

UPlan - Handbuch

Inhalt

Einleitung	2
Verfahren	2
Bildschirmaufbau	3
Programmmodule	4
Grunddaten	6
Kurs-, Kopplungs-Blockeingabe	8
automatische Planerstellung	11
manuelle Planerstellung	12
Ausblenden/Einblenden	12
Einfügen/Entfernen	12
Modul Raumplan	13
Modul Vertretungen	13
automatische Planerstellung	15
Einfügen	15
Modul Klausuren	16
Dateiformate	18
DIF-Austausch	19
Befehle in Textform	20
Wichtungen optimieren	20

Einleitung

Das Programm entstand seit 1981 in mehreren Phasen, zunächst für einen Commodore-Rechner. Aufgrund der Einschränkungen des Rechners mussten die Plandaten möglichst platzsparend gespeichert werden, was dadurch gelang, dass verschiedene Daten zu Zahlen zusammengefasst wurden. Da viele Algorithmen bereits für den Commodore-Rechner entwickelt wurden und immer noch die Grundlage des derzeitigen Programms bilden, ziehen sich gewisse Beschränkungen bis heute durch.

UPlan wurde später auf MS-Dos und dann auf Windows umgeschrieben und bietet heute aufgrund von Erfahrungen im praktischen Einsatz vielfältige Möglichkeiten. U.a. erlaubt es die direkte Übertragung von Vertretungsplänen auf FTP-Server.

Verfahren

Beschrieben werden in diesem Abschnitt die einzelnen Schritte, mit denen sich effektiv ein Stundenplan erstellen lässt. Denkbar sind aber auch andere Vorgehensweisen.

1. Zunächst sind Grunddaten aufzunehmen. Hierzu zählen Klassen-, Lehrer-, Fach- und Raumbezeichnungen, aber auch Zusatzangaben wie z.B., ob ein Fach vorwiegend doppelstündig zu unterrichten ist oder ob ein Fachraum mehreren Fächern zugeteilt werden kann.

Zudem können Planoptionen eingegeben werden, die die automatische Planerstellung steuern. Hierzu zählen auch die Wichtungen, wie stark sich Lehrer-, Klassen- und Fachdaten die Planerstellung beeinflussen.

2. Der nächste Schritt beschäftigt sich mit Kopplungen. Kurse, die zu Kopplungen zusammengefasst werden, können von anderen Programmen eingelesen oder über Schülerwahlen zusammengestellt werden. Man kann eine Liste aller möglichen Kopplungen erstellen lassen, über die man die endgültigen Kopplungen bestimmt. Der Rechner kann diese Aufgabe auch automatisch ausführen.

3. Die Unterrichtsverteilung (Deputate) ist einzugeben. Dabei ist jedem Kurs einer Kopplung eine eigene Klasse zuzuordnen. Besteht also eine Kopplung in der 10 aus den Kursen DE1, DE2, DE3, eine zweite aus MA1, MA2, MA3, so sind DE1, MA1 in der Klasse 10a, DE2, MA2 in der Klasse 10b und DE3, MA3 in der Klasse 10c einzutragen.

4. Es steht die eigentliche Planerstellung an. Dabei sollte man zunächst den Oberstufenplan erstellen, dann die Kopplungen in der Unter-/Mittelstufe im Plan setzen, Fachräume verteilen und zum Schluss die restlichen Stunden im Plan einfügen. Dabei sollte man die problematischen Kopplungen zuerst bearbeiten.

Es empfiehlt sich, die Schritte auch bei Nutzung der automatischen Planerstellung einzuhalten. Dies lässt sich dadurch erreichen, dass man Teile der Unterrichtsverteilung deaktiviert/ausblendet.

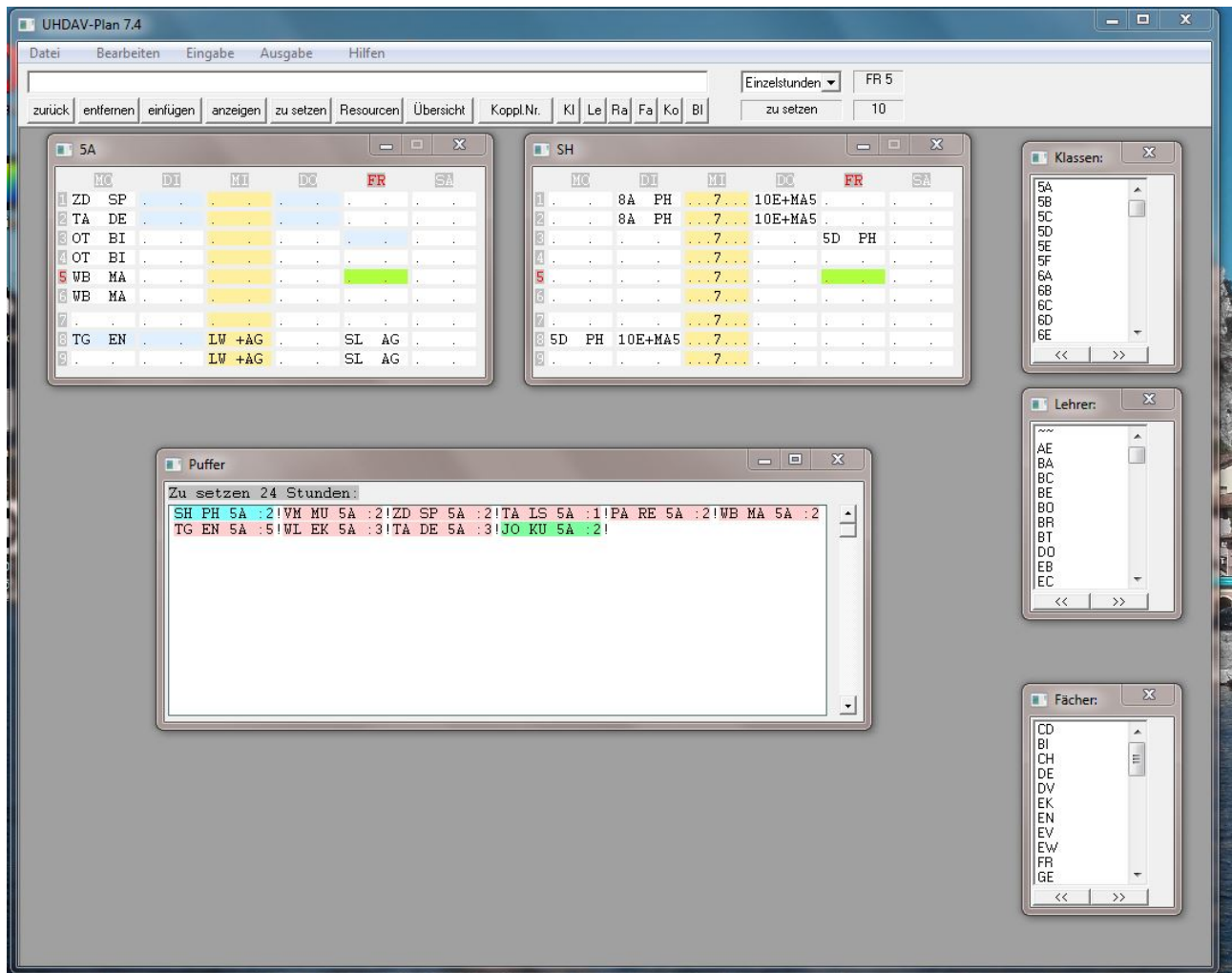
Die restlichen Unterrichtseinheiten können vom Programm automatisch verteilt werden. Dabei hat sich bewährt, nach jedem Teilschritt den Plan zu kontrollieren und per Hand zu optimieren. Das Programm bietet dazu viele nützliche Zusatzinformationen an.

5. Der Raumplan wird erstellt. Es geht dabei nur noch um die konkrete Zuordnung von Räumen zu Klassen und Fächern. Beschränkungen werden bereits bei Punkt 4 berücksichtigt. Im Normalfall kann der Rechner die Zuordnung

komplett automatisch durchführen. Eine Bearbeitung per Hand ist nur bei Sonderfällen wie der gemeinsamen Nutzung von Räumen durch mehrere Schulen nötig.

