



## **Bachelorarbeit**

# **Bevorzugte Lernmedienform von Studierenden**

## **Print und/oder Digital**

eingereicht zur Erlangung des akademischen Grades:

**Bachelor of Science FH in Wirtschaftspsychologie**

Betreuender Dozent: Dr. Mark Jason Hauser

vorgelegt von:

Léonard Marbe  
Spitalackerstrasse 21, 3013 Bern

Tel.: +41 79 964 26 82  
E-Mail: [leonard.marbe@outlook.com](mailto:leonard.marbe@outlook.com)

Matrikel-Nr. 13-472-253

Datum der Abgabe: 11.08.2018

## Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis .....	III
Danksagung .....	IV
Abstract .....	V
1 Worum es geht .....	1
1.1 Relevanz .....	2
1.2 Fragestellung .....	3
1.3 Abgrenzung .....	4
1.3.1 Begrifflichkeiten .....	4
1.3.2 Zielgruppe .....	5
1.3.3 Erforschte Themen .....	6
2 Existierende Forschung .....	7
2.1 Lern- und Leseverhalten: Print vs. Digital .....	7
2.2 Die Tücken des digitalen Lesens .....	13
2.2.1 Leseverständnis und Erinnerungsvermögen .....	13
2.2.2 Multitasking und Konzentration .....	15
2.2.3 Lesewiederholung und Textlänge .....	18
2.2.4 Eine Frage des Preises .....	20
2.2.5 Ist digital Lesen wirklich umweltfreundlicher? .....	20
2.3 Hypothesen .....	22
3 Forschungsdesign .....	23
3.1 Stichprobe .....	23
3.2 Der Fragebogen .....	26
3.2.1 Aufbau der Umfrage .....	26
3.2.2 Fragearten und Skalen .....	27
3.3 Überprüfung und Streuung .....	28
4 Forschungsergebnisse .....	31
4.1 Lernpräferenzen/Lernverhalten .....	31
4.1.1 Generelle Nutzung/Präferenz von gedruckten und digitalen Lernmedien .....	31
4.1.2 Verwendete gedruckte Lernmedien .....	34

4.1.3	Verwendete digitale Lernmedien.....	36
4.1.4	Aktivitäten mit bevorzugter Nutzung von Printbüchern oder E-Books .....	38
4.1.5	Offline vs. online .....	41
4.1.6	Weitere Findings.....	43
4.1.7	Durchschnittliche Lernstunden pro Woche.....	50
4.2	Kostenverhalten.....	52
4.2.1	Ausgaben für gedruckte und digitale Studienliteratur .....	52
4.2.2	Wie wichtig ist der Preis?.....	54
4.2.3	Wo und weshalb wird Studienliteratur besorgt? .....	57
4.2.4	Fachzeitschriften .....	60
4.3	Zukunftseinschätzung.....	62
4.3.1	Generelle Veränderung des Lernverhaltens .....	63
4.3.2	Nutzungsveränderung gedruckter Lernmedien bei Angebotsverbesserung ....	64
4.3.3	Nutzungsveränderung digitaler Lernmedien bei Angebotsverbesserung.....	67
4.4	Beantwortung der Hypothesen .....	70
4.5	Beantwortung der Fragestellung.....	72
5	Diskussion: Eignet sich Print besser fürs Lernen? .....	74
6	Fazit.....	77
6.1	Handlungsempfehlungen.....	78
6.2	Anstösse für zukünftige Forschung.....	78
7	Quellenverzeichnis .....	VI
8	Anhang.....	X
8.1	Fragebogen .....	X
8.2	Facebook-Posts.....	XXII
8.3	E-Mail-Anfrage an Hochschulen .....	XXIII
8.4	Inserat für Hochschulen.....	XXIV
	Abbildungsverzeichnis .....	XXV
	Tabellenverzeichnis .....	XXV
	Grafikverzeichnis .....	XXV

## Abkürzungsverzeichnis

Universitäre Hochschule	UH
Fachhochschule	FH
Pädagogische Hochschule	PH
Informations- und Kommunikationstechnologien	IKT
Schweizer Buchhändler- und Verleger-Verband	SBVV
Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation	SBFI

## **Danksagung**

Ein grosses Dankeschön an alle Studierenden, die die Umfrage ausgefüllt haben.

Vielen Dank an Herrn Dr. Mark Jason Hauser für die Betreuung dieser Arbeit und für die Zeit, die Sie sich dafür genommen haben. Ich habe Ihre Feedbacks stets als sehr wertvoll empfunden.

Herzlichen Dank allen Überprüferinnen und Überprüfer des Umfragebogens für die wichtigen Inputs, die bei der entsprechenden Kontrolle zusammengekommen sind.

Lieben Dank allen Hochschulen und Fachschaften, die bei der Verbreitung der Umfrage mitgeholfen haben – das ist heute keine Selbstverständlichkeit mehr.

Besten Dank, liebe Familie und Freunde, für eure Energie und motivierenden Worte, wenn sie gebraucht wurden.

Ganz besonders möchte ich meiner Lebenspartnerin dafür danken, dass sie mich an so vielen Abenden und Wochenenden liebevoll mit Kaffee und Nahrung versorgt hat, damit ich bei Kräften bleibe.

Merci euch allen!

## Abstract

### Untersuchungsgegenstand

Diese Bachelorarbeit untersucht die von Schweizer Studierenden bevorzugte Medienform, mit der sie sich auf die Prüfungen vorbereiten. Dabei werden Aspekte des Lern-, Kauf- und Nutzungsverhaltens von konkreten Lerninstrumenten berücksichtigt. Es wird zwischen gedruckten und digitalen Lernmedien oder einer Kombination daraus unterschieden.

### Schlüsselergebnisse

Anhand einer quantitativen Onlineumfrage, an der 100 Studierende an Universitären Hochschulen, Fachhochschulen und Pädagogischen Hochschulen in der Deutschschweiz teilgenommen haben, konnte unter anderem herausgefunden werden, dass

1. gedruckte Lernmedien, wie z. B. Bücher, Skripte oder ausgedruckte Unterrichtsfolien, im Vergleich zu digitalen oder komplementären Lernmitteln beim Lernen bevorzugt verwendet werden,
2. gedruckt gelesene Inhalte besser erinnert werden,
3. komplexere Texte eher gedruckt gelesen werden,
4. beim erneuten Lesen von Lerninhalten gedruckte Medien bevorzugt werden,
5. die Ablenkungsgefahr beim Lernen am Bildschirm am grössten ist,
6. je besser das Angebot an digitalen Medien ist, mehr mit diesen gelernt wird,
7. Studienliteratur dort besorgt wird, wo sie am günstigsten ist.

Grundsätzlich bestätigen die Untersuchungsbefunde die wissenschaftlichen Erkenntnisse anderer Forschungsarbeiten aus dem Ausland.

**Diese Arbeit richtet sich an** alle Akteure aus dem Bildungssektor, die mit Studierenden zusammenarbeiten und Güter oder Dienstleistungen für diese anbieten. Ob Hochschule, Verlag, IT-Dienstleister oder Bundesamt, die Ergebnisse aus dieser Forschungsarbeit geben Einblick in bislang noch nicht vorliegende Informationen zum Lernverhalten von Schweizer Studierenden und geben Antwort auf Fragen in Bezug auf die Digitalisierung von Lernmedien sowie Schuleinrichtungen. Ferner können sie als Entscheidungshilfe für strategische Geschäftsausrichtungen beigezogen werden.

## 1 Worum es geht

Wie lernen Studierende heutzutage? Mit welchen Lernmitteln bereiten sie sich auf ihre Prüfungen vor? Und in welcher Form bevorzugen Studentinnen und Studenten ihre Lernmedien? Mit dem sogenannten Web 2.0 oder wenn die semantische künstliche Intelligenz heutiger moderner Verarbeitungssysteme dazu genommen wird, dem Web 3.0 sind diverse neue Lernformen und -möglichkeiten entstanden, welche die Beantwortung solcher Fragen komplizierter machen. Zu der Zeit, als Begriffe wie Internet und Digitalisierung noch nicht existierten, bestand, vereinfacht ausgedrückt, dieses Mittel zum Zweck lediglich in Papierform und wurde aus einer Buchhandlung oder einer Bibliothek bezogen. Diese Vorgehensweise ist auch heute noch gebräuchlich, doch angesichts der durch das Internet und Technologien wie Apps dazugekommenen Lernmedien sind die heutigen Lernmöglichkeiten vielfältig. In der Schweiz fehlen allerdings konkrete Nutzungsdaten solcher Lernmedien. Diese Forschungsarbeit soll diese Lücke schliessen und darüber hinaus weitere Einblicke in die Verwendung von gedruckten und digitalen Lernmedien von Schweizer Studierenden bieten.

Fragen rund um das Lernverhalten von Studierenden gibt es viele. Die vorliegende Studie untersucht nicht das gesamte Lernverhalten von Schweizer Studentinnen und Studenten in psychologischer und materialistischer Hinsicht, sondern zielt hauptsächlich darauf ab, herauszufinden, welche Medienformen von Lernmitteln von Studierenden bevorzugt werden und weshalb. Die quantitative Befragung wurde für diese Bachelor Thesis als geeignete empirische Datengewinnungsmethode ausgesucht (siehe Kap. 3). Sie wurde so aufgestellt, dass nebst einem Status quo der Medienformpräferenzen auch einige Gründe für Präferenzrichtungen untersucht werden konnten.

Im Laufe der Suche nach einer passenden Fragestellung ist aufgefallen, dass Fragen zur bevorzugten Lernmedienform von Studierenden in anderen Ländern auf nationaler Ebene von Institutionen und Hochschulen mittels quantitativen und qualitativen Befragungen untersucht wurden (siehe Kap. 2). In der Schweiz jedoch findet sich keine Untersuchung, die die bevorzugte Medienform von Studierenden beim Lernen in der Schweiz befragt oder zumindest Anhaltspunkte dazu geben würde. Im nächsten Unterkapitel wird auf die Relevanz dieses Themas eingegangen.

## 1.1 Relevanz

Ein erster Blick auf die Veränderungen der Medienformen hinsichtlich der Lehr- und Lernmittel zeigt, dass dem E-Learning<sup>1</sup> eine zunehmend grosse Rolle zukommt. Beispielsweise stellen wissenschaftliche Fachverlage vermehrt Lernportale zur Verfügung, in denen zum gedruckten Lehrbuch ergänzende Inhalte in Form von elektronischen Übungsaufgaben oder weiterführende Videos und Interviews angeboten werden. Ganze Studiengänge können mittlerweile in digitalen Lernräumen z. B. an Fernfachhochschulen absolviert werden. Interaktive Lernapps ermöglichen den ortsunabhängigen mobilen Zugang zu Lernfragen und -übungen zu jeder Tageszeit. Die meisten Bücher gibt es mittlerweile im elektronischen E-Book-Format. Angesichts dieser Entwicklungen erscheint es nicht verwunderlich, dass die Beständigkeit und Beliebtheit des gedruckten Buches zunehmend in Frage steht.

Welche Trends aktuelle Branchenzahlen aufzeigen, hat der *Schweizer Buchhändler- und Verleger-Verband SBVV* ermittelt, der in Zusammenarbeit mit *GfK Entertainment*, dem Marktforschungsinstitut für Bücher, Musik, Filme und Games, die jährlichen Marktkennzahlen aus der Buchbranche herausgibt. Aus dem Marktreport zum Deutschschweizer Buchmarkt (SBVV, 2018) lässt sich ablesen, dass der Marktanteil im Deutschschweizer Buchmarkt in den Warengruppen «Schule und Lernen» sowie «Fachbuch» in den vergangenen Jahren mit durchschnittlich 13 % am Gesamtanteil recht stabil blieb (13.3 % im Jahr 2017). Leider weist GfK den E-Book Umsatz in allen Sparten nicht separat aus, der SBVV allerdings schätzt den auf elektronischen Geräten gelesenen Buchanteil weiterhin auf unter 10 % des Gesamtumsatzes. Im Buch-Publikumsmarkt zeichnet sich also keine Verschiebung in Richtung digitaler Medien-träger ab. Anders sehe es jedoch, so Markus Dohle, Geschäftsleiter der weltgrössten Verlagsgruppe Penguin Random House, im wissenschaftlichen Bereich aus. Er geht auf internationaler Ebene von einem längerfristigen Verhältnis von 80 % Print- und 20 % digitalen Publikationen aus (SBVV, 2018). In Deutschland betrug der E-Book-Anteil am gesamten Buchumsatz in den vergangenen beiden Jahren (2017 und 2016) ohne Schul- und Fachbücher 4.6 % (Börsenverein des Deutschen Buchhandels, 2017). Bis 2016 war ein kontinuierlicher Anstieg im E-Book-Markt in Deutschland festzustellen. Leider liegen auch in Deutschland keine konkreten Angaben zum E-Book-Umsatzanteil im den Warengruppen Schul- und Fachbücher vor. Der Umsatzanteil dieser Warengruppen betrug jedoch im Jahr 2016 22 % am Gesamtmarktumsatz in Deutschland (Börsenverein des Deutschen Buchhandels, 2017).

Aufgrund der fehlenden Umsatzanteile des E-Book-Markts im Bereich der wissenschaftlichen Literatur können keine Entwicklungen von Print zu Digital oder umgekehrt beobachtet werden.

---

<sup>1</sup> Unter E-Learning wird jegliche «*Unterstützung von Lernprozessen durch den Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien*» (Kollmann, 2018) verstanden.

Daher werden Studien benötigt, welche die Käufergruppen in diesem Bereich direkt befragt. In der vorliegenden Untersuchung werden die Bedürfnisse von Schweizer Studierenden hinsichtlich der Nutzung von Lernmitteln und deren Nutzungsentwicklungen für die nächsten zwei Jahre erforscht. Die für diese Forschungsarbeit zugrunde liegende Fragestellung wird im nächsten Unterkapitel formuliert.

## 1.2 Fragestellung

Es geht in erster Linie darum, herauszufinden, wie stark gedruckte Inhalte bei Studierenden an Schweizer Hochschulen im Vergleich zu elektronischen Medien in Bezug auf die Prüfungsvorbereitung gefragt sind. Dabei wird zwischen den Substituten a) rein gedruckten Inhalten – beispielsweise in Form von Büchern oder Scripts – sowie b) rein digitalisierten Lerninhalten wie E-Books oder Lernsoftware und c) einer komplementären Kombination aus Print und Digital unterschieden. Zusätzlich wird eine Prognose über die Nutzungsentwicklung der verschiedenen gedruckten und digitalen Medien für die kommenden zwei Jahre abgefragt. Der Entwicklungszeitraum von zwei Jahren wurde aus folgenden Gründen gewählt: Anhand der heutigen Geschwindigkeit der Digitalisierung, welche mit zunehmender Geschwindigkeit neue Geschäftsfelder und Produktformen erschliesst, sowie der eigenen Erfahrung im Verlagswesen lässt sich beobachten, dass besonders Medienformen von diesem Wandel betroffen sind. Die Verlagsbranche kämpft seit Jahren mit sich verändernden Marktbedingungen und erfahrungsgemäss benötigen Unternehmen einen gewissen Zeitraum, um auf Veränderungen reagieren zu können. Es wird davon ausgegangen, dass für solide und erfahrene Fachverlage zwei Jahre genügen sollten, um auf Bedürfnisveränderungen der Zielgruppen aus der Bildungslandschaft rechtzeitig reagieren zu können<sup>2</sup>. Die Formulierung der Fragestellung weist jedoch auf den Hauptteil dieser Forschungsarbeit hin, nämlich auf den Status quo der von Studierenden im Moment bevorzugten Medienform von Lernmedien. Die Fragestellung lautet wie folgt:

### **Mit welcher Medienform bereiten sich Schweizer Studierende bevorzugt auf ihre Prüfungen vor?**

Im nächsten Unterkapitel wird auf den Fokus bzw. die Abgrenzung dieser Studie eingegangen.

---

<sup>2</sup> Es handelt sich hier um die Einschätzung des Autors aufgrund von eigener Erfahrung.

## 1.3 Abgrenzung

In diesem Kapitel soll festgestellt werden, welchen Spielraum diese Studie umfasst. Dafür ist zu definieren, welche Aspekte des Lernverhaltens bzw. der Prüfungsvorbereitung von Schweizer Studierenden ermittelt werden.

Zunächst ist beabsichtigt, den Status quo in der Schweiz darzustellen. Dieser bezieht sich hauptsächlich auf die Form der verwendeten Lernmedien. Hierbei wird zwischen digitalen, gedruckten oder komplementären Lerninhalten unterschieden. Um die durch diese Begriffe bezeichneten Bereiche abzugrenzen bzw. aufzuzeigen, werden sie im nachfolgenden Unterkapitel näher erläutert.

### 1.3.1 Begrifflichkeiten

Neben der Darstellung, was unter den folgenden Begriffen zu verstehen ist, muss zur Gewährleistung der Vergleichbarkeit der Ergebnisse von einem einheitlichen Begriffsverständnis ausgegangen werden. Daher werden nachfolgend die zentralen Begriffe erläutert, welche auch in der Umfrage klar definiert wurden, damit ein einheitliches Verständnis bei den Teilnehmenden vorausgesetzt werden konnte. Des Weiteren zeigen sie an, welche Lernmedientypen in dieser Forschungsarbeit analysiert wurden.

<b>Lerninhalte</b>	Mit Lerninhalten bzw. Lernstoff sind alle praktischen oder theoretischen Informationen gemeint, „ <i>die Lernende oder Auszubildende aufnehmen, wiedergeben oder anwenden müssen, um eine Ausbildung erfolgreich abzuschliessen zu können oder um ein bestimmtes Problem erfolgreich zu lösen</i> “ (Stangl, 2018).
<b>Digitale Lerninhalte</b>	Damit sind Lerninhalte gemeint, die in digitaler bzw. elektronischer Medienform als E-Books, elektronische Skripte oder Zusammenfassungen (z. B. in Form von PDFs oder Word-Dokumenten), E-Learning, Videos (z. B. auf YouTube) oder über Online-Lernportale zur Verfügung stehen.
<b>Gedruckte Lerninhalte</b>	Damit sind Lerninhalte gemeint, die in gedruckter bzw. Printform wie (Lehr-)Bücher, Skripte oder Zusammenfassungen o. Ä. zur Verfügung stehen.

<b>Komplementäre Lerninhalte</b>	Damit sind Lerninhalte gemeint, welche sich in digitaler oder in Printform gegenseitig ergänzen. Beispiel: Ein gedrucktes Lehrbuch steht zur Verfügung, das durch einen im Buch aufgedruckten Zugangscode einen Online-Zugang zum ergänzenden Lernportal – beispielsweise des Verlags – verschafft. In diesem Portal befinden sich z. B. ergänzende Videos oder elektronische Lernkärtchen.
----------------------------------	---

**Tabelle 1: Begriffsdefinitionen**

### 1.3.2 Zielgruppe

Wie zu Beginn des Teilkapitels 1.3 erwähnt, geht es darum, den Status quo des Lernverhaltens in Bezug auf die bevorzugte Medienform bei Schweizer Studierenden zu analysieren. Um den Rahmen der vorgegebenen Umfanggrenze für diese Bachelorarbeit nicht zu überschreiten, musste auf eine vertiefende Analyse der Präferenzgründe verzichtet werden. Jedoch können aus der Beantwortung bzw. Bewertung einiger Fragen und Items Gründe für die Bevorzugung der zuvor erwähnten Medienformen abgeleitet werden. Ansonsten lassen sich aus den Fragen und Items aus der Umfrage überwiegend Präferenzen und Bedürfnisse erkennen. Zur Kompensation dieses *Mangels*, wird im Literaturteil (siehe Kap. 2) auf bestehende, teils psychologische Studien eingegangen, die Ursachen für Präferenzen angeben.

Des Weiteren wurde die Umfrage ausschliesslich an Schweizer Studierende aus der Deutschschweiz verteilt. Aus Aufwands- und Zeitgründen wurde auf eine französische und italienische Übersetzung verzichtet. Zudem richtete sich die Befragung ausschliesslich an Studierende aus der Tertiärstufe, welche zum Zeitpunkt der Befragung an einer akkreditierten Universitären Hochschule, Fachhochschule oder Pädagogischen Hochschule angemeldet waren.

Grundsätzlich waren alle Studierenden – unabhängig von der Studienrichtung – eingeladen, an der Umfrage teilzunehmen. Angesichts der limitierten Kanäle, über die Teilnehmende für die Befragung rekrutiert werden konnten, und aufgrund der geringen Unterstützung seitens der Hochschulen, die Umfrage an die Studierende zu verbreiten, gelang es nicht, ausreichend Diversität in den Studienfächern sowie genügend Teilnahmen zu erlangen, um von einer repräsentativen Umfrage ausgehen zu können. Somit sei bereits an dieser Stelle gesagt, dass die Ergebnisse aus dieser Arbeit *statistisch nicht repräsentativ* sind (siehe Kap. 3.1).

### 1.3.3 Erforschte Themen

Die erforschten Gebiete zum Lernverhalten von Schweizer Studentinnen und Studenten lassen sich in folgende drei Bereiche aufteilen:

Erstens wurden Lernpräferenzen und das Lernverhalten in Bezug auf die drei definierten Medienformen Digital, Print und Komplementär anhand von geschlossenen Fragen sowie skalierten Fragebatterien ermittelt. Die verwendeten Fragen und Antwortmöglichkeiten geben Einsicht in konkretes Lernverhalten und in die Nutzung von spezifischen digitalen und gedruckten Lerninhalten – z. T. auch in Bezug auf ausgesuchte Lernaktivitäten.

Zweitens wurden finanzielle Aspekte und das Kaufverhalten analysiert. Hierbei lag der Fokus auf a) den konkreten Ausgaben für gedruckte und digitale Lehrbücher sowie wissenschaftliche Fachzeitschriften (engl. Journals), b) auf dem Kaufverhalten und c) auf den Kaufpräferenzen der Studierenden. Weshalb kauft eine Studentin oder ein Student ein spezifisches Lehrbuch? Welche Einflussquellen liegen hier zugrunde? An welchen Orten wird die Semesterliteratur eingekauft? Solche und weitere Fragen flossen in diesen zweiten Bereich mit ein.

Drittens wurde der Versuch gewagt, eine Zukunftseinschätzung zur Verwendung von Lernmedien abzufragen. Der Prognosezeitraum lag bei zwei Jahren. Dabei wurden zur besseren Vergleichbarkeit zwei Fragen aus dem ersten Teil umformuliert, wobei die Items unverändert blieben.

Zur besseren Verständlichkeit dieses Kapitels wird empfohlen, die im Anhang beigelegte Umfrage (siehe Anhang 8.1) sowie Kapitel 3.2 hinzuzuziehen. Letzteres erklärt den Aufbau der Umfrage und die Fragearten inkl. Antwortmöglichkeiten im Einzelnen.

## 2 Existierende Forschung

Auf den nachfolgenden Seiten wird gezeigt, zu welchen Ergebnissen andere, aufgrund von fehlenden Daten aus der Schweiz ausschliesslich ausländische Studien zum Lernverhalten von Studierenden in Bezug auf deren bevorzugte Medienform gelangt sind. Nicht nur das Lernverhalten, sondern auch psychologische Erkenntnisse im Hinblick auf die Wirkung von digitalem Lesen werden in diesem Kapitel thematisiert. Anhand dieser Erkenntnisse können bereits Gründe für die Mediennutzung von heutigen Studierenden identifiziert werden. Einige dieser Gründe werden durch Aussagen aus Interviews mit Studierenden unterstrichen. Diese Erkenntnisse sollen aber auch die seit Jahren thematisierte zunehmende Digitalisierung innerhalb des Bildungssektors kritisch beleuchten. Weiter werden die vorliegenden Studien empirische Ergebnisse zur Nutzung von gedruckten und digitalen (Lern-)Medien aufzeigen.

### 2.1 Lern- und Leseverhalten: Print vs. Digital

Das Thema Digitalisierung war für den Bildungssektor bereits in der Zeit vor Beginn des 21. Jahrhunderts relevant und wird auch derzeit noch diskutiert. Ein Bericht des Departements für Wirtschaft, Bildung und Forschung WBF mit dem Titel „Herausforderungen der Digitalisierung für Bildung und Forschung in der Schweiz“ (2017) verdeutlicht dies und bezieht sich dabei auf folgende internationale Vergleichsstudien: PISA 2015, ICILS 2013. Diese Studien zeigen auf, dass die Schweiz zwar über eine gute Infrastruktur von Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) an Schulen verfügt, die Lehrpersonen diese jedoch aufgrund von Vorbehalten hinsichtlich technischer Probleme, fehlender technischer Hilfe sowie mangelndem Zugang zu digitalen Ressourcen nur einschränkt nutzen. Die Anzahl fest installierter und mobiler Computer pro Schüler lag im Jahr 2015 bei 0,72. Im Jahr 2009 lag diese Zahl bei 0,56. 61 % der Schüler nutzen fest installierte PCs und 41 % verwenden mobile Computer. Andere digitale Geräte wie Tablets (15 %) oder E-Books (7 %) werden eher weniger im Unterricht eingesetzt. Der Bericht zeigt auf, dass die Schulen generell ihre IKT-Infrastruktur aufbauen und digitale Medien vermehrt im Unterricht einsetzen, dies auch im Hinblick auf die wachsenden IKT-Anforderungen aus dem wirtschaftlichen und industriellen Umfeld. Die Schulen sollen die Schüler an den Umgang mit digitalen Tools heranzuführen und sie entsprechend ausbilden (Departement für Wirtschaft, Bildung und Forschung WBF, 2017). Der Bildschirm scheint das Buch also zunehmend zu verdrängen, zumindest im Unterricht. Allerdings scheint das E-Book nicht in gleichem Mass dem gedruckten Buch Konkurrenz machen zu wollen.

Bereits eine während zwei Jahren durchgeführte Delphi-Studie aus dem Jahr 2001 zur Zukunft der Lehr- und Lernmedien in der Schule (Vollstädt, 2003) zeigte, dass rund 50 % der befragten 93 Experten der Meinung sind, die Nutzung der Schulbücher werde möglicherweise sogar stark abnehmen. Bei der zweiten Befragungsrunde räumten 75 Experten dem klassischen

Schulbuch bei der Aussage „Die Bedeutung dieser Medien für schulisches Lernen im Jahr 2010 ist sehr hoch bzw. hoch“ zu 38,3 % noch eine Chance ein. Das traditionelle Schulbuch werde aber nicht komplett verschwinden. 67 % der Befragten in der 3. Befragung bestätigten die Aussage „Das traditionelle Schulbuch wird in Zukunft kaum noch genutzt, es sei denn, es ist mit neuen Medien gekoppelt“ weniger bis überhaupt nicht. Dem stimmt auch Heinz Moser mit seiner Aussage „*Schon von diesem Trägheitsprinzip her ist es wahrscheinlich nicht schwierig, für die Zukunft die Prognose zu wagen, dass das traditionelle Schulbuch nicht verschwinden wird*“ zu (Vollstädt, 2003, S. 144). Interessant wird der Einbezug der Studierenden bei der Frage nach der Nutzung von Schulbüchern im Jahr 2010 im Vergleich zu den Expertenantworten. Auf einer Skala von 1 (starke Nutzungszunahme) bis 5 (starke Nutzungsabnahme) lagen die Studierenden mit 3,5 knapp hinter den befragten Experten (3,6) (Vollstädt, 2003). Zu den Bereichen „Lernhilfen in Printform“ und „Lehrtexte/Arbeitshefte“ bewegte sich die Bewertung auf derselben Skala, bei 3,2 bzw. 3,5 (Studierende) im Vergleich zu den Experten (3,3 bei beiden Items). Dabei ist zu berücksichtigen, dass der Befragungszeitraum für diese Studien zwischen den Jahren 1999 und 2001 liegt. Zusammenfassend sagt die Delphi-Studie aus, dass die Teilnehmer zur Zeit der Befragung davon ausgingen, die Nutzung des traditionellen Schulbuches werde abnehmen, aber nicht komplett verschwinden.

Hinsichtlich der Prognose für die digitalen Medien in dieser Delphi-Studie zeigten sich alle Befragten einig, dass die genannten digitalen Medien in der Bildung stark an Wichtigkeit gewinnen würden. Zwar wird das E-Book, obwohl es bereits 1988 eingeführt wurde, nicht als Item angegeben, doch bei den meisten E-Medien wie das Internet, die E-Mail-Kommunikation, das schulinterne Intranet, Unterrichtssoftware usw. wurde von einer (teils starken) Nutzungszunahme ausgegangen (Vollstädt, 2003). Textverarbeitungsdokumente, Recherchen im Internet sowie E-Mail-Nutzung waren zur Zeit der Delphi-Studie bereits Standard und wurden von allen befragten Studierenden innerhalb des Studiums genutzt. Was die Nutzung von neuen Medien durch Dozentinnen und Dozenten im Studium angeht, so liegt das Ergebnis bei den befragten Studierenden auf einer Skala von 1 (stimme voll zu) bis 6 (stimme überhaupt nicht zu) bei einem Durchschnittswert von 3,4. Die Experten sind sich jedenfalls einig, dass es in Zukunft nicht auf das einzelne Medium, sondern auf die Verknüpfung unterschiedlicher Medien ankomme. Dafür sprechen sich 90 % der Befragten aus (Vollstädt, 2003). So werden Lehrpersonen nicht mehr primär mit gedruckten Medien, sondern anhand einer Kombination aus multimedialen Lehrmedien unterrichten: Beispielsweise soll ein Schulbuch als Grundlage dienen, welches dann mit Lernprogrammen verknüpft wird. Diese komplementären Lehrwerke sollen neue Unterrichtsmöglichkeiten ermöglichen und das selbstständige Lernen fördern (Vollstädt, 2003).

Die Daten aus der oben erwähnten Delphi-Studie liegen aufgrund des Befragungszeitraums von 1999 bis 2001 rund 17 bis 19 Jahre zurück. Daher stellt sich die Frage, ob sich die Ausbildungstechniken seitdem nennenswert verändert haben: Ob es etwa Vorlesungsräume und Klassenzimmer mit in die Tische integrierte Touchscreens gibt, ob Dozierende mit Tablet und 3D-Projektoren unterrichten und die Studierenden nur noch mit Laptop oder Tablet in den Bänken sitzen. Um diese Fragen zu beantworten, wird keine Literatur benötigt, dafür reicht hier die persönliche Erfahrung des Autors an drei Hochschulen und zwei Fachhochschulen aus, die nicht annähernd derart modern eingerichtet waren. Zwar sind Vorlesungen mit an die Leinwand gebeamten Präsentationen mit den Folien des Dozierenden an Universitären Hochschulen und Fachhochschulen mittlerweile Standard, doch gedruckte Schul- bzw. Lehrbücher sind auch noch heute weit verbreitet. Notizen – oder *Mitschriebe*, wie es in Deutschland heisst – werden entweder digital auf einem Screen oder klassisch mit Stift und Papier erledigt. Verschiedene Studien in den letzten Jahren konnten nachweisen, dass Studierende trotz eines breiten Angebots an digitalen Lernlösungen immer noch bevorzugt mit gedruckten Büchern lernen (vgl. Studibuch GmbH & Campusstatistik.de 2017; Baron, 2015; Ramírez, 2003; Wu & Chen, 2011; Giacomini, et al., 2013; Nicholas & Lewis, 2008; Spitzer, 2015; Rosenwald, 2015). Eine im Januar 2017 mit 1296 Studierenden durchgeführte Befragung in Deutschland (Studibuch GmbH; Campusstatistik.de, 2017) hat dazu aussagekräftige Resultate ergeben: So lernen 47 % der Befragten am liebsten mit Printbüchern, 27 % bevorzugen ihre eigenen Unterrichtsnotizen, lediglich 13 % favorisieren E-Books und 12 % lernen anhand von Videos. Insgesamt büffeln also 74 % der Studierenden bevorzugt mit gedrucktem Lernmaterial. Die Frage, ob mit Büchern gelernt wird, wurde von 84 % der 1296 befragten Studierenden mit *Ja* beantwortet. Diese Studie hat nicht nur das Lernverhalten von Studierenden, sondern auch deren Leseverhalten untersucht. Unabhängig davon, ob mit Büchern gelernt oder damit Freizeitgestaltung betrieben wird, fragte die Studie danach, ob das Lesen eines Buches Freude mache. Dabei gaben 80 % der Teilnehmenden an, gerne Bücher zu lesen. Die restlichen 20 % setzen sich aus 11 %, die nur dann gerne Bücher aufschlagen, wenn sie es müssen, und 9 % zusammen, die gar keine Bücher lesen.

Diese in Deutschland durchgeführte Studie bestätigt grösstenteils, was amerikanische Studien mit Studierenden, Fachverlagen und Buchhandlungen aufzeigen, nämlich dass Digital Natives<sup>3</sup> lieber gedruckt als digital lesen und lernen (Studibuch GmbH; Campusstatistik.de, 2017). Eine Pilotstudie von der University of Washington mit 728 befragten Studentinnen und Stu-

---

<sup>3</sup> Digital Natives sind Personen aus Generationen, die im Zeitalter der Digitalisierung geboren sind und somit schon früh mit Computern und digitalen Technologien in Kontakt treten. Darüber hinaus haben diese das Gefühl, dass diese Medien in ihrem Leben notwendig seien. I.d.R. gelten Kinder und Jugendliche von heute als Digital Natives (Investopedia, 2018).

zenten (Giacomini, et al., 2013) konnte sogar nachweisen, dass rund ein Viertel der Studierenden trotz der hohen Preise von gedruckten Lehrbüchern in den USA und der im Unterricht oftmals kostenlos oder um einiges günstiger zur Verfügung gestellten Lehrbücher im E-Book-Format dennoch das teurere gedruckte Lehrbuch kaufen. Wird kein digitales Lehrbuch im Unterricht zur Verfügung gestellt, so würden 60,7 % ein passendes Lehrbuch neu oder gebraucht kaufen. Von den 31,9 %, die trotzdem kein Printbuch kaufen würden, würden 17,3 % überhaupt kein Buch verwenden und 14,6 % ein gedrucktes Lehrbuch ausleihen (Giacomini, et al., 2013). Der amerikanische Student Monitor hat 2014 ermittelt, dass Studierende pro Semester im Schnitt 320 \$ für 5,3 Lehrbücher ausgegeben haben, 87 % davon für gebrauchte (51 %) oder neue (36 %) Print-Lehrbücher. Die restlichen 13 % werden in digitale Ausgaben investiert (Rosenwald, 2015). Eine weitere Studie an der Salve Regina University, Rhode Island, die Studierende aus der Millennium-Generation (geboren von 1981 bis 2001) zu ihrem Nutzungsverhalten bei Büchern, E-Books und Hörbüchern befragt hat (Nicholas & Lewis, 2008), kommt ebenfalls zu dem Ergebnis, dass, wenn es um das vertiefte Lesen geht, das gedruckte Buch immer noch an erster Stelle genutzt wird.

Aber auch ausserhalb der USA und Deutschlands wurden Forschungen zum Lese- und Lernverhalten von Studierenden angestellt. An der Nationalen Autonomen Universität von Mexiko (UNAM) sprachen sich rund 80 % der 687 befragten Studierenden fürs Lesen auf Papier anstatt auf einem Bildschirm aus (Ramírez, 2003). Diese waren grösstenteils der Meinung, dass sie beim gedruckten Lesen mehr vom Text verstehen und aufnehmen könnten. Ähnlich sehen es zwei Wissenschaftler von der Nationalen Universität Taiwan (Wu & Chen, 2011). Sie haben insgesamt 20 graduierte Studierende aus den Human-, Sozial-, Medizin- und Technikwissenschaften befragt und herausgefunden, dass E-Books hauptsächlich für Nachforschungen und Studium genutzt würden. Die am häufigsten verwendeten E-Books waren Monografien, gefolgt von Lehrbüchern und Referenzwerkzeugen. Einige Eigenschaften, wie beispielsweise die Suchfunktion (Ctrl-F) oder die platz- und gewichtsparende Eigenschaft von E-Books, wurden hervorgehoben (Giacomini, et al., 2013; Wu & Chen, 2011). I.d.R. suchten die Studierenden jedoch ein paar Seiten oder Abschnitte online aus und druckten diese anschliessend fürs vertiefte Lesen aus. Hinzu kommt, dass die gedruckte Ausgabe des E-Books häufig aus der Bibliothek ausgeliehen wurde. Insgesamt sprachen sich die Befragten dafür aus, dass sowohl die digitale als auch die gedruckte Ausgabe eines Lehrbuchs von den Bibliotheken zur Verfügung gestellt werden sollte (Wu & Chen, 2011).

