

Berufsakademie Sachsen
Staatliche Studienakademie Leipzig

Pflichtenheft

Campus-Dual Alternative

Seminargruppe: 5CS19-1

Autoren: Max Hohlfeld
Martin Junghans

Version: 1.0

Vorzulegende Stelle: Prof. Dr.-Ing. Christian Heller
Berufsakademie Sachsen
Staatliche Studienakademie Sachsen
Schönauer Straße 113 a
04207 Leipzig

Leipzig, den 29.10.2021

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	4
1.1	Grundlage	4
1.2	Ansprechpartner	4
2	Visionen und Ziele	5
3	Rahmenbedingungen	6
4	Funktionale Anforderungen	7
5	Qualitätsanforderungen	13
6	Modelle und Diagramme	14
6.1	Entity-Relationship-Modell	14
6.2	Anwendungsfall-Diagramme	15

Versionsverzeichnis

Version	Datum	Autor	Kommentar
0.1	20.10.2021	Max Hohlfeld	Grundgerüst erstellt
0.4	25.10.2021	Max Hohlfeld Martin Junghans	Aufnahme aller Anforderungen
0.6	27.10.2021	Max Hohlfeld Martin Junghans	Beschreibung aller Anforderungen
0.8	28.10.2021	Max Hohlfeld Martin Junghans	Einfügen von Diagrammen
1.0	29.10.2021	Max Hohlfeld Martin Junghans	Finale Korrekturen und Ergänzungen

1 Einleitung

1.1 Grundlage

Wie bereits im Lastenheft dargelegt, versucht die zu entwickelnde Software die Studentenorganisations-Anwendung Campus-Dual zu ersetzen. Die Erfahrung mit dieser machte eine Entwicklung einer neuen Software sehr interessant. Folge dessen sollen keine Funktionen verloren gehen, sondern viel mehr ein Frühlingsputz der alten Anwendung mit Ergänzung einiger nützlicher Werkzeuge vollzogen werden.

1.2 Ansprechpartner

Auftraggeber	Auftragnehmer
Prof. Dr.-Ing. Christian Heller Berufsakademie Sachsen Staatliche Studienakademie Leipzig Schönauer Straße 113 a 04207 Leipzig fon: +49-341-42743-415 fax: +49-341-42743-331 christian.heller@ba-leipzig.de	Max Hohlfeld E-Mail: s5001554@ba-sachsen.de Martin Junghans E-Mail: s5001725@ba-sachsen.de

2 Visionen und Ziele

/Z10/ **Ersatz von Campus-Dual**

- Erfüllung gleicher Anforderungen
- Bereitstellen gleicher Funktionalität

/V10/ **Fortwährende Nutzung und Weiterentwicklung**

- Software ist so attraktiv, dass sie fortwährend genutzt und weiterentwickelt wird

/V20/ **Revolution in Studentenorganisation der Berufsakademie Sachsen**

- Jeder Standort setzt diese Software ein
- Jeder Standort macht Anpassungen und Weiterentwicklungen
- Berufsakademie Sachsen ist unabhängig von fremder Software
- Berufsakademie Sachsen setzt quelloffene Software ein

3 Rahmenbedingungen

/R10/ Anwendungsbereich

- Die Anwendung wird im Rahmen der Studentenorganisation an der BA Leipzig eingesetzt

/R20/ Zielgruppe

- Studenten
- Dozenten
- Organisatoren

/R30/ Softwareseitige Anforderungen an den Server

- beliebige moderne Linux-Distribution
- Python 3.9
- MariaDB 10.3
- OpenVPN 2.5 (nur wenn Server außerhalb der DSSAX-Domäne steht)
- cifs-utils 6.8
- Apache2 2.4 oder nginx 1.14 jeweils mit Unterstützung von WSGI

/R31/ Hardwareseitige Anforderungen an den Server

- moderner Prozessor mit mindestens 2 physischen Kernen
- 2 GB Arbeitsspeicher
- 100 GB Nicht-Flüchtiger Speicher (je nach Menge der Daten irgendwann mehr)
- Netzwerkverbindung

/R40/ Softwareseitige Anforderungen an den Client

- beliebiges modernes Betriebssystem wie Microsoft Windows, MacOS, Linux-Distribution, Android oder iOS
- aktuelle Version von modernen Browsern wie Firefox, Chromium, Safari oder Opera

