

Pflichtenheft

1. Zielbestimmung

Im Rahmen dieses Projekts, soll ein Webgestütztes Informationssystem zur Begleitung eines Übungsbetriebs, einer Lehrveranstaltung erstellt werden.

1.1 Musskriterien

- Webapplikation:
Der Zugriff auf die Applikation zur Begleitung des Übungsbetriebs, soll webgestützt erfolgen.
- Verwaltung der Studentendaten:
Verwaltung der Daten, der Studenten, die am Übungsbetrieb dieser Lehrveranstaltung teilnehmen.
- Veröffentlichung der Übungsaufgaben:
Die Übungsaufgaben werden im pdf-Format bereitgestellt und können von den Studenten heruntergeladen werden.
- Übungsabgabe über das Portal:
Abgabe der Lösung durch den Studenten durch hochladen der Lösung im pdf-Format. Tutoren laden die Lösungen einzeln herunter, korrigieren sie und stellen sie wieder den jeweiligen Studenten durch hochladen zur Verfügung.
- Diskussionsforum:
Diskussionsforum mit rollenspezifischem Zugriff und Moderation durch den Dozenten.
- Einschreibung zur Klausur:
Ein Student kann sich, wenn er die benötigte Punktzahl erreicht hat, für die Klausur einschreiben.
- Archivierung:
Am Ende der Lehrveranstaltung wird der gesamte Verlauf des Übungsbetriebes der Lehrveranstaltung, d.h. die korrigierten Aufgaben, die erreichten Punkte, die Studentendaten u.s.w. archiviert werden, so dass sie jederzeit wieder abrufbar sind. Dieses Archiv muss auf eine CD gebrannt werden können. Permanente Informationen der vergangenen Lehrveranstaltung sollen auf einer statischen HTML-Seite gespeichert werden.

- Anpassung des Layouts:
Das Layout der Seiten kann durch Stylesheets an die Website der Lehrveranstaltung angepasst werden.
- Datensicherung:
Der Administrator kann automatisch ein Backup erstellen.
- Datenschutz
Der Zugriff auf die Daten wird durch die Rolle des jeweiligen Nutzers gesteuert.
- Anfertigung von Aushängen:
Der Dozent kann sich die Punkteliste druckgerecht anzeigen lassen.

1.2 Wunschkriterien

- Auswertung der Klausurergebnisse:
Die Klausurergebnisse werden ausgewertet und spezifische Daten wie Notenspiegel u.s.w. ausgegeben.
- Email Benachrichtigung der Tutoren:
Bei Eingang einer Lösung wird der Tutor automatisch per Email benachrichtigt.

1.3 Abgrenzungskriterien

- kein Datenaustausch zwischen verschiedenen Lehrveranstaltungen
- keine Verwendung einer Datenbank zur Speicherung der Daten
- Die Anwendung ist für genau eine Lehrveranstaltung ausgelegt

2. Produkteinsatz

Die Applikation wird zur Steuerung des Übungsbetriebs einer Lehrveranstaltung eingesetzt und über ein Webinterface gesteuert.

