

# PFLICHTENHEFT

PROJEKT SOFTWARETECHNIK WS 18/19

PROJEKTMITGLIEDER

KRISTI BARTELT  
SEBASTIAN BELEITES  
DIANA BÜRGER  
TIM EGBRING  
SVEN HAGEMANN  
CHRISTOPH HÄSEKER  
OLEG MAYER  
17. DEZEMBER 2018

ABGABE:

## Inhaltsverzeichnis

<b>1 Zielbestimmung</b>	<b>1</b>
1.1 Musskriterien . . . . .	1
1.2 Wunschkriterien . . . . .	1
1.3 Abgrenzungskriterien . . . . .	1
<b>2 Produkteinsatz</b>	<b>2</b>
2.1 Anwendungsbereiche . . . . .	2
2.2 Zielgruppen . . . . .	2
2.3 Betriebsbedingungen . . . . .	2
<b>3 Produktübersicht</b>	<b>3</b>
<b>4 Produktfunktion</b>	<b>4</b>
<b>5 Produktdaten</b>	<b>17</b>
<b>6 Produktleistungen</b>	<b>18</b>
<b>7 Qualitätsanforderungen</b>	<b>19</b>
<b>8 Benutzeroberfläche</b>	<b>21</b>
<b>9 Nichtfunktionale Anforderungen</b>	<b>22</b>
<b>10 Technische Produktumgebung</b>	<b>23</b>
10.1 Software . . . . .	23
10.2 Hardware . . . . .	23
10.3 Produkt-Schnittstellen . . . . .	23
<b>11 Spezielle Anforderungen an die Entwicklungs-Umgebung</b>	<b>24</b>
<b>12 Gliederung in Teilprodukte</b>	<b>25</b>
<b>13 Ergänzungen</b>	<b>26</b>

### 1 Zielbestimmung

Die Lehrstühle der Universität Rostock sollen durch das Produkt in der Lage sein, die im Zusammenhang mit den Lehrveranstaltungen notwendigen Verwaltungsaktivitäten durch eine Software zu verwalten.

#### 1.1 Musskriterien

- Verwaltung der Anmeldung
- Verwaltung der Übungsgruppen und -termine
- Verwaltung der Einschreibung in Gruppen und Teams
- Verwaltung der Bewertung von Leistungen der Übung, Hausaufgaben und Gruppenarbeit
- Verwalten der Studenten
- Verwaltung der Dozenten
- Einhaltung der Datenschutzrichtlinien
- personenspezifische Einsicht der Leistungsbewertung (Hausaufgaben, Übung)
- gruppenspezifische Einsicht der Gruppenleistungen (Gruppenarbeit)

#### 1.2 Wunschkriterien

- alle Funktionen der Musskriterien über das Internet (Web-Browser) erreichbar
- Suchfunktion (Dozent sucht Student, Student sucht Veranstaltung)
- Datenexport und -übermittlung an das zuständige Prüfungsamt (CSV, PDF)
- Angabe von Erst- und Zweitwunsch bei möglicher Themenwahl
- statistische Auswertung der Leistungen und Prüfungsergebnisse für Dozenten

#### 1.3 Abgrenzungskriterien

- kein Datei-Upload von Veranstaltungsmaterialien

## **2 Produkteinsatz**

Das Produkt dient zur Studenten-, Dozenten-, Veranstaltungs- und Bewertungsverwaltung der Lehrstühle der Universität Rostock.

