

# Pflichtenheft E-Learning System

Matthias Englert, Fabian Schilha, Andreas Rottach

Wintersemester 2014/2015

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Überblick</b>	<b>3</b>
1.1	Einleitung . . . . .	3
1.2	Motivation . . . . .	3
1.3	Vision und Leitbild . . . . .	4
<b>2</b>	<b>Projektkontext</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Anforderungsanalyse</b>	<b>5</b>
3.1	Fachwissen (Glossar) . . . . .	5
3.2	Systemkontext . . . . .	17
3.2.1	Akteure und Anwendungsfälle . . . . .	17
3.2.2	Szenarien . . . . .	22
3.2.3	Systemaufgabe . . . . .	41

# 1 Überblick

## 1.1 Einleitung

Dieses Software-Projekt hat sich als Ziel gesetzt eine webbasierte, zentrale E-Learning Plattform für die Studenten der Universität Ulm bereitzustellen. Das System soll die Lerninhalte individuell für jeden Benutzer in geeigneter Form strukturieren. Des Weiteren kann jeder Anwender den Lernstoff erweitern und mit anderen Benutzern darüber diskutieren. Die Lerninhalte werden in einer hierarchischen Struktur mit verschiedenen Detailebenen dargestellt, um unterschiedliche Einblicke in ein Themengebiet zu ermöglichen. Das Skript soll durch verschiedene digitale Inhalte wie Bilder, Texte oder Videos unterstützt werden. Dozenten können initiale Lehrinhalte bereitstellen, die sich im Laufe des Semesters verändern oder erweitern werden können.

## 1.2 Motivation

Zurzeit verfügt die Universität Ulm über viele Plattformen (Moodle, ILIAS, Rubikon und slc) um Vorlesungsmaterialien den Studenten bereitzustellen. Diese Plattformen sind keine echten E-Learning Systeme, da man sie nur nutzt um Dokumente wie Skripte oder Übungsblätter herunterzuladen. Außerdem gibt es als einzige Informationsquelle zum Lernen nur das Skript und keine anderen Medien wie z.B. Videos. Das Skript kann dabei nur in einer festen linearen Struktur durchgearbeitet werden. Lernen ist allerdings kein linearer Prozess, sondern ein Prozess, bei dem Informationen zu einem Netzwerk zusammengebaut werden. Dieses Netzwerk zu erweitern und immer wieder umzustrukturieren stellt den eigentlichen Lernprozess da. Bei einem linearen Skript fehlen dabei Querverweise zu anderen Quellen, falls man einen Begriff beispielsweise nicht versteht. Zu diesem Lernprozess gehört auch, dass man sich mit anderen Studenten austauscht. In den bereits vorhandenen Vorlesungsplattformen lädt jedoch jeder das Skript runter und lernt für sich allein. Es gibt keine Möglichkeit persönliche Notizen im Skript mit anderen zu teilen. Dadurch bekommt auch der Dozent keine Vorstellung davon was man im Skript besser machen könnte, sodass sich das Skript über die Jahre kaum ändert. Mit unserem E-Learning System wollen wir diese Probleme anpacken!

### 1.3 Vision und Leitbild

Das Ziel des Projekts ist es den Studenten für jede Vorlesung eine zentrale webbasierte Lernumgebung anzubieten. Der Dozent einer Vorlesung hat die Möglichkeit eine Veranstaltung anzulegen, auf der er dann ein initiales Skript bereitstellen kann. Durch die während des Semesters aufkommenden Diskussionen ist er in der Lage das Skript mit Hilfe der Studenten zu erweitern. Die Vorlesungsinhalte sollen dabei nicht mehr linear aufgebaut sein, sondern einzelne Teile (z.B. eine Definition oder ein Satz in der Mathematik) sollen auf Karteikarten gespeichert werden. Die Karteikarten sind hierarchisch angeordnet und zusätzlich durch Querverweise miteinander verknüpft werden, sodass ein Netzwerk entsteht. Dadurch ist es für die Anzeige beispielsweise möglich auf Vorlesungsfolien weniger Information zu packen, als ins Skript, sodass die Anzeige flexibel wird. Durch die Struktur als Netzwerk ist es für einen Student, der beispielsweise ein Matheskript liest und über den Begriff der Differenzialgleichung stößt, möglich zuerst eine kurze Definition zu dem Begriff zu erhalten. Falls dies nicht ausreichend ist, hat er die Wahl sich zwischen verschiedenen Quellen zu diesem Thema zu entscheiden. Beispielsweise könnte er auf ein YouTube-Video oder eine andere Website verlinkt werden. In dem Netzwerk ist es aber trotzdem noch wichtig dass es einen linearen Pfad gibt, der das Skript repräsentiert. Des weiteren soll ein Student zu jeder Karteikarte Notizen machen oder eine Diskussion anstoßen können. Der Student kann entscheiden, ob andere seine Notizen sehen dürfen. Um die Qualität der Diskussion beurteilen zu können, gibt es die Möglichkeit, einzelne Beiträge durch positive Bewertungen hervorzuheben. Außerdem existieren Moderatoren, die die Aufgabe haben, schlechte Beiträge zu entfernen und besonders gute Beiträge ins Skript einzuarbeiten. Die Rolle des Moderators kann z.B. der Dozent oder der Übungsleiter übernehmen.

## 2 Projektkontext

Das Software-System wird im Rahmen des Softwaregrundprojekts Wintersemester 2014/2015 im Bereich Informatik entstehen. Dies kann eventuell in den bestehenden Lehrbetrieb der Universität Ulm eingebettet werden, so dass allen Studenten an der Universität die Möglichkeit zu diesem System angeboten werden kann.

## 3 Anforderungsanalyse

### 3.1 Fachwissen (Glossar)

BEGRIFF	<b>Administrator</b>
BESCHREIBUNG	Benutzer mit erweiterten Zugangsrechten zur Systemverwaltung
ISTEIN	Benutzer
KANNSEIN	Student, Tutor, Dozent
ASPEKT	verwaltet die Benutzer und deren Zugangsrechte
BEISPIEL	Anreas Rottach(Administrator)

---

BEGRIFF	<b>Benutzer</b>
BESCHREIBUNG	Eine Nutzer des E-Learning System
ISTEIN	Student, Übungsleiter, Dozent, Tutor, Administrator
KANNSEIN	-
ASPEKT	nutzt das System mit seinen Funktionalitäten
BEISPIEL	Heinz Kuntz(Tutor), Ralf Morgen(Student), Nico Walz(Übungsleiter)

---

BEGRIFF	<b>Dozent</b>
BESCHREIBUNG	Person die Vorlesungen veranstaltet und abhält
ISTEIN	Benutzer
KANNSEIN	Tutor, Administrator
ASPEKT	stellt das initiale Skript zur Verfügung, und hält Vorlesungen in einer Veranstaltung ab
BEISPIEL	Prof. Dr. Helmuth Partsch

---

BEGRIFF	<b>eMail-Server</b>
BESCHREIBUNG	Datenstruktur zum Nachrichtenversand
ISTEIN	System
KANNSEIN	-
ASPEKT	Sicherung und Versand der einzelnen Nachrichten zwischen den Benutzern
BEISPIEL	

---

---

BEGRIFF	<b>Moderator</b>
BESCHREIBUNG	Person die Foren überwacht
ISTEIN	Benutzer
KANNSEIN	Administrator, Tutor, Student
ASPEKT	überwacht die Diskussionen im System und filtert weiter gute Lehrinhalte und Verbesserungsvorschläge heraus
BEISPIEL	Alexander Nasaal

---

BEGRIFF	<b>Student</b>
BESCHREIBUNG	Immatrikulierte Person an einer Universität
ISTEIN	Benutzer
KANNSEIN	Anwender, Administrator
ASPEKT	erweitert die Informationen des Systems und stellt diese anderen Benutzern zur Verfügung
BEISPIEL	Mia Zu(Student)

---

BEGRIFF	<b>Person</b>
BESCHREIBUNG	ein menschliches Wesen
ISTEIN	Benutzer
KANNSEIN	Student, Administrator, Anwender, Moderator, Dozent, Tutor, Übungsleiter, Benutzer
ASPEKT	gleichbedeutend wie der Benutzer
BEISPIEL	Harald Meier(Person)

---

BEGRIFF	<b>Tutor</b>
BESCHREIBUNG	Eine Person an der Universität die den Übungsbetrieb unterstützt
ISTEIN	Benutzer
KANNSEIN	Übungsleiter, Moderator, Student,Administrator
ASPEKT	unterstützt die Studenten bei Fragen zu Lehrinhalten
BEISPIEL	Manuel Güntzel(Tutor)

---

BEGRIFF	<b>Übungsleiter</b>
BESCHREIBUNG	Eine Person an der Universität
ISTEIN	Tutor
KANNSEIN	Moderator, Student, Administrator, Dozent
ASPEKT	erstellt Übungsblätter und Aufgaben für Studenten
BEISPIEL	Alexander Nasaal(Übungsleiter)

---

BEGRIFF	<b>Beiträge</b>
BESCHREIBUNG	eine ideelle , oder fachliche Leistung von Benutzern des Systems
ISTEIN	-
KANNSEIN	Notiz, Daten, Kommentar, Information, Karteikarte, Verbesserungsvorschlag
ASPEKT	soll den Lernstoff des Systems erweitern und ausbauen
BEISPIEL	Manfred Oberhuber stellt ein Notiz für das System zur Verfügung (Ein Beitrag von Manfred Oberhuber )

---

BEGRIFF	<b>Bewertungssystem</b>
BESCHREIBUNG	System nach dem eine Bewertung folgt
ISTEIN	System
KANNSEIN	-
ASPEKT	Studenten können einzelne Beiträge im System bewerten
BEISPIEL	Student Oberhuber bewertet eine Karteikarte positiv

---

BEGRIFF	<b>Daten</b>
BESCHREIBUNG	Angaben, Beobachtungen, Informationen von Benutzern
ISTEIN	-
KANNSEIN	Notiz, Daten, Kommentar, Information, Karteikarte, Verbesserungsvorschlag, Querverweise
ASPEKT	Informationen bezüglich dem aktuellen Kontext
BEISPIEL	Student macht sich zu Notizen zur Veranstaltung(Daten)

---

---

BEGRIFF	<b>Datenbank</b>
BESCHREIBUNG	System zur Datenverwaltung
ISTEIN	System
KANNSEIN	-
ASPEKT	speichert die Lehrinhalte und Daten in einer bestimmten Struktur
BEISPIEL	Datenbank speichert Karteikarten

---

BEGRIFF	<b>Dialog</b>
BESCHREIBUNG	angezeigtes Fenster(Window) auf der Plattform
ISTEIN	Fenster
KANNSEIN	-
ASPEKT	zeigt dem Benutzer auf der Systemoberfläche eine oder mehrere Informationen an
BEISPIEL	Kennwort ungültig(Dialog für Benutzer)

---

BEGRIFF	<b>Diskussion</b>
BESCHREIBUNG	interaktiver Meinungsaustausch mehrere Benutzer über ein bestimmtes Thema oder Problem
ISTEIN	-
KANNSEIN	Informationen, Daten, Kommentar
ASPEKT	soll offene Fragen unter den Studenten klären und zur Meinungsaustausch über das Skript dienen
BEISPIEL	Student1 diskutiert mit Student2 über den Nutzen von einer Karteikarte

---

BEGRIFF	<b>Download</b>
BESCHREIBUNG	empfangene Daten auf dem Computer des Benutzers
ISTEIN	-
KANNSEIN	-
ASPEKT	Informationen aus dem System sollen dem Benutzer auch in digitaler Datenform zur Verfügung stehen
BEISPIEL	Student downloaded sich das aktuelle Skript herunter

---



---

BEGRIFF	<b>Einstellungen</b>
BESCHREIBUNG	manuelle Änderungs-Möglichkeiten im System
ISTEIN	-
KANNSEIN	Systemverwaltung
ASPEKT	Eigenschaften das System in individueller Weise zu ändern
BEISPIEL	Benutzer ändert die Einstellung eMail-Benachrichtigung

---

BEGRIFF	<b>E-Learning System</b>
BESCHREIBUNG	stellt das vollständige System in seiner Gesamtheit dar
ISTEIN	System
KANNSEIN	Plattform, Oberfläche
ASPEKT	-
BEISPIEL	Moodle, EDU

---

BEGRIFF	<b>Informationen</b>
BESCHREIBUNG	ist die Menge an Wissen die dem Benutzer in digitaler Form bereitgestellt wird
ISTEIN	Lehrinhalt
KANNSEIN	Lernstoff, Skript, Kommentar, Diskussion, Tutorial, Vorlesung, Karteikarte
ASPEKT	Die Studenten sollen mit diesen Informationen aus dem System lernen können
BEISPIEL	Student stellt sich mehrere Karteikarten zur Prüfungsvorbereitung zusammen

