

PFLICHTENHEFT

IM STUDIENGANG INFORMATIONSTECHNIK
der
DUALEN HOCHSCHULE BADEN-WÜRTTEMBERG
STANDORT STUTTGART
SOFTWARE-ENGINEERING

Bewertungssystem

von:
STANISLAV SOKOL ,LOUIS STEINKAMP, DOMINIK ZIPPERLE

Datum: 16. Oktober 2014

Inhaltsverzeichnis

1	Zielbestimmung	3
1.1	Musskriterien	3
1.2	Wunschkriterien	3
1.3	Abgrenzungskriterien	3
2	Produkteinsatz	4
2.1	Anwendungsbereiche	4
2.2	Zielgruppen	4
2.3	Betriebsbedingungen	4
3	Produktübersicht	5
3.1	Use Case Analyse	5
3.2	Use Cases in grafischer Darstellung	7
4	Produktfunktionen	10
5	Produktdaten	13
6	Produktleistungen	14
7	Qualitätsanforderungen	15
8	Benutzeroberfläche	16
9	Nichtfunktionale Anforderungen	17
10	Technische Produktumgebung	18
10.1	Software	18
10.2	Hardware	18
10.3	Orgware	18
10.4	Produkt-Schnittstellen	18
11	Spezielle Anforderungen an die Entwicklungs-Umgebung	19
11.1	Software	19
11.2	Hardware	19
11.3	Orgware	19
11.4	Entwicklungs-Schnittstellen	19
12	Gliederung in Teilprodukte	20
13	Ergänzungen	21
A	Begriffsdefinitionen	22
B	Abkürzungen	23
C	Modelle	23
D	Qualitätsmerkmale	23
E	Aufwandsabschätzung	24

1 Zielbestimmung

1.1 Musskriterien

- Verschiedene Benutzergruppen
- Benutzer anlegen
- Rechthierarchien
- Studenten können ihre Noten in dem System einsehen.
- Notenkonvertierungsprofile erstellen und verwalten
- Dozenten weisen einer Veranstaltung Bewertungsschema zu
- Ein Template kann zu einer Veranstaltung erstellt werden.
- Veranstaltungen des Typs (Gruppenarbeit, Einzelarbeit) können erstellt werden.
- Die Festlegung eines Grundscore (Gruppe, einzeln) lässt sich in zwei Skalenbereiche beliebig teilen (H_2)
- Score Refining Faktoren können in einem Template frei eingestellt werden (Items) (R_2S)
- Skalierbarkeit des Bewertungssystems von Bewertung der Gruppe zu Einzelperson und umgekehrt.
- Zuweisung von beliebig gruppierten Studenten zu einer
- Veranstaltung durch Dozent oder Prüfer.

1.2 Wunschkriterien

- Alle Zwischenbewertungen die zur Note führen werden dem Studenten angezeigt.
- Profilverwaltung um standardisierte Bewertungen erzeugen zu können.

1.3 Abgrenzungskriterien

- Bewertungssystem bewertet nur die Veranstaltungen die einer Art bestanden/nicht bestanden Logik unterliegen. Anschließend erfolgt eine konfigurierbare Punkte-Notenkonvertierung.
- Jede erstellte Veranstaltung beinhaltet genau ein Bewertungsschema und führt somit zu einer Note. Die Kombi-nierbarkeit von verschiedenen Einzelnoten ist nicht möglich.

2 Produkteinsatz

2.1 Anwendungsbereiche

- Planung einer Veranstaltung mit anstehenden Prüfungsleistungen für Lehrveranstaltungsplaner
- Errechnung einer Note durch den Prüfer anhand festgelegter Kriterien.
- Einsicht der Noten durch Studenten, sowie die Leistungsübersicht für die Dozenten und Prüfer.