Für die zuvor genannten Fakten spricht auch das CHE Hochschulranking 2014/2015 (Persike & Friedrich, 2016), welches zum ersten Mal einen Fragenkatalog zur Nutzung von digitalen Medien im Studium umfasst. Diese umfangreiche Studie aus Deutschland fusst auf Daten von 27'473 Studentinnen und Studenten aus 11 Fächern an Hochschulen in allen Bundesländern

und ist somit durchaus als aussagekräftig zu betrachten. Aus den Ergebnissen dieser Studie lassen sich vier Nutzergruppen identifizieren. Die mit 30 % grösste Gruppe umfasst diejenigen, die sich hauptsächlich auf klassische digitale Medien fokussieren. Für das Studium nutzen diese Studierenden vor allem elektronische Dokumente wie PDF-Dateien und PowerPoint-Präsentationen. Ihre studienrelevante Kommunikation wickeln sie per E-Mail ab. Modernere Tools wie kollaborative Arbeitsumgebungen oder Soziale Netzwerke werden seltener verwendet. Die zweitgrösste Gruppe (25 %) umfasst die in der Studie als „E-Prüflinge“ bezeichneten Studierenden. Diese unterscheiden sich in der digitalen Mediennutzung von den „PDF-Nutzern“ nur insofern, dass sie im Studienverlauf regelmässig mit Formen des E-Assessments in Berührung kommen. Die dritte Gruppe (23 %), bezeichnet als die „Videolernenden“, nutzen zwar vermehrt audiovisuelle Medien, orientieren sich aber daneben, wie die beiden ersten Gruppen, eher an konventionellen digitalen Lernformaten. Als „digitale Allrounder“ lassen sich schliesslich knapp 22% der gesamten Stichprobe ausmachen. Diese nutzen eine Vielzahl an klassischen und modernen digitalen Medien oder haben sie zumindest im Rahmen ihres Studiums einmal ausprobiert. Aus dieser Studie lässt sich ausserdem eine typische Verteilung auf die Fächer erkennen: Der grösste Anteil von digitalen Allroundern ist erwartungsgemäss in der Informatik wiederzufinden. Im Medizinstudium dagegen sind überdurchschnittlich viele Studierenden mit E-Assessments konfrontiert. Die Autoren des CHE Hochschulrankings 2014/2015 formulieren zusammenfassend:

*„Trotz solcher Profilbildungen in bestimmten Fächern dominieren insgesamt jene Studierenden deutlich, die ihre Lernwege vorwiegend auf klassische digitale Medien stützen und nur punktuell mit moderneren digitalen Formaten in Berührung kommen. Wird der Begriff des „Digital Native“ ohnehin kritisch diskutiert, scheint er im Licht der vorliegenden Ergebnisse ohne jeden Beschreibungswert für den Hochschulbereich“ (Persike & Friedrich, 2016, S. 37).*

Obwohl die Nutzung von zahlreichen digitalen Medien und Geräte für private Zwecke bei nahezu jedem Studierenden vorhanden sein müsste, schaffen es E-Learning-Tools kaum, bis ins Studium zu gelangen. Das CHE Hochschulranking 2014/2015 sowie andere bereits oben präsentierte Quellen (vgl. Departement für Wirtschaft, Bildung und Forschung WBF, 2017; Vollstädt, 2003) führen auf, dass dies nicht am fehlenden Angebot einer IKT-Infrastruktur seitens Hochschule – denn diese ist auch in Deutschland sehr gut – liege, sondern daran, dass digitale Tools von den Dozierenden im Rahmen des Unterrichts nicht verwendet oder gar als obligatorisch vorgeschrieben würden und deren Vorteile somit unerkant blieben. Ein weiterer Grund bestehe darin, dass zur Erreichung der Examina in den meisten Fächern bislang ein vorwiegend klassisch orientiertes Lernverhalten genügt habe (Persike & Friedrich, 2016). Anders lässt sich aus Sicht der Autoren Persike und Friedrich (2016) nicht erklären, weshalb digitale

Allrounder grösstenteils in den von einer digitalen Umgebung geprägten Fächern wie beispielsweise Informatik wiederzufinden sind. Sie weisen darauf hin, dass die Hochschulleitungen und Lehrenden dafür verantwortlich seien, in welchem Ausmass die digitale Mediennutzung der Studierenden ausfalle und gehen davon aus, dass die Nutzung von digitalen Medien durch Studierende durch Vorschriften, oder indem diese zum Bestehen des Studiums vorausgesetzt würden, zunehmen würde (Persike & Friedrich, 2016). Doch aufgrund der im nachfolgenden Kapitel vorgestellten Studien kann bezweifelt werden, dass die Studierenden in der heutigen digitalen Welt nur deshalb nicht mehr digitale Medien in ihrem Lernverhalten mitaufnehmen, weil es die Hochschule nicht voraussetzt.

Inzwischen liest in den Industrieländern nämlich fast jede Person Inhalte an einem Bildschirm: sei es im Büro auf dem PC-Bildschirm, unterwegs auf dem Handy, Tablet, am Laptop oder nach Feierabend auf dem E-Reader. Digitales Lesen ist also bereits Alltag geworden. Anhand der Marktanteile der E-Books auf dem Buchmarkt in den letzten Jahren fällt hingegen auf, dass die Umsätze mit digitalen Büchern nach jahrelangem Anstieg stagnieren und einen immer noch geringen Anteil vom Gesamtmarkt ausmachen. In der Deutschschweiz zum Beispiel wird der Umsatzanteil von E-Books 2017, wie ein Jahr zuvor, weiterhin auf unter 10 % geschätzt (SBVV, 2018). In der Schweiz weist das zuständige Marktforschungsinstitut GfK die E-Book-Umsätze zwar noch nicht separat aus, doch kann beim Schweizer Buchhändler- und Verlegerverband SBVV von seriösen Schätzungen ausgegangen werden. In Deutschland beträgt der E-Book-Anteil im Jahr 2017 am Gesamtumsatz lediglich 4,6 %, gleich viel wie 2016. Davor war der Anteil jährlich leicht angestiegen. In England und den USA sind momentan schwindende Marktanteile zu beobachten. Zahlreiche auf Marktforschungen basierende Berichterstattungen (z. B. Cain, 2017; Pope, 2017; Kozlowski, 2017) kommen zu dem Schluss, dass das gedruckte Lesen wieder zunehme. In Grossbritannien sind die E-Book-Verkaufszahlen 2016 im Vergleich zum Vorjahr um 4 % gesunken (Cain, 2017). Im Jahr 2015 betrug die Umsatzabnahme 1,6 % im Vergleich zu den Verkaufszahlen 2014. In den USA sanken 2016 die E-Book-Umsätze um 13,9 % (Kozlowski, 2017). Leider lassen sich spezifische Kennzahlen zum Umsatzanteil von wirtschaftlicher Literatur in digitaler Form nur schwer finden, weshalb die zuvor genannten Zahlen zum Gesamtmarkt beigezogen wurden. Diese sollen aufzeigen, dass digitale Buchformate, trotz ihrer über 20-jährigen Existenz entweder ihren Platz im Buchmarkt gefunden haben, oder dass das digitale Lesen eines Romans oder eines Lehrbuches nur eine Trenderscheinung war, die nun wieder abklingt. Das Lesen von gedruckten Büchern scheint, zumindest aus der Perspektive der bisher betrachteten Daten, nicht gefährdet zu sein.

## 2.2 Die Tücken des digitalen Lesens

Was könnten nun Gründe dafür sein, dass zum einen das E-Book das traditionelle Printbuch, trotz hoher Erwartungen, bisher auch nicht annähernd vom Thron stossen konnte? Woran liegt es, dass in gewissen Ländern bereits von sinkenden E-Book-Umsätzen berichtet wird, während die Umsätze von gedruckten Büchern zunehmen? Zahlreiche Studien von Forscherinnen und Forscher aus der ganzen Welt geben Erklärungsansätze für diese Fragen. Auf die Arbeiten und Ergebnisse, die für diese Arbeit relevant sind, oder zumindest auf Teile davon wird in den nachfolgenden Unterkapiteln eingegangen.

### 2.2.1 Leseverständnis und Erinnerungsvermögen

Eine an der Stavanger University in Norwegen durchgeführte Studie (Mangen, Walgermo, & Brønnick, 2013) mit 72 Studierenden zeigte bei einem Experiment, dass diejenigen Studierenden, die zwei Texte (bestehend aus 1400-2000 Wörtern) zuvor auf A4-Papier gedruckt gelesen hatten, die Fragen des anschliessenden Leseverständnisfragebogens signifikant besser beantworten konnten, als diejenige Gruppe, welche den Text in einem PDF am Computerbildschirm lesen musste. Die Gründe dafür liegen in der für das menschliche Gehirn anstrengenderen Verarbeitung von kognitiven und visuellen Prozessen beim Lesen auf einem Bildschirm. Verschiedene Studien belegen dies: DeStefano und LeFevre (2007) konnten nachweisen, dass Hypertexte<sup>4</sup> mehr kognitive Fähigkeiten erfordern, weil beim Lesen solcher Texte auch Entscheidungsprozesse und visuelle Reize verarbeitet werden müssen. Nutzerinnen und Nutzer müssen darüber entscheiden, welchen Link sie als Nächstes anklicken möchten. Oder am Rande dieser Texte werden (sich bewegende) Bilder in Form von Werbung oder Sonstiges angezeigt. Diese zusätzlichen Prozesse erschweren die Leistung beim Verstehen eines Textes.

Zwei weitere Experimente (Wästlund, Reinikka, Norlander, & Archer, 2005) machen deutlich, dass nicht nur das Leseverständnis beim digitalen Lesen, sondern auch das Erstellen von Texten aus digital gelesenen Informationen negativ beeinflusst wird. Die Versuchspersonen waren im ersten Experiment angewiesen, ein 10-seitiges Dokument, bestehend aus fünf Texten mit einer Länge von durchschnittlich 1000 Wörtern, zu lesen und anschliessend einen Multiple-Choice-Test über diese Texte auszufüllen. Im anderen Experiment mussten die Versuchspersonen kurze Zeitungsartikel von durchschnittlich 70 Wörtern durchlesen, um anschliessend jedem Artikel einen passenden Titel zu geben, den sie selbst verfassten. In beiden

---

<sup>4</sup> Hypertexte sind nicht lineare Texte, die teils auch über Querverweise bzw. Verlinkungen verfügen. So wird das World Wide Web (WWW) beispielsweise als grosser Hypertext angesehen, da dort nicht Seite für Seite gelesen wird, sondern lediglich Abschnitte, die mit einem Klick zu einem neuen Text führen (Homepage Helden, 2018). So können auch Apps als grosse Netzwerke von Hypertexten angesehen werden.

Experimenten war die Lesedauer zeitlich befristet. Die Ergebnisse zeigten auf, dass die Versuchspersonen aus den digitalen Gruppen, also diejenigen, welche die Texte am Bildschirm lesen mussten, bei beiden Tests (Leseverständnis und Schreiben) schlechter abschnitten als die Gruppe der Printleserinnen und -leser. Zusätzlich klagten die Versuchspersonen, die die Texte am Bildschirm lesen mussten, über mehr Stress und Müdigkeit, als die, die auf Papier lasen. Die Autoren schlossen daraus, dass Lesen und Arbeiten am Computer zu höherer kognitiver Arbeitsbelastung führt (Wästlund, Reinikka, Norlander, & Archer, 2005).

Eine weitere Studie von Noyes und Garland (2003), in welcher die Lernleistung untersucht wurde, bestätigt, dass das Lernen am Bildschirm einen negativen Einfluss auf das Erinnerungsvermögen hat. Dabei mussten die Versuchspersonen 22 Seiten eines wirtschaftlichen Texts entweder gedruckt oder in exakt derselben Schrift- und Seitenfarbe sowie Auflösung am Bildschirm lesen, um den Einfluss des Mediums besser messen zu können. Noyes und Garland untersuchten im Vergleich zu den obigen Studien aber nicht nur das Leseverständnis, sondern auch das Gedächtnis der Versuchspersonen im Sinne des sogenannten Remember-Know-Paradigmas, das von Tulving (1985) kreiert wurde. Dieses Paradigma unterscheidet beim Erinnerungsvermögen zwischen a) Wissen, das bewusst erinnert wird (Remember), und b) Wissen, über das die Person zwar verfügt, aber nicht mit Bestimmtheit sagen kann, woher es kommt (Know). Die erstgenannte Form von Wissen kann zu dem Zeitpunkt sowie dem Medium, aus dem das Erlernte entstammt, in Bezug gesetzt werden und ist daher eher kurzzeitig verfügbar. Die letztgenannte Form von Wissen dagegen basiert mehr auf einem Gefühl der Familiarität und ist somit tendenziell langfristig vorhanden. Das erinnerte Wissen (Remember) ist daher auf längeren Zeithorizonten anfälliger, vergessen zu werden, als gefühltes Wissen (Know) (Mangen, Walgermo, & Brønneck, 2013). Daher wird suggeriert, dass gefühltes Wissen ein besserer Indikator für gutes Lernen darstelle (Mangen, Walgermo, & Brønneck, 2013). In Bezug auf die Lern- und Lesedauer sowie die Anzahl an korrekten Antworten konnten Noyes und Garland (2003) keine Unterschiede zwischen den beiden Medien (Bildschirm vs. Print) feststellen. Dafür wurden aber signifikante Unterschiede beim Gedächtnis in Bezug auf das Remember-Know-Paradigma nachgewiesen. So war das bewusste Erinnern (Remember) bei den Versuchspersonen, welche die 22 Seiten am Bildschirm gelesen hatten, doppelt so hoch wie das gefühlte Wissen (Know), während bei den Printleserinnen und -lesern beide Wissenstypen gleich hoch waren. Die Autoren schlussfolgerten, dass Charaktereigenschaften von Bildschirmen (Kontrast, Helligkeit und Bildwiederholrate) den kognitiven Prozess für Langzeiterinnerungen beeinträchtigen (Noyes & Garland, 2003). Spätere vertiefende Studien beider Autoren belegen die Befunde (Garland & Noyes, 2004). Dabei konnten sie erneut aufzeigen, dass das *gedruckt* erlernte Wissen kognitiv nachhaltiger abgespeichert wird und auch leichter abrufbar ist als Wissen, das über einen Bildschirm aufgenommen wird.

Hier könnte nun argumentiert werden, dass diese kognitiven Unterschiede auf gesellschaftliche Aspekte zurückzuführen sind. Das Buch ist ein seit Jahrtausenden existierendes Medium, während digitale Geräte erst seit wenigen Jahrzehnten unser Leben beeinflussen. Spätestens in der Schule werden Kinder daran gewöhnt, mit Büchern umzugehen. Um diesem Argument auf den Grund zu gehen, haben Kerr und Symons (2006) die Informationsaufnahme an Bildschirmen und auf Papier bei Kindern untersucht. Dabei wurden die Lesegeschwindigkeit, das Leseverständnis und die Abrufbarkeit der gelesenen Informationen an beiden Medien gemessen. Die Resultate haben gezeigt, dass die Kinder die Texte am Bildschirm langsamer lesen als auf Papier. Dafür konnten sie im Nachhinein mehr Informationen vom am Bildschirm gelesenen Text abrufen als vom gedruckten Text. Die Ergebnisse des Leseverständnisses zeigten hingegen, dass dies beim gedruckten Lesen besser ist. Kerr und Symons (2006) suggerierten, dass, wenn den Kindern genügend Zeit zur Verfügung stehe, sie unabhängig vom Medium gleich viel Informationen aufnehmen würden. Spätestens eine Rolle, so sei das Leseverständnis der Kinder am Computer weniger effizient.

Auch bei Lehrpersonen scheint das Leseverständnis beim digitalen Durchlesen von längeren Schul- oder Studienarbeiten beeinträchtigt zu sein (Johnson, Hopkin, Shiell, & Bell, 2012). Johnson und Nádas (2009) haben herausgefunden, dass Lehrpersonen die Qualität von Arbeiten am Bildschirm schlechter einstufen, als wenn sie die Arbeit gedruckt vor sich hatten. Zusätzlich hatten sie mehr Mühe, sich an den Ort spezifischer Informationen in der Arbeit zu erinnern. Weiter ging aus Interviews hervor, dass die Lehrpersonen grössere Schwierigkeiten beim Verstehen des Textes hatten, wenn sie diesen am Bildschirm und nicht gedruckt vor sich hatten (Johnson & Nádas, 2009).

Zusammengefasst kann festgehalten werden, dass Lesen am Bildschirm das Leseverständnis sowie die Erinnerungsfähigkeit am Gelesenen negativ beeinträchtigt.

### **2.2.2 Multitasking und Konzentration**

Lesen ist eine Tätigkeit, die Konzentration erfordert. Es liegt also nahe, dass Ablenkungen oder Tätigkeiten, die neben dem Lesen ausgeübt werden, die Konzentration beeinträchtigen (Baron, 2015). Multitasking ist ein bekanntes Phänomen, das besonders häufig beim digitalen Lesen vorkommt. Die Autorin und Professorin an der American University of Washington, Naomi S. Baron, hat 2010 Studierende dazu befragt (2015), ob Multitasking eher beim gedruckten oder beim digitalen Lesen vorkomme oder ob sie bei beiden Medien gleich viel Multitasking betreiben würden. Die Ergebnisse waren eindeutig:

Multitasking während des Lesens in gedruckter Form wahrscheinlicher	1 %
Multitasking während des Lesens in digitaler Form wahrscheinlicher	90 %
Bei beiden Medienformen gleich viel Multitasking	9 %

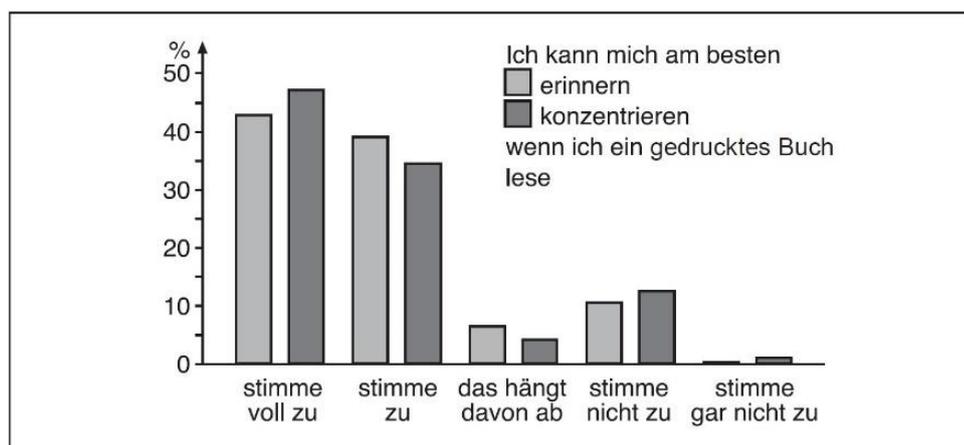
**Tabelle 2: Multitasking während des Lesens (Baron, 2015, S. 88)**

In einer weiteren Studie von Naomi S. Baron (2015) aus dem Jahr 2013, die einen Ländervergleich zwischen Japan, Deutschland und den USA herstellen sollte (Baron, 2015), wurden Studierende ebenfalls zu Multitasking befragt. Die Frage beinhaltete die Antwortmöglichkeiten, ob „sehr oft“, „manchmal“, „gelegentlich“ oder „nie“ während des Lesens in gedruckter oder digitaler Form Multitasking betrieben werde. Zum Vergleich mit der Studie aus 2010 (Baron, 2015) wurden in der nachfolgenden Tabelle die Antworten „sehr oft“ und „manchmal“ zusammengeführt:

	USA	Japan	Deutschland
Multitasking während des Lesens in gedruckter Form	26 %	35 %	31 %
Multitasking während des Lesens in digitaler Form	85 %	46 %	79 %

**Tabelle 3: Multitasking während des Lesens, Ländervergleich (Baron, 2015, S. 88)**

Baron (2015) begründet das tiefere Multitasking in Japan beim digitalen Lesen damit, dass japanische Studierende viel mehr mit dem Smartphone lesen würden als die Studierenden aus Deutschland und den USA. Es sei schwieriger, Multitasking auf dem Smartphone zu betreiben als auf dem Computer, wo häufig mehrere Fenster oder Programme auf einmal aktiv sind und angeschaut werden können. In dieser Studie wurden die Studierenden in allen drei Ländern ebenfalls gefragt, wie es um ihre Konzentration beim Lesen in beiden Medienformen stehe. Die Frage lautete: Ist es einfacher, sich beim Lesen am Bildschirm oder in gedruckter Form zu konzentrieren? („Is it easier to concentrate when reading onscreen or in hardcopy?“) Die Ergebnisse sind eindeutig: Die Mehrheit (92 % USA, 92 % Japan, 98 % Deutschland) spricht sich für das Lesen in gedruckter Form aus (Baron, 2015). Auch andere Studien belegen diese Befunde. Diane Mizrahi (2015) befragte 390 Studierende der University of California Los Angeles (UCLA) im Durchschnittsalter von 21 Jahren nach deren Lern- und Lesegewohnheiten. Diese stufte gedruckte Bücher in Bezug auf das Lernen in vielerlei Hinsicht besser ein als E-Books. Über 80 % der Studierenden gaben an, dass ihre Konzentrationsfähigkeit und ihr Erinnerungsvermögen an das Gelernte besser seien, wenn sie ein gedrucktes Buch studierten im Vergleich zu einem E-Book (Mizrahi, 2015):



**Abbildung 1: Konzentrations- und Erinnerungsfähigkeit von Studierenden beim Lesen eines Buches im Vergleich zu einem E-Book (Mizrachi, 2015; Grafik aus Spitzer, 2015, S. 320)**

Die Studierenden konnten in allen drei oben aufgeführten Studien auch offene Kommentare abgeben. Im Zusammenhang mit der Konzentration und dem Multitasking wurden beispielsweise folgende Kommentare<sup>5</sup> genannt:

In Bezug auf das Lesen in gedruckten Büchern:

„Wenn der Stoff komplexer ist, lese ich das lieber gedruckt.“ (Spitzer, 2015, S. 321)

„Notwendig, um sich fokussieren zu können.“ („Necessary for focus.“) (Baron, 2015, S. 89)

„Es braucht mehr Zeit, weil ich sorgfältiger lese.“ („It takes me longer because I read more carefully.“) (Baron, 2015, S. 90)

In Bezug auf das Lesen am Bildschirm:

„Ich nehme nicht so viel auf.“ („I don't absorb as much.“) (Baron, 2015, S. 89)

„Ich lasse mich ablenken.“ („I get distracted.“) (Baron, 2015, S. 89)

„Online ist es schwieriger, an Ort und Stelle zu bleiben.“ („It's harder to keep your place online.“) (Baron, 2015, S. 89)

Auf die weit verbreitete Meinung, dass menschliches Multitasking effizienter sei, führt Baron in ihrem Buch (Baron, 2015) eine Studie aus Connecticut an, die ein Experiment mit College-Studentinnen und -Studenten referiert. In diesem musste eine Gruppe zuerst digitale Chatnachrichten beantworten und anschließend einen Textabschnitt lesen, über den später in einem Test Wissensfragen beantwortet werden sollten. Die andere Gruppe musste dieselbe Aufgabe erfüllen, jedoch wurden die direkt zu beantwortenden Chatnachrichten bei diesen

<sup>5</sup> Übersetzungen durch den Autor.

Versuchspersonen während der Leseaufgabe in unterschiedlichen Zeitabständen eingestreut. Das Experiment ergab, dass die erste Gruppe, die beide Aufgaben hintereinander ausführen mussten, schneller war als die zweite Gruppe. Abzüglich der Antwortzeit der zweiten Gruppe benötigten diese Versuchspersonen signifikant mehr Zeit im Vergleich zur ersten Gruppe, um denselben Text vollständig durchzulesen, was die Behauptungen zur Effizienz des Multitaskings widerlegt.

### 2.2.3 Lesewiederholung und Textlänge

Wenn es um das wiederholte Lesen von Inhalten geht, so scheint das Medium ebenfalls eine Rolle zu spielen. Die beiden Studien aus den Jahren 2010 und 2013 von Baron (2015) untersuchten auch diesen Aspekt und verglichen dabei das wiederholte Lesen von akademischem Lesestoff und Unterhaltungsliteratur. In der älteren Studie gaben 59 % der befragten Studierenden an, akademische Literatur – gleich ob in digitaler Form oder als Print – „gelegentlich“ oder „nie“ erneut zu lesen. Zwei Drittel der Befragten äusserten jedoch, eher einen Text nochmals zu lesen, wenn sie ihn in gedruckter Form hätten (Baron, 2015). In der länderübergreifenden Studie (USA, Japan, Deutschland) von 2013 (Baron, 2015) gaben unter den amerikanischen Studentinnen und Studenten 28 % an, akademische Literatur „gelegentlich“ oder „nie“ erneut zu lesen, gefolgt von den Deutschen (32 %) und den Japanern (41 %). Der grosse Unterschied zwischen den amerikanischen Studierenden in beiden Studien (2010: 59 %, 2013: 28 %) ergibt sich daraus, dass 2013 ausschliesslich Studierende aus dem Fach Psychologie an der Umfrage teilgenommen haben. 2010 waren die Fächer durchmisch. Beim wiederholten Lesen von Freizeitletatur zeigten sich die Japaner am stärksten: 39 % gaben an, diese „gelegentlich“ oder „nie“ erneut zu lesen, während sich bei den Amerikanern 56 % und bei den Deutschen 67 % dahingehend äusserten. Ein Medienvergleich zum Aspekt des wiederholten Lesens macht klar, dass dies am ehesten dann geschieht, wenn der Lesestoff gedruckt vorliegt:

	USA	Japan	Deutschland
<b>Erneutes Lesen akademischer Literatur</b>			
Papierform	57 %	37 %	54 %
Digitale Form	24 %	23 %	8 %
Formunabhängig	19 %	40 %	38 %
<b>Erneutes Lesen von Freizeitletatur</b>			
Papierform	67 %	47 %	69 %
Digitale Form	18 %	24 %	1 %
Formunabhängig	15 %	29 %	30 %

**Tabelle 4: Wiederholtes Lesen von Studierenden nach Medienform (Baron, 2015, S. 82)**

So spielt es auch bei der Textlänge eine nicht unwichtige Rolle, welche Medienform bevorzugt wird. Schon aufgrund der aus dem Kapitel 2.2.1 entnommenen Informationen kann davon ausgegangen werden, dass längeres Lesen an einem Bildschirm kognitiv anstrengender ist als das Lesen gedruckter Vorlagen. Folgende Ergebnisse aus der Länderstudie (Baron, 2015) verdeutlichen, wie stark Printbücher bei einem längeren Text bevorzugt werden:

	USA	Japan	Deutschland
<b>Langer akademischer Text</b>			
Papierform bevorzugt	92 %	77 %	95 %
<b>Langer Text Freizeitliteratur</b>			
Papierform bevorzugt	85 %	74 %	88 %

**Tabelle 5: Bevorzugte Medienform von Studierenden bei längeren Texten (Baron, 2015, S. 85)**

Bei kürzeren Texten liess sich in dieser Studie keine Präferenz zwischen den Medienformen (Print, Digital) feststellen (Baron, 2015).

Gedruckte Bücher vermitteln im Gegensatz zu E-Books ein Gefühl der Haptik. Bereits anhand von Format, Gewicht und Dicke eines Buches entsteht eine Vorstellung, wie 'lang' der Inhalt sein wird, und während des Lesens ist stets nachprüfbar, wie viel vom Inhalt schon durchgearbeitet wurde. Das E-Buch kann dazu vielleicht höchstens eine Scrollbar am Rande des Bildschirms bieten, andere haptische Eigenschaften fehlen. Es gibt Forschungen (Jabr, 2013), die nahe legen, dass diese Diskrepanzen *haptische Dissonanzen* auslösen könnten, welche wiederum die Nutzung von E-Readern durch die betroffenen Personen hindern.

### 2.2.4 Eine Frage des Preises

Schliesslich erweist sich auch die Frage nach den Kosten als aussagekräftig, nämlich welche Medienform (Print, Digital) gewählt wird, wenn der Preis eines (Lehr)Buches in digitaler und gedruckter Form gleich hoch wäre. In vielen Ländern ist akademische Literatur teuer und für Studierende, die i.d.R. weniger Geld zur Verfügung haben, durchaus eine finanzielle Belastung während des Studiums. Wie in Kapitel 2.1 gezeigt wurde, können die Preise in den USA für E-Bücher weitaus günstiger sein als das gedruckte Buch, weshalb viele Studierende auch eher nach der digitalen Ausgabe greifen. Angesichts der oben genannten Frage zeigt sich die Diskrepanz zwischen dem notwendigen Übel, Geld zu sparen, und dessen, was sie eigentlich lieber zum Lernen verwenden würden:

	USA	Japan	Deutschland
<b>Bevorzugte Medienform für das Studium, falls die Kosten gleich wären</b>			
Papierform	89 %	77 %	94 %
Digitale Ausgabe	11 %	23 %	6 %
<b>Bevorzugte Medienform für das Freizeitlesen, falls die Kosten gleich wären</b>			
Papierform	81 %	83 %	89 %
Digitale Ausgabe	19 %	17 %	11 %

**Tabelle 6: Bevorzugte Medienform von Studierenden bei gleich hohen Kosten (Baron, 2015, S. 86)**

### 2.2.5 Ist digital Lesen wirklich umweltfreundlicher?

Nicht nur der Preis, auch ökologische Aspekte können das Verhalten von Leserinnen und Lesern beeinflussen (Baron, 2015). Mit Umweltbelastung ist beispielsweise die Abholzung von Regenwäldern zur Produktion von Papier gemeint. Doch wie ökologisch gestaltet sich die Produktion eines E-Readers oder eines iPads, die dazu benötigt werden, E-Bücher zu lesen? Nachfolgend werden die benötigten Mineralien zur Herstellung eines Buches und eines iPads verglichen – im Wissen, dass ein iPad neben der Möglichkeit, E-Books zu lesen, zahlreiche weitere Funktionen aufweist. Die Grenzbelastung der Umwelt in Bezug auf das Lesen von E-Books kann dadurch rasch geringer werden.

Untersuchungen der New York Times (Goleman & Norris, 2010) zeigen, dass das Appleprodukt rund 15 Kilogramm teils seltener Mineralien benötigt, die leider vielfach in Krisengebieten und unter menschenunwürdigen Bedingungen abgebaut werden. Zusätzlich verschlingt das iPad rund 300 Liter Wasser zur Herstellung von Batterie und Leiterplatten. Ein einzelnes Buch hingegen benötigt im Schnitt lediglich 0,3 Kilogramm an Mineralien und knapp neun Liter Wasser. Was die Energie betrifft, so werden für das iPad 100 Kilowattstunden verbraucht, welche

in asiatischen Produktionsstätten meist durch Kohle oder Öl gewonnen werden. Dies entspricht einem CO<sub>2</sub>-Ausstoß von 33 Kilogramm. Im Vergleich dazu benötigt ein Buch zum Trocknen des Papiers lediglich zwei Kilowattstunden Energie. Der Ausstoß von Treibhausgasen ist somit 100-mal geringer als bei der Herstellung eines iPads.

Auch hinsichtlich der Produktion erweist sich das Buch als eindeutig ökologischer. Die Vorteile der digitalen Bücher kommen dann zum Vorschein, wenn Transport und Nutzungszeitraum des Buchs miteinbezogen werden. Ein E-Reader wird i.d.R. länger besessen als ein einzelnes Buch. Angesichts der Vielzahl an Lieferungen von online bestellten gedruckten Büchern ist auch ohne Statistik naheliegend, dass dafür grosse Mengen an Treibhausgas in die Umwelt gelangen. Ein erworbenes E-Book dagegen kann direkt heruntergeladen werden, wobei der Energieanteil für Server und iPad-Betrieb eher gering sind. Bei der Entsorgung eines Buches wird Papier verbrannt oder es zerfällt in seine Bestandteile. Dabei werden etwa doppelt so viele Treibhausgase freigesetzt wie bei seiner Produktion. Sofern das iPad professionell und nach den neuesten Verfahren recycelt wird, bleibt die Umweltbelastung gering und wichtige Rohstoffe können wiederverwendet werden.

Ab wie vielen Büchern rentiert sich nun ein iPad? Unter Berücksichtigung der erwähnten Produktionsrohstoffe sowie der bei der Produktion und Entsorgung entstandenen Treibhausgase ist das iPad bei rund 100 Büchern umweltschonender (Goleman & Norris, 2010). Bei der Berechnung der Umweltfreundlichkeit eines Amazon Kindle (E-Reader von Amazon) hat sich gezeigt, dass dieser bereits ab dem 39. Buch die ökologischere Variante ist (Ehrenfried, 2013).

Es soll darauf hingewiesen werden, dass die oben genannten Werte auf die Produktion eines iPads 1 bezogen sind. Die Werte können ganz schnell – sowohl beim Printbuch als auch bei einem E-Book – neue Aussagekraft erhalten, wenn gewisse Produktionsprozesse und -schritte ökologischer gestaltet werden, bzw. wenn neue und umweltfreundlichere technologische Produktionsverfahren eingesetzt werden oder berücksichtigt wird, dass ein iPad nicht nur zum Lesen von E-Büchern verwendet werden kann. Dennoch schlägt das gedruckte Buch das E-Book, wenn die oben genannten Zahlen von rund 100 bzw. 39 Büchern als Massstab genommen werden. Der deutsche Bürger liest im Schnitt ein Buch pro Monat (Ehrenfried, 2013). Nach den gegebenen Zahlen würde es also somit 3 <sup>1</sup>/<sub>4</sub> Jahre (Amazon Kindle) oder 8 <sup>1</sup>/<sub>3</sub> Jahre (iPad) dauern, bis der deutsche Durchschnittsleser – sofern er E-Books liest – umweltfreundlicher wäre, als wenn er gedruckte Bücher kaufen würde. Aus ökologischer Sicht lohnt sich ein E-Reader also nur für Vielleser.

Aus der betrachteten Literatur lassen sich Hypothesen ableiten. Diese sollen im nächsten Kapitel aufgestellt und anhand der Umfrage verifiziert bzw. falsifiziert werden (siehe Kap. 4.4).

## 2.3 Hypothesen

Alle Daten aus der im Rahmen dieser Bachelorarbeit analysierten Literatur stammen aus dem Ausland. Wie bereits in der Einleitung erwähnt, fehlen in der Schweiz Daten zur bevorzugten Medienform von Studierenden in Bezug auf deren Lernverhalten. Daher werden nachfolgend Hypothesen aus der Literatur abgeleitet, die sich auf Studierende aus tertiären Hochschulen in der Deutschschweiz (die quantitative Umfrage wurde ausschliesslich an deutschschweizerischen Hochschulen durchgeführt) beziehen.

Neben der Fragestellung „Mit welcher Medienform bereiten sich Schweizer Studierende bevorzugt auf ihre Prüfungen vor?“, werden aufgrund der vorangehenden Ausführungen folgende Hypothesen aufgestellt, auf die die quantitative Umfrage Antwort geben soll:

1. Je komplexer der Text ist, desto eher wird er gedruckt gelesen.
2. Gedruckt gelesene Inhalte werden besser erinnert.
3. Die Ablenkungsgefahr ist beim Lernen am Bildschirm am grössten.
4. Beim erneuten Lesen werden gedruckte Medien bevorzugt.
5. Je besser das Angebot an digitalen Medien ist, desto mehr wird mit digitalen Medien gelernt.
6. Studienliteratur wird dort besorgt, wo sie am günstigsten ist.

Die Hypothesen werden in Kapitel 4.4 beantwortet. Im nächsten Kapitel wird detailliert auf die in dieser Arbeit angewendete Methodik eingegangen.