---

---

BEGRIFF	<b>Karteikarte</b>
BESCHREIBUNG	Zusammenfassung bestimmter Daten und Schemata
ISTEIN	Lehrinhalt
KANNSEIN	Lernstoff, Skript, Kommentar, Diskussion, Tutorial, Vorlesung, Karteikarte, Notizen
ASPEKT	Benutzer sollen die Lehrinhalte in einem strukturierten Ablauf auf einzelnen Karteikarten bereitgestellt bekommen
BEISPIEL	Formelsammlung wird vom System für den Benutzer als Karteikarte dargestellt

---

BEGRIFF	<b>Kommentare</b>
BESCHREIBUNG	ein Meinungsbeitrag der Benutzer zu einem bestimmten Thema oder einer Diskussion
ISTEIN	-
KANNSEIN	Notiz, Verbesserungsvorschlag
ASPEKT	Äußerung der Benutzer zu einem bestimmten Teil des Systems
BEISPIEL	Tutor meldet das ein Beispiel aus dem Skript unkorrekt ist

---

BEGRIFF	<b>Lehrinhalt</b>
BESCHREIBUNG	Informationen die für die Veranstaltung dienlich sind
ISTEIN	Informationen
KANNSEIN	Beitrag, Lernstoff, Kommentare, Notizen, Skript, Tutorial
ASPEKT	vermitteltes Wissen innerhalb einer Veranstaltung
BEISPIEL	Modelle in der Begleitveranstaltung des Softwaregrundprojekts

---

BEGRIFF	<b>Lernstoff</b>
BESCHREIBUNG	siehe Lehrinhalt
ISTEIN	siehe Lehrinhalt
KANNSEIN	siehe Lehrinhalt
ASPEKT	siehe Lehrinhalt
BEISPIEL	siehe Lehrinhalt

---

---

BEGRIFF	<b>Notizen</b>
BESCHREIBUNG	eine kurze in schriftlicher Form festgehaltene Information
ISTEIN	Beitrag
KANNSEIN	Diskussion
ASPEKT	das System soll durch die Notizen der Benutzer erweitert werden
BEISPIEL	Student Oberhuber stellt seine persönlichen Notizen zu einer Veranstaltung zur Verfügung

---

BEGRIFF	<b>Oberfläche</b>
BESCHREIBUNG	bietet die Möglichkeit der Benutzerinteraktion
ISTEIN	System
KANNSEIN	Plattform
ASPEKT	visuelle Ansicht für die Benutzer
BEISPIEL	Benutzer betätigt ein Objekt auf der Oberfläche

---

BEGRIFF	<b>Plattform</b>
BESCHREIBUNG	einheitliche Basis des Systems
ISTEIN	Oberfläche
KANNSEIN	System, E-Learning, System
ASPEKT	Oberfläche auf der sich gerade befindet
BEISPIEL	Student arbeitet auf dem System(Plattform)

---

BEGRIFF	<b>Profil</b>
BESCHREIBUNG	dient zur Speicherung personenbezogener Daten
ISTEIN	-
KANNSEIN	Account
ASPEKT	Benutzerprofil mit bestimmten Rechten und Möglichkeiten
BEISPIEL	Benutzer ändert sein persönliches Profilbild

---

---

BEGRIFF	<b>Prüfung</b>
BESCHREIBUNG	Leistungsüberprüfung an der Universität in einer bestimmten Veranstaltung
ISTEIN	-
KANNSEIN	Klausur, Quiz
ASPEKT	ist Ziel einer Veranstaltung und System soll Benutzer bei der Vorbereitung darauf unterstützen
BEISPIEL	Student hat in der Veranstaltung seiner Wahl eine Prüfung

---

BEGRIFF	<b>Querverweise</b>
BESCHREIBUNG	Bezugnahme auf einen bestimmten Beitrag oder Information aus dem System
ISTEIN	-
KANNSEIN	Notiz, Verlinkung
ASPEKT	soll dem Benutzer zusätzliche Informationen zu einem Beitrag oder einer Information aus dem System liefern
BEISPIEL	Student möchte Informationen darüber, aus welchem Buch zitiert wurde

---

BEGRIFF	<b>roter Faden</b>
BESCHREIBUNG	Grundmotiv oder leitender Gedanke der durch die Informationen im System führen soll
ISTEIN	-
KANNSEIN	Ablaufplan
ASPEKT	Benutzer soll durch das E-Learning System geleitet werden
BEISPIEL	Dozent stellt sein Skriptaufbau als roten Faden der Veranstaltung zur Verfügung

---

BEGRIFF	<b>Session</b>
BESCHREIBUNG	logische Verbindung zwischen Benutzer und dem System
ISTEIN	-
KANNSEIN	Verbindung, angemeldeter Benutzer
ASPEKT	Grundvoraussetzung das System mit Benutzer interagieren kann
BEISPIEL	Übungsleiter hat sich erfolgreich an das System angemeldet

---

BEGRIFF	<b>Sichtbarkeit</b>
BESCHREIBUNG	Einstellungen im System das Informationen sichtbar oder unsichtbar für den Benutzer sind
ISTEIN	-
KANNSEIN	-
ASPEKT	alternative Ansichten für unterschiedliche Benutzer mit unterschiedlichen Nutzungsrechten
BEISPIEL	Moderator sieht alle Einträge zur Diskussionen, Student aber nicht

---

BEGRIFF	<b>Skript</b>
BESCHREIBUNG	Darstellung einer Textstruktur zu einem wissenschaftlichen Thema
ISTEIN	Lehrinhalt
KANNSEIN	Lernstoff, Daten, Informationen, roter Faden
ASPEKT	die veranstaltungsbezogenen Informationen zu einer Veranstaltung
BEISPIEL	Skript aus der Softwaretechnik Veranstaltung

---

---

BEGRIFF	<b>Struktur</b>
BESCHREIBUNG	Beschaffenheit der Lehrinhalt aus einer Veranstaltung der Universität
ISTEIN	-
KANNSEIN	Sortierung, Ordnung, roter Faden
ASPEKT	Informationen sollen einer benutzerfreundlichen Anordnung nachkommen
BEISPIEL	siehe Produktskizze

---

BEGRIFF	<b>System</b>
BESCHREIBUNG	Gesamtheit alles Teilsystem der E-Learning System
ISTEIN	E-Learning System
KANNSEIN	Plattform
ASPEKT	-
BEISPIEL	Moodle, Ilias

---

BEGRIFF	<b>Systemverwaltung</b>
BESCHREIBUNG	softwaremäßige Konfiguration des ganzen Systems
ISTEIN	-
KANNSEIN	Systemadministration
ASPEKT	Administration der im System zu verwaltenden Daten
BEISPIEL	Administrator ändert das System(Systemverwaltung)

---

BEGRIFF	<b>Tutorial</b>
BESCHREIBUNG	textuelle oder grafische Nutzungs- oder Bedienanweisung
ISTEIN	Information
KANNSEIN	Notiz, Verlinkung, Verbesserungsvorschlag, Karteikarte
ASPEKT	dient zum besseren Verständnis der Benutzer
BEISPIEL	siehe git Tutorial

---

---

BEGRIFF	<b>Veranstaltung</b>
BESCHREIBUNG	zeitliche begrenztes geplantes Ereignis an der Universität mit dem Ziel den Lernstoff zu vermitteln
ISTEIN	Vorlesung
KANNSEIN	Diskussion, Prüfung, Tutorial
ASPEKT	inhaltliche Weitergabe von Informationen an die Benutzer
BEISPIEL	Student besucht Analysis 1(Vorlesung)

---

BEGRIFF	<b>Verbesserungsvorschläge</b>
BESCHREIBUNG	eine Idee einer Person zur Verbesserung des Systems
ISTEIN	-
KANNSEIN	Notiz, Tutorial, Diskussion, Kommentar
ASPEKT	Benutzer möchte mit seinem Beitrag die Lerninhalte zu der Veranstaltung optimieren
BEISPIEL	Student Schmidt möchte eine Diskussion mit in das Skript eingearbeitet haben(Verbesserungsvorschlag)

---

BEGRIFF	<b>Verlinkung</b>
BESCHREIBUNG	eine inhaltliche Verknüpfung zu einem Begriff oder einem Thema
ISTEIN	Querverweis
KANNSEIN	-
ASPEKT	Verknüpfung zwei Informationen
BEISPIEL	Moderator verlinkt das Skript mit einem Tutorial

---

BEGRIFF	<b>Vorlesung</b>
BESCHREIBUNG	eine Veranstaltung an der Universität
ISTEIN	Veranstaltung
KANNSEIN	Skript
ASPEKT	siehe Veranstaltung
BEISPIEL	Softwaretechnikvorlesung

---

---

BEGRIFF	<b>Zugangsdaten</b>
BESCHREIBUNG	benutzerbezogene Anmeldedaten zu dem System
ISTEIN	Daten
KANNSEIN	eMail-Adresse
ASPEKT	persönliche eMail-Adresse und Passwort
BEISPIEL	Student Mueller meldet sich mit seinen Zugangsdaten im System an

---

BEGRIFF	<b>Zugangsrechte</b>
BESCHREIBUNG	benutzerbezogene Rechte sich in dem System zu bewegen, Inhalte einzusehen und Änderungen vorzunehmen
ISTEIN	-
KANNSEIN	Profil
ASPEKT	Einschränkung der Sichtbarkeit und Nutzung des Systems
BEISPIEL	Student kann aufgrund seiner Zugangsrechte einer Veranstaltung nicht beiwohnen

---



## 3.2 Systemkontext

### 3.2.1 Akteure und Anwendungsfälle

In diesem Abschnitt werden die beteiligten Akteure identifiziert. Danach werden alle auftretenden Anwendungsfälle durch Anwendungsfalldiagramme dargestellt. Folgende Akteure sind am System beteiligt.

#### Akteure

Akteur	<b>Benutzer</b>
Beschreibung	Ein Benutzer kann sich am System anmelden und für Kurse registrieren.
Akteur	<b>Dozent</b>
Beschreibung	Ein Dozent leitet eine Veranstaltung und überwacht diese. Er erstellt ein initiales Skript und steuert, wie sich dieses weiterentwickelt. Außerdem kann er Kommentare zu Diskussionen hinterlassen. Er hat die vollständige Kontrolle über eine Veranstaltung.
Akteur	<b>Moderator</b>
Beschreibung	Ein Moderator überwacht Diskussionen. Er überträgt gute Kommentare in den Lernstoff und verbirgt nutzlose Aussagen.
Akteur	<b>Administrator</b>
Beschreibung	Ein Administrator hat vollständigen Zugriff auf das System und ist für auftretende Probleme und Systemverwaltung zuständig.
Akteur	<b>eMail-Server</b>
Beschreibung	Ein eMail-Server ist für die externe Kommunikation mit den Nutzern zuständig. Er versendet Bestätigungs-Mails oder weist auf bestimmte Änderungen hin.

## Anwendungsfälle

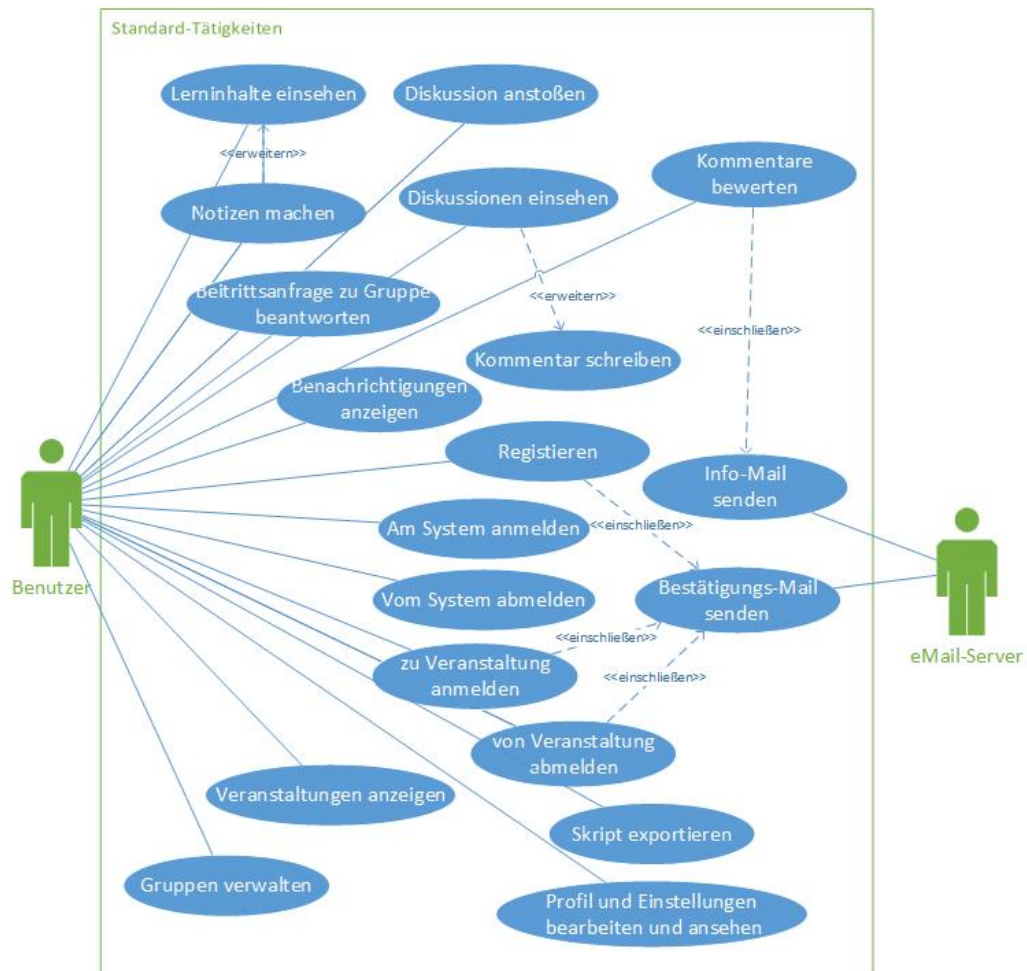


Abbildung 1: Dies sind alle Aktionen die von einem Benutzer getätigt werden können.

