

Konzept einer App zur verbesserten Semesterplanung mit Anti-Prokrastinationsmaßnahmen

Masah Al Fahil¹, Björn-Philipp Kreuzkamp², Sebastian Marx³, Jan Seewald⁴, Fana Zumberovic⁵

Abstract: One of the main problems students face when they start to study is to organize their time and motivate themselves. About 70% of all students suffer from procrastination. This paper introduces a concept for an app that is designed to help students organize themselves and stay motivated throughout the semester. For this purpose, weekly events and other dates are added to app's calendar. Each day, individual times for learning can be planned. These learning units themselves will be carried out using the Pomodoro method. The student evaluates his progress after each learning unit. In order to maintain long term motivation, the student receives achievements for accomplished units and can compare himself with the successes of other students.

Keywords: procrastination; planner; calendar; app; studying

1 Einleitung

Die Herausforderung, ein Studium zu bewältigen und erfolgreich abzuschließen, meistert jeder Studierende unterschiedlich. Die einen schaffen es von Anfang an ihr Studium selbstständig zu organisieren, ihre Semesterbeziehungswise Studienziele zu erreichen und nebenbei Freizeitaktivitäten und Nebenjob zu integrieren. Andere wiederum wissen nicht genau, wie sie mit der gewonnenen Freiheit, mit flexiblen Arbeitszeiten und ohne vorgegebene Strukturen ihr Studium handhaben sollen. Geschätzt 70% aller Studierenden verschieben ihre Pflichten und Aufgaben. [HS10] Das Aufschieben führt wiederum zum Scheitern von Prüfungen und zu Stress. Zudem haben diese Studierenden das Gefühl, zu wenig Zeit für ihre Aufgaben zu haben.

Das Ziel der folgenden Arbeit ist es, ein Konzept für eine App zu entwerfen. Die App soll Studierenden dabei helfen ihre Lernziele zu erreichen, indem sie die Studierenden bei der Planung des Studiums unterstützt und Methoden zum Zeit- und Selbstmanagements integriert. Zusätzlich soll durch Einsatz von Gamification und sozialer Aspekte die Motivation der Studierenden gefördert werden.

Die folgende Arbeit beginnt mit der Problembeschreibung, den theoretischen Grundlagen zu Prokrastination, Zeit- und Selbstmanagement und dem Lernen durch Belohnungen. Im Kapitel *Stand der Technik* werden verschiedene Apps analysiert, die schon ähnliche Ansätze verfolgen, um wichtige Aspekte aufzuzeigen, die in die Konzeptionierung einfließen können. Anschließend folgt die genaue Erläuterung des Konzepts und schließlich eine Zusammenfassung.

2 Grundlagen

Dieses Kapitel befasst sich mit wissenschaftlichen Grundlagen im Bereich der Prokrastination, des Zeit- und Selbstmanagements sowie den Effekten von Belohnungen im Bezug auf das Lernen.

2.1 Problem Prokrastination

Prokrastination stellt ein weit verbreitetes Problem unter Studierenden dar. Die Prokrastinationsrate unter Studierende wird auf 70% geschätzt und ist damit deutlich höher als in der Gesamtbevölkerung, wo die Prokrastinationsrate bei etwa 20% liegt [HS10]. Im akademischen Rahmen bezeichnet Prokrastination das Aufschieben von Pflichten und Aufgaben, welches zu durchgefallenen Prüfungen und Stress führen kann [Ka14].

¹ Hochschule Osnabrück, IuI, Albrechtstraße 30, 49076 Osnabrück, Germany masah.al-fahil@hs-osnabrueck.de

² Hochschule Osnabrück, IuI, Albrechtstraße 30, 49076 Osnabrück, Germany bjoern-philipp.kreuzkamp@hs-osnabrueck.de

³ Hochschule Osnabrück, IuI, Albrechtstraße 30, 49076 Osnabrück, Germany sebastian.marx@hs-osnabrueck.de

⁴ Hochschule Osnabrück, IuI, Albrechtstraße 30, 49076 Osnabrück, Germany jan.seewald@hs-osnabrueck.de

⁵ Hochschule Osnabrück, IuI, Albrechtstraße 30, 49076 Osnabrück, Germany fana.zumberovic@hs-osnabrueck.de

Weitere mögliche Nebenwirkungen sind schlechtere Gesundheit, geringeres Langzeitlernen und eingeschränktes Selbstvertrauen, sowie Zukunftsangst oder die Angst bei Prüfungen durchzufallen [SWO07].

Die Gründe, aus denen es bei Studierenden zu prokrastinativem Verhalten kommt, sind vielfältig. Die Hauptgründe sind mangelndes Engagement der Studierenden, zu wenig Führung und Ermutigung, kein ausreichendes Zeitmanagement und soziale Probleme. Weitere Problemfelder die dieses Verhalten unsterstützen sind mangelnde Kommunikationsfähigkeiten, falsche Lernstrategien, wenig Erfolg, sowie langweilige und komplizierte Aufgaben. Einen zusätzlichen Beitrag leisten eine geringe Selbstkontrolle und geringe Selbsteffizienz. [HS10]

2.2 Zeit- und Selbstmanagement

Zeitmanagement ist die Planung und Kontrolle der eigenen Zeitnutzung. „Zu wenig Zeit haben“ scheint für viele Studierende das Hauptproblem während ihres Studiums zu sein. Zeitmanagement im Allgemeinen und deren Kompetenz ist daher ein wichtiges Thema. An den Universitäten müssen Studierende häufig Termine einhalten. Sie sollten also gut organisiert und diszipliniert sein, um die Zeit optimal nutzen zu können. Ein schlechtes Selbst- und Zeitmanagement kann unter anderem zu Zeitpessimismus sowie schlechter Study-Life-Balance und damit zu Unzufriedenheit, schlechter Motivation und Stress führen.