### 3 Forschungsdesign

Die Ergebnisse aus dieser Bachelor-Thesis sollen mit bereits durchgeführten Studien zum selben Thema verglichen werden können. Zudem wird zum ersten Mal eine Befragung zu dieser Fragestellung unter Studierenden in der (Deutsch-)Schweiz durchgeführt. Daher wurde bewusst auf qualitative Methoden verzichtet und eine quantitative Onlinebefragung gewählt. Diese ermöglicht die Befragung einer höheren Anzahl von Personen und gibt somit deutlicher Aufschluss über die Bedürfnisse einer grösseren Gruppe. Als erstes wird die Stichprobe im Detail dargestellt. Anschliessend werden der Aufbau und die Art der Fragen sowie die Antwortmöglichkeiten und Skalen geschildert. Zuletzt wird der Akquiseprozess von Umfrage-Teilnehmerinnen und -Teilnehmern präsentiert.

#### 3.1 Stichprobe

Gemäss dem Bundesamt für Statistik (2018) waren 2017 rund 246'000 Studierende an allen universitären Hochschulen (UH), Fachhochschulen (FH) und pädagogischen Hochschulen (PH) in der Schweiz erfasst. Aufgrund begrenzter Ressourcen (Zeit, Geld, Personal) fokussiert sich die Umfrage auf Studierende aus der Deutschschweiz sowie aus den Bachelor- und Masterstudiengängen. Sie liegt aus diesem Grund ausschliesslich in deutscher Sprache vor. Die Grundgesamtheit der Studentinnen und Studenten aus der Deutschschweiz lag im Jahr 2017 bei 154'446 (Bundesamt für Statistik, 2018). Eine statistisch repräsentative Stichprobe mit folgenden statistischen Werten ergibt eine empfohlene Stichprobengrösse von 384 Personen (National Statistic Service, 2018):

Stichprobenfehler (Standardfehler)	5 %
Vertrauensintervall (Vertrauensniveau)	95 %
Grundgesamtheit	154'446
Verteilung der Antworten	50 %
Empfohlene Stichprobengrösse	384

**Tabelle 7: Empfohlene Stichprobengrösse**

Diese Stichprobengrösse bezieht sich auf die Grundgesamtheit aller Studierenden in der Deutschschweiz. Teilgenommen haben nach zweieinhalbmonatiger Umfragephase exakt **100 (n=100) Studierende**. Bei n=100 liegen die Werte des Stichprobenfehlers bzw. des Standardfehlers bei 10,05 % bezogen auf die Populationsgrösse von 154'446 Studierenden (National Statistic Service, 2018). Aufgrund eines technischen Fehlers konnten die ersten 8 Teilnehmerinnen und Teilnehmer, welche die Umfrage ausgefüllt haben, folgende personenbezogenen Daten nicht angeben: Alter, Studienrichtung, Studiengang, Semesterangabe. Darum bezieht

sich die folgende Darstellung, welche aufzeigt, aus welchen Studierenden sich die Stichprobe auseinandersetzt, (mit Ausnahme der Angaben zum Geschlecht) auf 92 Personen:

Personenbezogene Angaben	
Frauen	66
Männer	34
Durchschnittsalter (n=92 von 100)	25,6
Angaben zur Hochschule (n=92 von 100)	
Universitäre Hochschule UH	50
Fachhochschule FH	41
Pädagogische Hochschule PH	1
Vollzeit	70
Teilzeit bzw. berufsbegleitend	22
Bachelorstudium	79
1. Semester	3
2. Semester	20
3. Semester	1
4. Semester	26
5. Semester	2
6. Semester	15
7. Semester	7
8. Semester	5
Masterstudium	13
1. Semester	5
2. Semester	4
3. Semester	2
4. Semester	2
Studienrichtungen	92
- Informatik	8
- Kunst, Musik, Design	8
- Medizin, Gesundheit, Sport	7
- Natur- und Umweltwissenschaften	5
- Pädagogische Berufe, Unterricht	3
- Psychologie / Angewandte Psychologie	5
- Rechtswissenschaften	7
- Sozialwissenschaften	18
- Sprache, Literatur, Kommunikation	1
- Wirtschaftswissenschaften	30

**Tabelle 8: Detaillierte Angaben zur Stichprobengrösse**

17 Teilnehmerinnen und Teilnehmer waren 30 Jahre alt oder älter. Die oder der älteste Teilnehmerin bzw. Teilnehmer war 50 Jahre alt. Diese 18 Teilnehmenden waren alle zum Zeitpunkt der Befragung an einer Fachhochschule eingeschrieben. Die restlichen 74 Teilnehmenden waren zwischen 19 und 29 Jahre alt. Das Durchschnittsalter liegt demnach bei 25,6. Die 100 Teilnehmenden setzen sich zu  $\frac{2}{3}$  aus weiblichen und zu  $\frac{1}{3}$  aus männlichen Personen zusammen. Der Anteil der an UH eingeschriebenen Teilnehmenden liegt mit 50 Personen geringfügig höher als der Anteil der FH-Studierenden (41). Aus einer PH stammt nur eine Person, wobei drei Teilnehmende angegeben haben, in der Studienrichtung der pädagogischen Berufe zu studieren. Vollzeitstudierende (70) sind im Vergleich zu Teilzeitstudierenden oder berufsbegleitend Studierenden (22) in der Mehrzahl. 79 der Studierenden befanden sich im Bachelorstudium, 13 im Masterstudium. Von 8 Personen sind diese Angaben aufgrund des erwähnten technischen Fehlers nicht bekannt. Im Bachelorstudium sind das 2., 4. und 6. Semester am stärksten vertreten. Die Skala reicht bis zum 8. Semester, weil ein berufsbegleitendes Bachelorstudium 4 Jahre dauert. Im Masterstudium sind die ersten beiden Semester am häufigsten vertreten. Insgesamt kann die Verteilung der Teilnehmenden auf die Semester als zufriedenstellend betrachtet werden und sie ermöglicht ein ausgewogenes Bild hinsichtlich der Resultate der Umfrage. Bei den Studienrichtungen sind insgesamt 10 der 15 auswählbaren Richtungen vertreten. Dazu wurden auf der Grundlage der rund 160 Bachelor- und 260 Masterstudiengänge, die es in der Schweiz gibt (Hochschul- und Weiterbildungsportal Schweiz, 2018), 15 Gruppen definiert, die in der Umfrage ausgewählt werden konnten. Diese lauten wie folgt, wobei die kursiv formatierten unter den Teilnehmenden nicht vertreten sind:

- Wirtschaftswissenschaften  
(BWL, VWL, Wirtschaftsinformatik, Wirtschaftspsychologie etc.)
- Rechtswissenschaften
- Psychologie / Angewandte Psychologie
- Informatik
- Medizin, Gesundheit, Sport
- *Mathematik*
- Natur- und Umweltwissenschaften
- Sprache, Literatur, Kommunikation
- *Technische Wissenschaften*
- Kunst, Musik, Design
- Pädagogische Berufe, Unterricht
- *Erziehungswissenschaften / Pädagogik*
- Sozialwissenschaften  
(Soziale Arbeit, Soziologie, Politikwissenschaft, Internationale Beziehungen)

- *Theologie, Religionswissenschaften*
- *Historische und Kulturwissenschaften*

Die Wirtschaftswissenschaften (30) und Sozialwissenschaften (18) sind mit 58 Personen die am meisten vertretenen Studienrichtungen. Aufgrund der in den einzelnen Studienrichtungen geringen Anzahl an befragten Personen, wird im Auswertungsteil (siehe Kap. 4) auf eine Auswertung nach einzelnen Studienrichtungen verzichtet.

### 3.2 Der Fragebogen

Eine Onlineumfrage ist für diese Forschungsarbeit aus folgenden Gründen als am besten geeignet zu betrachten:

- Einfache und breite Streuung über einen Direktlink möglich
- Direkte Ergebnisse und Auswertungen
- Einfache Erstellung und Handhabung des Fragebogens
- Auf allen Geräten ausfüllbar (Responsive Design)
- Sinnvolle Gruppierung und Strukturierung der Fragen und Items
- Teilnahme von überall aus möglich

Der Fragebogen wurde mit *Google Formulare* erstellt. Der komplette Umfragebogen kann im Anhang unter dem Punkt 8.1 eingesehen werden. Die Umfrageteilnahme erfolgte anonym. Die gegebenen Antworten konnten also zu keinem Zeitpunkt einer Teilnehmerin oder einem Teilnehmer zugeordnet werden. Die teilnehmenden Personen mussten auch zu keinem Zeitpunkt Daten angeben, welche Rückschlüsse auf ihre Identität ermöglichen würden, es sei denn, sie nahmen freiwillig an die Verlosung teil (mehr dazu im Kap. 3.3). Dann musste eine E-Mail-Adresse angegeben werden, damit der Gewinn zugestellt werden konnte. Dennoch konnten die Antworten nicht mit der E-Mail-Adresse in Verbindung gebracht werden. Für das Ausfüllen der Umfrage wurden rund 10 Minuten veranschlagt.

#### 3.2.1 Aufbau der Umfrage

Die Umfrage besteht aus fünf Abschnitten. Der erste umfasst eine kurze Einleitung sowie eine Erläuterung der Begriffe *Lerninhalte*, *Digitale Lerninhalte*, *Gedruckte Lerninhalte* und *Komplementäre Inhalte*, die auch in Kapitel 1.3.1 erklärt werden. Der zweite Abschnitt fokussiert sich auf das Lernverhalten allgemein und bezieht sich auf gedruckte sowie digitale Lerninhalte. Der dritte Abschnitt beinhaltet Fragen zu den finanziellen Ausgaben für Studienliteratur (Lehrbücher und Zeitschriften) innerhalb des Studiums. Auch diese Fragen nehmen teilweise Bezug auf Präferenzen hinsichtlich digitaler bzw. gedruckter Formate unter den Befragten. Der vierte Abschnitt besteht aus drei Fragen zur Einschätzung der Studierenden zu ihrem zukünftigen Lernverhalten. Die erste Frage stellt eine Veränderung des individuellen Lernverhaltens in den

kommenden zwei Jahren in Frage, während sich die zwei anderen Fragen darauf konzentrieren, herauszufinden, ob sich das Lernverhalten der Studierenden verändern würde, wenn sich das Angebot der digitalen und gedruckten Medien in diesen zwei Jahren verbessern würde. Daraus wird eine Zukunftsprognose abgeleitet, die eine Vorstellung darüber ermöglichen soll, in welche Richtung sich künftige Lernmittel entwickeln sollten. Der fünfte und letzte Abschnitt umfasst die üblichen personen- und studiumsbezogenen Fragen, um die Gruppeneigenschaften der Stichprobe identifizieren zu können.

### 3.2.2 Fragearten und Skalen

Für den Fragebogen wurden von den vier Fragearten nach Schnell, Hill und Esser (2011) alle Fragearten verwendet. Dabei werden zuerst durchwegs am meisten Fragen zur persönlichen Überzeugung (Überzeugungsfragen: Fragebatterien 1, 6 und Frage 20) sowie zum Verhalten der Studierenden (Verhaltensfragen: Fragen 2, 3, 5, 7-11, 13-16, 18, 19, 21-24) gestellt. Zweitens befinden sich im fünften Abschnitt der Umfrage Eigenschaftsfragen (Fragen 25-31). Drittens zielen die Fragen 4, 6 (gewisse Items), 12 und 17 auf die persönlichen Einstellungen der Befragten ab (Einstellungsfragen). Aus den Verhaltens-, Überzeugungs- und Einstellungsfragen wurden bei der Auswertung (siehe Kap. 4) die Medienpräferenzen abgeleitet. Bei gewissen Überzeugungs- und Einstellungsfragen wurde eine Likert-Skala von 5 (stimme voll zu bzw. wichtig) bis 1 (stimme gar nicht zu bzw. unwichtig) eingesetzt. Die Werte dazwischen stehen für 4=stimme eher zu bzw. eher wichtig, 3=teils/teils bzw. weder noch und 2=stimme eher nicht zu bzw. eher unwichtig. Bei den beiden Verhaltensfragen 14 und 15 wurde eine Likert-Skala von 1 (stimme gar nicht zu) bis 7 (stimme voll zu) verwendet, die eine präzisere Verhaltensmessung bei diesen beiden Fragen ermöglichen sollte, was nicht bedeutet, dass mit der 5er-Skala das Verhalten oder die Meinung der Befragten bei den anderen Fragen weniger genau gemessen werden kann. Der Grund für die Wahl der 5er-Skala liegt darin, dass die Befragten damit intuitiv genügend differenziert antworten können und nicht mit zu vielen Skalenpunkten überfordert werden (Bryman & Bell, 2015). Zudem haben sie die Möglichkeit, die Mitte (=3) zu wählen, sollten sie sich nicht entscheiden können oder gegenüber beiden Seiten neutral eingestellt sein. Des Weiteren bestehen die Items aus eindeutigen Statements, die i.d.R. nicht zu längeren kognitiven Entscheidungsprozessen der Befragten führen sollten. Wo sinnvoll, wurden legitime Fluchtkategorien (z. B. „kann ich nicht beurteilen“ oder „mir nicht bekannt“) hinzugefügt. Gewisse Fragen (z. B. Frage 5: „Welches Medienformat *würdest* Du nutzen bzw. nutzt Du bei folgenden Aktivitäten?“) wurden, wo den Befragten eine Antwortangabe zugemutet werden konnte, bewusst so gestellt, dass eine Antwort *erzwungen* wurde, indem die Möglichkeitsform in der Fragestellung eingebaut und auf eine Fluchtkategorie verzichtet wurde. Im Übrigen findet in der Umfrage die Du-Form Anwendung.

Ein weiterer Fokus der Umfrage richtet sich auf die Möglichkeit eines Vergleichs mit anderen Studien. Aus diesem Grund wurden gewisse Fragen aus früheren Studien, die in Kapitel 2 vorgestellt worden sind, übernommen. Die Frage 5 zum Beispiel stammt aus der Umfrage der University of Washington (Giacomini, et al., 2013). Die Items aus den Fragen 2, 3, 23 und 24 wurden aus mehreren Umfragen (z.B. Persike & Friedrich, 2016) entnommen und durch eigene Recherchen ergänzt.

### 3.3 Überprüfung und Streuung

Vor der Streuung des Fragebogens wurden sieben Personen beigezogen, die als Test-User an der Umfrage teilnehmen sollten. Zusätzlich wurde der Frageentwurf an die an der Kalaidos Fachhochschule zuständige Dozentin für Methodik und wissenschaftliches Arbeiten gesandt, mit der Bitte, diesen fachlich zu beurteilen. Dabei ging es darum, dass alle Test-User Grammatik, Inhalt, Aufbau und Verständlichkeit der Fragen sowie Items überprüften und bewerteten, wobei zu den einzelnen Punkten nützliche schriftliche Rückmeldungen eingegangen sind. Die Umfrage sollte für die Zielgruppe (Studierende aus Bachelor- und Masterstudiengängen aus allen Semestern und aus allen UH, FH und PH in der Deutschschweiz) allgemein verständlich sein. Des Weiteren wurde darauf geachtet, dass der Aufbau des Fragebogens so aufgebaut ist, dass erstens komplexere Fragen und Items am Anfang der Umfrage platziert sind, weil davon auszugehen ist, dass die Konzentration im Verlauf einer Umfrage abnimmt (Bryman & Bell, 2015), und zweitens, damit die Umfrage thematisch einen roten Faden aufweist. Zu diesem Zweck wurden die fünf Abschnitte definiert (siehe Kap. 3.2.1). Der rote Faden erlaubt zudem das Einfügen von Kontrollfragen und -items, durch die die Kongruenz von Antworten gemessen werden kann (Bryman & Bell, 2015). Dazu wurde darauf geachtet, dass die Items zwischen digitalen, gedruckten oder gemischten Medien ausgeglichen sind, um die Umfrageergebnisse nicht einseitig zu beeinflussen. So wurde das Item „Ich bevorzuge die Kursunterlagen in gedruckter Form“ auch im gegenteiligen Sinn eingebaut: „Ich bevorzuge die Kursunterlagen in elektronischer Form“ (siehe Frage 6). Diese Befragungsmethode entspricht dem zuvor genannten Zweck der Kontrollfragen. Der finale Fragebogen ging erst in der achten Version online.

Zur Gewinnung von Teilnehmerinnen und Teilnehmer für die Onlineumfrage innerhalb des Erhebungszeitraums von zweieinhalb Monaten (Mitte März bis Mai 2018) kamen schliesslich verschiedene Kanäle und Massnahmen zum Zug, die in der folgenden Übersicht genannt werden:

- Facebook-Posts
- Direktes Anschreiben von Studierenden aus dem Bekanntenkreis
- Anfrage zur Mithilfe bei den UH, FH und PH
- Versand der Umfrage an Mitstudierende innerhalb des Studierendenportals der Kalaidos Fachhochschule
- Gestaltung eines Inserats im A4-Format für die Kommunikation an die Hochschulen
- Veröffentlichung der Umfrage auf der schweizweiten Studierendenplattform [www.uniboard.ch](http://www.uniboard.ch)
- Verlosung eines Zalando-Gutscheins im Wert von CHF 100.–

Zur Förderung der Teilnahmemotivation wurde ein Hundertfrankengutschein von Zalando unter allen Teilnehmenden verlost, die am Ende der Umfrage freiwillig ihre E-Mail-Adresse hinterlegten. Die Verlosung wurde in allen Massnahmen kommuniziert. Im Zeitraum von einem Monat wurden zwei Facebook-Posts auf dem Profil des Autors veröffentlicht (siehe Anhang 8.2) und von Freunden geteilt. Dabei wurde darauf hingewiesen, dass ausschliesslich Studierende aus einer der drei Hochschultypen (UH, FH, PH) teilnehmen dürfen. Daneben wurden telefonisch und elektronisch Studentinnen und Studenten aus dem Freundeskreis des Autors um deren Teilnahme an die Umfrage gebeten. Des Weiteren wurden insgesamt 67 Kontaktpersonen per E-Mail (siehe Anhang 8.3) aus folgenden UH, FH und PH aus der Deutschschweiz angeschrieben:

- Berner Fachhochschule
- Fachhochschule Nordwestschweiz
- Fachhochschule Ostschweiz
- Kalaidos Fachhochschule
- Hochschule Luzern
- Zürcher Fachhochschule
- Pädagogische Hochschule Bern
- Pädagogische Hochschule Zürich
- Pädagogische Hochschule Freiburg
- Universität Bern
- Universität Basel
- Universität Freiburg
- Universität Luzern
- Universität St. Gallen
- Universität Zürich

Dabei wurden alle Fakultäten und Institute der jeweiligen Hochschule berücksichtigt. Angesprochen wurden Personen aus den Sekretariaten, leitende Personen aus der Kommunikation und Administration sowie aus den einzelnen Fakultäten und Instituten der Hochschulen, Studierendenvertretungen, Präsidentinnen/Präsidenten von Fachschaften und Fachvereine und verantwortlichen Stellen für Bachelor- und Masterstudiengängen. In der E-Mail wurde die Befragung erklärt und dargestellt und es wurde um Unterstützung bei der Streuung der Umfrage an die Studierenden an den Hochschulen gebeten. Zusätzlich wurde in der E-Mail ein selbst entworfenes PDF-Inserat (siehe Anhang 8.4) angehängt, das dazu diente, entweder a) gedruckt an sogenannten schwarzen Tafeln (oder schwarzen Brettern) in den Hochschulen aufgehängt oder b) per E-Mail an die Studierenden weitergeleitet oder c) in den Studierendenportalen der Hochschulen aufgeschaltet zu werden. Das Inserat erläuterte kurz die Studie, erklärte, wer teilnahmeberechtigt ist, erwähnte die Verlosung sowie den Erhebungszeitraum und beinhaltete einen Shortlink, der direkt zur Umfrage führte. Alternativ gelangten die Studierenden auch via QR-Code direkt zum Onlinefragebogen. Zur Klärung von potentiellen Fragen wurden die Kontaktdaten des Autors auf dem Inserat angegeben.

Es war davon auszugehen, dass aufgrund der hohen Anzahl an quantitativen und qualitativen Umfragen durch Studierende, die alle im Verlauf des Studiums mehrere Studienarbeiten erarbeiten müssen, die Mithilfe zur Umfrageverbreitung von Seiten der Hochschulen eher gering ausfallen würde. Doch angesichts der Zielgruppe, die am besten über die Hochschulen erreicht werden kann, und der auch für Hochschulen relevanten Inhalte der Studie überraschte die geringe Unterstützung. Lediglich acht Kontakte unterstützten die Umfrageverbreitung mittels Aushang, elektronischer Weiterleitung und Aufschalten im Studierendenportal.

Aufgrund der geringen Unterstützung wurde die Umfrage ausserdem manuell über das Studierendenportal der Kalaidos Fachhochschule an rund 100 Mitstudentinnen und -studenten aus diversen Fachrichtungen verbreitet. Dazu wurde der speziell für Umfragen reservierte Bereich des Forums auf [www.uniboard.ch](http://www.uniboard.ch) genutzt, um weitere Teilnehmende zu gewinnen. Auf diesem wurden im Abstand von einem Monat ebenfalls zwei Beiträge erstellt, die mit einem Hinweis auf die Verlosung potentielle Teilnehmerinnen und Teilnehmer ansprechen sollten. Insgesamt wurden beide Forumseinträge 146 Mal angeklickt (Stand 07.06.2018).

Die Gewinnerin des Zalando-Gutscheins wurde via Excel-Zufallsgenerator ermittelt und anschliessend via E-Mail benachrichtigt. Eine detaillierte Auswertung der Umfrage erfolgt im nächsten Kapitel.

## 4 Forschungsergebnisse

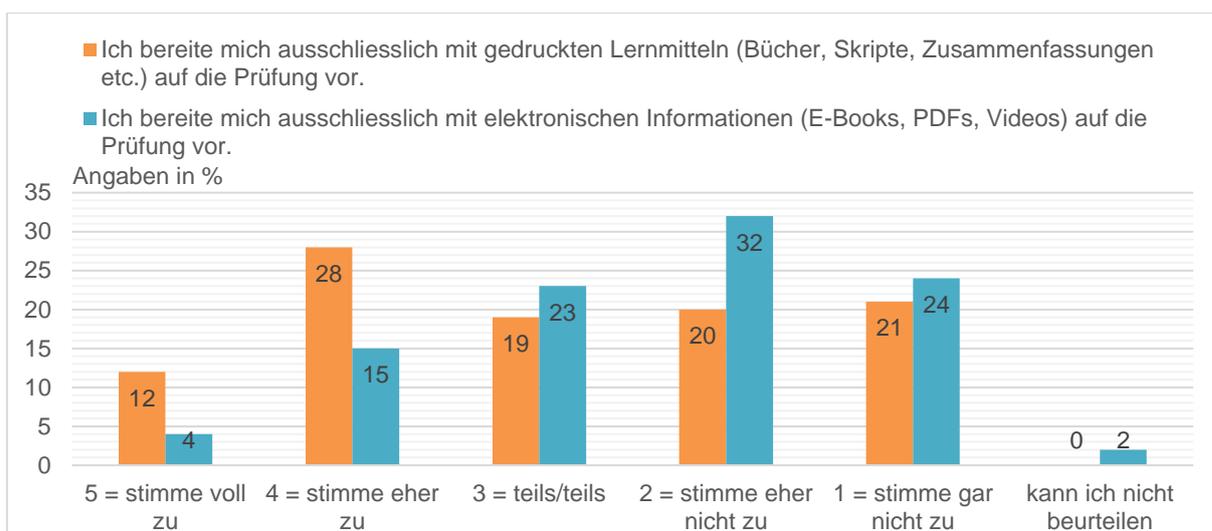
In diesem Kapitel sollen die Ergebnisse aus der Umfrage detailliert ausgewertet und, wo möglich, zu den bestehenden Forschungsarbeiten aus dem Kapitel 2 in Bezug gesetzt werden. Die Auswertung der drei Hauptbereiche (1. Lernpräferenzen/-verhalten, 2. Kostenverhalten, 3. Zukunftseinschätzung) werden jeweils in einem eigenen Kapitel vorgestellt. Zudem erfolgen an bestimmten Stellen Vergleiche, beispielsweise zwischen UH- und FH-Studierenden. Dabei liessen sich bei einer grösseren Stichprobe grundsätzlich wesentlich mehr Vergleiche zwischen den Studiengängen, Semestern oder Altersgruppen für alle Fragen und Items anstellen, was in Anbetracht der zugrunde liegenden Stichprobe nicht möglich ist. Einzig die ausgeglichene Verteilung zwischen UH- und FH-Studierenden lässt einen Vergleich in diesem Aspekt zu. Aufgrund der exakt 100 befragten Personen beinhalten die in diesem Kapitel angefertigten Grafiken pro Antwortmöglichkeit die Anzahl bzw. die Prozentzahl aller eingegangenen Antworten.

### 4.1 Lernpräferenzen/Lernverhalten

In diesem Kapitel sollen alle Fragen und Items aus der Befragung betrachtet werden, welche das Lernverhalten und die Lernpräferenzen der Studierenden betreffen. An dieser Stelle soll nochmals darauf hingewiesen werden, dass die Fragen/Items immer in Bezug auf die Prüfungsvorbereitung der Befragten gestellt wurden.

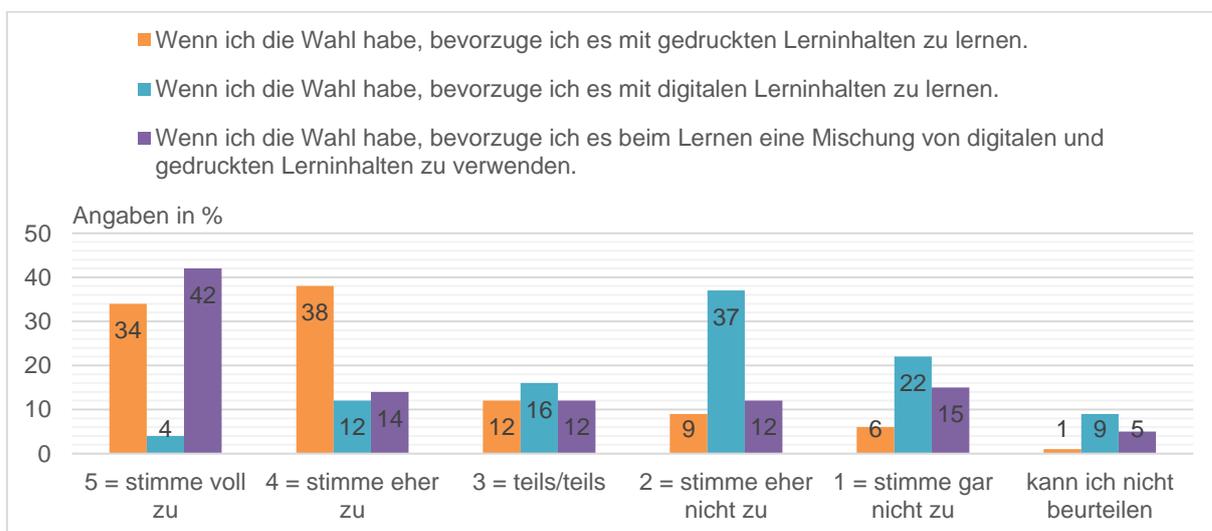
#### 4.1.1 Generelle Nutzung/Präferenz von gedruckten und digitalen Lernmedien

Bei der Frage, ob sich die Studierenden eher mit rein gedruckten oder mit digitalen Lerninhalten auf ihre Prüfungen vorbereiten, zeigt sich, dass der Grossteil auf beide Medienformen zurückgreift. So geben über die Hälfte (56 %) der Befragten an, dass sie sich eher nicht oder gar nicht mit elektronischen Lernmitteln auf die Prüfungen vorbereiteten. Bei den gedruckten Medien teilen 41 % diese Meinung. Dass zusätzlich rund  $\frac{1}{5}$  der Befragten die beiden Items mit „teils/teils“ beantworteten, lässt vermuten, dass beim Lernen sowohl digitale als auch gedruckte Lernmitteln verwendet werden. Dennoch scheinen gedruckte Bücher, Skripte und Zusammenfassungen sich gegenüber ihrer digitalen Konkurrenz durchzusetzen. 40 % der Befragten geben an, sich eher oder ausschliesslich mit gedruckten Lernmitteln vorzubereiten. Bei den elektronischen Lernmitteln sind es 19 %.

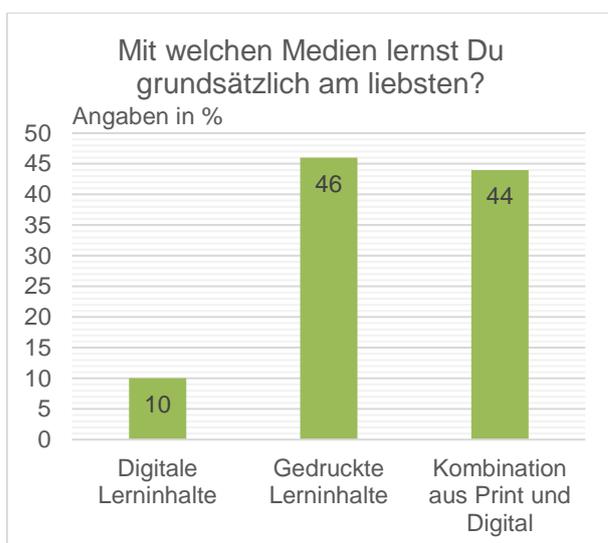


**Grafik 1: Prüfungsvorbereitung nur Print/nur Digital (n=100)**

Auch bei den Items „Wenn ich die Wahl habe, bevorzuge ich es mit gedruckten/digitalen Lerninhalten zu lernen“, scheint die bevorzugte Medienform eindeutig. Im Vergleich zu den digitalen Lerninhalten (16 %) sprechen sich 72 % für gedruckte Medien aus, wenn sie sich die Medienform aussuchen könnten. 59 % der Befragten entscheiden sich eher oder gar nicht für digitale Lerninhalte, wenn sie die Wahl haben. Die volle Zustimmung (5) wurde jedoch dann am häufigsten gewählt, wenn eine Mischung aus beiden Medienformen gewählt werden könnte (42 %). Es ist also davon auszugehen, dass Studierende heutzutage eine sinnvolle Kombination aus digitalen und gedruckten Lerninhalten bevorzugen würden. Aus einer Zusammenfassung der Anzahl der Antworten im Skalenbereich 5 und 4 würde sich dementsprechend ergeben, dass die gedruckten Medien mit 72 % auf Platz eins, eine Kombination aus gedruckten und digitalen Medien mit 56 % auf Platz zwei und die digitalen Medien mit 16 % auf Platz drei liegen.



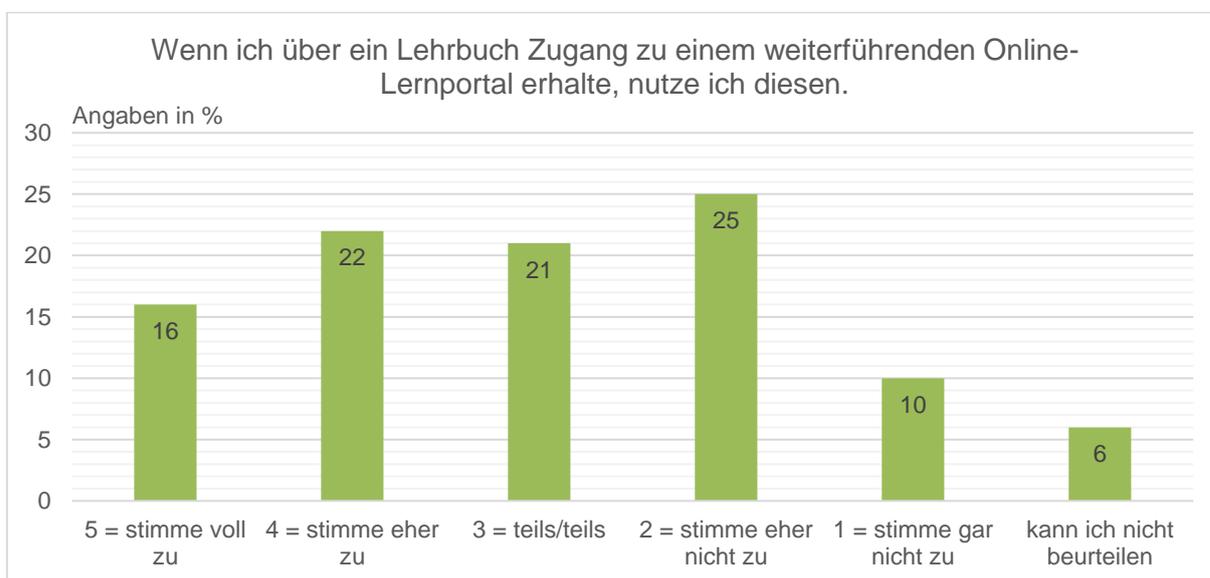
**Grafik 2: Bevorzugung Print/Digital bei Wahlmöglichkeit (n=100)**



Diese Reihenfolge lässt sich anhand von Frage 9 des Fragebogens bestätigen. Bei der nebenstehenden Frage, bei der von den drei Antwortmöglichkeiten nur eine gewählt werden konnte, wird noch deutlicher, dass die Printmedien mit einer Kombination aus digitalen und gedruckten Medien fast gleichauf liegen.

**Grafik 3: "Mit welchen Medien lernst Du grundsätzlich am liebsten?" (n=100)**

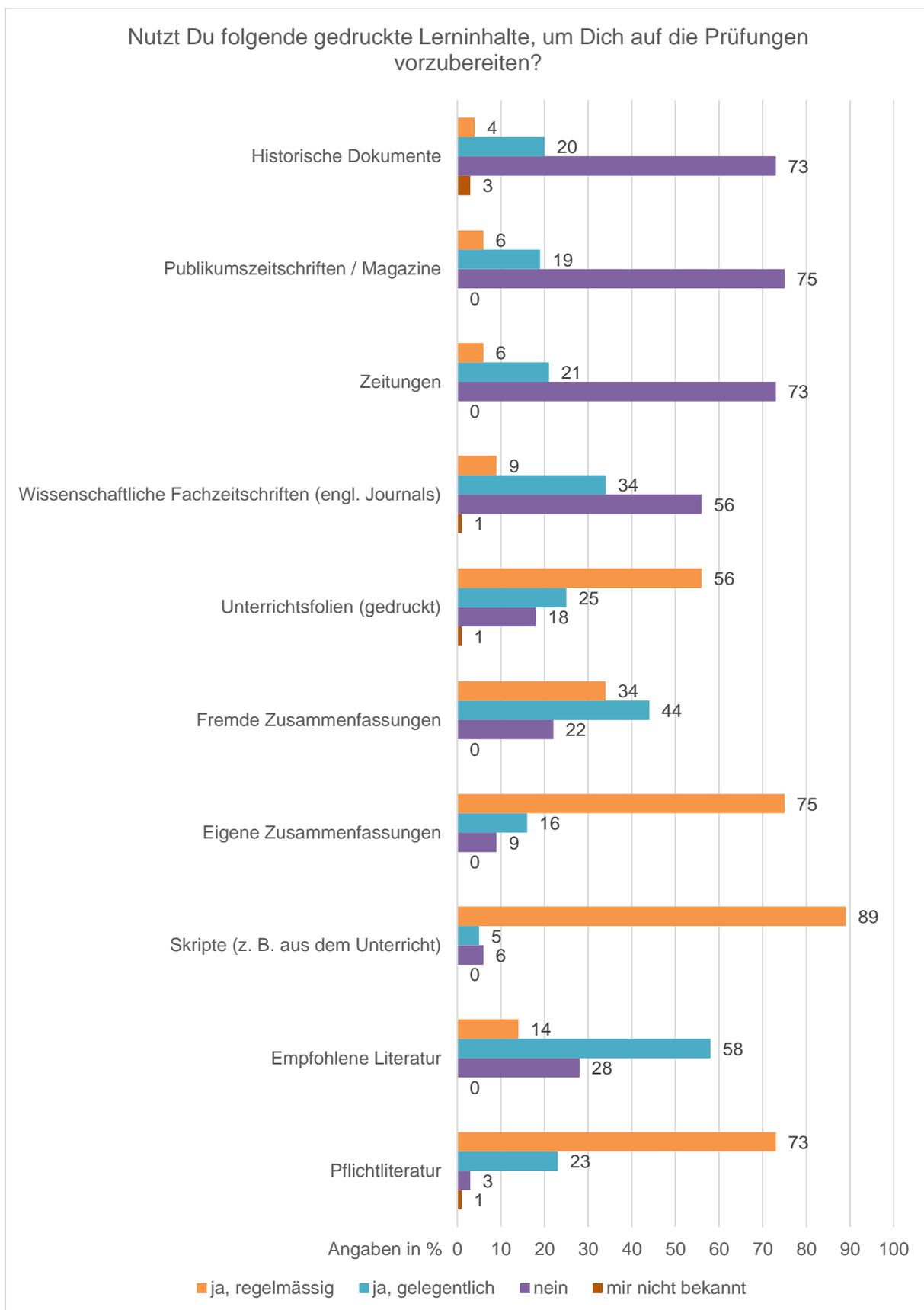
Werden die Studierenden direkt danach gefragt, ob sie den Zugang zu einem weiterführenden Online-Lernportal verwenden würden, den sie durch ein Lehrbuch erhalten, zeigt sich wiederum, dass ein beachtlicher Teil der Befragten (35 %) das Lernportal eher nicht bis gar nicht verwenden würde. 38 % sprechen sich für eine Nutzung des komplementären Lernportals aus, wobei 21 % geteilter Meinung sind. 6 % können diese Aussage nicht beurteilen.