2.2 Zielgruppen

- Lehrveranstaltungsplaner
- Prüfer
- Studenten

2.3 Betriebsbedingungen

- Das System soll nur einmal angelegt werden und autark funktionieren.
- Klar definierte Benutzergruppen und Rechte
- Datenbankschnittstelle für Benutzerverwaltung
- Datenbank-Umgebung für die Speicherung der Daten
- Archivierung der Daten (Datensicherheit wegen Einsehbarkeit der Daten)
- Zugriff von außen sowohl als Lesen, als auch als Edit möglich.

3 Produktübersicht

Das Produkt wird durch folgende Use Cases definiert. Die Anforderung an die Funktionalität entsteht aus der Auswertung der Akteur/Produkt- und Akteur/Akteur-Beziehungen.

3.1 Use Case Analyse

Use Case ID	1
Elementarer Geschäftsprozess	/F10/ Veranstaltung planen
Ziel des Use Cases	Darstellung des Prozesses einer Veranstaltungsplanung
Umgebende Systemgrenze	Veranstaltungskonfigurator
Vorbedingung	Dozent ist angemeldet
Nachbedingung Erfolg	Veranstaltung ist angelegt Template ist erstellt
Beteiligte Nutzer:	Dozent
Auslösendes Ereignis:	Dozent möchte Veranstaltung planen
Use Case ID	2
Elementarer Geschäftsprozess	/F20/ Template erstellen
Ziel des Use Cases	Templates für die Veranstaltungen können angelegt werden
Umgebende Systemgrenze	Veranstaltungskonfigurator
Vorbedingung	Dozent ist angemeldet
Nachbedingung Erfolg	Template ist erstellt
Beteiligte Nutzer:	Dozent
Auslösendes Ereignis:	Dozent möchte Template erstellen
Use Case ID	3
Elementarer Geschäftsprozess	/F20/ Bewerten
Ziel des Use Cases	Prüfer bewertet
Umgebende Systemgrenze	Bewertung
Vorbedingung	Veranstaltung existiert Studenten/Gruppen existieren
Nachbedingung Erfolg	Teilbewertung liegt vor Bewertung ist abgeschlossen
Beteiligte Nutzer:	Prüfer
Auslösendes Ereignis:	Prüfer will Gruppe/Student bewerten

Use Case ID	4
Elemntarer Geschäftsprozess	/F20/ Einsehen
Ziel des Use Cases	Studenten sehen ihre Noten ein
Umgebende Systemgrenze	Bewertung
Vorbedingung	Bewertung liegt bereits vor
Nachbedingung Erfolg	Student sieht die Note
Beteiligte Nutzer:	Student
Auslösendes Ereignis:	Student will seine Note sehen

Use Case ID	5
Elemntarer Geschäftsprozess	/F20/ Teilnehmer anlegen
Ziel des Use Cases	Prüfer oder Dozent konfigurieren die Tilnehmer einer Veranstaltung
Umgebende Systemgrenze	Planung Prüfung
Vorbedingung	Veranstaltung ist konfiguriert
Nachbedingung Erfolg	Veranstaltung ist freigegeben
Beteiligte Nutzer:	Prüfer,Dozent
Auslösendes Ereignis:	Studenten sollen einer Veranstaltung hinzugefügt werden

