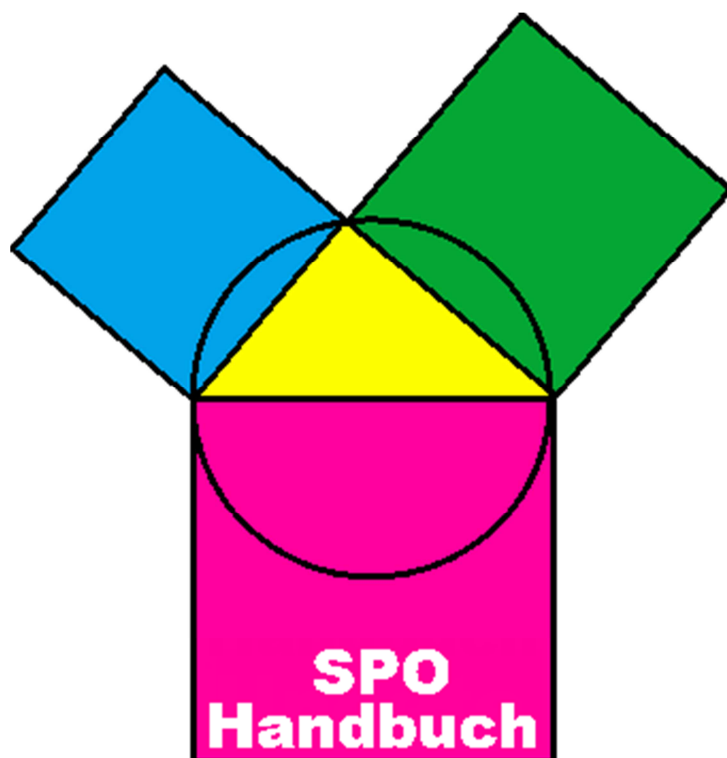




Version 7 / 2015

© Copyright für Handbuch und Programme

ABC SOFT Planungsprogramme GmbH

Kipsdorfer Straße 110
D-01277 Dresden
+49 / 351 / 41 888 777 (Büro)
+49 / 351 / 41 888 779 (Fax)
info@abcsoft.eu

Geschäftsführer: Christoph Scholz
<http://www.abcsoft.eu>

Stand: 12.07.2015

- [SPO-Hilfe](#)
 - [Hilfe zu SPE](#)
 - [Allgemeines](#)
 - [Eingabedateien](#)
 - [Menüs](#)
 - [Menü Daten](#)
 - [Voreinstellungen](#)
 - [ASV- und WinQD-Daten abgleichen](#)
 - [Kollisionen vermeiden](#)
 - [Datensatz aus ASV-Daten erstellen](#)
 - [Zeittafeln verwalten](#)
 - [Lehrer.spm neu erstellen](#)
 - [Klasse.spm neu erstellen](#)
 - [Fach.spm neu erstellen](#)
 - [Eingabe.spm erstellen](#)
 - [Datensatz aus Eingabe.spm erstellen](#)
 - [Bezeichnungen der Klassenblöcke ersetzen](#)
 - [unechte Klassenpartitionen entfernen](#)
 - [Lehrerkürzel durch Nachnamen ersetzen](#)
 - [Export: Notenverwaltungsprogramme](#)
 - [Menü Unterrichte](#)
 - [Mehrfachstunden verwalten](#)
 - [Pseudo-Unterrichte verwalten](#)
 - [Einträge in Unter.spm ändern](#)
 - [Unter.spm in Spalten sortieren](#)
 - [Menü Bedingungen](#)
 - [Tagbedingungen für 2- bzw. 3-stündige Fächer](#)
 - [Tagbedingungen für Mehrfachstunden](#)
 - [Tagbedingungen für einzelne Unterrichte](#)
 - [Gleichbedingungen](#)
 - [Ungleichbedingungen](#)
 - [Optimierungsparameter für Lehrer](#)
 - [Optimierungsparameter für Fächer](#)
 - [Menü Räume](#)
 - [Räume und Raumgruppen definieren](#)
 - [Nutzung als Fachraum bzw. Klassenzimmer festlegen](#)
 - [Unterrichten Fachräume zuordnen](#)
 - [Klassenzimmer in Unter.spm eintragen](#)
 - [unabhängigen Unterrichten Räume zuordnen](#)
 - [Räume für abhängige Unterrichte vormerken](#)
 - [Räume für abhängige Unterrichte ein- bzw. austragen](#)
 - [Räume in Unter.spm löschen](#)
 - [Menü Datensätze](#)
 - [Klassenkonferenzen](#)
 - [Elternsprechabend](#)
 - [mündliche Prüfungen](#)
 - [FAQ](#)
 - [Hilfe zu SPM](#)
 - [Allgemeines](#)
 - [Eingabedateien](#)
 - [grundlegende Dateien](#)
 - [optionale Dateien](#)
 - [Optimierungsdateien](#)
 - [Menüs](#)

Menü Datei

- [Ordner wählen](#)
- [Einstellungen](#)
- [Passwort ändern](#)
- [Graph \(neu\) aufbauen](#)
- [Prüfung der Datensicherheit](#)
- [Minimale Zeittafel für die Oberstufe ermitteln](#)
- [Textdateien anlegen / öffnen /speichern](#)
- [Protokoll](#)
- [Beenden](#)

▪ Menü Planung

- [Rückgängig / Wiederherstellen](#)
- [Stundenplan Lehrer / Klassen / Räume](#)
- [Planen](#)
- [Optimieren](#)
- [Raumbelegung](#)
- [Zuordnungen einlesen und speichern](#)
- [Stundentafel speichern](#)
- [Zuordnungen vergleichen](#)
- [Status global ändern](#)
- [Planungsdaten Pausenaufsichten](#)
- [Pausenaufsichten -> VPM](#)
- [Testplanung aller Klassen und Lehrer](#)

▪ Menü Statistik

- [Unterrichte nach Status](#)
- [Alle Lehrer bzw. Klassen](#)
- [Gesamtstatistiken](#)

▪ Menü Ausgabe

- [Ausgabe der Stundenpläne](#)
- [Ausgabe der Übersichtspläne](#)
- [Stundenpläne in Excel erstellen](#)
- [Excel-Stundenpläne direkt erstellen](#)
- [Vertretungsplandaten](#)
- [Vertretungsplandaten nach Häusern](#)
- [Freistunden Lehrer](#)
- [Belegungsplan Räume](#)
- [fixiert -> Elementarzeit](#)

▪ Menü Fenster

▪ Menü Hilfe

▪ FAQ

○ Hilfe zu VPM

- [Was man vorher wissen sollte](#)
- [Welche Daten benötigt werden](#)
- [Welche Voreinstellungen vor der Planung nötig sind](#)
- [Was bei der Vertretungsplanung zu tun ist](#)
- [Wie man Vertretungspläne ausgibt](#)
- [Wie man Statistiken auswertet](#)
- [Wie man Prüfungspläne erstellt](#)
- [Menüstruktur](#)

Willkommen im ABC Soft SPO Handbuch!

Hier finden Sie eine umfangreiche Anleitung zur Bedienung der ABC Soft SPO Programme.

Bitte benutzen Sie zur Navigation das Inhaltsverzeichnis, den Index oder die Suchfunktion im linken Bereich der Seite.

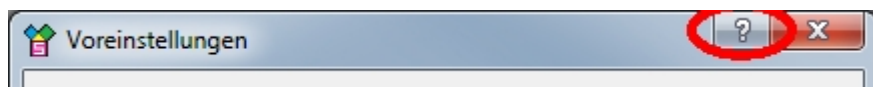
Oder gelangen Sie hier direkt zum Handbuch sowie den FAQs für die einzelnen Programmbestandteile:

[[Hilfe zu SPM](#)] FAQ zu [SPM](#)

[[Hilfe zu SPE in SPM](#)] FAQ zu [SPE](#)

[[Hilfe zu VPM](#)]

In SPE und SPM können Sie aus den meisten Dialogen heraus direkt an die passende Stelle dieses Handbuches gelangen. Diese kontextsensitive Hilfe steht in allen Dialogen mit einem Fragezeichen rechts oben in der Titelleiste zur Verfügung. Die Taste "F1" oder ein linker Mausklick auf das Fragezeichen und anschließender linker Mausklick auf ein Steuerelement des Dialogs öffnet die Hilfe in in dem auf Ihrem Rechner voreinstellten Browser.



Außerdem empfehlen wir Ihnen als Einstieg den Leitfaden zur Vorgehensweise der Planung mit SPE in SPM und SPM++:

[Wie geht man bei der Planung am besten vor?](#)

Vielen Dank für's Lesen!

Der ABC Soft Planungsprogramme Support wünscht Ihnen viel Erfolg und hofft weiterhin auf gute Zusammenarbeit!

ABC SOFT Planungsprogramme GmbH

Kipsdorfer Straße 110
D-01277 Dresden

Tel: +49 / 351 / 41 888 777

Fax: +49 / 351 / 41 888 779

E-Mail Support: support@abcsoft

www.abcsoft.eu

Mit dem Stundenplaneditor SPE werden die von der bayerischen ASV zur Verfügung gestellten Daten oder die selbst erstellten Eingabedaten für die Stundenplanerstellung in SPM-Dateien [transferiert](#). So enthält z. B. die Datei *Unter.spm* alle zu verplanenden Unterrichte. Diese Dateien können anschließend schnell und bequem mit SPE editiert werden. Mit dem Stundenplanmanager SPM++ werden dann Stundenpläne erstellt. Der Editor SPE wird u. a. für folgende Aufgaben benötigt:

- [Eingabedaten](#) erstellen und transformieren
- [Kollisionsmatrix](#) für die Oberstufe erstellen
- [Unterrichte](#) bearbeiten
- [Bedingungen](#) erstellen
- [Räume](#) verwalten und zuordnen.
- [Datensätze](#) für spezielle Anwendungen erstellen.

Nach dem Transfer sind alle Unterrichte zunächst als Einzelstunden vorhanden. Teilweise werden aber in einigen Fächern (z. B. in Kunst, Werken oder in der Kursphase der Oberstufe an Gymnasien) [Blockstunden](#) (in der Regel Doppel- oder Dreifachstunden) verlangt. Diese können mit SPE gebildet werden. Dagegen werden Wahlunterrichte, die keiner Klasse zugeordnet sind, als Block übertragen und müssen in der Regel in kleinere Unterrichtseinheiten zerlegt werden. Auch dies erfolgt bequem in SPE.

Mit SPE können zusätzliche Unterrichte, die nicht in der Unterrichtsverteilung erfasst sind, aber zur Erstellung eines individuellen Stundenplans benötigt werden (z. B. freie Tage von Lehrkräften, Mittagspausen von Kollegiaten oder Fremdbelegungen von Räumen) erfasst werden. Diese Unterrichte heißen [Pseudounterrichte](#).

Auch die Festlegung weiterer Bedingungen, z. B. dass zweistündige Fächer [nicht an aufeinanderfolgenden Tagen](#) unterrichtet werden sollen oder dass gewisse Fächer (z. B. Religionskoppeln) [parallel](#) unterrichtet werden müssen, kann in SPE erfolgen.

Für eine flexible Stundenplanung der Kurse der Oberstufe kann SPE auf der Grundlage der Belegungsdaten eine [Kollisionsmatrix](#) erstellen, aus der SPM++ entnimmt, welche Kurse parallel stattfinden können. Bei der Erstellung der Kollisionsmatrix wird die Ursache jeder Kollision angezeigt. Ggf. können Kollisionen durch Kurstausch einzelner Schüler beseitigt werden.

SPE erstellt Datensätze für die Planung von Klassenkonferenzen, für die Erstellung von Prüfungsplänen für mündliche Prüfungen und für die Gestaltung von [Elternsprechabenden](#).

Mit dem Editor SPE können Räume, also Fachräume, Klassenzimmer oder Raumgruppen zugeordnet werden. Jeder Klasse kann ein [Klassenzimmer](#) zugewiesen werden. Manche Fächer finden in Fachräumen statt. Hier kann ein bestimmter Fachraum oder eine entsprechende Gruppe aus [Fachräumen eingetragen](#) werden. Unterrichte, die nur von einem Klassenteil oder von Schülern verschiedener Klassen besucht werden, finden nicht zwangsläufig im Klassenzimmer statt. Auch hier können beliebige Räume oder Raumgruppen zugeordnet werden.

Auch Umplanungen, insbesondere die an vielen Schulen unumgängliche Halbjahresumplanung, können mit dem Editor SPE in Verbindung mit dem Stundenplanmanager SPM++ einfach und schnell durchgeführt werden. Dabei unterstützt SPE z. B. die Umplanung der Raumverteilung.

Der Datenaustausch zwischen dem Editor SPE und dem Stundenplanmanager SPM++ erfolgt über eine Reihe von Beschreibungsdateien. Damit wird ein flexibles Arbeiten mit verschiedenen Datensätzen und ein einfaches System der Datensicherung ermöglicht. Es kann der aktuelle Datenordner (Verzeichnis) eingestellt werden. Dieser bleibt bis zur nächsten Änderung bestehen.

Eine sinnvolle Vorgehensweise bei der schrittweisen Erstellung eines Datensatzes für SPM++ finden Sie in den [FAQ zu SPE](#).

1. Systemvoraussetzungen und Installation

Der Editor SPE stellt nur sehr geringe Anforderungen an die Hardware. Empfohlen wird eine Bildschirmauflösung von mindestens 1024x768 Pixel. Die Erstellung der Kollisionsmatrix der Kollegstufe wird bei einer Auflösung von z. B. 1680x1050 Pixel übersichtlicher. SPE setzt als Betriebssystem Microsoft Windows XP (Service Pack 2) oder neuer voraus.

Das Programmpaket Stundenplan-Office (SPO) wird auf CD ausgeliefert. Mit einem Doppelklick auf die Datei *Start.exe* wird das Installationsmenü von CD aufgerufen. Alle weiteren Schritte werden während der Installation erläutert. Da während der Installation Veränderungen in der Registrierungsdatei von Windows vorgenommen werden, für die Administratorenrechte nötig sind, kann es erforderlich sein, einen entsprechenden Sicherheitshinweis zu bestätigen.

Soweit keine anderen Angaben gemacht werden, wird SPE im Ordner SPE* (* gibt die Versionsnummer an) im Systemlaufwerk unter */Programme/ABC_Soft* installiert. Ab Windows 7 heißt der entsprechende Ordner */Programme (x86)/ABC_Soft*. Von nun an kann SPE aus dem Startmenü gestartet werden.

2. Allgemeine Hinweise

Alle Befehle für SPE sind in den Menüs, die wichtigsten davon zusätzlich in der Symbolleiste des Programm-Hauptfensters dargestellt. Das aktuelle Verzeichnis und gegebenenfalls der Dateiname des eingelesenen Stundenplans werden jeweils in der Titelleiste des Programms angezeigt.

Die Menüs und Fenster benötigen eine Auflösung von 1024x768 Pixel, d. h. mindestens einen 17"-Monitor. In einigen Tabellen ist dann aber sehr wenig Platz für lange Namen. Die Spaltenbreiten der meisten Tabellen können jedoch variiert und die meisten Fenster vergrößert werden. Zum Teil kann auch das Größenverhältnis der Tabellen zueinander verändert werden. Die Einstellungen werden beim Beenden des Programms automatisch in der Datei *Spe.ini* abgespeichert.

In diesem Handbuch werden verschiedene Schriftarten verwendet:

- Namen von Dateien sowie Ausschnitte daraus sind kursiv gesetzt, z.B. "*Unter.spm*"
- Menüpunkte und die Bezeichnungen der Symbolknöpfe aus der Symbolleiste bzw. der Knöpfe in den Fenstern werden fett gesetzt, z. B. "**Unterrichte**".

Jedes Programm des Stundenplan-Office SPO wird auf einen Ordner (Verzeichnis) eingestellt, aus dem die Daten gelesen und wieder zurückgeschrieben werden. Werden für eine Stundenplanänderung mehrere Daten geändert, wie es zur Halbjahresumplanung üblich ist, sollte man für diesen Zweck einen neuen Ordner anlegen, der eine Kopie der alten Daten enthält.

In den Eingabedateien werden keine Sonderzeichen angenommen mit Ausnahme des Unterstrichs "_". Alle Bindestriche in den Eingabedaten werden beim Transfer durch Unterstriche ersetzt.

Werden die Eingabedateien aus der bayerischen ASV übernommen oder sind sie mit Excel erstellt worden, so muss in SPE der Ordner, in dem sich diese Dateien befinden, eingestellt werden.

Ein erstes Datengerüst für die Stundenplanerstellung entsteht aus den Eingabedaten. SPE transferiert die Eingabedaten für die Stundenplanerstellung in die SPM-Planungsdateien. In den Eingabedaten ist nur die Information enthalten, welche Lehrer in welchen Klassen welche Fächer mit wie vielen Stunden unterrichten. Die Planungsdateien enthalten dagegen je nach Planungsfortschritt noch die Informationen, wann ein Lehrer unterrichten kann und in welchen Räumen die einzelnen Unterrichte stattfinden und ob ein Fach in Blockstunden unterrichtet wird, z. B. Sport in Doppelstunden oder 5 Deutschstunden in einer Doppelstunde und 3 Einzelstunden. Diese Angaben können auch optional angegeben werden. Diese Zusatzinformationen können aber nicht in die ursprünglichen Eingabedaten zurück konvertiert werden.

Die Erstellung der vom Stundenplanmanager SPM++ benötigten Planungsdateien mit einem Texteditor ist sehr zeitaufwändig. Hier bietet SPE zwei verschiedene Wege an: Die Eingabedaten können aus den Planungsdaten z. B. der bayerischen ASV erzeugt werden oder mit Unterstützung von SPE neu erstellt werden.

- Eingabe.spm erstellen
- Eingabe.txt mit Excel erstellt
- [Transfer aus der bayerischen ASV](#)
- Transfer aus der Verwaltungssoftware anderer Bundesländer

Syntax und Datensatzbeschreibung der Planungsdateien für SPM++ werden im Benutzerhandbuch von SPM++ beschrieben.

Die bayerische ASV stellt die Eingabedaten in vier Textdateien zur Verfügung:

- *STDPLAN.TXT* Unterrichtsverteilung
- *STDLEHR.TXT* Lehrerkürzel mit Langnamen
- *STDFACH.TXT* Fächerkürzel mit Langnamen
- *STDKLAS.TXT* Klassen und Klassenleiter

Alle Bindestriche in den Eingabedaten werden in SPE durch Unterstriche ersetzt. Mit dem Befehl [Datensatz aus ASV-Daten erstellen](#) erzeugt SPE die Planungsdateien für SPM++.

In SPE werden nach dem jeweiligen Transfer die Planungsdateien bearbeitet. Die Möglichkeiten, die Daten zu bearbeiten, werden in [Menüs](#) beschrieben. Wer schon einmal mit SPM++ einen Stundenplan erstellt hat, kann jetzt seine individuell angepasste Datei mit Zeittafeln *Zeit.spm* in den Datenordner kopieren. Gleiches gilt für *Raum.spm*. Im Unterordner *Beispiel/Zeittafel* des Installationsverzeichnisses von SPM++ befindet sich die Datei *Zeit.spm* mit Zeittafeln für Unterrichte, die von Montag bis Freitag über höchstens 12 Stunden pro Tag gehalten werden. Im Unterordner *Zeittafel-allgemein* befindet sich die Datei *Zeit.spm* mit allgemein definierbaren Unterrichtszeiten, d. h. die Anzahl der Tage kann größer als fünf sein und pro Tag können auch 24 Zeiteinheiten genutzt werden.

Die Daten in den Planungsdateien stehen in Datensätzen, die mit einem Punkt enden. Nach // kann ein Kommentar folgen.

Die Datei *Koppeltrans.spm* erstellt SPE, SPM++ benutzt diese Datei nicht. Sie enthält die Namen der

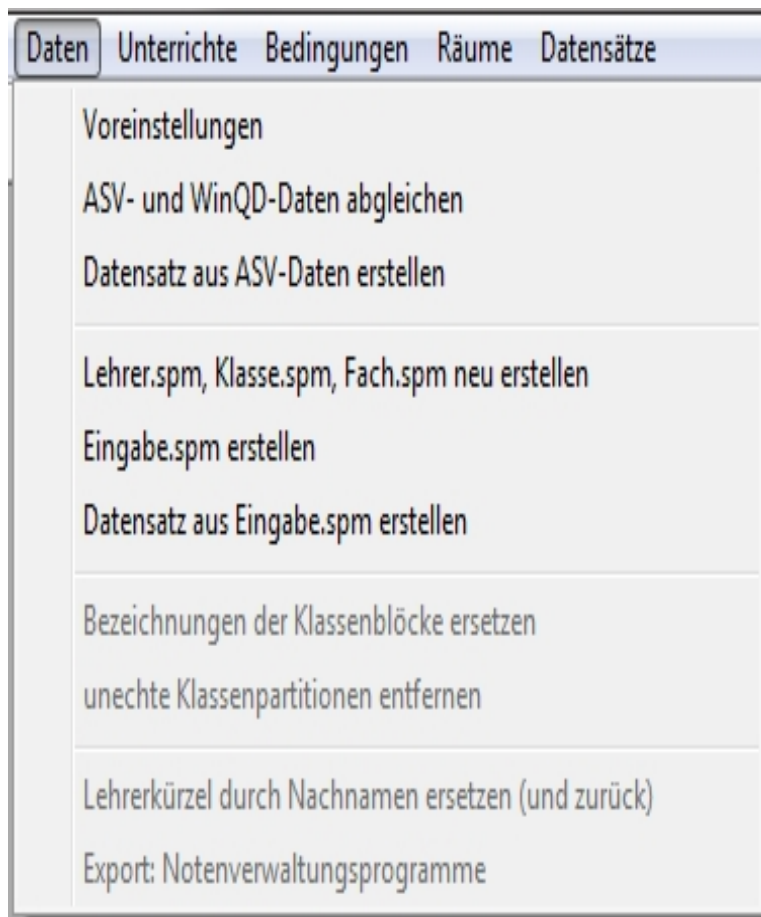
Klassenblöcke in ursprünglicher und ggf. in der vom Benutzer aktualisierten Form.

Aus der bayerischen Verwaltungssoftware WinQD kann die Kurswahlliste in Form einer Datei mit dem Namen *bericht*.txt* exportiert werden. Für * kann 11 oder 12 stehen. Dazu wählt man in der Verwaltungssoftware aus dem Menü **Kollegiaten** den Punkt **Druck von Jahrgangslisten** aus. Im erscheinenden Dialogfenster wählt man nun zunächst z. B. die Option **Kursdaten Jahrgangsstufe 11**, markiert dann alle Schüler und lässt den Bericht in eine Datei schreiben (Diskettensymbol). Die Datei *bericht.txt* wird bei der Standardinstallation in den Ordner *WinSV\QD* geschrieben. Der Name muss um die Jahrgangsstufe ergänzt werden (z.B. mit dem Explorer Dateinamen umbenennen), d. h. *bericht11.txt* für die Kurswahlliste der Jahrgangsstufe 11, da sie ansonsten beim Export der Jahrgangsstufe 12 überschrieben würde. Analog exportiert man jetzt die Jahrgangsstufe 12 und benennt auch diese Datei um. Als Eingabe gibt es zwei Berichte, nämlich *bericht11.txt* und *bericht12.txt*, die von SPE gelesen und [weiterverarbeitet](#) werden.

Um mit SPO einen Stundenplan erstellen zu können, benötigt man einen Datensatz, der aus zahlreichen Beschreibungsdateien besteht. Dieser Datensatz wird mit SPE erzeugt. Hierbei arbeitet man zweckmäßig die Menüs von SPE von links nach rechts ab:

1. Im [Menü Daten](#) werden (z. B. aus den Daten eines zentralen Schulverwaltungsprogramms) die grundlegenden Beschreibungsdateien in Rohform erzeugt. Außerdem kann hier die Kursphase der Oberstufe an Gymnasien vorbereitet werden.
2. Im [Menü Unterrichte](#) werden Bedingungen an die einzelnen Unterrichte formuliert (Mehrfachstunden, Pseudo-Unterrichte, weitere Attribute).
3. Im [Menü Bedingungen](#) wird festgelegt, welche Rahmenbedingungen zwischen den einzelnen Unterrichten bestehen (Tagbedingungen, Gleichbedingungen).
4. Im [Menü Räume](#) werden Räume und Raumgruppen definiert, die Nutzung der Räume als Klassenzimmer oder Fachräume festgelegt und schließlich den Unterrichten Räume zugeordnet.
5. Im [Menü Datensätze](#) können SPM-Datensätze für spezielle Anwendungen erzeugt werden, nämlich für die Planung von Elternabenden, Klassenkonferenzen und mündlichen Prüfungen.

Nach Erstellung des Datensatzes kann mit der eigentlichen Stundenplanung mit SPM++ begonnen werden.



Dieses Menü bildet den Startpunkt der Stundenplanerstellung mit SPO. Mit den beiden Menüpunkten [ASV- und WinQD-Daten abgleichen](#) und [Datensatz aus ASV-Daten erstellen](#) lassen sich Rohfassungen der SPM-Beschreibungsdateien erstellen, die dann in den weiteren Menüs an die spezifischen Vorgaben der Schule angepasst werden können. Der Menüpunkt [ASV- und WinQD-Daten abgleichen](#) wird nur für bayerische Gymnasien benötigt, da hier die unterschiedlichen Kursbezeichnungen der Oberstufendatei WinQD und der Amtlichen Schulverwaltung ASV angeglichen werden müssen. Zudem ist es innerhalb dieses Menüpunktes möglich, einzelne Schüler von einem Kurs in einen Parallelkurs zu verschieben, um problematische Kurskollisionen zu beseitigen. Weitere [Kurswechsel](#) oder die nachträgliche [Aufnahme neuer Schüler](#) können ebenfalls erfolgen.

Unter [Kursbezeichnung Oberstufe](#) wird die Syntax der Kursbezeichnungen in der Oberstufe an bayerischen Gymnasien eingestellt. Die hier vorgenommenen Einstellungen sollten nach dem Aufruf eines anderen Menüpunktes nicht mehr verändert werden, da sonst Inkonsistenzen im Datensatz auftreten können.

Um einen [Datensatz aus ASV-Daten erstellen](#) zu können, benötigt man die folgenden Eingabedateien aus ASV:

- STDFACH.TXT: Auflistung der Fächer
- STDKLAS.TXT: Auflistung der Klassen
- STDLEHR.TXT: Auflistung der Lehrer mit den persönlichen Daten
- STDPLAN.TXT: Auflistung der Unterrichtsverteilung

Für den Abgleich mit WinQD müssen zusätzlich noch folgende Dateien zur Verfügung stehen:

- Bericht11.txt: Kurse der Q11 mit beteiligten Schülern
- Bericht12.txt: Kurse der Q12 mit beteiligten Schülern

Stehen keine Eingabedateien aus Schulverwaltungsprogrammen zur Verfügung, so müssen diese per Hand erstellt werden. Das Grundgerüst bilden die Dateien *Lehrer.spm*, *Klasse.spm* und *Fach.spm*. Hierzu werden die Menüpunkte [Lehrer.spm neu erstellen](#), [Klasse.spm neu erstellen](#) und [Fach.spm neu erstellen](#) eingesetzt. Aus

diesen Grunddateien können die [Klassenunterrichte in der Datei Eingabe.spm beschrieben](#) werden, aus der dann ein [SPM++-Datensatz erzeugt](#) wird.

Die beschriebenen ersten Menüpunkte sind die einzigen SPE-Schritte, die sich ohne einen Graphaufbau ausführen lassen, denn mit ihnen wird das Grundgerüst des Graphen erst erzeugt. Für alle weiteren SPE-Schritte muss dann zunächst in SPM der Graph aufgebaut werden.

Unterrichte finden häufig in Klassenblöcken statt, also in Unterrichtsgruppen, die sich aus Schülern mehrerer Klassen zusammensetzen. In ASV stehen für die Bezeichner dieser Koppeln lediglich drei Zeichen zur Verfügung, so dass die verwendeten Namen in aller Regel nicht aussagekräftig sind. Der Menüpunkt [Bezeichnungen der Klassenblöcke ersetzen](#) ermöglicht ein bequemes Ersetzen dieser Koppelnamen durch aussagekräftigere Bezeichner.

In der bayerischen Amtlichen Schulverwaltung ist es möglich, eine Klasse in zwei Klassenteile zu teilen, z. B.

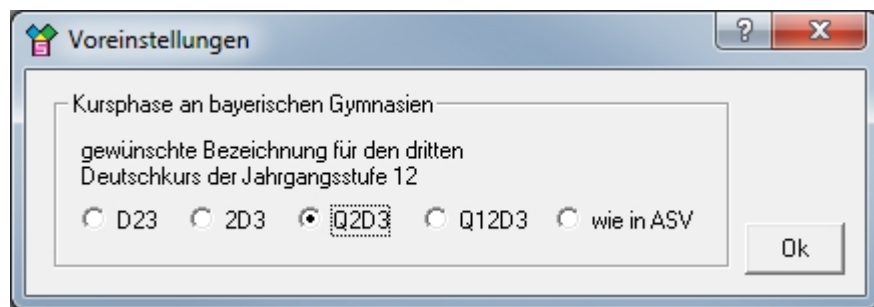
9A = 9A_I 9A_II.

Nun kann man das Fach Deutsch dem Klassenteil 9A_I zuordnen und zugleich mit dem Klassenteil 9A_II koppeln und hierfür einen neuen Klassenblock definieren. Einfacher wäre es, der vollen Klasse 9A das Fach Deutsch zu geben. Der neue Klassenblock macht den einfachen Sachverhalt unnötig kompliziert. Das kann durch Auswahl des Menüpunktes [unechte Klassenpartitionen entfernen](#) behoben werden.

Lehrer werden in SPM generell über Lehrerkürzel identifiziert. Dies ist deshalb sinnvoll, weil der Platz in Tabellen und Listen häufig begrenzt ist. Möchte man dennoch in ausgedruckten Plänen die vollen Lehreramen aufnehmen, so kann man (vorübergehend) über [Lehrerkürzel durch Nachnamen ersetzen \(und zurück\)](#) in allen Beschreibungsdateien die Kürzel durch den Nachnamen ersetzen. Später kann dies durch erneutes Aufrufen der Funktion wieder rückgängig gemacht werden.

Für Notenverwaltungsprogramme muss die Unterrichtsverteilung in einer speziellen Form exportiert werden. Diese Dateien werden über den Menüpunkt [Export: Notenverwaltungsprogramme](#) erzeugt.

[[Home](#)][[Hilfe zu SPE](#)][[Menüs](#)][[Menü Daten](#)][[Voreinstellungen](#)]



Hier kann die Syntax für die Oberstufenkurse vorgegeben werden. Folgende Optionen stehen zur Auswahl:

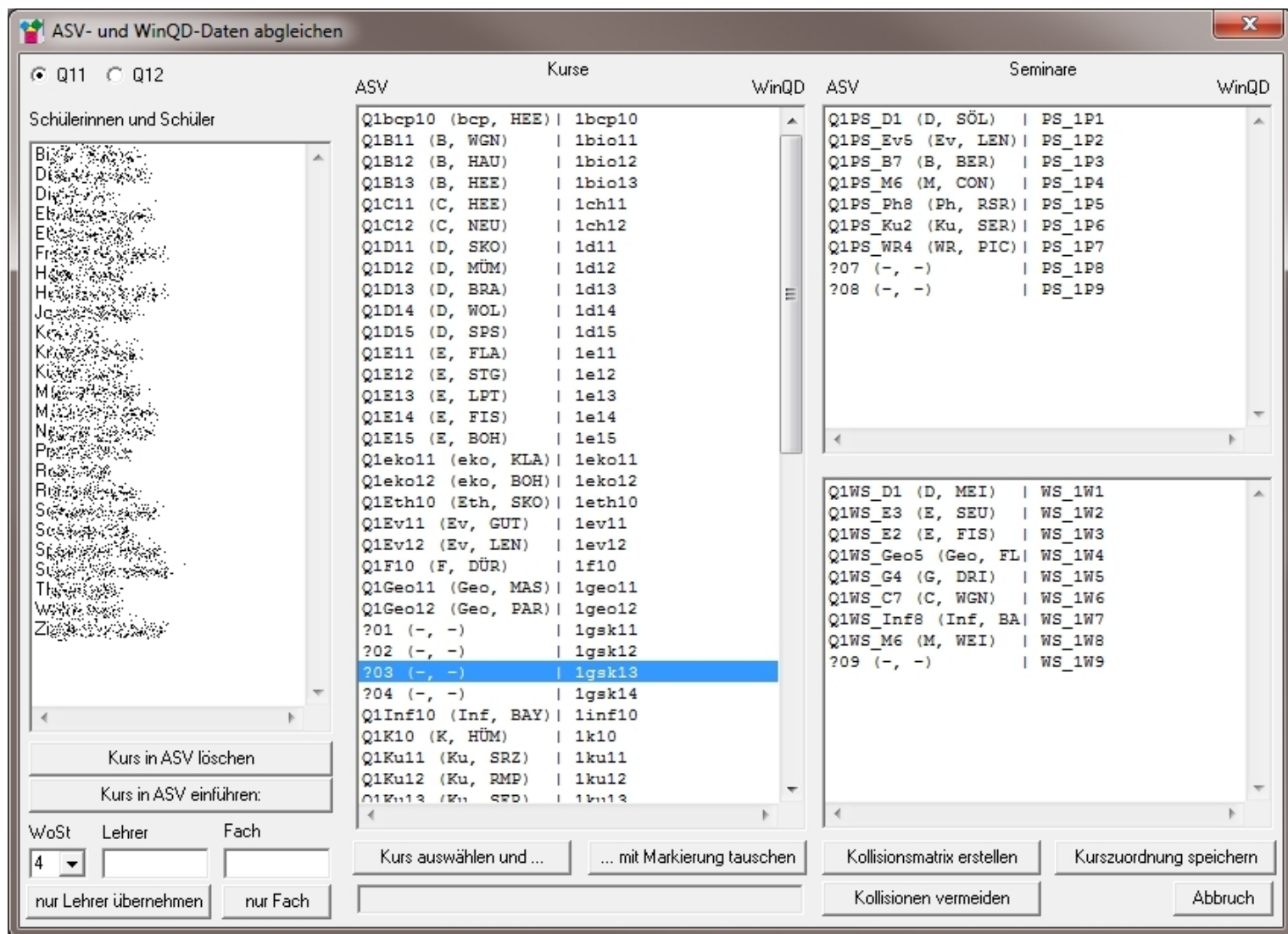
- D23: Fach - eine Ziffer für die Jahrgangsstufe - laufende Nummer des Kurses
- 2D3: eine Ziffer für die Jahrgangsstufe - Fach - laufende Nummer des Kurses
- Q2D3: fixer Bezeichner "Q" - eine Ziffer für die Jahrgangsstufe - Fach - laufende Nummer des Kurses
- Q12D3: fixer Bezeichner "Q" - Jahrgangsstufe - Fach - laufende Nummer des Kurses
- wie in ASV: Die Bezeichnungen werden aus der ASV übernommen (nicht empfohlen, da ASV zum Teil sehr unübersichtliche und lange Bezeichner verwendet)

Die dritte Option ist die Voreinstellung.

Die eingestellte Syntax wird in den Menüpunkten [ASV- und WinQD-Daten abgleichen](#) und [Datensatz aus ASV-Daten erstellen](#) verwendet. Es sollte vermieden werden, diese beiden Menüpunkte mit abweichender Syntax aufzurufen, da dies zu Inkonsistenzen im Datensatz führt.

Für Experten:

Dieser Dialog nimmt keine Änderungen an Beschreibungsdateien vor.



Die Daten für die Kursphase der Oberstufe kommen aus zwei verschiedenen Quellen:

- ASV (Schulleitung): Kurse mit Fach, Lehrkraft und Wochenstundenzahl
- WinQD (Oberstufenkoordinatoren): Kurse mit Kursart (Fachkurs, W- oder P-Seminar) und beteiligten Schülern

Würde man den SPM-Datensatz lediglich aus den ASV-Daten erstellen, wäre dem Programm nicht bekannt, welche Schüler welche Kurse belegen. Damit wären folgende Funktionen nicht nutzbar:

- Automatische Vermeidung von Kollisionen (zwei Kurse eines Schülers dürfen nicht gleichzeitig stattfinden)
- Optimierung der Stundepläne von Oberstufenschülern
- Vermeidung der Vergabe zu kleiner Räume an große Kurse

Der hier beschriebene Dialog ermöglicht die Zuordnung der Kurse aus beiden Quellen und erstellt die für die oben beschriebenen Funktionen benötigten Beschreibungsdateien.

Um den Abgleich durchführen zu können, werden die Dateien *Bericht11.txt* und *Bericht12.txt* benötigt. Dazu wählt man in WinQD aus dem Menü **Schüler** den Punkt **Druck von Jahrgangslisten** aus. Im erscheinenden Dialogfenster wählt man nun zunächst z. B. die Option **Kursdaten Jahrgangsstufe 11**, markiert dann alle Schüler und lässt den Bericht in eine Datei schreiben (Diskettensymbol). Dadurch wird die Datei *Bericht.txt* bei der Standardinstallation in den Ordner WinSV\QD\ geschrieben. Der Name muss um die Jahrgangsstufe ergänzt werden (z. B. mit dem Explorer Dateinamen umbenennen), d. h. *Bericht11.txt* für die Kurswahlliste der Jahrgangsstufe 11, da sie ansonsten beim Export der Jahrgangsstufe 12 überschrieben würde. Analog exportiert man jetzt die Jahrgangsstufe 12 und benennt auch diese Datei um. Der Screenshot zeigt einen Ausschnitt einer solchen Datei:

Ausbildungsabschnitt 11/1

Nr.	Name Rufname	Sem.	Kurse in 11. Jgst. im Schuljahr 2011/2012						
1	Af	1W3	1d13	1e14	1f10	1ku12	1gsk11	1sk11	1wr11
		1P4	1k10	1m12	1ph12	1spk12			
2	Ar	1W5	1d13	1e13	1ku11	1gsk11	1sk11	1geo11	1eth10
		1P6	1m13	1ch10	1ph11	1inf10	1spk12		
3	Ar	1W4	1d11	1e11	1ku11	1gsk13	1sk13	1wr11	1eth10
		1P4	1psy11	1m14	1ch10	1ph11	1spk14	1s_t12	
4	Ba	1W5	1d14	1e11	1ku14	1gsk11	1sk11	1geo11	1eth10
		1P5	1psy11	1m13	1bio12	1ch10	1spk11		
5	Ba	1W3	1d13	1e14	1f10	1ku12	1gsk11	1sk11	1geo12
		1P6	1ev11	1m11	1ch10	1spk13			
6	Ba	1W6	1d12	1e13	1ku12	1gsk13	1sk13	1wr12	1k10
		1P6	1psy11	1m11	1bio11	1ph12	1spk11		
7	Bi	1W6	1d14	1e11	1ku12	1gsk12	1sk12	1geo11	
		1P1	1eth10	1psy11	1m11	1bio11	1ch10	1spk13	
8	Bi	1W2	1d14	1e13	1l10	1ku14	1sl11	1gsk12	1sk12
		1P5	1wr11	1ev12	1psy11	1m13	1ph11	1spk13	
9	Bi	1W2	1d11	1e14	1f10	1ku13	1gsk14	1sk14	1wr11
		1P7	1ev12	1m11	1pb10	1spk14	1s_t11		
10	Bo	1W3	1d14	1e12	1ku14	1gsk11	1sk11	1geo11	1ev11
		1P5	1psy11	1m11	1bio12	1ch10	1spk13		
11	Ca	1W6	1d13	1e14	1sp10	1ku12	1gsk12	1sk12	1wr11
		1P6	1k10	1m13	1pb10	1spk11			
12	Ce	1W7	1d14	1e14	1f10	1ku13	1gsk12	1sk12	1wr12
		1P4	1eth10	1m12	1pb10	1spk12	1s_t11		
13	Da	1W2	1d13	1e12	1ku12	1gsk14	1sk14	1wr11	1eth10
		1P4	1psy11	1m13	1bio11	1ph12	1spk11		
14	Di	1W6	1d14	1e11	1mu10	1eko10	1gsk12	1sk12	1geo11
		1P4	1ev11	1psy12	1m12	1bio11	1ch10	1spk14	
15	En	1W2	1d13	1e14	1f10	1ku13	1gsk14	1sk14	1geo11
		1P2	1ev11	1m13	1pb10	1spk14	1s_t12		
16	Fe	1W6	1d14	1e11	1ku11	1gsk12	1sk12	1wr11	1k10
		1P1	1psy11	1m14	1ch10	1ph11	1spk12		
17	Fe	1W2	1d14	1e14	1sp10	1ku14	1sl11	1gsk11	1sk11
		1P2	1geo12	1ev12	1m14	1bio12	1spk11		
18	Fr	1W3	1d11	1e11	1ku11	1gsk12	1sk12	1geo11	1ev11
		1P1	1psy12	1m13	1pb10	1inf10	1spk11		
19	Fr	1W1	1d13	1e13	1ku11	1sl12	1gsk11	1sk11	1geo12
		1P5	1ev12	1m12	1bio12	1ch10	1spk11		
20	Fr	1W6	1d13	1e11	1ku14	1gsk14	1sk14	1wr11	1k10
		1P7	1psy11	1m13	1bio11	1ch10	1spk12	1s_t11	
21	Fr		1d12	1l10	1ku11	1gsk13	1sk13	1wr12	1k10
			1m11	1ph12	1inf10	1spk12	1s_t11		
22	Fr	1W3	1d11	1e11	1ku11	1sl12	1gsk11	1sk11	1geo12
		1P6	1eth10	1m12	1ch10	1inf10	1spk13		
23	Ge	1W5	1d12	1e13	1l10	1ku13	1gsk13	1sk13	1geo12
		1P4	1ev11	1m13	1bio12	1spk12	1s_t12		
24	Ge	1W1	1d13	1e14	1sp10	1ku12	1gsk12	1sk12	1wr12
		1P1	1eth10	1m11	1ph12	1spk11			
25	Ge	1W5	1d14	1e12	1ku11	1gsk13	1sk13	1wr12	1eth10
		1P5	1psy11	1m14	1ch10	1ph11	1spk14	1s_t12	
26	Gl	1W5	1d12	1e13	1ku12	1gsk14	1sk14	1geo12	1ev12
		1P3	1psy12	1m13	1bio11	1ph12	1spk12	1s_t12	
27	Go	1W4	1d13	1e12	1ku14	1gsk13	1sk13	1geo11	1k10

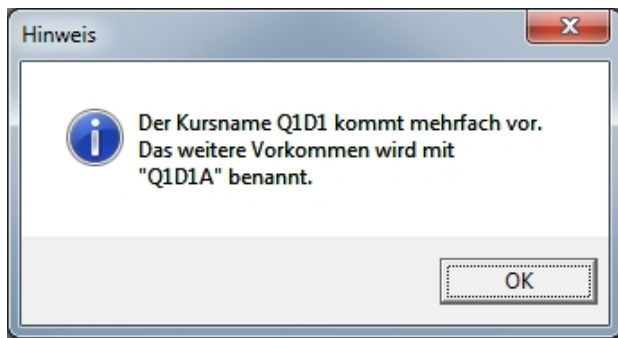
Die Zuordnung der Kurse aus beiden Dateien ist nicht trivial, da der einzige Anhaltspunkt der jeweilige Kursname ist. SPE führt nach Aufrufen des Menüs eine Vorsortierung nach folgenden Regeln durch:

- W-Seminare werden in ASV durch den Wert "WS" im Attribut "Bereich" gekennzeichnet. In der Berichtsdatei wird das W-Seminar eines Schülers immer als erster Kurs aufgeführt.
- P-Seminare werden in ASV durch den Wert "PS" im Attribut "Bereich" gekennzeichnet. In der Berichtsdatei wird das P-Seminar eines Schülers immer als erster Kurs der zweiten Zeile aufgeführt.
- In der Berichtsdatei tragen die Kursnamen häufig das Fach im Bezeichner (z. B. ist im Screenshot 1d14 ein Deutschkurs).
- Gibt es in einem Fach mehrere Kurse (z. B. 1d11 bis 1d14 in WinQD und 11Q1 bis 11Q4 in ASV), so werden die entsprechenden Nummern einander zugeordnet.
- Einige Fächer können verschiedene Namen haben (z. B. Ek/Geo, Bio/B, Ch/C).

Dennoch gelingt die Zuordnung nicht in allen Fächern zuverlässig. Es sind deshalb meistens noch Korrekturen durch den Anwender nötig.

Hierbei werden verschiedene Inkonsistenzen in den Daten erkannt:

- Wurden in ASV verschiedene Kurse unter dem gleichen Namen erfasst, so hängt SPE an diesen Namen beim zweiten Vorkommen ein A, beim dritten ein B, usw. an, um eine eindeutige Identifikation sicherzustellen. Es erfolgt eine entsprechende Meldung:

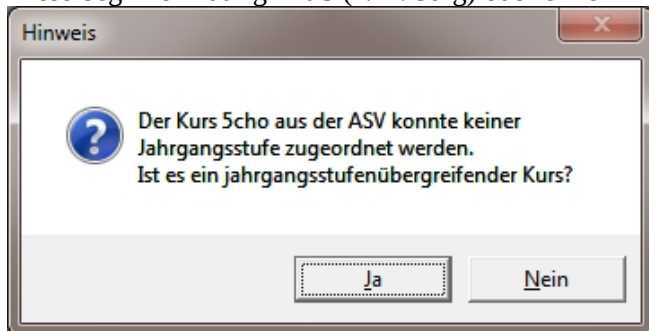


Sehr häufig ist dieser Eintrag in ASV nicht beabsichtigt. Es empfiehlt sich eine Rückfrage bei der Schulleitung.

- SPE versucht die Jahrgangsstufe eines Kurses in ASV aus dem Bezeichner zu erschließen. Dazu werden die führenden Ziffern in der folgenden Weise ausgewertet:

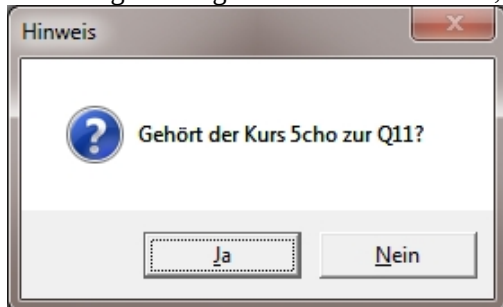
Beispiele	führende Ziffern	Jgst.
1bio3, 11bio3	1, 11	Q11
2bio3, 12bio3	2, 12	Q12

Konnte auf diese Weise keine Zuordnung erreicht werden, liegt meistens ein jahrgangsstufenübergreifender Kurs vor. Diese beginnen häufig mit 5 (z. B. 5drg) oder ohne Ziffer (z. B. cho). Es erfolgt eine Nachfrage:



Jahrgangsstufenübergreifende Kurse werden später bei der Erstellung des SPM-Datensatzes automatisch in eine Koppel aus zwei Teilen zerlegt: 5cho = 5cho1 5cho2. Den beiden Teilen werden anhand der Berichtsdateien die Schüler der Q11 bzw. Q12 zugeteilt. Diese Vorgehensweise hat den Vorteil, dass jahrgangsstufenübergreifende Kurse im Stundenplan beider Jahrgänge angezeigt werden. Formal wird der Unterricht in der *Unter.spm* in der Q11 verbucht.

Wird obige Abfrage mit **Nein** beantwortet, erfragt SPE die korrekte Jahrgangsstufe:



Die Antwort **Nein** sortiert den Kurs in der Q12 ein.

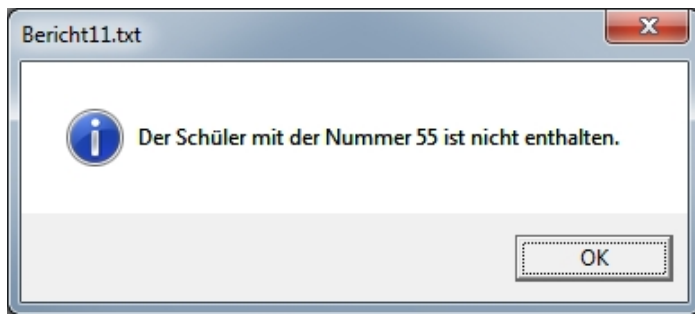
- Wurden bei einem Schüler keine Seminare eingetragen (also weder Leitfächer noch konkrete Kurse), so wird dieser nicht in die Berichtsdatei ausgespielt. Man erkennt das an der unterbrochenen Nummerierung:

```

53 H... 1P_C 1d_3
54 H... 1W_F 1d_3
55 H... 1P_D 1eth
56 I... 1W_WR 1d_3
57 I... 1P_Ph 1rk_
58 I... 1W_L 1d_3
59 I... 1P_Ku 1rk_
60 I... 1W_F 1d_3

```

Im Screenshot fehlt der Schüler mit der Nummer 55. Meistens wurde hier versäumt, einem Schüler (der z. B. neu an die Schule gewechselt hat oder der nach nicht bestandener Abiturprüfung die Q12 wiederholt) Seminare einzutragen. Dies muss nachgeholt werden, da ansonsten der Schüler auch in seinen übrigen Kursen für die Kollisionsmatrix nicht berücksichtigt wird. Es erfolgt ein Hinweis:



An der Titelzeile kann abgelesen werden, in welchem Jahrgang das Problem auftrat.

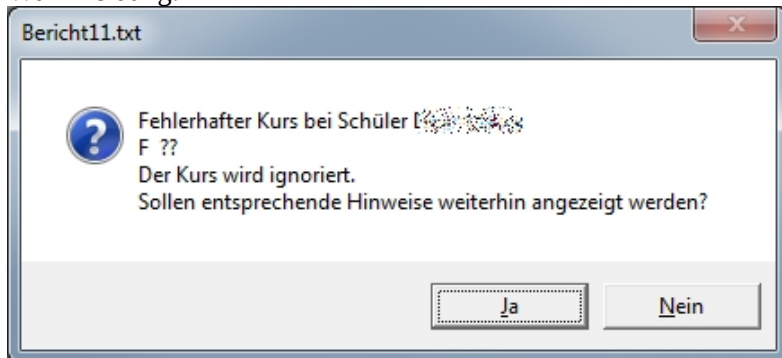
- Wurde bei einem Schüler im Bereich der Seminare oder der Fächer zwar eine Fachbelegung, nicht aber ein konkreter Kurs eingetragen, so steht in der Berichtsdatei ein doppeltes Fragezeichen: ??:

```

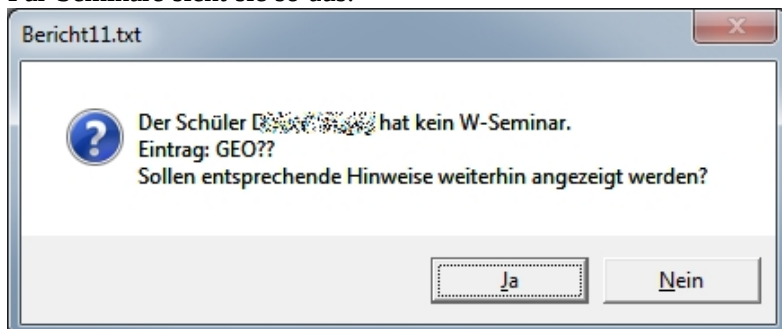
su_1 1f_1 1m_1 1u_1
_1 1e_1 1f_1 1ku_3
ch_2 1psy_1 1m_1 1b_1
_1 1e_1 F ?? 1mu_2
_1 1m_1 1b_1 1sp03
_1 1e_1 1ku_3 Film

```

Hier wurde für einen Schüler das Fach Französisch belegt, aber kein Kurs erfasst. In diesem Fall erfolgt eine Warnmeldung:

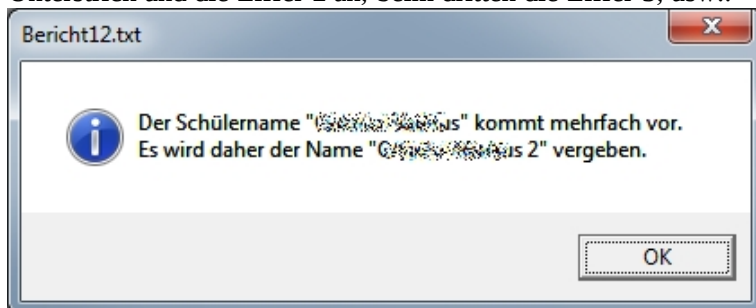


Für Seminare sieht sie so aus:

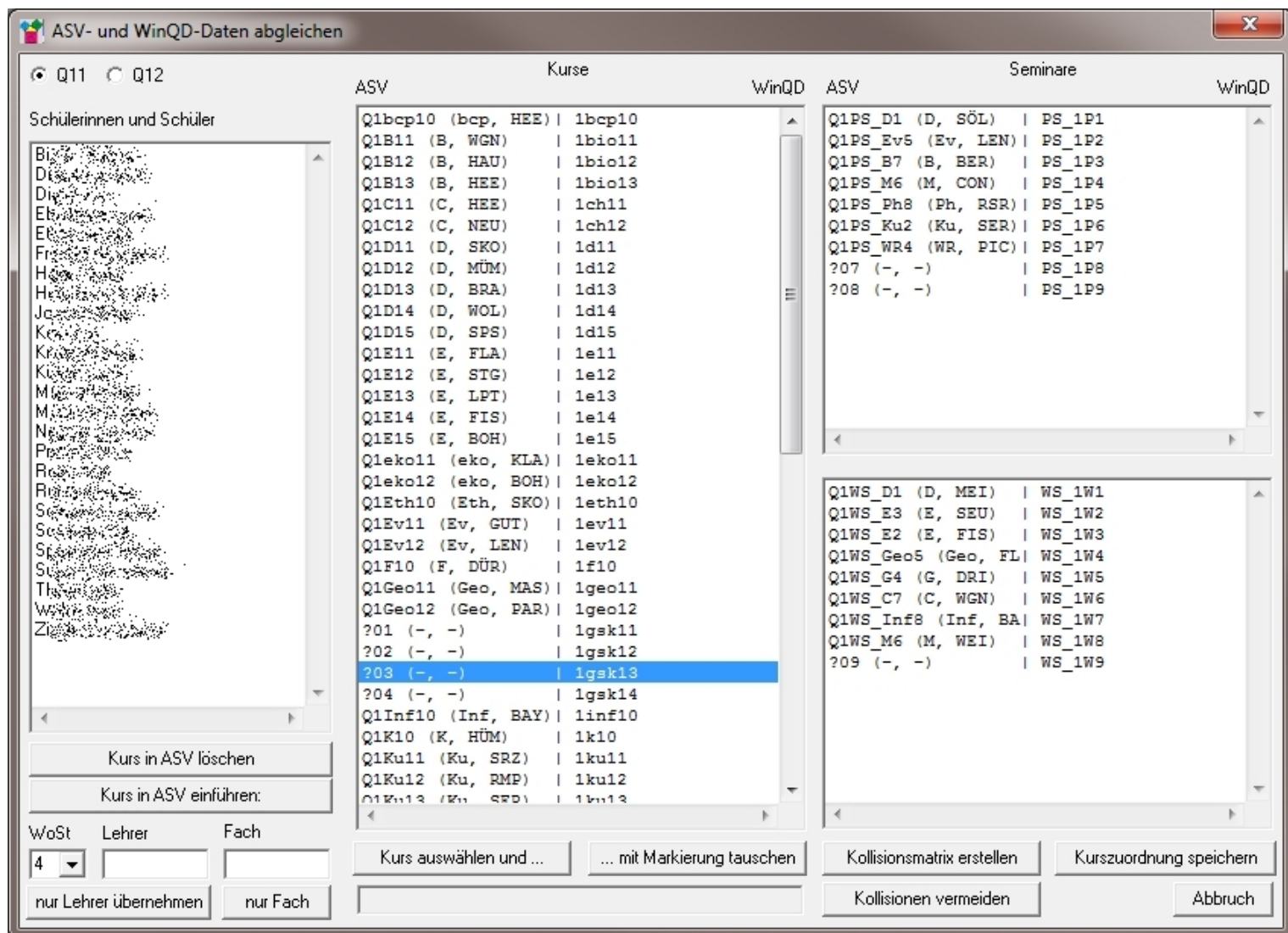


Der Datensatz ist trotz dieser Hinweise konsistent. Das Anzeigen weiterer Hinweise dieser Kategorien kann jeweils mit der Schaltfläche **Nein** verhindert werden.

- Kommen Schülernamen doppelt vor (auch jahrgangsübergreifend), so hängt SPE beim zweiten Vorkommen einen Unterstrich und die Ziffer 2 an, beim dritten die Ziffer 3, usw.:



Nach dem Abarbeiten der Hinweise öffnet sich das Dialogfenster:



ASV- und WinQD-Daten abgleichen

Q11 Q12

Schülerinnen und Schüler

Kurse

ASV WinQD ASV WinQD

Seminare

Kurs in ASV löschen

Kurs in ASV einführen:

WoSt Lehrer Fach

4

nur Lehrer übernehmen nur Fach

Kurs auswählen und ...

... mit Markierung tauschen

Kollisionsmatrix erstellen

Kurszuordnung speichern

Kollisionen vermeiden

Abbruch

Q1Ku13 (Ku, SER) | 1ku13
Q1Ku14 (Ku, SER) | 1ku14
Q1L10 (L, LID) | 1l10
Q1M11 (M, BAY) | 1m11
Q1M12 (M, CON) | 1m12
Q1M13 (M, PÜR) | 1m13
Q1M14 (M, DAN) | 1m14
Q1M15 (M, AME) | 1m15
Q1Mu10 (Mu, BHR) | 1mu10
Q1Ph11 (Ph, DON) | 1ph11
Q1Ph12 (Ph, LDN) | 1ph12
Q1psy11 (psy, ZNK) | 1psy11
Q1psy12 (psy, MEI) | 1psy12
?05 (-, -) | 1s_t10
Q1Sk11 (Sk, MÜL) | 1sk11
Q1Sk12 (Sk, WIT) | 1sk12
Q1Sk13 (Sk, BOL) | 1sk13
Q1Sk14 (Sk, SÖL) | 1sk14
?06 (-, -) | 1s110
Q1Sp10 (Sp, KLA) | 1sp10
Q1Smw11 (Smw, GRA) | 1spk11
Q1Smw12 (Smw, SLZ) | 1spk12
Q1Smw13 (Smw, LPT) | 1spk13
Q1Smw14 (Smw, KNI) | 1spk14
Q1WR11 (WR, SFT) | 1wr11
Q1WR12 (WR, PIC) | 1wr12
Q1G12 (G, WIT) |
Q1G13 (G, BOH) |
Q1G14 (G, STG) |
Q1S_T10 (S_T, GRA) |
Q1slk210 (slk2, ST)

Q1PS_D1 (D, SÖL) | PS_1P1
Q1PS_Ev5 (Ev, LEN) | PS_1P2
Q1PS_B7 (B, BER) | PS_1P3
Q1PS_M6 (M, CON) | PS_1P4
Q1PS_Ph8 (Ph, RSR) | PS_1P5
Q1PS_Ku2 (Ku, SER) | PS_1P6
Q1PS_WR4 (WR, PIC) | PS_1P7
?07 (-, -) | PS_1P8
?08 (-, -) | PS_1P9

Q1WS_D1 (D, MEI) | WS_1W1
Q1WS_E3 (E, SEU) | WS_1W2
Q1WS_E2 (E, FIS) | WS_1W3
Q1WS_Geo5 (Geo, FL) | WS_1W4
Q1WS_G4 (G, DRI) | WS_1W5
Q1WS_C7 (C, WGN) | WS_1W6
Q1WS_Inf8 (Inf, BA) | WS_1W7
Q1WS_M6 (M, WEI) | WS_1W8
?09 (-, -) | WS_1W9

In der oberen linken Ecke kann zwischen den Jahrgängen umgeschaltet werden. Der Übersichtlichkeit halber wird immer nur ein Jahrgang angezeigt. Die mittlere Liste zeigt die Fachkurse, die beiden rechten Listen die Seminare (oben P-, unten W-Seminare). In allen drei Listen findet man die Informationen aus ASV links vom Trennstrich (Kursbezeichner und in Klammern Fach und Lehrkraft), die aus WinQD rechts davon (nur der Kursbezeichner). Die linke Liste zeigt die Schüler im gerade markierten Kurs an.

Beim Abgleich der Kurse sind folgende Fälle typisch:

1. SPE konnte einem Kurs aus WinQD kein Äquivalent aus ASV zuordnen. Dieser Fall ist daran erkennbar, dass in der ASV-Spalte der Bezeichner mit einem Fragezeichen beginnt und Fach und Lehrkraft fehlen. Im Screenshot oben ist dies u. a. bei den G/Sk-Kursen der Fall (einer davon ist markiert), weil diese in WinQD mit 1gsk11 bis 1gsk14 bezeichnet werden, in ASV aber unter dem Fach G firmieren. Die Zuordnung kann in diesem Fall manuell nachgeholt werden: Man markiert einen der beiden Kurse (im rechten Bild z. B. Q1G13) und betätigt die Schaltfläche **Kurs auswählen und ...**. Dadurch wird der Kurs im mittleren Feld der letzten Zeile eingetragen. Anschließend markiert man den anderen Kurs und betätigt **... mit Markierung tauschen**. Dadurch werden die ASV-Kurse ausgetauscht. Wenn dadurch eine Leerzeile entsteht (d. h. "?xx (-, -) |"), so wird diese automatisch gelöscht. Idealerweise kann man mit diesem Verfahren eine korrekte Zuordnung erreichen.
2. Es gibt einen Kurs in ASV, der aber keine Entsprechung in WinQD hat. Solche Kurse kann man markieren und mit der Schaltfläche **Kurs in ASV löschen** aus der Liste entfernen. Der Kurs wird später dennoch in *Unter.spm* auftauchen, allerdings sind ihm dann keine Schüler zugeordnet.
3. Es gibt einen Kurs in WinQD, dem kein Kurs aus ASV zugeordnet werden kann. Hier sind zwei Fälle zu unterscheiden:
 - Der Kurs findet statt, wurde aber in ASV nicht erfasst. Dann kann er mit Hilfe der Schaltfläche **Kurs in ASV einführen** erzeugt werden. Dazu müssen Im Feld **WoSt** die Anzahl der Wochenstunden und rechts daneben zudem der Lehrer und das Fach angegeben werden. Solche Kurse werden nicht in STDPLAN.TXT übertragen, um die Eingabedaten nicht zu verändern. SPE übernimmt die Eingabe sofort in die Maske. Im Screenshot wären hier u. a. die beiden P-Seminare PS_1P8 und PS_1P9 betroffen: In WinQD wurden 9 P-Seminare eingerichtet, in ASV nur 7.
 - Der Kurs soll nicht berücksichtigt werden. In diesem Fall muss nichts getan werden, SPE wird den Kurs beim Erzeugen der Beschreibungsdateien übergehen.

4. Der Kurs ist in ASV und in WinQD erfasst, die aus ASV ausgespielte Lehrkraft stimmt jedoch nicht (häufig werden in ASV für die vorläufige Unterrichtsübersicht Lehrer als "Platzhalter" eingetragen). In diesem Fall kann man mit der Schaltfläche **nur Lehrer übernehmen** das in das Feld **Lehrer** eingetragene Kürzel für den markierten Kurs eintragen. SPE übernimmt die Eingabe sofort in die Maske. Über die Schaltfläche **nur Fach** kann auch das Fach verändert werden.

Nachdem alle Kurse angepasst sind, können die Beschreibungsdateien mit der Schaltfläche **Kollisionsmatrix erstellen** erzeugt werden. Es werden folgende Dateien ausgespielt:

- Kollmatrix.spm: Welche Kurse können nicht gleichzeitig stattfinden, weil sie gemeinsame Schüler enthalten?
- kol11opt.spm und kol12opt.spm: Welcher Schüler belegt welche Kurse? Dies ist für die Stundenpläne der Schüler (insbesondere für deren Optimierung) wichtig.
- Kurszahlen11.spm und Kurszahlen12.spm: Wieviele Schüler enthalten die einzelnen Kurse? Dies ist für die Raumzuordnung wichtig.

Die Schaltfläche **Abbruch** schließt den Dialog ohne die vorgenommenen Veränderungen zu speichern. Die Schaltfläche **Kurszuordnung speichern** speichert die vorgenommenen Zuordnungen in der Datei **LDQD.spe** ab. Beim nächsten Aufruf des Dialogs stehen sie wieder zur Verfügung. Wenn man die Zuordnung neu beginnen möchte, muss die Datei von Hand gelöscht werden.

Gelegentlich kommt es vor, dass zwei Kurse nur wegen eines oder zwei Schülern kollidieren. Würde man die betroffenenen Schüler aus einem der beiden Kurse herausnehmen und in einen Parallelkurs verschieben, könnte die Kollision vermieden werden. Um solche Fälle frühzeitig erkennen zu können, kann ein entsprechender [Dialog zum Schülertausch](#) über die Schaltfläche **Kollisionen vermeiden** aufgerufen werden.

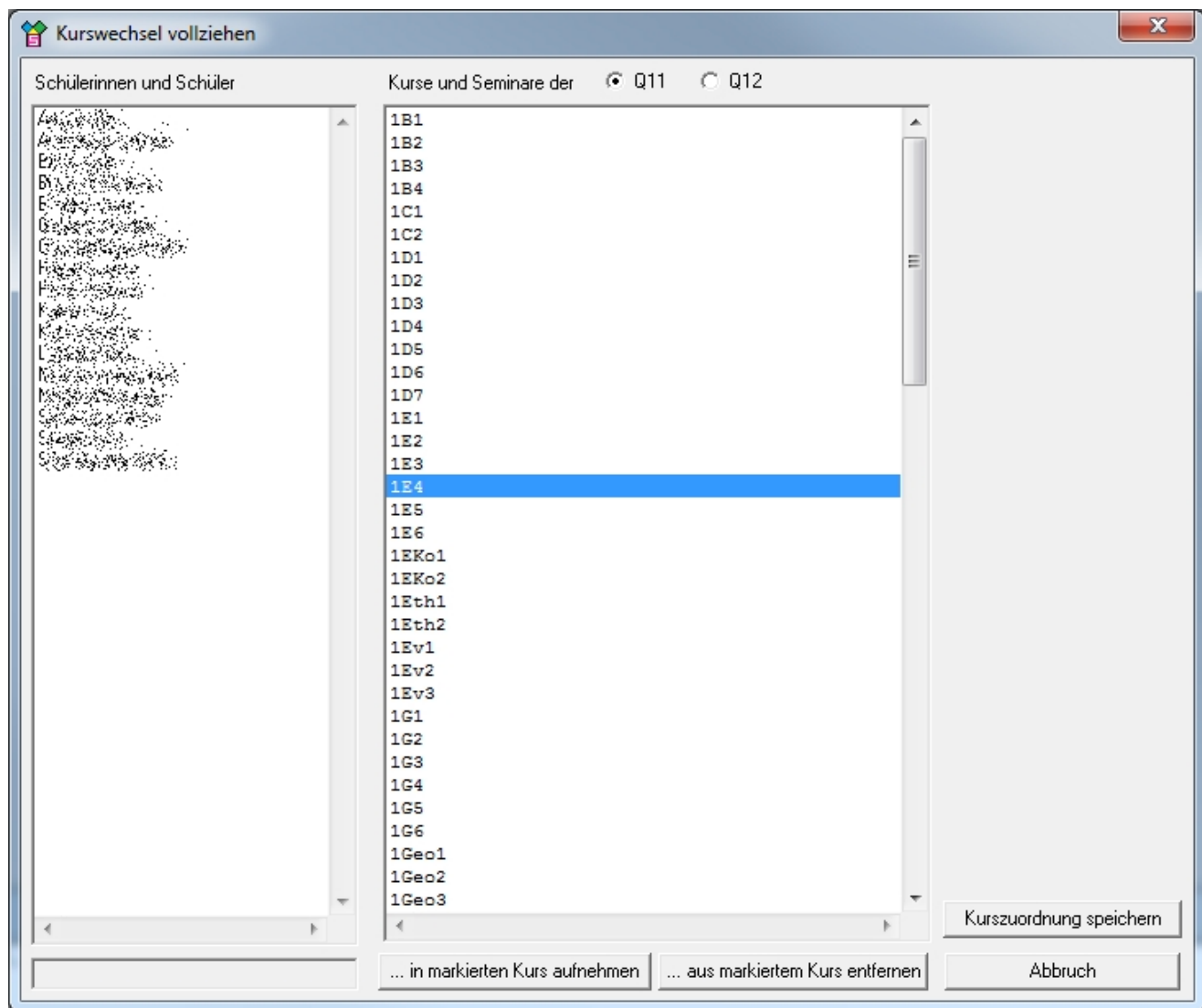
Es ist wichtig, dass die Angleichung der Kurse vor dem Menüpunkt [Datensatz aus ASV-Daten erstellen](#) aufgerufen wird, da ansonsten die Oberstufenunterrichte nicht in die SPM-Dateien übernommen werden.

Für Experten:

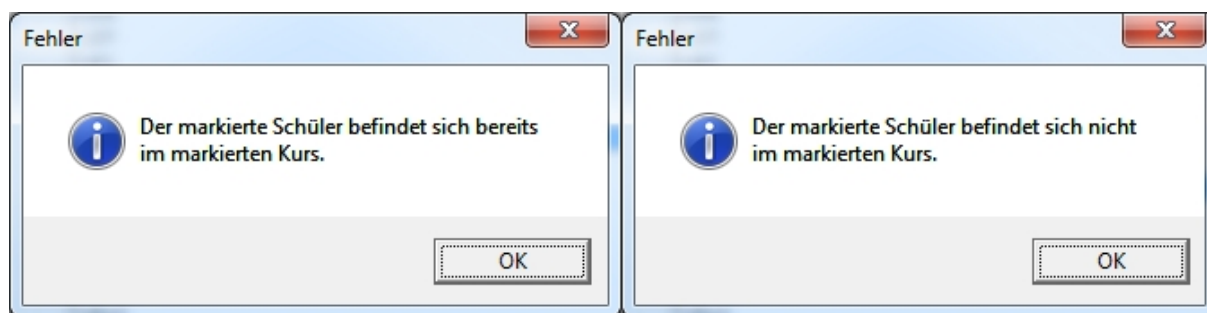
Dieser Dialog nimmt Änderungen an folgenden Beschreibungsdateien vor: *Kollmatrix.spm*, *kol11opt.spm*, *kol12opt.spm*, *Kurszahlen11.spm*, *Kurszahlen12.spm*, *LDQD.spe*

Kurswechsel vollziehen

Gelegentlich wird es erforderlich, dass ein Schüler aus einem Kurs nachträglich herausgeht oder in einen Kurs eintritt. Dies kann man mit diesem Dialog bewerkstelligen.



Zunächst wird die betroffene Jahrgangsstufe gewählt. Anschließend kann in der rechten Liste ein Kurs markiert werden. Die Teilnehmer dieses Kurses werden dann in der linken Liste angezeigt. Wählt man einen Schüler aus, so erscheint er im Feld unten links. Nur so selektierte Schüler können nun über die Schaltfläche **aus markiertem Kurs entfernen** aus einem Kurs herausgenommen, oder über die Schaltfläche **in markierten Kurs aufnehmen** in einen Kurs eingeteilt werden. Ist die Änderung nicht möglich, erscheinen entsprechende Fehlermeldungen:



Über **Kurszuordnung speichern** werden die Änderungen in die Beschreibungsdateien übernommen. Danach sollte die [Kollisionsmatrix](#) neu erstellt werden.

Für Experten:

Dieser Dialog nimmt Änderungen an folgenden Beschreibungsdateien vor: *kol11opt.spm*, *kol12opt.spm*, *Kurszahlen11.spm*, *Kurszahlen12.spm*, *LDQD.spe*

neuen Oberstufenschüler erfassen

Kommt während des Schuljahres ein neuer Oberstufenschüler dazu, stimmt die Kollisionsmatrix nicht mehr. Man sollte daher den Schüler über diesen Dialog erfassen.

Kursbelegung eines neuen Schülers erfassen

Schülerinnen und Schüler

Kurse und Seminare der ☒ Q11 ☐ Q12

1B1
1B2
1B3
1B4
1C1
1C2
1D1
1D2
1D3
1D4
1D5
1D6
1D7
1E1
1E2
1E3
1E4
1E5
1E6
1EKo1
1EKo2
1Eth1
1Eth2
1Ev1
1Ev2
1Ev3
1G1
1G2
1G3
1G4
1G5
1G6
1Geo1
1Geo2
1Geo3

Hugo Boss

... in markierten Kurs aufnehmen ... aus markiertem Kurs entfernen

Kurszuordnung speichern Abbruch

Zunächst wird die betroffene Jahrgangsstufe gewählt. Anschließend kann in der rechten Liste ein Kurs markiert werden. Die Teilnehmer dieses Kurses werden dann in der linken Liste angezeigt. Dies ist hilfreich, um z. B. den kleinsten Parallelkurs eines Faches auszuwählen oder den Kurs, in dem Freunde des neuen Schülers sitzen. Der Name des neuen Schülers wird in das Feld unten links eingegeben (im Screenshot: *Hugo Boss*). Anschließend kann der neue Schüler in Kurse aufgenommen oder aus ihnen wieder entfernt werden. Bitte achten Sie darauf, dass der Name des Schülers nicht bereits für einen anderen Schüler vergeben sein darf. Ist die Änderung nicht möglich, erscheinen entsprechende Fehlermeldungen:

Fehler

Der markierte Schüler befindet sich bereits im markierten Kurs.

OK

Fehler

Der markierte Schüler befindet sich nicht im markierten Kurs.

OK

Über **Kurszuordnung speichern** werden die Änderungen in die Beschreibungsdateien übernommen. Danach sollte die [Kollisionsmatrix](#) neu erstellt werden.

Für Experten:

Dieser Dialog nimmt Änderungen an folgenden Beschreibungsdateien vor: *kol11opt.spm*, *kol12opt.spm*, *Kurszahlen11.spm*,

Vermeidung von Kollisionen

☒ Q11 ☐ Q12
☐ nur Einserkollisionen
☒ auch Zweierkollisionen

☒ alle hervorheben
☐ nur ohne Umwahl

Kollisionen zwischen ...

	I	Q	Q	Q	Q Q	Q	Q	Q Q	Q	Q	Q Q	Q	Q	Q	Q Q	Q
Q1B4	24	0	0	0	0	7	0	32	1	3	0	0	0	0	0	0
Q1B1	0	24	0	0	0	9	0	3	0	15	9	0	0	0	0	0
Q1B2	0	0	24	0	0	2	5	3	0	0	14	0	0	0	0	0
Q1B5	0	0	0	23	0	0	5	5	0	0	0	0	5	18	0	0
Q1B3	0	0	0	0	24	0	5	5	0	0	0	0	0	0	32	1
Q1C1	0	7	9	2	0	0	25	0	0	5	11	9	0	0	0	0
Q1C2	0	0	0	5	5	5	0	26	0	0	0	0	11	0	8	7
Q1C3	0	3	3	3	5	5	0	0	25	4	5	3	4	5	4	4
Q1D1	21	0	0	0	0	5	0	42	5	0	0	0	0	0	0	0
Q1D2	0	31	5	0	0	0	11	0	5	0	25	0	0	0	0	0
Q1D3	0	0	9	10	0	0	9	1	3	0	0	25	0	0	0	0
Q1D4	0	0	0	14	5	0	0	10	4	0	0	0	25	0	0	0
Q1D5	0	0	0	0	18	3	0	8	5	0	0	0	0	25	0	0
Q1D6	0	0	0	0	0	21	0	7	4	0	0	0	0	0	25	0
Q1E1	20	0	0	0	0	0	5	0	32	3	0	0	0	0	0	0
Q1E2	0	31	2	0	0	0	9	0	6	1	22	0	0	0	0	0
Q1E3	0	9	8	0	0	0	10	1	2	0	22	1	0	0	0	0
Q1E5	0	0	14	3	0	0	8	5	0	0	0	12	0	1	2	0
Q1E6	0	0	0	16	3	0	7	5	0	0	0	0	22	0	0	0
Q1E4	0	0	0	0	19	0	6	4	0	0	0	0	0	0	22	0
Q1eko	0	3	3	8	4	3	2	9	1	3	1	5	7	4	5	5
Q1Eth1	0	3	3	4	4	2	3	4	1	3	0	5	5	3	3	3
Q1Eth2	0	3	5	2	4	2	1	3	1	3	4	3	2	4	2	2
Q1Ev1	0	11	6	4	0	0	14	0	6	13	10	7	1	0	0	0
Q1Ev2	0	0	0	4	6	15	0	9	7	0	0	0	0	7	9	14
Q1F1	0	12	2	5	2	2	0	0	0	12	1	4	2	2	2	2
Q1F2	0	12	5	2	5	5	2	1	0	2	3	4	3	3	6	6
Q1G1	21	0	0	0	0	5	0	42	5	0	0	0	0	0	0	0
Q1G2	0	31	5	0	0	0	11	0	5	0	25	0	0	0	0	0
Q1G3	0	0	9	10	0	0	9	1	3	0	0	25	0	0	0	0
Q1G5	0	0	0	14	5	0	0	10	4	0	0	0	25	0	0	0
Q1G6	0	0	0	0	18	3	0	8	5	0	0	0	0	25	0	0
Q1G4	0	0	0	0	0	21	0	7	4	0	0	0	0	0	25	0
Q1Geo2	0	18	8	3	0	1	4	0	9	9	9	7	0	0	1	1

Dieser Dialog enthält eine hohe Informationsdichte und benötigt daher eine gewisse Einarbeitungszeit.

In der Matrix werden die Kollisionszahlen aller Kurse eines Jahrgangs dargestellt. Der Jahrgang kann über die Schaltflächen in der oberen linken Ecke ausgewählt werden. Die Zahlen außerhalb der Hauptdiagonalen der Matrix geben für jede Kurskombination die Anzahl der Schüler wieder, die in beiden Kursen sind. Im Screenshot haben z. B. die Kurse Q1B4 und Q1C1 sieben gemeinsame Schüler. Die spaltenweise alternierende Färbung in blau und schwarz dient ebenso der Erhöhung der Übersichtlichkeit, wie die horizontalen und vertikalen Trennlinien nach jedem vierten Kurs. Interessant sind besonders die Nullkollisionen (Eintrag 0) und die Einserkollisionen (Eintrag 1). Kurse mit Nullkollision können parallel stattfinden, bei Einserkollision muss lediglich ein Schüler in einen Parallelkurs versetzt werden, um eine Nullkollision zu erreichen. Nullkollisionen werden grün, Einserkollisionen rot eingefärbt. Gelegentlich sind auch Zweierkollisionen interessant; diese können durch Auswahl der Schaltfläche **auch Zweierkollisionen** zusätzlich hervorgehoben werden (Screenshot rechts). Unterhalb der Hauptdiagonalen werden nur die Einser- und ggf. Zweierkollisionen angezeigt. Auf der Hauptdiagonalen stehen die Kurszahlen der Kurse, also die Kursstärken.

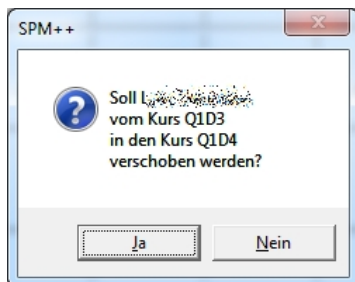
In der Standardansicht werden alle Einser- (und ggf. Zweier-) kollisionen hervorgehoben. Realistisch ist die Verschiebung eines Schülers aber nur dann möglich, wenn wenigstens für einen der beiden beteiligten Kurse ein Parallelkurs im gleichen Fach existiert. So kann z. B. im obigen Screenshot die Einserkollision zwischen Q1eko und Q1Inf1 nicht beseitigt werden, ohne dass der betroffene Schüler sein Kursprogramm ändert. Sollen Umwahlen vermieden werden, so kann über die Schaltfläche **nur ohne Umwahl** erreicht werden, dass nur die Einser- bzw. Zweierkollisionen hervorgehoben werden, bei denen ein Parallelkurs vorhanden ist.

Um eine Kollision zu beseitigen, muss zunächst entschieden werden, aus welchem der beiden beteiligten Kurse der Schüler herausgenommen werden soll. Dieser Kurs muss in der Zeile stehen. In der Spalte steht dann der andere beteiligte Kurs, in dem der Schüler verbleiben kann. Im Screenshot wird deutlich, dass (aufgrund der Auswahl der Option **nur ohne Umwahl**) die Einserkollisionen zwischen Q1eko auf der einen und Q1C3, Q1D2 bzw. Q1E2 auf der anderen Seite nur beseitigt werden können, wenn der jeweils betroffene Schüler den C-, D-, bzw. E-Kurs wechselt. Daher sind die 1er in der Q1eko-Zeile nicht rot markiert (vgl. rote Ellipse), während sie in der Q1eko-Spalte rot erscheinen (grüne Ellipse).

[illegible]

Die Zahlen in der Matrix spiegeln die Verhältnisse nach einem fiktiven Wechsel des Schülers wider:

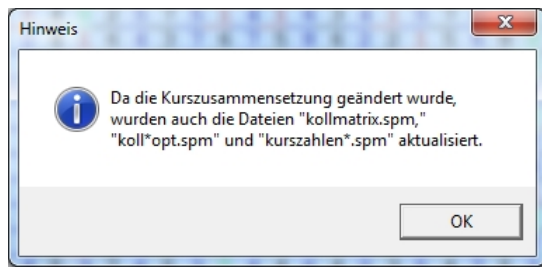
Für die Entscheidung, in welchen Kurs der Schüler verschoben werden soll, sind besonders die Einserkollisionen in der Spalte interessant. Diese Kurse sollten nach Möglichkeit vermieden werden, da sonst eine neue Einserkollision entstünde. Im Beispiel trifft dies für die Deutschkurse Q1D1 und Q1D2 zu, so dass der Kurs Q1D4 gewählt wird. Diese Entscheidung wird durch Anklicken des entsprechenden Eintrags 11 erreicht. Soll dagegen kein Wechsel vorgenommen werden, bringt ein Klick in den freien Bereich der Matrix die Ausgangsansicht zurück.



Nachdem die störenden Kollisionen beseitigt wurden, haben Parallelkurse gelegentlich deutlich voneinander abweichende Kursgrößen. Hier kann ein Ausgleich

vorgenommen werden, indem man auf die Kursgröße (Schnittpunkt der Zeile und Spalte des Kurses) des zu großen Kurses klickt und anschließend Schüler in die kleineren Kurse verschiebt. Dabei sollten natürlich keine neuen Einserkollisionen entstehen.

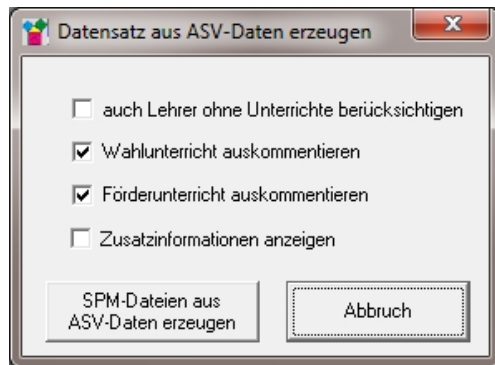
Nach Abschluss aller Schülerwechsel wird die Maske mit der Schaltfläche **Änderungen speichern** verlassen (**Änderungen verwerfen** schließt die Maske ohne jegliche Veränderung der Kurszusammensetzung). Da Kurswechsel immer Auswirkungen auf die Kollisionsmatrix und die Kurszahlen haben, werden die entsprechenden Dateien neu geschrieben. Es erfolgt ein entsprechender Hinweis:



Alle vorgenommenen Wechsel werden in der Datei *SCHUELERTAUSCH.TXT* protokolliert (in der Form *Name des Schülers alter Kurs -> neuer Kurs*). Diese Datei kann an das Oberstufenbüro gegeben werden, damit die Schüler auch in WinQD korrekt versetzt werden.

Für Experten:

Dieser Dialog nimmt Änderungen an folgenden Beschreibungsdateien vor: *Kollmatrix.spm*, *kol11opt.spm*, *kol12opt.spm*, *Kurszahlen11.spm*, *Kurszahlen12.spm*, *LDQD.spe*

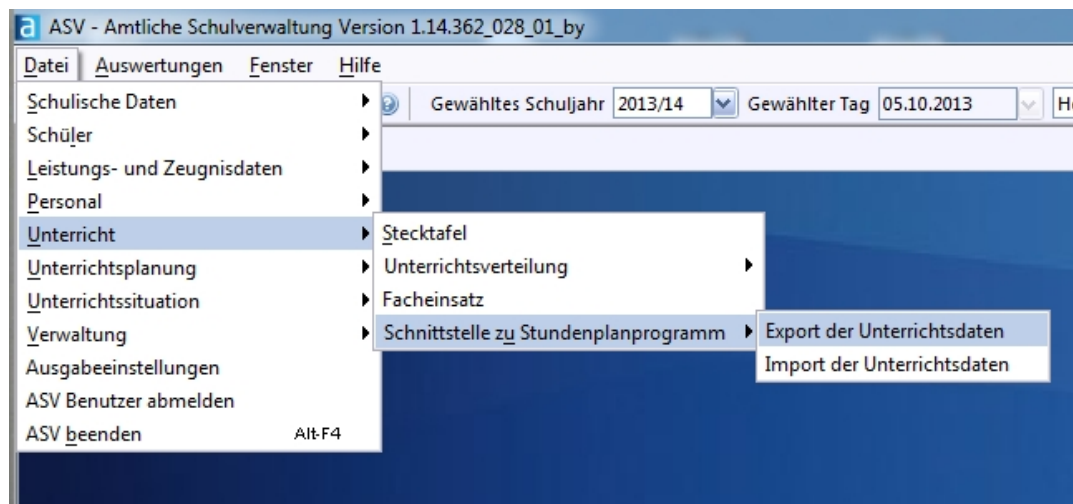


Mit diesem Menüpunkt beginnt die Arbeit mit SPE für alle Schulen, außer an bayerischen Gymnasien. Wegen der Besonderheiten der Kursphase der Oberstufe sollten bayerische Gymnasien vorher die Menüpunkte [Voreinstellungen](#) und [ASV- und WinQD-Daten abgleichen](#) ausführen.

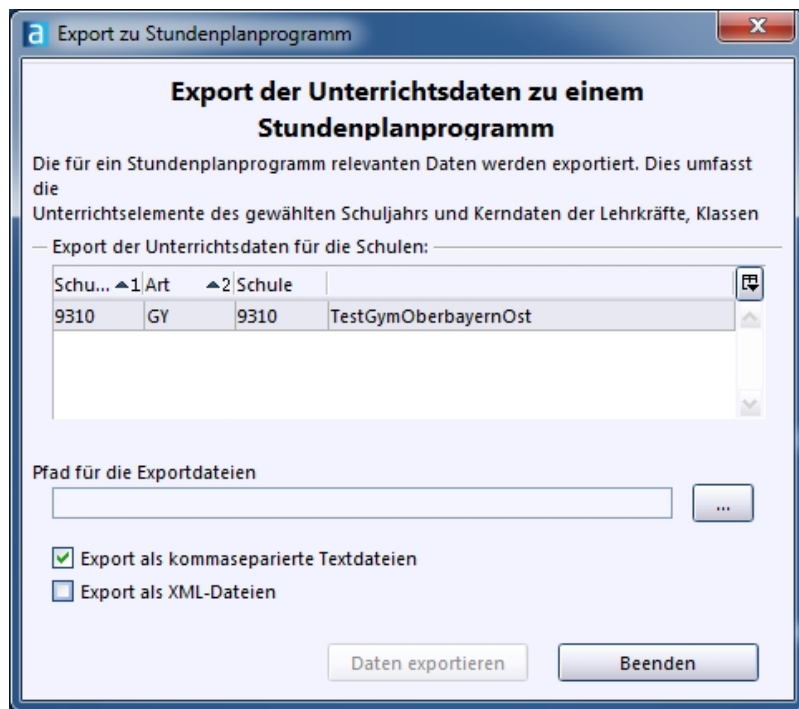
Dies ist der einzige Menüpunkt, der ohne Graphaufbau in SPM aufgerufen werden kann. Er erzeugt ja gerade die für den Graphaufbau nötigen Dateien. Als Eingabe werden folgende Dateien aus ASV benötigt:

- STDFACH.TXT: Auflistung der Fächer
- STDKLAS.TXT: Auflistung der Klassen
- STDLEHR.TXT: Auflistung der Lehrer mit den persönlichen Daten
- STDPLAN.TXT: Auflistung der Unterrichtsverteilung

Um diese zu erzeugen, ist in ASV der Menüpunkt **Datei -> Unterricht -> Schnittstelle zu Stundenplanprogramm -> Export der Unterrichtsdaten** aufzurufen:



Im anschließenden Dialogfenster kann der Ausgabepfad festgelegt werden. Vor dem Export muss die Option **Export als kommaseparierte Textdateien** festgelegt werden:

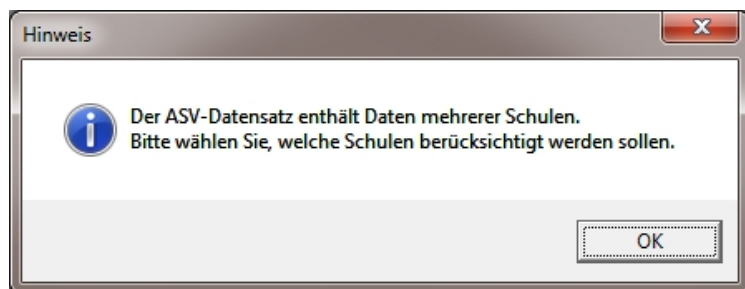


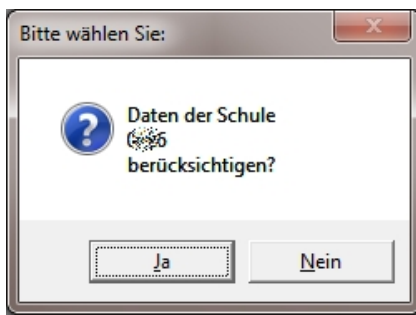
Die Option **auch Lehrer ohne Unterrichte berücksichtigen** bewirkt, dass Lehrkräfte, die zwar in STDLEHR.TXT aufgeführt, aber keine Unterrichte in STDPLAN.TXT haben, dennoch berücksichtigt werden. Dies führt zwangsläufig dazu, dass betroffene Lehrkräfte leere Stundenpläne haben.

Die Optionen **Wahlunterricht auskommentieren** bzw. **Förderunterricht auskommentieren** bewirkt, dass diese Unterrichte in *Unter.spm* auskommentiert werden. Häufig finden diese Unterrichte nicht nach Stundenplan statt, dann ist diese Option sinnvoll.

Die Option **Zusatzinformationen anzeigen** bewirkt, dass SPE während der Erstellung des SPM-Datensatzes erläuternde Informationen anzeigt. Es ist sinnvoll, diese Option beim ersten Durchlauf mit neuen ASV-Daten zu aktivieren. Bei einem evtl. erforderlichen Neudurchlauf kann darauf verzichtet werden.

Werden in der ASV die Daten mehrerer Schulen verwaltet, so befinden sich in den ausgespielten Dateien die Unterrichte aller Schulen. Für die Erstellung des Stundenplanes sind aber in aller Regel nur die Daten einer der beteiligten Schulen zu berücksichtigen. SPE fragt in solchen Fällen ab, für welche der Schulen der Datensatz erzeugt werden soll.

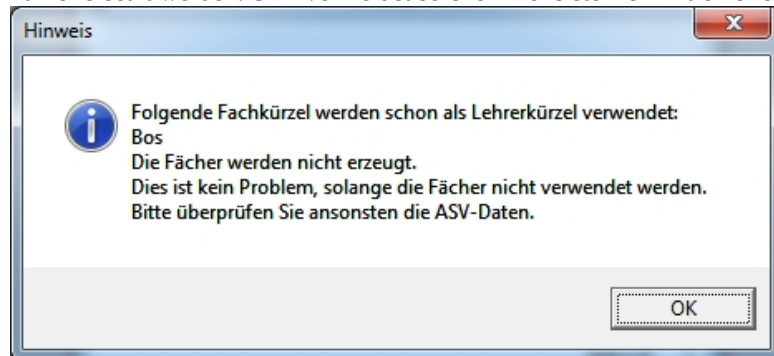




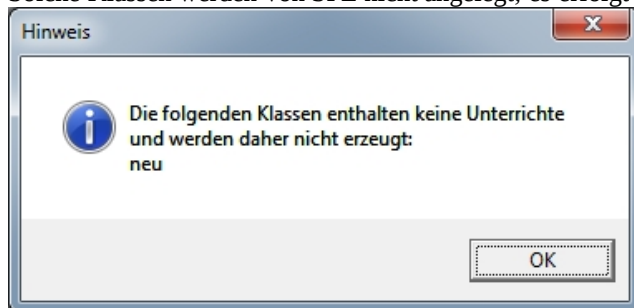
Die Abfrage kann auch für mehrere Schulen mit **Ja** beantwortet werden; der erzeugte Datensatz enthält dann die Unterrichte aller dieser Schulen.

Die Schaltfläche **SPM-Dateien aus ASV-Daten erzeugen** schreibt folgende Beschreibungsdateien:

- *Lehrer.spm* (Informationen aus STDLEHR.TXT, Klassenleitung aus STDKLAS.TXT)
- *Fach.spm* (Informationen aus STDFACH.TXT). Einige Sonderfächer werden immer mitdefiniert (z. B. Spre., Prä., Mittag., Pers.). Wird ein Fach in ASV in einer Klasse mehrfach belegt (z. B. für Intensivierungsstunden am Gymnasium), so werden die Fächer indiziert (z. B. D, D_2, D_3). Aus ASV werden sehr viele, z. T. exotische Fächer (z. B. Alb = Albanisch) ausgespielt, die später in *Fach.spm* stehen. Sie können dort mit einem Texteditor gelöscht werden. Ein Problem entsteht aber, wenn ein Fachkürzel mit einem Lehrerkürzel zusammenfällt, da SPM++ jeden Bezeichner nur einmal zulässt. Um lästige Fehlermeldungen beim Graphaufbau in SPM++ zu vermeiden, erzeugt SPE Fächer nicht, die bereits als Lehrerkürzel vorkommen. Solange das Fach im Stundenplan nicht vorkommt, ist dies ohne Belang. Wird das Fach aber benötigt, ist eine Anpassung erforderlich. Dazu muss für das Fach ein anderer Bezeichner erfunden und in *Fach.spm* aufgenommen werden. Anschließend müssen alle Vorkommen des ursprünglichen Fachkürzels in *Unter.spm* durch das neue Kürzel ersetzt werden. SPE vermeldet solche Inkonsistenzen mit einer entsprechenden Meldung:



- Die Optimierungsdateien *Hohl34.spm* und *Leist26.spm* (Informationen aus STDLEHR.TXT)
- *Klasse.spm* und *Klassenb.spm* (Informationen aus STDKLAS.TXT und STDPLAN.TXT). Die vollen Klassen werden unmittelbar aus STDKLAS.TXT entnommen. Um die Klassenpartitionen erstellen zu können, wertet SPE die Datei STDPLAN.TXT aus. Hierbei können drei problematische Situationen auftreten:
 - Eine Klasse ist in ASV vorhanden, hat aber keine Unterrichte. Hier sind wiederum zwei Situationen zu unterscheiden:
 - Die betroffene Klasse zerfällt nicht in Klassenteile. Dann ist sie eigentlich überflüssig. Dies trifft z. B. auf die häufig eingerichtete Klasse "neu" für Neuaufnahmen zu. Solche Klassen werden von SPE nicht angelegt; es erfolgt eine entsprechende Meldung, wenn die Option **Zusatzinformationen anzeigen** aktiv ist:



- Für die betroffene Klasse wurden in ASV Klassenteile angelegt, die Unterrichte enthalten. Dies weist meistens auf ungünstig angelegte Klassen hin, da in aller Regel wenigstens ein Teil der Unterrichte einer Klasse in der ganzen Klasse stattfindet. SPE legt in dieser Situation dennoch die volle Klasse und die Teilklassen an.
- unechte Partitionen: Besteht eine Klasse aus zwei Klassenteilen (z. B. naturwissenschaftlich-technologischer- und sprachlicher Zweig), sollten diese in ASV einzeln angelegt und für die gemeinsamen Unterrichte (z. B. D) gekoppelt werden. Häufig wird der Unterricht jedoch nur in einer Teilklassse verbucht und im anderen Teil mit dem gleichen Lehrer, aber mit 0 Wochenstunden eingetragen. SPE erkennt solche Fälle und korrigiert sie automatisch.
- Klassenkoppeln: Diese wirken klassenübergreifend und klassenintern. Dabei werden in der Regel mehrere Klassen partitioniert und die Teile anschließend klassenübergreifend gekoppelt (z. B. 5a = 5aSm 5aSw und 5b = 5bSm 5bSw für den Sportunterricht; 5abSpm = 5aSm 5bSm und 5abSpw = 5aSw 5bSw als Koppeln). Für die Organisation der Klassenteile in Klassenblöcken und für die Definition der Gleichbedingungen muss die Struktur der Koppel erfasst werden. SPE setzt die Koppeln für SPM++ wie folgt um:

1. Eine Koppel kommt in einer betroffenen Klasse mehrfach vor. Dies entspricht einer Klassenteilung in z. B. Eth, Ev, K oder Sm, Sw oder F, L. Hier wird eine Klassenpartition (z. B. 5a = 5a_Eth 5a_Ev 5a_K.) erzeugt, die entsprechenden Unterrichte in diese Klassenteile umgesetzt und in *Gleich.spm* eine Gleichbedingung eingetragen.

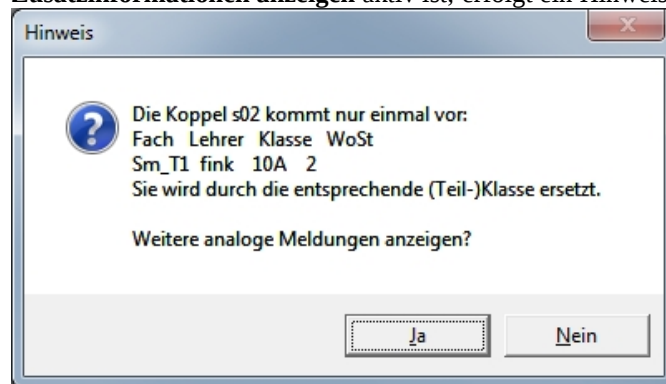
	Eth	Ev	K
5a	r5	r5	r5

2. Eine Koppel kommt in einer betroffenen Klasse nur einmal vor. Auch hier liegt meist eine Klassenteilung vor, bei der der andere Klassenteil aber nicht gekoppelt ist (z. B. Koppel über Sw in 5a und 5b, die Gruppen für Sm sind aber zu groß, um sie zu koppeln). Hier entsteht das Problem, dass SPE nicht erkennen kann, welches der jeweils andere Klassenteil ist, da dieser ja die Koppel nicht aufweist.

	Sm	Sw
5a		s5
5b		s5

In solchen Fällen verlegt SPE den Unterricht in die volle Klasse. Damit wird ein konsistenter Datensatz erzeugt, in VPM kann dies später aber zu Problemen führen. Fällt nämlich der Unterricht aus, nimmt der Vertretungsplaner fälschlicherweise an, dass die volle Klasse zu vertreten ist.

3. Eine Koppel kommt im ganzen Stundenplan nur einmal vor. Dies ist dann sicherlich ein Versehen. SPE entfernt diese Koppel einfach. Wenn die Option **Zusatzinformationen anzeigen** aktiv ist, erfolgt ein Hinweis:



Weitere Hinweise dieser Art können durch Betätigen der Schaltfläche **Nein** unterdrückt werden.

4. Eine Koppel kommt in verschiedenen Klassen vor. Dann müssen Klassenblöcke eingeführt werden. Im Beispiel von 2. wird der Klassenblock s51 = 5a_Sw 5b_Sw erzeugt. Würden die Religionsunterrichte im Beispiel von 1. mit der 5b gekoppelt, so würden die Blöcke r51 = 5a_Eth 5b_Eth, r52 = 5a_Ev 5b_Ev und r53 = 5a_K 5b_K erzeugt. SPE fasst jeweils die Unterrichte des gleichen Lehrers zu einem Block zusammen. Die Blocknamen entsprechen also dem Koppelnamen ergänzt um eine laufende Nummer. Später können die Blocknamen mit der Funktion [Bezeichnungen der Klassenblöcke ersetzen](#) durch aussagekräftigere Namen ersetzt werden.

Nachdem diese automatische Koppelinterpretation abgeschlossen ist, bietet SPE die Möglichkeit, die gefundene Koppelstruktur zu korrigieren. Dazu öffnet sich ein Dialog

In diesem Dialog können Koppel gezielt in der linken Spalte ausgewählt werden (im Screenshot die Koppeln *r51* und *r52*). Sie werden dann nach Klassen (Zeilen) und Fächern (Spalten) sortiert angezeigt. Die Darstellung erinnert an die Unterrichtsmatrix der ASV: die obere Zeile einer Zelle enthält die Stundenzahl und das Lehrerkürzel, die untere Zeile der Zelle den Koppelnamen. Im Screenshot ist die Religion in der Jgst. 5 in zwei Koppeln organisiert: In *5a* und *5e* sind die kath. und ev. Religionslehre gekoppelt (Ethikschüler

gibt es hier nicht), in den übrigen Klassen läuft die Koppel auch über Ethik.

Es besteht auch die Möglichkeit, über die rechten Spalten des Dialoges Klassen und Fächer auszuwählen (z. B., wenn man die Koppelbezeichner nicht kennt). Wählt man dabei keine Fächer aus, so werden alle Koppeln der markierten Klassen angezeigt (Screenshot unten), ansonsten werden nur Koppeln in markierten Fächern dargestellt.

Koppeln

K

Ev

Eth

Sm

Sw

Smd

Swd

CG92	5a	2FF	2HI		2BM	2MY	3HM	3KB									
CP91		r51	r51		s51	s51	s53	s53									
E91	5b	2FF	2HI	2FA	2BM	2SK	3HM	3WI									
F01		r52	r52	r52	s52	s52	s53	s53									
F02	5c	2FF	2HI	2FA	2BM	2SG											
L91		r52	r52	r52	s52	s52											
M91	5d	2FF	2BK	2FA	2HM	2SG											
M92		r52	r52	r52	s52	s52											
101	5e	2FF	2HI		2BM	2MY											
1f01		r51	r51		s51	s51											
1f02																	
1f61																	
1f71																	
1f72																	
1f73																	
1f74																	
1f75																	
1f81																	
1f91																	
r101																	
r51																	
r52																	
r61																	
r62																	
r71																	
r72																	
r81																	
r91																	
s101																	
s102																	
s103																	
s51																	
s52																	
s53																	
s61																	
s62																	
s71																	
s72																	
s73																	
s74																	
s75																	
s76																	
s81																	
s82																	
s83																	
s91																	
s92																	
s93																	
sp01																	
sp91																	
sp92																	

neue Koppel

Koppel in Markierungen löschen

markierte Koppeln überall löschen

alle angezeigten Koppeln löschen

angezeigte Koppeln vervollständigen

markierte Koppeln zusammenfassen

alle gezeigten Koppeln zusammenfassen

Übersicht anzeigen

Fertig

Klassen

Fächer

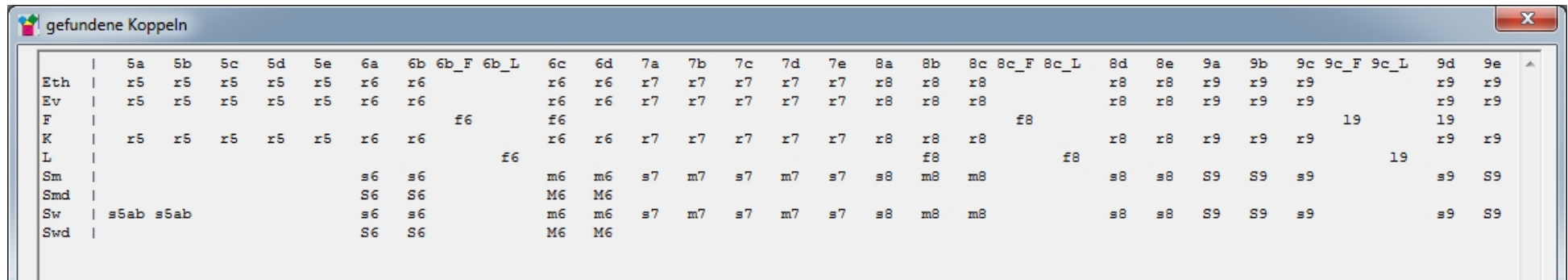
5a	1_H
5b	Alb
5c	AnI
5d	AnM
5e	Ara
6a	B
6b	Bos
6c	BÜ
6d	C
6e	C_2
7a	C_3
7b	C_4
7c	C_5
7d	Cho
7e	Chw
7f	CÜ
8a	D
8b	DF
8c	DSp
8d	D_2
8e	D_3
9a	E
9b	E_2
9c	E_3
9d	E_4
9e	Eth
9f	EthErz
NEU6_10	Ev
10a	F
10b	F_2
10c	F_3
10d	Fs
10e	G
10f	GSZ
	GU
	G_S
	G_S_2
	Geo
	Gr
	Hw
	IF
	IL
	IMU
	IT
	Ine
	Inf
	Ins
	IsU
	Isr
	It
	Its
	K
	Kon
	Kzo
	Ks
	Kaa

Die Schaltfläche **angezeigte Koppeln vervollständigen** erweitert die Darstellung auf alle Klassen und Fächer, in denen die angezeigten Fächer noch vorkommen. Markiert man im Screenshot oben z. B. nur die 5a, so würden auch 5b und 5e angezeigt werden, nicht aber 5c und 5d, die keine Koppel mit 5a gemeinsam haben.

Wählt man Klassen (und ggf. Fächer), so werden auch die nichtgekoppelten Unterrichte in den Fächern der Klassen angezeigt. Dies ist wichtig, um Koppel ggf. erweitern zu können. Im Screenshot unten betrifft dies z. B. Latein in der 10a und der 10b.

[illegible]

SPE zeigt die vollständige Koppelstruktur in einem Fenster an, wenn die Schaltfläche **Übersicht anzeigen** betätigt wird:



	5a	5b	5c	5d	5e	6a	6b	6b_F	6b_L	6c	6d	7a	7b	7c	7d	7e	8a	8b	8c	8c_F	8c_L	8d	8e	9a	9b	9c	9c_F	9c_L	9d	9e
Eth	r5	r5	r5	r5	r5	r6	r6			r6	r6	r7	r7	r7	r7	r7	r8	r8	r8			r8	r8	r9	r9	r9			r9	r9
Ev	r5	r5	r5	r5	r5	r6	r6			r6	r6	r7	r7	r7	r7	r7	r8	r8	r8			r8	r8	r9	r9	r9			r9	r9
F								f6		f6									f8							19			19	
K	r5	r5	r5	r5	r5	r6	r6			r6	r6	r7	r7	r7	r7	r7	r8	r8	r8			r8	r8	r9	r9	r9			r9	r9
L								f6										f8			f8						19			
Sm						s6	s6			m6	m6	s7	m7	s7	m7	s7	s8	m8	m8			s8	s8	s9	s9	s9			s9	s9
Smd						s6	s6			m6	m6																			
Sw	s5ab	s5ab				s6	s6			m6	m6	s7	m7	s7	m7	s7	s8	m8	m8			s8	s8	s9	s9	s9			s9	s9
Swd						s6	s6			m6	m6																		s9	s9

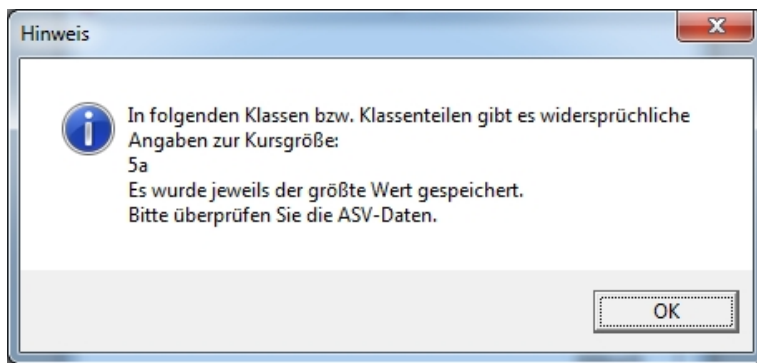
Koppeln können nun wie folgt weiterbearbeitet werden:

- Koppeln können gelöscht werden:
 - Koppel in Markierungen löschen** löscht die eingetragenen Koppeln in den markierten Zellen. Vorkommen dieser Koppeln in anderen Unterrichten bleiben aber erhalten.
 - markierte Koppeln überall löschen** löscht alle Vorkommen der markierten Koppeln, also auch in den nicht angezeigten Unterrichten.
 - alle angezeigten Koppeln löschen** löscht die eingetragenen Koppeln in alle angezeigten Zellen. Vorkommen dieser Koppeln in anderen Unterrichten bleiben aber erhalten.
- Koppeln können zusammengefasst werden:
 - markierte Koppeln zusammenfassen** verlegt alle markierten Unterrichte in eine gemeinsame Koppel. Es wird dabei der Koppelname gewählt, dessen Markierung am weitesten oben links in der Matrix steht.
 - alle gezeigten Koppeln zusammenfassen** fasst die eingetragenen Koppeln in allen angezeigten Zellen zusammen. Vorkommen der ursprünglichen Koppeln in anderen Unterrichten bleiben aber erhalten.
- Neue Koppeln erfassen:

neue Koppel in Markierungen eintragen überträgt den vorher in das Feld **neue Koppel** eingetragenen Bezeichner in die markierten Unterrichte. Es kann auch ein bereits vorhandener Bezeichner gewählt werden. SPE gibt dann einen Hinweis aus, damit man nicht versehentlich einen bereits vergebenen Koppelnamen unwissentlich erneut verwendet. Koppeln können nur in vorhandene Unterrichte eingetragen werden. In diesem Dialog können keine Unterrichte erzeugt werden.

Mit der Schaltfläche **Fertig** wird der Dialog geschlossen.

- Unter.spm* (Informationen aus STDPLAN.TXT). Wurden an bayerischen Gymnasien vorher über den Menüpunkt [ASV- und WinQD-Daten abgleichen](#) Anpassungen vorgenommen, so wird hier auch die Datei *LDQD.spe* ausgewertet.
- Gleich.spm* (Umsetzung der Randbedingungen aufgrund der gekoppelten Unterrichte). An dieser Stelle werden die Fächer der betroffenen Unterrichte noch nicht in den Kommentarbereich am Ende jeder Zeile geschrieben. Beim Aufrufen des Menüs [Gleichbedingungen](#) werden diese jedoch nachträglich erzeugt.
- Kurszahlen.spm* (Anzahl der Schüler in den Klassen und Klassenteilen (Informationen aus STDPLAN.TXT). Liegen für einzelne Klassenteile widersprüchliche Angaben vor, so wird die größte Schülerzahl gespeichert und es erfolgt eine entsprechende Meldung, wenn die Option **Zusatzinformationen anzeigen** aktiv ist:



- Folgende Dateien werden ohne Inhalte erzeugt: *Raum.spm*, *Schulaufgabe.spm*, *Stunde.spm*, *Tag.spm*, *Ungleich.spm*
- Wenn noch keine Datei *Zeit.spm* vorhanden ist, wird diese aus dem Programmverzeichnis (Unterordner */Beispiel/Zeittafel/*) in das aktuelle Verzeichnis kopiert.

Etwaig bereits vorhandene Beschreibungsdateien werden ohne Nachfrage überschrieben.

Für Experten:

Dieser Dialog nimmt Änderungen an folgenden Beschreibungsdateien vor: *Fach.spm*, *Lehrer.spm*, *Hohl34.spm*, *Leist26.spm*, *Klasse.spm*, *Klassenb.spm*, *Koppeltrans.spm*, *Kurszahlen.spm*, *Unter.spm*, *Gleich.spm*, *Raum.spm*, *Schulaufgabe.spm*, *Stunde.spm*, *Tag.spm*, *Ungleich.spm*, [*Zeit.spm*]

[[Home](#)][[Hilfe zu SPE](#)][[Menüs](#)][[Menü Daten](#)][Zeittafeln verwalten]

Das Programmpaket SPO stellt wichtige Zeittafeln in einer Grundversion der Datei *Zeit.spm* bereit (im Installationsordner im Verzeichnis *SPM++/Beispiel/Zeittafel*). Es werden jedoch häufig spezifische Zeittafeln benötigt. Diese können mit diesem Menüpunkt erstellt werden.

Zeittafeln verwalten

vorhandene Zeittafeln

- vormA
- vormB
- vormD
- vormE
- vorm1
- vormo1
- vormo6
- vormo1u6
- vorm2**
- vorm2D
- vorm2F
- vorm3
- nach
- nach2
- nach3
- nach4
- zko1
- zko12
- s1
- MoFr1
- DiMiDo1
- MoMiFr1
- s2
- s3
- s4
- s5
- s6
- s7
- s8
- s9
- s10
- s1s2

aktuell bearbeitete Zeittafel

vorm2

Kommentar

Doppelstunde Vormittag

	Mo	Di	Mi	Do	Fr
1	1	2	3	1	2
2	2	3	1	2	3
3	1	1	2	3	1
4	3	2	3	1	2
5	2	3	1	2	3
6	6	6	6	6	6
7	6	6	6	6	6
8	6	6	6	6	6
9	6	6	6	6	6
10	6	6	6	6	6
11	6	6	6	6	6
12	6	6	6	6	6

aktuelle Zeittafel speichern

aktuelle Zeittafel löschen

Fertig

Abbruch

Die Datei *Zeit.spm* wird beim Öffnen des Dialoges eingelesen. Sie muss im Arbeitsverzeichnis vorhanden sein (vorher z. B. die Grundversion hineinkopieren). In der linken Liste werden die vorhandenen Zeittafeln angezeigt. Nun gibt es drei verschiedene Optionen:

- Durch Markieren einer bestehenden Zeittafel wird diese zur Bearbeitung ausgewählt, d. h. ihr Name und ein evtl. vorhandener Kommentar werden in der Mitte oben angezeigt. Außerdem wird die Matrix mit den Einträgen befüllt. Diese können nun verändert werden. Dazu muss oben rechts der neue Eintrag markiert werden. Anschließend kann man diesen Wert durch Auswahl der Matrixelemente eintragen (Mehrfachselektion möglich). Die Schaltfläche **aktuelle Zeittafel speichern** übernimmt die Änderungen (zunächst nur im Arbeitsspeicher).
- Möchte man eine neue Zeittafel auf der Grundlage einer vorhandenen Zeittafel erstellen, geht man wie eben beschrieben vor. Vor dem Speichern ersetzt man aber den Namen der aktuell bearbeiteten Zeittafel durch einen unbenutzten Bezeichner. Es wird dann eine neue Zeittafel erzeugt.
- Die Schaltfläche **aktuelle Zeittafel löschen** entfernt die ausgewählte Zeittafel vollständig.

Mit der Schaltfläche **Abbruch** können alle vorgenommenen Änderungen verworfen werden. Erst die Schaltfläche **Fertig** überschreibt die Datei *Zeit.spm*.

Für Experten:

Dieser Dialog nimmt Änderungen an folgenden Beschreibungsdateien vor: *Zeit.spm*

[[Home](#)][[Hilfe zu SPE](#)][[Menüs](#)][[Menü Daten](#)][[Lehrer.spm neu erstellen](#)]

Stehen keine Eingabedateien aus Schulverwaltungsprogrammen zur Verfügung, so müssen diese per Hand erstellt werden. Das Grundgerüst bilden die Dateien *Lehrer.spm*, *Klasse.spm* und *Fach.spm*. Mit diesem Menüpunkt wird die Datei *Lehrer.spm* erstellt.

Lehrer.spm, Klasse.spm, Fach.spm neu erstellen

DL -m -n "Droll" -n2 "Bernd" -n3 "B. Droll" -n5 "DL". // Droll
DU 9dKM -m -n "Dusig" -n2 "Willi" -n3 "W. Dusig" -n5 "DU". // Dusig
EU -w -n "Euler" -n0 "FL" -n2 "Martina" -n3 "M. Euler" -n5 "EU". // Euler
FU 9bKM -m -n "Fugger" -n0 "StR" -n2 "Andreas" -n3 "A. Fugger" -n5 "FU". // Fugger
GI -m -n "Giese" -n0 "so" -n2 "Franz" -n3 "F. Giese" -n5 "GI". // Giese
GS 9cKM -w -n "Grull" -n0 "RSL" -n2 "Susanne" -n3 "S. Grull" -n5 "GS". // Grull
GL 10bKM -w -n "Gluth" -n0 "RSLzA" -n2 "Martina" -n3 "M. Gluth" -n5 "GL". // Gluth
HB 10dKM -m -n "Habler" -n0 "RSL" -n2 "Bernhard" -n3 "B. Habler" -n5 "HB". // Habler
HE -w -n "Hamm" -n0 "FL" -n2 "Erna" -n3 "E. Hamm" -n5 "HE". // Hamm
HA 8aKM -w -n "Hassler" -n0 "RSL" -n2 "Gerda" -n3 "G. Hassler" -n5 "HA". // Hassler
JU 9aKM -w -n "Jung" -n0 "RSL" -n2 "Sandra" -n3 "S. Jung" -n5 "JU". // Jung
KA -m -n "Kral" -n0 "RSK" -n2 "Karl" -n3 "K. Kral" -n5 "KA". // Kral
KI -w -n "Knieling" -n0 "FL" -n2 "Doris" -n3 "D. Knieling" -n5 "KI". // Knieling
LA -m -n "Landner" -n0 "RSL" -n2 "Rudolf" -n3 "R. Landner" -n5 "LA". // Landner
LU -m -n "Ludwig" -n2 "Gerd" -n3 "G. Ludwig" -n5 "LU". // Ludwig
NA 8dKM -m -n "Nagler" -n0 "RSL" -n2 "Ludwig" -n3 "L. Nagler" -n5 "NA". // Nagler
NE 7dKM -m -n "Neun" -n0 "RSL" -n2 "Ralf" -n3 "R. Neun" -n5 "NE". // Neun
PA 7aKM -m -n "Pasler" -n0 "RSLzA" -n2 "Gerold" -n3 "G. Pasler" -n5 "PA". // Pasler
RE 10aKM -w -n "Reis" -n0 "RSL" -n2 "Wilna" -n3 "W. Reis" -n5 "RE". // Reis
SA -m -n "Satzinger" -n0 "StRef" -n2 "Ludwig" -n3 "L. Satzinger" -n5 "SA". // Satzinger
SI -m -n "Singer" -n0 "RSR" -n2 "Helmut" -n3 "H. Singer" -n5 "SI". // Singer
TA -w -n "Trautmann" -n0 "StRef" -n2 "Anita" -n3 "A. Trautmann" -n5 "TA". // Trautmann
TI -w -n "Tirm" -n0 "StR" -n2 "Hanna" -n3 "H. Tirm" -n5 "TI". // Tirm
TU -w -n "Turm" -n0 "StRef" -n2 "Elfriede" -n3 "E. Turm" -n5 "TU". // Turm
UL -m -n "Ullmann" -n0 "RSL" -n2 "Jörg" -n3 "J. Ullmann" -n5 "UL". // Ullmann
VI -w -n "Vilser" -n0 "so" -n2 "Nadja" -n3 "N. Vilser" -n5 "VI". // Vilser
WA 10cKM -m -n "Wangler" -n0 "RSL" -n2 "Helmut" -n3 "H. Wangler" -n5 "WA". // Wangler
WI -m -n "Winner" -n2 "Ingo" -n3 "I. Winner" -n5 "WI". // Winner
ZI -m -n "Zink" -n0 "RSL" -n2 "Franz" -n3 "F. Zink" -n5 "ZI". // Zink

Nachname: Hassler Vorname: Gerda Bezeichner: HA Kommentar: Hassler

Amtsbezeichnung: RSL akademischer Titel: UPZ: Geschlecht: w Klassenleitung: 8aKM

n6: n7: n8: n9:

neues Element unterhalb der Markierung erfassen
Änderungen in das markierte Element übernehmen
Markiertes Element löschen

Abbruch
Speichern

Ist die Datei bereits vorhanden, so wird sie beim Öffnen des Dialogs eingelesen. Die vorgenommenen Änderungen werden zunächst nicht gespeichert. Mit der Schaltfläche **Abbruch** können alle vorgenommenen Änderungen verworfen werden. Erst die Schaltfläche **Speichern** überschreibt die Beschreibungsdateien.

Es kann jeweils ein Lehrer selektiert werden. Aus den Listen werden dann die relevanten Informationen ausgelesen und können im unteren Bereich des Dialogs bearbeitet werden:

- Nachname (Optionsmarker -n)
- Vorname (Optionsmarker -n2)
- Bezeichner (im Screenshot HA)
- Kommentar (Hassler)
- Amtsbezeichnung (Optionsmarker -n0)
- Akademischer Titel (Optionsmarker -n1)
- Unterrichtspflichtzeit (natürliche Zahl ohne Optionsmarker oder Dezimalbruch mit Komma und höchstens zwei Nachkommastellen mit vorangestelltem Optionsmarker -u)
- Geschlecht (als Optionsmarker -m oder -w)
- Klassenleitung (als Klassenbezeichner ohne Optionsmarker)
- weitere Informationen ohne konkrete Bedeutung in SPM (Optionsmarker -n6 bis -n9). Diese können bei der [Planbeschriftung](#) eingesetzt werden.

Die Lehreroptionen -n3 (erster Buchstabe des Vornamens und Nachname) und -n5 (Lehrerkürzel) werden von SPE automatisch generiert und in *Lehrer.spm* eingetragen.

Für die Bearbeitung stehen drei Optionen zur Verfügung:

- Die Schaltfläche **Markiertes Element löschen** entfernt die markierte Zeile ersatzlos.
- Die Schaltfläche **Änderungen in das markierte Element übernehmen** überschreibt die Markierung mit den geänderten Werten. Hierzu darf das Feld mit dem Bezeichner nicht leer sein. Es findet zudem eine Syntaxüberprüfung der UPZ statt.

- Die Schaltfläche **neues Element unterhalb der Markierung erfassen** fügt eine neue Zeile mit dem Bezeichner *neu* ein. Diese Zeile kann nun editiert und übernommen werden.

Die Reihenfolge der Einträge kann in diesem Dialog nicht verändert werden.

Für Experten:

Dieser Dialog nimmt Änderungen an folgenden Beschreibungsdateien vor: *Lehrer.spm*

[[Home](#)][[Hilfe zu SPE](#)][[Menüs](#)][[Menü Daten](#)][[Klasse.spm neu erstellen](#)]

Stehen keine Eingabedateien aus Schulverwaltungsprogrammen zur Verfügung, so müssen diese per Hand erstellt werden. Das Grundgerüst bilden die Dateien *Lehrer.spm*, *Klasse.spm* und *Fach.spm*. Mit diesem Menüpunkt wird die Datei *Klasse.spm* erstellt.

Lehrer.spm, Klasse.spm, Fach.spm neu erstellen

// Klassen

```
7aKM = 7aKMSm 7aKMSw | 7aKMTa 7aKMw | 7aKMHW 7aKMTuK | 7aKMTuK1 7aKMHW2. // *(101)
7bKM = 7bKMKR 7bKMEuR | 7bKMSm 7bKMSw | 7bKMTa 7bKMw | 7bKMHW 7bKMTuK | 7bKMTuK1 7bKMHW2. // *(102)
7cKM = 7cKMSm 7cKMSw | 7cKMTa 7cKMw | 7cKMHW 7cKMTuK | 7cKMTuK1 7cKMHW2. // *(103)
7dKM = 7dKMKR 7dKMEuR | 7dKMSm 7dKMSw | 7dKMHW 7dKMTuK | 7dKMTuK1 7dKMHW2. // *(104)
8aKM = 8aKMSm 8aKMSw | 8aKMInf 8aKMInf1. // *(105)
8bKM = 8bKM_1 8bKM_2 | 8bKMKR 8bKMEuR. // *(106)
8cKM = 8cKMSm 8cKMSw | 8cKMTuK 8cKMInf. // *(107)
8dKM = 8dKMSm 8dKMSw | 8dKMTuK 8dKMInf. // *(108)
9aKM = 9aKMSm 9aKMSw | 9aKMInf 9aKMInf1. // *(201)
9bKM = 9bKMKR 9bKMEuR | 9bKMSm 9bKMSw | 9bKMTuK 9bKMInf. // *(202)
9cKM = 9cKMTuK 9cKMInf. // *(203)
9dKM = 9dKMSm 9dKMSw | 9dKMInf 9dKMTuK. // *(204)
10aKM = 10aKMKR 10aKMEuR | 10aKMTZ 10aKMInf. // *(205)
10bKM = 10bKMKR 10bKMEuR | 10bKMTuK 10bKMInf. // *(206)
10cKM = 10cKMSm 10cKMSw | 10cKMTuK 10cKMInf. // *(207)
10dKM = 10dKMSm 10dKMSw | 10dKMInf 10dKMTuK. // *(208)
```

Klassenteile

7cKMSm 7cKMSw
7cKMTa 7cKMw
7cKMHW 7cKMTuK
7cKMTuK1 7cKMHW2

Bezeichner	Kommentar
7cKM	*(103)

neues Element unterhalb der Markierung erfassen

Änderungen in das markierte Element übernehmen

Markiertes Element löschen

Abbruch

Speichern

Ist die Datei bereits vorhanden, so wird sie beim Öffnen des Dialogs eingelesen. Die vorgenommenen Änderungen werden zunächst nicht gespeichert. Mit der Schaltfläche **Abbruch** können alle vorgenommenen Änderungen verworfen werden. Erst die Schaltfläche **Speichern** überschreibt die Beschreibungsdateien.

Es kann jeweils eine Klasse selektiert werden. Aus den Listen werden dann die relevanten Informationen ausgelesen und können im unteren Bereich des Dialogs bearbeitet werden:

- Bezeichner (im Screenshot *7cKM*)
- Kommentar
- Klassenteile (es sind bis zu 7 verschiedene Partitionen möglich)

Für die Bearbeitung stehen drei Optionen zur Verfügung:

- Die Schaltfläche **Markiertes Element löschen** entfernt die markierte Zeile ersatzlos.
- Die Schaltfläche **Änderungen in das markierte Element übernehmen** überschreibt die Markierung mit den geänderten Werten. Hierzu darf das Feld mit dem Bezeichner nicht leer sein.
- Die Schaltfläche **neues Element unterhalb der Markierung erfassen** fügt eine neue Zeile mit dem Bezeichner *neu* ein. Diese Zeile kann nun editiert und übernommen werden.

Die Reihenfolge der Einträge kann in diesem Dialog nicht verändert werden.

Für Experten:

Dieser Dialog nimmt Änderungen an folgenden Beschreibungsdateien vor: *Klasse.spm*

[[Home](#)][[Hilfe zu SPE](#)][[Menüs](#)][[Menü Daten](#)][[Fach.spm neu erstellen](#)]

Stehen keine Eingabedateien aus Schulverwaltungsprogrammen zur Verfügung, so müssen diese per Hand erstellt werden. Das Grundgerüst bilden die Dateien *Lehrer.spm*, *Klasse.spm* und *Fach.spm*. Mit diesem Menüpunkt wird die Datei *Fach.spm* erstellt.

Lehrer.spm, Klasse.spm, Fach.spm neu erstellen

E. // Englisch
M. // Mathematik
Ph. // Physik
Ch. // Chemie
B. // Biologie
Erz. // Erziehungskunde
G. // Geschichte
Ek. // Erdkunde
WiR. // Wirtschafts-undRechtslehre
Sk. // Sozialkunde
Rw. // Rechnungswesen
Sm. // Sportmännlich
Sw. // Sportweiblich
Mu. // Musik
Ku. // Kunsterziehung
W. // Werken
Tz. // TechnischesZeichnen
Ta. // Textilarbeit
Hw. // Hauswirtschaft
Inf. // Informatik
TuK. // TextverarbeitungmitKurzschrift
F. // Französisch
Bal. // Ballett
Swd. // Sportweiblich(Diffsport)
SpF. // Sportförderunterricht
Orc. // Orchester
Chw. // Chorgesang(wiss)
Ins. // Instrumentalmusik
SSp. // Schulspiel

Bezeichner: G Kommentar: Geschichte

Fachgruppe:

neues Element unterhalb der Markierung erfassen
Änderungen in das markierte Element übernehmen
Markiertes Element löschen
Abbruch
Speichern

Ist die Datei bereits vorhanden, so wird sie beim Öffnen des Dialogs eingelesen. Die vorgenommenen Änderungen werden zunächst nicht gespeichert. Mit der Schaltfläche **Abbruch** können alle vorgenommenen Änderungen verworfen werden. Erst die Schaltfläche **Speichern** überschreibt die Beschreibungsdateien.

Es kann jeweils ein Fach selektiert werden. Aus den Listen werden dann die relevanten Informationen ausgelesen und können im unteren Bereich des Dialogs bearbeitet werden:

- Bezeichner (im Screenshot G)
- Kommentar (Geschichte)
- für Fachgruppen: Relationszeichen (< oder =) und die beteiligten Fächer

Für die Bearbeitung stehen drei Optionen zur Verfügung:

- Die Schaltfläche **Markiertes Element löschen** entfernt die markierte Zeile ersatzlos.
- Die Schaltfläche **Änderungen in das markierte Element übernehmen** überschreibt die Markierung mit den geänderten Werten. Hierzu darf das Feld mit dem Bezeichner nicht leer sein.
- Die Schaltfläche **neues Element unterhalb der Markierung erfassen** fügt eine neue Zeile mit dem Bezeichner *neu* ein. Diese Zeile kann nun editiert und übernommen werden.

Die Reihenfolge der Einträge kann in diesem Dialog nicht verändert werden.

Für Experten:

Dieser Dialog nimmt Änderungen an folgenden Beschreibungsdateien vor: *Fach.spm*

Stehen keine Unterrichte aus dem Export aus einem Schulverwaltungsprogramm zur Verfügung, so müssen diese per Hand erstellt werden. Das Grundgerüst bilden die [Dateien Lehrer.spm, Klasse.spm und Fach.spm](#). Diese müssen vorher erstellt worden sein.

Eingabe.spm erstellen

Klassen u. Klassenteile

5A
5A_D_2
5A_E_2
5A_D_3
5A_M_2
5A_E_3
5A_E_4
5A_K
5A_Ev
5A_Eth
5B
5B_D_2
5B_E_2
5B_D_3
5B_M_2
5B_E_3
5B_E_4
5B_K
5B_Ev
5B_Eth
5B_Sm
5B_Sw
5C
5C_D_2
5C_E_2
5C_D_3
5C_M_2
5C_D_4
5C_E_3

Fach

Spre
Präs
Präs_Spre
frei
Mittag
Pers
SLTG
1_H
Alb
AnI
AnM
Ara
B
Bos
Bü
C
C_2
C_3
Cho
Chw
Cü
D
DF
DSp
D_2
D_3
D_4
D_5

Lehrer

ALN
AME
BAI
BAY
BEH
BER
BHR
BOH
BOL
BRA
BSN
BUL
BÜR
CON
DAN
DIH
DON
DRI
DUC
DÜR
DÜR
ERL
FIS
FLA
FOR
FRA
FRS
FSH

Koppel

ev5
k5
eth5

neue Koppel

Unterrichte zur aktuellen Klasse

☒ alle Unterrichte anzeigen

5A E DRI
5A E DRI
5A E DRI
5A Geo DIH
5A Geo DIH
5A_Ev Ev GIG ev5
5A_Ev Ev GIG ev5
5A_Eth K FRA k5
5A_Eth K FRA k5
5A_Eth Eth FLA eth5
5A_Eth Eth FLA eth5
5B D MLK
5B D MLK
5B D MLK
5B D MLK
5B E OTT
5B E OTT
5B E OTT
5B E OTT
5B Geo DIH
5B Geo DIH
5B_Ev Ev GIG ev5
5B_Ev Ev GIG ev5
5B_Eth K FRA k5
5B_Eth K FRA k5
5B_Eth Eth FLA eth5
5B_Eth Eth FLA eth5

Eingabe.spm speichern

Beenden

Markierte Unterrichte ...

... erzeugen

... duplizieren

... aktualisieren

... löschen

In den linken drei Listen werden die Klassen/Klassenteile, die Fächer und die Lehrer dargestellt. Diese werden den Dateien *Lehrer.spm*, *Klasse.spm* und *Fach.spm* entnommen. Die Klassenteile werden dabei immer unmittelbar unter der jeweiligen Klasse eingeordnet.

Die Spalte *Koppel* ist zunächst leer. Wurde bereits eine *Eingabe.spm* erstellt, so wird diese beim Öffnen des Dialogs ausgewertet und die Spalte wird mit allen bisher verwendeten Koppeln befüllt.

In der rechten Spalte werden alle bisher definierten Unterrichte angezeigt. Diese werden nach Klassen geordnet. Wird der Haken bei **alle Unterrichte anzeigen** entfernt, so werden nur die Unterrichte der in der linken Spalte markierten Klassen und Klassenteile angezeigt.

Die Darstellung der Unterrichte erfolgt nach folgendem Schema:

Klasse bzw. Klassenteil	Fach	Lehrkraft	Koppel
-------------------------	------	-----------	--------

Lediglich das Attribut Klasse muss befüllt sein (Unterrichte ohne Klasse können später im Menü [Pseudo-Unterrichte verwalten](#) hinzugefügt werden). Die Spaltenbreite stellt sich automatisch ein. Der Dialog kann bei Bedarf nach rechts vergrößert werden.

Für die Erstellung von Unterrichten stehen folgende Möglichkeiten zur Verfügung:

Schaltfläche	Markierung	Resultat
...erzeugen	Klasse (+ optional Fach, Lehrer, Koppel)	Es wird ein neuer Unterricht mit den entsprechenden Attributen erzeugt. Mehrfaches Betätigen der Schaltfläche erzeugt jeweils eine zusätzliche Unterrichtsstunde.
... duplizieren	(nur) ein oder mehrere Unterrichte	Die markierten Unterrichte werden dupliziert.
	ein oder mehrere Unterrichte und eine	Die markierten Unterrichte werden für jede der markierten Klassen dupliziert.

	oder mehrere Klassen	
... aktualisieren	ein oder mehrere Unterrichte und jeweils höchstens eine Klasse, ein Fach, ein Lehrer und eine Koppel	Die markierten Attribute werden in den markierten Unterrichten ausgetauscht. In den Listen Fach, Lehrer und Koppel ist der oberste Eintrag jeweils leer. Ist dieser Eintrag markiert, so wird das entsprechende Attribut im Unterricht gelöscht.
... löschen	ein oder mehrere Unterrichte	Die markierten Unterrichte werden gelöscht.
neue Koppel		Der im Feld unter der Schaltfläche eingetragene Name wird als neue Koppel in die Liste der Koppeln eingetragen und steht nun für Unterrichte zur Verfügung.

In den Listen *Klassen* u. *Klassenteile* und *Unterrichte* ist Mehrfachselektion (mit der Shift- oder Steuerungstaste) möglich. Mit Shift-Klick können markierte Elemente abgewählt werden.

Die Schaltfläche **Eingabe.spm speichern** speichert die vorgenommenen Änderungen ab. Sie stehen beim nächsten Öffnen des Dialogs wieder zur Verfügung. Ausnahme: Koppeln, die nicht verwendet wurden. Die Schaltfläche **Beenden** schließt den Dialog. Wurden Änderungen vorgenommen, aber noch nicht gespeichert, erfolgt eine entsprechende Warnmeldung.

Mögliche Vorgehensweise zur Erstellung einer kompletten Unterrichtsverteilung:

1. Für jede Jahrgangsstufe werden zunächst für eine Klasse Unterrichte entsprechend der Stundentafel erzeugt. Diese enthalten nur die Klasse und das Fach. Hierzu werden Klasse und Fach markiert und für jede Wochenstunde einmal die Schaltfläche **...erzeugen** betätigt.
2. Alle so erzeugten Unterrichte und alle weiteren Klassen dieser Jahrgangsstufe werden markiert. Die Schaltfläche **...duplizieren** erzeugt die Unterrichte dann für diese Klassen.
3. Nun können die Lehrkräfte eingetragen werden (Mehrfachselektion der Unterrichte möglich).
4. Für Unterrichte, die nicht in der ganzen Klasse stattfinden kann nun die Klasse durch den entsprechenden Klassenteil ersetzt werden (Schaltfläche **...aktualisieren**).
5. Unterrichtskoppeln werden nun definiert und bei den zugehörigen Unterrichten eingetragen.

Nach der [Erstellung des SPM++-Datensatzes](#) können die [Einzelstunden zu Blöcken zusammengefasst](#) werden. Alle weiteren Unterrichtsattribute (z. B. Räume, Blockattribute, Zeittafeln) werden dann im Dialog [Einträge in Unter.spm ändern](#) ergänzt.

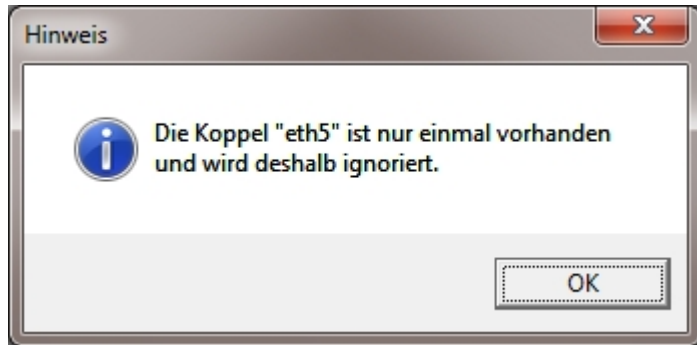
Für Experten:

Dieser Dialog nimmt Änderungen an folgenden Beschreibungsdateien vor: *Eingabe.spm*

[[Home](#)][[Hilfe zu SPE](#)][[Menüs](#)][[Menü Daten](#)][Datensatz aus Eingabe.spm erstellen]

Aus der Datei *Eingabe.spm* kann ein SPM++-Datensatz erstellt werden. Dies geschieht in diesem Menüpunkt. Dabei werden die Unterrichte in die Datei *Unter.spm* geschrieben. Die Koppeln werden in der Datei *Klassenb.spm* abgelegt. Um zu einem späteren Zeitpunkt die [Koppelnamen durch Klartextnamen ersetzen](#) zu können, wird zusätzlich die Datei *Koppeltrans.spm* angelegt.

