

Berufsakademie Sachsen
Staatliche Studienakademie Leipzig

Unisched Windows Client

Pflichtenheft
zur Veranstaltung Projektmanagement

Eingereicht von: Ronald Lohann (207826)
Matthias Glauch (207836)
Daniel Böhmer (207828)
Seminargruppe IT2007

Stand: 03.08.2009

Inhaltsverzeichnis

1.Zielbestimmung.....	1
1.1.Musskriterien.....	1
1.2.Sollbestimmungen.....	2
1.3.Kannbestimmungen.....	3
1.4.Abgrenzungskriterien.....	3
2.Produkteinsatz.....	4
2.1.Anwendungsbereiche.....	4
2.2.Zielgruppen.....	4
2.3.Betriebsbedingungen.....	4
3.Produktumgebung.....	5
3.1.Software.....	5
3.2.Hardware.....	5
3.3.Orgware.....	5
4.Produktfunktionen.....	6
4.1.Benutzerfunktionen.....	6
4.1.1.Benutzerauthentifizierung.....	6
4.1.2.normaler Nutzer.....	6
4.1.3.administrativer Nutzer.....	8
5.Produktdaten.....	10
5.1.Anwendungsübergreifende Daten.....	10
5.2.Anwendungsspezifische Daten.....	12
6.Produktleistungen.....	13
7.Benutzungsoberfläche.....	14
7.1.Programmaufruf.....	14
7.2.Stammdatenpflege.....	15
7.3.Planerstellung.....	15
7.4.Sprache.....	15
7.5.Benutzerverwaltung.....	15
8.Qualitätszielbestimmungen.....	16
9.Anhang.....	17
9.1.Abbildung Datenbank Projekt Unisched.....	17

1. Zielbestimmung

Unisched Windows Client stellt eine Anwendung dar, die zur Erstellung von Stundenplänen für Studenten eingesetzt werden kann. Dabei ist Unisched Windows Client, im Folgenden auch als Unisched Client bezeichnet, ein System, das speziell auf die Anforderungen der Berufsakademie Leipzig angepasst wird, die später näher erläutert werden und gleichzeitig die Möglichkeit bietet durch Folgeaufträge weiter verallgemeinert werden zu können um in einem gewissen Rahmen durch beliebige Einrichtungen verwendet werden zu können.

Unisched Client verwendet grundlegende Prinzipien des bestehenden Projekts Unisched.

Die Anwendung wird für die Plattform Microsoft Windows entwickelt und verwendet das .NET-Framework von Microsoft.

Es werden erforderliche Datenbestände, die durch Vorgaben des Projektes Unisched definiert sind, durch einer Datenbank verwaltet. Zusätzlich werden Benutzerdaten gespeichert, die eine Authentifizierungsprüfung vor Ausführen des Programms ermöglichen sowie Einstellungen verwaltet, durch die eine benutzerdefinierte Anpassung der Anwendung realisiert wird.

1.1. Musskriterien

- Zielplattform
 - Zielplattform ist Microsoft Windows ab Version Windows 98.
 - Die Anwendung wird unter Windows XP und Windows Vista getestet.
- Benutzerverwaltung
 - Es können durch die Anwendung Benutzer verwaltet werden, wobei ein ausschließlicher Zugriff auf die Anwendung durch diese Benutzer gewährleistet wird.
 - Benutzern kann normaler oder administrativer Zugriff auf die Anwendung zugeteilt werden, wobei ausschließlich Benutzer mit administrativem Zugriff die Möglichkeit haben, benutzerübergreifende Daten zu ändern.
 - Die Verwaltung der Benutzer (Hinzufügen, Ändern und Löschen von

Benutzern) und die Zuteilung von Rechten kann ausschließlich durch einen Benutzer mit administrativem Zugriff erfolgen. Es muss gewährleistet werden, dass zu jeder Zeit mindestens ein Benutzer mit administrativen Rechten existiert.