3.2 Use Cases in grafischer Darstellung

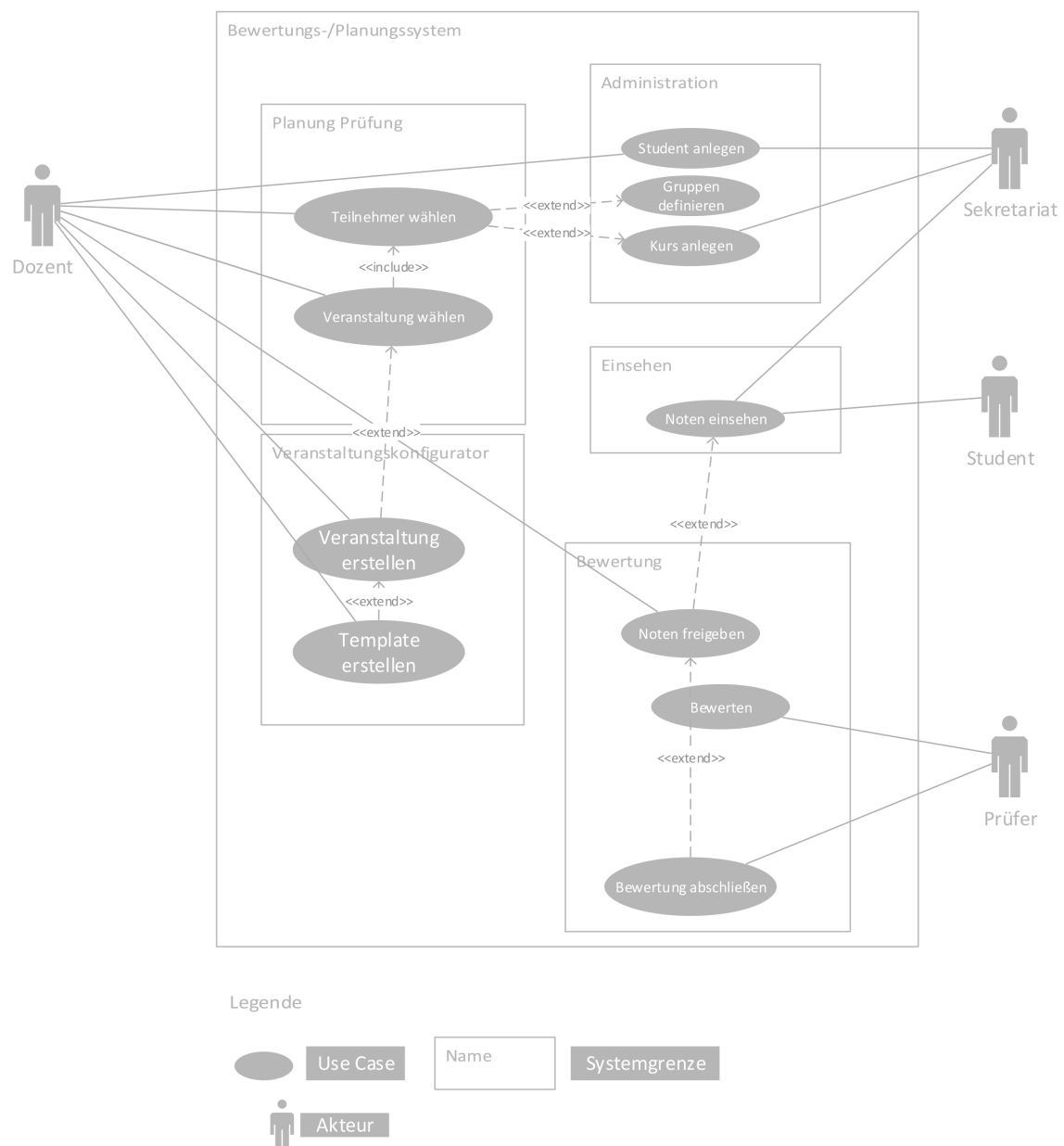


Abbildung 1: Darstellung des Gesamtsystem anhand der ausgearbeiteten Use-Cases

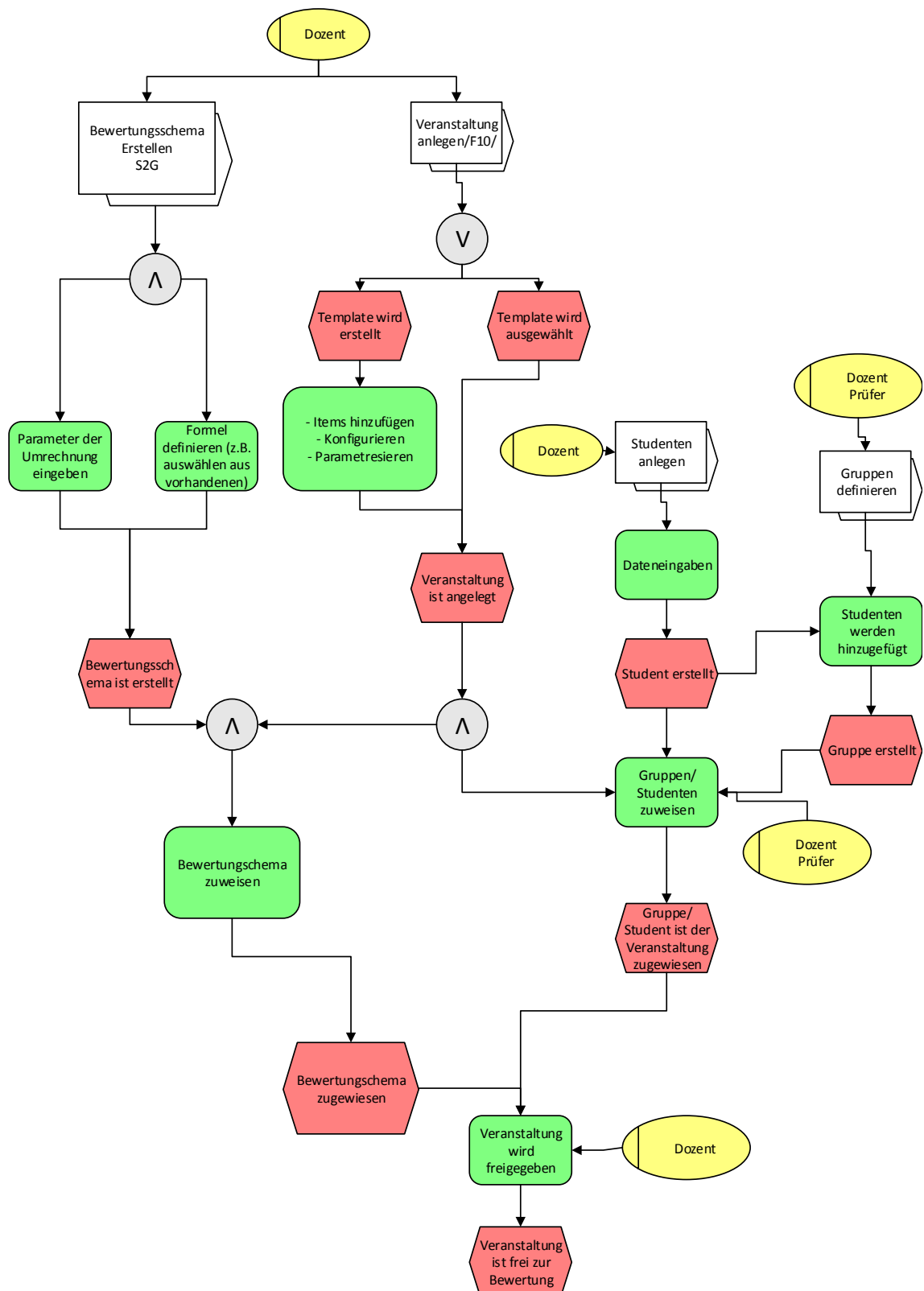


Abbildung 2: Prozessdiagramm für Geschäftsprozess Veranstaltungserstellung

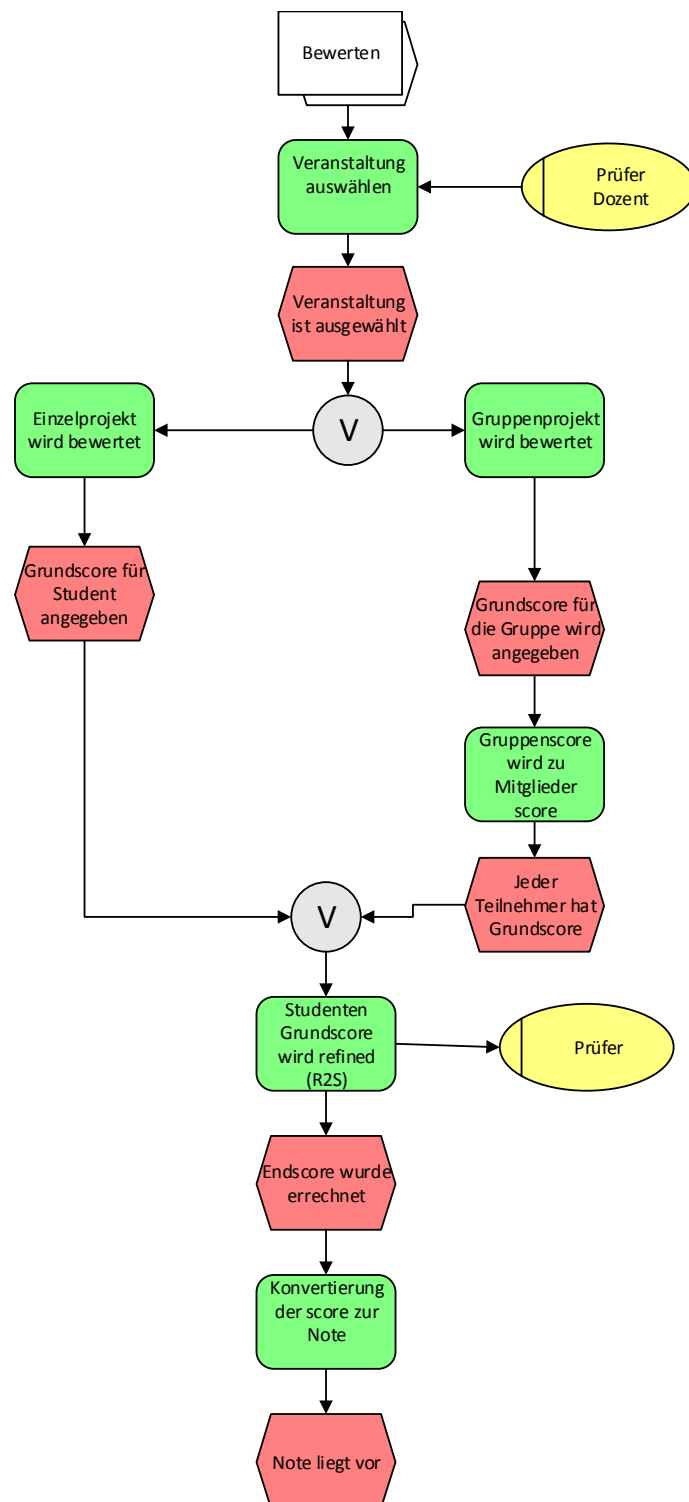


Abbildung 3: Ablaufdiagramm für den Geschäftsprozess Bewertung

4 Produktfunktionen

Im folgenden sind die Produktfunktionen aus den Ablaufdiagrammen Dokumentiert. Diese Produktfunktionen werden im Laufe der Entwicklung angepasst und bekommen eine Erweiterung ihren Umfangs.

/F10/

Geschäftsprozess	Veranstaltung planen
Kategorie	primär
Vorbedingung	Dozent ist angemeldet ein Template liegt vor Bewertungsschema liegt vor Prüfer liegen vor
Nachbedingung Erfolg	Eine Veranstaltung ist angelegt Prüfer erfährt welchen Kurs (bzw. Student/en) er zu prüfen hat.
Nachbedingung Fehlschlag	
Akteure	Dozent
Auslösendes Ereignis	Dozent legt eine Veranstaltung an
Beschreibung	1. Dozent konfiguriert das Template 2. Dozent befüllt(prüft) die Parameter des Bewertungsschemas 3. Dozent kann Prüfer einer Veranstaltung zuteilen zuteilen 4. Dozent kann Studenten/Gruppen der Veranstaltung zuweisen
Erweiterung	
Alternativen	1. Neues Template anlegen 2. Neue Studenten anlegen 3. Neue Prüfer Anlegen 4. Neues Bewertungsschema anlegen