2.1 Anwendungsbereich

- Übungsbetrieb
- Klausurbetrieb

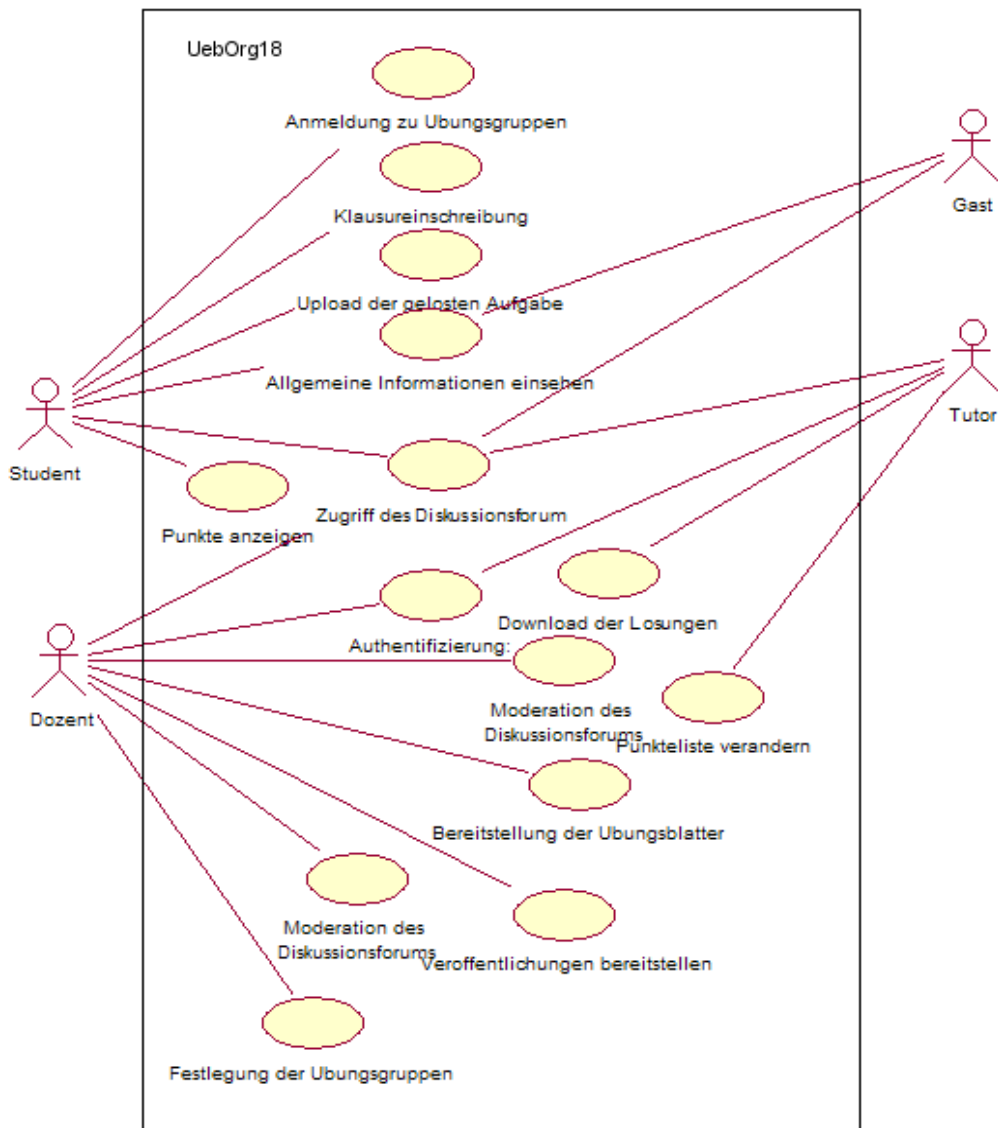
2.2 Zielgruppen

- Dozent der Lehrveranstaltung
- Tutoren der Lehrveranstaltung
- Studenten, welche an der Lehrveranstaltung teilnehmen
- Gäste, welche sich über die Lehrveranstaltung informieren wollen

2.3 Betriebsbedingungen

- Steuerung der Applikation über ein Webinterface.
- Die Applikation befindet sich auf einem Computer mit Zugang zum Internet.
- Zur Ausführung, der auf Servlet-Basis realisierten Applikation, muss auf dem Computer ein Http-Server mit Tomcat installiert sein.
- Das System muss mehrere gleichzeitige Anfragen an das System verarbeiten können.

3. Produktübersicht



4. Produktfunktionen

4.1 Geschäftsprozesse

/F10/ Geschäftsprozess: Authentifizierung:

Akteur: Student, Tutor, Dozent

Beschreibung: Das Portal stellt eine Anmeldeform zur Verfügung, in dem man sich anmelden kann. Anhand dieser Anmeldung werden die Rolle und deren Rechte ermittelt.

/F20/ Geschäftsprozess: Anmeldung zu Übungsgruppen

Akteur: Student

Beschreibung: Eine vom Portal zur Verfügung gestellte Form ermöglicht es, sich für festgelegte Übungsgruppen elektronisch einzuschreiben. Ein nachträglicher Wechsel in eine freie Gruppe ist ebenfalls möglich. Nach dieser Anmeldung erhält der Student eine Bestätigung und seine Login-Daten per Email zugesendet.