6. Als letzter Schritt werden Ausdruck/Übertragung ins Internet vorbereitet und durchgeführt.

Bildschirmaufbau



Das Programmfenster teilt sich in mehrere Bereiche aus:
Die **obere Leiste** besteht aus der **Menüleiste**, das in die Bereiche **Datei**, **Bearbeiten**, **Eingabe**, **Ausgabe** und **Hilfe** aufgliedert ist.
Darunter findet man eine **Texteingabezeile** mit anschließendem Auswahlmenü, über das einzelne **Programmmodule** ausgewählt werden können.
Der untere Bereich besteht aus einer **Buttonleiste**. Links findet man verschiedene **Button**, über die **Aktionen** aufgerufen werden können, und rechts **Button**, mit denen **Auswahlfenster** bestimmt werden können.
Der **Anzeigebereich** teilt sich in den linken Bereich auf, in dem **nützliche Informationen zu Aktionen** angezeigt werden, so z.B. **Stundenpläne**, und dem rechten, in dem **Auswahlfenster** stehen, über die zu bearbeitende Klassen, Lehrer usw. gewählt werden können.
Die Fenster des Anzeigebereichs sind nicht an das Hauptfenster gekoppelt und können frei auf dem Bildschirm angeordnet werden.

Programmmodule

UPlan besteht aus 5 Modulen, die über ein Auswahlmenü rechts in der Menü-

leiste ausgewählt werden können:

Kopplungen

Kurskopplungen können manuell oder automatisch zu „Blöcken“ zusammengestellt werden. Blöcke enthalten Kurse verschiedener Jahrgangsstufen, die im Stundenplan gleichzeitig gesetzt werden können. Im Idealfall können die Blöcke frei auf die Unterrichtsstunden verteilt werden.

Einzelstunden

Kopplungen und Einzelstunden können manuell oder automatisch zu einem Stundenplan kombiniert werden. Wie die Praxis zeigte, ist es nicht sinnvoll, den Plan komplett automatisch erstellen zu lassen, da er in den meisten Fällen manuell nachbearbeitet werden muss. Die automatische Planerstellung bricht daher ab, auch wenn nicht alle Unterrichtseinheiten im Plan eingesetzt sind. Die Lücken zu schließen ist meistens einfacher als zunächst geeignete Lücken durch Herausnehmen gesetzter Unterrichtseinheiten zu schaffen.

Raumplan

Raumbeschränkungen werden bereits bei den vorher beschriebenen Modulen berücksichtigt, allerdings werden noch keine konkreten Räume zugeteilt. Dies geschieht manuell oder automatisch im Modul „Raumplan“.

Vertretungen

Dieses Modul dient zur effektiven Erstellung von Vertretungsplänen und ihrer statistischen Auswertung. Die Bearbeitung kann manuell oder automatisch erfolgen. Bei der manuellen Bearbeitung wertet der Rechner Vertretungsmöglichkeiten und gibt Auswahlkriterien für die einzelnen Möglichkeiten an. Das Programm kann den fertigen Plan direkt auf einen FTP-Server übertragen.

Die Statistik beinhaltet eine Zusammenstellung von Über- und Ausfallstunden für jeden Lehrer, die zu Abrechnungszwecken genutzt werden kann.

Klausuren

Mit diesem Modul lässt sich bequem ein Aufsichtsplan für Klausuren erstellen. Entstehenden Über- und Ausfallstunden werden in der oben erwähnten Zusammenstellung berücksichtigt.

Von jedem Modul zugänglich ist ein weiteres Modul, das die **Zusammenstellung von Kursen aufgrund von Schülerwahlen** ermöglicht. Die Kurse können zu Kopplungen kombiniert werden.

Dieses Modul ist über die Menüleiste unter **Eingabe > Kurse > Kurswahlen** erreichbar.

Texteingabezeile

Diese Zeile ist ein Relikt aus alten DOS-Zeiten: Beim Aufruf von Programmaktionen wird zunächst ein Befehl in Textform in der Eingabezeile abgelegt, der dann vom Programm interpretiert und realisiert wird. Wenn man sich mit der Form der Befehle vertraut gemacht hat, kann man die Befehle auch direkt in der Zeile eingeben, ohne die erforderlichen Vorgaben mühsam über die Eingabemöglichkeit von Windows zusammen zustückeln.

Zudem gibt es hier noch eine nachträgliche Korrekturmöglichkeit, bevor irgendwelche Aktionen durchgeführt werden können.

Buttonleiste

Die Buttonleiste enthält links Button, mit denen verschiedene Aktionen aufgerufen können. Welche Aktionen das sind, richtet sich nach dem Modul, mit dem man arbeitet. Nötige Eingaben zu den Aktionen erfolgen in eigenen Fenstern.

Auf der rechten Seite findet man Button, mit denen man Auswahlfenster anwählen kann. Die Button sind mit nur zwei Zeichen beschriftet:

Kl: Klassen Le: Lehrer Ra: Räume Fa: Fächer
Ko: Kopplungen Bl: Blöcke St: Stattstunden Me: Mehrarbeit

Der Button **Koppl.Nr.** bewirkt, dass Kopplungen im Plan durch ihre Nummer dargestellt werden. Man findet also in mehreren Klassen die gleiche Nummer.

Der Button **Koppl.Fach** bewirkt, dass Kopplungen in den einzelnen Klassen durch Lehrer und Fach eines Kurses dargestellt werden. Zudem zeigt ein + an, dass es sich um eine Kopplung und nicht um eine Einzelstunde handelt. Die Bedeutung der restliche Button wird weiter unten beschrieben.

Menüleiste

Die Menüleiste bietet die folgenden Untermenüs:

Datei

Zum Arbeiten sind zwei Dateitypen nötig, die „**Grunddaten**“ und „**Plandaten**“ enthalten. **Grunddaten** sind Daten und Konfigurationen, die sich über längere Zeit nicht ändern. **Plandaten** enthalten den aktuellen Stunden- und Vertretungsplan und Protokolle. Hinzu können weitere Dateien kommen, die z.B. die Zuordnung von Schülern zu Kursen enthalten.

Diese Dateien können direkt von der Festplatte gelesen oder auf ihr gespeichert werden. Ein **leerer Dateiname** bricht die gewählte Aktion ohne weitere Wirkung ab.

Es gibt auch die Möglichkeit, die Daten über eine DIF-Schnittstelle mit anderen Programmen auszutauschen.

Prinzipiell können **Kurswahlen** aus Dateien übernommen werden oder die Datenbestände mit ihnen abgeglichen werden, wenn die Dateien im .bk-Format abgespeichert sind. Diese Funktion dürfte nur noch in Einzelfällen interessant sein (vgl. auch Abschnitt „**Kurswahlen**“).

„**Mehrarbeit importieren**“ analysiert eine Textdatei und verbucht für Lehrer, für die nach dem Lehrerkürzel (*) folgt, jeweils eine Überstunde.

Bearbeiten

Hier gibt es die Möglichkeit, den Rechner selbständig bestimmte Aufgaben erledigen zu lassen (Block-, Planerstellung usw.). Größere Teile des Planes können gelöscht werden.

Unterrichtseinheiten, die noch im Plan gesetzt werden sollen, können mit **Ausblenden / Einblenden** zum Setzen deaktiviert oder aktiviert werden. Unterrichtseinheiten, die später eingegeben werden, sind davon nicht betroffen.

Eingabe

Dieser Menüpunkt erlaubt die Eingabe von Daten jeglicher Art, zudem das **Fixieren** gesetzter Unterrichtseinheiten (Position im Plan nicht veränderbar) und das **Sperren** von Zeiten (nicht verwendbar zum Setzen). Mehrarbeit und Extrastunden (nicht im Plan erfasste Mehrarbeit) lassen sich aus externen Datenquellen einlesen.

Deputate können eingegeben werden, geordnet nach Klassen oder Lehrern. Die Deputatseinheiten werden in einem Puffer zwischengespeichert. Dessen Inhalt kann auch direkt bearbeitet werden.