/F20/

Geschäftsprozess	Template erstellen
Kategorie	primär
Vorbedingung	Dozent ist angemeldet ein Bewertungsschema liegt vor
Nachbedingung Erfolg	Template ist zur Veranstaltungsplanung freigegeben
Nachbedingung Fehlschlag	
Akteure	Dozent
Auslösendes Ereignis	Dozent legt ein Template an Bei Veranstaltungserstellung wurde kein Template gefunden Bei Veranstaltungserstellung wird ein neues Template erstellt
Beschreibung	1. Die Art der Prüfung wird spezifiziert 2. Items hinzufügen 3. Bewertungsschema hinzufügen
Erweiterung	1. Templates refactoring
Alternativen	1. Neues Bewertungsschema erstellen anlegen

/F30/

Geschäftsprozess	Bewertungsschema festlegen
Kategorie	primär
Vorbedingung	1. Dozent ist angemeldet
Nachbedingung Erfolg	Ein Bewertungsschema steht zur Verfügung Prüfer erfährt welchen Kurs (bzw. Student/en) er zu prüfen hat.
Akteure	Dozent
Auslösendes Ereignis	Dozent legt ein Bewertungsschema an
Beschreibung	1. Umrechnungsformel festlegen 2. Parameter anpassen

/F40/

Geschäftsprozess	Bewerten
Kategorie	primär
Vorbedingung	1. Dozent/Prüfer ist angemeldet 2. Veranstaltung ist angelegt 3. Gruppen/Student ist einer Veranstaltung zugewiesen 4. Prüfer ist einer Veranstaltung zugewiesen
Nachbedingung Erfolg	Ein Student/Gruppe wurde Bewertet Teilbewertung/vollständige Bewertung ist abgeschlossen
Akteure	Dozent Prüfer
Auslösendes Ereignis	Prüfer will bewerten
Beschreibung	1. Prüfer wählt Veranstaltung aus Prüfer wählt Student/Gruppe zur Bewertung aus Bewertungen/Teilbewertungen eintragen Bewertung abschließen

/F50/

Geschäftsprozess	Bewertung abschließen
Kategorie	primär
Vorbedingung	Bewertungen einer Veranstaltung in allen Items liegen vor Bewertungen für einen Student/Gruppe sind komplett Prüfer ist angemeldet
Nachbedingung Erfolg	Dozent erfährt, dass die Endnote der Veranstaltung vorliegt Prüfer verliert das Recht zu editieren, nur noch sehen Nur Dozent ist berechtigt zu ändern
Nachbedingung Fehlschlag	Die Bewertung steht weiter aus Bestätigung für den Abschluss trotz der unvollständigen Daten wird erfragt
Akteure	Dozent Prüfer
Auslösendes Ereignis	Prüfer schließt die Bewertung ab
Alternativen	1. Bewertung vervollständigen

/F60/

Geschäftsprozess	Kurs anlegen
Kategorie	primär
Vorbedingung	1. Dozent ist angemeldet Studenten liegen vor
Nachbedingung Erfolg	Kurs ist angelegt
Nachbedingung Fehlschlag	-
Akteure	Dozent
Auslösendes Ereignis	Dozent legt einen Kurs an
Beschreibung	1. Kurs erstellen 2. Studenten hinzufügen 3. Kurs erstellen
Alternativen	1. Studenten anlegen

/F70/

Geschäftsprozess	Studenten anlegen
Kategorie	primär
Vorbedingung	1. Dozent ist angemeldet
Nachbedingung Erfolg	Ein Student ist angelegt Student kann einem Kurs/Gruppe hinzugefügt werden
Nachbedingung Fehlschlag	-
Akteure	Dozent
Auslösendes Ereignis	Dozent legt Studenten an
Beschreibung	1. Studentenregisterkarte erstellen 2. Daten befüllen

