

GRÜN  
GELB  
ROT

Eigenschaft umgesetzt  
Eigenschaft teilweise umgesetzt oder Grundlagen geschaffen  
Grundlagen nicht vorhanden, Eigenschaft nicht umgesetzt

---

## 3.2 Studenten

### /LF2\_010/ **Einstellen / Aktualisieren / Löschen von Lösungen bis zum Abgabeschluss (Jede Aufgabe separat vs. Auch mehrere Files zu einer Aufgabe)**

- möglich auf der Upload-Seite
- nicht möglich: mehrere Files pro Aufgabe hochladen
- bei erneutem Upload wird die aktuelle Datei nicht überschrieben, wird aber auch nicht mehr angezeigt
- DB: Eine Einsendung pro Aufgabe/pro Gruppe/pro Person mit Submission Tabelle  
Submission → S\_date (Einsendedatum), ExerciseSheet → ES\_endDate (Abgabeschluss),  
ExerciseSheet → ES\_startDate (Abgabebeginn)
- DBL: DBSubmission

### /LF2\_020/ **Kommentare zu eingereichter Lösung für Kontrolleur abgeben**

- möglich auf der Upload-Seite
- DB: Submission → S\_comment
- DBL: DBSubmission

### /LF2\_030/ **Einsehen von Übungsblättern / Anhänge zu Übungsblättern / von ihnen eingereichte Lösungen**

- möglich auf der Studenten-Seite
- DB: ExerciseSheet / Attachment (pro Exercise) / Submission
- DBL: DBExerciseSheet / DBAttachment / DBSubmission

### /LF2\_040/ **Zugriff auf Musterlösungen zu Übungsblättern (nach Abgabeschluss, Korrektur)**

- möglich auf der Studenten-Seite
- DB: ExerciseSheet → F\_id\_sampleSolution
- DBL: DBExerciseSheet

### /LF2\_050/ **Übersicht über bisher eingestellte (eigene) Lösungen**

- möglich auf der Studenten-Seite bzw. auf der Upload-Seite
- nur die aktuelle(!) Einsendung kann angezeigt werden
- DB: Man gibt stets in Gruppen ab, Submission
- DBL: DBSubmission

### /LF2\_060/ **Übersicht über bisher erbrachte Leistungen**

- möglich auf der Studenten-Seite
- Prozente pro Serie und Punkte pro Aufgabe - keine weiteren Statistiken
- DB: Exercise (enthält Maximalpunkte), Marking (korrigierte Abgaben, mit vergebenen Punkten), ApprovalCondition (hier sind festlegungen für die Klausurzulassung enthalten)
- DBL: DBExercise, DBMarking, DBApprovalCondition

### /LF2\_070/ **Einsicht in die korrigierten (eigenen) Lösungen**

- möglich auf der Studenten-Seite
- DB: Marking (korrigierte Marking enthalten Marking → F\_id\_file != null)
- DBL: DBMarking

**/LF2\_080/ Funktion zur Abgabe von Lösungen nach Einsendungsschluss, nur mit Begründung**

- nicht möglich, da keine Möglichkeit der Benachrichtigung der zuständigen Tutoren/Dozenten besteht
- verspätete Abgaben werden momentan immer akzeptiert
- DB: Begründung (Submission → S\_comment), Akzeptieren (Submission → S\_accepted)
- DBL: DBSubmission

## 3.3 Kontrolleure

### /LF3\_010/ Einsehen von Übungsblättern / Anhänge zu Übungsblättern

- möglich auf Tutor-Seite
- DB: ExerciseSheet, Attachment
- DBL: DBExerciseSheet, DBAttachment FS: FSFile

### /LF3\_020/ Zugriff auf Musterlösungen zu Übungsblättern (jederzeit)

- möglich auf Tutor-Seite
- DB: ExerciseSheet → F\_id\_sampleSolution
- DBL: DBExerciseSheet
- FS: FSFile, FSBinder

### /LF3\_030/ Korrekturen erhalten den Status vorläufig oder korrigiert

- möglich im MarkingTool, **jedoch bisher nur mit Rechten >= Dozent**, da die Namen der Studenten als Klartext und nicht als ID angezeigt werden
- DB: Marking → M\_status
- DBL: DBMarking

### /LF3\_040/ Manuelle Veränderung von Bewertungen, Status und Bemerkungen der zugeteilten Studenten/ Aufgaben / Gruppen

- möglich im MarkingTool geordnet nach Gruppen
- DB: Marking → M\_points, M\_status, M\_tutorComment
- DBL: DBMarking (EditMarking)