Indizieren verändert die Darstellungsfarbe von im Plan gesetzten Stunden. Dies kann als Merkhilfe bei der manuellen Planbearbeitung genutzt werden. Es steht ferner ein einfacher **Texteditor** zur Verfügung.

Grunddaten incl. **Optionen für die automatische Planerstellung** können neu aufgenommen oder bearbeitet werden.

Ausgabe

Das Programm bietet viele Möglichkeiten, mit denen Daten in unterschiedlicher Weise ausgedruckt oder als Textdatei auf der Festplatte gespeichert werden können. Die Daten können auch auf einen FTP-Server übertragen werden.

Hilfen

Hilfstexte werden abhängig vom Kontext angezeigt. Allerdings stehen nicht alle Möglichkeiten zur Verfügung, die von anderen Programmen her bekannt sind. Versionsnummer und Impressum lassen sich ebenfalls anzeigen.

Auswahlfenster

Die Auswahlfenster erlauben die Auswahl von Klassen, Lehrern usw., mit denen man arbeiten will.

Durch Anklicken von Klassen usw. werden zunächst die zugehörigen Pläne ausgewählt. Ein schneller Doppelklick schließt die Wahl ab und bewirkt die Anzeige der ausgewählten Pläne. Werden zu viele Klassen usw. ausgewählt, erscheint eine Planübersicht für diese Klassen, die nur noch anzeigt, welche Stunden belegt sind ohne weitere Einzelheiten.

Wird nur eine Klasse usw. durch Doppelklick angeklickt, so erscheint ein Stundenplan, in dem gearbeitet werden kann, also u.a.

Unterrichtseinheiten gesetzt werden können. Gleichzeitig reduziert sich die Deputatsanzeige (**Button „zu setzen“**) Deputate auf die Deputate der ausgewählten Klasse.

Grunddaten

Grunddaten sind alle Daten, die im Normalfall langfristig sich nicht ändern wie z.B. die Lehrerkürzel und Klassenbezeichnungen.

Die Neuaufnahme geschieht über die Menüleiste **Datei > Neu**, nachträglich bearbeiten lassen sie sich über **Eingabe > Grunddaten**. Da der Stundenplan von den Grunddaten abhängt, kann Ändern der Grunddaten zum Planverlust führen. Nach dem Erstellen bzw. Ändern der Grunddaten sollte man diese Speichern, bevor man mit dem eigentlichen Plan arbeitet.

Zu Beginn erscheint ein Menü, aus dem man die zu bereitlegenden Bereiche auswählen kann. Bei der **Neuaufnahme** müssen **alle Bereiche** bearbeitet werden!

Unter **Stundenzahl** sind die Anzahl der Unterrichtstage (Vorgabe 6) und die Maximalzahl der Stunden anzugeben (höchstens 10), dazu die Stundenummer der letzten Vormittagsstunde (**Mittagsanfang**). „**Wochenwechsel**“ besagt, ob es eine A- und eine B-Woche gibt mit unterschiedlichen Plänen.

Zu **Lehrern** sind jeweils das Kürzel (höchstens zwei Zeichen), der Namen in Klartext, etwaige Entlastungsstundenzahl und die Zahl der vertraglichen

Gesamtstundenzahl anzugeben. Das Lehrerkürzel kann durch ein + oder - ergänzt werden, um später bei der automatischen Planerstellung den Lehrer vor- oder nachrangig zu setzen. Da es auch innerhalb eines Schuljahres Lehrerzugänge geben kann, sollte man mehr Lehrer anlegen, als tatsächlich vorhanden sind (Dummy-Lehrer).

Nach Eingabe aller Lehrer kann die Liste sortiert werden. Existiert allerdings bereits ein Plan zu den Grunddaten, zerstören Sortieren und Löschen von Einträgen den Plan!

Änderungen von Kürzeln bewirken die sofortige Änderungen der Kürzel im Plan!

Zu **Klassen** sind jeweils die Klassenbezeichnung (bis zu 3 Zeichen) und das Klassenlehrerkürzel einzugeben, sofern es einen Klassenlehrer gibt. Es müssen in einer Jahrgangsstufe so viele Klassen angelegt werden, dass jedem Kurs einer Kopplung in dieser Stufe eine Klasse zugeordnet werden kann. Es empfiehlt sich daher, einen gewissen Vorrat an Klassen anzulegen, auch wenn er nicht voll genutzt wird. Es ist möglich, dass die Klassenbezeichnungen in der amtlichen Statistik von den schulinternen abweichen. In diesem Fall kann die amtliche Bezeichnung als **Stat.-Bez.** eingegeben werden.

Sonst gilt wiederum: Löschen und Sortieren zerstören einen bereits vorhandenen Plan.

Fächer sind als Kürzel (max. 2 Zeichen) und als Klartext einzugeben. Das Kürzel kann durch + oder - ergänzt werden, wenn das Fach beim automatischen Planerstellen vor- oder nachrangig gesetzt werden soll. Gibt es eine Fachraumbeschränkung, so ist in das entsprechende Feld die **Raumzahl** einzutragen. Teilen sich Fächer Fachräume, so ist beim ersten Fach die Gesamtanzahl einzutragen, bei den restlichen Fächern stattdessen das Kürzel des ersten Fachs.

Denkbar ist auch, dass dem Fach bestimmte Fachräume zugeteilt werden, es aber auch Ausweichräume gibt. In diesem Fall ist die nach der Fachraumzahl nach einem + die Zahl der Ausweichräume einzugeben.

Unter **Art** kann festgelegt werden, ob das Fach vorzugsweise doppel- oder sogar in einem dreistündigen Block unterrichtet werden soll.

Sollte die amtliche Bezeichnung von der schulinternen abweichen, so gebe man die amtliche als **Stat.-Kürzel** ein.

Bei **Räumen** ist die Raumbezeichnung (max. 3 Zeichen) und in einer weiteren Eingabezeile das Fach einzutragen, wenn der Raum ein Fachraum ist, oder die Klasse, wenn der Raum ein Klassenraum ist. Der Raum kann gesperrt werden, so dass er bei der Planerstellung nicht verwendet werden kann. Sinnvoll ist dies, wenn der Raum z.B. infolge von Baumaßnahmen nicht genutzt werden kann oder der Raum nur für Klausuren benötigt wird.

Unter **Planoptionen** sind Zahlenwichtungen zusammengetragen, die die automatische Planerstellung steuern. Die Wichtung 0 besagt, dass das angegebene Kriterium keine Auswirkung hat, die Wichtung 100, dass das Kriterium maximale Wirkung hat. Es werden Wichtungen vorgegeben, die den Schulgegebenheiten angepasst werden können.

Der Rechner kann die Wichtungen auch durch evolutionäres Lernen optimieren.

Bei der **automatischen Planerstellung** werden mehrere Pläne produziert, die abhängig von den Optionen miteinander verglichen werden. Der beste Plan wird zum Schluss ausgegeben.

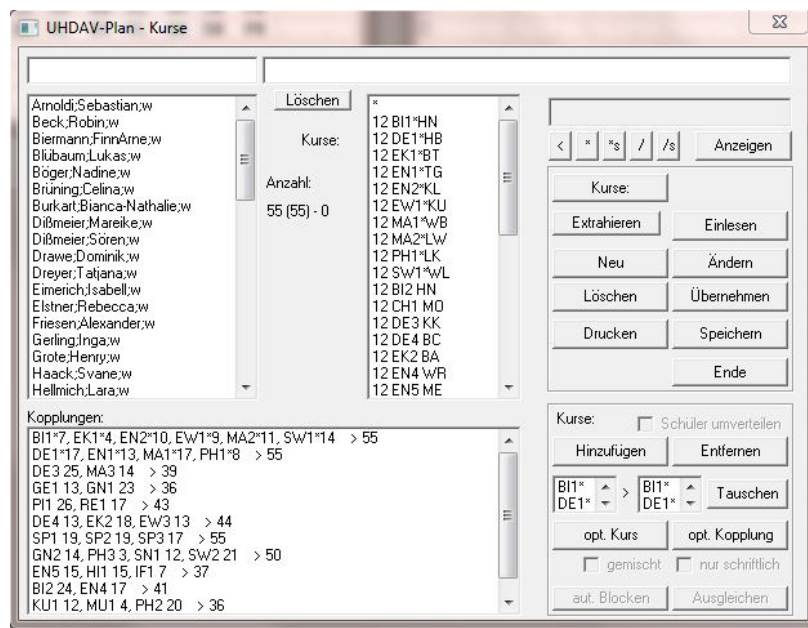
Um einen Plan zu erstellen, müssen evtl. mehrere **Versuche** gemacht werden, bei denen einzelne Unterrichtseinheiten aus dem Plan entfernt und dann in

anderer Reihenfolge gesetzt werden. Wie stark die Reihenfolge variieren kann, wird durch die **Variationsbreite** bestimmt.