/F80/

Geschäftsprozess	Bewertung einsehen
Kategorie	primär
Vorbedingung	1. Student ist angemeldet 2. Bewertung liegt vor
Nachbedingung Erfolg	1. Student sieht seine Noten
Nachbedingung Fehlschlag	Benachrichtigung
Akteure	Student
Auslösendes Ereignis	Student will seine Noten einsehen
Beschreibung	1. Student meldet sich an 2. Student sieht seine Noten

5 Produktdaten

/D10/ - Studenteninformation

/D11/ - Kursteilnahmen

/D12/ - Zugeteilte Prüfer

/D13/ - Leistungen

/D14/ - Matrikelnummer

/D15/ - Name, Vorname

/D20/ - Prüfer

/D21/ - Kurse

/D22/ - ID

/D23/ - Name, Vorname

/D30/ - Dozenten

/D31/ - ID

/D32/ - Name, Vorname

/D33/ - erstellte Templates

/D40/ - Veranstaltungen

/D41/ - Templates für die Bewertungen

/D42/ - Statistiken über die Leistungen über die Jahre

/D50/ - Notenkonzertierung

/D51/ - ID

/D52/ - Name

/D53/ - Parameter

6 Produktleistungen

- Die Anwendung (Prototyp) ist nicht zeit- oder rechenkritisch.
- Die steigenden Benutzerzahlen die zur gleichen Zeit auf das System zugreifen, sollen jedoch keine signifikanten Einflüsse auf die Antwortzeiten des Systems haben.
- Die Zugriffe von außerhalb, wie z.B. über WWW sind in dem Prototypen nicht vorgesehen.
- Zu speichernde Daten, werden serialisiert gespeichert. (Für eine spätere Implementierung ist der
- Einsatz einer Datenbank möglich, jedoch für die funktionelle Prototypisierung nicht sofort notwendig.)

7 Qualitätsanforderungen

Tabelle 1: Qualitätsmerkmale nach DIN ISO 9126 – siehe Anhang A in T3-4

Produktqualität	sehr gut	gut	normal	nicht relevant
Funktionalität				
Angemessenheit		✓		
Richtigkeit		✓		
Interoperabilität		✓		
Ordnungsmäßigkeit		✓		
Sicherheit		✓		
Zuverlässigkeit				
Reife		✓		
Fehlertoleranz	✓			
Wiederherstellbarkeit	✓			
Benutzbarkeit				
Verständlichkeit		✓		
Erlernbarkeit		✓		
Bedienbarkeit		✓		
Effizienz				
Zeitverhalten			✓	
Verbrauchsverhalten			✓	
Änderbarkeit				
Analysierbarkeit		✓		
Modifizierbarkeit		✓		
Stabilität	✓			
Prüfbarkeit	✓			
Übertragbarkeit				
Anpassbarkeit	✓			
Installierbarkeit	✓			
Konformität			✓	
Austauschbarkeit			✓	

8 Benutzeroberfläche

Die Benutzeroberfläche entspricht den modernen Ansprüchen der Web-Anwendungen und wird mit entsprechend Google-Designrichtlinien erstellt. UI/UX werden an den Zielgruppen getestet. Die intuitive Bedienung ist eine Voraussetzung.

Tabelle 2: Benutzergruppen und Rechteverteilung

Benutzergruppe	Lesen	Schreiben	Ändern	Systemanpassungen
Administrator	✓	✓	✓	✓
Verwalter	✓	✓	✓	
Prüfer	✓	✓		
Student	✓			

9 Nichtfunktionale Anforderungen

Die Anforderungen entsprechen den Richtlinien der jeweiligen Instanz und werden durch den Administrator ein-malig eingestellt. Sicherheitsanforderungen entsprechen den modernen Sicherheitsstandard

10 Technische Produktumgebung

Die technische Landschaft besteht aus einem Server und einem Web-Server, welcher die Anfragen der webba-sierten Clients entgegennimmt.