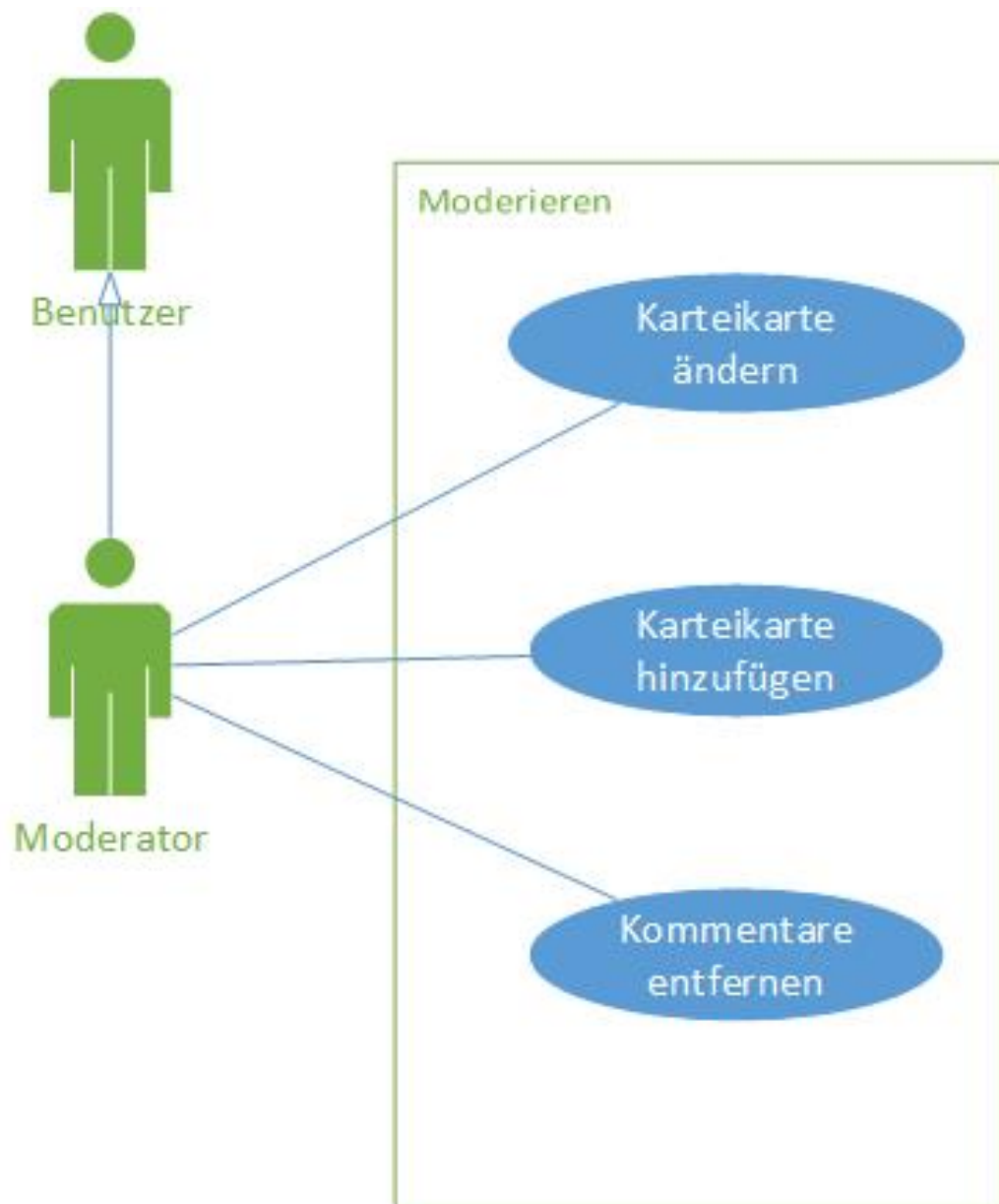


Abbildung 2: Der Moderator erbt alle Anwendungsfälle vom Benutzer. Er kann zusätzlich die Karteikarten und Diskussionen verwalten.

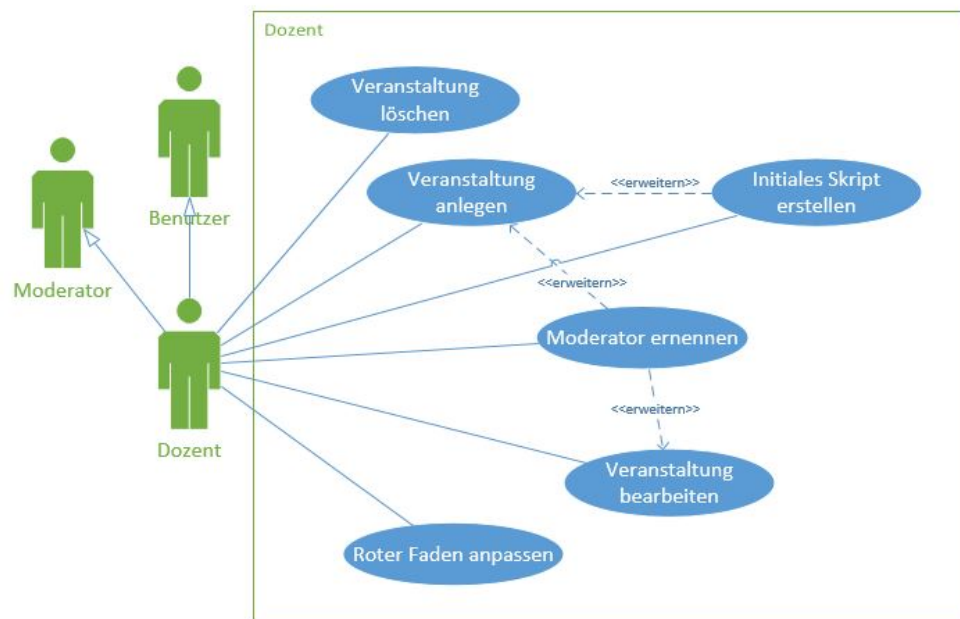


Abbildung 3: Der Dozent erbt alle Anwendungsfälle vom Benutzer und vom Moderator. Zusätzlich kann er Veranstaltungen verwalten.

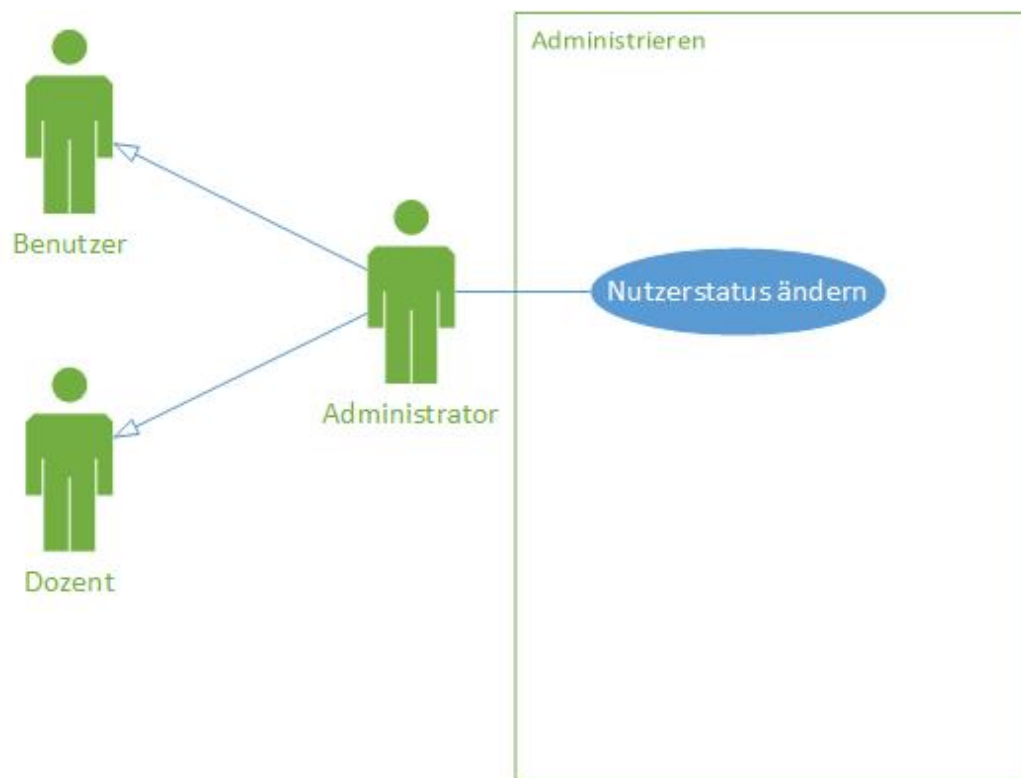


Abbildung 4: Der Administrator erbt von allen Akteuren und hat somit alle Rechte. Er kann Nutzer in den Dozenten-Status erheben.

### 3.2.2 Szenarien

Alle Anwendungsfälle werden durch Sequenzdiagramme beschrieben. Diese Diagramme beschreiben einen beispielhaften Ablauf und die möglichen Alternativen einer Aktion auf.

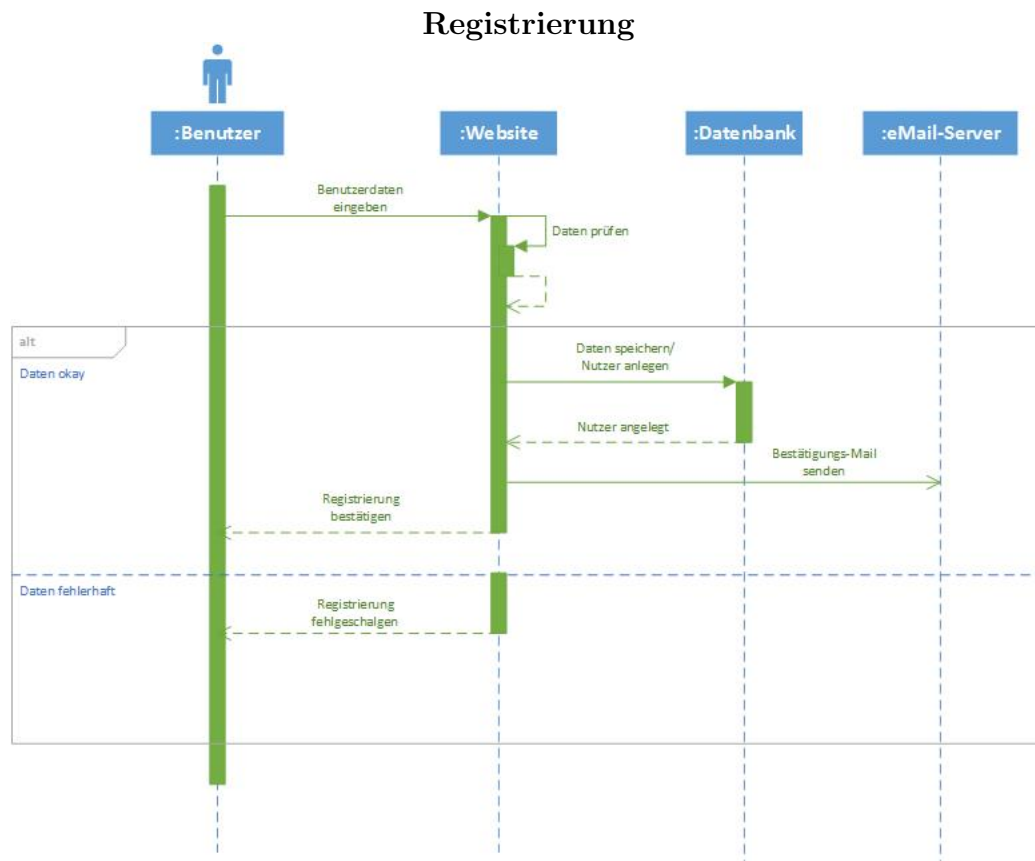


Abbildung 5: Die initiale Benutzerregistrierung im System.

## Profil bearbeiten



Abbildung 6: Der Benutzer bearbeitet sein persönliches Profil.