- Lokalisierung
 - Alle Texte, die im Zuge der Steuerung der Anwendung verwendet werden, müssen lokalisiert werden können, also deren Inhalt in verschiedene Sprachen übersetzt werden können. Dabei wird der grundlegende Mechanismus realisiert und in den Sprachen deutsch und englisch in die Anwendung eingebettet, jedoch keine vollständige Übersetzung in anderen Sprachen als deutsch geliefert.
- Stammdaten
 - Es wird möglich sein, Stammdaten zu verwalten (Hinzufügen, Ändern, Löschen), die zur Erstellung von Stundenplänen vorgesehen sind.
- Verarbeitung der Stammdaten / Stundenplanung
 - Anhand der oben genannten Stammdaten ist es möglich Stundenpläne zu erstellen. Hilfestellung der Eingaben ist das vorher festgelegte Curriculum, das angibt, welche Fächer einer Seminargruppe in einem bestimmten Semester zugeordnet werden müssen. Die Stundenpläne werden durch so genannte Buchungen abgebildet, die durch folgende Daten repräsentiert werden:
 - Curriculumseintrag (In Curriculum festgelegtes Fach)
 - Raum
 - Beginn, Ende
 - Die Stundenplanung wird visuell vorgenommen. Dabei dient ein Formular, das an einen Kalender angelehnt ist, der Visualisierung der Zeitplanung.

1.2. Sollbestimmungen

- Ereignisprotokoll / Logging

- Einige wichtige Aktionen, auf jeden Fall aber sämtliche auftretenden Fehler werden protokolliert.
- Es wird eine Datei im Anwendungsdatenverzeichnis des jeweils das Programm verwendenden Benutzers angelegt, die Datum, Uhrzeit, Ursprung und entsprechende Meldung speichert.
- Die Protokolle werden nach einem bestimmten Zeitraum gelöscht, der auch nach der Entwicklung mittels einer Konfigurationsdatei geändert werden kann. Auch der Pfad der Protokolldatei kann so angepasst werden.
- **Datenbanksystem**
 - Es ist wünschenswert, die bereits bestehende MySQL-Datenbank des Projekts Unisched zu verwenden, da somit eine Interoperabilität zwischen des bereits bestehenden Projekts und des Unisched Clients gewährleistet werden würde.
 - Sollte aus technischen oder zeitlichen Gründen die Einbindung der MySQL-Datenbank nicht möglich sein oder unverhältnismäßigen Aufwand erzeugen, kann nach freiem Ermessen ein anderes Datenbanksystem eingesetzt werden. Dies hätte zur Folge, dass die Interoperabilität nicht gewährleistet werden kann.

1.3. Kannbestimmungen

- Die Anwendung wird durch Grafiken und visuellen Komponenten aufgewertet, die der intuitiven Bedienung zugute kommen.

1.4. Abgrenzungskriterien

- Voraussetzung für die Ausführung des Unisched Clients ist ein installiertes .NET-Framework ab Version 2.0.
- Sind für den Zugriff auf die verwendete Datenbank weitere Softwarekomponenten von Drittanbietern auf dem Clientrechner notwendig, so sind deren Vorhandensein und fehlerfreie Funktion eine weitere Voraussetzung. Dies könnte auch ein .NET-Framework höherer Version beinhalten.

2. Produkteinsatz

2.1. Anwendungsbereiche

- Unisched Client wird für die Verwendung an Verwaltung von Berufsakademien, Hochschulen und Universitäten konzipiert

2.2. Zielgruppen

- Zielgruppen sind Personen der Verwaltung an oben genannten Einrichtungen. Sie müssen keine speziellen Voraussetzungen erfüllen, da die Bedienung des Unisched Client weitgehend selbsterklärend ist. Grundlegende Kenntnisse zum Umgang mit einem Computer und grundsätzlichen Softwareanwendungen werden vorausgesetzt.

2.3. Betriebsbedingungen

- Unisched Client hat keine speziellen Betriebsbedingungen, kann jederzeit verwendet werden und ist wartungsfrei.

3. Produktumgebung

3.1. Software

- Zur Ausführung von Unisched Client wird das Betriebssystem Microsoft Windows ab Version Windows 98 benötigt. Des weiteren wird das von Microsoft kostenlos zur Verfügung gestellte .NET-Framework ab Version 2.0 vorausgesetzt. Je nach eingesetztem Datenbanksystem muss gegebenenfalls weitere Software installiert werden, die einen Zugriff auf das entsprechende Datenbanksystem ermöglicht.