Der Button **Ende** schließt die Aufnahme der Grunddaten ab und bietet das Speichern an. Wurden alte Grunddaten bearbeitet, schlägt der Rechner den alten Grunddatennamen vor. Wurden wesentliche Grunddaten geändert, wird das Programm beendet. Es besteht die Möglichkeit, einen leeren Dateinamen einzugeben. In diesem Fall werden die Änderungen beim aktuellen Plan ignoriert

Kurswahlen

Das Aufteilen von Schülern auf Kurse entsprechend ihrer Wahl kann über **Eingabe > Kurse > Kurswahlen** erfolgen. Es erscheint das folgende Fenster:



Das Anzeigefenster gliedert sich in sechs Bereiche: Oben findet man zwei Eingabezeilen, die linke enthält den Namen eines Schülers, die rechte die gewählten Kurse. Darunter findet sich links eine Tabelle aller Schüler, aus der ein Schüler ausgewählt werden kann, in der Mitte eine Tabelle aller Kurse. Unten links werden die Kopplungen aufgelistet, die aus den Kursen gebildet wurden. Am rechten Rand befinden sich Button und Eingabezeilen, über die man die Daten bearbeiten kann. In die oberen Textzeilen kann man auch direkt schreiben, ohne die Button zu benutzen. Klickt man einen Kurs an, so werden in der Schülertabelle nur die Schüler dieses Kurse angezeigt. Der Button „Löschen“ unter den beiden oberen Textzeilen löscht lediglich diese Zeilen.

Rechts findet man oberhalb des Button eine weitere Textzeile, genannt **„Steuerzeile“**, über die ausgewählt werden kann, wer in der Schülertabelle angezeigt werden soll, bzw. mit welchen Schülern gearbeitet werden soll. Ist die Zeile leer, werden alle Schüler angezeigt. Sonst kann man durch die Button unter ihr in Kombination mit Anklicken von Kursen eine Teiltabelle erzeugen. Diese Textzeile kann nicht direkt beschrieben werden.

Die Bedeutung der Steuerbutton:

< Der letzte Bestandteil wird gelöscht.

- * Es werden nur die gemeinsamen Schüler der Kurse links und rechts vom * angezeigt.
- *s Wie *, allerdings nur die gemeinsamen Schüler, die in beiden Kursen Klausuren schreiben.
- / Es werden nur die Schüler des Kurses links von / angezeigt, die nicht zum rechten Kurs gehören.
- /s Wie /, allerdings nur Schüler betreffend, die im rechten Kurs Klausuren schreiben.

Der Button-Bereich unter den Steuerbutton ist in zwei Teilbereiche aufgeteilt.

Im oberen Bereich kann einer von drei Modi gewählt: **Kurse**, **Kopplungen**, **Schüler** zu Beginn Kurse. Die Modi bestimmen, mit welchen Objekten gearbeitet werden, so löscht der rechte Button „Löschen“ im Modus *Schüler* einen kompletten Schüler, im Modus *Kurse* einen kompletten Kurs.

Kursdaten können aus einem alten Stundenplan (Button „Extrahieren“) oder aus einer Datei importiert (Button „Einlesen“) werden, letzteres allerdings nur im .bk-Format. **Gespeichert** werden die Daten **im .bk-Format**.

Wichtiger Hinweis:

Die Daten werden nicht automatisch in den Stundenplan übernommen, sondern müssen nach dem Speichern über **Datei > Kurse importieren** explizit reimportiert werden.

Die weiteren Button dienen der Bearbeitung von Schüler und Kursen. So können dort Schüler oder Kurse neu angelegt oder gelöscht werden, bzw. (geänderte) Daten aus den oberen Textzeilen übernommen werden. Leistungskurse können dabei durch ein an die Kursbezeichnung angehängtes * gekennzeichnet werden. Die **Kursbezeichnung** besteht aus dem Fachkürzel und einem weiteren Zeichen zur Unterscheidung von Kursen eines Fachs. Üblicherweise ist das Zeichen die Kursnummer.

Der untere Bereich dient je nach Modus der Bearbeitung von Kurswahlen oder der Zuteilung von Schülern zu Kursen und von Kursen zu Kopplungen (Button „Hinzufügen“, „Entfernen“).

Im Modus **Kopplungen** wählt der Button „opt. Kurs“ einen Kurs, der als nächster einer Kopplung zugeteilt werden sollte, „opt. Kopplung“ eine passende Kopplung.

„**aut.Blocken**“ erstellt einen kompletten Blockungsplan, allerdings können Kurse eines Fachs sehr unterschiedliche Größe haben. „Ausgleichen“ versucht, Kurse eines Fachs größenmäßig anzugleichen.

„**Tauschen**“ verschiebt Schüler aus dem links angeklickten Kurs in den rechts angeklickten. Über die Steuerzeile läßt sich bestimmen, welche Schüler verschoben werden sollen. „Tauschen“ steht im Modus Kopplungen nicht zur Verfügung.

Direkte Kopplungseingabe

Ohne Schülerwahlen zu berücksichtigen, lassen sich Kurse und Kopplungen auch direkt eingeben. Man wähle dazu **Eingabe > Kurse > Kopplungen** .



Es erscheinen zwei Fenster. In dem rechten werden die Kopplungen angezeigt, in dem man die Kopplung anklicken kann, mit der man arbeiten will. Links können die konkreten Arbeitsschritte durchgeführt werden. Genutzt wird dieses Tool vorzugsweise dann, wenn die Kurskopplungen mit einem anderen Programm erzeugt wurden.

Das linke Fenster teilt sich in einen linken und einen rechten Bereich auf. Im linken werden die nötigen Daten eines Kurses bearbeitet und der Kurs in eine Kopplung eingefügt bzw. aus ihr gelöscht.

In einer Auswahlliste werden alle Kurse der Kopplung angezeigt, aus denen man einen Kurs zur Bearbeitung auswählen kann. Bei den Daten zu einem Kurs ist unter **Zusatz** ein weiteres Zeichen zur Unterscheidung der Kurse eines Fachs zu verstehen, allgemein die Kursnummer. Die Daten werden nicht auf Stimmigkeit kontrolliert.

Im rechten Anzeigenbereich bestimmt man, was mit der angeklickten Kopplung geschehen soll.

Die **Kopplungen** werden **fortlaufend durchnummeriert**. Im Stundenplan werden die Kopplungen durch ihre Nummer gekennzeichnet.

Blockeingabe

Blöcke bestehen aus mehreren Kopplungen, die zur gleichen Zeit und mit gleicher Stundenzahl unterrichtet werden. Die Kopplungen eines Blocks werden in einer Auswahlliste angezeigt, in der man eine Kopplung zur Bearbeitung anklicken kann. Die Kopplung erscheint dann in einer Textzeile oberhalb der Auswahlliste und kann dort abgeändert werden. Sonst ähnelt die Bedienung dieses Features derjenigen der „direkten Kopplungseingabe“. Die Eingaben werden nicht kontrolliert!