## Am System anmelden

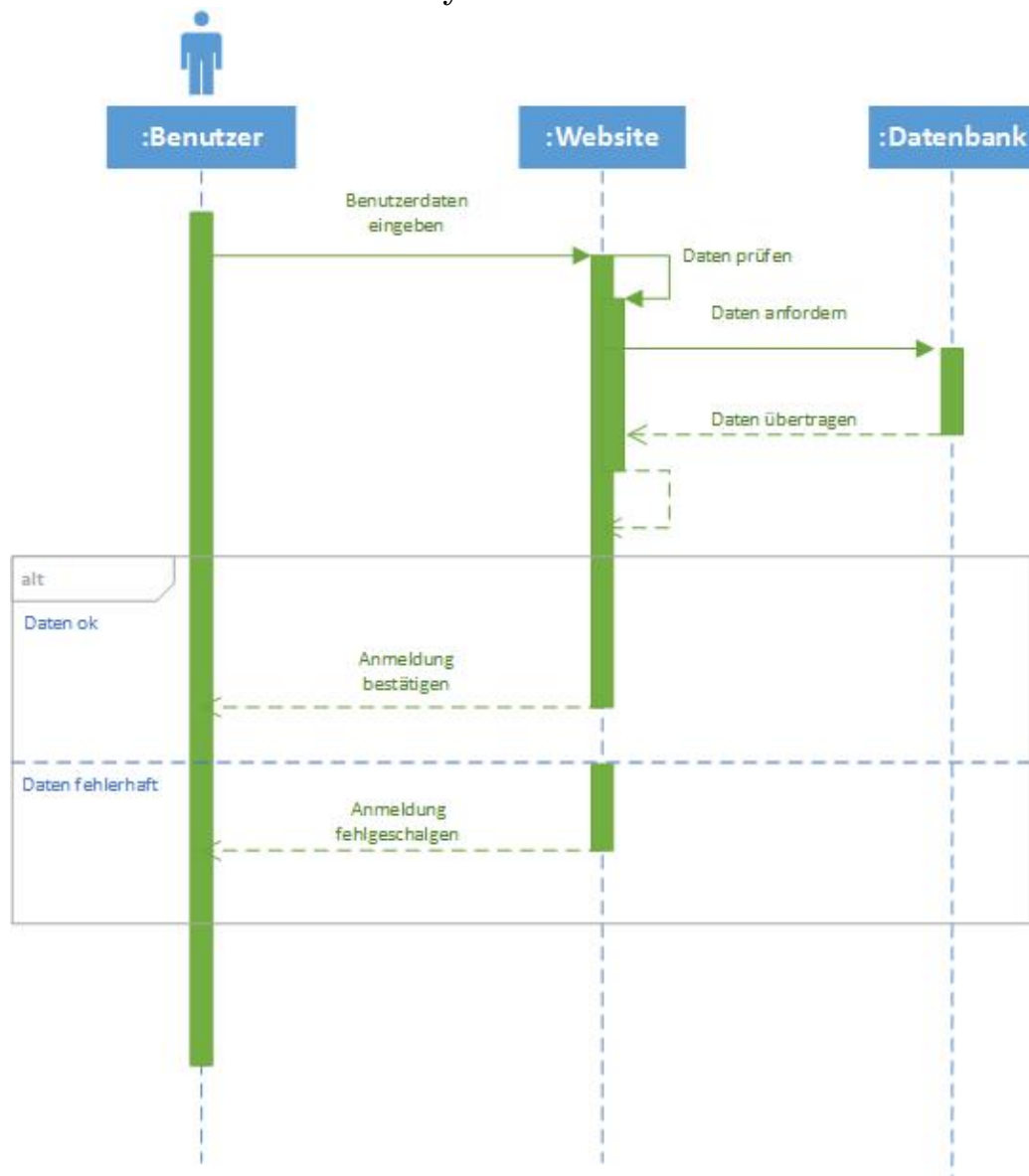


Abbildung 7: Die Benutzeranmeldung am System.



## Vom System abmelden

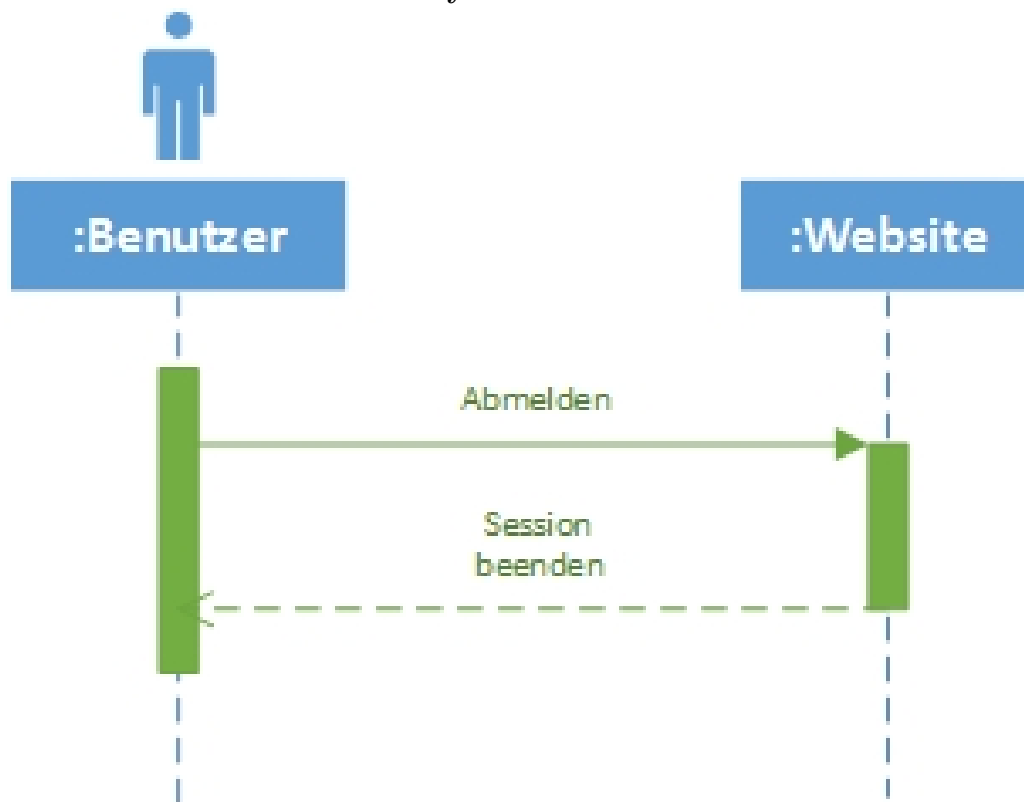


Abbildung 8: Die Benutzerabmeldung

## Zu einer Veranstaltung anmelden

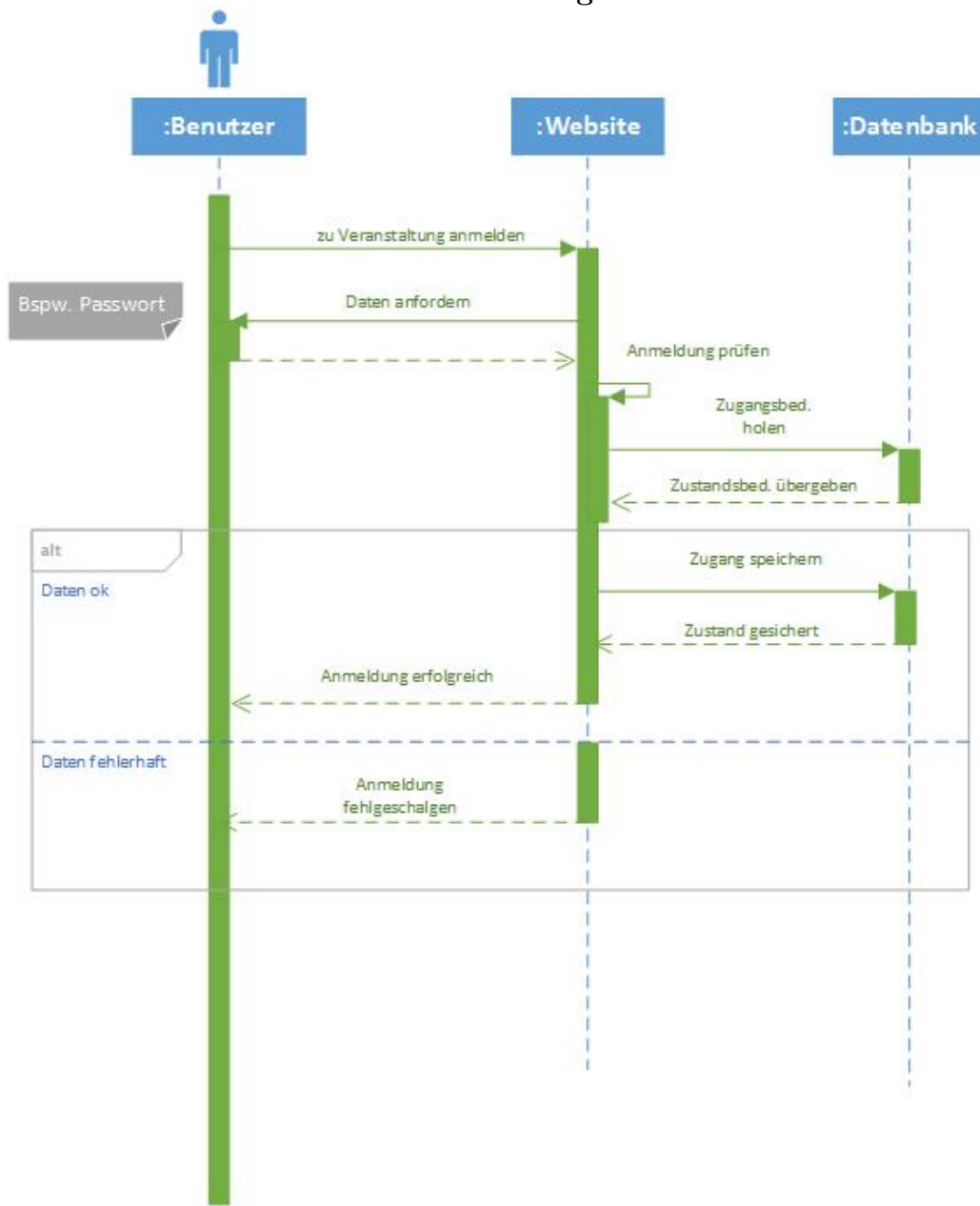


Abbildung 9: Die Anmeldung von einem Benutzer zu einer Veranstaltung.

### Von einer Veranstaltung abmelden

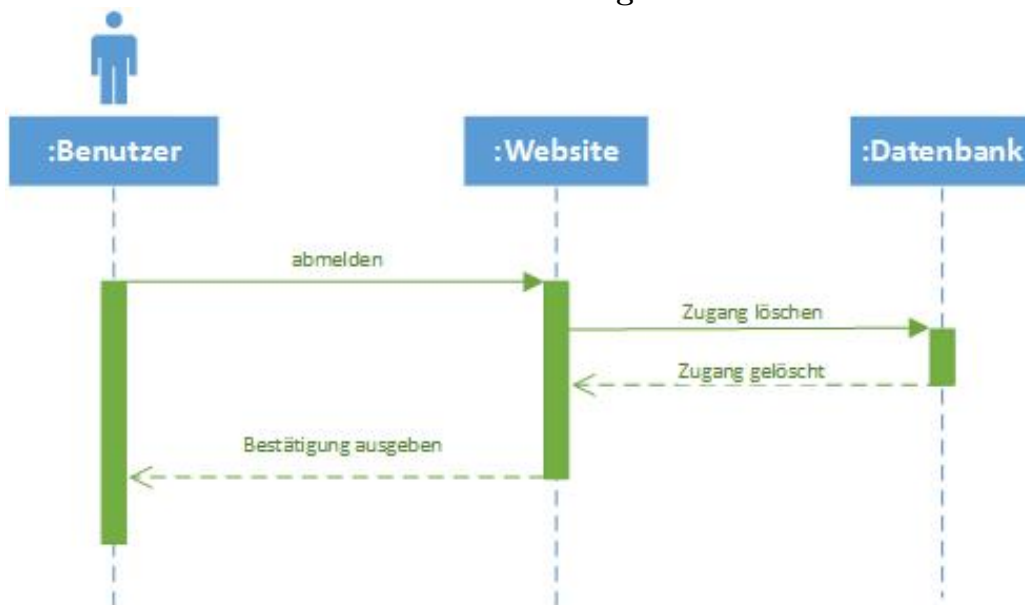


Abbildung 10: Der Benutzer meldet sich von einer Veranstaltung ab.

