

# 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

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

# 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

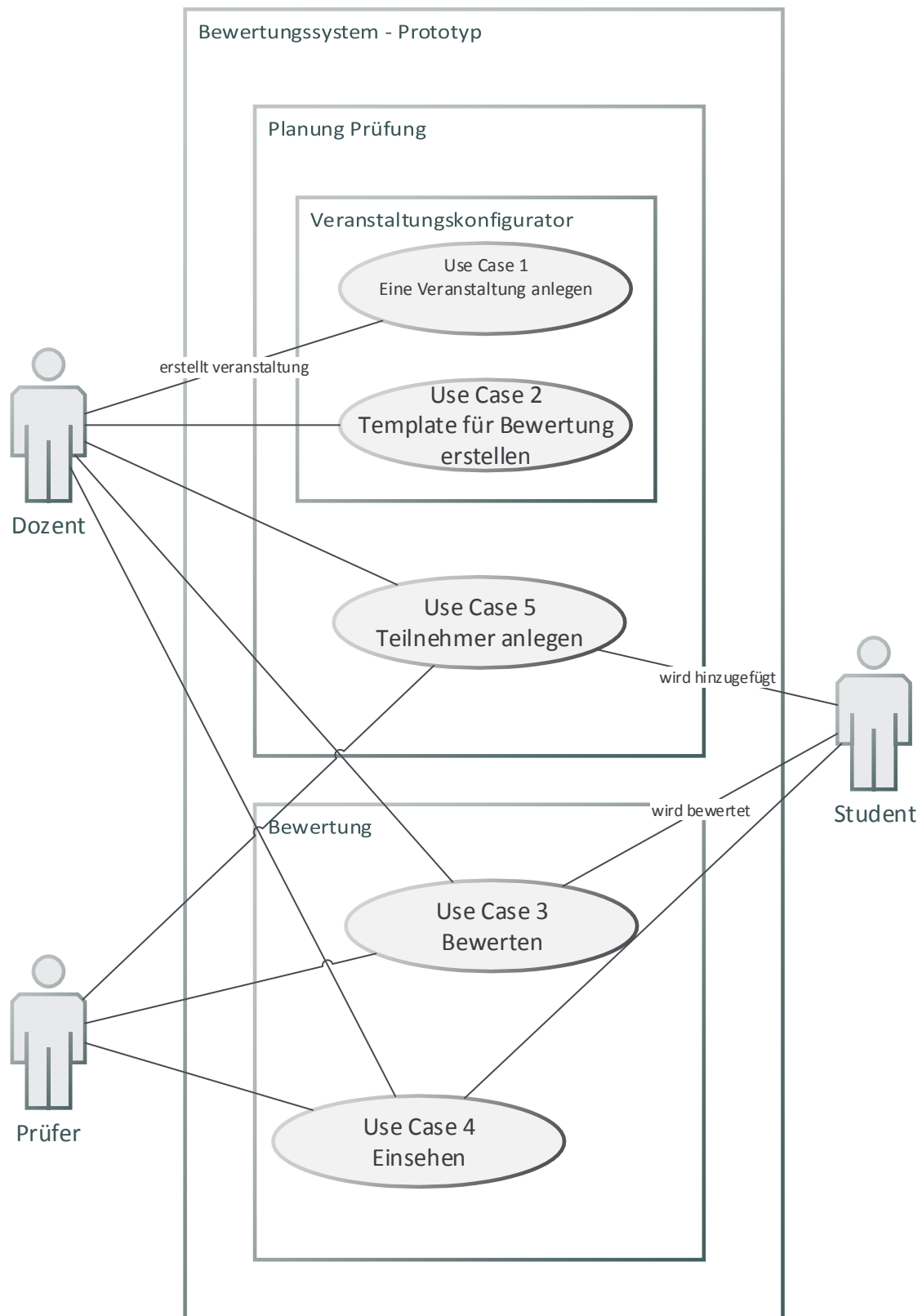


Abbildung 1: Darstellung des Gesamtsystem anhand der ausgearbeiteten Use-Cases

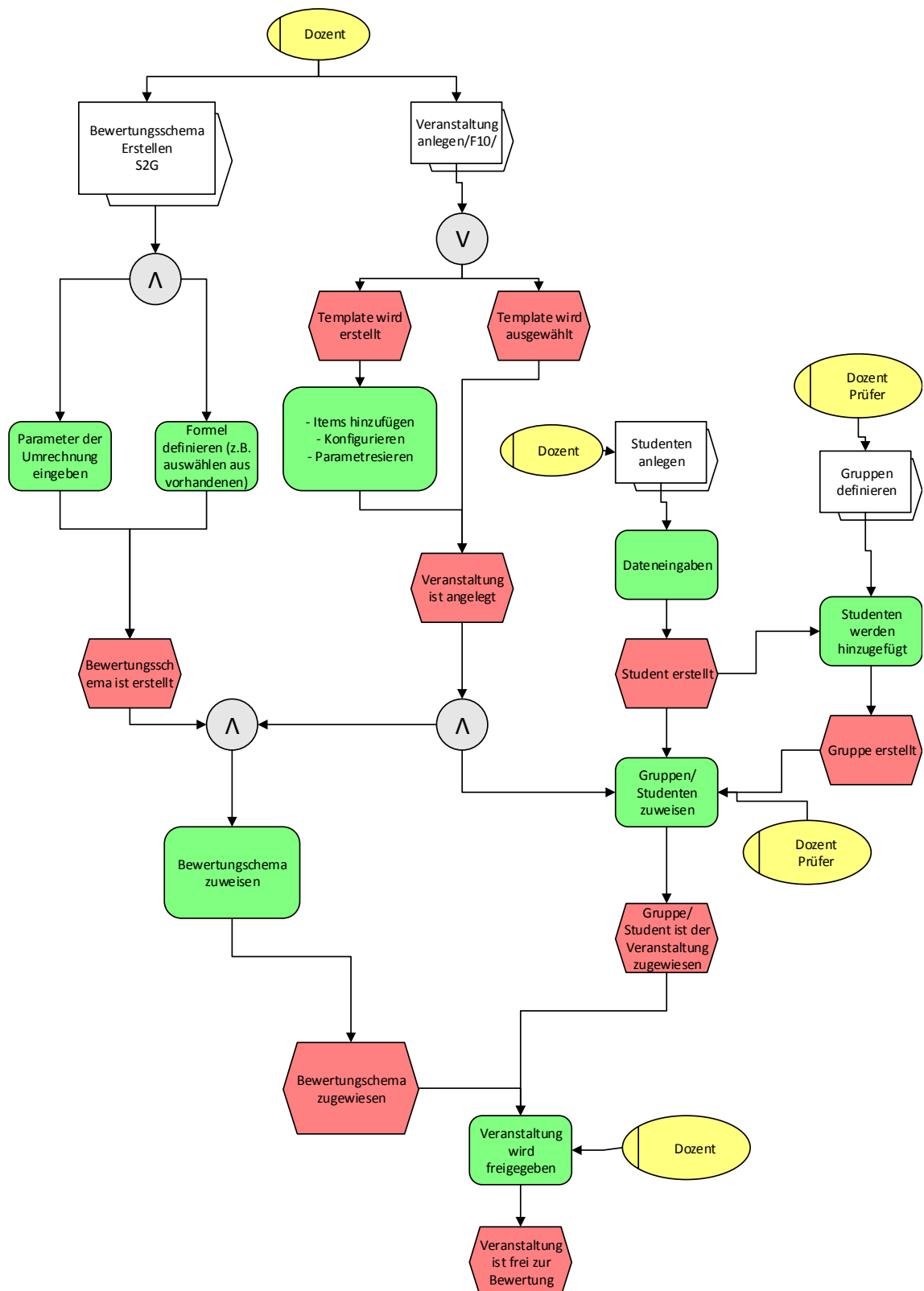


Abbildung 2: Prozessdiagramm für Geschäftsprozess Veranstaltungserstellung

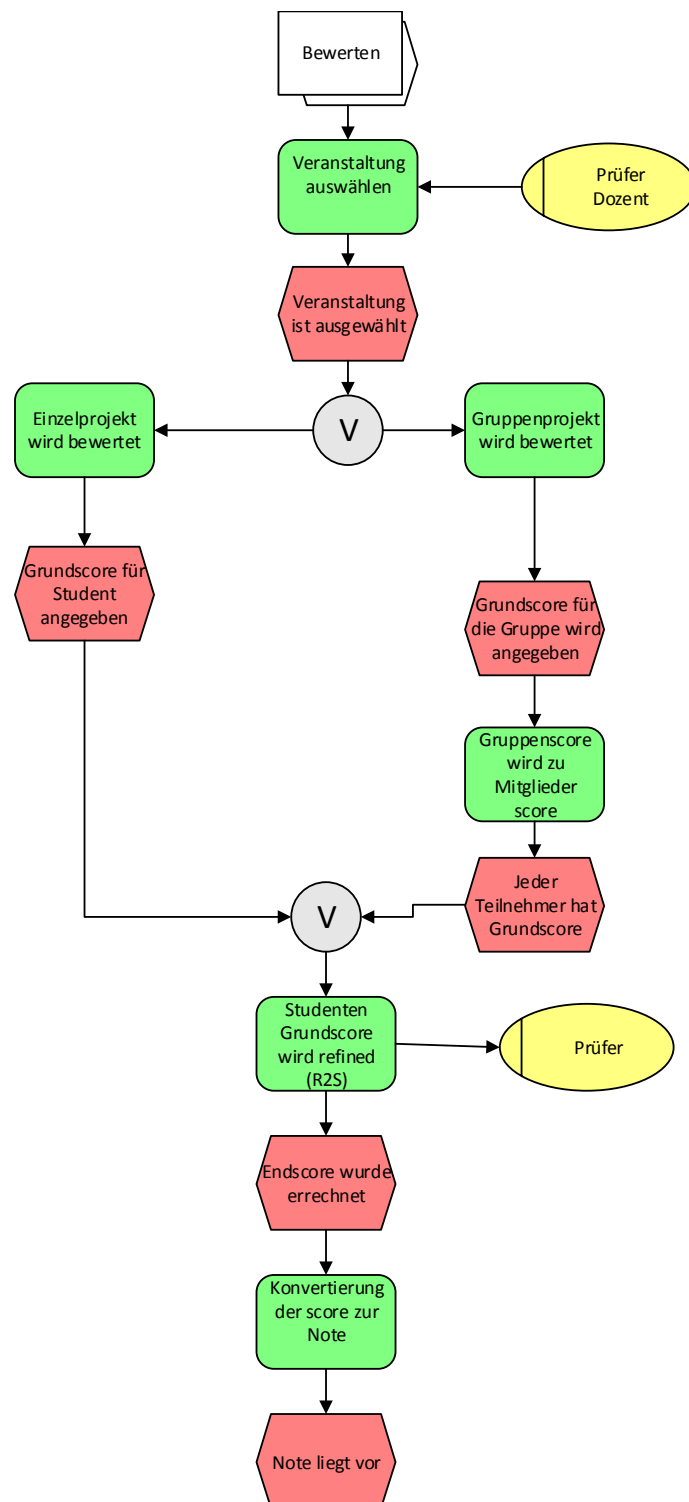


Abbildung 3: Ablaufdiagramm für den Geschäftsprozess Bewertung

## 4 Produktfunktionen

- /F10/ - Planung einer Bewertungsroutine für eine Veranstaltung. Dies ist nur für die Benutzergruppe „Dozent“ möglich. Die Planung erfolgt derart, dass zunächst ein Template für die Veranstaltung konfiguriert wird. Ein fertiges Template kann nun auf die angelegten Studentengruppen angewandt werden.