Fixieren, Sperren von Stunden

Fixieren bedeutet, dass eine Setzung im Stundenplan nicht mehr verändert werden kann, **Sperren**, dass eine Zeit im Stundenplan nicht genutzt werden kann. Fixieren und Sperren kann man so lange, wie das Fenster, das sich zu Beginn öffnet, nicht geschlossen ist. Beim Sperren ist vorher einzugeben, welche Klassen betroffen sind.

Fixierte Stunden werden durch ein + zwischen Lehrer- und Fachkürzel gekennzeichnet.

In Klassenplänen werden Stunden durch den Eintrag „* +*“ gesperrt.

Bei **Lehrer- und Fachplänen** ist eine **Zahlenwichtung** der Sperre einzugeben:

0 > keine Sperre 9 > höchste Sperre

Die Zahl ist ein Maß, wann beim automatischen Planerstellen die Sperre ignoriert werden kann.

Texte

Man findet einen einfachen Texteditor, mit dem sich u.a. vom Programm erzeugte Dateien bearbeiten lassen.

Ausgabe

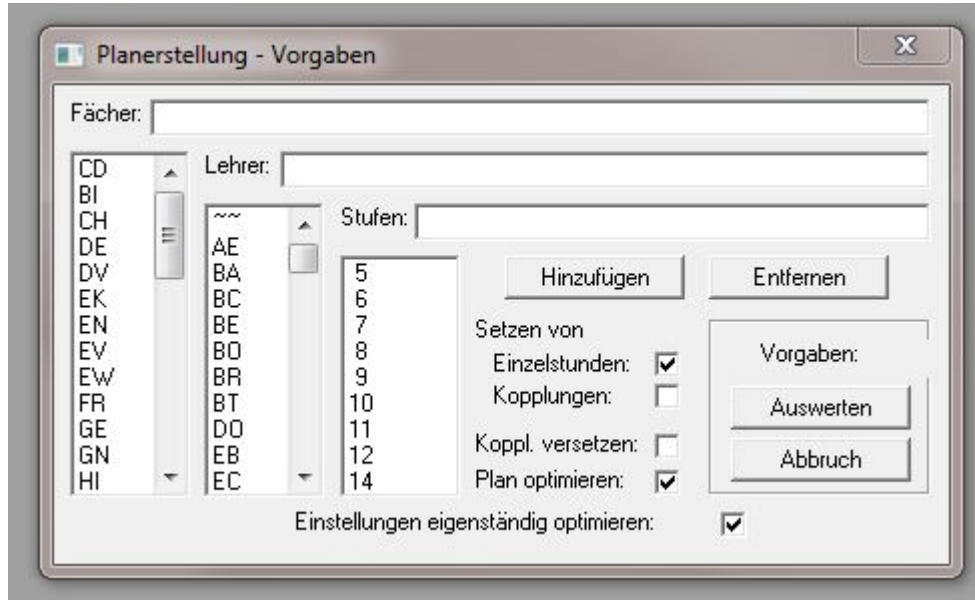
Die Ausgabe von Plänen und anderen Daten ist evident. Die Daten können gedruckt oder gespeichert werden. Die Option „**Übertragen**“ ermöglicht den Transfer auf einen FTP-Server.

Unter dem Punkt „**Deputate**“ findet man „**UVD.TXT**“, mit Daten für die amtliche Schulstatistik bereit gestellt werden können. Voraussetzung ist, dass eine Datei stat.ini angelegt wurde, die den Aufbau von UVD.TXT und nötige Umsetzungen beschreibt (s. unten). Wird „UVD.TXT“ aufgerufen, so sind zunächst Dateien im .bk-Format einzulesen, in denen die Zuordnungen von Schülern auf Kurse gespeichert sind. Dateien dieser Art können über die Funktion „**Kurswahlen**“ erstellt werden (vgl. oben).

Unter „**Plankontrolle**“ werden Daten gedruckt, die etwas über die Qualität des Stundenplanes besagen. Hierzu gehört z.B. die Springstundenzahl der Lehrer.

automatische Planerstellung

Über **Bearbeiten > autom. Setzen** lässt sich die automatische Planerstellung aktivieren. Das Programm startet mit:



Bevor die Planerstellung beginnt, kann man die zu setzenden Unterrichtseinheiten begrenzen. Hierzu wähle man mittels „**Hinzufügen**“ oder Doppelklick aus den entsprechenden Listen die Fächer, Lehrer und/oder Stufen, die bearbeitet werden sollen. „**Entfernen**“ macht die Wahl rückgängig. Man beachte dabei das unter dem Abschnitt **Verfahren** beschriebene Vorgehen.

Man kann festlegen, ob nur Einzelstunden oder Kopplungen gesetzt und ob gesetzte Kopplungen verschoben werden sollen. „**Plan optimieren**“ erhöht die Zahl der Planversuche und kann abgeschaltet werden, wenn man per Hand

bessere Ergebnisse erwartet. „**Wichtungen optimieren**“ setzt einen Lernprozess in Gang, in dem zu den Grunddaten gehörende Optionen angepasst werden.

Der Button „Auswerten“ startet den automatischen Setzvorgang, der jederzeit durch Drücken einer Taste beendet werden kann.

Ausblenden/Einblenden

Für die manuelle Planbearbeitung kann es ebenfalls nützlich sein, wenn nicht das gesamte Deputat angezeigt wird. Über **Bearbeiten > Ausblenden** lässt sich das im letzten Abschnitt beschriebene Fenster öffnen, um das angezeigte Deputat zu beschränken.

Bearbeiten > Einblenden deaktiviert die mit Ausblenden getroffenen Beschränkungen.

Einfügen/Entfernen von Unterrichtseinheiten

Der Button „**zu setzen**“ erstellt eine Liste von noch zu setzenden Unterrichtseinheiten. Klickt man auf eine Einheit, so werden die Pläne von zugehöriger Klasse und Lehrer angezeigt.

Klickt man in einem Plan eine Stunde an und dann mit langsamen Doppelklick auf eine Einheit der Liste, so wird diese Einheit zu der gewählten Zeit im Plan gesetzt. Statt Doppelklick kann man auch den „**einfügen**“-Button betätigen. Sollten noch weitere Stunden der Einheit gesetzt werden müssen, so kann man sich darauf beschränken, weitere Zeiten durch Doppelklick zu wählen, ohne erneut die Einheit anzuklicken. In dem Klassenplan werden die im Lehrerplan gesetzten Unterrichtseinheiten türkis unterlegt, analog für den Lehrerplan. **Gewichtete Stunden** im Lehrerplan erscheinen in beiden Plänen gelb unterlegt, im Lehrerplan dazu mit Wichtung.

Die gewählte Unterrichtseinheit wird im Plan durch Betätigen des Button „**einfügen**“ oder durch einen langsamen Doppelklick eingefügt. Ist die Zeit bereits belegt, so wird die im Plan stehende Einheit überschrieben und als nächste zu setzende Einheit angeboten.

Gesetzte Einheiten können aus dem Plan entfernt werden, indem man den Button „**entfernen**“ betätigt, oder durch Klick mit der rechten Maustaste.

Als Hilfe beim Setzen kann der Button „**Resourcen**“ betätigt werden. Ist eine Zeit angeklickt, so zeigt „Resourcen“ Raumkapazitäten und frei Lehrer an.

Übersicht

Mit dem Button „**Übersicht**“ lassen sich Gesamtpläne für alle Klassen, Lehrer und Räume aufrufen. In den Plänen findet man nur angezeigt, ob zu einer bestimmten Zeit eine Unterrichtseinheit gesetzt wurde, nicht aber, welche es ist.

Hat man in dem Plan einer Klasse oder eines Lehrers eine Zeit angeklickt, so zeigt der „**Gesamtplan**“ zu allen Klassen alle Unterrichtseinheiten an, die zu dieser Zeit gesetzt sind incl. Klasse, Lehrer und zugeteiltem Raum.

Modul Raumplan

Das Erstellen eines Raumplanes und das Arbeiten mit ihm unterscheidet sich nicht wesentlich vom Setzen von Unterrichtseinheiten.