/R41/ Hardwareseitige Anforderungen an den Client

- Beliebiges modernes Gerät mit Internetfähigkeit

4 Funktionale Anforderungen

/F10/ **Anzeige bestehender Nutzer**

- Darstellung in Tabellenform

/F11/ **Suche nach Nutzern über Vor- und Nachname oder E-Mail**

- Anzeige einer Schaltfläche mit Lupen-Symbol bei den betreffenden Spalten
- Bei Klick auf diese öffnet sich ein Eingabefeld
- Bei Eingabe wird die betreffende Spalte mit jedem Tastendruck durchsucht
- Die Tabelleneinträge werden reduziert auf Einträge, welche der Suche entsprechen
- Es gibt einen Knopf, um die Suche zurückzusetzen

/F12/ **Filtern von Nutzern mittels Seminargruppe**

- In Tabellenspalte „Seminargruppe “ befindet sich eine Schaltfläche mit Filter-Symbol
- Bei Klick auf diese wird ein Auswahlfeld angezeigt
- Als Auswahlmöglichkeiten gibt es alle vorhandenen Seminargruppen
- Nach Auswahl werden nur noch Einträge mit der ausgewählten Seminargruppe angezeigt
- Es gibt einen Knopf, um den Filter zurückzusetzen

/F20/ **Anlegen eines Nutzers**

- Erstellen eines neuen Nutzers möglich
- Auswahl einer Rolle (Student, Dozent oder Organisator)
- Je nach Rolle Forderung unterschiedlicher Mindestangaben

/F21/ **Bearbeiten eines Nutzers**

- Nutzerinformationen können nachträglich verändert werden

/F22/ **Löschen eines Nutzers**

- Nutzer können gelöscht werden

/F30/ Rolleneinschränkungen

- Studenten und Dozenten besitzen größtenteils nur Lesezugriff
- Studenten und Dozenten erhalten nur Zugriff auf die für sie freigeschalteten Objekte
- Organisatoren sind Administratoren und erstellen bzw. bearbeiten alle Entitäten

/F40/ Passwort-Vergessen-Funktionalität

- Bei der Anmeldung gibt es eine Schaltfläche "Passwort vergessen"
- Bei Klick darauf wird dem Nutzer ein Eingabefeld gezeigt, bei welchem er seine E-Mail angeben kann
- Daraufhin wird eine E-Mail an die angegebene Adresse geschickt, in welcher ein Link zur Passwort-Zurücksetzen Seite drin ist
- Auf dieser Seite kann der Nutzer nach zweifacher Eingabe ein neues Passwort setzen
- Dieser Link existiert nur für eine bestimmte Zeit

/F50/ Geschützter Bereich nur durch Anmeldung einsehbar

- Die gesamte Anwendung und die beschriebenen Funktionen sind nur nach einer Anmeldung einsehbar
- Lediglich öffentlich zugänglich ist eine Startseite mit allgemeinen Informationen über die Anwendung

/F100/ Anzeige existierender Prüfungen

- Tabellenansicht
- Anzeige aller eingeschriebenen und angebotenen Prüfungen für jeden Studenten an sich
- Anzeige aller Prüfungen eines Dozenten für diesen Dozenten
- Anzeige aller Prüfungen für die Organisatoren

/F101/ Filtern von Prüfungen nach vergangen und bevorstehend

- In der Tabellenspalte des Prüfungsdatums lässt sich einstellen, ob nur vergangene oder nur bevorstehende Daten angezeigt werden sollen

/F110/ Prüfungen anlegen

- Zur Erstellung werden Modul, Start- bzw Enddatum, Raum, Art, Sichtbarkeitsdatum und Fristen zur Einschreibung bzw. Abmeldung

/F111/ Prüfungen bearbeiten

- Bestehende Prüfungen sollen auch bearbeitet werden können

/F112/ Prüfungen löschen

- Bestehende Prüfungen sollen auch gelöscht werden können
- Eingeschriebene Studenten erhalten eine Benachrichtigung darüber und werden von der Prüfung abgemeldet
- Bereits vergangene Prüfungen können nicht mehr gelöscht werden

