



DHBW MANNHEIM

TEAM „NORBERT“

## **Nobert - Your StudyBuddy**

### **Pflichtenheft**

13. März 2016

**Projektleitung:**  
**Projektmitglieder:**

Arwed Mett  
Dominic Steinhauser, Tobias Dorra,  
Simon Oswald, Philipp Pütz

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Konventionen</b>	<b>2</b>
2.1	Identifizieren von Aufgaben, Funktionen und Eigenschaften . . . . .	2
2.2	Prioritäten . . . . .	2
<b>3</b>	<b>Einsatzbereiche</b>	<b>4</b>
3.1	Norbert - Wie kommt er in das Leben eines Studierenden? . . . . .	4
3.2	Norbert - Welchen Vorteil bietet er? . . . . .	5
3.3	Nutzergruppen . . . . .	8
<b>4</b>	<b>Ziele</b>	<b>9</b>
<b>5</b>	<b>Lieferbedingungen</b>	<b>10</b>
5.1	Lieferdetails . . . . .	10
5.2	Kosten . . . . .	10
<b>6</b>	<b>Funktionen</b>	<b>11</b>
6.1	Allgemeine Funktionsweise . . . . .	11
6.2	Spezifische Funktionen . . . . .	14
<b>7</b>	<b>Qualitätsziele</b>	<b>19</b>
<b>8</b>	<b>Testszenarien</b>	<b>20</b>

# 1 Einleitung

Norbert - Your StudyBuddy ist eine Softwarelösung zum Verwalten des Studienalltags. Norbert soll auf die speziellen Anforderungen eines Studierenden angepasst sein und ihm bessere Möglichkeiten zum Meistern des Studiums bieten. Dabei wird auf die speziellen Bedürfnisse eines dualen Studierenden an der Dualen Hochschule Baden Württemberg (DHBW) eingegangen.

Jeder Studierende kennt das Problem: Man hat sich einen Studiengang ausgesucht und ein duales Partnerunternehmen gefunden. Doch wie geht es weiter? Die Möglichkeit, direkt Zugang zu Vorlesungsinhalten, Informationen zu Dozenten, Informationen über die DHBW oder den Kursplan zu erhalten, besteht nicht. Die Studierenden müssen erst mühsam die Informationen aus unzähligen unübersichtlichen DHBW - Webseiten herausuchen. Dabei stoßen sie auf eine Vielzahl an PDF-Dokumenten, die sie später einmal benötigen werden. Doch welcher Studierender denkt schon zu Beginn des ersten Semesters an die Abgabe des Praxisberichts I 9 Monate später?

Genau an diesen Punkten setzt die Softwarelösung Norbert - Your StudyBuddy an. Sie bietet den Studierenden die Möglichkeit ihren Studienalltag zu strukturieren und planen. Außerdem können Informationen unternehmensübergreifend, kursübergreifend und fachschaftsübergreifend miteinander geteilt werden. Durch den Austausch von Informationen und Aufgaben mit Studierenden in höheren Semestern gestaltet sich das Zurechtfinden und Eingewöhnen in die neue Lernumgebung einfacher. Durch die kontinuierliche Verwendung unserer Anwendung und die Nutzung der bereitgestellten Funktionen kann der Studienalltag besser geplant werden und wertvolle Zeit eingespart werden. Diese zusätzliche Freizeit kann für Hobbys, Kneipentouren oder Partys genutzt werden. Letztlich wird auch die Chance erhöht, nicht in den ersten Semestern überfordert zu sein und nicht nach den ersten Klausuren aussteigen zu müssen.

## 2 Konventionen

### 2.1 Identifizieren von Aufgaben, Funktionen und Eigenschaften

In diesem Dokument werden Aufgaben oder Eigenschaften mit einer ID identifiziert. Dabei spaltet sich jede ID in einen Buchstaben, der für das Kapitel steht und eine Nummer, die für das Unterkapitel steht.

**Bsp.: A-10.1**

Eine genaue Übersicht zu den Kapiteln ist in der Tabelle [2.1](#) zu finden.