### /LF3\_050/ Zuteilung der Kontrolleure zu Gruppen / Studenten / Aufgaben (manuell (x), automatisch(!) wenn gewünscht und falls vom Admin erlaubt) je Übung

- nur automatische, zufällige Zuteilung von Submissions an Tutoren möglich
- gewünschte Tutoren/Dozenten/Admins können ausgewählt werden
- Zuteilung kann auch wieder komplett aufgehoben und neu durchgeführt werden

### /LF3\_060/ Einsehen / Herunterladen (offline-Betrieb mit Unterstützung für Punkteeingabe) / Bearbeiten (online-Betrieb (x)) der zugeteilten Lösungen

- Herunterladen und lokales Bearbeiten der Dateien ist möglich
- enthalten ist eine CSV-Datei zur Eingabe der Punkte
- DB: Marking
- DBL: DBMarking (GetTutorSheetMarkings, GetTutorExerciseMarkings)
- FS: FSZip, FSFile, FSBinder

### /LF3\_070/ Einstellen der korrigierten Lösung als Datei für jede Aufgabe

- Hochladen der CSV-Datei und der Einsendungen als ZIP-Archiv ist möglich, jedoch nur pro Serie
- Die Inhalte der CSV-Datei werden komplett übernommen, auch kontrollierte Aufgaben werden überschrieben
- DB: Marking → F\_id\_file, File
- DBL: DBMarking, DBFile
- FS: FSFile, FSBinder

### /LF3\_080/ Kommentare zu Korrektur für zugeteilte Studenten / Gruppen abgeben

- möglich im MarkingTool
- der Kommentar kann an eine kontrollierte Einsendung gehangen werden
- DB: Marking → M\_tutorComment
- DBL: DBMarking

### **/LF3\_090/    Einsehen der Musterlösung**

- möglich auf der Tutoren-Seite
- DB: ExerciseSheet → F\_id\_sampleSolution
- DBL: DBExerciseSheet
- FS: FSFile, FSBinder

### **x                Weiterleiten von strittigen Lösungen an Dozenten**

- es besteht keine Möglichkeit der Benachrichtigung (Email etc.)
- DB: wurde nicht umgesetzt
- DBL: wurde nicht umgesetzt

### **/LF3\_100/    Einsehen von kontrollierten Lösungen aller Kontrolleure**

- nicht möglich: MarkingTool existiert nur für Nutzer mit Rechten  $\geq$  Dozent
- es kann nur die eigene ZIP-Datei mit den Einsendungen heruntergeladen werden
- DB: Marking
- DBL: DBMarking (GetTutorSheetMarkings, GetTutorExerciseMarkings)

## 3.4 Dozenten

### **/LF4\_010/    Einstellen von Übungsaufgaben (PDF) / beliebige Anhänge**

- DB: ExerciseSheet → F\_id\_file, Attachment → F\_id, File
- DBL: DBExerciseSheet, DBAttachment, DBFile
- FS: FSFile, FSBinder

### **/LF4\_020/    Aktualisieren von Übungsaufgaben / Anhängen / Falls vom Dozenten gewünscht: Hinweis an Studenten und Kontrolleure (Mail)**

- im User-Interface noch nicht möglich
- DB: Exercise, Attachment
- DBL: DBExercise, DBAttachment

### **/LF4\_030/    Löschen von Übungsaufgaben / Anhängen**

- im User-Interface noch nicht möglich
- DB: Exercise, Attachment, Submission → S\_flag (um möglicherweise gelöschte Submission zu vermerken)
- DBL: DBExercise (DeleteExercise), DBAttachment (DeleteAttachment), DBSubmission

### **/LF4\_040/    Klassifizieren von Übungsaufgaben (Theorie, Praxis, Bonus, . . .)**

- DB: ExerciseType → ET\_name
- DBL: DBExerciseType

### **/LF4\_050/    Einstellen von Musterlösungen**

- Musterlösungen können pro Übungsserie eingestellt werden
- DB: ExerciseSheet → F\_id\_sampleSolution
- DBL: DBExerciseSheet
- FS: FSFile, FSBinder

### **/LF4\_060/    Festlegen des Bearbeitungszeitraumes (ab wann ist Übungsaufgabe für Studenten sichtbar)**

- DB: ExerciseSheet → ES\_startDate
- DBL: DBExerciseSheet

### **/LF4\_070/    Festlegen des Abgabeschlusses**

- DB: ExerciseSheet → ES\_endDate
- DBL: DBExerciseSheet

### **/LF4\_080/    Manuelle Veränderung von Bewertungen und Bemerkungen der Kontrolleure**

- möglich im MarkingTool
- es kann nicht unterschieden werden, ob es eine Änderung gab oder nicht
- DB: Marking → M\_points, M\_tutorComment
- DBL: DBMarking

