

Projekt: „Stundenplan“

Fachlicher Hintergrund

Zu jedem Semester muss die Fakultät WiSo einen Stundenplan erstellen. Die grundsätzliche Herausforderung dabei liegt darin begründet, den zu planenden Modulen / Unterrichtseinheiten unter Berücksichtigung von den zeitlichen Präferenzen der Dozenten den geeigneten Raum zuzuordnen und dabei zu berücksichtigen, dass die Module einer Studiengruppe nicht zeitgleich stattfinden dürfen.

10A	GOETHE	INFORMATIKRAUM	7A		
	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag
0. Stunde					
1. Stunde	PB SUF 011	DEU	MA LEI 016	BIO RESTEFÜLLER BIO	LEIBNITZ 011
2. Stunde	DEI GOETHE 010	RESTEFÜLLER BIO	INF STROUSTRUP INFO	1 FS FS_DUMMY2 FS_DR	KUNST MOZART 013
3. Stunde	PH EINSTEIN PHY	1 MA LEIBNITZ 012	INF STROUSTRUP INFO	2 S10 S10	FS FS_DUMMY2 FS_DR
4. Stunde	PH EINSTEIN PHY	2 MU MOZART 010	CH LEIBNITZ CHE	SPORT PS H2	GE BONAPARTE 010
5. Stunde	MA LEIBNITZ 011	FS FS_DUMMY2 FS_DR	PB SUPERMANN 010	KUNST MOZART 010	DEU GOETHE 011
6. Stunde	GE BONAPARTE 012	S10 S10	SPORT PS H2	S10 S10	CH LEIBNITZ CHE
7. Stunde		GEO DARWIN 013			
8. Stunde					

Funktionale Anforderungen

Zentrale Anforderungen an die Anwendung sind:

- Das System verwaltet eine Reihe von Stammdaten, die exemplarisch einmal erfasst werden, sich dann jedoch kaum verändern und daher auch nicht über entsprechende Bildschirmmasken editiert werden können:
 - Die in den Prüfungsordnungen mehrerer Studiengänge aufgeführten Module sind als Stammdaten hinterlegt. Essentiell sind dabei die Nr. des Moduls, die zeitliche Lage im Verlauf des Studiums sowie die Anforderungen an die Vorlesungsraum (z.B. ist ein Computer-Raum erforderlich bzw. die notwendige Größe des Vorlesungsraumes)
 - Die in der Fakultät vorhandenen Räumlichkeiten mit den entsprechenden Rahmenparametern (Größe, Lage, Art des Raumes,) ist in der Datenbank gespeichert.
 - Die Dozenten sind als Stammdaten hinterlegt.
- Jedes Semester werden für jeden Dozenten die aktuellen Zeitpräferenzen abgefragt. Die Eingabe erfolgt über eine individuelle Bildschirmmaske und gilt nur für das zu planende Semester.
- Sind alle vorhandenen Daten für das zu planende Semester vorhanden, werden die Daten entsprechend aufbereitet und in dem Format bereitgestellt, um mit einem geeigneten Algorithmus das mathematische Zuordnungsproblem zu lösen. Als Verfahren kommen u.a. Evolutionäre Algorithmen oder die ganzzahlige Programmierung zur Anwendung. I.d.R. existieren diverse Software-Bibliotheken sodass der Algorithmus selbst nicht entwickelt werden muss.
- Ist eine zulässige Lösung gefunden bzw. errechnet, wird diese gespeichert und kann am Bildschirm ausgegeben werden. Dabei wird je Studiengruppe (z.B: BIM 5. Semester WS 2014/15) grafisch ausgegeben.

Nicht Funktionale Anforderungen

- Alle Daten werden in einer relationalen Datenbank gespeichert.

- Die Bedienung erfolgt über einen Browser.
- Die Anwendung wird mit mindestens 3 unterschiedlichen Schichten (Datenhaltung, Applikationslogik sowie GUI) implementiert. Die jeweiligen Schichten und Softwarekomponenten sind entsprechend über Schnittstellen entkoppelt.