Es gibt eine Reihe von Methoden und Prinzipien, mit denen Studierende ihren Tagesablauf für mehr Produktivität und weniger Stress optimieren können. Hier einige Beispiele nach [N8]:

Planung und Prioritätensetzung (Eisenhower-Prinzip): Für ein besseres Zeitmanagement ist eine Langzeitplanung, sowie wöchentliche und tägliche Planung wichtig. Dies erfordert, Aufgaben in eine Liste zu schreiben, eine Zeitschätzung abzugeben und Prioritäten zusetzen. Anstehende Aufgaben sind nach ihrer Priorität zu unterteilen, da nicht jede Aufgabe gleich wichtig ist. Dies kann z. B. nach Eisenhower-Prinzip der Unterteilung in A-, B-, C- und D-Aufgaben erfolgen, wie in Abb. 1 zu sehen.

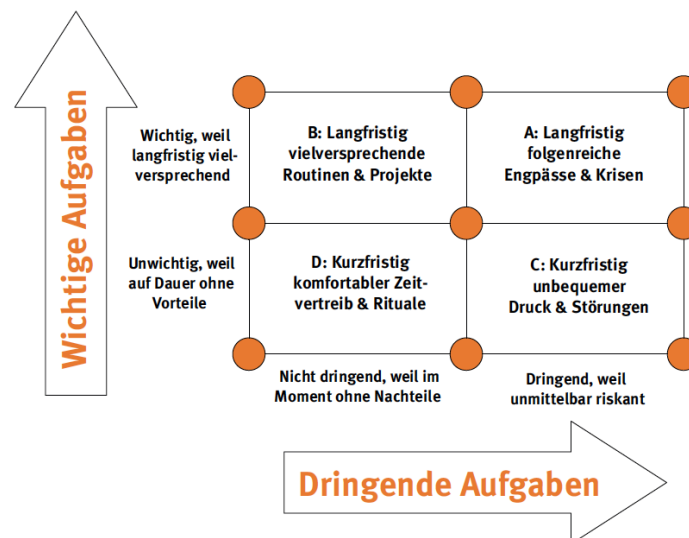


Abb. 1: Eisenhower-Prinzip, Quelle: [Wa11]

Kürzere Zeiteinheiten (Pomodoro-Methode): Kurze Zeitblöcke, die auch kombiniert werden können, sollen dafür sorgen, dass große Herausforderungen in kleinere Aufgaben aufgeteilt werden. Die bekannteste Methode nennt sich Pomodoro-Methode. Ihr Ziel ist es, fokussierter zu arbeiten, indem der Tag in viele kleine „Work-Attacken“ aufgeteilt wird, um sich nur auf eine einzige Sache zu konzentrieren. Störende Elemente wie das Telefon oder Mail-Programme werden während einer Pomodoro-Einheit ausgeschaltet. Nach einem festgelegtem, kurzen Abschnitt (meist 25 Minuten) sollte eine fünfminütige Pause eingelegt werden, nach vier Einheiten folgt eine 15-minütige Pause [Tr02].

Zeiterfassung: Getreu dem Leitspruch „If you can't measure it, you can't manage it“ wird die Zeit als Zeiterfassung eingeführt. Nur auf diese Weise ist es möglich in einer Selbstanalyse herauszufinden, wie das persönliche Zeitmanagement verbessert werden kann. Diese Reflexion dient auch dem Selbstcoaching.

Pausenzeiten und Study-Life-Balance: Wichtig sind Pausenzeiten. Diese dürfen nicht als Belohnung betrachtet werden, sondern gehören zur Arbeitszeit und sind notwendig für eine ausdauernde, konzentrierte Arbeit. Wichtig ist auch, die richtige Balance zwischen den Herausforderungen des Studiums, der Hobbys und der Familie finden.

Zeitdiebe: Zeitdiebe halten vom effektiven Arbeiten ab. Störungen von außen, wie Anrufe, spontane Besuche oder ein lauter Arbeitsplatz kosten Zeit und stören die Konzentration.

Ziel der Zeitplanung ist es also, Struktur in den Alltag zu bringen. Daher ist eine Einteilung in wichtiges und unwichtiges, sowie eine Einteilung in Bereiche (wie z.B. Lernen, Arbeiten, Freizeit, Haushalt etc.) vorzunehmen. Mit ausreichenden Informationen zu den anstehenden Aufgaben, kann ein erfolgreicher Zeitplan mit den erforderlichen Prioritäten festgelegt werden. Es ist wichtig, Pausen einzulegen und Raum für Freizeit und Erholung zu lassen. Da die Zeitplanung schriftlich erfolgen sollte, würde ein Tool die Arbeit erleichtern.

2.3 Lernen durch Belohnung

Belohnung hat einen großen Einfluss auf die Motivation im Studium. Sie entscheidet darüber auf welche Leistungen die/der Studierende erbringt und wie das vermittelte Wissen aufgenommen wird. In [GFG16] werden Abhandlungen und Studien zu diesem Thema zusammengefasst. Die Autoren stellen die Kontroverse dar, dass Belohnungen sich sowohl konstruktiv als auch destruktiv auf die Lehre auswirken kann. Im Idealfall, sollte Motivation immer von Innen erfolgen. D.h. die/der Studierende beschäftigt sich intensiv mit dem Studium, da sie/er großes Interesse an dem Inhalt hat oder weil sie/er die Ziele für die Karriere oder Zukunft im Blick hat. Wenn Motivation von Außen her geschaffen wird, besteht die Gefahr, dass die Eigenmotivation untergraben wird. Studierende, die Lernen um eine Pflicht zu erfüllen oder auf eine Belohnung zu erhalten, hören mit dem Lernen auf sobald die Pflicht oder Belohnung weg fällt.