### **2.1 Anwendungsbereiche**

administrativer/organisatorischer Anwendungsbereich

### **2.2 Zielgruppen**

Dozenten der Lehrstühle der Universität Rostock - lassen sich gliedern in:  
Professoren, Übungsleiter

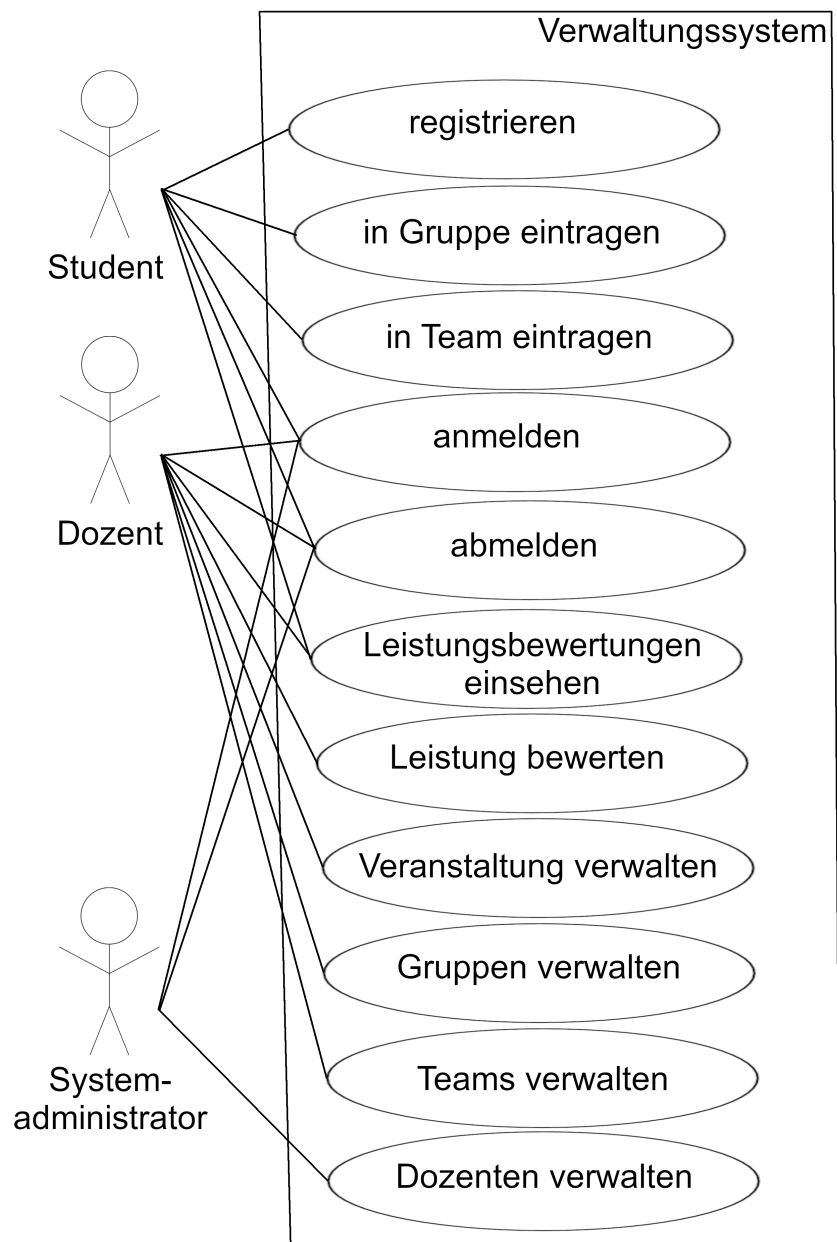
Studenten der Universität Rostock:

Studenten können sich über das Internet in Veranstaltungen, Übungsgruppen und Teams einschreiben und Leistungsbewertungen einsehen

### **2.3 Betriebsbedingungen**

Büroumgebung, Home Office, Mobilgeräte

### 3 Produktübersicht



## 4 Produktfunktion

### Registrierung und Anmeldung

#### /F0010/ (/LF0010/)

#### **Registrierung**

Ziel:

Nutzer ist im System mit den entsprechenden Daten registriert und kann das Programm mit dem erstellten Account verwenden

Kategorie:

primär

Vorbedingung:

Nutzer hat eine gültige E-Mail-Adresse der Universität Rostock

Nachbedingung Erfolg:

Nutzer hat einen Account

Nachbedingung Fehlschlag:

Registrierung war nicht erfolgreich

Nutzer:

Studenten, Dozenten

Auslösendes Ereignis:

Nutzer wählt Registrieren auf der Startseite

Beschreibung:

1. Nutzerdaten prüfen
2. Account erstellen

Erweiterung:

1a) Bevor die Registrierung abgeschlossen wird, ist die Gültigkeit der E-Mail-Adresse zu überprüfen.