Tabelle 2.1: ID Kapitel Zuweisung

ID-Kürzel	Kapitel
F	Funktionen
D	Daten
L	Leistungsmerkmale
UI	Benutzeroberfläche
Q	Qualitätsziele
T	Testszenarien

### 2.2 Prioritäten

In diesem Dokument wird die Priorität der Funktionen durch eine Nummer zwischen 1 und 3 angegebenen. Nähere Informationen finden sich in der nachfolgenden Tabelle [2.3](#).

Tabelle 2.3: Prioritätsskala

Nummer	Wertigkeit
1	Muss-Kriterium
2	Soll-Kriterium
3	optionale Umsetzung

## 3 Einsatzbereiche

### 3.1 Norbert - Wie kommt er in das Leben eines Studierenden?

Norbert - Your StudyBuddy ist eine Anwendung zum Optimieren des Studienalltags. Doch wie werden die Studierenden darauf aufmerksam? Um Norbert bekannt zu machen und die Vorteile der Software zu verbreiten, existieren verschiedene Strategien, die in den nächsten Unterkapiteln vorgestellt werden. Spätestens ab dem ersten Studientag kann der Studierende über die Kurskennung einem virtuellen Kurs beitreten, sich mit anderen Studierenden vernetzen und aktiv Wissensmanagement und Zeitmanagement betreiben.

Die verschiedenen Verbreitungs- und Hostingstrategien, die in den folgenden Unterkapitel vorgestellt werden, lassen sich parallel anwenden. Die einzelnen Instanzen können - wenn gewünscht - dann miteinander verbunden werden, um Wissen und Aufgaben besser auszutauschen. Außerdem hat jeder Host die Möglichkeit nach einer Einführungs- und Verbreitungsphase Werbung auf der Anwendung zu schalten.

#### 3.1.1 Kurssprecher / Freiwillige Studierende

Aufmerksamkeit auf die Anwendung kann durch die Partnerunternehmen, die DHBW oder durch die Studierendenvertretung erzeugt werden. Da diese Einrichtungen aber nicht immer schnell und flexibel sind, bietet unsere Softwarelösung die Möglichkeit von einem Studierenden des Kurses selbst gehostet zu werden. Dadurch kann die Software schnell und unabhängig von Unternehmen und staatlichen Einrichtungen verbreitet werden.

#### 3.1.2 Das duale Partnerunternehmen

Die dualen Partnerunternehmen sind meistens die ersten Anlaufstellen der Studierenden. Im Vorpraktikum wird - soweit möglich - bei Studierenden in höheren Semestern nachgefragt, auf welche Aspekte man in den ersten Semestern den Fokus legen sollte. Doch meistens gestaltet sich dies nicht immer als einfach, denn der Austausch von Dokumenten oder speziellen ToDo's im neuen Semester,

haben sich auch die Studierenden der höheren Semester nicht mehr behalten. An diesen Punkten setzt Norbert ein: Das Partnerunternehmen macht auf die Anwendung aufmerksam. Darüber werden zentral alle wichtigen Informationen weitergeben. Zudem könnten die Partnerunternehmen als mögliche Anbieter (Hosting) der Anwendung in Frage kommen und würden somit die Verwaltung der Anwendung übernehmen.

*Warum sollte eine Firma die Anwendung auf eigene Kosten hosten?*

Gerade in den ersten Semestern wird das Lernpensum gerne unterschätzt, Aufgaben vergessen, Termine und Fristen nicht eingehalten. Dies führt häufig dazu, dass bereits nach dem ersten Semester bis zu 50% der dualen Studierenden ihr Studium abbrechen müssen und das Partnerunternehmen verlassen. Das investierte Geld der Unternehmen und wichtige zukünftige Mitarbeiter sind damit verloren.