3.2. Hardware

- Es wird keine speziellen Hardware benötigt um Unisched Client auszuführen.

3.3. Orgware

- Bei der Ausführung von Unisched Client ist eine Datenbankanbindung notwendig. Diese Datenbank muss auf einem System zur Verfügung gestellt werden. Sollten Datenbanksystem und Clientsystem unterschiedliche Systeme sein, so muss sichergestellt werden, dass das Datenbanksystem vom Clientsystem erreicht werden können.

4. Produktfunktionen

- Erläuterung zu der Funktionsbeschreibung:
 - **/F?xxx/** : 0 Normaler Nutzer, 1 Administrator
 - **/Fx?xx/**: Funktionsgruppe
 - **/Fxx?x/**: spezielle Funktion
 - **/Fxxx?/**: administrative Funktionen

4.1. Benutzerfunktionen

4.1.1. Benutzerauthentifizierung

- Ein im System registrierter Benutzer kann das System erst nutzen, wenn er angemeldet ist. Auf Grund der Benutzerverwaltung wird ab diesen Punkt zwischen administrativen und normalen Zugriff unterschieden. Da aber die Anmeldung immer gleich ist, wird sie wie folgt beschrieben:
- **/F0010/ Anmelden**: Ein Benutzer kann sich über die Start- bzw. Loginmaske des Systems schnell und bequem anmelden (login). Dazu ist seine Kennung erforderlich:
 - sein Benutzername
 - sein Passwort
- **/F0020/ Abmelden**: Der angemeldete Benutzer kann sich jeder Zeit wieder vom System abmelden (logout).

4.1.2. normaler Nutzer

- Anmerkung: Funktionen die an Stelle des Nutzers (0/1) mit ein „x“ gekennzeichnet sind, sollen als nutzerunabhängig angesehen werden.
- Einem erfolgreich authentifizierten Nutzer stehen schließlich folgende Funktionen zur Verfügung. Auf diese hat er aber nur einen lesenden Zugriff und kann somit nichts editieren.
- **/Fx100/ Stammdatenpflege**: Unter diesem Menüpunkt stehen dem Nutzer mehrere Funktionen zur Verfügung:

- **/F0110/ Raum:** Hier kann der Nutzer einsehen, welche Räume eingepflegt wurden mit den folgenden Attributen:
 - Raumnummer
 - Bezeichnung
 - Sitzplätze
 - Raumart
- **/F0120/ Standardraum:** Zeigt den von einer Seminargruppe standardmäßig genutzten Raum.
- **/F0130/ Dozent:** Es werden alle eingepflegten Dozenten mit folgenden Attributen aufgezeigt:
 - Titel
 - Nachname
 - Vorname
 - Telefonnummer
- **/F0140/ Fach:** Alle eingetragene Unterrichtsfächer, unterschieden zwischen Modul und Vorlesung, werden angezeigt mit den Eigenschaften:
 - Kürzel
 - Bezeichnung
 - Typ
- **/F0150/ Studienrichtung:** Hier werden alle allgemeine Bezeichnungen der Studienrichtungen aufgezeigt.
- **/F0160/ Seminargruppe:** Unter diesem Menüpunkt stehen dem Nutzer Informationen über die einzelnen Seminargruppen zur Verfügung:
 - Studienrichtung
 - Bezeichnung
 - Studentenzahl
 - Typ

- **/F0170/ Studienzeitraum:** Dem Nutzer werden hier Informationen über die Studienzeiträume der einzelnen Seminargruppen bereitgestellt. Hierbei hat er Einsicht auf folgende Attribute:
 - Semester
 - Startdatum
 - Enddatum
 - Typ
- **/F0180/ Curriculum:** Unter diesem Menüpunkt kann der Nutzer einsehen, welche Seminargruppe in welchen Semester welche Vorlesungen hat:
 - Fach
 - Stundenanzahl
 - Dozent
- **/Fx200/ Planerstellung:** Hier kann der Nutzer die Stundenpläne der einzelnen Seminargruppen in einen Kalender einsehen.
- **/F0210/ Matrikel:** Durch Auswahl des Matrikels kann der Nutzer zwischen unterschiedlichen Seminargruppen wählen.
- **/F0220/ Semester:** Nach Selektieren des Matrikels kann der Nutzer schließlich das Semester bestimmen, das in dem Kalender angezeigt werden soll.
- **/Fx300/Sprache:** Mittels diesen Menüpunktes kann jeder Nutzer selbst zwischen *Deutsch* und *Englisch* wählen, wobei *Deutsch* die standardmäßig genutzte Sprache ist.
- **/Fx310/ Deutsch:** Über diese Einstellung wird der ganze Client auf deutsche Sprache umgestellt.
- **/Fx320/ Englisch:** Durch Auswahl dieser Funktion wird der Client auf Englisch umgestellt.

