

Pflichtenheft „Lehrkraftnews“

Version 2.0

[C:\chr\swt\Texte\Definition-Bsp-Lehrkraftnews\Pflichtenheft.odt von 2006-10-17]

Dieses Pflichtenheft entstand durch Überarbeitung aus der Version 1.0 des Lastenheftes. Kleine Änderungen sind unterstrichen, alle geänderten oder neuen Absätze sind am rechten Rand mit einem senkrechten Strich markiert wie dieser Absatz. Zwecks Redundanzfreiheit wurden in Version 2 die schon modellierten Anwendungsfälle nicht erneut textuell beschrieben.

Aus Gründen der Begriffseinheitlichkeit und Begriffskürze in Verbindung mit dem Modell der Objektorientierten Analyse wird in diesem Dokument jeder Personenbegriff in seiner männlichen Form verwendet. Dennoch sind damit weibliche und männliche Personen gleichermaßen gemeint.

1 Zielbestimmung

Das System soll bei Ausfall einer Lehrveranstaltung im FB VI alle davon betroffenen Studenten schnellstmöglich unterrichten.

1.1 Muß-Kriterien

Ein Interessent kann Nachrichten, die bestimmte Lehrkräfte betreffen, abonnieren und erhält diese nach Eintragung durchs Dekanat per eMail.

1.2 Soll-Kriterien

Nachrichten sind auch später noch abrufbar. Krankmeldungen werden mit Geltungszeitraum erfaßt.

1.3 Kann-Kriterien

Es können auch Nachrichten zu einzelnen Lehrveranstaltungen einer Lehrkraft abonniert werden. Eine Lehrkraft kann sich selbst betreffende Nachrichten versenden.

1.4 Abgrenzungskriterien

- Dieses System bietet keine Terminverwaltung. Die Eintragung einer Krankmeldung betreffend eine Lehrkraft leistet daher keine Absage der Termine der Lehrkraft.
- Personalrechtliche Aspekte werden von dem System nicht erfaßt. Eine Krankmeldung muß neben der Benachrichtigung aller Interessenten mittels des Systems weiterhin vom Dekanat an die Personalstelle weitergegeben werden.

2 Einsatz

Das System wird Teil des WWW-Auftritts des Fachbereichs VI der TFH Berlin.

2.1 Anwendungsbereiche

Das System wird im Intranet der TFH Berlin (Fachhochschule) an Desktop-PCs eingesetzt.

2.2 Zielgruppen

- Studenten als zahlenmäßig größte Nutzergruppe: Abos + Abfragen.
- Mitarbeiter des Dekanats: Ca. 2-3 Personen: Eintragen von Krankmeldungen
- Lehrkräfte: Eintragen von sich selbst betreffenden Nachrichten

2.3 Betriebsbedingungen

Während der Vorlesungszeit Dauerbetrieb. Wartungszeit 1h/Woche tolerabel.

3 Umgebung

Das System soll mit kostenlosen „Open Source“-Techniken entwickelt werden, die

- im Mainstream liegen,
- auch für die Lehrveranstaltung „Software-Projekt“ verwendbar sind.

3.1 Orgware

Alle das System nutzenden Personen müssen über ein Benutzerkonto des Hochschulrechenzentrums (HRZ) der TFH verfügen und dessen Benutzername und Paßwort kennen.

3.2 Hardware

Das System muß auf dem Aldi/Medion-PC von November 2002 funktionieren. Dieser bietet folgende Kennzahlen bzw. ist darauf aufzurüsten:

- Prozessor von Intel mit Frequenz 2,7 GHz
- Arbeitsspeicher 1.024 MB
- Festplatte 120 GB
- LAN-Anschluß Fast Ethernet 100 Mbit

3.3 Software

Der Java Server Pages 1.2 (JSP)-Server Tomcat ab Version 4,
das JSP-Framework Apache/Struts ab Version 1.0,
das relationale Datenbanksystem PostgreSQL ab Version 7.2,
das OR-Mapping Framework Castor ab Version 0.9,
das Sun-JavaMail API ab Version 1.3
das Betriebssystem Debian-Linux ab Version 2.4.18

3.4 Produktschnittstellen

Die Personaldaten der Lehrkräfte und Dekanatsmitarbeiterinnen sollen aus der im Dekanat gepflegten Access-Datenbank übernommen werden. Um nicht von einem proprietären Datenbankformat abhängig zu sein, soll die Datenübernahme im XML-Format erfolgen. Es soll jedoch einfachheitshalber das Format genommen werden, das die Access-Datenbank als Standardformat bei XML-Export verwendet.