Ein großes Problem mit der Eigenmotivation ist, dass sie nicht immer gegeben ist. So besteht selten ein Eigeninteresse sich immer wiederholende Aufgaben durchzuführen, wie es zum Beispiel beim Auswendiglernen von Vokabeln der Fall ist. Um Menschen nicht dahin zu konditionieren, dass nur gelernt wird, wenn es dafür eine Belohnung gibt, empfehlen die Autoren in [GFG16] die Belohnungen klein zu halten. Mit einer Studie belegen die Autoren, dass auch kleine, gerade zu unbedeutende, Belohnungen die Motivation steigern können. Des Weiteren kann die negative Auswirkung von Belohnungen reduziert werden, wenn sie unerwartet für die Studierende erfolgt, sodass sie oder er nicht unmittelbar auf die Belohnung zu arbeitet. Eine andere Möglichkeit ist es, die Belohnung als verbales Lob zu verteilen. Wenn Menschen positive Rückmeldungen erhalten, stärkt dies die Eigenmotivation auf die gleiche Weise, als sei die Aufgabe für die Person selbst wichtig.

3 Stand der Technik - eine Marktanalyse

Ein Blick ins Internet genügt, um eine große Vielfalt an Applikationen zu finden, die sich mit den Problemen der Selbstorganisation beschäftigen. Dabei gibt es unterschiedliche Ansätze, die versuchen verschiedene Probleme zu lösen. So bieten einige Apps eine vereinfachte Organisation des Alltags mit Kalenderanbindung an, andere wiederum lassen selbstgesetzte Ziele leichter verfolgen. Auch Anwendungen, die Anreize zum Sport machen oder Sprachen lernen geben, bieten interessante Konzepte zur Selbstmotivation an.

Um eine Analyse dieser Aspekte durchführen zu können, wird auf eine Reihe von Apps zurückgegriffen, die sich dem Thema der Hausarbeit annehmen. Zusätzliche Auswahlkriterien jener Apps sind das Aufweisen von verhältnismäßig hohen Nutzerzahlen sowie eine hohe Bewertung (ab vier Sternen). Auf dieser Basis wurden folgende Aspekte aus den Apps herausgearbeitet:

Es wird zum einen die Möglichkeit geschaffen, sich fassbare Ziele zu setzen, um diese kontrolliert nachgehen zu können. So bieten einige Apps die Option sich Gewohnheiten durch regelmäßiges Erinnern anzueignen und andere ermöglichen es, Fächer mit selbst gesteckten Lernzielen bewusst zu verfolgen. Daneben kann man sich auch mit Freunden/Gleichgesinnten vergleichen und beweisen. So kann auch persönliches Lob ausgesprochen werden, um seine Mitstreiter weiter zu motivieren. Mit Hilfe von Timern sollen die produktiven Phasen aktiv erfasst sowie entsprechend kontrollierte Pausen eingelegt werden, um weniger verschwendete Zeit am Handy zu verbringen. Dabei wird in den meisten Fällen auf die Pomodoro-Technik zurückgegriffen. Der Aspekt der Gamifizierung, welcher das Verwenden von spieltypischen Elementen im spielfremden Kontext bezeichnet, stellt in vielen Anwendungen die Grundlage dar, um dadurch die Motivation spielerisch anzutreiben [RW16].

Dabei erhalten Errungenschaften (sog. Achievements, meist dargestellt durch Abzeichen bzw. Badges) eine hohe Gewichtung. Ebenso Element der meisten Anwendungen ist eine Rückschau auf den bisherigen Lern- und Produktivitätsverlauf, der den bisherigen Prozess visualisiert darstellt. Daraus kann der Nutzer Schlüsse ziehen und ihm wird ein Gefühl von Erfolg vermittelt. Darüber hinaus bieten einige die Möglichkeit der Selbstmotivierung durch ein konkretes Bewusstwerdens des anstehenden Problems. Die Gefühle des Nutzers sollen aus dem negativen Bereich gezielt in den positiven verschoben werden. Überdies werden auch Möglichkeiten der Kalenderintegration angeboten, um einen bereits gepflegten Kalender aus der Cloud einbinden zu können.

In der Tabelle 1 werden die untersuchten Apps aufgelistet und mit den o.g. Aspekten gegenübergestellt. Daraus lässt sich u. a. ableiten, inwieweit jeweilige Aspekte in ihrer Form Erfolg haben und wie oft sie verwendet werden. Nach der Analyse und auch anhand der Tabelle erkennt man, dass es keine Anwendung gibt, die alle essentiellen Aspekte zur Motivationssteigerung sowie Planung vereint.