- /F11/ - Template für Gruppenprojekt erstellen.
- /F12/ - Template für Einzelprojekt erstellen.
- /F13/ - Refining Kriterien für Aufgabentypus festlegen.
- /F14/ - Anlegen von Konvertierungsprofilen.
- /W11/ - Das Template kann abgewandelt werden (z.B. klonen eines Templates, editieren etc.)
- /W12/ - Das Bewertungssystem kann Profile verwalten.
- /W13/ - Standardisierung der Bewertungen
- /F20/ - verwalten von Studenten
- /F22/ - Anlegen von Kurs + Teilnehmer (Gruppe 1.Art)
- /F21/ - Gruppierung von Studenten zur Teamaufgabe (Gruppe 2.Art)
- /F23/ - Anlegen eines Studenten
- /F30/ - verwalten von Prüfer
- /F31/ - Anlegen von Prüfer
- /F32/ - Zuweisung eines Prüfers zu einem Template, Kurs, Student
- /F40/ - Ein Prüfer pflegt die Punkte pro Student/Gruppe für eine Veranstaltung in das Bewertungssystem ein. Er arbeitet mit einem durch das Template definierten Bewertungskatalog.
- /F41/ - Rate eintragen
- /F50/ - Studenten können Noten einsehen
- /W51/ - Studenten können die Notenentstehung in jeder Einzelheit nachvollziehen (Transparenz)
- /W51/ - Studenten sehen, wie sie im Bezug zum Kurs (anderen Kursen) abgeschnitten haben
- /W60/ - Erstellung eines Notenreports für Einzelpersonen und Gruppen



## 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
- 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
-------	--	--	---	------	-------------