4.1.3. administrativer Nutzer

- Wurde anhand der Authentifizierung der Nutzer als Administrator berechtigt, stehen ihm neben den unter 4.1.2 beschriebenen Funktionen, auf welche er editierbare

Zugriffsrechte besitzt, noch weitere Möglichkeiten zur Verfügung. Der Einfachheit halber werden die oben genannten Funktionen nicht nochmals aufgeführt, aber sie sollen die Funktionsnummern **/F1100/** bis **/F1320/** erhalten. Weiterhin werden unter den nächst genannten Bezeichnungen folgende Funktionen geführt:

- **/F1xx1/** : Hinzufügen
- **/F1xx2/** : Editieren
- **/F1xx3/** : Löschen
- Nachfolgend ist die Möglichkeit Benutzer zu verwalten aufgeführt, wie sie bereits im Punkt 1.1 beschrieben wurde:
 - **/F1400/ Benutzerverwaltung:** Unter diesem Menüpunkt werden dem Administrator eine Liste aller eingepflegten Benutzer aufgezeigt. Diese kann er einzeln selektieren und somit editieren. Hierbei werden der Benutzername angezeigt und ob der Nutzer über administrative Rechte verfügt oder nicht.
 - **/F1410/ Neu:** Diese Schaltfläche öffnet eine neue Eingabemaske über die neue Benutzer angelegt werden können mit den folgenden Eingabemöglichkeiten:
 - Benutzername
 - Passwort
 - Checkbox für Administrator ja/nein
- Folgende Funktionen sind nur nutzbar, wenn ein Nutzereintrag selektiert wurde:
 - **/F1420/ Bearbeiten:** Mittels dieser Schaltfläche ist es möglich einen Benutzer zu editieren. Hierfür wird wieder die gleiche Eingabemaske geöffnet wie bei *Neu* nur stehen der Benutzername und das Privileg Administrator ja/nein schon fest und können nun verändert werden.
 - **/F1430/ Löschen:** Ein ausgewählter Nutzer kann mittels dieser Schaltfläche entfernt werden.

5. Produktdaten

- Die Produktdaten lassen sich in zwei Hauptkategorien unterteilen: anwendungsübergreifende Daten und anwendungsspezifische Daten. Anwendungsspezifische Daten sind Daten, die lokal gespeichert werden und ausschließlich auf einem Clientsystem verfügbar sind. Anwendungsübergreifende Daten sind Daten, die von allen Anwendungen verwendet werden können.

5.1. Anwendungsübergreifende Daten

- Die anwendungsübergreifenden Daten werden in deiner Datenbank gespeichert, auf die jede Anwendung unabhängig von ihrem Standort Zugriff hat. Sie lassen sich in drei Kategorien unterteilen: Stammdaten, Stundenplandaten und Benutzerdaten
- Da der Unisched Client die Daten des bestehenden Projekts Unisched verwenden können soll, sei hier nun dessen Datenstruktur erläutert. Als Grundlage weiterer Betrachtungen dient die Abbildung der Datenbank in Abbildung 6: Datenbank des Projekts Unisched (siehe S. 18)
- Stammdaten und Daten zur Stundenplanung
 - Im folgenden seien die Stammdaten erläutert. Die Stammdaten müssen in einer Hierarchie angeordnet werden und müssen definierte Relationen zueinander haben. Somit wird in diesen Abschnitt erläutert, wie diese Daten in einer Datenbank angesiedelt werden und welche Beziehungen sie zueinander haben. Die Daten zur Stundenplanerstellung beziehen sich dann auf diese Daten und stellen sie durch weitere Relationen in Beziehung.
 - **/D0010/ Tabelle *curriculum* :**
 - Die zentrale Rolle ist die Tabelle *curriculum*. Sie umfasst Daten zu Seminargruppe, Studienzeitraum, Fach, Stundenanzahl und Dozent und bildet somit ein Fach ab, das eine Seminargruppe zu einem bestimmten Zeitraum belegen sollte. Da sie das Fundament für das ganze Datenbankbeziehungssystem ist, muss sie viele Relationen zu anderen Tabelle bereitstellen.
 - **/D0020/ Tabelle *booking* :**