## Veranstaltung anzeigen

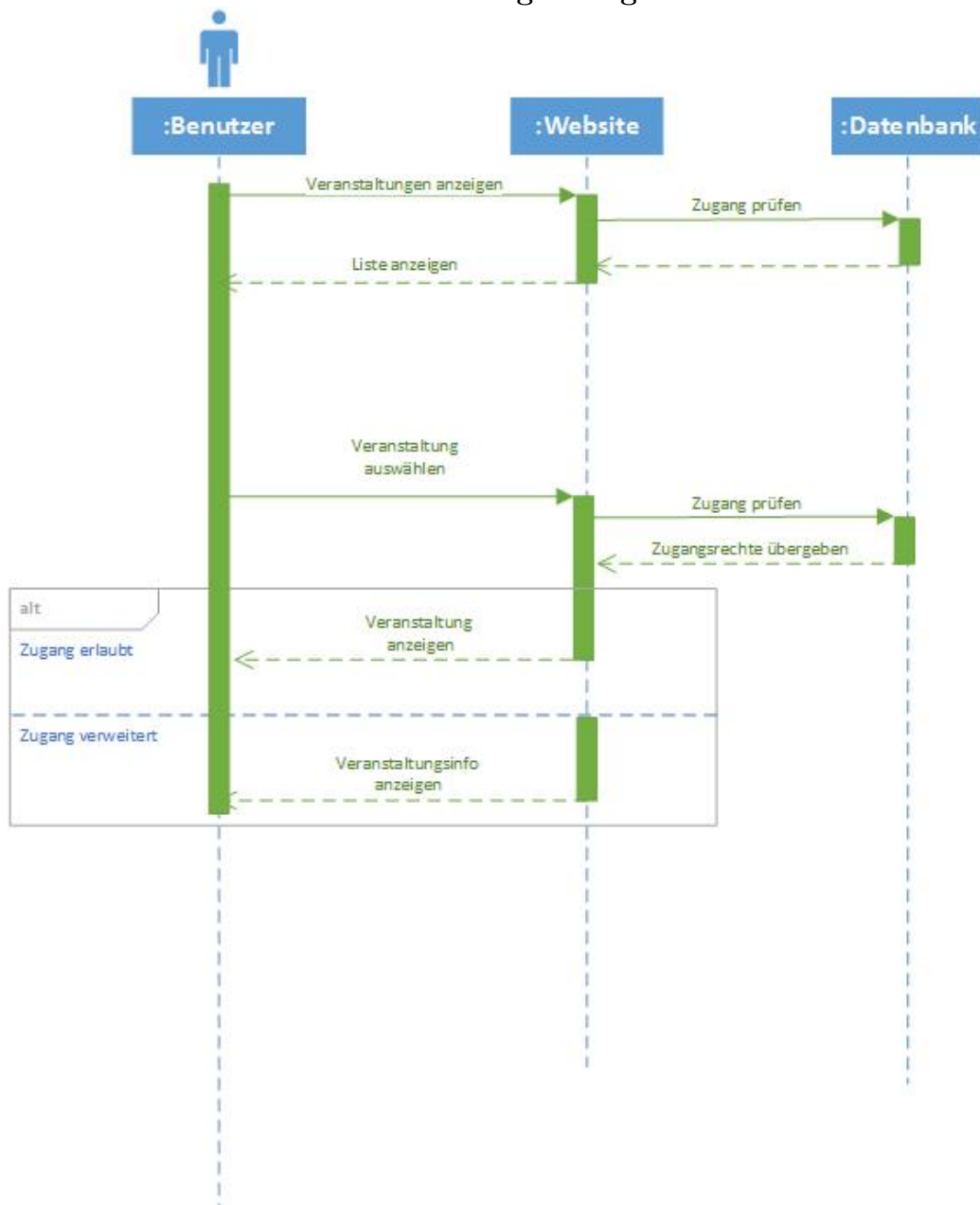


Abbildung 11: Der Benutzer zeigt sich alle bestehenden Veranstaltungen an.

## Eine neue Veranstaltung anlegen

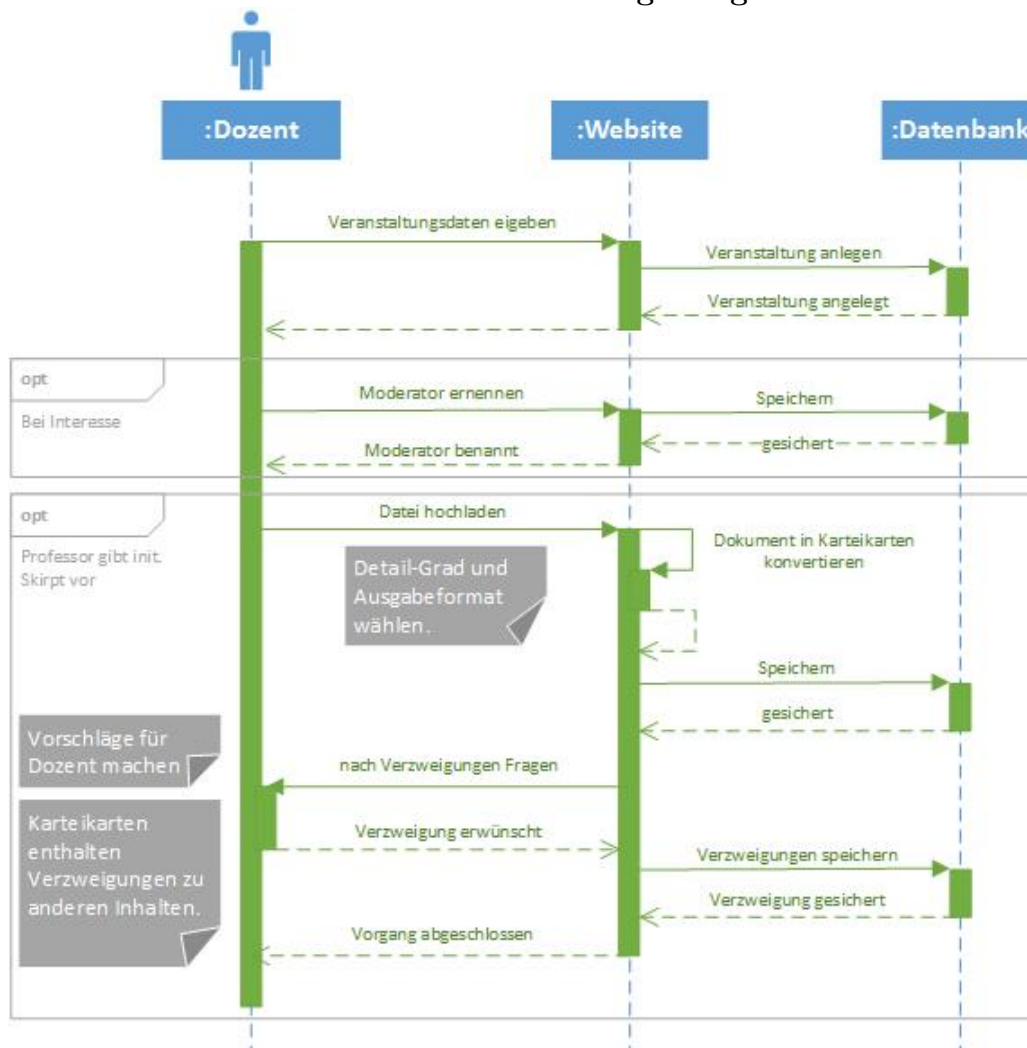


Abbildung 12: Der Dozent erstellt eine neue Veranstaltung.

### Eine vorhandene Veranstaltung löschen



Abbildung 13: Die vom dem Dozenten erstellte Veranstaltungen löschen.

### Veranstaltung bearbeiten

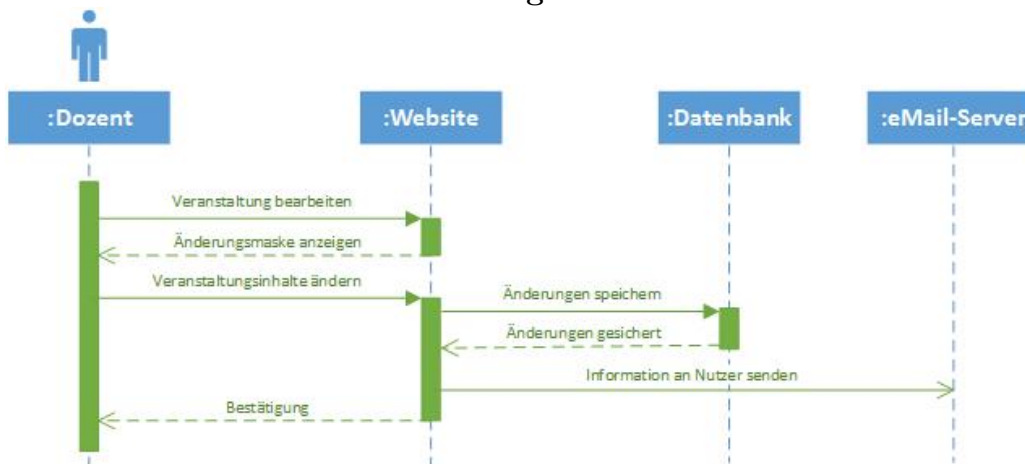


Abbildung 14: Der Dozent nimmt Änderungen an seiner Veranstaltungen vor.

### Lerninhalt einsehen

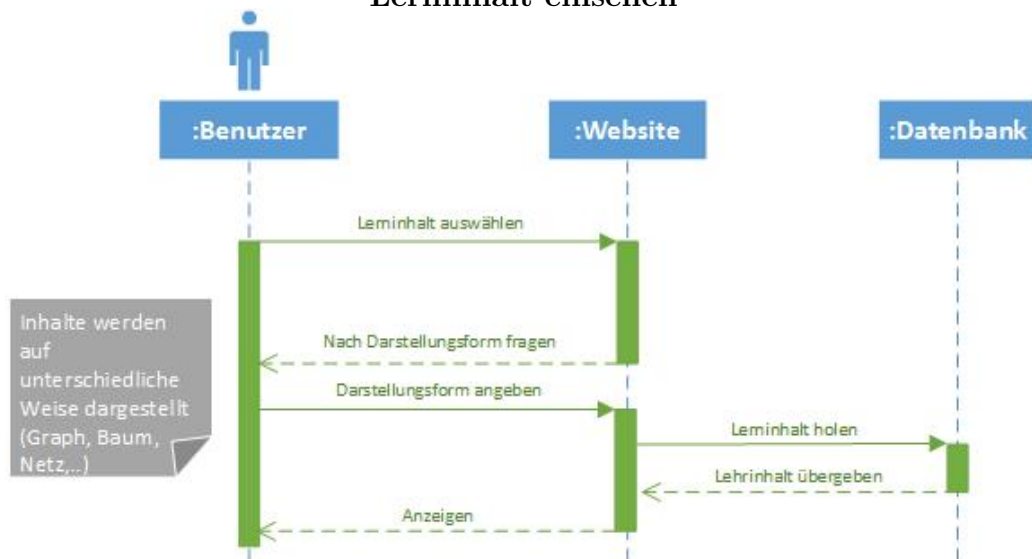


Abbildung 15: Der Benutzer zeigt sich eine Diskussion zu einer Karteikarte an.

### Roter Faden bearbeiten



Abbildung 16: Der Dozent nimmt Änderungen am roten Faden vor.

## Notizen machen

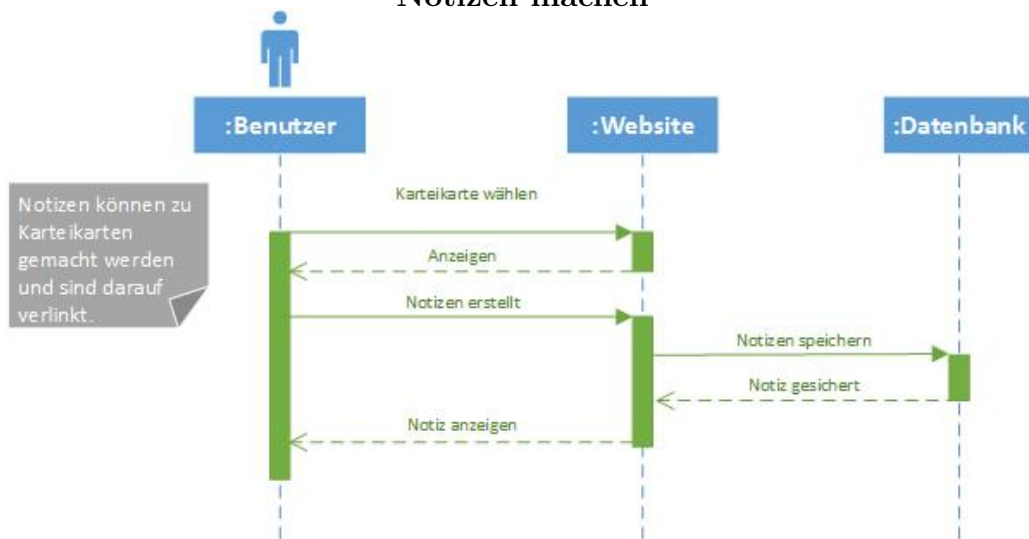


Abbildung 17: Der Benutzer legt eine Notiz zu einer Karteikarte an.