App	Ziele festlegen	Social	Aktives Erfassen	Gamification	Review	Explizite Motivation	Benachrichtigungen	Kalender
Level Up Life ^[Le19]	+	+	-	++	++	++	+	-
NewDay ^[Va18]	+	-	+	-	-	++	-	-
TomatoTimer ^[Ya19]	-	-	+	-	-	-	-	-
My Study Life ^[MSL17]	+	-	-	-	-	-	-	-
To-Do (Microsoft) ^[Mi19]	++	-	-	-	-	-	-	-
Gewohnheiten ^[X19]	+	-	-	-	+	-	+	-
Focus@Will ^[FW19]	-	-	+	-	+	+	-	-
Todoist ^[To19]	++	-	-	-	+	0	+	-
Habitica ^[Ha19]	++	+	-	++	+	+	+	-
Time Tune ^[Ti19]	++	-	-	-	-	-	-	++
Duolingo ^[Duo19]	+	+	++	+	+	+	+	-
Focus To-Do ^[Fo19a]	++	+	++	+	+	0	+	-
Forest ^[Fo19b]	-	+	++	+	+	+	-	-
Engross ^[En19]	+	-	++	-	+	-	0	+

Tab. 1: Vergleich der Apps nach Aspekten

4 Konzept

In der Marktanalyse wurde keine App gefunden, die alle Anforderungen erfüllt: Eine Software, mit der die Studierende ihr Semester übersichtlich planen können und die sie motiviert vorlaufend Lernziele einzuhalten. Im nachfolgenden wird daher das Konzept zu solch einer möglichen App vorgestellt. Zunächst wird erläutert, wie die Planung des Semester erfolgen kann mit Stundenplan und der Unterstützung durch die Pomodoro Methode. Danach wird vorgestellt, wie sich der Nutzer selbst bewerten und kontrollieren kann, ob er die Lernblöcke effizient nutzt. Das dritte Unterkapitel widmet sich schließlich der Motivation durch Gamification, die Verknüpfung mit anderen Studierenden und den Einsatz von Benachrichtigungen.

4.1 Planung

Langfristige Planung

Wie in Abschnitt 2.2 erwähnt, dient die langfristige Planung sowie die wöchentliche und tägliche Planung der optimalen Nutzung der Zeit. Das vorgesehene System soll Studierenden bei unterschiedlichen Planungen unterstützen. Sie/er kann Termine sowie Aufgaben in eine Liste schreiben und eine Zeiteinschätzung abgeben. Als langfristige Veranstaltungs- und Terminplanung kann der Benutzer die Termine für das gesamte Semester unter der Seite „Termin hinzufügen“ eintragen und ergänzen. Der Name des Moduls sowie dessen Kategorie und Art können abgegeben werden. Eine Vorlesung, die sich jede Woche wiederholt, kann mit Hilfe des Menüs „Wiederholung“ ausgewählt werden.

Bei der Wochenansicht wird dem/der Studierenden bewusst gemacht, welche Termine innerhalb der aktuellen Woche anfallen. Hier werden Termine angezeigt und können auch bearbeitet werden. Eine Erinnerung an das Ziel und eine „To-Do-Liste“ für den Benutzer wird immer unter „Meine Woche“ angezeigt, wodurch ihm/ihr die Pläne nicht aus den Augen verloren gehen (vgl. Abb. 2).



Abb. 2: Langfristige Planung

Tägliche Planung

Einen klaren Überblick über den Tag zu behalten ist ebenso wichtig wie eine langfristige Planung. Die großen Aufgaben, die innerhalb eines Monats erledigt werden müssen, sollten auf mehrere Tage aufgeteilt werden. Der/die Studierende findet das Ganze unter „Mein Tag“. Wenn der Tag noch einige freie Blöcke aufweist, kann er/sie Lerneinheiten hinzufügen. Wenn er/sie die wichtigsten Anforderungen mit einem Zeitkonto verknüpft hat, verbleibenden oft leeren Zeitfenster, die durch das vorgesehene System in kurze, mittlere und lange Zeitfenster unterteilt werden. Die Studierenden glauben oft, dass sie keine Zeit zum Lernen haben, denn viele von ihnen denken an eine Lernzeit von mindestens 3 Stunden oder mehr. Auch wenn lange Zeitfenster erforderlich sind, so können mittlere und kurze Zeitfenster genauso effektiv genutzt werden. Gut genutzte 15 Minuten sind effektiver als verschwendete 2 Stunden. Unterschiedliche Zeiträume passen zu unterschiedlichen Aktivitäten. (vgl. Abb. 3)

Kürzere Zeiteinheiten (Pomodoro Methode)

Das System berücksichtigt die Pomodoro Methode. Nach einem festgelegtem, kurzem Abschnitt sollte eine Pause eingelegt werden. Hierfür ist ein Timer gedacht. So kann man die Zeit optimal nutzen und produktiver arbeiten. Bei dieser Methode geht es darum, die sog. „Zeitfresser“ während einer Lerneinheit weitgehend auszuschalten, um sich 25 Minuten ungestört und konzentriert der entsprechenden Aufgabe widmen zu können. Die App deaktiviert deshalb Mitteilungen automatisch, während einer 25 minütigen Lerneinheit (Abb.4).



Abb. 3: Tägliche Planung

Abb. 4: Pomodoro

4.2 Selbstbeobachtung und Selbstbewertung

Selbstmanagement beschreibt die Absicht einer Person, das eigene Verhalten zielorientiert auszurichten. Es besteht aus drei Schritten: Der Selbstbeobachtung, um den Ist-Zustand zu bestimmen, die Selbstbewertung als Klärung des Soll-Zustandes und die Selbstkonsequenz als Soll-Ist-Vergleich. [WDB12]

Das vorgesehene System soll Studierenden beim Selbstmanagement unterstützen, indem es die drei erwähnten Schritte im Lernprozess integriert. Nachdem eine Lerneinheit durchgeführt und aktiv vom System erfasst wurde, fordert das System den Studierende/die Studierende auf, die eben durchgeführte Lerneinheit zu bewerten. An dieser Stelle findet die Selbstbeobachtung und die Selbstbewertung statt. Der/die Studierende muss sein/ihr Lernverhalten der beispielsweise letzten Stunde Revue passieren lassen und angeben, ob die Lerneinheit wie geplant genutzt worden ist, ob sie anderweitig sinnvoll genutzt oder ob die eingeplante Lernzeit vergeudet wurde. Ist der/die Studierende der Meinung die Lerneinheit wie geplant verwendet zu haben, fragt das System anschließend nach der Produktivität des Studierenden der zuletzt durchgeführten Lerneinheit.