Access 2000 exportiert seine Inhalte bei XML-Export in einer Datei im Zeichensatz „UTF-8“. Das Element `<dataroot>` weist auf Microsoft-spezifische Festlegungen wie ein XML-Schema hin, die jedoch nicht benötigt werden. Es enthält beliebig viele Elemente `<Person>`, die ihrerseits je Person-Attribut ein gleichnamiges Element enthalten, welches den entsprechenden Attributwert enthält.

Das erste Attribut jeder Funktion ist `<ID>` und dient der eindeutigen Identifizierung der Personen in der Personaldatenbank des Dekanats. Die Gleichheit dieser vom Dekanat festgelegten ID mit dem Attribut `dekanatsId` der Klasse **Person** im Analysemodell bedeutet, daß zu einer schon im System bekannten Person neue Attributwerte übernommen werden sollen.

Die Person-Kindelemente <Name> und <Status> sind Pflicht, alle weiteren optional. Das Element <Status> kann die Werte HL für Hochschullehrer, LB für Lehrbeauftragte, MA für Sonstige Mitarbeiter, S für Studenten oder Lab für Labor enthalten. Jede Person mit einer Statusangabe, die nicht aus obigem Katalog ist, jedoch mit einem dieser Werte beginnt, wie z.B. „LB-“ wird ignoriert (inaktiv), ganz andere Statusangaben gelten als fehlerhaft.

Als Beispiel wird eine solche XML-Datei mit einer enthaltenen Person und allen möglichen Elementen angegeben.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<dataroot xmlns:od="urn:schemas-microsoft-com:officedata"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2000/10/XMLSchema-instance"
xsi:noNamespaceSchemaLocation="Person.xsd">
```

```
<Person>
<ID>35</ID>
<Name>Knabe</Name>
<Vorname>Christoph</Vorname>
<Titel>Prof.</Titel>
<Anrede>Herr</Anrede>
<Straße>Meine Straße 99</Straße>
<PLZ>10999</PLZ>
<Ort>Berlin</Ort>
<TelD>-2784</TelD>
<TelP>36 40 97 71</TelP>
<Handy>0162-999 99 99</Handy>
<Fax>36 40 97 72</Fax>
<LK-Nr>2170</LK-Nr>
<Status>HL</Status>
<GebDatum>1954-05-31T00:00:00</GebDatum>
<Email>knabe</Email>
<Honorar>18</Honorar>
<Raum>D 125</Raum>
<LetzesSem>100</LetzesSem>
<ErstesSem>1</ErstesSem>
<Homepage>www.tfh-berlin.de/~knabe</Homepage>
<HRZid>knabe</HRZid>
</Person>
```