### **3.1.3 Die Duale Hochschule & Studienvertretung**

Die Duale Hochschule könnte wie die Partnerunternehmen als Anbieter (Hosting) der Anwendung in Frage kommen. Durch die Vermarktung der Software auf der DHBW-Webseite oder bei Studieninformationstagen kann bereits früh auf die neue Software aufmerksam gemacht werden. Außerdem können über diese Anwendung wichtige DHBW-Pressemitteilungen schnell und kostengünstig verbreitet werden. Nicht zu verachten ist auch, dass die Möglichkeit besteht, dass die Durchfallquoten der DHBW sinken und dadurch mehr Partnerunternehmen, besser Zuschüsse und ein allgemein höheres Ansehen erzeugt werden kann.

Die Studienvertretung kann ähnlich wie die DHBW über die Anwendung über Tagungen, Wahlen, Mitteilungen und Kneipentouren informieren und kommt als potentieller Anbieter in Frage.

## **3.2 Norbert - Welchen Vorteil bietet er?**

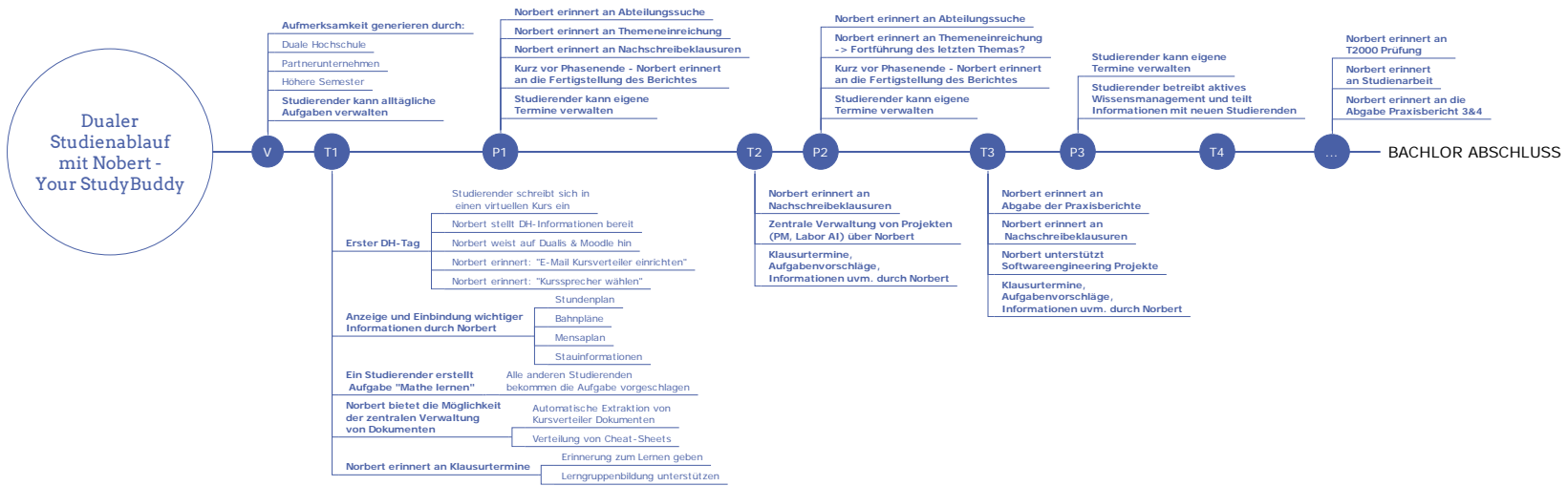
Norbert hilft den Studierenden den Studienalltag besser zu organisieren. Insbesondere hilft Norbert - Your StudyBuddy in folgenden Aspekten:

1. Wissensmanagement: Er erinnert die Studierenden an wichtige Termine und lässt sie keine Information mehr vergessen
2. Wissensweitergabe: Durch die Möglichkeit Aufgaben, Dokumente und Informationen automatisch an Studienkollegen weiterzugeben, kann jeder Studierende selbst aktiv dafür sorgen, dass jeder immer und überall top informiert ist.

3. Zeitmanagement: Durch die bessere und einfachere Planung des Alltags hat der Student mehr Zeit für Kneipentouren und Partys.