Abb. 5: Selbstmanagement in drei Phasen

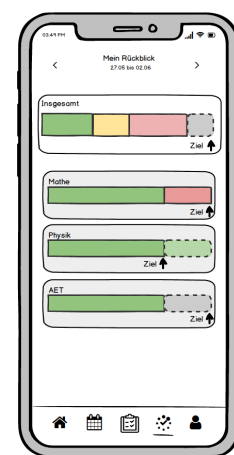


Abb. 6: Rückblick

Nun kann der/die Studierende sich und das eigene Lernverhalten reflektieren und die eigene Produktivität bewerten. Das ganze geschieht durch ein fünf-Sterne Bewertungssystem. Dieses wurde ausgewählt, da eine Skala von null bis hundert zu detailliert wäre und den/die Studierende überfordern könnte. Es wurde sich auch gegen das Bewertungssystem nach Schulnoten entschieden, da die Note „Mangelhaft“ eine negative Prägung mit sich bringt und sich möglicherweise schlecht auf die Motivation auswirkt. Das fünf-Sterne Bewertungssystem hingegen bietet eine schnelle und simple Möglichkeit zur Bewertung der Produktivität, wobei eine Differenzierung weiterhin gegeben ist. Fünf Sterne stellen das Höchstmaß dar und ein Stern besagt eine niedrige Produktivität. Drei Sterne bilden das Mittelmaß ab. Die Phase der Selbstkonsequenz wird vom System nicht direkt nach jeder Lernphase eingeleitet. Bewertet sich jedoch der/die Studierende mehrmals mit wenigen Sternen oder mit vielen Sternen in einem konkreten Fach, schlägt das System vor die Dauer der jeweiligen Lerneinheit anzupassen und somit die Konsequenz aus der Selbstbewertung zu ziehen. In Abbildung 5 sind die drei Phasen, wie vorher beschrieben, dargestellt.

Wie in Abbildung 6 zu sehen, gehört zum Konzept ein weiteres Feature, welches das Selbstmanagement fördern soll. In einer eigenen Ansicht, kann der/die Studierende seinen/ihren Lernprozess verfolgen. Mithilfe dieser Funktion soll der/die Studierende immer in der Lage sein, seine Ziele in den jeweiligen Fächern oder insgesamt zu überprüfen. An dieser Stelle ist es wichtig, dass der eigene Fortschritt oder Komplikationen beobachtet werden können. Im System werden eingehaltene Lerneinheiten in grün, anderweitig genutzte Lerneinheiten in gelb und versäumte Lerneinheiten in rot dargestellt. Auch zu erkennen ist, ob das selbst gesetzte Ziel für eine Woche bereits erreicht ist wie viel Aufwand noch betrieben werden muss, um das Wochenziel zu realisieren.

4.3 Aufrechterhaltung der Motivation

Motivation durch Gamification

Um für die Studierenden eine zusätzliche Motivation zur Nutzung der App zu schaffen, sollen zwei Belohnungssysteme eingeführt werden.

Das erste System ist ein Streak-System, das die Anzahl der aufeinander folgenden Wochen zählt, in denen der Studierende seine Lernziele komplett erfüllt hat. Erfüllt der Studierende seine Lernziele für eine Woche nicht, wird der Streak wieder zurückgesetzt. Dieses System soll den Studierenden motivieren, indem seine Lernkonsistenz über eine ansteigende Zahl dargestellt wird. Außerdem soll die Angst seinen Streak zu verlieren eine zusätzliche Motivation darstellen. Es gibt bereits Beispiele für Apps in denen ein solches System erfolgreich eingesetzt wird. Unter anderem nutzen einige Sprachlernapps, wie zum Beispiel Duolingo [Duo19], einen Streak auf täglicher Basis. Die Spieleapp Pokémon Go [Po19] belohnt Spieler für die Erfüllung von sieben-tägigen Streaks mit Erfahrungspunkten und seltenen Gegenständen.

Während das Streak-System durch seinen Einsatz in einigen Spielen bereits bedingt eine Gamification-Komponente darstellt, soll das zweite Belohnungssystem noch stärker auf diese Komponente setzen. Dieses zweite System ist ein Achievement-System, welches sich von der Idee an den Systemen großer Spieleplattformen wie Playstation Network [PS19], Xbox Live [XB19] und Steam [ST19] orientiert. Diese Systeme verleihen dem Nutzer eine virtuelle Belohnung für die Erfüllung vorgegebener Aufgaben, wie zum Beispiel Erfahrungspunkte oder virtuelle Pokale. Erreichte Achievements können auf diesen Plattformen, je nach Privatsphären-Einstellungen, auch von anderen Nutzern eingesehen werden.

Im Semesterplaner soll es den Studierenden möglich sein, Achievements für ihre Lernfortschritte zu erhalten. Dieses System ist flexibler als das Streak-System, da so differenziertere Aufgaben gestellt werden können. Da die Achievements, sobald sie erfüllt sind, nicht wie ein Streak zurückgesetzt werden können und ein vordefiniertes Ziel haben, muss das System durch andere Methoden eine angemessene Langzeitmotivation aufweisen. Diese Langzeitmotivation soll durch Staffelung der Achievements in mehrere Stufen erzielt werden. Durch diese Stufen können für Achievements hohe Ziele gesetzt werden, ohne dass diese für die Studierenden unerreichbar scheinen. Ein einfaches Beispiel wäre ein Achievement für das Absolvieren von Lernblöcken. Anstatt hier einen definitiven Wert, wie etwa 100 absolvierte Lernblöcke vorzugeben, kann die erste Stufe des Achievements für 10 Lernblöcke vergeben werden und die höchste Stufe für 100, mit weiteren Zwischenstufen für 25 und 50 Lernblöcken. Weitere mögliche Beispiele sind das Erreichen einer bestimmten Streak-Länge, sowie Achievements soziale Interaktionen. Die erreichten Achievements, so wie die aktuelle Länge des Streaks sollen über die soziale Komponente der App für andere Studierende einsehbar sein.