Alternativen:

-

#### /F0020/ (/LF0020/)

#### **Bestätigung der Registrierung**

Ziel:

E-Mail-Adresse des Nutzer verifizieren

Kategorie:

primär

Vorbedingung:

Nutzer hat eine gültige E-Mail-Adresse der Universität Rostock

Nachbedingung Erfolg:

E-Mail-Adresse des Nutzer wurde verifizieren

Nachbedingung Fehlschlag:

E-Mail-Adresse des Nutzer konnte nicht verifiziert werden

Nutzer:

Studenten, Dozenten

Auslösendes Ereignis:

Nutzer fordert Code an die E-mail Adresse an

Beschreibung:

1. Code an E-Mail-Adresse versenden
2. Einggegebenen Code überprüfen

Erweiterung:

-

Alternative:

-

**/F0030/(/LF0030/)**

**Anmeldung nach der Registrierung**

Ziel: Nutzer ist angemeldet und kann das Programm verwenden  
Kategorie: primär  
Vorbedingung: Nutzer hat einen gültigen Account  
Nachbedingung Erfolg: Nutzer ist angemeldet  
Nachbedingung Fehlschlag: Nutzer konnte nicht angemeldet werden  
Nutzer: Studenten, Dozenten, Systemadministrator  
Auslösendes Ereignis: Nutzer gibt E-Mail-Adresse und Passwort auf der Startseite ein und wählt anmelden

Beschreibung:

1. Nutzerdaten prüfen
2. Nutzer anmelden

Erweiterung:

-

Alternative:

1a) Nutzerregistrierung

**/F0040/(/LF0040/)**

**Abmeldung eines Nutzers**

Ziel: Nutzer ist abgemeldet und kann das Programm erst nach Anmeldung wieder verwenden  
Kategorie: primär  
Vorbedingung: Nutzer ist angemeldet  
Nachbedingung Erfolg: Nutzer ist abgemeldet  
Nachbedingung Fehlschlag: Nutzer konnte nicht abgemeldet werden  
Nutzer: Studenten, Dozenten, Systemadministrator  
Auslösendes Ereignis: Nutzer wählt abmelden

Beschreibung:

1. Nutzer abmelden

Erweiterung:

-

Alternative:

-

**/F0050/(/LF0050/)****Verlust des Passwortes**

Ziel: Nutzer erhält ein neues (temporäres) Passwort und kann sich wieder anmelden