10.1 Software

Wird spezifiziert

10.2 Hardware

Sind für dieses Projekt nicht relevant. (prinzipiell ein Leistungsstarker Server)

10.3 Orgware

Kundenmanagementsystem

10.4 Produkt-Schnittstellen

Web-Schnittstelle.

11 Spezielle Anforderungen an die Entwicklungs-Umgebung

11.1 Software

Git Versionsverwaltung, Issue Tracking System, IDE for JAVA Development

11.2 Hardware

Laptop, Standalone PC

11.3 Orgware

XP (extreme programming und agile development)

11.4 Entwicklungs-Schnittstellen

WEB-Schnittstelle

12 Gliederung in Teilprodukte

Der Prototyp besteht aus einem Veranstaltungskonfigurator, einem Bewertungssystem und einem Modul zum Einsehen der Bewertung. Veranstaltungskonfigurator beschränkt sich hierbei auf einen minimalen Funktionsumfang um die mögliche Arbeitsweise deutlich zu machen. Konfigurieren bedeutet in diesem Zusammenhang die Notenumrechnung mit Parametern zu belegen und zwischen unterschiedlichen Bewertungsschemata auswählen zu können. Des Weiteren lassen sich zu einer Veranstaltung einzeln gewichtete Bewertungskriterien hinzufügen. Das Bewertungssystem beinhaltet eine vom Dozent vordefinierte Maske, in die der Prüfer die Ergebnisse der Veranstaltung eintragen kann. Anhand der Ergebnisse wird dann eine Note für diese Veranstaltung errechnet. Über ein Modul zum Einsehen der Bewertung, können zum einen Dozent und Prüfer die eingegeben Ergebnisse überprüfen, zum anderen die Studenten ihr Abschneiden bei der jeweiligen Veranstaltung überprüfen.

13 Ergänzungen

Wird angepasst

A Begriffsdefinitionen

Dozent text

Item

H₂

R₂S

S₂G

Sekretariat

Student da what

Template

Veranstaltung

.

B Abkürzungen

C Modelle

D Qualitätsmerkmale

E Aufwandsabschätzung

#	Kategorie	Klasse	Anzahl	Gewichtung			Beitrag
1	Eingabedaten	einfach	2	x	3	=	6
		mittel		x	4	=	0
		komplex		x	6	=	0
2	Abfragen	einfach		x	3	=	0
		mittel	3	x	4	=	12
		komplex		x	6	=	0
3	Ausgaben	einfach		x	4	=	0
		mittel	3	x	5	=	15
		komplex		x	7	=	0
4	Datenbestände	einfach	5	x	7	=	35
		mittel		x	10	=	0
		komplex		x	15	=	0
5	Referenzdaten	einfach	2	x	5	=	10
		mittel		x	7	=	0
		komplex		x	10	=	0
uFP	unbewertete Function Points						= 78

Einflussfaktor mit Skala			<	Gewichtung
0	Grundstock			70
1	Verflechtung mit anderen Anwendungssystemen	5		
2	Dezentrale Daten, dezentrale Verarbeitung	5		
3	Transaktionsrate	5		
Verarbeitungslogik	4a Rechenoperationen	10		
	4b Kontrollverfahren	5		
	4c Ausnahmeregelungen	10		
	4d Logik	5		
5	Wiederverwendbarkeit	5		
6	Datenbestandskonvertierungen	5		
7	Anpassbarkeit	5		
E	Einflusskoeffizient	0,01	x	70 = 0,70

FP	Bewertete Function Points	E	x	uFP	=	54,60
----	---------------------------	---	---	-----	---	-------

PM	Umrechnung anhand der IBM-Tabelle			=	5,28	P-Monate
----	-----------------------------------	--	--	---	------	----------

Dauer	Umrechnung nach Boehm's Formel für ...	Dialog	=	4,47	K-Monate
S = Stapelsysteme ; D = Dialogsysteme ; E = Echtzeitsysteme					

Größe	Umrechnung durch Division von PM durch Dauer		=	1,18	Mitarbeiter
-------	--	--	---	------	-------------