- In dieser Tabelle werden *Buchungen* von Unterrichtsveranstaltungen gespeichert. Sie ist zentrale Element der Stundenplanung und verknüpft einen Eintrag des Curriculums mit einem Raum und einem Zeitraum.
- **/D0030/** Tabelle *room* :
 - Diese Tabelle umfasst die Gesamtheit aller Räume bereit, die zur Verfügung stehen. Hierbei wird berücksichtigt wie viele Plätze ein Raum hat und welche Seminargruppe diesen standardmäßig belegt.
- **/D0040/** Tabelle *subject* :
 - Diese Tabelle beinhaltet die zu veranstaltenden Unterrichtseinheiten.
- **/D0050/** Tabelle *class* :
 - Die Gesamtheit aller Klassen bzw. Seminargruppen wird in dieser Tabelle festgehalten. Sie bezieht sich auf einen Standardraum und eine Studienrichtung.
- **/D0060/** Tabelle *class_period* :
 - Die Art des Semesters und dessen zeitlicher Verlaufs wird in dieser Tabelle beschrieben.
- **/D0070/** Tabelle *lecturer* :
 - In dieser Tabelle werden die Dozenten mit einigen Informationen gespeichert. Dies umfasst Name und Telefonnummer.
- **/D0080/** Tabelle *defaultrooms* :
 - Die standardmäßig von einer Seminargruppe belegten Räume werden hier festgehalten und gespeichert. Ihnen kann eine Priorität zugeordnet werden.
- **/D0090/** Tabelle *field* :
 - In dieser Tabelle wird die offizielle Studienrichtungsbezeichnung festgehalten.
- **/D0100/** Tabelle *timeunits* :

- In dieser Tabelle werden die zeitlichen Verläufe der Unterrichtseinheiten gespeichert, da sie aus diesem Grunde selbstständig ist, verfügt sie über keine Relationen zu anderen Tabelle.
- **/D0110/** Tabelle *language* :
 - Diese Tabelle dient zur Internationalisierung (Umschalten zwischen *Deutsch* und *Englisch*). Sie wird nur im aktuellen Projekt Unisched Client nicht verwendet.
- Benutzerdaten
 - Die Benutzerdaten umfassen zentral gespeicherte Informationen, die es ermöglichen einen Benutzer zu authentifizieren. Diese werden in einer Tabelle gespeichert.
 - **/D1010/** Tabelle *user* :
 - Diese Tabelle speichert einen Benutzernamen, eine verschlüsseltes Passwort und die Angabe, ob der Benutzer über administrative Rechte verfügt

5.2. Anwendungsspezifische Daten

- Unisched Client kann neben den Daten, die jeder Anwendung zur Verfügung steht, Daten speichern, die speziell das Clientsystem betreffen und somit lokal gespeichert werden können. Die Daten werden in einer Datei gespeichert. Die anwendungsspezifischen Daten umfassen momentan ausschließlich die Sprachauswahl des Benutzers und können bei einer Weiterentwicklung um weitere Punkte erweitert werden.
- **/D2010/** Sprachauswahl

6. Produktleistungen

- Es existieren keine Zeitbeschränkung bei der Ausführung der Anwendung.
- Bezüglich der Genauigkeit von Funktionen besteht kein Spielraum, daher stellt die Sicherung der Korrektheit der Funktionen das ausschlaggebende Kriterium der Leistung des Programms dar.