/F130/ Prüfungen den Studenten anbieten

- Erstellte Prüfungen werden bestimmten Studenten zur Einschreibung angeboten
- Die Prüfung wird für eine bestimmte Seminargruppe erstellt, diese erhält auch das Prüfungsangebot
- Alle höheren Semester welche diese Prüfung noch nicht abgeschlossen haben, erhalten ebenfalls dieses Angebot

/F131/ Prüfungsangebote ab bestimmten Datum sichtbar schalten

- Die Prüfungsangebote werden ab einem bestimmten Datum sichtbar und lassen sich einschreiben

/F132/ Benachrichtigung von Studenten wenn Prüfungsangebote existieren

- Wird ein Prüfungsangebot für einen Studenten sichtbar, so erhält dieser eine Benachrichtigung
- Es herrscht eine gewisse Karenzzeit bevor benachrichtigt wird, sodass möglichst nur eine Benachrichtigung für viele Prüfungen erfolgt

/F140/ Einschreiben in Prüfungsangebote

- Der Student kann sich zur Prüfung anmelden
- Organisatoren können Studenten auch zur Prüfung anmelden
- Eine Anmeldung führt zur E-Mail an den Studenten als Bestätigung

/F141/ Anzeige von eingeschriebenen Prüfungen im Stundenplan

- Der Student sieht, zu welchen Prüfungen er sich bereits angemeldet hat
- Der Dozent und Organisator sehen, welche Studenten einer Seminargruppe sich bereits zur Prüfung angemeldet haben

/F142/ Berücksichtigen der maximalen drei Prüfungsversuche und damit verbundener Anforderungen

- Nicht erfolgreiche Prüfungen müssen bei der Anmeldung berücksichtigt werden
- Zur ersten Wiederholung kann sich Student selber anmelden
- Zur zweiten Wiederholung muss ein Antrag ausgefüllt werden; Anmeldung erfolgt also über Organisator

/F150/ Abmelden von eingeschriebenen Prüfungsangeboten

- Der Student kann sich bis zur Abmeldefrist von der Prüfung abmelden
- Organisatoren können Studenten auch von Prüfungen abmelden
- Eine Abmeldung führt zur E-Mail an den Studenten als Bestätigung

/F160/ Abgabe von Hausarbeiten

- Ist die Prüfung keine Klausur sondern eine Hausarbeit, so soll es möglich sein, die Hausarbeit über die Anwendung abzugeben
- Bis zu Abgabefrist sollen PDF und ZIP Dateien hochgeladen werden können
- Vor Abgabefrist können die Dateien beliebig oft gelöscht oder geändert werden

/F161/ Benachrichtigung von Studenten bei gewisser Zeit vor Abgabefrist wenn noch nichts abgegeben wurde

- Wenn ein Student einen Tag vor Abgabefrist noch nichts hochgeladen hat, soll er benachrichtigt werden

/F162/ Abruf von abgegebenen Hausarbeiten

- Studenten sollen ihre abgegebenen Dateien auch erneut herunterladen können, um die Korrektheit zu verifizieren
- Dozenten sollen die Arbeiten gesammelt sowie je Student herunterladen können

/F170/ Eintragen von Benotungen

- Dem Dozent und dem Organisator ist es möglich, für eine Prüfung eines Studenten eine Note einzutragen
- Die Benotung führt zu einer Benachrichtigung des Studenten

/F171/ Ansicht der Note einer Prüfung

- Der Student kann sich seine Note einer Prüfung anzeigen lassen

/F172/ Darstellung einer Statistik über alle Ergebnisse einer Prüfung

- Student und Dozent können zu jeder erfolgten und vollständig benoteten Prüfung eine Statistik einsehen
- Die Ausweisung der Noten erfolgt anonymisiert als Balkendiagramm

/F200/ Erstellen von Ereignissen für bestimmte Seminargruppen

- Es lassen sich Ereignisse erstellen
- Dazu werden Start- bzw. Enddatum, Raum, Seminargruppe und das dazugehörige Modul benötigt