/F30/ Geschäftsprozess: Bereitstellung der Übungsblätter

Akteur: Dozent

Beschreibung: Bereitstellung der Übungsaufgaben zum Download für die Studenten im pdf-Format.

/F40/ Geschäftsprozess: Upload der gelösten Aufgabe

Akteur: Student

Beschreibung: Der Student kann, innerhalb seines privaten Bereiches, die Aufgaben hochladen. Er hat die Möglichkeit die lokale Festplatte zu durchsuchen um ausgewählte Dateien zu übermitteln. Die Dateien müssen hierbei im pdf-Format vorliegen.

/F50/ Geschäftsprozess: Punkte anzeigen

Akteur: Student

Beschreibung: Anzeigen der bisher erreichten Punkte im privaten Bereich des Studenten.

/F60/ Geschäftsprozess: Punkteliste verändern

Akteur: Tutor

Beschreibung: Nach erfolgreicher Korrektur der gelösten Aufgaben, kann über eine Form, in welcher die Matrikelnummer und die Punktezahl abgefragt wird, die erreichten Punkte des jeweiligen Studenten eingegeben werden. Diese werden dann direkt in die Liste auf dem Portal eingetragen. Hierbei sollte die Veränderung einhergehen mit dem Hochladen der korrigierten Aufgaben.

/F70/ Geschäftsprozess: Abgabetermin festlegen

Akteur: Dozent

Beschreibung: Der Dozent legt den Abgabetermin der aktuellen Aufgabe fest. Bis zu diesem Termin, der für jeden Akteur sichtbar ist, können die gelösten Aufgaben hochgeladen werden.

/F80/ Geschäftsprozess: Moderation des Diskussionsforums

Akteur: Dozent

Beschreibung: Der Dozent kann Einträge des Forums löschen oder freigeben.

/F90/ Geschäftsprozess: Zugriff des Diskussionsforum

Akteur: Dozent, Tutor, Student, Gast

Beschreibung: Außer dem Gast, können alle Akteure neue Einträge für das Forum erstellen. Alle Akteure können die Diskussionsbeiträge lesen, wobei der Gast nur die vom Dozenten freigegebenen Beiträge lesen kann.

/F100/ Geschäftsprozess: Klausureinschreibung

Akteur: Student

Beschreibung: Nachdem der Student die geforderte Punktezahl erreicht hat, kann er sich direkt, per Webformular, zur Klausur anmelden.

/F110/ Geschäftsprozess: Allgemeine Informationen einsehen

Akteur: Student, Gast

Beschreibung: Der angemeldete Student und der Gast, können allgemeine Informationen zur Lehrveranstaltung abrufen.

/F120/ Geschäftsprozess: Festlegung der Übungsgruppen

Akteur: Dozent

Beschreibung: Der Dozent legt die Übungsgruppen, genauer die Anzahl der Übungsgruppen und deren maximale Personenstärke, Zeit, Raum und den Übungsgruppenleiter fest.

/F130/ Geschäftsprozess: Download der Lösungen

Akteur: Tutor

Beschreibung: Der Tutor kann, einzeln und nur für ihn bestimmte gelöste Aufgaben zur Korrektur herunterladen.

/F140/ Geschäftsprozess: Veröffentlichungen bereitstellen

Akteur: Dozent

Beschreibung: Der Dozent kann, durch statische HTML-, XML- oder pdf-Daten, Materialien und Informationen veröffentlichen.

4.2 Listen

- Punkteliste der Studenten:
Liste mit den Namen, Matrikelnummern und Email-Adressen der Studenten und Punkten aufgeschlüsselt nach den Übungsserien und den Tutoren, welche die Aufgaben bearbeitet haben. Diese kann nur, abhängig von der Rolle, ganz oder teilweise eingelesen werden.
- Diskussionsbeiträge:
Liste mit allen Beiträgen des Forums, sortiert nach dem Eingangsdatum. Zu jedem Beitrag werden das Datum, der Absender und der Titel gespeichert.
- Login-Daten
Liste mit den Benutzernamen, Passwörtern und zugehörigen Rollen, welche für den Login benötigt wird.