## Skript exportieren

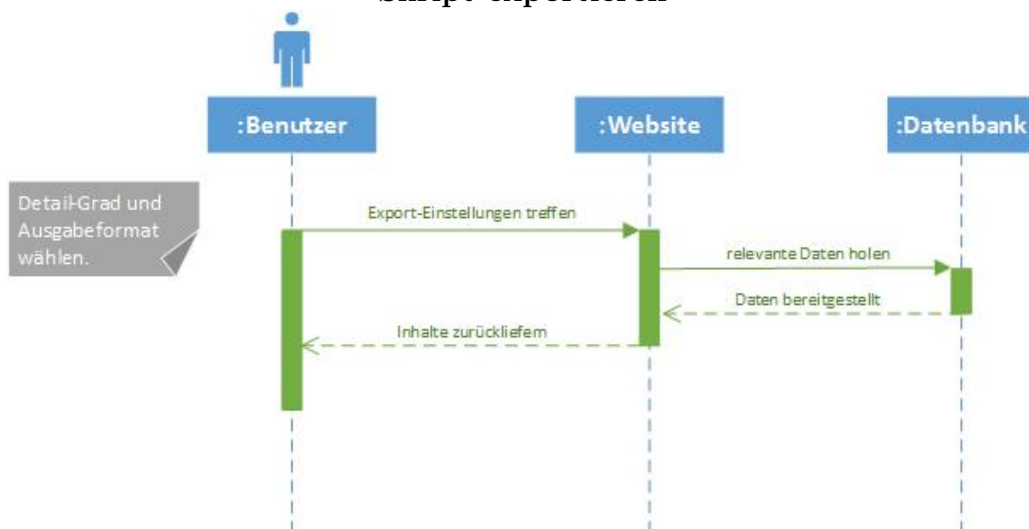


Abbildung 18: Der Benutzer exportiert das Skript.



### Diskussion beginnen

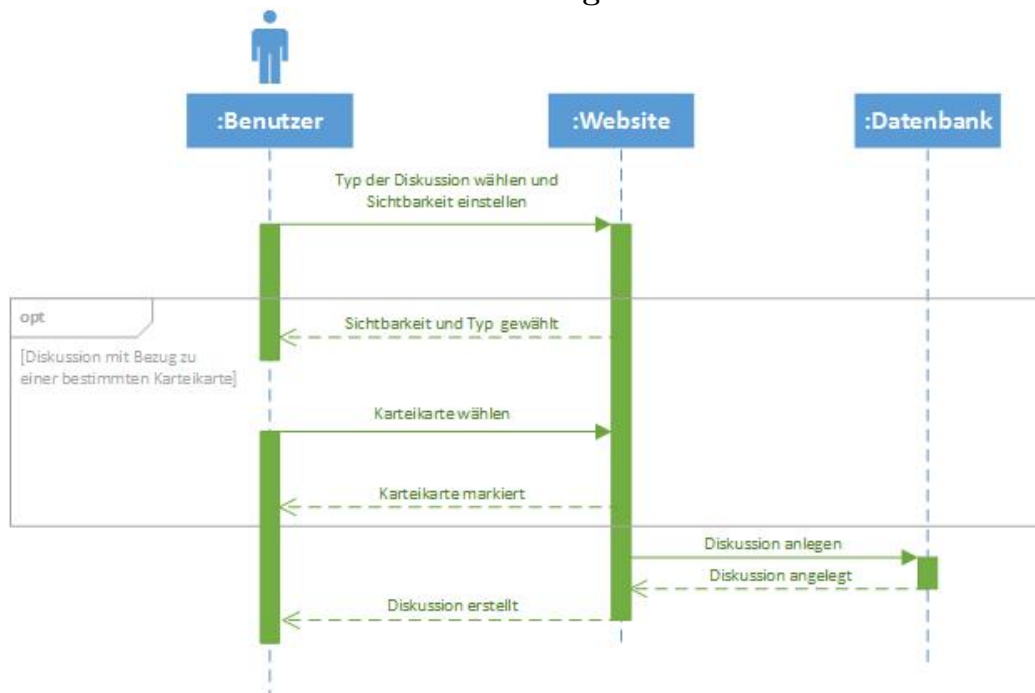


Abbildung 19: Der Benutzer stößt eine Diskussion zu einer Karteikarte an.

### Diskussion einsehen



Abbildung 20: Der Benutzer lässt sich eine Diskussion zu einer Karteikarte anzeigen.

### Kommentar schreiben

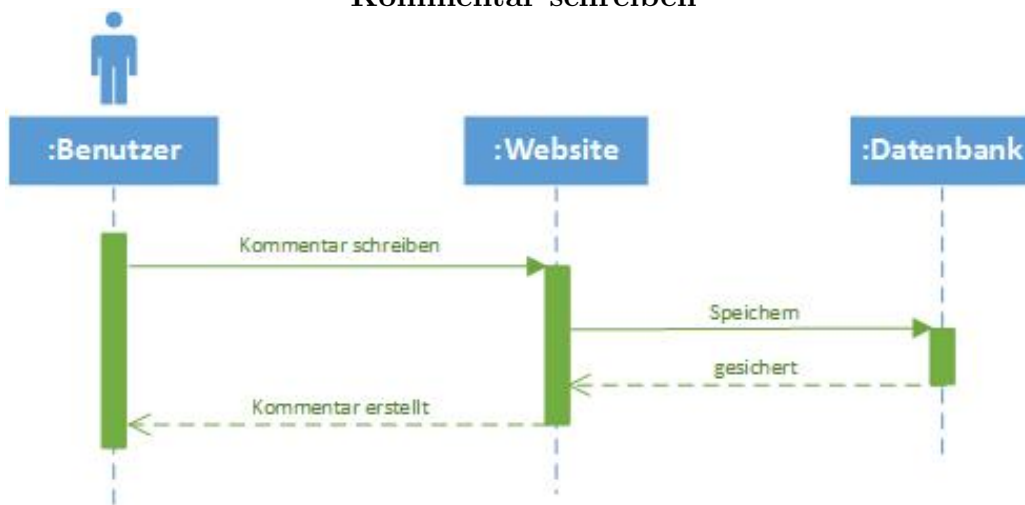


Abbildung 21: Der Nutzer hinterlässt einen Kommentar zu einer Diskussion.

### Kommentare bewerten



Abbildung 22: Der Nutzer bewertet einen Kommentar in einer Diskussion.

## Kommentare löschen

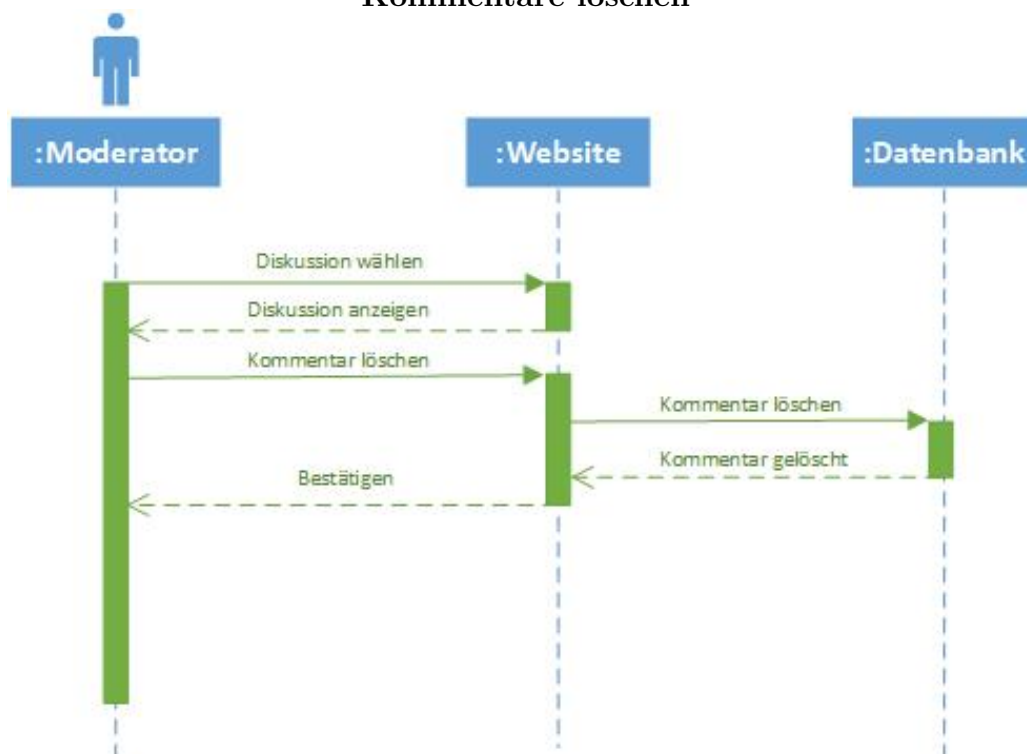


Abbildung 23: Der Moderator löscht nicht relevante Kommentare.

## Karteikarte hinzufügen

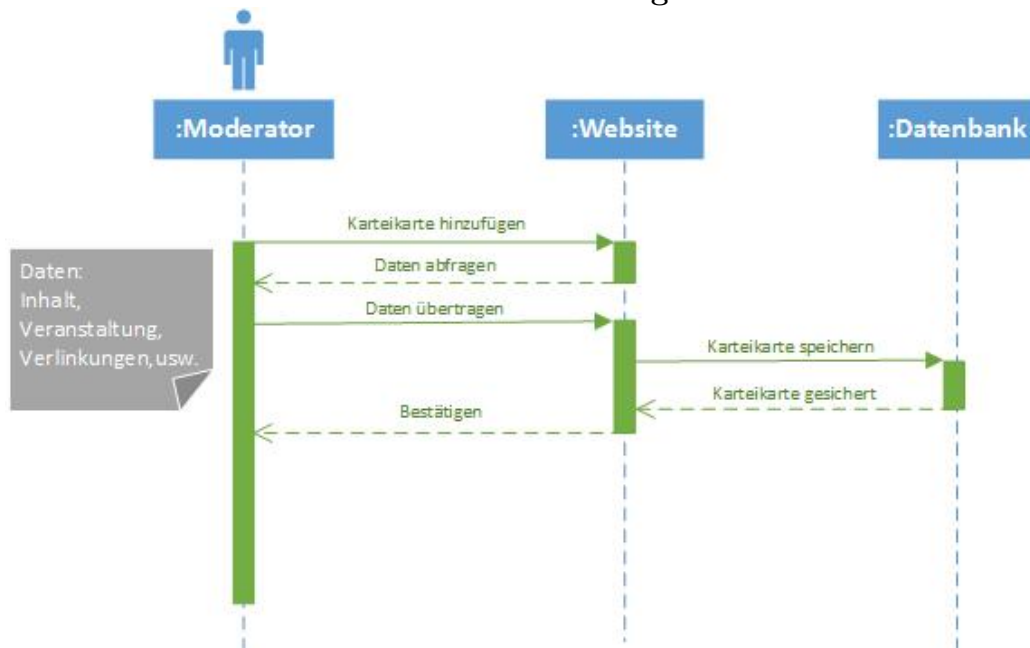


Abbildung 24: Der Moderator fügt eine neue Karteikarte hinzu.

## Karteikarte ändern

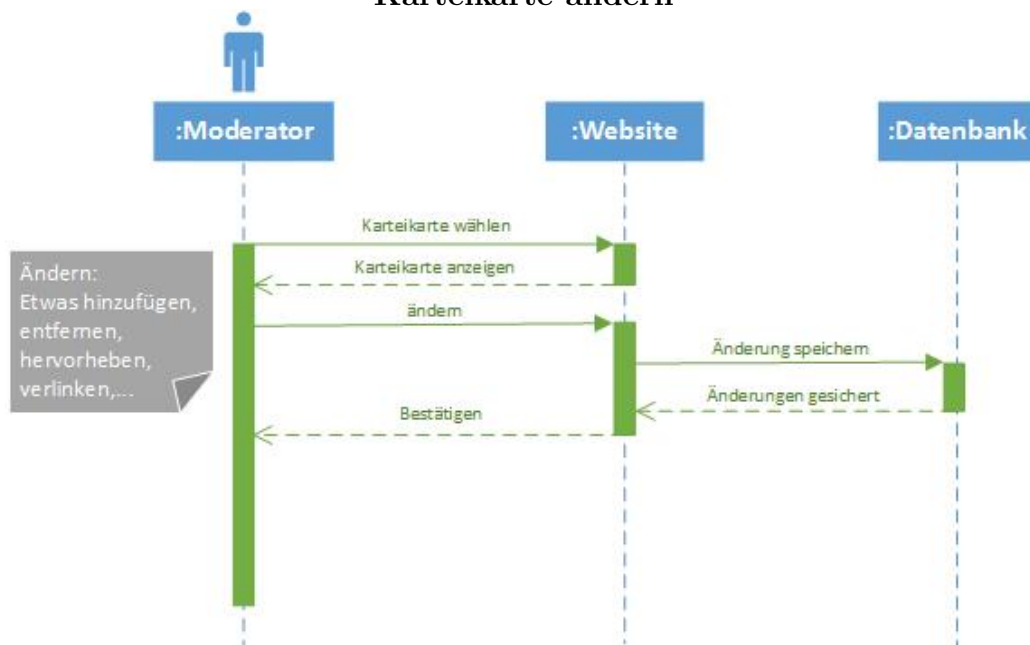


Abbildung 25: Der Moderator ändert eine Karteikarte.