/F201/ Bearbeiten von Ereignissen

- Erstellte Ereignisse können auch bearbeitet werden

/F202/ Löschen von Ereignissen

- Erstellte Ereignisse lassen sich auch löschen

/F210/ Stundenplanansicht

- Student sieht den Plan für seine Seminargruppe sowie die personalisierten Prüfungsangebote
- Dozent sieht Plan mit den ihn betreffenden Ereignissen (Vorlesung, Prüfung)
- Organisator kann auswählen, welcher Plan angezeigt werden soll (Auswahl nach Seminargruppe oder Dozent)

/F211/ Unterschiedliche Darstellung von Prüfungen und Vorlesungen in der Ansicht

- Prüfungen werden rot hinterlegt angezeigt
- Vorlesungen werden orange hinterlegt angezeigt

/F212/ Vor- und Zurückblättern in Stundenplanansicht

- Anzeige von zwei Schaltflächen bei der Stundenplanansicht (vor und zurück)
- Bei Klick wird die jeweils vorangegangene bzw. folgende Zeitdauer in der Ansicht dargestellt

/F213/ Darstellung zwischen Monat(Standard), Woche und Tag wechselbar

- Die Feinheit der Darstellung kann verändert werden
- Standardmäßig wird immer ein Monat dargestellt
- Es sollen sich aber auch nur einzelne Wochen oder Tage darstellen lassen

/F220/ Stundenplan exportierbar im iCalendar-Format

- Der Student kann sich seinen Stundenplan als Kalenderdatei im iCalendar-Format ausgeben lassen

/F300/ Generierung von offiziellen Dokumenten

- Dazu zählen Notenbescheinigung, Immatrikulationsbescheinigung und BAföG-Dokumente

/F301/ Anzeige dieser Dokumente im Browser

- Anzeige mittels Einbettung des Browser-internen PDF-Viewers

/F302/ Export dieser Dokumente als PDF

- Schaltfläche zum Exportieren anzeigen
- Bei Klick wird das Dokument als PDF heruntergeladen

/F400/ Anzeige von Inhalt auf dem Fileserv

- Anzeige eines File-Browsers im Internet-Browser
- Navigation analog zum Betriebssystem-eigenen File-Browsers

/F401/ Download von Inhalten vom Fileserv

- Bei Klick auf Datei im File-Browser wird diese heruntergeladen
- Bei Rechtsklick auf Ordner lässt sich dieser auch als ZIP-Archiv gepackt herunterladen

5 Qualitätsanforderungen

/QEZ10/ **Qualitätsanforderung nach Effizienz(Zeitverhalten)**

- Software soll so wenig externe Bibliotheken einbinden wie möglich
- Software soll schnell sein

/QBE10/ **Qualitätsanforderung nach Benutzbarkeit(Erlernbarkeit)**

- Menüführung soll einfach sein
- Schaltflächen sollen das tun, was der Nutzer erwartet

/QBA10/ **Qualitätsanforderung nach Benutzbarkeit(Attraktivität)**

- Benutzeroberfläche soll sauber und ansprechend gestaltet sein

/QBA10/ **Qualitätsanforderung nach Benutzbarkeit(Bedienbarkeit)**

- Benutzeroberfläche soll dafür sorgen, dass die Bedienung so leicht wie möglich ist

/QFS10/ **Qualitätsanforderung nach Funktionalität(Sicherheit)**

- Die gespeicherten Daten sind personenbezogen und bedürfen besonderes Schutzes
- Keine Einbindung externer Skripte oder Stylesheets um eine Aktivitätsverfolgung auszuschließen

/QFR10/ **Qualitätsanforderung nach Funktionalität(Richtigkeit)**

- Es werden wichtige Daten verarbeitet
- Diese dürfen auf keinen Fall unselbständig durch die Anwendung verändert werden