**Grafik 4: Nutzung eines weiterführenden Online-Lernportals (n=100)**

Diese ersten Auswertungen stimmen mit den oben genannten Studien (siehe Kap. 2) überein, welche ebenfalls aufzeigen, dass gedruckte Lernmedien von Studierenden bevorzugt zum Lernen verwendet werden.

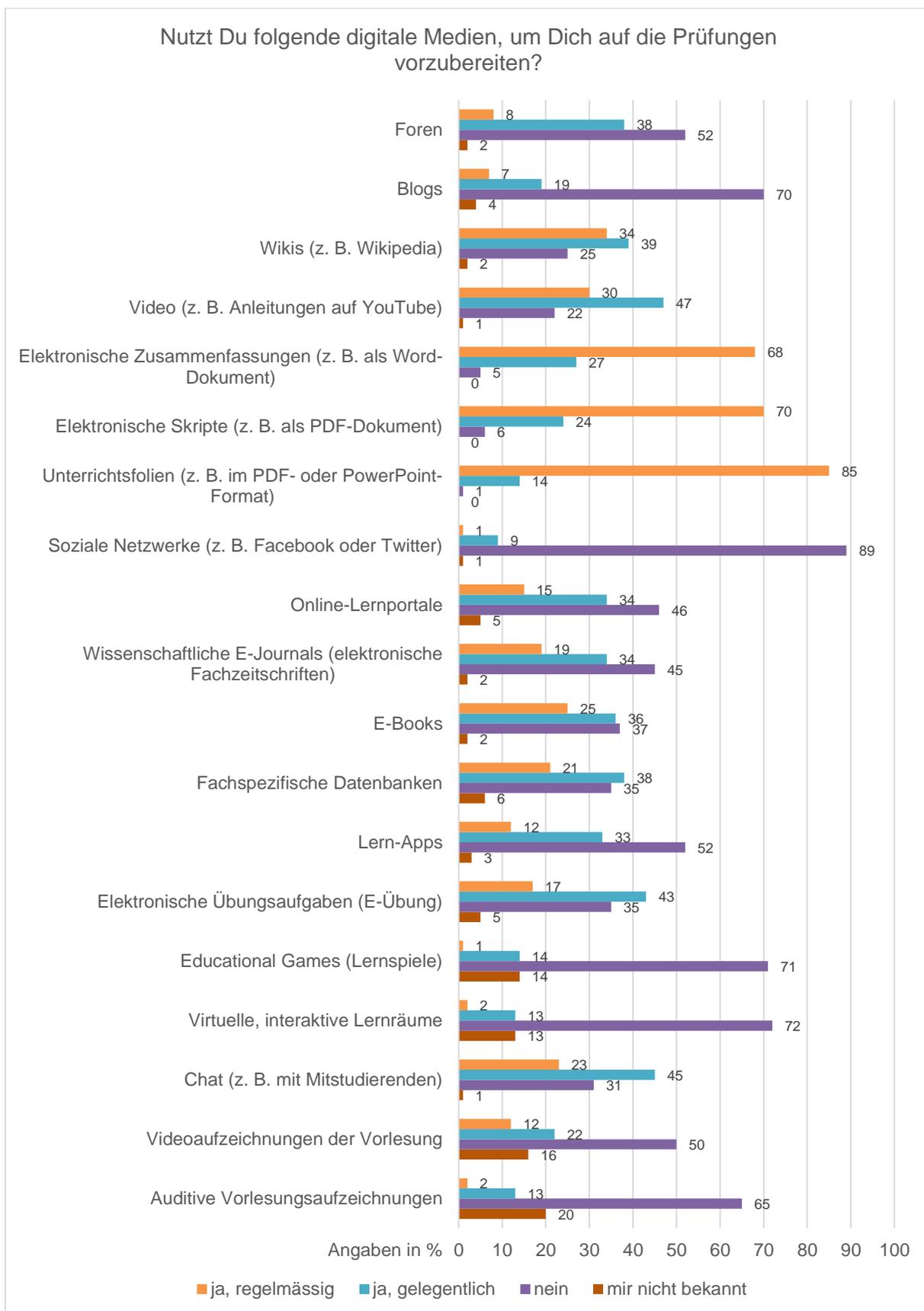
### 4.1.2 Verwendete gedruckte Lernmedien



Grafik 5: Verwendete gedruckte Lernmedien (n=100)

Um ein genaueres Bild davon zu erhalten, welche spezifischen Medien von den Studierenden beim Lernen verwendet werden, wurden diese in der Umfrage angefragt. Dabei werden zuerst die gedruckten Medien berücksichtigt. Wie erwartet, werden die klassischen Printmedien wie die Pflichtliteratur, Skripte aus dem Unterricht, Zusammenfassungen und die (gedruckten) Unterrichtsfolien am häufigsten für die Prüfungsvorbereitung von den Studierenden verwendet. Die für den Unterricht vorgegebene Pflichtliteratur (96 %), Skripte (94 %) sowie eigene Zusammenfassungen (91 %) werden mit Abstand am intensivsten genutzt. Dicht gefolgt werden diese Lernmittel von der empfohlenen Literatur (72 %), fremden Zusammenfassungen (78 %), also Zusammenfassungen, welche die Studentin oder der Student von jemand anderem erhält, und von den Unterrichtsfolien (81 %), welche entweder gedruckt im Unterricht vorliegen oder vom Studierenden selbst später ausgedruckt werden. Wissenschaftliche Fachzeitschriften im physischen Format werden von 43 % der Befragten beim Lernen regelmässig oder gelegentlich genutzt. Weniger Anklang bei den Studierenden finden Zeitungen (27 %), Publikumszeitschriften/Magazine (25 %) sowie historische Dokumente (24 %). Letztere finden vermutlich hauptsächlich im Geschichtsstudium Verwendung, wobei diese Studienrichtung in der Stichprobe nicht enthalten ist. Daher ist davon auszugehen, dass historische Dokumente je nach Studiengang durchaus relevant sein können und dort entsprechend mehr genutzt werden. Ähnlich sieht es bei den Publikumszeitschriften aus. In der Fachrichtung Modedesign dürfte beispielsweise eher auf entsprechende (Mode-)Magazine zurückgegriffen werden. Werden in einer Pivot-Tabelle nämlich nur diejenigen acht Antworten aus der Studienrichtung Kunst, Musik, Design berücksichtigt, so ist der Verwendungsanteil mit 50 % bereits doppelt so hoch, wobei hier nicht spezifisch gesagt werden kann, ob diese acht Stimmen Kunst, Musik oder Design studieren. Jedenfalls kann die Studienrichtung nicht nur bei der Verwendung von historischen Dokumenten, sondern auch bei Publikumszeitschriften und Magazinen eine Rolle spielen. Bei den Zeitungen könnte es sich im Studiengang Journalismus und Kommunikation ähnlich verhalten.

### 4.1.3 Verwendete digitale Lernmedien



Grafik 6: Verwendete digitale Lernmedien (n=100)

Bei den digitalen Medien standen wesentlich mehr Items als Auswahl zur Verfügung, denn es existieren mehr digitale Lernformate als gedruckte. Dennoch dominieren auch hier die *klassischen* Lernmittel in digitaler Form. Die Unterrichtsfolien werden von 99 % der Befragten, z. B. im PDF- oder PowerPoint-Format, verwendet, was naheliegend ist, da die meisten Vorlesungen heutzutage eine Folienpräsentation der Dozentin bzw. des Dozenten beinhalten, welche die Studierenden vor der Vorlesung auf ihren Laptop oder ihr Tablet herunterladen, um direkt elektronische Notizen in den Folien zu ergänzen. Diese werden im Rahmen der Prüfungsvorbereitung wiederverwendet. Zusammenfassungen – z. B. im Word-Format – sind mit 95 % die am zweithäufigsten benutzten digitalen Lernmittel. Auch die im Rahmen eines Fachs verteilten Skripte werden vermehrt digital verteilt, um Druckkosten zu sparen und die Umwelt zu schonen<sup>6</sup>. Jedenfalls nutzen 94 % der Befragten Skripte in einem digitalen Format. Wissenschaftliche Zeitschriften werden digital (53 %) häufiger verwendet als gedruckt (43 %). Dies lässt sich damit begründen, dass die Studierenden über die Bibliotheksdienste oder andere Diensten der Hochschule häufig einen elektronischen Zugang zu wissenschaftlichen E-Journals erhalten können, weshalb diese eher in digitaler als in gedruckter Form gelesen werden. Zudem werden wissenschaftliche Zeitschriften häufig für Recherchen verwendet, wobei sich die in elektronischer Form anwendbare Stichwortsuche für Studierende als nützlich erweist. Auf die Verwendung von wissenschaftlichen Fachzeitschriften wird in Kapitel 4.2.4 separat eingegangen, denn dieser sind, da Zeitschriften bei Fachverlagen und in der Wissenschaft ein zentrales Thema darstellen, drei Fragen (Frage 19, 20 und 21) gewidmet.

Die genannten vier Lernmedien können jedoch nicht als reine digitale Lernmittel angesehen werden, denn diese werden – wie im letzten Kapitel geschildert – auch in gedruckter Form vielfach genutzt. Deshalb werden sie hier als *klassisch* bezeichnet. Diejenigen elektronischen Formate, die dem E-Learning zugeordnet werden können, werden erst nach den drei meistverwendeten *Klassikern* (elektronische Unterrichtsfolien, Zusammenfassungen und Skripte) genannt. So schauen sich 77 % der Befragten im Zusammenhang mit der Prüfungsvorbereitung regelmässig oder gelegentlich (Lern-)Videos (z. B. auf YouTube) an. Enzyklopädien oder Wikis (z. B. Wikipedia) schliessen sich den Videos mit 73 % an. Mit 61 % scheinen E-Books ebenfalls bei den Studierenden Anklang zu finden, wobei nur jeder vierte Studierende (25 %) regelmässig auf E-Books zurückgreift. Fachspezifische Datenbanken (59 %) und Online-Lernportale (49 %) scheinen ebenfalls von jedem Zweiten regelmässig oder gelegentlich benutzt zu werden. Noch beliebter sind jedoch elektronische Übungsaufgaben (E-Übungen) (60 %) und Lern-Apps (45 %), wobei Educational Games (Lernspiele) mit 15 % Nutzungsanteil weit

---

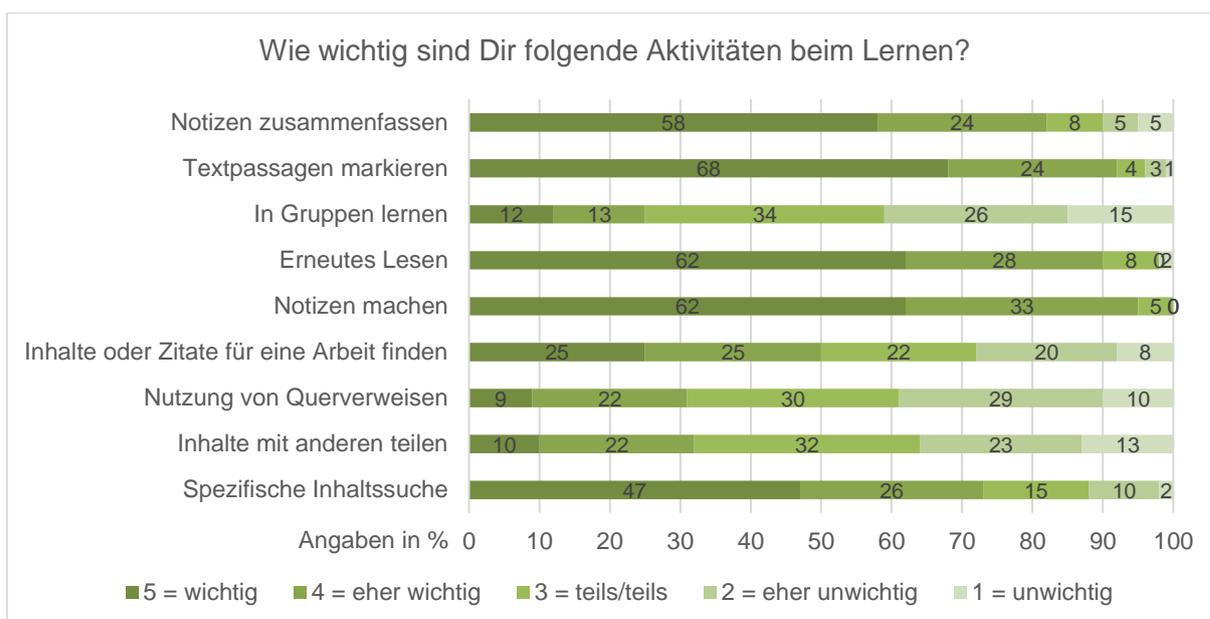
<sup>6</sup> Zumindest an der Berner und der Kalaidos Fachhochschule werden ungefragt keine Dokumente mehr ausgedruckt an die Studierenden ausgehändigt (persönliche Erfahrung des Autors).

zurückliegen. Auch virtuelle interaktive Lernräume (15 %) werden eher wenig verwendet. Auditive (15 %) oder visuelle (34 %) Aufnahmen der Vorlesung sind im Verhältnis ebenfalls noch wenig genutzte digitale Tools bei den Studierenden. An dieser Stelle muss angemerkt werden, dass nicht alle Hochschulen ein solches Angebot ermöglichen. Aufgrund der Ergebnisse der Umfrage kann jedoch angenommen werden, dass Vorlesungsaufnahmen – sei es auditiv oder visuell – durchaus ein Nutzungspotential hätten. Auch bei den digitalen Lernspielen und virtuellen Lernräume ist die Nutzungsquote deshalb niedrig, weil das Angebot an den Hochschulen gering ist. Davon zeugt auch die Tatsache, dass bei diesen Formaten (auditive Vorlesungsaufzeichnungen, Videoaufzeichnungen der Vorlesung, virtuelle Lernräume und Educational Games) der Anteil an „mir nicht bekannt“-Antworten im Verhältnis recht hoch ist. Foren (46 %) werden im Gegenzug wieder vermehrt zur Wissensaufnahme und zum Wissensaustausch genutzt, Blogs (26 %) dagegen weniger. Als Kommunikationskanal (z. B. mit Mitstudierenden) werden Chats in Bezug auf die Prüfungsvorbereitung mit 68 % häufig genutzt. Da im Zeitalter der sozialen Medien durchaus davon ausgegangen werden kann, dass über diese Vernetzung und Kommunikation in erhöhtem Masse stattfinden, scheint es erstaunlich, dass die Nutzung dieser Kanäle mit 10 % sehr gering ausfällt. Dies zeigt, dass soziale Netzwerke als Lernplattformen kaum genutzt werden.

Die oben angezeigten Prozentzahlen beziehen sich immer auf die kumulierten Antworten „ja, regelmässig“ sowie „ja, gelegentlich“, welche auf eine Nutzung hinweisen. Im Vergleich zu den gedruckten Lernmedien fällt bei den digitalen Lernmedien jedoch auf, dass die Anteile der „ja, gelegentlich“-Antworten, abgesehen von den *klassischen* Lernmitteln, deutlich dominieren. Dies weist erneut darauf hin, dass digitale Lernmedien nur selten ausschliesslich als Lernmittel gebraucht werden. Die Auswertungen aus dem Kapitel 4.1.1 werden durch die Kapitel 4.1.2 und 4.1.3 bestätigt.

#### **4.1.4 Aktivitäten mit bevorzugter Nutzung von Printbüchern oder E-Books**

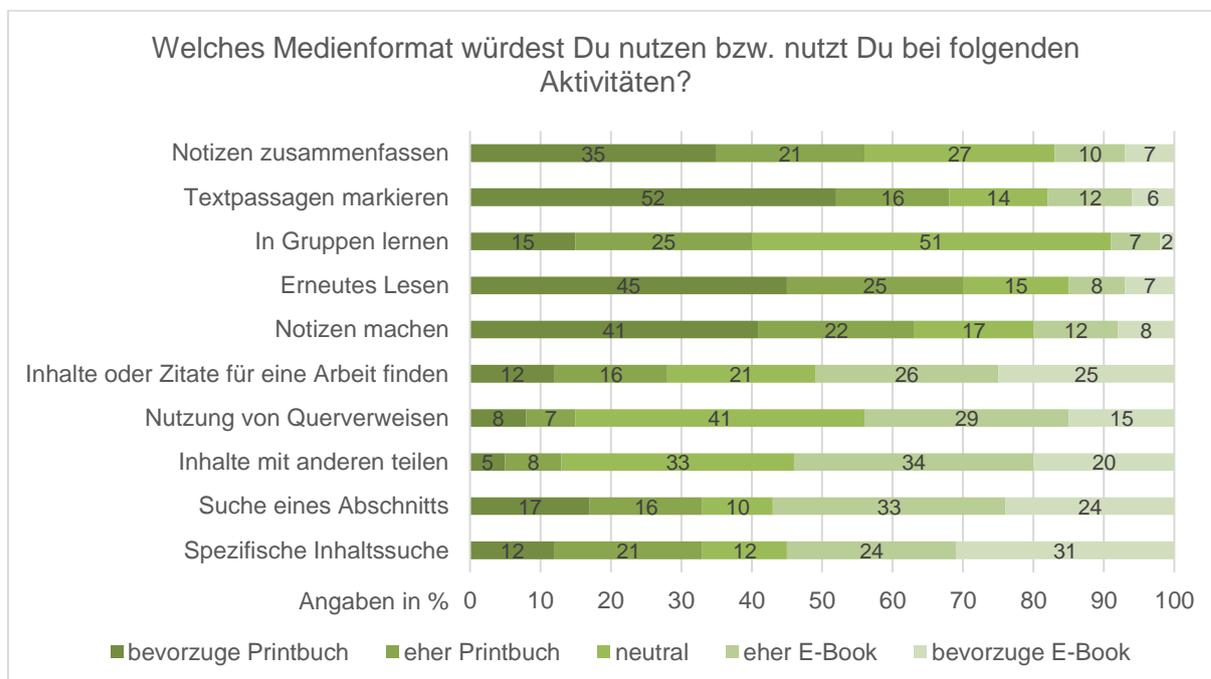
Bei welchen Aktivitäten werden Printbücher oder E-Books bevorzugt? Um diese Frage zu beantworten, wurden zuerst die in der nächsten Grafik angezeigten (Lern-)Aktivitäten definiert, wobei diese teilweise und zwecks Vergleichbarkeit aus der Umfrage der Washington University (Giacomini, et al., 2013, S. 12) übernommen worden sind. Als Erstes wurden die Studierenden dazu befragt, wie wichtig ihnen die zur Auswahl stehenden Items beim Lernen sind.



**Grafik 7: Wichtigkeit von Lernaktivitäten (n=100)**

Die fünf mit Abstand wichtigsten Aktivitäten beim Lernen für Studierende sind: Notizen machen, Textpassagen markieren, erneutes Lesen, Notizen zusammenfassen und spezifische Inhalte suchen. 95 % der Befragten sind sich darüber einig, dass Notizen zu machen wichtig bis eher wichtig sei, niemand dagegen hält diese Lernaktivität für unwichtig. Die gemachten Notizen später zu einer Zusammenfassung zusammenzutragen, erweist sich ebenfalls als sehr beliebt (82 %). 8 % sind hierzu geteilter Meinung. Die Methode, Textpassagen zu markieren wird ebenso häufig verwendet: 92 % finden das wichtig bis eher wichtig. Das erscheint nicht verwunderlich, denn wichtige Inhalte zu markieren bedeutet auch, dass diese beim erneuten Lesen schneller wiedergefunden werden. Unterrichtsstoff mehrfach zu lesen, ist dementsprechend eine verbreitete und für wichtig gehaltene Lernmethode (90 %). Auch das ist nachweislich sinnvoll, denn wiederholtes Lesen stärkt die neuronalen Verbindungen im Gehirn, was zu besserer Erinnerung und Abrufbarkeit der gelernten Informationen führt (Doidge, 2015). Die meisten Studierenden bevorzugen es, alleine zu lernen. Lerngruppen zu bilden hält lediglich ¼ der Befragten für (eher) wichtig. 34 % sind diesbezüglich geteilter Meinung, 41 % halten es für (eher) unwichtig, in einer Gruppe zu lernen. Dieses Ergebnis ist dann auch kongruent mit den 32 % der Befragten, die es für (eher) wichtig erachten, gelernte Inhalte mit anderen zu teilen. Inhalte oder Zitate für eine Arbeit während des Lernens zu finden, scheint nur bei jedem bzw. jeder Zweiten (eher) wichtig zu sein. Daher scheint es, als fände eine Quellensuche hauptsächlich dann statt, wenn aktiv danach gesucht bzw. eine entsprechende Quelle benötigt wird. Beim Lernen richtet sich die Konzentration auf die Aufnahme der Inhalte. Zudem kann i.d.R. später noch auf eine Quelle zurückgegriffen werden, welche während der Prüfungsvorbereitung genutzt wurde, sollte sich diese für eine Arbeit eignen.

In einer anderen Frage wurden diese (Lern-)Aktivitäten in Bezug zum Medienformat gesetzt. Die Frage lautet: „Welches Medienformat würdest Du nutzen bzw. nutzt Du bei folgenden Aktivitäten?“ Damit soll herausgefunden werden, für welche Zwecke eher gedruckte oder digitale Lernmittel bevorzugt genutzt werden oder würden.



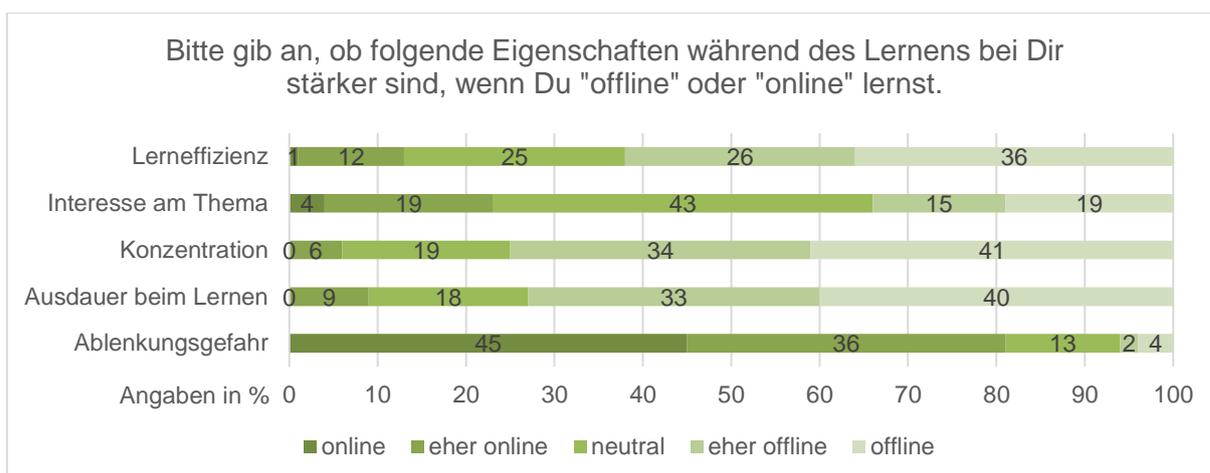
**Grafik 8: Präferenz von digitalen bzw. gedruckten Medien, je nach Lernaktivität (n=100)**

Um sich Notizen zu machen, werden Printbücher bevorzugt (63 %). E-Books dagegen werden oder würden dafür weniger genutzt (20 %). Für 17 % der Befragten spielt es keine Rolle, ob sie sich aus einem Buch oder einem E-Book Notizen machen. Auch in der Studie der University of Washington zu digitalen Lehrbüchern (Giacomini, et al., 2013, S. 12) gaben rund 57 % der befragten Studierenden an, lieber gedruckte Bücher zu verwenden, wenn es um Notizen geht. Bei der Markierung von Textpassagen werden ebenfalls Printbücher bevorzugt (68 %). Dies lässt sich dadurch erklären, dass zum einen, wie bereits mehrfach gezeigt, eher gedruckte Bücher beim Lernen verwendet werden, und zum anderen, weil es schlichtweg schneller geht, kurz mit dem Markierstift über eine Stelle im Buch zu fahren, als zuerst mit der Maus das entsprechende Tool im PDF auszuwählen, um anschliessend mit der Maus über die entsprechende Textstelle navigieren zu müssen. Auch die Tatsache, dass eher Bücher (56 %) als E-Books (17 %) bevorzugt werden, wenn eigene Notizen zusammengefasst werden, legt nahe, dass bereits die Erfassung von Notizen in gedruckten Medien vorgenommen wird. Auch in Bezug auf das erneute Lesen von Inhalten aus akademischer Literatur liegt das Buch vorne (70 % Printbuch vs. 15 % E-Book). Dieses Ergebnis kann umso mehr als beruhigend gelten, wenn berücksichtigt wird, dass gemäss mehreren Studien das Erinnerungsvermögen beim gedruckten Lesen besser ausfällt, als wenn derselbe Text auf einem Bildschirm gelesen wird

(siehe Kap. 2.2.1). Es zeigt auch, dass diese Erkenntnis den Studierenden womöglich bekannt ist und dieser Effekt beim Lernen – wenn auch unbewusst – wahrgenommen wird. Mit 70 % liegt das Ergebnis der Schweizer Studierenden im Vergleich zu dem der Studierenden aus den USA (57 %), Japan (37 %) und Deutschland (54 %) um einiges höher, wenn es darauf ankommt, Printbücher beim erneuten Lesen zu bevorzugen (siehe Kap. 2.2.3). Beim Lernen in Gruppen wird die Verwendung eines Printbuchs ebenfalls präferiert (40 % Printbuch vs. 9 % E-Book), wobei es für 51 % der Befragten keine Rolle spielt, ob sie in der Lerngruppe ein E-Book oder ein Buch zur Hand nehmen. Bei den folgenden Aktivitäten scheint das E-Book jedoch zu dominieren: Inhalte oder Zitate für eine Arbeit zu finden (51 % E-Book vs. 28 % Printbuch), Nutzung von Querverweisen (44 % E-Book vs. 15 % Printbuch), Inhalte mit anderen teilen (54 % E-Book vs. 13 % Printbuch), Suche eines Abschnitts (57 % E-Book vs. 33 % Printbuch), spezifische Inhaltssuche (55 % E-Book vs. 33 % Printbuch). Es fällt sofort auf, dass diese fünf Aktivitäten in digitaler Form um einiges effizienter umgesetzt werden können als mit physischem Papier: Inhalte können mit der Suchfunktion schnell gefunden, unkompliziert herauskopiert und an jemandem gesendet oder via *Share-Button* unmittelbar – beispielsweise via App – geteilt werden. Auch Querverweise können direkt angeklickt werden, worauf der Nutzer zum gewünschten Inhalt weitergeleitet wird. Zusammengefasst kann gesagt werden, dass die klassischen Lernaktivitäten nach wie vor vorzugsweise anhand von akademischen Printbüchern vorgenommen werden und weniger mit digitalen Büchern.

#### **4.1.5 Offline vs. online**

Aus der Theorie (siehe Kap. 2) geht hervor, dass die Ablenkung beim Lernen an digitalen Geräten höher ist, als beim Lernen mit gedruckten Lernmitteln, zumindest soweit das in Studien aus dem Ausland nachgewiesen werden konnte. Um diesem Phänomen auch bei Studierenden aus der (Deutsch-)Schweiz nachzugehen, mussten die Befragten bei Frage 8 (siehe Anhang 8.1) angeben, wie sie die Ablenkungsgefahr während des Lernens einschätzten, wenn sie online oder offline lernten. Dabei ähneln die Resultate denjenigen aus der Literatur. 81 % der Befragten bewerten die Ablenkungsgefahr höher, wenn sie online lernten. Lediglich 6 % beurteilen die Ablenkungsgefahr beim *Offlinelernen* stärker.

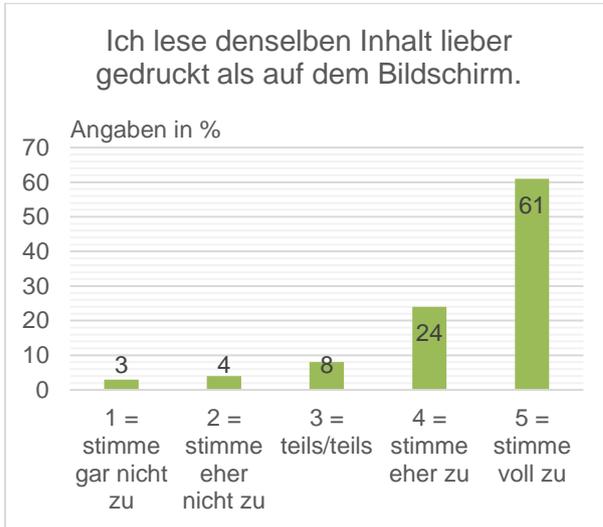


**Grafik 9: Online vs. offline in Bezug auf Lerneigenschaften (n=100)**

So wird auch die Lerneffizienz besser bewertet, wenn offline gelernt wird (62 %). 25 % der befragten Studierenden stehen dem neutral gegenüber, wobei 13 % die Lerneffizienz beim *Online*lernen als besser einschätzen. Weitere zwei der fünf zur Auswahl stehenden Eigenschaften werden ebenfalls mehr dem Lernen ohne Onlinezugang zugeteilt: 75 % geben an, sich besser konzentrieren zu können, wenn sie offline lernten (vs. 6 % online). 73 % sind sich einig, dass ihre Lernausdauer offline besser sei (vs. 9 % online). Lediglich das Interesse am Thema scheint sowohl online als auch offline fast gleich stark ausgeprägt zu sein. 43 % stehen dieser Eigenschaft neutral gegenüber. 34 % sind der Meinung, dass ihr Interesse an der Materie beim *Offline*lernen grösser sei, als wenn sie denselben Lernstoff online lernen würden, beim *Online*lernen sind es 23 %. Insgesamt spricht sich die grössere Menge der Befragten dafür aus, dass ihre Konzentration, Ausdauer beim Lernen und Lerneffizienz beim *Offline*lernen stärker bzw. besser seien als beim *Online*lernen und dass die Ablenkungsgefahr online definitiv um ein Vielfaches grösser sei als beim Lernen ohne digitale Geräten mit Internetzugang. Diese Ergebnisse stimmen mit denjenigen aus den im Kapitel 2.2.2 betrachteten Studien zur Konzentration beim gedruckten und digitalen Lesen überein (vgl. Baron, 2015; Mizrachi, 2015).

### 4.1.6 Weitere Findings

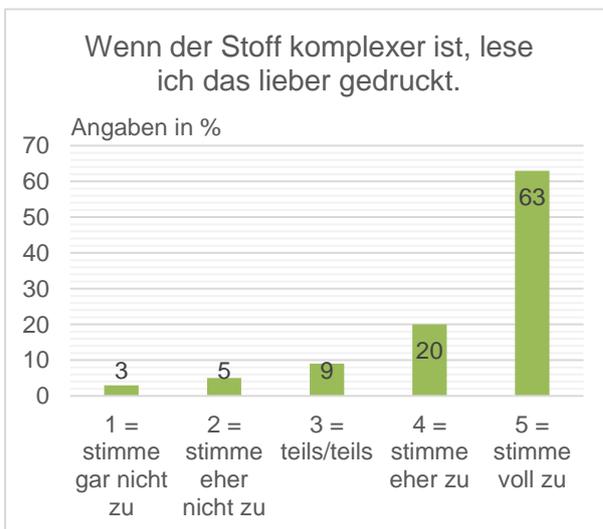
In diesem Unterkapitel werden die Ergebnisse aller Items aus der Frage 6 des Fragebogens (siehe Anhang 8.1) erörtert. Diese beantworten teilweise die im Kapitel 2.3 formulierten Hypothesen, wobei diese erst im Kapitel 4.4 endgültig verifiziert bzw. falsifiziert werden sollen.



**Grafik 10: "Ich lese denselben Inhalt lieber gedruckt als auf dem Bildschirm." (n=100)**

Dieses Resultat bestätigt die bislang betrachteten Umfrageergebnisse, wonach die Studierenden, zumindest bei der Lektüre von Lernstoff, bevorzugt gedruckt lesen. Es bekräftigt auch die Beantwortung der Fragestellung, wonach Schweizer Studierende bevorzugt mit gedruckten Medien lernen. Jedenfalls stimmen 85 % der Befragten eher oder voll zu, dass sie denselben Inhalt lieber gedruckt als auf einem Display lesen würden. Im Vergleich dazu sind es nur 7 %, die dieser Aussage eher nicht oder gar nicht zustimmen.

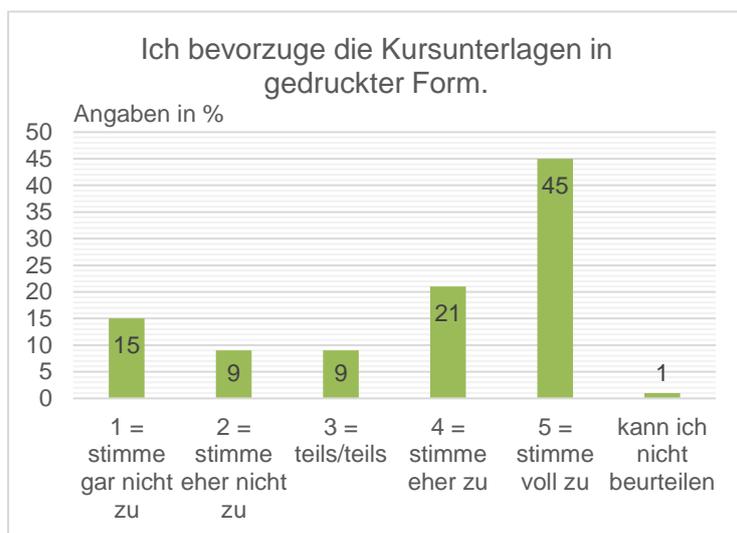
Das nächste Item zielt unmittelbar auf die erste Hypothese (siehe Kap. 2.3). Diese lautet: Je komplexer der Text ist, desto eher wird er gedruckt gelesen. Mit diesem Item sollte herausgefunden werden, wie sich das Leseverhalten bei digitalem bzw. gedrucktem Lesen verhält,



**Grafik 11: "Wenn der Stoff komplexer ist, lese ich das lieber gedruckt." (n=100)**

wenn der Text bzw. das zu erlernende Thema komplex sind. Es stellt sich heraus, dass 83 % gegenüber 8 % der Befragten komplexere Texte lieber gedruckt als digital lesen. Auch dieses Ergebnis kommt der bestehenden Forschung (vgl. Baron, 2015) nahe (siehe Kap. 2.2.2). Aufgrund der im Kapitel 2.2 betrachteten Forschungen und der bisherigen Umfrageauswertung ist anzunehmen, dass die Gründe in der besseren Konzentration sowie im erhöhten Erinnerungsvermögen liegen, wenn Texte in Printform gelesen werden.