„zu setzen“ zeigt allerdings die Klassen an, in denen noch nicht alles Unterrichtseinheiten Räume zugewiesen sind. „**Ressourcen**“ zeigt nach Anklicken einer Zeit im Klassen-/Lehrerplan alle Räume, die noch zugeteilt werden können. Ein Doppelklick auf einem Raum wird dieser zur gewählten Zeit im Plan gesetzt.

Modul Vertretungen

Die Funktion der Button bleibt in diesem Modus im wesentlichen gleich, allerdings ändern sich teilweise die Beschriftungen. Die Steuerung der Funktionen wird unten beschrieben, dabei wird bei den Überschriften an die Button-Aufschrift in Klammern „**(Vertretungen)**“ angehängt, um aufzuzeigen, dass die Beschreibung nur im Modus Vertretungen gilt.

Die einzelnen Aktivitäten werden in den Dateien *prot.x*, *vertr.x* fortlaufend protokolliert. *prot.x* dient dazu, Mehrarbeit abzurechnen, und als Grundlage für Vertretungstatistiken. Im Notfall kann aus *prot.x* der Vertretungsplan rekonstruiert werden. *vertr.x* ist Grundlage für den Ausdruck bzw. die Darstellung im Internet.

Vorgaben (Vertretungen)

Diese Funktion dient dazu, fest zu legen, welche Vertretungen zu bearbeiten sind. Nach Betätigen des Button erscheint:

In der oberen Zeile ist das Datum oder der Zeitraum anzugeben, in dem die Vertretung ansteht. Werden die Vertretungsdaten später auf Festplatte gespeichert, so können diese eingelesen und in dem angegebenen Zeitraum verwertet werden (Button „**Vertretungen einlesen**“). Dies ist bei langfristigen Fehlzeiten nützlich!

Aus den Auswahllisten kann ein Lehrer, eine Klasse oder ein Raum gewählt werden, die nicht zur Verfügung stehen, dazu die Zeit, falls die Fehlzeit nicht den ganzen Tag beträgt. Ferner ist aus statistischen Gründen der Grund für die Fehlzeit einzutragen.

Mit „**Speichern**“ werden die Angaben für kommende Tage in der Datei *termin.x* gespeichert, mit „**Hinzufügen**“ in eine Liste für den aktuellen Tag eingetragen. Die Liste findet man im Feld links unten.

Klickt man einen Listeneintrag und betätigt man „**Löschen**“, so wird dieser Eintrag aus der Liste gelöscht. „**Stornieren**“ löscht die gesamte Liste. Mit dem Button „**Auswerten**“ werden die Vorgaben im Plan umgesetzt. Stornieren von Fehlzeiten ist dann nur noch per Hand in den betroffenen Stundenplänen machbar.

Eine Sondersituation ergibt sich durch Planänderungen, die durch Klausuren bedingt sind: **Klausurenaufsichten** werden meistens langfristig geplant und veröffentlicht. Die Erstellung von Klausurenplänen wird durch einen eigenen Programmmodus unterstützt. Mehrarbeitsstunden, die dort entstehen, lassen sich über **Datei > Mehrarbeit importieren** in die Vertretungsstatistik integrieren. Somit sind Klausuren nur dann im Vertretungsplan zu berücksichtigen, wenn unvorhergesehene Ereignisse ein Nacharbeiten der Klausurenplanes erfordern.

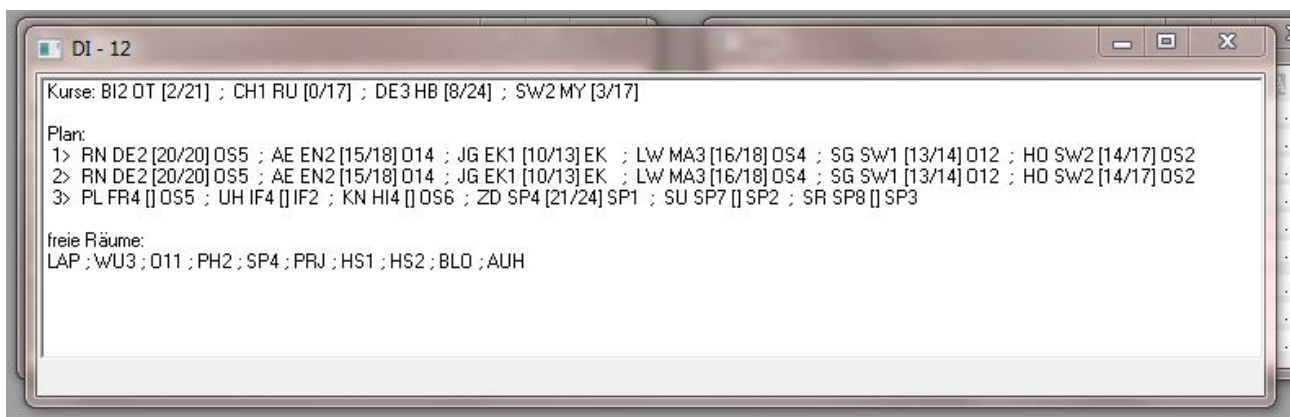
Für diesen Zweck sieht das Programm die Anzeige des ursprünglichen Klausurenplanes vor, um die nötigen Änderungen eingeben zu können.

Klausuren können aus einer Datei eingepflegt werden (Button „**einlesen**“), die im Modus **Klausuren** erstellt wurde.

Alternativ können mittels des Button „**vorgeben**“ die nötigen Daten aus einer Datei eingelesen werden, die über **Kurswahlen** erstellt wurde. Nach Einlesen der Datei muss die Kopplung gewählt werden, für die eine Klausur angesetzt ist, ferner der Tag und der Zeitraum, in dem die Klausur stattfinden soll.

Kl.Plan (Vertretungen, Klausuren)

Werden Klausuren über „**vorgeben**“ eingebunden, so erscheint:



In der ersten Zeile sind die Kurse aufgeführt, die Klausuren schreiben, nach jeder Klausur die Zahl der Klausurenschreiber/Kursgröße.

Es folgen für jede Stunde Listen der planmäßigen Kurse in dieser Stunde mit Zahl der Nichtschreiber/Kursgröße. Die Daten werden nur

angezeigt und haben zunächst keine Wirkung auf den Stundenplan. Die nötigen Planänderungen sind im Rahmen des Vertretungsplanes manuell zu erstellen.

Werden Klausuren über „**einlesen**“ eingebunden, so erscheint ein Planausschnitt, wie er als Klausurenplan im Modus **Klausuren** auch ausgedruckt werden kann. Räume und Lehrer, die für die Klausuren eingesetzt sind, werden automatisch aus dem Vertretungsplan genommen. Das gleiche geschieht mit Kursen, denen frei gegeben wurde. Lehrer, die Aufsicht führen sollen, werden in den entsprechenden Stunden im Plan eingesetzt. In der Liste der zu vertretenden Unterrichtseinheiten werden passende Einträge gemacht. Gegebenenfalls müssen die Planeinträge manuell nachgearbeitet werden.

automatische Planerstellung (Vertretungen)

Der Rechner kann einen Vertretungsplan über **Bearbeiten > Autom. Setzen** selbständig erstellen. Anzugeben ist zu Beginn, ob Rand- und Oberstufenstunden nicht zu vertreten sind und ob planmäßige Stunden verschoben werden können, um Vertretungen zu ermöglichen.

Einfügen (Vertretungen)

Nach Betätigen von „einfügen“ erscheint eine Liste aller Unterrichtseinheiten, die zu vertreten sind. Klickt man eine Einheit an, erscheint:

The screenshot shows a software interface for setting a replacement (Vertretung). The main window is titled "Zu vertreten:" and displays a list of units: "FR5: AE EK+9A !FR6: AE EK+9A !FR8: AE EK+12B!". A sub-dialog box titled "Vertretung setzen" is open, showing details for the selected unit "FR5 - AE EK+9A" over "1.Woche". The sub-dialog includes a text field containing "AE-EK EK (st. FR5)", a "Löschen" button, and a "Rekonstruieren" button. Below these are dropdown menus for "Lehrer:" (showing "SK: 9A Rand, frei"), "Fach:" (showing "EK"), and "Raum:" (showing "EK: frei"). There are also "Frei" and "Setzen" buttons, and an "Abbruch" button at the bottom left.