Die folgende Abbildung verdeutlicht welche Informationen, Termine und Aufgaben der Studierende verpasst haben könnte. Mit Norbert - Your StudyBuddy wäre dies nicht passiert.





## 3.3 Nutzergruppen

### 3.3.1 Erstsemester-Studierende

Ein Erstsemester-Studierender verfügt nur über relativ wenig Wissen, welche Aufgaben und Informationen er zum erfolgreichen Absolvieren des Studiums benötigt. Durch die Vorpraktikumsphase in den Partnerunternehmen werden zwar bereits einige Informationen vorab ausgetauscht, doch oftmals sind diese nicht sehr präzise und geraten schnell in Vergessenheit. Wichtige Termine und Fristen werden zu spät wahrgenommen oder sogar versäumt. Die Vielzahl an Aufgaben in den ersten Semestern überfordern viele Studierende schnell. Zudem fehlen ihm oft die richtigen Informationen zu Beginn des Studiums. Nutzt der Studierende Norbert - Your StudyBuddy bereits zu Beginn des ersten Semesters - oder sogar im Vorpraktikum - bekommt er das nötige Wissen zum Studium und zur DHBW mitgeteilt. Weiterhin bekommt er sinnvolle Aufgaben und Termine aus vorherigen Jahrgängen vorgeschlagen und kann sich an ToDo's der Studienkollegen orientieren. Somit findet eine Wissensweitergabe statt. Durch dieses optimierte Wissens- und Aufgabenmanagement, welche speziell auf duale Studierende abgestimmt ist, hat der Studierende mehr Freizeit, die er für Hobbys, Kneipentouren und Partys nutzen kann.

### 3.3.2 Erfahrene Studierende

Studierende in den höheren Semestern nutzen die Anwendung nicht mehr hauptsächlich, um einfach nur Informationen zu erhalten, sondern können über die Anwendung Aufgaben und Projekte verwalten. Außerdem geben sie Wissen an Erstsemester-Studierenden weiter. Somit profitieren die neuen Studierenden von den Erfahrungen der vorherigen Semestern. Dabei geht die Wissensweitergabe automatisiert vonstatten, sodass niemand zusätzlich Termine und Aufgaben für andere Studierende erstellen muss. Die Integration von verschiedenen häufig genutzten Diensten ermöglicht Informationen in einer Anwendung zu bündeln und auf einen Blick darzustellen. Durch einen optimierten und strukturierten Studienalltag hat der erfahrene Studierende mehr Zeit zum bearbeiten von Projekten, Studienarbeiten und kann sich besser auf Prüfungen vorbereiten.

## 4 Ziele

Das Ziel des Projektes ist es, eine Software zu entwickeln, mit der sich der Studienalltag von DHBW-Studenten einfacher gestalten lässt. Dabei soll die Software dem Studierenden Arbeit ersparen und helfen, Zeit effektiver zu nutzen. Die Software wird von den Studenten genutzt, um Aufgaben zu planen und zu verwalten, Erinnerungen zu erhalten und Dokumente auszutauschen. Zusätzlich liefert die Software Vorschläge zu Aufgaben und ToDo's, sowie Informationen, die den Studenten interessieren könnten, zum Beispiel den Mensaplan.

Tabelle 4.1: Ziele

ID	Beschreibung	Priorität
Z-10	Die Software hilft, den Studienalltag von DHBW-Studenten einfacher zu gestalten.	1
Z-20	Das Produkt kann zur Planung und Verwaltung von Aufgaben und ToDo's verwendet werden.	1
Z-30	Das Produkt erinnert an Fristen und andere Termine	1
Z-40	Über das Produkt lassen sich Dokumente austauschen.	1
Z-50	Das Produkt liefert Vorschläge zu Aufgaben und ToDo's	1
Z-60	Das Produkt liefert Informationen, die für den Studierenden interessant sein könnten.	1
Z-70	Das Produkt ist eine über das Internet nutzbare Software.	1

## 5 Lieferbedingungen

### 5.1 Lieferdetails

Die finale Version der Software wird dem Kunden am 02. Mai 2016 übergeben.