Kategorie: primär

Vorbedingung: Nutzer hat einen Account

Nachbedingung Erfolg: Nutzer kann sich wieder anmelden

Nachbedingung Fehlschlag: Nutzer kann sich weiterhin nicht anmelden

Nutzer: Studenten, Dozenten

Auslösendes Ereignis: Nutzer wählt auf der Startseite Passwort vergessen

Beschreibung

1. Passwort generieren
2. Passwort setzen
3. Passwort per E-Mail versenden

Erweiterung: -

Alternative: -

**/F0051/****Passwort ändern**

Ziel: Nutzer hat ein neues Passwort

Kategorie: primär

Vorbedingung: Nutzer hat einen Account

Nachbedingung Erfolg: Nutzer kann sich mit dem neuen Passwort anmelden

Nachbedingung Fehlschlag: Nutzer kann sich nicht mit dem Passwort anmelden

Nutzer: Studenten, Dozenten

Auslösendes Ereignis: Nutzer wählt auf der Startseite Passwort ändern

Beschreibung

1. altes Passwort verifizieren
2. Passwort ersetzen

Erweiterung: -

Alternative: -



## Berechtigungen der Systemadministratoren

<b>/F0060/ (/LF0060/)</b>	<b>Verteilung der Rollen</b>
Ziel:	Nutzer hat Rolle
Kategorie:	primär
Vorbedingung:	-
Nachbedingung Erfolg:	Nutzer hat Rolle
Nachbedingung Fehlschlag:	-
Nutzer:	Systemadministrator, Dozent
Auslösendes Ereignis:	Systemadministrator/Dozent wählt Nutzer aus und wählt Rolle zuteile
Beschreibung:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Rolle zuteilen</li></ol>
Erweiterung:	-
Alternative:	-

## Berechtigungen der Dozenten

<b>/F0070/ (/LF0070/)</b>	<b>Entfernen von Studenten aus einem Team</b>
Ziel:	der vom Dozenten ausgewählte Student ist nicht mehr Teil seines Teams
Kategorie:	primär
Vorbedingung:	Student ist in einem Team
Nachbedingung Erfolg:	Student ist in keinem Team
Nachbedingung Fehlschlag:	Student konnte nicht entfernt werden
Nutzer:	Dozenten
Auslösendes Ereignis:	Dozent klickt auf einen Studenten und wählt entfernen
Beschreibung:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Student aus Team entfernen</li></ol>
Erweiterung:	-
Alternative:	-

**/F0080/ (/LF0080/)**

**Änderung der Teamzugehörigkeit eines Studenten**

Ziel: der vom Dozenten ausgewählte Student hat eine neue Teamzugehörigkeit

Kategorie: primär

Vorbedingung: Student ist in einem Team

Nachbedingung Erfolg: Student ist in einem anderen Team

Nachbedingung Fehlschlag: Team konnte nicht gewechselt werden

Nutzer: Dozenten

Auslösendes Ereignis: Dozent klickt auf einen Studenten und wählt Team ändern

Beschreibung:

1. Student aus Team entfernen
2. Student in Team einfügen

Erweiterung: 1a Student aus Team entfernen

1b Student in Team einfügen

Alternative: -

**/F0090/ (/LF0090/)**

**Zuweisung eines Themas zu einem Team**

Ziel: dem vom Dozenten ausgewählten Team wird ein Thema zugewiesen

Kategorie: primär

Vorbedingung: -

Nachbedingung Erfolg: das vom Dozenten ausgewählte Team hat ein Thema

Nachbedingung Fehlschlag: dem Team konnte kein Thema zugewiesen werden

Nutzer: Dozenten

Auslösendes Ereignis: Dozent klickt auf ein Team und wählt Thema festlegen

Beschreibung:

1. Thema zuweisen

Erweiterung: -

Alternative: -

**/F0100/ (/LF0100/)****Anlegen von Leistungsblöcken**

Ziel:	Leistungsblöcke zur Bewertung der Studenten sollen angelegt sein
Kategorie:	primär
Vorbedingung:	-
Nachbedingung Erfolg:	Leistungsblöcke sind angelegt
Nachbedingung Fehlschlag:	Leistungsblöcke konnten nicht angelegt werden
Nutzer:	Dozenten
Auslösendes Ereignis:	Dozent wählt Leistungsblock erstellen.
Beschreibung:	

1. Leistungsblock erstellen

Erweiterung:	-
Alternative:	-

**/F0110/ (/LF0110/)****Gewichtung der Leistungsblöcke festlegen**

Ziel:	dem vom Dozenten ausgewählte Leistungsblock wird eine Gewichtung zugeordnet
Kategorie:	primär
Vorbedingung:	-
Nachbedingung Erfolg:	der vom Dozenten ausgewählte Leistungsblock hat eine Gewichtung
Nachbedingung Fehlschlag:	dem Leistungsblock konnte keine Gewichtung zugeordnet werden
Nutzer:	Dozenten
Auslösendes Ereignis:	Dozent klickt auf einen Leistungsblock und wählt Gewichtung festlegen
Beschreibung:	