Der Einsatz eines Achievement-Systems dient als extrinsische Motivation für die Studierenden, da die Achievements den Studierenden eine Art von Anerkennung für die erbrachten Lernleistungen entgegen bringen. Das Einsehen der Achievements von anderen Studierenden über die soziale Komponente soll dem Studierenden zudem ermöglichen seine eigenen Lernleistungen mit seinen Mitstudierenden zu vergleichen und kann für manche Studierenden auch als Motivation dienen, mehr Achievements als die Mitstudierenden zu erreichen. [Ja11]



Abb. 7: Profil- sowie Achievement-Übersicht und der Social-Feed

Bei der Umsetzung der Belohnungssysteme müssen einige mögliche Probleme beachtet werden. Die Aufgaben zur Erfüllung der Lernblöcke und Achievements werden nicht von der App vorgegeben, sodass eine tatsächliche produktive Nutzung der Lernblöcke nicht nachvollzogen werden kann. Die Belohnungssysteme sollten aus diesem Grund eine untergeordnete Rolle im System spielen und keine materiellen Belohnungen vergeben, da die Studierenden sonst zum Selbstbetrug bei der Bewertung von Lernblöcken angeregt werden können.

Ein weiterer möglicher Nachteil des Achievement Systems ist, dass ab einem bestimmten Punkt alle Ziele, die durch Achievements vorgegeben sind, erreicht wurden und somit keine Motivation mehr von ihnen ausgeht. Diese Problem kann teilweise dadurch entkräftet werden, dass man bei statistisch basierten Achievements, wie der Zahl der absolvierten Lernblöcke nach Erreichen der höchsten Stufe trotzdem weiter zählt und diese absolute Anzahl im Achievement angibt. Dieses Verfahren wird zum Beispiel im Medaillensystem von Pokémon Go [Po19] genutzt. Eine weitere Möglichkeit die Motivation durch Achievements wieder herzustellen ist die Achievements zu Beginn eines neuen Semesters wieder zurückzusetzen.

Motivation durch Socializing und Benachrichtigungen

Da der Mensch als soziales Wesen sich im Rahmen sozialer Beziehungen und gesellschaftlicher Werte definiert, kann er seine Individualität nur in einem sozialen Kontext verwirklichen (vgl. S. 164 [SM03]). Somit ist es wichtig, dass der/die Studierende die Möglichkeit erhält, sich mit seinen Mitmenschen über seine Erfolge auszutauschen und gegebenenfalls Lob zu erhalten sowie zu vergeben. Hierbei erhält die App einen Feed (vgl. Abb. 7), welcher die kürzlichen Erfolge seiner/ihrer Kommilitonen darstellt. Die Ausgestaltung jener richtet sich stark an bereits bewährte Konzepte, die unter anderem auf Facebook [FB19] oder Runtastic [Ru19] zu finden sind. Besonders bei Runtastic dient dieser Feed zur gegenseitigen Motivation, da dort Anerkennungen für Tätigkeiten und Erfolge vergeben werden können. So kann gewährleistet werden, dass die Nutzer sich akzeptiert fühlen können und Feedback für ihre Erfolge erhalten und dadurch motiviert bleiben (vgl. S.3-4 [HK13]).

Eine angemessene Verwendung von Benachrichtigungen in einer Umgebung mit unzähligen Apps, die alle versuchen die Aufmerksamkeit des/der Studierenden zu erregen, ist als komplex einzustufen [We17]. In einer Umfrage von AppIterate im Jahre 2013 gaben 71% der Nutzer an, Apps aufgrund von störenden Benachrichtigungen zu entfernen. [Ap13] Der Nutzer/die Nutzerin richtet seine/ihre Aufmerksamkeit auf eine Benachrichtigung und reflektiert dabei, ob diese beachtenswert war. Daher muss der Inhalt der Benachrichtigung so gestaltet werden, sodass diese im Ergebnis dieser Beurteilung so akzeptabel wie möglich ist. Ganai und Ledbetter [OG18] haben einige Gestaltungsrichtlinien herausgearbeitet, um den Nutzer/die Nutzerin in einer angemessenen Weise zu konfrontieren.

Die unterschiedlichen Benachrichtigungsarten und -zeiten können von dem/der Studierenden individuell eingestellt werden. Dies ist relevant, da die App den/die Studierende während oder vor seiner/ihrer Leerlaufzeiten benachrichtigen soll, sodass er/sie diese sinnvoll nutzen kann. Diese und weitere Benachrichtigungen könnten aufgrund der hohen Menge störend wirken. Da das Gefühl von Autonomie bei der Entscheidung von Benachrichtigungen motiviert, werden diese eher beachtet. Bei einer hohen Entscheidungsvielfalt muss zudem darauf geachtet werden, dass der Nutzer/die Nutzerin allein dadurch bereits überfordert sein kann und man ihm/ihr bei der Entscheidungsfindung behilflich sein muss. [KA06]