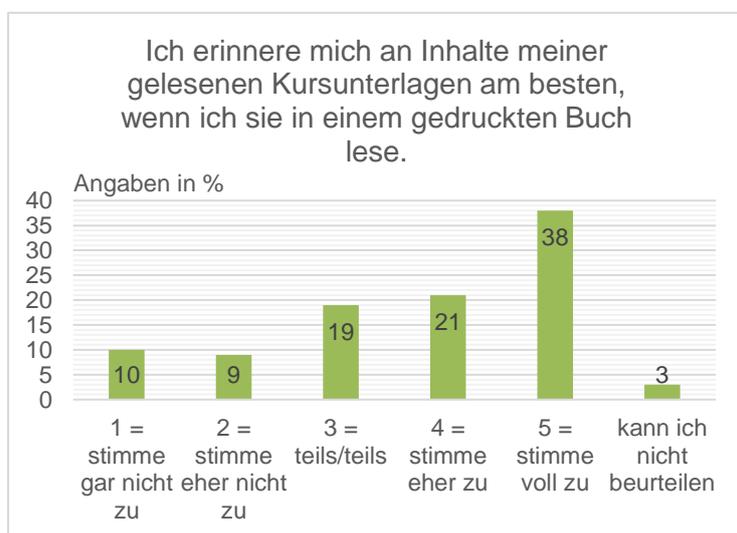
Das nächste Item diente unter anderem als Kontrollitem, um die Auswertung der im Kapitel 4.1.1 präsentierten Grafik 2 zu verifizieren. In dieser stimmten 72 % der Befragten der Aussage: „Wenn ich die Wahl habe, bevorzuge ich es mit gedruckten Lerninhalten zu lernen“, eher



**Grafik 12: "Ich bevorzuge die Kursunterlagen in gedruckter Form." (n=100)**

oder voll zu. Das nebenstehende Item erhält insgesamt 66 % Zusage. Dementsprechend kann bestätigt werden, dass die Mehrheit der befragten Studierenden es bevorzugen, die Kursunterlagen in gedruckter Form zu haben bzw. zu erhalten. Dieses Ergebnis deutet ebenfalls darauf hin, dass Studierende bevorzugt gedruckt lesen.

Das nächste Item soll die zweite Hypothese verifizieren bzw. falsifizieren. In diversen Forschungen konnte nachgewiesen werden



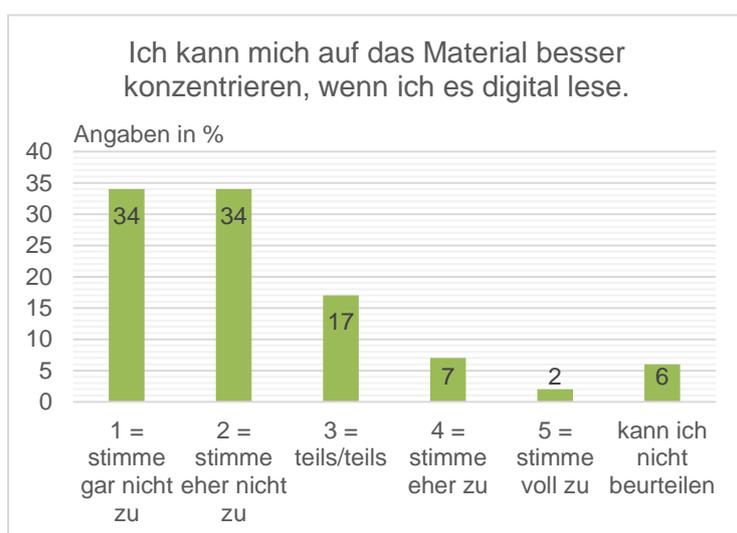
**Grafik 13: "Ich erinnere mich an Inhalte meiner gelesenen Kursunterlagen am besten, wenn ich sie in einem gedruckten Buch lese." (n=100)**

(siehe Kap. 2), dass Leserinnen und Leser sich an gedruckt gelesene Inhalte besser erinnern können, als wenn sie denselben Text an einem Bildschirm lesen. Eine empirische Umfrage,

wie sie für diese Arbeit eingesetzt wurde, kommt einem qualitativen Experiment nicht nahe, dennoch kann davon ausgegangen werden, dass Studierende nach mehreren Lernstunden sehr wohl selbst merken, wie gut sie sich an einen Text erinnern können, je nach dem, in welcher Medienform sie ihn gelesen haben. Daher können die Ergebnisse aus diesem Item als glaubwürdig eingestuft werden. Insgesamt sprechen sich 59 % der Befragten dafür aus, dass sie sich am besten an Inhalte aus ihren Kursunterlagen erinnern könnten, wenn sie sie aus einem Printbuch lesen würden. 19 % sind geteilter Meinung und 19 % oder rund ein 1/5 der Befragten stimmen dem nicht zu. Im Vergleich zu den

Ergebnissen aus der mit 390 Studierenden durchgeführten Umfrage (siehe Abbildung 1, Kap. 2.2.2) von Diane Mizrachi (2015) an der University of California Los Angeles (UCLA) liegen die hier ermittelten Werte bei den Skalenwerten 4 und 5 etwas tiefer. Bei Mizrachi stimmten etwa 82 % der Befragten demselben Item zu. Rund 6 % meinten, es hänge vom jeweiligen Fall ab, und ca. 12 % stimmten nicht zu. Mögliche Erklärungen für diesen Unterschied sind, dass zwischen der in dieser Forschungsarbeit durchgeführten Umfrage und derjenigen von Mizrachi drei Jahre liegen, und evtl. auch, dass die Stichprobe von Mizrachi um fast das Vierfache grösser ist.

Mit Mizrachis Studie (2015) ist auch das nächste Item vergleichbar. Bei diesem ging es darum, herauszufinden, wie die befragten Studierenden ihre Konzentration einschätzten, wenn sie das Gelesene *onscreen* lesen. Das Item hätte zwar auch wie in Mizrachis Umfrage lauten können: „Ich kann mich auf das Material besser konzentrieren, wenn ich es gedruckt lese“ (siehe Abbildung 1, Kap. 2.2.2), doch zur Verhinderung eines Lenkungseffekts wurde die Aussage des Items in Bezug auf das digitale Lesen formuliert. Die Ergebnisse sind dennoch ein-



deutig: 68 % widersprechen dieser Aussage, 23 % entscheiden sich nicht für die eine oder andere Richtung (Digital/Print) oder können das Item nicht beurteilen und nur 9 % stimmen zu, dass sie sich besser konzentrieren könnten, wenn sie den Lernstoff auf einem Bildschirm lesen würden. In Mizrachis Studie (2015) stimmten von den 390 befragten Studentinnen und Studenten

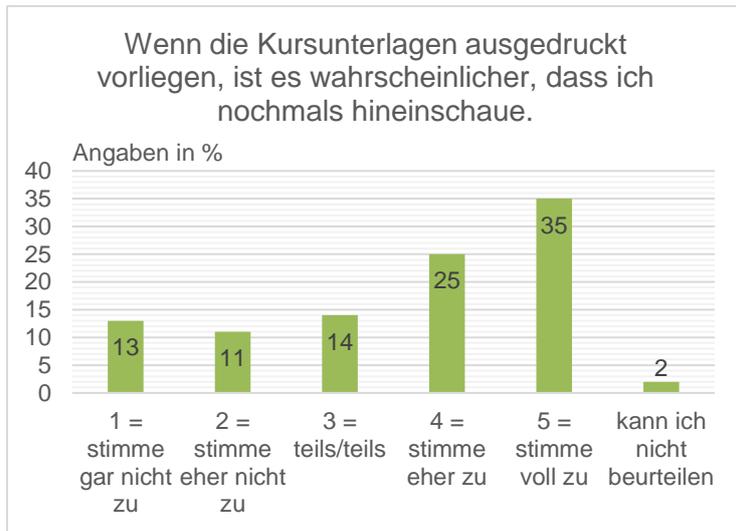
**Grafik 14: "Ich kann mich auf das Material besser konzentrieren, wenn ich es digital lese." (n=100)**

rund 82 % der Aussage zu (siehe Abbildung 1, Kap. 2.2.2), dass sie sich besser konzentrieren

könnten, wenn sie ein gedrucktes Buch lesen würden. Ca. 4 % meinten, es hänge vom jeweiligen Fall ab und rund 14 % stimmten nicht zu. Auch hier könnten die Unterschiede einerseits an der unterschiedlichen Stichprobengrösse und andererseits an der zwischen den Studien liegenden drei Jahren liegen. Ein weiterer Grund könnte jedoch auch die umgekehrte Formulierung der Items sein.

Wie in der Studie von Baron (2015) aufgezeigt wurde (siehe Tabelle 3, Kap. 2.2.3), lesen in den USA 57 % der befragten Studierenden akademische Literatur erneut, falls diese in Papierform vorliegt. 24 % sind es, falls die Literatur in digitaler Form vorliegt. Bei den japanischen

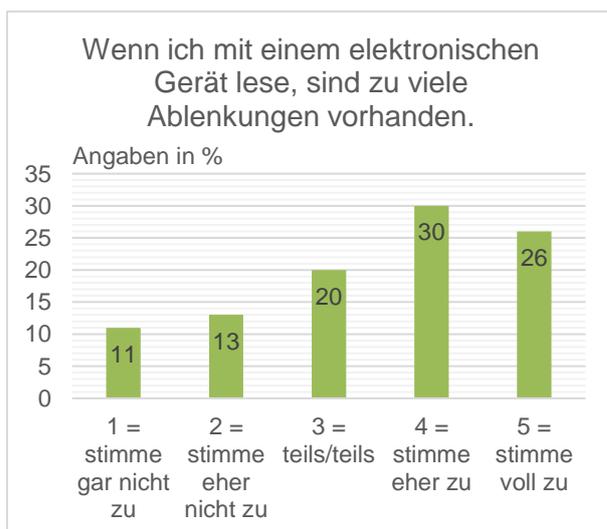
Studierenden lagen die Werte bei 37 % (Papierform) respektive 23 % (digitale Form) und bei den deutschen Studierenden bei 54 % (Papierform) respektive 8 % (digitale Form). Bei den hier befragten 100 Studierenden wurde zunächst im untenstehenden Item ein Vergleich zur



Papierform durchgeführt: 60 % stimmen eher (25 %) oder voll (35 %) zu, dass sie nochmals in die Kursunterlagen hineinschauten, wenn diese gedruckt vorhanden seien. Das ist ein grösserer Anteil im Vergleich zu den Werten der oben erwähnten drei Länder. Knapp ¼ (24 %) stimmt dem eher bis gar nicht zu. Bei 3/5 der Befragten scheint das Vorhandensein von gedruckten Kursunterlagen also eher dazu zu führen, dass sie diese auch mehrmals anschauten bzw. den Kursstoff öfters repetierten.

**Grafik 15: "Wenn die Kursunterlagen ausgedruckt vorliegen, ist es wahrscheinlicher, dass ich nochmals hineinschaue." (n=100)**

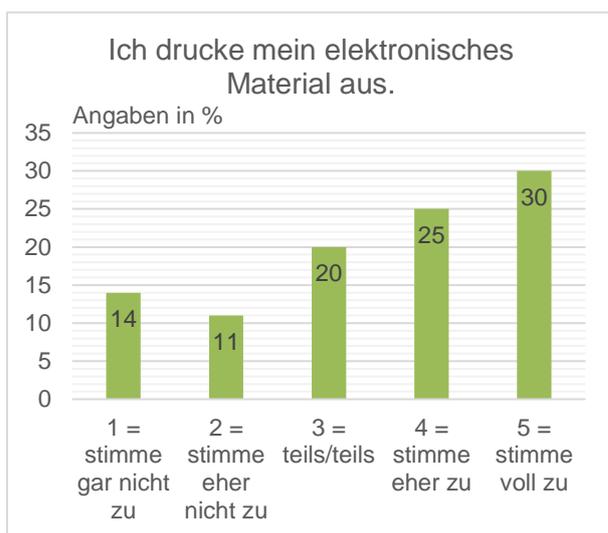
Das untenstehende Item diente ebenfalls als Kontrollitem. Die Ablenkungsgefahr wurde im Fragebogen nämlich sowohl in diesem Item (Frage 6) als auch in der Frage 8 abgefragt. Die Ergebnisse aus der Frage 8 wurden bereits im letzten Kapitel (4.1.5) aufgezeigt. Im Vergleich zu den 81 % der Befragten, die dort angegeben haben, dass die Ablenkung beim *Online*lernen



stärker sei, stimmten beim nebenstehenden Item nur 56 % der Aussage zu, dass beim Lesen an einem elektronischen Gerät zu viele Ablenkungen vorhanden seien. Im Kapitel 4.1.5 lautete die zu bewertende Aussage: „Bitte gib an, ob folgende Eigenschaften während des Lernens bei Dir stärker sind, wenn Du ‚offline‘ oder ‚online‘ lernst.“ Im Vergleich zum hier besprochenen Item, in dem es um das Lesen an einem elektronischen Gerät geht, könnte die ungleiche Formulierung am unterschiedlichen Ergebnis schuld sein. Oder bei *Gerät* wurde eher in Richtung E-Reader und Tablet gedacht, an denen man sich evtl.

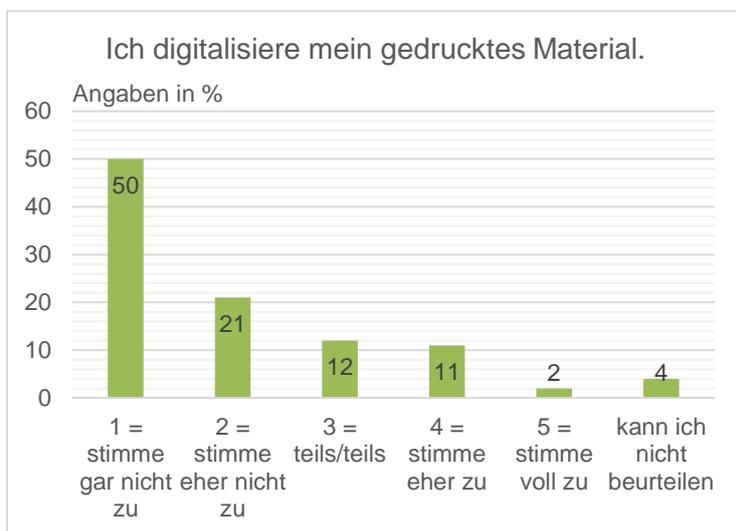
**Grafik 16: "Wenn ich mit einem elektronischen Gerät lese, sind zu viele Ablenkungen vorhanden." (n=100)**

weniger schnell ablenken lässt als an einem Laptop/Computer. Oder die Befragten lassen sich in der Tat weniger ablenken, wenn sie digital lesen, als wenn sie – wie in der Frage 8 formuliert – online, also im Internet bzw. an einem Gerät, das mit dem Internet verbunden ist, lernen. Jedenfalls ist sich die Mehrheit bei beiden Items einig, dass die Ablenkung beim Lernen mit elektronischen Geräten höher sei als beim Lernen in Papierform.



**Grafik 17: "Ich drucke mein elektronisches Material aus." (n=100)**

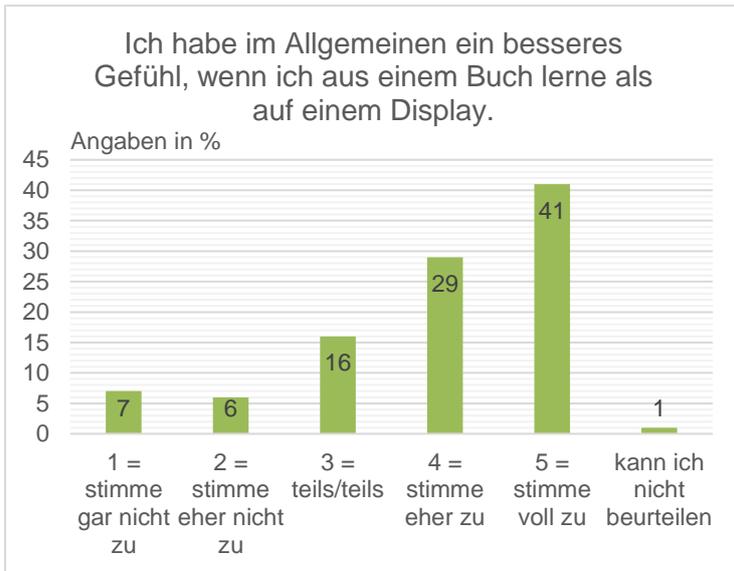
Die beiden nächsten Items beschäftigen sich mit dem Vergleich, ob Studierende Lernmaterial eher ausdrucken oder digitalisieren, wenn das Material sowohl elektronisch als auch gedruckt zur Verfügung steht. Die Items sind beide so formuliert, dass jeweils klar ist, dass das Lernmaterial entweder gedruckt oder digital vorliegt. Wie bereits aufgrund des Items aus der Grafik 12 vermutet werden kann, wird elektronisch zur Verfügung stehendes Material viel eher ausgedruckt (55 %) als gedruckt zur Verfügung stehendes Lernmaterial digitalisiert (13 %). 25 % der Befragten drucken ihr elektronisches Material nicht



**Grafik 18: "Ich digitalisiere mein gedrucktes Material." (n=100)**

aus, wobei dies im Vergleich zu den 71 %, die ihr gedrucktes Material nicht digitalisieren, ein vergleichsweise geringer Anteil ist. Einmal mehr wird also klar, dass Lernstoff in Printform bevorzugt wird.

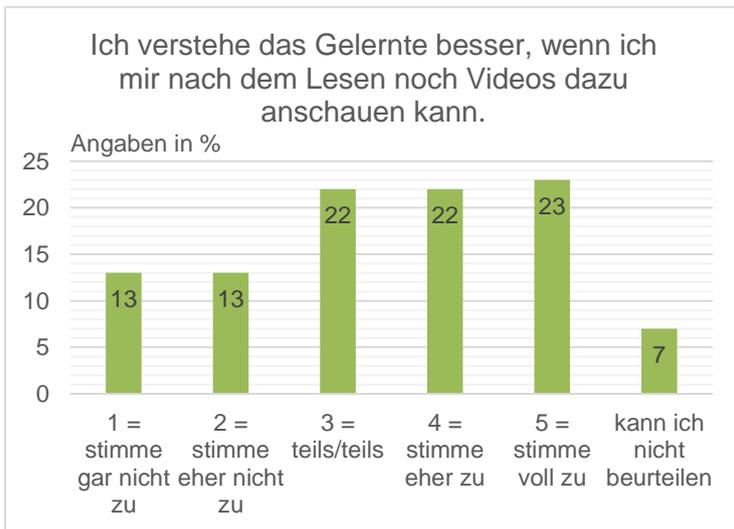
Es wurde bereits aufgezeigt, dass gedruckte Medien beim Lernen von einer Mehrheit der Befragten bevorzugt werden. Doch das muss nicht zwingend bedeuten, dass sie sie bevorzugen, weil sie sie besser mögen. Deshalb zielte das nachfolgende Item darauf ab, herauszufinden,



**Grafik 19: "Ich habe im Allgemeinen ein besseres Gefühl, wenn ich aus einem Buch lerne als auf einem Display." (n=100)**

ob das Gefühl beim Lernen mit einem Buch ein besseres sei als beim Lernen auf einem Display. 70 % der Befragten stimmen diesem Item zu. Nur 13 % lehnen die in der Grafik hinterlegte Aussage ab. Somit werden gedruckte Lernmitteln nicht nur bevorzugt, sondern sie vermitteln beim Lernen auch ein besseres Gefühl im Vergleich zu digitalen Lernmitteln. Die Gründe dieses Phänomens herauszufinden, könnte Grundlage für andere Forschungsarbeiten sein (siehe Kap. 5.4).

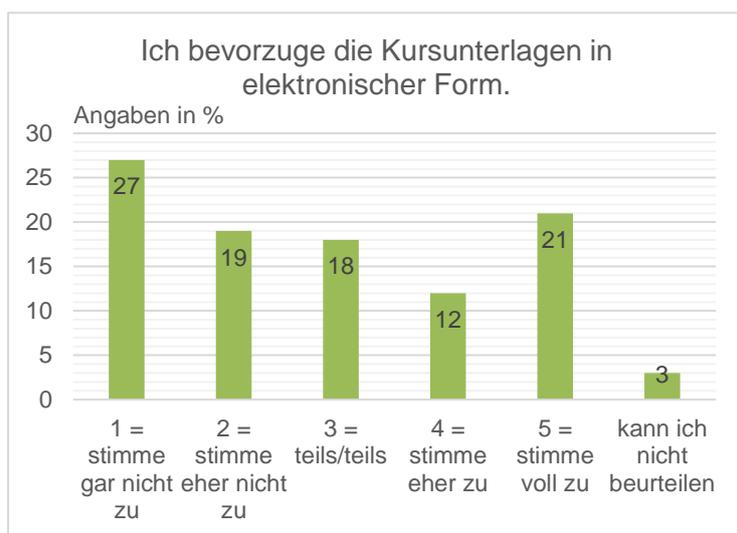
Um einen ergänzenden Lerneffekt durch repetitive oder erklärende Videos zu untersuchen, sollte mittels untenstehendem Item abgefragt werden, ob die Befragten der Meinung sind, dass sie das Gelernte besser verstünden, wenn sie nach dem Lesen noch Videos zum selben Thema anschauen. Dieser Aussage stimmen 45 %, also fast die Hälfte, aller Befragten zu.



**Grafik 20: "Ich verstehe das Gelernte besser, wenn ich mir nach dem Lesen noch Videos dazu anschauen kann." (n=100)**

Rund 1/5 der Studierenden sind geteilter Meinung und 26 % stimmen nicht zu. Videos scheinen, zumindest bei fast jedem und jeder Zweiten, einen positiven Effekt auf das Verständnis des gelernten Lernstoffs zu haben und sollten also in Bezug auf den Lerneffekt nicht unterschätzt werden. Immerhin nutzen 77 % der Befragten gelegentlich oder regelmässig Videos als Lernmedien (siehe Kap. 4.1.3).

Das letzte in diesem Teilkapitel vorgestellte (Kontroll-)Item ist das Pendant zum Item aus Grafik 12 und zielt ebenfalls darauf ab, die Ergebnisse aus der im Kapitel 4.1.1 dargestellten Grafik 2 zu überprüfen. Dort gaben nämlich lediglich 16 % der Befragten an, dass sie bevorzugt mit digitalen Lerninhalten lernten, wenn sie die Wahl hätten. Demnach kann ausgegangen werden, dass etwa gleich viele es auch bevorzugten, die Kursunterlagen in elektronischer Form zu erhalten bzw. zu haben. Interessanterweise stimmen dem untenstehenden Item jedoch 33 % der Befragten zu. Wie diese mehr als doppelte Zustimmung zustande kommt, könnte



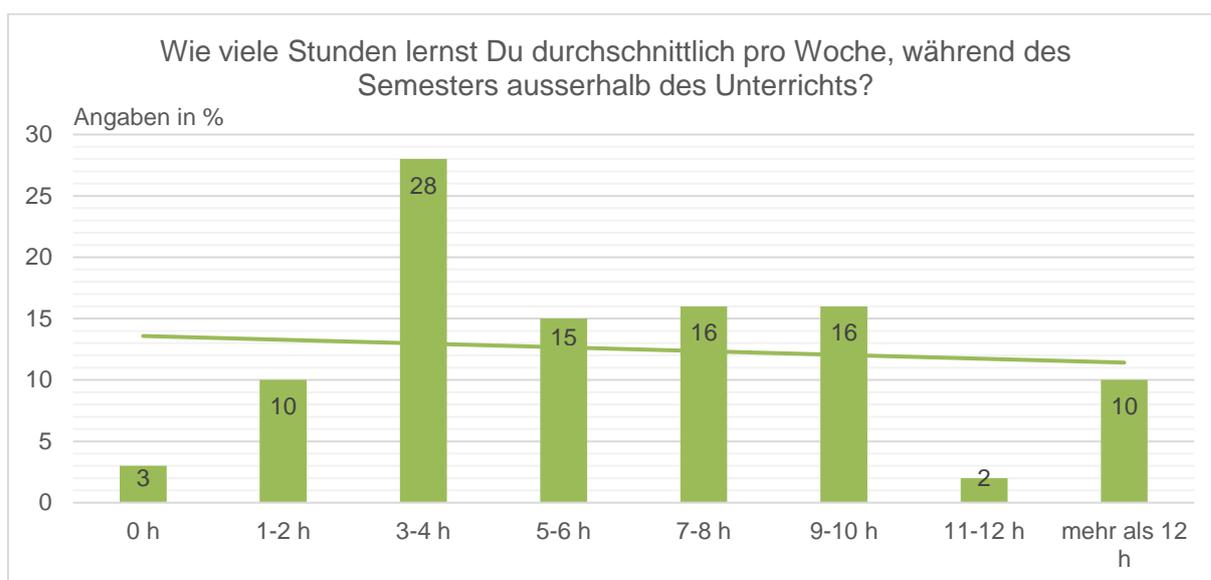
**Grafik 21: "Ich bevorzuge die Kursunterlagen in elektronischer Form." (n=100)**

darin liegen, dass es innerhalb der Hochschule bzw. im Unterricht effizienter ist, die Folien oder Skripte in elektronischer Form zu haben, weil sie auf der Festplatte oder in der Cloud schlichtweg keinen Platz in der Tasche benötigen, abgesehen vom Gerät, mit dem auf die Dateien zugegriffen wird. Ausgedruckte Skripte und Bücher dagegen benötigen Platz und sind unter Umständen nicht leicht zu tragen. Ferner zählen Studentenportale heute in quasi allen Hochschulen

zur Standardeinrichtung. Das erlaubt den Studierenden, die Unterrichtsdokumente auch kurz vor dem Unterricht digital auf dem Laptop, Tablet oder Handy herunterzuladen, um dann die ersten Notizen z. B. direkt in die Foliensätze des Dozierenden elektronisch aufzunehmen. Mit Blick auf die Ergebnisse aus der Grafik 2 im Kapitel 4.1.1 scheint jedoch nur die Minderheit es zu bevorzugen, rein mit digitalen Lernmitteln zu lernen. Zudem werden die elektronisch zur Verfügung stehenden Kursunterlagen von 55 % der Befragten ausgedruckt (siehe Grafik 17).

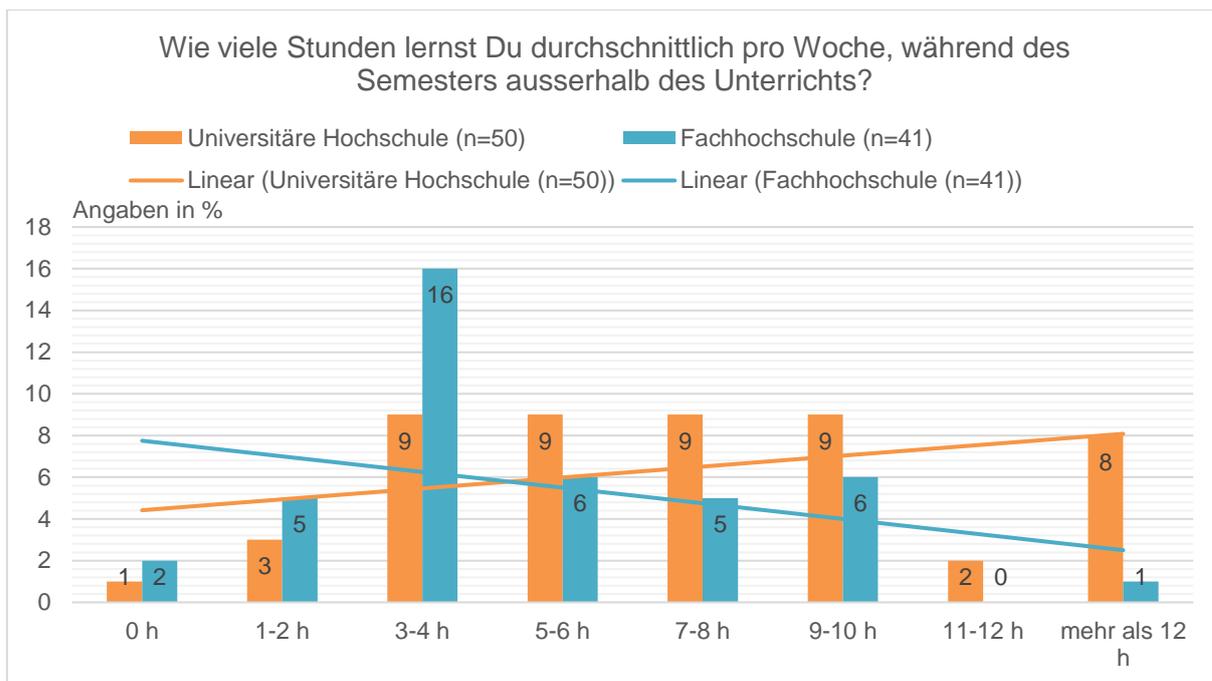
### 4.1.7 Durchschnittliche Lernstunden pro Woche

Wie einläutend erwähnt, untersucht diese Bachelorarbeit nicht nur Lernpräferenzen in Bezug auf digitale und gedruckte Medien der befragten Studierenden. Sie soll ebenfalls Einblick in weitere Verhaltensbereiche geben. Nachfolgend werden die Ergebnisse zur Anzahl durchschnittlicher Lernstunden pro Woche während des Semesters und ausserhalb des Unterrichts, also ohne Vorlesungszeit, dargestellt. Da bekannt ist, dass die meisten Studierenden kurz vor und während der Prüfungszeit vermehrt lernen, sollten die Lernstunden im Durchschnitt angegeben und somit auf das gesamte Semester verteilt werden.



**Grafik 22: Durchschnittliche Lernstunden pro Woche (n=100)**

10 % aller befragten Studierenden lernen ein bis zwei Stunden pro Woche, 28 % drei bis vier Stunden, 15 % fünf bis sechs Stunden, 16 % sieben bis acht Stunden, 16 % neun bis zehn Stunden, 2 % 11 bis 12 Stunden, 10 % mehr als 12 Stunden und 3 % lernen gar nicht. Beim Vergleich der Ergebnisse bei Studierenden aus Universitären Hochschulen bzw. Fachhochschulen (zu Pädagogischen Hochschulen ist aufgrund der zu geringen Anzahl an Teilnehmenden aus PH kein Vergleich möglich) fallen Unterschiede auf:



**Grafik 23: Durchschnittliche Lernstunden pro Woche UH/FH (n=91)**

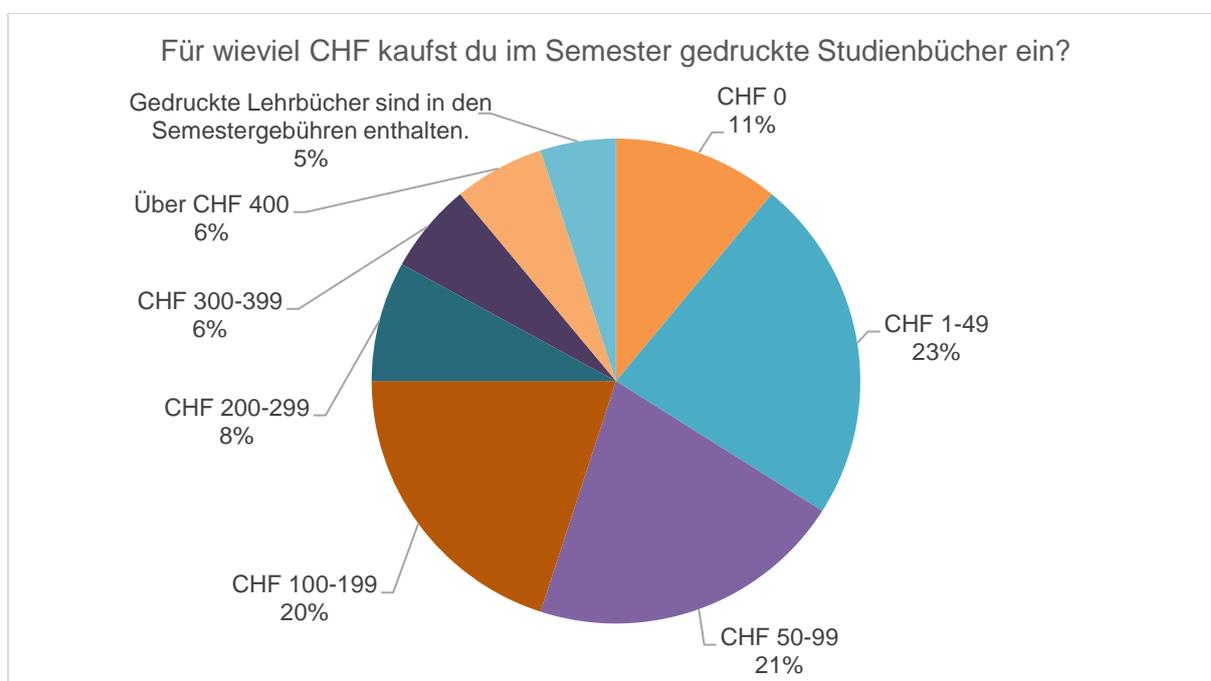
Es zeigt sich, dass Universitätsstudierende in der Woche länger lernen als Fachhochschulstudierende. Möglich wäre, dass dies an den berufsbegleitenden Studiengängen bei Fachhochschulen liegt. Dem ist aber nicht so: Sowohl Vollzeitstudierende (n=22) als auch berufsbegleitend Studierende an Fachhochschulen (n=19) lernen im Schnitt 4,5 bis 5,4 Stunden pro Woche. Die 50 befragten Universitätsstudierenden, wovon drei Teilzeit- und 47 Vollzeitstudierende waren, lernen im Schnitt 6,9 bis 7,7 Stunden pro Woche.

## 4.2 Kostenverhalten

Obwohl die Fragestellung dieser Arbeit auf die Lernpräferenz von Studierenden bezüglich des Formats von Lernmedien ausgerichtet ist, erschien aufgrund des Aufwands sinnvoll, weitere Themenfelder in der Umfrage abzufragen, die einerseits für diverse Bildungsakteure von Interesse sind und andererseits thematisch in die Umfrage passten. In diesem Kapitel wird auf die Auswertungen des dritten Umfrageabschnitts (siehe Kap. 3.2.1) eingegangen, die nicht nur zeigen, wie viel Geld die Studierenden für Studienliteratur ausgeben, sondern auch Auskunft darüber geben, aus welchen Gründen ein bestimmtes Lehrbuch gekauft wird. Des Weiteren wurden Fragen zum Kaufverhalten gestellt, die in Relation zu den verschiedenen Formaten (Print, Digital) gesetzt werden, um abschätzen zu können, wie stark der Preis auf das Lernmedienformat Einfluss haben kann.

### 4.2.1 Ausgaben für gedruckte und digitale Studienliteratur

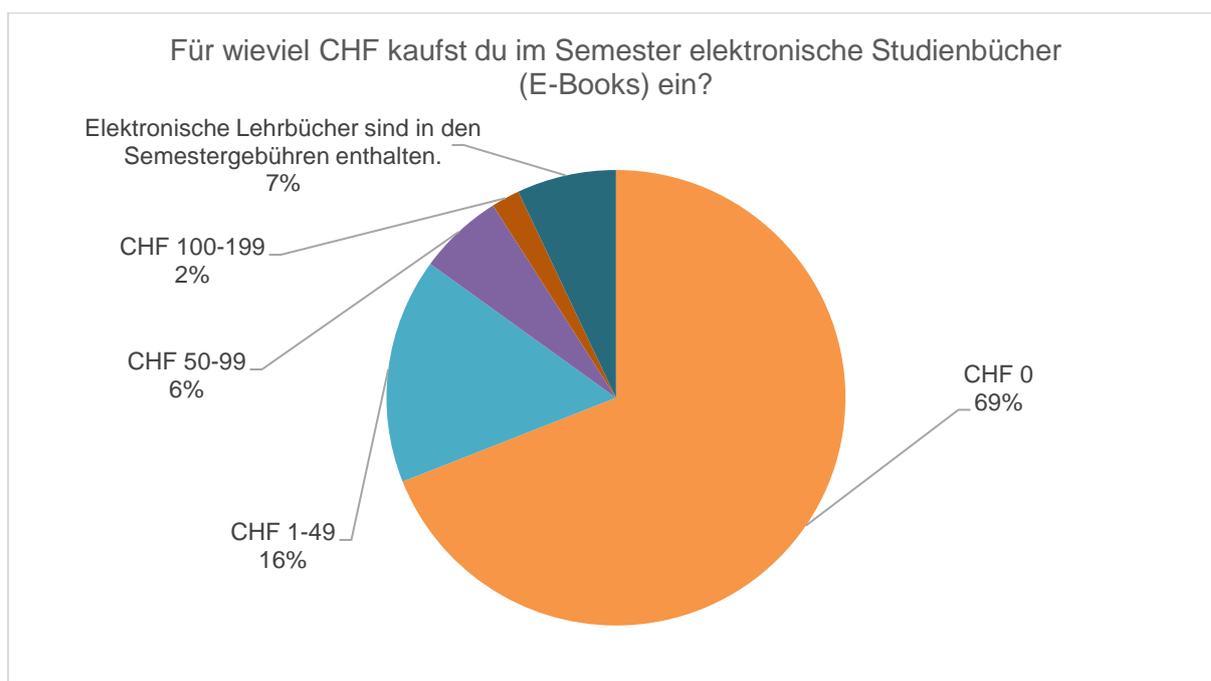
Gemäss der folgenden Auswertung geben 64 % der befragten Studentinnen und Studenten im Semester zwischen CHF 1 und CHF 199 für gedruckte Studienbücher aus. Anscheinend geben 11 % keine finanziellen Mittel für gedruckte Studienliteratur aus. 14 % geben zwischen CHF 200 und CHF 399 für Printbücher aus. Mehr als CHF 400 geben die wenigsten der Befragten (6 %) aus. Bei 5 % der Befragten sind die Lehrbücher in den Semestergebühren enthalten.