## Karteikarte löschen

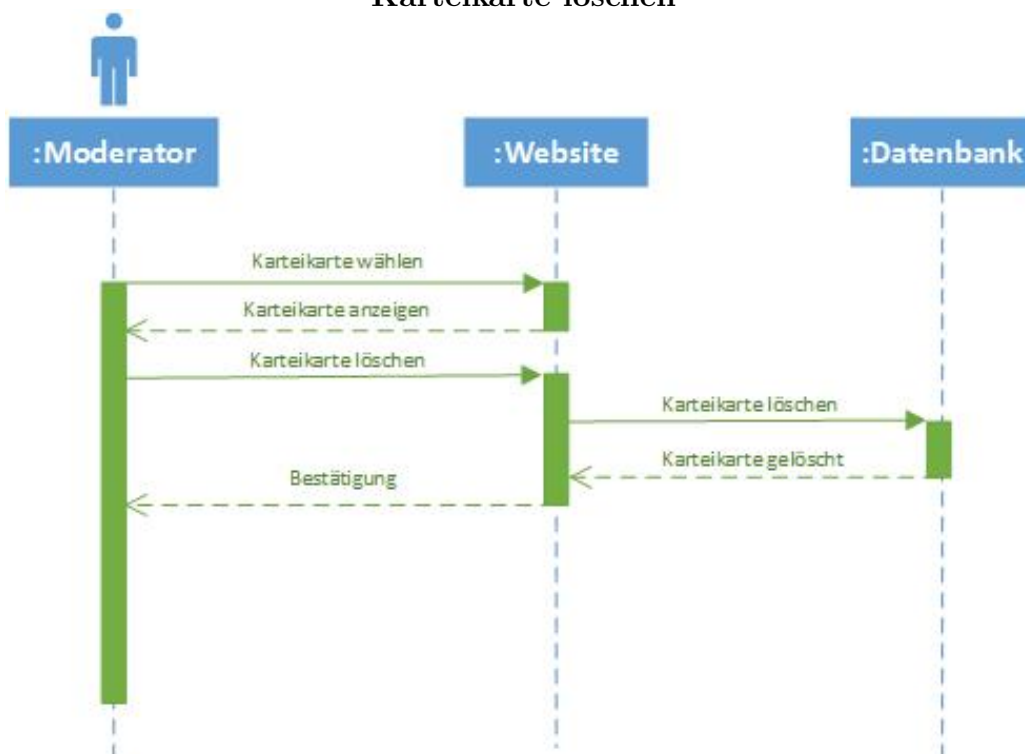


Abbildung 26: Der Moderator löscht eine Karteikarte.

## Gruppe verwalten

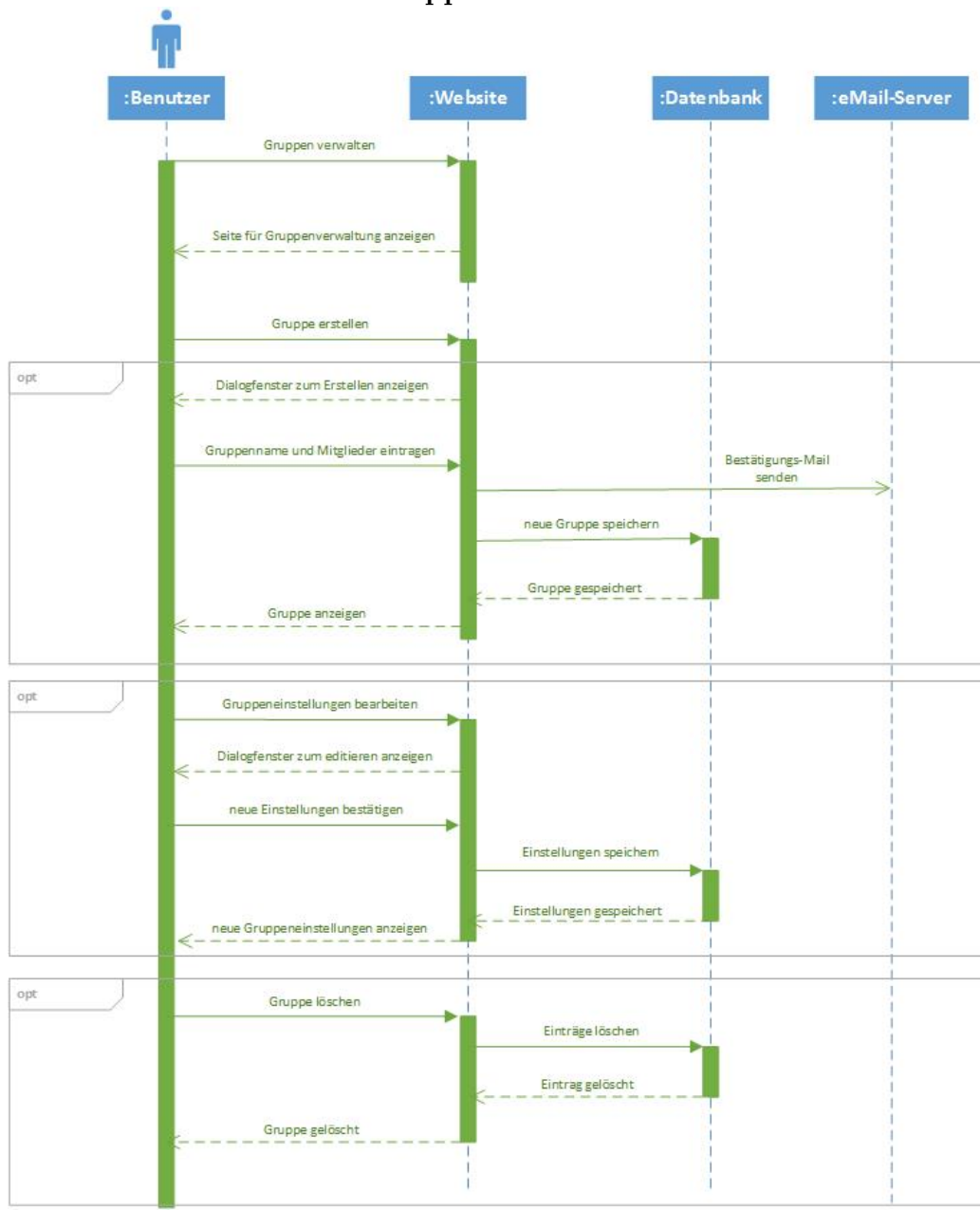


Abbildung 27: Der Benutzer verwaltet die Gruppen.

### Beitrittsanfrage zu Gruppe beantworten

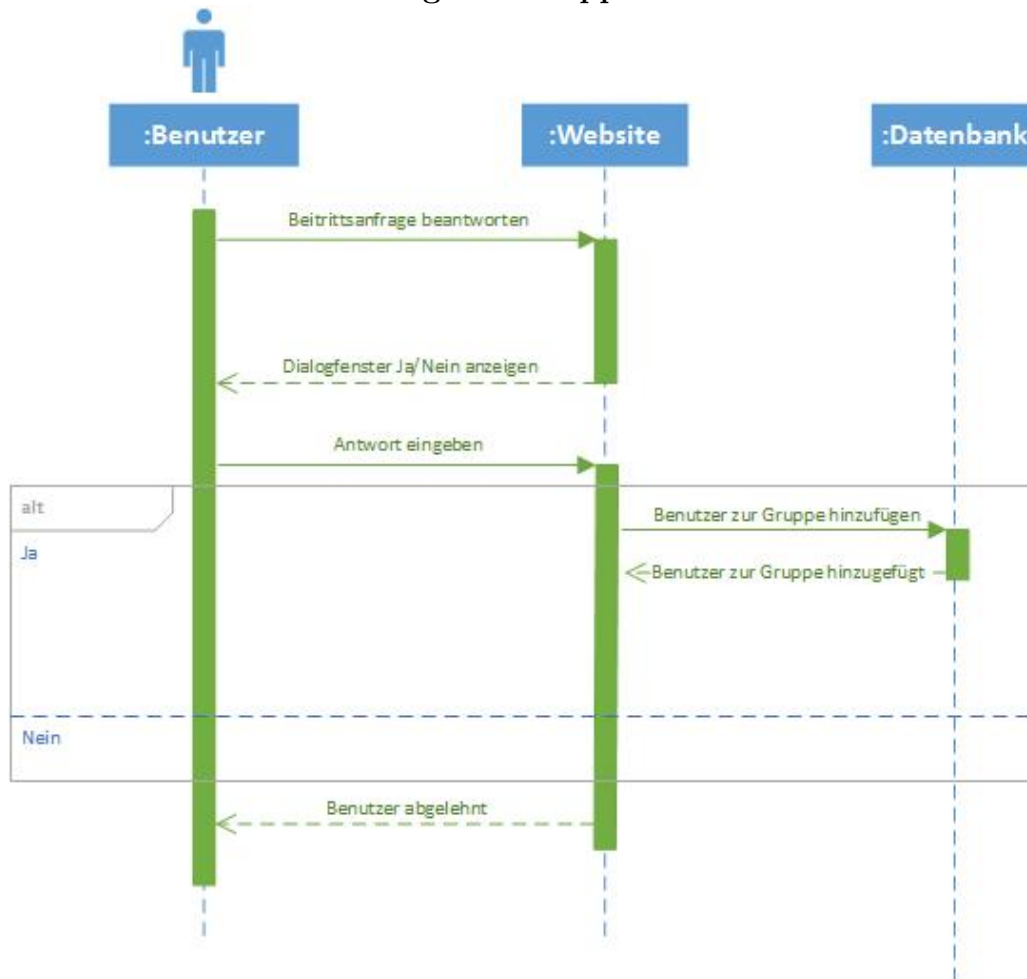


Abbildung 28: Der Benutzer beantwortet Beitrittsanfragen zu Gruppen.

## Benachrichtigungen anzeigen

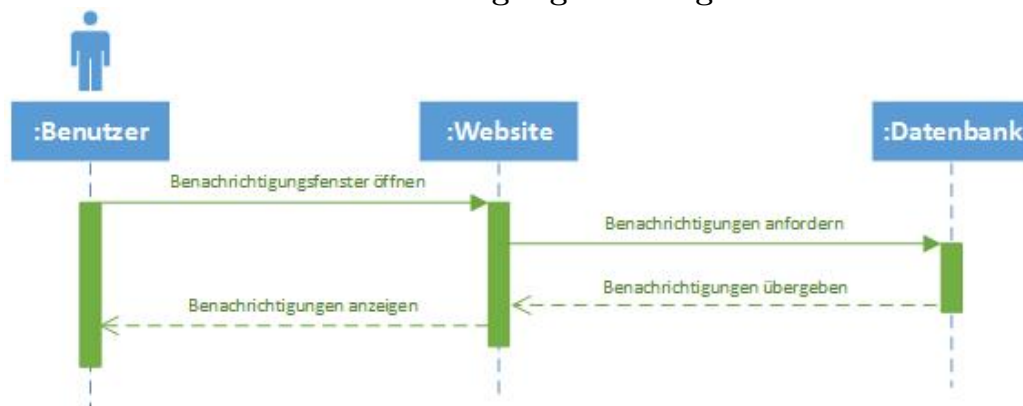


Abbildung 29: Der Benutzer zeigt sich seine Benachrichtigungen an.

## Nutzerstatus ändern

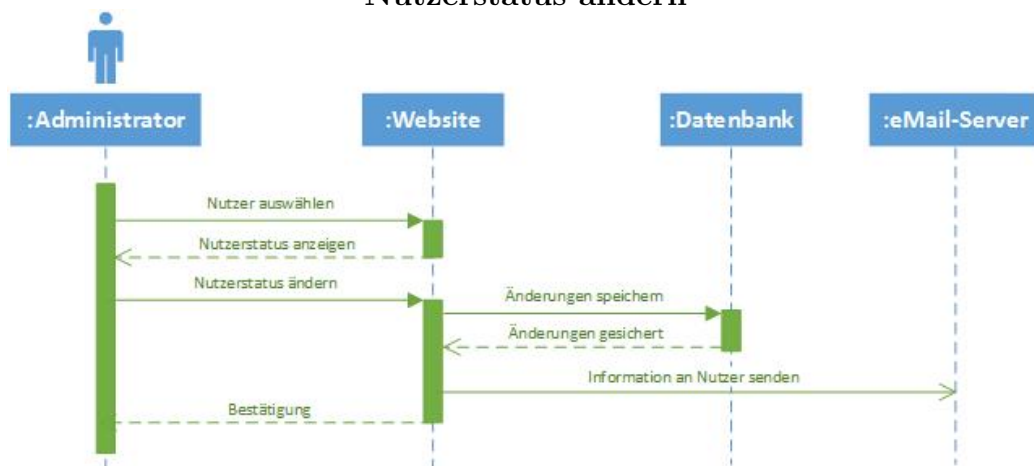


Abbildung 30: Der Administrator ändert die Profildaten eines Benutzers.





Abbildung 31: Das System sendet eine Mail an den Benutzer.

### 3.2.3 Systemaufgabe

Hier werden alle Systemaufgaben, die dazugehörigen Teilnehmer und jeweils eine kurze Beschreibung aufgelistet. Außerdem wird jede Anforderung mit einer Markierung (von nicht sehr von Bedeutung [-2] bis [2] sehr wichtig) versehen, die darlegt, wie wichtig diese Anforderung ist.