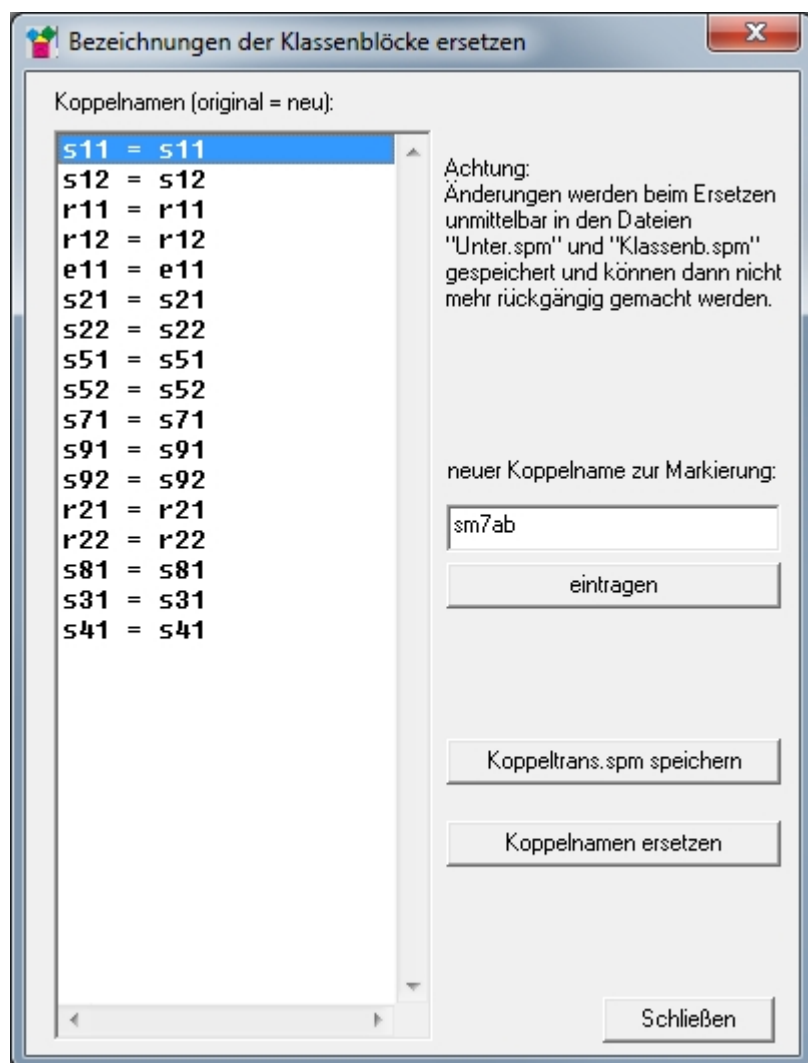
Wurde eine Koppel nur in einer (Teil-)Klasse eingerichtet, so ist sie überflüssig und wird entfernt. Es erfolgt eine entsprechende Warnmeldung.



Für Experten:

Dieser Dialog nimmt Änderungen an folgenden Beschreibungsdateien vor: *Unter.spm*, *Klassenb.spm*, *Koppeltrans.spm*

[[Home](#)][[Hilfe zu SPE](#)][[Menüs](#)][[Menü Daten](#)][[Bezeichnungen der Klassenblöcke ersetzen](#)]



Die aus ASV ausgespielten Bezeichner der Klassenblöcke sind in der Regel wenig aussagekräftig, da sie nur aus drei Zeichen bestehen dürfen. Im Screenshot oben wird dies deutlich. Der führende Buchstabe steht hierbei für das Fach, die erste Zahl für die Jahrgangsstufe, die zweite Zahl für die laufende Nummer der Koppel. Deutlich wird dies am folgenden Auszug aus der Datei *Klassenb.spm*:

s11 = 7aSm 7bSm.

s steht hier also für Sport Männlich, die erste 1 für die kleinste Jahrgangsstufe dieser Realschule, die 7. und die zweite 1 für die erste Sportkoppel in dieser Jahrgangsstufe. Ein aussagekräftigerer Name wäre z. B. *sm7ab*. Um den Koppelnamen zu ersetzen, muss der neue Bezeichner in das Editfeld **neuer Koppelname zur Markierung** eingetragen werden. Anschließend wird in der Liste **Koppelnamen (original = neu)** der passende Eintrag markiert (hier die 1. Zeile). Die Schaltfläche **eintragen** nimmt die Änderung vor.

 Bezeichnungen der Klassenblöcke ersetzen

Koppelnamen (original = neu):

s11 = s11

s12 = s12

r11 = r11

r12 = r12

e11 = e11

s21 = s21

s22 = s22

s51 = s51

s52 = s52

s71 = s71

s91 = s91

s92 = s92

r21 = r21

r22 = r22

s81 = s81

s31 = s31

s41 = s41

Achtung:
Änderungen werden beim Ersetzen
unmittelbar in den Dateien
"Unter.spm" und "Klassenb.spm"
gespeichert und können dann nicht
mehr rückgängig gemacht werden.

neuer Koppelname zur Markierung:

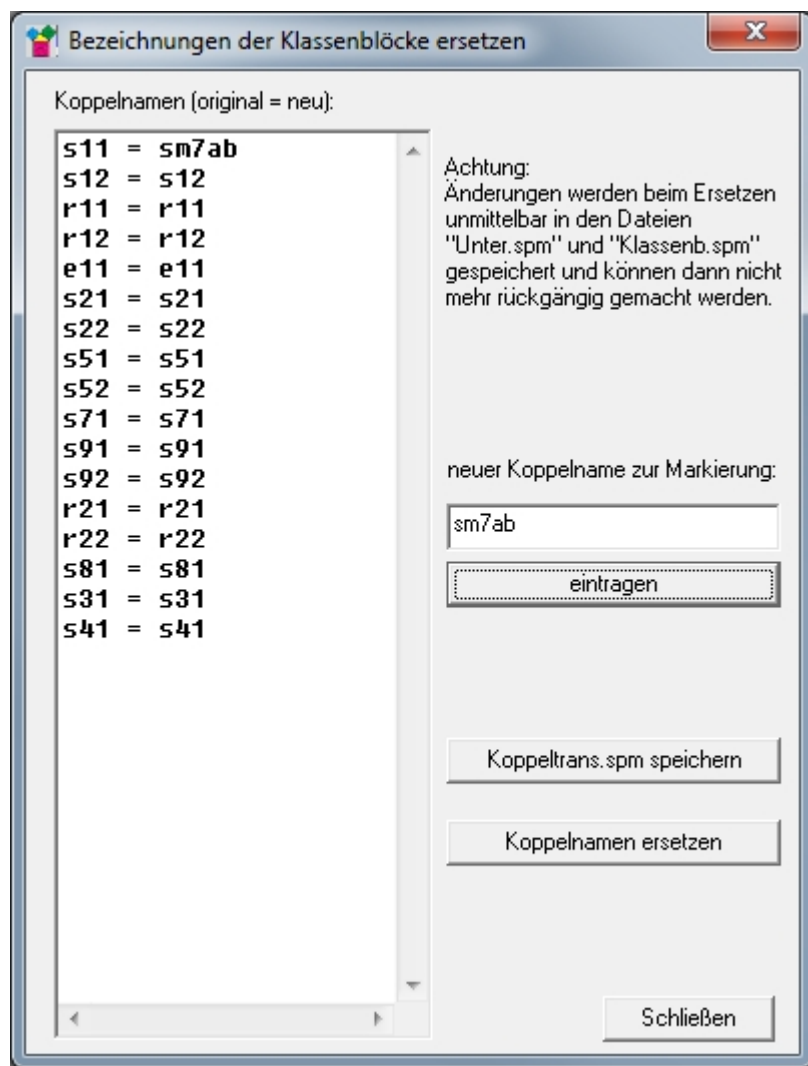
sm7ab

eintragen

Koppeltrans.spm speichern

Koppelnamen ersetzen

Schließen



Der Reihe nach können nun alle Koppelnamen durch aussagekräftigere Bezeichner ersetzt werden. Die Schaltfläche **Koppeltrans.spm speichern** sichert die neuen Namen in der Datei *Koppeltrans.spm*. Änderungen am Graphen werden hierdurch aber noch nicht vorgenommen. Dazu müssen die Koppelnamen erst in den Dateien *Klassenb.spm* und *Unter.spm* ersetzt werden. Dies geschieht mit der Schaltfläche **Koppelnamen ersetzen**. Diese Ersetzung kann nicht rückgängig gemacht werden.

Die Schaltfläche **Schließen** beendet den Dialog. Wurden die Koppelnamen vorher nicht gespeichert, so werden alle vorgenommenen Änderungen verworfen.

Beim erneuten Aufruf des Dialogs wird zu Beginn die Datei *Koppeltrans.spm* eingelesen und in der Liste **Koppelnamen (original = neu)** abgebildet.

Für Experten:

Dieser Dialog nimmt Änderungen an folgenden Beschreibungsdateien vor: *Koppeltrans.spm*, *Klassenb.spm*, *Unter.spm*

[\[Home\]](#)[\[Hilfe zu SPE\]](#)[\[Menüs\]](#)[\[Menü Daten\]](#)[\[unechte Klassenpartitionen entfernen\]](#)

Dieser Menüpunkt entfernt unechte Klassenpartitionen aus den Dateien *Unter.spm* und *Klassenb.spm*. Bei Klassenblöcken sind verschiedene Konstellationen denkbar, die jeweils an einem Beispiel verdeutlicht werden. Es werden die Klassen 5a und 5b betrachtet, die in *Klasse.spm* wie folgt definiert sind:

5a = *5aSchw 5aSchw1 | 5akaRel 5aevRel 5aAufRel*.

5b = *5bSchw 5bSchw1 5bSchw2 | 5bkaRel 5bevRel 5bAufRel*.

In *Klassenb.spm* sind folgende Klassenblöcke definiert:

gaKlaJa = *5a 5akaRel*.

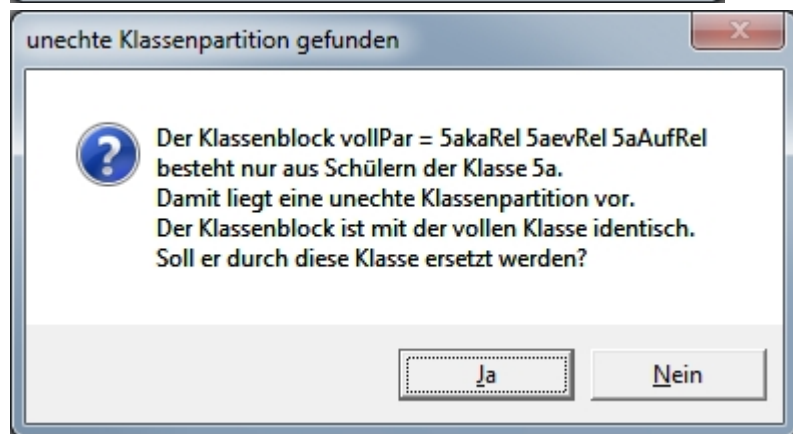
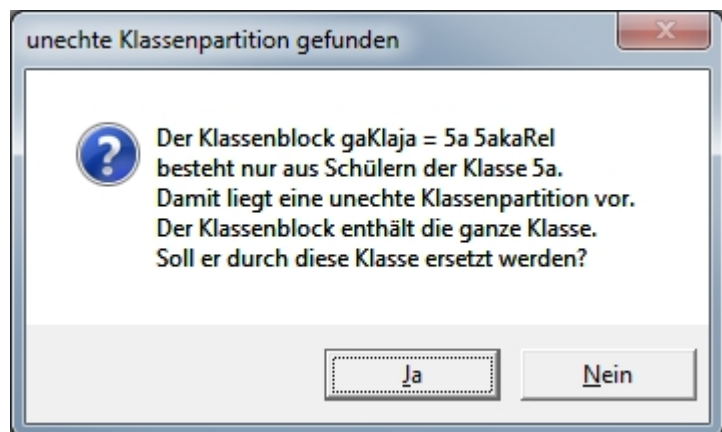
gaKlaNein = *5a 5bkaRel*.

vollPar = *5akaRel 5aevRel 5aAufRel*.

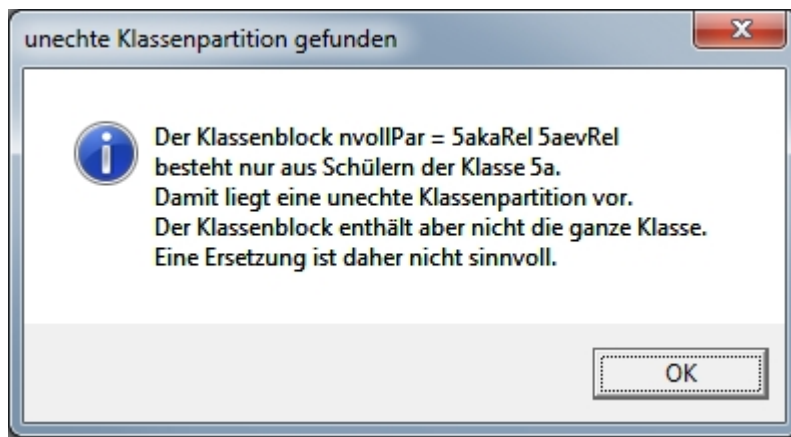
nvollPar = *5akaRel 5aevRel*.

1. Der Klassenblock *gaKlaJa* enthält nur Schüler der Klasse 5a. Der Klassenteil *5akaRel* ist aber doppelt enthalten. Es handelt sich um eine unechte Partition, bei der der Klassenblock durch die volle Klasse 5a ersetzt werden kann.
2. Der Klassenblock *gaKlaNein* enthält Schüler aus zwei verschiedenen Klassen. Es handelt sich um eine echte Partition, die nicht ersetzt werden kann.
3. Der Klassenblock *vollPar* enthält nur Schüler der Klasse 5a. Alle Schüler dieser Klasse sind beteiligt. Es handelt sich um eine unechte Partition, bei der der Klassenblock durch die volle Klasse 5a ersetzt werden kann.
4. Der Klassenblock *nvollPar* enthält zwar nur Schüler der Klasse 5a, aber nicht alle. Es handelt sich zwar um eine unechte Partition, eine Ersetzung ist aber nicht sinnvoll.

Der Menüpunkt entfernt nach Bestätigung der unten aufgeführten Rückfragen die unechten Klassenpartitionen in den Fällen 1 und 3.

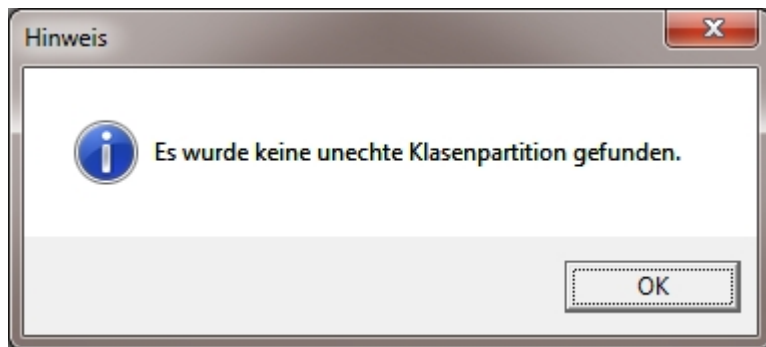


Im Fall 4 erhält man folgende Rückmeldung:



Die hier durchgeführten Änderungen können nicht rückgängig gemacht werden.

Da SPE unechte Klassenpartitionen bereits bei der [Erstellung des Erstdatensatzes](#) weitestgehend ersetzt, wird dieser Menüpunkt in der Regel keine Änderungen bewirken. Man erhält dann folgende Meldung:



Für Experten:

Dieser Dialog nimmt Änderungen an folgenden Beschreibungsdateien vor: *Klassenb.spm*, *Koppeltrans.spm*, *Unter.spm*

[\[Home\]](#)[\[Hilfe zu SPE\]](#)[\[Menüs\]](#)[\[Menü Daten\]](#)[\[Lehrerkürzel durch Nachnamen ersetzen\]](#)

Lehrer werden in SPM generell über Lehrerkürzel identifiziert. Dies ist deshalb sinnvoll, weil der Platz in Tabellen und Listen häufig begrenzt ist. Möchte man dennoch in ausgedruckten Plänen die vollen Lehrerinnenamen aufnehmen, so kann man (vorübergehend) über diesen Menüpunkt in allen Beschreibungsdateien die Kürzel durch den Nachnamen ersetzen. Später kann dies durch erneutes Aufrufen der Funktion wieder rückgängig gemacht werden.

Voraussetzung hierfür ist, dass in der Datei *Lehrer.spm* der Nachname unter der Option *-n* erfasst ist. Zudem müssen sich die dort eingetragenen Nachnamen unterscheiden. Wird die Datei *Lehrer.spm* z. B. aus den Daten der bayerischen Schulverwaltungsproramme erzeugt, so ist dies automatisch der Fall.

Der Rücktausch ist nur möglich, wenn das Kürzel unter der Option *-n5* erfasst ist.

Beim Aufruf testet SPE zunächst, welche der beiden Beschreibungsarten gerade vorliegt und führt dann den Tausch durch. Es werden folgende Beschreibungsdateien verändert:

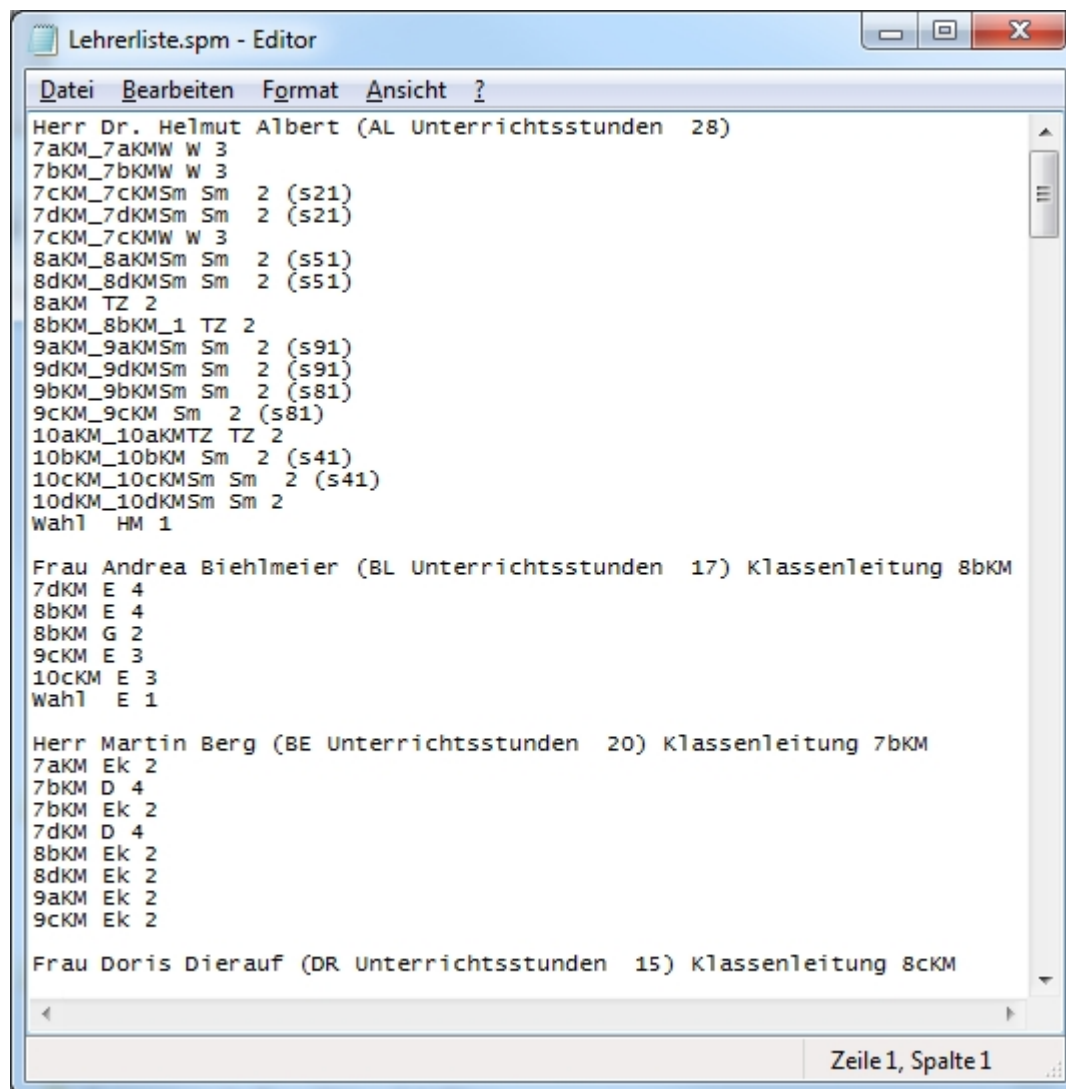
- *Lehrer.spm*
- *Unter.spm*
- *Mittag.spm* (wenn vorhanden)
- alle Dateien der Form *Hohl*.spm*
- alle Dateien der Form *Leist*.spm*

Nach dem Aufrufen dieser Funktion muss der Graph neu aufgebaut werden, um die Veränderungen wirksam werden zu lassen.

[[Home](#)][[Hilfe zu SPE](#)][[Menüs](#)][[Menü Daten](#)][Export: Notenverwaltungsprogramme]

Mit diesem Programmpunkt ist es möglich, Lehrerdaten und die Unterrichtsverteilung in Dateien auszuspielen, die zum Import in Notenverwaltungsprogramme verwendet werden können.

Es werden die Dateien *Lehrerliste.spm*



The screenshot shows a text editor window titled "Lehrerliste.spm - Editor". The window contains a list of teachers and their associated lesson distribution data. The data is organized into sections for each teacher, with their name, title, and total teaching hours in parentheses. Below each teacher's name is a list of lesson codes and their respective counts or values.

```
Lehrerliste.spm - Editor
Datei Bearbeiten Format Ansicht ?

Herr Dr. Helmut Albert (AL Unterrichtsstunden 28)
7aKM_7aKMW W 3
7bKM_7bKMW W 3
7cKM_7cKMsm Sm 2 (s21)
7dKM_7dKMsm Sm 2 (s21)
7cKM_7cKMW W 3
8aKM_8aKMsm Sm 2 (s51)
8dKM_8dKMsm Sm 2 (s51)
8aKM TZ 2
8bKM_8bKM_1 TZ 2
9aKM_9aKMsm Sm 2 (s91)
9dKM_9dKMsm Sm 2 (s91)
9bKM_9bKMsm Sm 2 (s81)
9cKM_9cKM Sm 2 (s81)
10aKM_10aKMTZ TZ 2
10bKM_10bKM Sm 2 (s41)
10cKM_10cKMsm Sm 2 (s41)
10dKM_10dKMsm Sm 2
Wahl HM 1

Frau Andrea Biehlmeier (BL Unterrichtsstunden 17) Klassenleitung 8bKM
7dKM E 4
8bKM E 4
8bKM G 2
9cKM E 3
10cKM E 3
Wahl E 1

Herr Martin Berg (BE Unterrichtsstunden 20) Klassenleitung 7bKM
7aKM Ek 2
7bKM D 4
7bKM Ek 2
7dKM D 4
8bKM Ek 2
8dKM Ek 2
9aKM Ek 2
9cKM Ek 2

Frau Doris Dierauf (DR Unterrichtsstunden 15) Klassenleitung 8cKM

Zeile 1, Spalte 1
```

und *Noten.spm*

```

Datei Bearbeiten Format Ansicht ?

// Lehrerkürzel#Geschlecht#Akademischer Grad#Vorname#Name#Dienstbezeichnung#Klassenleitung
// Klasse oder Teilklass#Fach#Stundenzahl#gegebenenfalls Klassenblock

AL#Herr#Dr.#Helmut#Albert#FL#
7aKM_7aKM#W# 3
7bKM_7bKM#W# 3
7cKM_7cKM#Sm# 2#s21
7dKM_7dKM#Sm# 2#s21
7cKM_7cKM#W# 3
8aKM_8aKM#Sm# 2#s51
8dKM_8dKM#Sm# 2#s51
8aKM#TZ# 2
8bKM_8bKM_1#TZ# 2
9aKM_9aKM#Sm# 2#s91
9dKM_9dKM#Sm# 2#s91
9bKM_9bKM#Sm# 2#s81
9cKM_9cKM#Sm# 2#s81
10aKM_10aKM#TZ# 2
10bKM_10bKM#Sm# 2#s41
10cKM_10cKM#Sm# 2#s41
10dKM_10dKM#Sm# 2
Wahl#HM# 1

BL#Frau##Andrea#Biehlmeier#RSL#8bKM
7dKM#E# 4
8bKM#E# 4
8bKM#G# 2
9cKM#E# 3
10cKM#E# 3
Wahl#E# 1

BE#Herr##Martin#Berg#RSL#A#7bKM
7aKM#Ek# 2
7bKM#D# 4
7bKM#Ek# 2
7dKM#D# 4
8bKM#Ek# 2
8dKM#Ek# 2
9aKM#Ek# 2

```

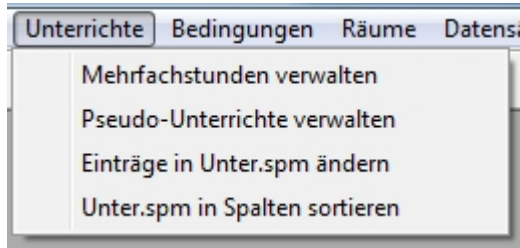
Zeile 1, Spalte 1

erzeugt.

Der Aufbau der Datensätze kann den Screenshots entnommen werden. Für die Klassen gilt folgende Legende:

Unterricht in	Lehrerliste.spm	Noten.spm
volle Klasse	Klasse Fach Gesamtstundenzahl	Klasse#Fach# Gesamtstundenzahl
Klassenteil	Klasse_Klassenteil Fach Gesamtstundenzahl	Klasse_Klassenteil#Fach# Gesamtstundenzahl
Klassenblock	Klasse_Blockteil Fach Gesamtstundenzahl (Klassenblock)	Klasse_Blockteil#Fach# Gesamtstundenzahl#Klassenblock
keine Klasse	"Wahl" Fach Gesamtstundenzahl	"Wahl"#Fach# Gesamtstundenzahl

Es werden immer beide Dateien erzeugt. Die jeweils nicht benötigte kann gelöscht werden.



Ein mit Hilfe von [Datensatz aus ASV-Daten erstellen](#) generierter Datensatz kann nicht ohne weiteres die Grundlage für einen angemessenen Stundenplan bilden. Hierfür gibt es mehrere Gründe:

- Alle Unterrichte sind nach der Erstellung des Datensatzes zunächst in Einzelstunden organisiert. In der Praxis finden aber viele Unterrichte (z. B. in den Fächern Kunst oder Sport) in Mehrfachstunden statt. Diese können mit dem Menüpunkt [Mehrfachstunden verwalten](#) erzeugt und verwaltet werden.
- Zu den regulären Unterrichten kommen regelmäßig weitere Stunden hinzu, die nicht zum Deputat der Lehrkraft zählen, aber dennoch unverzichtbar sind. Dazu gehören z. B. Präsenzen, Teamsitzungen, Personalratsstunden, freie Tage, Raumsperren, u. v. m. Solche Unterrichte werden in SPO als Pseudo-Unterrichte bezeichnet. Ihre Verwaltung erfolgt über den Menüpunkt [Pseudo-Unterrichte verwalten](#).
- SPO bietet zahlreiche, über die Grundfunktionen hinausgehende Attribute an, mit denen sich die Anforderungen an einen Unterricht sehr flexibel steuern lassen. Ein Teil dieser Attribute wird nur selten eingesetzt (z. B. Hauswechsel, 14-tägige Unterrichte). Über den Menüpunkt [Einträge in Unter.spm ändern](#) können solche Attribute (aber auch alle anderen) sehr flexibel geändert werden.
- Gelegentlich wird der Stundenplaner die zentrale Datei *Unter.spm* im integrierten Texteditor öffnen, um einen schnellen Überblick über bestimmte Verhältnisse zu gewinnen. Dann ist es von Vorteil, wenn diese Datei möglichst übersichtlich strukturiert ist. Der Menüpunkt [Unter.spm in Spalten sortieren](#) ermöglicht eine individuell festgelegte, saubere Formatierung dieser Datei.

Mehrfachstunden verwalten

Fach	Klasse	neue Zeittafel
Steu	5a	vormA
D	5b	vorm7
M	5c	vormB
E	6a	vormD
Ge	6b	vormE
Pk	6c	vorm1
Bio	7a	vormo1
Ch	7b	vormo6
Sp	7c	vormo1u6
Phy	7d	vorm2
Ek	8a	vorm2D
Schw	8b	vorm2F
Inf	8c	vorm2S
Ku	9a	vorm3
Tex	9b	vorm4
Sowi	9c	nach
Te	10a	nach2
STS	10b	nach3
außer	10c	nach4

Erzeuge (soweit möglich) für die Markierung ...
 genau 1 Doppelstunde

Achtung:
 Vorgenommene Änderungen werden beim Schließen dieses Fensters (Schaltfläche "Fertig") gespeichert. Sie können nur einzeln rückgängig gemacht werden.
 Die Schaltfläche "Abbruch" stellt den Zustand vor dem Öffnen dieses Dialogs wieder her.

Ausgewählte Unterrichte zusammenfassen

Ausgewählte Unterrichte in Einzelstunden teilen

☒ passende Zeittafel

Alle Unterrichte sind nach der Erstellung eines Datensatzes zunächst in Einzelstunden organisiert. In der Praxis finden aber viele Unterrichte (z. B. in den Fächern Kunst oder Sport) in Mehrfachstunden statt. Diese können mit diesem Menüpunkt erzeugt und verwaltet werden.

Über die beiden Listen oben links werden Fach und Klasse, für die Mehrfachstunden organisiert werden sollen, markiert. Dieser Dialog bietet zwei mögliche Vorgehensweisen:

1. Selektion von jeweils einem Fach und einer Klasse

Mehrfachstunden verwalten

Fach	Klasse	neue Zeittafel
Steu	5a	vormA
D	5b	vorm7
M	5c	vormB
E	6a	vormD
Ge	6b	vormE
Pk	6c	vorm1
Bio	7a	vormo1
Ch	7b	vormo6
Sp	7c	vormo1u6
Phy	7d	vorm2
Ek	8a	vorm2D
Schw	8b	vorm2F
Inf	8c	vorm2S
Ku	9a	vorm3
Tex	9b	vorm4
Sowi	9c	nach
Te	10a	nach2
STS	10b	nach3
auBer	10c	nach4

Erzeuge (soweit möglich) für die Markierung ...

genau 1 Doppelstunde

Ok

Achtung:
Vorgenommene Änderungen werden beim Schließen dieses Fensters (Schaltfläche "Fertig") gespeichert. Sie können nur einzeln rückgängig gemacht werden.

Die Schaltfläche "Abbruch" stellt den Zustand vor dem Öffnen dieses Dialogs wieder her.

Fertig

Abbruch

U05a03A	5a	E	MO	1	R121	vormA.	// #(R121)
U05a03B	5a	E	MO	1	R121	vormA.	// #(R121)
U05a03C	5a	E	MO	1	R121	vormA.	// #(R121)
U05a03D	5a	E	MO	1	R121	vormA.	// #(R121)

Ausgewählte Unterrichte zusammenfassen

Ok

Ausgewählte Unterrichte in Einzelstunden teilen

Ok

☒ passende Zeittafel

In diesem Fall werden alle hierzu passenden Unterrichte in der unteren Liste angezeigt. Nun können mehrere dieser Unterrichte markiert und über **Ausgewählte Unterrichte zusammenfassen** in eine Mehrfachstunde umgewandelt werden. Dabei werden alle Unterrichte bis auf den obersten der Markierung gelöscht. Für den obersten Unterricht werden lediglich Blocklänge und Zeittafel angepasst. Die Blocklänge ist die Summe der Blocklängen aller markierten Unterrichte, die Zeittafel wird der Liste **neue Zeittafel** entnommen. Im Screenshot oben hat die Zusammenfassung folgendes Ergebnis:

U05a03A	5a	E	MO	1	R121	vormA.	// #(R121)
U05a03B	5a	E	MO	2	R121	vorm2.	// #(R121)
U05a03D	5a	E	MO	1	R121	vormA.	// #(R121)

2. Mehrfachselektion von Fach und/oder Klasse

In diesem Fall erfolgt das Erzeugen von Mehrfachstunden über die Auswahlfelder in der rechten oberen Ecke des Dialogs. Folgende Möglichkeiten stehen zur Auswahl:

genau	1	Doppelstunde
zusätzlich	2	Dreifachstunde
	3	Vierfachstunde

Die Option "genau" bewirkt dabei, dass bereits vorhandene Mehrfachstunden mitgezählt werden, bei "zusätzlich" bleiben diese unberücksichtigt. Existiert also bereits eine Doppelstunde im Fach Kunst in der 5a, so würde "genau" keine zweite Doppelstunde erzeugen, "zusätzlich" dagegen schon. Voraussetzung ist im letzten Fall natürlich, dass das Fach mindestens 4 Stunden aufweist.

Die voreingestellte Option "genau 1 Doppelstunde" wird am häufigsten benötigt. Man kann so für mehrere Fächer und Klassen simultan je eine Doppelstunde erzeugen (z. B. für die Fächer Kunst und Sport). In der Kursphase der Oberstufe an Gymnasien wird man auch die Option "genau 2 Doppelstunden" verwenden. Sie erzeugt für vier- und fünfstündige Fächer 2 Doppelstunden, für zwei- und dreistündige Fächer eine. Einstündige Fächer bleiben unverändert.

Bei der Umwahl der Art der Mehrfachstunden wird die markierte Zeittafel automatisch angepasst (z. B. auf *vorm3* für Dreifachstunden). Die Auswahl kann aber natürlich anschließend geändert werden.

Im vorliegenden Dialog können Mehrfachstunden auch wieder in Einzelstunden geteilt (und ggf. anschließend wieder zu anderen Einheiten zusammengefasst) werden. Dazu muss - analog zu 1. - genau ein Fach und eine Klasse markiert werden, so dass die entsprechenden Mehrfachstunden in der unteren Liste angezeigt werden.

Mehrfachstunden verwalten

Fach	Klasse	neue Zeittafel
Steu	5a	vorma
D	5b	vorm7
M	5c	vormB
E	6a	vormD
Ge	6b	vormE
Pk	6c	vorm1
Bio	7a	vormo1
Ch	7b	vormo6
Sp	7c	vormo1u6
Phy	7d	vorm2
Ek	8a	vorm2D
Schw	8b	vorm2F
Inf	8c	vorm2S
Ku	9a	vorm3
Tex	9b	vorm4
Sowi	9c	nach
Te	10a	nach2
STS	10b	nach3
auBer	10c	nach4

Erzeuge (soweit möglich) für die Markierung ...

genau 1 Doppelstunde

Ok

Achtung:
Vorgenommene Änderungen werden beim Schließen dieses Fensters (Schaltfläche "Fertig") gespeichert. Sie können nur einzeln rückgängig gemacht werden.

Die Schaltfläche "Abbruch" stellt den Zustand vor dem Öffnen dieses Dialogs wieder her.

Fertig

Abbruch

U05a02A	5a	M	M0	2	R121	vorm2.	// #(R121)
U05a02B	5a	M	M0	2	R121	vorm2.	// #(R121)

Ausgewählte Unterrichte zusammenfassen

Ok

Ausgewählte Unterrichte in Einzelstunden teilen

Ok

☒ passende Zeittafel

Im Beispiel sind im Fach Mathematik der Klasse 5a zwei Doppelstunden vorhanden, von denen die erste für eine Teilung markiert wurde. Die Option **Ausgewählte Unterrichte in Einzelstunden teilen** liefert folgendes Ergebnis:

U05a02A	5a	M	M0	1	R121	vorma.	// #(R121)
U05a02C	5a	M	M0	1	R121	vormC.	// #(R121)
U05a02B	5a	M	M0	2	R121	vorm2.	// #(R121)

Hierbei wird beim ursprünglichen Unterricht die Blocklänge auf 1 reduziert. Zudem werden zusätzliche Unterrichte erzeugt, die die nächsten freien Endbuchstaben erhalten (im Beispiel "C"). Die Zeittafel wird der Liste **neue Zeittafel** entnommen, wenn die Option **passende Zeittafel** nicht aktiviert ist. Ansonsten wird - wie im Beispiel - die Zeittafel dem Endbuchstaben des Bezeichners des Unterrichts angepasst (also *vormC* für den Unterricht *U05a02C*). Da in *Zeit.spm* nur Zeittafeln bis *vormM* definiert sind, wird im (eher unwahrscheinlichen) Fall, dass Unterrichte ab dem Endbuchstaben "N" vorhanden sind, für diese wieder die Zeittafel aus **neue Zeittafel** entnommen.

Das beschriebene Verfahren hat den Vorteil, dass nach Zusammenfassung und anschließender Teilung von Unterrichten der Ausgangszustand wieder hergestellt ist.

Alle Änderungen werden zunächst lediglich im Speicher vollzogen. Erst mit der Schaltfläche **Fertig** wird die Datei *Unter.spm* überschrieben. Zudem werden die nunmehr nicht mehr vorhandenen Unterrichte aus den Dateien *Gleich.spm* und *Ungleich.spm* entfernt. Auch in den Dateien *Schulaufgabe.spm*, *Stunde.spm* und *Tag.spm* können jedoch solche Unterrichte vorkommen. Aufgrund der komplexen Struktur dieser Dateien kann SPE diese Unterrichte nicht selbständig entfernen. Da die vorgenommenen Änderungen Auswirkungen auf den Graphen haben, sollte dieser nun neu aufgebaut werden. Ein entsprechender Hinweis erfolgt beim Schließen des Dialogs. Verwaiste Unterrichte in Beschreibungsdateien erzeugen hier eine Fehlermeldung und können nun per Hand herauseditiert werden. Die Schaltfläche **Abbruch** verwirft hingegen alle vorgenommenen Änderungen.

Für Experten:

Dieser Dialog nimmt Änderungen an folgenden Beschreibungsdateien vor: *Gleich.spm*, *Ungleich.spm*, *Unter.spm*

Pseudo-Unterrichten können hier folgende Attribute zugeordnet werden:

- | Kürzel in <i>Unter.spm</i> | Funktion |
|----------------------------|--|
| <i>Block</i> | Ein mit diesem Attribut versehener Unterricht kann auf den gleichen Tag wie ein anderer Unterricht der gleichen Klasse im gleichen Fach gelegt werden, allerdings nur unmittelbar vor oder nach diesem. Können die Unterrichte also nicht auf verschiedene Tage gelegt werden, so erzeugt SPM++ Doppelstunden. |
| <i>Multi</i> | Ein mit diesem Attribut versehener Unterricht kann auf den gleichen Tag wie ein anderer Unterricht der gleichen Klasse im gleichen Fach gelegt werden. Die beiden Unterrichte müssen dabei nicht direkt aufeinander folgen. |
| <i>NmBlock</i> | Ein Unterricht mit diesem Attribut darf nur am Nachmittag einen Block mit einem anderen Unterricht bilden. Doppelstunden am Vormittag sind ausgeschlossen. |
| <i>ZNmBlock</i> | Dieses Attribut ist nur bei zweistündigen Fächern sinnvoll. Es schließt die Kombination "Vormittag + Nachmittag" aus. Möglich sind dann nur zwei Einzelstunden an verschiedenen Vormittagen oder eine Doppelstunde am Nachmittag. |

- | Funktion | Nicht drucken | kein Hindernis für Vertretungen | Pseudo-Unt. | voller Pseudo-Unt. | regulärer Unt. |
|---------------------------------|---|---------------------------------------|---------------------------|---------------------------|----------------|
| Kürzel in Unter.spm | NichtDrucken
oder ND oder nd | NV oder nv | Pseudo oder pseudo | PV oder pv | - |
| wird im Stundenplan ausgedruckt | | | ja | ja | ja |
| wird nach VPM ausgespielt | ja | | ja | ja | ja |
| zählt als Hohlstunde | ja | ja | | | |
| zählt als Leistungsstunde | | | | ja | ja |
| unterbricht einen Unt.-Block | ja | ja | ja | | |
| zählt zum Deputat | | | | | ja |
| Beispiel für den Einsatz | freie Tage | freie Stunde nach Lehrerwunsch | Sprechstunde | Direktoratssitzung | |

- Attribut 3 - Pseudo-Fächer. Hier sind Bezeichner aufgeführt, die SPE automatisch als Fächer definiert. Mit ihnen können spezielle Zwecke von Pseudo-Unterrichten angezeigt werden: Über die [Sammeldruckausgabe](#) können so sehr schnell z. B. Sprechstunden- oder Präsenzenpläne gedruckt werden. Die Attribute *Präs* und *Spre* werden in VPM ausgewertet.

Kürzel in <i>Unter.spm</i>	Funktion
<i>Spre</i>	Sprechstunde
<i>Präs</i>	Präsenz
<i>Präs_Spre</i>	Präsenz, die gleichzeitig Sprechstunde ist
<i>frei</i>	Freistunde
<i>Mittag</i>	Mittagspause
<i>Pers</i>	Personalrat
<i>SLTG</i>	Schulleitung

In diesem Dialog muss zunächst festgelegt werden, ob Pseudo-Unterrichte für Lehrer, Klassen, Klassenteile/-blöcke oder Räume erzeugt werden sollen.

- Lehrer
 - freier Montag - 12ständiger Pseudounterricht mit Elementarzeit *Mo1* und Attribut *ND*
 - beliebiger freier Tag - 12ständiger Pseudounterricht in flexibler Lage *s1* mit Attribut *ND*
 - am Dienstag nach der 4. Stunde frei - 8ständiger Pseudounterricht mit Elementarzeit *Di5* und Attribut *ND*
 - eine Präsenzstunde - 1ständiger Pseudounterricht mit angepasster Zeittafel und Attribut z. B. *PV*
 - eine Sprechstunde - 1ständiger Pseudounterricht mit angepasster Zeittafel und Attribut z. B. *Pseudo*
 - zweistündige Direktoratsitzung am Vormittag - 2ständiger Pseudounterricht mit Zeittafel *vormA* und Attribut *Pseudo*
- Klassen/Klassenteile/Klassenblöcke
 - eine gesperrte 6. Stunde, da die Klasse nur 29 Wochenstunden hat - 1ständiger Pseudounterricht in flexibler Lage *s6* mit Attribut *ND*
- Räume
 - Fremdbelegung eines Raumes durch eine andere Schule am Mittwoch in der 3. bis 6. Stunde - 4ständiger Pseudounterricht mit Zeittafel *Mi3* und Attribut *ND*
 - Die Turnhalle steht am Freitag nur in der 3. und 4. Stunde zur Verfügung - 2ständiger Pseudounterricht mit Zeittafel *Fr1* und 8ständiger Pseudounterricht mit Zeittafel *Fr5*, beide mit Attribut *ND*

Dann werden die gewünschten Parameter für den zu erzeugenden Pseudounterricht festgelegt. Im Screenshot unten soll der Lehrer FU am Freitag einen freien Tag bekommen. Dies ist ein **Pseudo-Unterricht mit Elementarzeit**. Wählt man in der linken Liste FU aus, so wird die rechte Liste **Pseudo-Unterrichte zur aktuellen Auswahl** mit den bereits vorhandenen Unterrichten befüllt. Der freie Tag hat kein Block-Attribut und das Pseudo-Attribut ND. Er ist 12 Stunden lang und hat die Elementarzeit Fr1. Die Maske sieht dann so aus:

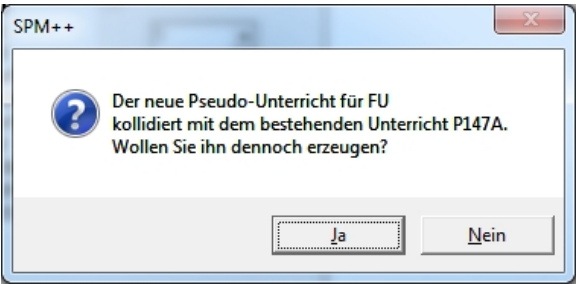
Man kann **Pseudo-Unterrichte mit Elementarzeit** entweder über die Auswahllisten **Tag**, **Stunde(Beginn)**, **Länge** im oberen Bereich erzeugen oder die überdeckten Stunden in der unteren Matrix selektieren (Mehrfachselektion möglich; Für Lücken innerhalb eines Tages mit Strg selektieren). Dann ist die passende Schaltfläche **... erzeugen** zu betätigen, worauf der Unterricht eingetragen wird. Der Name des Unterrichtes wird nach folgendem Schema ermittelt:

- Lehrer: *P...A*
- Klasse: *K...A*

- Raum: R...A

Die Lücke wird mit der kleinsten dreistelligen Zahl gefüllt, die noch nicht vergeben wurde, der erste Pseudounterricht einer Klasse bekommt also den Bezeichner *K001A*.

Im vorliegenden Fall kollidiert der neue Pseudounterricht mit dem vorhandenen Unterricht *P147A*, der die 7- Stunde am Freitag blockiert. Deshalb erfolgt eine entsprechende Warnung:



Diese Abfrage kann mit Ja beantwortet werden. Der kollidierende Unterricht *P147A* kann nämlich anschließend in der rechten Liste markiert und mit der Schaltfläche **markierte Pseudo-Unt. löschen** entfernt werden. Die rechte Liste sieht dann so aus:

Pseudo-Unterrichte zur aktuellen Auswahl				
P146A	2	FU	Di7	ND.
P212A	2	FU	s7	ND.
P213A	2	FU	s7	ND.
P281A	12	FU	Fr1	ND.

In der linken Auswahlliste ist Mehrfachselektion möglich. So können z. B. in einem Schritt Präsenzstunden für mehrere oder alle Lehrkräfte erzeugt werden.

Alle Änderungen werden zunächst lediglich im Speicher vollzogen. Erst mit der Schaltfläche **Fertig** wird die Datei *Unter.spm* überschrieben. Da die vorgenommenen Änderungen Auswirkungen auf den Graphen haben, sollte dieser nun neu aufgebaut werden. Ein entsprechender Hinweis erfolgt beim Schließen des Dialogs. Die Schaltfläche **Abbruch** verwirft hingegen alle vorgenommenen Änderungen.

Für Experten:

Dieser Dialog nimmt Änderungen an folgenden Beschreibungsdateien vor: *Unter.spm*

Filter

☐ bisher kein Eintrag

AL
BL
BE
DR
DL
DU
EU
FU
GI
GS
GL
HB
HE
HA
JU
KA
KI
LA
LU
NA
NE
PA
RE
SA
SI
TA
TI
...

Unter.spm filtern nach

☒ Lehrer
☐ Kollegiaten
☐ Klassen
☐ Kurse
☐ Fach
☐ Blocklänge
☐ Zeittafel
☐ Pseudo-Attribute
☐ Block-Attribute
☐ Woche-Attribute
☐ Haus-Attribute

neuer Eintrag in Kategorie

☐ Lehrer
☐ Kollegiaten
☐ Klassen
☐ Kurse
☐ Fach
☐ Blocklänge
☐ Zeittafel
☐ Pseudo-Attribute
☐ Block-Attribute
☐ Woche-Attribute
☐ Haus-Attribute

neuer Eintrag

☐ Eintrag löschen

vorma
vormB
vormD
vormE
vorm1
vormo1
vormo6
vormo1u6
vorm2
vorm2D
vorm2F
vorm3
nach
nach2
nach3
nach4
zko1
zko12
s1
MoFr1
DiMiDo1
MoMiFr1
s2
s3
s4
s5
s6
...

Unterrichte zur aktuellen Auswahl ...

☐ alle Unterrichte auswählen

Fertig

Abbruch

☐ Unter.spm komplett anzeigen

Einträge in markierten Unterrichten ändern

markierte Unterrichte löschen

SPO bietet zahlreiche, über die Grundfunktionen hinausgehende Attribute an, mit denen sich die Anforderungen an einen Unterricht sehr flexibel steuern lassen. In diesem Dialog können alle Attribute (auch die selten eingesetzten) sehr flexibel geändert werden.

Man unterscheidet zwischen folgenden Attributen:

1. Grundlegende Attribute, die die meisten Unterrichte aufweisen. Sie werden vom Benutzer in Beschreibungsdateien definiert.
- Lehrer (definiert in *Lehrer.spm*)

◦ Klasse (definiert in *Klasse.spm* und *Klassenb.spm*)

◦ Fach (definiert in *Fach.spm*)

◦ Blocklänge (eine natürliche Zahl zwischen 1 und 12)

◦ Zeittafel (definiert in *Zeit.spm*)
2. Weitere Attribute, die spezielle Unterrichte definieren. Diese Attribute sind von SPO fest vorgegeben.
- Pseudo-Attribute

◦ Block-Attribute

◦ Woche-Attribute

◦ Haus-Attribute

Auch der einem Unterricht zugewiesene Raum ist ein Attribut. Räume sollten jedoch über das [Menü Räume](#) verwaltet werden.

Auswirkungen der unter 2. genannten Attribute:

- Pseudo-Attribute kennzeichnen Stunden, die nicht zum Deputat zählen, bei der Stundenplanung aber dennoch beachtet werden müssen.

Funktion	Nicht drucken	Pseudo-Unt.	voller Pseudo-Unt.	kein Hindernis für Vertretungen	Mittagspause	regulärer Unt.
Kürzel in <i>Unter.spm</i>	ND oder nd	Pseudo oder pseudo	PV oder pv	NV oder nv	mp	-
wird im Stundenplan ausgedruckt		ja	ja			ja
wird nach VPM ausgespielt	ja	ja	ja		ja	ja
zählt als Hohlstunde	ja			ja	ja	
zählt als						

Leistungsstunde			ja			ja
unterbricht einen Unt.-Block	ja	ja		ja	ja	
zählt zum Deputat						ja
Beispiel für den Einsatz	freie Tage	Sprechstunde	Direktoratssitzung	freie Stunde nach Lehrerwunsch		

- Block-Attribute kennzeichnen Unterrichte, die am gleichen Tag stattfinden dürfen wie ein anderer Unterricht der gleichen Klasse im gleichen Fach. Dies ist normalerweise verboten.

Kürzel in <i>Unter.spm</i>	Funktion
<i>Block</i>	Ein mit diesem Attribut versehener Unterricht kann auf den gleichen Tag wie ein anderer Unterricht der gleichen Klasse im gleichen Fach gelegt werden, allerdings nur unmittelbar vor oder nach diesem. Können die Unterrichte also nicht auf verschiedene Tage gelegt werden, so erzeugt SPM++ Doppelstunden.
<i>Multi</i>	Ein mit diesem Attribut versehener Unterricht kann auf den gleichen Tag wie ein anderer Unterricht der gleichen Klasse im gleichen Fach gelegt werden. Die beiden Unterrichte müssen dabei nicht direkt aufeinander folgen.
<i>NmBlock</i>	Ein Unterricht mit diesem Attribut darf nur am Nachmittag einen Block mit einem anderen Unterricht bilden. Doppelstunden am Vormittag sind ausgeschlossen.
<i>ZNmBlock</i>	Dieses Attribut ist nur bei zweistündigen Fächern sinnvoll. Es schließt die Kombination "Vormittag + Nachmittag" aus. Möglich sind dann nur zwei Einzelstunden an verschiedenen Vormittagen oder eine Doppelstunde am Nachmittag.

- Woche-Attribute kennzeichnen Unterrichte, die nur alle 14 Tage stattfinden sollen. Solche Unterrichte spielen insbesondere in Berufsschulen eine wichtige Rolle. Möglich sind *WocheA*, *WocheB* oder *WocheAB*. Unterrichte mit *WocheA* finden in der jeweils anderen Woche statt als solche mit *WocheB*. Auch Unterrichte mit *WocheAB* finden nur alle zwei Wochen statt, allerdings kann hier SPM++ entscheiden, in welche Woche sie gelegt werden. Näheres kann der SPM++-Dokumentation entnommen werden.
- Haus-Attribute kennzeichnen Unterrichte, die nicht im Stammschulhaus stattfinden. Möglich sind *Haus1*, *Haus2*, *Haus3*, *Haus4* und *HausN*. Dabei kennzeichnet *Haus1* Unterrichte im Stammschulhaus. Diese Bezeichnung ist aber optional. *Haus2*, *Haus3* und *Haus4* sind drei weitere Schulstandorte. Soll keine Einschränkung bezüglich des Hauses erfolgen, wird dies durch *HausN* signalisiert. Mit Haus-Attributen kann der Zeitbedarf für den Schulhauswechsel bei der Stundenplanung berücksichtigt werden. Näheres kann der SPM++-Dokumentation entnommen werden.

Im vorliegenden Dialog kann in der oberen Liste **Unter.spm filtern nach** ein Filterattribut eingestellt werden. Hierzu zählen auch verwandte Attribute, wie z. B. Klassenteile und -blöcke bei "Klasse", Fachgruppen bei "Fach" und Elementarzeiten bei "Zeittafel". Beim Öffnen ist "Lehrer" voreingestellt. In der linken Liste **Filter** werden daraufhin alle Einträge dieses Attributes angezeigt. Wird einer der Einträge in der Liste **Filter** markiert, so wird die rechte Liste **Unterrichte zur aktuellen Auswahl ...** mit allen Unterrichten befüllt, die das entsprechende Attribut tragen. Mehrfachselektionen sind hier möglich. Im Screenshot unten sind dies die Attribute *Sm* und *Sw* aus der Kategorie *Fach*.

Einträge in Unter.spm ändern

Filter

☐ bisher kein Eintrag

Unter.spm filtern nach

☐ Lehrer

☐ Kollegiaten

☐ Klassen

☒ Fach

☐ Blocklänge

☐ Zeittafel

☐ Pseudo-Attribute

☐ Block-Attribute

☐ Woche-Attribute

☐ Haus-Attribute

neuer Eintrag

☐ Eintrag löschen

Unter.spm zur aktuellen Auswahl ...

☐ alle Unterrichte auswählen

U07aKM08A	s11	Sm	UL	2	Tu	vorm2D.
U07cKM08A	s21	Sm	AL	2	Tu	vorm2D.
U08aKM09A	s51	Sm	AL	2	Tu	vorm2D.
U08bKM10A	s71	Sm	UL	2	Tu	vorm2D.
U09aKM10A	s91	Sm	AL	2	Tu	vorm2D.
U09bKM12A	s81	Sm	AL	2	Tu	vorm2D.
U10aKM12A	10aKM	Sm	UL	2	Tu	nach2.
U10bKM14A	s41	Sm	AL	2	Tu	vorm2D.
U10dKM06A	10dKMSm	Sm	AL	2	Tu	vorm2D.
U07aKM09A	s12	Sw	JU	2	Tu	vorm2D.
U07cKM09A	s22	Sw	HA	2	Tu	vorm2D.
U08aKM10A	s52	Sw	JU	2	Tu	vorm2D.
U08bKM11A	8bKM	Sw	JU	2	Tu	nach2.
U08cKM12A	8cKMSw	Sw	HA	2	Tu	vorm2D.
U09aKM11A	s92	Sw	JU	2	Tu	vorm2D.
U09bKM13A	9bKMSw	Sw	JU	2	Tu	vorm2D.
U09cKM12A	9cKM	Sw	HA	2	Tu	nach2.
U10aKM13A	s31	Sw	JU	2	Tu	vorm2D.
U10bKM15A	10bKM	Sw	JU	2	Tu	nach2.
U10cKM14A	10cKMSw	Sw	HA	2	Tu	vorm2D.

Fertig Abbruch ☐ Unter.spm komplett anzeigen

Einträge in markierten Unterrichten ändern markierte Unterrichte löschen

Alternativ können über die Option **bisher kein Eintrag** alle Unterrichte angezeigt werden, die keinen Eintrag im gewählten Attribut haben. Im Beispiel würden nun alle Unterrichte angezeigt, denen kein Fach zugeordnet ist. Schließlich kann man sich über die Option **Unter.spm komplett anzeigen** alle Unterrichte ohne Ausnahme in der rechten Liste anzeigen lassen.

Nun kann man über die untere Liste **neuer Eintrag in Kategorie** das zu ändernde Attribut auswählen (im Beispiel die Zeittafel) und in der mittleren Liste **neuer Eintrag** den neuen Eintrag festlegen (hier *nach2*). Wird stattdessen die Option **Eintrag löschen** ausgewählt, wird der bisherige Eintrag ersatzlos entfernt.

Als nächstes werden in der rechten Liste alle Unterrichte markiert, deren Attribut geändert werden soll (im Beispiel die Sportunterrichte der 8. Klassen). Mit der Option **alle Unterrichte auswählen** werden alle Unterrichte markiert. Kommentar- und Leerzeilen bleiben dabei natürlich unberücksichtigt.

Mit der Schaltfläche **Einträge in markierten Unterrichten ändern** wird die Änderung vollzogen. Anschließend können weitere Änderungen vorgenommen werden.

Alle Änderungen werden zunächst lediglich im Speicher vollzogen. Erst mit der Schaltfläche **Fertig** wird die Datei *Unter.spm* überschrieben. Da die vorgenommenen Änderungen Auswirkungen auf den Graphen haben, sollte dieser nun neu aufgebaut werden. Ein entsprechender Hinweis erfolgt beim Schließen des Dialogs. Die Schaltfläche **Abbruch** verwirft hingegen alle vorgenommenen Änderungen.

Für Experten:

Dieser Dialog nimmt Änderungen an folgenden Beschreibungsdateien vor: *Unter.spm*



Gelegentlich wird der Stundenplaner die zentrale Datei *Unter.spm* im integrierten Texteditor öffnen, um einen schnellen Überblick über bestimmte Verhältnisse zu gewinnen. Dann ist es von Vorteil, wenn diese Datei möglichst übersichtlich strukturiert ist. Dieser Menüpunkt ermöglicht eine individuell festgelegte, saubere Formatierung der Datei

Für die Sortierung kann die Reihenfolge der Standardattribute Klasse, Fach, Lehrer, Raum und Blocklänge beliebig festgelegt werden. Der Bezeichner des Unterrichts muss immer am Anfang der Zeile stehen, die Zeittafel steht immer als letztes der Standardattribute. Alle weiteren optionalen Attribute werden mit fixen drei Leerzeichen Abstand in der bisherigen Reihenfolge hinter die Zeittafel gestellt. Zwischen dem abschließenden Punkt und einem eventuellen Kommentar werden ebenfalls drei Leerzeichen eingetragen. Kommentarzeilen werden natürlich nicht sortiert. Dies betrifft auch auskommentierte Zeilen mit Unterrichten.

Zur Änderung der Reihenfolge wird ein Attribut ausgewählt (z. B. "Lehrer"). Anschließend kann dieses Attribut mit der Taste $\wedge$ nach oben oder mit $\vee$ nach unten bewegt werden. Der Screenshot unten zeigt das Ergebnis, nachdem "Lehrer" zweimal nach oben bewegt wurde. Der Lehrer wird nun in *Unter.spm* unmittelbar hinter dem Bezeichner des Unterrichtes erscheinen.



Über das Feld **Tabulator** kann die für jedes Attribut zur Verfügung stehende Zeichenzahl zwischen 6 und 16 variiert werden. Die Voreinstellung ist 10, im Screenshot wurde sie auf 8 reduziert. Reicht der Platz nicht aus, weil ein Bezeichner länger als der Tabulator ist, wird die Mindestanzahl von einem Leerzeichen eingefügt, die Anordnung dieser Zeile verschiebt sich entsprechend.

Die Schaltfläche **Sortieren** speichert die *Unter.spm* sortiert ab. Dabei wird eine Überschriftenzeile eingefügt:

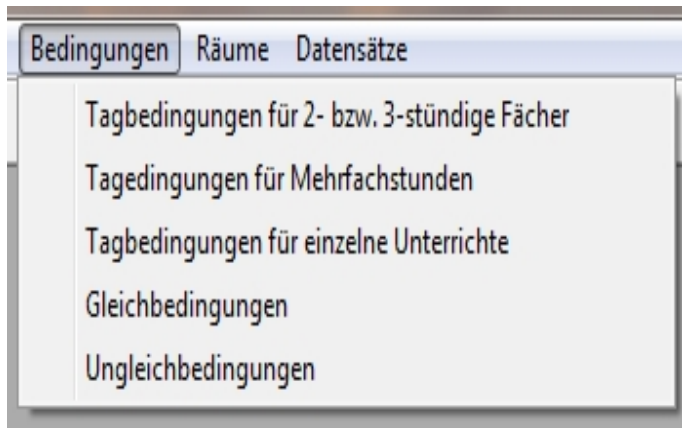
```
// Unt  Lehrer Klasse Fach  Raum  Block  Zeitel
```

Da SPE nicht erkennen kann, ob eine Kommentarzeile vom Benutzer oder programmgesteuert erzeugt wurde, wird beim mehrmaligen Aufrufen dieses Dialogs mehrmals eine entsprechende Zeile erzeugt.

Die Schaltfläche **Abbruch** beendet den Dialog ohne die Sortierung durchzuführen.

Für Experten:

Dieser Dialog nimmt Änderungen an folgenden Beschreibungsdateien vor: *Unter.spm*



In einem Stundenplan können die einzelnen Unterrichte nicht unabhängig voneinander gesetzt werden. Bestimmte Abhängigkeiten werden von SPM++ automatisch berücksichtigt. So darf eine Klasse am gleichen Tag nicht zweimal das gleiche Fach haben. Auch dürfen in einem Fach nicht alle Unterrichte in der 6. Stunde liegen. Andere Abhängigkeiten sind weniger zwingend, für einen guten Stundenplan aber dennoch wünschenswert. Dazu gehören u. a.:

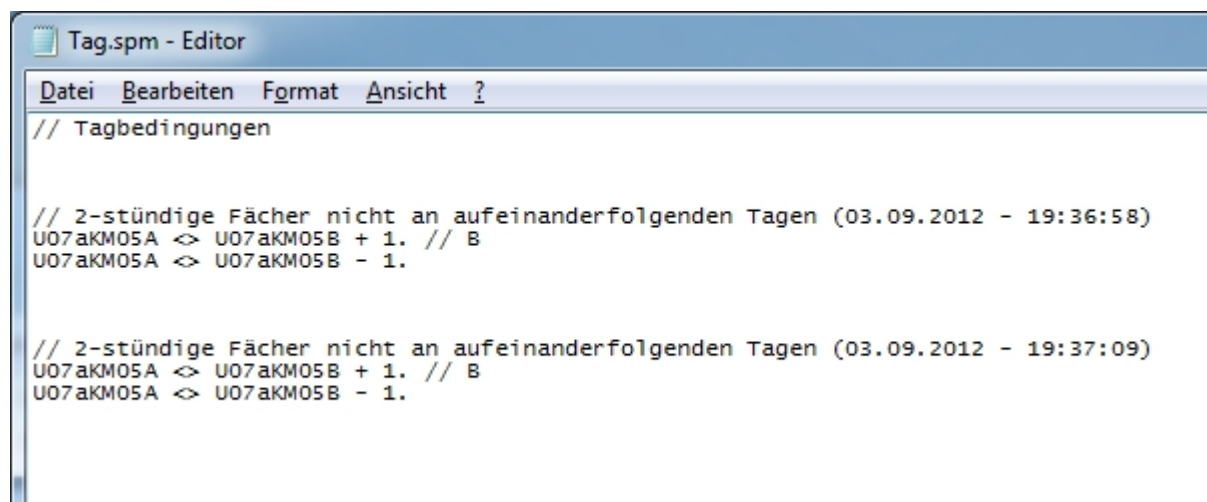
- [Tagbedingungen für 2- bzw. 3-stündige Fächer](#): Nach Möglichkeit sollten Fächer mit nur zwei Unterrichtseinheiten nicht an aufeinanderfolgenden Tagen und evtl. auch nicht an Freitag und Montag stattfinden. Dreistündige Fächern sollten analog nicht an drei aufeinanderfolgenden Tagen liegen.
- [Tagbedingungen für Mehrfachstunden](#): Manchmal ist es unerwünscht, Mehrfachstunden verschiedener Fächer auf den gleichen Tag zu verplanen.
- [Tagbedingungen für einzelne Unterrichte](#): Es besteht z. B. die Möglichkeit, zu verhindern, dass ein Fach an einem Tag mit Nachmittagsunterricht und am darauffolgenden Tag unterrichtet wird.
- [Gleichbedingungen](#): Manche Unterrichte müssen gleichzeitig stattfinden, z. B. Sport männlich und weiblich oder Religion.
- [Ungleichbedingungen](#): Manche Unterrichte dürfen nicht gleichzeitig stattfinden, z. B. nicht-eigenverantwortlicher Unterricht eines Referendars in zwei verschiedenen Klassen
- [Optimierungsbedingungen](#): Ein guter Stundenplan zeichnet sich u. a. dadurch aus, dass die [Unterrichte der Lehrer](#) gut über die Woche verteilt werden, dass einzelne [Fächer nicht immer spät am Tag](#) liegen und dass sich innerhalb eines Tages "leichte" und "schwierige" [Fächer rhythmisiert](#) abwechseln.

Dieser Dialog bietet die Möglichkeit Tagbedingungen für 2- und 3-stündige Fächer zu definieren. Folgende Optionen stehen zur Verfügung:

- 2-stündige Fächer nicht an aufeinanderfolgenden Tagen: verboten sind dadurch die Kombinationen Mo-Di, Di-Mi, Mi-Do und Do-Fr.
- 2-stündige Fächer nicht an aufeinanderfolgenden Tagen und nicht zugleich Mo. und Fr.: verboten sind dadurch die Kombinationen Mo-Di, Di-Mi, Mi-Do, Do-Fr und Fr-Mo.
- 2-stündige Fächer nicht zugleich Mo. und Fr.: verboten ist dadurch die Kombination Fr-Mo.
- 3-stündige Fächer nicht an aufeinanderfolgenden Tagen: verboten sind dadurch die Kombinationen Mo-Di-Mi, Di-Mi-Do und Mi-Do-Fr

In den Listen für die **Fächer** und die **Klassen** ist jeweils Mehrfachselektion möglich. Das Betätigen einer der Schaltflächen erzeugt die jeweiligen Tagbedingungen, die in der Datei *Tag.spm* gespeichert werden. Kombinationen, die die Voraussetzungen nicht erfüllen, weil das Fach nur ein- oder vierstündig unterrichtet wird, werden ignoriert. Mit Hilfe der Option **Anzeigemodus** können auch die Klassenteile und -blöcke in die Liste **Klassen** aufgenommen werden, um auch für diese Tagbedingungen erzeugen zu können.

Die erzeugten Tagbedingungen werden in *Tag.spm* mit einer Kommentarzeile eingeleitet, die einen Datumsstempel trägt. Damit ist ein Nachvollziehen der Entstehung möglich. Es erfolgt keine Überprüfung, ob eine Tagbedingung bereits in *Tag.spm* vorhanden ist, so dass u. U. Tagbedingungen mehrfach aufgeführt werden. Im Beispiel wurde für das Fach Biologie in der Klasse 7aKM zweimal die Bedingung "2-stündige Fächer nicht an aufeinanderfolgenden Tagen" erzeugt:



```
Tag.spm - Editor
Datei Bearbeiten Format Ansicht ?
// Tagbedingungen

// 2-stündige Fächer nicht an aufeinanderfolgenden Tagen (03.09.2012 - 19:36:58)
U07aKM05A <> U07aKM05B + 1. // B
U07aKM05A <> U07aKM05B - 1.

// 2-stündige Fächer nicht an aufeinanderfolgenden Tagen (03.09.2012 - 19:37:09)
U07aKM05A <> U07aKM05B + 1. // B
U07aKM05A <> U07aKM05B - 1.
```

Dies verhindert den Graphaufbau nicht. Man erhält lediglich die folgende Warnung:

```
-----
[#52] Warnung:
      Für den Unterricht 'U07aKM05A' besteht mindestens eine überflüssige Bedingung!
-----
[#52] Warnung:
      Für den Unterricht 'U07aKM05B' besteht mindestens eine überflüssige Bedingung!
-----
```

Erst mit der Schaltfläche **Fertig** wird die Datei *Tag.spm* dauerhaft überschrieben. Da die vorgenommenen Änderungen Auswirkungen auf den Graphen haben, sollte dieser nun neu aufgebaut werden. Ein entsprechender Hinweis erfolgt beim Schließen des Dialogs. Die Schaltfläche **Abbruch** verwirft hingegen alle vorgenommenen Änderungen.

Für Experten:

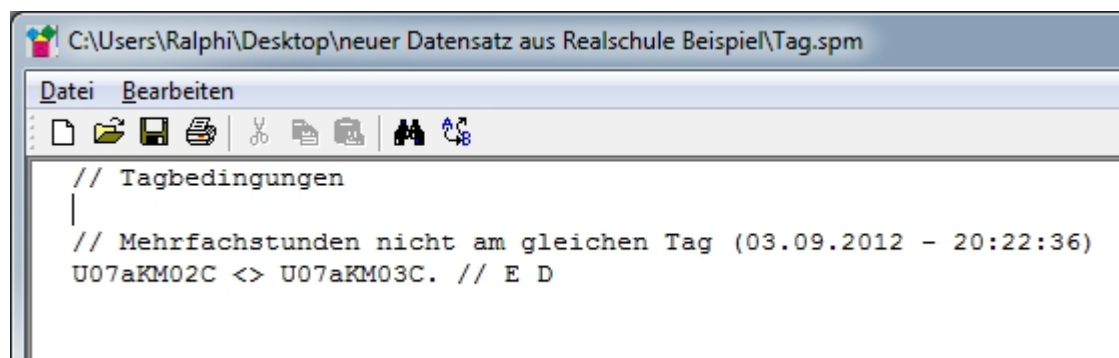
Dieser Dialog nimmt Änderungen an folgenden Beschreibungsdateien vor: *Tag.spm*

Dieser Dialog bietet die Möglichkeit Mehrfachstunden zweier Fächer am gleichen Tag auszuschließen.

In den Liste für die **Klassen** ist Mehrfachselektion möglich. Dagegen müssen genau zwei Fächer markiert werden. Ansonsten erhält man eine Fehlermeldung:

Das Betätigen der Schaltfläche **Mehrfachstunden in den beiden ausgewählten Fächern nicht am gleichen Tag** erzeugt die jeweiligen Tagbedingungen, die in der Datei *Tag.spm* gespeichert werden. Kombinationen, die die Voraussetzungen nicht erfüllen, weil das Fach nur in Einzelstunden unterrichtet wird, werden ignoriert. Mit Hilfe der Option **Anzeigemodus** können auch die Klassenteile und -blöcke in die Liste **Klassen** aufgenommen werden, um auch für diese Tagbedingungen erzeugen zu können.

Die erzeugten Tagbedingungen werden in *Tag.spm* mit einer Kommentarzeile eingeleitet, die einen Datumsstempel trägt. Damit ist ein Nachvollziehen der Entstehung möglich. Im Beispiel wurde für die Fächer Englisch und Deutsch in der Klasse *7aKM* die Bedingung erzeugt:



Es erfolgt keine Überprüfung, ob eine Tagbedingung bereits in *Tag.spm* vorhanden ist, so dass u. U. Tagbedingungen mehrfach aufgeführt werden. Dies verhindert den Graphaufbau nicht. Man erhält lediglich die folgende Warnung:

```
-----
[#52] Warnung:
      Für den Unterricht 'U07aKM02C' besteht mindestens eine überflüssige Bedingung!
-----
[#52] Warnung:
      Für den Unterricht 'U07aKM03C' besteht mindestens eine überflüssige Bedingung!
-----
```

Erst mit der Schaltfläche **Fertig** wird die Datei *Tag.spm* dauerhaft überschrieben. Da die vorgenommenen Änderungen Auswirkungen auf den Graphen haben, sollte dieser nun neu aufgebaut werden. Ein entsprechender Hinweis erfolgt beim Schließen des Dialogs. Die Schaltfläche **Abbruch** verwirft hingegen alle vorgenommenen Änderungen.

Für Experten:

Dieser Dialog nimmt Änderungen an folgenden Beschreibungsdateien vor: *Tag.spm*

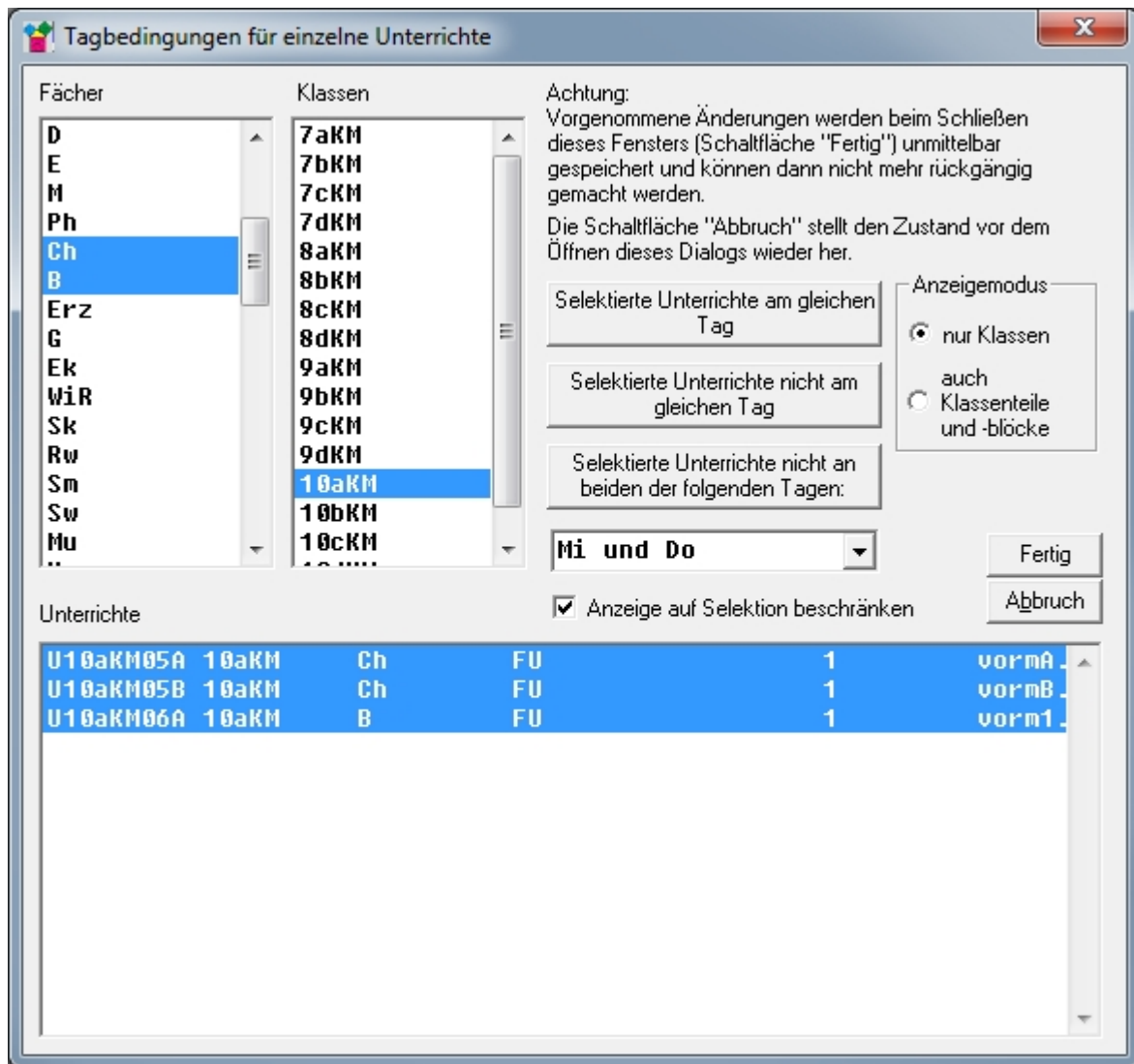
Dieser Dialog bietet die Möglichkeit, folgende spezielle Tagbedingungen zu erzeugen:

- **Selektierte Unterrichte am gleichen Tag:** Die betroffenen Unterrichte (zwei oder mehr) müssen alle am gleichen Tag stattfinden.
 - Beispiel: Zwei Intensivierungsstunden einer Klasse im gleichen Fach sollen am selben Tag stattfinden, damit die Klasse in den regulären Stunden des Faches immer auf dem gleichen Stand ist.
- **Selektierte Unterrichte nicht am gleichen Tag:** Von den betroffenen Unterrichten (zwei oder mehr) dürfen keine zwei am gleichen Tag stattfinden.
 - Beispiel: Sport, Kunst und Musik wird in Doppelstunden unterrichtet. Aus Gründen der Rhythmisierung des Unterrichts sollen diese "leichten" Fächer an verschiedenen Tagen stattfinden.
 - Beispiel: Der Klassenleiter unterrichtet Biologie und Chemie in der Klasse. Er soll (z. B. wegen der Absenzenkontrolle) an möglichst vielen Tagen in der Klasse präsent sein.
- **Selektierte Unterrichte nicht an beiden der folgenden Tagen:** Von den betroffenen Unterrichten darf nur einer an einem von zwei aufeinanderfolgenden Tagen liegen.
 - Beispiel: Am Dienstag ist Nachmittagsunterricht. Findet das Fach am Dienstag und Mittwoch statt, können keine Hausaufgaben gestellt werden.

Um die betroffenen Unterrichte zu selektieren, bestehen zwei Möglichkeiten:

- direkte Auswahl aus *Unter.spm*:
Hierzu ist die Schaltfläche **Anzeige auf Selektion beschränken** zu deaktivieren. In der unteren Liste **Unterrichte** wird der Inhalt von *Unter.spm* angezeigt und die gewünschten Unterrichte können ausgewählt werden. Kommentare und Leerzeilen bleiben unberücksichtigt.
- gezielte Auswahl der betroffenen Fächer und Klassen:

Hierzu ist die Schaltfläche **Anzeige auf Selektion beschränken** zu aktivieren. Der Inhalt der unteren Liste **Unterrichte** wird über die Listen **Fächer** und **Klassen** gesteuert. Über **Anzeigemodus** können auch Klassenteile und -blöcke in die Liste **Klassen** aufgenommen werden. Mehrfachselektion ist in beiden Listen möglich. Die Auswahl von *Ch* und *B* in der Klasse *10aKM* erzeugt den folgenden Screenshot:



Die entsprechende Schaltfläche **Selektierte Unterrichte ...** erzeugt die nötigen Tagbedingungen und speichert diese in *Tag.spm* ab. Es werden hierbei jeweils alle möglichen Kombinationen von Tagbedingungen erzeugt, im Screenshot bei **Selektierte Unterrichte nicht am gleichen Tag** also:

```
U10aKM05A <> U10aKM05B. // Ch Ch
U10aKM05A <> U10aKM06A. // Ch B
U10aKM05B <> U10aKM06A. // Ch B
```

Dies führt zwangsläufig zu überflüssigen Bedingungen, so dass SPM++ beim Graphaufbau eine entsprechende Warnung ausgibt:

```
[#52] Warnung:
      Für den Unterricht 'U10aKM05A' besteht mindestens eine überflüssige Bedingung!
-----
[#52] Warnung:
      Für den Unterricht 'U10aKM05B' besteht mindestens eine überflüssige Bedingung!
-----
```

Diese Warnung kann jedoch ignoriert werden.

Für **Selektierte Unterrichte nicht an beiden der folgenden Tagen** muss vorher noch die gewünschte Kombination aufeinanderfolgender Tage in der Auswahlliste festgelegt werden. Diese Bedingung benötigt zur

Realisierung zwei Pseudounterrichte, die von SPE erzeugt werden. Sie erhalten die Bezeichner

Xnnn und *Ynnn*.

Dabei wird *nnn* durch die kleinste dreistellige Zahl ersetzt, für die keiner der beiden Unterrichte bereits existiert. Diese Unterrichte werden im Beispiel oben wie folgt in *Unter.spm* eingetragen:

X0001 1 s1 ND.

Y0001 1 Mi1 ND.

Y001 muss also am Mittwoch liegen. *X001* hat zunächst keine Beschränkung. In *Tag.spm* werden folgende Bedingungen eingetragen:

X0001 < Y0001 +2.

X0001 <> Y0001 -1.

X0001 <> Y0001 -2.

X0001 <> Y0001 -3.

X0001 <> U07aKM02A. // D

X0001 <> U07aKM02B. // D

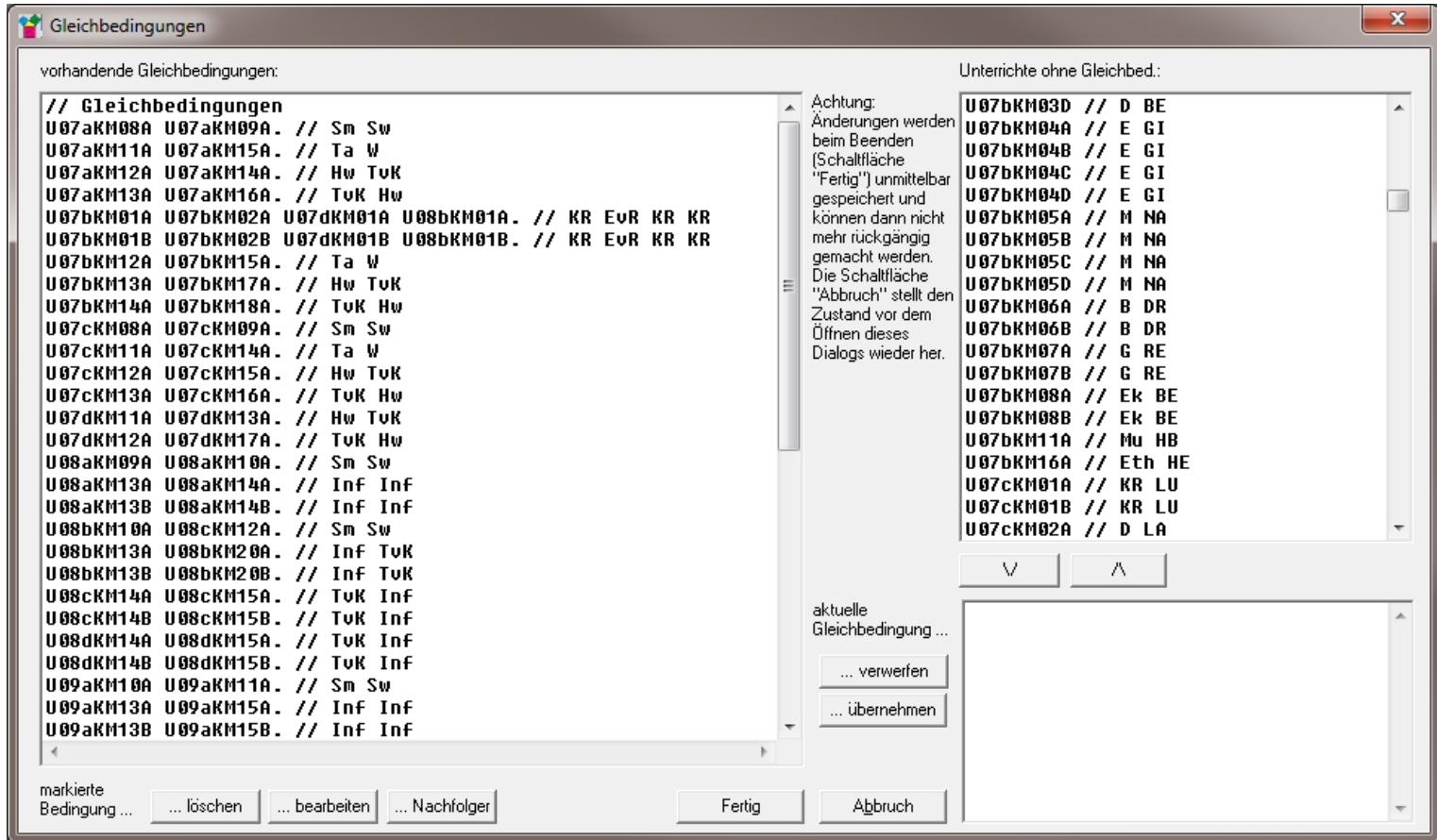
X0001 <> U07aKM02C. // D

Damit wird der Unterricht darf der Unterricht *X001* höchstens einen Tag hinter *Y001* liegen (erste Bedingung). Außerdem darf er nicht einen, zwei oder drei Tage vor *Y001* liegen (zweite bis vierte Bedingung). Dies beschränkt die Möglichkeiten für *X001* auf den gleichen Tag wie *Y001* oder den Tag danach. Da alle markierten Unterrichte nicht am gleichen Tag wie *X001* liegen dürfen, wird so einer der beiden Tage von Unterrichten freigehalten.

Erst mit der Schaltfläche **Fertig** wird die Datei *Tag.spm* dauerhaft überschrieben. Da die vorgenommenen Änderungen Auswirkungen auf den Graphen haben, sollte dieser nun neu aufgebaut werden. Ein entsprechender Hinweis erfolgt beim Schließen des Dialogs. Die Schaltfläche **Abbruch** verwirft hingegen alle vorgenommenen Änderungen.

Für Experten:

Dieser Dialog nimmt Änderungen an folgenden Beschreibungsdateien vor: *Tag.spm*, [*Unter.spm*]



Gleichbedingungen dienen dazu, bestimmte Unterrichte zwingend zur gleichen Zeit einzuplanen. SPM++ behandelt Unterrichte in einer Gleichbedingung immer gemeinsam. Setzt oder öffnet man einen Unterricht der Gleichbedingung, so sind auch immer alle anderen Unterrichte betroffen. Damit wird die Komplexität des Graphen stark reduziert. Gleichbedingungen sind also anzustreben.

In der Praxis werden Gleichbedingungen u. a. in folgenden Situationen eingesetzt:

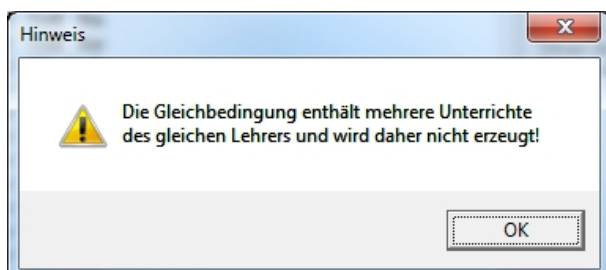
- Klassenteilungen, die nur in einem Fach in dieser Zusammensetzung vorliegen, z. B. in Sport, Religion/Ethik, zweite Fremdsprache oder in Intensivierungsstunden
- Übungen in Physik und Chemie, die im 14tägigen Wechsel in halber Klassenstärke stattfinden.
- Pseudounterrichte, in denen ein Betreuungslehrer für den Unterricht eines Referendars freigestellt werden soll.
- Sitzungen von Personalrat oder Direktorat sowie Seminarsitzungen
- Schienenbildung in der Kursphase der Oberstufe am Gymnasium

Die bereits vorhandenen Gleichbedingungen werden in diesem Dialog in der linken Liste **vorhandene Gleichbedingungen** dargestellt. Die rechte obere Liste **Unterrichte ohne Gleichbed.** zeigt alle Unterrichte, die zum aktuellen Zeitpunkt noch keiner Gleichbedingung angehören. Da jeder Unterricht nur in einer Gleichbedingung vorkommen kann (ansonsten könnte man beide Gleichbedingungen zu einer zusammenfassen), sind die beiden Listen disjunkt und umfassen zusammen alle Unterrichte aus *Unter.spm*. Die aktuell bearbeitete Gleichbedingung wird immer in der Liste rechts unten angezeigt.

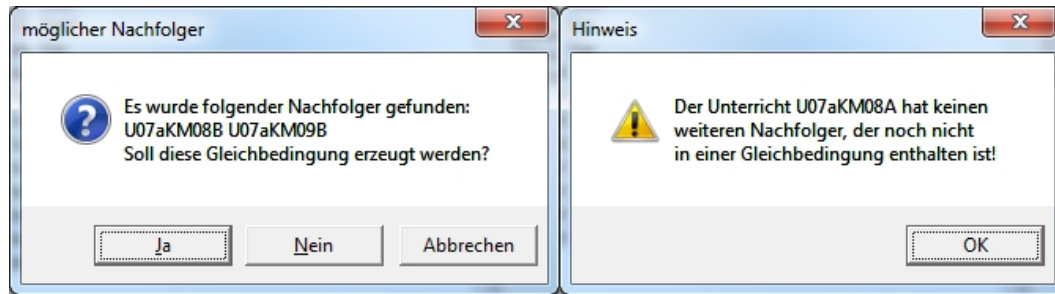
Es bestehen folgende Optionen:

1. Neuanlegen einer Gleichbedingung:

Dazu werden (gleichzeitig oder nacheinander) mehrere Unterrichte aus der rechten oberen Liste ausgewählt und mit der Schaltfläche V in die untere Liste übernommen. Solche Unterrichte werden dann in der oberen Liste eingeklammert. Mit der Schaltfläche **... übernehmen** wird die neue Gleichbedingung in die linke Liste eingetragen und die beteiligten Unterrichte aus der oberen Liste entfernt. Will man dagegen die Auswahl löschen, erfolgt dies mit der Schaltfläche **... verwerfen**. Enthält die aktuelle Gleichbedingung keinen oder nur einen Unterricht, wird eine Fehlermeldung erzeugt. Wurden mehrere Unterrichte des gleichen Lehrers gewählt, kann die Gleichbedingung bei der Stundenplanung nicht erfüllt werden. Man erhält daher einen entsprechenden Hinweis und die Gleichbedingung wird nicht erzeugt:



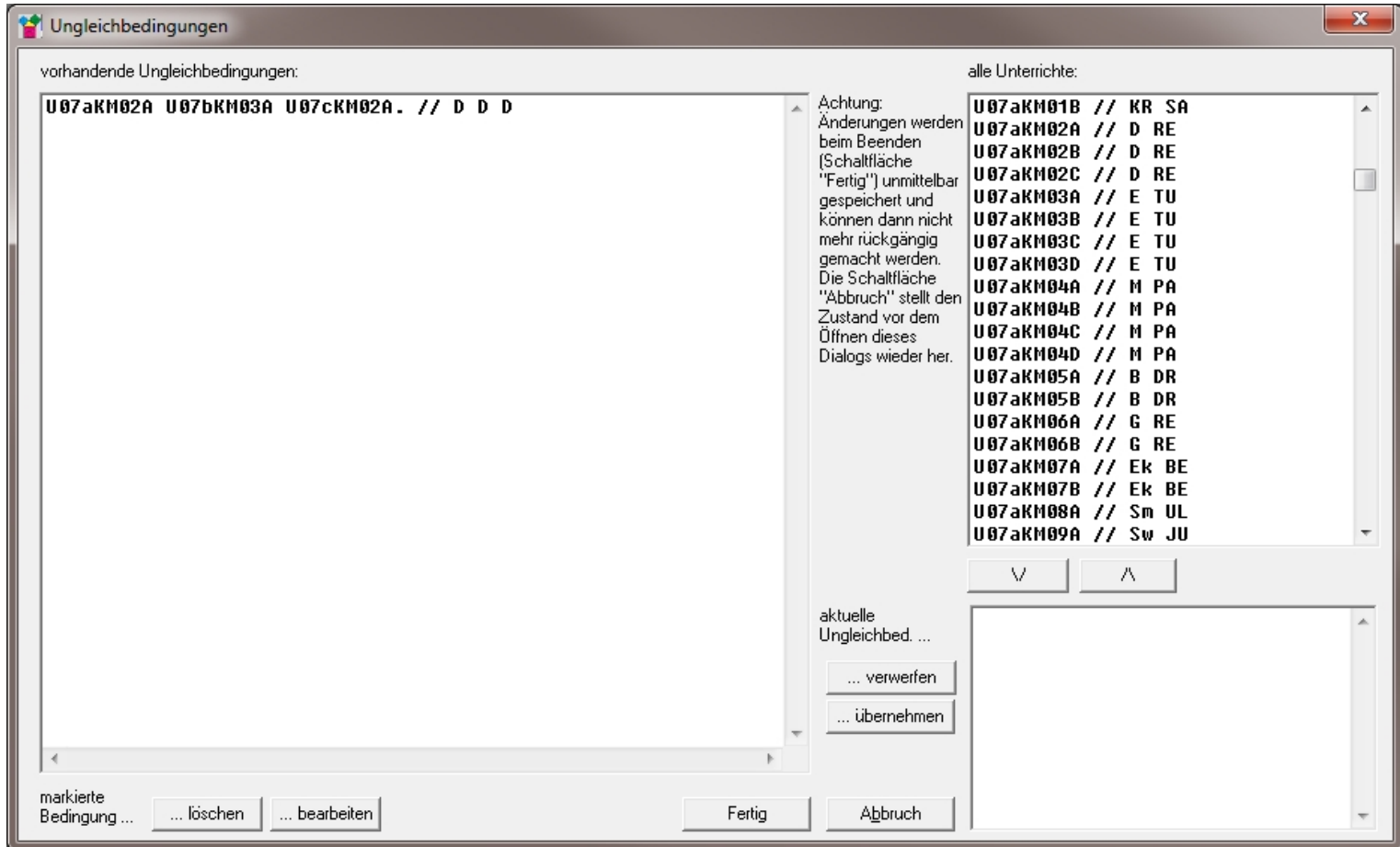
2. Löschen einer bereits vorhandenen Gleichbedingung:
Hierzu ist lediglich eine Gleichbedingung in der linken Liste zu markieren (Mehrfachselektion ist hier nicht möglich). Die Schaltfläche ... **löschen** entfernt die Bedingung und fügt die nun freien Unterrichte in die rechte Liste ein.
3. Bearbeiten einer bereits vorhandenen Gleichbedingung:
Die Schaltfläche ... **bearbeiten** verschiebt eine markierte Bedingung aus der linken Liste in die Liste rechts unten. Dort können mit der Schaltfläche V Unterrichte aus der Liste rechts oben zu der Gleichbedingung hinzugefügt oder mit der Schaltfläche ^ Unterrichte aus ihr entfernt werden. Mit ... **übernehmen** wird die überarbeitete Bedingung wieder in die Liste der Gleichbedingungen übertragen.
4. Nachfolger einer vorhandenen Gleichbedingung erzeugen:
Häufig benötigt man identische Gleichbedingungen für alle Unterrichte in einem Fach. Diese müssen nicht alle einzeln erzeugt werden. Es genügt, eine Gleichbedingung per Hand zu erzeugen. Mit der Schaltfläche ... Nachfolger sucht SPE, ob für alle beteiligten Unterrichte noch ein weiterer Unterricht der gleichen Klasse im gleichen Fach existiert und erzeugt solange weitere Gleichbedingungen, wie dies der Fall ist. Jede neue Gleichbedingung kann bestätigt oder verworfen werden oder es kann der Vorgang abgebrochen werden. Kann auf diese Weise keine zusätzliche Bedingung erzeugt werden, erhält man einen entsprechenden Hinweis:



Erst mit der Schaltfläche **Fertig** wird die Datei *Gleich.spm* dauerhaft überschrieben. Hierbei werden im Kommentarbereich hinter jeder Bedingung die betroffenen Fächer angegeben (die Klassen lassen sich aus der Unterrichtsnummer erschließen). Da die vorgenommenen Änderungen Auswirkungen auf den Graphen haben, sollte dieser nun neu aufgebaut werden. Ein entsprechender Hinweis erfolgt beim Schließen des Dialogs. Die Schaltfläche **Abbruch** verwirft hingegen alle vorgenommenen Änderungen.

Für Experten:

Dieser Dialog nimmt Änderungen an folgenden Beschreibungsdateien vor: *Gleich.spm*



Ungleichbedingungen verhindern, dass bestimmte Unterrichte zur gleichen Zeit geplant werden.

In der Praxis werden Ungleichbedingungen u. a. in folgenden Situationen eingesetzt:

- Nicht-eigenverantwortlicher Unterricht eines Referendars in zwei verschiedenen Klassen. Da hier der Unterricht formal bei der Betreuungslehrkraft verbleibt, gibt es ohne Ungleichbedingung keinen Grund, die Unterrichte auseinanderzuhalten.
- Einsatz von Ressourcen, die in den Unterrichten benötigt werden, aber nur einmal vorhanden sind (z. B. Beamer).

Die bereits vorhandenen Ungleichbedingungen werden in diesem Dialog in der linken Liste **vorhandene Ungleichbedingungen** dargestellt. Die rechte obere Liste **alle Unterrichte** zeigt alle Einträge aus *Unter.spm* an, also auch die Unterrichte, die schon einer Ungleichbedingung angehören (ein Unterricht kann ja in mehreren Ungleichbedingungen liegen). Die aktuell bearbeitete Ungleichbedingung wird immer in der Liste rechts unten angezeigt.

Es bestehen folgende Optionen:

1. **Neuanlegen einer Ungleichbedingung:**
Dazu werden (gleichzeitig oder nacheinander) mehrere Unterrichte aus der rechten oberen Liste ausgewählt und mit der Schaltfläche **V** in die untere Liste übernommen. Solche Unterrichte werden dann in der oberen Liste eingeklammert. Mit der Schaltfläche **... übernehmen** wird die neue Ungleichbedingung in die linke Liste eingetragen. Will man dagegen die Auswahl löschen, erfolgt dies mit der Schaltfläche **... verwerfen**. Enthält die aktuelle Ungleichbedingung keinen oder nur einen Unterricht, wird eine Fehlermeldung erzeugt.
2. **Löschen einer bereits vorhandenen Ungleichbedingung:**
Hierzu ist lediglich eine Ungleichbedingung in der linken Liste zu markieren (Mehrfachselektion ist hier nicht möglich). Die Schaltfläche **... löschen** entfernt die Bedingung.
3. **Bearbeiten einer bereits vorhandenen Ungleichbedingung:**
Die Schaltfläche **... bearbeiten** verschiebt eine markierte Bedingung aus der linken Liste in die Liste rechts unten. Dort können mit der Schaltfläche **V** Unterrichte aus der Liste rechts oben zu der Ungleichbedingung hinzugefügt oder mit der Schaltfläche **^** Unterrichte aus ihr entfernt werden. Mit **... übernehmen** wird die überarbeitete Bedingung wieder in die Liste der Ungleichbedingung übertragen.

Erst mit der Schaltfläche **Fertig** wird die Datei *Ungleich.spm* dauerhaft überschrieben. Hierbei werden im Kommentarbereich hinter jeder Bedingung die betroffenen Fächer angegeben (die Klassen lassen sich aus der Unterrichtsnummer erschließen). Da die vorgenommenen Änderungen Auswirkungen auf den Graphen haben, sollte dieser nun neu aufgebaut werden. Ein entsprechender Hinweis erfolgt beim Schließen des Dialogs. Die Schaltfläche **Abbruch** verwirft hingegen alle vorgenommenen Änderungen.

Dieser Dialog nimmt Änderungen an folgenden Beschreibungsdateien vor: *Ungleich.spm*

Optimierungsparameter für Lehrer

Lehrer

aign
baie
bail
baum
belz
berg
bish
brau
dede
dein
desh
ditt
ecks
eder
endl
enkh
erdm
erle
etzo
fink
fish
fors
fran
frau
fren
fric
froh
from
fröh
gall

alle auswählen

Hohl.spm

☒ 3 4

☒ -bl 3,2 1,8

☒ -mt 2,7 1,8

☐ -mp

☐ -pr

☐ -rd

dein 3 4 -bl 3,2 1,8 -mt 2,7 1,8. // Deinlein

Leist.spm

☒ 2 6

☐ -st

☐ -nm

☐ -ut

dein 2 6. // Deinlein

Eintragen Fertig Abbruch

Die Optimierungsparameter für Lehrer werden in den Dateien [Hohl*.spm](#) und [Leist*.spm](#) gespeichert. Standard ist hier Hohl34.spm und Leist26.spm. In diesem Dialog werden jedoch immer die Dateien Hohl.spm und Leist.spm editiert, um ein versehentliches Überschreiben der Standarddateien zu vermeiden. Vor dem Öffnen dieses Dialogs können die Standarddateien jeoch entsprechend kopiert werden.

Im oberen Bereich des Dialogs wird die Hohl.spm bearbeitet, im unteren Bereich die Leist.spm. Links wird eine oder mehrere Lehrkräfte ausgewählt. Die Einträge rechts passen sich immer den Daten der obersten markierten Lehrkraft an. Zur Verdeutlichung wird die entsprechende Zeile der Datei in den beiden Bereichen jeweils unten angezeigt. Beim Betätigen der Schaltfläche **Eintragen** werden die mit einem Haken versehenen Optionen in die Optimierungsdatei aufgenommen und zwar mit den eingestellten Werten.

Erst mit der Schaltfläche **Fertig** werden die Dateien Hohl.spm und Leist.spm überschrieben. Die Schaltfläche **Abbruch** verwirft hingegen alle vorgenommenen Änderungen.

Für Experten:

Dieser Dialog nimmt Änderungen an folgenden Beschreibungsdateien vor: *Hohl.spm*, *Leist.spm*

Für die Optimierung der Fächer gibt es zwei Verfahren:

- Optimierung der [Fachschnitte](#)
- [Rhythmisierung](#) der Fächer

Optimierung der Fachschnitte

Optimierung der Fächerschnitte

Fächer

L
LInt
LInt1
L2
E 4,5
Ehalbe
EInt
EInt1
EInt2
E2
E3
Eko
F 3,0
FInt
FInt1
F2
Sp
SpInt
Sp2
Sp3
M 3,0
MInt
M2
M3
Inf
Infhalbe
Ph
PhProfil
Ph2
NuT
NuTü
NuT2
B
C
CInt
CProfil
C2
C3
C

Fachschnitt

für die markierten Fächer

Für die markierten Fächer

Werte

	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Einträge
1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	6	7	7	7
8	8	8	6	8	8	8
9	9	9	6	9	9	9
10	10	10	6	10	10	10
11	11	11	6	11	11	11
12	12	12	6	12	12	12

☒ Wertetabelle verwenden

Fächer

5a
5b
5c
5d
5e
6a
6b
6c
6d
6e
7a
7b
7c
7d
7e
7f
8a
8b
8c
8d
8e
9a
9b
9c
9d
9e
9f
10a
10b
10c
10d
10e
10f
q11
q12
KNachhilfe1
KNachhilfe2
KNachhilfe3
KBesprechung
KPsy

Die Optimierungsparameter für die Fachschnitte werden in den Dateien FSOpt*.spm gespeichert. Standard ist hier FSOpt.spm, diese Datei wird in diesem Dialog editiert.

Der Dialog ist in drei Teile gegliedert:

- Im unteren Bereich in der Mitte kann eine Tabelle mit Stundenbewertungen erstellt werden, wenn vom Standard abgewichen werden soll. Dazu ist der Haken vor **Wertetabelle verwenden** zu setzen. Die Schaltfläche **Standardwertetabelle** setzt alle Werte auf den Standard zurück. Von hier aus kann durch

Auswahl eines Wertes in der Liste **Einträge** und anschließendes Markieren einzelner oder mehrerer Stunden die Tabelle **Werte** angepasst werden.

- In der linken Liste können ein oder mehrere Fächer gewählt werden. In das Feld **Fachschnitt** ist ein Wert einzutragen, der mit der Schaltfläche **eintragen** übernommen wird. Vorherige Einträge werden dabei überschrieben. Die Schaltfläche **löschen** verwirft die Fächer, so dass für diese kein Fachschnitt mehr existiert.
- Werden zusätzlich in der rechten Liste eine oder mehrere Klassen markiert, so kann mit der Schaltfläche **Sonderregel für die markierten Klassen erzeugen** eine Ausnahme vom generellen Fachschnitt eingetragen werden. Im Beispiel ist dies für das Fach Französisch in den 8. Klassen geschehen. Mit **alle Sonderregeln löschen** werden die Ausnahmen für die markierten Fächer entfernt. Es ist nicht möglich nur einzelne Sonderregeln zu löschen.

In der Fächerliste links wird immer der globale Fachschnitt angezeigt, wenn er existiert. Sonderregeln können nur nach Markieren der Fächer dem Anzeigebereich in der Mitte oben entnommen werden.

Erst mit der Schaltfläche **Fertig** wird die Datei FSOpt.spm überschrieben. Die Schaltfläche **Abbruch** verwirft hingegen alle vorgenommenen Änderungen.

Rhythmisierung der Fächer



Die Optimierungsparameter für die Rhythmisierung werden in den Dateien Rhyth*.spm gespeichert. Standard ist hier Rhyth.spm, diese Datei wird in diesem Dialog editiert.

Der Dialog ist in drei Teile gegliedert:

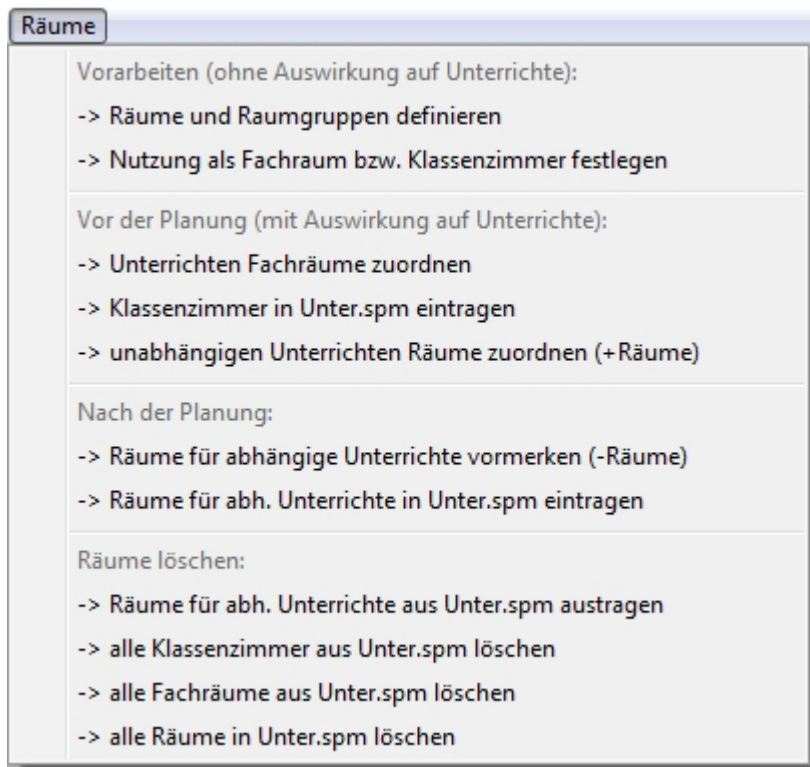
- Festlegung des **Rhythmisierungsmodus**, d. i. die Option *TagOpt*.
- Festlegung des **Standardwertes** für nicht gesondert erfasste Fächer, d. i. die Option #.
- Festlegung von Werten für eines oder mehrere in der linken Liste markierte Fächer. Dazu wird der Wert im Feld **Rhythmisierungsmalus** eingegeben und mit der Schaltfläche **eintragen** übernommen. Mit **löschen** können Eintragungen entfernt werden.

In der Fächerliste links wird der Rhythmisierungswert angezeigt, wenn er existiert.

Erst mit der Schaltfläche **Fertig** wird die Datei *Rhyth.spm* überschrieben. Die Schaltfläche **Abbruch** verwirft hingegen alle vorgenommenen Änderungen.

Für Experten:

Dieser Dialog nimmt Änderungen an folgenden Beschreibungsdateien vor: *FSOpt.spm*, *Rhyth.spm*



Die Verwaltung der Räume ist ein zentraler Punkt der Stundenplanerstellung mit SPO. Dabei sind zwei Besonderheiten zu beachten:

- Räume werden in der Schulverwaltungssoftware nicht erfasst. Sie sind folglich nicht in den Eingabedaten enthalten.
- Für die Stundenplanung muss einem Unterricht nicht unbedingt ein Raum zugeordnet werden. Die Räume können auch nachträglich verteilt werden.

Eine effektive Raumplanung lässt sich grob in drei Schritte unterteilen, die in der Menüstruktur von SPE abgebildet werden:

1. **Vorarbeiten:** Hier werden die Räume definiert und in Klassenzimmer und Fachräume unterteilt. Die Klassenzimmer sollen bevorzugt von seiner Klasse belegt werden. In den verbleibenden Zeiten dürfen jedoch auch andere Unterrichte dorthin gelegt werden, z. B. aus der Kursphase am Gymnasium oder von Wanderklassen. In Fachräumen finden in der Regel nur entsprechende Fachunterrichte statt. Unterrichte in anderen Fächern sollen nur bei Raumnot in Fachräume ausgelagert werden. Ferner können Raumgruppen angelegt werden, so dass SPM bei der Planung zwischen mehreren Räumen wählen kann. Stehen z. B. zwei Biologieräume zur Verfügung, so ist es oft nebensächlich, in welchem der beiden Räume ein Unterricht stattfindet. Die Vorarbeiten erfolgen in zwei Arbeitsschritten:
 - [Räume und Raumgruppen definieren](#): Hier werden die in der Schule vorhandenen Räume definiert und zu Raumgruppen zusammengefasst. Hier wird auch die Raumgröße erfasst.
 - [Nutzung als Fachraum bzw. Klassenzimmer festlegen](#): Hier wird festgelegt, welche Räume Fachräume darstellen. Dies ist wichtig, da nicht alle Unterrichte während der Planungsphase bereits einen Raum haben. Für einen Überblick, wieviele freie Räume zu einem bestimmten Zeitpunkt für diese Unterrichte vorhanden sind, dürfen Fachräume aber nicht gezählt werden. Die Zuordnung der Klassenzimmer wird später bei der Übertragung dieser Räume an die entsprechenden Unterrichte benötigt.

Diese Phase der Raumplanung hat keine unmittelbaren Auswirkungen auf die Unterrichte.

2. **Vor der Planung:** In dieser Phase der Raumplanung werden den Unterrichten Räume zugeordnet. Je nach Intensität der Bindung eines Raumes an einen Unterricht lassen sich drei Szenarien unterscheiden:
 - [Unterrichten Fachräume zuordnen](#): Findet ein Unterricht nicht im Klassenzimmer statt, so liegt er oft in

einem Fachraum. Dies kann ein fester Raum sein (z. B. der Kunstraum, wenn jeder Kunstlehrer der Schule einen eigenen Raum hat). Sehr häufig wird hier aber eine Raumgruppe gewählt, z. B. für Biologie, wenn mehrere Biologieräume zur Verfügung stehen und andere Gründe, wie die Klassengröße, keine weitere Einschränkung bedingen.

- [Klassenzimmer in Unter.spm eintragen](#): Alle Unterrichte einer Klasse, die nicht in Fachräumen stattfinden, werden in der Regel im Klassenzimmer abgehalten. Die in den Vorarbeiten festgelegten Klassenzimmer können in diesem Schritt in *Unter.spm* eingetragen werden.
- [unabhängigen Unterrichten Räume zuordnen](#): In den ersten beiden Szenarien sind in der Regel alle Unterrichte enthalten, die in der ganzen Klasse stattfinden (Ausnahme: Wanderklassen). Es verbleiben Unterrichte, die in Klassenteilen oder Klassenblöcken stattfinden. Ob man diesen bereits vor der Planung einen Raum zuordnet, hängt davon ab, ob dadurch die Planungsfreiheit von SPM eingeschränkt wird (s. u.). Sollte dies der Fall sein, wird man die Raumverteilung erst nach der Planung vornehmen.

Diese Phase der Raumplanung hat unmittelbare Auswirkungen auf die Unterrichte.

3. Nach der Planung: In dieser Phase liegt ein fertiger Stundenplan in Form einer Zuordnungsdatei vor.
 - [Räume für abhängige Unterrichte vormerken](#): Hier kann nun eine Verteilung der noch freien Räume auf die verbliebenen abhängigen Unterrichte vorgenommen werden.
 - [Räume für abhängige Unterricht in Unter.spm eintragen bzw. dort austragen](#): Da die Verteilung der Räume für abhängige Unterrichte vom konkreten Stundenplan abhängt, müssen diese Räume bei Umplanungen zunächst wieder entfernt werden, da sie ansonsten die Planungsfreiheit einschränken. Nach der Umplanung können sie - soweit möglich - wieder eingefügt werden. Hierbei ist es sinnvoll den abhängigen Unterrichten, möglichst viele der ursprünglich vorgemerkten Räume wieder in gleicher Konstellation zuzuordnen, um unnötige Raumänderungen zu vermeiden.

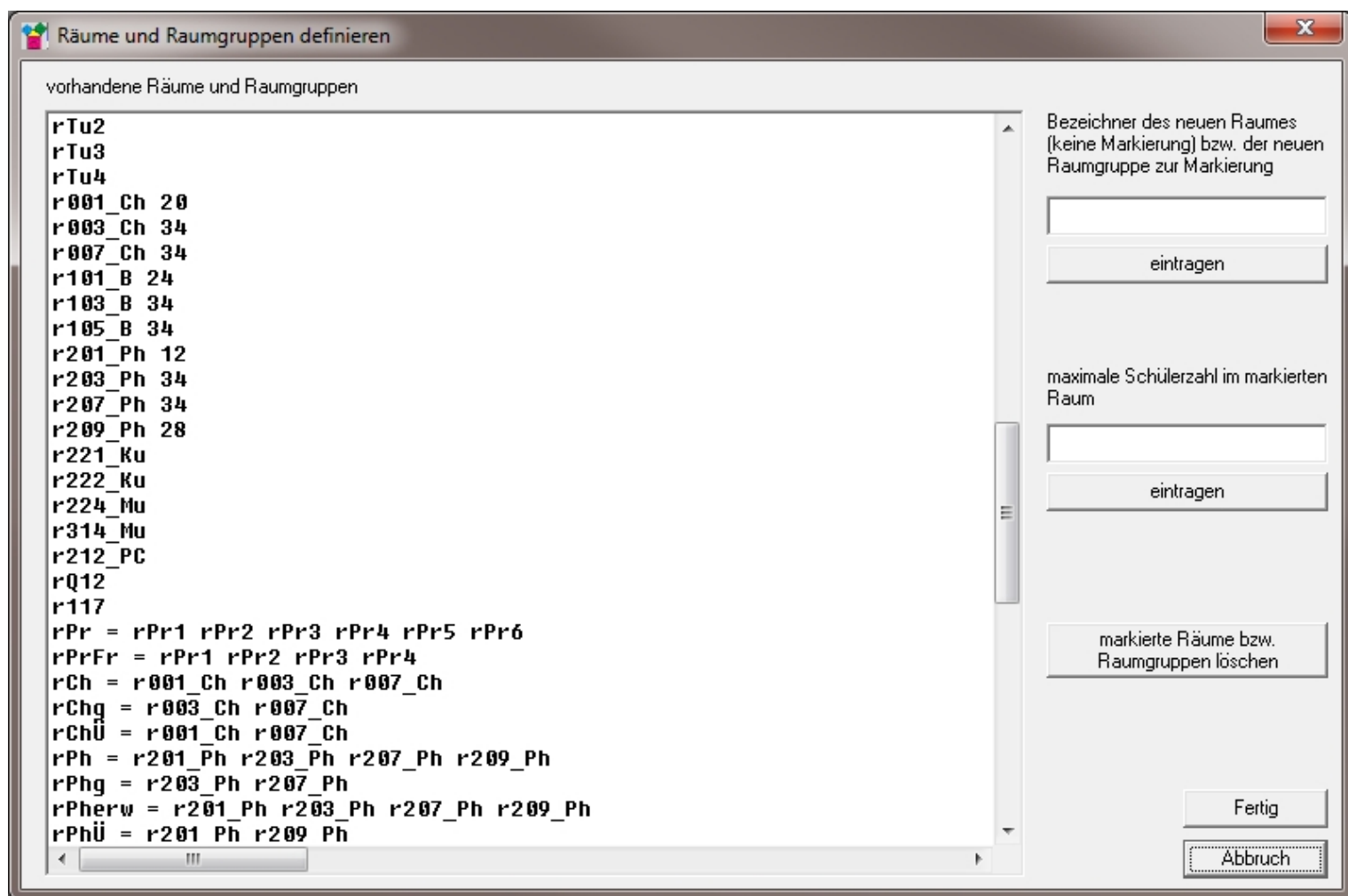
Unabhängige und Abhängige Unterrichte:

Für die Raumverteilung unabhängige Unterrichte schränken die Planungsfreiheit von SPM nicht ein, abhängige Unterrichte machen hingegen bestimmte Stundenplankonstellationen unmöglich. Unabhängigen Unterrichten kann deshalb bereits vor der Planung ein Raum zugewiesen werden, abhängigen Unterrichten erst danach.

Szenario	ein Standardfall	ein Beispiel	Einordnung
Unterrichte in einer Gleichbedingung mit ebensovielen beteiligten Unterrichten wie Klassen	Zwei Klassen sind in zwei Fremdsprachen in je zwei Klassenteile geteilt; diese werden zu zwei Klassenblöcken zusammengefasst	$7a = 7aF \ 7aL.$ $7b = 7bF \ 7bL.$ $F7ab = 7aF \ 7bF.$ $L7ab = 7aL \ 7bL.$	Unabhängig: Jedem der Klassenblöcke kann eines der beteiligten Klassenzimmer zugewiesen werden.
Unterrichte in einer Gleichbedingung mit mehr beteiligten Unterrichten als Klassen	Zwei Klassen sind in Religion in je drei Klassenteile geteilt; diese werden zu drei Klassenblöcken zusammengefasst	$7a = 7aEv \ 7aK \ 7aEth.$ $7b = 7aEv \ 7aK \ 7aEth.$ $Ev7ab = 7aEv \ 7bEv.$ $K7ab = 7aK \ 7bK.$ $Eth7ab = 7aEth \ 7bth.$	Teilweise unabhängig: Einem Teil der Klassenblöcke können vor der Planung die vorhandenen Klassenzimmer zugeordnet werden. Die verbleibenden Blöcke erhalten zunächst keinen Raum.
			Teilweise unabhängig: Einem

Unterrichte in Teilklassen ohne Gleichbedingung.	Eine Klasse ist in einen sprachlichen und einen naturwissenschaftlichen Teil geteilt. Diese Teilung betrifft mehrere Fächer, so dass keine Gleichbedingungen gebildet werden können.	$7a = 7aS \ 7aN.$ $U... \ 7aS \ F \dots$ $U... \ 7aS \ M \dots$ $U... \ 7aN \ Inf \dots$ $U \dots \ 7aN \ M \dots$	Klassenteil der Klasse kann vor der Planung das Klassenzimmer zugeordnet werden. Der verbleibende Klassenteil erhält zunächst keinen Raum. Einschränkung: Wenn sichergestellt werden soll, dass jeder Klassenteil wenigstens teilweise das Klassenzimmer nutzen kann, sind die Unterrichte abhängig. In diesem Fall können alle Räume erst nach der Planung vergeben werden.
Unterrichte ohne Raumpräferenz	Wanderklassen oder Kurse der Oberstufe am Gymnasium		Abhängig

Schließlich besteht noch die Möglichkeit, die einzelnen Raumarten komplett aus der Datei *Unter.spm* zu entfernen. Dies geschieht über die letzten drei Menüpunkte [alle ... in Unter.spm löschen](#). Dies wird normalerweise nicht erforderlich sein, kann aber manchmal sinnvoll sein, wenn bei der Raumzuordnung etwas massiv schiefgelaufen ist. Es ist hier jedoch zu beachten, dass nur die Klassenzimmer und die abhängigen Räume wieder eingetragen werden können. Die Fachräume und unabhängigen Räume sind verloren.



In diesem Dialog können

1. Räume definiert
2. vorhandene Räume zu Raumgruppen zusammengefasst
3. Räume bzw. Raumgruppen gelöscht
4. Die Kapazität von Räumen eingetragen

werden. Alle Räume und Raumgruppen werden in der Datei *Raum.spm* gespeichert. Da sich hier in der Regel kaum etwas ändert, kann sie in Folgejahren einfach umkopiert werden. Die erneute Definition erübrigt sich dann.

1. Räume definieren: In das Editfeld oben rechts wird der Name des Raumes (z. B. r117) eingetragen. Mit der Schaltfläche **eintragen** wird er in die Raumliste übernommen. Jeder Name darf nur einmal vergeben werden. Unzulässige Zeichen im Bezeichner (Punkt, Minus, Plus, Leerzeichen) werden automatisch durch Unterstriche ersetzt.
2. Räume zu Raumgruppen zusammenfassen: In der Raumliste werden mindestens zwei Räume markiert, der Name der Raumgruppe wird ins obere Editfeld eingetragen. Mit der Schaltfläche **eintragen** wird die Raumgruppe erzeugt. Eine Raumgruppe muss aus mindestens zwei Räumen bestehen und darf keine Raumgruppen enthalten.
3. Räume bzw. Raumgruppen löschen: Die Schaltfläche **markierte Räume bzw. Raumgruppen löschen** löscht vorhandene Einträge.
4. Die Kapazität von Räumen eintragen: Für Räume (nicht für Raumgruppen) kann die maximale Schülerzahl angegeben werden, die in diesem Raum untergebracht werden kann. Im Screenshot passen in den Raum r101_B maximal 24 Schüler. SPM++ berücksichtigt dies bei der Planung, wenn die Größe der Unterrichtsgruppen in *Kurszahlen.spm* eingetragen ist. In Räume ohne Kapazitätsbegrenzung können alle Unterrichtsgruppen verplant werden.

Alle vorgenommenen Änderungen werden durch Betätigen der Schaltfläche **Fertig** in die Datei *Raum.spm* gespeichert. Da die vorgenommenen Änderungen Auswirkungen auf den Graphen haben, sollte dieser nun neu aufgebaut werden. Ein entsprechender Hinweis erfolgt beim Schließen des Dialogs. Die Schaltfläche **Abbruch** schließt das Fenster ohne die

Änderungen zu speichern.

Hinweise:

- SPE entnimmt die Räume und Raumgruppen für diesen Dialog dem aufgebauten Graphen und nicht unmittelbar der Datei *Raum.spm*. Der Dialog zeigt daher von Hand vorgenommene Sortierungen in *Raum.spm* (Absätze, Kommentare) nicht an.
- Die früher in SPE üblichen Kommentare in der Datei *Raum.spm* sind nun überflüssig und werden von SPE automatisch gelöscht. Räume werden grundsätzlich vor Raumgruppen sortiert. Im übrigen erhält SPE die Sortierung in *Raum.spm*.

Für Experten:

Dieser Dialog nimmt Änderungen an folgenden Beschreibungsdateien vor: *Raum.spm*

[\[Home\]](#)[\[Hilfe zu SPE\]](#)[\[Menüs\]](#)[\[Menü Räume\]](#)[\[Nutzung als Fachraum bzw. Klassenzimmer festlegen\]](#)

Nutzung als Fachraum bzw. Klassenzimmer festlegen

X

Klassen

*5a

*5b

*5c

*6a

*6b

*6c

*7a

*7b

*7c

*7d

*8a

*8b

*8c

*9a

*9b

*9c

10a

10b

10c

10d

Räume

R012

R015

R008

R010

R004

R043 F-R

R041 F-R

R039 F-R

R101 5a

R102 5b

R103 5c

R105 6a

R106 6b

R107 6c

R108 7a

R110 7b

R119 7c

R120 7d

R121 8a

R123 8b

R124 8c

R128 9a

R129 9b

R130 9c

R131

R132

R133

R135

Markierte Räume:

Nutzung entfernen

als Fachraum kennzeichnen

als Klassenzimmer festlegen

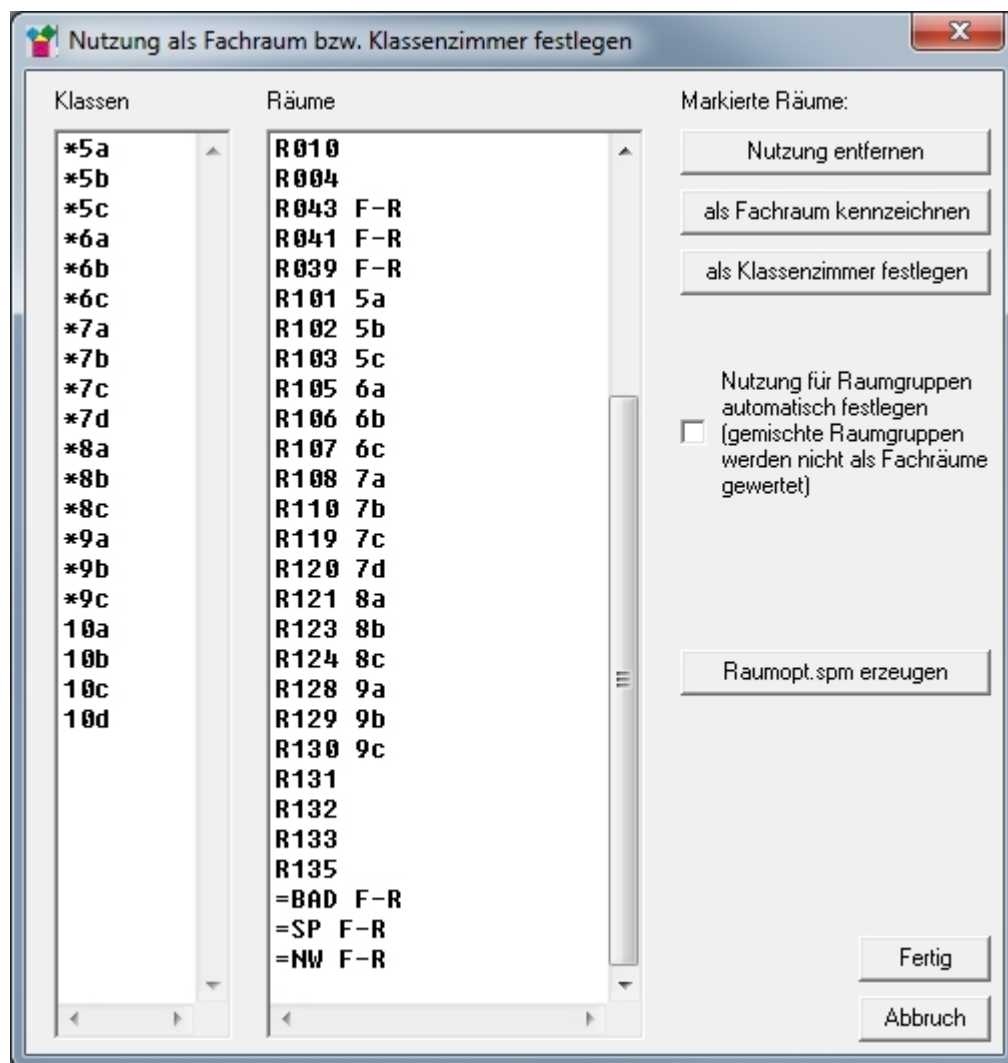
Nutzung für Raumgruppen
automatisch festlegen

☒ (gemischte Raumgruppen
werden nicht als Fachräume
gewertet)

Raumopt.spm erzeugen

Fertig

Abbruch

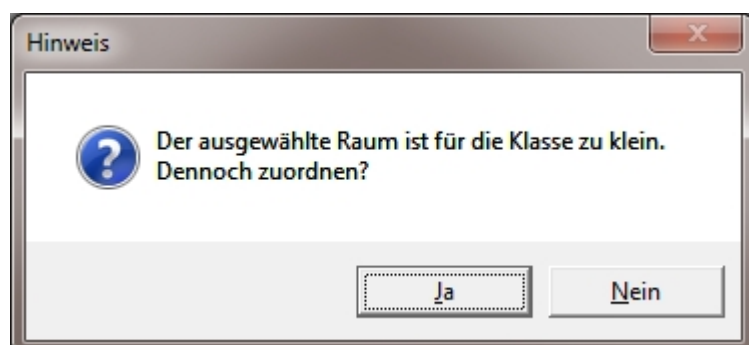


Klassen- und Räumeliste werden beim Öffnen des Dialogs befüllt. Für jeden Raum kann nun festgelegt werden, ob er als Fachraum oder als Klassenzimmer für eine bestimmte Klasse genutzt werden soll.

1. Ein oder mehrere markierte Räume können mit der Schaltfläche **als Fachraum kennzeichnen** zum Fachraum erklärt werden. Fachräumen wird in der Raumlite der Zusatz **F-R** nachgestellt.
2. Um einen Raum zu einem Klassenzimmer zu machen, muss er zusammen mit einer Klasse markiert werden. Die Schaltfläche **als Klassenzimmer festlegen** vermerkt die Zuordnung in den Listen. Die Klasse wird als Zusatz hinter den Raum geschrieben. Klassen, die bereits ein Klassenzimmer haben, werden durch einen vorgestellten Stern gekennzeichnet (im Screenshot alle Klassen der Jahrgangsstufen 5 bis 9).

Zuordnungen können überschrieben werden. Wird z. B. im Screenshot der Klasse 7d der Raum R043 als Klassenzimmer zugeordnet, so wird gleichzeitig die Fachraumkennzeichnung von R043 aufgehoben und R120 wird für eine andere Klasse freigegeben.

Hat man in der Datei *Kurszahlen.spm* die Klassenstärken eingetragen und für die Räume maximale Kapazitäten festgelegt, so erfolgt eine Warnmeldung, wenn versucht wird, einer Klasse ein zu kleines Klassenzimmer zuzuordnen:



Nicht jeder Raum muss als Fachraum oder Klassenzimmer gekennzeichnet werden. Im Screenshot hat z. B. der Raum R131 keine explizite Zuordnung. Er steht somit uneingeschränkt für Unterrichte zur Verfügung, z. B. in der Kursphase der Oberstufe am Gymnasium.

Mit der Schaltfläche **Nutzung entfernen** kann die Kennzeichnung für einen oder mehrere markierte Räume aufgehoben werden.

Die Nutzung von Raumgruppen kann per Hand oder automatisch festgelegt werden. Zur automatischen Festlegung muss das Kontrollfeld **Nutzung für Raumgruppen automatisch festlegen** aktiviert sein. In diesem Fall werden die Raumgruppen in der Raumliste nicht angezeigt (linker Screenshot). Eine Raumgruppe wird dann als Fachraumgruppe gewertet, wenn sie ausschließlich aus Fachräumen besteht.

Mit der Schaltfläche **Fertig** werden alle Zuordnungen in der Datei *Raum.spe* unter der Rubrik *[Nutzung]* abgespeichert. Beim nächsten Aufruf des Dialogs steht die Raumnutzung wieder zur Verfügung. Es wird davon abgeraten, die Datei *Raum.spe* per Hand zu editieren, da beim Einlesen keine Syntaxprüfung erfolgt. Die Schaltfläche **Abbruch** verwirft alle vorgenommenen Änderungen bei der Raumnutzung.

Es ist problemlos möglich, nach der Zuordnung von Räumen zu einem späteren Zeitpunkt mit dem Menüpunkt **Räume und Raumgruppen definieren** zusätzliche Räume bzw. Raumgruppen zu definieren. Die vorher festgelegte Nutzung der bisherigen Räume bleibt erhalten. Wird ein Raum, für den eine Nutzung festgelegt wurde, nachträglich gelöscht, so geht natürlich auch seine Nutzung verloren.

Schließlich kann in diesem Dialog mit der Schaltfläche **Raumopt.spm erzeugen** die Datei *Raumopt.spm* erzeugt werden. Diese enthält die Kennzeichnung der Fachräume und die Gesamtzahl der Räume. Sie wird für die Optimierung der Raumverteilung in SPM benötigt.

Ein Neuaufbau des Graphen ist nach diesem Schritt nicht nötig, da die Datei *Raumopt.spm* als Optimierungsdatei beim Start einer Optimierung sowieso neu eingelesen wird.

Für Experten:

Dieser Dialog nimmt Änderungen an folgenden Beschreibungsdateien vor: *Raum.spe*, *[Raumopt.spm]*

Die Zuordnung der Fachräume zu den Unterrichten ist ein wichtiger, aber auch recht arbeitsintensiver Schritt. Deshalb wurde bei der Konzeption dieses Dialogs viel Wert auf die Effektivität gelegt. Im Einzelnen können Sie hier:

- einem oder mehreren Unterrichten einen Fachraum oder eine Fachraumgruppe zuordnen
- bei einem oder mehreren Unterrichten den eingetragenen Raum löschen. Dies muss kein Fachraum sein.
- bei einem oder mehreren Unterrichten den eingetragenen (beliebigen) Raum durch einen Fachraum oder eine Fachraumgruppe ersetzen.

Dagegen können Sie hier nicht:

- Unterrichten Klassenzimmer zuordnen. Dies geschieht im Schritt [Klassenzimmer in Unter.spm eintragen](#).
- Unterrichten Räume zuordnen, die keine Fachräume sind. Dies geschieht im Schritt [unabhängigen Unterrichten Räume zuordnen](#).

Die Fachraumverteilung erfolgt immer raumorientiert, es wird also (in der Regel gleichzeitig bei mehreren) Unterrichten ein bestimmter Fachraum zugewiesen. Für die effektive Fachraumverteilung muss daher zunächst entschieden werden, nach welchem Kriterium die betroffenen Unterrichte ausgewählt werden sollen. Hierzu können die Unterrichte nach den Kriterien *Fachraum*, *Lehrer*, *Klasse* oder *Fach* sortiert angezeigt werden. Jede dieser Möglichkeiten soll kurz an einem Beispiel erläutert werden:

1. Orientierung am bisher eingetragenen Fachraum:
 - ein zunächst eingeplanter Fachraum steht nun (z. B. wegen Renovierungsarbeiten) doch nicht zur Verfügung. Die dort gesetzten Unterrichte müssen verschoben werden.
 - am Ende der Fachraumverteilung soll überprüft werden, ob tatsächlich allen relevanten Unterrichten ein Fachraum zugeordnet wurde. Hierzu kann das Kontrollfeld **bisher kein Raum** aktiviert werden.
2. Sortierung nach Lehrer:
 - Dies ist z. B. in den Fächern Kunst oder Musik sinnvoll, wenn jeder der beteiligten Lehrer einen eigenen Fachraum hat. So kann z. B. schnell allen Musikunterrichten des Lehrers *Stockhausen* der Raum *rMu1* zugeordnet werden.
3. Sortierung nach Klasse:
 - Diese Ansicht dient vor allem der schnellen und übersichtlichen Darstellung aller Unterrichte einer Klasse, so dass die Vollständigkeit und Konsistenz der Fachraumzuordnung überprüft werden kann. Nach den vollen Klassen werden die Klassenteile angezeigt und danach die Klassenblöcke.
4. Sortierung nach Fach:
 - In diesem Modus wird man bevorzugt arbeiten, wenn in einem Fach einer oder mehrere Fachräume zur Verfügung stehen und keine weiteren Einschränkungen vorliegen. Es kann so z. B. schnell allen Biologieunterrichten die Raumgruppe *rBio* zugewiesen werden.
5. Schließlich besteht noch die Möglichkeit, über das Kontrollfeld **Unter.spm komplett anzeigen** alle Unterrichte zur Auswahl angeboten zu bekommen oder über das Kontrollfeld **bisher kein Raum** alle Unterrichte, die noch keinen Raum haben.

Hat man die gewünschte Sortierung gewählt, wird die jeweilige Auswahl in der Liste **vorhandener Eintrag ...** angezeigt: Die Liste **neuer Fachraum ...** enthält dagegen immer alle Fachräume und Fachraumgruppen, so wie sie im Dialog [Nutzung als Fachraum bzw. Klassenzimmer](#) definiert wurden.

Unterrichten Fachräume zuordnen

Auswahl nach ...

Fachraum

Lehrer

Klassen

Fach

vorhandener Eintrag ...

bisher kein Raum

BAD1

BAD2

BAD3

BAD4

SP1

SP2

SP3

SP4

R043

R041

R039

=BAD

=SP

=NW

neuer Fac

Raum

BAD1

BAD2

BAD3

BAD4

SP1

SP2

SP3

SP4

R043

R041

R039

=BAD

=SP

=NW

Fertig

Abbruch

Unter.spm komplett anzeigen

Unterrichten Fachräume zuordnen

Auswahl nach ...

Fachraum

Lehrer

Klassen

Fach

vorhandener Eintrag ...

bisher kein Raum

AL

AM

BA

BE

DR

DL

DU

EU

FU

GI

GS

GL

HB

HE

HA

JU

KA

KI

LA

LU

MO

NA

NE

PA

RE

SA

SI

~

neuer Fac

Raum

BAD1

BAD2

BAD3

BAD4

SP1

SP2

SP3

SP4

R043

R041

R039

=BAD

=SP

=NW

Fertig

Abbruch

Unter.spm komplett anzeigen

Unterrichten Fachräume zuordnen

Auswahl nach ...

Fachraum

Lehrer

Klassen

Fach

vorhandener Eintrag ...

bisher kein Raum

5a

5b

5c

6a

6b

6c

7a

7b

7c

7d

8a

8b

8c

9a

9b

9c

10a

10b

10c

10d

5aSchw

5aSchw1

5akaRel

5aevRel

5aAufRel

5aFöM

5aFöD

5aFöE

neuer Fac

Raum

BAD1

BAD2

BAD3

BAD4

SP1

SP2

SP3

SP4

R043

R041

R039

=BAD

=SP

=NW

Fertig

Abbruch

Unter.spm komplett anzeigen

Unterrichten Fachräume zuordnen

Auswahl nach ...