```
</dataroot>
```

4 Funktionalität

Die Funktionalität, die das System bietet, wird hier nach Ausbaustufen geordnet beschrieben.

4.1 Muß-Funktionalität

Das System muß mindestens die folgenden Anwendungsfälle befriedigen, um für den Fachbereich VI nützlich zu sein.

- Bei Lehrkräften abonnieren
- Lehrkraftbezogene Nachricht versenden
- Lehrkräfte aus Datei eintragen / Lehrkräfte löschen

4.2 Soll-Funktionalität

Das System soll des Weiteren folgende Anwendungsfälle befriedigen, um etwas komfortabler zu sein.

- Lehrkraft selbst eintragen
- Lehrkraftbezogene Nachrichten anzeigen
- Abwesenheitsmeldung versenden
- Nachricht versenden

4.3 Kann-Funktionalität

Später wäre eine Erweiterung um die folgenden Funktionen sinnvoll.

4.3.1 Lehrveranstaltung erfassen/ändern

Eine Lehrkraft erfaßt vor Semesterbeginn, für welche ihrer Lehrveranstaltungen sie Nachrichtenlisten unterhalten möchte. Da eine Übernahme von Lehrplanungsdaten zu schwierig wäre, muß die Lehrkraft die Daten (Studiengang, Semester, Zug/Studienschwerpunkt, LV-Titel, LV-Kürzel) selbst angeben.

4.3.2 Eigennachricht versenden

Eine Lehrkraft wählt sich insgesamt oder eine ihrer Lehrveranstaltungen aus und gibt eine Nachricht von 2-10 Zeilen ein. Diese wird an alle betroffenen Abonnenten versandt und für spätere Anzeigen gespeichert.

5 Mengengerüst

Im FB VI gelten z.Z. ungefähr folgende Maßzahlen:

100	Lehrkräfte
1.000	<u>Studenten</u>
300	Lehrveranstaltungen
40	<u>Studenten</u> /Lehrveranstaltung
6	Abonnierte Lehrkräfte je <u>Student</u>

Die Studenten könnten ihre Abos innerhalb der ersten 3 Tage nach Veröffentlichung des Stundenplans eintragen wollen, d.h. ca. 300 Lehrveranstaltungen mal 40 Studenten entspricht 12.000 Abos in 3 Tagen.

Es ist mit 10% Krankenstand zu rechnen, d.h. 10 Krankmeldungen pro Woche, die an je 6*40 Studenten zu versenden sind, d.h. 2.400 Mails pro Woche.

Die Kann-Funktionalität betreffend schätzen wir eine von der Lehrkraft selbst erstellte Nachricht pro Woche je Lehrveranstaltung, d.h. ca. 300*40, entspricht 12.000 weitere Mails pro Woche.

Das System muß auch mit jeweils doppelt so hohen Anzahlen problemlos zurecht kommen.

6 Leistungen

Alle für Studenten vorgesehenen Funktionen dürfen nicht länger als 2 Sekunden dauern.

Die für Lehrkräfte und Mitarbeiter des Dekanats vorgesehenen Funktionen nicht länger als 5 Sekunden.

Die für den Administrator vorgesehenen Funktionen nicht länger als 10 Sekunden.

Die Unterbrechung des Live-Betriebs durch Freigabe einer neuen Software-Version zum Live-Server darf nicht länger als 10 Sekunden dauern.

7 Benutzungsoberfläche

Es soll eine ansprechende Web-Oberfläche möglichst ohne JavaScript unter Verwendung von HTML 4.0 sein. Bei Verwendung von JavaScript muß für Klienten, die JavaScript nicht unterstützen, automatisch eine funktionierende, JavaScript-freie Alternative angeboten werden.

7.1 Benutzermodell

Es werden die Berechtigungsgruppen unterschieden:
Studenten, Lehrkräfte, Mitarbeiter des Dekanats, Administrator.

Bei den Funktionen ist beschrieben, welche von wem aufgerufen werden darf. Jeder darf nur von ihm selbst ausgeführte Funktionen rückgängig machen.

Der Administrator darf jede Funktion ausführen und rückgängig machen.

7.2 Kommunikationsstrategie

Wie in HTML üblich mit Formularen. Farblich passend zum neuen Webauftritt des FB VI unter fb6.tfh-berlin.de.

7.3 Kommunikationsaufbau

Zur Navigation siehe den neuen Webauftritt. Zu den datenträchtigen Dialogen siehe den Oberflächenprototyp.

8 Qualitätsziele

- Verwendung der Java-Plattform ab 1.4
- robust und diagnosestark, daher Verwendung des Multi-Tier Exception Handling Frameworks MulTE_x
- 3-Schichten-Architektur mit Trennung der Oberfläche und der Datenhaltung von der Geschäftslogik
- Multi-User-fähig
- Orientierung an Standards, daher Struts als JSP-Framework sowie OR-Mapping mittels Apache-OJB über das ODMG-API.