In der oberen Zeile wird die vorgesehene Vertretung angezeigt. Diese Zeile kann per Hand überschrieben werden. Zu Beginn zeigt sie die zu vertretende Unterrichtseinheit. Betätigt man „Rekonstruieren“, so wird die Einheit wieder in den Plan eingefügt. Alternativ findet man unter „**Lehrer**“ eine Liste möglicher Vertretungslehrer, die nach Eignung geordnet ist. So stehen Lehrer ganz oben, die eine Statt- stunde erhalten würden und die in der gleichen Klasse und dem gleichen Fach wie in der zu vertretenden Unterrichtseinheit unterrichten. Durch Anklicken des Lehrers und gegebenenfalls eines Faches und eines Raumes wird der Lehrer für die Vertretung vorgesehen. „**Setzen**“ trägt ihn dann in den Plan ein.

Der Button „Frei“ weist die Stunde als Freistunde aus, die nicht vertreten wird.

Ressourcen (Vertretungen, Klausuren)

Zu einer Zeit, die in einem Plan angeklickt wurde, werden die Zahl der freien Fachräume und die unterrichtsfreien Lehrer angezeigt. Lehrer, die in der angeklickten Klasse unterrichten, werden blau und, wenn sie zudem in der 1. oder 6. Stunder unterrichten, türkis unterlegt. Lehrer, die in anderen Klassen das im Plan angeklickte Fach unterrichten, werden gelb unterlegt. Lehrer, bei denen durch Unterrichtsausfall Stattstunden entstehen, erhalten ein rotes Kürzel.

Vertr. Plan/Org. Plan (Vertretungen)

Mit diesem Button kann man wählen, ob nach Auswahl einer Klasse oder eines Lehrers der aktuelle Vertretungsplan oder der Stundenplan ohne Vertretungen (Originalplan) angezeigt wird. Der Originalplan ist dabei in Pink unterlegt.

Stattstunden (Vertretungen)

Es werden alle Lehrer aufgelistet mit Stattstunden, dazu Klasse und Zeiten, in denen sie entstanden sind.

Mehrarbeit (Vertretungen)

Aufgelistet werden alle Lehrer mit Mehrarbeitsstunden.

Sichern/Öffnen (Vertretungen)

Aus zweckdienlichen Gründen ist es sinnvoll, den regulären Stundenplan zur Verfügung zu haben. Daher sollte das Programm vor dem Öffnen eines Vertretungsplanes auch den regulären Stundenplan einlesen. Gespeichert wird ein Vertretungsplan unter dem Namen des regulären Stundenplanes, daran angefügt ein „_“ und der Wochentag, für den der Plan gelten soll. Die Extension wird von .pl auf .pv geändert. Beim Öffnen des Vertretungsplanes wird aus dem Namen der Wochentag entfernt und der neue Namen als Namen des regulären Planes genommen. Der Rechner versucht, den regulären Plan unter diesem Namen einzulesen. Falls nicht vorhanden, ist trotz einer Fehlermeldung die Bearbeitung des Vertretungsplanes möglich!

Modul Klausuren

Dieses Modul dient dazu, langfristige Klausurenpläne zu erstellen. Die Pläne werden in der Datei *klausauf.x* gespeichert. Die Datei kann mit der Funktion **Eingabe > Text** direkt bearbeitet werden und dient als Grundlage für den Ausdruck bzw. die Internetübertragung. Das Modul hat keine direkte Wirkung auf den Stundenplan.

Die Programmfunktionen erweitern *klausauf.x* um neue Klausuren, unterstützen aber keine nachträgliche Bearbeitung der Klausuren. Ist dies nötig, was aber sehr selten der Fall sein dürfte, so kann man *klausauf.x* direkt mit **Eingabe > Text** bearbeiten.

Spezifische Programmfunktionen erhalten in der folgenden Beschreibung den Zusatz **(Klausur)**.

Vorgaben (Klausuren)

Auszuwählen ist eine .bk-Datei mit Kursdaten für die Jahrgangsstufe, in der die Klausuren geschrieben werden sollen, ferner Datum und Zeit.

Einfügen (Klausuren)

Diese Funktion dient der Erstellung des Klausurenplanes. Die erforderlichen Eingaben werden mit Rechnerunterstützung zu einem neuen Eintrag in *klausauf.x* verarbeitet. Nach Aufruf der Funktion erscheint:

The top window, titled "MO - 12", contains the following text:

Kurse: BI1*FA [14/14] ; DE2*RN [20/20] ; EN2*AE [18/18] ; EW1*KU [22/22] ; MA2*TP [25/25]

Plan:

1> KU EW4 [] OS5 ; PN MU4 [] MU2
2> RN DE2 [0/20] OS5 ; AE EN2 [0/18] O14 ; JG EK1 [0/13] EK ; LW MA3 [0/18] OS4 ; SG SW1 [0/14] O12 ; HO SW2 [0/17] OS2
3> FA BI6 [] BI2 ; BC GE5 [] GE ; TA HI5 [] O12

freie Räume:
LAP ; O13 ; IF2 ; SP4 ; AUL ; PRJ ; HS1 ; HS2 ; BLO ; AUH

The bottom window, titled "UHDV-Plan - MO 1-3 Stufe:12", contains the following fields and buttons:

Räume: OS5:BI1*FA,DE2*RN,EN2*AE,MU1:EW1*KU,MA2*TP

Aufsicht: OS5: 1., 2.RN, 3.
MU1: 1., 2.AE, 3.

Raumänd.: 1.:12A EW4 KU>O14
2.:10C MU1 VM>O14
3.:11C FR4 PA>O13

Frei: 1.:

Buttons: Auswerten, Mehrarbeit abrechnen (checkbox), Speichern, Abbruch

Das obere Fenster enthält nach **„Kurse:“** eine Liste der Kurse, die Klausuren schreiben, dazu die Zahl der Klausurschreiber/Kursgröße. Unter **„Plan:“** findet man zu jeder Stunde eine Liste der planmäßigen Kurse zusammen mit der Zahl der Nichtschreiber/Kursgröße und den von ihnen belegten Räumen. **„freie Räume:“** enthält die Räume, die die gesamte Zeit nicht belegt sind.

In dem unteren Fenster ist die eigentliche Arbeit zu verrichten: Zunächst sind in der oberen Zeile Räume für die Kurse mit den Klausuren zu vergeben. Wie viele Räume benötigt werden, hängt dabei von der Zahl der Schreiber und fächerspezifischen Anforderungen ab. Zunächst ist der Raum zu benennen, dann nach einem Doppelpunkt die Liste der Kurse, die in diesem Raum schreiben, danach der nächste Raum usw..

Betätigt man den Button **„Auswerten“**, so versucht der Rechner Lehrer als

Aufsichten einzuteilen. Nutzen kann der Rechner die Lehrer, die durch ausfallende Kurse frei werden bzw. in Kursen eingesetzt sind, die mehrheitlich Klausuren schreiben. Gleichzeitig versucht der Rechner den Unterricht aus den Klausurenräumen in freie Räume zu verschieben. Man sollte auf jeden Fall die Rechnerlösungen kontrollieren, da der Rechner nicht beurteilen kann, welche Lösung für die Schule optimal ist und ob es weiteren Möglichkeiten gibt, die den verschiedenen Interessen besser entgegen kommen.

Ein nochmaliges „**Auswerten**“ weist die unterrichtsfreien Kurse aus. Auch dies muss so nicht akzeptiert werden. So können Lehrer darauf bestehen, dass aus pädagogischen Gründen ein Restkurs statt finden soll, auch wenn nur sehr wenige Schüler kommen. Andererseits kann es das Zuteilen der Aufsichtslehrern erfordern, dass ein Kurs ausfällt, obwohl er nur wenige Klausurenschreiber hat. Hier sind pädagogische Entscheidungen gefragt, die ein Rechner nicht vollziehen kann!