Zugleich ist es von hoher Relevanz die Benachrichtigung inhaltlich angemessen zu gestalten. Trockene auf den Punkt gebrachte und auch fordernde Aussagen können den Studierenden/die Studierende ungewollt verärgern oder gar demotivieren, indem sie negative Emotionen oder Assoziationen hervorrufen können und sie sich u.a. genötigt fühlen. [SPST17] Ganai und Ledbetter schlagen deshalb vor, Benachrichtigungen nach folgenden Gesichtspunkten zu überarbeiten:

- **Vorschlagen, nicht fordern**
Begründet vorschlagen, dass bspw. ein jetziger Lernblock diese und jene positive Auswirkungen haben werde, statt zu Forderungen zu stellen
- **Negative Assoziationen anerkennen und normalisieren**
Negative Gedanken können blockierend wirken und müssen deshalb mit Verständnis entgegnet sowie entkräftet werden, sodass der/die Studierende sich deswegen nicht schuldig fühlen braucht [De94] [Re15]
- **Einfühlsame Begründungen**
Erläutern, warum man bittet etwas zu tun und dabei auf die selbstgesteckten Ziele zu verweisen, ist wichtig, sodass der/die Studierende dies aus intrinsischer Motivation und es nicht „für die App“ tut.
- **Nützliches Feedback vermitteln**
Erfolge präsentieren und dabei loben erhöhen ebenfalls die intrinsische Motivation [Fr18]
- **Unerwartete persönliche Komplimente**
Lobt die Person ohne dafür hingearbeitet zu haben und lässt den Einfluss der extrinsischen Motivation abflachen [GFG16]

5 Zusammenfassung und Ausblick

In dieser Arbeit wurde ein Konzept für eine mobile App entwickelt, die Studierende bei der Planung des Semesters und der Einhaltung ihrer Lernziele unterstützt. Dafür wurde zunächst erläutert, aus welchen Gründen, Studierende ihre Pflichten aufschieben und somit ihre Ziele nicht erreichen. Anschließend wurde beschrieben, dass die Kompetenz des Zeit- und Selbstmanagement sowie die Motivation eine große Rolle während des Studiums spielen. Als Vorbereitung für die Konzeption der mobilen App wurden verschiedene andere Apps betrachtet, welche ähnliche Ansätze verfolgen. Aus den untersuchten Apps wurden die wichtigsten Aspekte ermittelt und miteinander verglichen. Die Erkenntnisse daraus flossen in das Konzept mit ein.

Für die Langzeitplanung ist ein Kalender im Zentrum des Konzepts. In verschiedenen Ansichten soll es Studierenden möglich sein, ihr Semester im voraus zu planen. Dazu gehört zum Beispiel eine Ansicht vom aktuellen Tag, welche die einzelnen Pflichten kompakt zusammenfasst. Während der Studierende einen Lernblock durchführt, wird diese aktiv von der App erfasst, sodass zwischen dem Lernen auch genügend Pausen gemacht werden. Damit Studierende immer einen Überblick über die eigenen Lernerfolge haben und lernen sich selbst besser einzuschätzen, sind in der App Phasen für die Selbstbeobachtung und Selbstbewertung eingeplant. Zum Beispiel gibt es eine Review-Ansicht, in der angezeigt wird, in wie Fern die gesetzten Ziele erreicht wurden. Zur Aufrechterhaltung der Motivation wurden zwei Belohnungssysteme integriert. An dieser Stelle sollen die Studierenden durch Gamification-Ansätze und soziale Aspekte zum Lernen motiviert werden.

Für den weiteren Verlauf des Projekts wäre der erste Schritt, einen Prototypen zu realisieren und anschließend Usability-Tests durchzuführen. Damit kann zum Beispiel geprüft werden, ob die Ansätze zur Förderung der Motivation, tatsächlich positiv von Studierenden angenommen werden. Während des Projekts wurden mehrere Ideen zur Erweiterung der App geäußert, die im Rahmen dieser Arbeit jedoch nicht weiter bearbeitet wurden. Zum Beispiel könnte Musik zur Motivation während des Lernens eingepflegt werden. Damit Studierende sich gegenseitig motivieren, wäre eine Funktion sinnvoll, die es ihnen ermöglicht, gemeinsame Lernblöcke einzuplanen. Desweiteren könnte ein Klausurmodus in der App realisiert werden, der den Studierenden in dieser straffen Phase begleitet und beispielsweise Pausen besser einplant.

Literaturverzeichnis

- [Ap13] 7 reasons why your mobile app gets uninstalled - Archivabruf. <https://web.archive.org/web/20150315025955/http://appiterate.com/7-reasons-why-your-mobile-app-gets-uninstalled/>, 2013. Eingesehen am 28.05.2019.
- [De94] Deci, Edward L.; Eghrari, Haleh; Patrick, Brian C.; Leone, Dean R.: Facilitating Internalization: The Self-Determination Theory Perspective. *Journal of Personality*, 62(1):119–142, 1994.
- [Duo19] Duolingo: Lerne Spanisch, Französisch und mehr Sprachen kostenlos. <https://de.duolingo.com/>, 2019. Eingesehen am 27.05.2019.
- [En19] Engross - Focus Better. <https://www.engrossapp.com/>, 2019. Eingesehen am 27.05.2019.
- [FB19] Facebook - Den Menschen die Möglichkeit geben, Gemeinschaften zu bilden, und die Welt näher zusammenbringen. <https://www.facebook.com/>, 2019. Eingesehen am 29.05.2019.
- [Fo19a] Focus To-Do - Pomodoro Technique Tasks. <http://www.focustodo.cn>, 2019. Eingesehen am 27.05.2019.
- [Fo19b] Forest - Stay focused, be present. <https://www.forestapp.cc/>, 2019. Eingesehen am 27.05.2019.
- [Fr18] Fransen, K.; Boen, F.; Vansteenkiste, M.; Mertens, N.; Vande Broek, G.: The power of competence support: The impact of coaches and athlete leaders on intrinsic motivation and performance. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 28(2):725–745, 2018.
- [FW19] Focus@Will: Be Productive. <https://www.focusatwill.com>, 2019. Eingesehen am 27.05.2019.
- [GFG16] Garaus, C.; Furtmüller, G.; Güttel, W. H.: The Hidden Power of Small Rewards: The Effects of Insufficient External Rewards on Autonomous Motivation to Learn. *Academy of Management Learning & Education*, 15(1):45–59, 2016.
- [Ha19] Habitica - Gamify Your Life. <https://habitica.com>, 2019. Eingesehen am 27.05.2019.
- [HK13] Hamari, Juho; Koivisto, Jonna: Social motivations to use gamification: An empirical study of gamifying exercise. 06 2013.
- [HS10] Hussain, Irshad; Sultan, Sarwat: Analysis of procrastination among university students. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 5:1897–1904, 2010.