Fachraum

Lehrer

Klassen

Fach

vorhandener Eintrag ...

bisher kein Raum

Steu

D

M

E

Ge

Pk

Bio

Ch

Sp

Phy

Ek

Schw

Inf

Ku

Tex

Sowi

Te

STS

evRel

kaRel

AufRel

Phi

F

Mu

MuAG

SanAG

TastWP

...

neuer Fac

Raum

BAD1

BAD2

BAD3

BAD4

SP1

SP2

SP3

SP4

R043

R041

R039

=BAD

=SP

=NW

Fertig

Abbruch

Unter.spm komplett anzeigen

Die folgenden Schritte werden exemplarisch anhand der Fachauswahl erläutert. Wählt man ein Fach aus, so wird die rechte Liste

Unterrichte zur aktuellen Auswahl ... passend befüllt. Im Screenshot wurde das Fach Sport *Sp* gewählt.

Auswahl nach ...

- Fachraum
- Lehrer
- Klassen
- Fach**

vorhandener Eintrag ...☐ bisher kein Raum

neuer Fachraum ...☐ Raum löschen

Unterrichte zur aktuellen Auswahl ...☐ alle Unterrichte auswählen

Steu

D

M

E

Ge

Pk

Bio

Ch

Sp

Phy

Ek

Schw

Inf

Ku

Tex

Sowi

Te

STS

euRe1

kaRe1

AufRe1

Phi

F

Mu

MuAG

SanAG

TastWP

...

BAD1

BAD2

BAD3

BAD4

SP1

SP2

SP3

SP4

R043

R041

R039

=BAD

=SP

=NW

U05a11A	5a	Sp	1	NA	vorn1.
U05b11A	5b	Sp	1	KA	vorn1.
U05c11A	5c	Sp	1	SI	vorn1.
U06a11A	6a	Sp	1	SA	vornA.
U06a11B	6a	Sp	2	SA	vorn2D.
U06b11A	6b	Sp	1	NA	vornA.
U06b11B	6b	Sp	2	NA	vorn2D.
U06c11A	6c	Sp	1	FU	vornA.
U06c11B	6c	Sp	2	FU	vorn2D.
U07a12A	7a	Sp	1	NA	vorn1.
U07b12A	7b	Sp	1	NA	vorn1.
U07c12A	7c	Sp	1	FU	vorn1.
U07d12A	7d	Sp	1	SI	vorn1.
U08a08A	8a	Sp	1	NA	vornA.
U08a08B	8a	Sp	2	NA	vorn2D.
U08b08A	8b	Sp	1	EU	vornA.
U08b08B	8b	Sp	2	SA	vorn2D.
U08c08A	8c	Sp	1	KA	vornA.
U08c08B	8c	Sp	2	KA	vorn2D.
U09a13A	9a	Sp	2	NE	vorn2D.
U09b13A	9b	Sp	2	GS	vorn2D.
U09c13A	9c	Sp	2	KA	vorn2D.
U10a14A	10a	Sp	2	KA	vorn2D.
U10b14A	10b	Sp	2	GS	vorn2D.
U10c14A	10c	Sp	2	DL	vorn2D.
U10d14A	10d	Sp	2	EU	vorn2D.

Fertig

Abbruch

☐ Unter.spm komplett anzeigen

Fachraum in markierten Unterrichten ändern

Nun kann aus der Liste **neuer Fachraum ...** ein Fachraum gewählt und es können in der Liste **Unterrichte zur aktuellen Auswahl ...** die entsprechenden Unterrichte markiert werden. Ist das Kontrollfeld **alle Unterrichte auswählen** aktiviert, so werden immer alle Unterrichte zur aktuellen Auswahl automatisch markiert. Die Schaltfläche **Fachraum in markierten Unterrichten ändern** trägt die Räume ein. Vorhandene Raumeinträge werden dabei überschrieben. Hatte der Unterricht vorher keine Raumvormerkung, so wird der Raum als letztes Attribut vor dem abschließenden Punkt eingetragen. Diese Sortierung kann später über den Menüpunkt **Unterrichte -> [Unter.spm in Spalten sortieren](#)** verändert werden.

Unterrichten Fachräume zuordnen

Auswahl nach ...

- ☐ Fachraum
- ☐ Lehrer
- ☐ Klassen
- ☒ Fach

vorhandener Eintrag ...
☐ bisher kein Raum

neuer Fachraum ...
☒ Raum löschen

Unterrichte zur aktuellen Auswahl ...
☐ alle Unterrichte auswählen

vorhandener Eintrag ...	neuer Fachraum ...	Unterrichte zur aktuellen Auswahl ...
Steu	BAD1	U05a11A 5a Sp 1 NA vorn1.
D	BAD2	U05b11A 5b Sp 1 KA vorn1.
M	BAD3	U05c11A 5c Sp 1 SI vorn1.
E	BAD4	U06a11A 6a Sp 1 SA vornA.
Ge	SP1	U06a11B 6a Sp 2 SA vorn2D.
Pk	SP2	U06b11A 6b Sp 1 NA vornA.
Bio	SP3	U06b11B 6b Sp 2 NA vorn2D.
Ch	SP4	U06c11A 6c Sp 1 FU vornA.
Sp	R043	U06c11B 6c Sp 2 FU vorn2D.
Phy	R041	U07a12A 7a Sp 1 NA vorn1 SP1.
Ek	R039	U07b12A 7b Sp 1 NA vorn1 SP1.
Schw	=BAD	U07c12A 7c Sp 1 FU vorn1 SP1.
Inf	=SP	U07d12A 7d Sp 1 SI vorn1 SP1.
Ku	=NW	U08a08A 8a Sp 1 NA vornA.
Tex		U08a08B 8a Sp 2 NA vorn2D.
Sowi		U08b08A 8b Sp 1 EU vornA.
Te		U08b08B 8b Sp 2 SA vorn2D.
STS		U08c08A 8c Sp 1 KA vornA.
evRe1		U08c08B 8c Sp 2 KA vorn2D.
kaRe1		U09a13A 9a Sp 2 NE vorn2D.
aufRe1		U09b13A 9b Sp 2 GS vorn2D.
Phi		U09c13A 9c Sp 2 KA vorn2D.
F		U10a14A 10a Sp 2 KA vorn2D.
Mu		U10b14A 10b Sp 2 GS vorn2D.
MuAG		U10c14A 10c Sp 2 DL vorn2D.
SanAG		U10d14A 10d Sp 2 EU vorn2D.
TastWP		

☐ Unter.spm komplett anzeigen

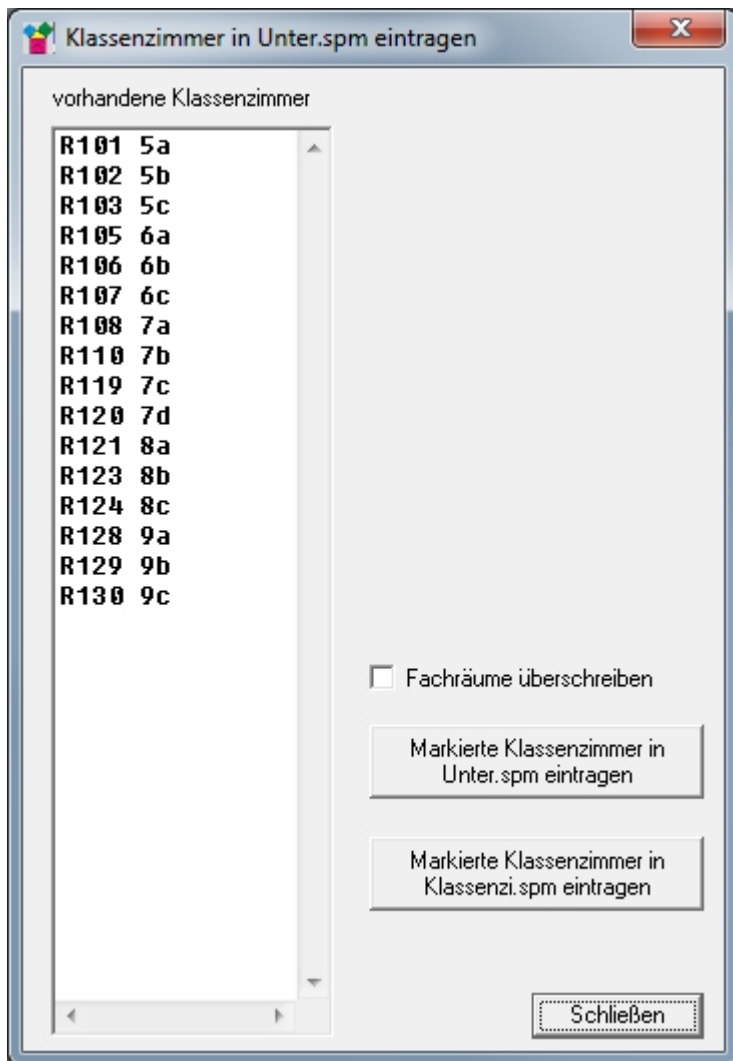
Im Screenshot oben wird gezeigt, wie ein Fachraum gelöscht werden kann. Dazu wird das Kontrollfeld **Raum löschen** aktiviert.

Die vorgenommenen Änderungen können nach Abschluss der Fachraumzuordnung mit Hilfe der Schaltfläche **Fertig** in die Datei *Unter.spm* übernommen werden. Da die vorgenommenen Änderungen Auswirkungen auf den Graphen haben, sollte dieser nun neu aufgebaut werden. Ein entsprechender Hinweis erfolgt beim Schließen des Dialogs. Die Schaltfläche **Abbruch** verwirft hingegen die vorgenommenen Änderungen.

Für Experten:

Dieser Dialog nimmt Änderungen an folgenden Beschreibungsdateien vor: *Unter.spm*

[[Home](#)][[Hilfe zu SPE](#)][[Menüs](#)][[Menü Räume](#)][Klassenzimmer in Unter.spm eintragen]



Nachdem die Fachräume zugeordnet wurden, können die Klassenzimmer in *Unter.spm* eingetragen werden. Es werden nur die Klassen zur Auswahl angeboten, denen vorher im Dialog [Nutzung als Fachraum bzw. Klassenzimmer festlegen](#) ein Klassenzimmer zugeordnet wurde. Im Screenshot ist dies für die Jahrgangsstufe 10 noch nicht passiert. Beim Eintragen gelten folgende Regeln:

- Klassenzimmer werden nur für Unterrichte der vollen Klasse eingetragen (also nicht bei Klassenteilen oder -blöcken).
- Hat der betroffene Unterricht noch keinen Raum, so wird das Klassenzimmer als Raum eingetragen.
- Hat der betroffene Unterricht bereits einen Raum, der aber kein Fachraum ist, so wird er ohne Nachfrage mit dem neuen Klassenzimmer überschrieben. SPE geht dann davon aus, dass ein Klassenzimmerwechsel erfolgen soll.
- Hat der betroffene Unterricht bereits einen Fachraum (oder eine Fachraumgruppe), so wird dies (ohne Nachfrage) beibehalten. SPE geht dann davon aus, dass der Fachraum vorher im Dialog [Unterrichten Fachräume zuordnen](#) eingetragen worden ist. Durch Auswahl des Kontrollfeldes **Fachräume überschreiben** kann aber eingestellt werden, dass auch die Fachräume überschrieben werden sollen.

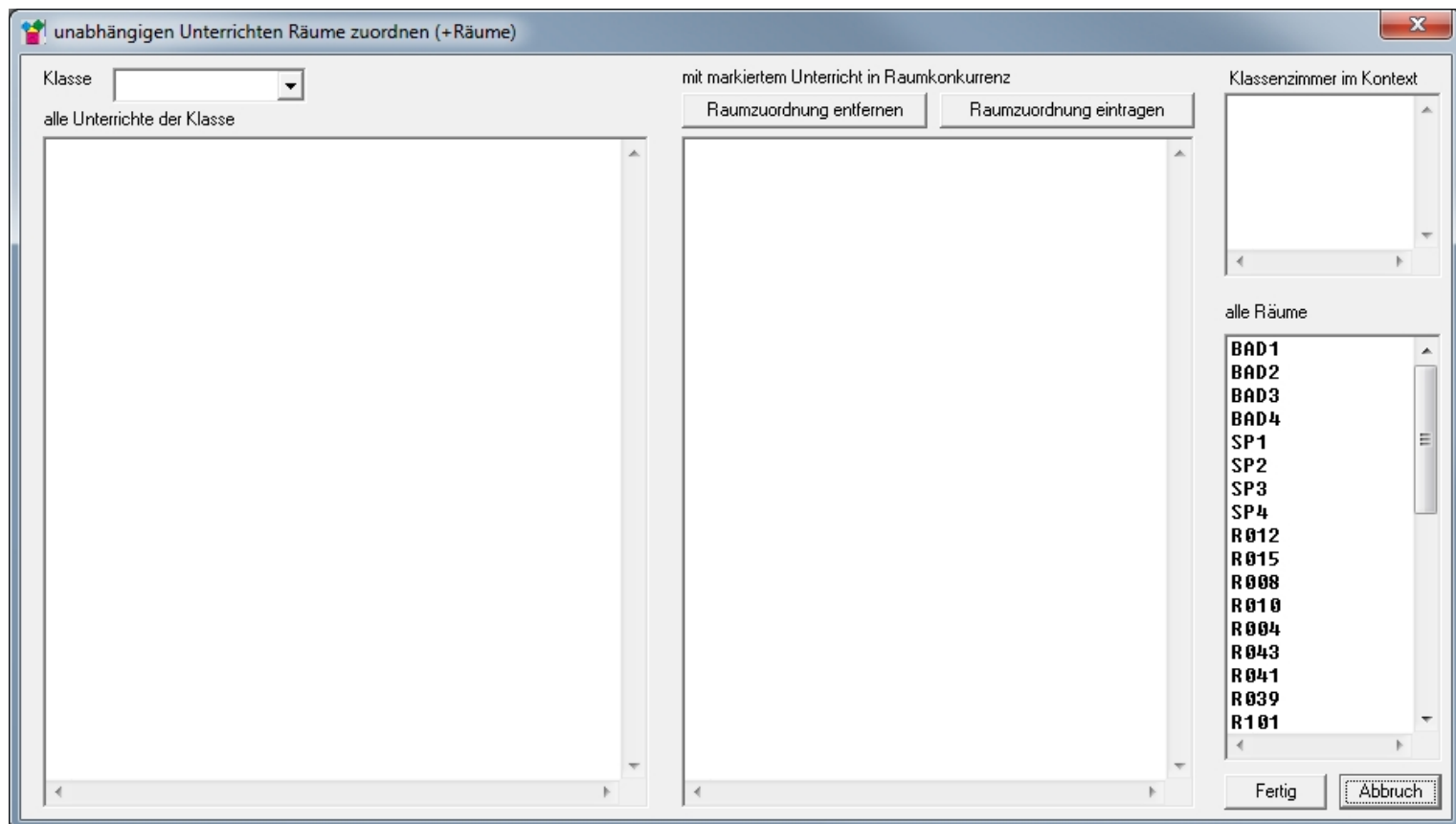
Über die Schaltfläche **Markierte Klassenzimmer in Klassenzi.spm eintragen** kann die Datei *Klassenzi.spm* aktualisiert werden. Diese Information wird von SPM beim Drucken der Stundenpläne verwendet (z. B. Anzeige der Klasse auf den Raumplänen). Auch hier werden bereits eingetragene Klassenzimmer überschrieben und neue angefügt. Für nicht markierte Klassen bleibt der Eintrag in *Klassenzi.spm* unverändert.

Nachdem alle gewünschten Klassenzimmer in *Unter.spm* eingetragen wurden, kann der Dialog über die Schaltfläche **Schließen** beendet werden. Da die vorgenommenen Änderungen Auswirkungen auf den Graphen haben, sollte dieser nun neu aufgebaut werden. Ein entsprechender Hinweis erfolgt beim Schließen des Dialogs.

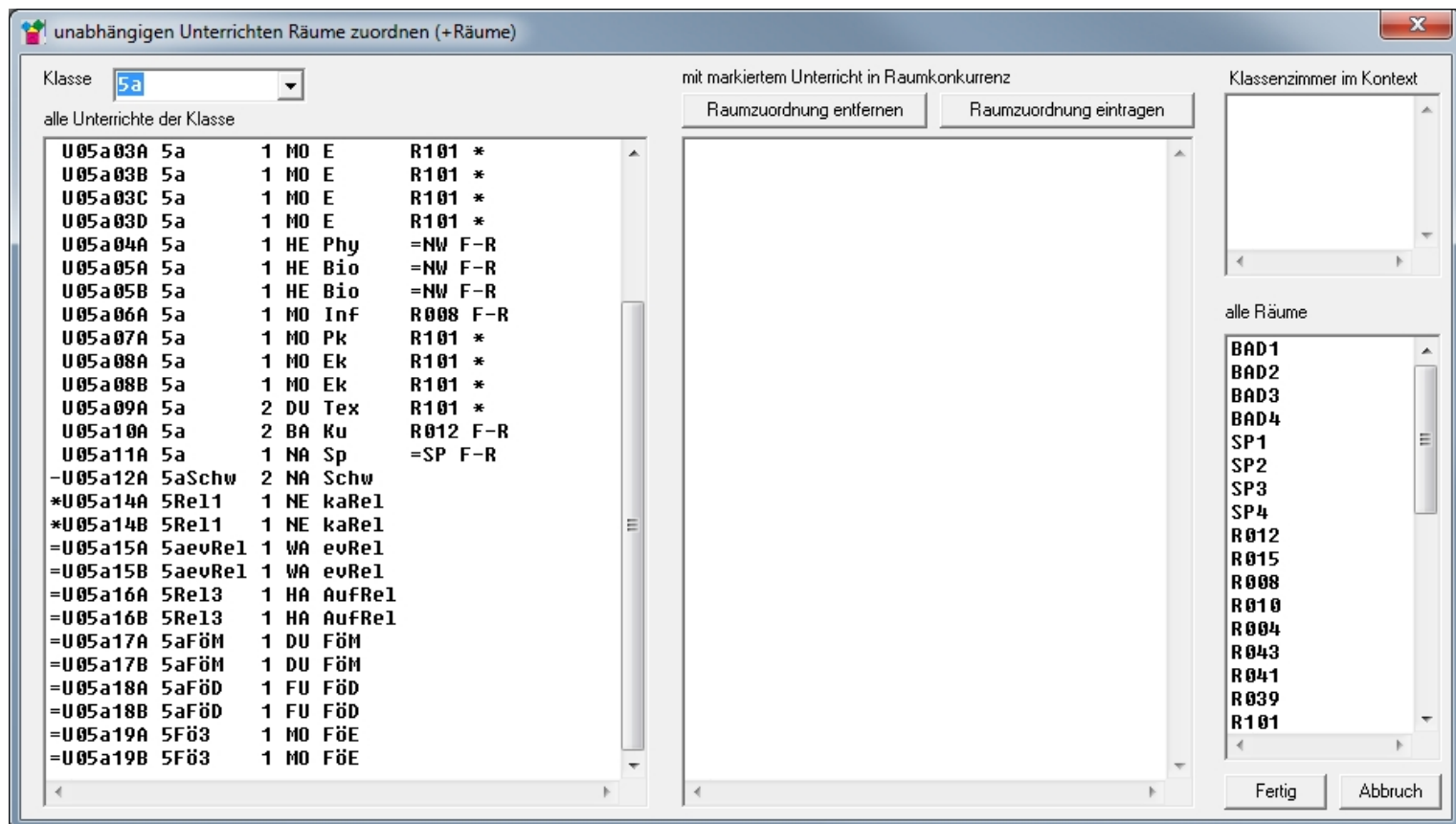
Für Experten:

Dieser Dialog nimmt Änderungen an folgenden Beschreibungsdateien vor: *Unter.spm*, [*Klassenzi.spm*]

[[Home](#)][[Hilfe zu SPE](#)][[Menüs](#)][[Menü Räume](#)][unabhängigen Unterrichten Räume zuordnen]



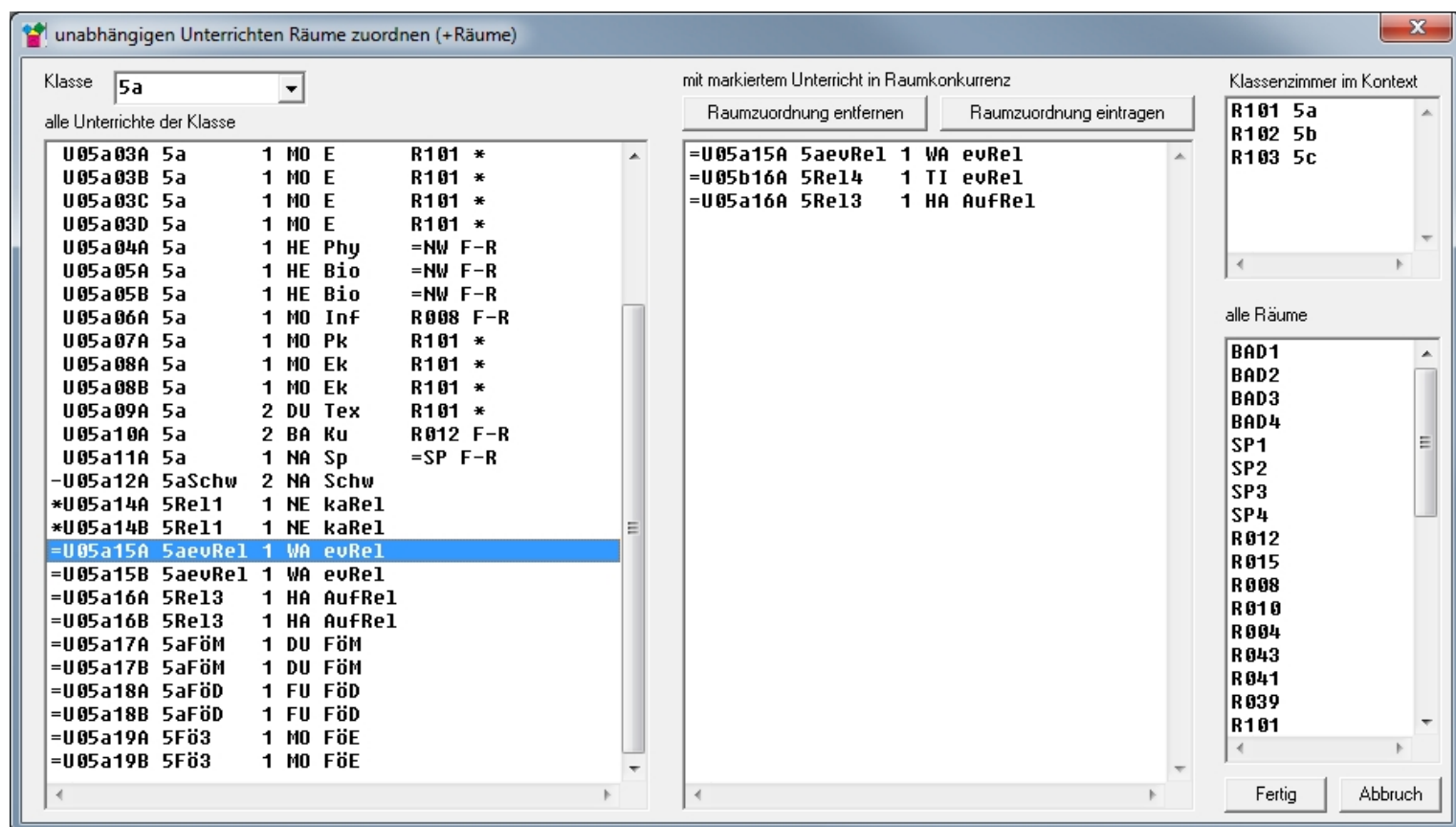
In diesem Dialog können unabhängigen Unterrichten Räume zugewiesen werden. Verschiedene Szenarien hierzu sind in der [Einleitung zu diesem Kapitel](#) beschrieben. Die Verteilung unabhängiger Räume geschieht der Übersichtlichkeit halber immer innerhalb einer Klasse. Zunächst muss also eine Klasse ausgewählt werden.



Im Screenshot wird ersichtlich, dass alle bisher verteilten Räume in der 5a Klassenzimmer (gekennzeichnet durch einen nachgestellten *) oder Fachräume (gekennzeichnet durch ein nachgestelltes **F-R**) sind. Raumgruppen erkennt man am vorangestellten =. Alle noch unversorgten Unterrichte finden in Klassenteilen oder -blöcken statt. Zum Teil liegen sie in Gleichbedingungen. Dies kann an folgenden Symbolen abgelesen werden:

- vorangestelltes - : Der Unterricht umfasst einen Klassenteil (im Screenshot 5aSchw)
- vorangestellter * : Der Unterricht findet in einem Klassenblock statt (im Screenshot 5Rel1)
- vorangestelltes = : Der Unterricht liegt in einer Gleichbedingung (im Screenshot z. B. 5aevRel)

Es muss nun ein Unterricht gewählt werden, dem Räume zugeordnet werden sollen. Im Beispiel wird der Unterricht U05a15A gewählt.



SPE wertet nun die Unterrichtskonstellation aus und zeigt in der Liste **mit markiertem Unterricht in Raumkonkurrenz** alle relevanten Unterrichte an. Diese sind:

- bei Gleichbedingungen: alle Unterrichte der Gleichbedingung
- bei Klassenteilen: den markierten Unterricht und alle Unterrichte der weiteren Klassenteile aus der gleichen Partition
- bei Klassenblöcken: den markierten Unterricht und alle Unterrichte, die in einer der am Klassenblock beteiligten Klassen stattfinden und keine Schüler des gewählten Klassenblocks enthalten (nur dann ist Unabhängigkeit garantiert). Für Klassenblöcke siehe auch den Screenshot unten

Außerdem werden in der Liste **Klassenzimmer im Kontext** die Klassenzimmer aller beteiligten Klassen angezeigt. Stehen bei einer Gleichbedingung mindestens so viele freie Klassenzimmer zur Verfügung, wie Unterrichte beteiligt sind, ist eine vollständige Zuordnung der Räume ohne Einschränkung der Planungsfreiheiten möglich. Dazu werden der Reihe nach alle Unterrichte der mittleren Liste und jeweils ein Raum aus einer der beiden rechten Listen markiert und die Raumzuordnung über die Schaltfläche **Raumzuordnung eintragen** vorgenommen. Wird versucht zwei Unterrichten einer Gleichbedingung den gleichen Raum zuzuweisen, erfolgt eine Fehlermeldung, da mit dieser Konstellation kein Stundenplan erstellt werden kann. Lediglich eine Warnmeldung erscheint, wenn man innerhalb von Klassenteilen oder -blöcken einen Raum doppelt vergeben möchte. Dies ist zwar zulässig, schränkt aber die Planungsfreiheit ein. Versucht man z. B. im Screenshot unten, dem Unterricht U05a14A den Raum R101 zuzuweisen, so kann der Unterricht später nicht mehr parallel zu U05a15A geplant werden. Solche Raumzuweisungen sind zu vermeiden. In solchen Fällen ordnet man den Unterrichten besser keine festen Räume zu, sondern [verteilt nach der Planung freie Räume](#) auf sie. Bevorzugt wird man die einzutragenden Räume aus den beteiligten Klassenzimmern wählen. Es ist jedoch auch möglich, andere Räume zu verwenden. In der Liste **alle Räume** werden diese angezeigt (auch die Fachräume). Soll allerdings eine Raumgruppe eingetragen werden, so muss dies über den Dialog [Unterrichten Fachräume zuordnen](#) geschehen.

unabhängigen Unterrichten Räume zuordnen (+Räume)

Klasse: **5a**

alle Unterrichte der Klasse

U05a01A	5a	1	NE	D	R101	*
U05a01B	5a	1	NE	D	R101	*
U05a01C	5a	1	NE	D	R101	*
U05a01D	5a	1	NE	D	R101	*
U05a02A	5a	1	MO	M	R101	*
U05a02B	5a	1	MO	M	R101	*
U05a02C	5a	1	MO	M	R101	*
U05a02D	5a	1	MO	M	R101	*
U05a03A	5a	1	MO	E	R101	*
U05a03B	5a	1	MO	E	R101	*
U05a03C	5a	1	MO	E	R101	*
U05a03D	5a	1	MO	E	R101	*
U05a04A	5a	1	HE	Phy	=NW	F-R
U05a05A	5a	1	HE	Bio	=NW	F-R
U05a05B	5a	1	HE	Bio	=NW	F-R
U05a06A	5a	1	MO	Inf	R008	F-R
U05a07A	5a	1	MO	Pk	R101	*
U05a08A	5a	1	MO	Ek	R101	*
U05a08B	5a	1	MO	Ek	R101	*
U05a09A	5a	2	DU	Tex	R101	*
U05a10A	5a	2	BA	Ku	R012	F-R
U05a11A	5a	1	NA	Sp	=SP	F-R
-U05a12A	5aSchw	2	NA	Schw		
*U05a14A	5Re11	1	NE	kaRe1		
*U05a14B	5Re11	1	NE	kaRe1		
=U05a15A	5aevRe1	1	WA	evRe1	R101	*
=U05a15B	5aevRe1	1	WA	evRe1		

mit markiertem Unterricht in Raumkonkurrenz

Raumzuordnung entfernen Raumzuordnung eintragen

*U05a14A	5Re11	1	NE	kaRe1		
*U05a15A	5aevRe1	1	WA	evRe1	R101	
*U05a15B	5aevRe1	1	WA	evRe1		
*U05a16A	5Re13	1	HA	AufRe1	R103	
*U05a16B	5Re13	1	HA	AufRe1		
*U05b16A	5Re14	1	TI	evRe1	R102	
*U05b16B	5Re14	1	TI	evRe1		

Klassenzimmer im Kontext

R101 5a
R102 5b
R103 5c

alle Räume

BAD1
BAD2
BAD3
BAD4
SP1
SP2
SP3
SP4
R012
R015
R008
R010
R004
R043
R041
R039
R101

Fertig Abbruch

Der Screenshot unten zeigt eine Situation, in der eine Raumzuordnung trotz der Warnmeldung von SPE sinnvoll ist: Die Klassen 8a, 8b und 8c sind in je vier Klassenteile geteilt (*fs*, *te*, *sw* und *nw*). Die Klassenteile sind zu den Klassenblöcken *8fs*, *8te*, *8sw* und *8nw* zusammengefasst. Da die Klassenblöcke zum Teil mehrere Fächer haben (z.B. *8sw* hat *SoWi*, *Bio* und *Ch*) wurde auf die Kopplung in Gleichbedingungen verzichtet. Nun ergibt sich aber - wie im Screenshot ersichtlich - die Situation, dass bis auf die *SoWi*-Stunden im *sw*-Teil und, die *F*-Stunden im *fs*-Teil und die *Te*-Stunden im *te*-Teil alle Unterrichte in der Fachraumgruppe *NW* liegen. Daher können die verbliebenen Unterrichte ohne Kollisionsgefahr auf die drei verfügbaren Klassenzimmer verteilt werden, z. B. *fs* nach *R121*, *te* nach *R123* und *sw* nach *R124*. Diese komplexe Situation kann vom Programm nicht aufgelöst werden. Es gibt daher die (eigentlich überflüssige) Warnmeldung aus.

unabhängigen Unterrichten Räume zuordnen (+Räume)

Klasse: **8a**

alle Unterrichte der Klasse

U08a03A	8a	1	PA	E	R121	*
U08a03B	8a	1	PA	E	R121	*
U08a03C	8a	1	PA	E	R121	*
U08a03D	8a	1	PA	E	R121	*
U08a04A	8a	1	HA	Ek	R121	*
U08a04B	8a	1	HA	Ek	R121	*
U08a05A	8a	1	EU	Pk	R121	*
U08a05B	8a	1	EU	Pk	R121	*
U08a06A	8a	1	DR	Ge	R121	*
U08a06B	8a	1	DR	Ge	R121	*
U08a07A	8a	2	BA	Ku	R012	F-R
U08a08A	8a	1	NA	Sp	=SP	F-R
U08a08B	8a	2	NA	Sp	=SP	F-R
*U08a11A	8fs11	1	GL	F		
*U08a11B	8fs11	1	GL	F		
*U08a11C	8fs11	1	GL	F		
*U08a12A	8fs21	1	SA	Bio	=NW	F-R
*U08a12B	8fs21	1	SA	Bio	=NW	F-R
*U08a13A	8fs31	1	HE	Ch	=NW	F-R
*U08a14A	8fs41	1	VI	Phy	=NW	F-R
*U08a15A	8te11	1	WI	Te		
*U08a15B	8te11	2	WI	Te		
*U08a16A	8te21	1	GS	Bio	=NW	F-R
*U08a16B	8te21	1	GS	Bio	=NW	F-R
*U08a17A	8te31	1	GS	Ch	=NW	F-R
*U08a18A	8te41	1	GS	Phy	=NW	F-R
*U08a19A	8sw11	1	EU	Sowi		
*U08a19B	8sw11	1	EU	Sowi		
*U08a19C	8sw11	1	EU	Sowi		
*U08a20A	8sw21	1	GI	Bio	NW	
*U08a20B	8sw21	1	GI	Bio	NW	
*U08a21A	8sw31	1	HE	Ch	NW	
*U08a22A	8sw41	1	VI	Phy	NW	
*U08a23A	8nw11	1	GI	Bio	NW	
*U08a23B	8nw11	1	GI	Bio	NW	
*U08a23C	8nw11	1	GI	Bio	NW	
*U08a24A	8nw21	1	HE	Ch	NW	
*U08a24B	8nw21	1	HE	Ch	NW	
*U08a25A	8nw31	1	VI	Phy	NW	
*U08a25B	8nw31	1	VI	Phy	NW	

mit markiertem Unterricht in Raumkonkurrenz

Raumzuordnung entfernen Raumzuordnung eintragen

*U08a11A	8fs11	1	GL	F		
*U08a15A	8te11	1	WI	Te		
*U08a15B	8te11	2	WI	Te		
*U08a16A	8te21	1	GS	Bio	NW	
*U08a16B	8te21	1	GS	Bio	NW	
*U08a17A	8te31	1	GS	Ch	NW	
*U08a18A	8te41	1	GS	Phy	NW	
*U08a19A	8sw11	1	EU	Sowi		
*U08a19B	8sw11	1	EU	Sowi		
*U08a19C	8sw11	1	EU	Sowi		
*U08a20A	8sw21	1	GI	Bio	NW	
*U08a20B	8sw21	1	GI	Bio	NW	
*U08a21A	8sw31	1	HE	Ch	NW	
*U08a22A	8sw41	1	VI	Phy	NW	
*U08a23A	8nw11	1	GI	Bio	NW	
*U08a23B	8nw11	1	GI	Bio	NW	
*U08a23C	8nw11	1	GI	Bio	NW	
*U08a24A	8nw21	1	HE	Ch	NW	
*U08a24B	8nw21	1	HE	Ch	NW	
*U08a25A	8nw31	1	VI	Phy	NW	
*U08a25B	8nw31	1	VI	Phy	NW	

Klassenzimmer im Kontext

R121 8a
R123 8b
R124 8c

alle Räume

BAD1
BAD2
BAD3
BAD4
SP1
SP2
SP3
SP4
R012
R015
R008
R010
R004
R043
R041
R039
R101

Fertig Abbruch

Zugewiesene Räume können mit der Schaltfläche **Raumzuordnung entfernen** wieder ausgetragenen werden. Hierbei können auch mehrere Unterrichte gleichzeitig markiert werden.

Die vorgenommenen Änderungen können nach Abschluss der Raumzuordnung mit Hilfe der Schaltfläche **Fertig** in die Datei *Unter.spm* übernommen werden. Da die vorgenommenen Änderungen Auswirkungen auf den Graphen haben, sollte dieser nun neu aufgebaut werden. Ein entsprechender Hinweis erfolgt beim Schließen des Dialogs. Die Schaltfläche **Abbruch** verwirft hingegen die vorgenommenen Änderungen.

Wenn dieser Planungsschritt abgeschlossen ist, sind die Räume für die Erstellung des Stundenplanes vorbereitet. Der nächste Schritt, die [Verteilung der freien Räume auf die abhängigen Unterrichte](#), erfolgt erst nach der Verplanung aller Unterrichte.

Für Experten:

Dieser Dialog nimmt Änderungen an folgenden Beschreibungsdateien vor: *Unter.spm*

Anzahlen: Unterrichte ohne Raum | verfügbare Räume

	Mo	Di	Mi	Do	Fr
1	0 8	1 5	0 9	0 4	1 6
2	0 6	1 5	0 9	3 4	0 6
3	6 6	0 9	1 7	0 9	1 7
4	0 4	0 10	0 8	0 9	4 7
5	0 9	0 7	3 9	3 6	0 9
6	0 7	3 8	0 8	3 9	0 9
7	4 17	0 21	2 19	3 18	0 21
8	1 18	0 21	2 20	2 18	0 21
9	0 21	0 21	0 21	0 21	0 21
10	0 21	0 21	0 21	0 21	0 21
11	0 21	0 21	0 21	0 21	0 21
12	0 21	0 21	0 21	0 21	0 21

Unterrichte der gleichen Klasse im gleichen Fach

Raumzuordnung entfernen Raumzuordnung eintragen

... zu allen verfügbaren Zeiten Fachräume anzeigen

Unterrichte ohne Raum zum gewählten Zeitpunkt verfügbare Räume vorgemerkte Räume zu kleine Räume

Raumvorschlag machen

alle Vormerkungen löschen Fertig Abbruch

Dieser Schritt kann erst durchgeführt werden, wenn eine Zuordnungsdatei eingelesen wurde. Idealerweise liegt ein vollständiger Stundenplan vor, d. h. alle Unterrichte wurden verplant. Es geht nun darum, den Unterrichten, die keine Raumvormerkung haben, einen der noch freien Räume zuzuordnen. Dies erfolgt in zwei Schritten:

- in diesem Dialog: Zuordnen der Räume
- mit dem Menüpunkt [Räume für abh. Unterrichte in Unter.spm eintragen](#): Übernahme der vorgemerkten Räume in den Stundenplan

Da die Zuordnung in diesem Dialog immer vom konkreten Stundenplan abhängt, kann sie mit dem Menüpunkt [Räume für abh. Unterrichte aus Unter.spm austragen](#) jederzeit rückgängig gemacht werden. Dies ist z. B. nötig, wenn während des Schuljahres Umplanungen erforderlich werden. Man trägt dann zunächst die abhängigen Räume aus, um für die Umplanung zusätzliche Freiheitsgrade zu gewinnen. Nach der Umplanung können die gleichen Räume versuchsweise wieder eingetragen werden. Im Normalfall ergeben sich dadurch Raumkollisionen, die aber nicht sehr zahlreich sind und daher leicht per Hand gelöst werden können.

In der oberen linken Ecke des Dialogs befindet sich ein Wochenplan, der nach Aufruf des Dialogs für alle Elementarzeiten zwei Werte anzeigt:

- links: Anzahl der Unterrichte ohne Raum zu diesem Zeitpunkt (im Screenshot oben z. B. 3 für Di6).
- rechts: Anzahl der freien Räume zu diesem Zeitpunkt (im Screenshot 8 für Di6).

Solange mindestens so viele freie Räume wie Unterrichte ohne Raum vorhanden sind, ist eine erfolgreiche Raumverteilung möglich. Gelegentlich reichen die freien Räume jedoch nicht aus. In diesem Fall können mit dem Kontrollfeld **Fachräume anzeigen** die Fachräume in die Zählung aufgenommen werden, so dass man als Notbehelf einen Unterricht in einen Fachraum legen kann. Im Screenshot oben ist dies jedoch nicht erforderlich; am engsten ist es Mo3, hier werden alle Räume benötigt.

Sollten die Räume zu einem bestimmten Zeitpunkt nicht ausreichen und möchte man nicht auf Fachräume ausweichen, so kann eine Optimierung in SPM unter Aktivierung der Datei *Raumopt.spm* helfen. Diese Optimierung erzeugt - wenn möglich - zu allen Zeitpunkten einen Überschuss an Räumen gegenüber den Unterrichten ohne Raum.

Die Verteilung der Räume in diesem Dialog erfolgt für jede Elementarzeit getrennt. Man wählt dazu zunächst eine Elementarzeit aus, indem man in das entsprechende Feld des Wochenplans klickt. Die ausgewählte Elementarzeit wird dadurch ersichtlich, dass alle anderen Spalten- und Zeilenbeschriftungen ausgeblendet werden. Im Screenshot unten wurde Do2 gewählt. Die Liste **Unterrichte ohne Raum zum gewählten Zeitpunkt** wird automatisch befüllt. Wurden noch keine Räume vorgemerkt, enthält die Liste genau so viele Unterrichte wie der Wochenplan ausweist, im Beispiel also 3. Es kann nun ein Unterricht ausgewählt werden, hier U06a15B.

Räume für abhängige Unterrichte vormerken (-Räume)

Anzahlen: Unterrichte ohne Raum | verfügbare Räume

	0	8	1	5	0	9	0	4	1	6
2	0	6	1	5	0	9	3	4	0	6
	6	6	0	9	1	7	0	9	1	7
	0	4	0	10	0	8	0	9	4	7
	0	9	0	7	3	9	3	6	0	9
	0	7	3	8	0	8	3	9	0	9
	4	17	0	21	2	19	3	18	0	21
	1	18	0	21	2	20	2	18	0	21
	0	21	0	21	0	21	0	21	0	21
	0	21	0	21	0	21	0	21	0	21
	0	21	0	21	0	21	0	21	0	21
	0	21	0	21	0	21	0	21	0	21

Unterrichte der gleichen Klasse im gleichen Fach

Raumvorschlag machen

U06a15A 1 Di6 R105
U06a15B 1 Do2

Raumzuordnung entfernen Raumzuordnung eintragen

Unterrichte ohne Raum zum gewählten Zeitpunkt

U06a15B 6F01 1 DR F0M
U06b17B 6F05 1 PA F0E
U06c16B 6cF0D 1 S0 F0D

verfügbare Räume

R004
R124
R128
R133

vorgemerkte Räume

zu kleine Räume

alle Vormerkungen löschen Fertig Abbruch

In der Liste **Unterrichte der gleichen Klasse im gleichen Fach** werden Zeitpunkt und Raumzuordnung aller Unterrichte der gleichen Konstellation angezeigt, hier also zusätzlich U06a15B. Diesem Unterricht wurde bereits der Raum R105 fest zugeordnet. Leider ist dieser Raum Do2 nicht frei. Die freien Räume werden in der Liste **verfügbare Räume** angezeigt. Aus dieser Liste kann nun ein Raum gewählt und dem Unterricht mit der Schaltfläche **Raumzuordnung eintragen** zugeordnet werden. Im unteren Screenshot wurde R124 gewählt. Die Zahlen im Wochenplan werden automatisch aktualisiert: Es gibt nur noch 2 Unterrichte ohne Raum, aber auch nur noch 3 verfügbare Räume. Der soeben eingetragene Raum wandert in die Liste **vorgemerkte Räume**.

Räume für abhängige Unterrichte vormerken (-Räume)

Anzahlen: Unterrichte ohne Raum | verfügbare Räume

	0	8	1	5	0	9	0	4	1	6
2	0	6	1	5	0	9	2	3	0	6
	6	6	0	9	1	7	0	9	1	7
	0	4	0	10	0	8	0	9	4	7
	0	9	0	7	3	9	3	6	0	9
	0	7	3	8	0	8	3	9	0	9
	4	17	0	21	2	19	3	18	0	21
	1	18	0	21	2	20	2	18	0	21
	0	21	0	21	0	21	0	21	0	21
	0	21	0	21	0	21	0	21	0	21
	0	21	0	21	0	21	0	21	0	21
	0	21	0	21	0	21	0	21	0	21

Unterrichte der gleichen Klasse im gleichen Fach

Raumvorschlag machen

U06a15A 1 Di6 R105
U06a15B 1 Do2 R124

Raumzuordnung entfernen Raumzuordnung eintragen

Unterrichte ohne Raum zum gewählten Zeitpunkt

U06a15B 6F01 1 DR F0M R124
U06b17B 6F05 1 PA F0E
U06c16B 6cF0D 1 S0 F0D

verfügbare Räume

R004
R128
R133

vorgemerkte Räume

R124

zu kleine Räume

alle Vormerkungen löschen Fertig Abbruch

Hat man vorher keinem der Unterrichte der Klasse im gleichen Fach einen Unterricht zugeordnet, stellt sich die Frage, ob es einen Raum gibt, der zu allen fraglichen Zeitpunkten verfügbar ist. Dann könnten alle Unterrichte im gleichen Raum stattfinden. Statt mühevoll die Listen der jeweils verfügbaren Räume zu vergleichen, kann man die Suche in solchen Fällen über die Schaltfläche **Raumvorschlag machen** SPE überlassen. Im Screenshot unten ist dies für den Unterricht U05a14B zum Zeitpunkt Di1 geschehen. Es gibt hier 5 freie Räume, von denen aber nur 2 auch am zweiten Zeitpunkt Fr3 verfügbar sind.

Räume für abhängige Unterrichte vormerken (-Räume)

Anzahlen: Unterrichte ohne Raum | verfügbare Räume

1	0	8	1	5	0	9	0	4	1	6
	0	6	1	5	0	9	2	3	0	6
	6	6	0	9	1	7	0	9	0	6
	0	4	0	10	0	8	0	9	4	7
	0	9	0	7	3	9	3	6	0	9
	0	7	3	8	0	8	3	9	0	9
	4	17	0	21	2	19	3	18	0	21
	1	18	0	21	2	20	2	18	0	21
	0	21	0	21	0	21	0	21	0	21
	0	21	0	21	0	21	0	21	0	21
	0	21	0	21	0	21	0	21	0	21
	0	21	0	21	0	21	0	21	0	21

Unterrichte der gleichen Klasse im gleichen Fach

U05a14A 1 Fr3 R133-
U05a14B 1 Di1

Raumvorschlag machen

Raumzuordnung entfernen Raumzuordnung eintragen

... zu allen verfügbaren Zeiten Fachräume anzeigen

Unterrichte ohne Raum zum gewählten Zeitpunkt

U05a14B 5Re11 1 NE kaRe1

verfügbare Räume vorgemerkte Räume zu kleine Räume

R004
R105
R120
R128
R130

alle Vormerkungen löschen Fertig Abbruch

Raumvorschlag

Folgende Räume sind für alle Unterrichte verfügbar:
R004 R128

OK

Raumvorschläge können nur gemacht werden, wenn keiner der beteiligten Unterrichte bereits einen fest zugeordneten Raum hat. Abhängige Räume (im Beispiel oben war für U05a14A bereits R133 vorgemerkt worden) stören dagegen nicht. Einen Raumvorschlag kann man gleichzeitig für alle Stunden übernehmen, zu denen der Raum verfügbar ist. Dazu muss man vor der Eintragung das Kontrollfeld **... zu allen verfügbaren Zeiten** aktivieren.

Versucht man einen abhängigen Raum zu einem bestimmten Zeitpunkt ein zweites Mal zu vergeben, erhält man eine entsprechende Warnmeldung.

Achtung

Dieser Raum ist bereits vergeben.
Wollen Sie dennoch fortfahren?
Die bisherige Vormerkung wird dann gelöscht.

Ja Nein

Führt man die Aktion durch, so wird die ursprüngliche Raumvormerkung gelöscht und der Raum für den aktuell selektierten Unterricht vorgemerkt.

Eine Besonderheit tritt bei mehrstündigen Unterrichten auf. Hier benötigt man einen freien Raum über die gesamte Blocklänge. Im Screenshot unten ist die Situation für die Doppelstunde U10a29A, die M07 und Mo8 liegt dargestellt.

Räume für abhängige Unterrichte vormerken (-Räume)

Anzahlen: Unterrichte ohne Raum | verfügbare Räume

	Mo							
	0	8	1	5	0	9	0	4
	0	6	1	5	0	9	2	3
	6	6	0	9	1	7	0	9
	0	4	0	10	0	8	0	9
	0	9	0	7	3	9	3	6
	0	7	3	8	0	8	3	9
7	4	17	0	21	2	19	3	18
	1	18	0	21	2	20	2	18
	0	21	0	21	0	21	0	21
	0	21	0	21	0	21	0	21
	0	21	0	21	0	21	0	21
	0	21	0	21	0	21	0	21
	0	21	0	21	0	21	0	21

Unterrichte der gleichen Klasse im gleichen Fach

U10a29A 2 Mo7

Raumvorschlag machen

Raumzuordnung entfernen | Raumzuordnung eintragen

Unterrichte ohne Raum zum gewählten Zeitpunkt

U10a29A 10FöM1 2 LU FöH
 UW03A 1 JU MuAG
 UW04A 1 NA SanAG
 UW05A 1 NE SchüAG

verfügbare Räume

R004
R101
R102
R103
R105
R106
R107
R108
R110
R119
R120
R123
R124
R129
R131
R132
R135

vorgemerkte Räume

zu kleine Räume

alle Vormerkungen löschen | Fertig | Abbruch

Räume für abhängige Unterrichte vormerken (-Räume)

Anzahlen: Unterrichte ohne Raum | verfügbare Räume

	Mo							
	0	8	1	5	0	9	0	4
	0	6	1	5	0	9	2	3
	6	6	0	9	1	7	0	9
	0	4	0	10	0	8	0	9
	0	9	0	7	3	9	3	6
	0	7	3	8	0	8	3	9
8	4	17	0	21	2	19	3	18
	1	18	0	21	2	20	2	18
	0	21	0	21	0	21	0	21
	0	21	0	21	0	21	0	21
	0	21	0	21	0	21	0	21
	0	21	0	21	0	21	0	21
	0	21	0	21	0	21	0	21

Unterrichte der gleichen Klasse im gleichen Fach

U10a29A 2 Mo7

Raumvorschlag machen

Raumzuordnung entfernen | Raumzuordnung eintragen

Unterrichte ohne Raum zum gewählten Zeitpunkt

U10a29A 10FöM1 2 LU FöH

verfügbare Räume

R004
R101
R102
R103
R105
R106
R107
R108
R110
R119
R120
R123
R124
R129
R131
R132
R135

vorgemerkte Räume

zu kleine Räume

alle Vormerkungen löschen | Fertig | Abbruch

Mo7 stehen 17 Räume zur Verfügung, Mo8 sind es 18. Dennoch werden auch für Mo8 nur 17 Räume in der Liste **verfügbare Räume** angezeigt, da der Raum ja auch Mo7 zur Verfügung stehen muss. SPE erkennt hier auch, wenn versucht wird, einen Raum zu vergeben, der in einer anderen Stunde des Blocks bereits einem anderen Unterricht zugeordnet wurde. Man erhält in diesem Fall eine Fehlermeldung. Ordnet man z. B. dem Unterricht UW03A zum Zeitpunkt Mo7 den Raum R105 zu, so wird dieser bei Mo8 weiter angezeigt. Der Versuch, diesen Raum dem Unterricht U10a29A zuzuordnen, wird allerdings mit der Meldung

Hinweis

 Dieser Raum ist zu diesem Zeitpunkt bereits vergeben.

OK

quitiert.

In seltenen Fällen kann es vorkommen, dass trotz scheinbar ausreichender Raumsituation die Versorgung einer Mehrfachstunde mit einem Raum nicht möglich ist, weil kein Raum in allen Stunden zur Verfügung steht. Es ist deshalb ratsam, möglichst vielen Mehrfachstunden bereits vor der Stundenplanung einen Raum

zuzuweisen. In jedem Fall sollte aber bei der Verteilung der abhängigen Räume mit den Mehrfachstunden begonnen werden.

Mit der Schaltfläche **Fertig** werden alle Zuordnungen in der Datei *Raum.spe* unter der Rubrik [-] abgespeichert. Beim nächsten Aufruf des Dialogs steht die Raumnutzung wieder zur Verfügung. Es wird davon abgeraten, die Datei *Raum.spe* per Hand zu editieren, da beim Einlesen keine Syntaxprüfung erfolgt. Die Schaltfläche **Abbruch** verwirft alle vorgenommenen Änderungen bei der Raumnutzung. Schließlich können mit der Schaltfläche **alle Vormerkungen löschen** sämtliche verteilten abhängigen Räume gelöscht werden. Da dieser Schritt nicht rückgängig zu machen ist (die Sektion aus *Raum.spe* wird entfernt), erfolgt hier eine Sicherheitsabfrage.

Wird der Dialog zu einem späteren Zeitpunkt geöffnet, so vergleicht SPE die vorgemerkten Räume mit den in *Unter.spm* eingetragenen. Es können drei Situationen entstehen:

- Der Unterricht hat keinen Raumeintrag in *Unter.spm*. In diesem Fall hat sich zur ursprünglichen Situation nichts geändert und die Raumvormerkung kann beibehalten werden.
- Der Unterricht hat einen Raumeintrag in *Unter.spm* und dieser stimmt mit der Vormerkung in *Raum.spe* überein. In der Zwischenzeit wurden also Änderungen an *Unter.spm* vorgenommen, die aber keine Inkonsistenz ergeben (der abhängige Raum wurde nur fest eingetragen). Da der Eintrag in *Raum.spe* in diesem Fall aber überflüssig ist, erhalten Sie beim Aufrufen des Dialoges einen entsprechenden Hinweis und der Eintrag in *Raum.spe* wird gelöscht.
- Der Unterricht hat einen Raumeintrag in *Unter.spm*, der von der Vormerkung in *Raum.spe* abweicht. Dem Unterricht wurde also in der Zwischenzeit ein anderer Raum fest zugewiesen. Sie erhalten in diesem Fall einen entsprechenden Hinweis mit der Möglichkeit abzubrechen. Geschieht dies nicht, werden die - ja nun sinnlosen - Raumvormerkungen in *Raum.spe* gelöscht.

Weiterhin vergleicht SPE die Raumvormerkungen mit der aktuellen Zuordnungsdatei. Ist ein vorgemerkter Raum zum betroffenen Zeitpunkt bereits vergeben, kann die Raumvormerkung gelöscht werden. Im Dialog kann dann ein neuer abhängiger Raum vorgemerkt werden.

Alle in diesem Dialog erstellten Raumvormerkungen werden zunächst nur in *Raum.spe* gespeichert. Es erfolgt noch kein Eintrag in *Unter.spm*. Dies muss im Menüpunkt [Räume für abh. Unterrichte in Unter.spm eintragen](#) geschehen.

Für Experten:

Dieser Dialog nimmt Änderungen an folgenden Beschreibungsdateien vor: *Raum.spe*

[[Home](#)][[Hilfe zu SPE](#)][[Menüs](#)][[Menü Räume](#)][Räume für abhängige Unterrichte ein- bzw. austragen]

Der Menüpunkt **Räume für abh. Unterrichte in Unter.spm eintragen** trägt die vorher im Dialog [Räume für abhängige Unterrichte vormerken](#) gemachte Verteilung in die Datei *Unter.spm* ein. Es sind drei Szenarien möglich:

- Ein Unterricht hat in *Unter.spm* noch keine Raumvormerkung. Dann wird der abhängige Raum eingetragen.
- Ein Unterricht hat in *Unter.spm* eine Raumvormerkung und diese stimmt mit dem Eintrag in *Raum.spe* überein. Es erfolgt keine Änderung, da Übereinstimmung besteht.
- Ein Unterricht hat in *Unter.spm* eine Raumvormerkung und diese stimmt nicht mit dem Eintrag in *Raum.spe* überein. Diese Situation kann nur eintreten, wenn die Datei *Unter.spm* zwischen dem Verteilen der abhängigen Räume und deren Eintrag verändert wurde. In diesem Fall erfolgt eine Sicherheitsabfrage, ob der Austausch des Raums tatsächlich gewünscht wird.

Der Menüpunkt **Räume für abh. Unterrichte aus Unter.spm austragen** löscht die vorher im Dialog [Räume für abhängige Unterrichte vormerken](#) gemachte Verteilung aus der Datei *Unter.spm*. Es sind wiederum drei Szenarien möglich:

- Ein Unterricht hat in *Unter.spm* keine Raumvormerkung. Es erfolgt keine Änderung.
- Ein Unterricht hat in *Unter.spm* eine Raumvormerkung und diese stimmt mit dem Eintrag in *Raum.spe* überein. Dann wird der abhängige Raum ausgetragen.
- Ein Unterricht hat in *Unter.spm* eine Raumvormerkung und diese stimmt nicht mit dem Eintrag in *Raum.spe* überein. Diese Situation kann nur eintreten, wenn die Datei *Unter.spm* zwischen dem Verteilen der abhängigen Räume und dem Austragen verändert wurde. In diesem Fall erfolgt eine Sicherheitsabfrage, ob die - in diesem Fall unwiederbringliche - Löschung des Raums tatsächlich gewünscht wird.

Da die vorgenommenen Änderungen Auswirkungen auf den Graphen haben, sollte dieser nach Aufruf eines dieser Menüpunkte neu aufgebaut werden. Ein entsprechender Hinweis erfolgt nach der Ausführung der Änderungen.

Für Experten:

Dieser Dialog nimmt Änderungen an folgenden Beschreibungsdateien vor: *Raum.spe*, *Unter.spm*

[[Home](#)][[Hilfe zu SPE](#)][[Menüs](#)][[Menü Räume](#)][Räume in Unter.spm löschen]

Die Menüpunkte **alle Klassenzimmer aus Unter.spm löschen**, **alle Fachräume aus Unter.spm löschen** und **alle Räume aus Unter.spm löschen** werden bei einer fehlerfreien Stundenplanung nicht benötigt. Hat man sich aber (z. B. bei der Verteilung der unabhängigen Unterrichte) einmal völlig verzettelt, so können mit Hilfe dieser Menüpunkte die ursprünglichen Verhältnisse wiederhergestellt werden.

Der Menüpunkt **alle Klassenzimmer aus Unter.spm löschen** kann dabei gefahrlos aufgerufen werden, da die Klassenzimmer über den Menüpunkt [Klassenzimmer in Unter.spm eintragen](#) problemlos restauriert werden können. Da die Fachraumverteilung und insbesondere die Verteilung der unabhängigen Unterrichte außerhalb von *Unter.spm* nicht gespeichert ist, sollte mit den Menüpunkten **alle Fachräume aus Unter.spm löschen** und **alle Räume aus Unter.spm löschen** äußerst vorsichtig umgegangen werden. Alle drei Menüpunkte werden erst nach einer entsprechenden Sicherheitsabfrage ausgeführt.

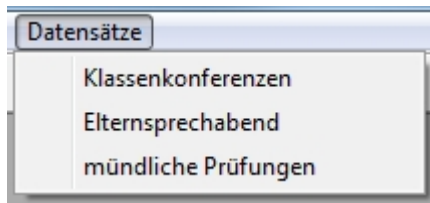
1. **alle Klassenzimmer aus Unter.spm löschen:** Es werden alle Räume gelöscht, die Unterrichte der ganzen Klasse betreffen. Ausnahme: Fachräume werden nicht gelöscht. Weicht der in *Unter.spm* eingetragene Raum vom Klassenzimmer ab und ist kein Fachraum, erfolgt eine Nachfrage, ob die Löschung erwünscht wird.
2. **alle Fachräume aus Unter.spm löschen:** Es werden alle Fachräume gelöscht. Ausnahme: Bei Pseudo-Unterrichten erfolgt keine Löschung, damit z. B. Raumsperren erhalten bleiben.
3. **alle Räume aus Unter.spm löschen:** Es werden alle Räume gelöscht. Bei Pseudo-Unterrichten erfolgt keine Löschung, damit z. B. Raumsperren erhalten bleiben.

Das Löschen von Räumen aus der Datei *Unter.spm* hat selbstverständlich weder Auswirkungen auf die in [Nutzung als Fachraum bzw. Klassenzimmer festlegen](#) vorgenommene Einteilung der Räume, noch auf die in [Räume für abhängige Unterrichte vormerken](#) vorgenommenen Raumvormerkungen.

Da die vorgenommenen Änderungen Auswirkungen auf den Graphen haben, sollte dieser nach Aufruf eines dieser Menüpunkte neu aufgebaut werden. Ein entsprechender Hinweis erfolgt nach der Ausführung der Änderungen.

Für Experten:

Dieser Dialog nimmt Änderungen an folgenden Beschreibungsdateien vor: *Unter.spm*



In diesem Menü können SPM-Datensätze für verschiedene spezielle Planungssituationen erzeugt werden:

- Mit dem Menüpunkt [Klassenkonferenzen](#) können die Zeugniskonferenzen in Schienen geplant werden. Hierbei sollen möglichst viele Lehrkräfte einer Klasse die Möglichkeit haben, an deren Konferenz teilzunehmen.
- Mit dem Menüpunkt [Elternsprechabend](#) können die Sprechzeiten der Lehrkräfte so optimiert werden, dass für Lehrer und Eltern möglichst wenig Leerlauf oder Stress entsteht.
- Mit dem Menüpunkt [mündliche Prüfungen](#) können umfangreiche Einzelprüfungen, wie sie z. B. im Abitur vorkommen, effizient geplant werden.

Dieser Dialog dient der Erstellung eines Datensatzes für die Planung von Klassenkonferenzen. Die eigentliche [Planung](#) erfolgt in SPM.

Klassenkonferenzen finden in der Regel in mehreren Schienen parallel statt. Die Planung soll es ermöglichen, dass möglichst viele Lehrer einer Klasse an den Konferenzen teilnehmen können. Ungünstig ist es z. B., wenn ein Lehrer ein zentrales Fach wie Mathematik in zwei Klassen unterrichtet, deren Konferenzen parallel stattfinden.

Im Wesentlichen müssen vier Einstellungen vorgenommen werden:

1. Welche Fächer müssen an der Konferenz beteiligt sein, für welche soll eine Teilnahme angestrebt werden und welche bleiben unberücksichtigt?
Beim ersten Öffnen des Dialogs sind alle Fächer in der Liste der **beteiligten Fächer** enthalten. Damit müssten alle Lehrer einer Klasse an deren Konferenz teilnehmen, eine Schienenbildung wäre praktisch ausgeschlossen. Daher werden hier nur die zentralen Fächer (z. B. die Schulaufgabenfächer) in dieser Liste belassen. Weniger wichtige Fächer (z. B. Geschichte oder Biologie) werden markiert und über **markierte Fächer können entfallen** in die Liste der **optionalen Fächer** verschoben. Für diese Fächer wird später im Rahmen der Optimierung eine Beteiligung angestrebt, sie ist jedoch nicht zwingend erforderlich. Fächer, für die eine Beteiligung eher nebensächlich ist, können über **markierte Fächer entfallen** in die Liste der **entfallenen Fächer** verschoben werden. Dies wird vor allem für "kleine" Fächer wie Sport, Musik oder Kunst geschehen, deren Lehrkräfte sich dann aus den Schienen eine Konferenz ihrer Wahl aussuchen. Die Verschiebungen können aus allen Listen heraus erfolgen.
2. Für jede Konferenz ist ein Vorsitzender festzulegen. Dazu werden die entsprechenden Klassen in der linken Liste markiert und der gewünschte Vorsitzende in der Liste daneben. Die Schaltfläche **Für Markierung Vorsitz eintragen** trägt die Zuordnung ein. Sie kann über **markierte Vorsitzende löschen** rückgängig gemacht werden. Es ist aber auch das Überschreiben mit einem anderen Vorsitzenden möglich. Die Anzahl der eingesetzten Vorsitzenden legt gleichzeitig die Anzahl der Schienen fest.
3. Für jede Konferenz ist deren Länge festzulegen. Per Standard dauern alle Konferenzen gleich lang (Zeiteinheit 1). Mit **markierte Zeiteinheiten festlegen** auf kann dieser Wert verändert werden. Legt man z. B. 2 fest, so dauert diese Konferenz doppelt so lange. Es ist auch möglich, alle Konferenzen mit der Zeiteinheit 2 zu versehen und einzelne - pädagogisch schwierige - mit dem Wert 3.
4. Konferenzen können an einem Tag stattfinden oder über zwei oder drei Tage verteilt werden. Dies wird in den Feldern rechts eingestellt. Standard ist ein einziger Konferenztag mit 10 Zeiteinheiten. Es ist nicht möglich, den 1. Tag mit 0 Runden zu versehen oder den 3. Tag zu nutzen, den 2. Tag aber nicht.

Ein Beispiel zeigt die Auswirkungen:

Datensatz für Klassenkonferenzen erzeugen

Klasse Vorsitzender Zeiteinheiten	Vorsitzender	beteiligte Fächer	optionale Fächer	entfallene Fächer	Anzahl der Konferenzrunden
7aKM WI 1	AL	D	KR	Ba1	am 1. Tag: 6 am 2. Tag: 4 am 3. Tag: 0
7bKM WI 1	BL	E	EvR	Swd	
7cKM WI 1	BE	M	Eth	SpF	
7dKM WI 1	DR	Ph	B	Orc	
8aKM SI 1	DL	Ch	Erz	Chw	
8bKM SI 1	DU	F	G	Ins	
8cKM SI 1	EU		Ek	SSp	
8dKM SI 1	FU		WiR	Rus	
9aKM SI 1	GI		Sk	Ts	
9bKM SI 1	GS		Rw	Spa	
9cKM WI 1	GL		Sm	It	
9dKM WI 1	HB		Sw	Ser	
10aKM SI 2	HE		Mu	Kro	
10bKM SI 2	HA		Ku	MSp	
10cKM WI 2	JU		W	EKo	
10dKM WI 2	KA		TZ	FKo	
	KI		Ta	PoZ	
	LA		Hw	GdN	
	LU		Inf	AnM	
	NA		TuK	GU	

Die Konferenzen finden in zwei Schienen statt (Vorsitzende WI und SI). Die Abschlussklassen haben eine verdoppelte Konferenzdauer. Die Zeiteinheiten summieren sich für beide Vorsitzende auf 10. Davon sollen 6 Runden am 1. Tag und 4 am 2. Tag stattfinden. Dies ist knapp kalkuliert und könnte zu einer recht niedrigen prozentualen Abdeckung der Konferenzen mit den optionalen Lehrkräften führen. Evtl. hilft dann eine Erhöhung der Rundenzahl mit entsprechenden Konferenzpausen für den Vorsitzenden.

Die Schaltfläche **Datensatz erstellen** erzeugt den Datensatz im Unterordner *Konferenz* des Datenordners. Mit **Dialog schließen** wird kein Datensatz erzeugt, die vorgenommen Einstellungen werden jedoch im Unterordner *Konferenz* in der Datei *Klassenkonferenz.spm* abgespeichert, so dass sie beim nächsten Öffnen wieder zur Verfügung stehen. Das Schließkreuz rechts oben verwirft die vorgenommenen Änderungen ohne Speicherung.

Für Experten:

Dieser Dialog nimmt Änderungen an folgenden Beschreibungsdateien vor: *Klassenkonferenz.spm*

Dieser Dialog hat im Zusammenhang mit der Erstellung eines Datensatzes für die Stundenplanung der Schule keine Bedeutung und kann dort übergangen werden. Er dient der Planung eines Elternsprechabends und setzt einen fertigen Stundenplan voraus. Deshalb kann er auch erst nach dem Graphaufbau aufgerufen werden.

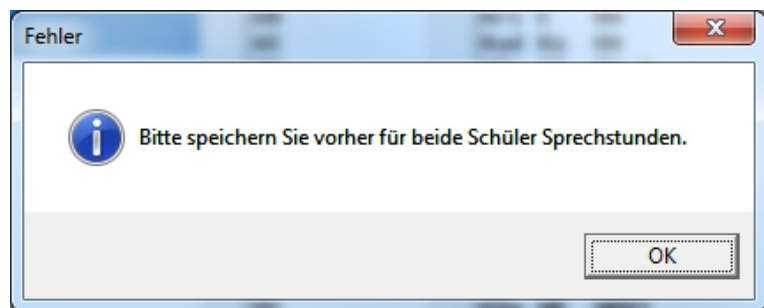
Der Dialog setzt eine Textdatei *Schuelerliste.spm* voraus. Jede Zeile dieser Datei wird als ein Schülernamen interpretiert. Solche Dateien lassen sich z. B. aus der Bayerischen ASV exportieren. Als sinnvoll erweisen sich folgende zwei Möglichkeiten:

1. Export von Nachname und Vorname:
Nachname1 Vorname1
Nachname2 Vorname2
Nachname 3 Vorname3
 ...
2. Export von Nachname, Vorname und Klasse:
Nachname1 Vorname1 5a
Nachname2 Vorname2 5a
 ...
Nachname 32 Vorname32 5b
 ...

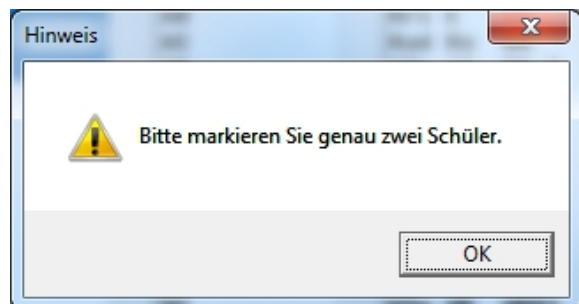
Beim Einlesen dieser Datei ersetzt SPE alle Leerzeichen und Tabulatoren durch Unterstriche und generiert so eindeutige Schülerbezeichner (im 2. Fall etwa *Nachname1_Vorname1_5a*).

Der Dialog zeigt alle Schülerbezeichner in der linken Liste **Schüler** an. Die mittlere Liste enthält alle Klassen, diese werden dem regulären Stundenplan entnommen. Wird eine Klasse markiert, so erzeugt SPE alle möglichen Sprechstunden (bestehend aus Lehrer, Fach und unterrichteter Klasse/Klassenblock/Teilklass) und füllt die Liste **Sprechstunden** damit. Nun können Sprechstunden erzeugt werden, indem ein Schüler und die gewünschten Lehrer-Fach-Kombinationen (eine oder mehrere) markiert werden. Die Schaltfläche **Selektierte Fächer für Schüler speichern** erzeugt die Sprechstunden. Wurden für den Schüler bereits vorher Sprechstunden eingetragen, so werden diese nach der Auswahl des Schülers automatisch markiert.

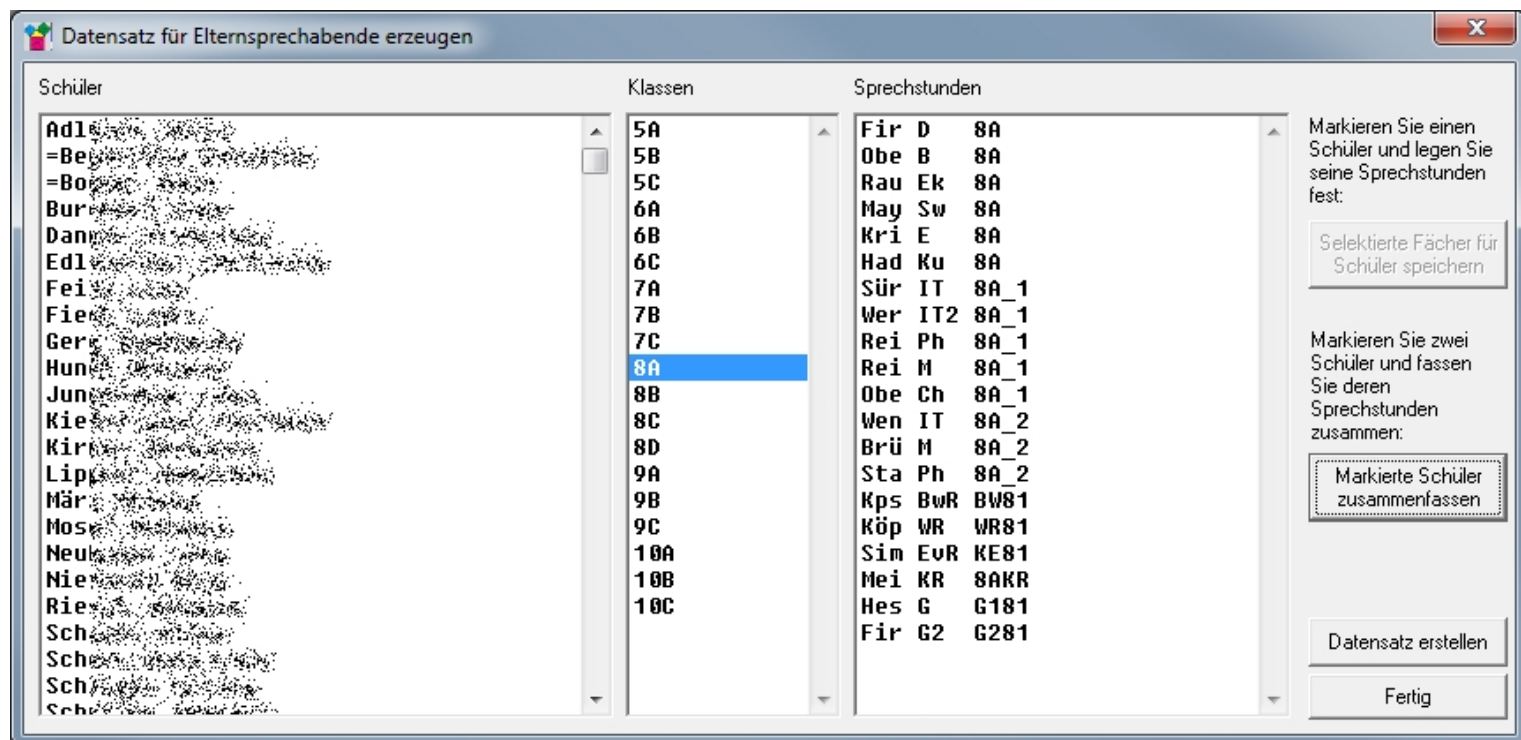
Gelegentlich kommt es vor, dass für Geschwisterkinder nur ein Sprechstundenwunsch realisiert werden soll. Dazu muss zunächst für beide Schüler einzeln je eine Sprechstunde bei der Lehrkraft erzeugt werden. Anschließend müssen beide Schüler gemeinsam markiert werden. Ist mehr als ein Schüler markiert, wird die Schaltfläche **Markierte Schüler zusammenfassen** aktiv. Mit ihr können die beiden Sprechstunden zusammengefasst werden. Sollten vorher keine Einzelsprechstunden angelegt worden sein, erfolgt eine entsprechende Meldung:



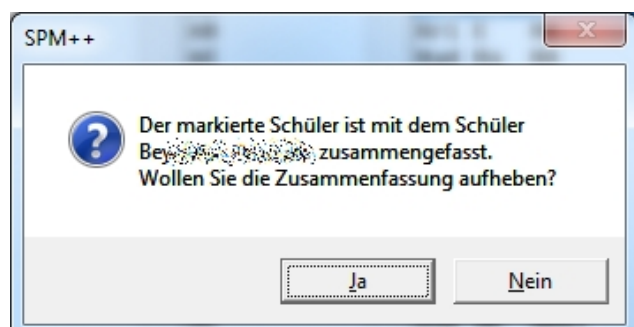
Ebenso erhält man eine Fehlermeldung, wenn mehr als zwei Schüler markiert wurden:



Schüler, deren Sprechstunden zusammengelegt wurden, erkennt man in der Schülerliste an einem vorangestellten Gleichheitszeichen. Im Beispiel sind dies der zweite und dritte Schüler in der Liste:



Für Schüler, deren Sprechstunden zusammengelegt wurden, können keine weiteren Sprechstunden angelegt werden. Der Versuch wird mit einer entsprechenden Meldung kommentiert, die es möglich macht, die Zusammenlegung wieder aufzuheben:



Nach dem Anlegen weiterer Sprechstunden können die Schüler wieder zusammengefasst werden.

Mit der Schaltfläche **Datensatz erstellen** erzeugt man den Datensatz. Dieser wird in einem Unterordner *Elternsprechtag* abgespeichert. Der Datensatz ist so aufgebaut, dass die Optimierung eine Sprechstundenverteilung bewirkt, bei der sich Sprechstunde und Hohlstunde jeweils abwechseln. Dadurch wird gewährleistet, dass die Eltern nach einer Sprechstunde genügend Zeit haben, den Raum des nächsten Lehrers zu erreichen. Die Lehrer haben natürlich nach Möglichkeit keine Hohlstunden. Gleichzeitig versucht die Optimierung, alle Sprechstunden möglichst früh zu platzieren, um Lehrern und Eltern ein möglichst frühes Ende des Elternabends zu sichern. Bei der Optimierung ist es wichtig, die Optimierungsdateien für Hohlstunden, Leistungsabweichungen und Fachschnitte wie folgt einzustellen:

Hohlstunden	<i>HohlElt.spm</i>
Leistungsabweichungen	<i>LeistElt.spm</i>
Fachschnitte	<i>FSElt.spm</i>

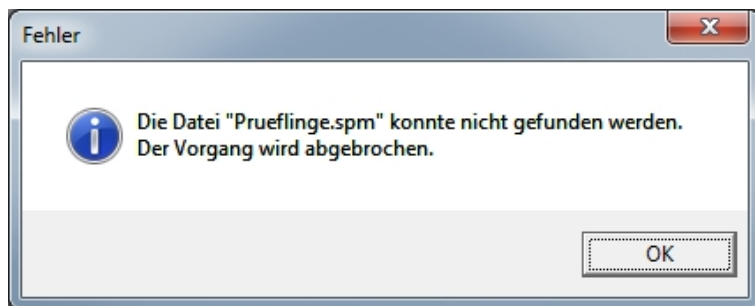
Für Experten:

Dieser Dialog erzeugt einen neuen Datensatz im Unterordner *Elternsprechtag* mit folgenden Beschreibungsdateien: *Fach.spm*, *Klasse.spm*, *Lehrer.spm*, *Zeit.spm*, *Unter.spm*, *FSElt.spm*, *HohlElt.spm*, *LeistElt.spm*

Mit diesem Menüpunkt können umfangreiche mündliche Prüfungen, wie sie z. B. im Abitur vorkommen, geplant werden:

- Es handelt sich um Einzelprüfungen, d. h. es wird jeweils ein einzelner Schüler geprüft.
- Für einen Schüler können mehrere verschiedene Prüfungen geplant werden.
- Jede Prüfung hat einen Erstprüfer.
- Optional kann ein Zweitprüfer (Beisitzer) zugeordnet werden.

Als Eingabedatei erwartet SPE die Datei *Prueflinge.spm*, die im aktuellen Datenverzeichnis liegen muss. Existiert diese Datei nicht, erfolgt ein entsprechender Warnhinweis:



Die Datei *Prueflinge.spm* muss zuvor mit einem Editor erstellt werden. Sie erlaubt folgende Syntax:

```
#2
Pans_Hans
Picasso_Pablo
Groening_Matt 1
Gogh_Vincent
#3
Maier_Max
Müller_Manfred
```

Jede Zeile enthält den Namen eines Prüflings und die Anzahl seiner Prüfungen (z. B. hat *Groening_Matt* eine Prüfung). Die Zeile #2 bewirkt, dass für alle nachfolgenden Prüflinge 2 Prüfungen geplant werden, wenn hinter ihrem Namen keine Zahl steht (gilt für *Pans_Hans*, *Picasso_Pablo* und *Gogh_Vincent*). Die Prüflinge *Maier_Max* und *Müller_Manfred* erhalten entsprechend 3 Prüfungen. Die Namensliste können z. B. aus Schulverwaltungsprogrammen exportiert werden. Es sind höchstens 9 Prüfungen pro Prüfling möglich.

Beim Aufruf des Menüpunkts mündliche Prüfungen erstellt SPE die Einzelprüfungen (die Zeile #3 wurde vorher entfernt):

Datensatz für mündliche Prüfungen erzeugen

Prüfling	Fach	Erstprüfer	Zweitprüfer	Prüfer	Prüfungsfach
Pans_Hans_1				AL	KR
Pans_Hans_2				BL	EvR
Picasso_Pablo_1				BE	Eth
Picasso_Pablo_2				DR	D
Groening_Matt_1				DL	E
Gogh_Vincent_1				DU	H
Gogh_Vincent_2				EU	Ph
Maier_Max_1				FU	Ch
Maier_Max_2				GI	B
Müller_Manfred_1				GS	Erz
Müller_Manfred_2				GL	G
				HB	Ek
				HE	WiR
				HA	Sk
				JU	Rw
				KA	Sn
				KI	Sw
				LA	Mu
				LU	Ku
					W
					TZ

Zeitplan

☐ Prüfungen an 1 Tag(en)
☐ eine Prüfungswoche
☐ zwei Prüfungswochen
☐ Prüfling hat nur eine Prüfung pro Woche

☐ Prüfling hat höchstens eine Prüfung am Tag
☐ Prüfungen einer Lehrkraft auf höchstens 1 Tag(e) verteilen

Länge der Schienen pro Prüfungstag: 1

☐ Anzahl der Prüfungsschienen auf 1 beschränken

Für jede Einzelprüfung können nun Fach, Erstprüfer und Zweitprüfer festgelegt werden. Hierbei gilt:

- Die Angabe eines Prüfungsfaches ist nicht zwingend erforderlich. Es dient lediglich der Information und hat keinen Einfluss auf die Planung.
- Die Angabe eines Erstprüfers ist schon aus praktischen Gründen eigentlich unverzichtbar. Dennoch können auch Einzelprüfungen zunächst ohne Erstprüfer eingeplant werden. Später kann er dann ergänzt werden.
- Die Angabe eines Zweitprüfers ist optional. Er kann bei allen oder auch nur bei einem Teil der Prüfungen wegfallen.

Die Attribute werden über die Schaltflächen **eintragen** erfasst und können ggf. über die Schaltflächen **löschen** wieder entfernt werden.

Im rechten Bereich des Dialogs werden die zeitlichen Rahmenbedingungen der Prüfung festgelegt:

- Prüfungen an 1 - 4 Tagen:** Es werden entsprechend viele Prüfungstage eingeplant, die mit *Tag1* bis *Tag4* bezeichnet werden.
- eine Prüfungswoche:** Es werden fünf Prüfungstage eingeplant, die mit *Mo* bis *Fr* bezeichnet werden.
- zwei Prüfungswochen:** Es werden zehn Prüfungstage eingeplant, die mit *MoA* bis *FrA* und *MoB* bis *FrB* bezeichnet werden. Bei dieser Option kann zusätzlich festgelegt werden, dass jeder Prüfling nur eine Prüfung pro Woche hat. Dies geht natürlich nur, wenn für keinen Prüfling mehr als zwei Prüfungen verplant werden sollen.
- Prüfling hat höchstens eine Prüfung am Tag:** Mit dieser Option wird festgelegt, dass verschiedene Prüfungen eines Prüflings an unterschiedlichen Tagen liegen müssen. Dies geht natürlich nur, wenn kein Prüfling mehr Prüfungen hat, als Prüfungstage eingeplant wurden.
- Prüfungen einer Lehrkraft auf höchstens 1 - 9 Tage verteilen:** Mit dieser Option werden alle Lehrkräfte tageweise blockiert, so dass nur noch die eingestellte Anzahl an Prüfungstagen für sie übrig bleibt.
- Länge der Schienen pro Prüfungstag:** Gibt an, wieviele Prüfungen an einem Tag hintereinander durchgeführt werden können.
- Anzahl der Prüfungsschienen auf 1 - 9 beschränken:** Hierdurch werden Prüfungsräume definiert, die sicherstellen, dass niemals mehr als die eingestellte Zahl an Prüfungen parallel liegen können.

Datensatz für mündliche Prüfungen erzeugen

Prüfling	Fach	Erstprüfer	Zweitprüfer
Pans_Hans_1	E	AL	FU
Pans_Hans_2	Ph	DR	HB
Picasso_Pablo_1	E	AL	FU
Picasso_Pablo_2	Ph	DR	HB
Groening_Matt_1	Ek	PA	TI
Gogh_Vincent_1	E	FU	AL
Gogh_Vincent_2	Ph	DR	HB
Maier_Max_1	Ph	DR	JU
Maier_Max_2	G	VI	
Müller_Manfred_1	Ek	TI	PA
Müller_Manfred_2	Ch	TU	

Prüfer	Prüfungsfach
HE	KR
HA	EvR
JU	Eth
KA	D
KI	E
LA	M
LU	Ph
NA	Ch
NE	B
PA	Erz
RE	G
SA	Ek
SI	WiR
TA	Sk
TI	Rw
TU	Sn
UL	Sw
VI	Mu
WA	Ku
	W
	TZ

Zeitplan
☐ Prüfungen an 1 Tag(en)
☐ eine Prüfungswoche
☒ zwei Prüfungswochen
☒ Prüfling hat nur eine Prüfung pro Woche
☐ Prüfling hat höchstens eine Prüfung am Tag
☒ Prüfungen einer Lehrkraft auf höchstens 2 Tag(e) verteilen
 Länge der Schienen pro Prüfungstag: 12
☒ Anzahl der Prüfungsschienen auf 5 beschränken

Mit **Dialog schließen** wird die Arbeit gespeichert, so dass man zu einem späteren Zeitpunkt weitermachen kann. Hierzu wird ein Unterordner *Pruefungen* im aktuellen Datenordner erstellt und die Eingaben in der Datei *Pruefungen.spm* gesichert. Beim nächsten Start liest SPE die Daten aus dieser Datei aus. **Datensatz erstellen** erzeugt im Unterordner *Pruefungen* den SPM-Datensatz. Er besteht aus folgenden Dateien:

<i>Lehrer.spm</i>	alle Lehrerkürzel
<i>Fach.spm</i>	alle Fächer
<i>Klassenb.spm</i>	leere Datei
<i>Hohl34.spm</i>	Optimierung der Hohlstunden der Lehrer
<i>Leist0x.spm</i>	Optimierung der Leistungsstunden der Lehrer
<i>Klasse.spm</i>	Jeder Prüfling ist eine Klasse, der für jede Prüfung mit Beisitzer in zwei Teilklassen zerfällt. Prüfungen ohne Beisitzer finden in der vollen "Klasse" statt.
<i>Raum.spm</i>	Prüfungsräume, wenn die Anzahl der Schienen begrenzt wurde
<i>Gleich.spm</i>	Die Prüfung für Erst- und Zweitprüfer wird hier gekoppelt.
<i>Unter.spm</i>	1. Ggf. Pseudounterrichte der Lehrkräfte, die diesen prüfungsfreie Tage sichern 2. Ggf. Pseudounterrichte, die die Verteilung beider Prüfungen eines Prüflings auf zwei Wochen sicherstellen 3. Die eigentlichen Prüfungsunterrichte (je einen für Erst- und Zweitprüfer)
<i>Tag.spm</i>	Entweder: Bedingungen, die verhindern, dass Prüfungen eines Prüflings am gleichen Tag liegen. Oder: Bedingungen, die die Verteilung beider Prüfungen eines Prüflings auf zwei Wochen sicherstellen.
<i>Zeit.spm</i>	1. komplett offene Zeittafel <i>Ptag</i> für die Prüfungen 2. Ggf. nur in der 1. Stunde geöffnete Zeittafel <i>s1</i> für die prüfungsfreien Tage der Lehrkräfte 3. Ggf. Zeittafel <i>zFr</i> für die Pseudounterrichte, die die Verteilung beider Prüfungen eines Prüflings auf zwei Wochen sicherstellen

Beim Verplanen des Datensatzes müssen zunächst über den [Planungsdialog](#) die Pseudounterrichte verplant werden, bevor die eigentlichen Prüfungen verplant werden können.

[\[Home\]](#) [\[Hilfe zu SPE\]](#) [\[FAQ\]](#)

In diesem Bereich finden Sie Antworten auf häufig gestellte Fragen.

[Wie geht man bei der Erstellung eines SPM++-Datensatzes sinnvollerweise vor?](#)

[Wie funktionieren Minusräume?](#)

Wie geht man bei der Erstellung eines SPM++-Datensatzes sinnvollerweise vor?

Die Erstellung eines vollständigen Datensatzes für SPM++, der alle Rahmenbedingungen abbildet, erfordert etwas Vorarbeit. Die Vorgehensweise hängt dabei vor allem von der Schulart ab und davon, in welcher Form die Unterrichtsverteilung vorliegt (insb. also vom Bundeland).

1. Bereitstellung der Daten der Unterrichtsversorgung

Die Daten, aus denen SPE die Eingabedateien für SPM++ erstellt, können in unterschiedlichen Formen vorliegen:

a) Schulen in Bayern

Schulen in [Bayern](#) erstellen ihre Unterrichtsverteilung mit ASV. [Aus diesen können die in SPE benötigten Daten ausgespielt werden.](#)

An [Gymnasien in Bayern](#) werden zusätzlich [Dateien aus dem Verwaltungsprogramm für die Kursphase der Oberstufe WinQD](#) benötigt.

b) Schulen außerhalb Bayerns

SPE bietet die Möglichkeit, die grundlegenden [Daten der Lehrer, der Klassen und der Fächer per Hand zu erfassen](#). Die Unterrichtsverteilung kann in der [Datei Eingabe.spm](#) erfasst werden.

2. Erstellung eines ersten Datensatzes für SPM++

Liegen die Grunddaten der Unterrichtsverteilung vor, so können diese in die grundlegenden SPM++-Dateien umgesetzt werden.

a) Gymnasien in Bayern

Hier müssen zunächst noch die [Daten aus ASV und WinQD abgeglichen](#) werden. Insbesondere sollte eine [Kollisionsmatrix für die Oberstufenkurse erstellt](#) werden. Außerdem sollte das [Schema der Benennung der Oberstufenkurse festgelegt](#) werden.

b) alle Schulen in Bayern

Der Transfer erfolgt über die [Umsetzung der ASV-Daten in SPM++-Daten](#).

b) Schulen außerhalb Bayerns

Der Transfer erfolgt über die [Umsetzung der Datei Eingabe.spm in SPM++-Daten](#).

Nach Abschluss dieser Vorarbeiten kann in SPM++ ein erster [Graph aufgebaut](#) werden. Evtl. Fehler in den Eingabedateien sind zu beseitigen. Für alle folgenden Schritte muss der Graph fehlerfrei aufgebaut sein.

3. Bereinigung des Erstdatensatzes

Vor der Erfassung weiterer Rahmenbedingungen sollten nun die erstellten Eingabedateien für SPM++ bereinigt werden.

a) Beseitigung unechter Klassenpartitionen

Gelegentlich wurden Klassen geteilt, obwohl dies gar nicht nötig ist. Diese [unechten Klassenpartitionen können von SPE erkannt und entfernt](#) werden.

b) Bezeichnung der Klassenblöcke ändern

Die Schulverwaltungsprogramme verwenden für Koppeln häufig Bezeichner, aus denen die beteiligten Klassen und Fächer nicht erkennbar sind. Diese sollten [durch aussagekräftige Namen ersetzt](#) werden.

4. Zusammenfassen von Unterrichtseinheiten zu längeren Blöcken

Die Eingabedateien enthalten bisher alle Unterrichte in einstündigen Einheiten. Über das [Verwalten von Mehrfachstunden](#) können längere Blöcke definiert werden

5. Vorarbeiten zur Verteilung der Räume

a) Definition von Räumen und Raumgruppen

Wenn zum erstenmal ein Stundenplan mit SPO erstellt wird, sollten nun die vorhandenen [Räume und Raumgruppen definiert](#) werden. Ansonsten kann eine vorhandene *Raum.spm* (und ggf. auch eine *Raum.spe*) in den Datenordner kopiert werden.

b) Festlegung von Fachräumen und Verteilung der Klassenzimmer

Falls noch keine *Raum.spe* aus einem alten Datenordner vorhanden ist, sollten nun die Fachräume als solche gekennzeichnet werden. Dies geschieht im Dialog [Nutzung als Fachraum bzw. Klassenzimmer festlegen](#). Hier werden auch die Klassenzimmer verteilt.

6. Definition von Pseudo-Unterrichten

Freie Tage von Lehrkräften, Fremdbelegungen von Räumen, Sprechstunden und vieles mehr werden über [Pseudo-Unterrichte verwalten](#) festgelegt. Da auch Pseudounterrichte gelegentlich einen Raum haben, sollte dieser Schritt erst nach den Vorarbeiten zur Verteilung der Räume erfolgen.

7. Unterrichten alternativlose Räume zuordnen

Für viele Unterrichte ist ein Raum oder eine Raumgruppe fest vorgegeben. Diese Räume sollten nun zugeordnet werden.

a) Fachräume

Dies geschieht mit dem Dialog [Unterrichten Fachräume zuordnen](#).

b) Klassenzimmer

Diese werden im Dialog [Klassenzimmer in Unter.spm eintragen](#) zugeordnet.

8. Unabhängige Unterrichte mit Räumen versorgen

Für Klassenteile und Klassenblöcke können manchmal Räume verteilt werden, ohne die Planungsflexibilität von SPM++ zu beeinträchtigen. Dies sollte nun im Dialog [unabhängigen Unterrichten Räume zuordnen](#) geschehen. Alle Unterrichte, die danach noch keinen Raum haben, erhalten diesen erst nach der Stundenplanung.

9. Zusätzliche Bedingungen an Unterrichte erfassen

Es gibt eine Reihe von Bedingungen, die Unterrichte erfüllen sollten, damit ein Stundenplan "gut" ist. Diese sollten nun definiert werden.

a) Tagbedingungen für 2- und 3-stündige Fächer

b) Tagbedingungen für Mehrfachstunden

c) weitere Tagbedingungen

d) zusätzliche Gleichbedingungen

e) Ungleichbedingungen

f) Stunden- und Tagbedingungen, Schulaufgabenbedingungen

Spezielle Bedingungen in den Dateien *Stunde.spm* und *Tag.spm* sowie Bedingungen in der Datei *Schulaufgabe.spm* können in SPE nicht per Dialog erzeugt werden. Sie können jedoch mit dem [integrierten Texteditor](#) erfasst werden.

10. Feintuning

Ein kurzer Durchgang durch die zentrale Datei *Unter.spm* bietet sich zu diesem Zeitpunkt an. Meist entdeckt man hierbei noch die eine oder andere Ungereimtheit.

a) Unter.spm sortieren

Der Überblick gelingt schneller, wenn die Spalten dieser Datei übersichtlich sortiert sind. Dies kann mit dem Dialog [Unter.spm in Spalten sortieren](#) erreicht werden.

b) Einzelne Einträge in Unter.spm direkt editieren

Dies ist mit dem Dialog [Einträge in Unter.spm ändern](#) möglich.

Wie funktionieren Minusräume?

Minusräume oder [abhängige Räume](#) sind Räume, die Unterrichten erst nach Erstellung eines Stundenplanes zugewiesen werden, um die Planung zu vereinfachen. Bei der Planung setzt man sie so ein:

Planungsschritt	Status der Minusräume
Erstellung eines ersten Stundenplans, der in einer Zuordnungsdatei gespeichert ist	weder vorgemerkt noch eingetragen
Zuordnen der Minusräume	vorgemerkt, aber noch nicht eingetragen
Eintragen der Minusräume in die <i>Unter.spm</i>	vorgemerkt und eingetragen

Kommt es im Laufe eines Schuljahres zu Umplanungen, so geht man so vor:

Planungsschritt	Status der Minusräume
Austragen der Minusräume	vorgemerkt, aber nicht mehr eingetragen
Umplanung: der neue Plan wird in einer veränderten Zuordnungsdatei gespeichert	vorgemerkt, aber nicht mehr eingetragen
Zuordnen der Minusräume	weiterhin passende Minusräume werden beibehalten; kollidierende Minusräume werden abgelehnt und müssen neu vorgemerkt werden
Eintragen der Minusräume in die <i>Unter.spm</i>	vorgemerkt und eingetragen

Mit dem Stundenplanmanager SPM++ werden Stundenpläne für die gesamte Schule erstellt und Stundenplanänderungen durchgeführt. Dabei ist es mit geringem Aufwand möglich, aufgrund von Änderungen während des Schuljahres einen neuen Gesamtplan zu erarbeiten. Die notwendigen Eingabedaten können mit dem Stundenplaneditor SPE oder mit Excel erstellt oder aus der bayerischen ASV übernommen werden. SPE transformiert die Eingabedaten jeweils in die SPM-Dateien und mit SPE können die SPM-Dateien editiert werden. Hierbei ist zu beachten, dass Veränderungen an den Planungsdaten, die mit SPE vorgenommen wurden, meist nicht mehr rückgängig gemacht werden können. Eine regelmäßige Sicherung des Ordners mit den Planungsdaten wird daher empfohlen. Anschließend kann die Verarbeitung der SPM-Dateien zu einem Stundenplan beginnen.

Die Stundenplanerstellung mit dem Stundenplanmanager SPM++ gliedert sich in folgende Abschnitte:

- Stundenplan für die Kursphase der Oberstufe erstellen
- Gesamtstundenplan erstellen
- Gesamtstundenplan optimieren
- Drucken der Einzel- und Übersichtspläne.

Das Planen mit dem Stundenplanmanager SPM++ ähnelt methodisch dem manuellen Erstellen eines Stundenplans. Eine sinnvolle Reihenfolge ist z. B.:

- Zuerst werden die Unterrichtsstunden gesetzt, deren Zeitpunkt fest vorgegeben ist, das sind die Unterrichtsstunden mit sogenannten "Elementarzeiten" (z. B. Schwimmzeiten).
- Anschließend werden die gekoppelten Unterrichtsstunden verplant. Das sind Unterrichtsstunden, die parallel stattfinden und meistens Schüler aus verschiedenen Klassen umfassen (z.B. Religionsstunden).
- Wenn Fachräume voll ausgelastet sind, müssen diese möglichst bald verplant werden.
- Sinnvoll erscheint es auch, Doppelstunden frühzeitig zu verplanen oder die Unterrichte von Lehrkräften, die nur an wenigen Tagen unterrichten.

Sinnvoll erscheint es, vor der eigentlichen Planung eine [Testplanung aller Klassen und Lehrer](#) durchzuführen.

Jeder Stundenplaner sollte den „Flaschenhals“ seiner Schule kennen, den er zuerst verplanen muss. Für die soeben beschriebene, in vielen Fällen sinnvolle, Reihenfolge bietet SPM++ über den Planungsdialog eine automatische Planung mit wenigen Mausklicks an.

Warum können mit SPM++ effektiver bessere Stundenpläne erstellt werden als mit vielen anderen Programmen oder mit der Hand?

Der Stundenplanmanager SPM++ löst die kombinatorischen Probleme, die bei der Erstellung eines Stundenplans auftreten mit den effizienten Algorithmen der Graphentheorie. Der verwendete Graph stellt ein abgeschlossenes System dar, in dem durch rekursive Programmierung die passende Lösung gesucht wird.

Im Graphen ist ein Knoten eine Kombination aus einem Unterricht und einer erlaubten Zeit im Stundenplan. Zwei Knoten sind durch eine Kante verbunden, wenn die beiden Kombinationen verträglich sind. Zwei Unterrichte des gleichen Lehrers können z. B. nicht zur gleichen Zeit stattfinden, die entsprechenden Knoten sind also nicht durch eine Kante verbunden. Durch die Abbildung der Aufgabenstellung in einen Graphen erübrigt sich der Nachweis von Kollisionen. Jeder mögliche Stundenplan ist ein vollständiger Teilgraph. Der vollständige Lösungsraum aller möglichen Stundenpläne befindet sich im Graphen, der im Speicher des Rechners aufgebaut wird. Aus diesem Grund können auch Halbjahresumplanungen mit dem Stundenplanmanager SPM++ einfach und schnell durchgeführt werden. Lösungen mit wenigen Änderungen sind mit SPM++ einfach zu finden.

In der Standardversion kann SPM++ bis zu 65536 Knoten darstellen. Dies ist für die meisten Schulen ausreichend. Sehr große Schulen benötigen unter Umständen eine spezielle Variante des Programms, die größere Graphen zulässt. Bitte wenden Sie sich hierzu an den Hersteller.

Ein Optimierungsalgorithmus für Hohlstunden mit einem Malus für Mehrfachhohlstunden und für Tagesleistung der Lehrer (und ggf. der Kollegiaten), für Räume und für Fächerdurchschnitt, sowie für die Rhythmisierung der Fächer bringt jeden Stundenplan in die passende Form. SPM++ eignet sich für die Stundenplanerstellung und -

betreuung während des gesamten Schuljahres.

Ergänzt wird der Stundenplanmanager SPM++ durch den integrierten Stundenplaneditor [SPE](#), der die Daten für SPM++ vorbereitet, in einfacher Weise die vorgegebenen Unterrichte ändert und Bedingungen für den Stundenplan erstellt. Zusätzlich übernimmt SPE die Raumverteilung. Der optional erhältliche Vertretungsplanmanager [VPM](#) übernimmt den Stundenplan als sogenannte Ausleitungsdatei von SPM++, erledigt die tägliche Organisation der Vertretungen an einer Schule und erstellt die notwendigen Statistiken.

[[Allgemeines](#)]

[[Eingabedateien](#)]

[[Menüs](#)]

[[FAQ](#)]

Systemvoraussetzungen und Installation

Der Stundenplanmanager SPM++ stellt lediglich sehr geringe Mindestanforderungen an Hard- und Software. Jeder handelsübliche PC bzw. jedes Notebook sollte ausreichen. Als Betriebssystem muss Microsoft Windows XP (Service Pack 2) oder neuer installiert sein.

Jedoch ist zu beachten, dass die Qualität eines Stundenplans mit der erzielbaren Rekursionstiefe steigt. Diese ist aber sowohl von der Speicherausstattung des PCs als auch von seiner Rechenleistung abhängig. Es wird deshalb folgende Ausstattung empfohlen:

- Intel Core 2 Duo oder vergleichbar
- mindestens 4 GB RAM

Das Programmpaket Stundenplan-Office (SPO) wird auf CD ausgeliefert. Mit einem Doppelklick auf die Datei *Start.exe* wird das Installationsmenü von CD aufgerufen. Alle weiteren Schritte werden während der Installation ausgegeben.

Soweit keine anderen Angaben gemacht werden, wird SPM++ im Ordner *SPM++** (* gibt die Versionsnummer an) im Systemlaufwerk unter */Programme/ABC_Soft* installiert. Ab Windows 7 heißt der entsprechende Ordner */Programme (x86)/ABC_Soft*.

Im Unterordner *Beispiel* des Installationsordners befinden sich Beispiele und ein Vorschlag für eine Zeittafel. Im Unterordner *Makro* befindet sich der Excel-Makro *SPMCSV* zum [Ausdrucken der Stundenpläne](#). Dieser wird nur allerdings nicht mehr weiterentwickelt. Stattdessen wird die [direkte Erstellung von Excelplänen](#) aus SPM++ heraus empfohlen.

Schließlich befinden sich im Installationsordner Beschreibungsdateien für die Ausgabe verschiedener Stundenpläne im HTML-Format (sogenannte "stylesheets"; xsl-Dateien).

Allgemeine Hinweise

Die Befehle für SPM++ sind in den Menüs, die wichtigsten davon zusätzlich in der Symbolleiste des Programmhauptfensters dargestellt. Das aktuelle Verzeichnis und gegebenenfalls der Dateiname des eingelesenen Stundenplans werden jeweils angezeigt. Einige häufig benötigte Befehle sind auch über Tastaturkürzel abrufbar.

Die Menüs und Fenster benötigen eine Auflösung von 1024x768 Pixel, d. h. mindestens einen 17"-Bildschirm. In einigen Tabellen ist dann aber sehr wenig Platz für lange Namen. Die Spaltenbreiten der meisten Tabellen können jedoch variiert und die meisten Fenster vergrößert werden. Zum Teil kann auch das Größenverhältnis der Tabellen zueinander verändert werden. Bequemer arbeiten lässt es sich bei einer Auflösung von z.B. 1680x1050 Pixel, wie sie die meisten Bildschirme ab 20" anbieten. Die Einstellungen werden beim Beenden des Programms automatisch gespeichert.

SPM++ kann an einem PC mehrmals gestartet werden. Ab der zweiten Instanz steht in der Kopfzeile "schreibgeschützt", d. h. hier können Stundenpläne angesehen, verändert und auch optimiert, aber nicht abgespeichert werden.

In diesem Handbuch werden verschiedene Schriftarten verwendet, um es übersichtlich zu gestalten:

- Namen von Dateien sowie Ausschnitte daraus sind kursiv gesetzt, z.B. „*Unter.spm*“
- Die Befehle aus den Menüs, die Namen der Symbolknöpfe und die einzelnen Befehle (Menüpunkte) in den Menüs werden fett gesetzt, z.B. „**Unterrichte**“.

Handhabung

1. Demo-Version

Für die Demo-Version wird ein Passwort benötigt. Bei der Eingabe des Passwortes ist Groß-/Kleinschreibung relevant.

Es gibt zwei Varianten der Demo-Version von SPM++. Vom Hersteller direkt ausgelieferte Demo-Versionen sind im Funktionsumfang unbeschränkt, erlauben aber lediglich eine zeitlich begrenzte Nutzung. Demo-Versionen, die von der Homepage des Herstellers heruntergeladen wurden, enthalten in den Ausdrucken entsprechende Hinweise.

2. Voll-Version

Für die Voll-Version wird ein Passwort benötigt. Bei der Eingabe des Passwortes ist Groß-/Kleinschreibung relevant. Das Passwort kann geändert werden.

Es ist sinnvoll, eine Sicherungskopie der Eingabedaten zu erstellen, bevor mit SPM++ und SPE zu arbeiten begonnen wird. Die Arbeit mit SPM++ kann jederzeit unterbrochen werden. Beim Beenden des Programms wird an das Speichern der Planungsergebnisse erinnert.

3. Gastzugang

Der Benutzer "Gast" kann sich in jeder Version von SPM++ anmelden. Er hat ein leeres Passwort.

Verwendet man das Programm als "Gast", so hat man keinen Schreibzugriff. Nach dem Aufbau des Graphen wird automatisch die Zuordnungsdatei *ZuGast.spm* geladen, wenn diese vorhanden ist. Ansonsten ist kein Graphaufbau möglich. Der Gastzugang dient zur Information über die aktuelle Planungssituation ohne diese verändern zu können.

Syntax der Eingabedateien

Die Eingabedateien für SPM++ werden in der Regel [mit SPE erstellt](#). Die folgenden Erläuterungen sind also mehr im Sinne einer technischen Dokumentation zu verstehen. Es ist nicht daran gedacht, Beschreibungsdateien ohne die Hilfe von SPE zu erstellen oder in größerem Stil zu editieren. Dennoch kommt es manchmal vor, dass einzelne Datensätze (z. B. mit Hilfe des in SPM++ integrierten [Texteditors](#)) editiert werden sollen.

Alle Ein- und Ausgabedateien für den Stundenplanmanager SPM++ sind Textdateien mit der Erweiterung *spm*. Sie haben folgende Syntax:

- Jeder Datensatz für SPM++ endet mit einem Punkt.
- Jeder Datensatz besteht aus verschiedenen Elementen ("Begriffen"), die durch mindestens ein Leerzeichen oder einen Tabulator getrennt sind.
- Ein Datensatz kann sich über mehrere Zeilen erstrecken.
- Leerzeilen sind möglich.
- Jedes Element besteht aus Ziffern und/oder Buchstaben sowie erlaubten Sonderzeichen.
- Groß- und Kleinschreibung ist relevant.
- Der Unterstrich "_" ist das einzige Sonderzeichen außer den in den Bedingungsdateien verwendeten Relationszeichen (=, >, <, <>, !=), das in Begriffen verwendet werden darf.
- Nach jedem Datensatz kann ein Kommentar folgen, der mit den Zeichen // beginnt. Er reicht bis zum Zeilenende.
- Ein Begriff darf (dateiübergreifend) nur einmal definiert werden.

Folgende Begriffe sind vordefiniert und können vom Anwender eingesetzt werden:

Beschreibung	Inhalt	Bedeutung
Zahlen	1 bis 300	u. a. für Klassengrößen oder Blocklängen
Relationszeichen	=, <, >, <=, >=, <>, !=	für Bedingungen an Unterrichte
Pseudo-Attribute	NichtDrucken, ND, nd, NV, nv, Pseudo, pseudo, PV, pv, mp	Unterrichte, die speziellen Zwecken dienen (z. B. freie Tage, Mittagspausen, Sprechstunden, Präsenzen)
Block-Attribute	Multi, Block, NmBlock, ZNmBlock	Einschränkungen für mehrere Stunden in der gleichen Klasse im gleichen Fach am gleichen Tag
Haus-Attribute	Haus1, Haus2, Haus3, Haus4, HausN	Unterrichte, die in einem bestimmten Schulhaus stattfinden sollen
Wochen-Attribute	WocheA, WocheB, WocheAB	Unterrichte, die nur 14tägig stattfinden
Elementarzeiten	Mo1, Mo2, ... , Fr11, Fr12	Unterrichte, die zu einem festgelegten Zeitpunkt der Woche stattfinden müssen (Mo, ... , Fr kann vom Benutzer im Einstellungen-Dialog abgeändert werden)
Stundenbezeichner	s1, ... , s12	Unterrichte, die in einer bestimmten Stunde liegen sollen; der Wochentag ist beliebig

Folgende Begriffe sind vordefiniert und dürfen vom Anwender nicht verwendet werden:

Sonderzeichen	reservierte Wörter
:	sw_def
	offen
	vorbesetzt
	streng_vorbesetzt
	ausgeschlossen

	fixiert
	gesetzt
	Hohl
	Rand
	frei
	PsKol
	TagOpt

Jede Datei hat eine bestimmte Aufgabe. Keine zwei verschiedenen Begriffe dürfen den gleichen Namen haben, d. h. Lehrerkürzel müssen sich von Fächerkürzeln unterscheiden, usw. Ausnahme: Räume dürfen mit Zahlen bezeichnet werden. Kein Begriff darf die Abkürzung der Wochentage Mo, Di, Mi, Do oder Fr haben. Zum Unterscheiden reichen große und kleine Buchstaben aus.

Jeder Unterricht hat eine frei wählbare Unterrichtsnummer (Buchstaben/Zahlen). Es ist sinnvoll, in diese Unterrichtsnummer den Namen der Klasse einzubinden und es ist zweckmäßig, wenn die Bezeichnung des Fachs erkennbar ist. Dazu ist es erforderlich, jedem Fach eine entsprechende Bezeichnung zuzuteilen. Verschiedene Stunden in einem Fach haben verschiedene Unterrichtsnummern. Eine Möglichkeit der Nummernvergabe ist, die Unterrichtsnummern in einem Fach und einer Klasse an der letzten Stelle mit A, B, C, usw. durchzunummerieren.

Es ist empfehlenswert kurze Unterrichtsnummern zu wählen, da sie sonst in den Zellen der Stundenpläne auf dem Bildschirm nicht vollständig sichtbar sind.

Dateinamen

Nur für den Editor SPE gelten folgende Eingabedateien:

<i>Bericht*.txt</i> (für * steht 11, 12 oder 13)	Kurswahllisten der Kursphase der Oberstufe in Bayern
<i>Deputat*.spm</i>	Deputatsdateien
<i>Eingabe.spm</i>	Unterrichtsverteilung in kompakter Form
<i>Eingabe.txt</i>	Unterrichtsverteilung z. B. mit Excel erstellt
<i>Kurse.spm</i>	Namensliste der Oberstufenschüler für jeden Kurs

Näheres findet man im [SPE-Bedienerhandbuch](#).

Für den Stundenplanmanager SPM++ gibt es folgende Dateien als Eingabedateien. Die fett gedruckten Dateien sind für den Graphaufbau zwingend erforderlich:

Dateiname	Zweck	Status
<i>Auslag.spm</i>	Schulhauswechsel	optional
<i>Berufsschule.spm</i>	Unterrichte im 14tägigen Wechsel	optional
<i>Block.spm</i>	Blockunterricht z. B. für Berufsschule	optional
<i>Fach.spm</i>	Fächerbezeichnungen	obligatorisch
<i>FSOpt*.spm</i>	zeitlicher Fächerdurchschnitt	zur Optimierung
<i>Gleich.spm</i>	Gleichbedingungen	optional (aber meist vorhanden)

<i>Hohl*.spm</i>	Bandbreite der Hohlstunden	zur Optimierung
<i>Klasse.spm</i>	Klassennamen und Klassenteile	obligatorisch
<i>Klassenb.spm</i>	Klassenblöcke	optional (aber praktisch immer vorhanden)
<i>Klassenzi.spm</i>	Zuordnung Klasse - Klassenzimmer	optional
<i>Kol*opt.spm</i>	Kurswahlliste für die Optimierung (* steht für 11, 12 oder 13)	an Gymnasien zur Optimierung
<i>Kurszahlen*.spm</i>	Anzahl der Kollegiaten für jeden Kurs (* steht für 11, 12 oder 13)	optional
<i>Kollmatrix.spm</i>	Kollisionsmatrix der Kurse	an Gymnasien ohne Schienenbildung obligatorisch
<i>Leist*.spm</i>	Bandbreite der Unterrichtsstunden eines Lehrers pro Tag	zur Optimierung
<i>Lehrer.spm</i>	Lehrernamen	obligatorisch
<i>Lehrergruppe.spm</i>	Lehrer, die ihren Unterricht tauschen können	optional
<i>Mittag.spm</i>	Mittagspausen	optional
<i>Raum.spm</i>	Raumbezeichnungen	optional (aber praktisch immer vorhanden)
<i>RaumOpt*.spm</i>	Raumoptimierung	zur Optimierung
<i>Rhyth*.spm</i>	Rhythmisierung der Fächer	zur Optimierung
<i>Schulaufgabe.spm</i>	Unterrichte, die in aufeinanderfolgenden Stunden liegen sollen (z. B. für Schulaufgaben)	optional
<i>Stunde.spm</i>	Stundenbedingungen	optional
<i>Tag.spm</i>	Tagbedingungen	optional
<i>Ungleich.spm</i>	Ungleichbedingungen	optional (aber meist vorhanden)
<i>Unter.spm</i>	Unterrichtsstunden	obligatorisch
<i>Zeit.spm</i>	Zeittafeln	obligatorisch

Die Bedingungsdateien *Gleich.spm*, *Lehrergruppe.spm*, *Schulaufgabe.spm*, *Stunde.spm*, *Tag.spm* und *Ungleich.spm* können zusätzliche Bedingungen an Unterrichte enthalten. Gibt es keine entsprechenden Bedingungen, können diese Dateien auch fehlen.

Falls für die Kursphase der Oberstufe keine Schienen vorgegeben werden, sondern der entsprechende Stundenplan berechnet werden soll, sind die Dateien *Kollmatrix.spm*, *Kollegstufe*.spm* oder *Kurswahlliste*.csv* und ggf. *Kurszahlen*.spm* notwendig.

Die Dateien *FSOpt*.spm*, *Hohl*.spm*, *Leist*.spm*, *RaumOpt*.spm* und *Rhyth*.spm* sind Optimierungsdateien. Die Dateien *Kol*opt.spm* enthalten die für die Optimierung der Kollegiatenpläne notwendige Kursbelegung der Schüler.

Darüber hinaus gibt es für spezielle Anwendungen noch die Dateien *Auslag.spm*, *Berufsschule.spm*, *Block.spm*, *Klassenzi.spm* und *Mittag.spm*.

Die Dateien *Auslag.spm*, *FSOpt*.spm*, *Raum.spm*, *Rhyth*.spm* und *Zeit.spm* enthalten längerfristige schulspezifische Vorgaben. Sie werden deshalb gewöhnlich in einem neuen Schuljahr unverändert aus einem Planungsordner des Vorjahres übernommen. Wurden in *Hohl*.spm* oder *Leist*.spm* viele individuelle Anpassungen vorgenommen, so können auch diese Dateien übernommen werden. Veränderungen im Lehrerkollegium sind dann manuell einzupassen.

Die Verwendung aller Dateien wird in einzelnen Abschnitten erläutert:

- [grundlegende, d. h. obligatorische Dateien](#)
- [optionale Dateien](#)
- [Optimierungsdateien](#)

Bis auf die Optimierungsdateien werden alle Dateien nur beim Aufbau des Graphen gelesen. Ändert man Daten in diesen Dateien (z. B. mit dem in SPM++ integrierten Texteditor), so muss anschließend der Graph neu aufgebaut werden. Ansonsten kennt SPM++ die geänderten Informationen nicht.

Sind die Optimierungsdateien im Menü [Einstellungen -> Registerkarte Optimierung](#) erfasst, so werden diese Daten immer dann neu eingelesen, wenn das Optimierungsfenster neu geöffnet wird.

Folgende Dateinamen werden als Ausgabedateien vom Stundenplanmanager SPM++ verwendet:

Dateiname	Zweck
<i>Zu*.spm</i>	Zuordnungsdatei oder Stundenplan
<i>Zuordsav.spm</i>	Sicherung des aktuellen Stundenplans vor einem Absturz
<i>Zuord999.spm</i>	Beim Programmende zuletzt benutzter Stundenplan
<i>ZuGast.spm</i>	Zuordnungsdatei, die beim Gastzugang automatisch eingelesen wird
<i>Prot.spm</i>	Sicherung des Ablaufprotokolls während einer Sitzung
<i>Errors.txt</i>	Warnungen oder Fehler beim Graphaufbau
<i>Projekt.spj</i>	Enthält Projekteinstellungen (Ordnerspezifisch)

Die erstellten Stundenpläne werden in Zuordnungsdateien gespeichert. SPM++ verwendet dazu das Namensmuster *Zu*.spm*. Für * kann der Benutzer alle Zeichenfolgen einsetzen, die für Dateinamen in Windows zugelassen sind. Für * kann man eine nähere Bezeichnung des Stundenplans eingeben. Häufig praktiziert ist, für * Datum und Uhrzeit einzugeben. Die Verwendung der reservierten Namen *Zuordsav.spm* und *Zuord999.spm* sollte vermieden werden.

Sollten beim Graphaufbau Warnungen oder Fehler auftreten, so werden diese in der Datei *Errors.txt* abgelegt.

SPM++ protokolliert alle Vorgänge im Protokollfenster in der Datei *Prot.spm* mit. Diese Datei wird bei jedem Programmstart neu angelegt.

Einstellungen, die für einen bestimmten Ordner spezifisch sind, werden automatisch beim Beenden von SPM++ oder vor einem Wechsel des Ordners in der Datei *Projekt.spj* im aktuellen Ordner gespeichert.

Die allgemeinen Einstellungen (u. a. das Passwort und der für SPM++ eingestellte Datenpfad) werden in der Registrierung von Windows abgespeichert.

Die folgenden im Datenverzeichnis abgelegten Dateien haben für SPM++ keine unmittelbare Bedeutung. Sie dienen SPE als Eingabedateien:

<i>Kollegstufe*.spm</i>	Kurswahlliste der Kollegiaten (* steht für 11, 12 oder 13)
<i>Kurswahlliste*.spm</i>	Allgemein die Kurswahl der Kollegstufe in Listenform außerhalb Bayerns (* steht für 11, 12 oder 13)
<i>Kurswahlmatrix*.spm</i>	Allgemein die Kurswahl der Kollegstufe in Matrixform außerhalb Bayerns (* steht für 11, 12 oder 13)
<i>Kurse.spm</i>	Liste der Schüler in jedem Kurs der Oberstufe
<i>KoppelTrans.spm</i>	Übersetzung der Koppelnamen aus ASV in die Bezeichner aus SPM++

[[Home](#)][[Hilfe zu SPM](#)][[Eingabedateien](#)][grundlegende Dateien]

Die folgenden Dateien sind für das Arbeiten mit SPM++ obligatorisch. Fehlt eine von Ihnen, kann der Graph nicht aufgebaut werden:

- [Fach.spm](#)
- [Klasse.spm](#)
- [Lehrer.spm](#)
- [Unter.spm](#)
- [Zeit.spm](#)

Fächerbezeichnungen

Die Datei *Fach.spm* enthält die Kürzel der Fächerbezeichnungen. Meistens wird als Kommentar die ausführliche Bezeichnung eingetragen, wie das nachfolgende Beispiel zeigt:

KR. //Kath.Religionslehre
EvR. //Evang.Religionslehre

Manchmal werden Klassen in sehr viele parallel unterrichtete Klassenteile getrennt (z. B. für Intensivierungsstunden). Soll vermieden werden, dass alle Fächer einzeln im Übersichtsplan aufgeführt werden, so können vorher definierte Fächer zu Fachgruppen zusammengefasst werden. Dafür gibt es zwei Möglichkeiten:

D_Int.
E_Int.
M_Int.
Rel = KR EvR Eth.
Intens < D_Int E_Int M_Int.

Hier ist *Rel* eine volle Fachgruppe, d. h. sie wird in den Übersichtsplänen gedruckt, wenn zu diesem Zeitpunkt alle Teilfächer beteiligt sind. *Intens* ist dagegen eine Teilfachgruppe. Diese ersetzen die Teilfächer, wenn mindestens zwei davon beteiligt sind.

Eine spezielle Rolle haben Fächer, deren Bezeichnung mit *Präs* beginnt. Sie markieren Präsenzen. Unterrichte mit diesem Fach werden bei der [Optimierung](#) besonders behandelt.

Klassennamen

Unterrichtsstunden werden in Klassen, Klassenteilen oder Klassenblöcken abgehalten. Jede Klasse hat einen Namen, der in der Datei *Klasse.spm* gespeichert ist. Außerdem müssen Klassen für Unterrichte häufig geteilt werden. Deshalb erhalten Klassenteile eigene Namen. Es ist nicht ungewöhnlich, dass Klassen auf verschiedene Weisen in Teile getrennt werden. Jede solche Aufteilung wird als "Klassenpartition" bezeichnet. Verschiedene Partitionen werden durch das Zeichen | getrennt:

9a = 9a_N 9a_S | 9aKR 9aEvR 9aEth.
9b = 9b_N 9b_S | 9bKR 9bEvR 9bEth.

Diese Angaben bedeuten, dass die Klasse 9a aus einem naturwissenschaftlich-technologischen und einem sprachlichen Klassenteil besteht. Zudem wird die Klasse im Fach Religion in die Klassenteile katholische Religion, evangelische Religion und Ethik aufgeteilt. Gleiches gilt für die Klasse 9b. Beide Klassen haben also je zwei Partitionen.

Die erste Partition stellt eine Aufteilung in echte Klassenteile dar. Von einem echten Klassenteil spricht man, wenn dieser Klassenteil in mehr als einem Fach unterrichtet wird. SPM++ hat dann die Möglichkeit, die Unterrichte der beiden Klassenteile, die zusammengehören, beliebig zu kombinieren. Echte Klassenteile sollten zur Unterscheidung

mit Unterstrich geschrieben werden.

Die Aufteilung der Klasse in verschiedene Klassenteile in der zweiten Partition ist im Prinzip nicht notwendig, wenn die Unterrichte in einer Gleichbedingung sind, d. h. wenn diese gleichzeitig stattfinden. Damit man aber den Stundenplanausdrucken möglichst genaue Informationen entnehmen kann, ist eine sehr genaue Aufteilung zu empfehlen. Wird mit dem Vertretungsplanmanager VPM gearbeitet, so gewinnt diese Empfehlung zusätzliche Bedeutung. Da VPM von der Gleichbedingung nichts weiß, wird ansonsten irrtümlich angenommen, dass beim Ausfall des Lehrers in z. B. Eth die ganze Klasse zu vertreten wäre.

Klassenteile können zu Klassenblöcken zusammengefasst werden (in der Regel geschieht dies auch). Dies wird in der [optionalen Datei](#) Klassenb.spm festgelegt.

Lehrernamen

Die Datei *Lehrer.spm* enthält die Kürzel der Lehrer und kann weitere Informationen optional enthalten. Dabei werden folgende Begriffe direkt in den Datensatz geschrieben:

- 23 Anzahl der Soll-Unterrichtsstunden des Lehrers (muss eine ganze Zahl sein); wird dieser Wert durch die Unterrichte des Lehrers überschritten, erfolgt eine Warnmeldung beim Graphaufbau.
- 5a Name der Klasse, falls der Lehrer hier Klassenleiter ist

Weitere Informationen werden mit dem Sonderzeichen - eingeleitet:

- -u 23,5 Anzahl der Soll-Unterrichtsstunden des Lehrers (es werden bis zu zwei Nachkommastellen berücksichtigt); wird dieser Wert durch die Unterrichte des Lehrers überschritten, erfolgt eine Warnmeldung beim Graphaufbau.
- -m -w Anrede für Ausdrücke: "Herr" bzw. "Frau"
- -n0 bis -n9 Weitere Namensteile (Siehe [Einstellungen -> Registerkarte Überschrift](#))

Werden die Eingabedateien für SPM++ mit SPE aus der bayerischen ASV erzeugt, so wird automatisch bei jedem Klassenleiter seine Klasse eingetragen. Die Informationen werden der Datei *STDKLAS.TXT* entnommen.

Ausschnitt aus der Datei *Lehrer.spm*:

```
Erh 23 -m -n "Ernst_H" -n0 "StR" -n2 "Heinz" -n3 "H. Ernst" -n5 "Erh". //Ernst_H
Erd 21 -m -n "Ernst_D" -n0 "StR" -n2 "Dieter" -n3 "D. Ernst" -n5 "Erd". //Ernst_D.
Hub 22 7a -w -n1 "Dr." -n2 "Maria" -n3 "Huber". // Dr. Huber M.
Sch -m. //Schneider A.
Zi. //Zink D.
```

Sind Lehrernamen gleich, wird zur Unterscheidung an den Lehrernamen mit Unterstrich der erste Buchstabe des Vornamens angehängt

Unterrichtsstunden

In die Datei *Unter.spm* werden alle Unterrichtsstunden eingetragen, die verplant werden sollen. Die Menge der Unterrichtsstunden setzt sich aus den echten Unterrichtsstunden und verschiedenen Arten von Pseudounterrichtsstunden zusammen. Unterrichtsstunde, Unterricht und Unterrichtseinheit bezeichnen den gleichen Begriff.

Die Bezeichnung eines Unterrichts ("Unterrichtsnummer") steht am Anfang jedes Datensatzes. Der Bezeichner eines normalen Unterrichtes (also keines Pseudounterrichtes) wird von SPE so zusammengesetzt:

U	07a	01	A
Unterricht	Klasse	lfd. Nummer LehKlaFac	lfd. Buchstabe (bestimmt die Zeittafel)

Für jede Kombination von Lehrer, Klasse und Fach wird eine neue laufende Nummer verwendet. Wird die Klasse also z. B. in einem Fach von zwei verschiedenen Lehrern unterrichtet (Klasenteilung), so werden verschiedene Nummern vergeben. Unterrichte mit der gleichen lfd. Nummer können nicht am gleichen Tag stattfinden. Unterrichte mit dem lfd. Buchstaben A haben die Zeittafel *vormA* usw. Ausnahme: Unterrichte mit nur einer Wochenstunde erhalten den Buchstaben A, aber die Zeittafel *vorm1*, damit sie nicht in die 6. Stunde gelegt werden können.

Ein Datensatz, der nur die Unterrichtsnummer enthält ist wenig hilfreich, aber möglich. Nach der Unterrichtsnummer und gegebenenfalls einem Multiplikator ist die Reihenfolge der zusätzlichen, im Folgenden aufgelisteten Angaben frei wählbar:

Bezeichnung	Bedeutung
Nummer	Eindeutige Unterrichtsnummer. Die Nummer des Unterrichts wird in den verschiedenen Bedingungsdateien verwendet, z.B. in <i>Gleich.spm</i> . Sie erscheint auf Wunsch auch in den Stundenplänen.
Multiplikator	Syntax: *n: n besagt, wie oft der Unterricht vorhanden ist. Bei *5 werden 5 Stunden in einem Fach gegeben. Bei echten Unterrichten nicht zu empfehlen, da die Zeittafeln dieser Unterrichte immer gleich wären. SPM++ erzeugt die nächsten Unterrichtsnummern automatisch, in dem es die entsprechende Zahl weiterzählt.
Klasse	Klasse, Klassenteil oder Klassenblock.
Lehrer	Kürzel des Lehrers, der diesen Unterricht hält.
Fach	Fachbezeichnung für den Unterricht.
Dauer	Anzahl der Stunden für den Unterricht, z.B. 2 für eine Doppelstunde. Standardwert ist 1.
Raum	Bezeichnung für Raum oder Raumgruppe.
Zeit	Angabe der Zeittafel oder Elementarzeit. Bei Mehrfachstunden (z. B. Doppel- oder Dreifachstunden) bezieht sich die Zeit immer auf den Beginn der ersten Stunde dieses Blockes.
Blockattribute	Soll das gleiche Fach in einer Klasse auch mehrfach an einem Tag unterrichtet werden dürfen, so werden Blockattribute eingesetzt. Das Attribut <i>Block</i> legt dabei fest, dass der betroffene Unterricht direkt vor oder nach einem anderen Unterricht des gleichen Faches in der gleichen Klasse liegen darf. Es werden also möglicherweise Doppelstunden erzeugt. Das Attribut <i>Multi</i> ist flexibler; es gestattet auch, dass das betroffene Fach in der gleichen Klasse am gleichen Tag nochmals unterrichtet werden kann, ohne dass die beiden Stunden direkt aufeinander folgen müssen. Von zwei Unterrichten in einer Klasse im gleichen Fach am gleichen Tag benötigt nur ein Unterricht das Attribut <i>Block</i> bzw. <i>Multi</i> . Sind Doppelstunden nur am Nachmittag erlaubt, sind die Attribute <i>NmBlock</i> oder <i>ZNmBlock</i> einzusetzen. Ein Unterricht mit <i>NmBlock</i> darf nur am Nachmittag einen Block mit einem anderen Unterricht bilden. Doppelstunden am Vormittag sind ausgeschlossen. <i>ZNmBlock</i> ist nur bei zweistündigen Fächern sinnvoll. Es schließt die Kombination "Vormittag + Nachmittag" aus. Möglich sind dann nur zwei Einzelstunden an verschiedenen Vormittagen oder eine Doppelstunde am Nachmittag.
Pseudo	Es gibt verschiedene Arten von Pseudounterrichten: <i>NichtDrucken</i> (kann mit <i>ND</i> oder <i>nd</i> abgekürzt werden), <i>mp</i> , <i>NV</i> (oder <i>nv</i>), <i>Pseudo</i> (oder <i>pseudo</i>) und <i>PV</i> (oder <i>pv</i>). Die jeweilige Bedeutung wird unten erläutert.
Haus	Standort eines Unterrichts bei Schulhauswechsel. Es gibt die Standorte <i>Haus1</i> , <i>Haus2</i> , <i>Haus3</i> und <i>Haus4</i> . Die Unterrichte im Stammschulhaus benötigen die Bezeichnung <i>Haus1</i> nicht. Soll keine Einschränkung bezüglich des Hauses erfolgen, wird dies durch <i>HausN</i> signalisiert.
Woche	Für 14tägige Unterrichte. Möglich sind <i>WocheA</i> , <i>WocheB</i> oder <i>WocheAB</i> . Unterrichte mit <i>WocheA</i> finden in der jeweils anderen Woche statt als solche mit <i>WocheB</i> . Auch Unterrichte mit <i>WocheAB</i> finden nur alle zwei Wochen statt, allerdings kann hier SPM++ entscheiden, in welche Woche sie gelegt werden. Das Attribut <i>WocheAB</i> kann nur in Zusammenhang mit der Datei <i>Berufsschule.spm</i> eingesetzt werden, in der die Randbedingungen der betroffenen Unterrichte genauer definiert werden müssen. Unterrichte ohne Wochenattribut finden jede Woche statt.

Beispiele für echte Unterrichte

U07a01A 7a KR 1 Hub vormA.
U07a01B 7a KR 1 Hub vormB.
U07a02A v11 EvR 1 Sch vormA.
U07a02B v11 EvR 1 Sch vormB.
U07a03A e11 Eth 2 Ern nach2.

Aus den oben dargestellten Unterrichten ist zu erkennen, dass es sich um Religion handelt. Der katholische Unterricht hat zwei Einzelstunden bei Lehrer *Hub* in der Klasse 7a mit unterschiedlichen Zeittafeln. Damit SPM++ nicht beide Stunden in die 6. Stunde legt, kann die Zeittafel *vormA* den ganzen Vormittag umfassen und *vormB* nur bis zur 4. Stunde. Der evangelische Unterricht bei Lehrer *Sch* besteht ebenfalls aus zwei Einzelstunden. Der Lehrer unterrichtet im Klassenblock *v11*. Das können z. B. die Schüler aus den Klassen 7a und 7b sein. Die Erklärung für *v11* findet man in der Datei *Klasse.spm* oder *Klassenb.spm*. Sollen der katholische und der evangelische Unterricht zur gleichen Zeit stattfinden, müssen die Unterrichtsnummern in *Gleich.spm*, wie folgt eingetragen werden:

U07a01A U07a02A. // KR EvR
U07a01B U07a02B. // KR EvR

Ethikunterricht findet als Doppelstunde bei Lehrer *Ern* am Nachmittag statt. Der Name der Zeittafel *nach2*, die in *Zeit.spm* definiert ist, bedeutet, dass der Unterricht am Nachmittag als Doppelstunde stattfindet. Nachdem bei Mehrfachstunden die erste Stunde maßgeblich ist, sind für Einzelstunden andere Zeittafeln zu verwenden als für Doppelstunden. Eine Doppelstunde mit der Zeittafel *vormA* bewirkt, dass diese Stunde in der 6. Stunde beginnen kann und in die 7. Stunde hineinreicht.

Pseudounterrichte

Pseudounterrichte sind Platzhalter. Durch ihr Vorhandensein an einer bestimmten Stelle kann an diese Stelle kein normaler Unterricht gesetzt werden. Pseudounterrichte gibt es für Lehrer, Klassen und Räume.

P100A Hub Di1 12 NichtDrucken.
P101A 7a s6 1 ND.
P102A rBio Mi1 6 ND.

Unterricht *P100A* hat zur Folge, dass Lehrer *Hub* am Dienstag einen 12-stündigen Pseudounterricht ab der 1. Stunde und damit einen freien Tag hat. *NichtDrucken* bzw. *ND* bedeutet, dass dieser Unterricht bei der Druckausgabe nicht in den Stundenplan eingetragen wird.

Die Zeittafel *s6* im Pseudounterricht *P101A* hat zur Folge, dass der Unterricht nur in der 6. Stunde stattfinden kann. Wenn der Pseudounterricht in der Klasse 7a in der 6. Stunde stattfindet, kann das folgenden Zweck erfüllen: Die Klasse 7a hat vormittags nur 29 Unterrichtsstunden, es soll aber keine Lücke entstehen. Durch den Pseudounterricht in der 6. Stunde hat die Klasse 7a nun 30 Stunden. Die Klasse hat einmal in der 6. Stunde frei.

Der Pseudounterricht *P102A* ist für den Biologieraum *rBio* eine Fremdbelegung. Wenn die Schule beispielsweise den Biologieraum am Mittwochvormittag an die Nachbarschule abtreten muss, wird durch den Pseudounterricht der Biologieraum dafür freigehalten. Eine [Übersicht der möglichen Pseudo-Attribute](#) findet sich in der SPE-Dokumentation.

Pseudounterricht wird wie jeder andere Unterricht behandelt. Er kann auch in Bedingungsgleichungen wie in einer Gleichbedingung stehen. In einem Pseudounterricht können auch die Parameter Lehrer, Klasse usw. gleichzeitig vorkommen. Der Pseudounterricht eröffnet somit viele neue Möglichkeiten.

Pseudounterrichte können auch für Schüler in der Kursphase der Oberstufe eingerichtet werden. Nimmt z. B. ein einzelner Schüler aus der *kol12* an einem Kurs der *kol11* teil und darf deshalb in dieser Zeit keinen Unterricht innerhalb der *kol12* haben, so wird für ihn ein Pseudounterricht definiert, der in eine Gleichbedingung mit dem entsprechenden Unterricht der *kol11* gelegt wird. Als Lehrername wird in diesem Fall an den von SPM++ vergebenen Kollegiatennamen der Suffix *_P* angehängt.

Beispiel: Der Kollegiat Peter Müller hat den Lehrernamen *Müller_Peter_P*.

Zeittafeln

Jeder Unterricht findet in einem vorgegebenen Zeitrahmen statt. Die Wochentage werden üblicherweise wie folgt abgekürzt:

Mo	Montag
Di	Dienstag
Mi	Mittwoch
Do	Donnerstag
Fr	Freitag

Die Stunden an einem Tag werden mit 1, 2, ... n durchnummeriert.

Damit zwischen den Unterrichten eine mathematische Beziehung hergestellt werden kann, gibt es eine Ordnung zwischen den Stunden eines Tages und den Wochentagen. Es gilt: Die 1. Stunde ist kleiner als die 2. Stunde am gleichen Tag usw. Zwischen den Wochentagen gilt die Beziehung: Mo ist kleiner als Di usw. Hiermit werden Gleichungen und Ungleichungen zwischen den Unterrichten möglich.

Wenn ein Unterricht zu einer eindeutig bestimmten Zeit stattfinden muss, wird diese als Elementarzeit bezeichnet. Eine Elementarzeit ist z.B. *Di5*. Die Elementarzeiten kennt SPM++ automatisch.

Stehen für eine Unterrichtsstunde verschiedene Zeiten zur Auswahl, werden diese in einer Zeittafel aufgelistet. Alle Zeittafeln müssen in *Zeit.spm* explizit definiert werden. Zu den vorhandenen Zeittafeln, die abgeändert werden können, können neue Zeittafeln hinzugefügt werden. In der Zeittafel kann mit den Ziffern von 1 bis 5 der Zeitpunkt bewertet werden. 1 ist die beste Bewertung, d. h. zu dieser Zeit soll ein Unterricht bevorzugt geplant werden. Die Bewertung ist zweitrangig und hat im Wesentlichen nur für die Erstverteilung der Unterrichtsstunden Bedeutung.

Beispiel für eine Zeittafel:

vorm = // Einzelstunde vormittag gestreut

```
//Mo Di Mi Do Fr
1 3 2 3 1 //1
2 2 1 1 3 //2
3 1 3 2 2 //3
1 3 2 3 1 //4
2 2 1 2 2 //5
3 1 3 1 3 //6
6 6 6 6 6 //7
6 6 6 6 6 //8
6 6 6 6 6 //9
6 6 6 6 6 //10
6 6 6 6 6 //11
6 6 6 6 6 //12
```

Die Zeittafel benötigt Bewertungen von 1 bis 6 für jeden Zeitpunkt, d.h. für alle Stunden des Tages über alle Wochentage hinweg. Die Ziffer 6 bedeutet, dass zu diesem Zeitpunkt der Unterricht nicht stattfinden darf. Die Namen neu erstellter Zeittafeln werden durch den Anwender festgelegt. Die Zeittafel *vorm* ist ein Beispiel für eine Zeittafel für Unterrichtsstunden, die über die ganze Woche von der 1. bis zur 6. Stunde stattfinden können.