1. Gewichtung zuordnen

Erweiterung:	-
Alternative:	-

**/F0120/ (/LF0120/)****Teamgröße festlegen**

Ziel: die Teamgröße ist für alle Teams festgelegt  
Kategorie: primär  
Vorbedingung: -  
Nachbedingung Erfolg: Es können sich nur so viele Studenten in ein Team eintragen wie festgelegt  
Nachbedingung Fehlschlag: Teamgröße konnte nicht festgelegt werden  
Nutzer: Dozenten  
Auslösendes Ereignis: Dozent wählt Teamgröße festlegen  
Beschreibung:

1. Teamgrößen festlegen

Erweiterung:

-

Alternative:

1a Teamgröße eines Teams festlegen

**/F0121/****Teamgröße eines Teams festlegen**

Ziel: die Teamgröße ist für die vom Dozenten ausgewählte Team festgelegt  
Kategorie: primär  
Vorbedingung: -  
Nachbedingung Erfolg: Es können sich nur so viele Studenten in die vom Dozenten ausgewählte Team eintragen wie festgelegt  
Nachbedingung Fehlschlag: Teamgröße konnte nicht festgelegt werden  
Nutzer: Dozenten  
Auslösendes Ereignis: Dozent klickt auf eine Team und wählt Teamgröße festlegen  
Beschreibung:

1. Teamgröße festlegen

Erweiterung:

-

Alternative:

Teamgröße festlegen

### **/F0122/**

#### **Team erstellen**

Ziel:	eine neues Team soll erstellt sein
Kategorie:	primär
Vorbedingung:	-
Nachbedingung Erfolg:	Es existiert eine neues Team, in welches sich Studenten eintragen können
Nachbedingung Fehlschlag:	Team konnte nicht erstellt werden
Nutzer:	Dozenten
Auslösendes Ereignis:	Dozent wählt neues Team hinzufügen
Beschreibung:	

#### 1. Team erstellen

Erweiterung:	-
Alternative:	-

### **/F0130/ (/LF0130/)**

#### **Teamanteil von Studiengängen festlegen**

Ziel:	der Teamanteil von Studiengängen soll festgelegt sein
Kategorie:	primär
Vorbedingung:	-
Nachbedingung Erfolg:	Es können sich nur so viele Studenten eines Studiengangs in das gleiche Team eintragen, wie vom Dozenten für diesen Studiengang festgelegt wurde
Nachbedingung Fehlschlag:	Teamanteil von Studiengängen konnte nicht festgelegt werden
Nutzer:	Dozenten
Auslösendes Ereignis:	Dozent wählt Studienganganteile festlegen
Beschreibung:	

#### 1. Teamanteil festlegen

Erweiterung:	-
Alternative:	1a Teamanteil von Studiengängen eines Teams festlegen

**/F0131/**

Ziel:	<b>Teamanteil von Studiengängen eines Teams festlegen</b> der Teamanteil von Studiengängen der vom Dozenten gewählten Teams soll festgelegt sein
Kategorie:	primär
Vorbedingung:	-
Nachbedingung Erfolg:	Es können sich nur so viele Studenten eines Studiengangs in das vom Dozenten gewählte Team eintragen, wie für diesen Studiengang festgelegt wurde
Nachbedingung Fehlschlag:	Teamanteil von Studiengängen konnte nicht festgelegt werden
Nutzer:	Dozenten
Auslösendes Ereignis:	Dozent klickt auf Gruppe und wählt Studienganganteile festlegen
Beschreibung:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Teamanteil festlegen</li></ol>
Erweiterung:	-
Alternative:	Teamanteil von Studiengängen festlegen