- [Ja11] Jakobsson, Mikael: The achievement machine: Understanding Xbox 360 achievements in gaming practices. *Game Studies*, 11(1):1–22, 2011.
- [KA06] Katz, Idit; Assor, Avi: When Choice Motivates and When It Does Not. *Educational Psychology Review*, 19(4):429, Aug 2006.
- [Ka14] Kandemir, Mehmet: Reasons of academic procrastination: Self-regulation, academic self-efficacy, life satisfaction and demographics variables. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 152:188–193, 2014.
- [Le19] Level up Life. <https://lvluplife.com/>, 2019. Eingesehen am 27.05.2019.
- [Mi19] Microsoft: , Microsoft To-Do: Liste, Aufgabe und Erinnerung. <https://todo.microsoft.com>, 2019. Eingesehen am 27.05.2019.
- [MSL17] My Study Life - School Planner. <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.virblue.mystudylife>, 2017. Eingesehen am 27.05.2019.
- [N8] Nünning, V.: Schlüsselkompetenzen: Qualifikationen für Studium und Beruf. J.B. Metzler, 2008.
- [OG18] Omar Ganai, Steven M. Ledbetter: , How to Design Motivating Push Notifications. <https://medium.com/practical-motivation-science/how-to-design-motivating-push-notifications-d25ef3874e42>, 2018. Eingesehen am 28.05.2019.
- [Po19] Fange Pokémon in der wirklichen Welt mit Pokémon GO! <https://www.pokemongo.com/de-de/>, 2019. Eingesehen am 28.05.2019.
- [PS19] Viewing trophies | PlayStation®4 User's Guide. <https://www.playstation.com/bg-bg/get-help/help-library/my-account/access-and-details/about-trophies/>, Eingesehen am 28.05.2019.
- [Re15] Reeve, Johnmarshall: Giving and Summoning Autonomy Support in Hierarchical Relationships. *Social and Personality Psychology Compass*, 9(8):406–418, 2015.
- [Ru19] Runtastic: Laufen, Radfahren Fitness GPS-Tracker. <https://www.runtastic.com/de>, 2019. Eingesehen am 29.05.2019.
- [RW16] Reiners, Torsten; Wood, Lincoln C.: Gamification in education and business. Springer International Publishing, 1. Auflage, 2016.
- [SM03] Stracke-Mertes, Ansgar: Soziologie. Der Blick auf soziale Beziehungen, 3, 2003.
- [SPST17] Steingut, Rebecca; Patall, Erika; S. Trimble, Scott: The effect of rationale provision on motivation and performance outcomes: A meta-analysis. *Motivation Science*, 3:19–50, 03 2017.
- [ST19] Stats and Achievements (Steamworks Documentation). <https://partner.steamgames.com/doc/features/achievements>, Eingesehen am 28.05.2019.
- [SWO07] Schraw, Gregory; Wadkins, Theresa; Olafson, Lori: Doing the things we do: A grounded theory of academic procrastination. *Journal of Educational psychology*, 99(1):12, 2007.
- [Ti19] TimeTune - Optimize Your Time. <https://timetune.center/>, 2019. Eingesehen am 27.05.2019.
- [To19] Todoist – Die beste To-do-Listen- Aufgabenverwaltungs-App. <https://todoist.com>, 2019. Eingesehen am 27.05.2019.
- [Tr02] Tracy, B.: Eat that frog. 2002.
- [Va18] Vaz, Marc: , NewDay - Procrastinate no more. <https://play.google.com/store/apps/details?id=io.appery.project519888>, 2018. Eingesehen am 27.05.2019.
- [Wa11] Wartenberg, R.: Motivation Zeitmanagement. Studentenwerk OstNiedersachsen, (03):31, 2011.
- [WDB12] Weisweiler, S.; Dirscherl, B.; Braumandl, I.: Zeit- und Selbstmanagment Ein Trainingsmanuel - Module, Methoden, Materialien für Training und Coaching. Springer-Verlag, 2012.
- [We17] Westermann, Tilo: User Acceptance of Mobile Notifications. 2017.
- [XB19] Overview of Achievements - Xbox Live | Microsoft Docs. <https://docs.microsoft.com/en-us/gaming/xbox-live/achievements-2017/achievements-overview>, Eingesehen am 28.05.2019.
- [Ya19] Yakushev, Artem: , TomatoTimer: Productivity App. <https://play.google.com/store/apps/details?id=artem122ya.tomatotimer>, 2019. Eingesehen am 27.05.2019.
- [X19] Álinson S Xavier: , Loop Habit Tracker. <https://play.google.com/store/apps/details?id=org.isoron.uhabits>, 2019. Eingesehen am 27.05.2019.