**Grafik 24: Semesterausgaben für gedruckte Studienliteratur (n=100)**

Auffallend ist, dass offenbar über  $\frac{1}{5}$  (23 %) der befragten Studierenden pro Semester lediglich bis zu CHF 50 für gedruckte Lehrbücher ausgeben, was in Anbetracht der Stichprobe, welche zur Hälfte aus Studierenden der Wirtschafts- und Sozialwissenschaften besteht, überrascht. Diese Studiengänge enthalten pro Semester i.d.R. einige Bücher, die für das Bestehen der Prüfungen empfohlen werden, und Fach- sowie Studienliteratur ist bekannterweise nicht (immer) günstig. Möglich ist, dass einige Studierende eine gewisse Anzahl an Literatur durch die im Unterricht kostenlos zur Verfügung gestellten Skripten kompensieren oder sich gebrauchte Bücher ausleihen (siehe Grafik 30, Kap. 4.2.3). Selbstverständlich können die Literaturkosten je nach Studiengang erheblich variieren.

Wie sieht es mit den Ausgaben für E-Books aus? Gemäss Grafik 6 (siehe Kap. 4.1.3) verwenden 61 % gelegentlich (36 %) oder regelmässig (25 %) im Rahmen der Prüfungsvorbereitung E-Books. Dennoch geben 69 % der Befragten an, im Semester keinen Franken für E-Books auszugeben. Es stellt sich nun die Frage, woher die 61 % ihre E-Books beziehen. Auf diese Frage wird im Rahmen dieser Arbeit nicht eingegangen. Es wird jedoch vermutet, dass einige elektronische Fachbücher für Studierende via Hochschule kostenlos angeboten werden.



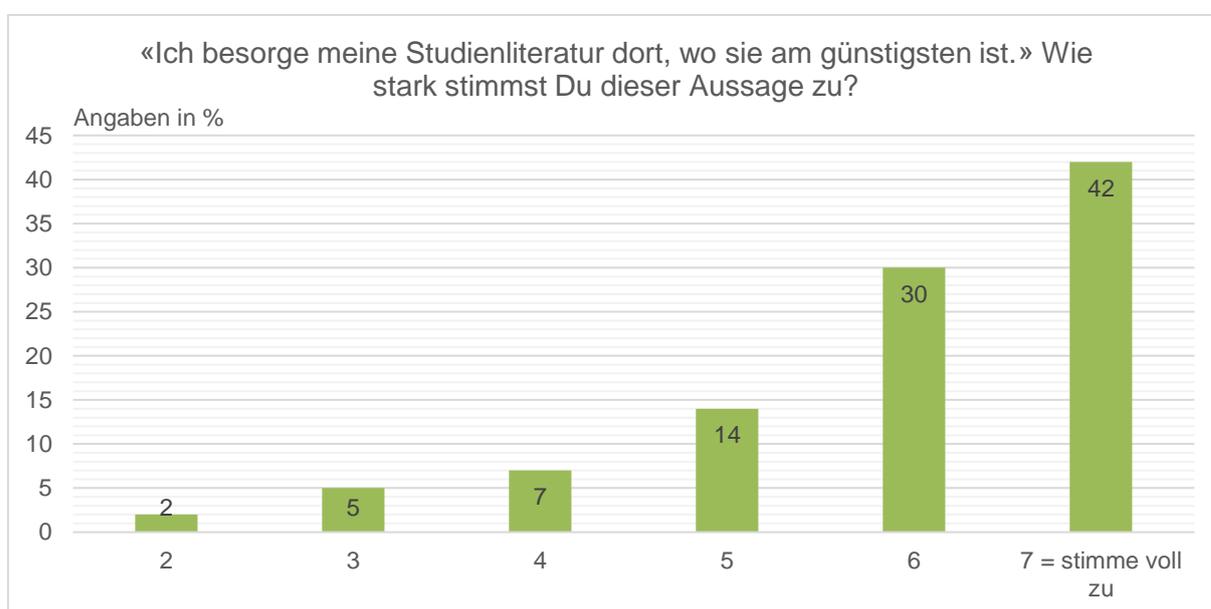
**Grafik 25: Semesterausgaben für digitale Studienliteratur (n=100)**

16 % der Befragten geben zwischen CHF 1 und CHF 49 für E-Books aus. Nur 8 % scheinen pro Semester mehr als CHF 50 auszugeben, wovon lediglich 2 % zwischen CHF 100 und CHF 199 investieren. Damit scheint auch das Maximum an Semesterausgaben für E-Books erreicht

zu sein. Dafür, dass mittlerweile nicht mehr nur gedruckte Lehrbücher in den Semestergebühren enthalten sind, sprechen die 7 %, die angegeben haben, mittels der Studiengebühren von elektronischen Lehrbüchern profitieren zu können.

#### 4.2.2 Wie wichtig ist der Preis?

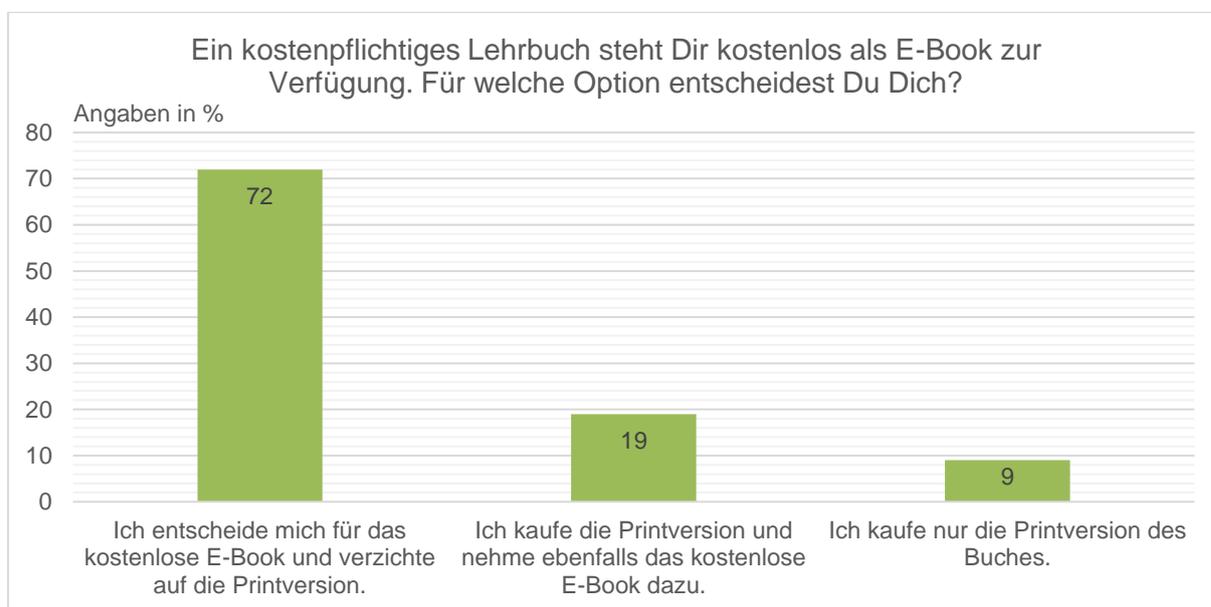
Es ist davon auszugehen, dass für i.d.R. wenig bis nichts verdienende Studierende der Preis der Lehrbücher eine wichtige Rolle spielt, zumal in diesem Fall für einen höheren Kaufpreis genau dasselbe erworben wird, als wenn es dort besorgt wird, wo es am günstigsten angeboten wird. Um herauszufinden, wie stark sich der Preis auf die Auswahl des Kaufortes auswirkt, konnten die Befragten auf einer Skala von 1 (stimme gar nicht zu) und 7 (stimme voll zu) die Aussage „Ich besorge meine Studienliteratur dort, wo sie am günstigsten ist.“ bewerten.



**Grafik 26: "«Ich besorge meine Studienliteratur dort, wo sie am günstigsten ist.» Wie stark stimmst Du dieser Aussage zu?" (n=100)**

Es wird sofort klar, dass der Preis eine wesentliche Rolle spielt, wenn es bei den Studierenden darum geht, zu entscheiden, wo die Studienliteratur gekauft werden soll. 42 % stimmen der Aussage voll zu (7). 30 % stimmen zu (6) und 14 % stimmen eher zu (5). 7 % wählen die Mitte (4) und stimmen somit weder zu noch nicht zu. Nur 5 % stimmen der Aussage eher nicht zu (3) und 2 % stimmen nicht zu (2). Keine einzige Stimme wählt die Äusserung "stimme gar nicht zu". Kumuliert bekennen sich 86 % zu der Aussage, dass sie ihre Studienliteratur dort besorgen, wo sie am günstigsten ist. Nur 7 % stimmen dem nicht zu. Studierende können also als äusserst preisorientiert bezeichnet werden.

Wie in den vorangehenden Kapiteln mehrfach gezeigt wurde, werden gedruckte Medien oder eine Kombination aus digitalen und Printmedien den digitalen Lernmedien vorgezogen, wenn zwischen beiden Medienformaten ausgewählt werden kann (siehe Kap. 4.1.1). Werden gedruckte Bücher jedoch auch dann bevorzugt, wenn die digitale Ausgabe des Werks neben der kostenpflichtigen Druckausgabe kostenlos angeboten wird?



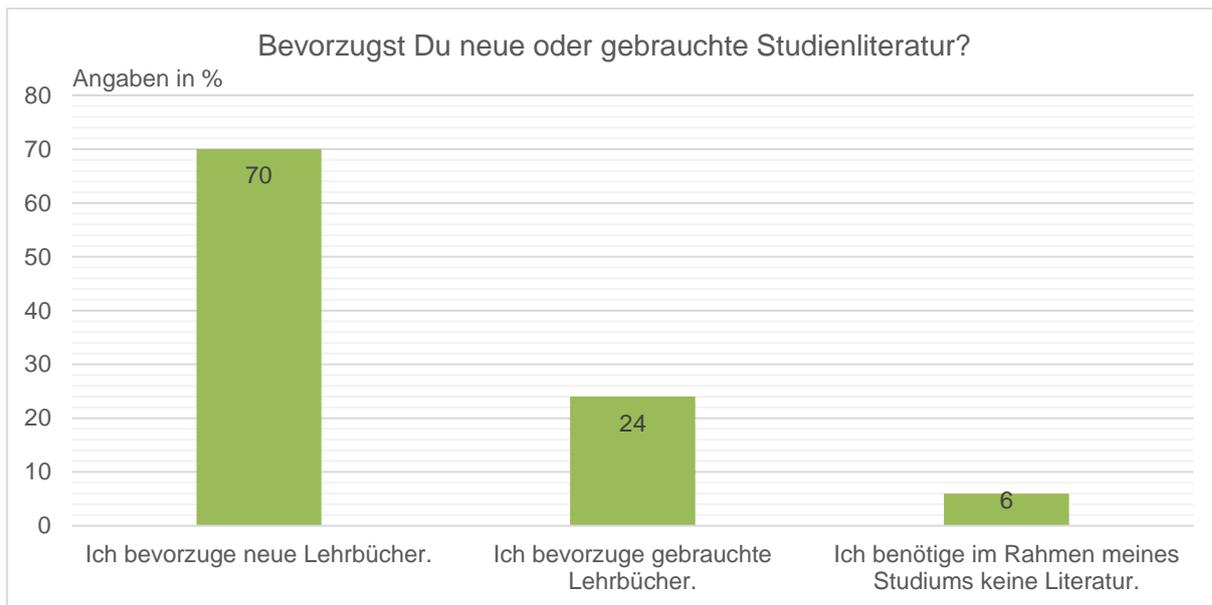
**Grafik 27: "Ein kostenpflichtiges Lehrbuch steht Dir kostenlos als E-Book zur Verfügung. Für welche Option entscheidest Du Dich?" (n=100)**

Der Preis scheint in diesem Fall zu entscheiden: 72 % geben an, sich auf Kosten der Printausgabe nur für das kostenlose E-Book zu entscheiden. Dennoch geben fast  $\frac{1}{5}$  (19 %) der Befragten an, die Printversion neben der kostenlosen Ausgabe trotzdem zu kaufen und weitere 9 % würden nur die gedruckte Ausgabe kaufen, obwohl diese kostenlos im E-Book-Format angeboten wird. Das sind immerhin 28 % der befragten Studierenden, die trotz kostenlosem Digitalangebot Geld für das Printformat ausgeben würden. Gemäss der im Kapitel 2.1 vorgestellten Studie mit 728 Studierenden (Giacomini, et al., 2013) kaufen auch in den USA rund  $\frac{1}{4}$  der Befragten das gedruckte Lehrbuch, obwohl dieses kostenlos als E-Book erhältlich ist.

Im Internet gibt es mittlerweile einige Möglichkeiten, Studienliteratur gebraucht und somit oftmals kostengünstiger zu erwerben<sup>7</sup>. Wie in den letzten beiden Grafiken (26, 27) zu erkennen ist, erweist sich der Preis für Studierende als nicht unwesentlicher Entscheidungsfaktor. Dies legt die Vermutung nahe, dass gebrauchte – und deshalb oftmals günstigere – Studienliteratur bevorzugt wird. Auf die Frage, ob die Studierenden neue oder gebrauchte Studienliteratur bevorzugten, sind sich über  $\frac{2}{3}$  der Befragten (70 %) indes darüber einig, dass sie lieber neue

<sup>7</sup> Z. B. <https://www.uniboard.ch/marketplace.php>, <https://www.studentbooks.ch> oder <https://www.studienbuch.ch>

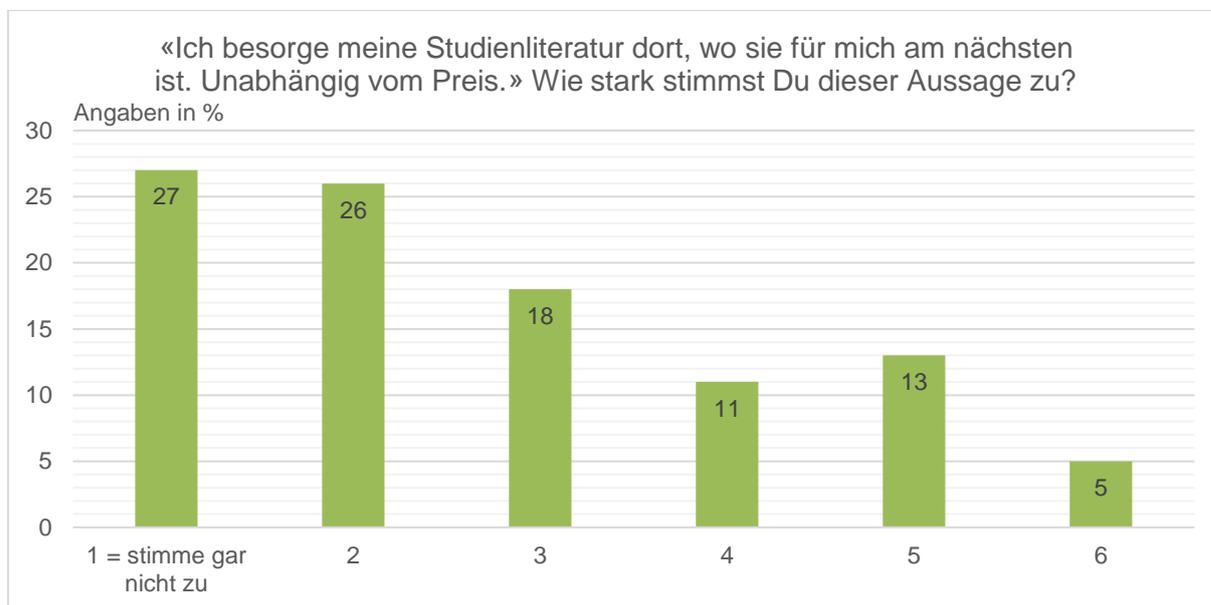
Studienliteratur kauften. Lediglich 24 % wählen gebrauchte Studienliteratur, obwohl diese teilweise bereits Markierungen und Kommentare der letzten Besitzerin bzw. des letzten Besitzers beinhalten kann. Diese Frage lässt jedoch keinen Schluss darauf zu, wie viel gebrauchte oder neue Studienliteratur tatsächlich von den Studierenden gekauft wird. Hätte das Kaufverhalten genauer analysiert werden sollen, hätte die Frage „Kaufst Du neue oder gebrauchte Studienliteratur?“ lauten müssen.



**Grafik 28: "Bevorzugst Du neue oder gebrauchte Studienliteratur?" (n=100)**

### 4.2.3 Wo und weshalb wird Studienliteratur besorgt?

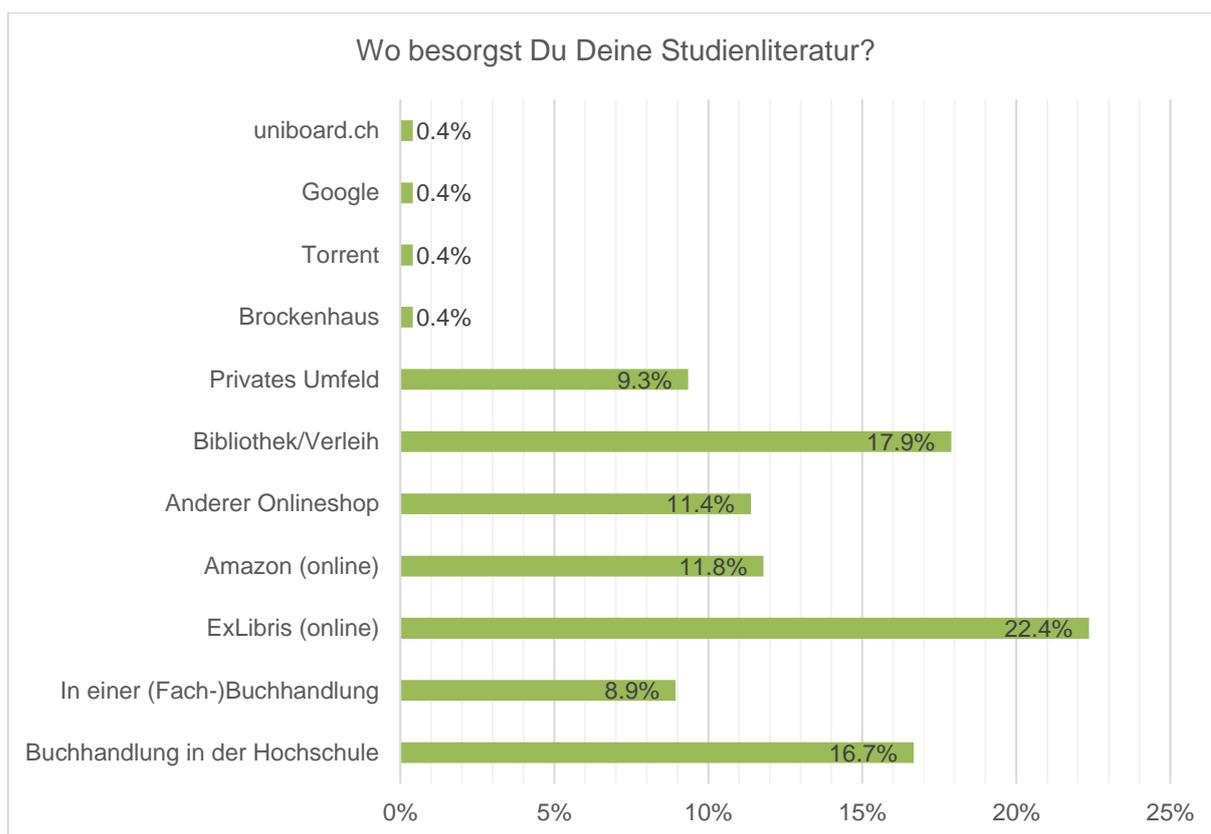
Kann die Nähe der nächstgelegenen (Fach-)Buchhandlung für das Kaufverhalten eine Rolle spielen? Um dem nachzugehen, wurde auf einer Skala von 1 (stimme gar nicht zu) bis 7 (stimme voll zu) nach der Bewertung der in der Grafik formulierten Aussage gebeten.



**Grafik 29:** "«Ich besorge meine Studienliteratur dort, wo sie für mich am nächsten ist. Unabhängig vom Preis.» Wie stark stimmst Du dieser Aussage zu?" (n=100)

Es stellt sich heraus, dass unabhängig vom Preis nur eine Minderheit ihre Studienliteratur dort einkauft, wo diese am nächsten erhältlich ist. 71 % der Befragten stimmen der Aussage eher nicht bis gar nicht zu. 18 % stimmen dem Kommentar zu, wobei niemand voll zustimmt. Der nächstgelegene Einkaufsort ist demzufolge kein relevantes Kaufkriterium. Wo wird die Studienliteratur also konkret besorgt?

Bei der Betrachtung der nächsten Grafik wird deutlich, dass der Onlinehandel nicht zwingend dominiert. Die Studierenden konnten bei dieser Frage unlimitierte Mehrfachantworten geben und eigene Inputs aufnehmen. Die Antwortmöglichkeiten von „Privates Umfeld“ bis „Buchhandlung in der Hochschule“ waren vorgegeben. Die oberen vier Elemente kamen durch Inputs der Befragten dazu.

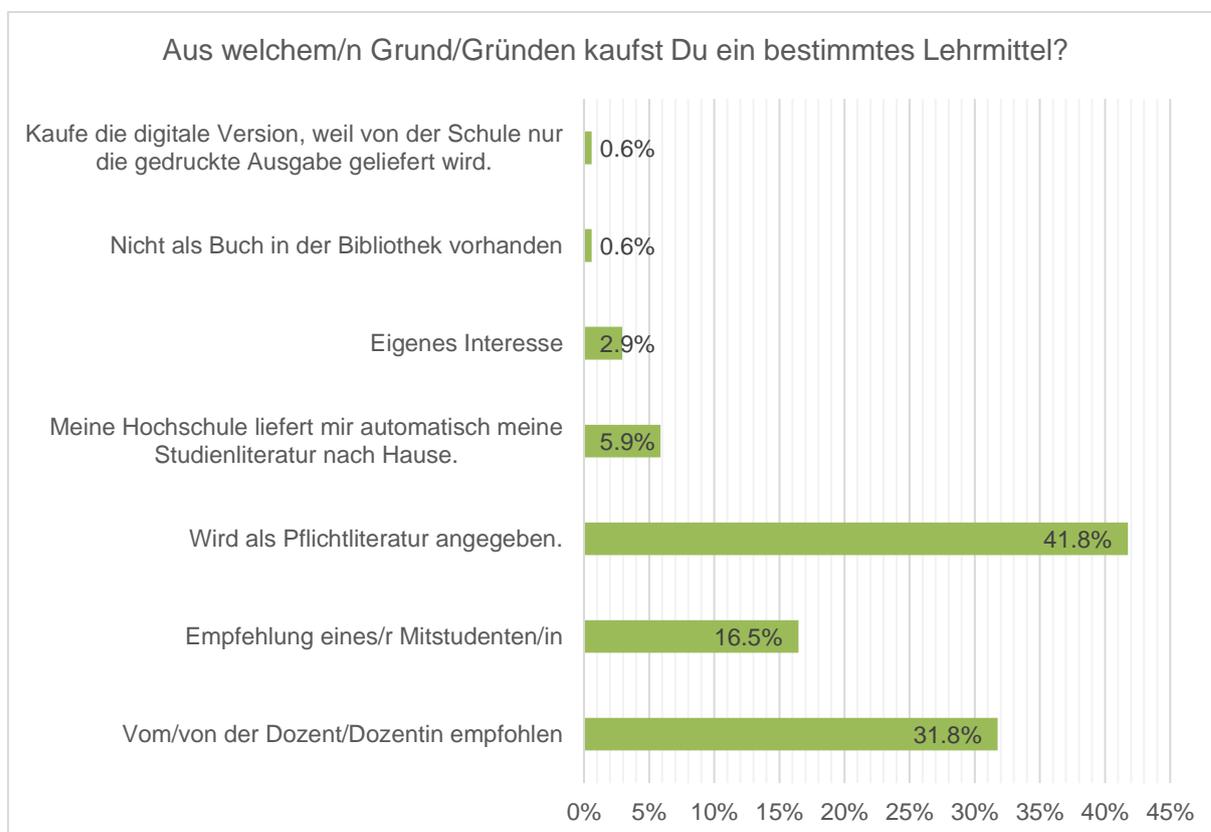


**Grafik 30: "Wo besorgst Du Deine Studienliteratur?" (n=100)**

Insgesamt entfielen 46,8 % der Stimmen auf Onlinebuchbörsen. Der grösste Marktanteil scheint ExLibris mit 22,4 % zu haben, gefolgt von Amazon (11,8 %). Andere Onlineshops machen 11,4 % des Onlinevolumens aus. 53,2 % der Stimmen erhielten physische Einkaufsmöglichkeiten, wie z. B. Bibliotheken (17,9 %) oder (Fach-)Buchhandlungen (8,9 %). Die Hochschulbuchhandlung scheint mit 16,7 % einen grösseren Bezugsort darzustellen. Dies verwundert nicht, wenn man bedenkt, dass auf einige Lehrbücher Hörscheine von den Dozierenden angeboten werden, mit denen in allen Buchhandlungen von bis zu 20 % Ermässigung auf das entsprechende Werk profitiert werden kann. In den meisten Fällen werden diese Bücher in der Hochschulbuchhandlung auch an Lager gehalten und sind somit für Studierende vor Ort schnell und günstig erhältlich. Das private Umfeld scheint mit 9,3 % ebenfalls ein günstiger Bezugsort zu sein. Weiter fällt auf, dass die Besorgung bzw. das Ausleihen von Studienliteratur in Bibliotheken mit 17,9 % Stimmanteil einen wesentlichen Teil ausmacht. Die Studierenden nutzen also Bibliotheksdienste und sparen sich damit einiges an Buchkosten.

Bei der nächsten Frage konnten die Befragten ebenfalls Mehrfachantworten und eigene Inputs geben. Die letzten vier Items waren vorgegeben. Wie erwartet, ist der meistgenannte Grund, weshalb ein bestimmtes Lehrmittel gekauft wird, der, dass dieses als Pflichtliteratur innerhalb des Fachs angegeben wird (41,8 %). Wird das Lehrmittel von der Dozentin bzw. vom Dozenten

empfohlen, hat dies ebenfalls Einfluss auf den Kaufentscheid (31,8 %). Das erscheint nahe-liegend, denn häufig stammen die Literatur bzw. der Unterrichtsstoff von den Dozierenden und diese bzw. dieser dienen somit als Prüfungsmaterial.

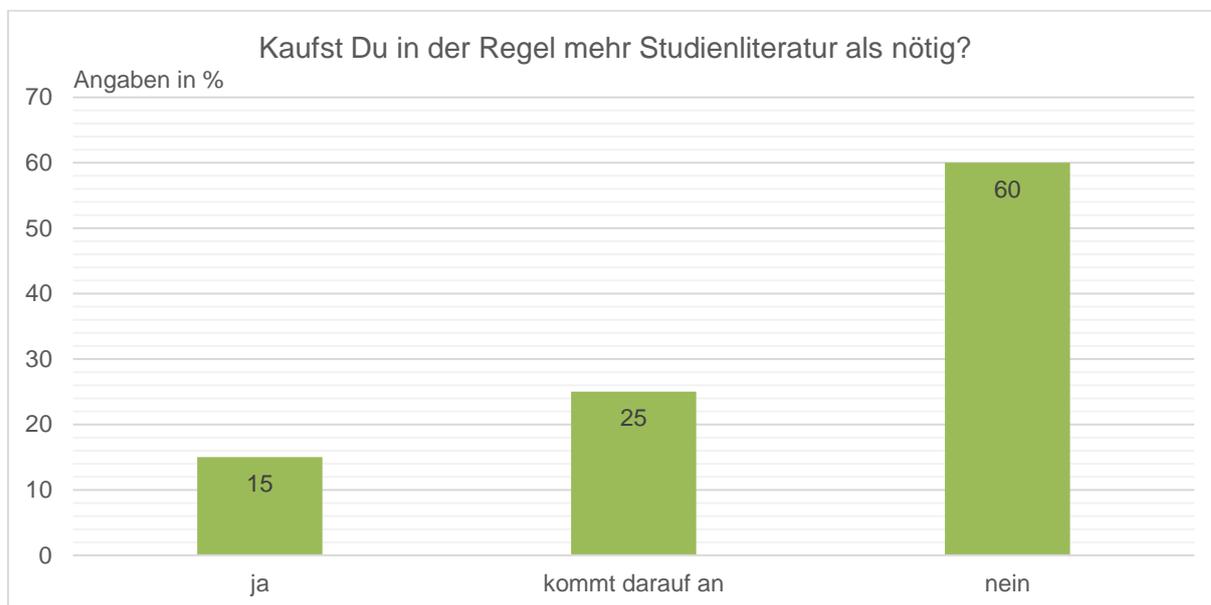


**Grafik 31: "Aus welchem/n Grund/Gründen kaufst Du ein bestimmtes Lehrmittel?" (n=100)**

Möglich ist, dass das Item „Eigenes Interesse“ häufiger gewählt worden wäre, wäre es als Antwortmöglichkeit angeboten worden. Doch angesichts dessen, dass die Befragten eigene Inputs manuell aufnehmen konnten, überrascht es, dass das eigene Interesse nur selten (2,9 %) genannt wurde. Das macht den Anschein, als ob ein Buch kaum freiwillig gekauft würde, etwa weil es einen Studierenden persönlich interessiert. Dafür scheinen die Empfehlungen von Mitstudierenden mit 16,5 % nicht unwesentlich zu sein. Gewisse Hochschulen (z. B. die Kalaidos Fachhochschule) bieten Studienmodelle an, bei denen die im Unterricht verwendete Studienliteratur automatisch in gedruckter Form nach Hause geliefert wird. Mit 5,9 % Erwährungsanteil scheint dieses Modell nicht weit verbreitet zu sein – zumindest nicht bei den anerkannten UH, FH und PH in der Deutschschweiz.

Zurück zum freiwilligen Engagement von Studierenden, mehr zu lesen als nötig. Obwohl in der Grafik 31 nur 2,9 % angegeben haben, aus eigenem Interesse Studienliteratur zu kaufen, so sind es bei der nachfolgenden Frage bereits 15 %, die i.d.R. mehr Studienliteratur einkaufen als nötig. Mit „mehr Literatur als nötig“ ist jegliche Literatur gemeint, welche im Rahmen des

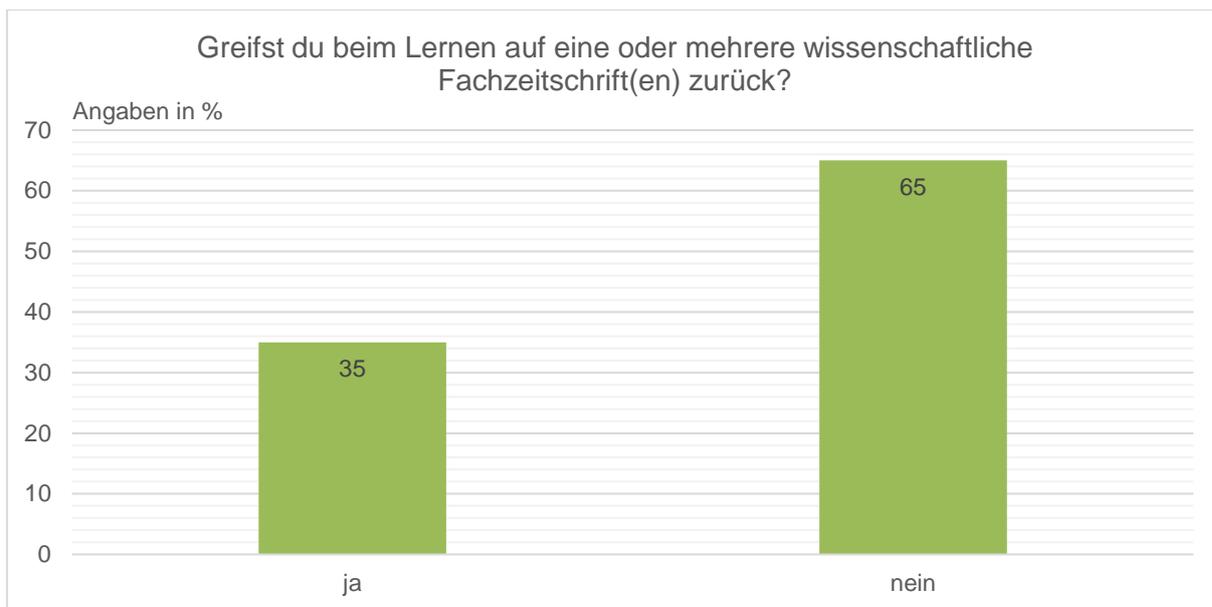
Fachs nicht vom Dozierenden empfohlen oder als Pflichtliteratur angegeben wird oder nicht zwingend für das Bestehen der Prüfungen notwendig ist. 25 % sind der Meinung, dass es auf den speziellen Fall ankomme, ob sie mehr Studienliteratur als nötig einkauften. 60 % geben zu, dass sie nie freiwillig mehr Studienliteratur einkauften als nötig.



**Grafik 32: "Kaufst Du in der Regel mehr Studienliteratur als nötig?" (n=100)**

#### 4.2.4 Fachzeitschriften

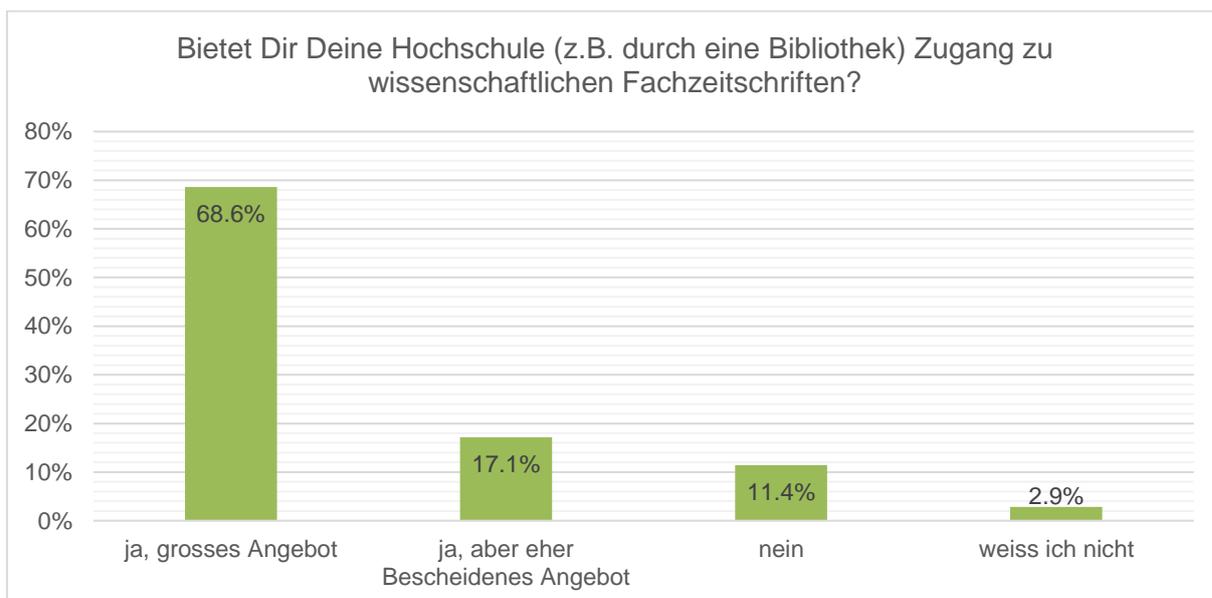
Ein weiterer Fokus des Kostenverhaltens liegt auf dem schulseitigen Angebot von Fachzeitschriften und deren Verwendung seitens der Studierenden. So gaben 35 % der Befragten an, beim Lernen auf eine oder mehrere wissenschaftliche Fachzeitschrift(en) zurückzugreifen. 65 % verwenden beim Lernen keine wissenschaftlichen Fachzeitschriften. Diese Auswertungen stimmen interessanterweise nicht ganz mit den in den Kapiteln 4.1.2 und 4.1.3 angegebenen Antworten bei den Items „Wissenschaftliche Fachzeitschriften (engl. Journals)“ und „Wissenschaftliche E-Journals (elektronische Fachzeitschriften)“ überein. Dort gaben nämlich 43 % an, dass sie gedruckte Fachzeitschriften im Rahmen ihrer Prüfungsvorbereitung verwendeten. Bei den E-Journals waren es sogar 53 %. Hinsichtlich der Frage nach der Verwendung von Fachzeitschriften während des Lernens besteht also noch Klärungsbedarf.