**/F0140/ (/LF0140/)**

Ziel:	<b>Team einer Gruppe zuordnen</b> die Gruppe des vom Dozenten gewählten Teams soll der vom Dozenten festgelegten Gruppe entsprechen
Kategorie:	primär
Vorbedingung:	-
Nachbedingung Erfolg:	die Gruppe des vom Dozenten gewählten Teams entspricht der die vom Dozenten festgelegt wurde
Nachbedingung Fehlschlag:	Übungsgruppe konnte nicht festgelegt werden
Nutzer:	Dozenten
Auslösendes Ereignis:	Dozent klickt auf Team und wählt Gruppe festlegen
Beschreibung:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Team einer Gruppe zuordnen</li></ol>
Erweiterung:	-
Alternative:	-

**/F0150/ (/LF0150/)**

**Exportieren der Nutzerdaten und Leistungen eines Teams**

Ziel: dem Dozenten soll eine csv Datei mit allen Studenten eines Teams, deren Nutzerdaten sowie deren Leistungen ausgegeben werden

Kategorie: primär

Vorbedingung: -

Nachbedingung Erfolg: -

Nachbedingung Fehlschlag: -

Nutzer: Dozenten

Auslösendes Ereignis: Dozent wählt Nutzerdaten Exportieren

Beschreibung:

1. Nutzerdaten abrufen
2. Nutzerleistungen abrufen
3. csv Datei erstellen

Erweiterung: -

Alternative: -

**/F0160/ (/LF0160/)**

**Endbewertung**

Ziel: dem Dozenten soll eine Liste mit allen Teilnehmern, deren Endbewertung sowie, ob eine Prüfungszulassung erteilt wird, angezeigt werden

Kategorie: primär

Vorbedingung: -

Nachbedingung Erfolg: -

Nachbedingung Fehlschlag: -

Nutzer: Dozenten

Auslösendes Ereignis: Dozent wählt Endnoten ausgeben

Beschreibung:

1. Nutzerleistungen abrufen
2. Endnote berechnen
3. Endnoten anzeigen

Erweiterung: -

Alternative: -

## Berechtigungen der Studenten

### /F0170/ (/LF0170/)

#### Leistungseinsicht

Ziel: Studenten wird eine Liste mit all ihren Leistungen (Einzel-, Gruppenleistung) angezeigt

Kategorie: primär

Vorbedingung: -

Nachbedingung Erfolg: -

Nachbedingung Fehlschlag: -

Nutzer: Studenten

Auslösendes Ereignis: Student wählt Leistungen einsehen

Beschreibung:

1. Nutzerleistungen abrufen
2. Nutzerleistungen anzeigen

Erweiterung: -

Alternative: -

## Gruppenaktivitäten

### /F0180/

#### Teambeitritt

Ziel: Studenten sollen einem Team zugeteilt sein

Kategorie: primär

Vorbedingung: Student ist in keinem Team

Nachbedingung Erfolg: Student ist in einem Team

Nachbedingung Fehlschlag: Teambeitritt war nicht erfolgreich

Nutzer: Studenten

Auslösendes Ereignis: Student wählt Teambeitritt

Beschreibung:

1. Student in Team hinzufügen

Erweiterung: -

Alternative: -



### **/F0181/ (/LF0180/)**

#### **Teamwechsel**

Ziel:	Studenten sollen aus ihrem ursprünglichen Team entfernt und einem neuen Team zugeteilt sein
Kategorie:	primär
Vorbedingung:	Student ist in einem Team
Nachbedingung Erfolg:	Student ist kein Mitglied mehr in seinem alten Team sondern ist nun Teil eines anderen Teams
Nachbedingung Fehlschlag:	Teamwechsel war nicht erfolgreich
Nutzer:	Studenten
Auslösendes Ereignis:	Student wählt ein Team in welchem er nicht ist und wählt Team wechseln
Beschreibung:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Student aus Team entfernen</li><li>2. Student in Team hinzufügen</li></ol>
Erweiterung:	1a Student aus Team entfernen 2a Student in Team hinzufügen
Alternative:	-

