

# **Analyse von Mobile Learning Applikationen in der Hochschullehre**

## **Bachelorarbeit**

zur Erlangung des akademischen Grades „Bachelor of Science (B. Sc.)“ im  
Studiengang Wirtschaftswissenschaft der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät der  
Leibniz Universität Hannover

vorgelegt von:

Name: Czerwinski



Vorname: Patrick



Prüfer: Prof. Dr. M. H. Breitner

Hildesheim, den 10.08.2016

# Inhaltsverzeichnis

<b>Inhaltsverzeichnis .....</b>	<b>I</b>
<b>Abbildungsverzeichnis .....</b>	<b>III</b>
<b>1. Einleitung .....</b>	<b>1</b>
<b>2. Technische Grundlagen .....</b>	<b>2</b>
2.1 Mobile Endgeräte .....	2
2.2 Mobile Applikationen .....	2
<b>3. Mobile Learning .....</b>	<b>4</b>
3.1 Definition und Grundlagen .....	4
3.2 Chancen und Risiken von Mobile Learning .....	7
3.3 Einflüsse von Motivation .....	9
3.4 Gamification .....	11
3.5 Problemfelder des Mobile Learnings .....	16
<b>4. Mobile Learning in der Hochschullehre .....</b>	<b>17</b>
4.1 Motivation und Potenzial von Mobile Learning an Hochschulen .....	17
4.2 Einführung von Mobile Learning an Hochschulen .....	19
<b>5. Empirische Analyse .....</b>	<b>23</b>
5.1 Vorgehen .....	23
5.2 Begründung der Auswahl .....	23
5.3 Analysetabelle .....	24
5.4 Auswertung .....	25
<b>6. Handlungsempfehlung .....</b>	<b>31</b>
<b>7. Limitationen .....</b>	<b>32</b>
<b>8. Fazit .....</b>	<b>34</b>
<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>36</b>
<b>A Weitere Abbildungen .....</b>	<b>39</b>
A.1 Entwicklung der Anzahl der Smartphone-Nutzer in Deutschland .....	39

A.2 Entwicklung der Anzahl der Tablet-Nutzer in Deutschland .....	39
A.3 Marktanteile der mobilen Betriebssysteme von Smartphones in Deutschland	40
A.4 Ergebnisse einer Studentenbefragung zur Nutzung von mobilen Endgeräten	40
A.5 Freiwillige Nutzung von mobilen Endgeräten für das Lernen im Vergleich zu den Anforderungen der Dozenten.....	41
A.6 Am häufigsten genutzte App-Kategorien bei Studenten .....	41
<b>B Liste der Apps für die empirische Analyse.....</b>	<b>42</b>
<b>C Tabelle der empirischen Analyse .....</b>	<b>43</b>
<b>D Checkliste für die Entwicklung von Mobile Learning Applikationen.....</b>	<b>44</b>
<b>E Inhalt der beigelegten CD .....</b>	<b>45</b>
<b>Ehrenwörtliche Erklärung.....</b>	<b>46</b>

# 1. Einleitung

Aufgrund der steigenden Studentenzahlen an deutschen Hochschulen, wird die aktuelle Hochschullandschaft, insbesondere in den ersten Bachelorsemestern, von Massenveranstaltungen gekennzeichnet, da die Anzahl der Lehrkräfte meist nicht im gleichen Umfang erhöht werden kann. Interaktive Lehre ist aufgrund der hohen Anzahl an Studenten nur noch bedingt möglich. Um diesem Trend entgegenzuwirken, bietet Mobile Learning ein enormes Potenzial. Dem Mobile Learning kommt zu Gute, dass der Anteil an Studenten, die ein Smartphone besitzen, sich gegen 100% bewegt. Daher ist der Einsatz von Mobile Learning, zumindest in Deutschland, flächendeckend möglich.

Die Geschichte des Mobile Learning beginnt bereits mit der Erfindung des Buchdrucks im 15. Jahrhundert. Dabei konnte gesammeltes Wissen erstmals schnell verbreitet werden und ein ortsunabhängiges und zeitunabhängiges Lernen ermöglicht werden. Mobile Learning hat sich seitdem selbstverständlich stark verändert. Dies liegt daran, dass sich die technischen Gegebenheiten sehr schnell geändert haben und sich auch weiterhin ändern. Zu Beginn des Jahrtausends waren die revolutionärsten Mobile-Learning-Konzepte die Notebook-Universitäten. Inzwischen werden jedoch kaum noch Notebooks in Universitäten genutzt und stattdessen steigt der Einsatz von Tablets. Parallel dazu hat sich mit dem Smartphone ein allgegenwärtiger Begleiter in die Gesellschaft eingeklinkt, der eine permanente Vernetzung ermöglicht. Aufgrund dieser ständigen Veränderungen ändern sich ebenso die Ansprüche an Mobile Learning ständig. Daher ist es besonders wichtig, dass das Mobile Learning ständiger Forschung unterliegt.