4.3 Berichte

- Ausgabe der gesamten Punkteliste der Studenten für den Dozenten
- Ausgabe der Beiträge des Diskussionsforums
- Allgemeine Daten zur Lehrveranstaltung werden übersichtlich präsentiert
- HTML-Seite wird bei der Archivierung erzeugt, um eine Übersicht über die permanenten Informationen über vergangene Lehrveranstaltungen zu erhalten
- Bestätigungs-Email mit Benutzername und Passwort für den Studenten, wenn er sich neu angemeldet hat

5. Produktdaten:

Alle Daten werden in XML-Dokumenten gespeichert, außer /D70/, da die Aufgaben und die später, durch die Studenten hochgeladenen, Lösungen im pdf-Format gespeichert werden.

/D10/ Administratordaten

Beschreibung: Zu speichernde Daten: Name, Passwort

/D20/ Dozent

Beschreibung: Zu speichernde Daten: Name, Personalnummer, Passwort, evtl. E-Mail – Adresse

/D30/ Tutor

Beschreibung: Zu speichernde Daten: Name, Matrikelnummer, Passwort, E-Mail - Adresse

/D40/ Student

Beschreibung: Daten der studentischen Hilfskräfte: Name, Passwort, E-Mail – Adresse auf dem Studserv

/D50/ Punkteliste

Beschreibung: Speicherung alle erreichten Punkte, aller Studenten innerhalb einer Liste aufgeschlüsselt nach den Übungsserien und den Tutoren, welche die Aufgaben bearbeitet haben

/D60/ Liste der Übungsgruppen

Beschreibung: Eine Liste der Übungsgruppen mit Angaben zur maximalen Personenstärke, Zeit, Raum und dem Übungsgruppenleiter.

/D70/ Aufgabenblätter und Lösungen

Beschreibung: Menge der bereitgestellten Aufgaben und den, durch die Studenten hochgeladenen, Lösungen

/D80/ Archiv für das Diskussionsforum:

Beschreibung: Jeder Beitrag im Forum wird zentral abgespeichert, damit später die Nachrichten wieder abgerufen werden können.

6. Produktleistungen:

/L10/ Das Portal muss mindestens 500 Studenten verwalten können

/L20/ Die gesammelten Daten /D50/ und /D70/ müssen auf einem externen Medium (z.B. zum Backup) gespeichert und abgerufen werden können.

/L30/ Das Programm muss Deinstallationsroutinen und Archivierungsfunktionen zur Verfügung stellen.

/L40/ Es muss möglich sein Aushänge anzufertigen.

/L50/ Es muss möglich sein, dass sich Studenten, mit der erforderlichen Punkteanzahl, sich zur Klausur einschreiben zu können.

/L60/ Es müssen Funktionen eines Forums angeboten werden.

/L70/ Das Produkt muss Funktionen zum Datenschutz anbieten.

7. Qualitätsanforderungen:

<i>Produktqualität</i>	<i>sehr gut</i>	<i>gut</i>	<i>normal</i>	<i>nicht relevant</i>
Funktionalität			x	
Angemessenheit ¹⁾		x		
Richtigkeit	x			
Interoperabilität ²⁾				x
Ordnungsmäßigkeit	x			
Sicherheit	x			
Zuverlässigkeit	x			
Reife		x		
Fehlertoleranz		x		
Widerherstellbarkeit		x		
Benutzbarkeit		x		
Verständlichkeit	x			
Erlernbarkeit		x		
Bedienbarkeit	x			
Effizienz			x	
Zeitverhalten				x
Verbrauchsverhalten ³⁾				x
Änderbarkeit ⁴⁾	x			
Analysierbarkeit	x			
Modifizierbarkeit	x			
Stabilität	x			
Prüfbarkeit	x			
Übertragbarkeit ⁵⁾	x			
Anpassbarkeit	x			
Installierarbeit			x	
Konformität ⁶⁾	x			
Austauschbarkeit				x