6 Modelle und Diagramme

6.1 Entity-Relationship-Modell

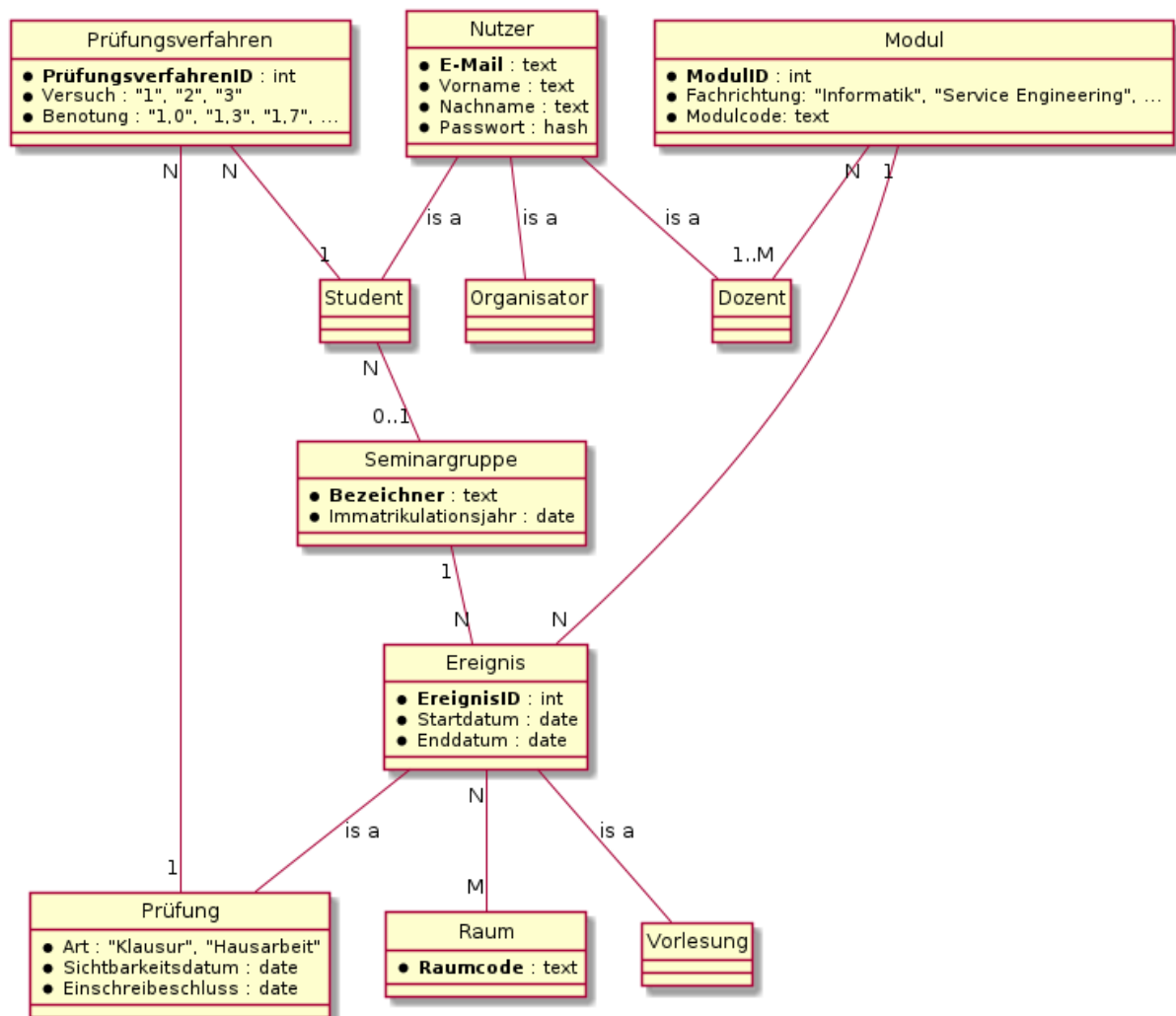


Abbildung 1: Entity-Relationship-Modell der Campus-Dual-Alternative

6.2 Anwendungsfall-Diagramme

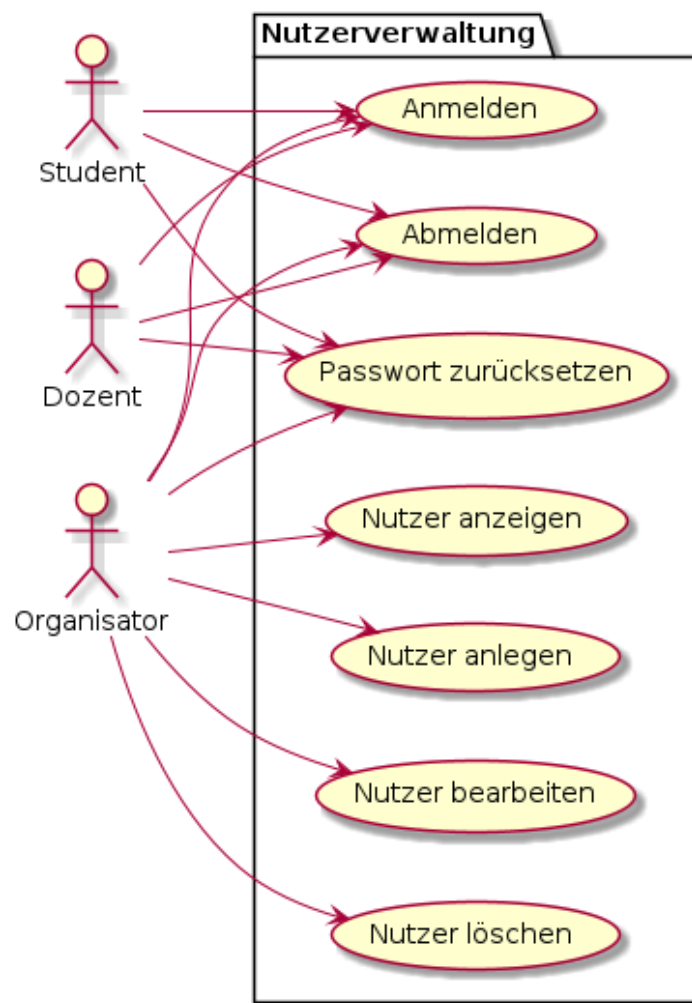