Die Zeittafel beginnt mit dem Namen. Das = ist optional. Nach dem Kommentarzeichen wird die Zeittafel erklärt. Jede neue Zeile, die ohne Kommentarzeichen beginnt, gehört zur Darstellung der Zeittafel. Wichtig ist der Punkt

nach dem letzten Element der Zeittafel. Da alle Informationen in Textdateien abgespeichert sind, erstellt man eine neue Zeittafel, indem eine passende vorhandene Zeittafel kopiert, der Name geändert und die Bewertungszahlen angepasst werden.

In der Datei *Zeit.spm* wird eine Reihe von Standard-Zeittafeln mit ausgeliefert. Die Datei *Zeit.spm* befindet sich im Unterordner *Zeittafel*. Dieser Ordner ist im Unterordner *Beispiel* des Installationsverzeichnis zu finden.

Neben dem Ordner *Zeittafel* gibt es auch den Ordner *Zeittafel-allgemein*. Hier kann man in der Struktur eine allgemeine Zeittafel mit z. B. 6 Wochentagen und 15 Unterrichtsstunden pro Tag anlegen.

Enthält die Datei *Zeit.spm* allgemeine Zeittafeln, so muss die erste Zeile der Datei folgendes Format aufweisen:

```
$(Mo,Di,Mi,Do,Fr)$(1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12)$
```

Die beiden durch # getrennten Listen definieren nacheinander die Wochentage und die Stundennummern.

Beispiele für allgemeine Zeittafeln:

```
s1s2 = // 1. u.2 Stunde
// Mo Di Mi Do Fr
( ( 1 1 1 1 1 ) // 1
  ( 1 1 1 1 1 ) ). // 2
```

```
s1s5 = // 1. oder 5. Stunde
// Mo Di Mi Do Fr
(#1 ( 1 1 1 1 1 ) // 1
#5 ( 1 1 1 1 1 ) ). // 5
```

```
MovormMifruhvorm =
// Mo Di Mi Do Fr
( ( 1 6 1 ) // 1
  ( 1 6 1 ) // 2
  ( 1 6 1 ) // 3
  ( 1 ) // 4
  ( 1 ) // 5
  ( 1 ) ). // 6
```

1. Beispiel: Alle Zeitbewertungen sind in einem Klammernpaar eingeschlossen. Zusätzlich wird jede Stunde geklammert.

2. Beispiel: Es können auch nur Bewertungen für einzelne Stunden angegeben werden. Nicht angegebene Zeitbewertungen werden mit 6 belegt, so dass dort keine Unterrichte liegen dürfen.

3. Beispiel: Der Unterricht kann nur am Montagvormittag oder am Mittwoch in der 1. bis 3. Stunde beginnen.

[\[Home\]](#)[\[Hilfe zu SPM\]](#)[\[Eingabedateien\]](#)[\[optionale Dateien\]](#)

Optionale Dateien sind für den Graphaufbau nicht zwingend erforderlich. Aber erst durch ihren Einsatz lässt sich ein Stundenplan an die individuellen Rahmenbedingungen der Einzelschule anpassen.

Folgende Dateien gehören praktisch zu jedem Stundenplan:

- [Raum.spm](#)
- [Klassenb.spm](#)
- [Gleich.spm](#)
- [Ungleich.spm](#)

Folgende Dateien sind schulartübergreifend von Bedeutung:

- [Stunde.spm](#)
- [Tag.spm](#)
- [Schulaufgabe.spm](#)
- [Klassenzi.spm](#)
- [Kurszahlen.spm](#)
- [Mittag.spm](#)
- [Auslag.spm](#)
- [Lehrergruppe.spm](#)

Folgende Dateien sind für die Planung der Kursphase der Oberstufe an Gymnasien von Bedeutung:

- [Kollmatrix.spm](#)
- [Kurszahlen*.spm](#) (* steht für 11, 12 oder 13)

Folgende Dateien sind an Berufsschulen nötig:

- [Block.spm](#)
- [Berufsschule.spm](#)

[Dateien zur Optimierung](#) werden im entsprechenden Abschnitt dieser Dokumentation behandelt.

Raumbezeichnungen

Die Raumbezeichnung ist ein Kürzel für einen Raum, in dem Unterrichte stattfinden. Als Raumbezeichnung sind Zahlen zugelassen. Führende Nullen werden vom System jedoch nicht erkannt und sind daher verboten.

Es gibt Klassenzimmer, Fachräume und sonstige Räume. Für die Erstellung eines Stundenplans sind Fachräume notwendig. Ist z. B. nur ein Biologiesaal vorhanden, muss jeder Biologieunterricht, der im Biologiesaal stattfinden soll, mit dem Biologiesaal verknüpft werden, weil dort nicht zwei Biologieunterrichte gleichzeitig stattfinden können.

Zusätzlich können Raumgruppen gebildet werden. Der Typ eines Raumes ist hierbei unwesentlich:

r101. // Klassenzimmer 5a

rBio1. // Biologiesaal

rBio2 28. // Biologie-Übungssaal

rBioKl = rBio1 r101. // Raumgruppe Biologiesaal - Klassenzimmer.

rBio12 = rBio1 rBio2. // Biologiesaal - Biologie-Übungssaal

Wenn es am Vormittag mehr Biologiestunden gibt, als im Biologiesaal stattfinden können, ist folgende Strategie denkbar: Für die 5. Klassen gibt es die Raumgruppe Biologiesaal-Klassenzimmer. Außerdem gibt es die

Raumgruppe Biologiesaal-Biologie-Übungssaal. Die 5. Klassen haben, bei zwei Biologiestunden in der Woche, eine Stunde im Biologiesaal und eine Stunde möglicherweise im Klassenzimmer. Die 7. Klassen haben bei 2 Biologiestunden eine im Biologiesaal und eine im Biologiesaal oder im Biologie-Übungssaal.

Die Realisierung erfolgt, indem jeweils der ersten Biologiestunde in den 5. Klassen der Biologiesaal, und der zweiten die Raumgruppe *rBioKl* zugeordnet wird. Analog findet für die 7. Klassen eine Biologiestunde im Biologiesaal statt und eine in der Raumgruppe *rBio12*. So kommt jede Klasse mindestens einmal in den Biologiesaal.

In einer Raumgruppe können beliebig viele Räume zusammen-gefasst werden, und ein und derselbe Raum kann in verschiedenen Raumgruppen vorkommen.

Jedem Raum kann zusätzlich eine Zahl zugeordnet werden, die angibt, für wie viele Schüler der Raum höchstens ausgelegt ist. Werden die Gruppengrößen in der *Kurszahlen.spm* angegeben, so berücksichtigt SPM++ diese Informationen, indem es keinem Unterricht, dem eine Raumgruppe zugeordnet ist, einen zu kleinen Raum dieser Gruppe zuweist. Ist dem Unterricht allerdings ein fester Raum zugewiesen, so findet eine entsprechende Überprüfung nicht statt. Im obigen Beispiel fasst *rBio2* höchstens 28 Schüler.

Jede der definierten Raumgruppen kann auch mit dem Suffix *fix* verwendet werden. Solche Unterrichte dürfen in einen beliebigen Raum der Gruppe gesetzt werden. Unterrichte der gleichen Klasse im gleichen Fach bekommen dann aber den gleichen Raum zugewiesen. Eine explizite Definition des Begriffs ist dazu nicht notwendig. Mit *rBio12* ist also im vorstehenden Beispiel auch *rBio12fix* definiert.

Klassenblöcke

Ein Klassenblock setzt sich aus Klassen und/oder Klassenteilen zusammen. Klassenblöcke werden in der Datei *Klassenb.spm* definiert. Den praktischen Nutzen zeigen die nachfolgenden Beispiele:

9abEvR = 9aEvR 9bEvR.

9abEth = 9aEth 9bEth.

9abL = 9a_S 9c.

In evangelischer Religion und in Ethik können die Schüler aus den Klassen 9a und 9b jeweils zu einem Unterricht zusammengefasst werden. In katholischer Religion haben die Klassen getrennten Unterricht. Werden die Unterrichtsnummern der Religionsstunden in einer Gleichbedingung zusammengefasst, finden diese Unterrichte gleichzeitig statt.

Der sprachliche Teil der 9a wird mit der gesamten 9c zum Lateinunterricht zusammengefasst.

Hierzu wird auch das [umfassendere Beispiel](#) des Zusammenspiels von *Klasse.spm*, *Klassenb.spm* und *Kurszahlen.spm* empfohlen.

Gleichbedingungen

Die Gleichbedingungen werden in der Datei *Gleich.spm* zusammengefasst. In einer Gleichbedingung werden die Unterrichtsnummern aller Unterrichtsstunden aufgezählt, die gleichzeitig stattfinden. Da das Relationszeichen immer ein Gleichheitszeichen wäre, wird es weggelassen. Wird bei einer Gleichbedingung am Ende der Punkt vergessen, wird die nächste Zeile als Fortsetzung betrachtet und mit in dieselbe Gleichbedingung aufgenommen.

Beispiel:

U06a01A U06a02A U06b01A. // KR EvR KR

U06a01B U06a02B U06b01B. // KR EvR KR

Bei diesem Vorschlag für die Gestaltung der Unterrichtsnummern erkennt man aus den Gleichbedingungen, dass es sich bei der Unterrichtsnummer *U06A01A* um katholische Religionslehre (siehe Kommentar am Ende der Zeile) in

der Klasse 6a handelt. Die zweite Unterrichtsstunde in katholischer Religionslehre ist hier mit *U06a01B* bezeichnet worden. Jeweils drei Unterrichtsstunden finden gleichzeitig statt.

Die Eingabe kann durch einen Multiplikator vereinfacht dargestellt werden:

**2 U06a01A U06a02A U06b01A. // KR EvR KR*

Gleichbedingungen werden immer am Stück verplant und geöffnet. Sie können also für die Planung als Einheit betrachtet werden. Bei der Planung erfolgt ein entsprechender Hinweis.

Ungleichbedingungen

Eine Ungleichbedingung enthält mindestens zwei Unterrichte. Das Relationszeichen ist immer das Ungleichheitszeichen und wird deshalb weggelassen. Die Ungleichbedingung bedeutet, dass je zwei Unterrichte aus der Bedingung nicht gleichzeitig stattfinden.

Beispiel:

U010a6A U010b6A U010c6A.

Die drei Unterrichte sind in den 10. Klassen ein einstündiges Fach, das nie zur gleichen Zeit stattfinden darf.

Typische Anwendungsfälle:

- In Parallelklassen kann oftmals der Physikunterricht trotz mehrerer Physikräume nicht gleichzeitig stattfinden, da die Geräte für Versuche nur einmal vorhanden sind. Alle Physikstunden aus den Parallelklassen werden dann in einer Ungleichbedingung zusammengefasst.
- Zwei Klassen haben in einem Fach verschiedene Lehrkräfte. Im zweiten Halbjahr soll eine Lehrkraft beide Klassen übernehmen (z.B. Einsatz von Referendaren). Sind alle Unterrichte in einer Ungleichbedingung enthalten, so ist das eine notwendige Bedingung, damit eine neue Lehrkraft diese Unterrichte ohne Umplanung übernehmen kann.

Stundenbedingungen

Mit Stundenbedingungen werden in der Datei *Stunde.spm* zwischen zwei Unterrichten Bedingungen in Form von Gleichungen oder Ungleichungen festgelegt. Diese Bedingungen sind aber nur dann zu erfüllen, wenn beide Unterrichte am gleichen Tag stattfinden. Im Gegensatz zu den Gleichbedingungen gibt es hier verschiedene Relationszeichen. Deshalb müssen in *Stunde.spm* die Relationszeichen explizit angegeben werden. Auf der rechten Seite der Bedingungsgleichung kann immer eine ganzzahlige Konstante mit + oder - hinzugefügt werden. Folgende Relationszeichen sind möglich:

- = Wenn die Unterrichte an einem Tag stattfinden, dann müssen diese zur gleichen Zeit stattfinden. Es ist zu überprüfen, ob dies überhaupt möglich ist.
- < Ein Unterricht ist kleiner als der andere. Wenn beide Unterrichte an ein und demselben Tag stattfinden, findet der kleinere vor dem größeren statt. Durch Addition einer Konstanten wird ein Stundenabstand hergestellt.
- <= Der eine Unterricht findet früher oder zur gleichen Zeit wie der andere statt, wenn beide am gleichen Tag sind.
- > Größer
- >= Größer oder gleich
- <> oder != Falls beide Stunden am gleichen Tag stattfinden, dann nicht gleichzeitig.

Beispiel:

U08a9A < U08a13A - 1.

Ist die erste Unterrichtsnummer *U08a9A* Mathematik und die zweite *U08a13A* Sport, so bedeutet das: Wenn beide Unterrichtsstunden am gleichen Tag stattfinden, muss Mathematik vor Sport stattfinden, und zwar mit mindestens einer anderen Stunde dazwischen.

Tagbedingungen

Analog zu den Stundenbedingungen gelten in *Tag.spm* die Tagbedingungen.

Beispiel:

U08a6A <> *U08a6B* +1.
U08a6A <> *U08a6B* -1.
U08a6A <> *U08a6B* +4.
U08a6A <> *U08a6B* -4.

Die Unterrichte bezeichnen z. B. die 1. und 2. Biologiestunde in der Klasse 8a. An einem Tag dürfen in einer Klasse nicht zwei Biologiestunden stattfinden. Diese Bedingung wird automatisch beachtet und muss nicht explizit aufgeführt werden. Die erste Ungleichung bedeutet jedoch, dass die Biologiestunde A auch nicht am Tag nach der Biologiestunde B liegen darf. Die zweite Ungleichung besagt, dass die Biologiestunde A nicht unmittelbar einen Tag vor der Biologiestunde B stattfinden darf. Beide Ungleichungen bedeuten, dass zwischen den beiden Biologiestunden mindestens ein Tag liegt. Oder anders formuliert, die beiden Biologiestunden dürfen nicht an aufeinanderfolgenden Tagen stattfinden. Die beiden letzten Bedingungen bringen zum Ausdruck, dass zwischen beiden Unterrichtsstunden nicht vier Tage liegen dürfen. D.h., dass die beiden Unterrichte nicht Montag und Freitag stattfinden können.

Insgesamt stellen die vier Bedingungen sicher, dass in jeder Stunde Hausaufgaben gestellt werden können.

Die Standardtagbedingungen für "zweistündige Fächer nicht an aufeinanderfolgenden Tagen", "zweistündige Fächer nicht an aufeinanderfolgenden Tagen und nicht Mo. und Fr." und "dreistündige Fächer nicht an drei aufeinanderfolgenden Tagen" können [mit SPE automatisch erzeugt](#) werden.

Schulaufgabenbedingungen

Sollen Unterrichtsstunden aus einer oder verschiedenen Klassen aufeinanderfolgen oder in einem gewissen Zeitrahmen gehalten werden, steht hierzu die Datei *Schulaufgabe.spm* zur Verfügung. Damit Lehrer identische Schulaufgaben halten können, sollen die Unterrichte unmittelbar nacheinander abgehalten werden, oder ein Chemielehrer möchte seine Parallelklassen an einem Tag unterrichten, damit er seine Versuche nicht zwei Mal aufbauen muss. Es gibt hier verschiedene Möglichkeiten:

In der Datei *Schulaufgabe.spm* werden zuerst die Unterrichtsnummern der Fächer genannt, die nacheinander gehalten werden sollen.

U06a04B U06b04B U06d04B.
U06a04B U06b04B U06d04B 3.
U06a04B U06b04B U06d04B 2 K100.

Wenn in der ersten Zeile vor dem Punkt eine Zahl fehlt, wird als Defaultwert immer 2 eingesetzt. Die Zahl bedeutet, dass die Unterrichte in einem Zeitraum von zwei Stunden stattfinden. Die zweite Zeile sagt aus, dass die Unterrichte innerhalb drei Stunden stattfinden. Die dritte Zeile hat unmittelbar vor dem Punkt einen Pseudounterricht *K100*, der z. B. nach der Zeit-tafel *vorm2D* gesetzt wird, also nur in der 1., 3. oder 5. Stunde. Der Pseudounterricht markiert den Anfang des Zeitraums. Die drei Unterrichtsstunden in der dritten Zeile dürfen somit nicht über die Pause gehen, wenn nach der 2. und 4. Stunde Pause ist. Der Pseudounterricht benötigt keinen Lehrer und keine Klasse. Verplant wird der Pseudounterricht bei Nicht-Drucken/Pseudo oder durch Selektion in der Spalte **Unterrichte** im [Planungsmenü](#).

Klassenzimmer

Die Datei *Klassenzi.spm* enthält die Zuordnung Klasse und Klassenzimmer. Z. B.

8a r105.

Diese Zuordnung wird nur benötigt, wenn man im [Übersichtsplan](#) der Klassen in der Überschriftszeile neben dem Klassennamen auch das Klassenzimmer eintragen möchte.

Kurszahlen

Die Anzahl der Schüler in jedem Kurs der Oberstufe ist in der Datei *Kurszahlen*.spm* gespeichert. Dies ermöglicht, dass im klassenorientierten Planungsfenster in SPM++ in jeder Jahrgangsstufe der Kollegstufe zu jedem Zeitpunkt die Anzahl der Kollegiaten, die unterrichtet werden, angezeigt werden können. Damit erzielt man einen schnellen Überblick über die Hohlstunden der Kollegiaten. Zudem können diese Zahlen zur Vermeidung der Vergabe zu kleiner Räume dienen, wenn die Raumgrößen in *Raum.spm* festgelegt wurden.

Entsprechend können in der Datei *Kurszahlen.spm* die Schülerzahlen einzelner oder aller Klassenteile angegeben werden. Hat man z. B. angegeben, dass die Klassenteile 7a_L und 7b_L 13 bzw. 14 Schüler enthalten, so wählt SPM++ für den zugehörigen Klassenblock automatisch einen Raum aus, der mindestens 27 Schüler fassen kann.

Beim Graphaufbau überprüft das Programm für jeden Unterricht, ob in der angegebenen Raumgruppe wenigstens ein Raum enthalten ist, der groß genug ist. Ist dies nicht der Fall, so wird eine Fehlermeldung ausgegeben. Diese Überprüfung findet allerdings nicht statt, wenn dem Unterricht keine Raumgruppe, sondern ein fester Raum zugeordnet ist. So ist es möglich, einem Unterricht aus Raumnot einen eigentlich zu kleinen Raum zuzuweisen. In diesem Fall wird lediglich eine Warnmeldung ausgegeben, wenn im [Optionendialog](#) die Einstellung Warnungen anzeigen auf der Registerkarte Allgemein aktiviert ist.

Ein umfassenderes Beispiel zeigt das Zusammenspiel von *Klasse.spm*, *Klassenb.spm* und *Kurszahlen.spm*:

<i>Klasse.spm</i>	
5A = 5A1 5A2 5A_Ev 5A_K 5A_Eth. 5B = 5B1 5B2 5B_Ev 5B_K 5B_Eth. 5C = 5C1 5C2 5C_Ev 5C_K 5C_Eth. 5D = 5D1 5D2 5D_Ev 5D_K 5D_Eth. 5E = 5E1 5E2 5E_Ev 5E_K 5E_Eth. 5F = 5F1 5F2 5F_Ev 5F_K 5F_Eth.	
6A = 6A_K 6A_Ev 6A_Eth 6A_J 6A_W 6A_L 6A_F 6A1 6A2 6A3 6A4 6A5 6A6 6A7 6A8 6A9 6A10 6A11 6A12 6A13. 6B = 6B_K 6B_Ev 6B_Eth 6B_J 6B_W 6B_L 6B_F 6B1 6B2 6B3 6B4 6B5 6B6 6B7 6B8 6B9 6B10 6B11 6B12 6B13. 6C = 6C_K 6C_Ev 6C_Eth 6C_J 6C_W 6C_L 6C_F 6C1 6C2 6C3 6C4 6C5 6C6 6C7 6C8 6C9 6C10 6C11 6C12 6C13. 6D = 6D_K 6D_Ev 6D_Eth 6D_J 6D_W 6D_L 6D_F 6D1 6D2 6D3 6D4 6D5 6D6 6D7 6D8 6D9 6D10 6D11 6D12 6D13. 6E = 6E_K 6E_Ev 6E_Eth 6E_J 6E_W 6E_L 6E_F 6E1 6E2 6E3 6E4 6E5 6E6 6E7 6E8 6E9 6E10 6E11 6E12 6E13. 6F = 6F_K 6F_Ev 6F_Eth 6F_J 6F_W 6F_L 6F_F 6F1 6F2 6F3 6F4 6F5 6F6 6F7 6F8 6F9 6F10 6F11 6F12 6F13.	Die 5. Klassen sind unterteilt in - je zwei Hälften für die Intensivierungsstunden - jeweils in evangelische und katholische Schüler sowie Schüler mit Ethik Da Sport koedukativ unterrichtet wird, gibt es keine Trennung in Jungen und Mädchen.
...	
9A = 9A_K 9A_Ev 9A_Eth 9A_J 9A_W 9A_L 9A_F 9A_S 9A_N 9A1 9A2 9A3 9A4 9A5 9A6 9A7 9A8 9A9 9A10 9A11 9A12	Die 6. Klassen sind neben Religion unterteilt in - Jungen und Mädchen für den Sport - Französisch- und Lateinschüler - jeweils 13 Teilgruppen für die klassenübergreifenden Intensivierungen

9A13 9A14. 9B = 9B_K 9B_Ev 9B_Eth 9B_J 9B_W 9B_L 9B_F 9B1 9B2 9B3 9B4 9B5 9B6 9B7 9B8 9B9 9B10 9B11 9B12 9B13 9B14. 9C = 9C_K 9C_Ev 9C_Eth 9C_J 9C_W 9C_N1 9C_N2 9C1 9C2 9C3 9C4 9C5 9C6 9C7 9C8 9C9 9C10 9C11 9C12 9C13 9C14. 9D = 9D_K 9D_Ev 9D_Eth 9D_J 9D_W 9D_N1 9D_N2 9D1 9D2 9D3 9D4 9D5 9D6 9D7 9D8 9D9 9D10 9D11 9D12 9D13 9D14. 10A = 10A_K 10A_Ev 10A_Eth 10A_J 10A_W 10A1 10A2 10A3 10A4 10A5 10A6 10A7 10A8 10A9 10A10 10A11 10A12 10A13 10A14 10A15 10A16. 10B = 10B_K 10B_Ev 10B_Eth 10B_J 10B_W 10B_S 10B_N 10B1 10B2 10B3 10B4 10B5 10B6 10B7 10B8 10B9 10B10 10B11 10B12 10B13 10B14 10B15 10B16. 10C = 10C_K 10C_Ev 10C_Eth 10C_J 10C_W 10C_L 10C_F 10C_M1 10C_M2 10C_I1 10C_I2 10C1 10C2 10C3 10C4 10C5 10C6 10C7 10C8 10C9 10C10 10C11 10C12 10C13 10C14 10C15 10C16. 10D = 10D_K 10D_Ev 10D_Eth 10D_J 10D_W 10D_E1 10D_E2 10D1 10D2 10D3 10D4 10D5 10D6 10D7 10D8 10D9 10D10 10D11 10D12 10D13 10D14 10D15 10D16.	Hier stehen im Original die 7. und 8. Klassen Die 9a hat einen sprachlichen und einen NT-Teil Die 9c und 9d sind für die Physik- und Chemie-Übungen jeweils halbiert. Diese Unterrichte werden in einer Gleichbedingung zusammengefasst Die 10c ist in Mathematik in zwei Hälften geteilt, die jeweils von einem Referendar unterrichtet wird. Ebenso die 10d in Englisch.
Klassenb.spm	
Int6_1 = 6A1 6B1 6C1 6D1 6E1 6F1. Int6_2 = 6A2 6B2 6C2 6D2 6E2 6F2. Int6_3 = 6A3 6B3 6C3 6D3 6E3 6F3. Int6_4 = 6A4 6B4 6C4 6D4 6E4 6F4. Int6_5 = 6A5 6B5 6C5 6D5 6E5 6F5. Int6_6 = 6A6 6B6 6C6 6D6 6E6 6F6. Int6_7 = 6A7 6B7 6C7 6D7 6E7 6F7. Int6_8 = 6A8 6B8 6C8 6D8 6E8 6F8. Int6_9 = 6A9 6B9 6C9 6D9 6E9 6F9. Int6_10 = 6A10 6B10 6C10 6D10 6E10 6F10. Int6_11 = 6A11 6B11 6C11 6D11 6E11 6F11. Int6_12 = 6A12 6B12 6C12 6D12 6E12 6F12. Int6_13 = 6A13 6B13 6C13 6D13 6E13 6F13. ... Int9_1 = 9A1 9B1 9C1 9D1. Int9_2 = 9A2 9B2 9C2 9D2. Int9_3 = 9A3 9B3 9C3 9D3. Int9_4 = 9A4 9B4 9C4 9D4. Int9_5 = 9A5 9B5 9C5 9D5. Int9_6 = 9A6 9B6 9C6 9D6. Int9_7 = 9A7 9B7 9C7 9D7. Int9_8 = 9A8 9B8 9C8 9D8. Int9_9 = 9A9 9B9 9C9 9D9. Int9_10 = 9A10 9B10 9C10 9D10. Int9u10_1 = 9A6 9B6 9C6 9D6 10A6 10B6 10C6 10D6. //für Kombi-Std. 9/10	Die Teilklassen der 6. Klassen werden nun wieder für die einzelnen Intensivierungsstunden zusammengefasst. Da nur in der Kursphase der Oberstufe die Zusammensetzung der Kurse bekannt ist, kann SPM++ nicht sicherstellen, dass keine Intensivierungen übereinander liegen, an denen die gleichen Schüler teilnehmen. Dies muss über die Zeittafeln oder Ungleichbedingungen geschehen. Es sind auch jahrgangsübergreifende Koppeln

Int9u10_2 = 9A7 9B7 9C7 9D7 10A7 10B7 10C7 10D7. //für
Kombi-Std. 9/10
Int9u10_3 = 9A8 9B8 9C8 9D8 10A8 10B8 10C8 10D8. //für
Kombi-Std. 9/10
Int9u10_4 = 9A9 9B9 9C9 9D9 10A9 10B9 10C9 10D9. //für
Kombi-Std. 9/10

Int10_1 = 10A1 10B1 10C1 10D1.
Int10_2 = 10A2 10B2 10C2 10D2.
Int10_3 = 10A3 10B3 10C3 10D3.
Int10_4 = 10A4 10B4 10C4 10D4.
Int10_5 = 10A5 10B5 10C5 10D5.
Int10_6 = 10A6 10B6 10C6 10D6.
Int10_7 = 10A7 10B7 10C7 10D7.
Int10_8 = 10A8 10B8 10C8 10D8.
Int10_9 = 10A9 10B9 10C9 10D9.
Int10_10 = 10A10 10B10 10C10 10D10.
Int10_11 = 10A11 10B11 10C11 10D11.
Int10_12 = 10A12 10B12 10C12 10D12.
Int10_13 = 10A13 10B13 10C13 10D13.
Int10_14 = 10A14 10B14 10C14 10D14.
Int10_15 = 10A15 10B15 10C15 10D15.
Int10_16 = 10A16 10B16 10C16 10D16.
Int10_17 = 10B16 10C16 10D16.

k5abdf = 5A_K 5B_K 5D_K 5F_K.
k5ce = 5C_K 5E_K.
ev5af = 5A_Ev 5F_Ev.
ev5bd = 5B_Ev 5D_Ev.
ev5ce = 5C_Ev 5E_Ev.
eth5abdf = 5A_Eth 5B_Eth 5D_Eth 5F_Eth.
eth5ce = 5C_Eth 5E_Eth.

k6adef = 6A_K 6D_K 6E_K 6F_K.
k6bc = 6B_K 6C_K.
ev6ad = 6A_Ev 6D_Ev.
ev6bc = 6B_Ev 6C_Ev.
ev6ef = 6E_Ev 6F_Ev.
eth6adef = 6A_Eth 6D_Eth 6E_Eth 6F_Eth.
eth6bc = 6B_Eth 6C_Eth.
L6ad = 6A_L 6D_L.
L6be = 6B_L 6E_L.
L6cf = 6C_L 6F_L.
F6ad = 6A_F 6D_F.
F6bc = 6B_F 6C_F.
sw6acd = 6A_W 6C_W 6D_W.
sw6bef = 6B_W 6E_W 6F_W.

...

k9abcd = 9A_K 9B_K 9C_K 9D_K.
ev9ad = 9A_Ev 9D_Ev.
ev9bc = 9B_Ev 9C_Ev.
eth9abcd = 9A_Eth 9B_Eth 9C_Eth 9D_Eth.
L9ab = 9A_L 9B_L.
sm9bc = 9B_J 9C_J.
sw9abcd = 9A_W 9B_W 9C_W 9D_W.

möglich.

Für den Unterricht in katholischer
Religionslehre werden
die Teilklassen zu zwei Blöcken
zusammengefasst.

In evangelischer Religion gibt es drei
Gruppen.

In Ethik wieder zwei.

Sprachenkoppeln gehen meist über zwei
Klassen.

Für den Sport werden die Jungen und
Mädchen
aus zwei Parallelklassen gekoppelt.

k10ab = 10A_K 10B_K. k10cd = 10C_K 10D_K. ev10ad = 10A_Ev 10D_Ev. eth10abcd = 10A_Eth 10B_Eth 10C_Eth 10D_Eth. sm10ab = 10A_J 10B_J. sw10ab = 10A_W 10B_W. sw10cd = 10C_W 10D_W.	In 10c und 10d werden die Jungen in Sport einzeln unterrichtet.
Kurszahlen.spm	
5A 26. 5A_K 7. 5A_Ev 13. 5A_Eth 6. 5A1 13. 5A2 13. 5B 31. 5B_K 5. 5B_Ev 18. 5B_Eth 6. 5B1 16. 5B2 15. 5C 31. 5C_K 7. 5C_Ev 14. 5C_Eth 10. 5C1 16. 5C2 15. 5D 30. 5D_K 10. 5D_Ev 13. 5D_Eth 7. 5D1 15. 5D2 15. 5E 32. 5E_K 11. 5E_Ev 12. 5E_Eth 9. 5E1 16. 5E2 16. 5F 31. 5F_K 4. 5F_Ev 17. 5F_Eth 9. 5F1 16. 5F2 15. 6A 25. 6A_J 18. 6A_W 7.	

6A_L 17.
6A_F 8.
6A_K 7.
6A_Ev 16.
6A_Eth 2.

6B 31.
6B_J 21.
6B_W 10.
6B_L 13.
6B_F 18.
6B_K 11.
6B_Ev 9.
6B_Eth 11.

6C 30.
6C_J 22.
6C_W 8.
6C_L 21.
6C_F 9.
6C_K 6.
6C_Ev 12.
6C_Eth 12.

6D 29.
6D_J 19.
6D_W 10.
6D_L 10.
6D_F 19.
6D_K 8.
6D_Ev 10.
6D_Eth 11.

6E 31.
6E_J 21.
6E_W 10.
6E_L 15.
6E_F 16.
6E_K 9.
6E_Ev 16.
6E_Eth 5.

6F 26.
6F_J 17.
6F_W 9.
6F_L 5.
6F_F 21.
6F_K 7.
6F_Ev 9.
6F_Eth 10.

...

9A 29.
9A_J 21.
9A_W 8.
9A_K 3.
9A_Ev 20.

Für jede Klasse wird die Schülerzahl angegeben.

Ebenso für jeden Klassenteil.

Die Schülerzahlen der Klassenblöcke berechnet SPM++ automatisch. Sie müssen nicht angegeben werden.

9A_Eth 6.
9A_L 10.
9A_F 19.
9A_S 12.
9A_N 17.

9B 26.
9B_J 14.
9B_W 12.
9B_K 7.
9B_Ev 13.
9B_Eth 6.
9B_L 10.
9B_F 16.

9C 21.
9C_J 18.
9C_W 3.
9C_K 5.
9C_Ev 13.
9C_Eth 3.
9C_N1 11.
9C_N2 10.

9D 32.
9D_J 25.
9D_W 7.
9D_K 12.
9D_Ev 11.
9D_Eth 9.
9D_N1 16.
9D_N2 16.

10A 25.
10A_J 11.
10A_W 14.
10A_K 10.
10A_Ev 9.
10A_Eth 6.

10B 32.
10B_J 17.
10B_W 15.
10B_K 9.
10B_Ev 18.
10B_Eth 5.
10B_S 21.
10B_N 11.

10C 32.
10C_J 25.
10C_W 7.
10C_K 5.
10C_Ev 20.
10C_Eth 7.
10C_L 12.
10C_F 20.
10C_M1 16.

10C_M2 16. 10C_I1 16. 10C_I2 16. 10D 31. 10D_J 23. 10D_W 8. 10D_K 10. 10D_Ev 17. 10D_Eth 4. 10D_E1 16. 10D_E2 15.	
---	--

Verpflichtende Mittagspause

Bekommt ein Lehrer eine vom Wochentag abhängige Mittagspause, die fest oder flexibel vorgegeben ist und auch eingehalten werden muss, erfolgt das in der Datei *Mittag.spm*.

Nach dem Lehrerkürzel folgen 15 Zahlen, für jeden Wochentag drei Zahlen: Beginn des Fensters und Ende des Fensters für die Mittagspause, Länge der Mittagspause im Fenster.

Ein Eintrag in der Datei *Mittag.spm* für Lehrer *BE* könnte z. B. so aussehen:

BE 5 7 2 5 7 2 6 7 1 0 0 0 7 7 0.

Die ersten drei Zahlen *5 7 2* stehen für den Montag und bedeuten für Lehrer *BE* eine zweistündige Mittagspause im Bereich 5. bis einschließlich 7. Stunde, d. h. die Mittagspause ist 5.+6. oder 6.+7. Stunde. Donnerstags und freitags wird keine Mittagspause eingeplant (Länge 0).

Die Mittagspause wird als Pseudounterricht dargestellt und muss nun auch verplant werden. Erst dann hat der Lehrer die vorgegebene Mittagspause.

Wird eine so geplante Mittagspause durch zusätzliche Freistunden direkt davor oder danach verlängert, so zählen diese Freistunden nicht als Hohlstunden; sie verlängern die Mittagspause des Lehrers.

Die Zeile

kol 5 8 1 5 8 1 0 0 0 5 8 1 0 0 0.

bewirkt, dass jeder Kollegiat an Montagen, Dienstagen und Donnerstagen je eine einstündige Mittagspause zwischen der 5. und 8. Stunde erhält. Da dieser Eintrag bei z. B. 300 Kollegiaten und Mittagspausen an allen fünf Wochentagen 1500 zusätzliche Unterrichte erzeugt, kann der Graph bei dieser Option recht groß werden. Ggf. ist die Programmvariante für große Graphen zu verwenden (siehe [Einleitung](#)).

Schulhauswechsel

Findet der Unterricht in mehreren Schulhäusern statt, so ist u. U. zu berücksichtigen, dass ein Schulhauswechsel für Klassen und Lehrer nur zu bestimmten Zeiten, z. B. in den Pausen, stattfinden kann. In der Datei *Unter.spm* schreibt man in diesem Fall zu den einzelnen Unterrichten, falls der Unterricht nicht im Stammschulhaus stattfindet, einfach *Haus2*, *Haus3* oder *Haus4*, je nachdem wo der Unterricht stattfindet. Maximal können drei Außenstellen damit verwaltet werden. Ist das Schulhaus beliebig, muss *HausN* ergänzt werden, da ein Unterricht ohne Attribut im Stammschulhaus stattfinden muss. Wenn ein Lehrer klassenübergreifend einen Unterricht hat, z.B. EvR und die Schüler von verschiedenen Standorten kommen, wird man *HausN* einsetzen. Die Wegezeit knabbert immer an der Unterrichtszeit, gleich wo dieser Unterricht stattfindet. Ein solcher Unterricht kann dann überall gesetzt werden.

Die Vergabe von Hausattributen muss insbesondere bei Pseudounterrichten gut durchdacht werden. Ein Pseudounterricht, mit *HausN*, ist allgemein gültig. Soll z. B. der Lehrer nach der 4. Stunde frei haben und es ist gleich, ob der Unterricht vorher ausgelagert ist oder nicht, dann enthält der Pseudounterricht diese Ortsangabe. Muss der Lehrer dagegen im Stammschulhaus frei haben (z.B. für seine Sprechstunde), wird die entsprechende Ortsangabe *Haus1* im Pseudounterricht eingetragen (die aber auch weggelassen werden kann).

In der Datei *Auslag.spm* wird der Schulhauswechsel in Matrizen mit Kennzahlen beschrieben und zwar aus der Sicht eines jeden Standorts zu jedem anderen.

Die Kennzahlen dürfen nur die Werte 1, 2, 3 oder 4 annehmen und haben folgende Bedeutung:

- 1 = Wechsel nach dieser Stunde nicht möglich
- 2 = Wechsel nach dieser Stunde möglich
- 3 = Wechsel nach dieser Stunde nur für den Lehrer möglich
- 4 = Wechsel nach dieser Stunde für den Lehrer und die Klasse nur mit Hohlstunde danach möglich (für sehr weit entfernte Schulhäuser)

Nur für ausgelagerte Klassen trägt man bei den Unterrichten *Haus2* bis 4 ein. Der Schulhauswechsel wird paarweise für je zwei Schulhausorte beschrieben.

Beispiel: nach der 2. und 4. Stunde ist Pause, hier kann gewechselt werden. Nach der 5. Stunde ist 5 Minuten Pause, hier können nur die Lehrer wechseln.

Wechsel 1 2 //vom Stammschulhaus ins Haus2

```
// Mo Di Mi Do Fr
1 1 1 1 1 // 1. Stunde
2 2 2 2 2 // 2. Stunde
1 1 1 1 1 // 3. Stunde
2 2 2 2 2 // 4. Stunde
3 3 3 3 3 // 5. Stunde
2 2 2 2 2 // 6. Stunde
2 2 2 2 2 // 7. Stunde
2 2 2 2 2 // 8. Stunde
2 2 2 2 2 // 9. Stunde
2 2 2 2 2 // 10. Stunde
2 2 2 2 2 // 11. Stunde
```

Wechsel 2 1 //von Haus2 ins Stammschulhaus

```
// Mo Di Mi Do Fr
3 3 3 3 3 // 1. Stunde
2 2 2 2 2 // 2. Stunde
1 1 1 1 1 // 3. Stunde
2 2 2 2 2 // 4. Stunde
3 3 3 3 3 // 5. Stunde
2 2 2 2 2 // 6. Stunde
2 2 2 2 2 // 7. Stunde
2 2 2 2 2 // 8. Stunde
2 2 2 2 2 // 9. Stunde
2 2 2 2 2 // 10. Stunde
2 2 2 2 2 // 11. Stunde
```

Aus der Sicht eines jeden Standortes muss man in der Datei *Auslag.spm* beschreiben, nach welcher Stunde zu welchem Standort gewechselt werden kann oder nicht. Der Standortwechsel muss aus der Sicht der Standorte nicht symmetrisch sein. Die Beschreibung des Standortwechsels geht nur bis zur 11. Stunde, da man nach der 12. Stunde nicht mehr wechseln muss.

Lehrergruppen

Kann ein Unterricht trotz großer Mühen nicht verplant werden, bleibt als letzter Ausweg gelegentlich nur noch ein Tausch der unterrichtenden Lehrkraft. Hier gibt es die Möglichkeit, Tauschpartner anzugeben. Es wird aber nur getauscht, wenn ein Gegentausch oder Ringtausch möglich ist, so dass die Stundenzahl der beteiligten Lehrer erhalten bleibt.

Die Bedingungen werden in die Datei *Lehrergruppe.spm* wie folgt eingetragen:

U06a01A U06a01B AL BE BU.
U06b01A U06b01B AL WA BU.
U06d01A U06d01B BE WA BU.
U07a01A U07a01B WA AL BU.

Die Unterrichtsnummern werden von den Fächern angegeben, die getauscht werden können. Nach den Unterrichtsnummern folgen die Lehrer, die den Unterricht haben bzw. nehmen könnten.

Lehrergruppen sollten nur sparsam eingesetzt werden, da sie die Planung deutlich komplexer machen.

Dateien für die Planung der Kursphase der Oberstufe

In der Kollegstufe kann es bis zu vier Jahrgänge geben. Die Vorgabe sind drei Jahrgänge mit den Bezeichnungen *kol11*, *kol12* und *kol13*. Im [Optionendialog](#) können die Anzahl und die Bezeichnungen der Jahrgänge verändert werden. Im allgemeinen werden die Fächer als Kurse dargestellt, die in *Gleich.spm* zu Schienen zusammengefasst werden können. Sind die Schienen eingegeben, werden diese im Stundenplan fixiert. Natürlich besteht auch die Möglichkeit, die Schienen mit SPM++ zu planen. Die hierzu notwendige Datenversorgung erfolgt in SPE.

Es gibt in SPE verschiedene Möglichkeiten, die Fächernamen in der Kollegstufe zu vergeben. Näheres finden Sie in der [SPE-Dokumentation](#).

Kollisionsmatrix der Kurse

Sind die Kurse vorgegeben, aber nicht die Schienen, kann der Stundenplan mit Hilfe der Kollisionsmatrix (Dateiname *Kollmatrix.spm*) gerechnet werden. Hierzu ist notwendig, dass jeder Kurs in einem eigenen Klassenteil stattfindet, d. h. ohne Kollisionsmatrix kann jeder Kurs zur gleichen Zeit stattfinden. In der Kollisionsmatrix wird festgelegt, welcher Klassenteil nicht zur gleichen Zeit wie ein anderer stattfinden darf. Hieraus ergibt sich, welche Kurse zur gleichen Zeit stattfinden dürfen. Ein Beispiel soll dies erläutern:

Es gibt die Kurse 2D1, 2D2, 2E1, 2F1, 2M1 usw. Die Kurse finden entsprechend in den Klassenteilen K2D1, K2D2, K2E1, K2F1, K2M1 der Kollegstufe statt. In *Klasse.spm* wird für *kol12* die Partition

kol12 = K2D1 K2D2 K2E1 K2F1 K2M1 usw.

definiert. Gegebenenfalls werden aus den Klassenteilen in *Klassenb.spm* jahrgangsstufenübergreifende Kurse gebildet:

K5drg1 = K2drg1 K3drg1.

In Abhängigkeit von der Belegung der Kollegiaten wird nun ermittelt, welche Kurse zur gleichen Zeit stattfinden dürfen und welche nicht. Hieraus ergibt sich die Kollisionsmatrix. Zwei Kurse dürfen nicht zur gleichen Zeit stattfinden, wenn zwischen den entsprechenden Klassenteilen $\langle \rangle$ (ungleich steht), d. h. auf die Kurse bezogen, es gibt Kollegiaten, die in beiden Kursen sind. Nehmen wir die beiden Deutsch-Leistungskurse, die sind bestimmt nicht ungleich, da es keinen Kollegiaten gibt, der in beiden Kursen ist.

Für die Datei *Kollmatrix.spm* wird ein Ausschnitt angegeben:

K2D1 <> K2E1 K2F1 K2M1.

K2M1 <> K2D2 K2F1.

K2E1 <> K2F1.

Rechts vom Ungleichheitszeichen stehen alle Kurse, die nicht zur gleichen Zeit sein dürfen, wie der Kurs links. Es genügt, jede Bedingung einmal aufzulisten, die entsprechende symmetrische Bedingung kann entfallen. Im obigen Ausschnitt ist deshalb z.B. *K2D1* in der Zeile für *K2M1* nicht enthalten, da sich die entsprechende Bedingung aus der darüber stehenden Zeile ergibt. Aus diesen Informationen wird der Graph aufgebaut.

Stehen die Kurswahllisten *Bericht*.txt* aus der bayerischen ASV zur Verfügung, so kann die [Kollisionsmatrix mit Hilfe von SPE](#) erstellt werden.

Dateien für die Planung an Berufsschulen

Blockunterricht

Wenn sich der Stundenplan nicht jede Woche wiederholt, liegt Blockunterricht vor. Dies ist meistens im Berufsschulbereich der Fall. Hierzu ist es notwendig anzugeben, welche Unterrichtsblöcke in welchen Zeitenräumen stattfinden. Jeder Unterrichtsblock befindet sich in einem eigenen Ordner.

Die Datei *Block.spm* hat folgende Struktur:

```
// Beginn Ende Ordner
11.09.2001 24.07.2002 ETAG.
11.09.2001 21.12.2001 ETAG13.
11.09.2001 26.10.2001 BlockA.
29.10.2001 21.12.2001 BlockB.
07.01.2002 22.02.2002 BlockA.
25.02.2002 12.04.2002 BlockB.
```

Die gemeinsamen Dateien wie z.B. *Block.spm*, *Fach.spm*, *Lehrer.spm*, *Zeit.spm* befinden sich in einem Verzeichnis auf das SPE und SPM++ eingestellt wird. In jedem Unterverzeichnis dazu befinden sich die Daten zu einem Block. Hier sind die Unterrichte der Klassen, die in diesem Zeitraum unterrichtet werden und die dazugehörigen Bedingungen. D. h. außer der Datei *Unter.spm* gehören in das Unterverzeichnis auch die Dateien *Gleich.spm*, *Tag.spm*, *Stunde.spm*, *Ungleich.spm* und *Schulaufgabe.spm*.

Möchte man den Graphen aufbauen, werden alle möglichen Zeitintervalle in einer Liste angezeigt, die sich aus der Datei *Block.spm* ergeben. Nun wird der entsprechende Zeitraum ausgewählt und es wird der entsprechende Graph aufgebaut.

14tägige Unterrichte an Berufsschulen

Eine speziell im Berufsschulbereich auftretende Problematik besteht darin, dass gewissen Unterrichte entweder wöchentlich einstündig oder 14tägig als Doppelstunde stattfinden sollen. Zusätzlich sind Wochentage vorgegeben, da die wöchentlichen Unterrichte z. B. Dienstags stattfinden, die 14tägigen aber Mittwochs. Hier kann wie folgt verfahren werden:

Beide Unterrichte *U001A* und *U001B* werden als einstündig definiert. *U001A* findet fest in z. B. WocheA statt, während *U001B* die Attribute WocheAB und Block erhalten muss. Beide Unterrichte erhalten eine Zeittafel, die die Planung auf Di und Mi einschränkt. Es muss für beide Unterrichte die gleiche Zeittafel gewählt werden.

Nun wird in der Datei *Berufsschule.spm* folgende Zeile eingetragen:

U0001A U001B 2 3.

Der erste Unterricht muss dabei der wöchentliche, der zweite der evtl. 14tägig stattfindende. Die erste Zahl definiert den Wochentag, der jede Woche stattfindet (hier 2 = Di), die zweite Zahl den nur im 14tägigen Wechsel belegten Tag (3 = Mi).

Wenn alle Stunden verplant sind, steht der erste Stundenplan. Aber erst die Optimierung macht daraus einen guten Stundenplan. SPM++ stellt dem Stundenplaner hier vielfältige Optionen zur Verfügung, die in folgenden Dateien festgelegt werden:

- [Hohl*.spm](#) (* ist ein frei wählbarer Suffix; SPE erzeugt die Datei *Hohl34.spm*)
- [Leist*.spm](#) (* ist ein frei wählbarer Suffix; SPE erzeugt die Datei *Leist26.spm*)
- [FSOpt*.spm](#) (* ist ein frei wählbarer Suffix)
- [RaumOpt*.spm](#) (* ist ein frei wählbarer Suffix)
- [Rhyth*.spm](#) (* ist ein frei wählbarer Suffix)
- [Kol*Opt.spm](#) (* steht für 11, 12, oder 13)

Optimierung der Hohlstunden

Eine Stunde bezeichnet man als Hohl- oder Freistunde, wenn der Lehrer davor und danach Unterricht hält. Hohlstunden sind in gewissem Umfang nötig, um Vertretungen planen zu können. Eine zu große Zahl an Hohlstunden sollte aber vermieden werden. Es besteht deshalb die Möglichkeit, in der Datei *Hohl*.spm* für jeden Lehrer individuelle Vorgaben für die Hohlstunden vorzunehmen. Im Zuge der Optimierung strebt SPM++ an, diese Vorgaben zu realisieren. Auf der Registerkarte Optimierung des [Optionendialogs](#) wird angegeben, bis zu welcher Unterrichtsstunde die Hohlstunden gezählt werden sollen, z. B. 12 für den ganzen Tag, oder 6 nur für den Vormittag.

Option	Bedeutung
zwei Zahlen	Bandbreite der erlaubten Hohlstunden; optimiert wird zum unteren Rand
-bl	Malus oder Bonus für freie Zeiten, die länger als eine Stunde dauern
-mt	Malus für mehrere unverbundene Hohlstunden an einem Tag
-mp	einheitliche Mittagspausen über die ganze Woche
-rd	Malus für sehr dünne Pläne am Anfang oder Ende eines Unterrichtstages
-pr	Randmalus für Präsenzen

Über die ganze Woche wird ein gesamter Maluswert berechnet und im Optimierungsfenster vor den tatsächlichen Hohlstunden ausgegeben. Alle Werte, die zum Malus beitragen, sind optional. Beispiele verdeutlichen die Malusberechnung:

Hub 2 4 -bl 0,7 1,8 -mt -1 2,9 -mp 7 7 1 -rd 1,2 1,6 1 -pr 8,0 5,0 10,0.

Ern 1 3 -bl -0,9 4,1 -mt 1 mp 6 8 2.

Sch 1 3 -bl 0,7 -mt 1 2,1 -rd 2,2 1,2 2.

kol 0 5 -bl 1,2 0,5 -mt 1,0 0,4 -mp 6 7 1.

In *Hohl*.spm* gibt man für jeden Lehrer zunächst eine Bandbreite der Hohlstunden an, d. h. wie viele Hohlstunden der Lehrer pro Woche haben soll. Die Standardvorgabe ist hier 3 bis 4 Hohlstunden pro Woche. Lehrer *Hub* soll pro Woche zwischen 2 und 4 Hohlstunden haben, Lehrer *Ern* zwischen 1 und 3.

Man unterscheidet zwischen Blockhohlstunden (mehrere Hohlstunden direkt nacheinander) und einstündigen Hohlstunden. Für Blockhohlstunden kann man mit dem Parameter -bl getrennt Bewertungszahlen eingeben. Nach -bl folgt eine Zahlenfolge mit mindestens einer Zahl. Eine Doppelhohlstunde hat bei Lehrer *Hub* den Maluswert 0,7, bei Lehrer *Ern* den Bonus 0,9. Eine dreifache Hohlstunde hat bei Lehrer *Hub* den Malus $0,7+1,8=2,5$, bei Lehrer *Ern* $-0,9+4,1=3,2$ und bei Lehrer *Sch* $0,7+0,7=1,4$ (da die zweite Zahl fehlt wird die erste Zahl nochmals verwendet; entsprechend wird jede weitere Verlängerung des Hohlstundenblocks um eine Stunde bei *Hub* mit 1,8 gewertet).

Hat ein Lehrer an einem Tag mehrere Hohlstunden, kann man hierfür einen Malus oder Bonus in Form einer Zahl vergeben. Der Malus wird positiv, der Bonus negativ eingegeben. Diese Vorgabe erfolgt über den Parameter *-mt* ("mehrmals pro Tag"). Mit den nachfolgenden Zahlen rechnet man analog den Blockhohlstunden die Malusbewertung aus. Treffen bei einem Lehrer eine Blockhohlstunde und eine Einzelhohlstunde zusammen, werden die Maluswerte addiert. Trifft dies z. B. bei Lehrer *Sch* zu, errechnet sich der Maluswert $0,7 + 1 = 1,7$.

Für jeden Lehrer kann man mit dem Parameter *-mp* eine Mittagspause einheitlich über die ganze Woche mit Anfang und Ende und einer Pausendauer definieren. Die Mittagspause wird mit keinem Malus belegt. Individuelle Mittagspausen an verschiedenen Wochentagen steuert man mit Hilfe der Datei [Mittag.spm](#). Lehrer *Hub* hat in der 7. Stunde eine einstündige Mittagspause und Lehrer *Sch* zwischen 6 und 8 Stunde eine zweistündige Mittagspause.

Für Lehrer, die mehr als 6 Stunden pro Tag Unterricht haben, kann man einen Randmalus *-rd* definieren. Ein Randmalus wird berechnet, wenn über einen Zeitraum von mehr als 6 Stunden optimiert wird. Der Randmalus wird wirksam, wenn ein Lehrer in den ersten drei Stunden oder in den letzten drei Stunden jeweils nur eine Unterrichtsstunde hat. Hat ein Lehrer an einem Tag zwei Mal einen Randmalus, kann man noch einen Zusatzmalus hierfür geben. Lehrer *Hub* erhält in der Früh einen Randmalus von 1,2 und am Nachmittag von 1,6. Tritt der Randmalus bei Lehrer *Hub* am gleichen Tag zwei Mal auf, wird der Zusatzmalus von 1,0 noch addiert.

Der Parameter *-pr* dient der Verteilung der Präsenzen eines Lehrers. Präsenzen sind spezielle Unterrichte, in denen ein Lehrer z. B. für Vertretungen zur Verfügung stehen soll. SPM++ erkennt solche Unterrichte daran, dass das Fach mit *Präs* beginnt. Präsenzen sollten nach Möglichkeit nicht am Rand eines Unterrichtstages liegen. Deshalb kann für Randpräsenzen ein Malus vergeben werden. Im Beispiel bekommt *Hub* einen Malus von 8,0 für eine Präsenz unmittelbar vor seiner ersten Unterrichtsstunde (z. B. Frühpräsenz), den Malus 5,0 für eine Präsenz in unmittelbarem Anschluss an seinen Unterricht und den Malus 10,0, wenn die Präsenz vor oder nach seinem Unterricht liegt und eine weitere Hohlstunde die Präsenz vom eigentlichen Unterricht trennt.

Falls die Kollegstufe mit SPM++ geplant wird, können auch für die Kollegiaten eine Bandbreite der Hohlstunden, Maluswerte usw. eingegeben werden. Für jeden Kollegiaten *kol* sind im Beispiel zwischen 0 und 5 Hohlstunden eingetragen. Der Eintrag gilt pauschal für alle Kollegiaten.

Beim Transfer der Daten aus der bayerischen ASV oder aus der Datei *Eingabe.spm* wird automatisch die Datei *Hohl34.spm* erstellt. Die Zahlen 34 sollen darauf hinweisen, dass für alle Lehrer 3 bis 4 Hohlstunden pro Woche vorgegeben sind. Diese Daten können in der Datei individuell angepasst werden. Muss man aus irgendeinem Grund die Datei *Hohl*.spm* selbst erstellen, bietet sich als Vorlage die Datei *Lehrer.spm* an. Mit dem Texteditor kann mit dem Befehl Suchen und Ersetzen die häufigste Bandbreite eingegeben und anschließend individuell verändert werden.

Bandbreite der Leistungsstunden

Um die Anzahl der Unterrichtsstunden, die ein Lehrer pro Tag hält, steuern zu können, kann eine Bandbreite angegeben werden. Diese Bandbreite wird in *Leist*.spm* gespeichert, beginnend mit dem Lehrerkürzel und folgend die untere und obere Grenze. Beispiel:

Option	Bedeutung
zwei Zahlen	Bandbreite der erlaubten Unterrichtsstunden pro Unterrichtstag
-st	Malus für zu lange Unterrichtsblöcke ohne Freistunde dazwischen
-nm	Malus für zu viele Nachmittage mit Unterricht
-ut	Malus für zu wenige Tage mit Unterricht

Beispiele verdeutlichen die Malusberechnung:

Hub 2 6 -st 6 2,0 -nm 2 5,0 -ut 4 3,0.
kol 3 8.

Lehrer *Hub* soll pro Tag zwischen 2 und 6 Stunden Unterricht haben. In der Kollegstufe sollen die Kollegiaten 3 bis 8 Stunden pro Tag unterrichtet werden.

Weitere Optimierungsziele, die mit den Leistungszahlen zusammenhängen, sind die Anzahl der Stunden, die ein Lehrer oder ein Kollegiat ohne Hohlstunde dazwischen unterrichtet sowie die Anzahl der Nachmittage, an denen er Unterricht hat.

Der Parameter *-st* gibt den Malus an, der vergeben wird, wenn ein Lehrer einen zu langen Unterrichtsblock ohne Hohlstunde dazwischen hat. Im Beispiel bekommt *Hub* für jede Stunde ab der 7. Stunde eines Blockes einen Malus von 2,0. Die Anzahl der Überschreitungen der maximalen Blocklänge wird im [Optimierungsfenster](#) angezeigt. Hat Lehrer *Hub* z. B. einen Block der Länge 7 und einen weiteren der Länge 8, so hat er insgesamt 3 Überschreitungen, erhält also den Malus 6,0.

Der Parameter *-nm* gibt den Malus an, der vergeben wird, wenn ein Lehrer oder ein Kollegiat an zu vielen Nachmittagen Unterricht hat. Im Beispiel darf *Hub* zwei Nachmittage unterrichten. Für jeden weiteren Nachmittag wird ein Malus von 5,0 vergeben. Dabei ist es unerheblich, wie viele Stunden an einem Nachmittag zu halten sind. Als Nachmittagsstunden gelten alle Stunden ab der im [Optionendialog](#) (Reiter Allgemein) eingestellten ersten Nachmittagsstunde.

Der Parameter *-ut* gibt den Malus an, der vergeben wird, wenn ein Lehrer an zu wenigen Tagen Unterricht hat. Im Beispiel soll *Hub* an wenigstens vier Tagen Unterricht haben. Für jeden Tag weniger wird ein Malus von 3,0 vergeben. Dieser Parameter verhindert folgende übliche Konstellation: Meist ist eine Leistungsbreite von 2 bis 6 eingestellt. Liegt nun an einem Tag genau eine Stunde, kann SPM++ entweder eine zweite hinzuplanen, um den Leistungsbreitenmalus zu vermeiden, oder die einzige Stunde wegschieben. Dann hat der Lehrer jedoch einen weiteren freien Tag, was häufig nicht gewünscht wird.

Ebenso wie *Hohl34.spm* wird von SPE automatisch *Leist26.spm* erstellt. Standardmäßig werden in dieser Datei 2 bis 6 Unterrichtsstunden pro Lehrer vorgetragen. Diese Vorgaben können in der Datei individuell angepasst werden. Erstellt man selbst die Datei *Leist*.spm*, so kann als Vorlage die Datei *Lehrer.spm* genommen, und wie bei Hohlstunden verfahren werden. Es ist zu beachten, dass SPM++ bei der Untergrenze 2 der Bandbreite versucht, Tage mit genau einer Unterrichtsstunde im Zuge der Optimierung zu beseitigen. Dies kann dazu führen, dass eine zweite Stunde dazukommt, aber auch, dass der Lehrer einen freien Tag bekommt.

Optimierung des Fächerdurchschnittes

Die Daten für den Fächerschnitt werden in der Datei *FSOpt*.spm* eingetragen. Findet z. B. in einem zweistündigen Unterrichtsfach in einer Klasse, die eine Stunde in der zweiten und die andere in der fünften Stunde statt, so ergibt sich ein Fachschnitt von 3,5 für dieses Fach. Analog erhält man einen Durchschnittswert für Fächer mit mehr als zwei Unterrichtsstunden. Die 7. Unterrichtsstunde wird mit 7 gewertet usw. Das ist nur dann relevant, wenn der Fächerdurchschnitt in einem Fach und einer Klasse zu groß ist. Der gerade noch akzeptierbare Fächerdurchschnitt in einem Fach wird in der Datei *FSOpt*.spm* eingetragen. Alle Klassen mit einem schlechteren Fächerdurchschnitt werden im Optimierungsfenster angezeigt und können optimiert werden.

Ein Beispiel verdeutlicht die Eingabesyntax:

```
B -fs 4,5.           // Biologie
B -fs 5 -kl 10A 10B 10C. // Biologie
```

Der Fächerdurchschnitt wird mit *-fs* abgekürzt. Danach folgt der maximal akzeptable Wert des Fächerdurchschnitts. Will man eine Ausnahme hiervon haben, beginnt man eine zweite Zeile mit einem zweiten Fächerdurchschnittswert und listet alle Klassen nach *-kl* auf, für die der neue Durchschnittswert gelten soll. Man kann mehrere solcher Zeilen anhängen. Listet man ein Fach in der Datei *FSOpt*.spm* nicht auf, bleibt es unberücksichtigt.

Wer nicht mit der zeitlichen Standardbewertung arbeiten möchte, kann in *FSOpt*.spm* eine eigene Bewertung eingeben. Die Eingabe der Bewertungstafel beginnt mit *Werte* und endet mit . (Punkt), wie nachfolgendes Beispiel zeigt. Auch Bewertungen über 6 sind zugelassen.

Werte // Einstellung der Bewertung für

// den zeitlichen Durchschnitt

// Mo Di Mi Do Fr

2	1	1	1	1	// 1
2	2	2	2	2	// 2
3	3	3	3	3	// 3
4	4	4	4	4	// 4
5	5	5	5	5	// 5
6	6	6	6	7	// 6
6	6	6	6	6	// 7
6	6	6	6	6	// 8
6	6	6	6	6	// 9
6	6	6	6	6	// 10
6	6	6	6	6	// 11
6	6	6	6	6	// 12

Für eine eigene Bewertung spricht, dass z. B. Mo1 nicht unbedingt als 1 gesehen wird, Fr6 vielleicht noch schlechter als 6 eingestuft wird und der Nachmittagsunterricht in der 7. Stunde nicht als 7, in der 8. Stunde nicht als 8 usw. gesehen wird.

Optimierung der Raumbelegung

Bei der Optimierung der Räume versucht SPM++ mit der Anzahl der vorgegebenen Räume auszukommen. Bei jedem Unterricht, der in einem Fachraum stattfinden soll, sollte der Fachraum schon eingegeben sein. Die restlichen Räume müssen ausreichen.

Die Datei *RaumOpt*.spm* hat folgenden Aufbau:

23. // Anzahl der Räume (ohne Fachräume)

r106. // Raum ist kein Fachraum

rBio -fr. // Biologiesaal -fr Fachraumkennzeichnung

Die Angabe # *n* in *RaumOpt*.spm* gibt die Anzahl der Räume ohne Fachräume an. Die Zahl *n* hat Vorrang vor der Anzahl der Räume ohne Fachräume, die anschließend aufgezählt werden. Die Angabe # *n* kann auch fehlen. Dann wird in der Datei *RaumOpt*.spm* die Anzahl der Räume ohne Fachräume ermittelt. Alle Fachräume werden mit -fr gekennzeichnet. Raumgruppen dürfen in der Datei *RaumOpt*.spm* nicht aufgeführt werden. Die [Raumoptimierung](#) erfolgt im Optimierungsfenster.

Rhythmisierung der Fächer

Um eine gleichmäßige Verteilung "leichter" und "anstrengender" Fächer über die Woche und den Tag zu erreichen, kann die Datei *Rhyth*.spm* verwendet werden.

Hier wird mit -rh für jedes Fach ein Maluswert festgelegt. Je größer der Wert, desto "anstrengender" ist das Fach. Im Beispiel hat E den Malus 30, Sk nur 5. Nicht aufgeführte Fächer erhalten den mit # *n* festgelegten Wert. Die Angabe für Mu im Beispiel ist also unnötig.

TagOpt 0. // (Standard)

1.

E -rh 30.

F -rh 30.

L -rh 30.

M -rh 30.

D -rh 25.

Ph -rh 20.
C -rh 20.
B -rh 8.
G -rh 8.
Geo -rh 8.
Sk -rh 5.
Mu -rh 1.

Die Angabe von *TagOpt* steuert die Rhythmisierung:

- TagOpt 0 optimiert so, dass sich die Maluswerte möglichst gleichmäßig über die Woche verteilen, so dass "anstrengende" Fächer möglichst nicht gehäuft an einem Tag stattfinden. Es erfolgt aber keine Rhythmisierung innerhalb eines Tages.
- TagOpt 1 verteilt die Fächer innerhalb eines Tages so, dass Fächer mit hohem Malus möglichst nicht direkt aufeinanderfolgen.
- TagOpt 2 macht eine Ausnahme für die erste Stunde. Die Rhythmisierung wird erst ab der zweiten Stunde beachtet.

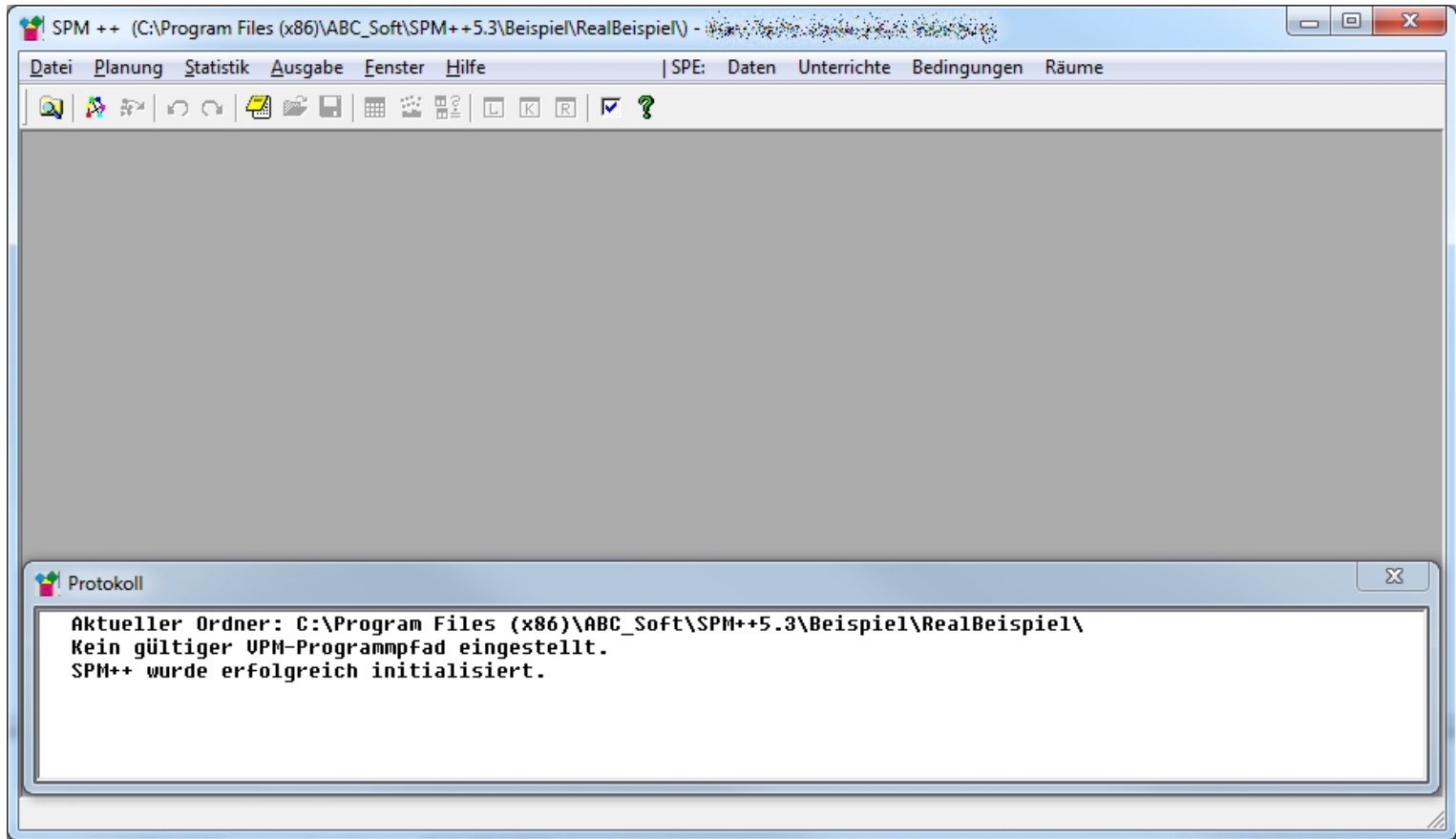
Der Rhythmisierungsmalus ist im Wesentlichen die Standardabweichung der Fächer über die Woche.

Optimierung der Kollegiaten

Im [Optimierungsfenster](#) können auch die Stundenpläne der Schüler der Kursphase der Oberstufe optimiert werden. Hierzu werden die Vorgaben aus *Hohl*.spm* und *Leist*.spm* umgesetzt. Damit SPM++ die Schüler ihren Kursen zuordnen kann, sind die Kurslisten in den Dateien *kol*opt.spm* abgelegt. Diese Dateien müssen vom Benutzer nicht editiert werden. SPE erzeugt die Dateien automatisch. Will man sie per Hand anlegen, ist folgende Syntax zu beachten:

Müller_Hans K1D3 K1E4 K1F1 K1G1 K1K1 K1Ku2 K1M2 K1P1_M1 K1Ph2 K1Sk1 K1Smw2 K1W2_G2 K1WR1.
Schmidt_Sabine K1C1 K1D3 K1E3 K1Eth1 K1G1 K1Geo1 K1Inf1 K1Ku1 K1M3 K1P1_Inf1 K1Ph1 K1Sk1
K1Smw2 K1W1_Geo1.

Nach jedem Schüler werden seine Kurse aufgelistet. Ein Punkt schließt jede Liste ab.



Um mit SPM++ einen Stundenplan erstellen zu können, benötigt man einen Datensatz. Dieser wird in der Regel vor der Stundenplanung mit [SPE](#) erstellt.

In der Titelleiste des Programm-Hauptfensters werden der Name des aktuell eingestellten Ordners und der Schulname angezeigt. Die am häufigsten benötigten Menüpunkte sind zusätzlich über die Symbolleiste verfügbar. Befindet sich der Mauszeiger auf einem Symbolknopf, erscheint der zugehörige Hilfetext, der die Funktion des Symbolknopfs erklärt.

Die Menüstruktur von SPM:

1. Im [Menü Datei](#) werden grundlegende Einstellungen vorgenommen. Von hier kann der Texteditor zum Bearbeiten der Beschreibungsdateien gestartet werden. Außerdem kann hier das Stundenplanfenster für die Kursphase der Oberstufe an Gymnasien ermittelt und die Integrität des Datensatzes geprüft werden. Schließlich wird von hier aus der Graph aufgebaut.
2. Im [Menü Planung](#) wird der Stundenplan erstellt und anschließend optimiert. Zudem können Pausenaufsichten eingeplant werden.
3. Im [Menü Statistik](#) kann ein Überblick über den aktuellen Stand der Planung gewonnen werden.
4. Im [Menü Ausgabe](#) werden Einzel- und Übersichtspläne in verschiedenen Formaten und mit verschiedenen Inhalten gedruckt. Außerdem können Daten an den Vertretungsplanmanager VPM ausgespielt werden.
5. Im [Menü Fenster](#) kann zwischen den Fenstern gewechselt und die Fensterpositionen zurückgesetzt werden.
6. Im [Menü Hilfe](#) können die Programmversion und die Kontaktdaten des Herstellers eingesehen werden.

[\[Home\]](#)[\[Hilfe zu SPM\]](#)[\[Menüs\]](#)[\[Menü Datei\]](#)

Datei	Planung	Statistik	Ausgabe	Fenster	Hilfe
Ordner wählen ...					
Einstellungen ...					
Passwort ändern ...					
Graph aufbauen					
Graph neu aufbauen (Zuordnungen erhalten)					
Prüfung der Datensicherheit					
Minimale Zeittafel für Oberstufe ermitteln ▶					
Neue Textdatei					
Textdatei öffnen ...					
Alle Dateien speichern					
Protokoll speichern unter ...					
Protokoll löschen					
Beenden					

[[Home](#)][[Hilfe zu SPM](#)][[Menüs](#)][[Menü Datei](#)][Ordner wählen]

Das Dialogfenster wird über den Menüpunkt **Ordner wählen** oder den Symbolknopf  geöffnet. Nach dem ersten Programmstart muss der Ordner mit den SPM-Daten, mit denen man arbeiten möchte, eingestellt werden. Die Einstellung des Ordners wird gespeichert.

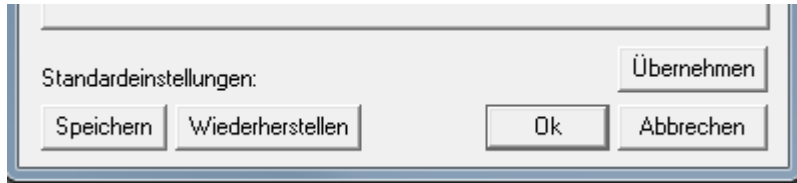
[[Home](#)][[Hilfe zu SPM](#)][[Menüs](#)][[Menü Datei](#)][Einstellungen]

Das Fenster wird über den Menüpunkt **Einstellungen**, im [Planungsdialog](#) über Einstellungen oder über den Symbolknopf  geöffnet. Es kann während der weiteren Arbeit im Hintergrund geöffnet bleiben.

Das Fenster **Einstellungen** dient zur Änderung der Einstellungen für

- [Planung](#)
- [Optimierung](#)
- [Allgemein](#)
- [Planbeschriftung](#)
- [Überschriften](#)
- [Anreden](#)

Die eingestellten Werte werden automatisch beim Beenden des Programms oder vor einem Wechsel des Ordners in der Projektdatei *Projekt.spj* im aktuellen Ordner gespeichert.



Mit **Ok** bzw. **Übernehmen** werden die neuen Einstellungen übernommen, bei **Ok** wird zusätzlich das Fenster geschlossen. Nur mit dem Schließen des Menüs (Schließknopf rechts oben) oder mit **Abbrechen** werden die neuen Einstellungen nicht übernommen.

Zusätzlich können die aktuellen Einstellungen als Standardeinstellungen festgelegt werden. Sie werden dann unter dem Namen *Default.spj* im Programmverzeichnis gespeichert. Nach einem Ordnerwechsel kann man dann die Standardeinstellungen über **Wiederherstellen** aus dieser Datei laden.

Jede der oben beschriebenen Aktionen ist auf allen Registerkarten des Optionendialoges verfügbar.

Registerkarte Planung

SPM++ Einstellungen

Planbeschriftung | Überschriften | Anreden

Planung | Optimierung | Allgemein

Beginnen mit Änderungen / Planungsschritt

Steigern bis Änderungen / Planungsschritt

Sicherheitskopie bei Planänderung ab Tiefe

Beginn und Ende der Zeitbewertung

Vorrang bei Planung ☒ Änderungstiefe ☐ Zeitbewertung

Maximale Anzahl von Vorschlägen

☐ Umlanen nach vergeblicher Suche

☒ Bedingungen aus Tag.spm bei Planung berücksichtigen
(Änderung erst nach Neuaufbau des Graphen wirksam)

Konferenzplanung (Optimierungsziel in %)

Hier wird als erstes die **Bandbreite der Änderungstiefe** festgelegt. Bei der Planung von Unterrichten müssen in der Regel andere, zunächst unbeteiligte Unterrichte verschoben werden. Die Änderungstiefe gibt nun die Rekursionstiefe solcher Verschiebungen an. Änderungstiefe 1 liegt vor, wenn ein Unterricht von Zeitpunkt A nach Zeitpunkt B verschoben wird und der Unterricht bei B unmittelbar an eine andere Position verplanbar ist. Bei Änderungstiefe 2 kann B seinerseits wieder einen Unterricht C von dessen Position verdrängen, usw. Je höher die Änderungstiefe angesetzt wird, um so länger kann der Planungsvorgang dauern, da die Anzahl der Planungsmöglichkeiten exponentiell ansteigt. Die Änderungstiefe kann bis 99 erhöht werden. Ist ein Unterricht nicht verplant, obwohl die maximale Änderungstiefe erreicht ist, meldet SPM++ den Unterricht als unverplant.

Im Allgemeinen wird die Änderungstiefe zunächst von 1 bis zu einem bestimmten Wert n gewählt. Ist ein Unterricht nicht so leicht verplanbar und ein zweiter Planungsversuch wird unternommen, kann mit der Änderungstiefe n+1 fortgefahren werden. SPM++ findet bei der Änderungstiefe n auch alle Lösungen mit kleinerer Tiefe, benötigt dazu aber länger.

Gelegentlich dauern Planungen sehr lange. Um Datenverluste z. B. durch Stromausfälle zu vermeiden, besteht die Möglichkeit vorgenommene Umlanungen automatisch in der Datei *Zuordsav.spm* als **Sicherheitskopie** abspeichern zu lassen. Um unnötige Speichervorgänge zu vermeiden, wird eine minimale Änderungstiefe angegeben, ab der dies geschehen soll. Änderungen, die SPM++ ab dieser Tiefe findet, werden dann automatisch abgespeichert und können nach Fehlfunktionen restauriert werden.

Die **Spanne der Zeitbewertungen** bedeutet für SPM++, einen Platz für den Unterricht entsprechend den vorgegebenen Zeitbewertungen zu finden. Jede Zeitbewertung innerhalb der Bewertungsspanne erfordert einen Durchlauf aller zu verplanenden Unterrichte durch die gewählte Zeitstufe. Wenn Beginn und Ende der Zeitbewertung die gleiche Bewertungszahl erhalten, versucht SPM++, einen Zeitpunkt bis zur oberen Grenze der Bewertungsspanne in einem Durchgang für diesen Unterricht zu finden.

Vorrang bei Planung gibt an, welches Kriterium vorrangig berücksichtigt wird.

Für das Umlanen eines Unterrichts kann SPM++ dem Benutzer Vorschläge unterbreiten. Die Anzahl der Vorschläge, die SPM++ findet, hängt von der eingestellten Änderungstiefe ab. Über **Maximale Anzahl von Vorschlägen** kann die Anzahl beschränkt werden.

Gelegentlich erweist sich eine geringe Zahl an Unterrichten als Flaschenhals bei der Planung: Sie lassen sich nicht zusammen verplanen. Mit **Umlanen nach vergeblicher Suche** werden, falls Unterrichte dieser Selektion bei Erreichen der eingestellten Planungstiefe übrig sind, alle Unterrichte der Selektion, die verplant worden sind, wieder geöffnet und die bei der eben versuchten Planung übriggebliebenen Unterrichte als erstes verplant.

Anschließend wird der Rest dazu geplant. Sind jetzt noch Unterrichte offen, werden die letzten Schritte zurückgenommen und die übriggebliebenen Unterrichte als nächstes verplant, usw. Diesen Modus sollte man nur auf kleine Mengen an offenen Unterrichten anwenden, wie z. B. geteilte Klassen. Das Verplanen von Unterrichten kann in diesem Modus zeitaufwändig sein. Im Normalfall sollte man nicht in diesem Modus arbeiten.

Wenn der Stundenplan ohne die Randbedingung "zwei- und dreistündige Fächer nicht an aufeinanderfolgenden Tagen" erstellt wurde, können diese Tagbedingungen wie folgt ohne großen Zeitaufwand nachträglich eingepflegt werden. Zunächst werden die [Bedingungen mit SPE erstellt](#). Durch Deaktivieren von **Bedingungen aus Tag.spm bei Planung berücksichtigen** deaktiviert man die Tagbedingungen und klickt auf [Graph neu aufbauen und Stundenplan erhalten](#). Für die Einplanung der Bedingungen stellt man jetzt die Änderungstiefe ein (Planungstiefe 5 oder höher) und klickt im [Planungsdialog](#) rechts unten auf **Tagbedingungen**. Mit der vorgegebenen Änderungstiefe versucht SPM++ nun, die Tagebedingungen einzuplanen, so dass immer alle Stunden verplant sind. Zeigt SPM++ anschließend noch Tagbedingungen an, die nicht erfüllt sind, kann man die Änderungstiefe erhöhen und nochmals auf **Tagbedingungen** klicken oder man ist mit dem erzielten Ergebnis einverstanden und bestätigt mit **Ja**. Die nicht realisierten Tagbedingungen werden in der Datei *Tag.spm* auskommentiert und SPM++ aktiviert automatisch **Bedingungen aus Tag.spm bei Planung berücksichtigen**.

Das Optimierungsziel für die Konferenzplanung gibt an, welche Abdeckung an verfügbaren Lehrkräften bei der [Planung von Konferenztagen](#) angestrebt wird (üblich sind Werte von 50% bis 70%). Diese Option wirkt gleichzeitig als Schalter für den [Optimierungsdialog](#) und das [Raumbelegungsfenster](#). Für eine normale Optimierung muss deshalb immer der Wert 0 eingestellt sein.

Registerkarte Optimierung

Die Daten zur Optimierung befinden sich in den entsprechenden Dateien. Eine Optimierung kann folgende Kriterien umfassen:

- Hohlstunden: *Hohl*.spm*
- Tagesleistung: *Leist*.spm*
- Fächerdurchschnitt: *FSOpt*.spm*
- Raumbelegung: *RaumOpt*.spm*
- Rhythmisierung: *Rhyth*.spm*

Durch Anklicken der Schaltflächen  rechts von den Optimierkriterien wird das Dialogfenster zur Auswahl der entsprechenden SPM-Datei geöffnet. Wird keine Datei angezeigt, gibt es zu diesem Optimierungspunkt noch keine Datei. Erst wenn eine entsprechende Datei existiert, kann dieses Optimierungskriterium in die Optimierung

aufgenommen werden. Durch Anklicken von  wird der Eintrag in der entsprechenden Zeile gelöscht, eine Optimierung nach diesem Kriterium findet nun nicht mehr statt.

Die Hohlstunden eines Lehrers können von der 1. bis zur n-ten Stunde ausgewertet werden. Die obere Grenze ist wählbar. Damit ist es möglich, die Hohlstunden entweder nur vormittags oder über den ganzen Tag bei der Optimierung zu berücksichtigen.

Ähnlich der Bandbreite für die Tagesleistungen, die regelt, wie viele Stunden ein Lehrer pro Tag haben soll, kann auch angegeben werden, wie lange ein Block höchstens sein darf, den ein Lehrer ohne Hohlstunde dazwischen haben darf. Diese Einstellung kann mit dem Parameter *-st* individuell für jeden Lehrer in der Datei *Leist*.spm* vorgenommen werden. Haben Lehrer keinen entsprechenden Eintrag dort, so werden sie im Optimierungsfenster mit einem Stern * gekennzeichnet, wenn ihr Stundenplan einen Block aufweist, der mindestens so lang ist wie der in **max. Block** eingestellte Wert. Im Gegensatz zum Parameter *-st* dient der Stern aber lediglich der Information, er bleibt bei der Optimierung unberücksichtigt.

Der Anteil eines einzelnen Optimierkriteriums an der Zielfunktion der Gesamtoptimierung wird über einen Schieberegler zwischen 0 und 255 eingestellt. Hierbei ist zu beachten, dass der Wert 255 eine Sonderstellung einnimmt: Ein Kriterium mit diesem Wert darf sich bei der Optimierung nicht verschlechtern, auch wenn dadurch die Gesamtpläne insgesamt besser würden.

Will man die Kollegstufe ebenfalls optimieren, werden die Dateien *kol*opt.spm* benötigt. Diese Dateien werden in die Registerkarte Optimierung nicht extra eingebracht, müssen aber im eingestellten Ordner existieren. Bei Gewichtung der Kollegstufe kann ein Wert zwischen 0 und 100 eingestellt werden. Je höher der eingestellte Wert, desto stärkeres Gewicht liegt auf der Optimierung der Kollegiaten im Vergleich mit der Optimierung der Lehrer.

Registerkarte Allgemein

Beim Einlesen der Eingabedaten prüft SPM++ auf Syntaxfehler. Wie viele Fehler auf einmal angegeben werden sollen, ist bei **Maximale Anzahl von Fehlermeldungen beim Einlesen** einzustellen. Ist diese Maximalzahl erreicht, bricht SPM++ den Graphaufbau ab und gibt die Fehlermeldungen aus.

Der Anwender kann einstellen, dass **Leerzeilen** beim Ausdruck der Statistik bzw. am Anfang eines Stundenplans ausgegeben werden. Dies ermöglicht einen besseren Überblick darüber, wann welche Unterrichte stattfinden. Der Stundenplanausdruck beginnt immer mit der ersten Stunde. Hat der Benutzer eingestellt, dass Leerzeilen auszugeben sind und hat ein Lehrer zu einer Stunde keinen Unterricht, dann wird eine Leerzeile ausgedruckt. Andernfalls wird der Ausdruck ab der ersten geplanten Unterrichtsstunde begonnen. Hat ein Lehrer nur

nachmittags Unterricht, beginnt der Ausdruck standardmäßig erst ab der ersten Nachmittagsstunde, unabhängig von der gerade beschriebenen Einstellung. Die **erste Nachmittagsstunde** kann frei ausgewählt werden.

SPM++ kann Stundenpläne in csv-Dateien ausgeben, die von Tabellenkalkulationsprogrammen wie Excel in eine formatierte Form gebracht werden können. Da diese Programme unterschiedliche **Trennzeichen** für Datensätze und **Teilinfozellen** verwenden, kann dies eingestellt werden. Die Einstellung im Screenshot ist gültig für Microsoft Excel. Es wird jedoch empfohlen, die csv-Ausgabe nicht mehr zu verwenden. Stattdessen steht die moderne [direkte Ausgabe in Excel](#) zur Verfügung.

Alte Versionen von SPM++ haben die Lehrerkürzel nicht in den Zuordnungsdateien abgespeichert. Auch solche Zuordnungsdateien können mit der aktuellen Programmversion problemlos gelesen werden. Durch Aktivieren von **Keine Lehrerkürzel in Zuordnungsdateien** können Sie auch eine mit alten Programmversionen kompatible Zuordnungsdatei erzeugen.

Animationen anzeigen kann im Statusfenster ein- und ausgeschaltet werden. Die Anzeige stellt einen Graphen dar, in dem zur Zeit eine Lösung gesucht wird. Symbolisiert wird dieser Suchvorgang durch eine kreisende Lupe.

Aktiviert man **Musik bei Start und Ende**, ertönt eine kurze Melodie beim Starten und Beenden des Programms. Bei einem Planungsvorgang, der länger als 20 Sekunden dauert, hört man zwei andere Melodien, je nachdem, ob die Planung erfolgreich oder erfolglos beendet wird. Dies geschieht auch dann, wenn die Musik bei Start und Ende abgestellt wurde.

Die beim Graphaufbau angezeigten Warnungen können hier bei **Warnungen anzeigen** ein- und ausgeschaltet werden. Sind die Warnungen bekannt und sollen diese nicht nach jedem Graphaufbau angezeigt werden, schaltet man die Warnungen ab. Echte Fehlermeldungen die den Aufbau eines Graphen verhindern, werden dennoch immer angezeigt.

Registerkarte Planbeschriftung

Planung		Optimierung		Allgemein	
Planbeschriftung		Überschriften		Anreden	
Tagbezeichnungen:					
1	Mo	8	Mo*		
2	Di	9	Di*		
3	Mi	10	Mi*		
4	Do	11	Do*		
5	Fr	12	Fr*		
6	Sa	13	Sa*		
7	So	14	So*		
Stundenbezeichnungen:					
1	8:00- 8:45				
2	8:45- 9:30				
3	9:45-10:30				
4	10:30-11:15				
5	11:30-12:15				
6	12:15-13:00				
7	13:15-14:00				
8	14:00-14:45				
9	14:45-15:30				
10	15:30-16:15				
11	16:15-17:00				
12	17:00-17:45				

Die Einstellungen der Registerkarte Planbeschriftung für **Tagbezeichnungen** sind in SPM++ variabel realisiert; genauso die Anzahl der Stunden pro Tag. Die Gesamtzahl der Tage mal die Anzahl der Stunden pro Tag sind für einen Stundenplan auf 256 begrenzt. Mit der mitgelieferten *Zeittafel-allgemein* kann man z. B. auch einen Stundenplan über 6 Tage und 18 Stunden pro Tag planen. Dies ist z. B. bei der Planung von [Elternsprechabenden](#) von Bedeutung.

Die Bezeichnung der Tage und der Stundenangaben kann individuell vorgenommen werden. Sind an einer Schule nur 10 Stunden Unterricht und soll der Stundenplanausdruck auch nur über 10 und nicht über 12 Stunden erstellt

werden, schreibt man das Wort "*leer*" in die letzten beiden Stunden.

Hat man dagegen mehr als 12 Stunden pro Tag, so müssen die Tagbezeichnungen mit einem Texteditor direkt in die Datei *projekt.spj* eingetragen werden. Die entsprechende Zeile lautet

StundenBezeichnungen=8:00-8:45,8:45-9:30, ...

Registerkarte Überschriften

Planung	Optimierung	Allgemein
Planbeschriftung	Überschriften	Anreden
Kennzeichnung der Einzelpläne für die Ausgabe:		
Lehrerplan:	Lehrer %n	
Klassenplan:	Klasse %n (%d)	
Raumplan:	Raum %n	
Kolleg.plan:	Stundenplan für den Kollegiaten %n vom %d	
Sammeldruck:	Sammeldruck: %n	
Zusatztext:	Schuljahr 2010/2011	
Bezeichnungen in den HTML-Dateien:		
für Lehrer:	Lehrer	
für Klassen:	Klassen	
für Räume:	Räume	
für Kolleg.:	Kollegiaten	

Die Daten für die Überschrift eines Stundenplans werden bei Kennzeichnung der Einzelpläne für die Ausgabe eingetragen und sind in der Datei *Lehrer.spm* vorhanden. Als Platzhalter werden in den Registerkarten für die Überschrift auf einem Stundenplan verwendet:

\n	neue Zeile
%d	aktuelles Datum
%t	aktuelle Uhrzeit und Datum
%a	Anrede (Frau, Herrn, die Lehrkraft) je nach Geschlecht (-w ,-m, ohne) der Lehrkraft
%a1	Anrede des Lehrers im Nominativ
%a4	Anrede des Lehrers im Akkusativ
%n	Name des Lehrers, der Klasse oder des Raumes für den der Plan gilt. Falls vorhanden, wird der vollständige Lehrername, der in der Datei <i>Lehrer.spm</i> nach -n folgt, verwendet, sonst dessen Kürzel.
%n0	optionaler, weiterer Name, der nach -n0 folgt, hier Amtsbezeichnung
%n1	optionaler, weiterer Name, der nach -n1 folgt, hier akademischer Titel
%n2	optionaler, weiterer Name, der nach -n2 folgt, hier Vorname des Lehrers
%n3	optionaler, weiterer Name, der nach -n3 folgt, hier erster Buchstabe des Vornamens und Nachname des Lehrers
%n5	optionaler, weiterer Name, der nach -n5 folgt, hier Lehrerkürzel
...	...
%n9	optionaler, weiterer Name, der nach -n9 folgt
%l	Klassenleiternamen im Klassenplan, sofern den Lehrern Klassen zugewiesen sind
%l0	analog %n0 für den Klassenleiter

%l1	analog %n1 für den Klassenleiter
...	...
%l9	analog %n9 für den Klassenleiter
%k	Klassenname im Lehrplan des Klassenleiters, falls vorhanden
[...]	Der eingeklammerte Text ist optional und wird nur dann verwendet, wenn der Lehrer Klassenleiter ist oder die Klasse einen Klassenleiter hat.

Beispiel für die Überschrift eines Lehrers für seinen Stundenplan:

Stundenplan für %a %n vom %d [\nKlassenleitung: %k]

Die Platzhalter %a, %n, ...werden ihrer Bedeutung nach ersetzt. Dabei werden zusätzliche Informationen aus der Datei *Lehrer.spm* entnommen, sofern sie dort eingetragen worden sind. Aus der bayerischen ASV werden maximal die Platzhalter %n, %n0, %n1, %n2, %n3 zur Verfügung gestellt.

Die Datei *Lehrer.spm* könnte z.B. folgende Einträge enthalten:

Ma 7a -w -n "Mai" -n0 "StR" -n1 "Dr." -n2 "Ute" -n3 "U. Mai" -n5 "Ma". // Mai
Hub -m -n "Huber" -n0 "OStD" -n2 "Max" -n3 "M. Huber" -n5 "Hub". // Huber

Für das HTML-Format kann man noch Begriffe für Lehrer, Klassen, Räume und Kollegiaten eingeben. Z. B. falls das Stundenplanprogramm an einer Hochschule eingesetzt wird, für Lehrer Dozent usw.

Um die volle Funktionalität nutzen zu können, sind evtl. weitere Vorarbeiten nötig:

- Soll im Raumplan auch die Klasse angegeben werden, die den Raum als Klassenzimmer nutzt, so muss die Datei *Klassenzi.spm* vorhanden sein. Diese enthält Einträge der Form "*5a r123.*", also Klasse und Klassenzimmer.
- Soll z. B. im Lehrplan die Klasse angegeben werden, für die der Lehrer Klassenleiter ist, so muss diese Information in der *Lehrer.spm* enthalten sein (z. B. "*MÜL 5a -m ...*").

Hier noch ein komplizierteres Beispiel:

Generell gilt, dass %n immer das aktuelle Objekt benennt (Lehrer oder Klasse oder Raum).

Im Lehrerplan wird %a durch die Anrede ersetzt (Herr/Frau). Dazu muss diese in der *Lehrer.spm* enthalten sein ("-m/-w"). Ansonsten wird "*Lehrkraft*" als Anrede eingesetzt. Das Kürzel %n2 wird durch den Eintrag ersetzt, der in der *Lehrer.spm* hinter -n2 steht, standardmäßig ist dies der Vorname der Lehrkraft. %n wird zum Nachnamen. Die eckigen Klammern um den letzten Teil zeigen an, dass hier ein optionaler Teil vorliegt: Nur wenn die Lehrkraft eine Klassenleitung hat, ist der Eintrag %k mit der entsprechenden Klasse belegt und nur dann wird der Teil "(Klassenleitung: %k)" eingefügt. Insgesamt ergibt sich so z. B.

Plan für Frau Angela Merkel

Plan für Herrn Tobias Müller (Klassenleitung: 5a)

Im Klassenplan steht %n für die Klasse. Da jede Klasse eine Klassenleitung hat, wird diese immer angegeben, also nicht nur optional. Der Klassenleiter wird mit %l kodiert. Als Anrede wird hier %a1 verwendet, wobei die "1" für "1. Fall = Nominativ" steht. Damit wird als männliche Anrede "*Herr*" eingefügt (alternativ wäre %a4 -> "*Herrn*"). Es ergibt sich z. B.

Klasse 5a (Klassenleitung: Herr Müller)

Im Raumplan wird zunächst der Raum für %n eingetragen. Optional werden nun noch ggf. Klasse und Klassenleitung ergänzt. Z. B.

Raum: r123 Klasse: 5a Klassenleitung: Müller

Raum: rPh1

Zur Zeit gibt es nur die Möglichkeit diese Informationen in eine Zeile schreiben zu lassen, ein Umbruch ist nicht vorgesehen.

Noch ein Tipp:

Sollen die Einzelpläne der Räume als Türschilder verwendet werden, so geht man zweckmäßig so vor:

1. Größe der Steckplätze vermessen, in die die Pläne eingeschoben werden sollen (z. B. ca. 10cm x 15cm).
2. Excelpläne erzeugen.
3. In Excel alle Pläne auswählen (Rechtsklick auf den Beschriftungsreiter eines Plans ganz unten, dann "Alle Blätter auswählen").
4. Dann im Menü Seitenlayout die passende Größe wählen (zur Not "benutzerdefiniert" und die Maße eingeben).
5. Warten ... (Excel rechnet nun alle Pläne auf die richtige Größe um, das dauert etwas).
6. Pläne drucken

Registerkarte Anreden

Planung | Optimierung | Allgemein

Planbeschriftung | Überschriften | **Anreden**

Standardeinstellungen für die Anrede der Lehrkräfte:

Weiblich:

Männlich:

Sonst:

Bezeichnungen der Jahrgänge der Kursphase der Oberstufe:

☒

☒

☒

☐

Hier können die Anreden für die Lehrkräfte eingetragen werden, wie sie in die Stundenpläne übertragen werden sollen. Die Information über das Geschlecht wird der Datei *Lehrer.spm* entnommen (Parameter *-m* bzw. *-w*). Fehlt der Eintrag wird die unter **Sonst** eingetragene Anrede verwendet.

Weiter kann angegeben werden, wie viele Jahrgänge die Kursphase der Oberstufe hat und es können Bezeichnungen für diese Jahrgänge vergeben werden.

[\[Home\]](#)[\[Hilfe zu SPM\]](#)[\[Menüs\]](#)[\[Menü Datei\]](#)[\[Passwort ändern\]](#)

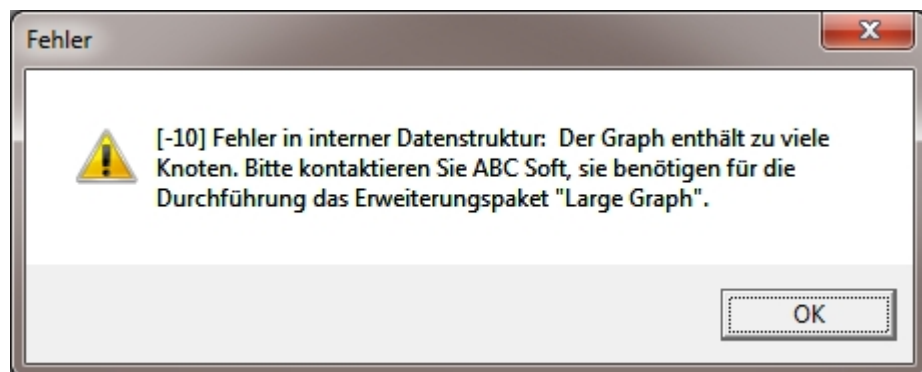
Durch Anklicken des Menüpunktes **Passwort ändern** beginnt die Passwortänderung. Zunächst muss das aktuelle Passwort eingegeben werden. Um einen Schreibfehler auszuschließen, wird danach zweimal das neue Passwort eingegeben. Anschließend erfolgt die Zugangsberechtigung zu SPM++ nur noch über das neue Passwort. Es ist auch möglich, ein leeres Passwort zu verwenden. In diesem Fall erfolgt keine Passwortabfrage beim Programmstart.

[\[Home\]](#)[\[Hilfe zu SPM\]](#)[\[Menüs\]](#)[\[Menü Datei\]](#)[\[Graph \(neu\) aufbauen\]](#)

Der Menüpunkt **Graph aufbauen** kann erst aufgerufen werden, wenn ein Ordner ausgewählt worden ist, in dem die notwendigen Dateien vorhanden sind. Der Aufbau des Graphen (Datenmodell) kann auch über den

Symbolknopf  gestartet werden. Es werden die Eingabedaten eingelesen, die Syntax geprüft und anschließend der Graph im Speicher aufgebaut. Der aufgebaute Graph kann mit einer Stecktafel verglichen werden, an der noch keine Stunde gesetzt worden ist.

In der ausgelieferten Version von SPM können Graphen bis zu 65000 Knoten enthalten. Ein Knoten ist dabei ein Unterricht zu einem bestimmten Zeitpunkt. Hat die Schule bsp. 1000 Unterrichte, die im Durchschnitt zu 30 Zeitpunkten stattfinden können (5 Tage zu je 6 Stunden), so enthält der Graph 30000 Knoten. Bei sehr großen Schulen wird die maximale Graphengröße gelegentlich überschritten. Es erfolgt dann eine entsprechende Meldung:



Eine entsprechende Version für größere Schulen muss dann beim Hersteller angefordert werden.

Befindet sich ein gültiger Graph im Speicher, so kann der Aufbau des Graphen auch über den Symbolknopf  gestartet werden. Mit diesem Menüpunkt **Graph neu aufbauen (Zuordnungen erhalten)** werden die Einzelbefehle Zuordnungen speichern, Graph aufbauen, vorhergehende Zuordnungen einlesen zusammengefasst. **Graph neu aufbauen** wird vor allem dann verwendet, wenn man (z. B. mit dem Texteditor) Änderungen an Beschreibungsdateien vorgenommen hat, die nun wirksam werden sollen. Die Zuordnungen werden in der Datei *Zuordsav.spm* gespeichert. Sollte es beim Aufbau des neuen Graphen zu einem Fehler kommen, muss dieser zunächst beseitigt werden. Anschließend kann die letzte Zuordnung aus *Zuordsav.spm* wiederhergestellt werden. *Zuordsav.spm* wird beim Beenden von SPM++ automatisch gelöscht.

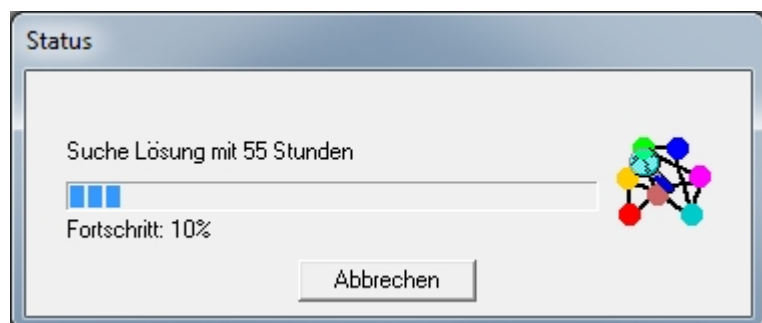
[[Home](#)][[Hilfe zu SPM](#)][[Menüs](#)][[Menü Datei](#)][Prüfung der Datensicherheit]

Mit diesem Befehl wird überprüft, ob der aktuell im Speicher befindliche Graph noch zum Planen verwendbar ist. Das ist insbesondere dann nötig, wenn unerwartete Fehlermeldungen auftreten. Außerdem werden Plausibilitätsprüfungen durchgeführt, die auf unverplanbare Unterrichte in einer Klasse, bei einem Lehrer oder in einem Raum hinweisen.

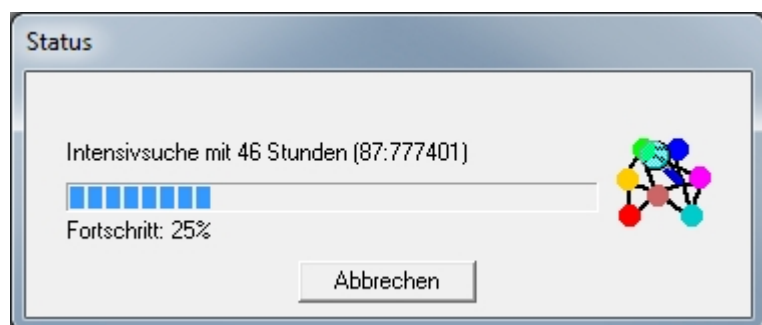
[\[Home\]](#)[\[Hilfe zu SPM\]](#)[\[Menüs\]](#)[\[Menü Datei\]](#)[\[Minimale Zeittafel für die Oberstufe ermitteln\]](#)

Für die Planung der Kursphase der Oberstufe ist es wichtig, eine Vorstellung davon zu haben, wie groß das Zeitfenster mindestens sein muss, innerhalb dessen alle Kurse einer Jahrgangsstufe verplant werden können. Mit diesem Menüpunkt kann eine untere Schranke für diesen Wert gefunden werden.

SPM++ sucht dazu - bei 60 Stunden beginnend - mögliche Stundenpläne. Wurde eine Lösung gefunden, so wird ein Stundenplan mit einem um eine Stunde verkleinerten Zeitfenster gesucht. In aller Regel findet SPM++ eine Lösung innerhalb weniger Sekunden.



Sollte das Programm also bei einem bestimmten Zeitfenster (in der Regel um die 40 Stunden) längere Zeit keine Lösung finden, so ist es unwahrscheinlich, dass überhaupt eine existiert. Man erkennt dies am Infotext "*Intensivsuche mit ... Stunden*". Die Zahlen in Klammern geben die geprüften Möglichkeiten und deren Gesamtzahl an.



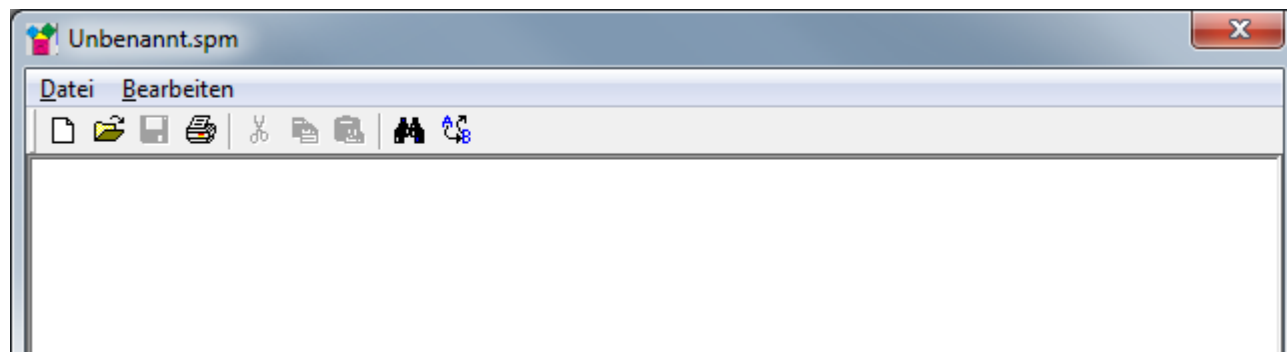
Der verwendete Algorithmus zerlegt zunächst alle Mehrfachstunden in Einzelstunden. Für die Erstellung der Zeittafel werden lediglich die Kollisionsmatrix und evtl. Lehrerkollisionen berücksichtigt. Alle anderen Einschränkungen (z. B. Pseudounterrichte) bleiben dagegen unberücksichtigt. Aufgrund dieser Einschränkungen kann es vorkommen, dass eine gefundene Lösung sich nicht in einen Stundenplan abbilden lässt. Deshalb ist der vom Programm gefundene Wert nur eine untere Schranke.

Nachdem die Suche beendet oder abgebrochen wurde, wird der ermittelte Wert im Protokollfenster angezeigt.

Zusätzlich erstellt SPM++ einen Unterordner *Zeittafel_xxx* (xxx ist der Name des Oberstufenjahrgangs). Dieser Ordner enthält einen Stundenplan mit der kleinsten gefundenen Lösung. Allen Unterrichten sind dabei Elementarzeiten zugeordnet, so dass die Verplanung aller Elementarzeiten über den Planungsdialog den ermittelten Stundenplan setzt. Ihm kann man u. a. entnehmen, welche Kurse sinnvollerweise übereinander gelegt werden sollten.

[[Home](#)][[Hilfe zu SPM](#)][[Menüs](#)][[Menü Datei](#)][Textdateien anlegen / öffnen / speichern]

Mit dem Menüpunkt **Neue Textdatei** wird ein neues Fenster des internen Texteditors geöffnet:



Im Editor werden die üblichen Symbolknöpfe verwendet, um die Benutzung so einfach wie möglich zu gestalten. Diese werden mit Hilfetexten erklärt, wenn sich der Mauszeiger auf einem der Knöpfe befindet. Alle als Symbolknöpfe verfügbaren Befehle können auch über den entsprechenden Menüpunkt ausgeführt werden.

Der Editor kann mehrfach aufgerufen werden, um mehrere Dateien parallel zu bearbeiten. Ist in einem Textfenster ein Stück Text selektiert, kann dieses selektierte Textstück mit der Maus auch in ein anderes Textfenster gezogen werden.

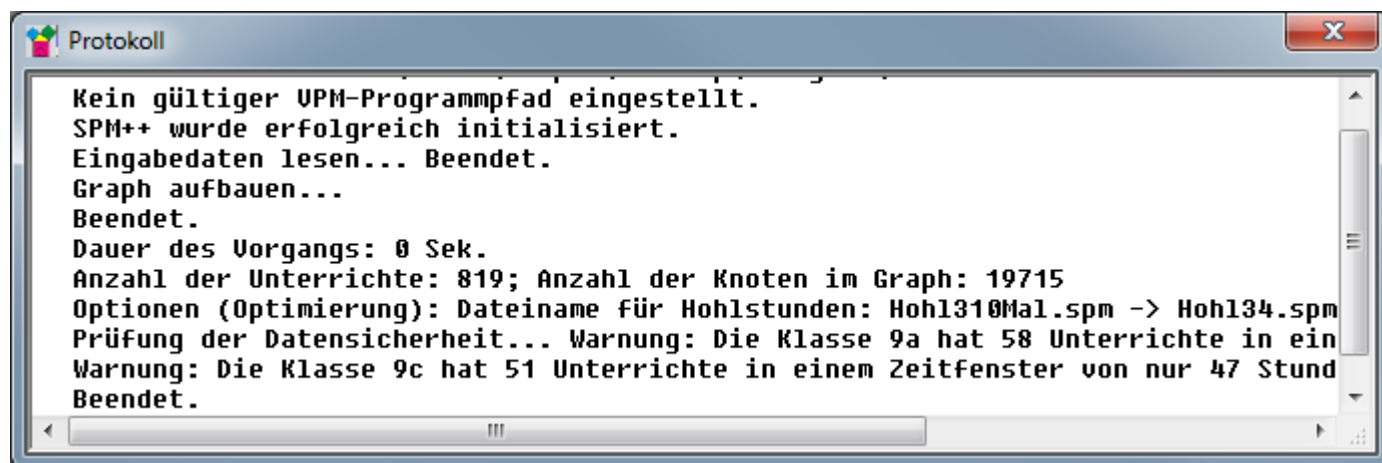
Der Menüpunkt **Textdatei öffnen** kann auch über den Symbolknopf  aufgerufen werden. Es wird ein Dateiauswahldialog angezeigt, aus dem der Benutzer eine bestehende Textdatei wählen kann. Die Datei wird geöffnet und in einem neuen Texteditorfenster angezeigt.

Sind mit dem Texteditor mehrere Dateien geöffnet und geändert worden, kann man mit dem Menüpunkt **Alle Dateien speichern**, die geöffneten Dateien speichern. Falls einmal nicht alle Textdateien abgespeichert wurden, kommt beim Graphaufbau der Hinweis, dass nicht alle Daten gespeichert sind.

[\[Home\]](#)[\[Hilfe zu SPM\]](#)[\[Menüs\]](#)[\[Menü Datei\]](#)[\[Protokoll\]](#)

Im Protokollfenster werden alle vom Benutzer gestarteten Programmaktionen automatisch protokolliert. Damit zu einem späteren Zeitpunkt nachvollziehbar ist, wie der aktuelle Planungszustand entstanden ist, kann dieses Protokoll in einer beliebigen Datei gespeichert werden. SPM++ speichert dieses Protokoll automatisch nach jeder Aktion in der Datei *Prot.spm* im aktuellen Ordner. Nach jedem Programmstart wird diese Datei neu angelegt und damit das alte Protokoll überschrieben.

Ein Beispiel zeigt, wie die Vorgänge im Protokollfenster aufgezeichnet werden:

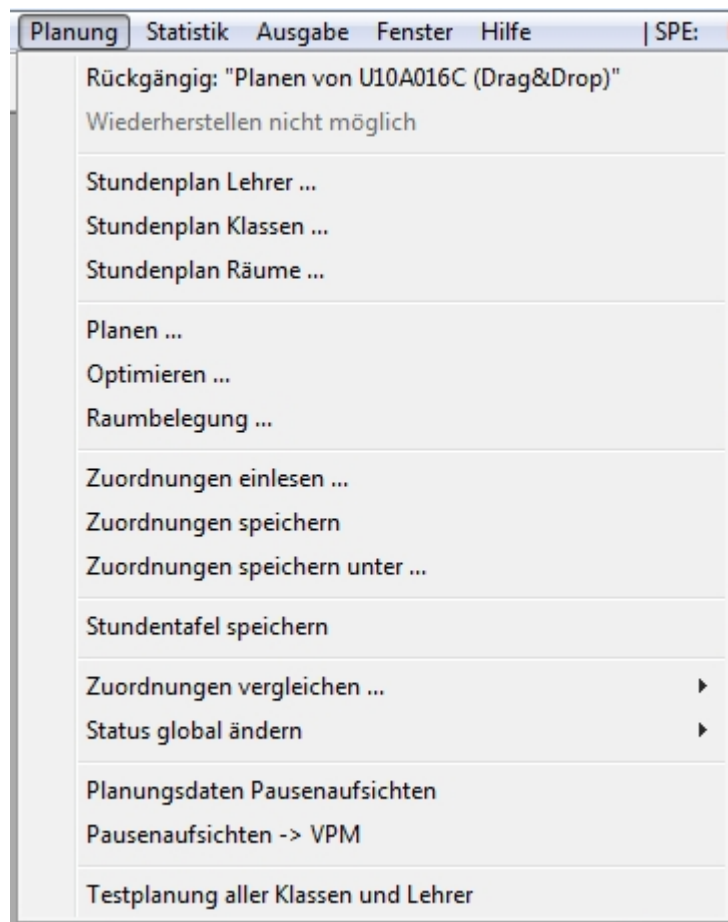


Mit dem Menüpunkt **Protokoll löschen** kann das bisher angezeigte Protokoll gelöscht werden.

[\[Home\]](#)[\[Hilfe zu SPM\]](#)[\[Menüs\]](#)[\[Menü Datei\]](#)[\[Beenden\]](#)

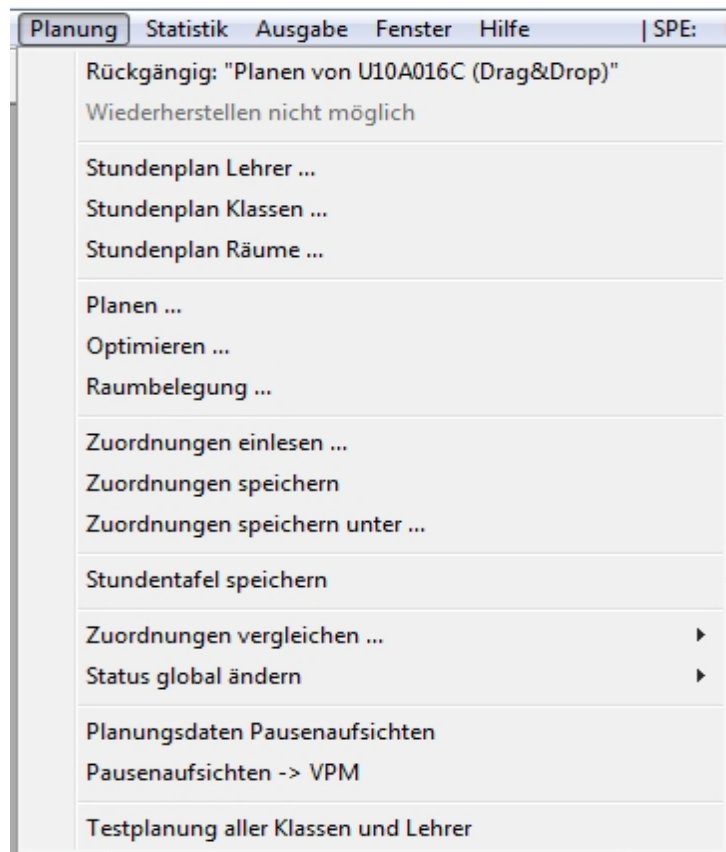
Der Menüpunkt **Beenden** beendet SPM++. Sollten die aktuellen Zuordnungsdateien oder geöffnete Textdateien noch nicht gespeichert sein, erfolgt eine entsprechende Warnmeldung.

[\[Home\]](#)[\[Hilfe zu SPM\]](#)[\[Menüs\]](#)[\[Menü Planung\]](#)



[\[Home\]](#)[\[Hilfe zu SPM\]](#)[\[Menüs\]](#)[\[Menü Planung\]](#)[\[Rückgängig / Wiederherstellen\]](#)

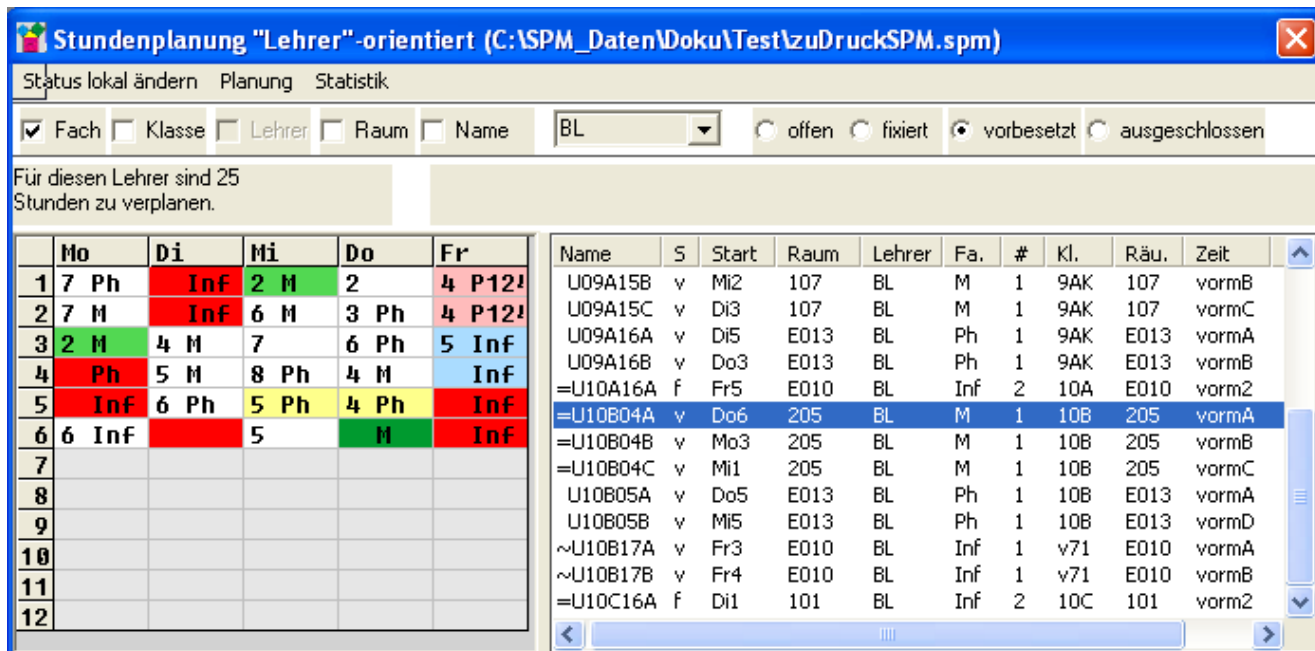
Nicht jeder Vorgang, der durch SPM++ ausgeführt wird, bringt unmittelbar das gewünschte Ergebnis. Mit dem Befehl **Rückgängig** oder dem Ikon  bzw. **Wiederherstellen** oder dem Ikon  wird die letzte Aktion zurückgenommen oder wiederhergestellt. Maximal kann man 10 Schritte rückgängig machen bzw. wiederherstellen. Der Text des Menüpunktes wird vom Programm immer so angepasst, dass der Benutzer erkennt, welche Aktion beim Auswählen rückgängig gemacht wird:



Vom Gesamtstundenplan der Schule sind beim Planen meist die Stundenpläne einzelner Lehrer, Klassen oder Räume aufschlussreich. Hier erkennt man den "Flaschenhals", der beim Planen zu berücksichtigen ist. Deshalb gibt es Stundenplanfenster für Lehrer, Klassen und Räume. Jedes der Fenster kann mehrfach aufgerufen werden, insgesamt aber nur 10 Stundenplanfenster gleichzeitig.

Lehrer

Der Menüpunkt **Stundenplan Lehrer** kann über das Menü oder über den Symbolknopf  aufgerufen werden, aber erst wenn der Graph aufgebaut ist. Das Fenster selbst, wie auch alle Spalten im Fenster können mit der Maus verkleinert bzw. vergrößert werden, so dass die Namen immer voll lesbar sind.



	Mo	Di	Mi	Do	Fr
1	7 Ph	Inf	2 M	2	4 P12
2	7 M	Inf	6 M	3 Ph	4 P12
3	2 M	4 M	7	6 Ph	5 Inf
4	Ph	5 M	8 Ph	4 M	Inf
5	Inf	6 Ph	5 Ph	4 Ph	Inf
6	6 Inf		5	M	Inf
7					
8					
9					
10					
11					
12					

Name	S	Start	Raum	Lehrer	Fa.	#	Kl.	Räu.	Zeit
U09A15B	v	Mi2	107	BL	M	1	9AK	107	vormB
U09A15C	v	Di3	107	BL	M	1	9AK	107	vormC
U09A16A	v	Di5	E013	BL	Ph	1	9AK	E013	vormA
U09A16B	v	Do3	E013	BL	Ph	1	9AK	E013	vormB
=U10A16A	f	Fr5	E010	BL	Inf	2	10A	E010	vorm2
=U10B04A	v	Do6	205	BL	M	1	10B	205	vormA
=U10B04B	v	Mo3	205	BL	M	1	10B	205	vormB
=U10B04C	v	Mi1	205	BL	M	1	10B	205	vormC
U10B05A	v	Do5	E013	BL	Ph	1	10B	E013	vormA
U10B05B	v	Mi5	E013	BL	Ph	1	10B	E013	vormD
~U10B17A	v	Fr3	E010	BL	Inf	1	v71	E010	vormA
~U10B17B	v	Fr4	E010	BL	Inf	1	v71	E010	vormB
=U10C16A	f	Di1	101	BL	Inf	2	10C	101	vorm2

Links wird der Stundenplan von Lehrer *BL* über alle Tage und alle Stunden ausgegeben. Rechts sind in der Liste alle Unterrichte mit allen Informationen von *BL* dargestellt.

Im linken Fenster ist die selektierte 6. Stunde am Donnerstag (Mathematik) **dunkelgrün** unterlegt. Die nicht selektierten anderen Stunden in diesem Fach und in dieser Klasse sind **hellgrün** unterlegt. Die **gelbe** Farbe bedeutet, dass der gleiche Lehrer, dessen Unterrichtsstunde angeklickt ist, in einem anderen Fach (Physik), oder anderen Fächern in der gleichen Klasse unterrichtet. Die Unterrichtsstunden werden **blau** unterlegt, falls der Lehrer auch noch in anderen Klassenteilen der gleichen Klasse (hier Informatik) unterrichtet. Die im linken Fenster selektierte Stunde wird im rechten Fenster dunkelblau angezeigt.

Die Zahl vor jedem Fach gibt die Anzahl der Kollisionen an, falls die angeklickte Stunde hierher verschoben würde. Ist die Anzahl der Kollisionen größer als 9, so wird statt der Kollisionszahl ein **X** angezeigt. Die **rot** unterlegten Felder bringen zum Ausdruck, dass die angeklickte Stunde nicht hierher verschoben werden kann. Es liegen Kollisionen mit nicht verschiebbaren Unterrichtsstunden vor. Das sind Unterrichtsstunden, die fixiert sind oder Elementarzeiten haben. Steht ein **R** statt der Kollisionszahlen in einem Feld, so steht der gewünschte Raum zu diesem Zeitpunkt nicht zur Verfügung. Mit **rosa** unterlegte Felder zeigen, dass hier flexible Pseudostunden sind, die gegebenenfalls verschoben werden können.

Wie viele Unterrichtsstunden der Lehrer hat, steht direkt über dem Stundenplan (im Beispiel 25). Pseudostunden werden dabei nicht mitgezählt.

Die Auswahlfelder über dem linken Fenster geben an, welche Informationen im Stundenplanfenster angezeigt werden sollen. Im Fenster **Stundenplan Lehrer** können Fach, Klasse, Raum und Name stehen. In der Abbildung ist Fach ausgewählt. Es sind auch mehrere Informationen in einem Feld möglich, z. B. Fach und Klasse. In diesem Fall ist es zu empfehlen, die Spaltenbreite im linken Fenster zu vergrößern.

Zwischen den Auswahlfeldern auf der linken Seite und denen auf der rechten Seite befindet sich eine ausklappbare Liste mit dem Namen *BL* (ausgewähltes Objekt hier: Lehrer). Ein Klick auf  öffnet diese Liste. Der gewünschte Eintrag ist zu selektieren. Alternativ kann der Bezeichner auch über die Tastatur eingegeben werden. Alle Unterrichte des Objekts (einschließlich der Pseudounterrichte) werden in der rechten Tabelle aufgelistet, alle bereits verplanten Unterrichte erscheinen zusätzlich in der linken Tabelle.

Die rechte Tabelle zeigt zeilenweise Informationen zu den Unterrichten. Die meisten angezeigten Elemente sind aus der Datei [Unter.spm](#) bekannt.

Die erste Spalte zeigt die Unterrichtsnummer. Vor der Unterrichtsnummer stehen teilweise Zeichen, mit folgender Bedeutung:

=	der Unterricht ist in einer Gleichbedingung
*	der Unterricht findet im Klassenblock statt
~	der Unterricht findet im Klassenblock statt und ist zusätzlich in einer Gleichbedingung.

Die zweite Spalte stellt den Status eines Unterrichts dar. Der Status für einen einzelnen Unterricht, der selektiert ist, wird in den Auswahlfeldern über der rechten Tabelle angezeigt und kann durch Anklicken geändert werden. Dies ist auch über das Menü **Status lokal ändern** in jedem Planungsfenster und global im Menü **Planung** -> [Status global ändern](#) möglich.

Es gibt folgende Status, die ein Unterricht einnehmen kann:

o	offen – der Unterricht ist nicht geplant, hat also noch keine Zeit
f	fixiert – der Unterricht ist geplant und kann nicht verschoben werden
v	vorbesetzt – der Unterricht ist verplant, hat eine Zeit und kann verschoben werden (Normalfall)
a	ausgeschlossen – der Unterricht bleibt bei allen nachfolgenden Aktionen unberücksichtigt. Das Attribut ausgeschlossen wird mit den Zuordnungen abgespeichert, bildet aber kein dauerhaftes Merkmal des Graphen, d. h. nach dem nächsten Graphaufbau ist es zunächst verloren, kann aber beim Einlesen einer entsprechenden Zuordnungsdatei wieder hergestellt werden.

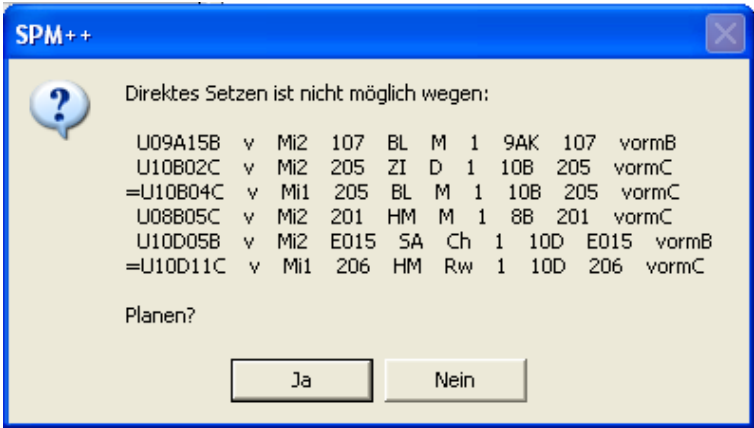
Die weiteren Spalten im rechten Teil des Planungsfensters haben folgende Bedeutung:

Name	Spalte	Bedeutung
Start	3	Zeitpunkt des Unterrichtsbeginns (Wochentag und Stunde)
Raum	4	Raum, in dem der Unterricht nach derzeitiger Planung stattfindet
Lehrer	5	Lehrerkürzel
Fa.	6	Fachname
#	7	Dauer des Unterrichts in Stunden (Blocklänge)
Kl.	8	Klasse, Klassenteil oder Klassenblock
KuZa	9	Gruppengröße (wenn angegeben)
Räu.	10	Raum oder Raumgruppe nach <i>Unter.spm</i>
Haus	11	Ort des Unterrichts, Stammschulhaus wird nicht eingetragen
Zeit	12	Zeittafel
m	13	der Unterricht hat die Eigenschaft M (Multi) oder B (Block)
nd	14	der Unterricht hat die Eigenschaft N (NichtDrucken oder NV), m (Mittagspause) oder P (Pseudo oder PV)

Die Spalten 9 und 11 sind u. U. auf die Breite 0 zusammen geschoben und dadurch unsichtbar. Sie müssen dann aufgezogen werden.

Durch Anklicken des Spaltenkopfes der Spalten 5, 6 oder 10 wird eine alphabetische Sortierung nach der jeweiligen Spalte erzeugt. Klickt man den Kopf einer anderen Spalte an, so wird die ursprüngliche Sortierung (sie entspricht der Reihenfolge der Unterrichte in der *Unter.spm*) wiederhergestellt.

Jeder Unterricht kann in der rechten Tabelle selektiert werden, und per drag&drop an die Position gezogen werden, die er einnehmen soll. Ist diese Position nicht frei, erscheint ein Fenster mit den Kollisionen:



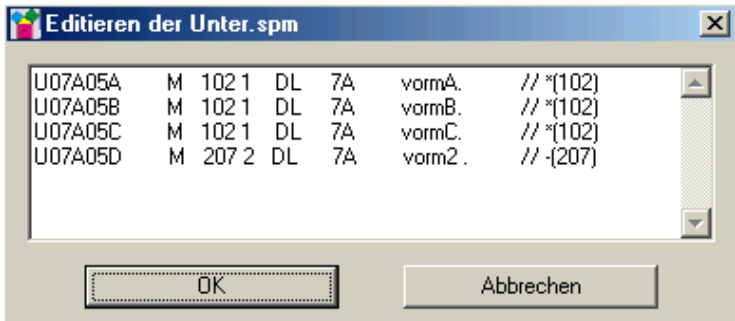
Im Beispiel soll die 6. Stunde vom Donnerstag auf die 2. Stunde am Mittwoch verschoben werden. Hier sind 6 Kollisionen aus der linken Tabelle abzulesen. Bei Gleichbedingungen wird ein = vorangestellt. Es liegt beim Anwender, ob er die Änderung durchführen möchte.

Manchmal möchte man einen gesetzten Unterricht auf einen bestimmten anderen Tag verschieben. Dazu kann der Unterricht auf die Tagsspalte des gewünschten Tages gezogen werden. SPM++ fragt dann für alle Stunden dieses Tages ab, ob der Unterricht dorthin verschoben werden soll.

Folgende Tastenkombinationen erlauben einen besseren Überblick über die Rahmenbedingungen eines markierten Unterrichtes:

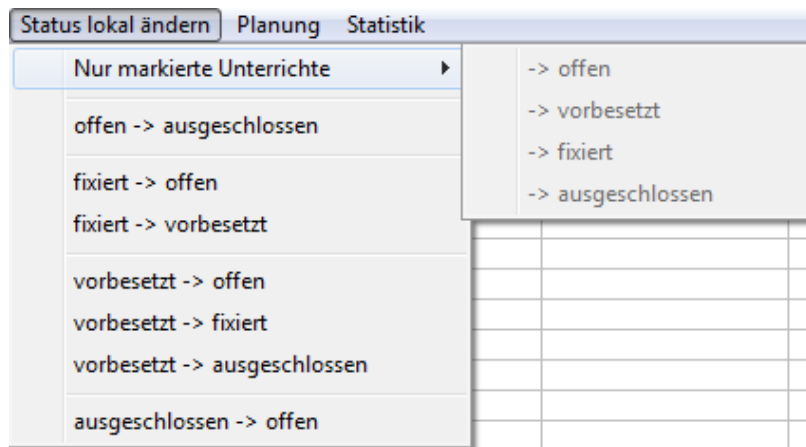
	Unterricht in der Matrix markiert	Unterricht in der Liste markiert
Strg + L	öffnet bzw. aktualisiert das Lehrerfenster mit dem zum Unterricht passenden Lehrer	öffnet bzw. aktualisiert das Lehrerfenster mit dem zum Unterricht passenden Lehrer
Strg + K	öffnet bzw. aktualisiert das Klassenfenster mit der zum Unterricht passenden Klasse	öffnet bzw. aktualisiert das Klassenfenster mit der zum Unterricht passenden Klasse
Strg + R	öffnet bzw. aktualisiert das Raumfenster mit dem zum Unterricht passenden Raum	öffnet bzw. aktualisiert bei gesetzten Unterrichten das Raumfenster mit dem zum Unterricht passenden Raum
Strg + Shift + A		öffnet bzw. aktualisiert Lehrer- und Klassenfenster sowie bei gesetzten Unterrichten das Raumfenster

Mit einem rechten Mausklick auf eine Unterrichtszeile in irgendeinem Planungsfenster in der rechten Liste, erscheinen alle Unterrichte dieses Faches in einem Editierfenster.

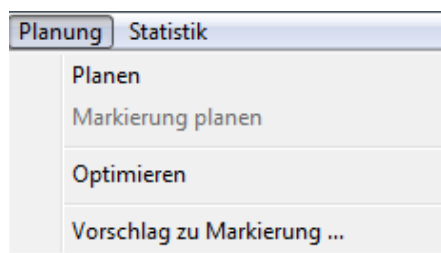


Nun kann man notwendige Änderungen vornehmen. Mit einem Klick auf **OK** werden die aktuellen Zuordnungen abgespeichert und die entsprechenden Änderungen in *Unter.spm* eingetragen, der Graph wird neu aufgebaut und die Zuordnungen wieder eingelesen. Dann kann man im Planungsfenster weiterarbeiten.

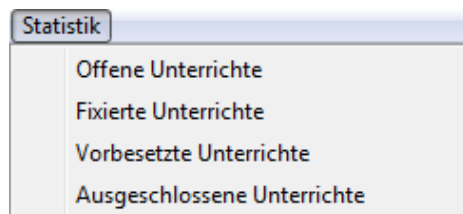
Im Stundenplanfenster gibt es die Menüpunkte **Status lokal ändern**, **Planung** und **Statistik**. Diese Menüpunkte beziehen sich nur auf das aktive Stundenplanfenster. Analoge Befehle gibt es auch im Menü des [Programmhauptfensters](#). Dort ausgewählt wirken sie sich global auf den gesamten Stundenplan aus.



Das Menü **Status lokal ändern** beinhaltet ausschließlich Menüpunkte für Zustandsänderungen. Die Änderungen beziehen sich generell auf alle Unterrichte mit dem Ausgangsstatus. Soll die Zustandsänderung nur für eine Teilmenge der Unterrichte durchgeführt werden, werden diese in der rechten Tabelle selektiert. Hier können auch mehrere Stunden durch Drücken der <Strg>-Taste während des Klickens selektiert werden. Danach wird im Untermenü der gewünschte Status ausgewählt. Die Statusänderungen wirken sich dabei nur auf die selektierten Unterrichte aus.



Die Befehle im Menü **Planung** sind selbsterklärend. **Planen** bezieht sich auf alle Unterrichte des ausgewählten Objekts im aktiven Stundenplanfenster, die noch offen sind. Sind in der rechten Tabelle Unterrichte selektiert, werden diese mit **Markierung planen** verplant. **Optimieren** bezieht sich auf alle Unterrichte des ausgewählten Objekts. Bei **Vorschlag zu Markierung** werden andere Zeitpunkte für die markierte Unterrichtsstunde vorgeschlagen, an die sie verplant werden könnte. Für diesen Befehl ist jeweils nur ein Unterricht zu selektieren.



Im Menü **Statistik** können durch Auswahl der entsprechenden Menüpunkte die offenen, fixierten, vorbesetzten oder ausgeschlossenen Unterrichte in einem Textfenster ausgegeben werden.

Ist auch die Kollegstufe mit SPM++ geplant worden, kann im Lehrerfenster auch der Stundenplan eines jeden Kollegiaten angewählt werden. Die Kollegiaten erscheinen dabei im Dropdownfeld durch einen Trennstrich abgetrennt unterhalb der Lehrer. Sie sind nach Jahrgängen getrennt alphabetisch sortiert.

Stundenplanung "Lehrer"-orientiert (C:\SPM_Daten\WbgGymHS0405\0915 test Kol_opt\0915 test Kol_opt\Zu testkolle...)

Status lokal ändern Planung Statistik

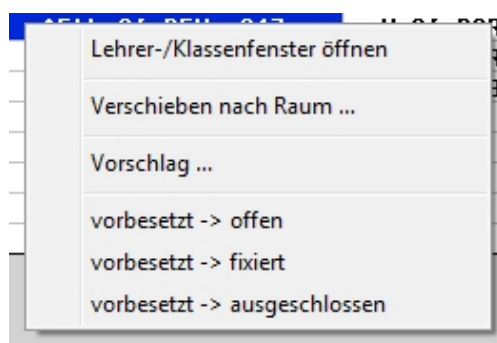
☒ Fach ☐ Klasse ☐ Lehrer ☐ Raum ☐ Name Klinger_Claudi ☐ offen ☐ fixiert ☒ vorbesetzt ☐ ausgeschlossen

	Mo	Di	Mi	Do	Fr
1	2c2	4 2L1	X 2m2	4	3 2ek2
2	2E2	6 2L1	X 2L1	8	8 2ek2
3	7 2L1	6	5 2E2	4 2d1	5 2m2
4	X 2L1	4 2q2	9 2E2	8 2d1	X 2m2
5	3 2d1	4 2q2	4 2b1	4 2E2	5 2ev1
6	5 2d1	2mu1		8 2E2	2ev1
7		2mu1	2c2	2b1	
8			2c2	2b1	
9					
10					
11					
12					

Name	S	Start	Raum	Lehrer	Fa.	#	Kl.	Räu.	Zeit
U12k09B	v	Mo5	r307	BEN	2d1	2	K2d1	rall	vorm2
U12k05A	v	Do5	r301	MEY	2E2	2	K2E2	rall	vorm2
U12k05B	v	Mi3	r301	MEY	2E2	2	K2E2	rall	vorm2
U12k05C	v	Mo2	r301	MEY	2E2	1	K2E2	rkol	vormA
U12k44A	v	Fr1	r301	DIH	2ek2	2	K2ek2	rall	vorm2
U12k07A	v	Fr5	r304	STR	2ev1	2	K2ev1	rall	vorm2
U12k25A	v	Di4	r314_Mu	WIT	2g2	2	K2g2	r314_Mu	vorm2
U12k30A	v	Di1	r301	SKO	2L1	2	K2L1	rall	vorm2
U12k30B	v	Mo3	r301	SKO	2L1	2	K2L1	rall	vorm2
U12k30C	v	Mi2	r325	SKO	2L1	1	K2L1	rkol	vormA
U12k23A	v	Fr3	r307	DON	2m2	2	K2m2	rall	vorm2
U12k23B	v	Mi1	r301	DON	2m2	1	K2m2	rkol	vormA
U12k35A	v	Di6	r314_Mu	SLE	2mu1	2	K2mu1	r314_Mu	vormA

In diesem Fenster sind wie bei Lehrern die Stunden mit drag&drop zu verschieben. Die angezeigten Kollisionen beziehen sich auf die Unterrichte in Bezug auf Lehrer und Räume und haben natürlich nichts mit dem Kollegiaten zu tun. Trotzdem kann man die Hohlstunden bei dem Kollegiaten mit drag&drop schließen.