### **Allgemeine Funktionen**

### **/F0190/ (/LF0190/)**

#### **Einstellung der Sprache**

Ziel:	Die Sprache der Benutzeroberfläche soll, der vom Benutzer ausgewählten Sprache, entsprechen
Kategorie:	primär
Vorbedingung:	-
Nachbedingung Erfolg:	Sprache wurde auf die vom Nutzer ausgewählte Sprache geändert
Nachbedingung Fehlschlag:	Änderung der Sprache war nicht erfolgreich
Nutzer:	Studenten, Dozenten, Systemadministratoren
Auslösendes Ereignis:	Nutzer wählt Sprache ändern
Beschreibung:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Sprachen anzeigen</li><li>2. Sprache umstellen</li></ol>
Erweiterung:	-
Alternative:	-

**/F0200/ (/LF0200/)****Suchen eines Nutzers**

Ziel: Dem Dozenten soll ein Nutzer angezeigt werden

Kategorie: primär

Vorbedingung: gesuchter Nutzer ist im System registriert

Nachbedingung Erfolg: -

Nachbedingung Fehlschlag: -

Nutzer: Dozenten

Auslösendes Ereignis: Dozent wählt Nutzer suchen

Beschreibung:

1. Nutzer suchen

2. Nutzer anzeigen

Erweiterung: -

Alternative: -

## 5 Produktdaten

/D0010/(/LD0010/)	<b>Benutzerdaten</b> E-Mailadresse Passwort (verschlüsselt) Rolle
/D0020/(/LD0020/)	<b>Studentendaten</b> Titel Vorname Name Matrikelnummer Studiengang
/D0030/(/LD0030/)	<b>Dozentendaten</b> Titel Name Vorname Fakultät
/D0040/	<b>Veranstaltungsdaten</b> Name Gruppen Teamanzahl je Gruppe max. Teilnehmeranzahl je Team Fakultät Name der Dozenten Leistungsblöcke benötigte Prozentzahl zur Prüfungszulassung
/D0050/(/LD0050/)	<b>Gruppendaten</b> Teilnehmer Name des Dozenten Wochentag Uhrzeit Einschreibungsfrist
/D0060/	<b>Teamdaten</b> Thema Gruppenzugehörigkeit Teilnehmer Teamleistungen
/D0070/(/LD0060/)	<b>Bewertungsdaten pro Person</b> Leistungsblöcke (z.B. Übungserien, Vorträge, Testate, Projekte) Leistungsunterblöcke (z.B. Hausaufgabe 1, 2; Testat 1, 2; Theorie, Implementation) Leistung (Aufgabe 1, 2; Pflichtenheft, Lastenheft;...) Bewertung der Leistung

## 6 Produktleistungen

- /L0010/(/LL0010/)** Das Produkt muss die Benutzerdaten und Bewertungen dauerhaft und sicher vor unautorisierten Nutzern speichern.
- /L0060/(/LL0060/)** Die Funktion **/F0010/** darf nicht länger als 2 Sekunden Antwortzeit benötigen.
- /L0070/(/LL0070/)** Die E-Mails für die Funktionen **/F0020/** und **/F0050/** müssen innerhalb von maximal 30 Minuten den Nutzer erreichen.

## 7 Qualitätsanforderungen

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

### **Funktionalität**

Bis auf wenige Ausnahmen (max. 2% aller Fälle) sollen sich Nutzer einschreiben und andere Funktionen der Software ohne Programmfehler, die die Anwendung erschweren, nutzen können. Da es sich bei einigen gespeicherten Informationen um private Daten handelt (Noten, Passwörter, etc.), wird ein angemessenes Maß an Sicherheit vorausgesetzt. Das heißt, dass bei normaler Nutzung keine privaten Daten versehentlich oder vorsätzlich sichtbar werden.

### **Benutzbarkeit**

Die Software soll für die Nutzer leicht bedienbar und das Layout übersichtlich sein. Das Interface soll optisch ansprechend und professionell wirken.