Mit der finalen Version werden folgende Komponenten ausgeliefert:

1. Quelltext
2. Link zu einer aktiven Demoinstanz

### 5.2 Kosten

Die Kosten für das Produkt sind der folgenden Tabelle zu entnehmen:

Personentage (a 8h):	55
Stundenlohn:	35€
<b>Kosten:</b>	<b>15400€</b>

## 6 Funktionen

### 6.1 Allgemeine Funktionsweise

Im folgenden soll die Funktionsweise und Begrifflichkeiten der Anwendung Norbert erläutert werden. Norbert soll als „Study Buddy“, Unterstützer eines DHBW-Studenten, dienen.

Um die Grundlegende Benutzung zu verstehen soll erst einmal skizziert werden wie Norbert mit den Studenten interagiert. Norbert ist eine Webbasierte Anwendung welche den Austausch von Informationen zwischen den Studenten ermöglicht. Dabei können Informationen z.B. Aufgaben, Erinnerungen oder Notizen sein. Diese Informationen werden auf einem Server gesammelt und ausgewertet. Anschließend kann sich ein Benutzer über ein Webinterface mit Norbert verbinden. Norbert schlägt dem Benutzer dann vor, welche Informationen ihn interessieren könnten. (Vgl. Abbildung 6.1)

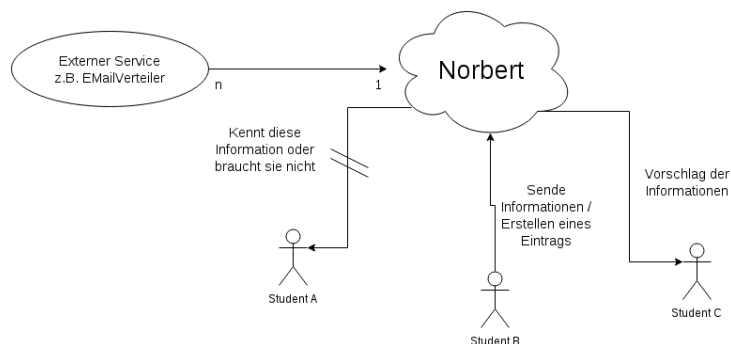


Abbildung 6.1: Datenaustausch

Diese Informationen werden im folgenden als Einträge beschrieben. Jeder Benutzer kann Einträge anlegen. Diese Einträge werden dann von Norbert analysiert und können anderen Benutzern vorgeschlagen werden. Dabei kann ein Eintrag mehrere Eigenschaften besitzen, welche im folgenden als Typen bezeichnet werden und in Tabelle 6.1 beschrieben sind.

ID-Kürzel	Name des Types	Beschreibung	Prio
F-Types-00	Text	Kann zur Beschreibung des Eintrags verwendet werden.	1
F-Types-10	Erinnerung	Ein Eintrag der zu einem Zeitpunkt wieder News-Feed angezeigt wird.	2
F-Types-20	Aufgabe	Dieser Beitrag kann als erledigt markiert werden.	1
F-Types-30	Teilen	Der Eintrag kann mit anderen Benutzern geteilt werden. Wenn jemand anderes diesen Eintrag editiert, wird dieser auch bei dem Ersteller des Eintrags editiert.	1
F-Types-40	Ort	Dem Eintrag kann ein Ort zugewiesen werden.	2
F-Types-50	Bild	Es wird ein Bild in einem Eintrag angezeigt.	2
F-Types-60	Dokument	Es kann ein Dokument an den Eintrag angehängt werden.	1
F-Types-70	Link	Der eintrag kann auf eine Spezielle Adresse im Internet verlinken.	2

Tabelle 6.1: Typen von Einträgen

Das Konzept eines solchen Eintrags soll anhand der Abbildung 6.2 verdeutlicht werden. Hier ist zu sehen das ein Eintrag modular aufgebaut ist. Standardmäßig muss für einen Eintrag ein Titel vergeben werden. Die in Tabelle 6.1 genannten Typen können durch hinzufügen von Feldern realisiert werden. Zum Beispiel wird eine Erinnerung durch hinzufügen eines Datums oder eines Ortes erstellt.