### **/LF4\_090/    Akzeptierten verspätet eingesendeter Lösungen**

- Einsendungen werden bisher unabhängig vom Abgabeschluss akzeptiert
- DB: Submission → S\_accepted
- DBL: DBSubmission

**/LF4\_100/ Möglichkeit alle Einsendungen im Original und in korrigierter Variante als eine komprimierte Datei zu laden**

- es kann nur die zu korrigierende ZIP-Datei mit den Einsendungen der Studenten geladen werden
- DB: Submission → F\_id\_file
- DBL: DBSubmission
- FS: FSZip

**x Dozenten sollen Einsendungshistory pro Studenten übersichtlich einsehen können (alte Einsendungen sollen behalten bleiben (Anwendungsfall: Hilfe: ich habe das mit einer leeren PDF überschrieben, oder bei asynchroner Gruppenarbeit)**

- möglich in der UploadHistory-Seite
- DB: Submission → S\_date, SelectedSubmission → S\_id\_selected
- DBL: DBSubmission, DBSelectedSubmission

**/LF4\_110/ Studentenrolle einnehmen um zu testen ob Systemfunktionalität vorhanden**

- möglich über das Menü („Studentenrolle einnehmen“)
- es wird nicht die Rolle eines bestimmten Studenten eingenommen, nur die eigenen Rechte werden verändert

## 3.5 Admins

### **/LF5\_010/ Festlegung von (Max-) Gruppenstärken**

- kann sowohl pro Veranstaltung als auch pro Serie festgelegt werden
- DB: Course → C\_defaultGroupSize, ExerciseSheet → ES\_groupSize
- DBL: DBCourse, DBExerciseSheet

### **/LF5\_020/ Ändern von Grunddaten (Veranstaltungstitel, . . . )**

- möglich im CourseManagement
- Veränderung von Gruppengröße, Punktearten, Name und Semester
- DB: Course → C\_name
- DBL: DBCourse

### **/LF5\_030/ Verwalten von Dozenten und Kontrolleuren**

- möglich im CourseManagement
- Zuweisen von Rechten an bereits in der Veranstaltung eingetragene Personen
- Zuweisen von Rechten an nicht in der Veranstaltung eingetragene Personen mithilfe des Kürzels
- DB: CourseStatus → CS\_status
- DBL: DBCourseStatus

### **/LF5\_040/ Festlegung der Punktearten (jede Veranstaltung darf beliebige Anzahl von Punktearten haben (Theorie, Praxis, Bonus, ...))**

- möglich im CourseManagement
- Punktearten werden für alle Veranstaltungen genutzt, es gibt nur eine Tabelle für alle Veranstaltungen - die Zuordnung zu den Veranstaltungen erfolgt über die ApprovalConditions
- DB: ExerciseType
- DBL: DBExerciseType

### **/LF5\_050/ Festlegung der Zulassungsbedingungen, z. B. in Form einer Metasprache (x)**

- möglich in der Condition-Seite
- nur die Festlegung eines bestimmten Prozentsatzes für jede Punkteart ist möglich
- DB: ApprovalCondition → AC\_percentage
- DBL: DBApprovalCondition

### **/LF5\_060/ manuelle Backups starten / vom Server laden**

- keine spezielle Möglichkeit für Backups
- DB: wurde nicht umgesetzt
- DBL: wurde nicht umgesetzt
- FS: FSZip, FSBinder

## 3.6 Super-Admins

### **x** **Anlegen neuer Veranstaltungen auf existierendem Server / Instanz**

- möglich über MainSettings-Seite
- DB: Course
- DBL: DBCourse

### **x** **Archivieren von Veranstaltungen**

- nicht möglich, da keine Backups existieren

### **/LF6\_010/** **manuelle Backups starten / vom Server laden**

- nicht möglich, da keine Backups existieren

### **x** **Server-/Instanzstatus einsehen (Auslastung)**

- nicht möglich

### **x** **Einsehen aller Logs (übersichtlich und filterbar!)**

- nicht möglich

### **/LF6\_020/** **Nutzerverwaltung der nicht über Stud.IP verwalteten User (Mitarbeiter und Kontrolleure)**

- neue Nutzer können angelegt und Veranstaltungen mit beliebigem Status zugewiesen werden



## 3.7 Allgemeine Funktionen

### **x**                    **Plagiattest einbinden (externe Tools)**

- nicht vorgesehen

### **x**                    **Statusmeldungen nach Transaktionen(gespeichert,Fehler,...).übersichtlich einsehbar/filterbar für Dozenten und Admins**