Ergänzende Erläuterungen zu den Qualitätsanforderungen:

- 1) Angemessenheit bedeutet hier, wie die gestellten Aufgaben und Funktionen innerhalb des Programms umgesetzt wurden und diese erfüllen.
- 2) Interoperabilität bedeutet, wie das Programm mit anderen Programmen zusammenarbeitet. (Dies ist nicht gefordert worden.)
- 3) Verbrauchsverhalten gibt an, was die Software an Ressourcen auf dem Computer benötigt, wo es läuft, bzw. von wo es aufgerufen wird.
- 4) Änderbarkeit bedeutet eine Erweiterung des Programms bzw. evtl. erforderliche Fehlerkorrektur.
- 5) Übertragbarkeit bedeutet, wie sich die Software auf unterschiedlichen Hardware- bzw. Softwaresystem verhält.
- 6) Konformität bedeutet, dass sich die Software so verhält, wie dessen Titel bzw. Bezeichnung es beschreiben.

8. Benutzungsschnittstelle

- /B10/ Der Zugriff auf das System erfolgt über das Internet mittels eines beliebigen Browsers
- /B20/ Standardmäßig ist eine menüorientierte Bedienung vorzusehen.
- /B30/ Die Bedienungsoberfläche ist auf Mausbedienung auszulegen; eine Bedienung ohne Maus muss aber auch möglich sein.
- /B40/ DIN 66234, Teil 8 ist zu beachten.
- /B50/ Fensterlayout, Dialogstruktur und Mausbedienung entsprechen dem Windows-Gestaltungs-Regelwerk (styleguide) und quasi-Internet-Standards welche sich bisher durchgesetzt und sich bewährt haben, z.B. Menü links, Titel oben u.s.w.
- /B60/ Sämtliche Daten sind zugriffgeschützt und dürfen nur von autorisierten Benutzern des Systems bearbeitet werden.
- /B70/ Es muss die Möglichkeit geschaffen werden, über Stylesheets das Aussehen der Applikation an das der Internetpräsentation des Lehrstuhles anpassen zu können.

9. Nichtfunktionale Anforderungen

-

10. Technische Produktumgebung

Die Software läuft auf einem Computer, auf dem ein Http-Server mit Tomcat-Aufsatz installiert ist und über eine Verbindung zum Internet verfügt. Ansonsten stellt die Software, da sie webbassierend ist, keine besonderen Anforderungen an das System.

10.1. Software

Betriebssystem: es soll auf allen gängigen Plattformen laufen

Software für das Ausführen von Servlets ist ein Http-Server mit Tomcat-Aufsatz.

10.2. Hardware

Ein Server, auf dem die Installation vorliegt.

Ein PC oder Kompatibles System, von welchem das Programm aufgerufen wird.

10.3. Orgware

Verbindung zum Internet und zum Drucker.

10.4. Produkt-Schnittstellen

Es soll ein Aushang mit der Punkteliste ausgedruckt werden können. Diese Liste soll nur Matrikelnummern und die Punkte enthalten.

11. Spezielle Anforderungen an die Entwicklungsumgebung

- Diese Umgebung muss JUnit unterstützen.
- Projekt soll unter CVS-Kontrolle stehen

12. Gliederung in Teilprodukte

- a.) Login
- b.) öffentlicher Bereich
- c.) an Benutzer angepasster Bereich
- d.) Forum

13. Ergänzungen:

1. in 7. kann die Zuverlässigkeit nicht garantiert werden, da das System auch ausfallen kann, worauf kein Einfluss genommen werden kann.
2. Die Antwortzeit kann nicht in die Produktleistungen übernommen werden, da keine Antwortzeiten innerhalb des Internets garantiert werden kann.
3. Als Grundlage für das System sollen mehrere XML – Dateien dienen.
4. Das Programm wird mithilfe von Servlets realisiert, weshalb auf dem Computer ein Http-Server mit Tomcat-Aufsatz installiert sein muss. Das kann im Einzelfall eine starke Beanspruchung von Hardwareressourcen zur Folge haben.