7. Benutzungsoberfläche

- Im Folgenden wird die grobe Dialogstruktur einer fehlerfreien bzw. konfliktfreien Benutzung des Systems gezeigt. Fehlereingaben haben in der Regel eine Fehlermeldung als Ausgabe und die gewünschte Änderung wird nicht vorgenommen.
- Anmerkung:
 - Es ist zu beachten das zwischen Administrator (/F1xxx/) und normalen Nutzer (/F0xxx/) unterschieden wird. Funktionen die anstelle des Nutzers (0/1) mit ein „x“ gekennzeichnet sind, sollen als nutzerunabhängig angesehen werden.
 - Beim administrativen Zugriff stehen dem Administrator die Funktionen *Hinzufügen*, *Editieren* und *Löschen* in der Regel immer zur Verfügung. Diese Funktionen werden aufgrund der Lesbarkeit mit einem „?“ zusammengefasst, anstatt ihre speziellen Funktionsnummern aufzuzählen.

7.1. Programmaufruf

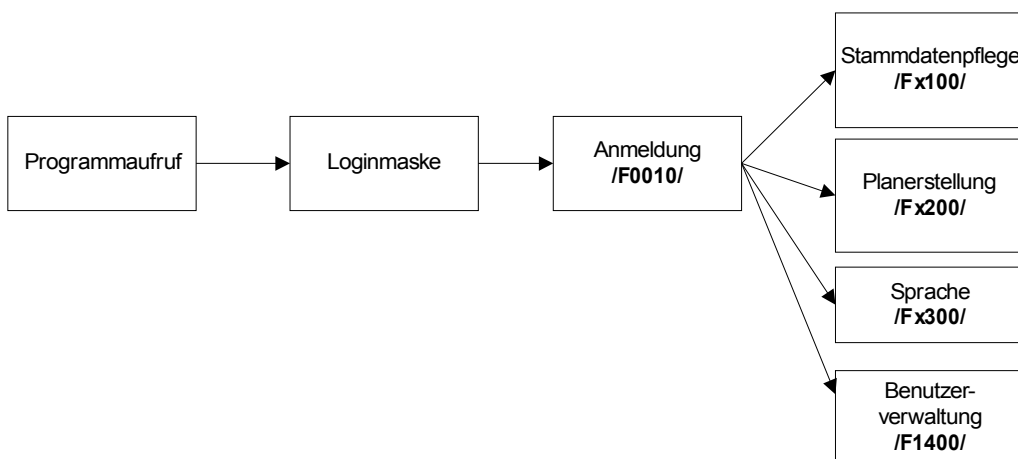


Abbildung 1: Programmaufruf

7.2. Stammdatenpflege

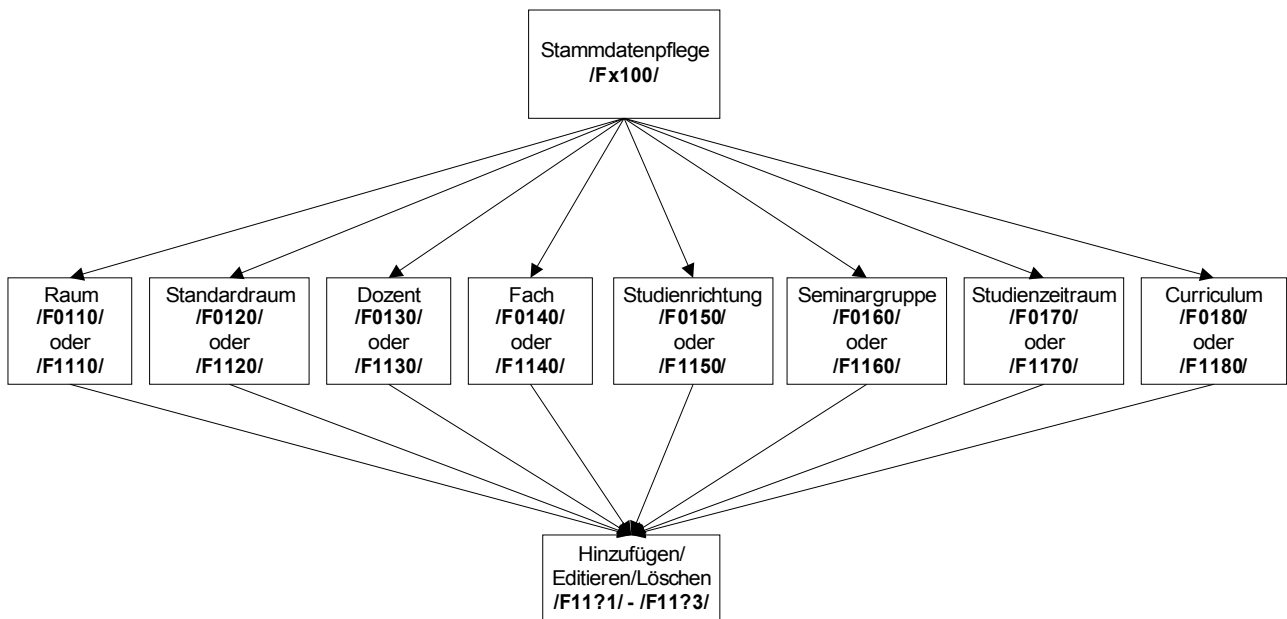


Abbildung 2: Stammdatenpflege

7.3. Planerstellung

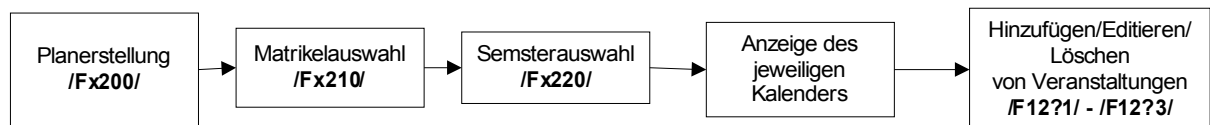


Abbildung 3: Planerstellung

7.4. Sprache

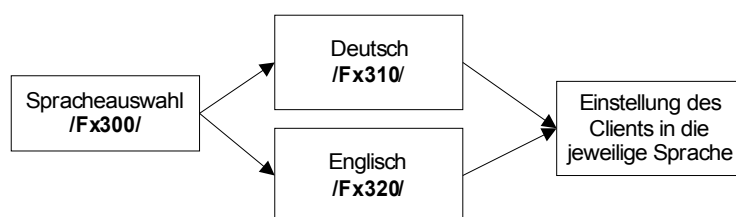


Abbildung 4: Sprache

7.5. Benutzerverwaltung

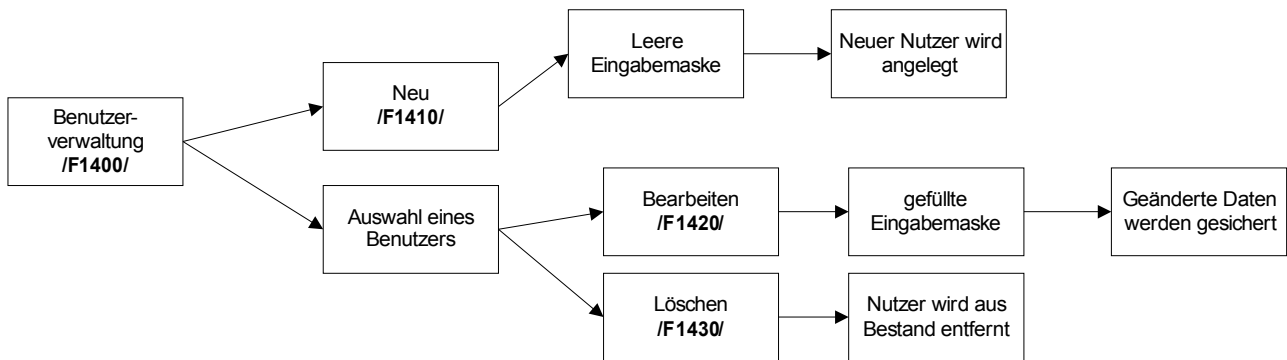


Abbildung 5: Benutzerverwaltung

8. Qualitätszielbestimmungen

	sehr wichtig	wichtig	weniger wichtig	unwichtig
Robustheit	x			
Zuverlässigkeit	x			
Korrektheit	x			
Benutzerfreundlichkeit		x		
Effizienz			x	
Portierbarkeit				x
Kompatibilität		x		