- Redundanzfreiheit des Quellcodes.

9 Entwicklungs-Konfiguration

Es muß in der TFH eine Entwicklungs/Testkonfiguration aufgebaut werden, auf der Änderungen getestet werden können, bevor sie dann zum Live-Server fb6.tfh-berlin.de freigegeben werden.

10 Einführungsstrategie

Zunächst die Funktionen, die von nur wenig Personen in Anspruch genommen werden.

D.h. zunächst werden nur die Studenten des Web-Administrators und eines weiteren Hochschullehrers gebeten, bei diesen Lehrkräften zu abonnieren. Dann wird das Dekanat einige Nachrichten über diese Lehrkräfte versenden. Wenn alles gut geht, werden alle Studenten geworben, Nachrichten bei ihren Lehrkräften zu abonnieren und alle Krankmeldungen werden vom Dekanat als Nachrichten versandt.

11 Anhänge

Hier werden die im Pflichtenheft und anderen Texten verwendeten Abkürzungen und Fachbegriffe definiert und vereinheitlicht. **Fettdruck** markiert den Begriff, der definiert wird. *Kursivdruck* markiert einen Verweis auf eine andernorts stehende Definition.

11.1 Abkürzungen

- **FB:** Fachbereich
- **HL:** Hochschullehrer
- **LB:** Lehrbeauftragter
- **HRZ:** Hochschulrechenzentrum
- **SWS:** Semesterwochenstunde (45 Minuten jede Vorlesungswoche eines Semesters)
- **TFH:** Technische Fachhochschule Berlin, Luxemburger Str. 10, 13353 Berlin
- **VI:** Römische 6. Hier die Nummer des Fachbereichs „Informatik und Medien“ der *TFH*.

11.2 Glossar

- **Abonnement:** Die festgehaltene Tatsache, daß ein *Interessent* Nachrichten, die eine *Lehrkraft* betreffen, mitgeteilt bekommen möchte.
- **Abonnet:** Ein *Interessent*, der ein *Nachrichten-Abonnement* bei einer *Lehrkraft* getätigt hat.
- **Dekanat:** Das Büro der Leitung des Fachbereichs. Umfaßt an Personen den Dekan, den Fachbereichsmitarbeiter sowie die Sekretäre. *Mitarbeiter* des Dekanats im Sinne dieses Systems sind demzufolge der Fachbereichsmitarbeiter und die Sekretäre.
- **Hochschullehrer:** Hauptamtlich an der *TFH* beschäftigter Professor mit 18 SWS Lehrdeputat. Unterbegriff von *Lehrkraft*.
- **Interessent:** Eine *Person*, der es erlaubt ist, *Nachrichten* bei *Lehrkräften* zu abonnieren. Es ist zunächst vorgesehen, allen *Personen*, die über ein *HRZ*-Benutzerkonto verfügen, den Zugriff zu gestatten. Dennoch ist der typische Interessent für *Lehrkraft-Nachrichten* ein *Student* der betreffenden *Lehrkraft*, der vom Vorlesungsausfall bei Krankheit der *Lehrkraft* informiert werden will.
- **Lehrbeauftragter:** Nebenamtlich auf Honorarbasis an der *TFH* beschäftigte *Lehrkraft* mit maximal 8 SWS Lehrauftrag.
- **Lehrkraft:** Eine *Person*, die an der *TFH* unterrichtet. Dies ist der Oberbegriff von *Hochschullehrer (HL)* und *Lehrbeauftragter (LB)*.
- **Mitarbeiter:** Eine *Person*, die gemäß *TFH*-Satzung der Gruppe der „Sonstigen Mitarbeiter“ angehört, d.h. hauptamtlich angestellt ist, aber keine Lehraufgaben hat. Z.B. Dekanatsmitarbeiter oder Laboringenieur.
- **Nachricht:** Ein textueller *Inhalt*, der mit generierten Zusätzen an *Interessenten* versandt wird.

- **Person:** Jede natürliche Person, die im System erfaßt ist.
- **Student:** Eine *Person*, die im System erfaßt und als Student bekannt ist. Dies kann einerseits dadurch geschehen, daß sie als Studentenvertreter im Dekanat erfaßt wurde, oder dadurch, daß nach einem Login ihre Zugehörigkeit zur *TFH*-Statusgruppe der Studenten über ihr *HRZ*-Benutzerkonto ermittelt wurde.

.

12 Ausrangierter Text (ehem. Funktionalität)

Die Funktionalität, die das System bietet, wird hier nach Ausbaustufen geordnet beschrieben.

12.1 Muß-Funktionalität

Das System muß mindestens die folgenden Funktionen anbieten, um für den Fachbereich VI nützlich zu sein.

12.1.1 Bei Lehrkräften abonnieren