**Grafik 33: "Greifst du beim Lernen auf eine oder mehrere wissenschaftliche Fachzeitschrift(en) zurück?" (n=100)**

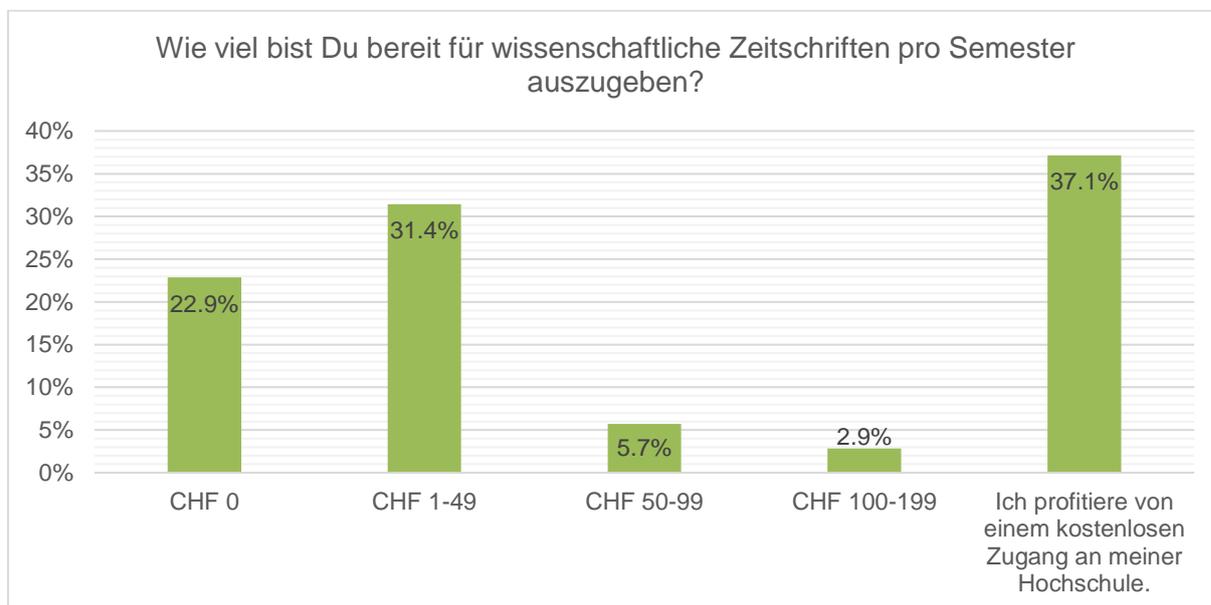
**Hinweis:** Die beiden nächsten Grafiken beinhalten nur die 35 Stimmen, welche die Frage aus der oberen Grafik mit „ja“ beantwortet haben.

Hinsichtlich des Fachzeitschriftenangebots an deutschschweizerischen Hochschulen geben 68,6 % der 35 Ja-Sager aus der oberen Grafik an, dass ihre Hochschule über ein grosses Angebot (z. B. durch eine Bibliothek) verfüge. Weitere 17,1 % sprechen von einem bescheidenen Angebot. 11,4 % erhalten über ihre Hochschule keinen Zugang zu wissenschaftlichen Fachzeitschriften.



**Grafik 34: "Bietet Dir Deine Hochschule (z.B. durch eine Bibliothek) Zugang zu wissenschaftlichen Fachzeitschriften?" (n=35)**

In einigen Fällen (37,1 %) profitieren die Studierenden von einem kostenlosen Zugang zu wissenschaftlichen Zeitschriften über ihre Hochschule. Die anderen, die keinen kostenlosen Zugang haben, sind nur teilweise bereit, pro Semester einen gewissen Betrag für notwendige Fachzeitschriften auszugeben:



**Grafik 35: "Wie viel bist Du bereit für wissenschaftliche Zeitschriften pro Semester auszugeben?" (n=35)**

31,4 % würden bis zu CHF 49 pro Semester ausgeben, 5,7 % zwischen CHF 50 und CHF 99 und nur 2,9 % zwischen CHF 100 bis CHF 199. Niemand erklärt sich dazu bereit, mehr als CHF 199 für Fachzeitschriften zu investieren. 22,9 %, also fast  $\frac{1}{4}$  der Befragten, gibt auch dann kein Geld für Fachzeitschriften aus, wenn sie keinen kostenlosen Zugang an ihrer Hochschule haben. Insgesamt geben 60 % der Studentinnen und Studenten, welche beim Lernen auf Fachzeitschriften zurückgreifen, kein Geld für wissenschaftliche Zeitschriften aus.

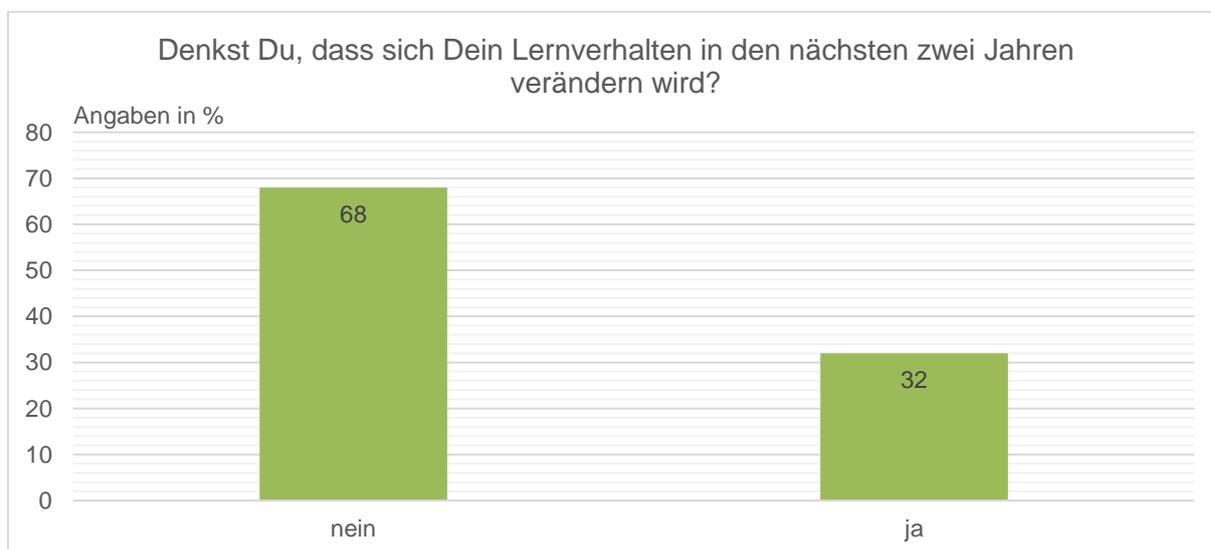
### 4.3 Zukunftseinschätzung

Um eine Zukunftseinschätzung über ein verändertes Lernverhalten in Bezug auf konkrete Lernmedien in den nächsten zwei Jahren formulieren zu können, wurde wie folgt vorgegangen: Da es für die meisten Studierenden wahrscheinlich nicht abschätzbar ist, ob sich ihr Lernverhalten ohne bestimmte Gründe in Zukunft verändern wird, wurde von einem sich verbessernden Angebot an gedruckten und digitalen Lerninhalten ausgegangen, wobei die einzelnen Lernmedien als Items angegeben wurden. Mit diesem Ansatz wurde abgefragt, ob sich das Lernverhalten in den nächsten zwei Jahren verändern würde, wenn sich das jeweilige Angebot verbesserte. Dabei handelt es sich um dieselben Medien (mit Ausnahme der eigenen Zusammenfassungen sowie der empfohlenen Literatur und Pflichtliteratur, welche beide in diesem

Kapitel als Fachliteratur aufgeführt wurden), wie in den in den Kapiteln 4.1.2 sowie 4.1.3 ausgewerteten Fragen, mit denen die aktuelle Verwendung der vorgegebenen Lernmedien ermittelt wurde. So lässt sich analysieren, ob die Studierenden gewisse Lernmedien (häufiger) verwenden würden, wenn das Angebot besser wäre. Was bedeutet jedoch *ein besseres Angebot*? Im Wissen, dass solche Bezeichnungen von jeder Person subjektiv wahrgenommen werden, wurde dennoch auf konkrete Beispiele verzichtet, die eine Verbesserung verdeutlichen könnten. Die Subjektivität spiegelt nämlich die persönliche Realität und das persönliche Empfinden der einzelnen Befragten wider (Schlegl, 2017). Der Nachteil liegt darin, dass die Antworten verzerrt sein können, weil eben gerade keine Vorstellung bei den Befragten erzeugt werden kann, welche klar macht, was unter einem verbesserten Angebot verstanden werden könnte. Um diesen Nachteil vorzubeugen, wurde die Antwortmöglichkeit „weiss nicht“ hinzugefügt (siehe Kap. 4.3.2 und 4.3.3). Zuerst wird jedoch auf die generelle Frage eingegangen, ob die Befragten der Meinung sind, dass ihr Lernverhalten sich in den nächsten zwei Jahren verändern werde.

#### 4.3.1 Generelle Veränderung des Lernverhaltens

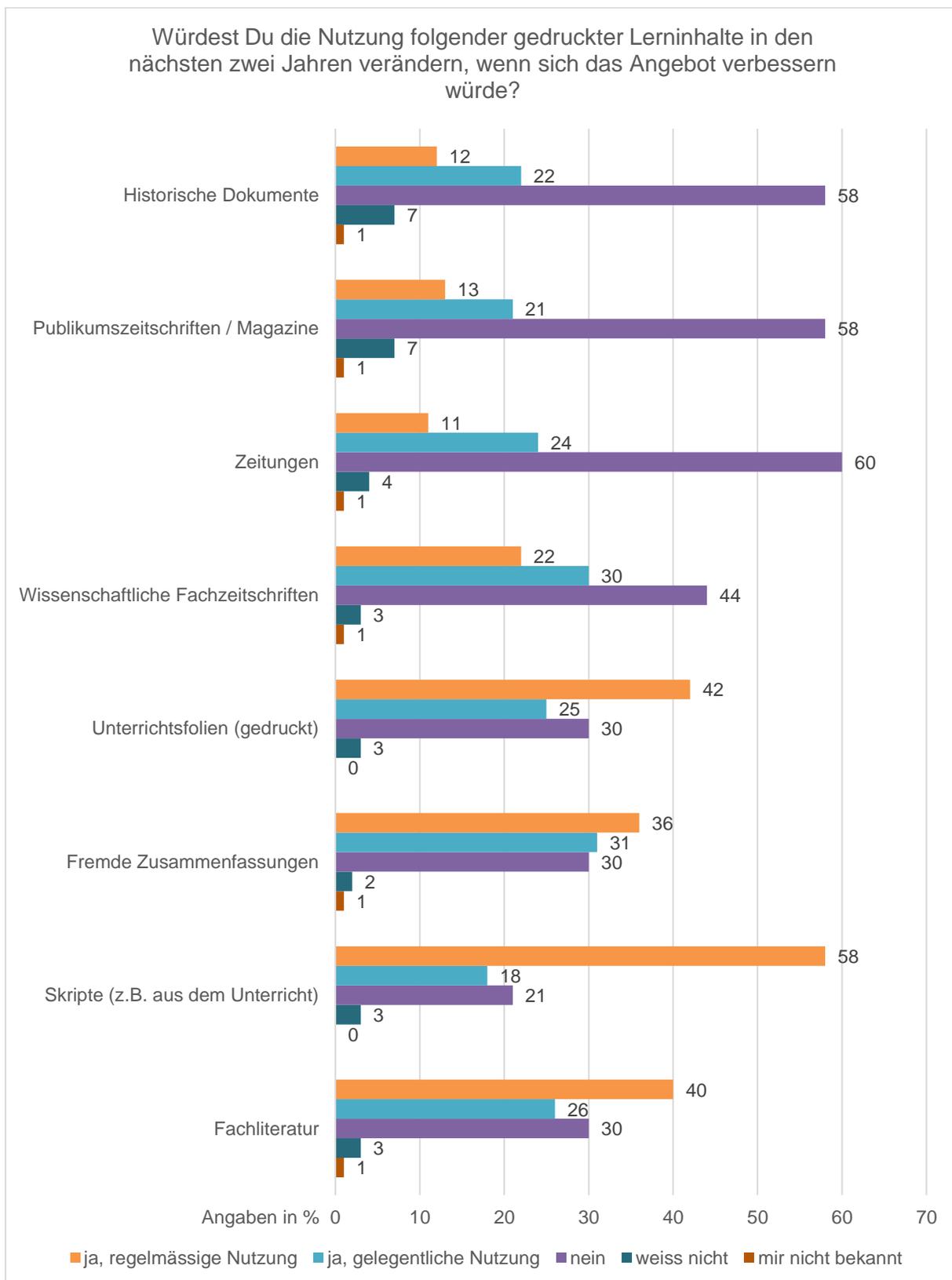
Bei der Auswertung dieser Frage zeigt sich, dass  $\frac{2}{3}$  der Befragten mit ihrem Lernverhalten grundsätzlich zufrieden sind. 32 % der Studierenden ziehen eine Verhaltensveränderung in den nächsten zwei Jahren in Erwägung.



**Grafik 36:** "Denkst Du, dass sich Dein Lernverhalten in den nächsten zwei Jahren verändern wird?" (n=100)

Dies ist insofern interessant, weil es darauf hindeutet, dass ein Lernverhalten nicht für den Rest des Studiums gefestigt sein muss und dass doch ein guter Teil der Befragten (32 %) offen für neue Lernstrategien zu sein scheint. Im nächsten Kapitel wird jedoch klar, dass nicht nur die Ja-Stimmen offen für Verhaltensveränderungen sind.

### 4.3.2 Nutzungsveränderung gedruckter Lernmedien bei Angebotsverbesserung



Grafik 37: Nutzungsveränderung bei einer Angebotsverbesserung an gedruckten Lerninhalten (n=100)

Die Auswertungen der beiden letzten Fragen des vierten Abschnitts (Zukunftseinschätzung) der Umfrage zeigen, dass trotz der 68 % Nein-Antworten bei der letzten Frage aus dem vorigen Kapitel mehr Studierende bereit wären, ihr Lernverhalten bei einer Angebotsverbesserung zu verändern, und zwar insofern, als sie vorher nicht verwendete Lernmedien nutzen oder deren Nutzung intensivieren würden. Nicht nur die Studierenden, die davon ausgehen, in den nächsten zwei Jahren ihr Lernverhalten zu verändern, sind also für neue Lernkonzepte offen. Ansonsten müssten theoretisch bei allen Lernmedien 68 % der Befragten mit „nein“ gestimmt haben.

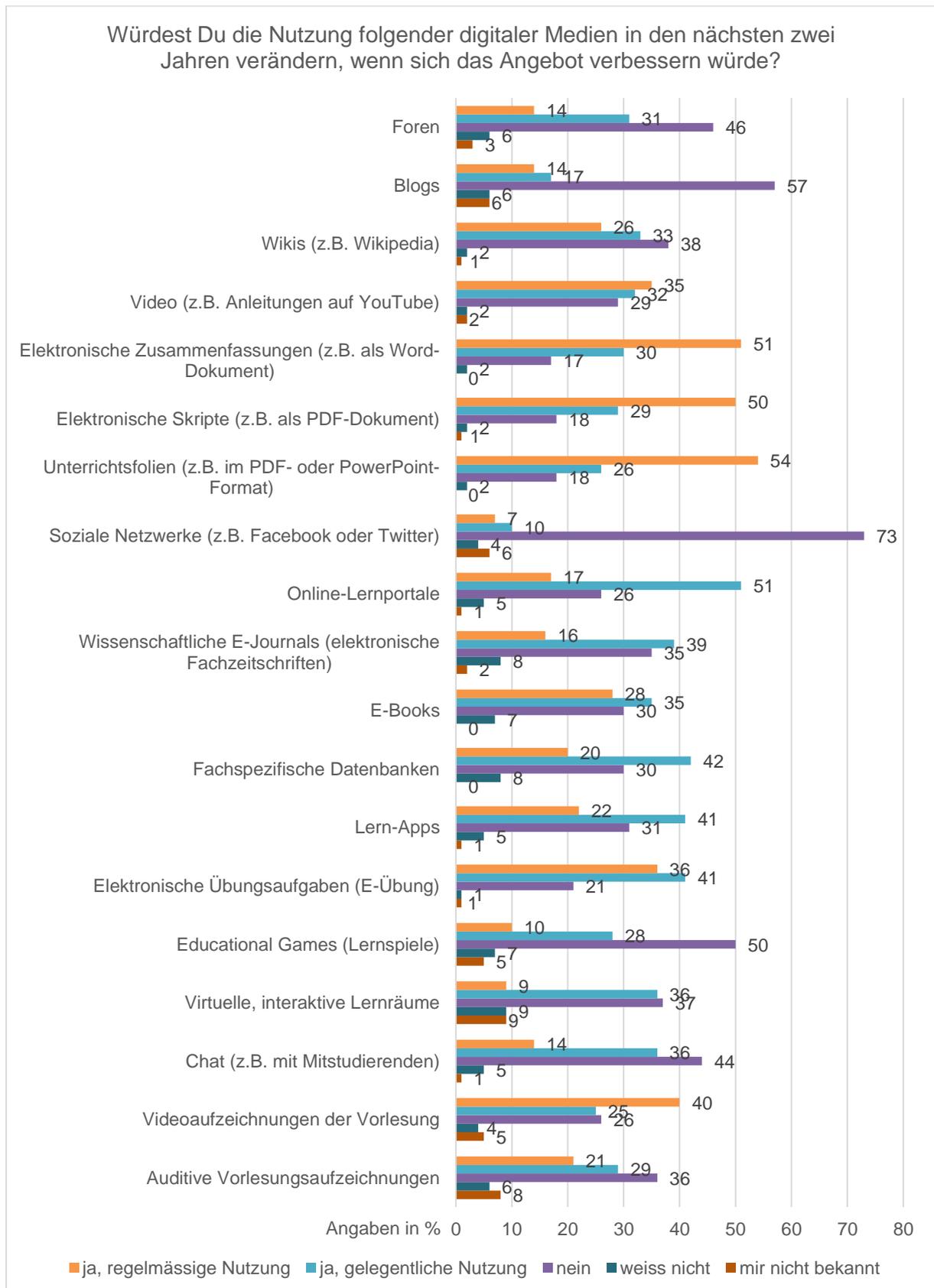
**Wichtiger Hinweis:** Eine vertiefte Analyse der Umfrageergebnisse bei den in diesem und dem nächsten Unterkapitel ausgewerteten Fragen hat ergeben, dass die meisten Personen (aber nicht alle), welche beispielsweise im Kapitel 4.1.2 bei den gedruckten Skripten angegeben haben, dass sie diese heute bereits regelmässig verwendeten, bei den auf die Zukunft ausgerichteten Fragen („Würdest Du die Nutzung folgender gedruckter Lerninhalte/digitaler Medien in den nächsten zwei Jahren verändern, wenn sich das Angebot verbessern würde?“) dieselbe Antwort, also „ja, regelmässige Nutzung“, gegeben haben, obwohl die sinnvolle Antwort dort „nein“ gewesen wäre, womit sie angedeutet hätten, dass sich ihre regelmässige Nutzung von heute in Zukunft nicht verändern würde. Leider war dieses Prinzip nur wenigen Personen klar. Es hätte in der Umfrage erklärt werden müssen. Deshalb wird bei der Auswertung dieses und des nächsten Teilkapitels bei den Ergebnissen der Antwortmöglichkeiten „ja, regelmässige Nutzung“, „ja, gelegentliche Nutzung“ sowie „nein“ davon ausgegangen, dass im Vergleich zu den Ergebnissen aus den Kapiteln 4.1.2 und 4.1.3 bei geringfügigen Abweichungen keine grosse Nutzungsveränderung in den nächsten zwei Jahren stattfinden würde, falls sich das Angebot verbessern würde.

Die gedruckten Medien, die trotz einer Angebotsverbesserung am wenigsten Nutzungsveränderung erfahren würden, sind die historischen Dokumente (58 % Nein-Stimmen vs. 34 % Ja-Stimmen), Publikumszeitschriften/Magazine (58 % Nein-Stimmen vs. 34 % Ja-Stimmen) und Zeitungen (60 % Nein-Stimmen vs. 35 % Ja-Stimmen). Dafür fällt auf, dass hier der Nutzungsanteil zulegen würde. Bei den historischen Dokumenten würde der Anteil an Nutzern bei einer Angebotsverbesserung im Vergleich zum heutigen Status quo (24 %, siehe Kap. 4.1.2) um 10 % auf 34 % steigen. Bei den Publikumszeitschriften/Magazine würde der Nutzeranteil um 9 % von 25 % auf 34 % und bei den Zeitungen von 27 % auf 35 % um 8 % steigen. Bei den wissenschaftlichen Fachzeitschriften lässt sich ebenfalls ein Anstieg um 9 % von 43 % auf 52 % beobachten. Bei den heute schon häufig verwendeten gedruckten klassischen Lernmedien (Unterrichtsfolien, fremde Zusammenfassungen, Skripte, Fachliteratur) lässt sich kein eindeutiger Nutzungsanstieg bei einem verbesserten Angebot feststellen. Zwar ist die Anzahl an Ja-Stimmen in der oberen Grafik bei diesen Medien gross, doch weil sie insgesamt geringer

ausfällt als bei der im Kapitel 4.1.2 ersichtlichen gegenwärtigen Nutzung, ist eine zuverlässige Aussage nicht möglich. Es erscheint jedoch nach volkswirtschaftlichen Regeln sinnvoll, davon auszugehen, dass die zum aktuellen Zeitpunkt hohe Nachfrage nach diesen vier Lerninhalten bei einem verbesserten Angebot gut bleiben würde.

Im Vergleich zur heutigen Nutzung (siehe Kap. 4.1.2) kann zusammengefasst gesagt werden, dass die gegenwärtig wenig verwendeten Printmedien (Zeitungen, Publikumszeitschriften/Magazine, historische Dokumente) bei einer Angebotsveränderung Nutzerinnen und Nutzer gewinnen könnten. Bei den stark genutzten Medien könnte die derzeit bereits gute Nutzung bei einer Angebotsverbesserung gesichert oder gar verbessert werden.

### 4.3.3 Nutzungsveränderung digitaler Lernmedien bei Angebotsverbesserung



**Grafik 38: Nutzungsveränderung bei einer Angebotsverbesserung an digitalen Lerninhalten (n=100)**

Bei den digitalen Lernmedien zeigt sich im Vergleich zur heutigen Nutzung ein etwas differenzierteres Bild als bei den gedruckten Lernmedien. Tendenziell erhalten auch hier die Items den meisten positiven Zuspruch, welche bereits heute bei der Nutzung gut abschneiden. Jedoch hat es den Anschein, als könnten sich die Befragten bei den digitalen Medien eher vorstellen, wie eine Angebotsverbesserung aussehen könnte, denn es lassen sich stärkere Abweichungen feststellen als bei den Printmedien. Wie bei den Printmedien könnte sich bei allen zur Auswahl stehenden elektronischen Lernmedien bei einer Angebotsverbesserung eine Nutzungssteigerung erreichen lassen. Die Items werden nachfolgend der Reihe nach ausgewertet.

Foren werden bereits heute von fast jedem zweiten Studierenden genutzt (46 %, siehe Kap. 4.1.3). 52 % der befragten Studentinnen und Studenten nutzen momentan keine Foren, um sich auf die Prüfungen vorzubereiten (siehe Kap. 4.1.3). Bei einer Angebotsverbesserung würden zwar immer noch 46 % keine Nutzungsveränderung in Betracht ziehen, doch 25 % derjenigen, die heute im Rahmen ihrer Prüfungsvorbereitung keine Foren besuchen, würden dies bei einer Angebotsverbesserung versuchen. Zudem würde sich der Anteil an regelmässigen Nutzern von 8 % auf 14 % erhöhen. Auch bei den Blogs würde sich der zum heutigen Stand grosse Anteil an Nichtnutzern (70 %, siehe Kap. 4.1.3) reduzieren. Würde sich das Angebot in den nächsten zwei Jahren verbessern, so würden 31 % eine positive Nutzungsveränderung in Betracht ziehen. Aktuell greifen 26 % der Befragten beim Lernen auf Blogs zurück (siehe Kap. 4.1.3). Die ohnehin schon vielfach genutzten Wikis (z. B. Wikipedia) könnten von einer starken Nutzungssteigerung profitieren, würde sich ihr Angebot verbessern. 59 % der Befragten würden ihr Lernverhalten so verändern, dass sie diese regelmässig oder gelegentlich nutzen würden. Eine noch stärkere Nutzungssteigerung bei regelmässigen Nutzerinnen und Nutzer könnten Videos (35 %) bei einer Angebotsverbesserung erreichen. Heute greifen nämlich 30 % der Befragten bereits regelmässig auf Videos zur Lernunterstützung zurück (siehe Kap. 4.1.3). Die elektronischen Zusammenfassungen und Skripte sowie die digitalisierten Unterrichtsfolien, welche aktuell im Vergleich zu den anderen in der obigen Grafik ersichtlichen digitalen Lernmedien am meisten genutzt werden, würden bei einem sich verbessernden Angebot weiterhin eine starke Nutzung bei den Studierenden geniessen. Als interessant erweist sich, dass soziale Netzwerke im Rahmen der Prüfungsvorbereitung schon heute sehr wenig genutzt werden (89%, siehe Kap. 4.1.3) und dass deren Nutzung auch bei einer Angebotsverbesserung nur gering zunehmen würde (73 % Nein-Stimmen vs. 17 % Ja-Stimmen). Es scheint sich zu bestätigen, dass soziale Medien, gleich in welcher Form, von Studierenden nicht zum Lernen verwendet werden. Dafür scheint das Interesse an Online-Lernportalen grösser zu sein. Während heute 49 % Online-Lernportale nutzen (siehe Kap. 4.1.3), könnten sich bei einer Angebotsverbesserung 68 % der Studierenden in den nächsten zwei Jahren eine gelegentliche oder

regelmässige Verwendung vorstellen. Bei den elektronischen Fachzeitschriften (E-Journals), E-Books und fachspezifischen Datenbanken scheint ein verbessertes Angebot in Zukunft ebenfalls nur wenig Einfluss auf eine positive Nutzungsveränderung haben zu können. Der Anteil an regelmässigen Nutzern würde bei den E-Books mit 3 % nur gering zunehmen (25 %, siehe Kap. 4.1.3, vs. 28 %). Dafür scheint ein gewisser Bedarf an Lern-Apps vorhanden zu sein. 52 % haben in Kapitel 4.1.3 angegeben, keine Lern-Apps zu verwenden, während 45 % diese gelegentlich oder regelmässig einsetzen. Bei einem verbesserten Angebot würden 63 % der Studierenden Lern-Apps gelegentlich oder regelmässig beim Lernen verwenden. Ein noch grösseres Marktpotential scheinen elektronische Übungsaufgaben (E-Übungen) zu haben. Unter den Befragten gibt es heute 60 % gelegentliche oder regelmässige Nutzerinnen und Nutzer (siehe Kap. 4.1.3). Würde sich das Angebot in den nächsten zwei Jahren verbessern, läge dieser Anteil gemäss Umfrage bei 77 %. Der grösste Nutzerzuwachs liesse sich hingegen bei den Educational Games (Lernspiele) (15 %, siehe Kap. 4.1.3, vs. 38 %), bei virtuellen und interaktiven Lernräumen (15 %, siehe Kap. 4.1.3, vs. 45 %), Videoaufzeichnungen der Vorlesung (34 %, siehe Kap. 4.1.3, vs. 65 %) und auditiven Vorlesungsaufzeichnungen (15 %, siehe Kap. 4.1.3, vs. 50 %) realisieren. Chat-Angebote sind gemäss Auswertungen genügend vorhanden, denn dort ist bei einer potentiellen Angebotsverbesserung kein Zuwachs zu beobachten. Kurz zusammengefasst kann festgehalten werden, dass bei den digitalen Lernmedien noch einiges an Steigerungspotential vorhanden ist und dass die Nutzung bei einer Angebotsverbesserung bei einigen Medien weiter zunehmen könnte.

Die Auswertung der Umfrage ist hiermit abgeschlossen. In den nachfolgenden Kapiteln werden die Fragestellung und die Hypothesen beantwortet.

## 4.4 Beantwortung der Hypothesen

Nach der Analyse der vorliegenden Forschung (siehe Kap. 2) und der detaillierten Auswertung der empirischen Umfrage können die im Kapitel 2.3 definierten Hypothesen wie folgt beantwortet werden:

### **Hypothese 1: Je komplexer der Text ist, desto eher wird er gedruckt gelesen.**

Bereits in der Studie von Baron (2015) konnten Kommentare von einzelnen Studentinnen und Studenten entnommen werden, welche aussagten, dass sie komplexere Texte lieber gedruckt lesen würden. Auch die in anderen Forschungen beobachteten negativen kognitiven Auswirkungen des Lesens am Bildschirm (siehe Kap. 2.2.1) deuten darauf hin, dass zur besseren Erinnerungsfähigkeit und zum erhöhten Leseverständnis gedruckt gelesen werden sollte. Zusätzlich kann aus der Grafik 11 (siehe Kap. 4.1.6) entnommen werden, dass 83 % der an der Umfrage teilnehmenden Studierenden der Aussage zustimmten, komplexeren Lerninhalt lieber in Printform zu lesen. *Damit kann die erste Hypothese als verifiziert betrachtet werden.*

### **Hypothese 2: Gedruckt gelesene Inhalte werden besser erinnert.**

Verschiedene Studien, z. B. von Noyes und Garland (2003), Garland und Noyes (2004) oder Mizrachi (2015), belegen, dass die (langfristige) Erinnerungsfähigkeit in Bezug auf das Remember-Know-Paradigma beim Lesen von gedruckten Inhalten besser abschneidet als beim digitalen Lesen (siehe Kap. 2.2.1). Zudem geht aus der Umfrageauswertung (siehe Grafik 13, Kap. 4.1.6) hervor, dass 59 % der Befragten angegeben haben, sich am besten an den Kursstoff erinnern zu können, wenn sie diesen in einem gedruckten Buch nachgelesen hätten. Nur 19 % stimmten der entsprechenden Aussage nicht zu. 22 % waren geteilter Meinung oder konnten die Aussage nicht beurteilen. Weil mehr als die Hälfte der Studierenden aus der Umfrage dem entsprechenden Item aus der Grafik 13 (siehe Kap. 4.1.6) zugestimmt und lediglich knapp  $\frac{1}{5}$  sich dagegen ausgesprochen haben, wird die *zweite Hypothese als bestätigt angesehen*, obwohl das Ergebnis nicht signifikant einseitig ausgefallen ist.

### **Hypothese 3: Die Ablenkungsgefahr ist beim Lernen am Bildschirm am grössten.**

Auch in diesem Fall legen andere Forschungsarbeiten und Umfragen mit Studierenden (siehe Kap. 2.2.2) aus mehreren Ländern deutliche Ergebnisse vor (vgl. Baron, 2015; Mizrachi, 2015): Beim Lesen an Bildschirmen ist die Ablenkung am grössten und die Konzentration geringer. Dafür sprechen auch zwei im Rahmen dieser Forschungsarbeit ausgewertete Items. Zum einen mussten die Studierenden angeben, ob die Ablenkungsgefahr während des *Offlinelernens* oder des *Onlinelernens* stärker sei (siehe Grafik 9, Kap. 4.1.5). Dort sprachen sich

81 % der Studierenden dafür aus, dass die Ablenkungsgefahr während des *Onlinelearnens* stärker sei, was als durchaus signifikantes Ergebnis gewertet werden kann. Zum anderen spricht das Ergebnis beim Item aus der Grafik 16 („Wenn ich mit einem elektronischen Gerät lese, sind zu viele Ablenkungen vorhanden“), Kap. 4.1.6, dafür, dass nicht nur beim *Onlinelernen*, sondern auch beim Lesen an einem digitalen Gerät die Ablenkungsgefahr gross ist. 56 % der Befragten stimmten dieser Aussage eher (30 %) oder voll (26 %) zu, während 24 % eher nicht (13 %) bis gar nicht (11 %) zustimmten. Zuletzt ist auf die Grafik 14 (siehe Kap. 4.1.6) hinzuweisen, welche aufzeigt, dass 68 % der Befragten der Aussage eher nicht (34 %) bis gar nicht (34 %) zustimmten, wonach man sich auf das Lernmaterial besser konzentrieren könne, wenn man es digital lese. *Die dritte Hypothese gilt also als verifiziert.*

#### **Hypothese 4: Beim erneuten Lesen werden gedruckte Medien bevorzugt.**

In Kapitel 2.2.3 wird anhand der bestehenden Forschung ersichtlich, dass Studierende aus den USA, Japan und Deutschland sowohl akademische als auch Freizeitliteratur im Vergleich *Print vs. Digital* bevorzugt in gedruckter Form wiederholt lesen (vgl. Baron, 2015). Noch prägnanter fällt die Wahl auf die Printform, wenn die Texte lang sind. Erneutes Lesen wird mit 90 % Zustimmung von den Befragten zudem als eher wichtige (28 %) bis wichtige (68 %) Lernaktivität eingestuft (siehe Grafik 7, Kap. 4.1.4). Des Weiteren bevorzugen 70 % der befragten Studierenden eher (25 %) bis vollständig (45 %) das Printbuch, wenn es um das wiederholte Lesen beim Lernen geht, während für denselben Zweck lediglich 15 % das E-Book eher (8 %) bis vollständig (7 %) wählen (siehe Grafik 8, Kap. 4.1.4). Ferner gaben 60 % der Befragten an, dass es wahrscheinlicher sei, dass sie in Kursunterlagen nochmals hineinschauten, wenn diese gedruckt vorlägen (siehe Grafik 15, Kap. 4.1.6). *Die vierte Hypothese wird aus diesen Gründen bestätigt.*

#### **Hypothese 5: Je besser das Angebot an digitalen Medien ist, desto mehr wird mit digitalen Medien gelernt.**

Aus den Grafiken 2 und 3 (siehe Kap. 4.1.1) geht hervor, dass fast jede und jeder Zweite am liebsten mit einer Kombination aus digitalen und gedruckten Lernmedien lernt. In Bezug auf die in Kapitel 4.3.3 ausgewertete Nutzungsveränderung von digitalen Medien liess sich aufzeigen, dass bei einer angenommenen Angebotsverbesserung in den kommenden zwei Jahren einige digitale Medien mehr genutzt werden würden. Auf die einzelnen Medien wird an dieser Stelle nicht nochmals eingegangen. Anhand der in den beiden erwähnten Kapiteln ausgewerteten Daten *kann die fünfte Hypothese als verifiziert betrachtet werden.*

### **Hypothese 6: Studienliteratur wird dort besorgt, wo sie am günstigsten ist.**

Zur Verifizierung dieser Hypothese reicht die Betrachtung der Grafik 26 aus (siehe Kap. 4.2.2). Die zu bewertende Aussage lautet: „Ich besorge meine Studienliteratur dort, wo sie am günstigsten ist.“ Auf einer Skala von 1 (stimme gar nicht zu) bis 7 (stimme voll zu), wobei die 4 eine neutrale Mitte darstellt, sind 86 % der abgegebenen Stimmen dem Skalenbereich 5 bis 7 zuzuweisen. Die höchste Zustimmung erhielt sogar der Skalenwert 7 mit 42 %, gefolgt von der 6 (30 %) und der 5 (14 %). Keine einzige befragte Person stimmte der Aussage gar nicht zu. Somit wird unmissverständlich klar, dass der Preis der Studienliteratur auf Studierende einen erheblichen Einfluss hinsichtlich der Wahl des Kaufortes hat. *Die sechste und letzte Hypothese wird damit verifiziert.*

## **4.5 Beantwortung der Fragestellung**

Nach der eingehenden Auswertung der Umfrage (siehe Kap. 4.1, 4.2 und 4.3) und der Beantwortung der Hypothesen 1 bis 4 (siehe Kap. 4.4) kann die Fragestellung:

### **Mit welcher Medienform bereiten sich Schweizer Studierende bevorzugt auf Ihre Prüfungen vor?**

eindeutig beantwortet werden: Schweizer Studierende bereiten sich bevorzugt mit gedruckten Lernmedien auf ihre Prüfungen vor. Folgende Fakten unterstreichen diese Antwort:

- Die Hypothesen 1 bis 4 wurden verifiziert (siehe Kap. 4.4).  
*Hinweis: Die zur Verifizierung der Hypothesen 1, 2, 3 und 4 verwendeten Daten bzw. Fakten werden nachfolgend nicht nochmals aufgeführt.*
- Wenn die befragten Studierenden aus der Deutschschweiz die Wahl haben, lernen sie bevorzugt mit gedruckten Lerninhalten (72 % Zustimmung), gefolgt vom Lernen mit einer Kombination aus digitalen und gedruckten Lerninhalten (56 % Zustimmung). Die Bevorzugung des Lernens mit rein digitalen Lerninhalten erhielt nur 16 % Zuspruch (siehe Grafik 2, Kap. 4.1.1).
- Bei der Frage „Mit welchen Medien lernst Du grundsätzlich am liebsten?“ wurden die gedruckten Lerninhalte knapp vor der Medienkombination Print und Digital am häufigsten gewählt: Gedruckte Lerninhalte (46 %), Kombination aus Print und Digital (44 %), digitale Lerninhalte (10 %) (siehe Grafik 3, Kap. 4.1.1).
- Die Konzentration (75 %), die Ausdauer beim Lernen (73 %) und die Lerneffizienz (62 %) schneiden beim *Offlinelernen* am besten ab (siehe Grafik 9, Kap. 4.1.5).
- Kursunterlagen in gedruckter Form werden von 66 % der Befragten bevorzugt gewählt (siehe Grafik 12, Kap. 4.1.6). Im Vergleich dazu spricht sich rund jede und jeder Dritte

(33 %) dafür aus, die Kursunterlagen in elektronischer Form zu haben (siehe Grafik 21, Kap. 4.1.6).