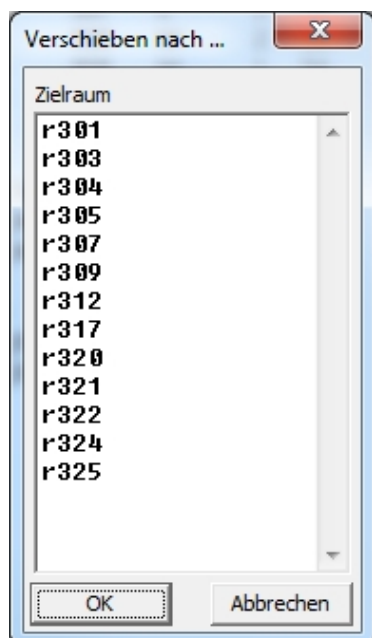
Einige Funktionen des Stundenplanfensters erreicht man nur über einen Rechtsklick auf einem Unterricht in der linken Matrix:



Der Punkt **Lehrer-/Klassenfenster öffnen** öffnet

- im Lehrerfenster das Stundenplanfenster der Klasse zum selektierten Unterricht
- im Klassen- oder Raumfenster das Stundenplanfenster des Lehrers zum selektierten Unterricht

Der Menüpunkt **Verschieben nach Raum** dient der gezielten Auswahl eines Raumes für den selektierten Unterricht. Es öffnet sich ein Fenster, in dem alle Räume der zugeordneten Raumgruppe aufgelistet sind:



Hat der Unterricht statt einer Raumgruppe bereits in *Unter.spm* einen festen Raum, so wird natürlich nur dieser angezeigt. Nach Auswahl eines Raumes wird der Unterricht unmittelbar dorthin verschoben, wenn der Zielraum frei ist. Ansonsten erscheint das Kollisionsfenster, in dem man eine Umplanung veranlassen kann.

Der Menüpunkt **Vorschlag** entspricht dem Punkt **Vorschlag zu Markierung** aus dem Menü **Planung** des Stundenplanfensters.

Die Statusänderungen beziehen sich dagegen - im Gegensatz zu ihren Entsprechungen im Menü **Status lokal ändern** - nur auf den markierten Unterricht.

Klasse

Dieses Menü kann über das Menü Planung Menüpunkt **Stundenplan Klasse** oder über den Symbolknopf  aufgerufen werden.

Das Stundenplanfenster Klasse ist genauso aufgebaut wie das Stundenplanfenster Lehrer. Im Menü **Planung** des Klassenfensters gibt es allerdings den Menüpunkt **Optimieren** nicht. Über dem Stundenplan ist die Anzahl der Lehrerstunden in dieser Klasse zu erkennen.

	Mo	Di	Mi	Do	Fr
1	!D	8 Kr	6 M	Ch	6 E
2	!D	8 Rw	6 D	Sk	7 D
3	M	9 !Tu	6 Rw	Kr	!Sw
4	8 Mu	7 !Tu	7 G	E	5 !Sw
5	Erz	E	Ph	Ph	Wir
6	Rw	D	B	M	G
7					
8					
9					
10					
11					
12					

Name	S	Start	Raum	Lehrer	Fa.	#	Kl.	Räu.	Zeit
U10B06A	v	Do1	E015	SA	Ch	1	10B	E015	vormA
=U10B06B	v	Mo1	E015	SA	Ch	2	10B	E015	vorm2
U10B07A	v	Mi6	205	FU	B	1	10B	205	vormA
U10B08A	v	Mo5	205	NE	Erz	1	10B	205	vormA
U10B09A	v	Fr6	205	TA	G	1	10B	205	vormA
U10B09B	v	Mi4	205	TA	G	1	10B	205	vormB
=U10B10A	v	Fr5	205	KI	Wir	1	10B	205	vormA
=U10B11A	v	Do2	205	JU	Sk	1	10B	205	vormA
U10B12A	v	Mo6	205	KI	Rw	1	10B	205	vormA
U10B12B	v	Mi3	205	KI	Rw	1	10B	205	vormB
U10B12C	v	Di2	205	KI	Rw	1	10B	205	vormC
=U10B13A	v	Fr3	rTu1	FU	Sw	1	10B	rTu1	vormA
=U10B13B	v	Fr4	rTu1	FU	Sw	1	10B	rTu1	vormB

Zur Anzeige in der linken Tabelle lässt sich neben Fach, Lehrer, Raum und Name der Unterrichte auch die Gruppenstärke

auswählen. Liegen Unterrichte mehrerer Klassenteile übereinander, wird die Gesamtzahl der von der angezeigten Klasse betroffenen Schüler angezeigt. Dies setzt aber voraus, dass die entsprechenden Werte in der Datei [Kurszahlen.spm](#) eingetragen sind. Im Screenshot oben ist das nicht der Fall, deshalb ist die Option **Stärke** ausgegraut.

Im Stundenplanfenster Klasse steht in der linken Tabelle in einzelnen Zellen vor dem angezeigten Text zusätzlich ein Ausrufezeichen als Kennzeichnung. Zu einem solchen Zeitpunkt finden mindestens zwei Unterrichtsstunden gleichzeitig statt. Eine der Stunden wird in der Tabelle angezeigt. Klickt man auf diese Stunde, sieht man über der rechten Liste alle Unterrichte zu diesem Zeitpunkt, die die Klasse betreffen. Sollte der gewünschte Unterricht im Stundenplan von einem gleichzeitig stattfindenden anderen Unterricht überdeckt sein, so kann er mit einem Klick an der entsprechenden Stelle der rechten Liste in den Vordergrund geholt werden. Mit einem Doppelklick auf die entsprechende Stunde öffnet sich ein Fenster, in dem alle Stunden aufgelistet werden, die gleichzeitig zu diesem Zeitpunkt stattfinden. Sind die Unterrichtsstunden über eine Gleichbedingung gekoppelt, so wird ein = bei den Unterrichten vorangestellt. Liegen Unterrichtsstunden von Klassenteilen gleichzeitig, ohne dass dies durch eine Gleichbedingung zwingend wäre, wird zwischen den Unterrichten eine Leerzeile eingefügt.

Liegen mehrere Unterricht in einem Klassenfenster übereinander, so bieten sich mehrere Möglichkeiten der Umplanung per drag&drop an:

- einfaches Verschieben eines Unterrichtes plant nur diesen um.
- Verschieben mit gedrückter Shift-Taste verschiebt auch alle Unterrichte, die an der gleichen Stelle des Planes stehen. Ist dabei wenigstens eine Planung erfolglos, wird die gesamte Umplanung verworfen.
- Verschieben mit gedrückter Strg-Taste verschiebt ebenfalls auch alle Unterrichte an der gleichen Stelle des Planes. Allerdings werden die Unterrichte einzeln umgeplant, so dass am Ende u. U. nur ein Teil der Unterrichte verschoben wurde.
- Verschieben mit gedrückter Alt-Taste vertauscht die Unterrichte von Ausgangspunkt und Ziel, wenn dies möglich ist. Dieses Verfahren findet häufig in der Kollegstufe Anwendung.

Raum

Dieser Menüpunkt kann auch über den Symbolknopf  aufgerufen werden.

Das Stundenplanfenster Raum ist genauso aufgebaut wie das Stundenplanfenster Lehrer oder Klasse. Im Menü **Planung** des Raumfensters gibt es den Menüpunkt **Optimieren** nicht. Über den Listen erkennt man die Anzahl der Unterrichtsstunden ohne Pseudostunden in diesem Raum.

Stundenplanung "Raum"-orientiert (C:\SPM_Daten\Doku\Test\zuDruckSPM.spm)

Status lokal ändernPlanungStatistik

☒ Fach☐ Klasse☐ Lehrer☐ Raum☐ Name

E013

☐ offen☐ fixiert☒ vorbesetzt☐ ausgeschlossen

An diesem Raum sind 31 Stunden beteiligt, von denen 31 hier sein müssen.

	Mo	Di	Mi	Do	Fr
1	Ph	4 Ph	4 Ph	Ph	3 Ph
2	Ph	4 Ph	4 Ph	Ph	4 Ph
3	Ph	4 Ph	Ph	Ph	3 Ph
4	4 Ph	3 Ph	3 Ph	Ph	4 Ph
5	3 Ph	6 Ph	4 Ph	Ph	Ph
6	4 Ph	Ph	4 Ph	Ph	Ph
7	Ph				
8					
9					
10					
11					
12					

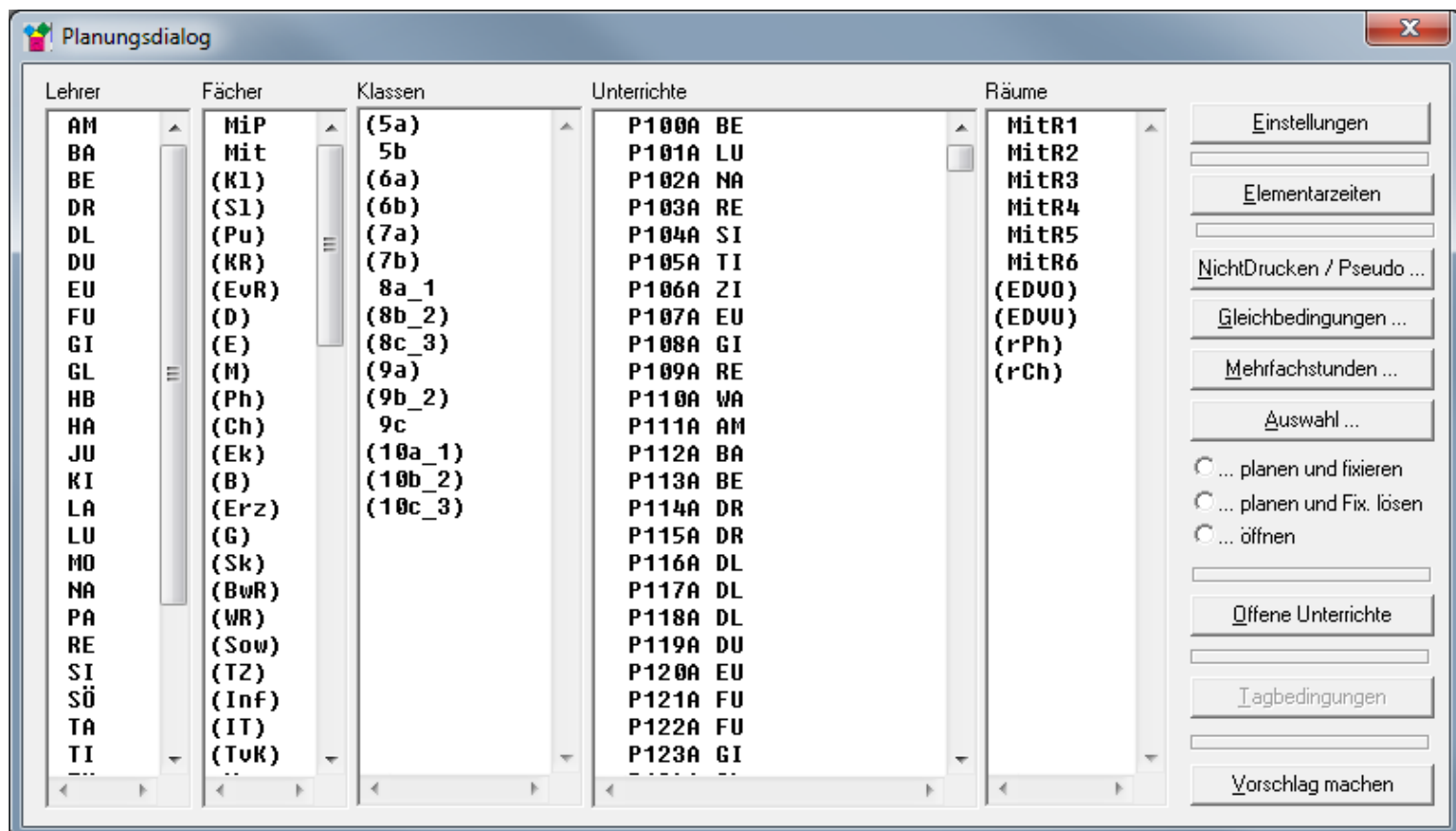
Name	S	Start	Raum	Lehrer	Fa.	#	Kl.	Räu.	Zeit
U09C05A	v	Mo7	E013	NE	Ph	1	9C	E013	nach
=U09C05B	v	Fr5	E013	NE	Ph	2	9C	E013	vorm2
U09D06A	v	Fr1	E013	DL	Ph	1	9D	E013	vormA
U09D06B	v	Mo2	E013	DL	Ph	1	9D	E013	vormB
U10A05A	v	Di6	E013	HB	Ph	1	10A	E013	vormA
U10A05B	v	Mo3	E013	HB	Ph	1	10A	E013	vormB
U10A05C	v	Do1	E013	HB	Ph	1	10A	E013	vormC
U10B05A	v	Do5	E013	BL	Ph	1	10B	E013	vormA
U10B05B	v	Mi5	E013	BL	Ph	1	10B	E013	vormD
U10C05A	v	Mo5	E013	DL	Ph	1	10C	E013	vormA
U10C05B	v	Mi1	E013	DL	Ph	1	10C	E013	vormB
U10D04A	v	Di4	E013	NE	Ph	1	10D	E013	vormB
=U10D04B	v	Mi3	E013	NE	Ph	1	10D	E013	vormA

Sollen Unterrichte, denen eine Raumgruppe zugeordnet wurde, per Hand in einen speziellen Raum gezogen werden, so öffnet man das passende Raumfenster, selektiert den Unterricht in der rechten Liste und zieht ihn an die passende Stelle des Stundenplans.

[[Home](#)][[Hilfe zu SPM](#)][[Menüs](#)][[Menü Planung](#)][Planen]

Dieser Menüpunkt kann auch über den Symbolknopf  aufgerufen werden. Mit dem Planen kann erst begonnen werden, wenn der Graph aufgebaut ist.

Zum Erstellen eines Stundenplans steht neben den [Stundenplanfenstern](#) auch der Planungsdialog zur Verfügung. Er eignet sich besonders zum automatischen Verplanen größerer Anzahlen von Unterrichtsinhalten mit gemeinsamen Eigenschaften. Es gibt keine Festlegung, welche Unterrichtsinhalte in welcher Reihenfolge verplant werden müssen. Dies ist immer von den vorhandenen Unterrichtsinhalten abhängig. Verschiedene Planungsversuche zeigen den Flaschenhals im Stundenplan.



Lehrer	Fächer	Klassen	Unterrichte	Räume
AM	MiP	(5a)	P100A BE	MitR1
BA	Mit	5b	P101A LU	MitR2
BE	(K1)	(6a)	P102A NA	MitR3
DR	(S1)	(6b)	P103A RE	MitR4
DL	(Pu)	(7a)	P104A SI	MitR5
DU	(KR)	(7b)	P105A TI	MitR6
EU	(EvR)	8a_1	P106A ZI	(EDV0)
FU	(D)	(8b_2)	P107A EU	(EDVU)
GI	(E)	(8c_3)	P108A GI	(rPh)
GL	(M)	(9a)	P109A RE	(rCh)
HB	(Ph)	(9b_2)	P110A WA	
HA	(Ch)	9c	P111A AM	
JU	(Ek)	(10a_1)	P112A BA	
KI	(B)	(10b_2)	P113A BE	
LA	(Erz)	(10c_3)	P114A DR	
LU	(G)		P115A DR	
MO	(Sk)		P116A DL	
NA	(BwR)		P117A DL	
PA	(WR)		P118A DL	
RE	(Sow)		P119A DU	
SI	(TZ)		P120A EU	
SÜ	(Inf)		P121A FU	
TA	(IT)		P122A FU	
TI	(TuK)		P123A GI	
---	..		----	

Im Fenster Planungsdialog werden jeweils eine Liste für Lehrer, Fächer, Klassen, Unterrichte und Räume angezeigt. Durch Selektieren oder Mehrfachselektieren mit <Strg> wird die gewünschte, zu verplanende Menge aus den Listen zusammengestellt. Die mengenmäßige Vereinigung wird mit einem Klick auf **Auswahl** verplant. Jedes Element das vollständig verplant ist, wird mit runden Klammern gekennzeichnet. Mit Hilfe der Optionsfelder unterhalb des Auswahlbuttons lassen sich Unterrichte nach der Planung automatisch **fixieren**, die **Fixierung lösen** oder gewisse Gruppen von Unterrichtsinhalten **öffnen**.

Vom Planungsdialog aus kann man durch einen Klick auf **Einstellungen** direkt den [Optionendialog](#) öffnen.

Im Planungsdialog ist die Reihenfolge der zu verplanenden Unterrichte frei wählbar. Die Schaltflächen am rechten Rand geben jedoch eine in vielen Fällen sinnvolle Reihenfolge vor: **Elementarzeiten** sollten immer am Anfang verplant werden. Elementarzeit heißt, dass es für diesen Unterricht nur eine erlaubte Zeitposition gibt. Nach jedem Planungsvorgang werden alle unverplanten Unterrichte dieses Planungsvorgangs aufgelistet.

Unterricht	Klasse	Lehrer	Fach	Raum	Zeit	Stat	Bl	M	ND	Gl
M116B:	8B	-	-			(o)	1	-	nd	
M115B:	8A	-	-			(o)	1	-	nd	

Unterrichte mit der Eigenschaft **NichtDrucken/Pseudo** sollten als nächstes verplant werden. Unter NichtDrucken/Pseudo sind die verschiebbaren Pseudounterrichte der Lehrer, Klassen und Räume zusammengefasst. Dies betrifft u. a. freie (aber nicht fixe) Tage, Sprechstunden, Fachsitzungen, Personalratsstunden, usw.

In einer Vorplanungsphase sollte zu den Unterrichten mit Elementarzeiten und NichtDrucken jede Klasse und jede Jahrgangsstufe einzeln geplant werden. Das ist sinnvoll, um bestimmte logische Fehler, die beim Verplanen innerhalb einer Klasse bestehen können, herauszufinden. Es ist leicht zu sehen, dass z. B. eine Klasse in einem fünfstündigen Fach einmal in der Woche zwei Stunden am Tag unterrichtet werden muss, wenn der Lehrer an einem Tag nicht anwesend ist.

Bevor mit der eigentlichen Planung begonnen wird, sollte jeder Unterricht, der in einem Fachraum stattfindet, auch einen solchen haben.

Nun kann man mit der Gesamtplanung beginnen. Man löscht alle gesetzten Stunden und beginnt mit Elementarzeiten und NichtDrucken/Pseudo. Ab jetzt gibt es keine einzuhaltende Reihenfolge für die noch zu verplanenden Unterrichte. Es gilt lediglich der Grundsatz: die schwierigsten Unterrichte zuerst verplanen! Häufig sind dies die **Gleichbedingungen**, die **Mehrfachstunden** oder die Räume, die zu 100% ausgelastet sind. Auch Klassen zu verplanen, die in Klassenteilen in mehreren Fächern getrennt unterrichtet werden, bereitet oft Schwierigkeiten.

Ist keine Idee mehr vorhanden, welche Unterrichte als nächstes verplant werden sollen, so kann versucht werden, mit einer relativ niedrigen Planungstiefe 5 oder 6 alle noch offenen Unterrichte mit einem Klick auf **Offene Unterrichte** zu verplanen. Alle übriggebliebenen Unterrichte werden in einem Textfenster angezeigt. Diese Ergebnisse zeigen den "Flaschenhals" des Stundenplans. Mit dem Befehl **Rückgängig** wird der letzte Befehl, hier das Verplanen der noch offenen Unterrichte, rückgängig gemacht. Jetzt können gezielt die Unterrichte verplant werden, die übriggeblieben sind. Nachdem dies erfolgreich abgeschlossen ist, bleiben diese Unterrichte bei einem nochmaligen Verplanen aller noch offenen Unterrichte nicht mehr übrig. Dieses iterative Vorgehen ist sinnvoll. Eine weitere Methode ist, die Planungstiefe zu erhöhen.

Über die Schaltfläche **Vorschlag machen** erhält man eine Liste von Unterrichten, die aufgrund ihrer Randbedingungen als problematisch zu verplanen angesehen werden. Diese Unterrichte könnten sich später als Flaschenhals erweisen und sollten frühzeitig verplant werden.

So sammelt jeder Stundenplaner beim Erstellen seines Stundenplans Erfahrungen für das Verplanen der einzelnen Unterrichte. Diese können in folgenden Planungsvorgängen einen Zeitvorteil bringen.

Wurde über den entsprechenden Menüpunkt im [Optionendialog](#) eine Erstplanung ohne Tagbedingungen gewählt, so kann nun über die Schaltfläche **Tagbedingungen** eine nachträgliche Verplanung dieser Bedingungen erfolgen.

Dieser Menüpunkt kann auch über den Symbolknopf  aufgerufen werden.

Optimierungsfenster			
8	[-,-]	0	[-,-] SNP
7	[-,-]	0	[-,-] SLZ
8	[-,-]	0	[-,-] WEB
10	[-,-]	0	[-,-] WIE
6	[-,-]	0	[-,-] ZIE
0	[-,-]	0	[-,-] kol
0	[-,-]	0	[-,-] XXX
0	[-,-]	0	[-,-] YYY
0	[-,-]	0	[-,-] ZZZ
Rhythmisierungsmalus		Klasse	
Summe:		54373	
	1786	5A	
	1298	5B	
	2243	5C	
	1038	5D	
	3987	5E	
	770	5F	
	206	6A	
	4663	6B	
	2061	6C	
	334	6D	
	2014	6E	
	2044	6F	
	4439	7A	
	1434	7B	
	850	7C	
	2121	7D	
	3400	8A	
	2098	8B	
	3326	8C	
	992	8D	
	1105	8E	
	1347	9A	
	1460	9B	
	1693	9C	
	2369	9D	
	2672	10A	
	1391	10B	
	679	10C	
	529	10D	
	24	Q11	
	0	Q12	
Raumsituation:			
Ungünstigste Zeiten: Mi5			
Gleichzeitig genutzt: 38(*1)			
von insgesamt: 30			
Schlechte Fächer (Zeitschnitt):			
Akt	[>Lim]	Anz	Fa Kl
7.00	[>4.50]	*01	G 10A
7.00	[>4.50]	*01	G 10D
7.00	[>4.50]	*01	G 10C

Im Optimierungsfenster werden folgende Kriterien in vier Abschnitten untereinander angezeigt:

- [Lehrer](#) (und ggf. [Kollegiaten](#))
- [Rhythmisierung der Klassen](#)
- [Raumbelegung](#)
- [Fachschnitte](#)

Die Abschnitte sind mit durchgezogenen Linien abgetrennt. Die Abschnitte bleiben leer, wenn für das entsprechende Kriterium im [Optionendialog](#) keine [Optimierungsdatei](#) angegeben wurde.

alle Unterrichte	nicht optimale Lehrer (und Koll.)
ausgewählte Fächer	ausgewählte Lehrer (und Koll.)
nur ausgewählte Fachschnitte	nur Kollegstufe
Planungsstand anzeigen	☐ auch Kollegstufe

Im ersten Abschnitt sieht man die Optimierung der Lehrerstundenpläne nach Hohlstunden und Leistungsstunden. Die erste Spalte zeigt den Malus. Dieser setzt sich zusammen aus folgenden Beiträgen:

- mehrere Hohlstunden pro Tag (-*mt* aus *Hohl*.spm*)
- Hohlstunden im Block (-*bl* aus *Hohl*.spm*)
- Randstunden an langen Tagen (-*rd* aus *Hohl*.spm*)
- Randpräsenzen (-*pr* aus *Hohl*.spm*)
- Überschreiten der maximalen Blocklänge pro Tag (-*st* aus *Leist*.spm*)
- Überschreiten der zulässigen Nachmittage (-*nm* aus *Leist*.spm*)

Die zweite Spalte zeigt die Anzahl der Hohlstunden der einzelnen Lehrer an. In Spalte drei erkennt man in Klammern die vorgegebene untere und obere Grenze der Hohlstunden. In der vierten Spalte sind die Tagesleistungsverletzungen abzulesen. In Spalte fünf werden Lehrer mit einem Stern * markiert, die wenigstens einmal die maximal zulässige Länge eines Unterrichtsblockes ohne Hohlstunde überschreiten. Diese Anzeige dient aber nur der Information, sie wird bei der Optimierung nicht berücksichtigt. Ein mit einem Stern markierter Lehrer wird von SPM++ als optimal angesehen, wenn alle übrigen Kriterien optimal sind. Wurde dagegen mit dem Parameter -*st* in *Leist*.spm* ein Malus für den Fall der Überschreitung der maximalen Blocklänge vergeben, so wird die Anzahl der Überschreitungen statt des * angezeigt. In diesem Fall werden solche Überschreitungen nach Möglichkeit wegoptimiert. Spalte sechs enthält die Anzahl der Überschreitungen der zulässigen Anzahl an Nachmittagen, wenn diese in *Leist*.spm* über den Parameter -*nm* definiert wurde. Spalte sieben zeigt in Klammern die untere und obere Grenze der Tagesleistung. In Spalte acht steht das Lehrerkürzel. In der Reihenfolge der einzelnen Zeilen von oben her stehen die Lehrer mit dem schlechtesten Stundenplan oben. Die zugrundeliegende Bewertung orientiert sich an den Einstellungen der Gewichtungen der einzelnen Kriterien im [Optionendialog](#). Unter der gepunkteten Linie herrscht für alle Lehrer ein optimaler Zustand. Hier gibt es keine Tagesleistungsverletzungen und die Hohlstundenzahl ist die untere Grenze der Bandbreite.

Ein Doppelklick auf eine Zeile öffnet das zugehörige

Optimierungsfenster

Summe Hohlstundenzahl Lehrer: 220
Summe Leistungszahlabw. Lehrer: 60

Malus	Hohlstd. ##	Hohlstd. [a,b]	Leistungsabweichungen ##	Bl Nm [a,b]	Name
34.0	14	[3,4]	0	1 [2,6]	RMP
20.9	7	[3,4]	0	1 [2,6]	SKO
20.9	5	[3,4]	0	1 [2,6]	GRA
12.3	7	[3,4]	0	[2,6]	KRE
10.4	8	[3,4]	1	[2,6]	MLP
10.4	7	[3,4]	0	[2,6]	FUL
10.4	6	[3,4]	1	[2,6]	FUN
10.0	6	[3,4]	0	[2,6]	HEE
9.5	6	[3,4]	1	[2,6]	RÜG
8.2	6	[3,4]	0	[2,6]	SHZ
9.1	5	[3,4]	0	[2,6]	STL
8.2	5	[3,4]	1	[2,6]	DÜR
6.8	5	[3,4]	1	[2,6]	VOG
6.8	5	[3,4]	0	[2,6]	ZNK
	0	[3,4]	4	[2,6]	HAU
	0	[3,4]	3	[2,6]	ELL
6.8	4	[3,4]	0	[2,6]	LAY
6.8	4	[3,4]	0	[2,6]	PIC
10.0	4	[0,8]	0	1 [2,6]	WAN
3.2	3	[3,4]	4	[2,6]	REN
5.9	4	[3,4]	0	[2,6]	SMT
	0	[3,4]	3	[2,6]	KÖH
	0	[3,4]	3	[2,6]	PRE
5.0	4	[3,4]	1	[2,6]	BEN
	2	[0,8]	3	[2,6]	ERL
10.0	3	[0,8]	0	1 [2,6]	SPL
5.9	3	[3,4]	0	[2,6]	MLI
	0	[3,4]	2	[2,6]	KIN
3.2	2	[3,4]	2	[2,6]	JER
3.2	3	[3,4]	2	[2,6]	WGN
	1	[3,4]	2	[2,6]	GLA
	1	[3,4]	2	[2,6]	LID
3.2	2	[3,4]	1	[2,6]	DNI

☒ auch Kollegstufe

Stundenplanfenster.

Mit Hilfe der Schaltflächen am unteren Rand des Optimierungsdialogs kann die Optimierung mit einem bestimmten Ziel gestartet werden:

Mit **alle Unterrichte** wird der Optimierungsvorgang für Lehrer, Fächerdurchschnitt und Räume gestartet. Dazu werden alle Unterrichte und Pseudounterrichte mit der eingestellten Änderungstiefe probeweise umgeplant. Ergibt sich dabei ein für die Gesamtsituation besserer Stundenplan, so wird diese Änderung umgesetzt. Es kann also durchaus vorkommen, dass sich einzelne Lehrer bei einer solchen Optimierung verschlechtern, die Bewertungsfunktion des Gesamtstundenplans wird sich aber stetig verbessern.

Mit dem Knopf **nicht optimale Lehrer (und Koll.)** sind alle Stundenpläne der Lehrer bzw. Kollegiaten zu optimieren, die nicht optimal sind, d. h. die oberhalb der Trennungslinie in der Liste stehen. Es ist aber auch möglich, gezielt die Lehrer bzw. Kollegiaten zu selektieren, deren Stundenpläne noch optimiert werden sollen. Das geschieht durch Anklicken des Knopfes **ausgewählte Lehrer (und Koll.)**. Bei den beiden letztgenannten Optimierungsarten bleiben die Beiträge zur Zielfunktion für Räume und Fächer unberücksichtigt.

Ein Lehrer, für den kein Eintrag in *Hohl*.spm* bzw.

Leist.spm* existiert, gilt bezüglich der jeweiligen Kriterien als optimal. Im Optimierungsfenster wird dies durch einen Strich [-,-] angezeigt.

Die Gesamtsumme der Hohlstundenzahl aller Lehrer und die Gesamtsumme der Leistungszahlverletzungen wird zur Information im oberen Bereich des Optimierungsfensters angezeigt.

Wird der Optimierungsdialog bei einer [Konferenzplanung](#) eingesetzt, so haben die Parameter der Lehrkräfte eine andere Bedeutung:

Bei der Erstellung des Datensatzes zur Konferenzplanung in SPE wird die Datei *Leist0x.spm* so festgelegt, dass keine Leistungsabweichungen auftreten können. Auch die Hohlstunden der Lehrkräfte sind an einem Konferenztag kein entscheidendes Kriterium. Deshalb wird die Anzeige der Hohlstunden durch einen Wert ersetzt, der die Einbindung der Lehrkraft in die Konferenzen ihrer Klassen misst. Für jede Konferenz, an der die Lehrkraft teilnehmen sollte (weil sie in der betroffenen Klasse unterrichtet), aber nicht teilnimmt, weil sie parallel an der Konferenz einer anderen Klasse teilnimmt, wird der Wert erhöht.

Hier sind zwei Fälle zu unterscheiden:

- Ist das im Optionendialog festgelegte Ziel der prozentualen Beteiligung der Lehrkräfte dennoch erfüllt, so wird der Wert (nur) um 1 erhöht. Die Beteiligung der Lehrkraft ist dann zwar wünschenswert, aber nicht dringend erforderlich. Im Beispiel kann die Sportlehrkraft AL an 5 Konferenzen nicht teilnehmen.
- Ist die prozentuale Abdeckung unterschritten, so wird der Wert um den Betrag (in %) erhöhe, der noch fehlt. Eine Abdeckung von 65% bei einem Ziel von 70% erhöht also um 5.


Optimierungsfenster
X

Summe Hohlstundenzahl Lehrer: 36
Summe Leistungszahlabw. Lehrer: 0
Summe Blockabweichungen Lehrer: 0
Summe Nachmittagsabw. Lehrer: 0

Malus	Hohlstd. ## [a,b]	Leistungsabweichungen ## Bl Nm [a,b]	Name
	5 [0,4]	0 [0,10]	AL
	4 [0,4]	0 [0,10]	HB
	4 [0,4]	0 [0,10]	JU
	3 [0,4]	0 [0,10]	DR
	3 [0,4]	0 [0,10]	EU
	3 [0,4]	0 [0,10]	WI
	2 [0,4]	0 [0,10]	HE
	2 [0,4]	0 [0,10]	HA
	2 [0,4]	0 [0,10]	NE
	1 [0,4]	0 [0,10]	BE
	1 [0,4]	0 [0,10]	DU
	1 [0,4]	0 [0,10]	GL
	1 [0,4]	0 [0,10]	LA
	1 [0,4]	0 [0,10]	NA
	1 [0,4]	0 [0,10]	SA
	1 [0,4]	0 [0,10]	SI
	1 [0,4]	0 [0,10]	UL
	0 [0,4]	0 [0,10]	BL
	0 [0,4]	0 [0,10]	DL
	0 [0,4]	0 [0,10]	FU
	0 [0,4]	0 [0,10]	GI
	0 [0,4]	0 [0,10]	GS
	0 [0,4]	0 [0,10]	KA
	0 [0,4]	0 [0,10]	KI
	0 [0,4]	0 [0,10]	LU
	0 [0,4]	0 [0,10]	PA
	0 [0,4]	0 [0,10]	RE
	0 [0,4]	0 [0,10]	TA
	0 [0,4]	0 [0,10]	TI
	0 [0,4]	0 [0,10]	TU
	0 [0,4]	0 [0,10]	VI
	0 [0,4]	0 [0,10]	WA
	0 [0,4]	0 [0,10]	ZI

Raumsituation:
Ungünstigste Zeiten: KonfTag1 KonfTag2
Gleichzeitig genutzt: 6(*6)
von insgesamt: 2

Schlechte Fächer (Zeitschnitt):

Akt	[>Lim]	Anz	Fa	Kl
keine				

alle Unterrichte	nicht optimale Lehrer (und Koll.)
ausgewählte Fächer	ausgewählte Lehrer (und Koll.)
nur ausgewählte Fachschnitte	nur Kollegstufe
Planungsstand anzeigen	☐ auch Kollegstufe

Hohlstundenzahl Kolleg.: 306
Leistungszahlabw. Kolleg.: 52

Hohlstunden Mal Akt [a,b]	Leistungsabw. Abw [a,b]	Name
4.4 5 [0,4]	0 [2,7]	Frank_Robert
4.4 5 [0,4]	0 [2,7]	Hoffmanna_Sara
4.4 5 [0,4]	0 [2,7]	Klinger_Nina
4.3 5 [0,4]	0 [2,7]	Bauer_Hans
4.3 5 [0,4]	0 [2,7]	Held_Claudia
4.3 4 [0,4]	1 [2,7]	Lange_Anna
4.3 4 [0,4]	1 [2,7]	Müller_Florian

alle Unterrichte	nicht optimale Lehrer (und Koll.)
ausgewählte Fächer	ausgewählte Lehrer (und Koll.)
nur ausgewählte Fachschnitte	nur Kollegstufe
Raumbelegung anzeigen	☒ auch Kollegstufe

Analog der Optimierung der Lehrer gibt es die Optimierung der Kollegiaten. Sie folgen nach den Lehrern im Optimierungsfenster. Rechts oben ist die Gesamthohlstundenzahl und die Summe der Leistungsüberschreitungen der Kollegiaten über eine Woche zu sehen. Der Kollegstufenplan wird als erstes erstellt. Deshalb gibt es hier auch die Möglichkeit, nur die Kollegstufe zu optimieren. Wird beim Optimieren **nicht optimale Lehrer (und Koll.)** oder **ausgewählte Lehrer (und Koll.)** gewählt, werden Lehrer und Kollegiaten im Verhältnis der Gewichtung in [Einstellungen](#) [Registerkarte Optimierung](#) optimiert. Mit dem Aktivieren von **auch Kollegstufe** wird es überhaupt erst möglich, dass im Optimierungsfenster die Kollegiaten erscheinen und optimiert werden können. Mit **nur Kollegstufe** wird nur die Kollegstufe optimiert.

Rhythmisierungsmalus Klasse

Summe : 43474

4595	7aKM
2537	7bKM
2059	7cKM
1199	7dKM
610	8aKM
5992	8bKM
582	8cKM
1744	8dKM
968	9aKM
1812	9bKM
7350	9cKM
5046	9dKM
3327	10aKM
3393	10bKM
1366	10cKM
894	10dKM

Wurde im [Optionendialog](#) eine Rhythmisierungsdatei angegeben, so wird im Optimierungsdialog auch eine Auswertung der Rhythmisierung der Klassen angezeigt.

Die absoluten Werte geben hierbei keine relevante Information. Je kleiner der bei einer Klasse angezeigte Wert ist, desto besser ist die Rhythmisierung bei dieser Klasse umgesetzt. Im Beispiel ist also die 8cKM optimal, bei der 8bKM gelang die Optimierung nicht so gut.

Raumsituation:
Ungünstigste Zeiten: Mo2 Di2 Do2 Do:
Gleichzeitig genutzt: 13(*8)
von insgesamt: 16

alle Unterrichte	nicht optimale Lehrer (und Koll.)
ausgewählte Fächer	ausgewählte Lehrer (und Koll.)
nur ausgewählte Fachschnitte	nur Kollegstufe
Planungsstand anzeigen	☐ auch Kollegstufe

Bei der Raumoptimierung ist die Gesamtzahl der Räume ohne Fachräume in der letzten Zeile abzulesen. Im Beispiel stehen insgesamt 16 Räume als Klassenzimmer zur Verfügung. Die Zeitpunkte der ungünstigsten Raumsituation werden aufgelistet. Im Beispiel werden 8 mal 13 Räume benötigt, und zwar z. B. am Montag in der 2. Stunde.

Mit einem Klick auf den Knopf **Planungsstand anzeigen** wird die Raumsituation für die ganze Woche angezeigt. Dieses Fenster kann auch mit dem Menüpunkt [Raumbelegung](#) ausgewählt werden. Dieses Fenster gibt einen detaillierten Überblick über die momentane Auslastung der Räume.

Die Raumsituation lässt sich im allgemeinen nur bei einer höheren Änderungstiefe verbessern. Zusätzliche Räume werden zum Beispiel bei

Religionskopplungen und geteilten Klassen benötigt. Diese Unterrichtsstunden lassen sich zeitlich jedoch nur schwer versetzen. Deshalb ist ein gezieltes Umsetzen einzelner Stunden notwendig. Unterrichte, die in Fachräumen stattfinden, sollten an Zeitpositionen mit einem hohen Bedarf an Räumen gesetzt werden.

Schlechte Fächer (Zeitschnitt):

Akt	[>Lim]	Anz	Fa	Kl
5.50	[>4.50]	*02	Ek	9aKM
5.50	[>4.50]	*02	Ph	10cKM
4.67	[>4.00]	*03	E	9dKM
5.00	[>4.50]	*02	Ph	9dKM
5.00	[>4.50]	*02	Ph	9cKM
5.00	[>4.50]	*02	Ek	9bKM
4.50	[>4.00]	*04	D	7dKM
4.50	[>4.00]	*04	M	8bKM_1
4.25	[>4.00]	*04	D	9bKM
4.67	[>4.50]	*03	Rw	10bKM
4.67	[>4.50]	*03	Rw	9cKM

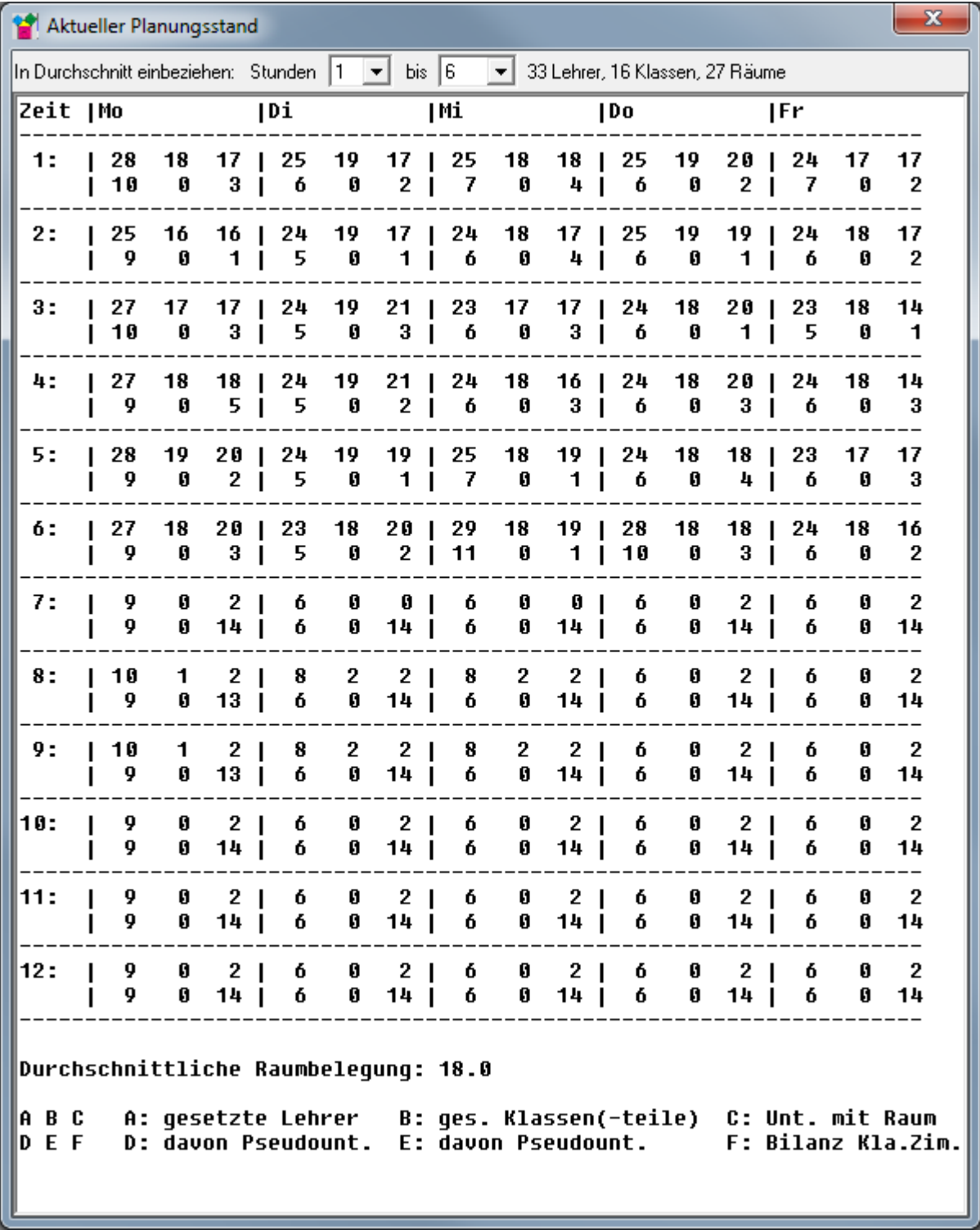
Im Abschnitt Fächer werden alle Fächer angezeigt deren Fächerschnitte die vorgegebenen Durchschnittswerte überschreiten. Die Eingabe für die [Fächerdurchschnittsoptimierung](#) erfolgt in der Datei *FSOpt*.spm*.

Die erste Spalte dieses Abschnitts im Optimierungsfenster zeigt den aktuellen Fächerdurchschnitt für Fächer die über dem Durchschnitt liegen. Die Fächer sind entsprechend der Abweichung vom vorgegebenen Wert geordnet. In der ersten Zeile ist das Fach aufgelistet, das den Fächerdurchschnitt am stärksten verletzt. Die erste Spalte gibt den aktuellen Fächerschnitt an. Die zweite Spalte zeigt in Klammern den Fächerdurchschnittswert, der mindestens erreicht werden sollte. Die nächste Spalte gibt die Anzahl der Unterrichtsstunden in diesem Fach an, gefolgt von Fächerkürzel und Klassennamen.

Nun hat man die Möglichkeit, Fachschnitte zu optimieren. Hierbei wird mit **ausgewählte Fächer** eine Optimierung der selektierten Fächer durchgeführt. Dabei bleibt jedoch die Situation der Lehrer und der Räume in der Zielfunktion berücksichtigt. Dagegen optimiert man mit **nur ausgewählte Fachschnitte** ausschließlich die Fachschnitte, die Lehrer können sich dabei verschlechtern.

Die vier Optimierkriterien (Lehrer, Rhythmisierung, Fachschnitte und Raumbelegung) können in einem Fach und in einer Klasse entgegengesetzt bzgl. der Zielfunktion sein. Wenn z. B. in einer Klasse in einem Fach der zeitliche Durchschnittswert sehr schlecht ist, müsste eine Stunde in diesem Fach zu einem früheren Zeitpunkt stattfinden. Findet eine dieser Stunden frü-her statt, so kann das bei dem Lehrer eine Verschlechterung seiner Hohlstunden nach sich ziehen. Optimiert man über eine längere Zeitspanne, wird der Stundenplan an mehreren Stellen verändert und das Problem löst sich von selbst. Die Änderung eines einzelnen Schiebereglers bei den Gewichtungen im [Optionendialog](#) bringt oftmals neue Lösungen.

Dieses Fenster gibt einen detaillierten Überblick über die momentane Auslastung der Räume. Es kann über das Menü **Planung** oder aus dem [Optimierungsfenster](#) heraus geöffnet werden.



In der ersten Zeile kann eingestellt werden, welche Stunden für die Berechnung des der Optimierung zugrundeliegenden Durchschnittswertes der Auslastung herangezogen werden sollen. Außerdem kann die Zahl der Lehrer, Klassen und Räume abgelesen werden.

Für jede Stunde der Woche werden sechs Werte angegeben, deren Bedeutung aus der Legende im unteren Teil des Fensters erschlossen werden kann:

A	Anzahl der Lehrer mit Unterricht (auch Pseudo)
B	Anzahl der Klassen(-teile) mit Unt. (auch Pseudo)

C	Anzahl der Unterrichte mit Raum (auch Pseudo)
D	In A enthaltene Pseudounterrichte
E	In B enthaltene Pseudounterrichte
F	Anzahl der Unterrichte mit Lehrer und Klasse, die entweder keine Raumangabe haben oder fest einem Nicht-Fachraum zugeordnet sind (ohne Pseudo)

Der Wert von F gibt an, wie viele Klassenzimmer zum jeweiligen Zeitraum benötigt werden. Der im [Optimierungsdialog](#) unter "Gleichzeitig genutzt" angezeigte Wert ist die maximale Differenz, der Werte unter C und F, die auftritt, denn diese Zahl an Räumen wird zusätzlich benötigt.

Der Durchschnittswert der Raumbelugung berechnet sich aus der Bandbreite der vorgenommenen Einstellungen, hier 1. bis 6. Stunde. Es ist zweckmäßig, sich die Raumbelugung anzusehen, um die Zeiten zu kennen, an denen die maximale Anzahl der Räume benötigt wird. Dann können im Stundenplan gezielt Veränderungen vorgenommen werden.

Hinsichtlich der Raumbelugung wird keine Verschlechterung akzeptiert, wenn die zur Verfügung stehende Anzahl von Räumen noch kleiner ist als die benötigte Anzahl und der Schieberegler auf 255 (maximal) steht.

Die Raumsituation lässt sich im allgemeinen nur bei einer höheren Änderungstiefe verbessern. Zusätzliche Räume werden zum Beispiel bei Religionskopplungen und geteilten Klassen benötigt. Diese Unterrichtsstunden lassen sich zeitlich jedoch nur schwer versetzen. Deshalb ist ein gezieltes Umsetzen einzelner Stunden notwendig. Unterrichte, die in Fachräumen stattfinden, sollten an Zeitpositionen mit einem hohen Bedarf an Räumen gesetzt werden.

Eine andere Bedeutung erhält dieses Fenster im Rahmen von [Konferenzplanungen](#).

Aktueller Planungsstand

In Durchschnitt einbeziehen: Stunden bis 33 Lehrer, 16 Klassen, 2 Räume

Vorsitz	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
SI	7cKM 78	8cKM 76	7dKM 81	8aKM 75	8dKM 100	8bKM 100			7aKM 71	7bKM 75
WI	10cKM 85	10aKM 82	10dKM 80	9bKM 88			9cKM 100	9dKM 93	10bKM 80	9aKM 80

Vorgegebenes Optimierungsziel: 70%
Durchschnittliche Abdeckung: 84.0%
Minimale Abdeckung: 71% (7aKM)

obere Zeile einer Zelle: Klasse
untere Zeile einer Zelle: momentane Abdeckung in dieser Klasse
(Prozentsatz der teilnehmenden Lehrer)

Hier werden in den Zeilen die Konferenzschienen dargestellt. Die erste Teilzeile enthält jeweils die Klasse, deren

Konferenz in dieser Schiene zu diesem Zeitpunkt stattfindet. Der Wert darunter gibt den Prozentsatz der Lehrkräfte an, die an der Konferenz teilnehmen. Für die Optimierung kann hier im [Einstellungendialog](#) ein Zielwert vorgegeben werden (üblich sind 50% bis 70%).

[\[Home\]](#)[\[Hilfe zu SPM\]](#)[\[Menüs\]](#)[\[Menü Planung\]](#)[\[Zuordnungen einlesen und speichern\]](#)

Mit dem Befehl **Zuordnungen einlesen** erhält man ein Dialogfenster zur Auswahl einer Zuordnungsdatei. Es werden automatisch alle Zuordnungsdateien *Zu*.spm* aus dem aktuellen Ordner angezeigt. Die gewünschte Zuordnungsdatei (Stundenplan) wird mit einem Doppelklick eingelesen. Es ist jedoch auch möglich, den Ordner zu verlassen, um z. B.: eine alte Zuordnungsdatei eines anderen Planungsstandes einzulesen. Dieser Menüpunkt kann auch über den Symbolknopf  aufgerufen werden.

Mit dem Befehl **Zuordnungen speichern** wird der in SPM++ befindliche Stundenplan in die aktuelle Zuordnungsdatei gespeichert. Dieser Menüpunkt kann auch über den Symbolknopf  aufgerufen werden. Ist während eines Programmlaufs noch keine Zuordnungsdatei für das Abspeichern gewählt oder eingegeben worden, wird automatisch ein Dateiauswahlfenster zur Eingabe eines Namens für die Zuordnungsdatei des Stundenplans angezeigt.

Dies passiert auch immer beim Menüpunkt **Zuordnungen speichern unter**. Dieser Menüpunkt verhält sich wie der Menüpunkt **Zuordnungen speichern**, nur dass in jedem Fall ein Dateiauswahl-Dialogfenster angezeigt wird, bevor die aktuellen Daten gespeichert werden. Die Zielfile sollte nach dem Schema *Zu*.spm* gewählt werden. Für * kann jede von Windows für Dateinamen erlaubte Zeichenfolge stehen. Während der Planung empfiehlt es sich, in regelmäßigen Abständen eine neue Zuordnungsdatei zu erzeugen, um notfalls auf alte Zuordnungen zurückgreifen zu können, wenn sich eine Planungsidee als "Sackgasse" herausstellt.

Pfad und Name der aktuell eingeladenen Zuordnungsdatei werden u. a. in den Titelleisten der Stundenplanfenster angezeigt.

[\[Home\]](#)[\[Hilfe zu SPM\]](#)[\[Menüs\]](#)[\[Menü Planung\]](#)[\[Studentafel speichern\]](#)

Mit dieser Option wird eine Textdatei erzeugt, die im Aufbau den aus der bayerischen ASV ausgespielten Dateien ähnelt. Die Datei trägt den Namen *Stdtafel_***.spm*. Die Platzhalter werden durch den Namen der aktuellen Zuordnungsdatei ersetzt. Diese Datei kann zur Auswertung des Stundenplanes verwendet werden.

1944,"6E","LEN","Smw","rTu1",3,5
1945,"6E","LEN","Smw","rTu1",3,6
1946,"ev7ad","SHZ","Ev","r307",5,4
1947,"ev7ad","SHZ","Ev","r307",4,1
1948,"7A","REN","D","r017",2,9
1949,"7A","REN","D","r017",5,1
1950,"7A","REN","D","r017",3,3
1951,"7A","REN","D","r017",4,5
1952,"7A","SAS","E","r017",3,6

Die einzelnen Einträge bedeuten:

laufende Unterrichtsnummer, Klasse, Lehrer, Fach, Raum, Tag, Stunde.

[[Home](#)][[Hilfe zu SPM](#)][[Menüs](#)][[Menü Planung](#)][[Zuordnungen vergleichen](#)]

Wird der Menüpunkt über den Symbolknopf  aufgerufen, wird der aktuelle Stundenplan mit dem Stundenplan vor der letzten Umplanung oder vor der Optimierung verglichen.

Über das Menü **Zuordnungen vergleichen** kann man zusätzlich die Art des Vergleiches wählen:

Mit letztem Stand

Mit Datei...

Der aktuelle Stundenplan kann mit dem vorherigen Plan oder einem gespeicherten Stundenplan verglichen werden.

Zuordnungsvergleich:
X

Datei Bearbeiten



SPM++ Zuordnungen vergleichen mit letztem Stand

Unterschiede nach Lehrern:	aktuell:	vorher:
U08dKM08B: BE 8dKM Ek	Mo3 108 (v)	Di2 108 (v)
U10cKM03C: BL 10cKM E	Mi4 207 (v)	Mi3 207 (v)
U08aKM03B: HA 8aKM E	Mi3 105 (v)	Mi4 105 (v)
U09aKM03A: 9aKM E	Mi6 201 (v)	Mi3 201 (v)
U08dKM13A: HB 8dKM Mu	Mi3 rMu (v)	Mo3 rMu (v)
U08aKM05B: PA 8aKM Ph	Mi4 rPh (v)	Mi3 rPh (v)
U09aKM07A: TU 9aKM G	Mi3 201 (v)	Mi6 201 (v)
P139A: WA - -	Mi4 (v)	Di2 (v)
U08dKM04C: 8dKM M	Di2 108 (v)	Mi3 108 (v)
U10cKM05B: 10cKM Ph	Mi3 rPh (v)	Mi4 rPh (v)
(10 Unterschiede)		
Unterschiede nach Klassen:	aktuell:	vorher:
U10cKM03C: 10cKM BL E	Mi4 207 (v)	Mi3 207 (v)
U10cKM05B: WA Ph	Mi3 rPh (v)	Mi4 rPh (v)
U08aKM03B: 8aKM HA E	Mi3 105 (v)	Mi4 105 (v)
U08aKM05B: PA Ph	Mi4 rPh (v)	Mi3 rPh (v)
U08dKM04C: 8dKM WA M	Di2 108 (v)	Mi3 108 (v)
U08dKM08B: BE Ek	Mo3 108 (v)	Di2 108 (v)
U08dKM13A: HB Mu	Mi3 rMu (v)	Mo3 rMu (v)
U09aKM03A: 9aKM HA E	Mi6 201 (v)	Mi3 201 (v)
U09aKM07A: TU G	Mi3 201 (v)	Mi6 201 (v)
(9 Unterschiede)		
andere Unterschiede:	aktuell:	vorher:
(0 Unterschiede)		

Zeile: 1 Spalte: 1

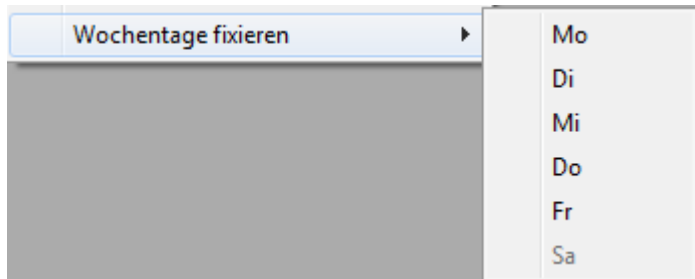
Im ersten Abschnitt ist die Ausgabe nach Lehrern sortiert, im zweiten Abschnitt nach Klassen. Zur besseren Übersicht wird ein neuer Lehrer bzw. eine neue Klasse nur in der jeweils ersten Zeile ausgeschrieben. Der reine Austausch von Unterricht eines Lehrers im gleichen Fach und in der gleichen Klasse wird nicht aufgeführt, da er für den Stundenplan bedeutungslos ist.

Im dritten Abschnitt finden sich Unterschiede, die keinem Lehrer und keiner Klasse zugeordnet werden können, z. B. Fremdbelegungen von Räumen.

[\[Home\]](#)[\[Hilfe zu SPM\]](#)[\[Menüs\]](#)[\[Menü Planung\]](#)[\[Status global ändern\]](#)

Die ausgewählte Statusänderung bezieht sich hier global auf alle Unterrichte des aktuellen Stundenplans. Möchte man den Status nur für einen Lehrer, eine Klasse oder einen Raum verändern, so geschieht dies am besten im entsprechenden [Stundenplanfenster](#). Einzelne Status ändert man ebenfalls dort.

In diesem Untermenü findet man auch den Punkt **Wochentage fixieren**.



Mit dieser Option lassen sich die Stundenpläne bestimmter Wochentage fixieren, wenn man nur Änderungen an anderen Tagen zulassen möchte.

Diese Funktion dient der auf den aktuellen Stundenplan abgestimmten Planung von Pausenaufsichten. Beim ersten Aufruf wird im Ordner mit den aktuellen Planungsdaten ein Unterordner "*Pausenaufsichten*" erzeugt. Dieser enthält Standardvarianten folgender Dateien, die zur Planung der Aufsichten benötigt werden:

- *Anzahl.spm*
- *Hohl00.spm*
- *Leist01.spm*
- *Pausen.spm*
- *Raum.spm*
- *Verteilung.spm*

Diese Dateien sollten nun mit Hilfe eines Texteditors den spezifischen Rahmenbedingungen der Schule angepasst werden, bevor mit einem zweiten Aufruf der Funktion **Planungsdaten Pausenaufsichten** ein passender Datensatz erzeugt wird.

Im Einzelnen enthalten die Beschreibungsdateien folgende Informationen:

- In *Raum.spm* sind die Aufsichtsorte enthalten. Jeder Ort belegt eine Zeile, die mit einem Punkt abgeschlossen wird. Zuletzt wird in einer Zeile *Ort = ...* eine Raumgruppe definiert, die alle Aufsichtsorte enthalten muss.

Pausenhof.
Keller.
Stock1.
Stock2.
Ort = Pausenhof Keller Stock1 Stock2.

Es können auch weitere Raumgruppen definiert werden. Mit den Bezeichnungen dieser neuen Raumgruppen kann man dann in der *Unter.spm* die Standardgruppe *Ort* ersetzen. Dadurch können für einzelne Lehrer bestimmte Pausenorte ausgeschlossen werden.

- In *Pausen.spm* sind die Pausenzeiten festgelegt und mit Namen versehen. Jede Zeile enthält den Namen einer Pausenzeit und die Nummer der Stunde, vor der die entsprechende Pause liegt.

Frühaufsicht 1.
Pause1 3.
Pause2 5.
Mittagspause 7 -mt.

Pausen können mit der Option *-mt* versehen werden. Auf diese Aufsichten wirkt sich der Parameter *-mtn* in *Anzahl.spm* aus.

- Generell wird angenommen, dass zu jeder Pausenzeit an jedem Pausenort eine Aufsicht benötigt wird. In *Verteilung.spm* können Ausnahmen davon festgelegt werden. So wird z. B. durch die Zeile

Stock2 -Frühaufsicht -Mittagspause.

im 2.Stock auf eine Früh- und eine Mittagsaufsicht verzichtet. Abweichungen sind auch für einzelne Tage möglich:

Stock2 -Mittagspause 11010.

legt z. B. fest, dass im 2.Stock mittwochs und freitags keine Mittagsaufsicht benötigt wird. Die Folge aus fünf Einsen und Nullen steht dabei für die fünf Wochentage, bei 1 wird eine Aufsicht benötigt, bei 0 nicht.

- Die Anzahl der von einer Lehrkraft zu haltenden Aufsichten wird in der Datei *Anzahl.spm* festgelegt. Eine Zeile enthält das Kürzel der Lehrkraft und die Anzahl ihrer Aufsichten. Der optionale Parameter *-mtn* legt

fest, dass die entsprechende Lehrkraft auch im direkten Anschluss an ihren Unterricht für eine Pausenaufsicht zur Verfügung steht. Sie erhält dabei einen (ganzzahligen) Malus von $n+1$. Dieser Parameter darf Werte zwischen 1 und 4 annehmen, also *-mt1* bis *-mt4*. Findet der Unterricht z. B. nur am Vormittag statt und müssen dennoch im Anschluss an die 6. Stunde Aufsichten, etwa für die Bushaltestelle, eingeteilt werden, so ist dies nur über die Option *-mt* möglich.

```
HEE 3.
HBR 2.
HER 2 -mt1.
HIL 3 -mt3.
HOF 3.
HUB 3.
JER 3.
```

Als Standardeinstellung sind für alle Lehrer aus *Lehrer.spm* jeweils 3 Aufsichten vorgesehen.

- Die Dateien *Hohl00.spm* und *Leist01.spm* sind für die an die Planung von Aufsichten angepasste Optimierung notwendig und sollten nicht verändert werden. Es besteht aber die Möglichkeit, bestimmten Lehrkräften einen Malus für Frühaufsichten zu geben. Dies geschieht über den Parameter *-rd* in der *Hohl00.spm*.

```
HEE 0 0.
HBR 0 0 -rd 1,5.
HER 0 0 -rd 2,0.
HIL 0 0.
HOF 0 0.
```

In *Leist01.spm* kann angegeben werden, wie viele Pausenaufsichten ein Lehrer pro Tag haben darf. Der Standardwert vermeidet mehrere Aufsichten an einem Tag; erlaubt sind zwischen 0 (keine Aufsicht) und 1 Aufsichten pro Tag. Im Beispiel darf *HOF* auch zwei Aufsichten am gleichen Tag haben.

```
HER 0 1.
HIL 0 1.
HOF 0 2.
```

- Bei Unterricht in mehreren Häusern kann es nötig sein, Lehrer von Pausenaufsichten auszuschließen, die in der Pause das Schulhaus wechseln müssen. Ist dies der Fall, so muss per Hand eine Datei *Wechsel.spm* angelegt werden, die im Aufbau der [Auslag.spm](#) entspricht.

```
Wechsel 1 2 // vom Stammschulhaus ins Haus2
// Mo Di Mi Do Fr
1 1 1 1 1 // Frühaufsicht
2 2 2 2 2 // Pause1
2 2 2 2 2 // Pause2
1 1 1 1 1. // Mittag
```

Die Zahl 1 bedeutet hier, dass beim Wechsel von Haus1 nach Haus2 keine Aufsicht möglich ist, bei einer 2 ist eine Aufsicht möglich.

Nachdem diese Dateien erzeugt und evtl. angepasst wurden, kann die Funktion **Planungsdaten Pausenaufsichten** ein zweites Mal aufgerufen werden, um die restlichen Dateien zu erzeugen. Dieser Schritt muss nach einer Stundenplanänderung erneut durchgeführt werden.

Beim zweiten Aufruf werden die Dateien *Lehrer.spm* und *Klasse.spm* unverändert aus dem aktuellen Ordner in das Unterverzeichnis "*Pausenaufsichten*" kopiert. Außerdem wird eine Datei *Fach.spm* mit einem einzigen Pseudofach erzeugt. Diese drei Dateien sollten vom Benutzer nicht verändert werden.

Weiter werden aus den Stundenplandaten und den im ersten Schritt erstellten Rahmenbedingungen folgende Dateien erstellt:

- *Zeit.spm*
- *Auslag.spm*
- *Unter.spm*
- *ZuPausen.spm*

Die Bezeichner der Unterrichte folgen dabei dem Schema

- *Klasse_Raum_Zeit* für Unterrichte mit Klasse
- *Bezeichner_Raum_Zeit* für Unterrichte ohne Klasse (insb. Pseudounterrichte)

Manchmal kommt es vor, dass einzelne Lehrkräfte aufgrund Ihres Stundenplanes keine Möglichkeit für eine Pausenaufsicht haben, obwohl sie nach *Anzahl.spm* Aufsichten halten müssten. In diesem Fall erfolgt eine Warnmeldung. Meistens umschließen die Unterrichte der Lehrkraft dann einfach keine Pause. Um für die Lehrkraft dennoch eine Aufsicht zu erzwingen, sollte man in *Anzahl.spm* den Parameter *-mt* setzen. Dies ermöglicht eine Pausenaufsicht im Anschluss an den Unterricht.

Anschließend kann in den Unterordner gewechselt werden. Nach [Graphaufbau](#), [Einlesen der Zuordnungsdatei](#) *ZuPausen.spm* und [Verplanen aller Pseudounterrichte](#) können die regulären Unterrichte, also die Pausenaufsichten, verplant werden und eine [Optimierung](#) gestartet werden.

Bei der Optimierung gilt eine Pausenaufsicht als besonders attraktiv (Bewertung 1), wenn eine der beiden Kombinationen

- Unterricht - Hohlstunde - Pause - Unterricht
- Unterricht - Pause - Hohlstunde - Unterricht

vorliegt. Die Bewertung 3 erhält die Kombination

- Unterricht - Pause - Unterricht.

Für die Kombination

- Unterricht - Hohlstunde - Pause - Hohlstunde - Unterricht

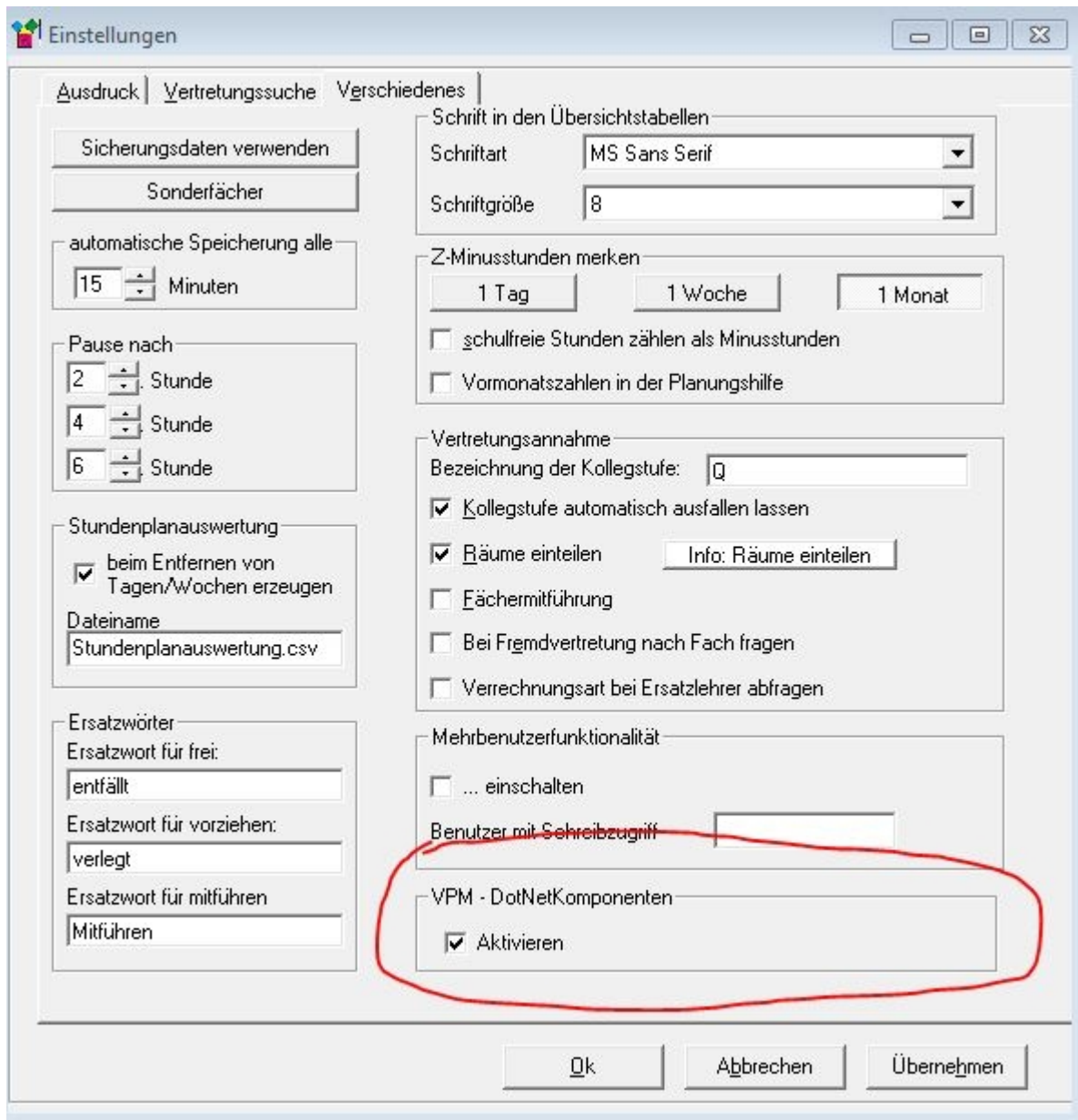
wird die Bewertung 5 vergeben.

Ein zusätzlicher Malus von 1 wird vergeben, wenn die Lehrkraft bereits 5 oder mehr Unterrichtsstunden an diesem Tag hat.

Alle anderen Fälle machen eine Pausenaufsicht unmöglich, insbesondere kann eine Lehrkraft keine Aufsicht halten, wenn Sie nicht davor und danach (jeweils nicht notwendigerweise unmittelbar) Unterricht hat. Ausnahmen bilden hier die bei Unterricht in der ersten Stunde immer möglichen Frühaufsichten und Aufsichten im direkten Anschluss an den Unterricht einer Lehrkraft, wenn dies mit dem Parameter *-mt* in der *Pausen.spm* und der *Anzahl.spm* festgelegt wurde.

[[Home](#)][[Hilfe zu SPM](#)][[Menüs](#)][[Menü Planung](#)][Pausenaufsichten -> VPM]

Dieser Menüpunkt erzeugt die Textdatei *VPMPausenZuName.spm* mit den aktuell geplanten Pausenaufsichten. Diese Datei wird im Unterordner "Pausenaufsichten" erzeugt und in den VPM-Ordner kopiert, wenn dessen [Pfad](#) bekannt ist. *ZuName.spm* ist dabei der Name der aktuellen Zuordnungsdatei. Diese Datei kann direkt in das Vertretungsplanprogramm VPM eingelesen werden:



1. In VPM unter **Option -> Verschiedenes** die VPMDotNetKomponenten aktivieren. Die Einstellungen müssen gespeichert und VPM beendet werden. Damit wird automatisch die Installation der SPONet-Komponenten ausgeführt.
2. Nun müssen aus dem SPM-Verzeichnis für die Pausenaufsichten die beiden Dateien *Pausen.spm* und *VPMPausenZuName.spm* in das Datenverzeichnis von VPM kopiert werden.
3. Zuletzt wird VPM gestartet. Trägt man nun eine Woche vor, werden jetzt automatisch auch die in SPM geplanten Pausenaufsichten mit vorgetragen.

[\[Home\]](#)[\[Hilfe zu SPM\]](#)[\[Menüs\]](#)[\[Menü Planung\]](#)[\[Testplanung aller Klassen und Lehrer\]](#)

Dieser Menüpunkt sollte vor der eigentlichen Planung aufgerufen werden. Er kann aber auch jederzeit nachgeholt werden.

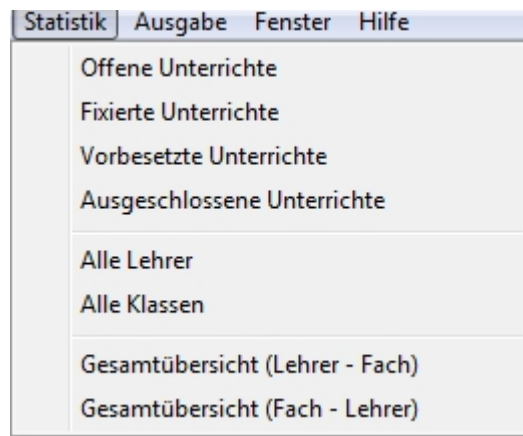
Es werden zunächst alle (von einem leeren Plan ausgehend) alle Elementarzeiten und Pseudounterrichte verplant. Anschließend wird einzeln jede Klasse verplant und bei Erfolg wieder geöffnet. Das gleiche geschieht danach für jeden Lehrer. Der Planungserfolg bzw. Misserfolg wird im Protokollfenster angezeigt.

So lassen sich frühzeitig Konstellationen entdecken, bei denen ein vollständiger Stundenplan nicht erzeugt werden kann, weil an eine Klasse oder einen Lehrer unvereinbare Bedingungen gestellt wurden.

Häufige Probleme:

- Eine Klasse hat mehr Unterrichte, als in die vorgesehenen Zeittafeln passen.
- Ein Lehrer hat einen freien Tag, aber eine fünfstündige Klasse ohne Doppelstunde.

[\[Home\]](#)[\[Hilfe zu SPM\]](#)[\[Menüs\]](#)[\[Menü Statistik\]](#)



Die Ausgabe dieser Befehle erscheint in einem neuen Texteditorfenster. Der Text kann weiterbearbeitet, in die Zwischenablage übernommen oder abgespeichert werden. Die Darstellung erfolgt in Tabellenform.

[\[Home\]](#)[\[Hilfe zu SPM\]](#)[\[Menüs\]](#)[\[Menü Statistik\]](#)[\[Unterrichte nach Status\]](#)

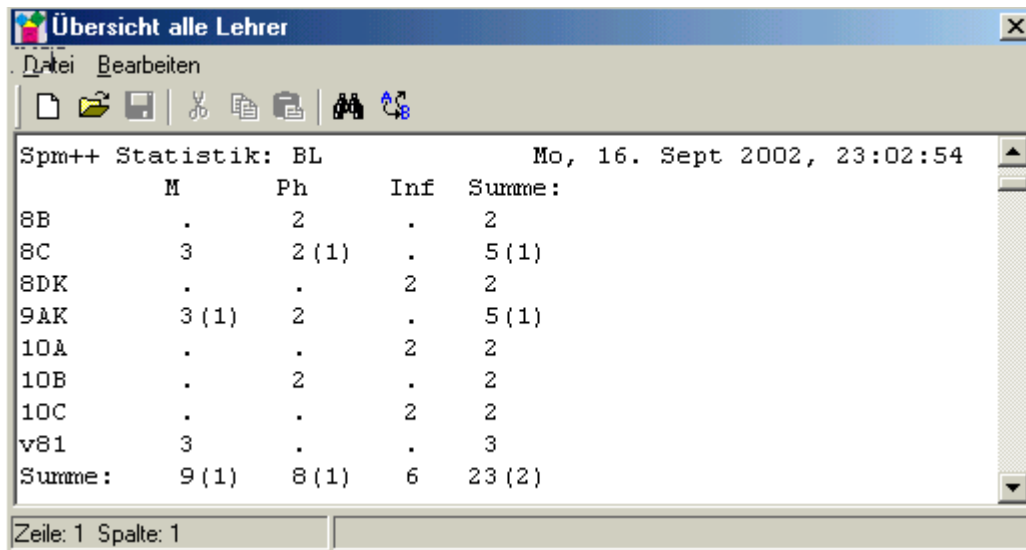
Mit diesen Menüpunkten können zu jedem Zeitpunkt die offenen, vorbesetzten, fixierten und ausgeschlossenen Unterrichte im Texteditor ausgegeben werden.

Während der [Planung](#) können Unterrichte vom Verplanen mit dem Befehl **Ausgeschlossene Unterrichte** ausgeschlossen werden. Diese Eigenschaft wird nur in der Zuordnungsdatei gespeichert, bleibt also nur erhalten, wenn man nach dem Graphaufbau diese Zuordnung wieder einliest.

In jeder Liste gibt es eine Überschriftenzeile mit Anzahl und Art der Unterrichte. Es ist sinnvoll, sich zu vergewissern, dass bei einem fertigen Stundenplan keine offenen Stunden mehr existieren.

[[Home](#)][[Hilfe zu SPM](#)][[Menüs](#)][[Menü Statistik](#)][[Alle Lehrer bzw. Klassen](#)]

Durch Auswahl dieser Menüpunkte werden in einem neuen Textfenster für jeden Lehrer bzw. für jede Klasse alle Unterrichtsstunden tabellarisch aufgelistet. In der Lehrerstatistik wird die Anzahl der Unterrichtsstunden für jede Klasse in einer Zeile, für jedes Fach in einer Spalte dargestellt.



Übersicht alle Lehrer

Spm++ Statistik: BL Mo, 16. Sept 2002, 23:02:54

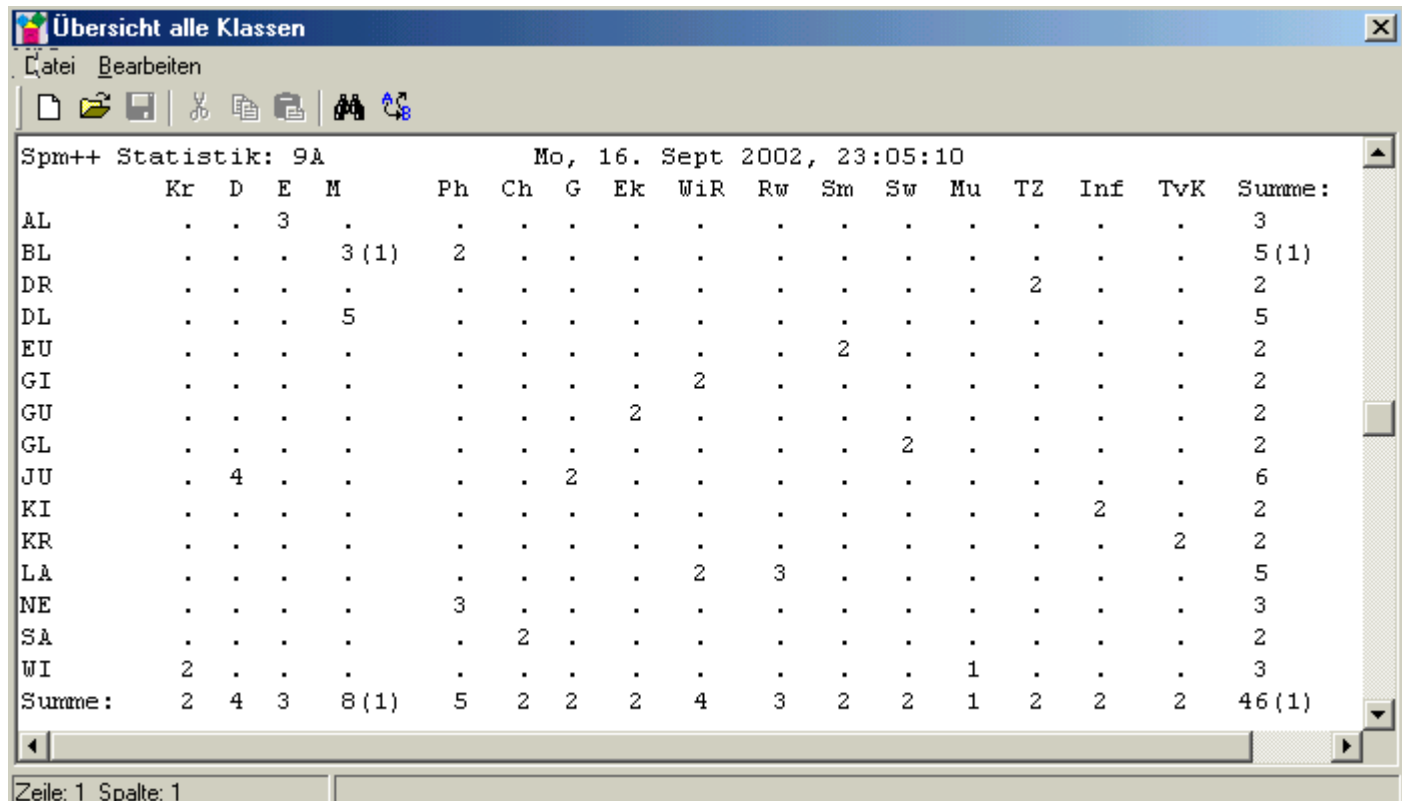
	M	Ph	Inf	Summe:
8B	.	2	.	2
8C	3	2 (1)	.	5 (1)
8DK	.	.	2	2
9AK	3 (1)	2	.	5 (1)
10A	.	.	2	2
10B	.	2	.	2
10C	.	.	2	2
v81	3	.	.	3
Summe:	9 (1)	8 (1)	6	23 (2)

Zeile: 1 Spalte: 1

Die in runden Klammern befindliche Zahl gibt die Anzahl der Unterrichtsstunden an, die in diesem Fach und dieser Klasse nicht verplant ist. Die Gesamtstundenzahl ergibt sich sowohl aus den Zeilen- als auch aus den Spaltensummen. Pseudostunden werden nicht aufgelistet.

Als Klassen werden auch Klassenteile wie 8DK oder 9AK oder auch Klassenblöcke wie v81 = 10B 10D gewertet. Die Definition befindet sich in [Klasse.spm](#) oder [Klassenb.spm](#).

In der Klassenstatistik werden für jede Klasse die Unterrichtsstunden für jeden Lehrer zeilenweise, und für jedes Fach spaltenweise dargestellt.



Übersicht alle Klassen

Spm++ Statistik: 9A Mo, 16. Sept 2002, 23:05:10

	Kr	D	E	M	Ph	Ch	G	Ek	WiR	Rw	Sm	Sw	Mu	TZ	Inf	TvK	Summe:
AL	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
BL	.	.	.	3 (1)	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5 (1)
DR	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	2
DL	.	.	.	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5
EU	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	2
GI	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	2
GU	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	2
GL	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	2
JU	.	4	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6
KI	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	2
KR	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	2
LA	.	.	.	.	.	.	.	2	3	.	.	.	.	.	.	.	5
NE	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
SA	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
WI	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	3
Summe:	2	4	3	8 (1)	5	2	2	2	4	3	2	2	1	2	2	2	46 (1)

Zeile: 1 Spalte: 1

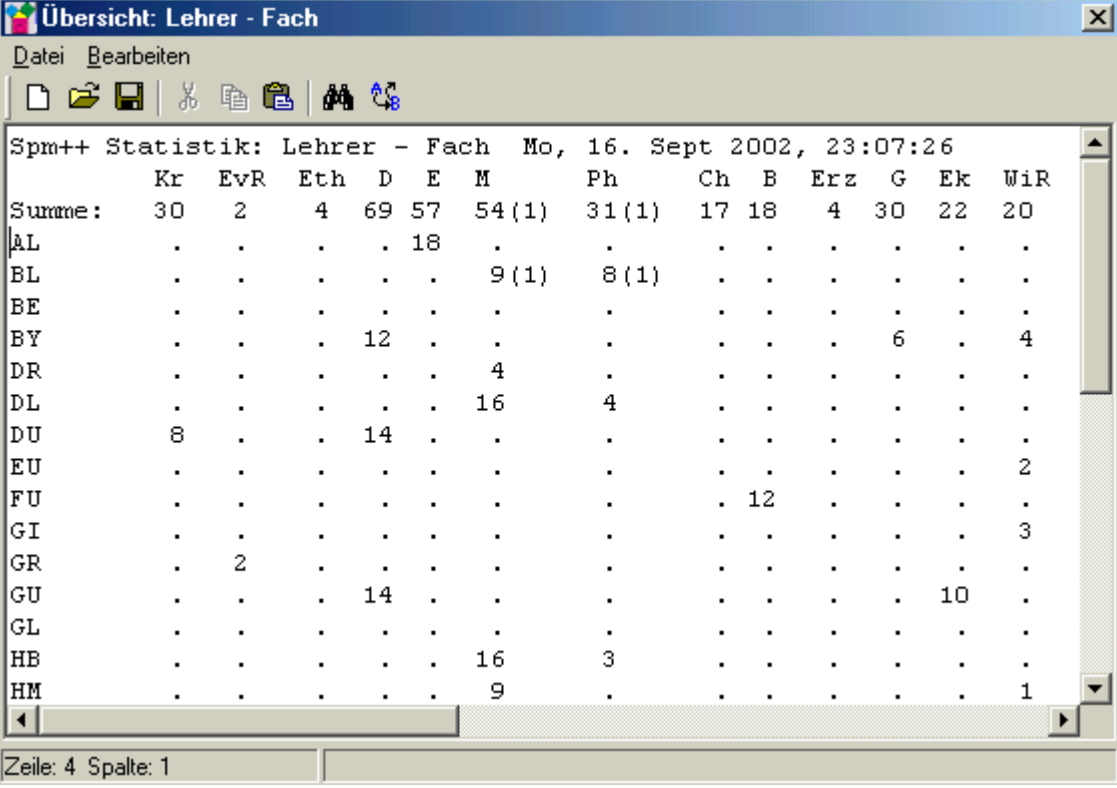
In der letzten Zeile werden die Stunden nach Lehrern und Fächern addiert angezeigt. Die Summe ist die Gesamtstundenzahl der Klasse. Die Klasse kann zu bestimmten Zeitpunkten geteilt werden und jeder Klassenteil

erhält einen Unterricht (in Klammern stehen die noch nicht verplanten Unterrichte).

[[Home](#)][[Hilfe zu SPM](#)][[Menüs](#)][[Menü Statistik](#)][Gesamtstatistiken]

Alle Unterrichtsstunden der Schule werden in einer Tabelle aufgelistet.

Bei der **Statistik Lehrer - Fach** werden die Unterrichtsstunden eines Lehrers zeilenweise und die Unterrichtsstunden eines Faches spaltenweise dargestellt und addiert. Die Gesamtsumme ergibt die Stundenanzahl an der Schule.



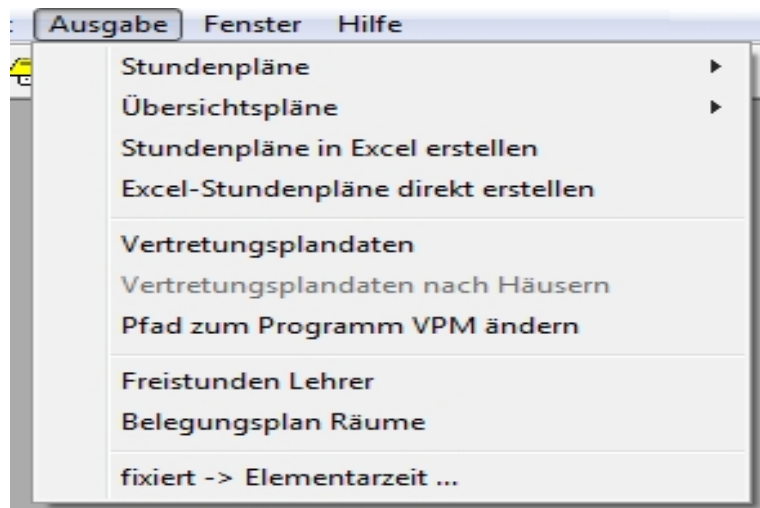
Spm++ Statistik: Lehrer - Fach Mo, 16. Sept 2002, 23:07:26

	Kr	EvR	Eth	D	E	M	Ph	Ch	B	Erz	G	Ek	WiR
Summe:	30	2	4	69	57	54 (1)	31 (1)	17	18	4	30	22	20
AL	.	.	.	.	18	.	.	.	.	.	.	.	.
BL	.	.	.	.	.	9 (1)	8 (1)	.	.	.	.	.	.
BE	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
BY	.	.	.	12	.	.	.	.	.	.	6	.	4
DR	.	.	.	.	.	4	.	.	.	.	.	.	.
DL	.	.	.	.	.	16	4	.	.	.	.	.	.
DU	8	.	.	14	.	.	.	.	.	.	.	.	.
EU	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
FU	.	.	.	.	.	.	.	.	12	.	.	.	.
GI	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
GR	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
GU	.	.	.	14	.	.	.	.	.	.	.	10	.
GL	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
HB	.	.	.	.	.	16	3	.	.	.	.	.	.
HM	.	.	.	.	.	9	.	.	.	.	.	.	1

Zeile: 4 Spalte: 1

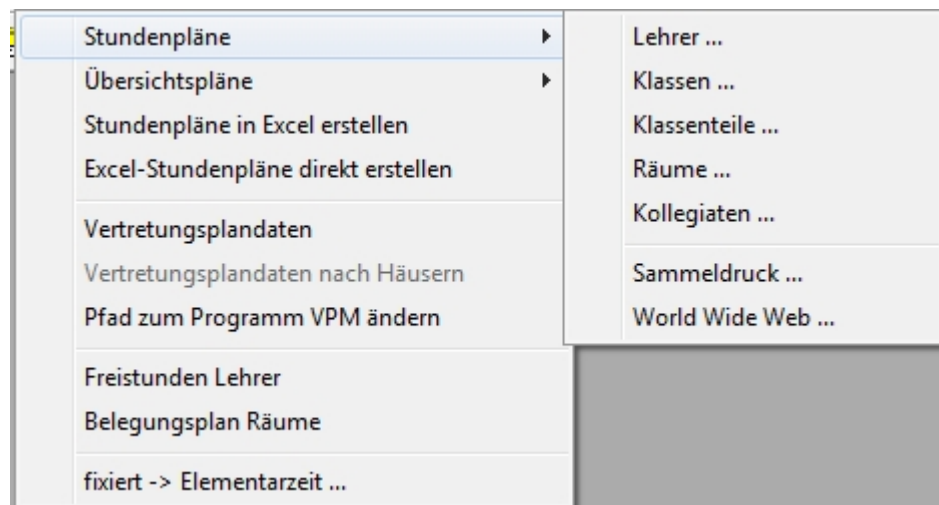
Bei der **Statistik Fach - Lehrer** werden die Unterrichtsstunden eines Lehrers spaltenweise und die Unterrichtsstunden eines Faches zeilenweise dargestellt und addiert.

[\[Home\]](#)[\[Hilfe zu SPM\]](#)[\[Menüs\]](#)[\[Menü Ausgabe\]](#)

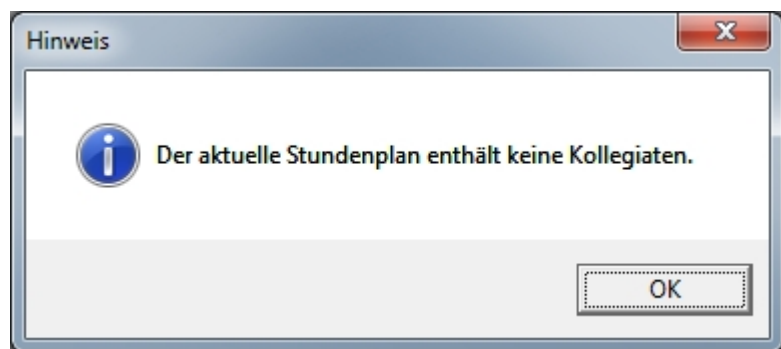


[[Home](#)][[Hilfe zu SPM](#)][[Menüs](#)][[Menü Ausgabe](#)][Ausgabe der Stundenpläne]

Im Menüpunkt **Stundenpläne** werden verschiedene Einzelstundenpläne mit ausgewählten Inhalten gedruckt. Zunächst erscheint das Auswahlfenster für **Lehrer**, **Klassen**, **Klassenteile**, **Räume**, **Kollegiaten**, **Sammeldruck** oder **World Wide Web**:



In Schulen ohne Kursphase der Oberstufe ist die Option **Kollegiaten** zwar wählbar, es erscheint aber eine entsprechende Fehlermeldung:



Nach der Auswahl wird eine Liste mit allen Lehrer, Klassen, Klassenteilen bzw. Räumen, das Menü für Sammeldruck oder die verlinkte Ausgabe im HTML-Format angezeigt.

Stundenpläne ausgeben

Lehrer

AME
BHR
BAI
BAL
BAU
BAY
BEN
BRA
BRC
CHU
DNL
DIH
DON
DZK
DÜR
DRI
FRI

Ausgabe in Fenster

Ausgabe in HTML-Datei

Ausgabe HTML (per XSLT)

Ausgabe in CSV-Datei

Abbruch

Ausgabereihenfolge:

☐ Name

1 ☒ Lehrer

2 ☒ Klasse

3 ☒ Fach

4 ☒ Raum

Sammeldruck

Sammeldruck von: Keine Auswahl

Lehrer	Fächer	Klassen	Unterrichte	Räume
ADR	1B1	5A	P120A AME	r001_Ch
ALN	1B2	5A_E1	P120B AME	r003_Ch
AME	1C1	5A_E1	P120C AME	r007_Ch
AND	1D1	5A_K	P120D AME	r017
BAI	1D2	5A1	P100A ALN	r021
BAS	1D3	5A2	P100B ALN	r022
BAY	1D4	5B	P100C ALN	r024
BEN	1drg1	5B_E1	P100D ALN	r025
BER	1E1	5B_E1	P100E ALN	r101_B
BHR	1E2	5B_K	P121A BAI	r103_B
BIS	1E3	5B1	P121B BAI	r105_B
BRA	1E4	5B2	P121C BAI	r121
BSN	1eko1	5C	P121D BAI	r122
BUG	1Eth1	5C_E1	P121E BAI	r201_Ph
BUL	1Ev1	5C_E1	P199A BHR	r203_Ph
BÜR	1Ev2	5C_K	P199B BHR	r207_Ph
CON	1F1	5C1	P101A BRA	r209_Ph
DAN	1G1	5C2	P101B BRA	r212_PC
DEG	1G2	5D	P101C BRA	r217
DIE	1G3	5D_E1	P101D BRA	r221_Ku
DIH	1G4	5D_E1	P101E BRA	r222_Ku
DOL	1Geo1	5D_K	P101F BRA	r224_Mu
DON	1Geo2	5D1	P101G BRA	r301
DÜR	1Inf1	5D2	P101H BRA	r303
DRI	1K1	5E	P101I BRA	r304
DUC	1Ku1	5E_E1	P101J BRA	r305

Ausgabe in Fenster

Ausgabe in HTML-Datei

Ausgabe in HTML (per XSLT)

Ausgabe in CSV-Datei

Excelplan direkt erstellen

Gesamte Auswahl löschen

Letzte Auswahl löschen

Abbruch

Ausgabereihenfolge:

☐ Name

3 ☒ Lehrer

2 ☒ Klasse

1 ☒ Fach

4 ☒ Raum

Für alle markierten Lehrer

☐ Hohlstunden

☐ Randstunden

☐ sonstige Freistunden

WWW-Ausgabe

Lehrer	Klassen	Räume
ALN	☒ auch -blöcke und -teile	r001_Ch
AME	5A	r003_Ch
AUB	5A_Eth	r007_Ch
BAI	5A_Ev	r017
BAU	5A_K	r021
BAY	5A_M	r022
BEB	5A_W	r024
BER	5A1	r025
BET	5A2	r101_B
BHM	5B	r103_B
BHR	5B_Eth	r105_B
BOH	5B_Ev	r117
BOS	5B_K	r121
BRA	5B_M	r122
BRÜ	5B_W	r201_Ph
BUL	5B1	r203_Ph
BÜR	5B2	r207_Ph
CON	5C	r209_Ph
DIH	5C_Eth	r212_PC
DON	5C_Ev	r217
DOR	5C_K	r221_Ku

☐ per XSLT

Es wird die Ausgabereihenfolge verwendet, die jeweils beim Drucken der Stundenpläne festgelegt wurde!

Die gewünschten Einträge sind zu selektieren. Bei **Sammeldruck** und **WWW-Ausgabe** wird die Vereinigungsmenge der selektierten Elemente gedruckt. Weiterhin ist bei **Stundenpläne** und **Sammeldruck** die Reihenfolge der Informationen für die Ausgabe auszuwählen. Für die **WWW-Ausgabe** wird auf die Ausgabereihenfolge der **Stundenpläne** zurückgegriffen. So ist es möglich, die HTML-Pläne von Lehrern, Klassen und Räumen jeweils mit individuellen Inhalten auszugeben.

Es folgen Detailinformationen zu den einzelnen Ausgabeformaten:

Ausgabe in Fenster (Stundenpläne und Sammeldruck)

Dies erzeugt eine einfache Ausgabe als Semi-Grafik.

Stundenpläne Klassen										
Musterschule Dillingen: Stundenplan für die Klasse 9A vom Mo, 16. Sept 2002										
SPM++	Mo		Di		Mi		Do		Fr	
8:00	G		E		Kr		D		Ek	
	JU		AL		WI		JU		GU	
8:45	D		Ph	Rw	Ph	M	E		Ch	
	JU		NE	LA	NE	BL	AL		SA	
	TZ	TvK	M	WiR	M	Rw	M	Ph	M	Rw
	DR	KR	DL	LA	DL	LA	DL	BL	DL	LA
9:45										
	Inf									
	KI									
	TZ	TvK	D		D		WiR	M	Ph	M
	DR	KR	JU		JU		GI	BL	NE	BL
10:30										
	Inf									
	KI									
11:30	Kr		WiR	Ph	Ch		Sw	Sm	E	
	WI		GI	BL	SA		GL	EU	AL	
12:15	M	WiR	Ek		G		Sw	Sm	Mu	
	DL	LA	GU		JU		GL	EU	WI	

Hat eine Klasse zu einem Zeitpunkt mehrere Unterrichtsstunden, werden zweispaltig jeweils alle Informationen dazu ausgegeben. Von hier aus können die Ausgabedaten gedruckt oder in den Zwischenspeicher kopiert werden. Alternativ kann die Datei auch abgespeichert werden, um sie z. B. zum Ausdrucken in ein Textverarbeitungsprogramm zu laden. Für den Ausdruck sollte keine Proportionalchrift gewählt werden. Es bietet sich Courier an.

Ausgabe in HTML-Datei (Stundenpläne und Sammeldruck)

Hiermit werden die selektierten Stundenpläne in einem Unterordner des eingestellten Datenordners mit dem Namen **HTML** ausgegeben. Die Dateinamen folgen hier dem Schema

- *l_xxx.htm* für Lehrer xxx
- *k_yyy.htm* für Klasse bzw. Klassenteil yyy
- *r_zzz.htm* für Raum zzz
- *kol_abc.htm* für Kollegiat abc
- *sammel1.htm* für Sammeldruck

Als Dateiendung wird also *.htm* verwendet. Die Namen werden dabei in Kleinbuchstaben umgewandelt, Umlaute werden durch den passenden Vokal, gefolgt von einem Unterstrich aufgelöst: Der Lehrerplan für den Lehrer *MÜL* heißt *l_mu_l.htm*.

Es erfolgt keine Verlinkung der Dateien untereinander. Die ausgespielten Pläne sind lediglich als Einzelpläne nutzbar. HTML-Dateien können mit einem Internetbrowser betrachtet werden.

Ausgabe in HTML (per XSLT) (Stundenpläne und Sammeldruck)

Hiermit werden ebenfalls HTML-Dateien der selektierten Stundenpläne erzeugt. Im Unterschied zu oben kann hier das Aussehen der Pläne über eine sogenannte Stylesheet-Datei (Dateiendung *.xsl*) gesteuert werden. Beispiele der benötigten Stylesheets werden mit SPM++ ausgeliefert, sie befinden sich im Programmordner und können den jeweiligen Bedürfnissen angepasst werden. Die Dateinamen folgen hier dem Schema:

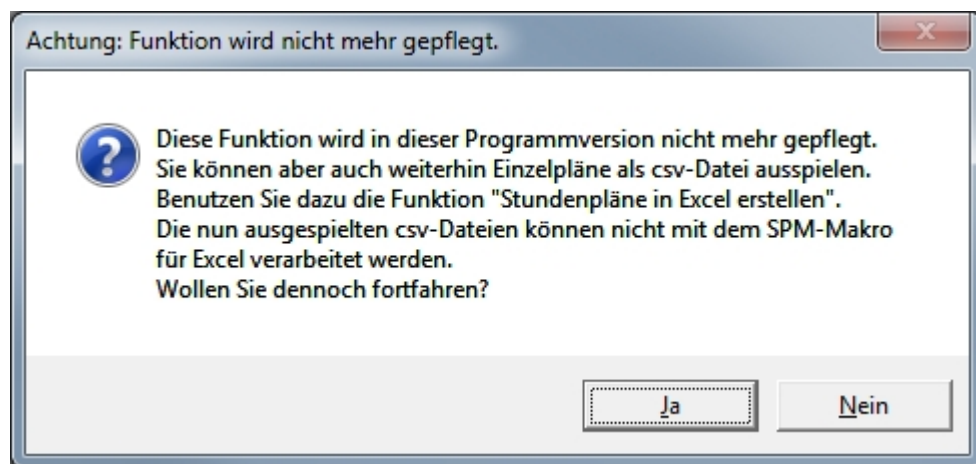
- *l_XXX.html* für Lehrer *XXX*
- *k_YYY.html* für Klasse bzw. Klassenteil *YYY*
- *r_ZZZ.html* für Raum *ZZZ*
- *kol_ABC.html* für Kollegiat *ABC*
- *sammel1.html* für Sammeldruck

Im Unterschied zur reinen HTML-Ausgabe werden die Namen also in Großbuchstaben umgewandelt und die Dateiendung zu *.html* verändert. Umlaute werden wie oben aufgelöst. Auch hier findet keine Verlinkung der Dateien statt.

Ausgabe in CSV-Datei

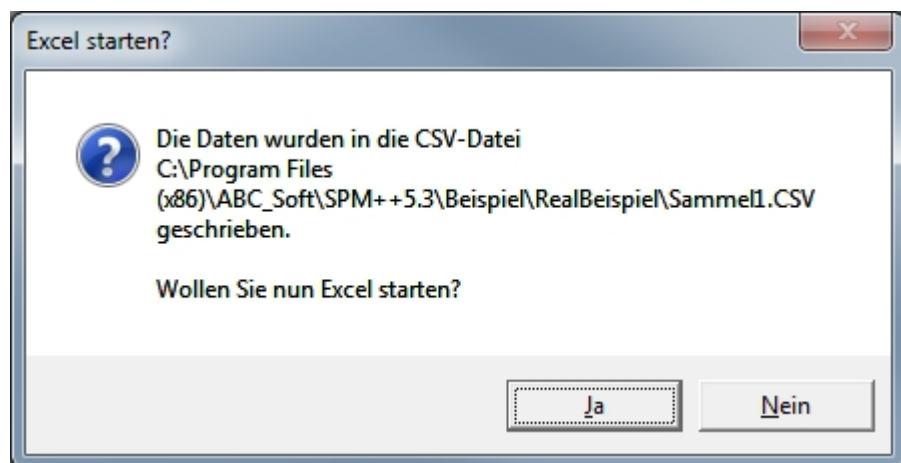
Hiermit wird eine Textdatei erzeugt, die die entsprechenden Stundenplandaten enthält. Die Einzeldaten sind wahlweise durch Kommata oder Strichpunkte getrennt (Einstellung über die Registerkarte [Allgemein im Optionendialog](#)). CSV-Dateien können mit Hilfe externer Programme in Arbeitsblätter einer Tabellenkalkulation umgewandelt werden. Die erzeugten Dateien tragen die Namen *Lehrer1.csv*, *Klasse1.csv* (auch für Klassenteile), *Raum1.csv* bzw. *Kollegiat1.csv* für Stundenpläne und *Sammel1.csv* für Sammeldrucke.

Für Stundenpläne wird diese Art der CSV-Ausgabe in SPM++ nur noch aus Gründen der Abwärtskompatibilität ermöglicht. Es erfolgt daher eine entsprechende Warnmeldung:



Zur Weiterverarbeitung mit dem mit SPM++ ausgelieferten Makro SPMCSV werden nämlich zusätzliche Informationen benötigt, die über diesen Menüpunkt nicht ausgespielt werden. SPMCSV kann deshalb die so erzeugten Dateien nicht weiterverarbeiten. Es wird empfohlen, Stundenpläne, die mit Excel erstellt werden sollen, über den Menüpunkt [Stundenpläne in Excel erstellen](#) auszuspielen. Dann ist eine Weiterverarbeitung mit SPMCSV möglich. Am komfortabelsten ist jedoch die unmittelbare Ausgabe im *xlsx*-Format über den Menüpunkt [Excel-Stundenpläne direkt erstellen](#). Hier ist kein Umweg über CSV-Dateien nötig.

Sammeldrucke können dagegen mit dem Makro SPMCSV verarbeitet werden:



Hier wird jedoch die Option **Excelplan direkt erstellen** empfohlen, die das nicht mehr gepflegte Makro SPMCSV nicht benötigt.

Excelplan direkt erstellen (Sammeldruck)

Diese Option erzeugt die Datei *Sammel.xlsx* im xlsx-Format, die im Unterordner **ExcelDirekt** des Datenverzeichnisses abgelegt wird. Die Formatierung der so erzeugten Pläne ist im Menü [Excel-Stundenpläne direkt erstellen](#) einzustellen.

Für einen Sammeldruck werden die gewünschten Begriffe ausgewählt und alle Informationen in einem Stundenplan ausgegeben. Insbesondere kann man in diesem Menü auch die Rand- und Hohlstunden sowie die sonstigen Freistunden von selektierten Lehrern in einen Plan drucken.

Drei Beispiele für die Anwendung von Sammeldrucken:

1. Wurde für Lehrersprechstunden z.B. das Fach *Spre* eingeführt, kann man dieses Fach ausdrucken und hat im Stundenplan die Sprechstunden aller Lehrer.
2. Möchte man wissen, wann und wo die Religionsstunden über die Woche verteilt stattfinden, genügt der Sammelausdruck der Fächer *Kr*, *EvR* und *Eth* mit Raumangabe.
3. Wenn nicht alle Biologiestunden im Biologiesaal Platz haben, könnte z.B. in der Mittelstufe nur jede zweite Stunde in den Biologiesaal eingeplant werden. Nach Fertigstellung des Plans möchte man aber den Biologiesaal so oft es geht nutzen. Wird das Fach Biologie mit Raumangabe ausgedruckt, erkennt man sofort die Zeiten, wann der Biologiesaal noch frei ist und welche Klassen diesen belegen könnten.

WWW-Ausgabe

Der Menüpunkt **WWW-Ausgabe** bietet die Möglichkeit, für alle oder nur für selektierte Lehrer, Klassen oder Räume verlinkte Stundenpläne im HTML-Format auszugeben. Wahlweise erfolgt die Ausgabe über Stylesheets (per XSLT) oder direkt in eine HTML-Datei. Bei der direkten Ausgabe nach HTML werden zwei alternative Arten der Verlinkung erzeugt:

- Die Datei *frames.htm* bildet dabei die Startseite für eine framebasierte Darstellung. Im linken Frame wird der Stundenplan ausgewählt, der dann im rechten Frame angezeigt wird. Der Wechsel zwischen Lehrern, Klassen und Räumen erfolgt über die Links im oberen Bereich des linken Frames.

Stundenpläne

Lehrer

[Klassen](#)

[Räume](#)

[Kollegiaten](#)

Lehrer

[ALN](#)

[AME](#)

[AND](#)

[BHR](#)

[BAI](#)

[BAS](#)

[BAY](#)

[BEN](#)

[BRA](#)

[BÜR](#)

[BUG](#)

[BUL](#)

[CON](#)

[DEG](#)

[DIH](#)

[DON](#)

[DÜR](#)

[DRI](#)

[ERL](#)

[FSH](#)

[FIS](#)

[FLA](#)

[FRI](#)

[FRÜ](#)

[FUN](#)

Lehrer Bahr, Fassung vom Di, 12. Feb 2013

SPM++	Mo	Di	Mi	Do	Fr
8:00 - 8:45		BHR 8B Mu r224_Mu	BHR 10B Mu r224_Mu		BHR 8A Mu r224_Mu
8:45 - 9:30		BHR Präs rPr1	BHR eth7ab Eth r224_Mu		BHR Präs rPr1
9:45 - 10:30	BHR eth7ab Eth r224_Mu	BHR 7C Mu r224_Mu	BHR 6F Mu r224_Mu		BHR 8C Mu r224_Mu
10:30 - 11:15	BHR Präs rPr1	BHR 7C Mu r224_Mu	BHR 6F Mu r224_Mu		BHR Spre
11:30 - 12:15	BHR 10D Mu r224_Mu	BHR 10C Mu r224_Mu		BHR 7B Mu r224_Mu	BHR 7A Mu r224_Mu
12:15 - 13:00	BHR 8E Mu r224_Mu		BHR 10A Mu r224_Mu	BHR 7B Mu r224_Mu	BHR 7A Mu r224_Mu
13:00 - 13:45			BHR Ins r217	BHR Ins r217	
13:45 - 14:30	BHR 8D Mu r224_Mu				
14:30 - 15:15	BHR 9D Mu r224_Mu				

- Die Datei *index.htm* bildet dagegen die Startseite für eine klassische framede Darstellung.

Stundenpläne

Lehrer	Klassen	Räume	Kollegiaten
ALN	5A	rU03	
AME	5B	rU11	
AND	5C	rU21	
BHR	5D	rU22	
BAI	5E	r017	
BAS	5F	r021	
BAY	6A	r022	
BEN	6B	r024	
BRA	6C	r025	
BÜR	6D	r121	
BUG	6E	r122	
CON	6F	r217	
DEG	7A	r301	
DON	7B	r303	
DÜR	7C	r304	

Die Dateinamen der verlinkten Stundenpläne werden nach dem oben für die Einzelpläne erläuterten Schema erzeugt.

- Die Ausgabe per XSLT ermöglicht wieder eine individuelle Gestaltung der Pläne durch Anpassen der mitgelieferten Stylesheets. Die Startseite heißt hier *stundenplaene.html*.

Stundenpläne

+ Lehrer

- Klassen

- [5A](#)
- [5B](#)
- [5C](#)
- [5D](#)
- [5E](#)
- [5F](#)
- [6A](#)
- [6B](#)
- [6C](#)
- [6D](#)
- [6E](#)
- [6F](#)
- [7A](#)
- [7B](#)
- [7C](#)
- [7D](#)
- [8A](#)
- [8B](#)
- [8C](#)
- [8D](#)
- [8E](#)
- [9A](#)
- [9B](#)
- [9C](#)
- [9D](#)
- [10A](#)
- [10B](#)
- [10C](#)
- [10D](#)
- [Q11](#)

+ Räume

+ Kollegiaten

Klasse 5A (), Fassung vom Di, 12. Feb 2013

SPM	Mo	Di	Mi	Do	Fr
8:00 - 8:45	HEE r101_B NuT	HBR r325 D	JER r325 E	HBR r325 D	FLA r325 Geo
8:45 - 9:30	HEE r101_B NuT	SRZ r221_Ku Ku	HBR r325 D	HBR r325 D	JER RSR r325 r309 E M
9:45 - 10:30	BUG rTu1 Smw	SRZ r221_Ku Ku	HBR r325 D	HBR JER r325 r307 D E	JER r325 E
10:30 - 11:15	BUG rTu1 Smw	MAT r314_Mu Mu	FLA r325 Geo	RSR HBR r307 r325 M D	JER r325 E
11:30 - 12:15	JER r325 E	JER r325 E	BEN SHZ WIN r317 r307 r325 Eth Ev K	RSR r325 M	RSR r325 M
12:15 - 13:00	BEN SHZ WIN r317 r307 r325 Eth Ev K	RSR r325 M	MAT r314_Mu Mu	RSR r325 M	HEE r101_B NuT
13:00 - 13:45				BUG rTu3 Smw	

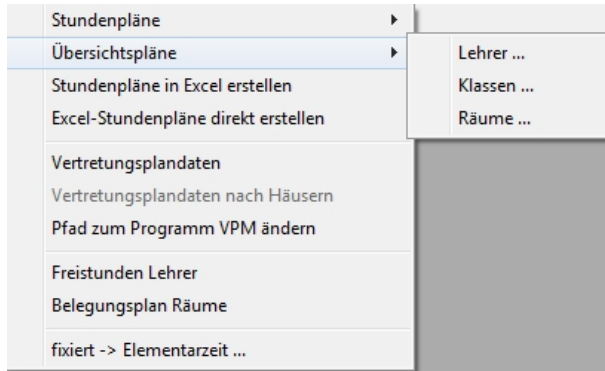
An dieser Stelle ist zu beachten, dass die per XSLT erzeugten Dateien Java-Script verwenden, also nur dann korrekt angezeigt werden, wenn der Anwender in seinem Browser Java-Script aktiviert hat.

Sollen die HTML-Pläne online gestellt werden, empfiehlt es sich, die Kollegiatenpläne nicht zu erzeugen. Hierfür

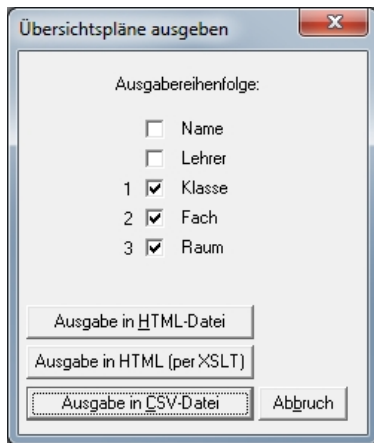
steht die Option **Alle außer Kollegiaten** zur Verfügung.

[\[Home\]](#)[\[Hilfe zu SPM\]](#)[\[Menüs\]](#)[\[Menü Ausgabe\]](#)[\[Ausgabe der Übersichtspläne\]](#)

Im Menüpunkt **Übersichtspläne** werden für **Lehrer**, **Klassen** oder **Räume** großformatige Wandpläne erstellt:



Für Lehrer, Klassen und Räume stehen die gleichen Ausgabeoptionen zur Verfügung:



Es werden immer alle Lehrer, alle Klassen bzw. alle Räume ausgegeben. Variiert werden kann lediglich die Ausgabereihenfolge. Eine Ausgabe im Semi-Grafik ist hier (im Gegensatz zu den [Einzelplänen](#)) nicht vorgesehen, da sich die Übersichtspläne aufgrund ihrer Größe nicht zum direkten Ausdrucken eignen.

Ausgabe in HTML-Datei

Die Ausgabe erfolgt in die Datei *lehrer.htm*, *klasse.htm* bzw. *raum.htm*. Eine individuelle Formatierung ist über diese Art der Ausgabe nicht möglich.

	Mo													Di									
SPM++	8:00 - 8:45	8:45 - 9:30	9:45 - 10:30	10:30 - 11:15	11:30 - 12:15	12:15 - 13:00	13:00 - 13:45	13:45 - 14:30	14:30 - 15:15	15:30 - 16:15	16:15 - 17:00	17:00 - 17:45	SPM++	8:00 - 8:45	8:45 - 9:30	9:45 - 10:30	10:30 - 11:15	11:30 - 12:15	12:15 - 13:00	13:00 - 13:45	13:45 - 14:30	14:30 - 15:15	
rU03					STG K1G2		STG K1G2						rU03										
rU11	ERL		ERL										rU11										
rU21	HOL 7A	JER F7ab	LAN k7abcd	DUC 7A	MÜL K1Sk3	GOS K1G3	GOS K1G3						rU21	WEB 7A	WEB 7A	HOL 7A	DUC 7A	MEY 7A	MEY 7A	JER F7ab			
rU22	STG 7B	SKO L7ab	SHZ ev7ab	REN 7B	MLI K1Sk4	STG K1Sk2	MÜL K1Sk1						rU22	ZNK K1psy2	ZNK K1psy2	MEM 7B	MEM 7B	LGB 7B	HBR K1L1	HBR K1L1	REN 7B		
r017	WIN 8D	HÜT 8D	SÄF 8D	GUT 8D_Ev		XXX							r017	MIC 8D		LDN 8D	HÜT 8D		KAT 7D	SKO L7ab		WGD K1P1	
r021	SWG 7C	SWG 7C	DEG ev7cd	HEI 7C		MIC 7C_F	BÜR 7C						r021	FSH 7C	MIC 7C_F			HAD 7C	XXX	KIN 7D			
r022	DÜR K1F1	DÜR K1F1	BEN eth7cd	KAT 7D	KAT 7D	HÜT L7cd	XXX						r022	RÜG 7D	HÜT L7cd	KIN 7D	CON K1M2	CON K1M2	YYY	XXX			
r024					GIE eth9abcd	HBR 9C	YYY		GOS 9C				r024	HEI 8C_Sp2	BSN 9C	HBR 9C	JOH 9C	SWG 9C	SWG 9C	YYY		FUN K1P1	
r025	HBR K1L1	HBR K1L1	KLA 9B	WOL 9B_F	GUT ev9bc	ZIE 9B	ZZZ	DRI 9B	MAH 9B				r025	BEN 9B	BEN 9B	DRI 9B	DRI 9B	WOL 9B_F	ZZZ	ZZZ		SHZ K1P1	
r121			SCU 8C	WIN k8abcde	HOF 8C_Sp1	HOF 8C_Sp1		FRÜ 8C	FSH 8C				r121	HOF 8C_Sp1	AND 8C			FRÜ 8C	FRÜ 8C	FSH 8C		SFT K1P1	
r122	PRE 8E		KAT 8E	DEG ev8be				FSH 8E	GIE 8E				r122	KLA 8E	DÖR 8E		LDN K1M4	LDN K1M4	HEI 7C	HEI 7C		LIN K1P1	
r217			PEC 6B	KIN 6B	WIE 6B	YYY							r217	REI 6B	REI 6B	LID L6be	LID L6be	PEC 6B	PEC 6B				
r301	BÜR 6D	DEG ev6ad	WOL F6ad	WGD 6D	WGD 6D	RÜG 5C1							r301	WOL F6ad	FRÜ 7D_F	FRÜ F8ab	RSR 6D	RSR 6D	WGD 6D				
r303	HÜT k5ce	STG 5C	STG 5C	SÄF 5C	SÄF 5C	DÜR 5C2							r303	DÜR 5C	DÜR 5C	HAU 5D2	FLA 5D2	RÜG 5C	RÜG 5C				
r304	GUT ev5ce			FSH 5E	FSH 5E	JUH 5E							r304	JUH 5E	JUH 5E	JUH 5E1	FSH 5E	FSH 5E	FSH 5E				
r305	LAN 5D	FLA 5D	FLA 5D	FLA 5D	FLA 5D	DEG ev5bd							r305	FLA 5D	FLA 5D	FLA 5D1	LAN 5D1	LAN 5D	LAN 5D				
r307	LAY 5F	NKR 5F		LID L9ab	REN 5F	SHZ ev5af							r307			NKR 5F	NKR 5F	REN 5F	REN 5F				
r309	BEN		LID	RNS	SNP	FRÜ							r309	BAY	BAY	FIS	FIS	LID					

Ausgabe in HTML (per XSLT)

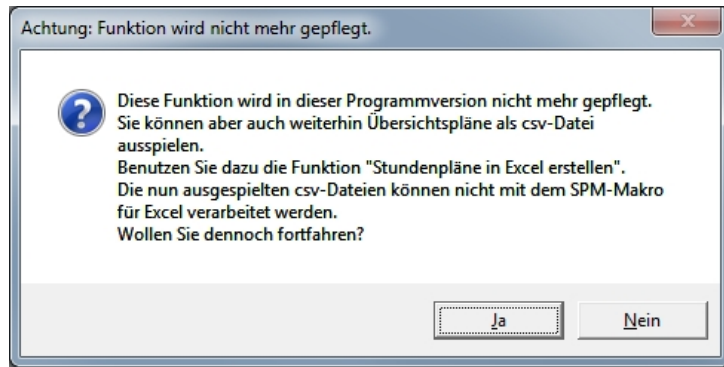
Die Ausgabe erfolgt in die Datei *lehrer.html*, *klassen.html* bzw. *raeume.html*. Im Vergleich zur direkten HTML-Ausgabe wurde also der Plural und eine andere Dateieindung gewählt. Im Unterschied zu oben kann hier das Aussehen der Pläne über eine sogenannte Stylesheet-Datei (Dateieindung *.xsl*) gesteuert werden. Beispiele der benötigten Stylesheets werden mit SPM++ ausgeliefert, sie befinden sich im Programmordner und können den jeweiligen Bedürfnissen angepasst werden.

	Mo													Di											
SPM	8:00 - 8:45	8:45 - 9:30	9:45 - 10:30	10:30 - 11:15	11:30 - 12:15	12:15 - 13:00	13:00 - 13:45	13:45 - 14:30	14:30 - 15:15	15:30 - 16:15	16:15 - 17:00	17:00 - 17:45	SPM	8:00 - 8:45	8:45 - 9:30	9:45 - 10:30	10:30 - 11:15	11:30 - 12:15	12:15 - 13:00	13:00 - 13:45	13:45 - 14:30	14:30 - 15:15			
rU03					STG K1G2		STG K1G2						rU03												
rU11	ERL		ERL										rU11												
rU21	HOL 7A	JER F7ab	LAN k7abcd	DUC 7A	MÜL K1Sk3	GOS K1G3	GOS K1G3						rU21	WEB 7A	WEB 7A	HOL 7A	DUC 7A	MEY 7A	MEY 7A	JER F7ab					
rU22	STG 7B	SKO L7ab	SHZ ev7ab	REN 7B	MLI K1Sk4	STG K1Sk2	MÜL K1Sk1						rU22	ZNK K1psy2	ZNK K1psy2	MEM 7B	MEM 7B	LGB 7B	HBR K1L1	HBR K1L1	REN 7B				
r017	WIN 8D	HÜT 8D	SÄF 8D	GUT 8D_Ev		XXX							r017	MIC 8D		LDN 8D	HÜT 8D		KAT 7D	SKO L7ab		WOL 7B			
r021	SWG 7C	SWG 7C	DEG ev7cd	HEI 7C		MIC 7C_F	BÜR 7C						r021	FSH 7C	MIC 7C_F			HAD 7C	XXX	KIN 7D					
r022	DÜR K1F1	DÜR K1F1	BEN eth7cd	KAT 7D	KAT 7D	HÜT L7cd	XXX						r022	RÜG 7D	HÜT L7cd	KIN 7D	CON K1M2	CON K1M2	YYY	XXX					
r024					GIE eth9abcd	HBR 9C	YYY		GOS 9C				r024	HEI 8C_Sp2	BSN 9C	HBR 9C	JOH 9C	SWG 9C	SWG 9C	YYY		FÜH K1L1			
r025	HBR K1L1	HBR K1L1	KLA 9B	WOL 9B_F	GUT ev9bc	ZIE 9B	ZZZ	DRI 9B	MAH 9B				r025	BEN 9B	BEN 9B	DRI 9B	DRI 9B	WOL 9B_F	ZZZ	ZZZ		SHZ K1L1			
r121			SCU 8C	WIN k8abcde	HOF 8C_Sp1	HOF 8C_Sp1		FRÜ 8C	FSH 8C				r121	HOF 8C_Sp1	AND 8C			FRÜ 8C	FRÜ 8C	FSH 8C		SHZ K1L1			
r122	PRE 8E		KAT 8E	DEG ev8be				FSH 8E	GIE 8E				r122	KLA 8E	DÖR 8E		LDN K1M4	LDN K1M4	HEI 7C	HEI 7C		LID K1L1			
r217			PEC 6B	KIN 6B	WIE 6B	YYY							r217	REI 6B	REI 6B	LID L6be	LID L6be	PEC 6B	PEC 6B						
r301	BÜR 6D	DEG ev6ad	WOL F6ad	WGD 6D	WGD 6D	RÜG 5C1							r301	WOL F6ad	FRÜ 7D_F	FRÜ F8ab	RSR 6D	RSR 6D	WGD 6D						
r303	HÜT k5ce	STG 5C	STG 5C	SÄF 5C	SÄF 5C	DÜR 5C2							r303	DÜR 5C	DÜR 5C	HAU 5D2	FLA 5D2	RÜG 5C	RÜG 5C						
r304	GUT ev5ce			FSH 5E	FSH 5E	JUH 5E							r304	JUH 5E	JUH 5E	JUH 5E1	FSH 5E	FSH 5E	FSH 5E						

Ausgabe in CSV-Datei

Hiermit wird eine Textdatei erzeugt, die die entsprechenden Stundenplandaten enthält. Die Einzeldaten sind wahlweise durch Kommata oder Strichpunkte getrennt (Einstellung über die Registerkarte [Allgemein im Optionendialog](#)). CSV-Dateien können mit Hilfe externer Programme in Arbeitsblätter einer Tabellenkalkulation umgewandelt werden. Die erzeugten Dateien tragen die Namen *Lehrer.csv*, *Klasse.csv* bzw. *Raum.csv*.

Für Stundenpläne wird diese Art der CSV-Ausgabe in SPM++ nur noch aus Gründen der Abwärtskompatibilität ermöglicht. Es erfolgt daher eine entsprechende Warnmeldung:



Zur Weiterverarbeitung mit dem mit SPM++ ausgelieferten Makro SPMCSV werden nämlich zusätzliche Informationen benötigt, die über diesen Menüpunkt nicht ausgespielt werden. SPMCSV kann deshalb die so erzeugten Dateien nicht weiterverarbeiten. Es wird empfohlen, Übersichtspläne, die mit Excel erstellt werden sollen, über den Menüpunkt [Stundenpläne in Excel erstellen](#) auszuspielen. Dann ist eine Weiterverarbeitung mit SPMCSV möglich. Am komfortabelsten ist jedoch die unmittelbare Ausgabe im xlsx-Format über den Menüpunkt [Excel-Stundenpläne direkt erstellen](#). Hier ist kein Umweg über CSV-Dateien nötig.

Wichtiger Hinweis:

Diese Funktion steht nur noch aus Gründen der Abwärtskompatibilität zur Verfügung. Es wird empfohlen, die modernere Ausgabe über [Excel-Stundenpläne direkt erstellen](#) einzusetzen.

Die Funktion **Stundenpläne in Excel erstellen** erzeugt sogenannte CSV-Dateien. Dies sind Textdateien, die spezielle Formatierungsinformationen enthalten. In Microsoft Excel können diese Informationen ausgewertet werden. Dazu ist allerdings eine spezielle Erweiterung für Excel - Makro genannt - nötig. Ein solches Makro wird mit SPO ausgeliefert, das Makro SPMCSV. Allerdings wird SPMCSV nicht mehr weiterentwickelt, da mit SPM++ mittlerweile eine direkte Ausgabe formatierter Excelpläne möglich ist.

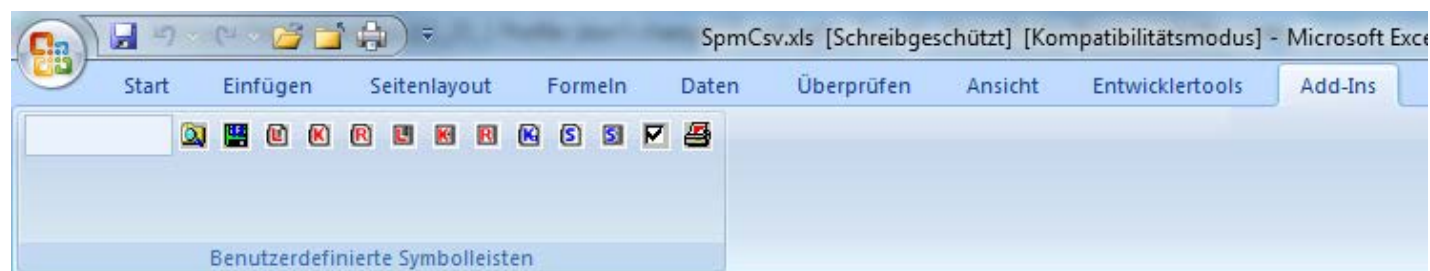
Erfolgte die [Installation](#) von SPM++ in den vorgegebenen Ordner (Unterordner *ABC_Soft* im Programme-Ordner), so stellt SPM++ den Pfad zum Makro SPMCSV im Unterordner *Makro* selbständig ein. Ist kein Pfad eingestellt, kann mit einem Klick auf  rechts oben im Menü der Pfad zum Makro SPMCSV.xls eingestellt werden. Das Makro SPMCSV.xls ist einfach und bequem zu bedienen, eine Kurzanleitung befindet sich im Ordner *Makro* in der Datei *SPMCSV.doc*.

Im Menü kann rechts auf **Alle selektieren** geklickt werden oder man selektiert in den Einzel- und/oder Übersichtsplänen die Begriffe, die gedruckt werden sollen. Bei den Übersichtsplänen können einzelne Klassen und Lehrer weggelassen werden, z. B. die Kollegstufe oder Lehrer, die keinen Unterricht haben. Zusätzlich besteht die Option auch die Einzelpläne aller Kollegiaten auszuspielen.

Mit der Schaltfläche **Weiter** werden die CSV-Dateien erstellt. Je nach Selektion sind dies folgende Dateien:

Einzelpläne	Übersichtspläne
<i>Lehrer1.csv</i>	<i>Lehrer.csv</i>
<i>Klasse1.csv</i>	<i>Klasse.csv</i>
<i>Raum1.csv</i>	<i>Raum.csv</i>
	<i>kollegiat_xxx.csv</i> (xxx steht für die Bezeichnung des Jahrgangs)

Nach einem Hinweis wird Excel gestartet. Um die korrekte Funktion von SPMCSV zu gewährleisten, muss die Abarbeitung von Makros in Excel erlaubt sein. Die Vorgehensweise zur Aktivierung von Makros in Excel unterscheidet sich in den verschiedenen Versionen des Programms. Bitte informieren Sie sich in der Hilfe von Excel. Die Versionen ab Office 2007 geben beim Start einen Hinweis darauf aus, dass Makros deaktiviert wurden. Über die angebotene Schaltfläche "Optionen" kann dies geändert werden. Es muss die Option "Diesen Inhalt aktivieren" gewählt werden. Daraufhin enthält die Menüleiste von Excel eine neue Kategorie "Add-Ins", die den Zugriff auf SPMCSV erlaubt.



Bei standardmäßiger Installation ist der Pfad zu den Daten bereits eingestellt. Ist kein Pfad für die Daten eingestellt, klickt man auf  und wählt den Pfad zu den Daten. Zum Drucken der Einzelpläne für Lehrer, Klassen und Räume ist der entsprechende Symbolknopf    anzuklicken, analog wird für die Übersichtspläne der entsprechende Symbolknopf    angeklickt. Für den Ausdruck der einzelnen Kollegiatenpläne ist der linke und für den Sammeldruck der mittlere der Symbolknöpfe    vorgesehen. Der rechte Symbolknopf hat in der aktuellen Version von SPM++ keine Funktion mehr, da die entsprechende CSV-Datei nicht mehr ausgespielt werden kann. In den Einstellungen  gibt es verschiedene Möglichkeiten, die entsprechenden Pläne darzustellen. Die Einstellungen werden in den Dateien *SpmCSV0.ini* bis *SpmCSV8.ini* im Programmverzeichnis (Unterordner *Makro*) gespeichert. Wenn man nach einer Neuinstallation seine eigenen Einstellungen beibehalten möchte, sind obige Dateien in den neuen Ordner *Makro* zu kopieren. Weitere Einzelheiten finden Sie im Ordner *Makro* unter *SPMCSV.doc*.

Als Beispiel ein Einzelplan für einen Lehrer:

Stundenplan für Herrn Giese vom Fr, 4. Feb 2005					
SPM++	Mo	Di	Mi	Do	Fr
8:00- 8:45		E 7cKM 103	E 7bKM 102	E 8dKM 108	E 7bKM 102
8:45- 9:30	E 8cKM 107		E 8dKM 108	E 7cKM 103	E 9bKM 202
1. Pause					Aula
9:45-10:30	E 7cKM 103	E 8dKM 108	E 8cKM 107	E 7bKM 102	
10:30-11:15		E 9bKM 202	E 9bKM 202	E 8cKM 107	
2. Pause	Hof				
11:30-12:15	E 8dKM 108	E 8cKM 107	E 7cKM 103		
12:15-13:00	E 7bKM 102				

Auch Pausenaufsichten können bei den Lehrern sowohl im Einzel- als auch im Übersichtsplan gedruckt werden, wenn vorher im Vertretungsplanmanager VPM die Pausenaufsichten in die Datei *Pausen.txt* exportiert worden sind.

Beispiel eines Übersichtsplanes für Klassen:

SPM++	Mo													
			8:00- 8:45		8:45- 9:30		9:45-10:30		10:30-11:15		11:30-12:15		12:15-13:00	
7aKM	PA	101	Ek BE 101		G RE 101		Sm UL Tu1	Sw JU Tu2	Sm UL Tu1	Sw JU Tu2			E TU 101	
7bKM	BE	102	B DR 102		D BE 102		Sm UL Tu1	Sw JU Tu2	Sm UL Tu1	Sw JU Tu2	M NA 102		E GI 102	
7cKM	LA	103	D LA 103		M KA 103		E GI 103		Ta HE rTa	W AL rW	Ta HE rTa	W AL rW	Ta HE rTa	W AL rW
7dKM	NE	104	E BL 104		M NA 104		B LA 104		D BE 104		Ek DR 104		Mu NE rMu	
8aKM	HA	105	G TU 105		Ek LA 105		Ph PA rPh		M ZI 105		B LA 105		D HB 105	
8bKM	BL	106	M NA rPh	Ph ZI rPh	E BL 106		B FU 106		D DU 106		Ph WA rPh	M ZI	Ek BE 106	
8cKM	DR	107	KR UL 107		E GI 107		Ek DR 107		TvK EU rTv1	Inf NA rInf	G TU 107		D JU 107	
8dKM	NA	108	M WA 108		B FU 108		Mu HB rMu		G RE 108		E GI 108		TvK EU rTv1	Inf NA rInf
9aKM	JU	201	Sm AL Tu1	Sw JU Tu2	Sm AL Tu1	Sw JU Tu2	G TU 201		M KA 201		D JU 201		Ph WA rPh	
9bKM	FU	202	Rw TI 202		WiR GL 202		D RE 202		Ch FU rCh		TvK EU rTv1	Inf NE rInf	Ek LA 202	
9cKM	GS	203	Mu HB rMu		WiR GS 203		TvK EU rTv1	Inf NE rInf	G TU 203		Ek BE 203		Rw GS 203	
9dKM	DU	204	Sm AL Tu1	Sw JU Tu2	Sm AL Tu1	Sw JU Tu2	D DU 204		Ph WA rPh		Ch FU rCh		M PA 204	

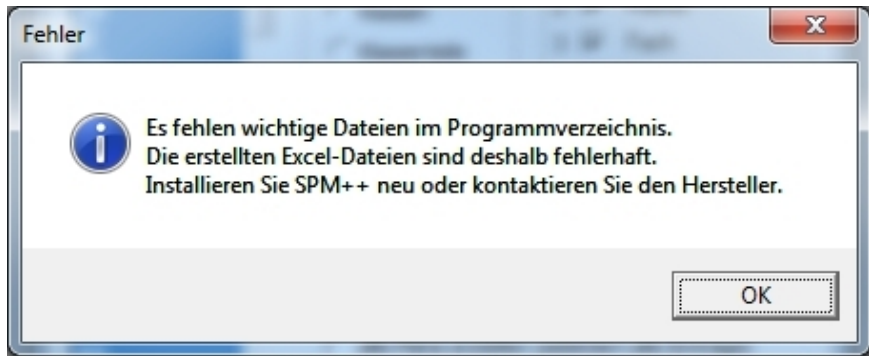
Im Übersichtsplan können beliebig Trennzeilen und auch Wiederholungen der Überschriften eingebaut werden. Optional können Klassenleiter und Klassenzimmer angegeben werden.

Überschriften sind nach eigenen Vorstellungen einzufärben, genauso ist es möglich für jedes Fach eine Farbe als Hintergrund- oder Schriftfarbe zu wählen.

[\[Home\]](#)[\[Hilfe zu SPM\]](#)[\[Menüs\]](#)[\[Menü Ausgabe\]](#)[\[Excel-Stundenpläne direkt erstellen\]](#)

Mit diesem Menüpunkt können direkt Stundenpläne im *xlsx*-Format erstellt werden. Dieses Dateiformat ist seit Office 2007 das Standardformat von Microsoft Excel. Auch ältere Versionen von Excel können dieses Dateiformat lesen, wenn sie mit Hilfe des von Microsoft kostenlos angebotenen Tools "*FileFormatConverters.exe*" darauf vorbereitet werden. Schließlich lesen auch zahlreiche Tabellenkalkulationsprogramme anderer Hersteller das *xlsx*-Format.

Die Ausgabe in diesem Format setzt einige Dateien voraus, die vom SPO-Installer eingerichtet werden. Sollten diese fehlen (z. B., weil SPO auf dem benutzten Rechner nicht oder vor langer Zeit installiert wurde), so erhält man beim Erstellen eine entsprechende Fehlermeldung:

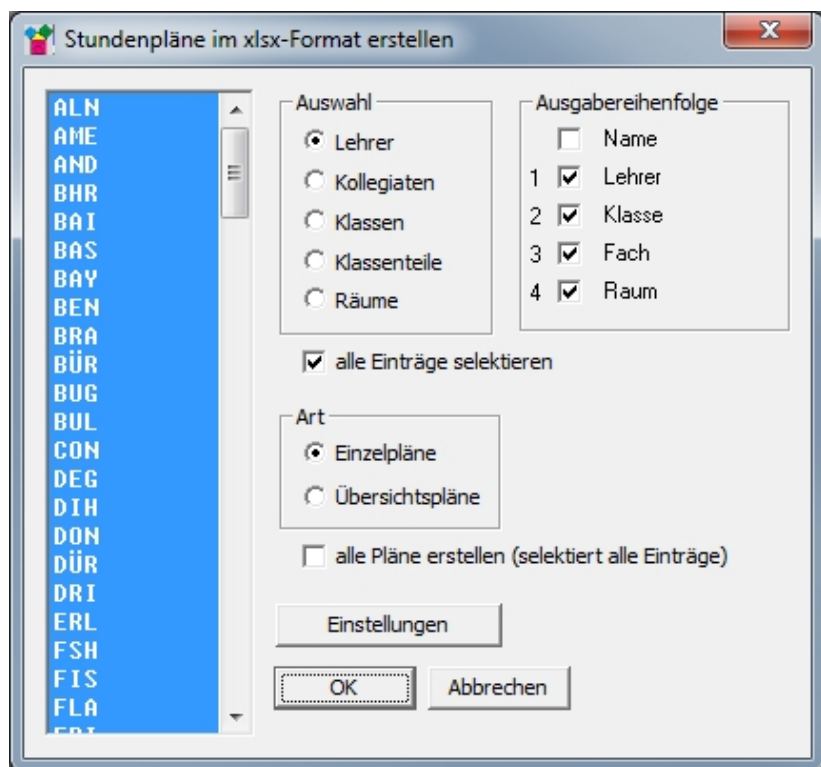


Auf der Homepage des Herstellers können die fehlenden Dateien heruntergeladen werden.