„Speichern“ erzeugt aus den Daten einen Klausurenplan, der veröffentlicht werden kann und an die Datei **klausauf.x** angehängt wird. Da **klausauf.x** nicht alle relevanten Informationen wie z.B. Schülerzahlen enthält, kann der Klausurenplan zu einem späteren Zeitpunkt nicht mehr über die Funktion „Einfügen“ nachbearbeitet werden.

Dateiformate

Im folgenden werden die verwendeten Dateiformate beschrieben. Die Formate sind aus den Extension (.3 Zeichen) ersichtlich. *Name* ist im folgenden ein Dateiname, der mit gewissen Einschränkungen frei gewählt werden kann (ohne _-Zeichen und Leerzeichen!).

Name.gd Datei der Grunddaten (Klassen, Lehrerkürzel usw.)

Name.pl Plandatei. Enthält den Stundenplan und weitere Angaben als Zahlenverweise. Manuelles Editieren zerstört die Datei!

Name_Wochentag.gd

Vertretungsplan, aufgebaut wie der Stundenplan, benötigt Zusatzinformationen aus der Stundenplandatei.

Name.bk Kursdatei. Enthält die Aufteilung der Schüler auf Kurse und die Kurskopplungen. Daten teilweise als Verweise dargestellt, daher nicht manuell editierbar.

prot.x, vertr.x, klausauf.x, termin.x
Textdateien, manuell bearbeitbar.

kMO.x, lMO.x, sMO.x, tMO.x usw.
Vertretungspläne (für Klassen, Lehrer, gesamt), Pausenaufsichten
Manuell bearbeitbar.

ZeichenWochentag.txt

Ausdruckbare Textdateien für den Vertretungsplan.

DIF-Dateien (Extension: .txt , .csv u.a.)

Allgemeines Format für den Transfer Daten in Tabellenform:
Erste Zeile enthält die Bezeichnungen der Tabellenspalten, die folgenden Zeilen enthalten jeweils eine Zeile der Tabelle.
Beispiel:

```
"Nummer", "Klasse", "Lehrer", "Fach", "Raum", "Tag", "Stunde"  
0, "5A", "SK", "BI", "BI2", 1, 1  
0, "5B", "EC", "KU", "KU1", 1, 1
```

net.ini Datei zur Steuerung des Datentransfers ins Internet. Aufbau:

1. Zeile: Liste der Namen von FTP-Servern
2. Zeile: Liste der Zugangsnamen
3. Zeile: Liste der Passwörter
4. Zeile: Liste der Pfade auf den Servern

Die Datei kann über jeden Editor erzeugt werden. Die Listenelemente sind jeweils durch ein Komma voneinander zu trennen.

stat.ini Datei zur Steuerung der Statistikauswertung, manuell editierbar. Enthält u.a. Schlüssel für Fächer und Eigenschaften von Schülern. Beispieldatei ist beigelegt.

DIF - Austausch

DIF-Dateien sind in Tabellenform organisiert: Die erste Zeile enthält die Bezeichnungen der Tabellenspalten (**Felder**), die folgenden Zeilen jeweils eine Zeile der Tabelle. Die Spalteneinträge werden durch ein Trennzeichen, wie z.B. ein Komma voneinander getrennt, die Inhalte selbst werden in Anführungszeichen eingeschlossen (Ausnahme: Zahlen).

Die Plandaten sind in den Feldern "Klasse", "Lehrer", "Fach", "Raum", "Nummer" (=Kopplungsnummer), "Tag" und "Stunde" enthalten. Bei Kursen wird das Fach um die Kursnummer ergänzt. "Tag" enthält eine Nummer von 1 (Montag) bis 6 (Sonntag).

Aus den genannten Daten können Grunddaten, Kopplungen und der Stundenplan extrahiert werden. Raumbegrenzungen und Plansperren gehen hingegen verloren.

Exportieren

Der Plan wird in der oben beschriebenen Art exportiert.

Importieren

Importiert werden kann nur aus einer DIF-Datei mit den oben aufgezählten Feldern. Zusätzliche Felder werden ignoriert. Werden keine Feldnamen in der ersten Zeile genannt, so geht das Programm von Feldern entsprechend der UNTIS-Datei GPU001.TXT aus.

Die Klassenbezeichnung wird nur mit den ersten drei Zeichen ausgewertet, ebenso die Räume. Bei Fächern und Lehrerkürzeln werden nur die ersten zwei Zeichen übernommen. Ist die Fachbezeichnung länger, so dient das dritte Zeichen zur Unterscheidung von Kursen und wird den Kursbezeichnungen zugeschlagen.

Kurse in Kopplungen müssen unterschiedlichen Klassen zugewiesen sein. Andernfalls werden zwar die Kopplungen korrekt übernommen, jedoch nicht der Plan für die einzelnen Klassen.

Aus diesem Grund kann es erforderlich sein, den Import in zwei Schritten auszuführen:

- 1) Zunächst extrahiere man die Grunddaten und ergänze sie um weitere Angaben.
- 2) Erst danach kann der Plan importiert werden, zuvor sind eventuell manuelle Korrekturen der DIF-Datei nötig.

Nach dem Import wird aus Sicherheitsgründen das Planprogramm beendet!

Befehle in Textform

Im Folgenden werden Befehlssequenzen aufgelistet, die sich in die zweite Zeile des Programmkopfes direkt eintragen lassen.

5a,5b,... AA,AB,... 001,002,...	Anzeige der Pläne für Klassen,Lehrer, Räume
<12	Löschen Montag, 2.Std.
> >12 >12 K:5a L:Aa F:En >12 R:001	Setzen, Anzeige des Deputatpuffers Setzen Montag, 2.Std. des ersten Puffereintrags Setzen Montag, 2.Std. in 5a von Lehrer Aa, Fach En Setzen Montag, 2.Std. von Raum 001 in akt. Klasse
^	automatische Planerstellung
B	Blockerstellung
D	Deputateingabe
E	Ressourcen
G	Grunddatenänderung
G	Grunddatenänderung
H:K H:L	Deputateingabe für Klassen Deputateingabe für Lehrer
O O:A O:B O:C O:F O:G O:K O:L O:P O:M, O:U O:V	verschiedene Druckausgaben (Auswahl): Ausfallstunden Kopplungen Stundenpläne Raumpläne Grunddaten Klassendeputate Lehrerdeputate Deputatpuffer Mehrarbeit Vertretungsplan
S	Kopplungseingabe
T:10	Ändern der Kopplung Nummer 10
U	Restauration des Planes
W:F W:K5a W:LAa W:S001	Fixieren von Stunde Sperren in Plan für Klasse 5a Sperren in Plan für Lehrer Aa Sperren in Plan für Raum 001

Wichtungen optimieren

Vor dem Start der Routine „**automatischen Planerstellung**“ kann man „**Wichtungen optimieren**“ aktivieren (Standard!). In diesem Fall werden beim Start der Routine durch „**Auswerten**“ die Wichtungen für Lehrer usw. per Zufallsge-nerator verändert. Endet die Routine, so wird die erreichte Qualität durch einen Zahlenwert bewertet. Diese Zahl wird mit einer entsprechenden Zahl verglichen, die vor dem ersten Start der Routine gebildet wird. Es wird das Verhältnis beider Zahlen berechnet. Ist das

Verhältnis kleiner als eine Vergleichszahl, so wird diese durch das neue Verhältnis ersetzt.

Diese Zahl bestimmt, wie stark die Wichtungen beim nächsten Routinenstart verändert werden dürfen.

Man kann die Routine „automatische Planerstellung“ mehrmals aufrufen, um den Plan weiter zu optimieren. Bewertet wird dabei, wie sich die Planqualität nach allen Routinenaufrufen verändert hat.

Der Rechner bietet beim Speichern des Planes bzw. einem erneuten Aufruf der Planungsroutine an, die neuen Wichtungen und die Vergleichszahl als Teil der Grunddaten zu speichern. Dadurch entsteht langfristig ein Lernprozess, der die automatische Planerstellung effektiver gestalten kann.

Copyright by

Dr. Günter Uhlenbrok
32805 Horn-Bad Meinberg