In dieser Arbeit soll der Einsatz von Mobile Learning in der Hochschullehre untersucht werden. Dabei werden zunächst technische Grundlagen geschaffen, um anschließend eine theoretische und empirische Analyse von Mobile Learning Applikationen in der Hochschullehre durchzuführen. Zunächst wird Mobile Learning definiert und die Einflüsse auf das Mobile Learning ermittelt. An dieser Stelle sollen bereits Elemente identifiziert werden, die sich für Mobile Learning Applikationen in der Hochschullehre eignen könnten. Daraufhin wird der Status quo des Mobile Learnings an Hochschulen betrachtet, sowie dessen Potenzial analysiert. Dabei soll insbesondere die grundsätzliche Sinnhaftigkeit der Einführung eine Rolle spielen. Mit der anschließenden empirischen Analyse werden bestehende Mobile Learning Applikationen, die sich für den Einsatz in der Hochschullehre eignen, betrachtet. Aus den Erkenntnissen der Analyse sollen Handlungsempfehlungen geschaffen werden,

die bei der Einführung und Entwicklung von Mobile Learning Applikationen in der Hochschullehre beachtet werden sollten.

## **2. Technische Grundlagen**

### **2.1 Mobile Endgeräte**

Bei mobilen Endgeräten spricht man von allen Endgeräten, die für den mobilen Einsatz konzipiert sind.<sup>1</sup> In der Regel sind damit Smartphones, Tablets und Notebooks gemeint. Die Mobilität in diesem Zusammenhang bedeutet nicht nur, dass diese Geräte mobil, statt stationär genutzt werden können, sondern auch, dass sie jederzeit in Anspruch genommen werden können. So kann ein Smartphone beispielsweise für 30 Sekunden aus der Tasche gezogen und genutzt werden, während man sich in einer Warteschlange an der Kasse befindet. Ein Notebook entspricht dieser Mobilität nicht. Aus diesem Grund werden in dieser Arbeit nur Smartphones und Tablets unter die mobilen Endgeräte gefasst.

Mobile Endgeräte kennzeichnen sich neben der Mobilität durch ihre geringe Größe und die kleinen Displays aus. Weiterhin sind auch eine kabellose Strom-, Internet-, und Netzverbindung typische Eigenschaften von mobilen Endgeräten. Außerdem ist die Vielzahl ihrer Sensoren charakterisierend. Darunter fallen Sensoren, wie GPS, Kamera, Mikrofon, Bluetooth und Touch. Softwareentwickler können diese speziellen Eigenschaften und Sensoren nutzen um verschiedenste, auf mobile Endgeräte angepasste Programme zu entwickeln.

Die Verbreitung von mobilen Endgeräten ist in den letzten Jahren enorm angestiegen.<sup>2</sup> Im Jahr 2016 benutzten etwa 49 Millionen Menschen in Deutschland ein Smartphone und etwa 34 Millionen Menschen ein Tablet. Im Vergleich dazu, gab es im Jahr 2010 nur 1 Millionen Tablet-Nutzer und nur 8 Millionen Smartphone-Nutzer.<sup>3</sup>

### **2.2 Mobile Applikationen**

Programme für mobile Endgeräte können "Mobile Applikationen" genannt werden, werden jedoch üblicherweise eher als "Apps" bezeichnet. Apps zeichnen sich