Der Druckdialog bietet folgende Optionen:

Druck von	Einzelplänen	für	Lehrer
			Kollegiaten
			Klassen
	Übersichtsplänen		Klassenteile
	Räume		
	allen verfügbaren Plänen in einem Schritt		

Vor dem Ausspielen kann eine Selektion erfolgen. So ist es z. B. fast immer sinnvoll in den Übersichtsplan der Klassen die Kursphase der Oberstufe nicht aufzunehmen. Auch Pseudo-Räume für Präsenzen sollten in den Raumplänen nicht auftauchen. Die Option **alle Pläne erstellen** erlaubt keine Selektion. Hier werden immer alle Elemente erfasst.



Die Ausgabereihenfolge kann dabei für jede Planart einzeln festgelegt werden. Die Schaltfläche **OK** spielt den entsprechenden Plan aus. Beim ersten Einsatz dieses Menüpunkts wird ein Unterordner *ExcelDirekt* im Datenverzeichnis erstellt, in den die Pläne abgelegt werden. Als Dateinamen werden vergeben:

<i>Lehrer_E.xlsx</i>	Einzelpläne der Lehrer
<i>Lehrer_U.xlsx</i>	Übersichtsplan der Lehrer
<i>Kollegiat_E.xlsx</i>	Einzelpläne der Kollegiaten
<i>Kollegiat_U.xlsx</i>	Übersichtsplan der Kollegiaten
<i>Klasse_E.xlsx</i>	Einzelpläne der Klassen
<i>Klasse_U.xlsx</i>	Übersichtsplan der Klassen
<i>Klassenteil_E.xlsx</i>	Einzelpläne der Klassenteile
<i>Klassenteil_U.xlsx</i>	Übersichtsplan der Klassenteile
<i>Raum_E.xlsx</i>	Einzelpläne der Räume
<i>Raum_U.xlsx</i>	Übersichtsplan der Räume

Die Formatierung der Pläne kann über die Schaltfläche **Einstellungen** festgelegt werden. Alle Einstellungen werden in der Datei *ExcelDirekt.ini* im Programmverzeichnis gespeichert. Dies hat den Vorteil, dass aufwändige Einstellungen (z. B. die Farben für die Fächer) nicht für jeden Datenordner neu vorgenommen werden müssen. Um die Einstellungen zu verworfen, kann die Datei *ExcelDirekt.ini* einfach gelöscht werden. SPM++ legt beim nächsten Aufruf eine neue Version mit Standardwerten an.

Der Einstellungendialog hat folgende Optionen:

Einstellungen für Excel-Pläne

Einstellungen für

- ☒ Einzelpäne für ☒ Lehrer/Kollegiaten
- ☐ Übersichtspläne für ☐ Klassen/Klassenteile
- ☐ Sammelpläne ☐ Räume

Anordnung der Teilinfozellen

In einer ☐ Zeile ☒ Spalte höchstens Teilinfozellen

Anordnung innerhalb der Teilinfozellen

- ☒ vertikal untereinander
- ☐ horizontal nebeneinander
- ☐ im 2x2-Quadrat

Blattorientierung

- ☒ Hochformat
- ☐ Querformat

Einfärben der Pläne

- ☒ Plan färben
-

Seitenränder (in mm)

oben 10 Kopfzeile

links 10 rechts 10

unten 10 Fußzeile

Planformatierung

leere Zeilen eintragen bis Stunde 6

- ☒ minimale Spaltenbreite 2
- ☐ einheitliche

Allgemeine Einstellungen

Schriftgröße

- ☐ Blätter mit zusätzlichem Index versehen
- ☐ Änderungen zu früherem Plan markieren
- ☐ nur geänderte Einzelpäne ausdrucken

Pfad zu Vergleichsplan:

Pausenaufsichten in Lehrerpläne integrieren

- ☒ Pausenaufsichten integrieren
- ☐ nicht hervorheben
- ☒ belegte hervorheben
- ☐ alle hervorheben

Pfad zu Pausenaufsichten:

Begrenzungslinien (keine, dünn, mittel, gestrichelt)

um Zellen ☐ k ☐ d ☒ m ☐ g

um Teilzellen ☐ k ☐ d ☐ m ☒ g

in Teilzellen ☒ k ☐ d ☐ m ☐ g

In Übersichtsplan aufnehmen

- ☐ Klassenleiter
- ☐ Klasse des Klasseiters
- ☐ Klassenzimmer

weitere Einstellungen für Übersichtspläne

- ☐ Titelzeilen und -spalten fixieren
- ☐ Titelzeilen jeden Tag einfügen
- ☐ Diesen Plan transponieren

Einstellungen für

Es können für jede Planart abweichende Formatierungen festgelegt werden. Hier wird die Planart ausgewählt, für die die Einstellungen angepasst werden sollen. Einige Einstellungen sind nur für Übersichtspläne verfügbar, andere gelten global für alle Planarten. Die Einstellungen für Sammelpläne werden hier vorgenommen. Da Sammelpläne zur Selektion einen umfangreicheren Dialog benötigen, werden sie jedoch im entsprechenden [Sammeldruckdialog](#) ausgespielt.

Hat man für eine Planart Einstellungen verändert, müssen diese mit **Übernehmen** fixiert werden, bevor man eine andere Planart einstellt. Die Schaltfläche **OK** schließt das Fenster und übernimmt die Änderungen, **Abbrechen** verwirft sie.

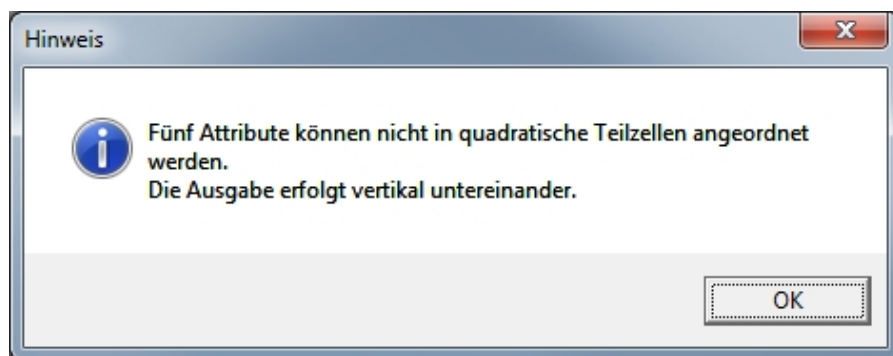
Anordnung der Teilinfozellen (für jede Planart individuell)

A1		Klasse 6A (10. Klasse), Fassung vom Mi, 13. Feb 2013										
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	Klasse 6A (10. Klasse), Fassung vom Mi, 13. Feb 2013											
2	SPM++	Mo			Di		Mi		Do		Fr	
3		KÖH			WOL	HÜT	MAT		KÖH	DÖR	BUG	
4	8:00 - 8:45	6A			F6ad	L6ad	6A		6A	6A_J	sw6acd	
5		D			F	L	Mu		D	Sm	Sw	
6		r321			r301	r321	r314 Mu		r321	rTu4	rTu1	
7		BEN	DEG	WIN	SWG		MAT		KÖH	DÖR	BUG	
8	8:45 - 9:30	eth6adef	ev6ad	k6adef	6A		6A		6A	6A_J	sw6acd	
9		Eth	Ev	K	E		Mu		D	Sm	Sw	
10		r321	r301	r322	r321		r314 Mu		r321	rTu4	rTu1	
11		WOL	HÜT		SWG		NAM		LÖS	NAM		
12	9:45 - 10:30	F6ad	L6ad		6A		6A		6A	6A		
13		F	L		E		M		NuT	M		
14		r301	r321		r321		r321		r101 B	r321		
15		SWG			SER		SWG		LÖS	NAM		
16	10:30 - 11:15	6A			6A		6A		6A	6A		
17		E			Ku		E		NuT	M		
18		r321			r222 Ku		r321		r101 B	r321		
19		DUC			SER		KÖH		DUC	WOL	HÜT	
20	11:30 - 12:15	6A			6A		6A		6A	F6ad	L6ad	
21		G			Ku		D		G	F	L	
22		r321			r222 Ku		r321		r321	r301	r321	
23					NAM		BEN	DEG	WIN	ZIE	WOL	HÜT
24	12:15 - 13:00				6A		eth6adef	ev6ad	k6adef	6A	F6ad	L6ad
25					M		Eth	Ev	K	Inf	F	L
26					r321		r321	r301	r322	r212 PC	r301	r321

Eine Teilinfozelle enthält immer genau einen Unterricht. Insbesondere in Klassenplänen bilden daher häufig mehrere Teilinfozellen eine Elementarzeit, nämlich dann, wenn die Klasse geteilt ist. Im Beispiel liegen Fr1 zwei (Sm/Sw) und Mi6 drei (Eth/Ev/K) Teilinfozellen. Die Einstellung **Anordnung der Teilinfozellen** gibt vor, wieviele Teilinfozellen höchstens in einer Spalte oder Zeile liegen dürfen. Da hier "In einer Spalte höchstens 1 Teilinfozellen" gewählt ist, liegen diese nebeneinander, da in einer Spalte keine zweite Teilinfozelle unter der ersten liegen darf.

Anordnung innerhalb der Teilinfozellen (für jede Planart individuell)

Jede Teilinfozelle beinhaltet in der Regel mehrere Informationen (im Beispiel Lehrer, Klasse, Fach und Raum). Hier kann angegeben werden, wie diese Informationen angeordnet werden sollen (im Beispiel untereinander). Die Anordnung im 2x2-Quadrat ist nicht möglich, wenn alle fünf verfügbaren Attribute ausgewählt werden. In diesem Fall führt der Versuch, einen Plan auszuspielen, zu folgender Meldung:



Blattorientierung (für jede Planart individuell)

Die Druckfunktion von Excel kann auf Hoch- oder Querformat eingestellt werden. Die Ausgabe mehrerer Pläne auf ein Druckblatt wird nicht unterstützt.

Einfärben der Pläne (für alle Planarten gleich)

Durch Aktivieren der Option **Plan färben** können farbige Pläne erzeugt werden. Die Farben können über die Schaltfläche **Farben zuordnen** festgelegt werden:



Es wird ein Fach selektiert und anschließend dessen Farbe festgelegt. Zugeordnete Farben können mit **Farbe entfernen** wieder gelöscht werden. Die Schaltfläche **OK** schließt die Zuordnung ab. Sie gilt für alle Planarten einheitlich.

Begrenzungslinien (für jede Planart individuell)

Für die verschiedenen Begrenzungen kann zwischen vier verschiedenen Linienformen gewählt werden.



Hier wurden als Begrenzung der Zelle (Ränder oben, links und unten) mittlere Linien eingesetzt. Für die Abgrenzung der Teilinfozellen voneinander (rechter Rand) wird eine gestrichelte Linie verwendet. Innerhalb der Teilinfozelle (im gelben Bereich) gibt es keine Linien (die sehr dünnen Linien in den Zellen links und rechts daneben bilden das Gitternetz von Excel und werden nicht mit ausgedruckt).

Seitenränder in mm (für jede Planart individuell)

Diese Werte müssen an den jeweiligen Druckertreiber angepasst werden.

Planformatierung

Die Option **leere Zeilen eintragen bis Stunde** ermöglicht es, für Lehrer, die keinen Nachmittagsunterricht haben, nur den Vormittag auszudrucken. Alle Stunden bis einschließlich zum angegebenen Grenzwert werden immer gedruckt, so dass der Plan z. B. immer den vollen Schulvormittag ausweist.

Die Option Spaltenbreite bietet die Wahl zwischen platzsparenden Plänen, bei denen jede Spalte nur so breit ist wie unbedingt erforderlich (wird gerne bei Übersichtsplänen eingesetzt) und übersichtlichen Plänen, bei denen alle Spalten gleich breit sind (in der Regel bei Einzelplänen).

Während der Klassenplan oben mit der Einstellung "*minimale Spaltenbreite 2*" erstellt wurde, hat der folgende Plan die "*einheitliche Spaltenbreite 8*":

SPM++	Mo			Di		Mi			Do	Fr	
8:00 - 8:45	KÖH 6A D r321			WOL F6ad F r301	HÜT L6ad L r321	MAT 6A Mu r314 Mu			KÖH 6A D r321	DÖR 6A_J Sm rTu4	BUG sw6acd Sw rTu1
8:45 - 9:30	BEN eth6adef Eth r321	DEG ev6ad Ev r301	WIN k6adef K r322	SWG 6A E r321		MAT 6A Mu r314 Mu			KÖH 6A D r321	DÖR 6A_J Sm rTu4	BUG sw6acd Sw rTu1
9:45 - 10:30	WOL F6ad F r301	HÜT L6ad L r321		SWG 6A E r321		NAM 6A M r321			LÖS 6A NuT r101_B	NAM 6A M r321	
10:30 - 11:15	SWG 6A E r321			SER 6A Ku r222_Ku		SWG 6A E r321			LÖS 6A NuT r101_B	NAM 6A M r321	
11:30 - 12:15	DUC 6A G r321			SER 6A Ku r222_Ku		KÖH 6A D r321			DUC 6A G r321	WOL F6ad F r301	HÜT L6ad L r321
12:15 - 13:00				NAM 6A M r321		BEN eth6adef Eth r321	DEG ev6ad Ev r301	WIN k6adef K r322	ZIE 6A Inf r212_PC	WOL F6ad F r301	HÜT L6ad L r321

Allgemeine Einstellungen (für alle Planarten gleich)

Die **Schriftgröße** wird für alle Pläne einheitlich eingestellt.

Blätter mit zusätzlichem Index versehen greift folgende Problematik auf: Gelegentlich unterscheiden sich Elemente nur in Groß-/Kleinschreibung (z. B. Leistungskurs Deutsch D12, Grundkurs Deutsch d12). Dies ist in SPM++ kein Problem. In den Excel-Plänen werden jedoch die Blätter der Arbeitsmappen mit den Namen versehen:



Da Excel hier Groß- und Kleinschreibung nicht unterscheidet, würde im genannten Fall eine korrupte Datei entstehen, bei der zwei Arbeitsblätter den "gleichen" Namen aufweisen. SPM++ muss daher an entsprechende Arbeitsblätter Indizes anhängen, um die Eindeutigkeit zu sichern. SPM++ bemerkt automatisch, wenn dies der Fall ist und informiert den Anwender darüber. Nur wenn man die entsprechende Warnmeldung unterdrücken möchte, ist die Option **Blätter mit zusätzlichem Index versehen** zu aktivieren.

Änderungen zu früherem Plan markieren und **nur geänderte Einzelpläne ausdrucken** ermöglicht einen unmittelbaren Vergleich zweier Stundenplanversionen (z. B. um die Änderungen für jede Lehrkraft auf einen Blick zu zeigen). Hierzu muss ein Vergleichsplan angegeben werden. Der Vergleich erfolgt nicht über die alten Excel-Pläne, weil sonst Änderungen in der Lehrerversorgung nicht aufgelöst werden könnten. Stattdessen erfolgt ein Vergleich der Zuordnungsdateien. Es ist also im Pfad eine Zuordnungsdatei anzugeben. Die entstehenden Pläne werden nicht mit evtl. vorgegebenen Farben eingefärbt. Nur die geänderten Zellen werden farbig markiert.

Pausenaufsichten in Lehrerpläne integrieren (für beide Lehrerplanarten individuell)

Hier muss der Pfad zu einer mit SPM++ geplanten Verteilung der [Pausenaufsichten](#) (Dateiname *VPMPausenZuName.spm*) eingestellt werden. Die Art der Hervorhebung kann eingestellt werden:

☐ ☐ ☐ ☐	Die Pausenaufsichten werden nicht gesondert hervorgehoben.
☐ ☐ ☒ ☐	Die vorhandenen Pausenaufsichten werden hervorgehoben, die restlichen Pausen nicht.
☒ ☒ ☒ ☒	Alle Pausen werden hervorgehoben.

in Übersichtsplan aufnehmen (nur für Übersichtspläne, dort individuell)

Die Informationen können optional in die obersten Zeilen der Übersichtspläne integriert werden. Die Informationen

müssen dazu in folgenden Dateien vorliegen:

Klassenleiter	Lehrer.spm (nur im Klassen- und Raumplan)
Klasse des Klassenleiters	Lehrer.spm (nur im Lehrer- und Raumplan)
Klassenzimmer	Klassenzi.spm (nur im Lehrer- und Klassenplan)

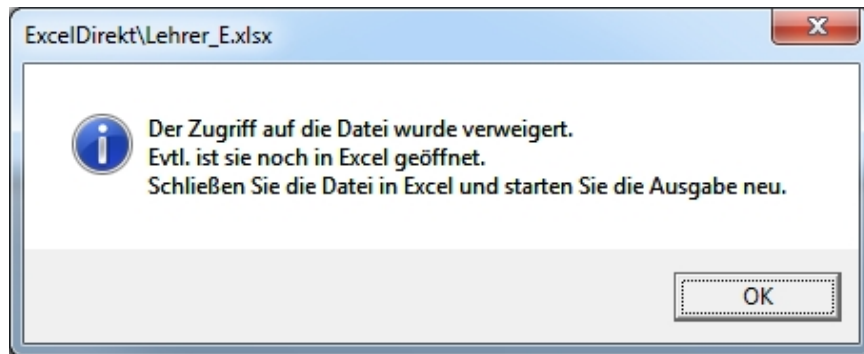
weitere Einstellungen für Übersichtspläne (gemischt)

Titelzeilen und -spalten fixieren hat nur Auswirkungen auf die Darstellung der Pläne bei geöffneter Tabellenkalkulation: Die Randspalte und die Titelzeilen mit den Überschriften werden beim Scrollen des sichtbaren Bildschirmausschnittes nicht mit verschoben. Diese Einstellung gilt für alle Übersichtspläne.

Titelzeilen jeden Tag einfügen: Bei großformatigen Übersichtsplänen ist es häufig schwierig, den Überblick zu bewahren, in welcher Spalte man sich gerade befindet. Diese Option wiederholt die Titelzeile nach jedem Tag (nicht aber zusätzliche Überschriften wie Klassenleiter oder Klassenzimmer). Die Einstellung gilt für alle Übersichtspläne.

Diesen Plan transponieren: Mit aktivierter Option werden die Tage und Stunden zeilenweise geschrieben, ansonsten spaltenweise. Die Einstellung wird für jeden Plan individuell gespeichert.

Die Meldung



deutet darauf hin, dass die entsprechende Datei noch geöffnet ist. Die Datei muss dann zunächst geschlossen werden, bevor man die Druckausgabe erneut startet.

[\[Home\]](#)[\[Hilfe zu SPM\]](#)[\[Menüs\]](#)[\[Menü Ausgabe\]](#)[\[Vertretungsplandaten\]](#)

Nachdem in SPM++ die für den Vertretungsplan gültige Zuordnungsdatei eingelesen wurde, kann mit dem Befehl **Vertretungsplandaten** eine Ausleitungsdatei für das Vertretungsprogramm VPM erstellt werden. Eine Bemerkung zur Ausleitungsdatei kann angegeben werden. Der Name der Ausleitungsdatei entsteht durch Voranstellen von "VPM" vor den Namen der Zuordnungsdatei. Wenn möglich, erstellt SPM++ eine Kopie der Ausleitungsdatei im Datenordner von VPM. Der Datenordner wird dabei - wenn möglich - aus der Windows-Registrierung ausgelesen. Ansonsten kann er über einen Ordnerwahldialog eingestellt werden. Der Ordner muss wenigstens die Dateien *Klasse.spm* und *Lehrer.spm* enthalten, ohne die VPM nicht arbeitet. Sind die Dateien nicht vorhanden oder existiert der Ordner nicht (weil er z. B. inzwischen umbenannt wurde), so scheitert die Erstellung der Kopie. In diesem Fall ist die Ausleitungsdatei per Hand in den Datenordner zu kopieren.

Mit diesem Menüpunkt ist es möglich, Vertretungspläne für mehrere Häuser auszuspielen. Die Notwendigkeit hierfür tritt nur dann auf, wenn der Unterricht in mehreren Schulhäusern stattfindet, für die jeweils eigene Vertretungspläne erstellt werden. Hierbei sind folgende Grundsätze wichtig:

- Der Vertretungsplaner muss nicht wissen, welche Verpflichtung die Lehrkräfte im anderen Haus haben, er muss nur wissen, ob sie für Vertretungen zur Verfügung stehen.
- Es sind die Laufzeiten zu berücksichtigen, die bei einem evtl. Hauswechsel für Vertretungszwecke anfallen.
- Lehrkräfte sollen nicht nur für Vertretungen in ein anderes Haus wechseln, wenn sie weder davor noch danach sowieso in diesem Haus wären.

Der Menüpunkt **Vertretungsplandaten nach Häusern** ist nur wählbar, wenn die *Unter.spm* Unterrichte in mehreren Häusern aufweist. Dann werden vier Vertretungspläne ausgespielt (für jedes Haus einer), die sich in den Namen unterscheiden:

- normal: *VPMZuxxx.spm*
- jetzt: *VPMZuxxx1.spm* bis *VPMZuxxx4.spm*

Alle Unterrichte, die in einem anderen Haus stattfinden, sind mit dem Vermerk "**anderes Haus**" gesperrt. Ebenso Stunden, bei denen ein Hauswechsel aufgrund der Einträge in [Auslag.spm](#) nicht möglich wäre. Stunden, bei denen ein Wechsel nötig und möglich ist, werden mit dem Vermerk "**Hauswechsel**" gekennzeichnet.

Ein Beispiel verdeutlicht die Abhängigkeiten (Hauswechsel nach 2., 4., 6., 8., 10. Stunde möglich):

Stunde	Lehrer	VPMZuxxx1	VPMZuxxx2	Bemerkung
1		frei für Vertretungen	frei für Vertretungen	Vertretung ist in beiden Häusern möglich; Absprache nötig!
2		frei für Vertretungen	Hauswechsel	Vertretung geht auch in Haus2, da Wechsel nach der Stunde möglich
3	U0001 (Haus1)	U0001 (Haus1)	anderes Haus	
4	U0001 (Haus1)	U0001 (Haus1)	anderes Haus	
5		anderes Haus	Hauswechsel	Vertretung geht nur in Haus 2, da Wechsel nur vor der Stunde möglich
6	U0002 (Haus2)	anderes Haus	U0002 (Haus2)	
7	U0002 (Haus2)	anderes Haus	U0002 (Haus2)	
8		anderes Haus	frei für Vertretungen	Vertretung nur in Haus2, da vor der Stunde kein Hauswechsel möglich
9		frei für Vertretungen	anderes Haus	Vertretung nur in Haus1, da nach der Stunde kein Hauswechsel möglich
10	U0003 (Haus1)	U0003 (Haus1)	anderes Haus	
11		frei für Vertretungen	anderes Haus	
12	U0004 (Haus1)	U0004 (Haus1)	anderes Haus	

In Fällen, in denen eine Lehrkraft weit vor ihrer ersten oder nach ihrer letzten Unterrichtsstunde oder in langen Hohlstundenblöcken für eine Vertretung eingeplant werden soll, ist eine Absprache erforderlich, da sie zu diesen

Zeitpunkten keinem Haus zugeordnet werden kann.

Aus dem aktuellen Stundenplan in SPM++ kann ein Übersichtsplan der Freistunden der Lehrer erstellt werden. Hier bedeutet "x", dass der Lehrer Unterricht hat und ".", dass der Lehrer entweder frei oder eine Hohlstunde hat. Falls der Lehrer für anderweitige Tätigkeiten nicht zur Verfügung steht, wird das Zeichen – verwendet.

Belegungsübersicht

Datei Bearbeiten

			Mo	Di	Mi	Do	Fr
Lehrer:	Std	HH	123456789012	123456789012	123456789012	123456789012	123456789012
=====							
AL:	18	2	-----	xxx.xx.....	xxxx.x.....	xxxx.....	.xxxx-.....
BL:	23	3	xx.xxx.....	xxxxx.....	xx.xxx.....	..xxxx.....	.x.xxx.....
BE:	3	0		xxx.....			
BY:	22	3	xxxxxx.....	.x.xxx.....	x.xx--.....	x.xx.-.....	xxxxxxx.....
DR:	8	2	x.xx.....	x.....-	-	x.....	..x.xx.....
DL:	20	2	.xxxxx.....	--xxx-	x.xx.-.....	-.xxxx.....	xxxx.x.....
DU:	22	3	x.x.-.....	xxxxxx.....	xx.xx.....	xxxxx.....	x.xxxx.....
EU:	12	2	..xxxx.....		...xxxx.....	xx..xx.....	-----
FU:	24	1	--.xxx.xx...	xxxxxx.....	.xx.xx.....	xxx.....	xxxxxxx.....
GI:	9	0	-----	xxxxxx.....	-----	..xx.....	...xx.....
GR:	2	0		...x.....		...x.....	
GU:	24	2	xxxxxx.....	x.xxxx.....	..xx.....	x.xxxx.....	xxxxxxx.....
GL:	12	2	..xx.....	...xx.....	xx.xxxx.....	...xx.....	-----
HB:	23	1	-xxx--.....	xxxx.x.....	-xxxx.....	xxxxxx.....	xxxxx-.....

In jeder Zeile steht neben dem Lehrerkürzel die Anzahl seiner Wochenstunden und Hohlstunden. Pseudostunden werden nicht erfasst.

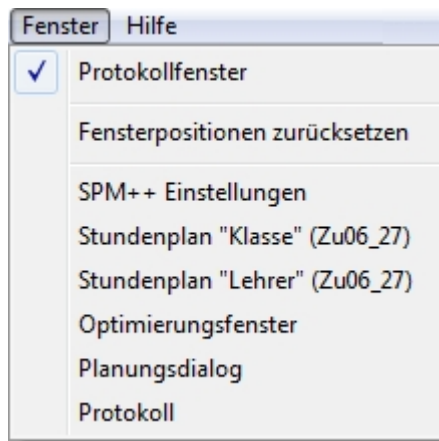
[\[Home\]](#)[\[Hilfe zu SPM\]](#)[\[Menüs\]](#)[\[Menü Ausgabe\]](#)[\[Belegungsplan Räume\]](#)

Die Liste in **Belegungsplan Räume** ist in der gleichen Weise aufgebaut wie die Liste in [Freistunden Lehrer](#).

[\[Home\]](#)[\[Hilfe zu SPM\]](#)[\[Menüs\]](#)[\[Menü Ausgabe\]](#)[\[fixiert -> Elementarzeit\]](#)

Fixierte Stunden sollen oft fixiert bleiben. Damit nicht durch einen Statuswechsel fixierte Unterrichtsstunden in einen anderen Zustand übergehen können, ist es manchmal sinnvoll, aus den fixierten Unterrichten eine Elementarzeit zu machen. Dies geschieht durch den Menüpunkt **fixiert -> Elementarzeit**. Das Ergebnis wird zuerst in einem neuen Texteditorfenster ausgegeben. Ersetzt man die entsprechenden Zeilen in *Unter.spm* durch die Ausgabe, so werden alle fixierten Stunden in Elementarzeiten umgewandelt.

[[Home](#)][[Hilfe zu SPM](#)][[Menüs](#)][Menü Fenster]



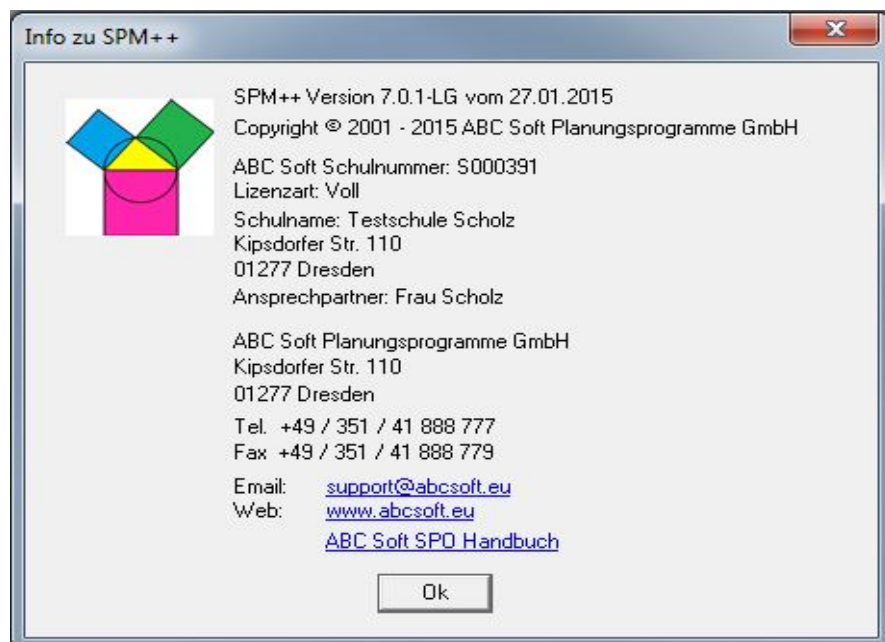
Mit der Option **Protokollfenster** kann das entsprechende Fenster ein- und ausgeblendet werden.

SPM++ stellt beim Programmstart die am Ende der vorangegangenen Sitzung geöffneten Fenster wieder her. Dazu werden die Positionen der Stundenplanfenster in *Projekt.spj* gespeichert. Öffnet man nun das Programm auf einem anderen PC mit einer verschiedenen Bildschirmauflösung, so kann es passieren, dass ein Fenster nicht mehr sichtbar ist, weil es außerhalb des darstellbaren Bereichs liegt. Dieses Problem tritt insbesondere dann auf, wenn man zunächst auf einem PC mit zwei Bildschirmen gearbeitet hat. Über den Menüpunkt **Fensterpositionen zurücksetzen** werden alle [Stundenplanfenster](#) in der linken oberen Ecke und leicht gegeneinander versetzt angeordnet, so dass man in jedem Fall wieder Zugriff darauf erhält. Auch der [Planungsdialog](#), das [Optimierungsfenster](#) und das [Raumbelegungsfenster](#) werden zurückgesetzt.

Im Menü Fenster werden darüber hinaus alle geöffneten Fenster aufgezählt. Durch Auswahl eines Fensters holt man es in den Vordergrund.

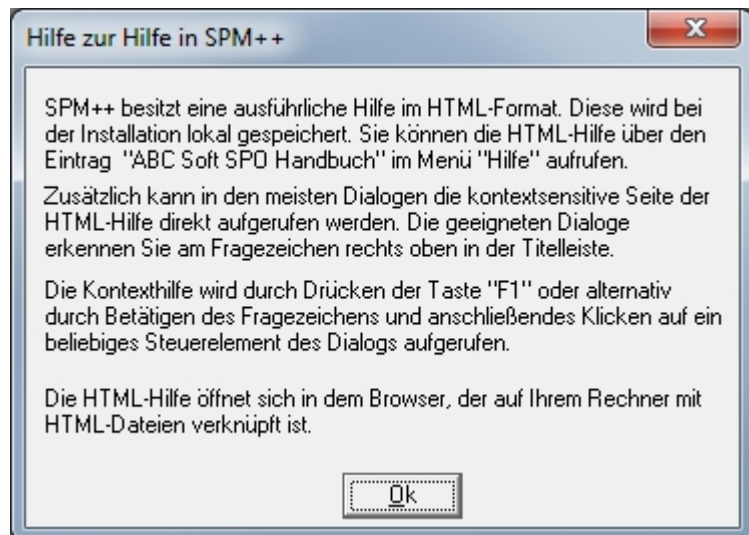
[\[Home\]](#)[\[Hilfe zu SPM\]](#)[\[Menüs\]](#)[\[Menü Hilfe\]](#)

Der Menüpunkt **Über SPM++** informiert über die Programmversion und die Lizenzierungsdaten. Außerdem enthält es Kontaktdaten zum Hersteller.



Über den Menüpunkt **ABC Soft SPO Handbuch** wird diese Dokumentation geöffnet.

Der Menüpunkt **Hilfe zur Hilfe** erläutert die kontextsensitive Hilfe von SPM und SPE:



[\[Home\]](#)[\[Hilfe zu SPM\]](#)[\[FAQ\]](#)

In diesem Bereich finden Sie Antworten auf häufig gestellte Fragen.

[Was sind fixe Raumgruppen und wie werden sie verwendet?](#)

[Wie kann ich die HTML-Ausgabe anpassen?](#)

[Wie plant man Präsenzstunden für Lehrkräfte ein?](#)

[Wie teilt man Klassen richtig und setzt sie wieder zu Klassenblöcken zusammen?](#)

[Wie optimiert man richtig?](#)

[Wie plant man Klassenkonferenzen?](#)

[Wie plant man Doppelstunden an einem bestimmten Tag ein?](#)

[Wie erreicht man bei mehreren Schulhäusern, dass Lehrkräfte nur einmal pro Tag wechseln müssen?](#)

[Wie plant man 14tägig wechselnde Unterrichte?](#)

[Warum gibt es keine "Nachfolger" bei Ungleichbedingungen?](#)

[Wie plant man kleinere Änderungen mit möglichst wenig Nebenwirkungen ein?](#)

[Wie plant man nach dem Fachraum-/Lehrerraumprinzip?](#)

Was sind fixe Raumgruppen und wie werden sie verwendet?

Unterrichten können Räume zugeordnet werden. Hierfür stehen zunächst zwei Optionen zur Verfügung:

- Der Unterricht liegt in einem **festen Raum** (in der Regel das Klassenzimmer oder ein lehrergebundener Fachraum in z. B. Kunst oder Musik)
- Der Unterricht liegt in einer **Raumgruppe** (häufig bei Fachräumen der Fall, die nicht lehrergebunden sind, z. B. in den Naturwissenschaften)

Beispiel (Auszug aus *Raum.spm*):

```
rBio1.  
rBio2.  
rB = rBio1 rBio2.
```

Wird nun einem zwei- oder mehrstündigen Fach die Raumgruppe *rB* zugeordnet, so kann es passieren, dass der erste Unterricht in *rBio1* liegt, der zweite in *rBio2*. Möchte man aber erreichen, dass beide Unterrichte im gleichen Raum liegen, ohne diesen vorher festzulegen, setzt man eine **fixe Raumgruppe** ein.

Für jede in *Raum.spm* definierte Raumgruppe definiert SPM++ automatisch die dazugehörige fixe Raumgruppe. Sie wird mit dem Suffix *-fix* adressiert (im Beispiel also *rBfix*). (Im Übrigen wird die Raumgruppe auch mit dem Suffix *-LR* für das [Lehrerraumprinzip](#) erneut definiert.)

Beispiel (Auszug aus *Unter.spm*):

U5A01A 5a MÜL B 1 rBio1 vormA.
U5A01B 5a MÜL B 1 rBio1 vormB.
U5B01A 5b MEI B 1 rB vormA.
U5B01B 5b MEI B 1 rB vormB.
U5C01A 5c SMI B 1 rBfix vormA.
U5C01B 5c SMI B 1 rBfix vormB.

Biologie in der 5a muss in *rBio1* sein, in der 5b ist für jeden der beiden Unterrichte unabhängig jeder der beiden Räume möglich, in der 5c sind beide Räume möglich, es muss aber der gleiche sein.

Wie kann ich die HTML-Ausgabe anpassen?

Die klassische HTML-Ausgabe folgt einem vorgegebenen Farb- und Formatierungsschema. Individuelle HTML-Pläne erfordern die *xsl*-Dateien aus dem Programmverzeichnis. Am Beispiel der Einzelpläne für die Klassen wird deren Aufbau erläutert.

Auszüge aus der Datei *einzelplanklasse.xsl*:

<xsl:comment>	
body { background-color:#f2f2f2; width:95%; }	Hintergrundfarbe als RGB-Wert (#f2f2f2 = ein sehr helles Grau)
table {font-family:Arial; width:95%; }	Schriftart für die Zellen (Arial)
.TableHeader { background-color:#aaddff; border-bottom-style:inherit; font-family:Arial; font-size:large; font-weight:bold; }	Hintergrundfarbe der Tabellenüberschrift (#aaddff = ein blasses Hellblau) Unterkante der Überschriftenzeile (wie die anderen Zeilen) Schriftart für die Tabellenüberschrift (Arial, groß und fett)
.TableBody{ background-color:#ffffCC; }	Hintergrundfarbe der Zellen (#ffffcc = ein sehr blasses Gelb)
</xsl:comment>	

SPM	Mo
8:00 - 8:45	KÖH r321 D
8:45 - 9:30	BEN DEG r321 r301 Eth Ev
	WOL HI

<xsl:for-each select="Ueberschrift">	Schrift für die Überschriften der Pläne
	Farbe: schwarz, Textausrichtung: zentriert; Schriftstil: unterstrichen
<xsl:apply-templates/>	
	

</xsl:for-each>

Klasse 6A

<xsl:for-each select="Tag">	Reihenfolge der Attribute (wenn sie ausgewählt wurden)
<td>	
<table border="0">	
<tbody>	
<tr>	
<xsl:apply-templates select="Unterricht/Bezeichnung" />	Bezeichner des Unterrichts
</tr>	
<tr>	
<xsl:apply-templates select="Unterricht/Lehrer" />	Lehrer
</tr>	
<tr>	
<xsl:apply-templates select="Unterricht/Raum" />	Raum
</tr>	
<tr>	
<xsl:apply-templates select="Unterricht/Fach" />	Fach
</tr>	
</tbody>	
</table>	
</td>	
</xsl:for-each>	

Eine Vertauschung der Reihenfolge muss weiter unten in der Datei noch einmal durchgeführt werden.

Wie plant man Präsenzstunden für Lehrkräfte ein?

Eine Standardlösung sieht so aus (es wird angenommen, dass jede Lehrkraft zwei Präsenzen pro Woche hält; in jeder 2. - 5. Stunde sollen drei Präsenzen verfügbar sein, in der 1. Stunde genügen zwei):

1. Man definiert in *Raum.spm* drei Präsenzzräume *rpr1*, ... *rpr3* und eine Raumgruppe *rpr* aus diesen vier Räumen.
2. In *Fach.spm* wird ein Fach definiert, das mit *Präs* beginnt.
3. In *Zeit.spm* wird eine Zeittafel *zPr* für die Präsenzen angelegt, im Beispiel also eine, die nur 1. bis 5. Stunde erlaubt.
4. In *Unter.spm* bekommt jeder Lehrer zwei Pseudo-Unterrichte (die Präsenzen). Das Fach sollte mit *Präs* beginnen, als Raum wird *rpr* gewählt, die Zeittafel ist *zPr*.
5. In *Unter.spm* müssen Pseudounterrichte definiert werden, die überzählige Präsenzzräume sperren, im Beispiel also *rpr3* für die 1. Stunde.
6. Es wird eine Datei *Hohl12.spm* angelegt, in der die Hohlstunden der Lehrkräfte jeweils um 2 niedriger liegen als normalerweise. Hier sollten auch Malus für Randpräsenzen (Option *-pr*)

- gesetzt werden.
7. Nun wird der Stundenplan zunächst ohne Präsenzen geplant und mit *Hohl34.spm* optimiert.
 8. Vor der Präsenzplanung sollten alle Unterrichte fixiert werden. Ansonsten verschiebt die Präsenzplanung (meist störenderweise) Unterrichte.
 9. Nun werden zunächst die Raumsperren aus 5. gesetzt.
 10. Anschließend werden die Präsenzen verplant und mit *Hohl12.spm* optimiert.
 11. Zuletzt werden die fixierten Unterrichte wieder auf *vorbesetzt* verändert.

Wie teilt man Klassen richtig und setzt sie wieder zu Klassenblöcken zusammen?

Manchmal müssen bereits bestehende Partitionen einer Klasse weiter unterteilt werden, um bestimmte Planungsprobleme in den Griff zu bekommen. Hier wird ein entsprechendes Beispiel ausführlich vorgestellt.

Ausgangslage: Die Klasse 10A ist in zwei Klassenteile 10Aa und 10Ab geteilt. 10Aa hat Französisch (F), 10Ab Haushalt und Ernährung (HE). Die Religionskoppeln sind in Gleichbedingungen organisiert, betroffen sind (eigentlich nicht korrekt, kommt aber so aus SPE) jeweils die ganzen Klassen. Mathematik wurde als "Füllfach" zusätzlich eingeführt.

Klasse.spm:	Fach.spm:	Lehrer.spm:	Klassenb.spm:	Gleich.spm:	Unter.spm:
10A = 10Aa 10Ab. 10B. 10C. 10D.	M. F. HE. K. Ev.	L_M. L_F. L_HE. L_K1. L_Ev1. L_K2. L_Ev2.	k01 = 10A 10B. ev01 = 10A 10B. k02 = 10C 10D. ev02 = 10C 10D.	U4A U5A. U4B U5B. U6A U7A. U6B U7B.	U1A 10A M L_M 1 vormA. U1B 10A M L_M 1 vormA. U1C 10A M L_M 1 vormA. U1D 10A M L_M 1 vormA. U2A 10Aa F L_F 1 vormA. U2B 10Aa F L_F 1 vormA. U2C 10Aa F L_F 1 vormA. U2D 10Aa F L_F 1 vormA. U3A 10Ab HE L_HE 1 vormA. U3B 10Ab HE L_HE 1 vormA. U3C 10Ab HE L_HE 1 vormA. U3D 10Ab HE L_HE 1 vormA. U4A k01 K L_K1 1 vormA. U4B k01 K L_K1 1 vormA. U5A ev01 Ev L_Ev1 1 vormA. U5B ev01 Ev L_Ev1 1 vormA. U6A k02 K L_K2 1 vormA. U6B k02 K L_K2 1 vormA. U7A ev02 Ev L_Ev2 1 vormA. U7B ev02 Ev L_Ev2 1 vormA.

Problem: M betrifft die ganze Klasse. Durch die Gleichbedingung liegt Ev+K parallel. Also müssen auch F und HE parallel liegen. Dies soll aber nicht sein, da HE als Block unterrichtet wird und F nicht.

Lösung: Die 10A wird auch in Ev und K geteilt und zwar genauso wie in F und HE. Gleichzeitig wird die 10B willkürlich in 2 Hälften geteilt. Je eine Hälfte der 10A und der 10B wird in Religion mit der 10C gekoppelt, die andere mit der 10D. Dadurch kann F parallel zur einen Religionskoppel liegen, HE parallel zur anderen.

Hierzu muss nur Folgendes geändert werden:

Klasse.spm:	Fach.spm:	Lehrer.spm:	Klassenb.spm:	Gleich.spm:	Unter.spm:
-------------	-----------	-------------	---------------	-------------	------------

10A = 10Aa 10Ab. 10B = 10B1 10B2. 10C. 10D.	M. F. HE. K. Ev.	L_M. L_F. L_HE. L_K1. L_Ev1. L_K2. L_Ev2.	k01 = 10Aa 10B1 10C. ev01 = 10Aa 10B1 10C. k02 = 10Ab 10B2 10D. ev02 = 10Ab 10B2 10D.	U4A U5A. U4B U5B. U6A U7A. U6B U7B.	U1A 10A M L_M 1 vormA. U1B 10A M L_M 1 vormA. U1C 10A M L_M 1 vormA. U1D 10A M L_M 1 vormA. U2A 10Aa F L_F 1 vormA. U2B 10Aa F L_F 1 vormA. U2C 10Aa F L_F 1 vormA. U2D 10Aa F L_F 1 vormA. U3A 10Ab HE L_HE 1 vormA. U3B 10Ab HE L_HE 1 vormA. U3C 10Ab HE L_HE 1 vormA. U3D 10Ab HE L_HE 1 vormA. U4A k01 K L_K1 1 vormA. U4B k01 K L_K1 1 vormA. U5A ev01 Ev L_Ev1 1 vormA. U5B ev01 Ev L_Ev1 1 vormA. U6A k02 K L_K2 1 vormA. U6B k02 K L_K2 1 vormA. U7A ev02 Ev L_Ev2 1 vormA. U7B ev02 Ev L_Ev2 1 vormA.
---	---	--	---	---	---

Nachtrag: Die Verhältnisse werden durch die Gleichbedingungen in Religion verschleiert. Eigentlich enthalten die Klassenblöcke nämlich nicht die ganzen Klassen 10C bzw. 10D. Dies kann zu Problemen mit VPM führen, denn wenn z. B. k01 entfällt, nimmt VPM an, dass die ganze Klasse 10C vertreten werden muss. Eigentlich sind aber nur die Katholiken vom Ausfall betroffen.

Korrekt müssten also alle 4 Klassen in K und Ev zerlegt werden. Bei 10C und 10D erzeugt dies die erste Partition der Klasse, bei 10A und 10B müssen jeweils die bereits bestehenden Partitionsteile noch einmal gesplittet werden.

Für F und HE werden jedoch die alten Partitionspartner 10Aa und 10Ab weiterhin benötigt. Sie müssen folglich in *Klassenb.spm* neu definiert werden:

Klasse.spm:	Fach.spm:	Lehrer.spm:	Klassenb.spm:	Gleich.spm:	Unter.spm:
					U1A 10A M L_M 1 vormA. U1B 10A M L_M 1 vormA. U1C 10A M L_M 1 vormA. U1D 10A M L_M 1 vormA. U2A 10Aa F L_F 1 vormA. U2B 10Aa F L_F 1 vormA. U2C 10Aa F L_F 1 vormA. U2D 10Aa F L_F 1 vormA. U3A 10Ab HE L_HE 1 vormA. U3B 10Ab HE L_HE 1 vormA. U3C 10Ab HE L_HE 1 vormA. U3D 10Ab HE L_HE 1 vormA. U4A k01 K L_K1 1 vormA.
10A = 10AaK 10AaEv 10AbK 10AbEv. 10B = 10B1K 10B1Ev 10B2K 10B2Ev. 10C = 10CK 10CEv. 10D = 10DK 10DEv.	M. F. HE. K. Ev.	L_M. L_F. L_HE. L_K1. L_Ev1. L_K2.	10Aa = 10AaK 10AaEv. 10Ab = 10AbK 10AbEv. k01 = 10AaK 10B1K 10CK. ev01 = 10AaEv 10B1Ev 10CEv. k02 = 10AbK 10B2K	U4A U5A. U4B U5B. U6A U7A. U6B U7B.	

		L_Ev2.	10DK. ev02 = 10AbEv 10B2Ev 10DEv.		U4B k01 K L_K1 1 vormA. U5A ev01 Ev L_Ev1 1 vormA. U5B ev01 Ev L_Ev1 1 vormA. U6A k02 K L_K2 1 vormA. U6B k02 K L_K2 1 vormA. U7A ev02 Ev L_Ev2 1 vormA. U7B ev02 Ev L_Ev2 1 vormA.
--	--	--------	---	--	---

Bei dieser Lösung kann nun sogar auf die *Gleich.spm* verzichtet werden. Es schadet aber auch nichts, sie zu behalten (schnellere Planung).

Wie optimiert man richtig?

Für den erfolgreichen Verlauf einer Optimierung stehen drei Hebel zur Verfügung:

- Die Optimierungsparameter in den [Optimierungsdateien](#) Hohl*.spm, Leist*.spm, RaumOpt*.spm, FSOpt*.spm und Rhyth*.spm
- Die Gewichtung der einzelnen Kriterien der Optimierung im [Optionendialog](#)
- Die Auswahl der zu optimierenden Unterrichte im [Optimierungsdialog](#)

Es ist sinnvoll, nach der Verplanung wesentlicher Unterrichtskategorien eine Zwischenoptimierung zu starten:

- Wird eine Kursphase der Oberstufe verplant, sollte man eine Kollegiatenoptimierung durchführen, bevor man den Rest der Unterrichte verplant. Zu diesem Zeitpunkt der Planung besteht noch mehr Flexibilität im Plan, so dass "schönere" Kollegiatenpläne entstehen. Bei der Verplanung der übrigen Unterrichte bleibt erfahrungsgemäß ein großer Teil der Kursphase unverändert.
- Bevor man die [Präsenzen](#) der Lehrkräfte einplant, sollte eine umfassende Optimierung erfolgen.

Generell bewirkt eine Erhöhung der Planungstiefe um 1 eine Verlängerung der Planungsdauer um den Faktor 3 bis 5. Wenn eine Komplettoptimierung aller Unterrichte bis zur Tiefe 5 auf einem Rechner z. B. 2 Stunden dauert (so lange sollte man eine Optimierung schon laufen lassen), optimiert der gleiche Rechner bei Tiefe 7 bereits einen ganzen Tag. Es ist daher meistens besser, eine Optimierung spätestens nach einigen Stunden abubrechen. Dann kann man die Pläne entweder per Hand durchsehen oder eine gezielte Optimierung der "schlechtesten" Lehrer/Kollegiaten/Klassen/Räume starten. Anschließend führt man wieder eine Komplettoptimierung durch.

Wie plant man Klassenkonferenzen?

Um Klassenkonferenzen zu planen, benötigt man zunächst einen passenden Datensatz. Dieser wird im Menüpunkt [Klassenkonferenzen](#) in SPE erstellt.

Danach wechselt man in den Unterordner *Konferenz* des Datenordners und baut den Graphen auf. Anschließend verplant man (z. B. im [Planungsdialog](#)) alle Unterrichte.

Das Kernstück der Konferenzplanung ist die Optimierung, die dafür sorgen soll, dass möglichst viele in einer Klasse unterrichtenden Lehrkräfte an der Konferenz dieser Klasse teilnehmen können. Dazu müssen zunächst die Einstellungen im Optionendialog angepasst werden (u. a. Auswahl der angepassten Datei *Leist0x.spm*). Entscheidend ist jedoch die Angabe eines Optimierungszieles für die [prozentuale Abdeckung der Konferenzen](#), denn diese schaltet gleichzeitig die Optimierung auf den Konferenzmodus um.

SPM++ Einstellungen

Planbeschriftung | Überschriften | Anreden
Planung | Optimierung | Allgemein

Beginnen mit Änderungen / Planungsschritt
Steigern bis Änderungen / Planungsschritt
Sicherheitskopie bei Planänderung ab Tiefe
Beginn und Ende der Zeitbewertung
Vorrang bei Planung ☒ Änderungstiefe ☐ Zeitbewertung
Maximale Anzahl von Vorschlägen
☐ Umplanen nach vergeblicher Suche
☒ Bedingungen aus Tag.spm bei Planung berücksichtigen
(Änderung erst nach Neuaufbau des Graphen wirksam)
Konferenzplanung (Optimierungsziel in %)

Standardeinstellungen:

Nun kann man mit Hilfe des [Optimierungsdialoges](#) und des [Raumbelegungsfensters](#) die Konferenzen optimieren.

Im Raumfenster kann die zeitliche Abfolge der Konferenzen eingesehen werden:

Stundenplan "Raum" (XXX)

Status lokal ändern | Planung | Statistik

☐ Fach ☒ Klasse ☒ Lehrer ☐ Raum ☐ Name ☐ offen ☐ fixiert ☐ vorbesetzt ☐ ausgeschlossen

An diesem Raum sind 10 Stunden beteiligt, von denen 10 hier sein müssen.

	KonfTag1	KonfTag2	Park3	Park4	Park5
1	9aKM Vors SI	9bKM Vors SI			
2	10bKM Vors SI	10aKM Vors SI			
3	10bKM Vors SI	10aKM Vors SI			
4	8aKM Vors SI				
5	8cKM Vors SI				
6	8bKM Vors SI	8dKM Vors SI			
7					
8					

Name	S	Start	Raum	Lehrer	Fa.	#	Kl.	Räu.	Zeit	m
=U8aKM00A	v	K...	Konf_R1	SI	Vorsitz	1	8aK...	Konf_R1	KTag	
=U8bKM00A	v	K...	Konf_R1	SI	Vorsitz	1	8bK...	Konf_R1	KTag	
=U8cKM00A	v	K...	Konf_R1	SI	Vorsitz	1	8cK...	Konf_R1	KTag	
=U8dKM00A	v	K...	Konf_R1	SI	Vorsitz	1	8dK...	Konf_R1	KTag	
=U10aKM...	v	K...	Konf_R1	SI	Vorsitz	2	10aK...	Konf_R1	KTag2	
=U10bK...	v	K...	Konf_R1	SI	Vorsitz	2	10bK...	Konf_R1	KTag2	
=U9aKM00A	v	K...	Konf_R1	SI	Vorsitz	1	9aK...	Konf_R1	KTag	
=U9bKM00A	v	K...	Konf_R1	SI	Vorsitz	1	9bK...	Konf_R1	KTag	

Die Lehrerfenster geben die Beteiligung in den Konferenzen wieder:

Stundenplan "Lehrer" (XXX)

Status lokal ändern Planung Statistik

☒ Fach ☒ Klasse ☐ Lehrer ☒ Raum ☐ Name AL ☐ offen ☐ fixiert ☐ vorbesetzt ☐ ausgeschlossen

Für diese Lehrkraft sind von 19 Stunden 19 (100%) verplant.

	KonfTag1	KonfTag2	Park3	Park4	Park5
1	Sm 9aKM Sm	Sm 7dKM Sm	Sm 10bKM Sm		TZ 10aKM TZ
2	W 7bKM W	Sm 7cKM Sm	Sm 10bKM Sm		TZ 10aKM TZ
3	W 7aKM W	TZ 8aKM TZ			
4	Sm 10cKM Sm	Sm 10dKM Sm	Sm 9bKM Sm		
5	Sm 10cKM Sm	Sm 10dKM Sm			
6	TZ 8bKM TZ	Sm 8dKM Sm			
7	Sm 9cKM Sm				
8	Sm 9dKM Sm				

Name	S	Start	Raum	Lehrer	Fa.	#	Kl.	Räu.	Zeit
U8aKM08A	v	KonfTag23		AL	TZ	1	8aK...		kann
U8bKM12A	v	KonfTag16		AL	TZ	1	8bK...		kann
U8dKM11A	v	KonfTag26		AL	Sm	1	8dK...		kann
U9cKM14A	v	KonfTag17		AL	Sm	1	9cK...		kann
U9dKM10A	v	KonfTag18		AL	Sm	1	9dK...		kann
U10cKM...	v	KonfTag14		AL	Sm	2	10cK...		kann
U10dKM...	v	KonfTag24		AL	Sm	2	10dK...		kann
U10aKM...	v	Park51		AL	TZ	2	10aK...		kann
U10bKM...	v	Park31		AL	Sm	2	10bK...		kann
U7aKM11A	v	KonfTag13		AL	W	1	7aKM_W		kann
U7bKM12A	v	KonfTag12		AL	W	1	7bK...		kann

Die mit *Park* bezeichneten Tage dienen nur als Platzhalter für die optionalen Beteiligungen, die nicht realisiert werden konnten. Lehrer *AL* kann also an 3 Konferenzen (davon 2 der Länge 2) nicht teilnehmen.

Die Pläne werden wie gewohnt gedruckt. Besonders hilfreich sind hier die Übersichtspläne für die Räume (hier die zeitliche Abfolge der Konferenzen mit dem jeweiligen Vorsitzenden) und die Übersichtspläne der Lehrer, aus der diese ihre Konferenzen ansehen können.

Wie plant man Doppelstunden an einem bestimmten Tag ein?

Eine Klasse hat am Montag nachmittags vier Stunden Unterricht und soll deshalb an diesem Tag möglichst in Doppelstunden unterrichtet werden. Insgesamt sind mehr Doppelstunden vorhanden, als auf den Montag sollen bzw. können.

1. Der ganze Montag soll aus Doppelstunden bestehen.

Dies erreicht man, indem man in allen Zeittafeln die geraden Stunden am Montag sperrt. Damit können diese Stunden von Unterrichten nur erreicht werden, wenn in die (ungerade) Stunde davor eine Doppelstunde gelegt wird.

2. Es sollen mindestens drei Doppelstunden am Montag liegen.

Hier müssen drei Pseudounterrichte eingerichtet werden:

U1 1 *zpseud ND*.

U2 1 *zpseud ND*.

U3 1 *zpseud ND*.

Die Zeittafel *zpseud* erlaubt hierbei nur die geraden Stunden am Montag. Nun muss verhindert werden, dass eine Einzelstunde parallel zu diesen Pseudounterrichten liegt. Dies geschieht über einen Eintrag der Form

U1 U2 U3 U05A01B U05A01B ...U05A15C.

in der Datei *Ungleich.spm*. Die Unterrichte umfassen dabei natürlich nur die Einzelstunden der Klasse.

Wie erreicht man bei mehreren Schulhäusern, dass Lehrkräfte nur einmal pro Tag wechseln müssen?

Die Schule unterrichtet in zwei Häusern *Haus1* und *Haus2*. Samstag ist kein Schultag. Lehrer MÜL soll höchstens einmal pro Tag das Schulhaus wechseln. Dabei ist es egal, welches Haus vor dem anderen besucht wird.

1. Es muss ein sechster Unterrichtstag "Pseudosamstag" eingerichtet werden. Dazu ist die *Zeit.spm* anzupassen:

In die erste Zeile kommt (bei Unterricht bis zur 12. Stunde):

```
$(Mo,Di,Mi,Do,Fr,Sa)$(1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12)$
```

Es müssen fünf neue Zeittafeln zMoP, ... , zFrP eingerichtet werden. Diese erlauben jeweils einen Tag und die erste Stunde am Pseudosamstag:

```
zMoP =  
// Mo Di Mi Do Fr Sa  
( ( 1 6 6 6 6 1 ) // 1  
  ( 1 6 6 6 6 6 ) // 2  
  ( 1 6 6 6 6 6 ) // 3  
  ( 1 6 6 6 6 6 ) // 4  
  ( 1 6 6 6 6 6 ) // 5  
  ( 1 6 6 6 6 6 ) // 6  
  ( 1 6 6 6 6 6 ) // 7  
  ( 1 6 6 6 6 6 ) // 8  
  ( 1 6 6 6 6 6 ) // 9  
  ( 1 6 6 6 6 6 ) // 10  
  ( 1 6 6 6 6 6 ) // 11  
  ( 1 6 6 6 6 6 ) ). // 12
```

(entsprechend für Di bis Fr)

2. Für MÜL werden in *Unter.spm* für jeden Tag zwei Pseudounterrichte eingerichtet:

```
P100A 1 zMoP ND.  
P100B 1 zMoP ND.  
P101A 1 zDiP ND.  
.  
.  
.  
P104B 1 ZFrP ND.
```

3. In *Stunde.spm* wird festgelegt, dass alle Unterrichte von MÜL in Haus1 vor den A-Pseudos und nach den B-Pseudos liegen müssen. Die Unterrichte in Haus 2 müssen dagegen nach den A-Pseudos und vor den B-Pseudos liegen:

```
Uxxx01 < P100A  
Uxxx01 >= P100B.  
.  
.  
.  
Uxxx06 < P100A.  
Uxxx06 >= P100B.  
  
Uyyy01 >= P100A.
```

Uyyy01 < P100B.

.
.
.

Uyyy08 >= P100A.

Uyyy08 < P100AB.

(entsprechend für P101A/B bis P105A/B)

Hier hat MÜL 6 Unterrichte in Haus 1 (die mit "xxx") und 8 in Haus2 (die mit "yyy").

4. In Tag.spm wird festgelegt, dass die Pseudos nicht am gleichen Tag liegen dürfen:

P100A <> P100B.

.
.
.

P104A <> P104B.

Erklärung:

- 4. sorgt dafür, dass nur einer der beiden Unterrichte P10xA oder P10xB am entsprechenden Wochentag liegt, der andere liegt in der ersten Stunde am Pseudosamstag.
- 3. sorgt dafür, dass die Unterrichte in Haus1 und die in Haus2 durch den Pseudounterricht getrennt werden (also die einen davor und die anderen danach).

Abschätzung des Aufwands:

Bei z. B. 50 Lehrkräften müssen 500 neue Unterrichte definiert werden. Jeder hat 13 Knoten (12 am Wochentag, einen am Pseudosamstag). Der Graph wird folglich um 6500 Knoten wachsen. Bei der Planung sollten sich keine Geschwindigkeitseinbußen zeigen.

Wie plant man 14tägig wechselnde Unterrichte?

Manchmal müssen Unterrichte im 14tägigen Wechsel angeboten werden. Dies kann in SPM++ mit den Attributen WocheA und WocheB gesteuert werden.

Beispiel:

Die Klassen 7a und 7b haben wöchentlich eine Doppelstunde Sport. Die Klassen sind in Jungen und Mädchen aufgeteilt und dann in Klassenblöcken gekoppelt, die parallel Sport haben (die Jungen in der Turnhalle, die Mädchen in der Schwimmhalle). Nun soll im 14tägigen Wechsel jeweils eine der beiden Gruppen Schwimmen gehen, während die andere in der Turnhalle bleibt.

Hierzu müssen lediglich in der Unter.spm (und evtl. in der Gleich.spm) Veränderungen vorgenommen werden:

Unter.spm vorher	nachher
U07A14A sm7ab Sm MÜL 2 vorm2 rTurnhalle. U07A14B sw7ab Sw SMT 2 vorm2 rSchwimmhalle.	U07A14A sm7ab Sm MÜL 2 vorm2 rTurnhalle WocheA. U07A14C sm7ab Sm MÜL 2 vorm2 rSchwimmhalle WocheB. U07A14B sw7ab Sw SMT 2 vorm2 rSchwimmhalle WocheA. U07A14D sw7ab Sw SMT 2 vorm2 rTurnhalle WocheB.
Gleich.spm vorher	nachher
U07A14A U07A14B.	U07A14A U07A14B. U07A14C U07A14D.

In WocheA schwimmen die Mädchen, in WocheB die Jungen.

Warum gibt es keine "Nachfolger" bei Ungleichbedingungen?

Im Dialog zur Erstellung von [Gleichbedingungen](#) gibt es die Schaltfläche **Nachfolger**. Warum gibt es die nicht auch im Dialog zur Erstellung von [Ungleichbedingungen](#)?

Dazu jeweils ein Beispiel:

a) Die Klasse 5a ist im Sport in Jungen und Mädchen geteilt, der gleichzeitig stattfindet und zwar zweimal in der Woche:

U05A14A 5am Sm MÜL vorm2 rTu.
U05A14B 5am Sm MÜL vormA rTu.

U05A15A 5aw Sw SMT vorm2 rTu.
U05A15B 5aw Sw SMT vormA rTu.

Die Gleichzeitigkeit erreicht man über Gleichbedingungen. Dabei wird jeder Sportunterricht der Jungen mit einem Sportunterricht der Mädchen gekoppelt. Es gibt also soviele Gleichbedingungen wie Unterrichte in jeder Gruppe:

U05A14A U05A15A.
U05A14B U05A15B.

Die erste Gleichbedingung wird dabei im Dialog per Hand zusammengestellt. Die weiteren Bedingungen kann man über **Nachfolger** erzeugen.

b) Die Klassen 5a und 7b haben in Geographie jeweils einen Referendar. Beide werden von der selben Lehrkraft betreut. Deshalb sollen die Unterrichte nicht zur gleichen Zeit liegen.

U05A08A 5a Geo MEI vormA.
U05A08B 5a Geo MEI vormB.

U07B08A 7b Geo HUB vormA.
U07B08B 7b Geo HUB vormB.

Die Ungleichzeitigkeit erreicht man über Ungleichbedingungen. Würde man nun wie oben bei den Gleichbedingungen die Unterrichte paarweise zuordnen, könnten z. B. *U05A08A* und *U07B08B* immer noch zur gleichen Zeit stattfinden. Es darf also nur eine Ungleichbedingung geben, in der alle betroffenen Unterrichte stehen:

U05A08A U05A08B U07B08A U07B08B.

Ein Nachfolger macht hier also keinen Sinn, weil es immer nur eine Bedingung gibt.

Wie plant man kleinere Änderungen mit möglichst wenig Nebenwirkungen ein?

Häufig müssen im laufenden Schuljahr kleinere Änderungen am fertigen Stundenplan durchgeführt werden. Dabei sollen möglichst viele Stundenpläne von Lehrern und Klassen unverändert bleiben. Dazu sollten folgende Eckpunkte beachtet werden:

1. So wenig Unterrichte wie möglich öffnen.
2. Auswirkungen der Umplanung auf möglichst wenige Klassen und Lehrer beschränken.
3. Möglichst keinen Lehrer verschlechtern.
4. Keine Optimierung mehr starten. Diese wirft zu viel durcheinander.

Man erreicht diese Ziele so:

1. Fehlerhafte Unterrichte öffnen und Zuordnung speichern.
2. Fehlerhafte Unterrichte undefinieren (z. B. freier Tag von Di1 auf Mi1).
3. Graph aufbauen und Zuordnungen wieder einlesen.
4. Die Funktion "[Vorschlag zu Markierung](#)" benutzen. Diese macht 10 Vorschläge zur Planung und zeigt die Auswirkungen an. Man kann so am besten einen Vorschlag wählen, der niemanden

verschlechtert.

5. Muss man große Blöcke (freie Tage, Gleichbedingungen, Mehrfachstunden) an eine bestimmte Stelle umsetzen, ist es oft geschickter, die störenden Unterrichte am neuen Platz vorher zu öffnen. Danach kollisionsfrei den Block verschieben und danach die geöffneten Unterrichte einen nach dem anderen wieder mit "[Vorschlag zu Markierung](#)" einfügen. So behält man die Kontrolle über die Änderungen.
6. Manchmal muss man eine Zeittafel öffnen, z. B. einen *vormB*-Unterricht auf einen *vormA*-Platz setzen. Das ist besser als viele Änderungen am Plan.
7. Manchmal muss man auf eine Tagbedingung verzichten. Auch dies ist besser als viele Änderungen.

Insbesondere für die Schritte 6. und 7. braucht man einen geschulten Blick.

Wie plant man nach dem Fachraum-/Lehrerraumprinzip?

Normalerweise ordnet man jeder Klasse ein Klassenzimmer zu. Die Lehrkräfte wechseln dann zwischen ihren Unterrichtsräumen das Zimmer. Eine Ausnahme bilden die Fachräume. Denn Fächer wie Musik, Kunst, Informatik, Sport und die Naturwissenschaften benötigen spezielle räumliche Voraussetzungen oder eine besondere Ausstattung. Für Unterrichte in diesen Fächern verlassen die Klassen ihre Klassenzimmer. Das Fachraum- oder Lehrerraumprinzip erklärt nun alle Unterrichte zu Fachunterrichten. Es gibt also keine Klassenzimmer mehr. Man unterscheidet:

- Lehrerraumprinzip = Jede Lehrkraft hält alle ihre Unterrichte im gleichen Raum.
- Fachraumprinzip = In jedem Raum finden nur Unterrichte in einem bestimmten Fach statt.

Im Lehrerraumprinzip hat jede Lehrkraft also ihren eigenen Raum, für den sie dann auch verantwortlich ist. Im Fachraumprinzip hat jede Lehrkraft in der Regel zwei Unterrichtsräume für ihre beiden Fächer. Diese Räume sind mit fachspezifischen Materialien ausgestattet.

Das Problem bei beiden Ansätzen ist, dass meistens weniger Räume als Lehrkräfte vorhanden sind, d. h. mehrere Lehrkräfte müssen sich einen Fachraum teilen. Da aber vor der Stundenplanung nicht feststeht, welche Lehrkräfte sich kollisionsfrei einen Raum teilen können, muss die Verteilung der Räume bei der Planung nach dem Fachraum-/Lehrerraumprinzip dynamisch erfolgen. SPM++ unterstützt Schulen dabei.

Vorgehensweise:

Für jede Raumgruppe, die in SPE angelegt wird, werden zwei weitere Raumgruppen automatisch miterzeugt:

- Suffix *-fix* für [fixe Raumgruppen](#)
- Suffix *-LR* für das Lehrerraumprinzip

Zunächst müssen daher in *Raum.spm* Raumgruppen definiert werden, aus denen SPM später den Raum wählen kann. Beispiel:

rAll = r001 r002 ... r219. // Alle Räume außer Fachräume	Jeder Lehrer kann einen beliebigen Raum zugeordnet bekommen. Vorteil: Maximale Flexibilität bei der Planung Nachteil: sehr großer Graph; Graphaufbau dauert lange
rFS = r001 r002 ... r009. // Fremdsprachen rGW = r101 r102 ... r109. // Gesellschaftswissenschaften rGeo = r201 r202. // Geographie ...	Die Räume werden nach Fachschaften vergeben. Vorteil: kleinerer Graph; thematische Einrichtung der Räume möglich Nachteil: Geringere Flexibilität bei der Planung

Nun werden die Unterrichte aller Lehrer in *Unter.spm* in die entsprechenden Raumgruppen (mit Suffix *-LR*) gelegt:

U05a01A MÜL ... rFSLR.

Alle so definierten Unterrichte des Lehrers *MÜL* finden später im gleichen Raum der Raumgruppe *rFS* statt.

Bei der Planung nach dem Lehrerraumprinzip beachtet SPM weiterhin die Raumgrößen. Die Kombination von *-LR* und *-fix* ist nicht möglich (aber auch nicht nötig, da *-LR* immer den gleichen Raum auswählt).

Da bei der Planung nach dem Lehrerraumprinzip kaum [abhängige Räume](#) oder fest vorgegebene Räume vorkommen, wird der Graph sehr groß. Ein PC mit üppigem Speicherausbau (mind. 4GB RAM) wird daher dringend empfohlen. Reicht der Speicher nicht aus, gibt das Betriebssystem eine "Out of memory"-Meldung aus. Dann sollten die Lehrerraumgruppen verkleinert werden (2.

Beispiel oben). Umplanungen ziehen in der Regel mehr Veränderungen nach sich als bei normaler Planung, denn eine Raumkollision hat häufig zur Folge, dass ein Lehrer mit allen seinen Unterrichten den Raum wechseln muss.

[[Home](#)][Hilfe zu VPM]

VPM ist der Vertretungsplanmanager im Programmpaket SPO.

Wenn Sie Einsteiger sind, können Sie sich zunächst mit der [Menüstruktur](#) von VPM vertraut machen.

Wenn Sie konkrete Fragen zu VPM haben, können Sie sich an der folgenden Übersicht orientieren:

[[Was man vorher wissen sollte](#)]

[[Welche Daten benötigt werden](#)]

[[Welche Voreinstellungen vor der Planung nötig sind](#)]

[[Was bei der Vertretungsplanung zu tun ist](#)]

[[Wie man Vertretungspläne ausgibt](#)]

[[Wie man Statistiken auswertet](#)]

[[Wie man Prüfungspläne erstellt](#)]

[[Menüstruktur](#)]

Überblick über den Vertretungsplanmanager VPM

Mit VPM können an einer Schule für die Unterrichtsstunden eines abwesenden Lehrers Vertretungen geplant werden. Auch Prüfungen, Abschlussprüfungen und Lehrproben können mit VPM eingeplant werden. Ebenso gibt es die Möglichkeit, Klassenleiterstunden zu vergeben. Selbstverständlich kann man Pausenaufsichten einteilen und vertreten.

Die Eingabedateien für VPM sind einige [SPM-Dateien](#) und die Ausleitungsdatei, die der Stundenplanmanager [SPM++ erstellt](#).

Die hohe Flexibilität von VPM liegt in der Vielzahl der Möglichkeiten, eine [ausfallende Stunde zu vertreten](#) und die Wahl des Zeitraums, in dem andere Unterrichtsstunden vorgezogen und getauscht werden können. Es gibt verschiedene Arten (Vertretungsmodi), eine zu vertretende Stunde zu bearbeiten, Einige Vertretungsmodi lassen dabei mehrere Varianten zu, die zum Teil ein- bzw. ausgeschaltet werden können:

- Stunde vertreten
 - Mit einem klasseneigenen Lehrer direkt
 - Mit einem klasseneigenen Lehrer nach einem Klassentausch
 - Mit einem Fremdlehrer
 - Mit einem Lehrer, der die Klasse mitführt
- Stunde durch Vorziehen vertreten
 - Direkt vorziehen
 - Über einen Drittlehrer vorziehen
 - Über einen Klassentausch vorziehen
- Stundentausch
- Stunde komplett ausfallen lassen
- Stunde nicht vertreten
- Stunden in einer geteilten Klasse zusammenfassen
- Stunden in den Klassenverband zurückführen (z.B. Sport klassenübergreifend auflösen)
- Fichtelstunden auflösen und einteilen
- Intensivierungsstunden vertreten
- Klassenleiterstunden

VPM stellt lediglich geringe Anforderungen an die Hardware. Werden viele Wochen gleichzeitig im Speicher vorgehalten (empfohlen werden hier höchstens 5), wirkt sich dies bei älteren Rechnern spürbar auf die Verarbeitungsgeschwindigkeit aus. Dann sollten vergangene Wochen gelöscht werden. Im Übrigen arbeitet es sich komfortabler auf einem Bildschirm mit einer möglichst hohen Auflösung (empfohlen wird hier mind. 1280x1024 Pixel), die die diversen Tabellen von VPM ohne Scrollen darstellen kann.

Die [Installation von VPM](#) wird in der Hilfe zu SPM++ beschrieben.

VPM wird über Menüs gesteuert, die in dieser Hilfe beschrieben werden. Die am häufigsten benötigten Funktionen können zusätzlich über eine Iconleiste aufgerufen werden, die sich unterhalb der Menüleiste befindet:



Rechts neben der Iconleiste wird ein Fortschrittsbalken angezeigt, der bei umfangreichen Aktionen deren Ablauf signalisiert.

Der aktuelle Datenordner und die lizenzierte Schule werden in der Titelzeile des Programmfensters angezeigt, die Schule auch im unteren Bereich des Fensters in einer Statuszeile.

Mit VPM können [mehrere Benutzer gleichzeitig](#) arbeiten. Hierbei hat allerdings immer nur ein Benutzer Schreibzugriff, weitere Benutzer können Vertretungen lediglich einsehen. Sollen mehrere Benutzer parallel

Vertretungen planen können - z. B. für verschiedene Schulhäuser - so müssen mit der entsprechenden Funktion in SPM++ Vertretungsplandaten für mehrere Häuser ausgespielt werden.

[[Home](#)][[Hilfe zu VPM](#)][Welche Daten benötigt werden]

Für die Vertretungsplanung sollte ein zusätzlicher Ordner angelegt werden. Folgende [SPM-Dateien](#) müssen zunächst dorthin kopiert werden:

- *Klasse.spm*
- *Klassenb.spm*
- *Lehrer.spm*
- *VPMZu*.spm* ([Ausleitungsdatei aus SPM](#); * steht für den Namen der zugrundeliegenden Stundenplandatei; bei 14-tägiger Unterrichtsplanung müssen die beiden Dateien *VPMZu*WocheA.spm* und *VPMZu*WocheB.spm* kopiert werden, bei Vertretungsplanung für mehrere Schulhäuser ist dem Dateinamen noch der Name des Hauses nachgestellt, z. B. *VPMZu*Haus2.spm*)

Nach dem ersten Start von VPM sollten sie dem Programm nun diesen Ordner zuweisen. Dies geschieht über den Menüpunkt **Datei -> Verzeichnis wechseln** (Diese Funktion ist ebenso aufrufbar mithilfe des Icons ).

Im weiteren Verlauf der Arbeit mit VPM wird das Programm weitere Dateien anlegen, die vom Benutzer nach Möglichkeit nicht verändert werden sollten:

Dateiname	Bedeutung
<i>vpm.ini</i>	Konfigurationseinstellungen für z. B. Fensterpositionen oder Planformatierungen
<i>VPM.xml</i>	Formatierung der Prüfungspläne
<i>vpm_info.spm</i>	Informationen für den Benutzer über z. B. Unterrichte, die keinen Raum haben
<i>vpm_mitteilungen.spm</i>	Mitteilungstexte, die auf den Vertretungsplänen gedruckt werden
<i>vpm_4wochen.spm</i>	Stundenplan der nächsten vier Wochen
<i>vpm_ausfaelle.spm</i>	Als ausfallend markierte Stunden
<i>vpm_protokoll.spm</i>	Auswirkungen der aktuell geplanten Vertretungen auf die Bilanz der Lehrer
<i>vpm_jahresprotokoll.spm</i>	Bilanz der Vertretungen aller gelöschten Wochen
<i>vpm_lehrer.spm</i>	Vertretungen nach Lehrern sortiert für Auswertungszwecke
<i>vpm_vertretungen.spm</i>	Detaillierte Informationen zu aktuell geplanten Vertretungen
<i>vpm_raeume.spm</i>	

Für den Benutzer relevante Informationen enthält hierbei lediglich die Datei *vpm_info.spm*. Hier finden sich die Unterrichte, denen in SPM++ kein Raum zugeordnet wurde. Solange hier Unterrichte aufgeführt werden, ist die Zuordnung von Räumen bei der Vertretungsplanung deaktiviert. Es müssen dann zunächst alle Unterrichte in SPM++ mit einem Raum versehen und eine neue Ausleitungsdatei erstellt werden. Sinnvollerweise überprüft man dies unmittelbar nach dem ersten Einspielen einer neuen Ausleitungsdatei.

Bei jedem Programmstart legt VPM von einigen Dateien Sicherheitskopien mit der Endung *.bak* an, um die Daten bei Abstürzen wiederherstellen zu können. Fehlt eine der oben genannten Dateien, so löscht VPM aus Konsistenzgründen auch alle anderen und legt sie neu an.

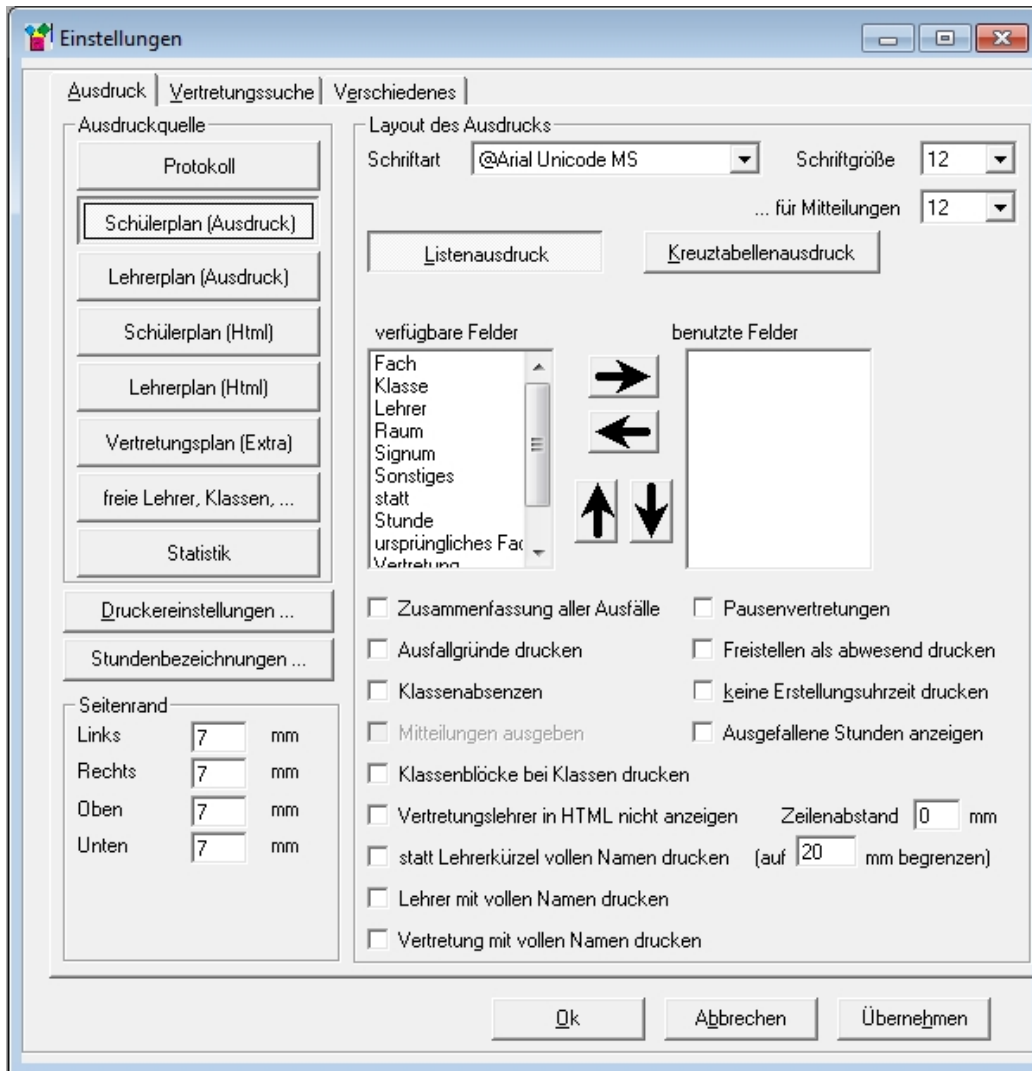
In seltenen Fällen stürzt VPM beim Programmstart aufgrund von schwerwiegenden Fehlern im Datenbestand ab. In diesem Fall sollte das eingestellte Datenverzeichnis umbenannt werden, so dass VPM beim nächsten Start nicht mehr darauf zugreifen kann. Im Programm kann dann ein anderer Ordner mit fehlerfreien Daten ausgewählt werden. Um für derartige Fälle aktuelle Backups zur Verfügung zu haben, wird eine mindestens wöchentliche Datensicherung empfohlen. Die geltenden Datenschutzbestimmungen erlauben die Aufbewahrung derartiger Daten

bis ins nächste Schuljahr hinein, da sie dort ggf. noch für die Abrechnung von Mehrarbeit benötigt werden.

Stundenplanunabhängige Einstellungen

Voreinstellungen werden über das Icon  vorgenommen. Solange noch kein Stundenplan vorgetragen wurde, sind manche Einstellungen aber noch nicht zugänglich.

Reiter Ausdruck



Hier werden grundlegende Einstellungen vorgenommen, die festlegen, wie später die Vertretungspläne gedruckt werden.

Man unterscheidet folgende Planarten:

- Vertretungspläne:
 - Schülerplan (als Papierausdruck oder als HTML-Ausgabe)
 - Lehrerplan (als Papierausdruck oder als HTML-Ausgabe)
 - Extraplan
- Pläne mit Zusatzinformationen
 - Protokoll aller Vertretungen eines Tages
 - grafische Darstellung aller freien Lehrer, Klassen oder Räume
 - Statistik aller Vertretungen der Einzellehrkräfte

Vertretungspläne

Für jeden Vertretungsplan kann gesondert festgelegt werden, welche Informationen auf ihm dargestellt werden sollen. So dürfen aus Datenschutzgründen Namen oder Kürzel ausfallender Lehrkräfte im Internet nicht genannt werden, während diese auf dem Papierausdruck in der Schule in aller Regel Erwähnung finden. Hierfür werden die entsprechenden Attribute mit dem Linkspfeil in den Ausdruck übernommen bzw. mit dem Rechtspfeil daraus entfernt. Die Reihenfolge der Informationen kann mit den vertikalen Pfeilen eingestellt werden.

Zudem gibt es zwei verschiedene Darstellungsarten: Den Listen- und den Kreuztabellenausdruck

Mitteilungen

Heute Vorlesewettbewerb der 6. Klassen!

Klasse	Std	Vertretu	Fach	statt	Lehrer	Raum	Sonstige
6E	4	SCU	M		BSN	r322	
7A	5	WEB	D		DUC	rU21	
10B	1	AME	Mu		BHR	r224_Mu	
eth7ab	2	FLA	Eth		BHR	r224_Mu	
sw8cd	3	entfällt			BUG	rTu2	

Mitteilungen

Heute Vorlesewettbewerb der 6. Klassen!

Klasse	1. Std	2. Std	3. Std	4. Std	5. Std
6E				SCU M r322	
7A					WEB D rU21
10B	AME Mu r224_Mu				
eth7ab		FLA Eth r224_Mu			
sw8cd			entfällt rTu2		

Beim Listenausdruck nimmt jede Vertretung eine Zeile ein, wobei die relevanten Informationen in den Spalten stehen. Beim Kreuztabellenausdruck sind die Spalten dagegen die Unterrichtsstunden eines Tages. In jeder Zelle steht eine komplette Vertretung mit allen relevanten Informationen. Hier kann festgelegt werden, ob die Zeilen nach Lehrer, Klasse, Vertretungslehrkraft oder Raum angeordnet werden sollen. Beim Listenausdruck werden Schülerpläne automatisch nach Klassen, Lehrerpläne nach der Vertretungslehrkraft sortiert; dies kann nicht verändert werden.

Es sind zudem weitere Optionen für Schülerpläne (Ausdruck und HTML) und Lehrerpläne (Ausdruck und HTML) verfügbar:

- Zusammenfassung aller Ausfälle:
 - Mit dieser Option wird am Kopf des Ausdrucks eine Grafik angefügt, in der aufgeführt ist, welcher Lehrer in welchen Stunden abwesend ist

Lehrerabsenzen

Meyer_B	1 - 12	Müller_P	1 - 12
---------	--------	----------	--------

- Ausfallgründe drucken (nur verfügbar, wenn Zusammenfassung aller Ausfälle aktiv ist):
 - Fügt den Ausfallgrund der Lehrkraft in die Zusammenfassung ein

Lehrerabsenzen

Meyer_B (Kr)	1 - 12	Müller_P (Kr)	1 - 12
--------------	--------	---------------	--------

- Klassenabsenzen (nur verfügbar, wenn Zusammenfassung aller Ausfälle aktiv ist):
 - Erstellt eine weitere Grafik, in der Klassenabsenzen aufgeführt werden

Klassenabsenzen

6A	betrifft DUC	6B	betrifft WIE	6C	betrifft SNP
----	--------------	----	--------------	----	--------------

- Mitteilungen ausgeben (Bei gedruckten Plänen immer aktiviert):
 - Erlaubt das Einfügen von Mitteilungen am Kopf von ausgedruckten oder HTML-Plänen

Mitteilungen

Heute Vorlesewettbewerb der 6. Klassen.

- Klassenblöcke bei Klassen drucken:
 - Teilt Klassenblöcke auf, sodass sie getrennt bei den einzelnen beteiligten Klassen aufgeführt werden (empfohlen)

Klasse	Std	Vertretu	Fach
K1Sk1	7	entfällt	
K1Sk3	5	entfällt	
K1slk1	3	entfällt	
	4	entfällt	
eth8ab	4	BHR	Eth

Klasse	Std	Vertretu	Fach
8A	4	BHR	Eth
8B	4	BHR	Eth
K1Sk1	7	entfällt	
K1Sk3	5	entfällt	
K1slk1	3	entfällt	
	4	entfällt	

- Vertretungslehrer in HTML nicht anzeigen:
 - Entfernt aus Datenschutzgründen die Lehrerkürzel/Klarnamen der Vertretungslehrkräfte aus den HTML-Plänen
- statt Lehrerkürzel vollen Namen drucken (nur verfügbar, wenn Zusammenfassung aller Ausfälle aktiv ist):
 -
- Lehrer mit vollen Namen drucken:
 - Führt die fehlenden Lehrkräfte im Vertretungsplan statt mit Kürzel mit Nachnamen auf
- Vertretung mit vollen Namen drucken:
 - Führt die vertretenden Lehrkräfte im Vertretungsplan statt mit Kürzel mit Nachnamen auf
- Pausenvertretungen:
 - Fügt dem Plan einen weiteren Bereich mit Pausenvertretungen hinzu

Pausenaufsichtsvertretungen

Braun	1. Pause, Hof
-------	---------------

- Freistellen als abwesend drucken:
 -
- keine Erstellungsuhrzeit drucken:
 - Entfernt die Uhrzeit aus dem Erstellungsdatum am Kopf des Vertretungsplans
- Ausgefallene Stunden anzeigen:
 - Legt fest, ob Stunden, die aufgrund von Klassenabsenzen entfallen, aufgeführt werden sollen (Stunden, die aufgrund von Lehrerabsenzen entfallen, werden in jedem Fall angezeigt)
- Schriftart, Schriftgröße (des Vertretungsplans und der Mitteilungen), Zeilenabstand

Reiter Vertretungssuche

Hier wird festgelegt, mit welchen Methoden VPM Vertretungen sucht. Hier müssen die Begriffe direkter Zeitbereich und indirekter Zeitbereich unterschieden werden:

- Vertretungen in
 - direktem Zeitbereich in
 - Hohlstunden: Ein Lehrer, der gerade eine Hohlstunde hat, kann die Vertretung übernehmen (dringend empfohlen)
 - Randstunden: Ein Lehrer, der gerade eine Randstunde hat, kann die Vertretung übernehmen (empfohlen)
 - sonstigen Stunden: Ein Lehrer steht in jeder beliebigen Stunde (auch weit vor oder nach seinem Unterricht) für Vertretungen zur Verfügung (nur in Notfällen sinnvoll)
- Vertretungen in
 - indirektem Zeitbereich in
 - Hohlstunden: Es werden auch Vertretungen angeboten, bei denen ein Drittlehrer in einer seiner Hohlstunden beteiligt ist (empfohlen)
 - Randstunden: Es werden auch Vertretungen angeboten, bei denen ein Drittlehrer in einer seiner Randstunden beteiligt ist (weniger empfohlen)
 - sonstigen Stunden: Es werden auch Vertretungen angeboten, bei denen ein Drittlehrer auch weit vor oder nach seinem Unterricht für Vertretungen zur Verfügung (nur in äußersten Notfällen sinnvoll)
- Vertretungstiefe
 - 1 Tag: Bei Klassentausch, Stundentausch und Vorziehen dürfen nur Stunden des aktuellen Tages beteiligt sein
 - 1 Tag, Ausfall später: Bei Klassentausch, Stundentausch und Vorziehen dürfen nur Stunden des aktuellen Tages beteiligt sein. Allerdings darf eine ausfallende Stunde auch auf einen späteren Zeitpunkt fallen
 - 1 Woche: Für Vertretungen werden alle Unterrichte, die eine Woche vorausliegen, berücksichtigt
 - 4 Wochen: Für Vertretungen werden alle Unterrichte, die bis zu vier Wochen vorausliegen, berücksichtigt
- Rückwärtssuche: Normalerweise werden für Vertretungen keine Unterrichte berücksichtigt, die vor dem Tag liegen, an dem der eigentliche Unterrichtsausfall liegt. Mit der Rückwärtssuche werden auch Unterrichte bis zurück zum aktuellen Datum angeboten.
- zufällige Vorschlagsreihenfolge: Im Fenster **Vertretungen suchen** werden die Vertretungen in einer festen Reihenfolge nach Art angeboten (z.B. zunächst Vertretung durch Präsenzen, dann durch klasseneigene Lehrer, dann durch Fremdlehrer, dann durch Mitführen). Innerhalb dieser Gruppen werden die Lehrer alphabetisch angezeigt. Dies kann dazu führen, dass Lehrkräfte am Anfang des Alphabets häufiger für Vertretungen herangezogen werden. Die Option **zufällige Vorschlagsreihenfolge** verhindert dies.
- Unterrichtsausfall ab Stunde: Hier kann festgelegt werden, in welchen Klassen welche Stunden ausfallen dürfen. Hierzu hat jede Klasse eine Spalte der Matrix.

Unterrichtsausfall ab Stunde										
	5A	5B	5C	5D	5E	5F	6A	6B	6C	6D
1. St										
2. St										
3. St										
4. St										
5. St										
6. St										
7. St										
8. St										
9. St										
10. St										
11. St										
12. St										

Ausfallstunden tageweise festlegen

Per Klick auf ein Feld kann dieses von erlaubt (grün) zu nicht erlaubt (orange) und umgekehrt geändert werden. Im Beispiel darf die 6. Stunde für die 5. Klassen nicht entfallen, für die Jgst. 6 aber schon. Ein Klick auf den Klassenbezeichner kehrt die Option für alle Stunden dieser Klasse um.

- Ausfallstunden tageweise festlegen: Hier können Unterrichtsausfälle tageweise erlaubt/verboten werden, falls z.B. Freitags die 6. Stunde einer Klasse entfallen darf, an den anderen Tagen aber nicht. Dies geschieht für jede Klasse einzeln, das entsprechende Fenster öffnet sich nach einem Klick auf den Klassenbezeichner, wenn die Option

Ausfallstunden tageweise festlegen aktiv ist.

Ausfallstunden festlegen					
	Mo	Di	Mi	Do	Fr
1. St					
2. St					
3. St					
4. St					
5. St					
6. St					
7. St					
8. St					
9. St					
10. St					
11. St					
12. St					

So bearbeitete Stunden werden in der Tabelle gelb gefärbt. Selbstverständlich können im Zuge der Vertretungsplanung auch Stunden entfallen, die in diesem Menü nicht dafür vorgesehen sind. Es erfolgt dann aber eine entsprechende Sicherheitsabfrage, die verhindern soll, dass unbeabsichtigte Hohlstunden entstehen.

- Ersatzlehrerververtretungen:
 - durch Klassentausch nur, wenn direkt mit klasseneigenem Lehrer nicht möglich: Wenn ein klasseneigener Lehrer zur Verfügung steht, wird kein Klassentausch angeboten
 - durch Klassentausch nur am gleichen Tag
 - durch Klassentausch nur einmal pro Lehrer
 - durch Mitführen: Eine Lehrkraft bekommt eine zweite Klasse zur parallelen Beaufsichtigung
- Monatsbilanzen als Tool-Tip im Vertretungsschema: Die Jahresbilanz wird immer angezeigt; diese Option schaltet zusätzlich die Bilanz der letzten drei Monate hinzu

5D Di 26.03.	BRA Di 26.03.	5D Di 26.03.	BRA Di 26.03.
		J-Diff: 2	
		Mrz: +2 -0 = 2	
		Feb: +0 -0 = 0	
		Jan: +0 -0 = 0	
M			
D			

Reiter Verschiedenes

- automatische Speicherung alle x Minuten: Legt fest in welchem Zeitabstand VPM automatisch Sicherheitskopien erstellt. Diese dienen im Fall von Programm- oder Computerabstürzen als Backup. Außerdem kann so ein älterer Planungsstand wiederhergestellt werden, wenn sich herausstellt, dass Planungen fehlerhaft vorgenommen wurden (insbesondere Löschen von Wochen). Sie erkennen die automatische Speicherung am blauen Fortschrittsbalken in der Menüleiste am oberen Bildschirmrand.
- Sicherungsdaten verwenden: Hier können die letzten sieben automatisch generierten Sicherheitskopien aufgerufen werden.
- Sonderfächer: Hier können zusätzliche Fächernamen erstellt werden, die später bei der Vertretungsplanung verwendet werden können.
- Pause nach x. Stunde: Legt fest, nach wie vielen Schulstunden eine Pause stattfindet. Als Voreinstellung verwendet VPM 4 Pausen, die mit Frühaufsicht, 1. Pause, 2. Pause und Mittag bezeichnet werden. Für die letztgenannten drei Pausen kann hier festgelegt werden, wo diese im Tag liegen. Möchte man zusätzliche Pausen einführen, so müssen zunächst die VPM-DotNetKomponenten installiert werden.
- VPM - DotNetKomponenten: Aktivieren Sie die VPM-DotNetKomponenten, um das Pausenaufsichtmodul verwenden zu können. Es startet die Installation der Komponenten, die sie dann nach einem Neustart von VPM verwenden können.
- Stundenplanauswertung: Wird der Haken bei beim Entfernen von Tagen/Wochen erzeugen gesetzt. so wird beim Löschen vorgetragener Wochen eine Liste aller Vertretungen dieser Wochen in die im Feld Dateiname eingetragene Datei geschrieben. Die so erzeugte .csv Datei kann entweder direkt gelesen oder weiterverarbeitet werden.
- Ersatzwörter: Legt fest unter welchem Begriff immer wiederkehrende Vertretungsarten im Vertretungsplan aufgeführt werden:
 - frei: Signalwort für ersatzlos ausfallende Stunden
 - vorziehen: Signalwort für Stunden, die von einem anderen Platz im Stundenplan verschoben wurden
 - mitführen: Signalwort für eine zweite Klasse, die von einer Vertretungslehrkraft parallel beaufsichtigt wird
- Schriftart- und größe in den Übersichtstabellen
- Z-Minusstunden merken: VPM verwendet Bilanzen von J-Minus- und Plusstunden (Jahres-) und Z-Minus- und Plusstunden (Zeitraum-), um einen Überblick über geleistete Mehrarbeit zu behalten. Hier kann festgelegt werden, wie lang der Zeitraum der Z-Minusstunden sein soll. Die Bilanzen werden unter anderem als Tool-Tips bei der Vertretungssuche und in der Lehrerstatistik angezeigt.
 - schulfreie Stunden zählen als Minusstunden: Legt fest, ob Unterrichtsausfall, der im Menü Unterrichtsausfälle > schulfreie Stunden und Tage eingetragen wird, für die betroffenen Lehrer als Minusstunden zählen soll.
 - Vormonatszahlen in der Planungshilfe
- Vertretungsannahme
 - Kollegstufe automatisch ausfallen lassen: Erlaubt automatisch das Ausfallen aller Stunden der Kollegstufe, da in der Regel Unterricht in der Kollegstufe nicht vertreten wird. Damit VPM erkennen kann, welche Unterrichte zur Kollegstufe gehören, muss die Bezeichnung der Kollegstufe explizit angegeben werden. Sie wurde vom Stundenplaner in SPM definiert.
 - Räume einteilen: Damit VPM mit Räumen arbeiten kann, muss jeder Unterricht in SPM einen Raum zugewiesen bekommen. Ist dies nicht der Fall, so lässt sich dieser Menüpunkt nicht aktivieren. In der Datei vpm_info.spm kann in diesem Fall eingesehen werden, welche Unterrichte keinen Raum haben. Wenn diese Option nicht aktiviert ist, können alle Funktionen von VPM, die der Verwaltung der Räume dienen, nicht genutzt werden. Insbesondere können bei Vertretungen keine Raumänderungen vorgenommen werden.
 - Umgang mit Fächern bei der Vertretungsplanung:
Ob eine Nachfrage, welches Fach die Vertretungslehrkraft unterrichtet, erfolgt, hängt vor allem davon ab, ob der Haken **Fach** bei **Bei Vertretung nachfragen** im Dialog [Vertretungen suchen](#) gesetzt ist.
 - Haken **Fach** nicht gesetzt:

Vertretung durch klasseneigene Lehrkraft	Vertretung durch Fremdlehrkraft
keine Nachfrage; stets Vertretung im eigenen Fach	Nachfrage nur, wenn Option Bei Fremdvertretung nach Fach fragen aktiv; ohne Nachfrage erfolgt Vertretung im ausfallenden Fach

- Haken **Fach** gesetzt:

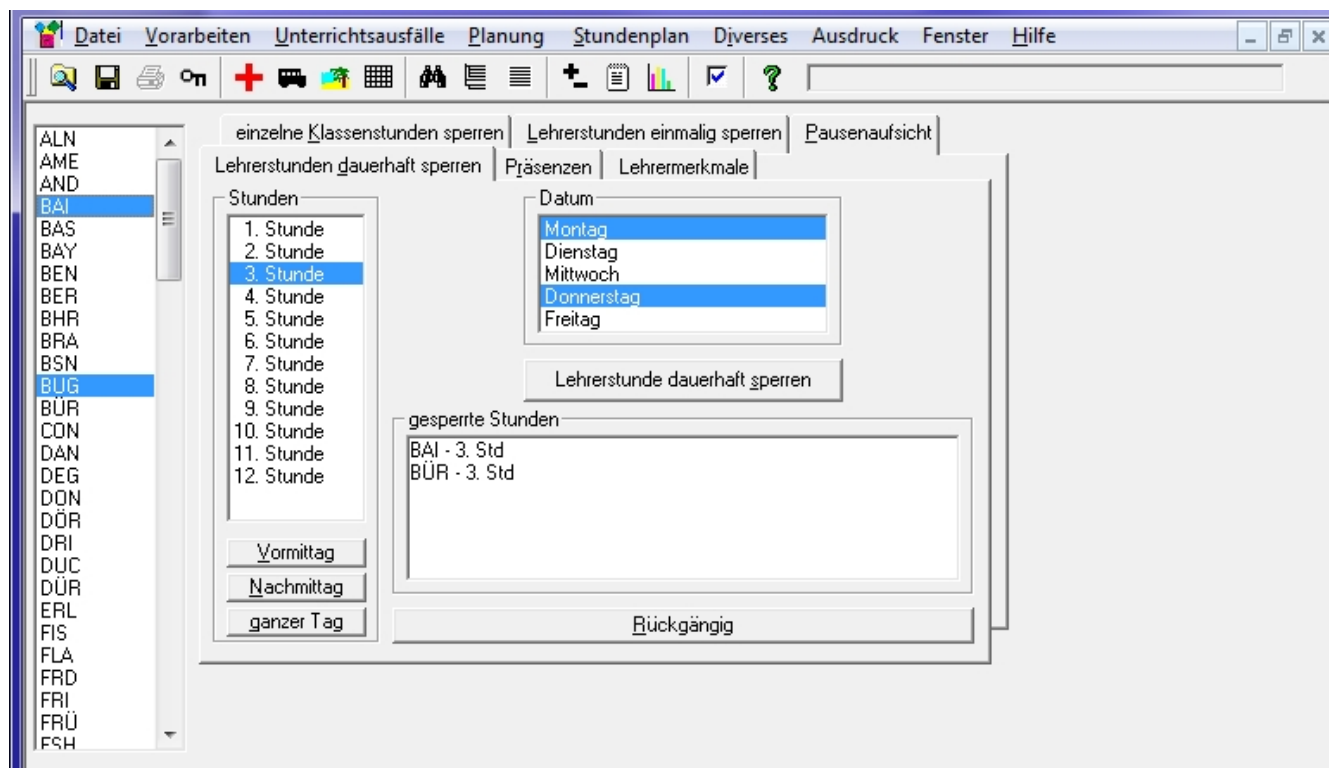
Vertretung durch klasseneigene Lehrkraft	Vertretung durch Fremdlehrkraft
keine Nachfrage, wenn Option Fächermitführung inaktiv; dann Vertretung im ursprünglichen Fach	immer Nachfrage; wenn Option Bei Fremdvertretung nach Fach fragen aktiv, werden die Fächer der Vertretungslehrkraft explizit angeboten
Nachfrage, wenn Option Fächermitführung aktiv	

- Verrechnungsart bei Ersatzlehrer abfragen
- Mehrbenutzerfunktionalität: Ermöglicht mehreren Benutzern, gleichzeitig auf den VPM-Datensatz zuzugreifen
 - Benutzer mit Schreibzugriff: Wird mehreren Benutzern gestattet, den VPM-Datensatz zu bearbeiten, so kann hier festgelegt werden, welcher Benutzer Schreibrechte hat. Andere Benutzer haben in diesem Fall auch dann keine Schreibrechte, wenn aktuell kein weiterer Anwender mit VPM arbeitet. Es wird der Windows-Benutzername zur Identifikation verwendet. Wechselt man mit dem Datensatz auf einen anderen PC mit einem anderen Benutzerkonto, so kann es passieren, dass ein schreibender Zugriff generell nicht mehr möglich ist. In diesem Fall muss der schreibende Benutzer per Hand aus der Datei *vpm.ini* im Datenverzeichnis gelöscht werden (Eintrag *schreibender_Benutzer=*).

Weitere (stundenplanabhängige) Einstellungen

Weitere Voreinstellungen können über das Menü **Vorarbeiten** vorgenommen werden. Hierzu muss aber zunächst ein [Stundenplan vorgetragen](#) werden.

- Lehrerstunden sperren: Hier können einzelne Stunden eines Lehrer gesperrt werden, so dass er in diesem Zeitraum nicht mehr für Vertretungen zur Verfügung steht. Dies kann z. B. sinnvoll sein, wenn man Sprechstunden nicht als Unterricht eintragen will. Mit **Lehrerstunden einmalig sperren** kann eine gewisse Anzahl an Stunden nur in der ausgewählten Woche gesperrt werden. Mit **Lehrerstunden dauerhaft sperren** werden diese Stunden in jeder Woche gesperrt.



Alternativ können einzelne Lehrerstunden auch in der Übersichtstabelle für die Lehrer eingetragen werden.

- **einzelne Klassenstunden sperren:** Hier können Klassenstunden einmalig gesperrt werden, z. B. weil dort eine Schulaufgabe stattfindet oder eine sonstige Aktion, die ein Verschieben dieser Stunde im Zuge einer Vertretungsplanung nicht zulässt.
- **Pausenaufsichten festlegen:**
- **Präsenzen festlegen:** Hier können Lehrerpräsenzen eingetragen werden. Dies ist auch mithilfe von **Stundenplan** -> **Übersichtstabellen** möglich. Präsenzen sind Freistunden von Lehrkräften, in denen diese bevorzugt für Vertretungen herangezogen werden können. VPM bietet hier die Möglichkeit, einzelne Stunden oder einen ganzen Vormittag, Nachmittag oder Schultag vorzusehen. Bei Präsenzart wird in der Regel **normale** gewählt werden, die Option **besondere mit 40 Minusstunden** erzeugt automatisch 40 Minusstunden für die Lehrkraft. Sie muss also im Verlauf eines Schuljahres in dieser Präsenzstunde regelmäßig eine Vertretung halten, um ihr Konto auszugleichen.
- **Lehrermerkmale:** Hier können spezielle Einstellungen für einzelne Lehrer vorgenommen werden:
 - **Lehrer steht immer für Vertretungen zur Verfügung:** Hier kann für einzelne Lehrer festgelegt werden, dass sie auch außerhalb der in den Optionen festgelegten Zeiträumen zur Verfügung stehen sollen (natürlich weiterhin nur in Freistunden).
 - **Lehrer komplett gesperrt:** Hiermit kann ein einzelner Lehrer komplett für Vertretungen gesperrt werden. Diese Option ist z. B. sinnvoll für Schulleiter.
 - **Seminarlehrer:** Der Unterricht von Seminarlehrern wird häufig von Referendaren gehalten, so dass eine Absenz des Seminarlehrers nicht zwangsläufig zu einer Vertretung führen muss. Für Seminarlehrer erfolgt daher immer eine Sicherheitsabfrage, ob der Unterricht tatsächlich vertreten werden soll.
 - **Keine HTML-Ausgabe:** Mit dieser Option können einzelne Lehrer aus der HTML-Ausgabe gelöscht werden, z. B. weil sie der Veröffentlichung aus Datenschutzgründen widersprochen haben.

Im Fenster **Übersichtstabellen** können sogenannte Fichtelstunden festgelegt werden. Hierbei handelt es sich um jeweils 2 Stunden, in denen eine Klasse in zwei Teile geteilt von zwei verschiedenen Lehrkräften unterrichtet wird. Idealerweise liegen diese beiden Stunden unmittelbar hintereinander, so dass jede Lehrkraft die gleiche Unterrichtseinheit zweimal hintereinander hält. Dieses Konzept wird auch in den Intensivierungsstunden an bayerischen Gymnasien umgesetzt. Werden nun zu einem bestimmten Zeitpunkt dringend Vertretungslehrkräfte benötigt, und findet gleichzeitig eine (zunächst unbeteiligte) Fichtelstunde statt, so kann die Klasse zusammengelegt werden, so dass eine der beiden Lehrkräfte für die Vertretung freigestellt wird:

Stunde	vor dem Auflösen der Fichtelstunden	nach dem Auflösen der Fichtelstunden
--------	-------------------------------------	--------------------------------------

3	MÜL 7a_1	MEY 7a_2	MÜL 7a	MEY kann vertreten
4	MEY 7a_2	MÜL 7a_1	MEY 7a	MÜL kann vertreten

Für Fichtelstunden eignen sich neben Intensivierungsstunden z. B. auch Physik-Chemie-Übungen.

Da SPM++ Fichtelstunden nicht als solche kennzeichnet, müssen diese in VPM einzeln festgelegt werden. Dies geschieht in der Übersichtstabelle Klassen, die über den Menüpunkt

Stundenplan -> Übersichtstabellen oder die Schaltfläche  aufgerufen wird:

Übersichtstabellen

Modus

Lehrer

Klassen

☐ Krankheit

☐ freistellen

☒ Klassenfahrt

☐ Beurlaubung

☐ dienstlich abw.

☐ Sonstiges

FUN, 9A_N, Ph, r207_Ph

AND, 9A_S, Sp, r436

Werte setzen

Absenz

einmalig gesperrt

Ferien/Feiertag

Schul-/Hitzefrei

Fichtelstunde

		5A	5B	5C	5D	5E	5F	6A	6B	6C	6D	6E	6F	7A	7B	7C	7D	8A	8B	8C	8D	8E	9A	9B	9C	9D	10A	10B	10C	10D
Mi, 27.03.2013																														
1.	JER	MIC	STG	KNI	RMP	LAY	MAT	PEC	SNP	SCU	SKO	REN	MEY	BAS	HAD	KAT	RNS	RUM	RAP	NEU	KLA	GIE	GIE	GIE	GIE	WOL	BHR	ALN	FRD	
2.	FLA	NAM	NEU	KNI	RMP	LAY	MAT	WIE	RNS	WGD	SKO	REN	BHR	BHR	BEN	BEN	BAS	CON	RAP	LDN	GIE	DÜR	WOL	GOS	HAD	WIN	AME	ALN	SCU	
3.	HBR	MAT	NEU	FLA	OTT	RMP	NAM	WIE	LID	RSR	BEN	BHR	SCU	HAD	MIC	FRÜ	KRE	BAI	MEI	MEI	DÖR	RAP	SNP	GOS	ALN	ZNK	GUT	SHZ	ZNK	
4.	FLA	MAT	DÜR	HAU	OTT	RMP	SWG	KIN	LID	BAI	BEN	BHR	HOL	HAD	MIC	FRÜ	LÖS	HEE	MEI	MEI	GIE	RAP	MAH	AME	ALN	ZNK	GUT	SHZ	ZNK	
5.	BEN	BEN	RMP	BEN	KRE	BEN	KÖH	FIS	FIS	BAI	JER	MIC	DUC	REN	HET	BER	HER	ZNK	REI	RAP	PRE	SCU	LDN	AME	PIC	LAY	SKO	NEU	GIE	
6.	MAT	KÖH	RMP	HAU	KRE	LAY	BEN	FLA	BAY	BEN	BEN	DUC	MEM	HET	BER	HER	ZNK	FSH	MIC	PRE	SCU	LDN	BAI	PIC	BHR	LÖS	NEU	FUN		
7.					LAY				HOL	WGD				LGB		KIN		FSH								LAG	LAG	LAG	LAG	
8.				HAU																										
9.				HAU																										
10.																														
11.																														
12.																														
Do, 28.03.2013																														
1.	HBR	MIC	BEN	LAN	BEN	NKR	KÖH	MAT	SNP	HEE	RMP	HAU	JER	JER	BÜR	MAU	KRE	GSH	SCU	WIN	STL	MEI	MAH	GOS	ALN	LÖS	HAD	KUR	PRC	
2.	HBR	LAY	STG	LAN	FSH	REN	KÖH	MAT	LID	HEE	RMP	NKR	JER	JER	BÜR	MAU	MÜL	MÜL	BEN	GUT	BEN	SCU	MAH	ZIE	HAU	LÖS	HAD	KUR	PRC	
3.	HBR	KÖH	RÜG	MAT	KRE	MAU	LÖS	WIE	SER	WGD	BSN	RMP	MEY	STG	HAD	KIN	CON	BAS	REI	LDN	FSH	LGB	SNP	ZIE	HAU	WIN	PRC	GSH	KNI	
4.	RSR	STL	DÜR	MAT	JUH	MAU	LÖS	KIN	SER	WGD	DRI	RMP	KRE	STG	HAD	RÜG	PEC	GIE	FRÜ	HÜT	FSH	KUR	KLA	HEE	CON	WOL	PRC	GSH	KNI	
5.	RSR	STL	MAT	HAU	LÖS	LAY	DUC	KIN	BAY	BÜR	DRI	NKR	KRE	BHR	KNI	RÖT	HER	ZNK	SER	HÜT	DÖR	HEE	NEU	HBR	DON	WIE	BRA	DAN	SCU	
6.	RSR	NAM	MAT	HAU	LÖS	NKR	ZIE	FIS	FIS	BÜR	JER	MIC	HOL	BHR	KNI	RÖT	BER	RUM	AND	HET	PRE	SER	NEU	JOH	HEI	FRD	MÜL	BAS	WOL	
7.	BUG										SCU						KLA	KLA												
8.						NEU													GLA			RAP	ZIE	AME	WGN	HKE	AND	RÖT	GIE	
9.						NEU															PIC	BEN	BSN	HAD		GIE	GIE	GIE	GIE	
10.																														
11.																														
12.																														
Fr, 29.03.2013																														
1.	JER		STG	HAU	FSH	REN	DÖR	SER	RÖT	GRA	SKO	NKR	RMP	MEM	SWG	RÜG	BHR	RUM	SCU	MIC	KLA	RAP	BEN	CON	DRI	HKE	MÜL	DON	GIE	
2.	JER	NAM	STG	AME	KRE	LAY	DÖR	SER	RÖT	GRA	DRI	HAU	RMP	SCU	HEI	RÜG	BAS	CON	AND	SÄF	KAT	MEI	SNP	JOH	GAL	FRD	BRA	DON	WOL	
3.	JER	MIC	RÜG	RMP	JUH	OTT	NAM	GIE	GIE	RSR	DRI	HAU	KRE	LGB	BÜR	BER	BAS	CON	BHR	SÄF	STL	FUN	SNP	AME	GAL	FRD	LÖS	RAP	WOL	
4.	JER	MIC	STG	RMP	FSH	REN	NAM	GIE	GIE	BÜR	BSN	HAU	KRE	LGB	SER	SÄF	BAS	BRA	REI	RAP	HET	FUN	KLA	HEE	HEI	MEM	LÖS	RÖT	FRD	
5.	RSR	NAM	DÜR	HAU	FSH	NKR	WOL	GRA	SNP	WOL	RÖT	SFT	BHR	BAS	SER	SÄF	RNS	BRA	REI	WIN	GIE	LÖS	NEU	HEE	CON	MEM	AND	HET	STL	
6.	HEE	NAM	DÜR	HAU	KRE	NKR	WOL	GRA	SNP	WOL	RÖT	SFT	BHR	REN	FSH	DAN	RNS	GSH	HOF	WIN	GIE	LÖS	NEU	SWG	CON	BAS	AME	HET	STL	
7.		NAM	PRC									REN								NEU	WGN					LAG	LAG	LAG	LAG	
8.																														

Zunächst wird durch aktivieren der Schaltfläche **Fichtelstunde** der Zuordnungsmodus eingeschaltet. Im Beispiel wurde die Doppelstunde Freitag 3./4. in der Klasse 9a als Fichtelstunde gekennzeichnet. Dies geschieht durch Markierung der betroffenen Stunden. Häufig genügt es, eine der beiden beteiligten Stunden zu markieren, VPM findet dann die zweite automatisch. Erneutes Markieren löscht die entsprechende Zuordnung wieder.

Bei der Vertretungssuche können Lehrer in Fichtelstunden über die Option **Fichtelstunden auflösen** automatisch für Vertretungen verfügbar gemacht werden.

Neue Lehrer einfügen

Die Zusammensetzung des Lehrerkollegiums ändert sich gelegentlich während des Schuljahres. Kommen neue Lehrer hinzu, so werden diese in der Regel in SPM erfasst und in einem neuen Stundenplan berücksichtigt. Wird dieser nach VPM ausgespielt, so sollte auch die entsprechend geänderte *Lehrer.spm* mitkopiert werden. Gelegentlich kommt es jedoch vor, dass eine Lehrkraft zwar keine regulären Unterrichte hält, also auch nicht in SPM eingepflegt ist, in VPM aber dennoch zur Verfügung stehen soll (reine Vertretungslehrkraft oder externe Referenten). Eine solche Lehrkraft kann über den Menüpunkt **Stundenplan -> Neue Lehrer einfügen** erfasst werden:



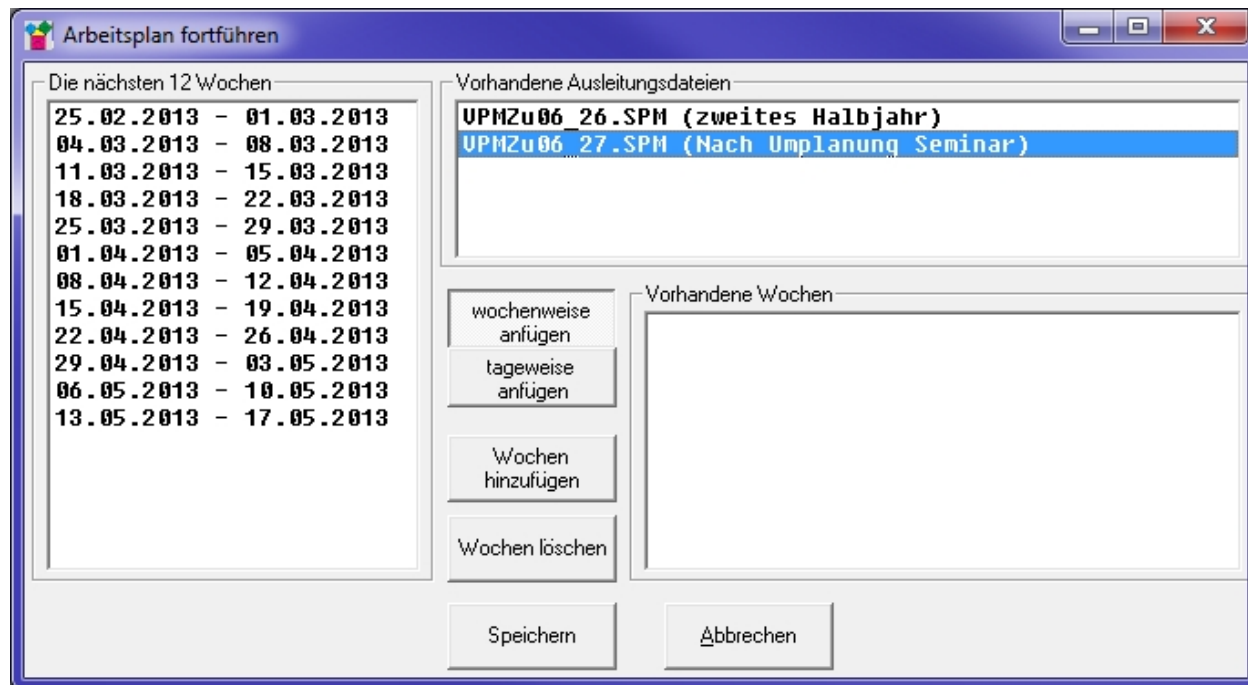
In diesem Dialog können Lehrerkürzel und voller Name erfasst werden. Zudem kann ausgewählt werden, wo die Lehrkraft in die Lehrerliste eingefügt werden (Standard: am oberen Ende).

Die mit der täglichen Vertretungsplanung einher gehenden Arbeitsschritte lassen sich wie folgt anordnen:

1. Der aktuelle Stundenplan muss tage- oder wochenweise in VPM eingespielt werden: [Arbeitsplan fortführen](#)
2. Die Absenzen von Klassen oder Lehrern, die außerplanmäßige Nutzung von Räumen und unterrichtsfreie Zeiten müssen eingetragen werden: [Abweichungen vom regulären Stundenplan erfassen](#)
3. Die in 2. entstandenen unversorgten Unterrichte müssen vertreten werden: [Vertretungen suchen](#)
4. Die durch Lehrerabsenzen vakanten Pausenaufsichten müssen vertreten werden: [Pausenaufsichten vertreten](#)
5. Die verschiedenen Vertretungspläne müssen ausgespielt werden: [Vertretungspläne drucken](#)

Arbeitsplan fortführen

Zunächst muss festgelegt werden, welcher Stundenplan im aktuell bearbeiteten Zeitraum gültig ist. Dazu muss die entsprechende Ausleitungsdatei in den Arbeitsplan aufgenommen werden. Dies geschieht über den Menüpunkt **Stundenplan -> Arbeitsplan fortführen** oder alternativ über das Icon .



Die Ausleitungsdatei ist in der Liste rechts oben zu markieren (der Kommentar in Klammern entspricht dem in SPM++ vom Stundenplaner eingegebenen Text). Daraufhin werden in der linken Liste die nächsten zwölf Wochen angezeigt, gerechnet ab dem aktuellen Datum.

In der Regel werden komplette Wochen vorgetragen, in seltenen Fällen (Stundenplanwechsel während einer laufenden Woche) müssen einzelne Tage vorgetragen werden. Dazu ist die Schaltfläche **tageweise anfügen** zu aktivieren. Dann werden in der linken Liste statt Wochen die nächsten 28 Tage angezeigt.

Nun müssen die Wochen bzw. Tage, die vorgetragen werden sollen, markiert werden. Über die Schaltfläche **Wochen hinzufügen** bzw. **Tage hinzufügen** werden die

Zeiträume in VPM erfasst und in die Liste Vorhandene Wochen bzw. Vorhandene Tage aufgenommen.

Im Prinzip kann VPM beliebig viele Wochen gleichzeitig vorhalten, die Arbeitsgeschwindigkeit sinkt aber insbesondere auf älteren Rechnern bei mehr als fünf vorgetragenen Wochen merklich ab. Dann sollten vergangene Wochen mit der Schaltfläche **Wochen löschen** entfernt werden. Die in gelöschten Wochen aufgetretenen Vertretungen bleiben für Auswertungszwecke in der Statistik gespeichert, allerdings können nach dem Löschen keine Vertretungen mehr geändert werden. Es ist auch nicht möglich, Wochen zu löschen, in denen Ausfälle erfasst, aber noch nicht vertreten wurden, da dies die Statistik verfälschen würde.

Über die Schaltfläche **Speichern** wird der Dialog geschlossen. Mit **Abbrechen** können die Änderungen verworfen werden.

Abweichungen vom regulären Stundenplan erfassen

Vor der Vertretungsplanung sind zunächst alle Unterrichte zu erfassen, die nicht nach Stundenplan stattfinden können. Hierbei können im Wesentlichen vier Gründe vorliegen:

- Eine Lehrkraft hat anderweitige Verpflichtungen oder ist erkrankt (Lehrerabsenz)
- Eine Klasse ist außer Haus oder anderweitig beschäftigt (Klassenabsenz)
- Ein Raum wird für andere Zwecke benötigt, z. B. für Prüfungen oder als Schulaufgabenzimmer
- In einer Schule fällt der Unterricht zu bestimmten Zeiten komplett aus, z. B. wegen Hitzefrei oder Konferenzen

VPM stellt zwei Methoden zur Verfügung, diese Stundenplanabweichungen zu erfassen:

1. Erfassung über Dialoge
2. direkter Eintrag in die Übersichtstabellen

1. dialogorientierte Erfassung von Unterrichtsausfall über das Menü Unterrichtsausfälle

- Lehrerabsenzen eintragen

Dieser Menüpunkt kann auch über die Schaltfläche  aufgerufen werden.

Absenzen können für eine oder mehrere Lehrkräfte erfasst werden. Dazu sind diese in der linken Liste zu markieren. Die Absenzzzeit kann stundenweise oder alternativ über die Schaltflächen **Vormittag** (1. bis 6. Stunde), **Nachmittag** (7. bis 12. Stunde) bzw. **ganzer Tag** (1. bis 12. Stunde) selektiert werden. Absenzen können für einen oder mehrere Tage erfasst werden. Schließlich sollte der Ausfallgrund angegeben werden. Dieser kann auf Wunsch im Vertretungsplan angegeben werden, in jedem Fall hat er Auswirkungen auf die Zählung der ausfallenden Stunden als Minusstunden. Es ist möglich, vier individuelle Gründe einzutragen. Diese stehen dann auch beim nächsten Programmstart wieder zur Verfügung. Selbstdefinierte Gründe, die mit einem Stern * enden, erzeugen Minusstunden bei der Lehrkraft. Die Schaltfläche **Lehrerabsenz eintragen** übernimmt die Eingaben in das System. Absenzen können nachträglich erweitert werden. Selektiert man den betroffenen Lehrer in der Liste Absenzen, so wird die Liste Stunden mit den bisher bekannten Absenzen dieser Lehrkraft befüllt (unter Angabe des Grundes). Nun kann die Lehrkraft in der linken Liste selektiert werden und es können Absenzen für weitere Stunden eingetragen werden.

Soll eine Absenz rückgängig gemacht werden, so erfolgt dies über die entsprechende Schaltfläche. Hierzu muss die Lehrkraft zunächst in der Liste **Absenzen** selektiert werden. Evtl. bereits geplante Vertretungen dieser Lehrkraft werden damit automatisch gelöscht. Es ist auch möglich, nur den Grund der Abwesenheit nachträglich abzuändern.

War eine Lehrkraft bereits für eine Vertretungsstunde vorgesehen und wird nun als absent eingetragen, so werden die betroffenen Vertretungen rückgängig gemacht und erneut zur Planung angeboten. Eine Ausnahme bilden Klassentausch und Vertretung durch Drittlehrer, wo jeweils nur der Tausch nicht stattfindet, alle anderen Aktionen aber erhalten bleiben.

Einen speziellen Ausfallgrund stellt **freistellen** dar. Ein freigestellter Lehrer ist prinzipiell anwesend, kann die betroffenen Unterrichte aber nicht halten, da er gleichzeitig für andere Aufgaben benötigt wird (z. B. mündliche Schulaufgaben). Ein freigestellter Lehrer wird daher (im Gegensatz zu allen anderen Ausfallgründen) für Vertretungen angeboten.

- Klassenabsenzen eintragen

Dieser Menüpunkt kann auch über die Schaltfläche  aufgerufen werden.

Dieser Dialog entspricht bis auf die Ausfallgründe dem Dialog für die Lehrerabsenzen. Spezielle Ausfallgründe für Klassen sind:

Klasse freistellen mit Minus	Die Klasse wird für andere Aufgaben freigestellt; alle Unterrichte der Klasse müssen vertreten werden. Die ausfallenden Stunden werden für die ursprünglichen Lehrkräfte als Minusstunden gewertet.
Klasse freistellen ohne Minus	Die Klasse wird für andere Aufgaben freigestellt; alle Unterrichte der Klasse müssen vertreten werden. Die ausfallenden Stunden werden für die ursprünglichen Lehrkräfte nicht als Minusstunden gewertet.
Unterrichtsausfall mit Minus	Die Klasse gilt als absent, ihre Unterrichte müssen nicht vertreten werden. Die ausfallenden Stunden werden für die ursprünglichen Lehrkräfte als Minusstunden gewertet.
Unterrichtsausfall ohne Minus	Die Klasse gilt als absent, ihre Unterrichte müssen nicht vertreten werden. Die ausfallenden Stunden werden für die ursprünglichen Lehrkräfte nicht als Minusstunden gewertet.

- Räume freimachen:

Auch dieser Dialog entspricht im Wesentlichen den oben beschriebenen. Freigemachte Räume können gleichzeitig als gesperrt markiert werden. Dann stehen sie für Vertretungen nicht zur Verfügung (z. B. weil dort Prüfungen stattfinden).

Absenzen

Lehrerabsenzen | Klassenabsenzen | schulfreie Stunden und Tage | Räume

Stunden

1. Stunde
2. Stunde
3. Stunde
4. Stunde
5. Stunde
6. Stunde
7. Stunde
8. Stunde
9. Stunde
10. Stunde
11. Stunde
12. Stunde

Vormittag
Nachmittag
ganzer Tag

Datum

Montag, 25. März 2013
Dienstag, 26. März 2013
Mittwoch, 27. März 2013
Donnerstag, 28. März 2013
Freitag, 29. März 2013
Montag, 1. April 2013

Räume freimachen

Freigemachte Räume

Grund

☒ Freimachen
☐ Sperren

Rückgängig

- Schulfreie Stunden und Tage

Dieser Menüpunkt kann auch über die Schaltfläche  aufgerufen werden.

Absenzen

Lehrerabsenzen | Klassenabsenzen | schulfreie Stunden und Tage | Räume

	Mo, 25.03.	Di, 26.03.	Mi, 27.03.	Do, 28.03.	Fr, 29.03.	Mo, 01.04.	Di, 02.04.	Mi, 03.04.	Do, 04.04.
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									

Ferien/Feiertag Schul-/Hitzefrei Rückgängig

Schulfreie Stunden und Tage können in zwei Kategorien erfasst werden: **Ferien-/Feiertag** und **Schul-/Hitzefrei**. Beide bewirken, dass sämtliche Unterrichte in den eingetragenen Zeiträumen ausfallen, aber nicht zur Vertretung angeboten werden. Dennoch ist es wichtig, z. B. ein vorzeitiges Unterrichtsende am letzten Schultag vor den Ferien zu erfassen, da sonst Stunden, die durch die Absenz einer Lehrkraft ausfallen, zur Vertretung angeboten werden, obwohl sie gar nicht stattfinden. Die beiden Kategorien unterscheiden sich lediglich darin, dass per **Schul-/Hitzefrei** ausfallende Stunden als Minusstunden für Lehrkräfte gerechnet werden, falls die entsprechende [Option im Einstellungendialog](#) aktiv ist.

2. graphische Erfassung von Unterrichtsausfall über das Menü Stundenplan -> Übersichtstabellen

Die Erfassung von Lehrerabsenzen erfolgt in der Übersichtstabelle für die Lehrer, Klassenabsenzen können in der Übersichtstabelle für die Klassen eingetragen werden

(Aufruf auch über die Schaltfläche  möglich). Schulfreie Zeiten können in beiden Tabellen festgelegt werden. Räume können auf diese Weise nicht freigemacht werden. Die Eintragung der Absenzzeiten erfolgt durch Markierung der betroffenen Stunden bei der Lehrkraft bzw. der Klasse. Die Absenz wird mit der Schaltfläche **Absenz** ins System übernommen. Schulfreie Zeiten werden bei einer beliebigen Lehrkraft oder Klasse markiert, die Schaltfläche **Ferien-/Feiertag** bzw. **Schul-/Hitzefrei** übernimmt die Zeiten für die gesamte Schule.

Übersichtstabellen

Modus: ☒ Krankheit ☐ dienstlich abw. ☐
☐ freistellen ☐ Sonstiges
☐ Klassenfahrt
☐ Beurlaubung

BHR, eth7ab, Eth, r224_Mu

Werte setzen:
Absenz
einmalig gesperrt
dauerhaft gesperrt
Ferien/Feiertag
Schul-/Hitzefrei
N-Präsenz
B-Präsenz
1. Pause
keine Aufsicht

	ALN	AME	AND	BHR	BAI	BAS	BAY	BEN	BRA	BÜR	BUG	CON	DEG	DON	DÜR	DRI	ERL	FSH	FIS	FLA	FRI	FRÜ	FU
Mo, 25.03.2013																							
1.						10C	10D	th5c		6D	r9ab				K1F1	6E		8B					
2.						10C	10D	h6ad			r9ab		v6ac		K1F1			8B		5D			
3.				th7a		7C_N		th7c	10B		5A	7C_N	v7cc			9D				5D			10
4.				th7a		10A		h8cc	7C_N		5A	7C_N	v8bc		9A_F	9D		5E		5D			10
5.				10D		8B_N						8A_N	v8bc				5E		5D				
6.	10C_F			8E		8B_N		h5ab				8A_N	v5bc	9D	5C2							7D_F	
7.										7C													
8.			9A_S	8D		8A						9D				9B		8E				8C	
9.				9D					8B									8C					
10.																							
11.																							
12.																							
Di, 26.03.2013																							
1.			10B	8B	8A		6C	9B				9C			5C			7C		5D			
2.			8C	7C			6C	9B	8B						5C					5D		7D_F	
3.				7C	10D		K1Inf								9B		5E2	F6bc	5D1		F8ab		
4.			9A_S	7C	7D							K1M2			9B		5E	F6bc	5D2			K1A	
5.				10C	7D		10B_A					K1M2			9A_F	6E	5E				8C	K1A	
6.							10B_A							10C		6E	K1E4	5E			8C		
7.					9D											K1E4	8C						
8.					10C																		
9.								P1_II														P1	
10.								P1_II														P1	
11.																							
12.																							
Mi, 27.03.2013																							
1.	10C_F			10B	K1Kw	7B																	
2.	10C_F	10B		th7a	K1Kw	8A_N		th7c			8B_N	v7cc		9A_F					5A				
3.	9D			6F	8B			6E			w8cc	v10a							5D		7D_F		
4.	9D	9C		6F	6D			6E			w8cc	v10a		5C1					5A		7D_F		
5.		9C			6D			h5ab				v5bc				K1E4		F6bc		F8ab			
6.				10A	9C		6C	h6ad				v6ac				K1E4	8C		6B	F8ab	10		
7.																	8B						
8.																							
9.																							
10.																							
11.								K1Inf															
12.								K1Inf															
Do, 28.03.2013																							
1.	9D							th5c		7C		K1M2										K1A	
2.								h8cc		7C		K1M2					5E					K1A	
3.												8A_N					8E						

3. Veranstaltungen eintragen

Eine weitere Möglichkeit, Abweichungen vom regulären Stundenplan in VPM zu erfassen, bietet der Menüpunkt **Planung -> Veranstaltungen eintragen**. Wird er aufgerufen, öffnet sich das folgende Dialogfenster:

Lehrer	Klasse	Raum	Fach	Stunde	Datum	Bemerkung
DAN	6D	r021	G	4	17.09.2013	Museum im Koffer

Nun können Lehrer, Klasse, Raum, Fach und Zeitpunkt einer Veranstaltung eingegeben werden. Im Feld **Bemerkung** kann ein Text eingetragen, der später im Feld **Sonstiges** des Vertretungsplanes erscheint. Die Konsequenzen einer in diesen Dialog eingetragenen Veranstaltung werden vom VPM automatisch erfasst:

- Findet die Veranstaltung in einem belegten Raum statt, so wird ein Dialog angezeigt, in dem für den ursprünglichen Unterricht ein Ausweichraum gesucht werden kann.
- Hat die Lehrkraft, die die Veranstaltung betreut, zum Zeitpunkt der Veranstaltung Unterricht, so wird dieser der Liste zu vertretender Stunden hinzugefügt.
- Wird durch die Veranstaltung eine Lehrkraft freigestellt, die eigentlich die betroffene Klasse unterrichten sollte, so steht sie nunmehr für Vertretungen zur Verfügung.

Normalerweise erhält eine Lehrkraft, die für eine Veranstaltung eingeteilt wird, eine Plusstunde verrechnet. Ist dies nicht gewünscht, kann es über die Option **Keine Plusstunde verrechnen** abgeschaltet werden.

Alle mit diesem Dialog erfassten Veranstaltungen erscheinen auf dem Vertretungsplan.

4. Lehrer und Räume tauschen

Über den Menüpunkt **Stundenplan -> Lehrer und Räume tauschen** können die folgenden Stundenplanabweichungen problemlos erfasst werden:

Zwei Lehrer tauschen ihre Unterrichte. Die Klassen bleiben dabei in ihrem ursprünglichen Raum.

Hierzu ist im rechten Bereich die Karte **Lehrer** zu wählen. Links wird einer der beiden beteiligten Lehrer gewählt, rechts der andere. Der Tausch wird über die Schaltfläche **Lehrer tauschen** vollzogen.

Im Vertretungsplan wird im Feld Sonstiges die Bemerkung **Lehrertausch** eingetragen.

Lehrer- und Raumtausch

Lehrer	Datum	Stunde
ALN	Mo, 09.09.2013	1. Stunde
AME	Di, 10.09.2013	2. Stunde
BAI	Mi, 11.09.2013	3. Stunde
BAY	Do, 12.09.2013	4. Stunde
BEH	Fr, 13.09.2013	5. Stunde
BER	Mo, 16.09.2013	6. Stunde
BHR	Di, 17.09.2013	7. Stunde
BOH	Mi, 18.09.2013	8. Stunde
BOL	Do, 19.09.2013	9. Stunde
BRA	Fr, 20.09.2013	10. Stunde
BSN		11. Stunde
BUL		12. Stunde
BÜR		
CAM		
CON		
DAN		
DIH		
DON		
DRI		
DUC		
DÜR		
DÖR		
ERL		
FIS		
FLA		

Lehrer	freie Räume	bel. Räume
ALN		
AME		
BAI		
BAY		
BEH		
BER		
BHR		
BOH		
BOL		
BRA		
BSN		
BUL		
BÜR		
CAM		
CON		
DAN		
DIH		
DON		
DRI		
DUC		
DÜR		
DÖR		
ERL		
FIS		
FLA		

Klasse	Lehrer	Raum	Fach
7E	BOH	rU21	G

Klasse	Lehrer	Raum	Fach
10C	BSN	r424	WR

Lehrer tauschen

Ein Lehrer (der gerade keinen Unterricht hat) übernimmt den Unterricht eines Kollegen. Dies geht wie oben beschrieben. Der Lehrer ohne Unterricht muss rechts ausgewählt werden.

Im Vertretungsplan wird im Feld Sonstiges die Bemerkung **Lehrertausch** eingetragen.

Lehrer- und Raumtausch

Lehrer	Datum	Stunde	Lehrer	freie Räume	bel. Räume
ALN	Mo, 09.09.2013	1. Stunde	ALN		
AME	Di, 10.09.2013	2. Stunde	AME		
BAI	Mi, 11.09.2013	3. Stunde	BAI		
BAY	Do, 12.09.2013	4. Stunde	BAY		
BEH	Fr, 13.09.2013	5. Stunde	BEH		
BER	Mo, 16.09.2013	6. Stunde	BER		
BHR	Di, 17.09.2013	7. Stunde	BHR		
BOH	Mi, 18.09.2013	8. Stunde	BOH		
BOL	Do, 19.09.2013	9. Stunde	BOL		
BRA	Fr, 20.09.2013	10. Stunde	BRA		
BSN		11. Stunde	BSN		
BUL		12. Stunde	BUL		
BÜR			BÜR		
CAM			CAM		
CON			CON		
DAN			DAN		
DIH			DIH		
DON			DON		
DRI			DRI		
DUC			DUC		
DÜR			DÜR		
DÖR			DÖR		
ERL			ERL		
FIS			FIS		
FLA			FLA		

Klasse
7E
Lehrer
BOH
Raum
rU21
Fach
G



Lehrer tauschen

Klasse

Lehrer
BRA
Raum

Fach

Zwei Unterrichte tauschen ihren Raum.