9. Anhang

9.1. Abbildung Datenbank Projekt Unisched

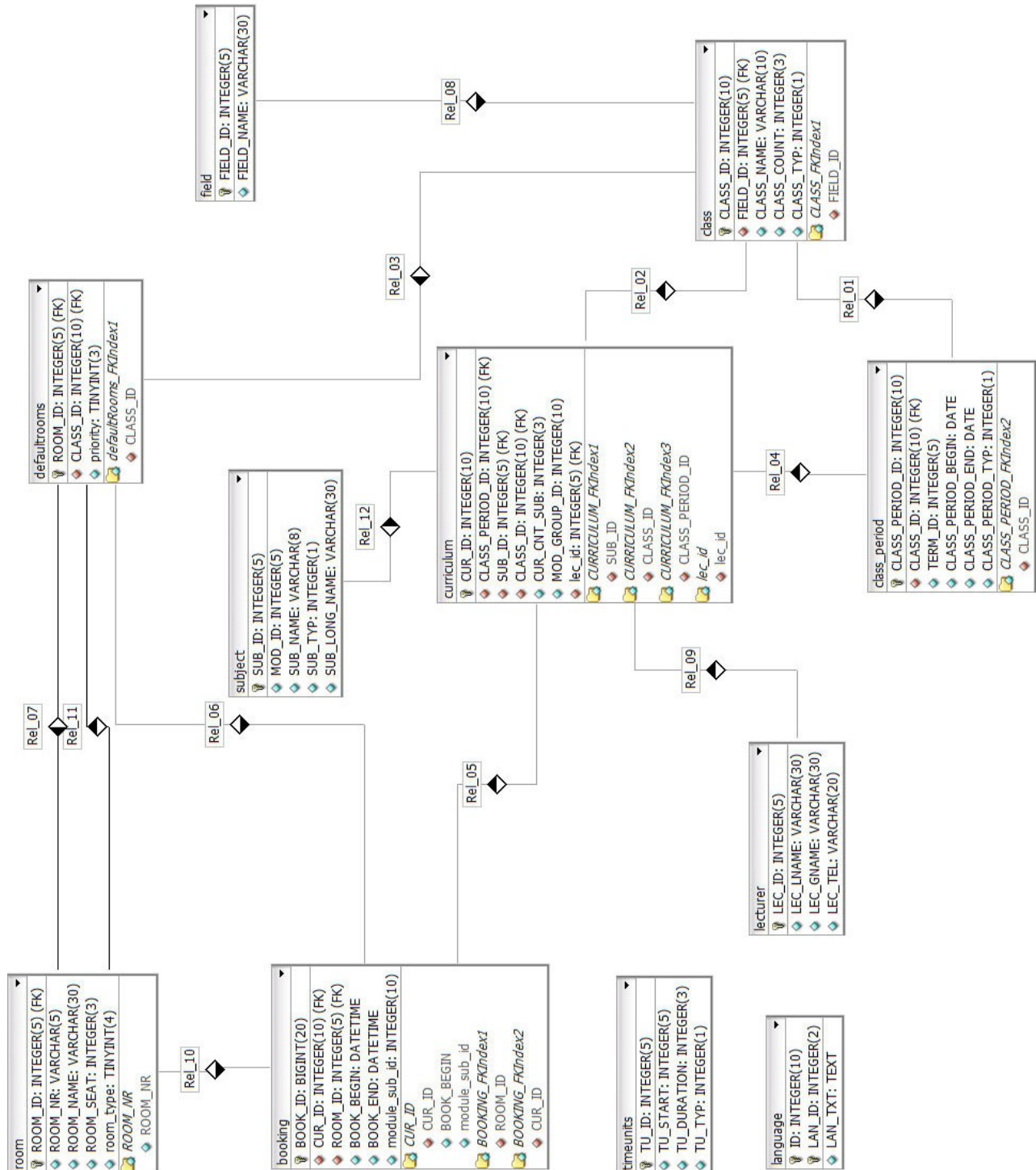


Abbildung 6: Datenbank des Projekts Unisched