Abbildung 2: Anwendungsfall-Diagramm Nutzerverwaltung

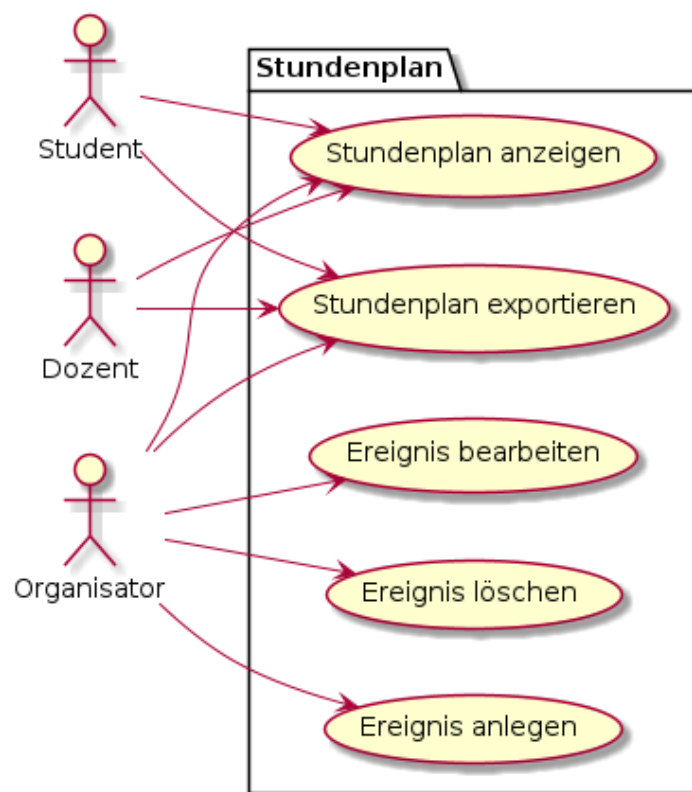


Abbildung 3: Anwendungsfall-Diagramm Stundenplan

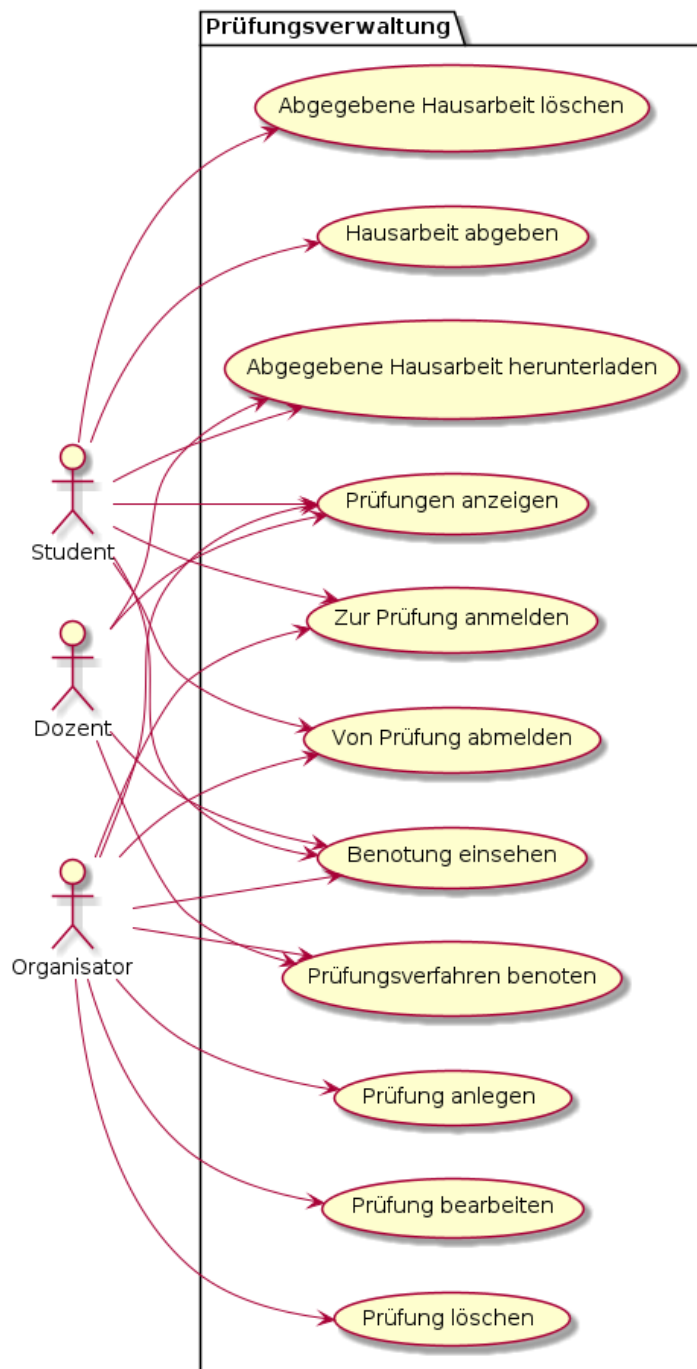