Hierzu ist rechten Bereich die Karte **bel. Räume** zu wählen. Links wird einer der beiden beteiligten Lehrer gewählt, rechts der Raum des anderen Unterrichtes. Der Tausch wird über die Schaltfläche **Räume tauschen** vollzogen.

Im Vertretungsplan wird im Feld Sonstiges die Bemerkung **Raumtausch** eingetragen.

Lehrer- und Raumtausch

Lehrer	Datum	Stunde	Lehrer	freie Räume	bel. Räume
ALN	Mo, 09.09.2013	1. Stunde	r003_Ch		
AME	Di, 10.09.2013	2. Stunde	r017		
BAI	Mi, 11.09.2013	3. Stunde	r021		
BAY	Do, 12.09.2013	4. Stunde	r022		
BEH	Fr, 13.09.2013	5. Stunde	r024		
BER	Mo, 16.09.2013	6. Stunde	r101_B		
BHR	Di, 17.09.2013	7. Stunde	r103_B		
BOH	Mi, 18.09.2013	8. Stunde	r121		
BOL	Do, 19.09.2013	9. Stunde	r122		
BRA	Fr, 20.09.2013	10. Stunde	r203_Ph		
BSN		11. Stunde	r207_Ph		
BUL		12. Stunde	r209_Ph		
BÜR			r212_PC		
CAM			r217		
CON			r221_Ku		
DAN			r224_Mu		
DIH			r301		
DON			r304		
DRI			r305		
DUC			r307		
DÜR			r309		
DÖR			r312		
ERL			r314_Mu		
FIS					
FLA					

Klasse
7E
Lehrer
BOH
Raum
rU21
Fach
G



Räume tauschen

Klasse
7B
Lehrer
MLP
Raum
r121
Fach
D

Ein Unterricht soll in einen anderen (freien) Raum verlegt werden.

Hierzu ist rechten Bereich die Karte **freie Räume** zu wählen. Links wird einer der betroffene Lehrer gewählt, rechts der neue Raum. Der Tausch wird über die Schaltfläche **Räume tauschen** vollzogen.

Im Vertretungsplan wird im Feld Sonstiges die Bemerkung **Raumtausch** eingetragen.

Vertretungen suchen

Unversorgte Unterrichte werden über den Menüpunkt **Planung** -> **Vertretungen** suchen versorgt. Dieser Menüpunkt kann auch über die Schaltfläche  aufgerufen werden.

Vertretungen suchen (Di, 26.03.2013)

Datum | Planungshilfe | Stundenbilanzen

Mo, 25.03.2013 1 U
Di, 26.03.2013 27 U
 Mi, 27.03.2013 36 U
 Fr, 29.03.2013
 Mo, 01.04.2013
 Di, 02.04.2013
 Mi, 03.04.2013
 Do, 04.04.2013
 Fr, 05.04.2013

Modus

Unterrichte | Pausenaufsichten

Lehrer	Std	Klasse	Fach	Raum	Ar
CON	1	9C	Ph	r207_Ph	
FLA	1	5D	E	r305	
SER	1	7B	Ku	r222_Ku	
WEB	1	7A	G	rU21	
CON	2		Betr		W
FLA	2	5D	E	r305	
SER	2	7B	Ku	r222_Ku	
WEB	2	7A	G	rU21	
BRA	3		MB...		W
FLA	3	5D1	E	r305	T
MEM	3	7B	M	rU22	
uni	2	7A	M	rU21	

☐ Erweitertes vorziehen

Info:

Annehmen

Bei Vertretung nachfragen
☐ Raum ☒ Fach ☐ Verrechnungsart

☐ Nur Präsenzen
☐ Keine Präsenzen

Vertretung mit Fremdlehrer

	5D Di 26.03.	BAY Di 26.03.	FSH Di 26.03.	RÜG Di 26.03.	SER Di 26.03.	WEB Di 26.03.	ERL Di 26.03.	HAD Di 26.03.
1							Präs	Präs
2								10B_N
3	M	K1Inf1	5E2	Spre	Präs			9D
4	D	Präs	5E	Präs	6A			9D
5	D	10B_N	5E	5C	6A			
6	D	10B_N	5E	5C	Spre		K1E4	
7			8C				K1E4	
8					10A			
9		K1P1_Inf1						
10		K1P1_Inf1						
11								
12								

Einstellungen | FLA | BAY | 5D

Automatische Vertretungssuche

Vorschläge sortieren nach ...

- ... Komplexität
- ... neu freigewordenen Lehrern
- ... Präsenzen
- ... Stundenbilanzen

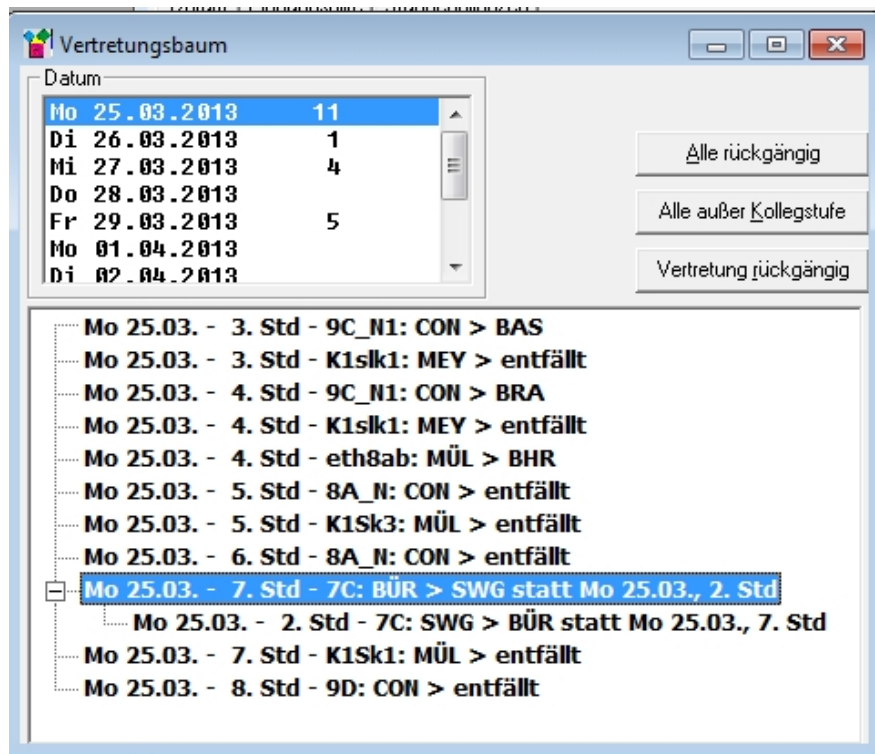
1. zusätzliche Dialoge mit Informationen zur Vertretungssituation des aktuellen Tages

Eine Vielzahl von weiteren Dialogen hilft dabei, den Überblick über die aktuelle Stundenplansituation zu behalten.

- Im Hintergrund kann die Übersichtstabelle für Lehrer oder Klassen geöffnet bleiben. Hier kann mit einem Blick erfasst werden, welcher Lehrer in der aktuell bearbeiteten Stunde womit beschäftigt ist. Hierbei werden Schrift- und Hintergrundfarbe sowie Schriftstil variiert, um den Status des jeweiligen Unterrichts zu signalisieren:

Bedeutung	Farbgebung
Lehrer fehlt	Schrift rot
Klasse fehlt	Hintergrund blau
Klassenblock aufgelöst/freigemacht	Hintergrund rosa
Stunde wird vertreten	Hintergrund hellgrün
Stunde fällt aus	Hintergrund gelb
N-Präsenz bzw. Präsenz aus SPM (nur Lehrerplan)	Hintergrund grün
B-Präsenz (nur Lehrerplan)	Hintergrund dunkelgrün
Stunde einmalig gesperrt	Hintergrund hellgrau
Stunde dauerhaft gesperrt (nur Lehrerplan)	Hintergrund grau
Pseudounterricht (nur Lehrerplan)	Hintergrund dunkelgrau
Klasse/Lehrer geändert: Unterricht zusätzlich	Schrift türkis
Klasse/Lehrer geändert: anderer Unterricht	Schrift lila
Schulfreie Stunden	Hintergrund hellrot
Feiertag	Hintergrund rot
Fichtelstunde	Hintergrund lila
Klassenblock	Schrift fett
Klassenteil (nur Lehrerplan)	Schrift kursiv

- Über Planung -> Vertretungsbaum oder die Schaltfläche  öffnet sich ein Dialog, in dem für jede geplante Vertretung deren Auswirkungen auf andere Unterrichte dargestellt wird. Gerade bei komplizierteren Vertretungen (z. B. Vorziehen einer Stunde über Klassentausch oder Drittlehrer) hilft dies, den Überblick zu bewahren. Zudem können in diesem Dialog geplante Vertretungen wieder rückgängig gemacht werden.



In der oberen Liste des Dialogs wird neben jedem Tag die Anzahl der bereits geplanten Vertretungen an diesem Tag angezeigt (im Beispiel 11).

Im Screenshot wurde für die markierte Stunde eine Vertretung durch Stundentausch geplant: Die zu vertretende 2. Std. von BÜR wird von SWG gehalten (Ursache der Vertretung). Dafür übernimmt BÜR am gleichen Tag die 7. Std. von SWG (Folge der Vertretung). Wird die Vertretung rückgängig gemacht (Schaltfläche **Vertretung rückgängig**), werden natürlich auch die Folgen annulliert. Einen Sonderfall erhält man, wenn eine Vertretung einen Lehrer beinhaltet, den man vorher durch Auflösen einer [Fichtelstunde](#) für diese Vertretung gewonnen hat. Hier erfolgt beim Rückgängigmachen eine Abfrage, ob dies auch die weiteren mit der Auflösung der Fichtelstunde korrelierten Vertretungen betreffen soll. Die Auflösung der Fichtelstunde selbst kann nicht rückgängig gemacht werden.

Es können auch mehrere Vertretungen gleichzeitig markiert und dann rückgängig gemacht werden. Die Schaltfläche **Alle rückgängig** löscht alle geplanten Vertretungen des aktuellen Tages, bei **Alle außer Kollegstufe** bleiben die Unterrichte der Kollegstufe (die ja in der Regel ersatzlos ausfallen) im vorherigen Status.

- Die Vertretungsliste (aufrufbar über **Planung** -> **Vertretungsliste** oder die Schaltfläche  liefert eine Vorschau auf die gedruckten Vertretungspläne. Auswirkungen von Planungen auf die Unterrichtssituation eines bestimmten Tages können hier unmittelbar und ohne Nebenwirkungen auf andere Tage betrachtet werden. Die weiteren Funktionen dieses Dialogs werden bei den [Druckfunktionen](#) beschrieben.

Vertretungsliste

Datum:

Mo	25.03.2013	15
Di	26.03.2013	18
Mi	27.03.2013	4
Do	28.03.2013	
Fr	29.03.2013	5
Mo	01.04.2013	
Di	02.04.2013	
Mi	03.04.2013	
Do	04.04.2013	
Fr	05.04.2013	

Mitteilungen im Plan

Schülerplan:

Lehrerplan:

Heute Vorlesewettbewerb der 6. Klassen.

Plan:

Schülerplan: 1

Lehrerplan: 1

Extra: 1

Kopien:

HTML-Ausgabe:

Alte HTML Ausgabe (selected) | Neue HTML Ausgabe

Alle Nichtdrucken

BatchJob ausführen

Vertretung	Std	Klasse	Fach	statt	Lehrer	Raum	Signum	Sonstiges	ND
BAS	3	9C_N1	Ph		Gründel	r209_Ph			
BHR	4	eth8ab	Eth		M. B.	r320			
BRA	4	9C_N1	Ph		C. B.	r209_Ph			
BÜR	2	7C	D	7. Std	S. B.	r021			
SWG	7	7C	G	2. Std	E. B.	r021			
entfällt C	5	8A_N			C. B.	r207_Ph			
	6	8A_N			C. B.	r207_Ph			
	8	9D			C. B.	r207_Ph			
entfällt L	5	6A			A. B.				
entfällt M	3	K1sk1			M. B.	r436			
	4	K1sk1			M. B.	r436			
entfällt M	5	K1Sk3			M. B.	rU21			
	7	K1Sk1			M. B.	rU22			
entfällt S	5	6C			SNP				
entfällt W	5	6B			WIE				

Die unterschiedlichen Werte für die Gesamtzahl der Vertretungen in den beiden Dialogen "Vertretungsbaum" (1 für 26.03. im Screenshot) und "Vertretungsliste" (18) erklären sich damit, dass Klassenabsenzen (die ja keine Vertretungen bewirken) im Baum nicht angezeigt werden, im Ausdruck aber als ausfallend dargestellt werden, da sie eine wesentliche Information für die Lehrer der absenten Klassen darstellen.

2. Der Dialog Vertretungsplanung

Dieser Dialog ist der umfangreichste und meistgenutzte Dialog in VPM. Das Dialogfenster ist in mehrere Bereiche eingeteilt, die zum Einen über die Art der Vertretung entscheiden und zum Anderen Informationen über die Auswirkungen einer fiktiven Vertretung geben:

Vertretungen suchen (Di, 26.03.2013)

Datum | Planungshilfe | Stundenbilanzen

Mo, 25.03.2013 1 U
 Di, 26.03.2013 27 U
 Mi, 27.03.2013 36 U
 Fr, 29.03.2013

Mo, Bereich 1:
 Di, Wahl des Tages
 Mi, Anzeige der Planungshilfe
 Do, und Stundenbilanzen

Einstellungen | FLA | BAY | 5D

Bereich 4:
 Einstellung der Priorität der
 Vorschläge
 und Wochenstundenpläne der
 betroffenen Klassen und Lehrer
 ... Stundenbilanzen

Modus

Bereich 2:
 Vertretungs-
 modus

☐ Erweitertes vorziehen

Info: ☐ Bei Vertretung nachfragen ☐ Nur Präsenzen

Bereich 6:
 Diverse Optionen

Vertretung mit Fremdlehrer

	5D Di 26.03.	BAY Di 26.03.	FSH Di 26.03.	RÜG Di 26.03.	SER Di 26.03.	WEB Di 26.03.	ERL Di 26.03.	HAD Di 26.03.
1							Präs	Präs
2								N
3								
4								
5								
6								
7			8C				K1E4	
8					10A			
9		K1P1_Inf1						
10		K1P1_Inf1						
11								
12								

Unterrichte | Pausenaufsichten

Lehrer	Std	Klasse	Fach	Raum	Al
CON	1	9C	Ph	r207_Ph	

Bereich 3:
 offene
 Unterrichtsausfälle
 und unvertretene
 Pausenaufsichten

Lehrer	Std	Klasse	Fach	Raum	Al
bMA	3		MB...		w
FLA	3	5D1	E	r305	T
MEM	3	7B	M	rU22	
uni	2	7A	M	rU21	

Zunächst wird in Bereich 1 über den Reiter **Datum** der Tag ausgewählt, für den Vertretungen geplant werden sollen. Daraufhin werden alle offenen Vertretungen im Bereich 3 auf dem Reiter **Unterrichte** und alle offenen Pausenaufsichten auf dem Reiter **Pausenaufsichten** angezeigt.

Unterrichte		Pausenaufsichten			
Lehrer	Std	Klasse	Fach	Raum	Art
FSH	1	5E	Geo	r304	
FSH	2	K1Geo1	1Geo1	r320	T
WOL	2	10D	F	r427	
AND	3	9A	Sp	r436	TF
FSH	3	K1Geo1	1Geo1	r320	T
FUN	3	9A	Ph	r207_Ph	TF
WOL	3	10D	F	r427	
AND	4	9A	Sp	r436	TF
FSH	4	5E	E	r304	
FUN	4	9A	Ph	r207_Ph	TF
FSH	5	5E1	E	r304	T
	5	6A	L	r301	Z
	5	6D	L	r321	Z
RNS	5	8A	D	r324	
FSH	6	7C	Geo	r021	
WOL	6	F6ad	F	r301	B
RNS	6	8A	D	r324	

Neben den Merkmalen Lehrer, Std, Klasse, Fach und Raum gibt das Feld Art einen Überblick über Besonderheiten des zu vertetenden Unterrichts:

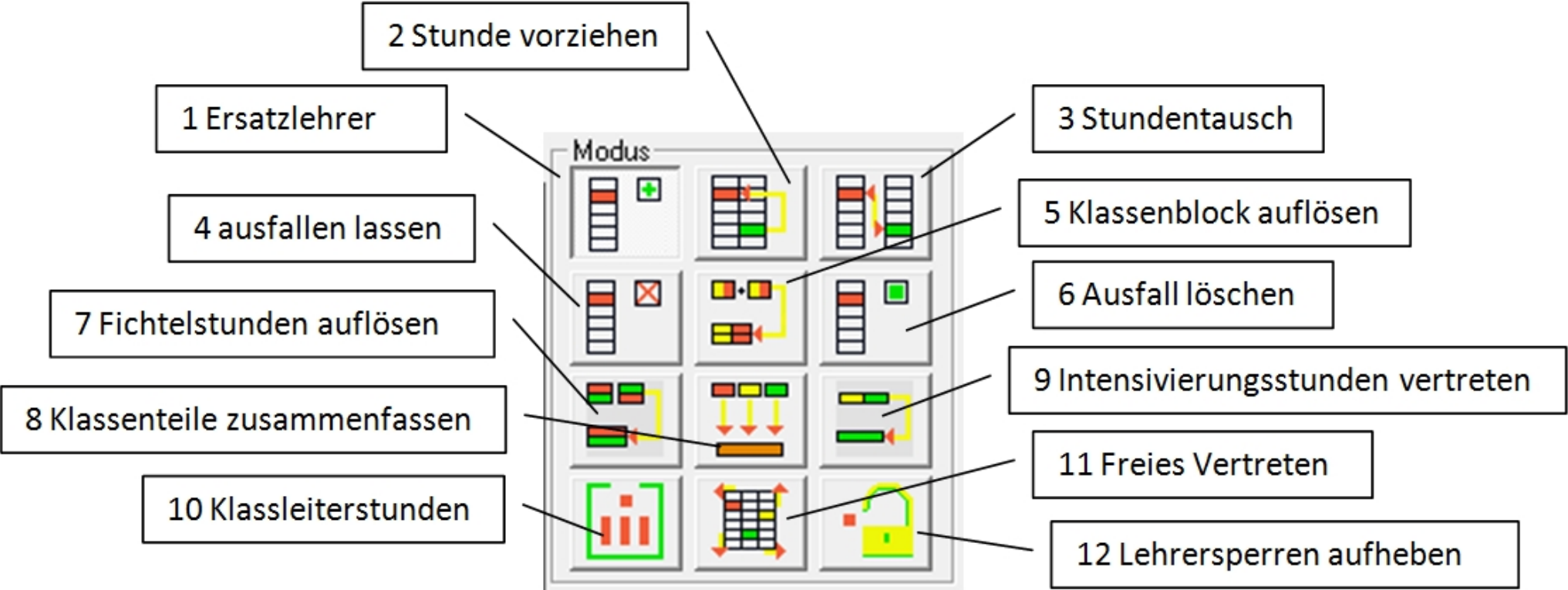
B	Der Ausfall betrifft einen Klassenblock; Vertretung direkt oder nach Auflösen des Klassenblockes möglich
F	Eine Fichtelstunde, die aufgelöst wurde , um zusätzliche Lehrkräfte für Vertretungen zu gewinnen
K	Der Ausfall betrifft einen Unterricht der Kollegstufe. Diese Stunden können ersatzlos ausfallen , wenn die entsprechende Option in den Einstellungen aktiviert wurde.
R	Der ausfallende Unterricht liegt in einer Randstunde. Diese Stunden können ersatzlos ausfallen , wenn die entsprechende Stunde in den Einstellungen so gekennzeichnet wurde.
R*	Der ausfallende Unterricht liegt in einer relativen Randstunde, d. h. unmittelbar vorher oder nachher ist kein Unterricht, aber sehr wohl einige Stunden vorher oder nachher. Ein ersatzloser Ausfall verlängert also eine bereits vorhandene Pause.
T	Der Ausfall betrifft nur eine Teilklass; Vertretung direkt, nach Zusammenfassen mit einer anderen Teilklass oder durch Mitführen mit einer anderen kleinen Unterrichtsgruppe.
W	Der Ausfall betrifft einen Wahlunterricht; ein solcher kann meist ersatzlos entfallen . Allerdings zählt in diesem Zusammenhang jeder Unterricht als Wahlunterricht, dem keine Klasse zugeordnet ist, also auch u. a. Direktorats- oder Personalratsstunden. Diese werden meist als Ausfall gelöscht .
Z	Es wurden Klassenteile zusammengefasst .

Für jeden Unterrichtsausfall muss entschieden werden, wie er aufgefangen wird. Hierfür stehen verschiedene Modi zur Verfügung, die im Bereich 2 ausgewählt werden. Hierbei sind zwei Vorgehensweisen sinnvoll:

- Es wird ein Vertretungsmodus gewählt. Anschließend können in Bereich 3 die Stunden, die nach diesem Modus vertreten werden sollen, nacheinander ausgewählt und vertreten werden.
- Die Unterrichtsausfälle im Bereich 3 werden der Reihe nach von oben nach unten abgearbeitet, wobei der Vertretungsmodus für jede Stunde individuell umgestellt wird.

Häufig wird man mit einer Mischung aus beiden Vorgehensweisen arbeiten: Zunächst werden die unproblematischen Unterrichtsausfälle (Modi **Ausfall löschen** und **Stunde ersatzlos ausfallen lassen**) abgearbeitet. Danach werden alle in der 1. Stunde anfallenden Ausfälle abgearbeitet, um sicherzustellen, dass genügend Vertretungslehrer vorhanden sind, usw.

Es stehen folgende Vertretungsmodi zur Verfügung:



1. Ersatzlehrer: Dies ist die klassische Vertretungsstunde, bei der der ausfallende Unterricht von einer anderen Lehrkraft vertreten wird. Hierbei werden folgende Fälle unterschieden, die im Bereich 5 angezeigt werden:

Vertretung mit klasseneigenem Lehrer	Hier werden für ganze Klassen auch Lehrer angeboten, die nur eine Teilklass unterrichten und für Teilklassen solche, die die ganze Klasse unterrichten. Bei Klassenblöcken beschränkt sich die Auswahl auf Lehrer, die genau diesen Block unterrichten.	Vertretung mit klasseneigenem Lehrer <table><tr><th></th><th>7A Di 26.03.</th><th>BHR Di 26.03.</th><th>HOL Di 26.03.</th><th></th><th></th><th></th></tr><tr><td>1</td><td></td><td>8B</td><td>10C_I2</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>2</td><td></td><td>8B</td><td>10C_I2</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>5</td><td></td><td>10C</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>6</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>7</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>		7A Di 26.03.	BHR Di 26.03.	HOL Di 26.03.				1		8B	10C_I2				2		8B	10C_I2				3							4							5		10C					6							7							Die 3. Stunde in der Klasse 7A ist zu vertreten. Die Lehrkräfte BHR und HOL unterrichten jeweils in dieser Klasse (grüner Hintergrund beim Lehrerkürzel). BHR wird bevorzugt angeboten, da ihm die 3. Stunde wegen einer Klassenabsenz ausfällt (erkennbar am blauen Hintergrund). HOL hat am gleichen Tag, aber nicht in der 3. Stunde, eine Minusstunde wegen Klassenabsenz (hellblauer Hintergrund).
	7A Di 26.03.	BHR Di 26.03.	HOL Di 26.03.																																																								
1		8B	10C_I2																																																								
2		8B	10C_I2																																																								
3																																																											
4																																																											
5		10C																																																									
6																																																											
7																																																											
Vertretung mit	Verschiedene Optionen hierzu		Die 3. Stunde in der Klasse 7A ist zu vertreten. Alle dargestellten Lehrkräfte unterrichten die Klasse nicht. MEM																																																								

Fremdlehrer	bietet der Dialog Einstellungen .	Vertretung mit Fremdlehrer <table><tr><th></th><th>7A Di 26.03.</th><th>MEM Di 26.03.</th><th>BEN Di 26.03.</th><th>DON Di 26.03.</th><th>DÜR Di 26.03.</th></tr><tr><td>1</td><td></td><td></td><td>9B</td><td></td><td>5C</td></tr><tr><td>2</td><td></td><td></td><td>9B</td><td></td><td>5C</td></tr><tr><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>Präs</td></tr><tr><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>5</td><td></td><td>10B_S</td><td></td><td></td><td>9A_F</td></tr><tr><td>6</td><td></td><td>10B_S</td><td></td><td>10C</td><td></td></tr><tr><td>7</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>		7A Di 26.03.	MEM Di 26.03.	BEN Di 26.03.	DON Di 26.03.	DÜR Di 26.03.	1			9B		5C	2			9B		5C	3					Präs	4						5		10B_S			9A_F	6		10B_S		10C		7						wurde für die 3. und 4. Stunde freigestellt (gelber Hintergrund), DÜR hat in der 3. Stunde Präsenz (grüner Hintergrund).								
	7A Di 26.03.	MEM Di 26.03.	BEN Di 26.03.	DON Di 26.03.	DÜR Di 26.03.																																																						
1			9B		5C																																																						
2			9B		5C																																																						
3					Präs																																																						
4																																																											
5		10B_S			9A_F																																																						
6		10B_S		10C																																																							
7																																																											
Vertretung über Klassentausch	Der angebotene Vertretungslehrer unterrichtet zur benötigten Zeit eine andere Klasse, kann die Stunde dort aber mit der Stunde einer anderen Lehrkraft in dieser Klasse tauschen, um so für die Vertretung freigestellt zu werden.	Vertretung über Klassentausch <table><tr><th></th><th>5D Di 26.03.</th><th>HAU Di 26.03.</th><th>HAU Di 26.03.</th><th>NKR Di 26.03.</th><th>HAU Di 26.03.</th><th>NKR Di 26.03.</th></tr><tr><td>1</td><td></td><td>6F</td><td>6F</td><td></td><td>6F</td><td></td></tr><tr><td>2</td><td></td><td>6F</td><td>6F</td><td>Präs</td><td>6F</td><td>Präs</td></tr><tr><td>3</td><td>E</td><td>5D1</td><td>5D1</td><td>5F</td><td>5D1</td><td>5F</td></tr><tr><td>4</td><td>D</td><td>Spre</td><td>Spre</td><td>5F</td><td>Spre</td><td>5F</td></tr><tr><td>5</td><td>D</td><td>Präs</td><td>Präs</td><td>6F</td><td>Präs</td><td>6F</td></tr><tr><td>6</td><td>D</td><td>K1B1</td><td>K1B1</td><td>6F</td><td>K1B1</td><td>6F</td></tr><tr><td>7</td><td></td><td>K1B1</td><td>K1B1</td><td></td><td>K1B1</td><td></td></tr></table>		5D Di 26.03.	HAU Di 26.03.	HAU Di 26.03.	NKR Di 26.03.	HAU Di 26.03.	NKR Di 26.03.	1		6F	6F		6F		2		6F	6F	Präs	6F	Präs	3	E	5D1	5D1	5F	5D1	5F	4	D	Spre	Spre	5F	Spre	5F	5	D	Präs	Präs	6F	Präs	6F	6	D	K1B1	K1B1	6F	K1B1	6F	7		K1B1	K1B1		K1B1		Die 2. Stunde in der Klasse 5D ist zu vertreten. HAU ist klasseneigen, unterrichtet aber in der 2. Stunde die 6F. Sie gibt diese Stunde an NKR, die gerade Präsenz hat. In der 5. Stunde erfolgt der Rücktausch von NKR an HAU, denn nun hat HAU Präsenz. Am Ende stimmt die Bilanz in der 6F, HAU hat eine Plusstunde in der 5D.
	5D Di 26.03.	HAU Di 26.03.	HAU Di 26.03.	NKR Di 26.03.	HAU Di 26.03.	NKR Di 26.03.																																																					
1		6F	6F		6F																																																						
2		6F	6F	Präs	6F	Präs																																																					
3	E	5D1	5D1	5F	5D1	5F																																																					
4	D	Spre	Spre	5F	Spre	5F																																																					
5	D	Präs	Präs	6F	Präs	6F																																																					
6	D	K1B1	K1B1	6F	K1B1	6F																																																					
7		K1B1	K1B1		K1B1																																																						
Mitführen	Der angebotene Vertretungslehrer unterrichtet zur benötigten Zeit eine andere Klasse, kann die zu vertretende Klasse aber zusätzlich versorgen. Ersatzlehrerververtretungen durch Mitführen können in den Einstellungen ausgeschlossen werden.	Klasse mitführen <table><tr><th></th><th>5D2 Di 26.03.</th><th>LAN Di 26.03.</th><th>AND Di 26.03.</th><th>DON Di 26.03.</th></tr><tr><td>1</td><td></td><td></td><td>10B</td><td></td></tr><tr><td>2</td><td></td><td></td><td>8C</td><td></td></tr><tr><td>3</td><td></td><td></td><td>Spre</td><td></td></tr><tr><td>4</td><td></td><td>5D1</td><td>9A_S</td><td></td></tr><tr><td>5</td><td></td><td>5D</td><td></td><td></td></tr><tr><td>6</td><td></td><td>5D</td><td></td><td>10C</td></tr></table>		5D2 Di 26.03.	LAN Di 26.03.	AND Di 26.03.	DON Di 26.03.	1			10B		2			8C		3			Spre		4		5D1	9A_S		5		5D			6		5D		10C	Die 4. Stunde in dem Klassenteil 5D2 ist zu vertreten. Es handelt sich um eine Intensivierungsstunde, der andere Klassenteil 5D1 wird parallel von LAN unterrichtet. Diese Lehrkraft führt nun 5D2 mit, unterrichtet also die ganze Klasse. Mitführen erzeugt keine Plusstunden.																					
	5D2 Di 26.03.	LAN Di 26.03.	AND Di 26.03.	DON Di 26.03.																																																							
1			10B																																																								
2			8C																																																								
3			Spre																																																								
4		5D1	9A_S																																																								
5		5D																																																									
6		5D		10C																																																							

2. Stunde vorziehen: Die Lücke im Stundenplan der Klasse wird geschlossen, indem eine Randstunde dorthin verlegt wird. Als Ergebnis fällt die Randstunde dann weg.

direktes Vorziehen	Aus welchem zeitlichen Bereich Stunden vorgezogen werden können (Vertretungstiefe) und ob auch weiter zurück liegende Stunden angeboten werden (Rückwärtssuche), kann in den Einstellungen festgelegt werden.	Direkt vorziehen <table><thead><tr><th></th><th>7B Di 26.03.</th><th>REN Di 26.03.</th><th></th><th></th><th></th><th></th><th>REN Di 02.04.</th><th>7B Di 02.04.</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td></td><td>K1slk2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>K1slk2</td><td>Ku</td></tr><tr><td>2</td><td></td><td>K1slk2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>K1slk2</td><td>Ku</td></tr><tr><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>M</td></tr><tr><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>M</td></tr><tr><td>5</td><td></td><td>5F</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>5F</td><td>D</td></tr><tr><td>6</td><td></td><td>5F</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>5F</td><td></td></tr><tr><td>7</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>FL</td></tr><tr><td>8</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>7B</td><td>E</td></tr></tbody></table>		7B Di 26.03.	REN Di 26.03.					REN Di 02.04.	7B Di 02.04.	1		K1slk2					K1slk2	Ku	2		K1slk2					K1slk2	Ku	3								M	4								M	5		5F					5F	D	6		5F					5F		7								FL	8							7B	E	Die 4. Stunde in der Klasse 7B ist zu vertreten. REN ist klasseneigen und hat in der 3. und 4. Stunde Hohlstunden. Sie vertritt die 3. Stunde, dafür entfällt in der folgenden Woche die 8. Stunde in dieser Klasse; sie wird vorgezogen. Wäre REN am aktuellen Tag in der 8. Stunde nicht freigestellt, so würde zunächst ein Vorziehen der 8. Stunde am gleichen Tag angeboten werden.
		7B Di 26.03.	REN Di 26.03.					REN Di 02.04.	7B Di 02.04.																																																																											
1		K1slk2					K1slk2	Ku																																																																												
2		K1slk2					K1slk2	Ku																																																																												
3								M																																																																												
4								M																																																																												
5		5F					5F	D																																																																												
6		5F					5F																																																																													
7								FL																																																																												
8							7B	E																																																																												
	Häufig findet sich keine Möglichkeit, eine Stunde							Die 3. Stunde in der Klasse 5A ist zu vertreten. JER ist																																																																												

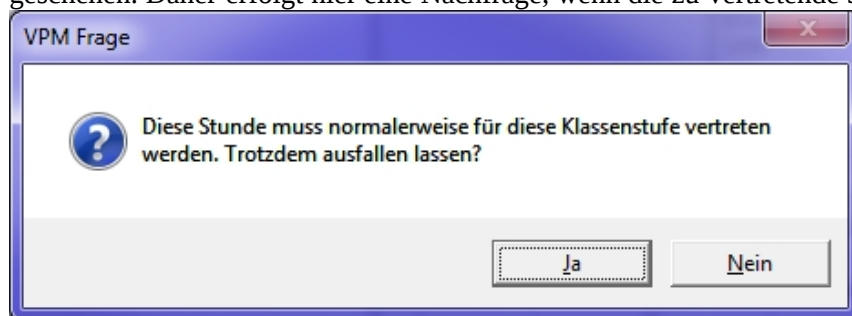
Vorziehen über Drittlehrer	durch direktes Vorziehen zu vertreten. Beim Vorziehen über Drittlehrer übernimmt ein Lehrer die Vertretung, dessen reguläre Stunde in der Klasse wird dann durch Vorziehen vertreten.	Über Drittlehrer vorziehen <table><tr><th></th><th>5A Mi 27.03.</th><th>JER Mi 27.03.</th><th>JER Fr 29.03.</th><th>RSR Fr 29.03.</th><th></th><th></th><th>RSR Di 02.04.</th><th>5A Di 02.04.</th></tr><tr><td>1</td><td>E</td><td>5A</td><td>5A</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>D</td></tr><tr><td>2</td><td>Geo</td><td></td><td>5A1</td><td>5A2</td><td></td><td></td><td></td><td>Ku</td></tr><tr><td>3</td><td></td><td></td><td>5A</td><td>6D</td><td></td><td></td><td></td><td>Ku</td></tr><tr><td>4</td><td>Geo</td><td></td><td>5A</td><td>Präs</td><td></td><td></td><td>6D</td><td>Mu</td></tr><tr><td>5</td><td>Eth Ev K</td><td>6E_F</td><td></td><td>5A</td><td></td><td></td><td>6D</td><td>E</td></tr><tr><td>6</td><td>Mu</td><td></td><td></td><td>K1W1_Ph1</td><td></td><td></td><td>5A</td><td>M</td></tr><tr><td>7</td><td></td><td></td><td></td><td>K1W1_Ph1</td><td></td><td></td><td>Präs</td><td></td></tr><tr><td>8</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>		5A Mi 27.03.	JER Mi 27.03.	JER Fr 29.03.	RSR Fr 29.03.			RSR Di 02.04.	5A Di 02.04.	1	E	5A	5A					D	2	Geo		5A1	5A2				Ku	3			5A	6D				Ku	4	Geo		5A	Präs			6D	Mu	5	Eth Ev K	6E_F		5A			6D	E	6	Mu			K1W1_Ph1			5A	M	7				K1W1_Ph1			Präs		8									klasseneigen und hat in der 3. Stunde eine Hohlstunde. Die Stunde, die für die Vertretung vorgezogen werden soll (29.03., 4. Std.) ist aber keine Randstunde in der 5A. Deshalb wird diese Stunde von RSR übernommen, dafür entfällt die 6. Stunde am 02.04.
	5A Mi 27.03.	JER Mi 27.03.	JER Fr 29.03.	RSR Fr 29.03.			RSR Di 02.04.	5A Di 02.04.																																																																												
1	E	5A	5A					D																																																																												
2	Geo		5A1	5A2				Ku																																																																												
3			5A	6D				Ku																																																																												
4	Geo		5A	Präs			6D	Mu																																																																												
5	Eth Ev K	6E_F		5A			6D	E																																																																												
6	Mu			K1W1_Ph1			5A	M																																																																												
7				K1W1_Ph1			Präs																																																																													
8																																																																																				
Vorziehen über Klassentausch	Soll ein Lehrer ein Stunde durch (direktes) Vorziehen übernehmen, hat aber selbst in der zu vertretenden Stunde Unterricht in einer anderen Klasse, so kann die Vertretung realisiert werden, wenn die Lehrkraft durch Tausch mit einer anderen Lehrkraft gegen eine weitere Stunde freigestellt wird.	Über Klassentausch vorziehen <table><tr><th></th><th>5A Mi 27.03.</th><th>RSR Mi 27.03.</th><th>RSR Mi 27.03.</th><th>WGD Mi 27.03.</th><th>RSR Mi 27.03.</th><th>WGD Mi 27.03.</th><th>RSR Di 02.04.</th><th>5A Di 02.04.</th></tr><tr><td>1</td><td>E</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>D</td></tr><tr><td>2</td><td>Geo</td><td></td><td></td><td>6D</td><td></td><td>6D</td><td></td><td>Ku</td></tr><tr><td>3</td><td></td><td>6D</td><td>6D</td><td>Präs</td><td>6D</td><td>Präs</td><td></td><td>Ku</td></tr><tr><td>4</td><td>Geo</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>6D</td><td>Mu</td></tr><tr><td>5</td><td>Eth Ev K</td><td>Spre</td><td>Spre</td><td>K1E2</td><td>Spre</td><td>K1E2</td><td>6D</td><td>E</td></tr><tr><td>6</td><td>Mu</td><td></td><td></td><td>K1E2</td><td></td><td>K1E2</td><td>5A</td><td>M</td></tr><tr><td>7</td><td></td><td></td><td></td><td>6D</td><td></td><td>6D</td><td>Präs</td><td></td></tr><tr><td>8</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>		5A Mi 27.03.	RSR Mi 27.03.	RSR Mi 27.03.	WGD Mi 27.03.	RSR Mi 27.03.	WGD Mi 27.03.	RSR Di 02.04.	5A Di 02.04.	1	E							D	2	Geo			6D		6D		Ku	3		6D	6D	Präs	6D	Präs		Ku	4	Geo						6D	Mu	5	Eth Ev K	Spre	Spre	K1E2	Spre	K1E2	6D	E	6	Mu			K1E2		K1E2	5A	M	7				6D		6D	Präs		8									Die 3. Stunde in der Klasse 5A ist zu vertreten. RSR ist klasseneigen und könnte die 6. Std. am 02.04. vorziehen, müsste aber in der 3. Std. die 6D unterrichten. Deshalb übernimmt WGD die 6D im Tausch gegen die 7. Std. am 27.03.
	5A Mi 27.03.	RSR Mi 27.03.	RSR Mi 27.03.	WGD Mi 27.03.	RSR Mi 27.03.	WGD Mi 27.03.	RSR Di 02.04.	5A Di 02.04.																																																																												
1	E							D																																																																												
2	Geo			6D		6D		Ku																																																																												
3		6D	6D	Präs	6D	Präs		Ku																																																																												
4	Geo						6D	Mu																																																																												
5	Eth Ev K	Spre	Spre	K1E2	Spre	K1E2	6D	E																																																																												
6	Mu			K1E2		K1E2	5A	M																																																																												
7				6D		6D	Präs																																																																													
8																																																																																				

3. Stundentausch

Stundentausch	Damit bei ausfallendem und vertretendem Lehrer die Stundebilanzen ausgeglichen werden, übernimmt die absente Lehrkraft als Ausgleich für die Vertretung eine andere Stunde der Klasse von der Vertretungslehrkraft zurück.		◀ ▶ Stundentausch Go <table><tr><th></th><th>5A Mi 27.03.</th><th>JER Mi 27.03.</th><th></th><th></th><th>HBR Di 02.04.</th><th>JER Di 02.04.</th><th></th><th>5A Di 02.04.</th></tr><tr><td>1</td><td>E</td><td>5A</td><td></td><td></td><td>5A</td><td></td><td>D</td></tr><tr><td>2</td><td>Geo</td><td></td><td></td><td>Präs</td><td></td><td></td><td>Ku</td></tr><tr><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td>9C</td><td>6E_F</td><td></td><td>Ku</td></tr><tr><td>4</td><td>Geo</td><td></td><td></td><td></td><td>6E_F</td><td></td><td>Mu</td></tr><tr><td>5</td><td>Eth Ev K</td><td>6E_F</td><td></td><td></td><td>5A</td><td></td><td>E</td></tr><tr><td>6</td><td>Mu</td><td></td><td></td><td>K1L1</td><td></td><td></td><td>M</td></tr><tr><td>7</td><td></td><td></td><td></td><td>K1L1</td><td>F7ab</td><td></td><td></td></tr><tr><td>8</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>								5A Mi 27.03.	JER Mi 27.03.			HBR Di 02.04.	JER Di 02.04.		5A Di 02.04.	1	E	5A			5A		D	2	Geo			Präs			Ku	3				9C	6E_F		Ku	4	Geo				6E_F		Mu	5	Eth Ev K	6E_F			5A		E	6	Mu			K1L1			M	7				K1L1	F7ab			8								Die 3. Stunde in der Klasse 5A ist zu vertreten. JER ist klasseneigen und hat in der 3. Stunde eine Hohlstunde. Er vertritt daher die absente Lehrkraft HBR. Im Ausgleich übernimmt HBR die 5. Std. am 02.04. von JER.
		5A Mi 27.03.	JER Mi 27.03.			HBR Di 02.04.	JER Di 02.04.		5A Di 02.04.																																																																										
	1	E	5A			5A		D																																																																											
	2	Geo			Präs			Ku																																																																											
	3				9C	6E_F		Ku																																																																											
	4	Geo				6E_F		Mu																																																																											
	5	Eth Ev K	6E_F			5A		E																																																																											
	6	Mu			K1L1			M																																																																											
	7				K1L1	F7ab																																																																													
8																																																																																			

4. ausfallen lassen

Dieser Modus lässt Stunden ersatzlos ausfallen. Dabei entstehen u. U. Hohlstunden im Schülerplan. Dies kann gewollt sein (z. B. in der Oberstufe) oder unbeabsichtigt geschehen. Daher erfolgt hier eine Nachfrage, wenn die zu vertretende Stunde in den [Einstellungen](#) nicht als Randstunde, die entfallen kann, gekennzeichnet ist:

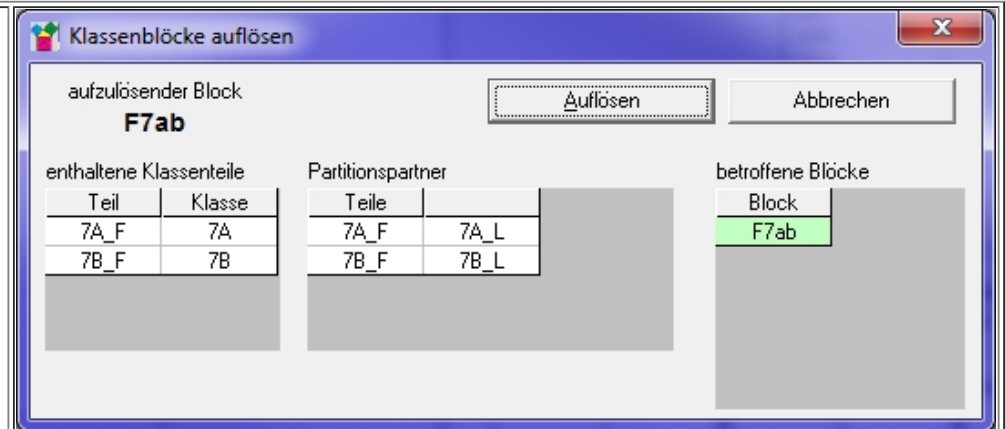


5. Klassenblock auflösen

Es gibt verschiedene Situationen, in denen es sinnvoll ist, einen zu vertretenden Klassenblock nicht als Ganzes zu vertreten, sondern die Klassenteile gesondert zu betrachten:

Die Klassen 7A und 7B zerfallen jeweils in eine Französisch- und eine Lateingruppe, die zu parallel unterrichteten Klassenblöcken F7ab und L7ab gekoppelt sind. Fallen nun zufällig beide Lehrer dieser Blöcke aus, so ist es sinnvoller, die Blöcke aufzulösen und wieder zu den ursprünglichen Klassen zusammenzufassen (vgl. Ziffer 8), denn dann findet sich evtl. ein klasseneigener Vertretungslehrer.

Im Dialog ist der aufzulösende Block (hier F7ab) in der rechten Liste auszuwählen.

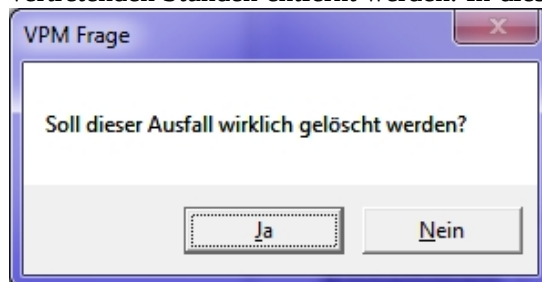


Wird in der oben beschriebenen Situation die Klasse 7A für eine Deutschschulaufgabe benötigt, so werden zunächst die F- und L-Lehrkräfte freigestellt, dann die Klassenblöcke aufgelöst und die 7A wieder zu einer vollen Klasse zusammengefasst. Nun können die freigestellten Lehrer ihre Hälfte der verbliebenen 7B wieder übernehmen. Die 7A übernimmt der Deutschlehrer.

Die Klasse 5A wird in einer Intensivierungsstunde in zwei Hälften 5A1 und 5A2 unterrichtet. Diese liegt in einer Randstunde. Fällt nun die Lehrkraft der Stunde davor aus, so kann diese Randstunde nur vorgezogen werden, wenn die Klasse auch in der ausfallenden Vorstunde in die beiden Teilklassen aufgeteilt wird. Es ist dann auch möglich, nur eine Hälfte vorzuziehen und die andere zu vertreten, z. B. weil deren Lehrkraft in der Vorstunde anderweitig verplant ist.

6. Ausfall löschen

Gelegentlich enthält der Stundenplan eines Lehrers Unterrichte, die im Absenzenfall nicht vertreten werden müssen. Dies betrifft z. B. Seminarlehrer, deren Unterricht von Referendaren übernommen wurde, aber auch z. B. Personalratsstunden, Direktoratssitzungen, u. ä. Solche Stunden können in diesem Modus aus der Liste der zu vertretenden Stunden entfernt werden. In diesem Modus erfolgt stets eine Sicherheitsabfrage:



7. Fichtelstunden auflösen

Bei Fichtelstunden handelt es sich um jeweils 2 Stunden, in denen eine Klasse in zwei Teile geteilt von zwei verschiedenen Lehrkräften unterrichtet wird. Idealerweise

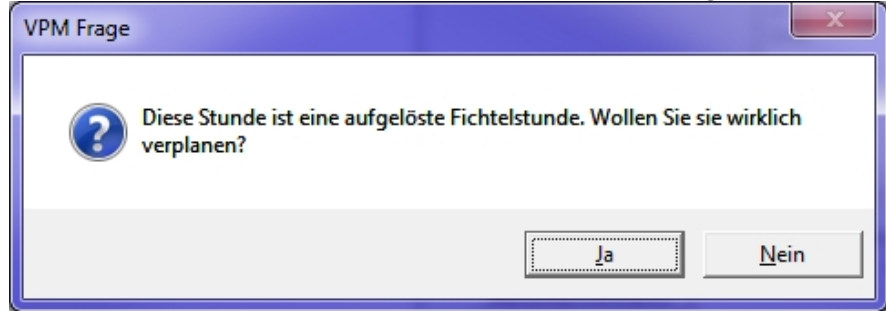
liegen diese beiden Stunden unmittelbar hintereinander, so dass jede Lehrkraft die gleiche Unterrichtseinheit zweimal hintereinander hält. Dieses Konzept wird z. B. in den Intensivierungsstunden an bayerischen Gymnasien umgesetzt. Werden nun zu einem bestimmten Zeitpunkt dringend Vertretungslehrkräfte benötigt, und findet gleichzeitig eine (zunächst unbeteiligte) Fichtelstunde statt, so kann die Klasse zusammengelegt werden, so dass eine der beiden Lehrkräfte für die Vertretung freigestellt wird:

Stunde	vor dem Auflösen der Fichtelstunden		nach dem Auflösen der Fichtelstunden	
3	AND 9A_S	FUN 9A_S	z. B. AND 9A	FUN steht für anderweitige Vertretungen zur Verfügung
4	FUN 9A_N	AND 9A_N	z. B. FUN 9A	AND steht für anderweitige Vertretungen zur Verfügung

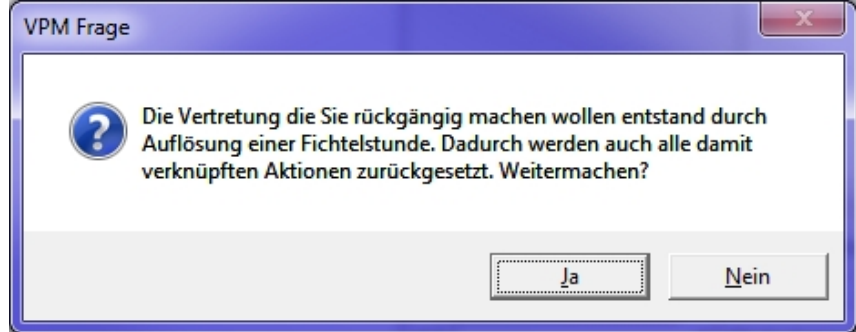
Für Fichtelstunden eignen sich neben Intensivierungsstunden z. B. auch Physik-Chemie-Übungen.



Aufgelöste Fichtelstunden haben zunächst keine Auswirkungen auf den Vertretungsplan. Erst wenn eine der freigestellten Lehrkräfte eine anderweitige Vertretung übernimmt, ordnet VPM der jeweils anderen Lehrkraft automatisch die ganze Klasse zu. Übernimmt z. B. FUN in der 3. Stunde eine Vertretung, so werden auch AND 9A 3. Std. und FUN 9A 4. Std. automatisch in den Plan aufgenommen. Will der Benutzer eine aufgelöste Fichtelstunde vertreten, erfolgt eine Warnmeldung:



Zu beachten ist auch, dass beim Rückgängigmachen einer Vertretung, die einen durch Auflösen von Fichtelstunden gewonnenen Lehrer betrifft, nicht automatisch auch die Fichtelstunden wieder freigegeben werden. Diese müssen über den Vertretungsbaum ebenfalls rückgängig gemacht werden. Es erscheint folgende Meldung:



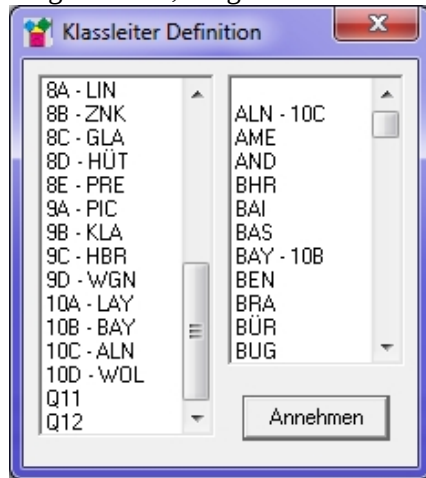
Dies kann entweder nach Auflösen eines Klassenblocks (vgl. Ziffer 6) nötig werden oder, weil zwei Teilklassen (z. B. während einer Intensivierungsstunde) beide gleichzeitig zu vertreten sind, man aber nur eine Vertretungslehrkraft einsetzen möchte, die dann die volle Klasse übernimmt. Durch Anklicken eines beliebigen dieser Klassenteile im Bereich 3 fasst VPM automatisch alle Teilklassen zur vollen Klasse zusammen.

9. Intensivierungsstunden vertreten

Dieser Modus stellt einen Spezialfall des Mitführens (vgl. Ziffer 1) dar: Ist eine Klasse in zwei Hälften geteilt und eine davon zu vertreten, so veranlasst dieser Modus, dass die andere Lehrkraft die komplette Klasse übernimmt, also die andere Hälfte mitführt.

10. Klassenleiterstunden

Wenn einige oder alle Klassenleiter zu bestimmten Stunden in ihren Klassen sein sollen, arbeitet man mit diesem Vertretungsmodus. VPM übernimmt hierbei die Klassenleiter aus der Datei *Lehrer.spm*. Wird der Symbolknopf Klassenleiterstunden angeklickt, öffnet sich ein neues Menü, in dem neben der Klasse der Klassenleiter, soweit eingetragen, angezeigt wird. Falls nicht bei allen Klassen ein Klassenleiter eingetragen ist, kann ein beliebiger Lehrer, der als Klassenleiter fungieren soll, ausgewählt werden.



Im Beispiel haben Q11 und Q12 keinen Klassenleiter. Sind die Ersatzlehrer zugeordnet, oder soll keine weitere Zuordnung erfolgen, wird dieser Dialog mit **Annehmen** geschlossen.

Anschließend werden die Klassen und die Stunden ausgewählt, für die es Klassenleiterstunden geben soll.



Im Beispiel sollen die Jahrgangsstufen 5 bis 7 in der 5. und 6. Stunde Klassenleiterstunden haben. Die Schaltfläche **Lehrer festsetzen** öffnet das Fenster zur Festlegung des Klassenleiterersatzes erneut. Über Räume einteilen besteht die Möglichkeit, abweichende Räume anzugeben. Im Beispiel wäre dies sinnvoll, da ansonsten Klassen, die regulär das Zimmer zwischen der 5. und 6. Stunde wechseln müssen, keine ungestörte Klassenleiterdoppelstunde haben. Sind Klassenleiter in betroffenen Stunden in anderen Klassen, so werden diese zur Vertretung frei gegeben.

11. Freies Vertreten

Gelegentlich können Vertretungen nicht in einem der bisher beschriebenen Modi realisiert werden. Dies betrifft häufig Situationen, in denen kein eigentlicher Unterrichtsausfall vorliegt. Hat z. B. eine Klasse an einem Schultag die Stunden 1 bis 6 und nach einer Mittagspause in der 7. Stunde noch 8 und 9, und fällt die Lehrkraft der 9. Stunde weg, so kann diese ersatzlos entfallen. Die 8. Stunde könnte nun aber zusätzlich in die Mittagspause verschoben werden, um den Schülern das Warten auf lediglich eine Nachmittagsstunde zu ersparen. Da die 8. Stunde aber nicht in der Vertretungsliste auftaucht, kann diese Verschiebung nur mit Freiem Vertreten realisiert werden.

Freies vertreten

Lehrer Klassen Räume ☒ Lehrer ☐ Fach ☒ Klasse ☐ Raum

NEU, NuT, r101_B

	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Tag
1	LAY	OTT	LAY	NKR	REN	02.0:
2	NKR	OTT	LAY	REN	LAY	02.0:
3	NEU	NKR	RMP	MAU	OTT	02.0:
4	NEU	NKR	RMP	MAU	NKR	02.0:
5	REN	REN	BEN	LAY	NKR	02.0:
6	BEN	REN	LAY	LAY	NKR	02.0:
7			LAY			02.0:
8				NEU		02.0:
9						02.0:
10						02.0:
11						02.0:
12						02.0:

Im Beispiel wurde die Klassenansicht aktiviert. Die Klasse 5F hat am Donnerstag genau die beschriebene Situation. Die 8. Stunde von NEU ist markiert. Die rot markierten Stunden signalisieren, dass NEU hier andere Unterrichte hat. In den ausgefüllten grün markierten Stunden hat die Klasse andere Unterrichte. Soll die Stunde dorthin verschoben werden, müsste die entsprechende Lehrkraft erst freigestellt werden. Ein Verschieben (per Drag&Drop) in die 7. Stunde ist jedoch problemlos möglich. In der Lehreransicht sind die Klassenstunden rot markiert und die befüllten Felder enthalten die Unterrichte der Vertretungslehrkraft. Zusätzlich können Fach und Raum durch Aktivieren der entsprechenden Option in den Plan mit aufgenommen werden.

12. Lehrersperrungen aufheben

Falls einmal viele Stunden zu vertreten sind und nicht mehr genügend Lehrer zur Verfügung stehen, kann man [vorher festgelegte Sperrungen](#) außer Kraft setzen. Hiervon sind die dauerhaften Sperrungen, die Sperrungen durch Pseudounterrichte und die Sonderfächer wie *Spre* (Sprechstunden) usw. betroffen. Damit stehen zusätzliche Lehrer für Vertretungen zur Verfügung. **Lehrersperrungen aufheben** ist der einzige Modus, der parallel zu einem anderen im Bereich 2 aktiviert werden kann. Der eingestellte [Zeitbereich](#), in dem ein Lehrer für Vertretungen zur Verfügung stehen muss, wird durch diesen Modus nicht erweitert. Es wird jeder Lehrer angeboten, der im festgelegten Zeitbereich für Vertretungen zur Verfügung steht.

Für die komplexen Vertretungsmodi stellt VPM im Bereich 1 zwei Hilfsmittel zur Verfügung:

	Planungshilfe	Stundenbilanzen
Ersatzlehrer	ja	ja
Vorziehen	ja	
Studentaustsch	ja	

Die **Planungshilfe** unterstützt bei der Auswahl eines geeigneten Vertretungslehrers. Hier wird ersichtlich, ob ein verfügbarer Lehrer in einer anderen Vertretung als

klasseneigener Lehrer eingesetzt werden könnte. Dann sollte man ihn bei der aktuell bearbeiteten Vertretung nicht auswählen.

Datum	Planungshilfe	Stundenbilanzen				
		1	2	3	4	5
	BHR		10A			7C
	BAS		10A			
	BÜR					7C
	FLA	5D				
	LÖS		10A			
	MAU	5F				
	MIC					5B
	SER		10A			
	WGN		10A			
	WOL		10A			
	FRD		10A			
	WIE		10A			

Im Beispiel stehen für die 5. Stunde in der 7C die Lehrer BÜR und BHR zur Verfügung. Wählt man BHR aus, so kann dieser die 2. Stunde in der 10A (in der er ebenfalls klasseneigen ist), nicht mehr übernehmen. Die Einträge der Matrix sind unabhängig von der gerade bearbeiteten Vertretung, es ändern sich nur die farblichen Hervorhebungen.

Im Modus [Vorziehen](#) zeigt die Planungshilfe alle hier vorhandenen Möglichkeiten an:

Datum	Planungshilfe	Stundenbilanzen					
		1	2	3	4	5	6
	BAI						10C
	FSH		8B				
			8E				
	HBR		9C				
	HEI			7C	7C		
	LDN			9B			
	MAU					6E	
	NEU			9B			
	SWG	9C					
	SER			7C			
	HOL				7A		
	WEB				7A		

Die ausfallende 2. Stunde in der 8E kann durch Vorziehen einer anderen Stunde von FSH gefüllt werden. Die gleiche Lehrkraft könnte aber auch die Vakanz in der 2. Stunde in der 8B durch Vorziehen beseitigen. Die Vertretung in der 3. Stunde der 7C könnte von HEI oder SER durch Vorziehen gefüllt werden. Hier sollte man SER wählen, damit HEI seine Stunde in die 4. Stunde vorziehen kann.

Im Modus [Studentaustausch](#) sieht die Planungshilfe so aus:

Datum	Planungshilfe		Stundenbilanzen					
	1	2	3	4	5	6	7	8
BAS	7B	7B			7B			
HAD	7B				7B			7B
KNI	5D	5D						
LAN	5D	5D						
MEY	7A	7A	7A	7A				
MEM	7B	7B						7B
RMP	7A	7A	7A	7A	7A			
REN				7B				
SCU			7A	7B				
SER			7B					
STG	7B	7B			7B			7B
DUC	7A	7A	7A			7A		
GOS	9C							
HOL				7A		7A		
LGB	7B	7B						
WEB						7A		

Die 2. Stunde in der 7B könnte von vier Lehrkräften durch Stundentausch übernommen werden. Ein Klick auf eines der grünen Felder zeigt die Auswirkungen im Bereich 5 an.

Die **Stundenbilanzen** stehen nur im Modus **Ersatzlehrer** zur Verfügung, da nur hier Plusstunden erzeugt werden.

Datum	Planungshilfe		Stundenbilanzen					
Lehrer	Z-Plus	Z-Minus	Z-Diff	Vm-Diff	VVm-Diff	J-Plus	J-Minus	J-Diff
BAY	0	0	0	-2	0	0	-2	-2
BÜR	0	0	0	0	0	0	0	0
LÖS	0	0	0	0	0	0	0	0
RSR	0	0	0	0	0	0	0	0
SPL	0	0	0	0	0	0	0	0

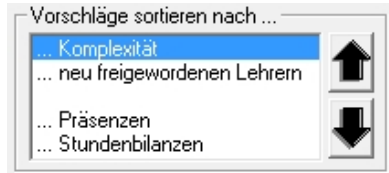
Die Einträge in der Matrix werden hier jeweils an die ausgewählte Vertretungsstunde angepasst: es werden nur die hier verfügbaren Lehrer angezeigt. Die Bedeutungen der Spalten werden bei der Statistik erläutert. Die Informationen dieser Matrix werden für den aktuell ausgewählten Lehrer auch als Tool-Tip im Bereich 5 angezeigt, wenn die entsprechende [Option in den Einstellungen](#) aktiviert wurde:

	5D	BAY
	Mi 03.04.	Mi 03.04.
1	J-Diff: -2	
2	Apr: +0 -0 = 0	
3	Mrz: +0 -2 = -2	
	Feb: +0 -0 = 0	
4		
5	Eth Ev K	
6		

Weitere Hilfen zur Abschätzung der Auswirkungen einer Vertretung stehen im Bereich 4 zur Verfügung:

Reiter	1	2	3	4	5
Inhalt	Einstellungen	Wochenstundenpläne der betroffenen		Wochenstundenplan der betroffenen Klasse/Klassenteil/Klassenblock	

Der Reiter **Einstellungen** ermöglicht eine Vorgabe, welche Reihenfolge VPM beim Vorschlag der Vertretungslehrkräfte vornimmt:

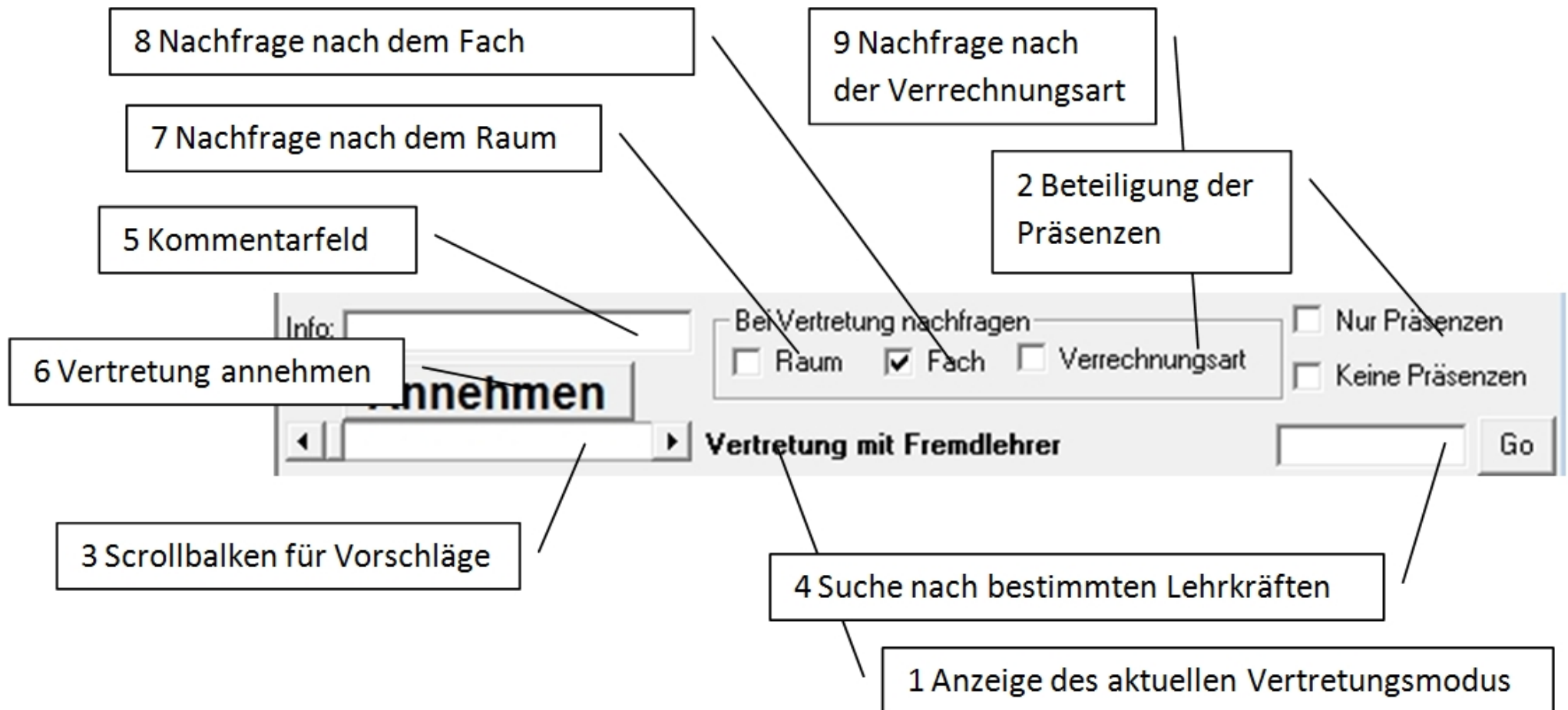


Komplexität	Es werden Vertretungen bevorzugt, die möglichst wenige Auswirkungen auf andere Unterrichte haben, z. B. solche ohne Beteiligung von Drittlehrern.
neu freigewordenen Lehrern	Lehrkräfte, die am aktuellen Tag eine Minusstunde z. B. wegen Klassenabsenz haben, werden zuerst angeboten.
Präsenzen	Lehrkräfte, die eine Präsenz haben, werden zuerst angeboten.
Stundenbilanzen	Lehrkräfte mit vielen Minusstunden werden zuerst angeboten.

Innerhalb jeder Kategorie werden die klasseneigenen Lehrkräfte zuerst vorgeschlagen.

Zusätzlich ermöglicht der Reiter **Einstellungen** über die Schaltfläche **Automatische Vertretungssuche** ein weitgehend selbstständiges Verplanen der Vertretungen durch VPM. Dies ist in den Modi [Vorziehen](#), [Ersatzlehrer](#) oder [Studentaustausch](#) möglich. VPM sucht der Reihe nach zu allen Einträgen in der Liste Vertretungsmöglichkeiten und übernimmt den in der eingestellten Sortierreihenfolge ersten Vorschlag. Sind bei der automatischen Vertretungssuche auf Grund der Einstellungen noch Entscheidungen offen (z. B. Abfragen nach Räumen und Fächern) erfolgen entsprechende Rückfragen, die eine Aktion des Benutzers erfordern. Bei der automatischen Vertretungssuche bleiben die Stunden offen, für die im gewählten Modus keine Möglichkeiten vorhanden sind. Diese können ggf. in einem anderen Modus oder manuell vertreten werden.

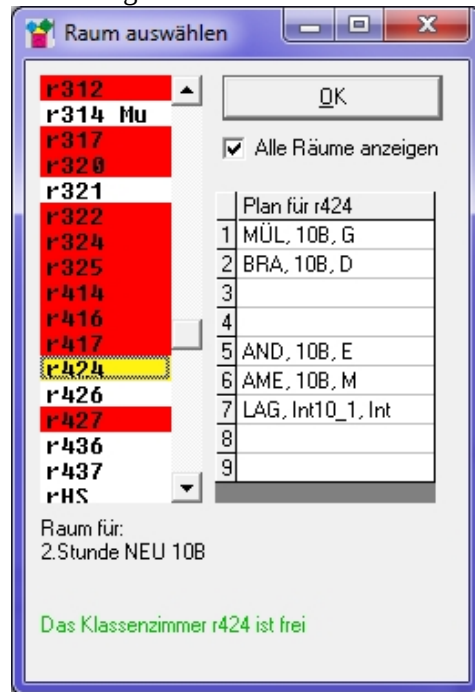
Im Bereich 5 des Dialoges **Vertretungen suchen** stehen verschiedene Optionen bereit, zusätzliche Anforderungen an einzelne Vertretungen zu realisieren:



1. Der aktuell im Bereich 2 ausgewählte Vertretungsmodus und ggf. dessen Unterkategorien können hier abgelesen werden. Insbesondere wird ersichtlich, ob ein klasseneigener Lehrer oder ein Fremdlehrer die Vertretung übernimmt, ob die Klasse mitgeführt wird und ob die Vertretung einen Klassen- oder Studentenaustausch bewirkt.
2. Da VPM in aller Regel sehr viele Vorschläge unterbreitet, ermöglichen die Optionen 2 - 4 eine gezielte Beschränkung auf einzelne Vertretungsangebote. Der Modus **Nur Präsenzen** bietet lediglich Vertretungen an, bei denen eine Präsenz (direkt oder indirekt) die Vertretung hält, z. B. weil in Abstimmung mit dem Personalrat vereinbart wurde, dass primär Präsenzen zu Vertretungen herangezogen werden sollen. Findet VPM in kritischen Situationen keine Vorschläge mehr, weil alle Präsenzen bereits verplant sind, so kann die Option deaktiviert werden, um weitere Vorschläge zu erhalten. Es ist aber auch möglich, Präsenzen (zunächst) gezielt nicht zu verplanen, z. B. wenn die Planung für den nächsten Tag erfolgt und die Präsenzen für kurzfristige Ausfälle geschont werden sollen. In diesem Fall muss die Option **keine Präsenzen** aktiviert sein.
3. Mit dem Scrollbalken können die verschiedenen Vorschläge durchgesehen werden. Mit dem Schieberegler in der Mitte kann man dabei auch schnell z. B. in den Bereich Mitführen gelangen, wenn man eine solche Vertretung vor Augen hat.
4. Ist bereits bekannt, dass eine bestimmte Lehrkraft die Vertretung halten soll, so muss nicht mühsam mit dem Scrollbalken nach ihr gesucht werden. Man kann in diesem Fall das Kürzel oder den vollen Namen der Lehrkraft in das Feld links unten eingeben. Die Schaltfläche **Go** bringt unmittelbar den ersten Vertretungsvorschlag, bei dem diese Lehrkraft die Vertretung übernimmt, zur Anzeige. Mit dem Scrollbalken können - wenn vorhanden - weitere Vorschläge mit dieser Lehrkraft angesehen werden.
5. Bevor die Vertretung angenommen und damit in die Vertretungsliste übernommen wird, kann in das Feld **Info** ein Kommentar eingetragen werden, der dann in der

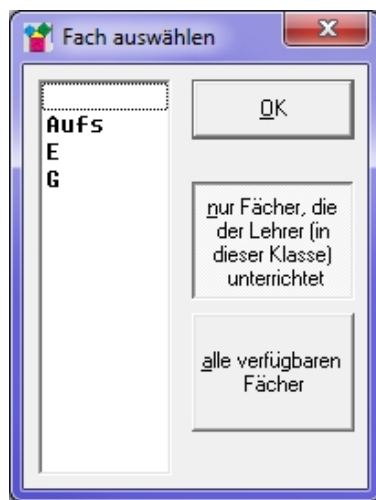
Spalte Sonstiges des Ausdrucks erscheint.

6. Mit der Schaltfläche **Annehmen** wird die Vertretung realisiert. U. U. bewirkt eine Vertretung mehrere Einträge auf verschiedenen Tagesplänen, da viele Vertretungen Auswirkungen auf andere Stunden haben.
7. In den Bereichen 7 - 9 können zusätzliche Angaben zu einzelnen Vertretungen gemacht werden. Ist der Haken bei **Raum** gesetzt, so fragt VPM nach dem Vertretungsraum. Ob und in welchen Fällen eine solche Abfrage erfolgen soll, sollte zunächst im [Einstellungenfenster](#) festgelegt werden. Ist dies im Prinzip nicht erwünscht, im konkreten Einzelfall aber nötig, muss vor der Annahme der Vertretung dieser Haken gesetzt werden. Es öffnet sich ein Auswahldialog für den Vertretungsraum:



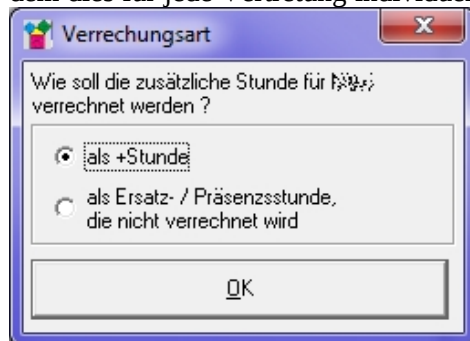
In der linken Liste sind alle Räume aufgeführt. Belegte Räume werden dabei rot markiert, freie Räume weiß. Der Raum, in dem die Stunde ursprünglich hätte stattfinden sollen, ist gelb markiert. Die belegten Räume können durch Abwählen von **Alle Räume anzeigen** aus der Liste entfernt werden. Die rechte Liste zeigt den Raumplan des links markierten Zimmers. Beim Öffnen des Dialogs ist automatisch das ursprüngliche Zimmer markiert. Die Schaltfläche **OK** übernimmt den Raum für die Vertretung. Wurde ein belegter Raum ausgewählt, so erfolgt zunächst eine Sicherheitsabfrage. Wird die Wahl bestätigt, besteht die Möglichkeit, dem im Vertretungsraum ursprünglich stattfindenden Unterricht ebenfalls einen neuen Raum zuzuweisen, oder (z. B. bei Mitführen) beide Unterrichte im gleichen Raum zu belassen.

8. Ein Haken bei **Fach** aktiviert die Nachfrage nach dem Vertretungsfach. Auch das Umgehen mit Fächern wird wesentlich von den generellen [Einstellungen](#) bestimmt. Wird das Fach nachgefragt, so öffnet sich folgender Dialog:



Immer werden ein Leerfeld (kein Eintrag in der Spalte *Fach* auf dem Vertretungsplan) und das Fach *Aufs* (für Aufsicht) angeboten. Zudem werden als Voreinstellung bei klasseneigenen Lehrern nur die Fächer angezeigt, die die Lehrkraft in dieser Klasse unterrichtet, bei Fremdlehrern alle Unterrichtsfächer (diese werden dem aktuellen Stundenplan entnommen und müssen deshalb nicht mit den Lehrbefähigungen der Lehrkraft übereinstimmen). Die Schaltfläche alle verfügbaren Fächer schaltet die anderen Fächer zu.

9. Nicht immer ist eindeutig, ob eine Vertretung eine Plusstunde für die betroffene Lehrkraft generieren soll oder nicht. Das Feld Verrechnungsart öffnet einen Dialog, in dem dies für jede Vertretung individuell festgelegt werden kann:



Dieses Feld bewirkt das Gleiche, wie die entsprechende generelle [Einstellung](#).

Pausenaufsichten vertreten

Die zu vertretenden Pausenaufsichten können im Bereich 3 auf dem Reiter **Pausenaufsichten** angezeigt werden. Hierbei ist der im Bereich 2 eingestellte Modus irrelevant; Pausenaufsichten werden immer entweder von einer anderen Lehrkraft übernommen oder entfallen ersatzlos. Durch Klicken auf eine Pausenaufsicht öffnet sich der entsprechende Dialog:

Pausenaufsicht ersetzen [X]

Die Aufsicht 1. Pause am Fr 12.04., Hof für GRA muss ersetzt werden !

BRA
AND
BHR
BAI
BAS
BAY
BEN
BRA
BÜR
BUG
CON
DEG
DON
DÜR
DRI

OK
Löschen

Plan für BRA	
1	
2	10B r424
3	
4	8B r320
5	8B r320
6	
7	
8	
9	

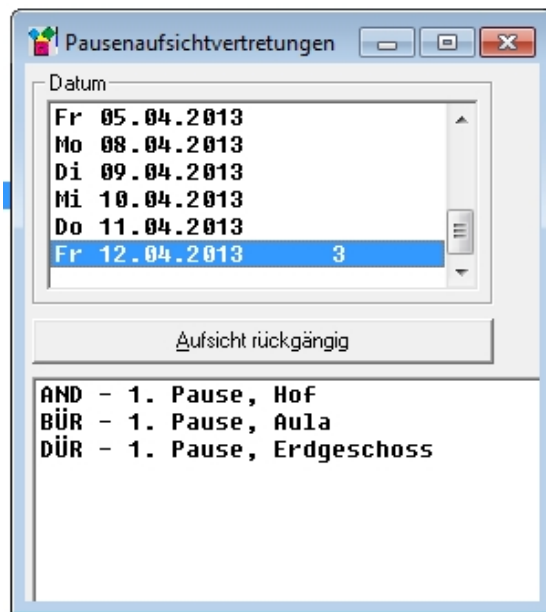
BRA hat 1 Pausenaufsicht
1. Pause, Aula

In der linken Liste werden die Lehrer angezeigt. Die Markierungen bedeuten dabei:

blau	Die Lehrkraft hat vor der Pause Unterricht und danach keinen oder umgekehrt. Zudem liegt die Pause nicht am Rand des Unterrichtstages.	bevorzugt
weiß	Die Lehrkraft hat vor und nach der Pause Unterricht.	gut, nimmt der Lehrkraft jedoch u. U. die Kopierzeit in der Pause.
gelb	Die Lehrkraft hat weder unmittelbar von der Pause Unterricht, noch unmittelbar danach.	gefährlich, so sind auch die Lehrkräfte, die einen freien Tag haben, markiert.
hellrot	Die Lehrkraft hat in einer anderen Pause am gleichen Tag bereits eine Pausenaufsicht.	u. U. problematisch wegen hoher Belastung
rot	Die Lehrkraft hat in der gleichen Pause bereits eine andere Aufsicht.	in der Regel nicht möglich

Wird ein Lehrer markiert, so wird im rechten Bereich sein Stundenplan angezeigt. Die Pausenaufsichtsvertretung wird mit **OK** angenommen, mit der Schaltfläche **Löschen** bleibt die Pausenaufsicht unvertreten.

Sollen Pausenaufsichtsvertretungen rückgängig gemacht werden, so ist der Menüpunkt **Planung** -> **Pausenaufsichtsvertretungen** aufzurufen:



Die betroffene Vertretung wird in der unteren Liste markiert und mit der Schaltfläche **Aufsicht rückgängig** wieder in die Vertretungsliste aufgenommen. Dieses Vorgehen ist analog zum Rückgängigmachen von Vertretungen im [Planungsbaum](#).

[[Home](#)][[Hilfe zu VPM](#)][Wie man Vertretungspläne ausgibt]

Bei der Ausgabe von Vertretungsplänen sind prinzipiell vier Kategorien zu unterscheiden:

- Pläne, die lediglich der [Information des Vertretungsplaners](#) dienen (z. B. Wochenstundenpläne von Lehrern oder Klassen, Anzeige der freien Räume)
- Vertretungspläne, die über einen Drucker [ausgedruckt](#) werden
- Pläne zur [Veröffentlichung](#) im Inter- oder Intranet
- [Listen](#), die in der Regel ausgedruckt werden

Pläne zur Information des Vertretungsplaners

Bei der Vertretungsplan werden oft zusätzliche Überblicksinformationen benötigt. Obwohl VPM im [Vertretungsdialog](#) viele solche Informationen bereits stellt, werden gelegentlich darüber hinausgehende Parameter benötigt. Hierfür gibt es folgende Menüpunkte:

Wochenstundenpläne

Um einen Überblick über den Wochenstundenplan eines Lehrers, einer Klasse oder eines Raumes zu bekommen, kann der Menüpunkt **Stundenplan** -> **Wochenstundenpläne anschauen** verwendet werden.

Stundenpläne

Lehrer Klassen Räume

Woche 16.09.2013 bis 20.09.2013

Lehrer Klasse Each Raum

	Mo	Di	Mi	Do	Fr
1	88 L L r325	L7CF L	Präs rPr4		L7CF L
2	88 L L r325	L7CF L	L7CF L		8F D r320
3	Spre	88 L L r325		10D L r426	
4		10B D r025	88 L L r325	8F D r320	10D L r426
5	8F D r320			8F D r320	Präs rPr4
6		Int10 Int		10B D r025	10B D r025
7		Int10 Int			
8	10D L r426				
9					
10					
11					
12					

Über die Schaltflächen im oberen Bereich wird zunächst ausgewählt, ob der Wochenstundenplan eines Lehrers, einer Klasse oder eines Raumes eingesehen werden soll. In der linken Liste wird dann der betroffene Lehrer (bzw. Klasse oder Raum) selektiert. Im Dropdownfeld im oberen Bereich des Fensters wird die Woche selektiert. Der Stundenplan wird dann angezeigt. Die anzuzeigenden Informationen werden rechts oben ausgewählt. Sollte der Platz in den Tabellenzellen nicht ausreichen, um die Informationen anzuzeigen, können sie Spalten durch Drag&Drop aufgezogen werden. Ggf. muss auch das gesamte Dialogfenster verbreitert werden.

Der Dialog eignet sich z. B. um festzustellen, welcher Raum an einem bestimmten Tag sehr leicht für eine Veranstaltung freigeräumt werden kann oder um die vertretungsbedingten Änderungen eines Wochenstundenplans zu einer "normalen" Woche zu überblicken.

Anzeige der freien Lehrer, Klassen oder Räume

Dieser Menüpunkt wird über **Stundenplan** -> **freie Lehrer, Klassen und Räume** aufgerufen.

Einen Überblick über die freien Räume bekommt man, indem man den Reiter **Räume** wählt. Ein gelbes Feld markiert den Raum als belegt, F steht für einen freien Raum.

Freie Lehrer, Klassen und Räume

Datum

Mo, 09.09.2013
Di, 10.09.2013
Mi, 11.09.2013
Do, 12.09.2013
Fr, 13.09.2013
Mo, 16.09.2013
Di, 17.09.2013
Mi, 18.09.2013
Do, 19.09.2013
Fr, 20.09.2013

Lehrer | Klassen | Räume

Klasse	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
r001_Ch				F			F			F	F	F
r003_Ch		F					F		F	F	F	F
r007_Ch	F			F			F	F	F	F	F	F
r017									F	F		
r021	F							F	F	F	F	F
r022	F	F								F	F	F
r024							F			F	F	F
r025			F	F			F			F	F	F
r101_B	F					F	F			F	F	F
r103_B	F	F			F	F	F			F	F	F
r105_B			F	F			F	F	F	F	F	F
r117		F		F	F	F	F	F	F	F	F	F
r121							F	F	F	F	F	F
r122							F	F	F	F	F	F
r201_Ph	F	F	F	F			F	F	F	F	F	F
r203_Ph						F	F			F	F	F
r207_Ph								F		F	F	F
r209_Ph		F					F			F	F	F
r212_PC								F		F	F	F
r217					F	F	F	F	F	F	F	F
r221_Ku	F	F	F				F					
r222_Ku				F		F	F	F	F	F	F	F
r224_Mu	F	F	F								F	F
r301								F	F	F	F	F
r303			F	F			F	F	F	F	F	F
r304							F	F	F	F	F	F
r305							F	F	F		F	F
r307					F			F	F	F	F	F
r309					F		F	F	F	F	F	F
r312					F			F	F	F	F	F
r314_Mu	F	F	F					F		F		
r317							F	F	F	F	F	F
r320	F									F	F	F

Analog können die Unterrichtszeiten der Klassen angezeigt werden.

Freie Lehrer, Klassen und Räume

Datum

Mo, 09.09.2013
Di, 10.09.2013
Mi, 11.09.2013
Do, 12.09.2013
Fr, 13.09.2013
Mo, 16.09.2013
Di, 17.09.2013
Mi, 18.09.2013
Do, 19.09.2013
Fr, 20.09.2013

Lehrer | Klassen | Räume

Klasse	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
5A							F	F	F	F	F	F
5B							F			F	F	F
5C							F	F	F	F	F	F
5D							F	F	F	F	F	F
5E							F	F	F	F	F	F
6A								F	F	F	F	F
6B							F	F	F	F	F	F
6C								F	F	F	F	F
6D								F	F	F	F	F
7A							F	F	F	F	F	F
7B							F	F	F	F	F	F
7C								F	F	F	F	F
7D								F	F	F	F	F
7E							F	F	F	F	F	F
7F							F	F	F		F	F
8A							F				F	F
8B							F				F	F
8C							F				F	F
8D							F				F	F
8E							F				F	F
8F							F				F	F
9A							F			F	F	F
9B							F			F	F	F
9C							F			F	F	F
9D							F			F	F	F
10A							F			F	F	F
10B							F			F	F	F
10C							F			F	F	F
10D							F			F	F	F
10E							F			F	F	F
kol11								F				
kol12								F				

Die Anzeige der Lehrer trägt zusätzliche Informationen:

Freie Lehrer, Klassen und Räume												
Datum												
Mo, 09.09.2013												
Di, 10.09.2013												
Mi, 11.09.2013												
Do, 12.09.2013												
Fr, 13.09.2013												
Mo, 16.09.2013												
Di, 17.09.2013												
Mi, 18.09.2013												
Do, 19.09.2013												
Fr, 20.09.2013												
Lehrer	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
ALN	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
AME				P	F	F	F	F	F	F	F	F
BAI	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
BAY				H		R	F	F	F	F	F	F
BEH					R	F	F	F	F	F	F	F
BER	F	F	F	R			P			R	F	F
BHR	F	F	F	F	F	F	R				R	F
BOH	F	R					H		R	F	F	F
BOL	F	F	F	R				H		R	F	F
BRA	R		P	F	F	F	F	F	F	F	F	F
BSN							R	F	F	F	F	F
BUL	R			P	F	F	F	F	F	F	F	F
BÜR	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
CAM	F	R					R	F	F	F	F	F
CON				H						R	F	F
DAN	R			P				R	F	F	F	F
DIH							R	F	F	F	F	F
DON		P	H				R	F	F	F	F	F
DRI	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
DUC					R	F	F	F	F	F	F	F
DÜR	R						R	F	F	F	F	F
DÖR		P					H	H	H	H		
ERL	F	F	F	F	F	F	F	R		R	F	F
FIS	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
FLA	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
FOR		H		P	H			H		R	F	F
FRA				R	F	F	F	F	F	F	F	F
FRD		P	H	H			R	F	F	F	F	F
FRI	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
FRS	F	F	R				H	H		R	F	F
FSH	R							R	F	F	F	F
GIG	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
GLA				H			H		R	F	F	F

gelb	Die Lehrkraft hat Unterricht oder Vertretung.
F	Die Lehrkraft hat eine Freistunde.
R	Die Lehrkraft hat eine Freistunde, die an ihren Unterricht grenzt ("Randstunde")
P	Die Lehrkraft hat eine Präsenzstunde, in der sie noch nicht verplant wurde.
H	Die Lehrkraft hat einen Pseudounterricht (z. B. Sprechstunde).

Achtung: Vertretungsstunden werden in diesem Dialog nicht gesondert gekennzeichnet.

Überblick über die Druckausgabe von Plänen in VPM

Die Druckfunktionen von VPM sind über den Menüpunkt **Datei -> Drucken** oder das Symbol  zu erreichen. Dies ist aber nur möglich, wenn das gerade aktive Fenster in VPM einen Ausdruck unterstützt. Dies sind folgende Dialoge:

Vertretungsliste als Papiausdruck (Die Ausgabe von Vertretungsplänen im HTML-Format erfolgt über das Menü Diverses -> HTML-Ausgaben)	Anzeige und Ausdruck über VPE
Ausdruck der Pausenaufsichtspläne	Anzeige und Ausdruck im DotNet-Viewer oder Speichern zur Weiterverarbeitung mit einer Tabellenkalkulation
Ausdruck der Präsenzenpläne	Anzeige im Fenster; Ausdruck über VPE oder Export zum TX-Viewer oder Speichern zur Weiterverarbeitung mit einer Tabellenkalkulation
Ausdruck der Lehrersprechstunden	Anzeige und Ausdruck im TX-Viewer
Ausdruck eines Notfallplans	Anzeige und Ausdruck über VPE
Planprotokoll	Anzeige und Ausdruck über VPE
Statistik	Anzeige und Ausdruck über VPE
Auswertung für Lehrer bzw. Klassen	Anzeige und Ausdruck über VPE
Prüfungspläne	Anzeige im Fenster; Ausdruck über Export zum TX-Viewer

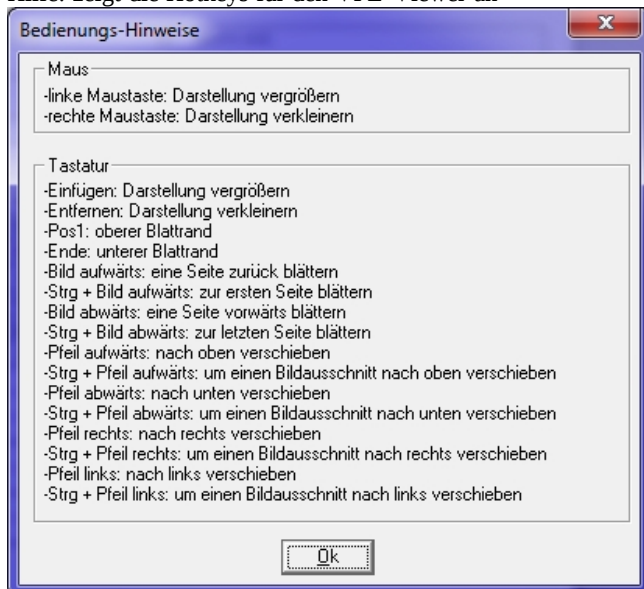
Ansonsten ist die Druckfunktion deaktiviert.

Anzeige und Ausdruck über VPE:



Der Viewer von VPE (Virtual Printing Engine) ermöglicht eine hardwareunabhängige graphische Aufbereitung zu druckender Dokumente. Er bietet folgende Optionen, die über die Schaltflächen von links nach rechts erreichbar sind:

- Drucken: Öffnet einen Dialog, in dem der Drucker ausgewählt werden kann, auf dem der Ausdruck erfolgen soll.
- Mail: Öffnet Microsoft Outlook und bietet die Möglichkeit, das auszudruckende Dokument im VPE-Format zu versenden. Da der Anwender von VPM im Regelfall keine Lizenz für VPE besitzt, ist diese Option nicht sinnvoll einsetzbar.
- 1:1: Stellt das Dokument in Originalgröße (1cm auf dem Bildschirm = 1cm auf dem Ausdruck) dar.
- Seitengröße: Stellt das Dokument so dar, dass eine ganze Seite sichtbar wird.
- +: vergrößert die Darstellung schrittweise um jeweils 50% des Originals auf maximal 400%; der aktuelle Maßstab wird links unten in der Statusleiste angezeigt.
- -: vergrößert die Darstellung schrittweise um jeweils 25% des Originals auf minimal 25%; der aktuelle Maßstab wird links unten in der Statusleiste angezeigt.
- Anfang: blättert zur ersten Seite des Dokuments
- zurück: blättert zur vorhergehenden Seite
- vorwärts: blättert zur nächsten Seite
- Ende: blättert zur letzten Seite
- Hilfe: zeigt die Hotkeys für den VPE-Viewer an



- Schließen: beendet den VPE-Viewer

Anzeige und Ausdruck über den TX-Viewer:



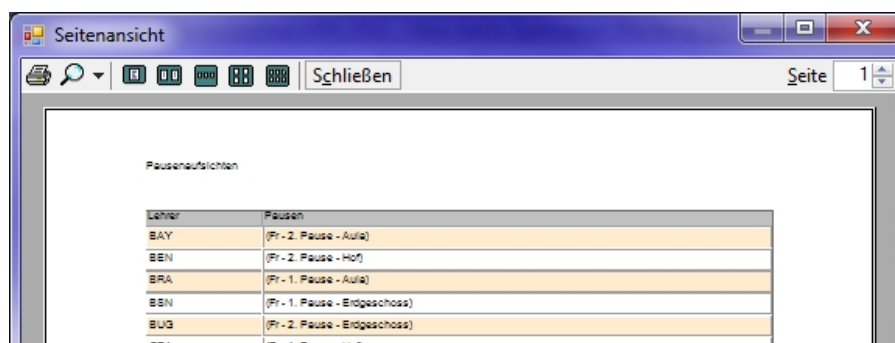
Der TX-Viewer ermöglicht auch das Editieren und Speichern des zu druckenden Dokumentes. Er bietet von links nach rechts folgende Optionen:

- Schriftart: Die Schriftart für den markierten Abschnitt des Dokumentes kann verändert werden.
- Schriftgröße: Die Schriftgröße für den markierten Abschnitt des Dokumentes kann verändert werden.
- Fett/Kursiv/Unterstrichen: Der Schriftschnitt für den markierten Abschnitt des Dokumentes kann verändert werden.
- Linksbündig/Rechtsbündig/Zentriert/Blocksatz: Die Ausrichtung des markierten Abschnitts des Dokumentes kann verändert werden.
- Aufzählung/Liste: Der markierte Abschnitt des Dokumentes kann als Aufzählung bzw. Liste formatiert werden.

Das Menü **Format** bietet diese Möglichkeiten auch an und darüberhinaus weitere, wie z. B. die Einstellung des Zeilenabstandes oder der Seitenränder.

Der Ausdruck erfolgt über das Menü **Datei** -> **Drucken**. Das Speichern einer Datei aus dem TX-Viewer heraus kann u. a. im Word-Format .doc, im Wordpad-Format .rtf, als Hypertext-Datei .htm oder als Textdatei .txt erfolgen.

Anzeige und Ausdruck über den DotNet-Viewer:



Der DotNet-Viewer bietet von links nach rechts folgende Optionen:

- Drucken: Öffnet einen Dialog, in dem der Drucker ausgewählt werden kann, auf dem der Ausdruck erfolgen soll.
- Zoom: Das Dokument kann in acht vorgegebenen Vergrößerungsstufen dargestellt werden. Alternativ passt die Einstellung **Auto** die Darstellung bildschirmfüllend an.
- Seitenzahl: Es können gleichzeitig ein, zwei, drei, vier oder sechs Seiten des Dokuments angezeigt werden.
- Schließen: Der DotNet-Viewer wird geschlossen.

Speichern zur Weiterverarbeitung mit einer Tabellenkalkulation:

Die Daten werden im .csv-Format (Comma-Separated-Values) abgespeichert. Dies ist ein spezielles Textformat, dass über ein passendes Makro (z. B. SPMCSV) in eine Tabellenkalkulation eingelesen werden kann.

Papierdruckpläne

Der Papierdruck von Vertretungsplänen wird mit aus dem Fenster [Vertretungsliste](#) heraus gestartet.

Vertretungsliste

Datum
Mo 25.03.2013 15
Di 26.03.2013 18
Mi 27.03.2013 4
Do 28.03.2013
Fr 29.03.2013 5
Mo 01.04.2013
Di 02.04.2013
Mi 03.04.2013
Do 04.04.2013
Fr 05.04.2013

Mitteilungen im Plan
 Schülerplan

Lehrerplan:
 Heute Vorlesewettbewerb der 6. Klassen.

Wiederholende Mitteilung einfügen Wiederholende Mitteilung bearbeiten

Plan Kopien
 Schülerplan 1
 Lehrerplan 1
 Extra 1

☐ Direkt drucken
☐ Alles drucken
☐ Word drucken

☐ HTML-Ausgabe
☐ HTML-Ausgabe Ausdruck
☐ HTML Einzelpläne Lehrer
☐ Im Ausdruck Spalten anpassen
☐ Wochentyp drucken
☐ Klassleiterstunden nicht drucken
☒ Nicht drucken anzeigen

HTML-Ausgabe
☒ Alte HTML Ausgabe ☐ Neue HTML Ausgabe

Alle Nichtdrucken

Batch-Job ausführen

Vertretung	Std	Klasse	Fach	statt	Lehrer	Raum	Signum	Sonstiges	ND
BAS	3	9C_N1	Ph		Cornelissen	r209_Ph			
BHR	4	eth8ab	Eth		Niedermeyer	r320			
BRA	4	9C_N1	Ph		Cornelissen	r209_Ph			
BÜR	2	7C	D	7. Std	Schäfersberger	r021			
SWG	7	7C	G	2. Std	Eckert	r021			
entfällt C	5	8A_N			Cornelissen	r207_Ph			
	6	8A_N			Cornelissen	r207_Ph			
	8	9D			Cornelissen	r207_Ph			
entfällt L	5	6A			Alexander				
entfällt M	3	K1slk1			Niedermeyer	r436			
	4	K1slk1			Niedermeyer	r436			
entfällt M	5	K1Sk3			Müller	rU21			
	7	K1Sk1			Müller	rU22			
entfällt S	5	6C			SNP				
entfällt V	5	6B			WIE				

Der zu druckende Tag wird in der Liste links oben ausgewählt. Unten erscheinen dann alle Vertretungen dieses Tages. Es können drei verschiedene Planarten gedruckt werden:

- Schülerplan
- Lehrerplan
- Extra (dieser Plan listet die Vertretungen nach Stunden geordnet mit zusätzlichen statistischen Informationen auf. Er ist für interne Auswertungszwecke gedacht.)

In die Felder Mitteilungen in Plan können zusätzliche Hinweise für den oberen Bereich der Schüler- und Lehrerpläne eingegeben werden. Dies kann auch über den Menüpunkt **Diverses -> Mitteilungen im Plan** erfolgen.

Zusätzlich besteht die Möglichkeit, für Lehrer- und Schülerpläne je eine immer wieder benötigte Mitteilung abzuspeichern. Dies geschieht über die Schaltfläche **Wiederholende Mitteilung bearbeiten**.

Eine dort eingegebene Mitteilung kann abgespeichert und zu einem späteren Zeitpunkt über die Schaltfläche **Wiederholende Mitteilung einfügen** in den Plan übernommen werden. Es werden immer beide Mitteilungen übernommen.

Wiederholende Mitteilung

Schüler

Lehrer

Speichern Abbrechen

Die angezeigten und damit ausgedruckten Spalten können im [Einstellungsdialog](#) eingestellt werden. Die Spaltenüberschriften in der Vertretungsliste können durch Anklicken der Überschrift verändert werden.

Nur die Einträge in der Spalte **Sonstiges** können hier direkt editiert werden (Anklicken der entsprechenden Zelle):

Sonstiges

Geben Sie einen Text für 'Sonstiges' ein:

OK Abbrechen

Hitzefrei!

Die Spalte **ND** ("nicht drucken") kennzeichnet Vertretungen, die im ausgedruckten Plan nicht zu sehen sein sollen. Sie ist nur sichtbar, wenn die Option **Nicht drucken anzeigen** im rechten Bereich des Fensters aktiv ist. Anklicken einer Zelle dieser Spalte setzt einen Haken, der anzeigt, dass diese Vertretung unberücksichtigt bleibt. Erneutes Anklicken entfernt den Haken. Über die Schaltfläche **Alle Nichtdrucken** können alle Einträge dieser Spalte markiert werden.

Im rechten Bereich des Fensters können zusätzliche Optionen gesetzt werden:

HTML-Ausgabe	

Über den Menüpunkt **Diverses** -> **Mitteilungen im Plan** können zusätzliche Hinweise für den oberen Bereich der Schüler- und Lehrerpläne eingegeben werden:


Mitteilungen im Ausdruck

Datum

Mo 09.09.2013
Di 10.09.2013
Mi 11.09.2013
Do 12.09.2013
Fr 13.09.2013
Mo 16.09.2013
Di 17.09.2013
Mi 18.09.2013
Do 19.09.2013
Fr 20.09.2013

Mitteilungen auf dem Schülerplan

Heute "Museum im Koffer" für die 6. Klassen

Aktuelles Feld löschen

Speichern

Mitteilungen auf dem Lehrerplan

Renovierungsarbeiten in r121

18.09.2013, 21.09.2013

Mitteilungen

Renovierungsarbeiten in r121

Vertretun	Std	Klas
Al N	2	E1

Die Schaltfläche **Aktuelles Feld löschen** löscht den Text im Feld, in dem sich der Cursor befindet.

HTML-Ausgabe

Listen

Pausenaufsichten

Präsenzen

Sprechstunden

Notfallplan

[\[Home\]](#)[\[Hilfe zu VPM\]](#)[\[Wie man Statistiken auswertet\]](#)

Statistik

Lehrerauswertung

Klassenauswertung

[\[Home\]](#)[\[Hilfe zu VPM\]](#)[\[Wie man Prüfungspläne erstellt\]](#)

Prüfungspläne

Prüfungspläne können mithilfe des Reiters Diverses > Prüfungspläne erstellt werden.

Änderung der Vorlagen

Allgemein

Prüfungen

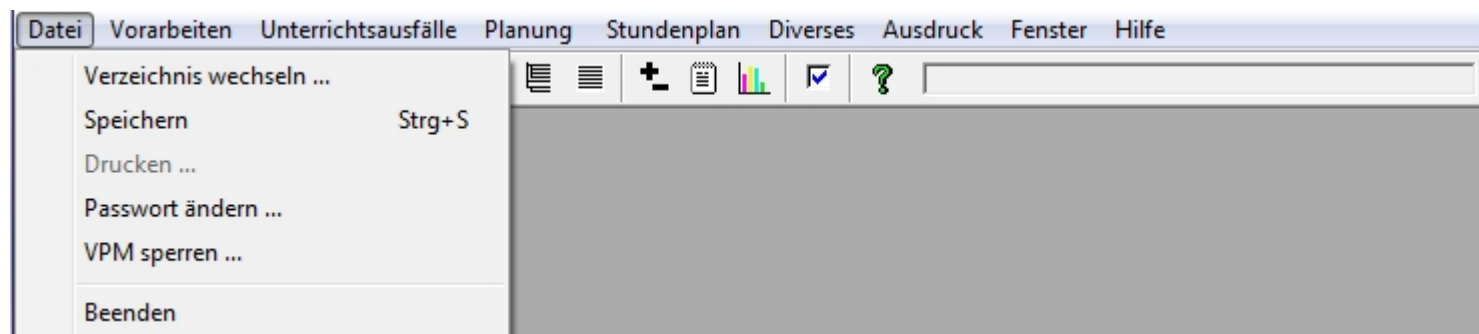
Übersicht

Ausfälle

Menüstruktur

Die einzelnen Einträge in den Menüs von VPM werden an verschiedenen Stellen dieses Handbuchs erklärt. Bewegen Sie die Maus über einen Menüeintrag und folgen Sie dem entsprechenden Link.

Menü Datei



Verzeichnis wechseln

Mit diesem Menüpunkt wird das aktuelle Verzeichnis mit den Vertretungsplandaten eingestellt. Dieses muss verschiedene [Dateien](#) enthalten, die aus dem SPM-Ordner stammen.

Speichern

Der aktuelle Planungsstand wird gespeichert. Dies geschieht beim Beenden des Programms automatisch. Ist die entsprechende [Option](#) ausgewählt, speichert VPM zusätzlich in regelmäßigen Zeitabständen.

Drucken

Dieser Menüpunkt ist aktiv, wenn aus dem aktiven Dialog heraus ein [Dokument gedruckt](#) werden kann.

Passwort ändern

Mit diesem Menüpunkt kann das voreingestellte Passwort geändert werden. Aus Sicherheitsgründen muss vorher das alte Passwort eingegeben werden.

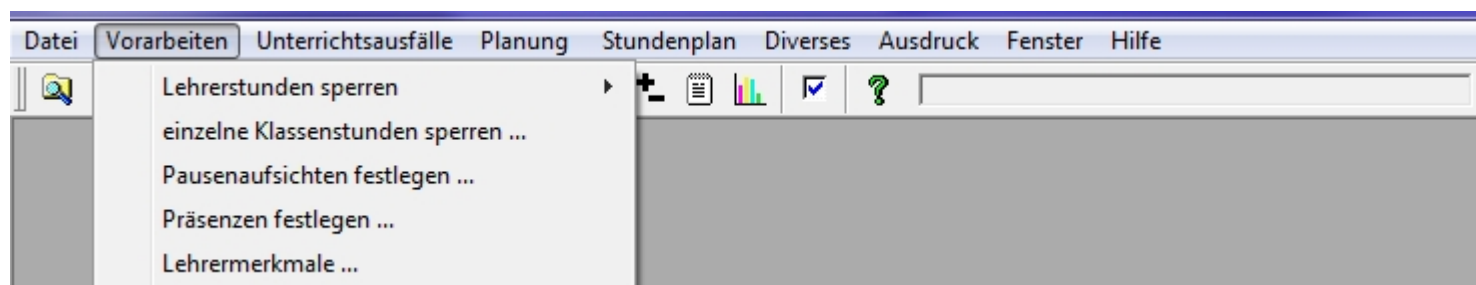
VPM sperren

Um ein unbefugtes Benutzen des Programms bei kurzzeitiger Abwesenheit zu verhindern, kann das Programm gesperrt werden. Soll die Bearbeitung fortgesetzt werden, ist das Passwort einzugeben.

Beenden

Dieser Menüpunkt beendet VPM. Vorher wird der aktuelle Planungsstand abgespeichert. Dieser Menüpunkt kann auch über das Schließkreuz in der rechten oberen Ecke des Programmfensters aufgerufen werden.

Menü Vorarbeiten



[Lehrerstunden sperren](#)

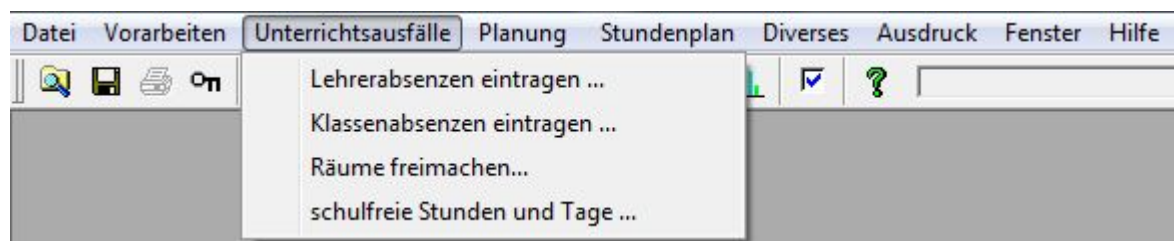
[einzelne Klassenstunden sperren](#)

[Pausenaufsichten festlegen](#)

[Präsenzen festlegen](#)

[Lehrermerkmale](#)

Menü Unterrichtsausfälle



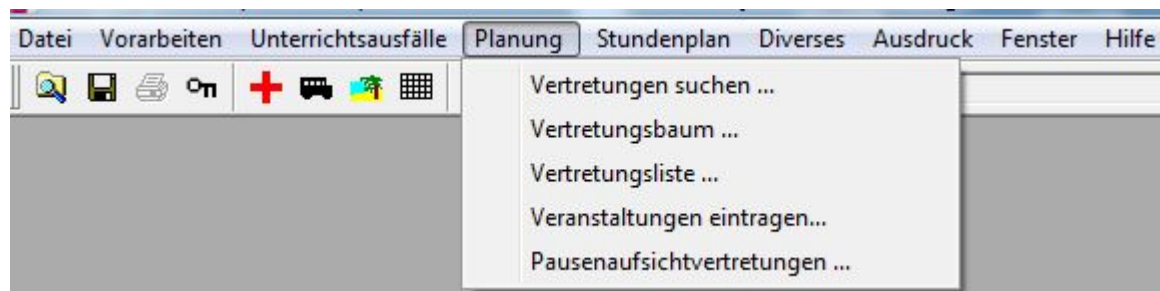
[Lehrerabsenzen eintragen](#)

[Klassenabsenzen eintragen](#)

[Räume freimachen](#)

[schulfreie Stunden und Tage](#)

Menü Planung



[Vertretungen suchen](#)

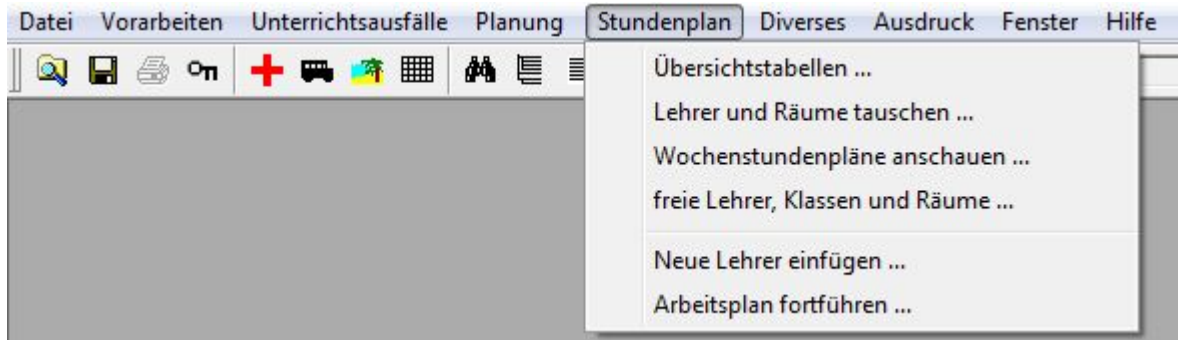
[Vertretungsbaum](#)

[Vertretungsliste](#)

[Veranstaltungen eintragen](#)

[Pausenaufsichtsvertretungen](#)

Menü Stundenplan



Übersichtstabellen

In VPM kann ein Übersichtsplan über alle Klassen- oder Lehrerstundenpläne angezeigt werden. Hier können [Fichtelstunden](#) definiert und [Absenzen](#) eingetragen werden.

[Lehrer und Räume tauschen](#)

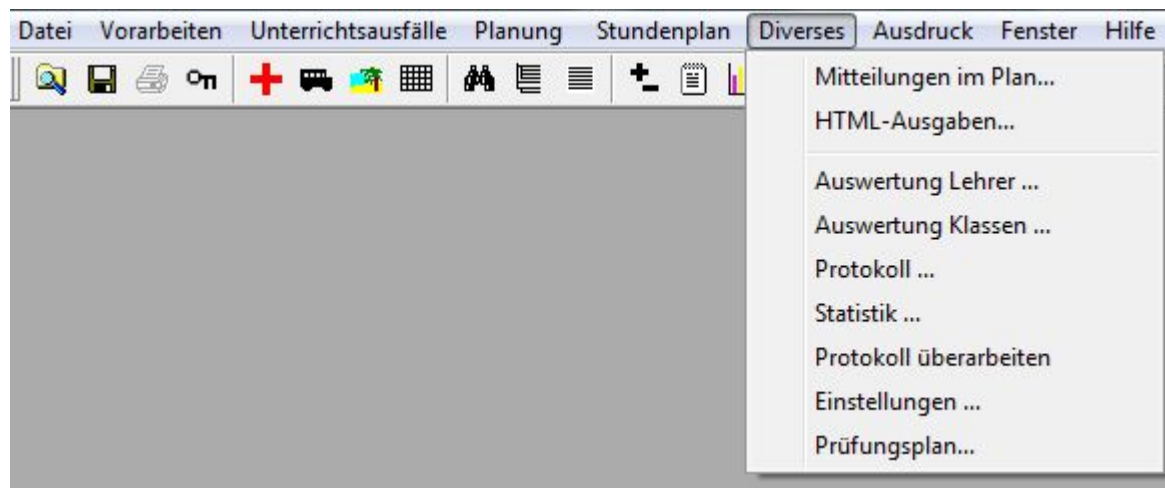
[Wochenstundenpläne anschauen](#)

[freie Lehrer, Klassen und Räume](#)

[Neue Lehrer einfügen](#)

[Arbeitsplan fortführen](#)

Menü Diverses



[Mitteilungen im Plan](#)

[HTML-Ausgaben](#)

[Auswertung Lehrer](#)

[Auswertung Klassen](#)

Protokoll

[Statistik](#)

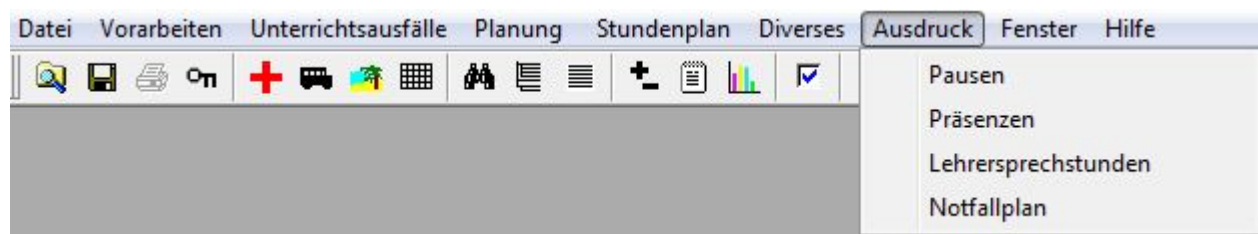
Protokoll überarbeiten

Einstellungen

Für eine individuell angepasste Vertretungsplanung müssen eine ganze Reihe von Voreinstellungen festgelegt werden, die zum Teil [stundenplanunabhängig](#) sind, zum Teil aber auch [stundenplanabhängig](#).

[Prüfungsplan](#)

Menü Ausdruck

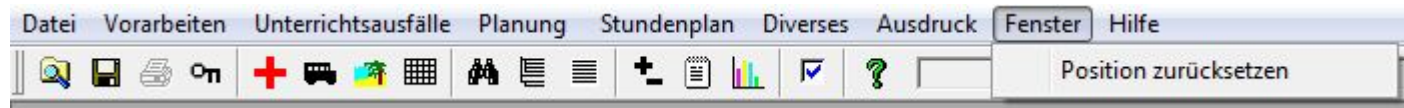


[Pausen](#)

[Präsenzen](#)

[Lehrersprechstunden](#)

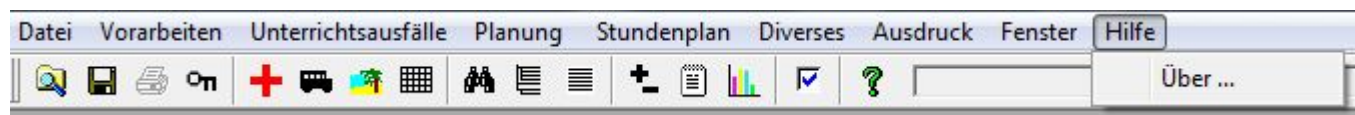
Menü Fenster



Position zurücksetzen

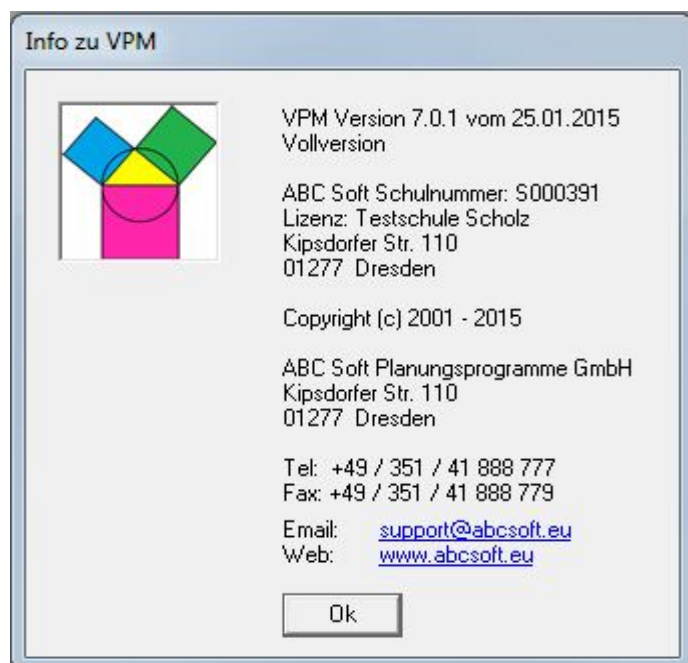
Mit Hilfe dieses Menüpunktes können die Positionen der in VPM geöffneten Dialogfenster auf Standardwerte zurückgesetzt werden. Dies kann dann erforderlich werden, wenn der VPM-Ordner auf einen anderen Rechner transportiert wurde. Da VPM die letzten Positionen der Fenster abspeichert, kann es passieren, dass diese auf dem neuen Rechner außerhalb des Bildschirms liegen (weil dieser eine kleinere Auflösung oder nur einen Monitor hat) und somit nicht mehr erreichbar sind.

Menü Hilfe



Über

Mit Hilfe dieses Menüpunktes kann ein Informationsfenster geöffnet werden, dem u. a. die Lizenzdaten und die Versionsnummer entnommen werden können. Diese Angaben sollten bei Support-Anfragen immer mitgeteilt werden.



[A](#) | [B](#) | [C](#) | [D](#) | [E](#) | [F](#) | [G](#) | [H](#) | [I](#) | [J](#) | [K](#) | [L](#) | [M](#) | [N](#) | [O](#) | [P](#) | [Q](#) | [R](#) | [S](#) | [T](#) | [U](#) | [V](#) | [W](#) | [X](#) | [Z](#) | =

A

ABC	SPE_2 SPM_Allgemeines SPM_Einzelplan SPM_Excel
Abgleich	SPE_ASV-WinQD-Abgleich SPE_Daten
Abhängigkeit	SPM_OptionDateien
Abitur	SPE_Datensaetze SPE_Pruefungen
Abiturprüfung	SPE_ASV-WinQD-Abgleich
Abkürzung	SPM_Eingabedateien
Abrechnung	VPM_Daten
Abschlussklassen	SPE_Klassenkonferenzen
Abschlussprüfungen	VPM_Ueberblick
Absenz	VPM_Vertretungsplanung VPM_Vorarbeiten
Absenzen	VPM_Menues VPM_Vertretungsplanung
Absenzenkontrolle	SPE_Einzelbedingungen
Absturz	SPM_Eingabedateien
Abwärtskompatibilität	SPM_Einzelplan SPM_Excel SPM_Uebersichtsplan
Abwesenheit	VPM_Menues VPM_Vertretungsplanung
Administratorenrechte	SPE_2
Algorithmus	SPM_MinZeittafel
Amtsbezeichnung	SPE_Lehrer-Klasse-Fach SPM_Einstellungen
Änderungen	SPE_AbhaengigeRaeume SPE_AbhRaeumeEintragen SPE_ASV-Datensatz SPE_ASV-WinQD-Abgleich SPE_Blockbildung SPE_Eingabe SPE_Eingabe-Datensatz SPE_Einzelbedingungen SPE_Fachraeume SPE_Gleichbedingungen SPE_Klassenbloecke SPE_Klassenkonferenzen SPE_Klassenpartitionen SPE_Klassenzimmer SPE_Kollisionsmatrix SPE_Lehrer-Klasse-Fach SPE_Pseudounterrichte SPE_RaeumeLoeschen SPE_Raumdefinition SPE_Raumnutzung SPE_Tagbedingungen1 SPE_Tagbedingungen2 SPE_UnabhaengigeRaeume SPE_Ungleichbedingungen SPE_UnterEdit SPE_UnterSort SPE_Voreinstellungen SPM SPM_Einstellungen SPM_ExcelDirekt SPM_Graph SPM_Status SPM_Stundenplanfenster VPM_Plaene VPM_Vertretungsplanung
Änderungstiefe	SPM_Einstellungen SPM_Optimierungsfenster SPM_Raumbelegung
Animationen	SPM_Einstellungen
Anrede	SPM_Einstellungen SPM_ObligDateien
Anzeigemodus	SPE_Einzelbedingungen SPE_Tagbedingungen1 SPE_Tagbedingungen2
ASV	SPE SPE_3 SPE_ASV-Datensatz SPE_ASV-WinQD-Abgleich SPE_Daten SPE_Elternsprechabend SPE_FAQ SPE_Klassenbloecke SPE_Unterrichte SPE_Voreinstellungen SPM SPM_Eingabedateien SPM_Einstellungen SPM_ObligDateien SPM_OptimDateien SPM_OptionDateien SPM_Studentafel
Attribut	SPE_ASV-WinQD-Abgleich SPE_Eingabe SPE_Fachraeume SPE_Pseudounterrichte SPE_UnterEdit SPE_UnterSort SPM_ObligDateien SPM_OptionDateien SPM_Stundenplanfenster
Attribute	SPE_4 SPE_Eingabe SPE_Pruefungen SPE_Pseudounterrichte SPE_UnterEdit SPE_Unterrichte SPE_UnterSort SPM_Eingabedateien SPM_ExcelDirekt SPM_FAQ SPM_ObligDateien SPM_OptionDateien VPM_Vorarbeiten

Auflösen	VPM_Vertretungsplanung VPM_Vorarbeiten
Auflösung	SPE_2 SPM_Allgemeines VPM_Menues VPM_Ueberblick VPM_Vertretungsplanung
Aufsicht	SPM_PlanungPausen VPM_Vertretungsplanung
Aufsichten	SPM_PlanungPausen
Aufsichtsorte	SPM_PlanungPausen
Ausdruck	SPM_Einstellungen SPM_Einzelplan SPM_Excel SPM_OptionDateien SPM_Stundenplanfenster VPM_Menues VPM_Plaene VPM_Vertretungsplanung VPM_Vorarbeiten
Ausdrucke	SPM_ObligDateien
Ausdrucken	SPM_Allgemeines SPM_Einzelplan SPM_Uebersichtsplan
Ausfall	SPM_FAQ SPM_ObligDateien VPM_Vertretungsplanung VPM_Vorarbeiten
Ausfälle	VPM_Pruefungen VPM_Vertretungsplanung VPM_Vorarbeiten
Ausfallgründe	VPM_Vertretungsplanung VPM_Vorarbeiten
Ausgabe	SPM_Allgemeines SPM_Ausgabe SPM_Einstellungen SPM_Einzelplan SPM_Excel SPM_ExcelDirekt SPM_FAQ SPM_Fixiert-Elemzeit SPM_Freistunden SPM_Menues SPM_PfadVPM SPM_Raumbelegungsplan SPM_Statistik SPM_Uebersichtsplan SPM_Vergleich SPM_Vertretungsplan SPM_VertretungsplanHaus VPM_Plaene VPM_Vorarbeiten
Ausgabedateien	SPM_Eingabedateien
Ausgabedaten	SPM_Einzelplan
Ausgabeoptionen	SPM_Uebersichtsplan
Ausgabepfad	SPE_ASV-Datensatz
Ausgabereihenfolge	SPM_Einzelplan SPM_ExcelDirekt SPM_Uebersichtsplan
Ausgangszustand	SPE_Blockbildung
Auslag	SPM_Eingabedateien SPM_OptionDateien SPM_PlanungPausen SPM_VertretungsplanHaus
Ausleitungsdatei	SPM SPM_Vertretungsplan VPM_Daten VPM_Ueberblick VPM_Vertretungsplanung
Ausrichtung	VPM_Plaene
Außenstellen	SPM_OptionDateien
Austragen	SPE_AbhRaeumeEintragen
Auswahl	SPE_Blockbildung SPE_Daten SPE_Einzelbedingungen SPE_Elternsprechabend SPE_Fachraeume SPE_Gleichbedingungen SPE_Klassenzimmer SPE_Kollisionsmatrix SPE_Pseudounterrichte SPE_Ungleichbedingungen SPE_UnterEdit SPE_Voreinstellungen SPM_Einstellungen SPM_Einzelplan SPM_FAQ SPM_Fenster SPM_ObligDateien SPM_Planungsdialog SPM_StatistikLehKla SPM_Stundenplanfenster SPM_Zuordnungsdatei VPM_Vertretungsplanung
Ausweichraum	VPM_Vertretungsplanung
Auswertung	SPM_Optimierungsfenster SPM_Studentafel VPM_Menues VPM_Plaene
Auswirkungen	SPE_AbhRaeumeEintragen SPE_Blockbildung SPE_Einzelbedingungen SPE_Fachraeume SPE_Gleichbedingungen SPE_Klassenkonferenzen SPE_Klassenzimmer SPE_Kollisionsmatrix SPE_Pseudounterrichte SPE_Raeume SPE_RaeumeLoeschen SPE_Raumdefinition SPE_Tagbedingungen1 SPE_Tagbedingungen2 SPE_UnabhaengigeRaeume SPE_Ungleichbedingungen SPE_UnterEdit SPM_ExcelDirekt VPM_Daten VPM_Vertretungsplanung

B

Backup	VPM_Vorarbeiten
Backups	VPM_Daten

Bandbreite	SPM_Eingabedateien SPM_Einstellungen SPM_OptimDateien SPM_Optimierungsfenster SPM_Raumbelegung
Baum	VPM_Vertretungsplanung
Bayern	SPE_FAQ SPM_Eingabedateien
Bayerns	SPE_FAQ SPM_Eingabedateien
Beaufsichtigung	VPM_Vorarbeiten
Bedienerhandbuch	SPM_Eingabedateien
Bedingung	SPE_Einzelbedingungen SPE_Gleichbedingungen SPE_Tagbedingungen1 SPE_Tagbedingungen2 SPE_Ungleichbedingungen SPM_OptionDateien
Bedingungen	SPE SPE_4 SPE_Bedingungen SPE_Einzelbedingungen SPE_FAQ SPE_Gleichbedingungen SPE_Pruefungen SPE_Tagbedingungen1 SPE_Tagbedingungen2 SPE_Ungleichbedingungen SPM SPM_Eingabedateien SPM_Einstellungen SPM_OptionDateien SPM_Planungsdialog SPM_Eingabedateien SPM_ObligDateien
Bedingungsdateien	SPM_OptionDateien
Bedingungsgleichung	SPM_ObligDateien
Bedingungsgleichungen	SPM_ObligDateien
Befehl	SPE_3 SPM_Datensicherheit SPM_OptimDateien SPM_Planungsdialog SPM_Redo SPM_StatistikUnt SPM_Stundenplanfenster SPM_Vertretungsplan SPM_Zuordnungsdatei
Befehle	SPE_2 SPM_Allgemeines SPM_Statistik SPM_Stundenplanfenster SPM_Texteditor
Begrenzungen	SPM_ExcelDirekt
Begrenzungslinien	SPM_ExcelDirekt
Begriff	SPM_Eingabedateien SPM_ObligDateien VPM_Vorarbeiten
Begriffe	SPM_Eingabedateien SPM_Einstellungen SPM_Einzelplan SPM_Excel SPM_ObligDateien VPM_Vorarbeiten
Beisitzer	SPE_Pruefungen
Belegung	SPM_OptionDateien
Belegungsdaten	SPE
Belegungsplan	SPM_Raumbelegungsplan
Bemerkung	SPM_Vertretungsplan SPM_VertretungsplanHaus VPM_Vertretungsplanung
Benutzer	SPE_3 SPE_UnterEdit SPE_UnterSort SPM_Allgemeines SPM_Eingabedateien SPM_Einstellungen SPM_OptimDateien SPM_PlanungPausen SPM_Protokoll SPM_Redo SPM_Texteditor VPM_Daten VPM_Ueberblick VPM_Vertretungsplanung VPM_Vorarbeiten
Benutzerhandbuch	SPE_3
Benutzerkonto	VPM_Vorarbeiten
Benutzername	VPM_Vorarbeiten
Berechnung	SPM_Raumbelegung
Bereich	SPE_ASV-WinQD-Abgleich SPE_FAQ SPE_Kollisionsmatrix SPE_Lehrer-Klasse-Fach SPE_Pruefungen SPE_UnterEdit SPM_Einzelplan SPM_ExcelDirekt SPM_FAQ SPM_Optimierungsfenster SPM_OptionDateien VPM_Plaene VPM_Ueberblick VPM_Vertretungsplanung VPM_Vorarbeiten VPM_Vertretungsplanung
Bereiche	SPE_FAQ
Bereinigung	SPE_3 SPE_ASV-WinQD-Abgleich SPM_Eingabedateien SPM_OptionDateien
Bericht	SPE_3
Berichte	SPE_ASV-WinQD-Abgleich
Berichtsdatei	SPM_OptionDateien
Berufsschulbereich	SPM_Eingabedateien SPM_ObligDateien SPM_OptionDateien
Berufsschule	SPE_UnterEdit SPM_OptionDateien
Berufsschulen	SPM_Eingabedateien SPM_OptionDateien
Beschreibung	SPM_Eingabedateien SPM_OptionDateien

Beschreibungsarten
Beschreibungsdateien

[SPE_Lehrernamen](#)
[SPE](#) | [SPE_4](#) | [SPE_AbhaengigeRaeume](#) | [SPE_AbhRaeumeEintragen](#)
| [SPE_ASV-Datensatz](#) | [SPE_ASV-WinQD-Abgleich](#) |
[SPE_Blockbildung](#) | [SPE_Daten](#) | [SPE_Eingabe](#) | [SPE_Eingabe-Datensatz](#) | [SPE_Einzelbedingungen](#) | [SPE_Elternsprechabend](#) |
[SPE_Fachraeume](#) | [SPE_Gleichbedingungen](#) | [SPE_Klassenbloecke](#) |
[SPE_Klassenkonferenzen](#) | [SPE_Klassenpartitionen](#) |
[SPE_Klassenzimmer](#) | [SPE_Kollisionsmatrix](#) | [SPE_Lehrer-Klasse-Fach](#) | [SPE_Lehrernamen](#) | [SPE_Pseudounterrichte](#) |
[SPE_RaeumeLoeschen](#) | [SPE_Raumdefinition](#) | [SPE_Raumnutzung](#) |
[SPE_Tagbedingungen1](#) | [SPE_Tagbedingungen2](#) |
[SPE_UnabhaengigeRaeume](#) | [SPE_Ungleichbedingungen](#) |
[SPE_UnterEdit](#) | [SPE_UnterSort](#) | [SPE_Voreinstellungen](#) |
[SPM_Allgemeines](#) | [SPM_Eingabedateien](#) | [SPM_Graph](#) |
[SPM_Menues](#) | [SPM_PlanungPausen](#)

Beschriftungsreiter
Betreuungslehrer
Betreuungslehrkraft
Betriebssystem
Bewertung

[SPM_Einstellungen](#)
[SPE_Gleichbedingungen](#)
[SPE_Ungleichbedingungen](#)
[SPE_2](#) | [SPM_Allgemeines](#)
[SPM_ObligDateien](#) | [SPM_OptimDateien](#) | [SPM_Optimierungsfenster](#)
| [SPM_PlanungPausen](#)

Bewertungen
Bewertungsfunktion
Bewertungszahl
Bewertungszahlen
Bezeichner

[SPM_ObligDateien](#) | [SPM_OptimDateien](#)
[SPM_Optimierungsfenster](#)
[SPM_Einstellungen](#)
[SPM_ObligDateien](#) | [SPM_OptimDateien](#)
[SPE_ASV-Datensatz](#) | [SPE_ASV-WinQD-Abgleich](#) | [SPE_Daten](#) |
[SPE_Einzelbedingungen](#) | [SPE_FAQ](#) | [SPE_Klassenbloecke](#) |
[SPE_Lehrer-Klasse-Fach](#) | [SPE_Pseudounterrichte](#) | [SPE_UnterSort](#) |
[SPE_Voreinstellungen](#) | [SPM_Eingabedateien](#) | [SPM_FAQ](#) |
[SPM_PlanungPausen](#) | [SPM_Stundenplanfenster](#)

Bezeichnung

[SPE_FAQ](#) | [SPE_UnterEdit](#) | [SPM_Eingabedateien](#) |
[SPM_Einstellungen](#) | [SPM_Excel](#) | [SPM_FAQ](#) | [SPM_ObligDateien](#) |
[VPM_Vorarbeiten](#)

Bezeichnungen

[SPE_2](#) | [SPE_ASV-Datensatz](#) | [SPE_Daten](#) | [SPE_Klassenbloecke](#) |
[SPM_Einstellungen](#) | [SPM_OptionDateien](#) | [SPM_PlanungPausen](#)
[SPM_ObligDateien](#)

Beziehung

Bezug

[SPM_Stundenplanfenster](#)

Bilanz

[VPM_Daten](#) | [VPM_Vertretungsplanung](#) | [VPM_Vorarbeiten](#)

Bilanzen

[VPM_Vorarbeiten](#)

Bild

[SPE_ASV-WinQD-Abgleich](#)

Bildschirm

[SPM_Allgemeines](#) | [SPM_Eingabedateien](#) | [VPM_Plaene](#) |
[VPM_Ueberblick](#)

Bildschirmauflösung

[SPE_2](#) | [SPM_Fenster](#)

Bildschirmrand

[VPM_Vorarbeiten](#)

Blätter

[SPM_Einstellungen](#) | [SPM_ExcelDirekt](#)

Blattorientierung

[SPM_ExcelDirekt](#)

Block

[SPE](#) | [SPE_ASV-Datensatz](#) | [SPE_Pseudounterrichte](#) | [SPE_UnterEdit](#)
| [SPE_UnterSort](#) | [SPM_Eingabedateien](#) | [SPM_Einstellungen](#) |
[SPM_FAQ](#) | [SPM_ObligDateien](#) | [SPM_OptimDateien](#) |
[SPM_Optimierungsfenster](#) | [SPM_OptionDateien](#) |
[SPM_Stundenplanfenster](#) | [VPM_Vertretungsplanung](#)

BlockA

[SPM_OptionDateien](#)

Blockattribute

[SPE_Eingabe](#) | [SPM_ObligDateien](#)

BlockB

[SPM_OptionDateien](#)

Blöcke

[SPE_ASV-Datensatz](#) | [SPE_FAQ](#) | [SPE_Raeume](#) |
[VPM_Vertretungsplanung](#)

Blockhohlstunde

[SPM_OptimDateien](#)

Blocklänge

[SPE_AbhaengigeRaeume](#) | [SPE_Blockbildung](#) | [SPE_UnterEdit](#) |
[SPE_UnterSort](#) | [SPM_OptimDateien](#) | [SPM_Optimierungsfenster](#) |

Blocklängen
Blocknamen
Blocksatz
Blockstunden
Blockunterricht
Bonus
Browser

[SPM_Stundenplanfenster](#)
[SPE_Blockbildung](#) | [SPM_Eingabedateien](#)
[SPE_ASV-Datensatz](#)
[VPM_Plaene](#)
[SPE](#) | [SPE_3](#)
[SPM_Eingabedateien](#) | [SPM_OptionDateien](#)
[SPM_OptimDateien](#)
[SPM_Einzelplan](#)

C

CSV
Cursor

[SPM_Einzelplan](#) | [SPM_Excel](#) | [SPM_Uebersichtsplan](#) | [VPM_Plaene](#)
[VPM_Plaene](#)

D

Datei

[SPE](#) | [SPE_2](#) | [SPE_3](#) | [SPE_AbhaengigeRaeume](#) |
[SPE_AbhRaeumeEintragen](#) | [SPE_ASV-Datensatz](#) | [SPE_ASV-WinQD-Abgleich](#) | [SPE_Blockbildung](#) | [SPE_Daten](#) | [SPE_Eingabe-Datensatz](#) | [SPE_Einzelbedingungen](#) | [SPE_Elternsprechabend](#) |
[SPE_Fachraeume](#) | [SPE_FAQ](#) | [SPE_Gleichbedingungen](#) |
[SPE_Klassenbloecke](#) | [SPE_Klassenkonferenzen](#) |
[SPE_Klassenzimmer](#) | [SPE_Kollisionsmatrix](#) | [SPE_Lehrernamen](#) |
[SPE_Pruefungen](#) | [SPE_Pseudounterrichte](#) | [SPE_Raeume](#) |
[SPE_RaeumeLoeschen](#) | [SPE_Raumdefinition](#) | [SPE_Raumnutzung](#) |
[SPE_Tagbedingungen1](#) | [SPE_Tagbedingungen2](#) |
[SPE_UnabhaengigeRaeume](#) | [SPE_Ungleichbedingungen](#) |
[SPE_UnterEdit](#) | [SPE_Unterrichte](#) | [SPE_UnterSort](#) |
[SPM_Allgemeines](#) | [SPM_Beenden](#) | [SPM_Datei](#) |
[SPM_Datensicherheit](#) | [SPM_Eingabedateien](#) | [SPM_Einstellungen](#) |
[SPM_Einzelplan](#) | [SPM_Excel](#) | [SPM_ExcelDirekt](#) | [SPM_FAQ](#) |
[SPM_Graph](#) | [SPM_Menues](#) | [SPM_MinZeittafel](#) | [SPM_ObligDateien](#)
| [SPM_OptimDateien](#) | [SPM_Optimierungsfenster](#) |
[SPM_OptionDateien](#) | [SPM_Ordner](#) | [SPM_Passwort](#) |
[SPM_PausenVPM](#) | [SPM_PlanungPausen](#) | [SPM_Protokoll](#) |
[SPM_Stundenplanfenster](#) | [SPM_Studentafel](#) | [SPM_Texteditor](#) |
[SPM_Uebersichtsplan](#) | [SPM_Vertretungsplan](#) | [VPM_Daten](#) |
[VPM_Menues](#) | [VPM_Plaene](#) | [VPM_Vertretungsplanung](#) |
[VPM_Vorarbeiten](#)

Dateiauswahl
Dateiauswahldialog
Dateiauswahlfenster
Dateien

[SPM_Zuordnungsdatei](#)
[SPM_Texteditor](#)
[SPM_Zuordnungsdatei](#)
[SPE](#) | [SPE_2](#) | [SPE_3](#) | [SPE_ASV-Datensatz](#) | [SPE_ASV-WinQD-Abgleich](#) | [SPE_Blockbildung](#) | [SPE_Daten](#) | [SPE_Eingabe](#) |
[SPE_Elternsprechabend](#) | [SPE_Export](#) | [SPE_FAQ](#) |
[SPE_Klassenbloecke](#) | [SPE_Klassenpartitionen](#) |
[SPE_Kollisionsmatrix](#) | [SPE_Lehrer-Klasse-Fach](#) | [SPE_Lehrernamen](#)
| [SPE_Pruefungen](#) | [SPM](#) | [SPM_Allgemeines](#) | [SPM_Eingabedateien](#) |
[SPM_Einstellungen](#) | [SPM_Einzelplan](#) | [SPM_Excel](#) |
[SPM_ExcelDirekt](#) | [SPM_FAQ](#) | [SPM_Graph](#) | [SPM_ObligDateien](#) |
[SPM_OptimDateien](#) | [SPM_OptionDateien](#) | [SPM_PausenVPM](#) |
[SPM_PlanungPausen](#) | [SPM_Studentafel](#) | [SPM_Texteditor](#) |
[SPM_Uebersichtsplan](#) | [SPM_Vertretungsplan](#) | [VPM_Daten](#) |
[VPM_Menues](#) | [VPM_Ueberblick](#)