---

<sup>1</sup> Vgl. Turowski & Pousttchi 2004, S. 2

<sup>2</sup> Siehe Anhang A.1

<sup>3</sup> Siehe Anhang A.1 & A.2

## 8. Fazit

In dieser Arbeit konnte bestätigt werden, dass Mobile Learning ein Themengebiet ist, an dem kontinuierlich geforscht werden sollte. Dies liegt im Wesentlichen daran, dass sich die technischen Voraussetzungen enorm schnell ändern und somit auch viele Forschungserkenntnisse schnell hinfällig werden. Die Problematik des Mobile Learning ist bereits an der Definition festzumachen. Die Definitionen sind dabei meist vage und unpräzise, wodurch nahezu alle Lern-Applikationen und Produktivitäts- und Kommunikations-Apps unter Mobile Learning gefasst werden können. Die tatsächlichen Alleinstellungsmerkmale und Potenziale von Mobile Learning werden dadurch nicht genutzt. Diese Problematik wirkt sich folglich auch auf das bestehende Angebot an Mobile Learning Applikationen in der Hochschullehre aus. Viele Mobile Learning Applikationen werden nur aus einem Trend heraus entwickelt und werden nicht sinnvoll in die Lernstrategie implementiert. In diesem Zusammenhang ist klar zu stellen, dass Mobile Learning in der Hochschullehre nur dann Sinn macht, wenn es vollständig in die Strategie integriert ist und das genutzte System auch einwandfrei funktioniert und einen Mehrwert erzielt. Aus diesem Grund sollte den meisten Hochschulen davon abgeraten werden, umfassende Mobile Learning Systeme zu nutzen. Im Gegensatz dazu sollten Produktivitäts- und Kommunikationstools vermehrt genutzt werden, die nach einigen Definitionen ebenfalls zum Mobile Learning gehören. Der Vorteil liegt hier darin, dass die erleichterte Kommunikation zwischen Dozenten und Studenten mittels bestehender Nachrichten-Applikationen schnell implementiert werden kann. Insbesondere in Massenveranstaltungen kann Mobile Learning zur verbesserten Kommunikation zwischen Dozenten und Studenten führen. Ein gutes Beispiel für die erfolgreiche Anwendung von Mobile Learning zur Verbesserung der Interaktion ist die App „eduVote“.

In dieser Arbeit wurde Mobile Learning als Erweiterungsstufe des Lernens definiert, welche didaktische Modelle und Elemente des E-Learning beinhaltet, jedoch auf die ubiquitären Eigenschaften angepasst ist. In dieses Muster fallen Apps wie Udemy, Khan Academy und Udacity und wurden innerhalb der empirischen Analyse betrachtet. Bei diesen Apps musste jedoch festgestellt werden, dass die theoretisch erarbeiteten, besonderen Eigenschaften von Mobile Learning in der Praxis kaum angewandt werden. Die meisten Mobile Learning Applikationen sind ebenfalls auch als Desktop-Version verfügbar und sind meist auf allen Geräten gleich aufgebaut. Dadurch ist zu erkennen, dass die Apps das Potenzial von mobilen Geräten selten ausnutzen. Das beste Beispiel, wie die speziellen Eigenschaften des Mobile Learnings genutzt werden können, ist bei den Apps Duolingo und Memrise zu finden. Bei diesen Apps werden kurze Lektionen angeboten und eine ständige und

abwechslungsreiche Interaktion verlangt. Ziel der Mobile Learning Applikationen für die Hochschullehre sollte es sein, themenübergreifende Applikationen zu entwickeln, die auf dem System von Duolingo und Memrise basieren. Die Tatsache, dass sich die Effektivität des Mobile Learnings bisher hauptsächlich bei dem Erlernen von Sprachen gezeigt hat, liegt vermutlich darin, dass dieser Fachbereich die größte Nutzergruppe anspricht. Universitäre Themen sind außerhalb der Hochschule meist uninteressant und ermöglichen daher nur wenig Profit, wodurch dahingehend nur wenig privates Angebot besteht. Die Entwicklung von Mobile Learning an Hochschulen selbst ist jedoch aufgrund des geringen Budgets meist bereits technischen mangelhaft, wodurch diese Projekte in der Regel schnell scheitern und vom Fortschritt überholt werden.

Anhand der theoretischen und empirischen Analyse konnten wichtige Eigenschaften von Mobile Learning Applikationen für die Hochschullehre identifiziert werden. Wie bereits in der Limitation erwähnt, sind viele dieser Theorien jedoch nicht empirisch bewiesen. Als nächstes Ziel innerhalb dieses Forschungsgebiets sollte die Wirkung der verschiedenen erarbeiteten Elemente untersucht werden. Dies könnte mittels Prototypen geschehen, die variable Funktionen und Eigenschaften enthalten. Verschiedenen Testpersonen würden verschiedene Prototypen mit verschiedenen Eigenschaften und Funktionen erhalten, wodurch Rückschlüsse auf die Effektivität einzelner Elemente abgeleitet werden könnten. Dies erfordert jedoch ebenfalls eine umfangreiche Entwicklungsarbeit, die gefolgt von vielen empirischen Tests ist. Dieser Schritt sollte im Mobile Learning jedoch klare Priorität haben, da das bestehende Verständnis von Mobile Learning das Potenzial bei weitem nicht ausschöpft.