Abbildung 4: Anwendungsfall-Diagramm Prüfungsverwaltung

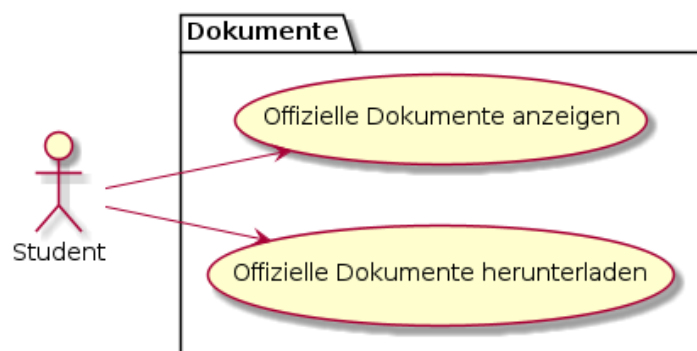


Abbildung 5: Anwendungsfall-Diagramm Dokumente

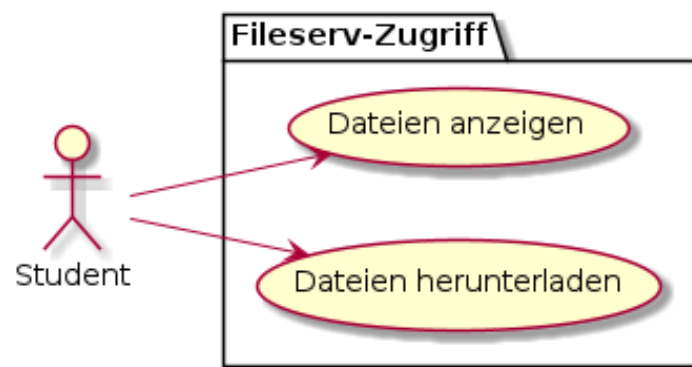


Abbildung 6: Anwendungsfall-Diagramm Fileserv