### **Effizienz**

Antwortzeiten sowie Speicherkapazität sollten beide in einem angemessenen Bereich liegen. Die durchschnittliche Antwortzeit soll nicht über 5 Sekunden liegen. Die Speicherkapazität spielt eine untergeordnete Rolle und wird nicht weiter betrachtet.

### **Änderbarkeit**

Nach Fertigstellung der Software sind keine weiteren Modifizierungen vorgesehen.

### **Übertragbarkeit**

Die Software soll zum Zeitpunkt der Fertigstellung in allen gängigen, aktuellen Browsern funktionieren.

## 8 Benutzeroberfläche

- /B10/ Für die Bedienung über einen Web-Browser ist eine vereinfachte Bedienung zu realisieren. In einem Seitlichen Rahmen (frame) sind die Verfügbaren Funktionen aufzuführen. Im Hauptrahmen werden die Erfassungsmasken und Listen angezeigt.
- /B20/ Die Bedienungsoberflächen sind auf Mausbedienung auszulegen.
- /B30/ Folgende Rollen sind zu unterscheiden:

Rollen	Rechte
Student	/F0010/, /F0020/, /F0030/, /F0040/, /F0050/, /F0051/, /F0170/, /F0180/, /F0181/, /F0190/
Dozent	/F0010/, /F0020/, /F0030/, /F0040/, /F0050/, /F0051/, /F0060/, /F0070/, /F0080/, /F0090/, /F0100/, /F0110/, /F0120/, /F0121/, /F0122/, /F0130/, /F0131/, /F0140/, /F0150/, /F0160/, /F0190/, /F0200/
Systemadministrator	/F0030/, /F0040/, /F0060/, /F0190/

## **9 Nichtfunktionale Anforderungen**

Wird die Funktionalität über das Internet genutzt, dann muss auf Benutzerwunsch eine sichere Übertragung möglich sein, insbesondere für die Rollen Systemadministrator und Dozent.



## **10 Technische Produktumgebung**

Das Produkt ist client/server-fähig und Internet-fähig.

### **10.1 Software**

Server-Betriebssystem: Windows 10

Client-Betriebssystem: Browser

### **10.2 Hardware**

Server: PC

Client: Browserfähiges Gerät mit Grafikbildschirm

### **10.3 Produkt-Schnittstellen**

Eine Kopie der Nutzerdaten sowie die Leistungen der Studenten werden in einer csv Datei abgelegt.

## **11 Spezielle Anforderungen an die Entwicklungs-Umgebung**

Keine Abweichungen von der Produktumgebung.

## **12 Gliederung in Teilprodukte**

Nicht relevant, da keine Veröffentlichung in Teilprodukten geplant ist.

## 13 Ergänzungen

### Glossar

Nutzer:	Jeder, der das System nutzt (Student/Dozent/Systemadministrator).
Systemadministrator:	Rolle des Systemadministrators, der das komplette System verwaltet und modulübergreifend Rechte verteilen und neue Veranstaltung hinzufügen kann.
Student:	Rolle des Studenten, der sich in Gruppen eintragen und Bewertungen einsehen kann.
Dozent:	Rolle der Professoren bzw. der Übungsleiter, die Gruppen und Bewertungen verwalten können.
Veranstaltung:	Eine von möglicherweise mehreren Lehrveranstaltungen, in denen das System verwendet wird.
Gruppe:	Eine Übungsgruppe, die regelmäßig zu einem festen Termin stattfindet und von einem Dozenten betreut wird. Eine Gruppe setzt sich aus mehreren Teams zusammen.
Team:	Eine Gruppe von Studenten, das gemeinsam an einem Projekt arbeitet. Jedes Team ist einer Gruppe zugeordnet.
Projekt:	Längerfristige Aufgabe, die in Teams von Studenten bearbeitet wird. Die jeweiligen Teams werden in der Software zusammengestellt.