Ein Interessent wählt sich aus der Liste der im FB VI unterrichtenden Lehrkräfte eine oder mehrere zwecks Nachrichten-Abonnement aus. Sich daraus ergebender Versand von Nachrichten erfolgt per eMail, da davon auszugehen ist, daß diese Nachrichtenart von Interessenten regelmäßig abgefragt wird und einfach versandt werden kann. Benachrichtigungen werden immer an die HRZ-eMail-Adresse des Interessenten versandt, damit Mißbrauch ausgeschlossen ist. Falls ein Interessent normalerweise seine eMails nicht beim HRZ abfragt, kann er dort eine automatische Weiterleitung beantragen. Zur Erfolgsüberprüfung wird jede Abonnement-Änderung im Dialog angezeigt. Erst nach Bestätigung der angezeigten Abonnement-Auswahl wird diese im System eingetragen und per eMail an den Abonnenten bestätigt.

Siehe Operation `Abonnement.beiLehrkraeftenAbonnieren`.

12.1.2 Lehrkraftbezogene Nachricht versenden

Ein Mitarbeiter im Dekanat wählt sich aus der Liste der im FB VI unterrichtenden Lehrkräfte eine aus, gibt diese betreffend einen Text (typischerweise 2, maximal 10 Zeilen) ein und bei Bestätigung wird dieser Text an alle Abonnenten der Lehrkraft versandt.

Siehe Operation `Nachricht.lehrkraftbezogeneNachrichtVersenden`.

12.1.3 Lehrkräfte aus Datei eintragen / Lehrkräfte löschen

Um Nachrichten bei Lehrkräften abonnieren zu können, müssen die Lehrkräfte dem System bekannt sein. Dazu soll die im Dekanat gepflegte Personaldatenbank im XML-Format übernommen werden. Während der Vorlesungszeit soll es nicht möglich sein, Lehrkräfte zu löschen, um eventuell bestehende Abonnements nicht durcheinander zu bringen. Stattdessen sollen jeweils vor Vorlesungszeitbeginn alle Personen im System gelöscht werden und danach die noch aktiven wieder komplett aus der Dekanatsdatei eingetragen werden.

Siehe Operationen `Person.allePersonenLoeschen` und `Person.personenAusDateiEintragen`.

12.2 Soll-Funktionalität

Das System soll des Weiteren folgende Funktionen anbieten, um etwas komfortabler zu sein.

12.2.1 Lehrkraft selbst eintragen

Nicht alle Lehrkräfte, die im Fachbereich unterrichten, sind im Dekanat bekannt. Bei Import-Service-Lehrveranstaltungen, z.B. Mathematik, werden die Lehrkräfte oft nur kurzfristig dem Fachbereich benannt. Ihre Personaldaten werden auch nicht im Fachbereich gepflegt.

Daher soll sich eine Lehrkraft, die noch nicht im System bekannt ist, aber über ein HRZ-Benutzerkonto verfügt, selbst ins System eintragen können bzw. ihre Angaben ändern können.

Danach steht sie auch für Abonnements zur Verfügung. Die Interessenten sollten ihre Lehrkräfte aus anderen Fachbereichen auf diese Möglichkeit hinweisen.

Siehe Operationen `Person.lehrkraftSelbstEintragen` und `Person.lehrkraftSelbstAendern`.

12.2.2 Lehrkraftbezogene Nachrichten anzeigen

Es kann vorkommen, daß ein Student auch unabhängig vom Abonnement die eine Lehrkraft betreffenden Nachrichten anschauen möchte. Z.B. weil er die Lehrkraft zu spät oder absichtlich nicht abonniert hat.

Dazu soll die im Webauftritt des FB VI angezeigte Liste der Lehrkräfte um eine Spalte „News“ erweitert werden. Durch Klick auf das News-Symbol, welches noch gültige Nachrichten speziell hervorhebt, soll eine Liste aller diese Lehrkraft betreffenden Nachrichten angezeigt werden.

12.2.3 Abwesenheitsmeldung versenden

Ein Mitarbeiter des Dekanats erhält eine Abwesenheitsmeldung (wegen Krankheit, Urlaub, Dienstreise ...). Bevor er diese zur TFH-Personalabteilung weiterleitet, erfaßt er sie unter Angabe des Textes und des voraussichtlichen Anfangs- und Endedatums. Die Abwesenheitsmeldung wird sofort als lehrkraftbezogene Nachricht an alle Abonnenten der betreffenden Lehrkraft versandt. Bei der Anzeige von lehrkraftbezogenen Abwesenheitsmeldungen werden nur solche berücksichtigt, deren Enddatum noch nicht abgelaufen ist.

12.2.4 Nachricht versenden

Auch diese Funktion soll um einen Gültigkeitsbereich in Form eines Anfangs- und Endedatums erweitert werden. Die Vorbelegung soll sein: ab sofort bis in zwei Wochen.

12.3