Dateiendung
Dateiformat
Dateiname

[SPM_Einzelplan](#) | [SPM_Uebersichtsplan](#)
[SPM_ExcelDirekt](#)

Dateinamen

[SPE_2](#) | [SPM_Allgemeines](#) | [SPM_Eingabedateien](#) | [SPM_ExcelDirekt](#)
| [SPM_OptionDateien](#) | [VPM_Daten](#) | [VPM_Vorarbeiten](#)
[SPE_3](#) | [SPE_ASV-WinQD-Abgleich](#) | [SPM_Eingabedateien](#) |
[SPM_Einzelplan](#) | [SPM_ExcelDirekt](#) | [SPM_Zuordnungsdatei](#) |

Daten	VPM Daten SPE SPE_3 SPE_4 SPE_ASV-Datensatz SPE_ASV-WinQD-Abgleich SPE_Daten SPE_Eingabe SPE_Eingabe-Datensatz SPE_Export SPE_FAQ SPE_Klassenbloecke SPE_Klassenpartitionen SPE_Kollisionsmatrix SPE_Lehrer-Klasse-Fach SPE_Lehrernamen SPE_Pruefungen SPE_Unterrichte SPE_Voreinstellungen SPM SPM_Eingabedateien SPM_Einstellungen SPM_Excel SPM_Menues SPM_OptimDateien SPM_OptionDateien SPM_Ordner SPM_PfadVPM SPM_Texteditor SPM_Zuordnungsdatei VPM VPM_Daten VPM_Plaene
Datenaustausch	SPE
Datenbestand	VPM Daten
Datenmodell	SPM_Graph
Datenordner	SPE SPE_3 SPE_FAQ SPE_Pruefungen SPM_ExcelDirekt SPM_Vertretungsplan VPM_Ueberblick
Datenpfad	SPM_Eingabedateien
Datensatz	SPE_3 SPE_4 SPE_ASV-Datensatz SPE_ASV-WinQD-Abgleich SPE_Daten SPE_Eingabe-Datensatz SPE_Elternsprechabend SPE_Klassenkonferenzen SPE_Pruefungen SPE_Unterrichte SPE_Voreinstellungen SPM_Eingabedateien SPM_FAQ SPM_Menues SPM_ObligDateien SPM_PlanungPausen VPM_Vorarbeiten
Datensatzbeschreibung	SPE_3
Datensätze	SPE SPE_4 SPE_Datensaetze SPE_Elternsprechabend SPE_Export SPE_Klassenkonferenzen SPE_Pruefungen SPM_Eingabedateien SPM_Einstellungen
Datenschutzbestimmungen	VPM Daten
Datensicherheit	SPM_Datensicherheit
Datensicherung	SPE VPM Daten
Datenverzeichnis	SPE_Pruefungen SPM_Eingabedateien SPM_ExcelDirekt SPM_PausenVPM SPM_PfadVPM VPM_Daten VPM_Vorarbeiten
Default	SPM_Einstellungen
Deputat	SPE_Pseudounterrichte SPE_UnterEdit SPE_Unterrichte SPM_Eingabedateien
Deputatsdateien	SPM_Eingabedateien
Direktorat	SPE_Gleichbedingungen
Direktoratssitzung	SPE_Pseudounterrichte SPE_UnterEdit
Direktoratsstunden	SPE_UnterEdit
Diskettensymbol	SPE_3 SPE_ASV-WinQD-Abgleich
Diverses	VPM_Menues VPM_Plaene VPM_Pruefungen
Dokumentation	SPE_UnterEdit SPM_Eingabedateien SPM_Hilfe SPM_ObligDateien SPM_OptionDateien
Doppelhohlstunde	SPM_OptimDateien
Doppelklick	SPE_2 SPM_Allgemeines SPM_Optimierungsfenster SPM_Stundenplanfenster SPM_Zuordnungsdatei
Doppelstunde	SPE_3 SPE_AbhaengigeRaume SPE_Blockbildung SPE_Pseudounterrichte SPE_UnterEdit SPM_FAQ SPM_ObligDateien SPM_OptionDateien VPM_Vorarbeiten
Doppelstunden	SPE_3 SPE_Blockbildung SPE_Einzelbedingungen SPE_Pseudounterrichte SPE_UnterEdit SPM SPM_FAQ SPM_ObligDateien
DotNet	VPM_Plaene
DotNetKomponenten	VPM_Vorarbeiten
Dreifachstunde	SPE_Blockbildung
Dreifachstunden	SPE SPE_Blockbildung SPM_ObligDateien
Drittlehrer	VPM_Ueberblick VPM_Vertretungsplanung VPM_Vorarbeiten
Dropdownfeld	SPE_Kollisionsmatrix SPM_Stundenplanfenster VPM_Plaene

Druckausgabe	SPM_ExcelDirekt SPM_ObligDateien VPM_Plaene
Druckblatt	SPM_ExcelDirekt
Druckdialog	SPM_ExcelDirekt
Drucken	SPE_Klassenzimmer SPE_Pseudounterrichte SPM SPM_Excel SPM_OptionDateien VPM_Menues VPM_Plaene
Drucker	VPM_Plaene
Druckertreiber	SPM_ExcelDirekt
Druckfunktion	SPM_ExcelDirekt VPM_Plaene
Druckfunktionen	VPM_Plaene VPM_Vertretungsplanung
Durchschnitt	SPM_OptimDateien SPM_Optimierungsfenster
E	
Editfeld	SPE_Klassenbloecke SPE_Raumdefinition
Editor	SPE SPE_2 SPE_Pruefungen SPM_Eingabedateien SPM_Texteditor
Einarbeitungszeit	SPE_Kollisionsmatrix
Einfärben	SPM_ExcelDirekt
Einfügen	VPM_Vorarbeiten
Eingabe	SPE_3 SPE_ASV-Datensatz SPE_ASV-WinQD-Abgleich SPE_Daten SPE_Eingabe SPE_Eingabe-Datensatz SPE_FAQ SPM_Allgemeines SPM_Eingabedateien SPM_OptimDateien SPM_Optimierungsfenster SPM_OptionDateien SPM_Zuordnungsdatei
Eingabedatei	SPE_Pruefungen
Eingabedateien	SPE_3 SPE_Daten SPE_FAQ SPE_Lehrer-Klasse-Fach SPM SPM_Eingabedateien SPM_ObligDateien SPM_OptimDateien SPM_OptionDateien VPM_Ueberblick
Eingabedaten	SPE SPE_3 SPE_ASV-WinQD-Abgleich SPE_Raeume SPM SPM_Allgemeines SPM_Einstellungen SPM_Graph
Eingabesyntax	SPM_OptimDateien
Einheit	SPM_OptionDateien
Einheiten	SPE_Blockbildung SPE_FAQ
Einleitung	SPE_UnabhaengigeRaeume SPM_OptionDateien
Einsatz	SPE_Pseudounterrichte SPE_Ungleichbedingungen SPE_UnterEdit SPM_ExcelDirekt SPM_OptionDateien
Einserkollision	SPE_Kollisionsmatrix
Einserkollisionen	SPE_Kollisionsmatrix
Einsteiger	VPM
Einstellung	SPM_Einstellungen SPM_Einzelplan SPM_ExcelDirekt SPM_OptimDateien SPM_OptionDateien SPM_Ordner SPM_Uebersichtsplan VPM_Plaene VPM_Vertretungsplanung
Einstellungen	SPE_2 SPE_Daten SPE_Klassenkonferenzen SPM_Allgemeines SPM_Eingabedateien SPM_Einstellungen SPM_Excel SPM_ExcelDirekt SPM_FAQ SPM_Menues SPM_ObligDateien SPM_Optimierungsfenster SPM_PausenVPM SPM_Planungsdialog SPM_Raumbelegung VPM_Menues VPM_Vertretungsplanung VPM_Vorarbeiten
Einstellungendialog	SPM_ExcelDirekt SPM_Raumbelegung VPM_Plaene VPM_Vertretungsplanung
Einstellungenfenster	VPM_Vertretungsplanung
Einzelhohlstunde	SPM_OptimDateien
Einzelplan	SPM_Excel
Einzelpläne	SPM_Einstellungen SPM_Einzelplan SPM_Excel SPM_ExcelDirekt SPM_FAQ
Einzelplänen	SPM_ExcelDirekt SPM_Uebersichtsplan
Einzelprüfung	SPE_Pruefungen
Einzelprüfungen	SPE_Datensaetze SPE_Pruefungen
Einzelsschule	SPM_OptionDateien
Einzelssprechstunden	SPE_Elternsprechabend

Einzelstunde	SPM_FAQ SPM_ObligDateien
Einzelstunden	SPE SPE_3 SPE_Blockbildung SPE_Eingabe SPE_Pseudounterrichte SPE_Tagbedingungen2 SPE_UnterEdit SPE_Unterrichte SPM_FAQ SPM_MinZeittafel SPM_ObligDateien
Einzelstundenpläne	SPM_Einzelplan
Element	SPE_Lehrer-Klasse-Fach SPM_Eingabedateien SPM_ObligDateien SPM_Planungsdialog
Elementarzeit	SPE_AbhaengigeRaeume SPE_Pseudounterrichte SPM_ExcelDirekt SPM_Fixiert-Elemzeit SPM_ObligDateien SPM_Planungsdialog
Elementarzeiten	SPE_AbhaengigeRaeume SPE_UnterEdit SPM SPM_Eingabedateien SPM_Fixiert-Elemzeit SPM_MinZeittafel SPM_ObligDateien SPM_Planungsdialog SPM_Stundenplanfenster
Elemente	SPE_Eingabe SPE_Lehrer-Klasse-Fach SPM_Einzelplan SPM_ExcelDirekt SPM_Stundenplanfenster
Elementen	SPM_Eingabedateien
Eltern	SPE_Datensaetze SPE_Elternsprechabend
Elternabenden	SPE_4
Elternsprechabend	SPE_Datensaetze SPE_Elternsprechabend
Elternsprechtag	SPE_Elternsprechabend
Entfernen	VPM_Vorarbeiten
Erklärung	SPM_FAQ SPM_ObligDateien
Erläuterungen	SPM_Eingabedateien
Ersatz	SPE_UnterEdit
Ersatzlehrer	VPM_Vertretungsplanung VPM_Vorarbeiten
Ersatzlehrerververtretungen	VPM_Vertretungsplanung VPM_Vorarbeiten
Erstellungsdatum	VPM_Vorarbeiten
Erstellungsuhrzeit	VPM_Vorarbeiten
Erstplanung	SPM_Planungsdialog
Erstprüfer	SPE_Pruefungen
Erstverteilung	SPM_ObligDateien
Excel	SPE_3 SPM SPM_Allgemeines SPM_Eingabedateien SPM_Einstellungen SPM_Einzelplan SPM_Excel SPM_ExcelDirekt SPM_Uebersichtsplan
ExcelDirekt	SPM_Einzelplan SPM_ExcelDirekt
Excelplan	SPM_Einzelplan
Excelpläne	SPM_Einstellungen SPM_Excel
Excelplänen	SPM_Allgemeines
Experten	SPE_AbhaengigeRaeume SPE_AbhRaeumeEintragen SPE_ASV-Datensatz SPE_ASV-WinQD-Abgleich SPE_Blockbildung SPE_Eingabe SPE_Eingabe-Datensatz SPE_Einzelbedingungen SPE_Elternsprechabend SPE_Fachraeume SPE_Gleichbedingungen SPE_Klassenbloecke SPE_Klassenkonferenzen SPE_Klassenpartitionen SPE_Klassenzimmer SPE_Kollisionsmatrix SPE_Lehrer-Klasse-Fach SPE_Pseudounterrichte SPE_RaeumeLoeschen SPE_Raumdefinition SPE_Raumnutzung SPE_Tagbedingungen1 SPE_Tagbedingungen2 SPE_UnabhaengigeRaeume SPE_Ungleichbedingungen SPE_UnterEdit SPE_UnterSort SPE_Voreinstellungen
Explorer	SPE_3 SPE_ASV-WinQD-Abgleich
Export	SPE_3 SPE_ASV-Datensatz SPE_ASV-WinQD-Abgleich SPE_Daten SPE_Eingabe SPE_Elternsprechabend SPE_Export VPM_Plaene
Extra	VPM_Plaene
Extraplan	VPM_Vorarbeiten

Fach	SPE_3 SPE_AbhaengigeRaeume SPE_ASV-Datensatz SPE_ASV-WinQD-Abgleich SPE_Bedingungen SPE_Blockbildung SPE_Daten SPE_Eingabe SPE_Einzelbedingungen SPE_Elternsprechabend SPE_Export SPE_Fachraeume SPE_Gleichbedingungen SPE_Klassenbloecke SPE_Klassenkonferenzen SPE_Kollisionsmatrix SPE_Lehrer-Klasse-Fach SPE_Pruefungen SPE_Pseudounterrichte SPE_Tagbedingungen1 SPE_Tagbedingungen2 SPE_UnterEdit SPE_UnterSort SPE_Voreinstellungen SPM_Eingabedateien SPM_Einzelplan SPM_Excel SPM_ExcelDirekt SPM_FAQ SPM_ObligDateien SPM_OptimDateien SPM_Optimierungsfenster SPM_OptionDateien SPM_PlanungPausen SPM_Planungsdialog SPM_StatistikGes SPM_StatistikLehKla SPM_Stundenplanfenster SPM_Studentafel SPM_Vergleich VPM_Vertretungsplanung VPM_Vorarbeiten
Fachauswahl	SPE_Fachraeume
Fachbelegung	SPE_ASV-WinQD-Abgleich
Fachbezeichnung	SPM_ObligDateien
Fächer	SPE SPE_3 SPE_ASV-Datensatz SPE_ASV-WinQD-Abgleich SPE_Bedingungen SPE_Blockbildung SPE_Daten SPE_Eingabe SPE_Einzelbedingungen SPE_Elternsprechabend SPE_FAQ SPE_Gleichbedingungen SPE_Klassenkonferenzen SPE_Lehrer-Klasse-Fach SPE_Pruefungen SPE_Raeume SPE_Tagbedingungen1 SPE_Tagbedingungen2 SPE_UnabhaengigeRaeume SPE_Ungleichbedingungen SPM SPM_Eingabedateien SPM_Einstellungen SPM_Einzelplan SPM_ExcelDirekt SPM_ObligDateien SPM_OptimDateien SPM_Optimierungsfenster SPM_OptionDateien SPM_Planungsdialog VPM_Vertretungsplanung VPM_Vorarbeiten
Fächerbezeichnungen	SPM_Eingabedateien SPM_ObligDateien
Fächerdurchschnitt	SPM SPM_Eingabedateien SPM_Einstellungen SPM_OptimDateien SPM_Optimierungsfenster
Fächerdurchschnittsoptimierung	SPM_Optimierungsfenster
Fächerdurchschnittswert	SPM_OptimDateien SPM_Optimierungsfenster
Fächerkürzel	SPE_3 SPM_Optimierungsfenster
Fächermitführung	VPM_Vorarbeiten
Fächerschnitt	SPM_OptimDateien SPM_Optimierungsfenster
Fächerschnitte	SPM_Optimierungsfenster
Fachgruppe	SPM_ObligDateien
Fachgruppen	SPE_Lehrer-Klasse-Fach SPE_UnterEdit SPM_ObligDateien
Fachkurs	SPE_ASV-WinQD-Abgleich
Fachkurse	SPE_ASV-WinQD-Abgleich
Fachkürzel	SPE_ASV-Datensatz
Fachname	SPM_Stundenplanfenster
Fachraum	SPE SPE_AbhaengigeRaeume SPE_Fachraeume SPE_FAQ SPE_Klassenzimmer SPE_Raeume SPE_RaeumeLoeschen SPE_Raumnutzung SPM_FAQ SPM_OptimDateien SPM_Planungsdialog SPM_Raumbelegung
Fachräume	SPE SPE_4 SPE_AbhaengigeRaeume SPE_Fachraeume SPE_FAQ SPE_Klassenzimmer SPE_Raeume SPE_RaeumeLoeschen SPE_Raumnutzung SPE_UnabhaengigeRaeume SPM SPM_OptimDateien SPM_Optimierungsfenster SPM_OptionDateien
Fachräumen	SPE SPE_FAQ SPE_Raeume SPE_Raumnutzung SPM_FAQ SPM_Optimierungsfenster SPM_Raumbelegung
Fachraumgruppe	SPE_Fachraeume SPE_Klassenzimmer SPE_Raumnutzung SPE_UnabhaengigeRaeume
Fachraumgruppen	SPE_Fachraeume
Fachraumkennzeichnung	SPE_Raumnutzung SPM_OptimDateien

Fachraumverteilung	SPE_Fachraeume SPE_RaeumeLoeschen
Fachraumzuordnung	SPE_Fachraeume
Fachschnitt	SPM_OptimDateien
Fachschnitte	SPE_Elternsprechabend SPM_Optimierungsfenster
Fachsitzungen	SPM_Planungsdialog
Fachunterrichte	SPE_Raeume
Faktor	SPM_FAQ
FAQ	SPE SPE_FAQ SPM SPM_FAQ
Farbe	SPM_Excel SPM_ExcelDirekt SPM_FAQ SPM_Stundenplanfenster
Farben	SPM_ExcelDirekt
Färbung	SPE_Kollisionsmatrix
Fehler	SPE_FAQ SPM_Eingabedateien SPM_Einstellungen SPM_Graph SPM_Planungsdialog
Fehlermeldung	SPE_AbhaengigeRaeume SPE_Blockbildung SPE_Elternsprechabend SPE_Gleichbedingungen SPE_Tagbedingungen2 SPE_UnabhaengigeRaeume SPE_Ungleichbedingungen SPM_Einzelplan SPM_ExcelDirekt SPM_OptionDateien
Fehlermeldungen	SPE_ASV-Datensatz SPM_Datensicherheit SPM_Einstellungen
Fehlfunktionen	SPM_Einstellungen
Feiertag	VPM_Vertretungsplanung
Feintuning	SPE_FAQ
Fenster	SPE_2 SPE_ASV-Datensatz SPE_Raumdefinition SPM_Allgemeines SPM_Einstellungen SPM_Einzelplan SPM_ExcelDirekt SPM_Fenster SPM_Menues SPM_Optimierungsfenster SPM_OptionDateien SPM_Planungsdialog SPM_Raubelegung SPM_Stundenplanfenster SPM_Texteditor VPM_Menues VPM_Plaene VPM_Vertretungsplanung VPM_Vorarbeiten
Fensterpositionen	SPM_Fenster SPM_Menues VPM_Daten
Ferien	VPM_Vertretungsplanung
Fertigstellung	SPM_Einzelplan
Festlegung	SPE SPE_FAQ SPE_Raumnutzung SPM_Planungsdialog VPM_Vertretungsplanung
Fett	VPM_Plaene
Fichtelstunde	VPM_Vertretungsplanung VPM_Vorarbeiten
Fichtelstunden	VPM_Menues VPM_Ueberblick VPM_Vertretungsplanung VPM_Vorarbeiten
FileFormatConverters	SPM_ExcelDirekt
Flaschenhals	SPM SPM_Einstellungen SPM_Planungsdialog SPM_Stundenplanfenster
Flexibilität	SPM_FAQ VPM_Ueberblick
Förderunterricht	SPE_ASV-Datensatz
Format	SPM_Allgemeines SPM_Einstellungen SPM_Einzelplan SPM_ExcelDirekt SPM_ObligDateien SPM_Uebersichtsplan VPM_Plaene
Formatierung	SPE_Unterrichte SPE_UnterSort SPM_Einzelplan SPM_ExcelDirekt SPM_Uebersichtsplan VPM_Daten
Formatierungen	SPM_ExcelDirekt
Formatierungsinformationen	SPM_Excel
Formatierungsschema	SPM_FAQ
Formen	SPE_FAQ
Fortschrittsbalken	VPM_Ueberblick VPM_Vorarbeiten
Fortsetzung	SPM_OptionDateien
Frage	SPE_AbhaengigeRaeume
Fragezeichen	SPE_ASV-WinQD-Abgleich
Freiheitsgrade	SPE_AbhaengigeRaeume
Freistellen	VPM_Vorarbeiten

Freistunde	SPM_OptimDateien VPM_Plaene
Freistunden	SPM_Einzelplan SPM_Freistunden SPM_OptionDateien SPM_Raumbelegungsplan VPM_Vorarbeiten
Fremdbelegung	SPE_Pseudounterrichte SPM_ObligDateien
Fremdbelegungen	SPE SPE_FAQ SPM_Vergleich
Fremdlehrer	VPM_Ueberblick VPM_Vertretungsplanung VPM_Vorarbeiten
Fremdlehrkraft	VPM_Vorarbeiten
Fremdsprache	SPE_Gleichbedingungen
Fremdsprachen	SPE_Raeume
Fremdvertretung	VPM_Vorarbeiten
Frühaufsicht	SPM_PlanungPausen VPM_Vorarbeiten
Frühaufsichten	SPM_PlanungPausen
Frühpräsenz	SPM_OptimDateien
FSOpt	SPM_Eingabedateien SPM_Einstellungen SPM_FAQ SPM_OptimDateien SPM_Optimierungsfenster
Funktion	SPE_ASV-Datensatz SPE_Daten SPE_Lehrernamen SPE_Pseudounterrichte SPE_UnterEdit SPM_Excel SPM_Menues SPM_PlanungPausen VPM_Daten VPM_Ueberblick
Funktionalität	SPM_Einstellungen
Funktionen	SPE_ASV-WinQD-Abgleich SPM_Stundenplanfenster VPM_Ueberblick VPM_Vertretungsplanung VPM_Vorarbeiten
Funktionsumfang	SPM_Allgemeines
G	
Gast	SPM_Allgemeines
Gastzugang	SPM_Allgemeines SPM_Eingabedateien
Gelb	SPM_FAQ
Gesamthohlstundenzahl	SPM_Optimierungsfenster
Gesamtoptimierung	SPM_Einstellungen
Gesamtplan	SPM
Gesamtpläne	SPM_Einstellungen
Gesamtplanung	SPM_Planungsdialog
Gesamtsituation	SPM_Optimierungsfenster
Gesamtstatistiken	SPM_StatistikGes
Gesamtstundenplan	SPM SPM_Stundenplanfenster
Gesamtstundenzahl	SPE_Export SPM_StatistikLehKla
Gesamtsumme	SPM_Optimierungsfenster SPM_StatistikGes
Gesamtzahl	SPE_Raumnutzung SPM_Einstellungen SPM_MinZeittafel SPM_Optimierungsfenster SPM_Stundenplanfenster VPM_Vertretungsplanung
Geschlecht	SPE_Lehrer-Klasse-Fach SPM_Einstellungen
Geschwindigkeitseinbußen	SPM_FAQ
Geschwisterkinder	SPE_Elternsprechabend
Gewicht	SPM_Einstellungen
Gewichtung	SPM_Einstellungen SPM_FAQ SPM_Optimierungsfenster
Gewichtungen	SPM_Optimierungsfenster
Gitternetz	SPM_ExcelDirekt
Gleichbedingung	SPE_ASV-Datensatz SPE_Gleichbedingungen SPE_Raeume SPE_UnabhaengigeRaeume SPM_FAQ SPM_ObligDateien SPM_OptionDateien SPM_Stundenplanfenster
Gleichbedingungen	SPE_4 SPE_ASV-Datensatz SPE_Bedingungen SPE_FAQ SPE_Gleichbedingungen SPE_Raeume SPE_UnabhaengigeRaeume SPM_Eingabedateien SPM_FAQ SPM_OptionDateien SPM_Planungsdialog SPM_Stundenplanfenster
Grafik	SPM_Einzelplan SPM_Uebersichtsplan VPM_Vorarbeiten
Graph	SPE_Daten SPE_FAQ SPE_Lehrernamen SPM SPM_Datensicherheit SPM_Eingabedateien SPM_Einstellungen SPM_FAQ SPM_Graph SPM_Menues SPM_ObligDateien SPM_OptionDateien SPM_Planungsdialog

Graphaufbau

[SPM Stundenplanfenster](#)

[SPE ASV-Datensatz](#) | [SPE_Daten](#) | [SPE Einzelbedingungen](#) |

[SPE Elternsprechabend](#) | [SPE Tagbedingungen1](#) |

[SPE Tagbedingungen2](#) | [SPM Allgemeines](#) | [SPM Eingabedateien](#) |

[SPM Einstellungen](#) | [SPM ObligDateien](#) | [SPM OptionDateien](#) |

[SPM PlanungPausen](#) | [SPM StatistikUnt](#) | [SPM Stundenplanfenster](#) |

[SPM Texteditor](#)

Graphen

[SPE AbhRaeumeEintragen](#) | [SPE Blockbildung](#) | [SPE_Daten](#) |

[SPE Einzelbedingungen](#) | [SPE Fachraeume](#) |

[SPE Gleichbedingungen](#) | [SPE Klassenbloecke](#) | [SPE Klassenzimmer](#) |

[SPE Pseudounterrichte](#) | [SPE_RaeumeLoeschen](#) |

[SPE Raumdefinition](#) | [SPE Raumnutzung](#) | [SPE Tagbedingungen1](#) |

[SPE Tagbedingungen2](#) | [SPE UnabhaengigeRaeume](#) |

[SPE Ungleichbedingungen](#) | [SPE_UnterEdit](#) | [SPM](#) |

[SPM Allgemeines](#) | [SPM Eingabedateien](#) | [SPM Einstellungen](#) |

[SPM_FAQ](#) | [SPM_Graph](#) | [SPM OptionDateien](#) |

[SPM Stundenplanfenster](#)

Graphentheorie

[SPM](#)

Grau

[SPM_FAQ](#)

Grenze

[SPM Einstellungen](#) | [SPM OptimDateien](#) | [SPM Optimierungsfenster](#)

Grenzwert

[SPM_ExcelDirekt](#)

Größe

[SPE_Raumdefinition](#) | [SPM Einstellungen](#) | [SPM_Uebersichtsplan](#)

Größenverhältnis

[SPE_2](#) | [SPM Allgemeines](#)

Grunddaten

[SPE_FAQ](#)

Grundfunktionen

[SPE_UnterEdit](#) | [SPE_Unterrichte](#)

Grundgerüst

[SPE_Daten](#) | [SPE_Eingabe](#) | [SPE_Lehrer-Klasse-Fach](#)

Grundkurs

[SPM_ExcelDirekt](#)

Gruppengröße

[SPM Stundenplanfenster](#)

Gruppengrößen

[SPM OptionDateien](#)

Gruppenstärke

[SPM Stundenplanfenster](#)

Gymnasien

[SPE](#) | [SPE_4](#) | [SPE ASV-Datensatz](#) | [SPE Blockbildung](#) | [SPE_Daten](#) |

[SPE_FAQ](#) | [SPM Eingabedateien](#) | [SPM Menues](#) |

[SPM OptionDateien](#) | [VPM Vertretungsplanung](#) | [VPM_Vorarbeiten](#)

[SPE ASV-Datensatz](#) | [SPE Gleichbedingungen](#) | [SPE_Raeume](#) |

[SPE_Raumnutzung](#)

Gymnasium

H

Halbjahr

[SPM OptionDateien](#)

Halbjahresumplanung

[SPE](#) | [SPE_3](#)

Halbjahresumplanungen

[SPM](#)

Handbuch

[SPE_2](#) | [SPM Allgemeines](#)

Handhabung

[SPM Allgemeines](#)

Hardware

[SPE_2](#) | [VPM_Ueberblick](#)

Hauptdiagonalen

[SPE_Kollisionsmatrix](#)

Hausaufgaben

[SPE Einzelbedingungen](#) | [SPM OptionDateien](#)

Häuser

[SPM VertretungsplanHaus](#) | [VPM_Ueberblick](#)

HausN

[SPE_UnterEdit](#) | [SPM Eingabedateien](#) | [SPM_ObligDateien](#) |

[SPM OptionDateien](#)

Hauswechsel

[SPE_Unterrichte](#) | [SPM VertretungsplanHaus](#)

Hersteller

[SPM](#) | [SPM Allgemeines](#) | [SPM_ExcelDirekt](#) | [SPM_Hilfe](#)

Hilfe

[Index](#) | [SPE](#) | [SPE_2](#) | [SPE_3](#) | [SPE_4](#) | [SPE_AbhaengigeRaeume](#) |

[SPE_AbhRaeumeEintragen](#) | [SPE ASV-Datensatz](#) | [SPE ASV-](#)

[WinQD-Abgleich](#) | [SPE_Bedingungen](#) | [SPE_Blockbildung](#) |

[SPE_Daten](#) | [SPE_Datensaetze](#) | [SPE_Eingabe](#) | [SPE_Eingabe-](#)

[Datensatz](#) | [SPE Einzelbedingungen](#) | [SPE Elternsprechabend](#) |

[SPE_Export](#) | [SPE_Fachraeume](#) | [SPE_FAQ](#) |

[SPE_Gleichbedingungen](#) | [SPE_Klassenbloecke](#) |

[SPE_Klassenkonferenzen](#) | [SPE_Klassenpartitionen](#) |

[SPE_Klassenzimmer](#) | [SPE_Kollisionsmatrix](#) | [SPE_Lehrer-Klasse-](#)

	Fach SPE Lehreramen SPE Pruefungen SPE Pseudounterrichte SPE Raeume SPE RaeumeLoeschen SPE Raumdefinition SPE Raumnutzung SPE Tagbedingungen1 SPE Tagbedingungen2 SPE UnabhaengigeRaeume SPE Ungleichbedingungen SPE UnterEdit SPE Unterrichte SPE UnterSort SPE Voreinstellungen SPM SPM Allgemeines SPM Ausgabe SPM Beenden SPM Datei SPM Datensicherheit SPM Eingabedateien SPM Einstellungen SPM Einzelplan SPM Excel SPM ExcelDirekt SPM FAQ SPM Fenster SPM Fixiert-Elemzeit SPM Freistunden SPM Graph SPM Hilfe SPM Menues SPM MinZeittafel SPM ObligDateien SPM OptimDateien SPM Optimierungsfenster SPM OptionDateien SPM Ordner SPM Passwort SPM PausenVPM SPM PfadVPM SPM Planung SPM PlanungPausen SPM Planungsdialog SPM Protokoll SPM Raumbellegung SPM Raumbellegungsplan SPM Redo SPM Statistik SPM StatistikGes SPM StatistikLehKla SPM StatistikUnt SPM Status SPM Stundenplanfenster SPM Stundentafel SPM Texteditor SPM Uebersichtsplan SPM Vergleich SPM Vertretungsplan SPM VertretungsplanHaus SPM Zuordnungsdatei VPM VPM Daten VPM Menues VPM Plaene VPM Pruefungen VPM Statistik VPM Ueberblick VPM Vertretungsplanung VPM Vorarbeiten
Hilfen	VPM Vertretungsplanung
Hilfetext	SPM Menues
Hindernis	SPE Pseudounterrichte SPE UnterEdit
Hintergrund	SPM Einstellungen SPM Excel VPM Vertretungsplanung
Hintergrundfarbe	SPM FAQ VPM Vertretungsplanung
Hinweis	SPE AbhaengigeRaeume SPE AbhRaeumeEintragen SPE ASV-Datensatz SPE ASV-WinQD-Abgleich SPE Blockbildung SPE Einzelbedingungen SPE Fachraeume SPE Gleichbedingungen SPE Klassenzimmer SPE Kollisionsmatrix SPE Pseudounterrichte SPE RaeumeLoeschen SPE Raumdefinition SPE Tagbedingungen1 SPE Tagbedingungen2 SPE UnabhaengigeRaeume SPE Ungleichbedingungen SPE UnterEdit SPM Excel SPM OptionDateien SPM Texteditor
Hinweise	SPE 2 SPE ASV-Datensatz SPE ASV-WinQD-Abgleich SPE Raumdefinition SPM Allgemeines VPM Plaene
Hitzefrei	VPM Vertretungsplanung
Hochschule	SPM Einstellungen
Hohl	SPE Lehreramen SPM Eingabedateien SPM Einstellungen SPM FAQ SPM OptimDateien SPM Optimierungsfenster
Hohlstunde	SPE Elternsprechabend SPE Pseudounterrichte SPE UnterEdit SPM Einstellungen SPM Freistunden SPM OptimDateien SPM Optimierungsfenster SPM OptionDateien SPM PlanungPausen VPM Vertretungsplanung VPM Vorarbeiten
Hohlstunden	SPE Elternsprechabend SPE Pruefungen SPM SPM Eingabedateien SPM Einstellungen SPM Einzelplan SPM FAQ SPM Freistunden SPM OptimDateien SPM Optimierungsfenster SPM OptionDateien SPM Stundenplanfenster VPM Vertretungsplanung VPM Vorarbeiten
Hohlstundenzahl	SPM Optimierungsfenster
Homepage	SPM Allgemeines SPM ExcelDirekt
Hotkeys	VPM Plaene
HTML	SPM Allgemeines SPM Einstellungen SPM Einzelplan SPM FAQ SPM Hilfe SPM Uebersichtsplan VPM Menues VPM Plaene VPM Vorarbeiten

Hypertext

[VPM_Plaene](#)

I

Icon

[VPM_Vertretungsplanung](#) | [VPM_Vorarbeiten](#)

Iconleiste

[VPM_Ueberblick](#)

Ikon

[SPM_Redo](#)

Import

[SPE_Export](#)

Index

[SPM_ExcelDirekt](#)

Information

[SPE_3](#) | [SPE_Klassenzimmer](#) | [SPE_Pruefungen](#) | [SPM_Allgemeines](#) | [SPM_Einstellungen](#) | [SPM_Optimierungsfenster](#) | [VPM_Plaene](#) | [VPM_Vertretungsplanung](#)

Informationen

[SPE_3](#) | [SPE_ASV-Datensatz](#) | [SPE_ASV-WinQD-Abgleich](#) | [SPE_Lehrer-Klasse-Fach](#) | [SPM_Eingabedateien](#) | [SPM_Einstellungen](#) | [SPM_Einzelplan](#) | [SPM_Excel](#) | [SPM_ExcelDirekt](#) | [SPM_ObligDateien](#) | [SPM_OptionDateien](#) | [SPM_PlanungPausen](#) | [SPM_Stundenplanfenster](#) | [SPM_Uebersichtsplan](#) | [VPM_Daten](#) | [VPM_Plaene](#) | [VPM_Vertretungsplanung](#) | [VPM_Vorarbeiten](#)

Informationsdichte

[SPE_Kollisionsmatrix](#)

Informationsfenster

[VPM_Menues](#)

Infotext

[SPM_MinZeittafel](#)

Inkonsistenz

[SPE_AbhaengigeRaeume](#)

Inkonsistenzen

[SPE_ASV-Datensatz](#) | [SPE_ASV-WinQD-Abgleich](#) | [SPE_Daten](#) | [SPE_Voreinstellungen](#)

Installationsmenü

[SPE_2](#) | [SPM_Allgemeines](#)

Installationsordner

[SPM_Allgemeines](#)

Installationsordners

[SPM_Allgemeines](#)

Installationsverzeichnis

[SPE_3](#) | [SPM_ObligDateien](#)

Installer

[SPM_ExcelDirekt](#)

Integrität

[SPM_Menues](#)

Intensivierungen

[SPM_OptionDateien](#)

Intensivierungsstunde

[VPM_Vertretungsplanung](#)

Intensivierungsstunden

[SPE_ASV-Datensatz](#) | [SPE_Einzelbedingungen](#) | [SPE_Gleichbedingungen](#) | [SPM_ObligDateien](#) | [SPM_OptionDateien](#) | [VPM_Ueberblick](#) | [VPM_Vertretungsplanung](#) | [VPM_Vorarbeiten](#)

Intensivsuche

[SPM_MinZeittafel](#)

Internet

[VPM_Vorarbeiten](#)

Internetbrowser

[SPM_Einzelplan](#)

Intranet

[VPM_Plaene](#)

J

Jahresbilanz

[VPM_Vorarbeiten](#)

Jahrgang

[SPE_ASV-WinQD-Abgleich](#) | [SPE_Kollisionsmatrix](#)

Jahrgänge

[SPM_Einstellungen](#) | [SPM_OptionDateien](#)

Jahrgangslisten

[SPE_3](#) | [SPE_ASV-WinQD-Abgleich](#)

Jahrgangsstufe

[SPE_3](#) | [SPE_ASV-WinQD-Abgleich](#) | [SPE_Eingabe](#) | [SPE_Klassenbloecke](#) | [SPE_Voreinstellungen](#) | [SPM_MinZeittafel](#) | [SPM_OptionDateien](#) | [SPM_Planungsdialog](#)

Jahrgangsstufen

[SPE_Raumnutzung](#) | [VPM_Vertretungsplanung](#)

Java

[SPM_Einzelplan](#)

K

Klammern

[SPE_ASV-WinQD-Abgleich](#) | [SPM_Einstellungen](#) | [SPM_MinZeittafel](#) | [SPM_Optimierungsfenster](#) | [SPM_Planungsdialog](#) | [SPM_StatistikLehKla](#) | [VPM_Vertretungsplanung](#)

Klammernpaar

[SPM_ObligDateien](#)

Klarnamen

[VPM_Vorarbeiten](#)

Klasse

[SPE](#) | [SPE_AbhaengigeRaeume](#) | [SPE_ASV-Datensatz](#) |

	SPE_Bedingungen SPE_Blockbildung SPE_Daten SPE_Datensaetze SPE_Eingabe SPE_Eingabe-Datensatz SPE_Einzelbedingungen SPE_Elternsprechabend SPE_Export SPE_Fachraeume SPE_Gleichbedingungen SPE_Klassenkonferenzen SPE_Klassenpartitionen SPE_Klassenzimmer SPE_Lehrer-Klasse-Fach SPE_Pruefungen SPE_Pseudounterrichte SPE_Raeume SPE_RaeumeLoeschen SPE_Raumnutzung SPE_Tagbedingungen1 SPE_Tagbedingungen2 SPE_UnabhaengigeRaeume SPE_UnterEdit SPE_UnterSort SPM_Datensicherheit SPM_Eingabedateien SPM_Einstellungen SPM_Einzelplan SPM_Excel SPM_ExcelDirekt SPM_FAQ SPM_ObligDateien SPM_OptimDateien SPM_Optimierungsfenster SPM_OptionDateien SPM_PlanungPausen SPM_Planungsdialog SPM_Raumbelegung SPM_StatistikLehKla SPM_Status SPM_Stundenplanfenster SPM_Studentafel SPM_Uebersichtsplan SPM_Vergleich SPM_Vertretungsplan VPM_Daten VPM_Plaene VPM_Ueberblick VPM_Vertretungsplanung VPM_Vorarbeiten
Klassen	SPE SPE_3 SPE_ASV-Datensatz SPE_Bedingungen SPE_Blockbildung SPE_Daten SPE_Eingabe SPE_Einzelbedingungen SPE_Elternsprechabend SPE_Export SPE_Fachraeume SPE_FAQ SPE_Gleichbedingungen SPE_Klassenkonferenzen SPE_Klassenpartitionen SPE_Klassenzimmer SPE_Lehrer-Klasse-Fach SPE_Pseudounterrichte SPE_Raeume SPE_Raumnutzung SPE_Tagbedingungen1 SPE_Tagbedingungen2 SPE_UnabhaengigeRaeume SPE_Ungleichbedingungen SPM SPM_Einstellungen SPM_Einzelplan SPM_Excel SPM_ExcelDirekt SPM_FAQ SPM_ObligDateien SPM_OptimDateien SPM_Optimierungsfenster SPM_OptionDateien SPM_Planungsdialog SPM_Raumbelegung SPM_StatistikLehKla SPM_Stundenplanfenster SPM_Uebersichtsplan SPM_Vergleich VPM_Menues VPM_Plaene VPM_Vertretungsplanung VPM_Vorarbeiten
Klassenabsenz	VPM_Vertretungsplanung
Klassenabsenzen	VPM_Menues VPM_Vertretungsplanung VPM_Vorarbeiten
Klassenansicht	VPM_Vertretungsplanung
Klassenauswertung	VPM_Statistik
Klassenbezeichner	SPE_Lehrer-Klasse-Fach VPM_Vorarbeiten
Klassenblock	SPE_ASV-Datensatz SPE_Daten SPE_Elternsprechabend SPE_Export SPE_Klassenpartitionen SPE_UnabhaengigeRaeume SPM_ObligDateien SPM_OptionDateien SPM_Stundenplanfenster VPM_Vertretungsplanung
Klassenblöcke	SPE_3 SPE_ASV-Datensatz SPE_Daten SPE_Fachraeume SPE_FAQ SPE_Klassenbloecke SPE_Klassenpartitionen SPE_Pseudounterrichte SPE_Raeume SPE_UnabhaengigeRaeume SPM_Eingabedateien SPM_FAQ SPM_OptionDateien SPM_StatistikLehKla VPM_Vertretungsplanung VPM_Vorarbeiten
Klassenfenster	SPM_Stundenplanfenster
Klassengröße	SPE_Raeume
Klassenkonferenz	SPE_Klassenkonferenzen
Klassenkonferenzen	SPE SPE_4 SPE_Datensaetze SPE_Klassenkonferenzen SPM_FAQ
Klassenkoppeln	SPE_ASV-Datensatz
Klassenleiter	SPE_3 SPE_Einzelbedingungen SPM_Einstellungen SPM_Excel SPM_ExcelDirekt SPM_ObligDateien VPM_Vertretungsplanung
Klassenleiterstunden	VPM_Ueberblick VPM_Vertretungsplanung
Klassenname	SPM_Einstellungen
Klassennamen	SPM_Eingabedateien SPM_ObligDateien

Klassenpartition	SPM_Optimierungsfenster SPM_OptionDateien
Klassenpartitionen	SPE_ASV-Datensatz SPM_ObligDateien SPE_ASV-Datensatz SPE_Daten SPE_FAQ SPE_Klassenpartitionen SPM_Einstellungen SPM_ExcelDirekt SPM_ExcelDirekt SPE_Gleichbedingungen SPM_StatistikLehKla
Klassenplan	VPM_Menues VPM_Vertretungsplanung VPM_Vorarbeiten
Klassenplänen	VPM_Ueberblick VPM_Vertretungsplanung VPM_Vorarbeiten
Klassenstärke	SPE SPE_ASV-Datensatz SPE_Daten SPE_Eingabe SPE_Export
Klassenstatistik	SPE_Klassenpartitionen SPE_Raeume SPE_UnabhaengigeRaeume
Klassenstunden	SPM_Einzelplan SPM_ExcelDirekt SPM_ObligDateien
Klassentauch	SPM_OptionDateien SPM_StatistikLehKla
Klassenteil	SPM_Stundenplanfenster VPM_Vertretungsplanung SPE_ASV-Datensatz SPE_Daten SPE_Eingabe SPE_Einzelbedingungen SPE_Fachraeume SPE_FAQ SPE_Lehrer-Klasse-Fach SPE_Pseudounterrichte SPE_Raeume SPE_Tagbedingungen1 SPE_Tagbedingungen2 SPE_UnabhaengigeRaeume SPE_UnterEdit SPM_Eingabedateien SPM_Einzelplan SPM_ExcelDirekt SPM_FAQ SPM_ObligDateien SPM_OptionDateien SPM_StatistikLehKla SPM_Stundenplanfenster VPM_Vertretungsplanung SPE_ASV-Datensatz SPE_Gleichbedingungen
Klassenteile	VPM_Ueberblick
Klassenteilung	SPE SPE_4 SPE_Fachraeume SPE_FAQ SPE_Klassenzimmer
Klassenteilungen	SPE_Raeume SPE_RaeumeLoeschen SPE_Raumnutzung
Klassenverband	SPE_UnabhaengigeRaeume SPM_Eingabedateien
Klassenzimmer	SPM_Einstellungen SPM_Excel SPM_ExcelDirekt SPM_FAQ SPM_Optimierungsfenster SPM_OptionDateien SPM_Raumbelegung SPE_Klassenzimmer
Klassenzimmerwechsel	SPM_Einzelplan
Kleinbuchstaben	SPM_Allgemeines SPM_Eingabedateien SPM_ExcelDirekt
Kleinschreibung	SPM_Eingabedateien SPM_Einstellungen SPM_Einzelplan
Kol	SPM_OptimDateien SPM_OptionDateien VPM_Vertretungsplanung
Kollegen	SPM_Einzelplan SPM_Excel SPM_ExcelDirekt
Kollegiat	SPM_ObligDateien SPM_OptimDateien SPM_OptionDateien
Kollegiaten	SPE SPE_3 SPM SPM_Eingabedateien SPM_Einstellungen SPM_Einzelplan SPM_Excel SPM_ExcelDirekt SPM_FAQ SPM_OptimDateien SPM_Optimierungsfenster SPM_OptionDateien SPM_Stundenplanfenster SPM_ObligDateien SPM_FAQ
Kollegiatennamen	SPM_Eingabedateien SPM_Einzelplan SPM_Excel SPM_FAQ
Kollegiatenoptimierung	SPE_2 SPM_Eingabedateien SPM_Einstellungen SPM_Excel
Kollegiatenpläne	SPM_OptimDateien SPM_Optimierungsfenster
Kollegstufe	SPM_OptionDateien SPM_Stundenplanfenster VPM_Vertretungsplanung VPM_Vorarbeiten SPM_Optimierungsfenster
Kollegstufenplan	SPE SPE_ASV-WinQD-Abgleich SPE_Kollisionsmatrix
Kollision	SPE SPE_ASV-WinQD-Abgleich SPE_Kollisionsmatrix SPM
Kollisionen	SPM_Stundenplanfenster SPM_Stundenplanfenster SPE_UnabhaengigeRaeume
Kollisionsfenster	SPE SPE_2 SPE_ASV-WinQD-Abgleich SPE_FAQ
Kollisionsgefahr	SPE_Kollisionsmatrix SPM_Eingabedateien SPM_MinZeittafel
Kollisionsmatrix	

Kollisionszahl	SPM_OptionDateien
Kollisionszahlen	SPE_Kollisionsmatrix SPM_Stundenplanfenster
Kollmatrix	SPE_Kollisionsmatrix SPM_Stundenplanfenster
Komma	SPE_ASV-WinQD-Abgleich SPE_Kollisionsmatrix SPM_Eingabedateien SPM_OptionDateien
Kommentar	SPE_Lehrer-Klasse-Fach
	SPE_3 SPE_Lehrer-Klasse-Fach SPE_UnterEdit SPE_UnterSort SPM_Eingabedateien SPM_ObligDateien SPM_OptionDateien VPM_Vertretungsplanung
Kommentarbereich	SPE_ASV-Datensatz SPE_Gleichbedingungen SPE_Ungleichbedingungen
Kommentare	SPE_Einzelbedingungen SPE_Raumdefinition
Kommentarzeichen	SPM_ObligDateien
Kommentarzeile	SPE_Tagbedingungen1 SPE_Tagbedingungen2 SPE_UnterSort
Kommentarzeilen	SPE_UnterSort
Komplettoptimierung	SPM_FAQ
Komplexität	SPE_Gleichbedingungen VPM_Vertretungsplanung
Konferenz	SPE_Datensaetze SPE_Klassenkonferenzen SPM_FAQ SPM_Optimierungsfenster SPM_Raumbelegung
Konferenzdauer	SPE_Klassenkonferenzen
Konferenzen	SPE_Klassenkonferenzen SPM_FAQ SPM_Optimierungsfenster VPM_Vertretungsplanung
Konferenzmodus	SPM_FAQ
Konferenzpausen	SPE_Klassenkonferenzen
Konferenzplanung	SPM_Einstellungen SPM_FAQ SPM_Optimierungsfenster
Konferenzplanungen	SPM_Raumbelegung
Konferenzschienen	SPM_Raumbelegung
Konferenztag	SPE_Klassenkonferenzen SPM_Optimierungsfenster
Konferenztagen	SPM_Einstellungen
Konfigurationseinstellungen	VPM_Daten
Konsistenz	SPE_Fachraeume
Kontaktdaten	SPM_Hilfe SPM_Menues
Kopfzeile	SPM_Allgemeines
Koppel	SPE_ASV-Datensatz SPE_Eingabe SPE_Eingabe-Datensatz SPE_Klassenbloecke
Koppeln	SPE_ASV-Datensatz SPE_Daten SPE_Eingabe SPE_Eingabe-Datensatz SPE_FAQ SPM_OptionDateien
Koppelname	SPE_Klassenbloecke
Koppelnamen	SPE_ASV-Datensatz SPE_Daten SPE_Eingabe-Datensatz SPE_Klassenbloecke SPM_Eingabedateien
Koppelstruktur	SPE_ASV-Datensatz
Koppeltrans	SPE_3 SPE_ASV-Datensatz SPE_Eingabe-Datensatz SPE_Klassenbloecke SPE_Klassenpartitionen
Kopplung	SPE_UnabhaengigeRaeume
Korrekturen	SPE_ASV-WinQD-Abgleich
Kreuztabellenausdruck	VPM_Vorarbeiten
Kurs	SPE_ASV-WinQD-Abgleich SPE_Daten SPE_Kollisionsmatrix SPM_Eingabedateien SPM_ObligDateien SPM_OptionDateien
Kursart	SPE_ASV-WinQD-Abgleich
Kursbelegung	SPM_Eingabedateien
Kursbezeichner	SPE_ASV-WinQD-Abgleich
Kursbezeichnungen	SPE_Daten
Kursdaten	SPE_3 SPE_ASV-WinQD-Abgleich
Kurse	SPE SPE_ASV-WinQD-Abgleich SPE_Daten SPE_Kollisionsmatrix SPE_Raeume SPM_Eingabedateien SPM_MinZeittafel SPM_OptimDateien SPM_OptionDateien
Kursgröße	SPE_Kollisionsmatrix
Kursgrößen	SPE_Kollisionsmatrix
Kursiv	VPM_Plaene

Kurskollisionen
Kurskombination
Kurslisten
Kursname
Kursnamen
Kursphase

Kursprogramm
Kursstärken
Kurstauch
Kurswahl
Kurswahlliste
Kurswahllisten
Kurswahlmatrix
Kurswechsel
Kurszahlen

Kurszuordnung
Kurzanleitung
Kürzel

L

LAN
Langnamen
Laufzeiten
LDQD

Legende
Lehrbefähigungen
Lehrer

Lehrerabsenz
Lehrerabsenzen
Lehreransicht
Lehrerauswertung
Lehrerdaten
Lehrerfenster

[SPE_Daten](#)
[SPE_Kollisionsmatrix](#)
[SPM_OptimDateien](#)
[SPE_ASV-WinQD-Abgleich](#)
[SPE_ASV-WinQD-Abgleich](#)
[SPE](#) | [SPE_4](#) | [SPE_ASV-Datensatz](#) | [SPE_ASV-WinQD-Abgleich](#) |
[SPE_Blockbildung](#) | [SPE_FAQ](#) | [SPE_Gleichbedingungen](#) |
[SPE_Raeume](#) | [SPE_Raumnutzung](#) | [SPM](#) | [SPM_Eingabedateien](#) |
[SPM_Einstellungen](#) | [SPM_Einzelplan](#) | [SPM_ExcelDirekt](#) |
[SPM_FAQ](#) | [SPM_Menues](#) | [SPM_MinZeittafel](#) | [SPM_ObligDateien](#) |
[SPM_OptimDateien](#) | [SPM_OptionDateien](#)
[SPE_Kollisionsmatrix](#)
[SPE_Kollisionsmatrix](#)
[SPE](#)
[SPM_Eingabedateien](#)
[SPE_3](#) | [SPE_ASV-WinQD-Abgleich](#) | [SPM_Eingabedateien](#)
[SPM_Eingabedateien](#) | [SPM_OptionDateien](#)
[SPM_Eingabedateien](#)
[SPE_Kollisionsmatrix](#)
[SPE_ASV-Datensatz](#) | [SPE_Kollisionsmatrix](#) | [SPE_Raumdefinition](#) |
[SPM_Eingabedateien](#) | [SPM_OptionDateien](#) |
[SPM_Stundenplanfenster](#)
[SPE_ASV-WinQD-Abgleich](#)
[SPM_Excel](#)
[SPE_ASV-Datensatz](#) | [SPE_ASV-WinQD-Abgleich](#) | [SPE_Daten](#) |
[SPE_Lehrernamen](#) | [SPE_Pseudounterrichte](#) | [SPE_UnterEdit](#) |
[SPM_Einstellungen](#) | [SPM_ObligDateien](#) | [SPM_OptionDateien](#) |
[SPM_PlanungPausen](#) | [VPM_Vertretungsplanung](#) | [VPM_Vorarbeiten](#)

[VPM_Vertretungsplanung](#)
[SPE_3](#)
[SPM_VertretungsplanHaus](#)
[SPE_ASV-Datensatz](#) | [SPE_ASV-WinQD-Abgleich](#) |
[SPE_Kollisionsmatrix](#)
[SPE_Export](#) | [SPM_Raumbelegung](#)
[VPM_Vertretungsplanung](#)
[SPE_3](#) | [SPE_ASV-Datensatz](#) | [SPE_ASV-WinQD-Abgleich](#) |
[SPE_Daten](#) | [SPE_Datensaetze](#) | [SPE_Eingabe](#) |
[SPE_Elternsprechabend](#) | [SPE_Fachraeume](#) | [SPE_FAQ](#) |
[SPE_Klassenkonferenzen](#) | [SPE_Lehrer-Klasse-Fach](#) |
[SPE_Lehrernamen](#) | [SPE_Pruefungen](#) | [SPE_Pseudounterrichte](#) |
[SPE_UnterEdit](#) | [SPE_UnterSort](#) | [SPM](#) | [SPM_Datensicherheit](#) |
[SPM_Eingabedateien](#) | [SPM_Einstellungen](#) | [SPM_Einzelplan](#) |
[SPM_Excel](#) | [SPM_ExcelDirekt](#) | [SPM_FAQ](#) | [SPM_Freistunden](#) |
[SPM_ObligDateien](#) | [SPM_OptimDateien](#) | [SPM_Optimierungsfenster](#) |
[SPM_OptionDateien](#) | [SPM_PlanungPausen](#) | [SPM_Planungsdialog](#) |
[SPM_Raumbelegung](#) | [SPM_Raumbelegungsplan](#) | [SPM_StatistikGes](#) |
[SPM_StatistikLehKla](#) | [SPM_Status](#) | [SPM_Stundenplanfenster](#) |
[SPM_Studentafel](#) | [SPM_Uebersichtsplan](#) | [SPM_Vergleich](#) |
[SPM_Vertretungsplan](#) | [SPM_VertretungsplanHaus](#) | [VPM_Daten](#) |
[VPM_Menues](#) | [VPM_Plaene](#) | [VPM_Ueberblick](#) |
[VPM_Vertretungsplanung](#) | [VPM_Vorarbeiten](#)
[VPM_Vertretungsplanung](#)
[VPM_Menues](#) | [VPM_Vertretungsplanung](#) | [VPM_Vorarbeiten](#)
[VPM_Vertretungsplanung](#)
[VPM_Statistik](#)
[SPE_Export](#)
[SPM_FAQ](#) | [SPM_Stundenplanfenster](#)

Lehrergruppe	SPM_Eingabedateien SPM_OptionDateien
Lehrergruppen	SPM_OptionDateien
Lehrerkollegium	SPM_Eingabedateien
Lehrerkollisionen	SPM_MinZeittafel
Lehrerkürzel	SPE_3 SPE_ASV-Datensatz SPE_Daten SPE_Lehrer-Klasse-Fach SPE_Lehrernamen SPE_Pruefungen SPM_Eingabedateien SPM_Einstellungen SPM_Freistunden SPM_OptimDateien SPM_Optimierungsfenster SPM_OptionDateien SPM_Stundenplanfenster VPM_Vertretungsplanung VPM_Vorarbeiten
Lehrerliste	SPE_Export VPM_Vorarbeiten
Lehrermerkmale	VPM_Menues VPM_Vorarbeiten
Lehrername	SPM_Einstellungen SPM_ObligDateien
Lehrernamen	SPE_Daten SPE_Lehrernamen SPM_Eingabedateien SPM_ObligDateien
Lehreroptionen	SPE_Lehrer-Klasse-Fach
Lehrerplan	SPM_Einstellungen SPM_Einzelplan VPM_Plaene VPM_Vorarbeiten
Lehrerplanarten	SPM_ExcelDirekt
Lehrerpläne	SPM_ExcelDirekt VPM_Plaene VPM_Vorarbeiten
Lehrerpräsenzen	VPM_Vorarbeiten
Lehrersperren	VPM_Vertretungsplanung
Lehrersprechstunden	SPM_Einzelplan VPM_Menues VPM_Plaene
Lehrerstatistik	SPM_StatistikLehKla VPM_Vorarbeiten
Lehrerstunden	SPM_Stundenplanfenster VPM_Menues VPM_Vorarbeiten
Lehrerstundenpläne	SPM_Optimierungsfenster VPM_Menues
Lehrertausch	VPM_Vertretungsplanung
Lehrerversorgung	SPM_ExcelDirekt
Lehrerwunsch	SPE_Pseudounterrichte SPE_UnterEdit
Lehrkraft	SPE_ASV-WinQD-Abgleich SPE_Eingabe SPE_Elternsprechabend SPE_Pruefungen SPE_Pseudounterrichte SPE_Unterrichte SPM_Einstellungen SPM_ExcelDirekt SPM_FAQ SPM_Optimierungsfenster SPM_OptionDateien SPM_PlanungPausen SPM_VertretungsplanHaus VPM_Plaene VPM_Vertretungsplanung VPM_Vorarbeiten
Lehrkräfte	SPE_ASV-Datensatz SPE_Datensaetze SPE_Eingabe SPE_Klassenkonferenzen SPE_Pruefungen SPE_Pseudounterrichte SPM_Einstellungen SPM_FAQ SPM_Optimierungsfenster SPM_OptionDateien SPM_PlanungPausen SPM_Raumbelegung SPM_VertretungsplanHaus VPM_Vertretungsplanung VPM_Vorarbeiten
Lehrkräften	SPE SPE_FAQ SPE_Klassenkonferenzen SPM SPM_Einstellungen SPM_FAQ SPM_PlanungPausen VPM_Vertretungsplanung VPM_Vorarbeiten
Lehrproben	VPM_Ueberblick
Leist	SPE_Lehrernamen SPM_Eingabedateien SPM_Einstellungen SPM_FAQ SPM_OptimDateien SPM_Optimierungsfenster
Leistungsabweichungen	SPE_Elternsprechabend SPM_Optimierungsfenster
Leistungskurs	SPM_ExcelDirekt
Leistungskurse	SPM_OptionDateien
Leistungsstunde	SPE_Pseudounterrichte SPE_UnterEdit
Leistungsstunden	SPE_Pruefungen SPE_UnterEdit SPM_OptimDateien SPM_Optimierungsfenster
Leistungsüberschreitungen	SPM_Optimierungsfenster
Leistungszahlen	SPM_OptimDateien
Leistungszahlverletzungen	SPM_Optimierungsfenster
Linie	SPM_ExcelDirekt SPM_Optimierungsfenster
Linien	SPM_ExcelDirekt SPM_Optimierungsfenster
Linienformen	SPM_ExcelDirekt

Link
Linksbündig
Linkspfeil
Listenausdruck
Listenform
Lizenz
Lizenzdaten
Lizenzierungsdaten
Lösungsraum

[VPM_Menues](#)
[VPM_Plaene](#)
[VPM_Vorarbeiten](#)
[VPM_Vorarbeiten](#)
[SPM_Eingabedateien](#)
[VPM_Plaene](#)
[VPM_Menues](#)
[SPM_Hilfe](#)
[SPM](#)

M

Makro
[SPM_Allgemeines](#) | [SPM_Einzelplan](#) | [SPM_Excel](#) |
[SPM_Uebersichtsplan](#) | [VPM_Plaene](#)
[SPM_Excel](#)
Makros
Malus
[SPM](#) | [SPM_FAQ](#) | [SPM_OptimDateien](#) | [SPM_Optimierungsfenster](#) |
[SPM_PlanungPausen](#)
[SPM_OptimDateien](#)
[SPM_OptimDateien](#)
[SPM_OptimDateien](#)
[SPM_OptimDateien](#)
Malusberechnung
Malusbewertung
Maluswert
Maluswerte
Markierung
[SPE_ASV-WinQD-Abgleich](#) | [SPE_Blockbildung](#) | [SPE_Eingabe](#) |
[SPE_Klassenbloecke](#) | [SPE_Klassenkonferenzen](#) | [SPE_Lehrer-](#)
[Klasse-Fach](#) | [SPM_Stundenplanfenster](#) | [VPM_Vertretungsplanung](#) |
[VPM_Vorarbeiten](#)
[VPM_Vertretungsplanung](#)
Markierungen
Maske
[SPE_ASV-WinQD-Abgleich](#) | [SPE_Kollisionsmatrix](#) |
[SPE_Pseudounterrichte](#)
Maße
[SPM_Einstellungen](#)
Maßstab
[VPM_Plaene](#)
Matrix
[SPE_Kollisionsmatrix](#) | [SPM_Stundenplanfenster](#) |
[VPM_Vertretungsplanung](#) | [VPM_Vorarbeiten](#)
[SPM_Eingabedateien](#)
[SPM_OptionDateien](#)
Matrixform
Matrizen
Maus
[SPM_Stundenplanfenster](#) | [SPM_Texteditor](#) | [VPM_Menues](#)
Mausklick
[SPM_Stundenplanfenster](#)
Mauszeiger
[SPM_Menues](#) | [SPM_Texteditor](#)
Mehrarbeit
[VPM_Daten](#) | [VPM_Vorarbeiten](#)
Mehrbenutzerfunktionalität
[VPM_Vorarbeiten](#)
Mehrfachhohlstunden
[SPM](#)
Mehrfachselektieren
[SPM_Planungsdialog](#)
Mehrfachselektion
[SPE_Blockbildung](#) | [SPE_Eingabe](#) | [SPE_Einzelbedingungen](#) |
[SPE_Gleichbedingungen](#) | [SPE_Pseudounterrichte](#) |
[SPE_Tagbedingungen1](#) | [SPE_Tagbedingungen2](#) |
[SPE_Ungleichbedingungen](#)
Mehrfachselektionen
[SPE_UnterEdit](#)
Mehrfachstunde
[SPE_AbhaengigeRaeume](#) | [SPE_Blockbildung](#)
Mehrfachstunden
[SPE_4](#) | [SPE_AbhaengigeRaeume](#) | [SPE_Bedingungen](#) |
[SPE_Blockbildung](#) | [SPE_FAQ](#) | [SPE_Tagbedingungen2](#) |
[SPE_Unterrichte](#) | [SPM_MinZeittafel](#) | [SPM_ObligDateien](#) |
[SPM_Planungsdialog](#)
Melodie
[SPM_Einstellungen](#)
Menüstruktur
[SPE_Raeume](#) | [SPM_Menues](#) | [VPM](#) | [VPM_Menues](#)
Mindestanforderungen
[SPM_Allgemeines](#)
Minusstunde
[VPM_Vertretungsplanung](#)
Minusstunden
[VPM_Vertretungsplanung](#) | [VPM_Vorarbeiten](#)
Minuszeichen
[SPE_AbhaengigeRaeume](#)
Mitführen
[VPM_Vertretungsplanung](#) | [VPM_Vorarbeiten](#)
Mittag
[SPE_ASV-Datensatz](#) | [SPE_Lehrernamen](#) | [SPM_Eingabedateien](#) |
[SPM_OptimDateien](#) | [SPM_OptionDateien](#) | [SPM_PlanungPausen](#) |

Mittagsaufsicht	VPM_Vorarbeiten
Mittagspause	SPM_PlanungPausen SPE_UnterEdit SPM_OptimDateien SPM_OptionDateien SPM_PlanungPausen SPM_Stundenplanfenster VPM_Vertretungsplanung
Mittagspausen	SPE SPM_Eingabedateien SPM_OptimDateien SPM_OptionDateien VPM_Plaene
Mitteilung	VPM_Menues VPM_Plaene VPM_Vorarbeiten
Mitteilungen	VPM_Daten
Mitteilungstexte	VPM_Vertretungsplanung
Modi	VPM_Vorarbeiten
Monate	VPM_Vorarbeiten
Monatsbilanzen	VPM_Vorarbeiten
Monitor	SPE_2 VPM_Menues
Multi	SPE_Pseudounterrichte SPE_UnterEdit SPM_Eingabedateien SPM_ObligDateien SPM_Stundenplanfenster SPM_ObligDateien SPM_OptionDateien
Multiplikator	
N	
Nachbarschule	SPM_ObligDateien
Nachfolger	SPE_Gleichbedingungen
Nachfrage	SPE_ASV-Datensatz SPE_Klassenzimmer SPE_RaeumeLoeschen VPM_Vertretungsplanung VPM_Vorarbeiten
Nachkommastellen	SPE_Lehrer-Klasse-Fach SPM_ObligDateien
Nachmittag	SPE_Pseudounterrichte SPE_UnterEdit SPM_ObligDateien SPM_OptimDateien VPM_Vertretungsplanung VPM_Vorarbeiten
Nachmittage	SPM_OptimDateien SPM_Optimierungsfenster
Nachmittagen	SPM_OptimDateien SPM_Optimierungsfenster
Nachmittagsstunde	SPM_Einstellungen SPM_OptimDateien VPM_Vertretungsplanung
Nachmittagsstunden	SPM_OptimDateien
Nachmittagsunterricht	SPE_Bedingungen SPE_Einzelbedingungen SPM_ExcelDirekt SPM_OptimDateien
Nachname	SPE_Elternsprechabend SPE_Lehrer-Klasse-Fach SPE_Lehrernamen SPM_Einstellungen
Nachnamen	SPE_Daten SPE_Lehrernamen SPM_Einstellungen VPM_Vorarbeiten
Name	SPE_3 SPE_ASV-WinQD-Abgleich SPE_Eingabe SPE_Klassenbloecke SPE_Kollisionsmatrix SPE_Pseudounterrichte SPE_Raumdefinition SPM_Einstellungen SPM_Menues SPM_MinZeittafel SPM_ObligDateien SPM_PausenVPM SPM_Stundenplanfenster SPM_Vertretungsplan SPM_Zuordnungsdatei VPM_Daten VPM_Vorarbeiten
Namen	SPE_2 SPE_3 SPE_ASV-Datensatz SPE_ASV-WinQD-Abgleich SPE_Daten SPE_FAQ SPE_Klassenbloecke SPE_Pruefungen SPM_Allgemeines SPM_Eingabedateien SPM_Einstellungen SPM_Einzelplan SPM_ExcelDirekt SPM_ObligDateien SPM_PlanungPausen SPM_Stundenplanfenster SPM_Studentafel SPM_Uebersichtsplan SPM_Vertretungsplan SPM_VertretungsplanHaus VPM_Daten VPM_Vertretungsplanung VPM_Vorarbeiten
Namensliste	SPE_Pruefungen SPM_Eingabedateien
Neuaufnahmen	SPE_ASV-Datensatz
Neuinstallation	SPM_Excel
Neuselektion	SPE_UnterEdit
Neustart	VPM_Vorarbeiten
NichtDrucken	SPE_Pseudounterrichte SPM_Eingabedateien SPM_ObligDateien SPM_Planungsdialoag SPM_Stundenplanfenster
NmBlock	SPE_Pseudounterrichte SPE_UnterEdit SPM_Eingabedateien SPM_ObligDateien

Noten
Notenverwaltungsprogramme
Notfallplan
Nullkollision
Nullkollisionen
Nummerierung

[SPE_Export](#)
[SPE_Daten](#) | [SPE_Export](#)
[VPM_Menues](#) | [VPM_Plaene](#)
[SPE_Kollisionsmatrix](#)
[SPE_Kollisionsmatrix](#)
[SPE_ASV-WinQD-Abgleich](#)

O

Oberstufe

[SPE](#) | [SPE_4](#) | [SPE_ASV-Datensatz](#) | [SPE_ASV-WinQD-Abgleich](#) |
[SPE_Blockbildung](#) | [SPE_Daten](#) | [SPE_FAQ](#) |
[SPE_Gleichbedingungen](#) | [SPE_Raeume](#) | [SPE_Raumnutzung](#) | [SPM](#) |
[SPM_Eingabedateien](#) | [SPM_Einstellungen](#) | [SPM_Einzelplan](#) |
[SPM_ExcelDirekt](#) | [SPM_FAQ](#) | [SPM_Menues](#) | [SPM_MinZeittafel](#) |
[SPM_ObligDateien](#) | [SPM_OptimDateien](#) | [SPM_OptionDateien](#) |
[VPM_Vertretungsplanung](#)

Oberstufenbüro
Oberstufendatei
Oberstufenjahrgangs
Oberstufenkoordinatoren
Oberstufenkurse
Oberstufenschüler
Oberstufenschülern
Oberstufenunterrichte
Office
Optimieren
Optimierkriterien
Optimierkriteriums
Optimierung

[SPE_Kollisionsmatrix](#)
[SPE_Daten](#)
[SPM_MinZeittafel](#)
[SPE_ASV-WinQD-Abgleich](#)
[SPE_FAQ](#) | [SPE_Voreinstellungen](#)
[SPM_Eingabedateien](#)
[SPE_ASV-WinQD-Abgleich](#)
[SPE_ASV-WinQD-Abgleich](#)
[SPE_2](#) | [SPE_3](#) | [SPM_Allgemeines](#) | [SPM_Excel](#) | [SPM_ExcelDirekt](#)
[SPM_Optimierungsfenster](#) | [SPM_Stundenplanfenster](#)
[SPM_Einstellungen](#) | [SPM_Optimierungsfenster](#)
[SPM_Einstellungen](#)
[SPE_AbhaengigeRaeume](#) | [SPE_ASV-WinQD-Abgleich](#) |
[SPE_Elternsprechabend](#) | [SPE_Klassenkonferenzen](#) | [SPE_Pruefungen](#)
| [SPE_Raumnutzung](#) | [SPM_Eingabedateien](#) | [SPM_Einstellungen](#) |
[SPM_FAQ](#) | [SPM_ObligDateien](#) | [SPM_OptimDateien](#) |
[SPM_Optimierungsfenster](#) | [SPM_OptionDateien](#) |
[SPM_PlanungPausen](#) | [SPM_Raumbelegung](#) | [SPM_Vergleich](#)
[SPM](#)

Optimierungsalgorithmus
Optimierungsarten
Optimierungsdatei
Optimierungsdateien

[SPM_Optimierungsfenster](#)
[SPE_Raumnutzung](#) | [SPM_Optimierungsfenster](#)
[SPE_ASV-Datensatz](#) | [SPE_Elternsprechabend](#) | [SPM_Eingabedateien](#)
| [SPM_FAQ](#) | [SPM_OptimDateien](#)

Optimierungsdialog

[SPM_Einstellungen](#) | [SPM_FAQ](#) | [SPM_Optimierungsfenster](#) |
[SPM_Raumbelegung](#)

Optimierungsfenster

[SPM_Eingabedateien](#) | [SPM_Einstellungen](#) | [SPM_Fenster](#) |
[SPM_OptimDateien](#) | [SPM_Optimierungsfenster](#) |
[SPM_Raumbelegung](#)

Optimierungskriterium
Optimierungsparameter
Optimierungspunkt
Optimierungsvorgang
Optimierungsziel
Optimierungsziele
Option

[SPM_Einstellungen](#)
[SPM_FAQ](#)
[SPM_Einstellungen](#)
[SPM_Optimierungsfenster](#)
[SPM_Einstellungen](#)
[SPM_OptimDateien](#)
[SPE_3](#) | [SPE_ASV-Datensatz](#) | [SPE_ASV-WinQD-Abgleich](#) |
[SPE_Blockbildung](#) | [SPE_Kollisionsmatrix](#) | [SPE_Lehrernamen](#) |
[SPE_Pruefungen](#) | [SPE_Tagbedingungen1](#) | [SPE_Tagbedingungen2](#) |
[SPE_UnterEdit](#) | [SPE_Voreinstellungen](#) | [SPM_Einstellungen](#) |
[SPM_Einzelplan](#) | [SPM_Excel](#) | [SPM_ExcelDirekt](#) | [SPM_FAQ](#) |
[SPM_Fenster](#) | [SPM_OptimDateien](#) | [SPM_OptionDateien](#) |
[SPM_PausenVPM](#) | [SPM_PlanungPausen](#) | [SPM_Status](#) |
[SPM_Stundenplanfenster](#) | [SPM_Stundentafel](#) | [VPM_Menues](#) |
[VPM_Plaene](#) | [VPM_Vertretungsplanung](#) | [VPM_Vorarbeiten](#)
[SPE_Pruefungen](#) | [SPM_Einstellungen](#) | [SPM_Excel](#)

Optional

Optionen	SPE_ASV-Datensatz SPE_Gleichbedingungen SPE_Lehrer-Klasse-Fach SPE_Tagbedingungen1 SPE_Ungleichbedingungen SPE_Voreinstellungen SPM_Excel SPM_ExcelDirekt SPM_FAQ SPM_OptimDateien VPM_Plaene VPM_Vertretungsplanung VPM_Vorarbeiten
Optionendialog	SPM_Einzelplan SPM_FAQ SPM_OptimDateien SPM_Optimierungsfenster SPM_OptionDateien SPM_Planungsdialog SPM_Uebersichtsplan
Optionsfelder	SPM_Planungsdialog
Optionsmarker	SPE_Lehrer-Klasse-Fach
Ordner	SPE_2 SPE_3 SPE_ASV-WinQD-Abgleich SPM_Allgemeines SPM_Eingabedateien SPM_Einstellungen SPM_Excel SPM_Graph SPM_MinZeittafel SPM_ObligDateien SPM_OptionDateien SPM_Ordner SPM_PausenVPM SPM_PlanungPausen SPM_Protokoll SPM_Vertretungsplan SPM_Zuordnungsdatei VPM_Daten VPM_Menues
Ordnerwechsel	SPM_Einstellungen
Ordnung	SPM_ObligDateien
Organisation	SPE_ASV-Datensatz SPM
Orientierung	SPE_Fachraeume
Original	SPM_OptionDateien
Originalgröße	VPM_Plaene
Ort	SPM_PfadVPM SPM_PlanungPausen SPM_Stundenplanfenster
Ortsangabe	SPM_OptionDateien

P

Papierausdruck	VPM_Plaene VPM_Vorarbeiten
Papierdruck	VPM_Plaene
Papierdruckpläne	VPM_Plaene
Parallelklassen	SPM_OptionDateien
Parallelkurs	SPE_ASV-WinQD-Abgleich SPE_Daten SPE_Kollisionsmatrix
Parallelkurse	SPE_Kollisionsmatrix
Parameter	SPE_Pseudounterrichte SPM_Einstellungen SPM_ObligDateien SPM_OptimDateien SPM_Optimierungsfenster SPM_PlanungPausen VPM_Plaene
Partition	SPE_Klassenpartitionen SPE_UnabhaengigeRaeume SPM_FAQ SPM_ObligDateien SPM_OptionDateien
Partitionen	SPE_ASV-Datensatz SPE_Lehrer-Klasse-Fach SPM_FAQ SPM_ObligDateien
Partitionspartner	SPM_FAQ
Partitionsteile	SPM_FAQ
Passwort	SPM_Allgemeines SPM_Eingabedateien SPM_Passwort VPM_Menues
Passwortänderung	SPM_Passwort
Pause	SPM_OptionDateien SPM_PlanungPausen VPM_Vertretungsplanung VPM_Vorarbeiten
Pausen	SPM_Excel SPM_ExcelDirekt SPM_OptionDateien SPM_PausenVPM SPM_PlanungPausen VPM_Menues VPM_Vorarbeiten
Pausenaufsicht	SPM_PlanungPausen VPM_Vertretungsplanung
Pausenaufsichten	SPM_Excel SPM_ExcelDirekt SPM_Menues SPM_PausenVPM SPM_PlanungPausen VPM_Menues VPM_Plaene VPM_Ueberblick VPM_Vertretungsplanung VPM_Vorarbeiten
Pausenaufsichtmodul	VPM_Vorarbeiten
Pausenaufsichtspläne	VPM_Plaene
Pausenaufsichtsvertretung	VPM_Vertretungsplanung
Pausenaufsichtsvertretungen	VPM_Menues VPM_Vertretungsplanung
Pausendauer	SPM_OptimDateien
Pausenhof	SPM_PlanungPausen

Pausenort	SPM_PlanungPausen
Pausenorte	SPM_PlanungPausen
Pausenvertretungen	VPM_Vorarbeiten
Pausenzeit	SPM_PlanungPausen
Pausenzeiten	SPM_PlanungPausen
Personalrat	SPE_Gleichbedingungen VPM_Vertretungsplanung
Personalratsstunden	SPE_Pseudounterrichte SPE_Unterrichte SPM_Planungsdialog VPM_Vertretungsplanung
Pfad	SPM_Excel SPM_ExcelDirekt SPM_PausenVPM SPM_PfadVPM SPM_Zuordnungsdatei
Pixel	SPE_2 SPM_Allgemeines VPM_Ueberblick
Plan	SPM_Einstellungen SPM_Einzelplan SPM_ExcelDirekt SPM_FAQ SPM_Vergleich VPM_Menues VPM_Plaene VPM_Vertretungsplanung VPM_Vorarbeiten
Planart	SPM_ExcelDirekt
Planarten	SPM_ExcelDirekt VPM_Plaene VPM_Vorarbeiten
Planbeschriftung	SPE_Lehrer-Klasse-Fach SPM_Einstellungen
Pläne	SPM_Einstellungen SPM_Einzelplan SPM_Excel SPM_ExcelDirekt SPM_FAQ SPM_OptimDateien SPM_Uebersichtsplan VPM_Plaene VPM_Vorarbeiten
Planen	SPM SPM_Datensicherheit SPM_Planungsdialog SPM_Stundenplanfenster
Planformatierung	SPM_ExcelDirekt
Planformatierungen	VPM_Daten
Planprotokoll	VPM_Plaene
Planung	SPE SPE_4 SPE_Elternsprechabend SPE_Klassenkonferenzen SPE_Pruefungen SPE_Raeume SPE_Raumdefinition SPE_UnabhaengigeRaeume SPM SPM_Einstellungen SPM_FAQ SPM_Menues SPM_MinZeittafel SPM_Optimierungsfenster SPM_OptionDateien SPM_PausenVPM SPM_Planung SPM_PlanungPausen SPM_Planungsdialog SPM_Raumbelegung SPM_Redo SPM_StatistikUnt SPM_Status SPM_Stundenplanfenster SPM_Studentafel SPM_Vergleich SPM_Zuordnungsdatei VPM VPM_Menues VPM_Vertretungsplanung VPM_Vorarbeiten
Planungen	SPM_Einstellungen VPM_Vertretungsplanung VPM_Vorarbeiten
Planungsbaum	VPM_Vertretungsplanung
Planungsdateien	SPE_3
Planungsdaten	SPE_3 SPM SPM_PlanungPausen
Planungsdauer	SPM_FAQ
Planungsdialog	SPE_Pruefungen SPM SPM_Einstellungen SPM_FAQ SPM_Fenster SPM_MinZeittafel SPM_Planungsdialog
Planungsergebnisse	SPM_Allgemeines
Planungsfenster	SPM_OptionDateien SPM_Planungsdialog SPM_Stundenplanfenster
Planungsfortschritt	SPE_3
Planungsfreiheit	SPE_Raeume SPE_UnabhaengigeRaeume
Planungsfreiheiten	SPE_UnabhaengigeRaeume
Planungshilfe	VPM_Vertretungsplanung VPM_Vorarbeiten
Planungsidee	SPM_Zuordnungsdatei
Planungsmenü	SPM_OptionDateien
Planungsmöglichkeiten	SPM_Einstellungen
Planungsordner	SPM_Eingabedateien
Planungsphase	SPE_Raeume
Planungsprobleme	SPM_FAQ
Planungsschritt	SPE_UnabhaengigeRaeume
Planungssituation	SPM_Allgemeines
Planungssituationen	SPE_Datensaetze
Planungsstand	SPM_Optimierungsfenster VPM_Menues VPM_Vorarbeiten

Planungstiefe	SPM_Einstellungen SPM_FAQ SPM_Planungsdialog
Planungsversuch	SPM_Einstellungen
Planungsversuche	SPM_Planungsdialog
Planungsvorgang	SPM_Einstellungen SPM_Planungsdialog
Planungszustand	SPM_Protokoll
Platzhalter	SPE_ASV-WinQD-Abgleich SPM_Einstellungen SPM_FAQ SPM_ObligDateien SPM_Studentafel
Plausibilitätsprüfungen	SPM_Datensicherheit
Plural	SPM_Uebersichtsplan
Plusstunde	VPM_Vertretungsplanung
Plusstunden	VPM_Vertretungsplanung VPM_Vorarbeiten
Position	SPM_Einstellungen SPM_Stundenplanfenster VPM_Menues
Präs	SPE_ASV-Datensatz SPM_FAQ SPM_ObligDateien SPM_OptimDateien
Präsenz	SPE_UnterEdit SPM_OptimDateien VPM_Vertretungsplanung
Präsenzart	VPM_Vorarbeiten
Präsenzen	SPE_Pseudounterrichte SPE_Unterrichte SPM_Eingabedateien SPM_ExcelDirekt SPM_FAQ SPM_ObligDateien SPM_OptimDateien VPM_Menues VPM_Plaene VPM_Vertretungsplanung VPM_Vorarbeiten
Präsenzenpläne	VPM_Plaene
Präsenzplanung	SPM_FAQ
Präsenzräume	SPM_FAQ
Präsenzstunde	SPE_Pseudounterrichte VPM_Plaene VPM_Vorarbeiten
Präsenzstunden	SPE_Pseudounterrichte SPM_FAQ
Programmende	SPM_Eingabedateien
Programmordner	SPM_Einzelplan SPM_Uebersichtsplan
Programmpaket	SPE_2 SPM_Allgemeines VPM
Programmstart	SPM_Eingabedateien SPM_Fenster SPM_Ordner SPM_Protokoll VPM_Daten VPM_Vertretungsplanung
Programmversion	SPM_Einstellungen SPM_Hilfe SPM_Menues
Programmversionen	SPM_Einstellungen
Programmverzeichnis	SPE_ASV-Datensatz SPM_Eingabedateien SPM_Einstellungen SPM_Excel SPM_ExcelDirekt SPM_FAQ SPM_Vertretungsplan
Projekt	SPM_Eingabedateien SPM_Einstellungen SPM_Fenster
Projektdatei	SPM_Einstellungen
Projekteinstellungen	SPM_Eingabedateien
Proportionalchrift	SPM_Einzelplan
Prot	SPM_Eingabedateien SPM_Protokoll
Protokoll	SPM_Protokoll VPM_Menues VPM_Vorarbeiten
Protokollfenster	SPM_Eingabedateien SPM_Fenster SPM_MinZeittafel SPM_Protokoll
Pruefungen	SPE_Pruefungen
Prüfling	SPE_Pruefungen
Prüflinge	SPE_Pruefungen
Prüfung	SPE_Pruefungen SPM_Datensicherheit
Prüfungen	SPE SPE_4 SPE_Datensaetze SPE_Pruefungen VPM_Pruefungen VPM_Ueberblick VPM_Vertretungsplanung
Prüfungsplan	VPM_Menues
Prüfungspläne	VPM VPM_Daten VPM_Plaene VPM_Pruefungen
Prüfungsplänen	SPE
Prüfungsräume	SPE_Pruefungen
Prüfungsschienen	SPE_Pruefungen
Prüfungstag	SPE_Pruefungen
Prüfungstage	SPE_Pruefungen
Prüfungswoche	SPE_Pruefungen
Prüfungswochen	SPE_Pruefungen
Pseudo	SPE_4 SPE_Eingabe SPE_FAQ SPE_Pseudounterrichte SPE_RaeumeLoeschen SPE_UnterEdit SPE_Unterrichte

Pseudos
Pseudostunden
Pseudounterricht

Pseudounterrichte

Pseudounterrichtsstunden
PsKol

Q

Querformat

R

Rahmen
Rahmenbedingungen

RAM
Rand

Randbedingung
Randbedingungen
Ränder
Randmalus
Randpräsenzen
Randspalte
Randstunde
Randstunden
Raum

Raumänderungen
Raumangabe
Raumarten
Raumbelegung

Raumbelegungsfenster
Raumbezeichnung
Raumbezeichnungen
Räume

[SPM_Eingabedateien](#) | [SPM_ExcelDirekt](#) | [SPM_FAQ](#) |
[SPM_ObligDateien](#) | [SPM_OptionDateien](#) | [SPM_Planungsdialog](#) |
[SPM_Raumbelegung](#) | [SPM_Stundenplanfenster](#)
[SPM_FAQ](#)
[SPM_Freistunden](#) | [SPM_StatistikLehKla](#) | [SPM_Stundenplanfenster](#)
[SPE_Pseudounterrichte](#) | [SPM_FAQ](#) | [SPM_ObligDateien](#) |
[SPM_OptionDateien](#) | [VPM_Plaene](#)
[SPE](#) | [SPE_Einzelbedingungen](#) | [SPE_FAQ](#) | [SPE_Gleichbedingungen](#)
| [SPE_Pruefungen](#) | [SPM_FAQ](#) | [SPM_MinZeittafel](#) |
[SPM_ObligDateien](#) | [SPM_Optimierungsfenster](#) |
[SPM_PlanungPausen](#) | [SPM_Planungsdialog](#) | [SPM_Raumbelegung](#) |
[SPM_Stundenplanfenster](#) | [VPM_Vertretungsplanung](#)
[SPM_ObligDateien](#)
[SPM_Eingabedateien](#)

[SPM_ExcelDirekt](#)

[SPE_Klassenkonferenzen](#) | [SPM_Raumbelegung](#)
[SPE_4](#) | [SPE_FAQ](#) | [SPE_Pruefungen](#) | [SPM_OptionDateien](#) |
[SPM_PlanungPausen](#) | [SPM_Stundenplanfenster](#)
[SPM_Allgemeines](#)
[SPM_Eingabedateien](#) | [SPM_Einzelplan](#) | [SPM_ExcelDirekt](#) |
[SPM_OptimDateien](#) | [SPM_Optimierungsfenster](#) |
[SPM_Planungsdialog](#) | [VPM_Vertretungsplanung](#)
[SPM_Einstellungen](#)
[SPE_ASV-Datensatz](#) | [SPM_ObligDateien](#) | [SPM_Planungsdialog](#)
[SPM_ExcelDirekt](#)
[SPM_OptimDateien](#)
[SPM_FAQ](#) | [SPM_OptimDateien](#) | [SPM_Optimierungsfenster](#)
[SPM_ExcelDirekt](#)
[VPM_Plaene](#) | [VPM_Vertretungsplanung](#) | [VPM_Vorarbeiten](#)
[SPM_Optimierungsfenster](#) | [VPM_Vorarbeiten](#)
[SPE_3](#) | [SPE_AbhaengigeRaeume](#) | [SPE_AbhRaeumeEintragen](#) |
[SPE_ASV-Datensatz](#) | [SPE_Elternsprechabend](#) | [SPE_Fachraeume](#) |
[SPE_FAQ](#) | [SPE_Klassenzimmer](#) | [SPE_Pruefungen](#) |
[SPE_Pseudounterrichte](#) | [SPE_Raeume](#) | [SPE_RaeumeLoeschen](#) |
[SPE_Raumdefinition](#) | [SPE_Raumnutzung](#) |
[SPE_UnabhaengigeRaeume](#) | [SPE_UnterEdit](#) | [SPE_UnterSort](#) |
[SPM_Datensicherheit](#) | [SPM_Eingabedateien](#) | [SPM_Einstellungen](#) |
[SPM_Einzelplan](#) | [SPM_Excel](#) | [SPM_ExcelDirekt](#) | [SPM_FAQ](#) |
[SPM_ObligDateien](#) | [SPM_OptimDateien](#) | [SPM_OptionDateien](#) |
[SPM_PlanungPausen](#) | [SPM_Raumbelegung](#) | [SPM_Status](#) |
[SPM_Stundenplanfenster](#) | [SPM_Studentafel](#) | [SPM_Uebersichtsplan](#)
| [VPM_Daten](#) | [VPM_Plaene](#) | [VPM_Vertretungsplanung](#) |
[VPM_Vorarbeiten](#)
[SPE_Raeume](#) | [VPM_Vorarbeiten](#)
[SPM_Einzelplan](#) | [SPM_Raumbelegung](#)
[SPE_Raeume](#)
[SPM_Einstellungen](#) | [SPM_OptimDateien](#) | [SPM_Optimierungsfenster](#)
| [SPM_Raumbelegung](#)
[SPM_Einstellungen](#) | [SPM_Fenster](#)
[SPM_OptionDateien](#)
[SPM_Eingabedateien](#) | [SPM_OptionDateien](#)
[SPE](#) | [SPE_4](#) | [SPE_AbhaengigeRaeume](#) | [SPE_AbhRaeumeEintragen](#)
| [SPE_ASV-WinQD-Abgleich](#) | [SPE_Eingabe](#) | [SPE_Fachraeume](#) |
[SPE_FAQ](#) | [SPE_Klassenzimmer](#) | [SPE_Pseudounterrichte](#) |

	SPE_Raeume SPE_RaeumeLoeschen SPE_Raumdefinition SPE_Raumnutzung SPE_UnabhaengigeRaeume SPE_UnterEdit SPM SPM_Eingabedateien SPM_Einstellungen SPM_Einzelplan SPM_Excel SPM_ExcelDirekt SPM_FAQ SPM_ObligDateien SPM_OptimDateien SPM_Optimierungsfenster SPM_OptionDateien SPM_Planungsdialog SPM_Raumbelegung SPM_Raumbelegungsplan SPM_Stundenplanfenster SPM_Uebersichtsplan VPM_Menues VPM_Plaene VPM_Vertretungsplanung VPM_Vorarbeiten
Raumeintrag	SPE_AbhaengigeRaeume
Raumeinträge	SPE_Fachraeume
Raumfenster	SPM_FAQ SPM_Stundenplanfenster
Raumgröße	SPE_Raeume
Raumgrößen	SPM_OptionDateien
Raumgruppe	SPE_Fachraeume SPE_FAQ SPE_Raeume SPE_Raumdefinition SPE_Raumnutzung SPE_UnabhaengigeRaeume SPM_FAQ SPM_ObligDateien SPM_OptionDateien SPM_PlanungPausen SPM_Stundenplanfenster
Raumgruppen	SPE SPE_4 SPE_FAQ SPE_Raeume SPE_Raumdefinition SPE_Raumnutzung SPE_UnabhaengigeRaeume SPM_FAQ SPM_OptimDateien SPM_OptionDateien SPM_PlanungPausen
Raumkollisionen	SPE_AbhaengigeRaeume
Raumkonkurrenz	SPE_UnabhaengigeRaeume
Raumliste	SPE_Raumdefinition SPE_Raumnutzung
Raumnot	SPE_Raeume SPM_OptionDateien
Raumnutzung	SPE_AbhaengigeRaeume SPE_Raumnutzung
Raumopt	SPE_AbhaengigeRaeume SPE_Raumnutzung SPM_Eingabedateien SPM_OptimDateien
Raumoptimierung	SPM_Eingabedateien SPM_OptimDateien SPM_Optimierungsfenster
Raumplan	SPM_Einstellungen SPM_ExcelDirekt VPM_Vertretungsplanung
Raumplänen	SPE_Klassenzimmer SPM_ExcelDirekt
Raumplanung	SPE_Raeume
Raumsituation	SPE_AbhaengigeRaeume SPM_Optimierungsfenster SPM_Raumbelegung
Raumsperrern	SPE_Pseudounterrichte SPE_RaeumeLoeschen SPE_Unterrichte SPM_FAQ
Raumtausch	VPM_Vertretungsplanung
Raumverteilung	SPE SPE_AbhaengigeRaeume SPE_Raeume SPE_Raumnutzung SPM
Raumvormerkung	SPE_AbhaengigeRaeume SPE_AbhRaeumeEintragen SPE_Fachraeume
Raumvormerkungen	SPE_AbhaengigeRaeume SPE_RaeumeLoeschen
Raumvorschlag	SPE_AbhaengigeRaeume
Raumvorschläge	SPE_AbhaengigeRaeume
Raumzuordnung	SPE_AbhaengigeRaeume SPE_ASV-WinQD-Abgleich SPE_Raeume SPE_UnabhaengigeRaeume
Raumzuweisungen	SPE_UnabhaengigeRaeume
Realschule	SPE_Klassenbloecke
Rechenleistung	SPM_Allgemeines
Rechtsbündig	VPM_Plaene
Rechtsklick	SPM_Einstellungen SPM_Stundenplanfenster
Rechtspfeil	VPM_Vorarbeiten
Referendar	SPM_OptionDateien
Referenten	VPM_Vorarbeiten
Regel	SPE SPE_ASV-Datensatz SPE_Daten SPE_Fachraeume SPE_Klassenbloecke SPE_Klassenkonferenzen SPE_Klassenpartitionen SPE_Raeume SPE_Raumdefinition SPM_Eingabedateien SPM_Einstellungen SPM_ExcelDirekt

Regelfall
Regeln
Registerkarte

Registerkarten
Registrierungsdatei
Rekursionstiefe
Relationszeichen

Ressourcen
Rhyth

Rhythmisierung

Rhythmisierungsdatei
Rhythmisierungsmalus
Ringtausch
Rohfassungen
Rückfrage
Rückfragen
Rückgängig
Rückgängigmachen
Rückmeldung
Rücktausch
Rückwärtssuche
Runden
Rundenzahl

[SPM_FAQ](#) | [SPM_Menues](#) | [SPM_MinZeittafel](#) | [SPM_ObligDateien](#) | [VPM_Plaene](#) | [VPM_Vertretungsplanung](#) | [VPM_Vorarbeiten](#)
[VPM_Plaene](#)
[SPE_ASV-WinQD-Abgleich](#) | [SPE_Klassenzimmer](#)
[SPM_Eingabedateien](#) | [SPM_Einstellungen](#) | [SPM_Einzelplan](#) | [SPM_ObligDateien](#) | [SPM_OptimDateien](#) | [SPM_Optimierungsfenster](#) | [SPM_OptionDateien](#) | [SPM_Uebersichtsplan](#)
[SPM_Einstellungen](#)
[SPE_2](#)
[SPM_Allgemeines](#) | [SPM_Einstellungen](#)
[SPE_Lehrer-Klasse-Fach](#) | [SPM_Eingabedateien](#) | [SPM_OptionDateien](#)
[SPE_Ungleichbedingungen](#)
[SPM_Eingabedateien](#) | [SPM_Einstellungen](#) | [SPM_FAQ](#) | [SPM_OptimDateien](#)
[SPE_Einzelbedingungen](#) | [SPM](#) | [SPM_Eingabedateien](#) | [SPM_Einstellungen](#) | [SPM_OptimDateien](#) | [SPM_Optimierungsfenster](#)
[SPM_Optimierungsfenster](#)
[SPM_OptimDateien](#)
[SPM_OptionDateien](#)
[SPE_Daten](#)
[SPE_ASV-WinQD-Abgleich](#)
[SPE_Klassenpartitionen](#) | [VPM_Vertretungsplanung](#)
[SPM_Planungsdialog](#) | [SPM_Redo](#) | [VPM_Vertretungsplanung](#)
[VPM_Vertretungsplanung](#)
[SPE_Klassenpartitionen](#)
[SPE_Lehrernamen](#) | [VPM_Vertretungsplanung](#)
[VPM_Vertretungsplanung](#) | [VPM_Vorarbeiten](#)
[SPE_Klassenkonferenzen](#)
[SPE_Klassenkonferenzen](#)

S

Sackgasse
Sammel
Sammelausdruck
Sammeldruck
Sammeldruckdialog
Sammeldrucke
Sammeldrucken
Sammelpläne
Schiene
Schienen

Schienenbildung

Schreibfehler
Schreibrechte
Schreibzugriff
Schrift
Schriftart
Schriftarten
Schriftfarbe
Schriftgröße
Schriftschnitt
Schriftstil
Schuelerliste
SCHUELERTAUSCH
Schulart
Schulaufgabe

[SPM_Zuordnungsdatei](#)
[SPM_Einzelplan](#)
[SPM_Einzelplan](#)
[SPM_Einzelplan](#) | [SPM_Excel](#)
[SPM_ExcelDirekt](#)
[SPM_Einzelplan](#)
[SPM_Einzelplan](#)
[SPM_ExcelDirekt](#)
[SPM_Raumbelegung](#)
[SPE_Datensaetze](#) | [SPE_Klassenkonferenzen](#) | [SPE_Pruefungen](#) | [SPM_Eingabedateien](#) | [SPM_OptionDateien](#)
[SPE_Gleichbedingungen](#) | [SPE_Klassenkonferenzen](#) | [SPM_Eingabedateien](#)
[SPM_Passwort](#)
[VPM_Vorarbeiten](#)
[SPM_Allgemeines](#) | [VPM_Ueberblick](#) | [VPM_Vorarbeiten](#)
[SPM_FAQ](#) | [VPM_Vertretungsplanung](#)
[SPM_FAQ](#) | [VPM_Plaene](#) | [VPM_Vorarbeiten](#)
[SPE_2](#) | [SPM_Allgemeines](#)
[SPM_Excel](#)
[SPM_ExcelDirekt](#) | [VPM_Plaene](#) | [VPM_Vorarbeiten](#)
[VPM_Plaene](#)
[SPM_FAQ](#) | [VPM_Vertretungsplanung](#)
[SPE_Elternsprechabend](#)
[SPE_Kollisionsmatrix](#)
[SPE_FAQ](#)
[SPE_ASV-Datensatz](#) | [SPE_Blockbildung](#) | [SPE_FAQ](#) |

Schulaufgaben	SPM_Eingabedateien SPM_OptionDateien VPM_Vorarbeiten
Schulaufgabenbedingungen	SPM_Eingabedateien SPM_OptionDateien
Schulaufgabenfächer	VPM_Vertretungsplanung
Schulaufgabenzimmer	SPE_FAQ SPM_OptionDateien
Schule	SPE_Klassenkonferenzen
	VPM_Vertretungsplanung
	SPE_ASV-WinQD-Abgleich SPE_Daten SPE_Elternsprechabend
	SPE_Pseudounterrichte SPE_Raeume SPM SPM_Einstellungen
	SPM_FAQ SPM_ObligDateien SPM_PlanungPausen
	SPM_StatistikGes SPM_Stundenplanfenster VPM_Ueberblick
	VPM_Vertretungsplanung VPM_Vorarbeiten
Schulen	SPE SPE_ASV-Datensatz SPE_FAQ SPM SPM_Einzelplan
Schüler	SPE SPE_3 SPE_ASV-Datensatz SPE_ASV-WinQD-Abgleich
	SPE_Daten SPE_Elternsprechabend SPE_Klassenpartitionen
	SPE_Kollisionsmatrix SPE_Pruefungen SPE_Raumdefinition
	SPE_UnabhaengigeRaeume SPM SPM_Eingabedateien
	SPM_ObligDateien SPM_OptimDateien SPM_OptionDateien
	SPM_Stundenplanfenster VPM_Plaene
Schülerbezeichner	SPE_Elternsprechabend
Schülerliste	SPE_Elternsprechabend
Schülername	SPE_Elternsprechabend
Schülernamen	SPE_ASV-WinQD-Abgleich
Schülerplan	VPM_Plaene VPM_Vertretungsplanung VPM_Vorarbeiten
Schülerpläne	VPM_Plaene VPM_Vorarbeiten
Schülertausch	SPE_ASV-WinQD-Abgleich
Schülerwechsel	SPE_Kollisionsmatrix
Schülerzahl	SPE_ASV-Datensatz SPE_Raumdefinition SPM_OptionDateien
Schülerzahlen	SPM_OptionDateien
Schulhaus	SPM_Eingabedateien SPM_FAQ SPM_OptionDateien
	SPM_PlanungPausen
Schulhäuser	SPM_OptionDateien VPM_Daten VPM_Ueberblick
Schulhausorte	SPM_OptionDateien
Schulhauswechsel	SPE_UnterEdit SPM_Eingabedateien SPM_ObligDateien
	SPM_OptionDateien
Schuljahr	SPM_Eingabedateien VPM_Daten
Schulleiter	VPM_Vorarbeiten
Schulleitung	SPE_ASV-WinQD-Abgleich
Schulname	SPM_Menues
Schulstandorte	SPE_UnterEdit
Schulstunden	VPM_Vorarbeiten
Schultag	SPM_FAQ VPM_Vertretungsplanung VPM_Vorarbeiten
Schulverwaltung	SPE_Daten
Schulverwaltungsprogramm	SPE_Eingabe
Schulverwaltungsprogramme	SPE_FAQ
Schulverwaltungsproramme	SPE_Lehrernamen
Schulverwaltungssoftware	SPE_Raeume
Seitengröße	VPM_Plaene
Seitenlayout	SPM_Einstellungen
Seitenränder	SPM_ExcelDirekt VPM_Plaene
Seitenzahl	VPM_Plaene
Sicherheitskopie	SPM_Einstellungen
Sicherung	SPM SPM_Eingabedateien
Sicherungsdaten	VPM_Vorarbeiten
Sicherungskopie	SPM_Allgemeines
Sortierreihenfolge	VPM_Vertretungsplanung
Sortierung	SPE_Fachraeume SPE_Raumdefinition SPE_UnterSort
	SPM_Stundenplanfenster
Sortierungen	SPE_Raumdefinition
Spalten	SPE_AbhaengigeRaeume SPE_Fachraeume SPE_FAQ

	SPE_Unterrichte SPE_UnterSort SPM_ExcelDirekt SPM_Stundenplanfenster VPM_Plaene VPM_Vertretungsplanung VPM_Vorarbeiten
Spaltenbreite	SPE_Eingabe SPM_ExcelDirekt SPM_Stundenplanfenster
Spaltenbreiten	SPE_2 SPM_Allgemeines
Spaltensummen	SPM_StatistikLehKla
Spaltenüberschriften	VPM_Plaene
Speicher	SPE_Blockbildung SPE_Pseudounterrichte SPE_UnterEdit SPM SPM_Datensicherheit SPM_Graph VPM_Ueberblick
Speicherausstattung	SPM_Allgemeines
Speichern	SPE_Lehrer-Klasse-Fach SPM_Allgemeines VPM_Menues VPM_Plaene VPM_Vertretungsplanung
Speicherung	SPE_Klassenkonferenzen VPM_Vorarbeiten
SPMCSV	SPM_Allgemeines SPM_Einzelplan SPM_Excel SPM_Uebersichtsplan VPM_Plaene
SPO	Index SPE_2 SPE_3 SPE_4 SPE_Daten SPE_FAQ SPE_Pseudounterrichte SPE_Raeume SPE_UnterEdit SPE_Unterrichte SPM_Allgemeines SPM_Excel SPM_ExcelDirekt VPM
SPONet	SPM_PausenVPM
Spre	SPE_ASV-Datensatz SPM_Einzelplan VPM_Vertretungsplanung
Sprechstunde	SPE_Elternsprechabend SPE_Pseudounterrichte SPE_UnterEdit SPM_OptionDateien VPM_Plaene
Sprechstunden	SPE_Elternsprechabend SPE_FAQ SPM_Eingabedateien SPM_Einzelplan SPM_Planungsdialog VPM_Plaene VPM_Vertretungsplanung VPM_Vorarbeiten
Sprechstundenverteilung	SPE_Elternsprechabend
Sprechstundenwunsch	SPE_Elternsprechabend
Sprechzeiten	SPE_Datensaetze
Stammschulhaus	SPE_UnterEdit SPM_ObligDateien SPM_OptionDateien SPM_PlanungPausen SPM_Stundenplanfenster
Standardabweichung	SPM_OptimDateien
Standardansicht	SPE_Kollisionsmatrix
Standardattribute	SPE_UnterSort
Standardbewertung	SPM_OptimDateien
Standardeinstellung	SPM_PlanungPausen
Standardeinstellungen	SPM_Einstellungen
Standardinstallation	SPE_3 SPE_ASV-WinQD-Abgleich
Standardwert	SPM_ObligDateien SPM_PlanungPausen
Standardwerte	VPM_Menues
Standort	SPM_ObligDateien SPM_OptionDateien
Standorte	SPM_ObligDateien SPM_OptionDateien
Standortwechsel	SPM_OptionDateien
Startmenü	SPE_2
Statistik	SPM_Einstellungen SPM_Menues SPM_Statistik SPM_StatistikGes SPM_StatistikLehKla SPM_StatistikUnt SPM_Stundenplanfenster VPM_Menues VPM_Plaene VPM_Statistik VPM_Vertretungsplanung VPM_Vorarbeiten
Statistiken	SPM VPM VPM_Statistik
Statusänderung	SPM_Status
Statusfenster	SPM_Einstellungen
Statusleiste	VPM_Plaene
Statuswechsel	SPM_Fixiert-Elemzeit
Statuszeile	VPM_Ueberblick
STDFACH	SPE_3 SPE_ASV-Datensatz SPE_Daten
STDKLAS	SPE_3 SPE_ASV-Datensatz SPE_Daten SPM_ObligDateien
STDLEHR	SPE_3 SPE_ASV-Datensatz SPE_Daten
STDPLAN	SPE_3 SPE_ASV-Datensatz SPE_ASV-WinQD-Abgleich SPE_Daten

Strategie	SPM_OptionDateien
Stunde	SPE_AbhaengigeRaeume SPE_ASV-Datensatz SPE_Bedingungen SPE_Blockbildung SPE_FAQ SPE_Pruefungen SPE_Pseudounterrichte SPE_UnterEdit SPM_Eingabedateien SPM_Einstellungen SPM_Einzelplan SPM_ExcelDirekt SPM_FAQ SPM_Graph SPM_MinZeittafel SPM_ObligDateien SPM_OptimDateien SPM_Optimierungsfenster SPM_OptionDateien SPM_PlanungPausen SPM_Raumbelegung SPM_Stundenplanfenster SPM_Studentafel SPM_VertretungsplanHaus VPM_Ueberblick VPM_Vertretungsplanung VPM_Vorarbeiten
Stunden	SPE_3 SPE_AbhaengigeRaeume SPE_Blockbildung SPE_Einzelbedingungen SPE_FAQ SPE_Pseudounterrichte SPE_UnabhaengigeRaeume SPE_UnterEdit SPE_Unterrichte SPM_Eingabedateien SPM_Einstellungen SPM_ExcelDirekt SPM_FAQ SPM_Fixiert-Elemzeit SPM_MinZeittafel SPM_ObligDateien SPM_OptimDateien SPM_Optimierungsfenster SPM_OptionDateien SPM_Planungsdialog SPM_Raumbelegung SPM_StatistikLehKla SPM_StatistikUnt SPM_Stundenplanfenster SPM_VertretungsplanHaus VPM_Daten VPM_Menues VPM_Plaene VPM_Ueberblick VPM_Vertretungsplanung VPM_Vorarbeiten
Stundenanzahl	SPM_StatistikGes
Stundenbedingungen	SPM_Eingabedateien SPM_OptionDateien
Stundenbezeichner	SPM_Eingabedateien
StundenBezeichnungen	SPM_Einstellungen
Stundenbilanzen	VPM_Vertretungsplanung
Stundennummern	SPM_ObligDateien
Stundenplan	SPE_2 SPE_3 SPE_4 SPE_AbhaengigeRaeume SPE_ASV-Datensatz SPE_Bedingungen SPE_Elternsprechabend SPE_FAQ SPE_Pseudounterrichte SPE_Raeume SPE_UnabhaengigeRaeume SPE_UnterEdit SPE_Unterrichte SPM SPM_Allgemeines SPM_Eingabedateien SPM_Einstellungen SPM_Einzelplan SPM_FAQ SPM_Freistunden SPM_Menues SPM_MinZeittafel SPM_ObligDateien SPM_OptimDateien SPM_Optimierungsfenster SPM_OptionDateien SPM_PlanungPausen SPM_Planungsdialog SPM_Raumbelegung SPM_StatistikUnt SPM_Stundenplanfenster SPM_Vergleich SPM_Zuordnungsdatei VPM_Daten VPM_Menues VPM_Plaene VPM_Vertretungsplanung VPM_Vorarbeiten
Stundenplanabweichungen	VPM_Vertretungsplanung
Stundenplanänderung	SPE_3 SPM_PlanungPausen
Stundenplanänderungen	SPM
Stundenplanausdruck	SPM_Einstellungen
Stundenplanauswertung	VPM_Vorarbeiten
Stundenplandatei	VPM_Daten
Stundenplandaten	SPE_Daten SPM_Einzelplan SPM_PlanungPausen SPM_Uebersichtsplan
Stundenpläne	SPE SPE_ASV-Datensatz SPE_ASV-WinQD-Abgleich SPE_Klassenzimmer SPM SPM_Allgemeines SPM_Eingabedateien SPM_Einstellungen SPM_Einzelplan SPM_Excel SPM_ExcelDirekt SPM_MinZeittafel SPM_OptimDateien SPM_Optimierungsfenster SPM_Status SPM_Stundenplanfenster SPM_Uebersichtsplan
Stundenplaneditor	SPE SPM
Stundenplaner	SPE_Unterrichte SPE_UnterSort SPM SPM_OptimDateien SPM_Planungsdialog VPM_Vertretungsplanung VPM_Vorarbeiten
Stundenplanerstellung	SPE SPE_3 SPE_Daten SPE_Raeume SPM
Stundenplanfenster	SPM_Fenster SPM_Menues SPM_Optimierungsfenster

Stundenplanmanager	SPM_Status SPM_Stundenplanfenster SPM_Zuordnungsdatei
Stundenplanprogramm	SPE SPE_3 SPM SPM_Allgemeines SPM_Eingabedateien VPM_Ueberblick
Stundenplanung	SPE_ASV-Datensatz SPM_Einstellungen SPE SPE_4 SPE_AbhaengigeRaeume SPE_Elternsprechabend SPE_FAQ SPE_Gleichbedingungen SPE_Pseudounterrichte SPE_Raeume SPE_RaeumeLoeschen SPE_UnterEdit SPM_Menues
Stundenplanversionen	SPM_ExcelDirekt
Stundenplanwechsel	VPM_Vertretungsplanung
Stundentafel	SPE_Eingabe SPM_Stundentafel
Stundentausch	VPM_Ueberblick VPM_Vertretungsplanung VPM_Vorarbeiten
Stundenzahl	SPM_OptionDateien
Support	VPM_Menues
Syntaxfehler	SPM_Einstellungen
Syntaxprüfung	SPE_AbhaengigeRaeume SPE_Raumnutzung
Syntaxüberprüfung	SPE_Lehrer-Klasse-Fach
Systemlaufwerk	SPE_2 SPM_Allgemeines
Systemvoraussetzungen	SPE_2 SPM_Allgemeines
Szenarien	SPE_AbhRaeumeEintragen SPE_Raeume SPE_UnabhaengigeRaeume
Szenario	SPE_Raeume
T	
Tabelle	SPM_StatistikGes SPM_Stundenplanfenster VPM_Vorarbeiten
Tabellen	SPE_2 SPE_Daten SPE_Lehrernamen SPM_Allgemeines VPM_Ueberblick VPM_Vertretungsplanung
Tabellenkalkulation	SPM_Einzelplan SPM_ExcelDirekt SPM_Uebersichtsplan VPM_Plaene
Tabellenkalkulationsprogramme	SPM_ExcelDirekt
Tabellenüberschrift	SPM_FAQ
Tabellenzellen	VPM_Plaene
Tag	SPE_3 SPE_ASV-Datensatz SPE_Bedingungen SPE_Blockbildung SPE_Einzelbedingungen SPE_FAQ SPE_Klassenkonferenzen SPE_Pruefungen SPE_Pseudounterrichte SPE_Tagbedingungen1 SPE_Tagbedingungen2 SPE_UnterEdit SPM_Eingabedateien SPM_Einstellungen SPM_ExcelDirekt SPM_FAQ SPM_ObligDateien SPM_OptimDateien SPM_Optimierungsfenster SPM_OptionDateien SPM_PlanungPausen SPM_Planungsdialog SPM_Stundenplanfenster SPM_Stundentafel VPM_Plaene VPM_Vertretungsplanung VPM_Vorarbeiten
Tagbedingung	SPE_Tagbedingungen1 SPE_Tagbedingungen2
Tagbedingungen	SPE_4 SPE_Bedingungen SPE_Einzelbedingungen SPE_FAQ SPE_Tagbedingungen1 SPE_Tagbedingungen2 SPM_Eingabedateien SPM_Einstellungen SPM_OptionDateien SPM_Planungsdialog
Tagbezeichnungen	SPM_Einstellungen
Tagesleistung	SPM SPM_Einstellungen SPM_Optimierungsfenster
Tagesleistungsverletzungen	SPM_Optimierungsfenster
TagOpt	SPM_Eingabedateien SPM_OptimDateien
Tastaturkürzel	SPM_Allgemeines
Tastenkombinationen	SPM_Stundenplanfenster
Tausch	SPE_Lehrernamen SPM_OptionDateien VPM_Vertretungsplanung
Tauschpartner	SPM_OptionDateien
Teamsitzungen	SPE_Pseudounterrichte SPE_Unterrichte
Teilfächer	SPM_ObligDateien
Teilfachgruppe	SPM_ObligDateien
Teilgruppen	SPM_OptionDateien

Teilinfozelle	SPM_ExcelDirekt
Teilinfozellen	SPM_Einstellungen SPM_ExcelDirekt
Teilkasse	SPE_ASV-Datensatz SPE_Elternsprechabend VPM_Vertretungsplanung
Teilklassen	SPE_ASV-Datensatz SPE_Pruefungen SPE_Raeume SPM_OptionDateien VPM_Vertretungsplanung
Teilmenge	SPM_Stundenplanfenster
Teilnahme	SPE_Klassenkonferenzen
Text	SPM_Einstellungen SPM_FAQ SPM_Redo SPM_Statistik SPM_Stundenplanfenster SPM_Texteditor VPM_Plaene VPM_Vertretungsplanung
Textausrichtung	SPM_FAQ
Textdatei	SPE_Elternsprechabend SPM_Einzelplan SPM_PausenVPM SPM_Studentafel SPM_Texteditor SPM_Uebersichtsplan VPM_Plaene
Textdateien	SPE_3 SPE_ASV-Datensatz SPM_Beenden SPM_Eingabedateien SPM_Excel SPM_ObligDateien SPM_Texteditor
Texteditor	SPE_3 SPE_ASV-Datensatz SPE_FAQ SPE_Unterrichte SPE_UnterSort SPM_Eingabedateien SPM_Einstellungen SPM_Graph SPM_Menues SPM_OptimDateien SPM_StatistikUnt SPM_Texteditor
Texteditorfenster	SPM_Fixiert-Elemzeit SPM_Statistik SPM_Texteditor
Textverarbeitungsprogramm	SPM_Einzelplan
Tiefe	SPM_Einstellungen SPM_FAQ
Titelleiste	SPE_2 SPM_Menues
Titelzeile	SPE_ASV-WinQD-Abgleich SPM_ExcelDirekt VPM_Ueberblick
Trennlinien	SPE_Kollisionsmatrix
Trennstrich	SPE_ASV-WinQD-Abgleich SPM_Stundenplanfenster
Trennungslinie	SPM_Optimierungsfenster
Trennzeichen	SPM_Einstellungen
Trennzeilen	SPM_Excel
Türschilder	SPM_Einstellungen

U

Überblick	SPE_FAQ SPE_Raeume SPE_Unterrichte SPE_UnterSort SPM_Einstellungen SPM_ExcelDirekt SPM_Menues SPM_Optimierungsfenster SPM_OptionDateien SPM_Raumbelegung SPM_Stundenplanfenster VPM_Plaene VPM_Ueberblick VPM_Vertretungsplanung VPM_Vorarbeiten
Überblicksinformationen	VPM_Plaene
Überprüfung	SPE_Tagbedingungen1 SPE_Tagbedingungen2 SPM_OptionDateien
Überschreiben	SPE_Klassenkonferenzen
Überschreiten	SPM_Optimierungsfenster
Überschreitung	SPM_Optimierungsfenster
Überschreitungen	SPM_OptimDateien SPM_Optimierungsfenster
Überschrift	SPM_Einstellungen SPM_ObligDateien VPM_Plaene
Überschriften	SPM_Einstellungen SPM_Excel SPM_ExcelDirekt SPM_FAQ
Überschriftenzeile	SPE_UnterSort SPM_FAQ
Übersetzung	SPM_Eingabedateien
Übersicht	SPM_ObligDateien SPM_Vergleich VPM VPM_Pruefungen
Übersichtlichkeit	SPE_ASV-WinQD-Abgleich SPE_Kollisionsmatrix SPE_UnabhaengigeRaeume
Übersichtsplan	SPM_Excel SPM_ExcelDirekt SPM_Freistunden SPM_ObligDateien SPM_OptionDateien VPM_Menues
Übersichtspläne	SPM SPM_Excel SPM_ExcelDirekt SPM_FAQ SPM_Menues SPM_Uebersichtsplan
Übersichtstabelle	VPM_Vertretungsplanung VPM_Vorarbeiten
Übersichtstabellen	VPM_Menues VPM_Vertretungsplanung VPM_Vorarbeiten

Uhrzeit	SPM_Eingabedateien SPM_Einstellungen VPM_Vorarbeiten
Umlaute	SPM_Einzelplan
Umplanen	SPM_Einstellungen
Umplanung	SPE SPE_AbhaengigeRaeume SPE_Raeume SPM_OptionDateien SPM_Stundenplanfenster SPM_Vergleich
Umplanungen	SPE SPE_AbhaengigeRaeume SPE_Raeume SPM_Einstellungen
Umwahl	SPE_Blockbildung SPE_Kollisionsmatrix
Umwahlen	SPE_Kollisionsmatrix
Unabhängigkeit	SPE_UnabhaengigeRaeume
Ungereimtheit	SPE_FAQ
Ungleichbedingung	SPE_Ungleichbedingungen SPM_OptionDateien
Ungleichbedingungen	SPE_Bedingungen SPE_FAQ SPE_Ungleichbedingungen SPM_Eingabedateien SPM_OptionDateien
Ungleichheitszeichen	SPM_OptionDateien
Unterordner	SPE_3 SPE_ASV-Datensatz SPE_Elternsprechabend SPE_Klassenkonferenzen SPE_Pruefungen SPM_Allgemeines SPM_Einzelplan SPM_Excel SPM_ExcelDirekt SPM_FAQ SPM_MinZeittafel SPM_ObligDateien SPM_PausenVPM SPM_PlanungPausen
Unterricht	SPE_AbhaengigeRaeume SPE_AbhRaeumeEintragen SPE_ASV-Datensatz SPE_Bedingungen SPE_Blockbildung SPE_Eingabe SPE_Einzelbedingungen SPE_Export SPE_Fachraeume SPE_Gleichbedingungen SPE_Klassenzimmer SPE_Pseudounterrichte SPE_Raeume SPE_UnabhaengigeRaeume SPE_Ungleichbedingungen SPE_UnterEdit SPE_Unterrichte SPM SPM_Eingabedateien SPM_Einstellungen SPM_Excel SPM_ExcelDirekt SPM_FAQ SPM_Freistunden SPM_ObligDateien SPM_OptimDateien SPM_OptionDateien SPM_PlanungPausen SPM_Planungsdialog SPM_Raumbelegung SPM_StatistikLehKla SPM_Stundenplanfenster SPM_VertretungsplanHaus VPM_Plaene VPM_Vertretungsplanung VPM_Vorarbeiten
Unterrichte	SPE SPE_2 SPE_3 SPE_4 SPE_AbhaengigeRaeume SPE_AbhRaeumeEintragen SPE_ASV-Datensatz SPE_Bedingungen SPE_Blockbildung SPE_Daten SPE_Eingabe SPE_Eingabe-Datensatz SPE_Einzelbedingungen SPE_Fachraeume SPE_FAQ SPE_Gleichbedingungen SPE_Klassenzimmer SPE_Pseudounterrichte SPE_Raeume SPE_RaeumeLoeschen SPE_Raumnutzung SPE_UnabhaengigeRaeume SPE_Ungleichbedingungen SPE_UnterEdit SPE_Unterrichte SPE_UnterSort SPM SPM_Allgemeines SPM_Datensicherheit SPM_Eingabedateien SPM_Einstellungen SPM_FAQ SPM_ObligDateien SPM_OptimDateien SPM_Optimierungsfenster SPM_OptionDateien SPM_PlanungPausen SPM_Planungsdialog SPM_Raumbelegung SPM_StatistikLehKla SPM_StatistikUnt SPM_Status SPM_Stundenplanfenster SPM_VertretungsplanHaus VPM_Daten VPM_Vertretungsplanung VPM_Vorarbeiten VPM_Vertretungsplanung VPM_Vorarbeiten
Unterrichtsausfall	VPM_Menues VPM_Vertretungsplanung VPM_Vorarbeiten
Unterrichtsausfälle	SPM_OptimDateien SPM_OptionDateien
Unterrichtsblock	SPM_OptimDateien SPM_OptionDateien
Unterrichtsblöcke	SPE_ASV-Datensatz
Unterrichtsdaten	SPM_ObligDateien VPM_Vertretungsplanung VPM_Vorarbeiten
Unterrichtseinheit	SPE SPE_Bedingungen SPE_FAQ
Unterrichtseinheiten	VPM_Vertretungsplanung
Unterrichtsende	SPM_OptimDateien
Unterrichtsfach	VPM_Vertretungsplanung
Unterrichtsfächer	VPM_Vertretungsplanung
Unterrichtsgruppe	SPE_Daten SPE_Raumdefinition
Unterrichtsgruppen	

Unterrichtssituation	VPM_Vertretungsplanung
Unterrichtskategorien	SPM_FAQ
Unterrichtskonstellation	SPE_UnabhaengigeRaeume
Unterrichtsnummer	SPE_Gleichbedingungen SPE_Ungleichbedingungen SPM_Eingabedateien SPM_ObligDateien SPM_OptionDateien SPM_Stundenplanfenster SPM_Studentafel
Unterrichtsnummern	SPM_Eingabedateien SPM_ObligDateien SPM_OptionDateien
Unterrichtsplanung	VPM_Daten
Unterrichtsstunde	SPE_Eingabe SPM_Einstellungen SPM_ObligDateien SPM_OptimDateien SPM_OptionDateien SPM_Stundenplanfenster SPM_VertretungsplanHaus
Unterrichtsstunden	SPM SPM_Eingabedateien SPM_Einzelplan SPM_Fixiert-Elmzeit SPM_ObligDateien SPM_OptimDateien SPM_Optimierungsfenster SPM_OptionDateien SPM_PlanungPausen SPM_Raumbelegung SPM_StatistikGes SPM_StatistikLehKla SPM_Stundenplanfenster VPM_Ueberblick VPM_Vorarbeiten
Unterrichtstag	SPM_FAQ SPM_OptimDateien
Unterrichtsstunde	SPM_ObligDateien
Unterrichtsübersicht	SPE_ASV-WinQD-Abgleich
Unterrichtsversorgung	SPE_FAQ
Unterrichtsverteilung	SPE SPE_3 SPE_ASV-Datensatz SPE_Daten SPE_Eingabe SPE_Export SPE_FAQ SPM_Eingabedateien SPM_OptionDateien
Unterrichtszeit	SPE_3 VPM_Plaene
Unterrichtszeiten	SPE_Lehrer-Klasse-Fach
UPZ	

V

Vergleich	SPM_Einstellungen SPM_ExcelDirekt SPM_Uebersichtsplan
Vergleichsplan	SPM_ExcelDirekt
Vergrößerungsstufen	VPM_Plaene
Verrechnungsart	VPM_Vertretungsplanung VPM_Vorarbeiten
Verschieben	SPM_Stundenplanfenster VPM_Vertretungsplanung VPM_Vorarbeiten
Verschiebung	SPE_Kollisionsmatrix VPM_Vertretungsplanung
Verschiebungen	SPE_Klassenkonferenzen SPM_Einstellungen
Verschlechterung	SPM_Optimierungsfenster SPM_Raumbelegung
Version	SPM_Allgemeines SPM_Excel SPM_ExcelDirekt
Versionen	SPM_Allgemeines SPM_Einstellungen SPM_Excel SPM_ExcelDirekt
Versionsnummer	SPE_2 SPM_Allgemeines VPM_Menues
Vertauschung	SPM_FAQ
Verteilung	SPE_AbhaengigeRaeume SPE_AbhRaeumeEintragen SPE_FAQ SPE_Pruefungen SPE_Raeume SPE_RaeumeLoeschen SPE_UnabhaengigeRaeume SPM_ExcelDirekt SPM_OptimDateien SPM_PlanungPausen
Vertreten	VPM_Vertretungsplanung
Vertretung	SPM_VertretungsplanHaus VPM_Plaene VPM_Vertretungsplanung VPM_Vorarbeiten
Vertretungen	SPE_Pseudounterrichte SPE_UnterEdit SPM SPM_OptimDateien SPM_VertretungsplanHaus VPM_Daten VPM_Menues VPM_Plaene VPM_Ueberblick VPM_Vertretungsplanung VPM_Vorarbeiten
Vertretungsangebote	VPM_Vertretungsplanung
Vertretungsannahme	VPM_Vorarbeiten
Vertretungsarten	VPM_Vorarbeiten
Vertretungsbaum	VPM_Menues VPM_Vertretungsplanung
Vertretungsfach	VPM_Vertretungsplanung
Vertretungslehrer	VPM_Vertretungsplanung VPM_Vorarbeiten

Vertretungslehrkraft	VPM Vertretungsplanung VPM Vorarbeiten
Vertretungslehrkräfte	VPM Vertretungsplanung VPM Vorarbeiten
Vertretungsliste	VPM Menues VPM Plaene VPM Vertretungsplanung
Vertretungsmodi	VPM Ueberblick VPM Vertretungsplanung
Vertretungsmodus	VPM Vertretungsplanung
Vertretungsmöglichkeiten	VPM Vertretungsplanung
Vertretungsplan	SPM PfadVPM SPM Vertretungsplan VPM Plaene VPM Vertretungsplanung VPM Vorarbeiten
Vertretungsplandaten	SPM Vertretungsplan SPM VertretungsplanHaus VPM Menues VPM Ueberblick
Vertretungspläne	SPM VertretungsplanHaus VPM VPM Plaene VPM Vertretungsplanung VPM Vorarbeiten
Vertretungsplaner	SPM VertretungsplanHaus
Vertretungsplanmanager	SPM SPM Excel SPM Menues SPM ObligDateien VPM VPM Ueberblick
Vertretungsplanprogramm	SPM PausenVPM
Vertretungsplanung	VPM VPM Daten VPM Menues VPM Vertretungsplanung VPM Vorarbeiten
Vertretungsprogramm	SPM Vertretungsplan
Vertetungsraum	VPM Vertretungsplanung
Vertretungsschema	VPM Vorarbeiten
Vertretungssituation	VPM Vertretungsplanung
Vertretungsstunde	VPM Vertretungsplanung
Vertretungssuche	VPM Vertretungsplanung VPM Vorarbeiten
Vertretungstiefe	VPM Vertretungsplanung VPM Vorarbeiten
Vertretungsvorschlag	VPM Vertretungsplanung
Vertretungszwecke	SPM VertretungsplanHaus
Verwaltungssoftware	SPE 3
Vorarbeiten	SPE FAQ SPE Raeume SPM Einstellungen VPM Menues VPM Vorarbeiten
Voraussetzung	SPE Blockbildung SPE Lehreramen
Voraussetzungen	SPE Tagbedingungen1 SPE Tagbedingungen2
Vordergrund	SPM Fenster SPM Stundenplanfenster
Voreinstellung	SPE UnterSort SPE Voreinstellungen VPM Vertretungsplanung VPM Vorarbeiten
Voreinstellungen	SPE ASV-Datensatz SPE Daten SPE Voreinstellungen VPM VPM Menues VPM Vorarbeiten
Vormonatszahlen	VPM Vorarbeiten
Vorname	SPE Elternsprechabend SPE Lehrer-Klasse-Fach SPM Einstellungen
Vorrang	SPM Einstellungen SPM OptimDateien
Vorschau	VPM Vertretungsplanung
Vorschlag	SPM Allgemeines SPM OptionDateien SPM Planungsdialog SPM Stundenplanfenster VPM Vertretungsplanung
Vorschläge	SPM Einstellungen VPM Vertretungsplanung
Vorschlagsreihenfolge	VPM Vorarbeiten
Vorsitz	SPE Klassenkonferenzen
Vorsitzende	SPE Klassenkonferenzen
Vorsitzender	SPE Klassenkonferenzen
Vorsortierung	SPE ASV-WinQD-Abgleich
Vorstellung	SPM MinZeittafel
Vorstellungen	SPM Excel
Vorstunde	VPM Vertretungsplanung
Vorteil	SPE Blockbildung SPE Unterrichte SPE UnterSort SPM ExcelDirekt
Vorziehen	VPM Ueberblick VPM Vertretungsplanung VPM Vorarbeiten
VPE	VPM Plaene
VPM	SPE Pseudounterrichte SPE UnterEdit SPM SPM Excel SPM FAQ SPM Menues SPM ObligDateien SPM PausenVPM

VPMDotNetKomponenten
VPM_PausenZuName
VPMZu
VPMZuxxx

[SPM_PfadVPM](#) | [SPM_Vertretungsplan](#) | [VPM](#) | [VPM_Daten](#) |
[VPM_Menues](#) | [VPM_Plaene](#) | [VPM_Pruefungen](#) | [VPM_Statistik](#) |
[VPM_Ueberblick](#) | [VPM_Vertretungsplanung](#) | [VPM_Vorarbeiten](#)
[SPM_PausenVPM](#)
[SPM_ExcelDirekt](#) | [SPM_PausenVPM](#)
[VPM_Daten](#)
[SPM_VertretungsplanHaus](#)

W

Wahlunterricht
Wahlunterrichte
Wanderklassen
Wandpläne
Warnhinweis
Warnmeldung

[SPE_ASV-Datensatz](#) | [VPM_Vertretungsplanung](#)
[SPE](#)
[SPE_Raeume](#)
[SPM_Uebersichtsplan](#)
[SPE_Pruefungen](#)
[SPE_ASV-WinQD-Abgleich](#) | [SPE_Eingabe](#) | [SPE_Eingabe-Datensatz](#) | [SPE_UnabhaengigeRaeume](#) | [SPM_Beenden](#) |
[SPM_Einzelplan](#) | [SPM_ExcelDirekt](#) | [SPM_ObligDateien](#) |
[SPM_OptionDateien](#) | [SPM_PlanungPausen](#) | [SPM_Uebersichtsplan](#) |
[VPM_Vertretungsplanung](#)

Warnung

[SPE_Einzelbedingungen](#) | [SPE_Pseudounterrichte](#) |
[SPE_Tagbedingungen1](#) | [SPE_Tagbedingungen2](#)
[SPM_Eingabedateien](#) | [SPM_Einstellungen](#) | [SPM_OptionDateien](#)
[SPE_Gleichbedingungen](#) | [SPE_Kollisionsmatrix](#) |
[SPM_Eingabedateien](#) | [SPM_Einstellungen](#) | [SPM_Einzelplan](#) |
[SPM_OptionDateien](#) | [SPM_PlanungPausen](#) |
[SPM_VertretungsplanHaus](#)

Warnungen
Wechsel

[SPM_Einstellungen](#) | [SPM_Redo](#)
[SPM_Excel](#)
[SPE_3](#) | [SPE_ASV-Datensatz](#) | [SPE_ASV-WinQD-Abgleich](#) |
[SPE_Daten](#) | [SPE_FAQ](#) | [SPE_Kollisionsmatrix](#) |
[SPE_Voreinstellungen](#)

Wiederherstellen
Wiederholungen
WinQD

Woche

[SPE_Pruefungen](#) | [SPE_UnterEdit](#) | [SPM_Eingabedateien](#) |
[SPM_Einzelplan](#) | [SPM_FAQ](#) | [SPM_ObligDateien](#) |
[SPM_OptimDateien](#) | [SPM_Optimierungsfenster](#) |
[SPM_OptionDateien](#) | [SPM_PausenVPM](#) | [SPM_Planungsdialog](#) |
[SPM_Raumbelegung](#) | [VPM_Plaene](#) | [VPM_Vertretungsplanung](#) |
[VPM_Vorarbeiten](#)

WocheA

[SPE_UnterEdit](#) | [SPM_Eingabedateien](#) | [SPM_ObligDateien](#) |
[SPM_OptionDateien](#) | [VPM_Daten](#)

WocheAB

[SPE_UnterEdit](#) | [SPM_Eingabedateien](#) | [SPM_ObligDateien](#) |
[SPM_OptionDateien](#)

WocheB

[SPE_UnterEdit](#) | [SPM_Eingabedateien](#) | [SPM_ObligDateien](#) |
[VPM_Daten](#)

Wochen

[SPE_Pruefungen](#) | [SPE_UnterEdit](#) | [SPM_Eingabedateien](#) |
[SPM_ObligDateien](#) | [VPM_Daten](#) | [VPM_Ueberblick](#) |
[VPM_Vertretungsplanung](#) | [VPM_Vorarbeiten](#)

Wochenattribut

[SPM_ObligDateien](#)

Wochenplan

[SPE_AbhaengigeRaeume](#)

Wochenstunden

[SPE_ASV-Datensatz](#) | [SPE_ASV-WinQD-Abgleich](#) |
[SPE_Pseudounterrichte](#) | [SPM_Freistunden](#)

Wochenstundenplan

[VPM_Plaene](#) | [VPM_Vertretungsplanung](#)

Wochenstundenpläne

[VPM_Menues](#) | [VPM_Plaene](#) | [VPM_Vertretungsplanung](#)

Wochenstundenzahl

[SPE_ASV-WinQD-Abgleich](#)

Wochentag

[SPM_Eingabedateien](#) | [SPM_FAQ](#) | [SPM_OptionDateien](#) |
[SPM_Stundenplanfenster](#)

Wochentage

[SPM_Eingabedateien](#) | [SPM_ObligDateien](#) | [SPM_OptionDateien](#) |
[SPM_PlanungPausen](#) | [SPM_Status](#)

X

XSLT

[SPM_Einzelplan](#) | [SPM_Uebersichtsplan](#)

Z

Zeilenabstand

[VPM_Vorarbeiten](#)

Zeitbewertung

[SPM_Einstellungen](#)

Zeiteinheit

[SPE_Klassenkonferenzen](#)

Zeitraum

[SPM_OptimDateien](#) | [SPM_OptionDateien](#) | [SPM_Raumbelegung](#) | [VPM_Vertretungsplanung](#) | [VPM_Vorarbeiten](#)

Zeitspanne

[SPM_Optimierungsfenster](#)

Zellen

[SPM_Eingabedateien](#) | [SPM_ExcelDirekt](#) | [SPM_FAQ](#) | [SPM_Stundenplanfenster](#)

Zentriert

[VPM_Plaene](#)

Zeugniskonferenzen

[SPE_Datensaetze](#)

Zielfunktion

[SPM_Einstellungen](#) | [SPM_Optimierungsfenster](#)

Zimmer

[VPM_Vertretungsplanung](#)

ZNmBlock

[SPE_Pseudounterrichte](#) | [SPE_UnterEdit](#) | [SPM_Eingabedateien](#) | [SPM_ObligDateien](#)

Zugangsberechtigung

[SPM_Passwort](#)

ZuGast

[SPM_Allgemeines](#) | [SPM_Eingabedateien](#)

Zuordnung

[SPE_AbhaengigeRaeume](#) | [SPE_ASV-WinQD-Abgleich](#) | [SPE_Fachraeume](#) | [SPE_Klassenkonferenzen](#) | [SPE_Raeume](#) | [SPE_Raumnutzung](#) | [SPE_UnabhaengigeRaeume](#) | [SPM_Eingabedateien](#) | [SPM_ExcelDirekt](#) | [SPM_Graph](#) | [SPM_OptionDateien](#) | [SPM_StatistikUnt](#) | [VPM_Daten](#) | [VPM_Vertretungsplanung](#) | [VPM_Vorarbeiten](#)

Zuordnungen

[SPE_AbhaengigeRaeume](#) | [SPE_ASV-WinQD-Abgleich](#) | [SPE_Raumnutzung](#) | [SPM_Graph](#) | [SPM_Stundenplanfenster](#) | [SPM_Vergleich](#) | [SPM_Zuordnungsdatei](#)

Zuordnungsdatei

[SPE_AbhaengigeRaeume](#) | [SPE_Raeume](#) | [SPM_Allgemeines](#) | [SPM_Eingabedateien](#) | [SPM_Einstellungen](#) | [SPM_ExcelDirekt](#) | [SPM_PausenVPM](#) | [SPM_PlanungPausen](#) | [SPM_StatistikUnt](#) | [SPM_Stundenplanfenster](#) | [SPM_Studentafel](#) | [SPM_Vertretungsplan](#) | [SPM_Zuordnungsdatei](#)

Zuordnungsdateien

[SPM_Beenden](#) | [SPM_Eingabedateien](#) | [SPM_Einstellungen](#) | [SPM_ExcelDirekt](#) | [SPM_Zuordnungsdatei](#)

Zuordsav

[SPM_Eingabedateien](#) | [SPM_Einstellungen](#) | [SPM_Graph](#)

ZuPausen

[SPM_PlanungPausen](#)

Zusatzmalus

[SPM_OptimDateien](#)

Zweierkollisionen

[SPE_Kollisionsmatrix](#)

Zweitprüfer

[SPE_Pruefungen](#)

Zwischenablage

[SPM_Statistik](#)

—

–fr

[SPM_OptimDateien](#)

–fs

[SPM_OptimDateien](#)

–kl

[SPM_OptimDateien](#)

–mp

[SPM_OptimDateien](#)

–rd

[SPM_OptimDateien](#)