- nicht vorgesehen

### **/LF7\_010/**        **eMails an Studenten bei erfolgreicher Einsendung. Diese enthält Hash der Einsendung, damit bei Datenverlust geprüft werden kann, ob nachträgliche Einsendung auch dem Original entspricht.**

- nicht vorgesehen, da keine Möglichkeit zur Benachrichtigung existiert

### **/LF7\_020/**        **tar-Files nach Abgabeschluss automatisch erstellen (je nach Zuordnung Aufgaben / Personen! Kontrolleur)**

- Archive werden bei Bedarf erzeugt, diese werden gespeichert und bei einer erneuten Nachfrage ohne weiteres Erzeugen zur Verfügung gestellt
- FS: FSZip, FSBinder

### **/LF7\_030/**        **Prüfung des Dateityps bei Abgabe**

- Prüfung beim Hochladen der kontrollierten Einsendungen (\*.zip)
- keine Prüfung beim Studenten-Upload
- DB: ExerciseFileType
- DBL: DBExerciseFileType

### **x/2**                **Kommunikation mit Stud.IP -> Zuordnung zu Übungsgruppen**

- nicht vorgesehen

### **x**                    **Anonymisierte Statistiken (Highscores, Punkteverteilungen, . . . )**

- nicht vorgesehen

### **/LF7\_040/**        **Anzeigen von Dokumenten in Endgeräte-kompatibler Form**

- Dokumente werden nicht zusätzlich aufbereitet, um eine andere Darstellung zu erhalten

# 4 Produktdaten

## 4.1 Daten von Nutzern

### /LD1\_010/ Schlüssel (Hash-Wert Stud.IP)

- DB: User → U\_externalId
- DBL: DBUser

### /LD1\_020/ Kommentar, nicht von Studenten einsehbar

- DB: User → U\_comment
- DBL: DBUser

### /LD1\_030/ Name, Matrikel, eMail, Fachsemester, Fachrichtung

- DB: User → U\_firstName, U\_lastName, U\_studentNumber, U\_email
- DBL: DBUser

## 4.2 Übungsdaten

### /LD2\_010/ Zugehörigkeit zur Lehrveranstaltung

- DB: CourseStatus → C\_id
- DBL: DBCourseStatus

### /LD2\_020/ eingestellte Übungsblätter / Anhänge

- Anhänge sind nur pro Aufgabe möglich
- DB: ExerciseSheet → F\_id\_file (Übungsblatt), Attachment → E\_id
- DBL: DBExerciseSheet, DBAttachment
- FS: FSFile, FSBinder

### /LD2\_030/ Musterlösungen

- DB: ExerciseSheet → F\_id\_sampleSolution
- DBL: DBExerciseSheet
- FS: FSFile, FSBinder

### /LD2\_040/ Bearbeitungszeitraum

- DB: ExerciseSheet → ES\_startDate, ExerciseSheet → ES\_endDate
- DBL: DBExerciseSheet

### /LD2\_050/ Metadaten (automatisch korrigierbar)

- nicht umgesetzt

### /LD2\_060/ Zuteilung der Kontrolleure zu Gruppen / Studenten / Aufgaben

- DB: Marking (durch das Erstellen einer Marking mit der Zuordnung eines Kontrolleurs zu Marking → U\_id\_tutor, wird einem Kontrolleur eine Einsendung zur Kontrolle zugeordnet)
- DBL: Marking → GetTutorSheetMarkings, Marking → GetTutorExerciseMarkings

### /LD2\_070/ Dateiformat der einzureichenden Lösungen

- DB: ExerciseFileType
- DBL: DBExerciseFileType

## 4.3 Korrekturdaten

### /LD3\_010/ Kommentierbare Versionen der Einsendungen

- DB: Submission → S\_comment
- DBL: DBSubmission

### x Regeln zur autom. Vorkorrektur (Kompilieren, etc.)

- nicht umgesetzt

### x Sätze von Testeingaben und -Ausgaben für automatische Korrektur

- nicht umgesetzt

## 4.4 Lehrveranstaltungsdaten

### Zugriffsrechte ! Rolle im System

- DB: CourseStatus → CS\_status, User → isSuperAdmin
- DBL: DBCourseStatus, DBUser

### abgegebene Lösungen, Zugehörigkeit zu Übungsgruppen (einer LV) / Abgabegruppen • korrigierte Lösungen

- DB: Submission, Group, Marking
- DBL: DBSubmission, DBGroup, DBMarking

### Musterlösungen

- DB: ExerciseSheet → F\_id\_sampleSolution
- DBL: DBExerciseSheet
- FS: FSFile, FSBinder