Abbildung 6.2: Funktionsweise-Eintrag

Die dadurch generierten Einträge werden bei jedem Nutzer in einem sogenannten News-Feed angezeigt. Dabei werden die Einträge nach Relevanz geordnet. Die Relevanz der Einträge kann dabei von der Zeit, der Wichtigkeit oder der Aktualität abhängen. Der Newsfeed wird automatisch von Norbert aktualisiert.

## 6.2 Spezifische Funktionen

Im folgenden werden spezifische Funktionen welche in Gruppen zusammengefasst sind aufgelistet und beschrieben.

ID-Kürzel	Beschreibung	Prio	Abhängig von
F-00 Allgemein			
F-00.1	Das Produkt ist eine Softwarelösung.	1	
F-00.2	Mehrere Benutzer können auf die Software zugreifen ohne sie installieren zu müssen.	1	
F-00.3	Die Software kann an Desktopgeräten und mobilen Geräten verwendet werden.	1	
F-00.4	Es wird ein Server zum Austausch der Daten zwischen den Clients verwendet.	1	
F-00.5	Eine Website kann als zum Aufruf der Daten verwendet werden und dient als User Interface.	1	F-00.4
F-00.6	Eine Android-App wird als User Interface verwendet.	3	F-00.4
F-10 Installation und Administration			
F-10.1	Die Server-Software kann auf einem Server über einen Installer installiert werden.	1	F-00.4
F-10.2	Es wird eine Anleitung in form einer README-Datei erstellt, welche den Installationsprozess dokumentiert.	1	F-10.1
F-10.3	Die Android-App kann aus dem Google-Play Store herunter geladen werden.	3	F-00.6
F-10.4	Die gesammelten Daten der Anwendung können exportiert und importiert werden.	2	F-00.4
F-10.5	Die Server Anwendung kann einem anderen Kurs übergeben werden.	2	F-00.4

Tabelle 6.2: Funktionen



ID-Kürzel	Beschreibung	Prio	Abhängig von
F-10.6	Ein Administrator kann die Server-Anwendung verwalten.	1	F-00.4
F-10.7	Es können externe Dienste wie z.B. ein Kursverteiler als Datenquelle durch einen Administrator festgelegt werden.	1	F-10.6
F-10.8	Es können Benutzer angelegt werden.	1	
F-10.9	Ein Benutzer kann über einen Namen oder eine E-Mail Adresse identifiziert werden.	1	
F-20 Einträge			
F-20.1	Ein Eintrag kann von jedem Benutzer erstellt werden.	1	
F-20.2	Ein Eintrag kann gelöscht werden.	1	
F-20.3	Ein Eintrag kann von einem anderen Benutzer kopiert werden.	1	
F-20.4	Ein Eintrag kann bearbeitet werden.	1	
F-20.5	Ein Eintrag kann mit einem anderen Benutzer geteilt werden.	1	
F-20.6	Einträge können als privat markiert werden.	2	
F-20.7	Einem Eintrag kann eine Kategorie zugewiesen werden.	1	
F-20.8	An einen Eintrag können Dokumente angehängt werden.	2	
F-30 News-Feed			
F-30.1	Der Newsfeed wird automatisch aktualisiert.	1	
F-30.2	Die Einträge werden nach Relevanz sortiert.	1	