### Funktionale Anforderungen

#### Benutzer - Anwendungsfall "Registrieren"(2)

##### Eingabe der Daten

Beteiligt	Anonym, System
Beschreibung	Eine anonyme Person kann ihre Zugangsdaten bei der Registrierung eingeben. Mit diesen Daten wird dann ein neuer Benutzer im System angemeldet.

##### Registrierung bestätigen

Beteiligt	Benutzer, System, eMail-Server
Beschreibung	Die erfolgreiche Anmeldung wird dem Benutzer per Dialog und zusätzlich per Mail bestätigt.

## **Benutzer - Anwendungsfall „Am System anmelden “(2)**

### **Eingabe der Zugangsdaten**

Beteiligt	Benutzer, System
Beschreibung	Der Nutzer gibt seine Zugangsdaten ein. Wenn die Anmeldung erfolgreich war wird der Nutzer am System angemeldet. Bei inrorrekten Zugangsdaten erscheint eine Fehlermeldung.

### **Anmeldung bestätigen**

Beteiligt	Benutzer, System
Beschreibung	Das System bestätigt dem Nutzer die Anmeldung.

## **Benutzer - Anwendungsfall „Vom System abmelden “(2)**

### **Abmelden**

Beteiligt	Benutzer, System
Beschreibung	Bei der Abmeldung vom System wird die Session vom Benutzer beendet.

### **Abmeldung bestätigen**

Beteiligt	Benutzer, System
Beschreibung	Das System zeigt an, dass das Abmelden erfolgreich war.

## **Benutzer - Anwendungsfall „Veranstaltungen anzeigen “(2)**

### **Alle Veranstaltungen anzeigen**

Beteiligt	Benutzer, System
Beschreibung	Das System zeigt dem Benutzer alle verfügbaren Veranstaltungen an.

### **Veranstaltungen auswählen und anzeigen**

Beteiligt	Benutzer, System
Beschreibung	Das System zeigt dem Benutzer alle Veranstaltung an, an denen er nicht angemeldet ist. Ist der Benutzer schon zu einer Veranstaltung angemeldet, wird ihm direkt die eigentliche Veranstaltungsseite angezeigt.

**Benutzer - Anwendungsfall „Zu Veranstaltung anmelden “(2)  
Zu Veranstaltung anmelden**

Beteiligt	Benutzer, System
Beschreibung	Nachdem der Benutzer die Zugangsdaten zur Veranstaltung korrekt angegeben hat, wird die Zugangsberechtigung vom System übernommen und der Benutzer wird zur Veranstaltungsseite weitergeleitet. Andernfalls wird ihm eine Fehlermeldung angezeigt.

**Benutzer - Anwendungsfall „Von Veranstaltung abmelden“(0)  
Von Veranstaltung abmelden**

Beteiligt	Benutzer, System
Beschreibung	Das System meldet den Benutzer vom System ab und zeigt Ihm an ob der Vorgang erfolgreich war.

**Benutzer - Anwendungsfall „Skript exportieren“(-1)  
Exportseite anzeigen und Skript wählen**

Beteiligt	Benutzer, System
Beschreibung	Der Nutzer bekommt eine Exportoberfläche angezeigt, auf der er den zu exportierenden Lernstoff wählen kann.

**Exporteinstellungen treffen**

Beteiligt	Benutzer, System
Beschreibung	Der Benutzer hat die Möglichkeit die Export-Einstellungen festzulegen.

**Skript exportieren**

Beteiligt	Benutzer, System
Beschreibung	Das System generiert das Dokument und bietet es dem Nutzer zum Download an.

**Benutzer - Anwendungsfall „Profil und Einstellungen bearbeiten und ansehen“(2)**

**Profil anzeigen**

Beteiligt	Benutzer, System
Beschreibung	Der Nutzer kann sein eigenes Profil oder das anderer Benutzer einsehen.

**Profil bearbeiten**

Beteiligt	Benutzer, System
Beschreibung	Jeder Nutzer kann sein eigenes Profil bearbeiten.

**Einstellungen bearbeiten**

Beteiligt	Benutzer, System
Beschreibung	Das System bietet dem Nutzer eine Oberfläche um sämtliche Einstellungen festzulegen.

**Einstellungen- und Profil-Änderungen speichern**

Beteiligt	Benutzer, System
Beschreibung	Das System bestätigt dem Benutzer die erfolgreiche Änderung oder gibt eine Fehlermeldung aus.

**Benutzer - Anwendungsfall „Diskussion anstoßen“(1)****Neue Diskussion erstellen**

Beteiligt	Benutzer, System
Beschreibung	Jeder Nutzer kann eine neue Diskussion zu einer Karteikarte erstellen.

**Sichtbarkeit einstellen**

Beteiligt	Benutzer, System
Beschreibung	Der Nutzer kann beim Erstellen die Sichtbarkeit der Diskussion einstellen (Öffentlich ersichtlich, nur in der Veranstaltung, nur in der Gruppe).

**Benutzer - Anwendungsfall „Kommentare machen“(1)****Kommentar hinzufügen**

Beteiligt	Benutzer, System
Beschreibung	Jeder Benutzer muss, wenn er die notwendigen Rechte besitzt, Kommentare zu einer Diskussion hinzufügen.

**Benutzer - Anwendungsfall „Notizen machen“(1)****Notizen hinzufügen**

Beteiligt	Benutzer, System
Beschreibung	Jeder Benutzer muss sich zu einer Karteikarte Notizen machen.

### **Benutzer - Anwendungsfall „Kommentare bewerten“(-1)**

#### **Kommentar bewerten**

Beteiligt	Benutzer, Moderator, System
Beschreibung	Jeder Benutzer kann, wenn er die notwendigen Rechte(Sichtbarkeit) hat, bewerten. Ein Moderator kann alle Kommentare bewerten egal welche Sichtbarkeit dieser besitzt.

### **Benutzer - Anwendungsfall „Gruppen verwalten“(-2)**

#### **Gruppe erstellen**

Beteiligt	Benutzer, System
Beschreibung	Jeder Benutzer besitzt Zugriff auf eine Gruppenerstellungsmaske, um eine neue Gruppe hinzufügen.

#### **Gruppe löschen**

Beteiligt	Benutzer, System
Beschreibung	Jeder Benutzer besitzt Zugriff auf ein Menü, um seine selbst erstellten Gruppen zu löschen.

#### **Gruppe editieren**

Beteiligt	Benutzer, System
Beschreibung	Jeder Benutzer hat die Möglichkeit, seine selbst erstellten Gruppen zu editieren, indem er bspw. neue Mitglieder hinzufügt.

### **Benutzer - Anwendungsfall „Benachrichtigungen anzeigen“(1)**

#### **Benachrichtigungen anzeigen**

Beteiligt	Benutzer, System
Beschreibung	Jedem Benutzer werden immer aktuelle Informationen wie eine Beitrittsanfrage zu einer Gruppe, oder neue Kommentare angezeigt.

### **Benutzer - Anwendungsfall „Lerninhalte anzeigen“(2)**

#### **Lerninhalte anzeigen**

Beteiligt	Benutzer, System
Beschreibung	Jedem Benutzer werden die Lerninhalte zu einer Veranstaltung angezeigt, zu der er angemeldet ist.

### **Benutzer - Anwendungsfall „Beitrittsanfrage zu Gruppe beantworten“(-2)**

#### **Beitrittsanfragen beantworten**

Beteiligt	Benutzer, Moderator, System
Beschreibung	Jeder Benutzer kann über eine Oberfläche ausstehende Beitrittsanfragen annehmen oder ablehnen.

### **Dozent - Anwendungsfall „Veranstaltung anlegen“(2)**

#### **Veranstaltungsdaten eingeben**

Beteiligt	Dozent, System
Beschreibung	Es gibt eine Oberfläche, wo der Dozent die Veranstaltungsdaten(Name, Beschreibung, Zugangspasswort,...) eingeben kann. Daraufhin wird eine neue Veranstaltung im System angelegt. Siehe auch Anwendungsfall „Initiales Skript importieren “.

### **Dozent - Anwendungsfall „Moderator ernennen“(2)**

#### **Moderator ernennen**

Beteiligt	Dozent, System
Beschreibung	Der Dozent kann für seine Veranstaltungen Moderatoren angeben.

### **Dozent - Anwendungsfall „Initiales Skript erstellen“(1)**

#### **Importseite anzeigen und Skript hochladen**

Beteiligt	Dozent, System
Beschreibung	Der Dozent bekommt eine Importoberfläche angezeigt und lädt ein Skript hoch. Nachdem der Dozent die Import-Einstellungen angegeben hat, konvertiert das System dieses Skript in die Karteikarten-Repräsentation, erstellt den initialen roten Faden und bietet die Möglichkeit zusätzliche Verlinkungen einzufügen.

### **Dozent - Anwendungsfall „Veranstaltung bearbeiten“(0)**

#### **Veranstaltung bearbeiten**

Beteiligt	Dozent, System
Beschreibung	Der Dozent kann seine eigenen Veranstaltungen bearbeiten, indem er neue Moderatoren hinzufügt, andere löscht, optionale Features ein oder aus schaltet oder die Veranstaltungsbeschreibung ändert.

### **Dozent - Anwendungsfall „Roter Faden anpassen“(2)**

#### **Roter Faden anpassen**

Beteiligt	Dozent, System
Beschreibung	Der Dozent kann den initialen roten Faden anpassen, indem er diesen Menüpunkt einfach bei der entsprechenden Veranstaltung wählt. Dann werden ihm die Karteikarten, die den roten Faden bilden als Liste angezeigt. Jetzt kann er andere Karteikarten einfügen, bestehende entfernen oder umsortieren.

### **Moderator - Anwendungsfall „Karteikarte hinzufügen“(2)**

#### **Karteikarte hinzufügen**

Beteiligt	Moderator, System
Beschreibung	Der Moderator kann Karteikarten zum bestehenden Lernstoff hinzufügen. Hierbei muss er das Verweisziel angeben und Attribute setzen.

### **Moderator - Anwendungsfall „Karteikarte ändern“(2)**

#### **Karteikarte ändern**

Beteiligt	Moderator, System
Beschreibung	Der Moderator muss Änderungen der Karteikarten vornehmen können.

### **Moderator - Anwendungsfall „Karteikarte entfernen“(2)**

#### **Karteikarte entfernen**

Beteiligt	Moderator, System
Beschreibung	Der Moderator soll Karteikarten entfernen können.

### **Moderator - Anwendungsfall „Kommentare entfernen“(2)**

#### **Karteikarte entfernen**

Beteiligt	Moderator, System
Beschreibung	Der Moderator muss Kommentare entfernen können.

### **Administrator - Anwendungsfall „Nutzerstatus ändern“(2)**

#### **Nutzerstatus ändern**

Beteiligt	Administrator, System
Beschreibung	Der Administrator kann Benutzer in den Dozentenstatus erheben. Das heißt, dass sich Dozenten zu Beginn als Studenten im System registrieren müssen.

### **Nicht funktionale Anforderungen**

Hier werden alle nicht funktionalen Anforderungen aufgelistet, denen das System gerecht werden muss. Auch hier wird jeder Abschnitt mit einer Nummer zwischen -2 und 2 versehen. Diese Nummer repräsentiert auch hier, wie wichtig diese Anforderung für das System ist.

#### **Benutzerfreundlichkeit (2)**

- Ein noch so gut funktionierendes System ist wertlos, wenn die Handhabung des Systems so schlecht ist, dass sich kein Anwender lange damit auseinandersetzen will.
- Es muss intuitiv und einfach zu bedienen sein.

#### **Robustheit (1)**

- Das System muss robust gegenüber Abstürzen sein.
- Es sollten keine unerwarteten Zustände auftreten. Und falls doch, sollte sich das System so verhalten, dass keine Daten verloren gehen.



### **Performance (0)**

- Das System sollte effizient sein.
- Viele Datenbankzugriffe erfordern eine effiziente Strukturierung der Daten.
- Es soll auf langsame Web-Plugins verzichtet werden, das diese die Geschwindigkeit des Systems nur beeinträchtigen würden.

### **Sicherheit (1)**

- Die Sichtbarkeit und Zugangsrechte sollen einwandfrei funktionieren.
- Die privaten Daten wie z.b. Notizen sollten nur vom Erzeuger eingesehen werden können.
- Verbindungen sollten immer verschlüsselt sein.

### **Verfügbarkeit (1)**

- Das System soll nicht nur aus dem Uni-Netz sondern auch Weltweit über das Web genutzt werden können.
- Es sollte zu Wartungszwecken nicht abgeschaltet werden müssen.

### **Wartbarkeit (-1)**

- Es soll eine eigene Oberfläche für Administratoren geben. Diese soll die Wartung des Systems erleichtern.

### **Darstellungsunabhängigkeit (2)**

- Die Lehrinhalte müssen unabhängig von der Darstellung gespeichert sein.

### **Plattformunabhängigkeit (2)**

- Das System soll als unabhängige Webanwendung implementiert werden.