### Bemerkungen / Kommentare (Dateigebunden)

- Die Kommentare beziehen sich auf gespeicherte Dateien (nicht vom System erstellte ZIP-Archive), dabei werden diese Kommentare in der DB gespeichert.
- DB: File → F\_comment
- DBL: DBFile

### Klausurzulassung

- Die Festlegung der Klausurzulassung ist nur über die Angabe der zu erreichenden Prozentzahl von Punkten möglich. Dabei erfolgt kein direktes Speichern der „Klausurzulassung“, sie lässt sich lediglich errechnen.
- DB: ApprovalCondition → AC\_percentage (benötigte Prozente)
- DBL: DBApprovalCondition

### Statistiken über Abgaben, Benotung, Schein

- nicht umgesetzt

# 5 Produktleistungen

## /LL\_010/ Zugriff über Webbrowser

- Zugriff über gängige Browser und Betriebssysteme möglich

## /LL\_020/ Plattformunabhängigkeit. Zu beachten: Zugriff über mobile Plattformen.

- Zugriff über gängige Browser und Betriebssysteme möglich
- kein gesonderter Zugriff über mobile Plattformen

## /LL\_030/ Datenschutz

- Details siehe SecurityDocuFinal.pdf

## /LL\_040/ Langlebigkeit

- bleibt abzuwarten :)

## /LL\_050/ Barrierefreiheit

- Alt-Attribute für Bilder
- Text kann nicht vergrößert/verkleinert werden

## /LL\_060/ Verschiedene Benutzergruppen mit unterschiedlichen Benutzerrechten verschiedene Sichten für Benutzergruppen

- Studenten, Kontrolleure, Dozenten, Admins, Super-Admins
- Studenten-Seite, Kontrolleur-Seite, gemeinsame Seite für Dozenten/Admins
- DB: CourseStatus
- DBL: DBCourseStatus

## /LL\_070/ einfache Handhabbarkeit

- es wurde versucht, die Seite möglichst selbsterklärend zu gestalten
- übersichtliches Design
- viele Verwaltungsseiten enthalten kleine Beschreibungen zu den Funktionen

## /LL\_080/ einheitliches (schlichtes, übersichtliches) Design. Zu beachten: Zugriff über mobile Plattformen

- neuste Serien zuerst
- einige Elemente lassen sich „einklappen“
- keine eigenständige, mobile Seite

## /LL\_090/ Einhaltung technische Standards (XHTML, CSS)

- Gängige CSS-Standards wurden eingehalten
- XHTML wurde nicht validiert

## /LL\_100/ Entwicklung von Schnittstellen zur Erweiterung des Systems und zur Anbindung an andere Systeme

- Verwendung des REST-API
- Daten können momentan nur durch Benutzer mit einer gültigen Sitzung abgerufen werden
- Möglichkeit zur Authentifizierung von externen Systemen muss noch implementiert werden

## /LL\_110/ Einhaltung und Verwendung der bestehenden Schnittstellen zu Stud.IP und ILIAS

- Schnittstelle zu StudIP besteht, eine Anmeldung ist möglich
- ILIAS wurde nicht beachtet

# 6 Weitere Funktionen

## **/LL\_010/      Komplette (korrigierte) Serien herunterladen**

- möglich auf Studenten-Seite
- DB: Marking → F\_id\_file
- DBL: DBMarking
- FS: FSZip

## **/LL\_020/      Korrigierte Serien als PDF**

- FS: Die Dateien werden so gespeichert, wie sie hochgeladen werden

## **/LL\_030/      Verbesserungen beim Hochladen von Übungsserien**

- Pro Serie können eine oder mehrere Einsendungen gleichzeitig hochgeladen werden

## **/LL\_040/      Wechsel zwischen den Veranstaltungen**

- möglich auf der Index-Seite nach dem Einloggen

## **/LL\_050/      Minimale Gruppenstärke**

- nicht vorgesehen

## **/LL\_060/      Teilaufgaben**

- vollständig umgesetzt

## **/LL\_070/      Anhänge für Aufgabe und Übungsblatt**

- Anhänge können nur pro Aufgabe hochgeladen werden
- DB: Anhänge wurde nur für Aufgaben umgesetzt (Attachment → E\_id), Attachment → F\_id
- DBL: DBAttachment
- FS: FSFile, FSBinder

## **/LL\_080/      Anhänge pro Serie gebündelt herunterladen**

- DB: Attachment
- DBL: DBAttachment
- FS: FSZip (Post Zip), FSBinder

## **/LL\_090/      Zusätzliches Flag für User**

- DB: User → U\_flag
- DBL: DBUser