Tabelle 6.2: Funktionen

ID-Kürzel	Beschreibung	Prio	Abhängig von
F-30.3	Der Benutzer kann Einträge aus seinem Newsfeed entfernen, hinzufügen.	1	
F-30.4	Es werden auch Einträge von anderen Benutzern angezeigt.	1	
F-30.5	Einträge von anderen Benutzern werden auf Basis von der eigenen Einträge gefiltert. Diese Funktion ist nicht immer eindeutig, weshalb auch interessante Einträge gefiltert werden können.	1	F-30.4
F-30.6	Private Einträge werden nicht bei anderen Benutzern angezeigt.	2	F-20.6
F-40 Suche			
F-40.1	Einträge innerhalb des Newsfeeds können durchsucht werden.	1	F-30
F-40.2	Es kann nach einer Kategorie gesucht werden.	1	F-20.7
F-40.3	Es können Einträge anhand von Benutzernamen gesucht werden.	1	F-10.9
F-40.4	Einträge können nach Schlüsselwörtern durchsucht werden.	1	
F-40.5	Einträge können anhand eines Datums durchsucht werden. Es kann ein Zeitraum angegeben werden.	2	
F-40.6	Zur Datums basierten suche können Alltagswörter wie z.B. „morgen“, „im Januar“ verwendet werden.	3	F-40.5
F-40.7	Die Einträge können Anhand von Dokumenten durchsucht werden.	2	F-20.8
F-50 Externe Dienste			
F-50.1	Der Administrator kann externe Dienste registrieren.	1	

Tabelle 6.2: Funktionen

ID-Kürzel	Beschreibung	Prio	Abhängig von
F-50.2	Es kann ein E-Mail Verteiler angegeben werden.	1	
F-50.3	Es kann ein online Kalender (ical) angegeben werden.	2	
F-50.4	Es kann eine Dropbox angegeben werden.	2	
F-60 Vorschläge			
F-60.1	Dem Benutzer werden Vorschläge anhand von Einträgen anderer Nutzer angezeigt.	1	
Erinnerungen			
F-10	Die Software dient als persönlicher Assistent während des Studiums.		
F-10	Planen von Aufgaben	1	
F-10.1	Es können Aufgaben erstellt werden.	1	
F-20	Dem Benutzer werden hilfreiche Informationen über das Studium angezeigt.	1	
F-30	Die Software kann Erinnerungen anzeigen.	1	
F-40	Die Software kann Push-Notifikations an den Benutzer senden.		
F-50.2	Es können Benutzer durch die eingabe von Email-adresse hinterlegt werden.		
F-50.2.1	Die so erstellten Benutzer erhalten über eine Email Zugriff auf das System.		
F-60	Die Software kann auf Datenquellen, wie z.B. Google-Drive, DHBW Seite, Moodle etc. zugreifen.		
F-70	Die Software kann Informationen zwischen den Studenten austauschen.		

Tabelle 6.2: Funktionen

ID-Kürzel	Beschreibung	Prio	Abhängig von
F-70.1	Todo's von anderen Studenten werden angezeigt.		
F-70.2	Es können Kursnachrichten versendet werden.		
F-80	Es können Bezüge zu Dateien aus Dropbox etc. hergestellt werden.		
F-90	User werden anhand ihres namen markiert		
F-*	Formulare		
F-*	Todo's können privat sein.		

Tabelle 6.2: Funktionen

## 7 Qualitätsziele

Als grundsätzliche Qualitätsziele sollen die spezifizierten Punkte erfüllt werden.

ID	Beschreibung
Q-10	Flüssig steuerbare Anwendung
Q-20	Intuitive Bedienbarkeit
Q-30	Robuste Anwendung
Q-40	Dokumentierte Anwendung
Q-50	Toleranz bei Eingabefehlern

## 8 Testszenarien

Die im folgenden aufgelisteten Testszenarien zu diesen Zeitpunkten geprüft:

1. Prüfung der Qualitätsziele und Testszenarien vor jedem Betarelease
2. Prüfung der Qualitätsziele und Testszenarien vor der Softwareübergabe an den Kunden
3. Allgemeine Tests durch unabhängige Anwender

Folgende Testszenarien sollen die Einhaltung der Qualitätsziele sicherstellen:

ID	Beschreibung	Testszenario	Bestanden
T-10	Eingabe von falschen E-Mail Adressen soll verhindert werden	Teststrings: „abcweb.de“ „abc@web“ „@web.de“	Nutzer wurde auf Fehler hingewiesen