- 55 % bis 75 % der befragten Studierenden drucken ihr elektronisches Material aus (siehe Grafik 17, Kap. 4.1.6), während 13 % bis 25 % ihr gedrucktes Material digitalisieren (siehe Grafik 18, Kap. 4.1.6).
- 70 % der Befragten haben im Allgemeinen ein besseres Gefühl, wenn sie aus einem Buch lernen als auf einem Display (siehe Grafik 19, Kap. 4.1.6).
- Ausgaben für gedruckte Studienbücher sind pro Semester um einiges höher als die Ausgaben für digitale Lehrbücher. Nur 11 % der Befragten geben für gedruckte Studienliteratur pro Semester kein Geld aus, während 69 % für elektronische Studienbücher keinen Franken ausgeben. Zudem können die Semesterausgaben für gedruckte Literatur pro Studierenden bis über CHF 400 liegen, während das Maximum bei E-Büchern und pro Studierenden CHF 199 nicht übersteigt (siehe Grafiken 24 und 25, Kap. 4.2.1).
- 28 % der Befragten kaufen auch dann noch die kostenpflichtige Ausgabe eines Lehrbuches, wenn die E-Book-Ausgabe kostenlos wäre (siehe Grafik 27, Kap. 4.2.2).

In Bezug auf die Prüfungsvorbereitung lernen Schweizer Studierende also bevorzugt mit gedruckten Informationen. Dabei ist jedoch zu erwähnen, dass beim Lernen eine Kombination aus digitalen und gedruckten Lernmedien ebenfalls häufig zur Anwendung kommt.

## 5 Diskussion: Eignet sich Print besser fürs Lernen?

In diesem Kapitel werden die bestehenden Forschungen (siehe Kap. 2) sowie die Auswertung der Umfrageergebnisse (siehe Kap. 4) in Bezug auf die Frage diskutiert, ob sich gedruckte Medien im Vergleich zu digitalen Formaten fürs Lernen besser eignen.

Einerseits herrscht seit Beginn des sogenannten digitalen Zeitalters eine politische und gesellschaftliche Debatte über die Modernisierung der IKT-Infrastruktur innerhalb von Schulen und tertiären Institutionen. Diese zielt häufig darauf ab, die Schulen mit neuen digitalen Medien und Geräten auszurüsten. Die Kinder und Jugendliche sollen schon früh mit Computern und Software wie Microsoft Office vertraut gemacht werden, damit sie für die spätere berufliche Laufbahn vorbereitet sind – und das ist auch gut so. Doch wenn es ums Übermitteln von Wissen geht, so sollten unbedingt die psychologischen Erkenntnisse aus der Wissenschaft berücksichtigt werden: Lesen an Bildschirmen hat sowohl Auswirkungen auf das Leseverständnis als auch auf das Gedächtnis und dies altersunabhängig. Studien mit Kindern, Studierenden, Erwachsenen und Lehrpersonen haben gezeigt, dass das Lesen an einem Bildschirm für das menschliche Gehirn anstrengender ist: zum einen aufgrund der visuellen Reize, ausgelöst durch die Helligkeit des Bildschirms, zum anderen aufgrund von Ablenkungen durch dynamische Elemente oder durch das Scrollen der Seite, was dazu führen kann, dass die eben gelesene Zeile wiederholt gesucht werden muss. Die Konzentration scheint am Bildschirm schneller nachzulassen. Insgesamt schnitten in allen in Kapitel 2 betrachteten Studien die Versuchspersonen hinsichtlich des Leseverständnisses und des Erinnerungsvermögens besser ab, welche die vorgegebenen Texte gedruckt gelesen hatten. Die Konzentration lässt aber auch oft deshalb an digitalen Geräten schneller nach, weil dort eher Multitasking betrieben wird und die Ablenkung grösser ist. Hypertexte verleiten dazu, dass sich schnell von einer Seite zur nächsten weitergeklickt wird, ohne dass der Text vertieft durchgelesen wird. Mehrere Fenster auf einmal offen zu haben, kann ebenfalls zu Ablenkung führen. Die Möglichkeit, sich rasch von der wichtigen Information lösen zu können, indem kurz eine eingehende Chatnachricht beantwortet oder die Instagram-App geöffnet wird, um ein paar schöne Bilder anzuschauen, ist bei der Benutzung von Computern, Tablets oder Smartphones ausgesprochen attraktiv. Zudem konnte nachgewiesen werden, dass Multitasking das Abschliessen einer Aufgabe stärker verzögert, als wenn die Aufgaben nacheinander erledigt werden. Werden Studierende dazu befragt, ob das Medium beim wiederholten Lesen eines akademischen Textes eine Rolle spielt, so scheint dies durchaus der Fall zu sein, denn in dieser Hinsicht werden gedruckte Unterlagen bevorzugt. Auch bei längeren Texten wählen Studierende lieber Printbücher. In Bezug auf das bessere Abspeichern von gedruckt gelesenen Informationen ins (Langzeit-)Gedächtnis sind diese Ergebnisse nachvollziehbar.

Es zeichnet sich jedoch eine nicht zu unterschätzende Tendenz ab zu einem Lernverhalten, das eben nicht *nur* gedruckte Medien bevorzugt, sondern eine Kombination aus digitalen und gedruckten Lernmedien vorsieht. Diese Tendenz lässt sich aus den Grafiken 2 und 3 (siehe Kap. 4.1.1) ablesen. Die in der Grafik 6 (siehe Kap. 4.1.3) ausgewerteten 19 digitalen Lernmedien werden allesamt von teils mehr, teils weniger Studierenden im Rahmen der Prüfungsvorbereitung verwendet. Dabei lassen sich jedoch markante Unterschiede beobachten: Die *klassischen* Lernmedien wie Skripte, Zusammenfassungen, Unterrichtsfolien in digitaler Form verzeichnen wie bei den gedruckten Medien (siehe Kap. 4.1.2) den grössten Verwendungsanteil. Das liegt wohl daran, dass diese im Studium häufig vorkommen, während andere elektronische Medien wie E-Übungen oder Bild- und Tonaufnahmen von Vorlesungen seltener angeboten werden. Doch genau in solchen Lernformaten gibt es noch Potential auf Seiten der Bildungsakteure (z. B. UH, FH, PH, Verlage, IT-Unternehmen, SBFI), das bei den Studierenden auf Anklang stossen und dem Lernen neue Facetten hinzufügen könnte. In Bezug auf ein Lernverhalten, das sowohl gedruckte als auch digitale Medien in Anspruch nimmt, müssen jedoch weitere Anstrengungen bezüglich der neuronalen Auswirkungen dieser Medienkombination unternommen werden. Es muss untersucht werden, welche Folgen das Lernen mit unterschiedlichen Medienformen auf die kognitive Informationsaufnahme mit sich bringt. Solange nicht genügend Forschungsergebnisse dazu veröffentlicht wurden, sind Diskussionen rund um eine komplette Digitalisierung von Schuleinrichtungen und Lernmedien eher kritisch zu betrachten. Auch bezüglich der Unsicherheit in wissenschaftlichen Fachverlagen, in welche Richtung sich die Digitalisierung von Inhalten entwickeln sollte, kann anhand der hier betrachteten Daten empfohlen werden, gedruckte Inhalte keineswegs zu vernachlässigen. Aus ökologischer Sicht sind E-Reader zudem je nach Lesemenge nicht die bessere Wahl (siehe Kap. 2.2.5). Digitale Medien wie E-Books oder E-Learning-Plattformen sind deshalb aber nicht zwangsläufig negativ einzuschätzen. Die Vorteile von elektronischen Lesegeräte wie E-Reader liegen auf der Hand: Sie sind handlich, leicht, platzsparend, preislich teilweise attraktiver, ökologischer bei Viellesern und das gewünschte Buch ist innerhalb von Sekunden lesebereit. Ferner bieten sie oftmals zusätzliche Funktionen, wie integrierte Wörterbücher oder Suchfunktionen. Weiter soll darauf hingedeutet werden, dass eine sinnvolle Mischung aus E-Learning-Tools und gedruckten Medien von Experten empfohlen wird (Vollstädt, 2003), damit die aktive Teilnahme am Unterricht und an den Vorlesungen sowie das selbstständige Lernen gefördert werden. Zudem macht ein abwechslungsreicher Unterricht oder eine abwechslungsreiche Vorlesung ohnehin mehr Spass.

Mit Blick auf die wissenschaftlichen Ergebnisse aus der Literatur sowie aus der Umfrage kann die Frage, wonach sich gedruckte Medien fürs Lernen besser eignen, nur bedingt bejaht werden. Die im Rahmen dieser Bachelor Thesis analysierte Literatur deutet zwar darauf hin, dass

Lernen mit gedruckter Literatur in vielerlei Hinsicht sinnvoller ist, dennoch geht sie nicht auf den kognitiven Lerneffekt ein, wenn komplementäre Lernmedien ebenfalls verwendet werden. Jedenfalls sind sich 45 % der im Rahmen dieser Forschungsarbeit befragten Studierenden einig, dass sie das Gelernte besser verstünden, wenn sie nach dem Lesen noch Videos dazu anschauten (siehe Grafik 20, Kap. 4.1.6).

## 6 Fazit

Die Umfrageergebnisse aus dieser sowie aus den betrachteten ausländischen Studien bestätigen, dass sich Studierende zum heutigen Standpunkt bevorzugt mit gedrucktem Lernstoff auf ihre Prüfungen vorbereiten. Dabei werden die *klassischen* Medien (Fachbücher, Skripte, Zusammenfassungen, gedruckte Unterrichtsfolien), also diejenigen, die grundsätzlich seit Generationen an den Hochschulen verbreitet sind, nach wie vor am häufigsten verwendet. Im Rahmen der zunehmenden Digitalisierung haben Printprodukte ihre Daseinsberechtigung also keineswegs verloren.

Die Eigenschaften Vermeidung der Ablenkungsgefahr, Konzentration, Lerneffizienz und Lernausdauer schneiden in der Umfrage beim *Offlinelernen* am besten ab. Je komplexer der Text ist, desto eher wird er bevorzugt gedruckt gelesen. Wiederholtes Lesen findet eher dann statt, wenn ein Printbuch vorliegt. Generell ist das Lerngefühl im Vergleich zum Lernen auf einem Display positiver, wenn aus einem Buch gelernt wird. Kursunterlagen werden in gedruckter Form bevorzugt, obschon diese an den Hochschulen meist nur noch in digitaler Form angeboten werden. Die in digitalem Format zur Verfügung gestellten Kursunterlagen werden von jedem zweiten Studierenden ausgedruckt. Gedruckt erhaltenes Lernmaterial dagegen wird von den Studentinnen und Studenten kaum digitalisiert. Sowohl die Erinnerungsfähigkeit als auch das Leseverständnis schneiden beim gedruckten Lesen im Vergleich zum Lesen auf einem Bildschirm besser ab. Dennoch bleibt unklar, wie sich das Lernen mit einer Mischung von gedruckten und digitalen Lernmedien auf die Informationsaufnahme und -verarbeitung auswirkt. Zumindest wurde dieser Aspekt im Rahmen dieser Arbeit nicht untersucht.

Was die Lernzeit betrifft, so konnte mittels der Umfrage herausgefunden werden, dass Universitätsstudierende in der Woche im Schnitt 2,4 Stunden länger lernen als Fachhochschulstudierende. Bei den Kosten konnte festgestellt werden, dass im Vergleich zu digitaler Studienliteratur mehr Geld für gedruckte Studienbücher ausgegeben wird. Zudem wird die akademische Literatur von den Studierenden i.d.R. dort gekauft, wo sie am günstigsten ist und nicht dort, wo sie am nächsten erhältlich ist. Obwohl das kostenlose E-Book zur Verfügung stünde, würden 28 % der Befragten dennoch die kostenpflichtige Printversion kaufen. 70 % der Studierenden bevorzugen neue und demnach ungebrauchte Lehrbücher, obwohl das Angebot an gebrauchter Studienliteratur gross ist. Studienliteratur wird sowohl online (46,8 %) als auch an physischen Orten (53,2 %) besorgt. Dabei fällt auf, dass physische Einkaufsorte häufiger aufgesucht und Bibliotheksdienste stark genutzt werden (17,9 %). Ein Lehrmittel wird vorwiegend aus dem Grund besorgt, weil es als Pflichtliteratur angegeben oder vom Dozierenden empfohlen wird. 60 % der Befragten verzichten darauf, mehr Studienliteratur als nötig einzukaufen. Nicht zuletzt könnte die Nutzung von digitalen Lernmedien durch eine Angebotsverbesserung gesteigert werden.

## 6.1 Handlungsempfehlungen

Zum einen wird davon abgeraten, gedruckte Lernmedien durch digitale zu ersetzen. Vielmehr sollte auf komplementäre Medien gesetzt werden, die eine sich auf das Lernen positiv auswirkende Abwechslung bringen und zudem die Wiederholung von Lernstoff attraktiver machen. Der Hauptteil des Lernens sollte sich jedoch bezüglich der positiven kognitiven Lerneffekte auf die Verwendung von Printmedien konzentrieren (siehe Kap. 2 und 4). Weiter wird in Anbetracht der positiven Effekte, welche das Lesen von gedruckten Inhalten mit sich bringen, davon abgeraten, die IKT-Infrastruktur von Bildungsstätten so aufzurüsten, dass am Ende Bildschirme im Unterricht dominieren. Das Lesen von physischen akademischen Büchern sollte ferner gefördert werden, so dass noch mehr mit gedruckten Inhalten studiert wird, was sich sowohl auf das Leseverständnis als auch auf die Informationsspeicherung und nicht zuletzt auf die Lerneffektivität nachhaltig positiv auswirkt. Ferner vermittelt das Lernen mit gedruckten Büchern den Studierenden generell ein besseres Gefühl. Digitale Lernmedien sollten als Ergänzung dienen bzw. sekundär verwendet werden und beispielsweise das Repetieren von bereits Gelerntem in einer anderen Form – sei es in visueller oder spielerischer Form – vereinfachen. Den Verlagen und Buchhandlungen wird empfohlen, den Studierenden (preislich) attraktive Angebote zu unterbreiten. Um den Preiskampf nicht unnötig zu verschärfen und dem gesunden Marktwettbewerb damit letzten Endes zu schaden, könnten etwa Angebote geschnürt werden, welche neben dem Erhalt von Lernmedien Service und Dienstleistungen beinhalten. Jedoch wird der Preis bei ohnehin schon nicht kaufkraftstarken Studierenden ein wesentlicher Kauffaktor bleiben.

## 6.2 Anstöße für zukünftige Forschung

Die im Rahmen dieser Forschungsarbeit durchgeführte Umfrage zielte auf die Gewinnung von quantitativen Informationen und Angaben zum Lernverhalten von Schweizer Studierenden ab. Dies verunmöglichte jedoch eine vertiefte Analyse von konkreten Gründen, die für Antworttendenzen eine Erklärung bieten könnten. Deshalb wurden bei der Auswertung der Umfrageergebnisse (siehe Kap. 4) an einigen Stellen Annahmen getroffen – zumindest dort, wo die zitierte Literatur keine hilfreiche Antwort bot. Zukünftige Forschungen könnten sich z. B. anhand von qualitativen Interviews mit Studierenden vertieft auf die Präferenzgründe der bevorzugten Medienform (in diesem Fall die Printform) konzentrieren und damit gezieltere Handlungsempfehlungen für den (schweizerischen) Bildungssektor abgeben.

Aus Aufwandsgründen wurde zudem darauf verzichtet, eine schweizweite Studie zu lancieren. Dies hätte zur Folge gehabt, dass der Umfragebogen auch in die italienische und die französische Sprache hätte übersetzt werden müssen. Es wäre jedoch bestimmt sinnvoll, eine

schweizweite, repräsentative Studie zum Thema dieser Forschungsarbeit anzustreben, um aussagekräftigere Auswertungen zu erhalten.

Dass das Lernen aus einem Buch den Studierenden grundsätzlich ein besseres Gefühl vermittelt, als wenn sie mit einem Display lernen, ist ein interessanter Aspekt (siehe Grafik 19, Kap. 4.1.6). Die Gründe dieses Phänomens zu ermitteln, könnte ebenfalls Grundlage für andere Forschungsarbeiten sein.

Wie im fünften Kapitel erwähnt wurde, geht die im Rahmen dieser Bachelor Thesis analysierte Literatur nicht auf den kognitiven Lerneffekt ein, wenn mit komplementären Lernmedien (Digital und Print) gelernt wird. Um diesem Lerneffekt auf den Grund zu gehen, sind wissenschaftliche Experimente nötig. Diese würden dazu verhelfen, besser aussagen zu können, wie sich z. B. das Repetieren von aus einem Buch entnommenen Informationen – beispielsweise spielerisch, indem ein praktischer Fall gelöst werden muss – an einem Bildschirm kognitiv auswirkt.

## 7 Quellenverzeichnis

- Baron, N. (2015). *Words Onscreen: The Fate of Reading in a Digital World*. Oxford: Oxford University Press.
- Börsenverein des Deutschen Buchhandels. (2017). *Der Buchmarkt in Deutschland 2016*. Frankfurt am Main: Börsenverein des Deutschen Buchhandels. Abgerufen am 27. Februar 2018 von [http://www.boersenverein.de/sixcms/media.php/1117/06\\_Wirtschaftspressekonferenz\\_2017\\_final\\_Druck.pdf](http://www.boersenverein.de/sixcms/media.php/1117/06_Wirtschaftspressekonferenz_2017_final_Druck.pdf)
- Bryman, A., & Bell, E. (2015). *Business Research Methods*. Oxford: Oxford University Press.
- Bundesamt für Statistik. (2. Januar 2018). *Szenarien 2016-2025 für die Hochschulen - Studierende und Abschlüsse*. Von Bundesamt für Statistik: <https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/bildung-wissenschaft/szenarien-bildungssystem/hochschule-studierende.html> abgerufen
- Cain, S. (14. März 2017). *Ebook sales continue to fall as younger generations drive appetite for print*. Von The Guardian: <https://www.theguardian.com/books/2017/mar/14/ebook-sales-continue-to-fall-nielsen-survey-uk-book-sales> abgerufen
- Departement für Wirtschaft, Bildung und Forschung WBF. (2017). *Herausforderungen der Digitalisierung für Bildung und Forschung in der Schweiz*. Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation SBFI, Bildung und Forschung. Bern: Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation SBFI. Abgerufen am 13. Mai 2018 von [https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUK Ewj9l5XqqIPbAhXPUIAKHTSmA\\_8QFggUAAA&url=https%3A%2F%2Fwww.sbf.admin.ch%2Fdam%2Fsbfi%2Fde%2Fdokumente%2F2017%2F06%2Fbericht-digitalisierung.pdf.download.pdf%2Fbericht\\_digitalisierung](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUK Ewj9l5XqqIPbAhXPUIAKHTSmA_8QFggUAAA&url=https%3A%2F%2Fwww.sbf.admin.ch%2Fdam%2Fsbfi%2Fde%2Fdokumente%2F2017%2F06%2Fbericht-digitalisierung.pdf.download.pdf%2Fbericht_digitalisierung)
- DeStefano, D., & LeFevre, J.-A. (30. September 2007). Cognitive load in hypertext reading: A review. *Computers in Human Behavior*(23), S. 1616-1641. Von <https://pdfs.semanticscholar.org/2003/04b3639d5ac8382419099efda8a22b822bd1.pdf> abgerufen
- Doidge, N. (2015). *Wie das Gehirn heilt: Neueste Erkenntnisse aus der Neurowissenschaft*. Frankfurt am Main: Campus Verlag.

- Ehrenfried, F. (28. Juni 2013). E-Book oder Papierbuch - Was ist umweltfreundlicher? *WirtschaftsWoche*, online. Von <https://www.wiwo.de/technologie/green/frage-der-woche-e-book-oder-papierbuch-was-ist-umweltfreundlicher/13546354.html> abgerufen
- Garland, K., & Noyes, J. (k.A.. Januar 2004). CRT monitors: Do they interfere with learning? *Behaviour and Information Technology*(23), S. 43-52.  
doi:10.1080/01449290310001638504
- Giacomini, C., Wallis, P., Lyle, H., Haaland, W., Davis, K., & Comden, D. (2013). *Exploring eTextbooks at the University of Washington: What We Learned and What is Next*. Washington: University of Washington.
- Goleman, D., & Norris, G. (4. April 2010). How Green Is My iPad? *The New York Times*, online. Von <https://archive.nytimes.com/www.nytimes.com/interactive/2010/04/04/opinion/04opch.html?src=tp> abgerufen
- Hochschul- und Weiterbildungsportal Schweiz. (6. Juni 2018). *Studieren: Studiengaenge*. Von Hochschul- und Weiterbildungsportal Schweiz: <https://www.fachhochschulen.net/Studieren/Studiengaenge.htm> abgerufen
- Homepage Helden. (k.A.. k.A. 2018). *Definition: Hypertext*. Von Homepage Helden: <https://www.homepage-helden.de/homepage-glossar/hypertext/> abgerufen
- Investopedia. (2018). *Digital Native*. Von Investopedia: <https://www.investopedia.com/terms/d/digital-native.asp> abgerufen
- Jabr, F. (11. April 2013). *The Reading Brain in the Digital Age: The Science of Paper versus Screens*. Abgerufen am 16. Mai 2018 von Scientific American: <https://www.scientificamerican.com/article/reading-paper-screens/>
- Johnson, M., & Nádas, R. (11. Dezember 2009). Marginalised behaviour: digital annotations, spatial encoding and the implications for reading comprehension. *Learning, Media and Technology*(4), S. 323-336.
- Johnson, M., Hopkin, R., Shiell, H., & Bell, J. (23. Februar 2012). Extended essay marking on screen: is examiner marking accuracy influenced by marking mode? *Educational Research and Evaluation*(2), S. 107-124.
- Kerr, M., & Symons, S. (k.A.. Februar 2006). Computerized presentation of text: Effects on children's reading of informational material. *Reading and Writing*(1), S. 1-19.
- Kollmann, T. (27. Februar 2018). *Definition E-Learning*. Von Gabler Wirtschaftslexikon: <http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Archiv/82225/e-learning-v8.html> abgerufen

- Kozlowski, M. (15. Juni 2017). *US E-Book Sales Decline 13.9% in 2016*. Von Good eReader: <https://goodereader.com/blog/e-book-news/e-book-sales-decline-13-9-in-2016> abgerufen
- Mangen, A., Walgermo, B., & Brønnick, K. (5. Januar 2013). Reading linear texts on paper versus computer screen: Effects on reading comprehension. *International Journal of Educational Research*, S. 61-68.
- Mizrachi, D. (k.A.. Mai 2015). Undergraduates' Academic Reading Format Preferences and Behaviors. *The Journal of Academic Librarianship*(3), S. 301-311. Von <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2015.03.009> abgerufen
- National Statistic Service. (2. Januar 2018). *Sample Size Calculator*. Von National Statistic Service: <http://www.nss.gov.au/nss/home.nsf/pages/Sample+size+calculator> abgerufen
- Nicholas, A., & Lewis, J. (-. - 2008). Millennial Attitudes Toward Books and E-Books. *The International Journal of the Book*, S. 81-92.
- Noyes, J., & Garland, K. (k.A.. k.A. 2003). VDT versus paper-based text. *International Journal of Industrial Ergonomics*(31), S. 411-423.
- Persike, M., & Friedrich, J.-D. (2016). *Lernen mit digitalen Medien aus Studierendenperspektive*. Berlin: Edition Stifterverband - Verwaltungsgesellschaft für Wissenschaftspflege mbH. Abgerufen am 19. Mai 2018
- Pope, C. (22. Mai 2017). *Rise and fall of the Kindle: How real books are fighting back*. Von THE IRISH TIMES: <https://www.irishtimes.com/news/consumer/rise-and-fall-of-the-kindle-how-real-books-are-fighting-back-1.3086282> abgerufen
- Ramírez, E. (-. - 2003). The impact of the internet on the reading and information practices of a university student community: the case of UNAM. *New Review of Libraries and Lifelong Learning*, S. 137-157. Von <https://doi.org/10.1080/1468994042000240287> abgerufen
- Rosenwald, M. (22. Februar 2015). *Why digital natives prefer reading in print. Yes, you read that right*. Von The Washington Post: [https://www.washingtonpost.com/local/why-digital-natives-prefer-reading-in-print-yes-you-read-that-right/2015/02/22/8596ca86-b871-11e4-9423-f3d0a1ec335c\\_story.html](https://www.washingtonpost.com/local/why-digital-natives-prefer-reading-in-print-yes-you-read-that-right/2015/02/22/8596ca86-b871-11e4-9423-f3d0a1ec335c_story.html) abgerufen
- SBVV, S.-u.-V. (2018). *Deutschschweizer Buchmarkt: Marktreport 2017*. Zürich: SBVV. Abgerufen am 27. Februar 2018 von [https://www.sbv.ch/userfiles/file/2016/Marktreport\\_2017\\_Buchhandel\\_DS\\_final.pdf](https://www.sbv.ch/userfiles/file/2016/Marktreport_2017_Buchhandel_DS_final.pdf)

- Schlegl, C. (2017). *Mut zur Veränderung: Strategien der Annäherung an den Anderen*. Berlin: Springer-Verlag.
- Schnell, R., Hill, P., & Esser, E. (2011). *Methoden der empirischen Sozialforschung*. München: Oldenbourg Wissenschaftsverlag.
- Spitzer, M. (1. Mai 2015). Buch oder E-Book? *Nervenheilkunde*(34), S. 319-325. Abgerufen am 16. Mai 2018 von <http://www.schattauer.de/magazine/uebersicht/zeitschriften-a-z/nervenheilkunde/inhalt/archiv/issue/2209.html>
- Stangl, W. (3. März 2018). *Das Aneignen von Lernstoff: Online Lexikon für Psychologie und Pädagogik*. Von Online Lexikon für Psychologie und Pädagogik: <http://lexikon.stangl.eu/13871/lernstoff-lernstoff/> abgerufen
- Studibuch GmbH; Campusstatistik.de. (2017). *Lernen im Studium – Klassische Medien immer noch stark gefragt*. Stuttgart: Studibuch GmbH. Abgerufen am 16. Mai 2018 von <https://www.studibuch.de/blog/lernen-im-studium/>
- Tulving, E. (k.A.. k.A. 1985). Memory and consciousness. *Canadian Psychology*(26), S. 1-12. Von <http://dx.doi.org/10.1037/h0080017> abgerufen
- Vollstädt, W. (2003). *Zur Zukunft der Lehr- und Lernmedien in der Schule*. (W. Vollstädt, Hrsg.) Opladen, Deutschland: Leske + Budrich.
- Wästlund, E., Reinikka, H., Norlander, T., & Archer, T. (k.A.. k.A. 2005). Effects of VDT and paper presentation on consumption and production of information: Psychological and physiological factors. *Computers in Human Behavior*(21), S. 377-394.
- Wu, M.-d., & Chen, S.-c. (-. - 2011). Graduate students usage of and attitudes towards e-books: experiences from Taiwan. *Program*(45), S. 294-307. Abgerufen am 17. Mai 2018 von <https://doi.org/10.1108/00330331111151601>

## 8 Anhang

### 8.1 Fragebogen

#### **Befragung zur bevorzugten Lernmedienform von Schweizer Studierenden**

Gewinne einen ZalandoGutschein im Wert von CHF 100.–!  
Fülle dafür die Umfrage aus und hinterlasse Deine E-Mail-Adresse am Ende der Umfrage.

Liebe Studentin, lieber Student

Diese Forschungsarbeit untersucht aufgrund von fehlenden Daten in der Schweiz, mit welcher Medienform und mit welchen Medien Schweizer Studierende bevorzugt lernen. Dabei wird zwischen gedruckten, digitalen oder komplementären Lerninhalten unterschieden.

Die im Umfang meiner Bachelorarbeit erstellte Umfrage dauert rund 8–10 Minuten und ist anonym. Herzlichen Dank für Deine wertvolle Teilnahme und weiterhin gutes Gelingen in Deinem Studium!

Léonard Marbe  
Student an der Kalaidos Fachhochschule  
im Studiengang Wirtschaftspsychologie

Teilnahmebedingung: Du bist aktuell Studentin oder Student in einem Bachelor- oder Masterstudium an einer akkreditierten Hochschule in der Schweiz.

\* **Erforderlich**

#### **Begriffserklärungen**

Damit die Vergleichbarkeit der Ergebnisse gewährleistet ist, müssen wir von einem einheitlichen Begriffsverständnis ausgehen. Deshalb werden nachfolgend die zentralen Begriffe erläutert.

#### **Lerninhalte**

---

Damit sind jegliche Informationen gemeint, die zum Bestehen der Prüfungen benutzt werden können und den entsprechenden Lernstoff vermitteln. Wir unterscheiden nachfolgend zwischen digitalen und gedruckten Lerninhalten oder einer Kombination aus beiden.

#### **Digitale Lerninhalte**

---

Damit sind Medienformen wie E-Books, elektronische Skripte oder Zusammenfassungen (z. B. in Form von PDFs oder Word-Dokumenten), E-Learning, Videos (z. B. auf YouTube) oder Online-Lernportale gemeint.

#### **Gedruckte Lerninhalte**

---

Damit sind Medienformen wie (Lehr-)Bücher, Skripte oder Zusammenfassungen o.Ä. gemeint, die in Printform zur Verfügung stehen.

#### **Komplementäre Lerninhalte**

---

Damit sind Medienformen gemeint, die durch deren Verwendung einen komplementären digitalen Nutzen ermöglichen. Beispiel: Dir steht ein gedrucktes Lehrbuch zur Verfügung, das Dir durch einen im Buch aufgedruckten Zugangscode einen Online-Zugang zum Lernportal des Verlags verschafft. In diesem Portal findest Du bspw. ergänzende Videos oder elektronische Lernkärtchen etc.

## Zu Deinen/m Lernpräferenzen/Lernverhalten

### 1. Wie stark stimmst Du diesen Aussagen zu? \*

Markieren Sie nur ein Oval pro Zeile.

	5 = stimme voll zu	4	3	2	1 = stimme gar nicht zu	kann ich nicht beurteilen
Ich bereite mich ausschliesslich mit gedruckten Lernmitteln (Bücher, Skripte, Zusammenfassungen etc.) auf die Prüfung vor.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>				
Ich bereite mich ausschliesslich mit elektronischen Informationen (E-Books, PDFs, Videos) auf die Prüfung vor.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>				
Wenn ich über ein Lehrbuch Zugang zu einem weiterführenden Online-Lernportal erhalte, nutze ich diesen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>				
Wenn ich die Wahl habe, bevorzuge ich es mit gedruckten Lerninhalten zu lernen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>				
Wenn ich die Wahl habe, bevorzuge ich es mit digitalen Lerninhalten zu lernen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>				
Wenn ich die Wahl habe, bevorzuge ich es beim Lernen eine Mischung von digitalen und gedruckten Lerninhalten zu verwenden.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>				

**2. Nutzt Du folgende digitale Medien, um Dich auf die Prüfungen vorzubereiten? \***

Markieren Sie nur ein Oval pro Zeile.

	ja, regelmässig	ja, gelegentlich	nein	mir nicht bekannt
Auditive Vorlesungsaufzeichnungen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Videoaufzeichnungen der Vorlesung	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Chat (z. B. mit Mitstudierenden)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Virtuelle, interaktive Lernräume	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Educational Games (Lernspiele)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Elektronische Übungsaufgaben (E-Übung)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Lern-Apps	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fachspezifische Datenbanken	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
E-Books	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Wissenschaftliche E-Journals (elektronische Fachzeitschriften)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Online-Lernportale	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Soziale Netzwerke (z. B. Facebook oder Twitter)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Unterrichtsfolien (z. B. im PDF- oder PowerPoint-Format)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Elektronische Skripte (z. B. als PDF-Dokument)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Elektronische Zusammenfassungen (z. B. als Word-Dokument)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Video (z. B. Anleitungen auf YouTube)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Wikis (z. B. Wikipedia)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Blogs	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Foren	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**3. Nutzt Du folgende gedruckte Lerninhalte, um Dich auf die Prüfungen vorzubereiten? \***

Markieren Sie nur ein Oval pro Zeile.

	ja, regelmässig	ja, gelegentlich	nein	mir nicht bekannt
Pflichtliteratur	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Empfohlene Literatur	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Skripte (z. B. aus dem Unterricht)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Eigene Zusammenfassungen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fremde Zusammenfassungen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Unterrichtsfolien (gedruckt)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Wissenschaftliche Fachzeitschriften (engl. Journals)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Zeitungen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Publikumszeitschriften / Magazine	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Historische Dokumente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**4. Wie wichtig sind Dir folgende Aktivitäten beim Lernen? \***

Markieren Sie nur ein Oval pro Zeile.

	5 = wichtig	4	3	2	1 = unwichtig
Spezifische Inhaltssuche	<input type="radio"/>				
Inhalte mit anderen teilen	<input type="radio"/>				
Nutzung von Querverweisen	<input type="radio"/>				
Inhalte oder Zitate für eine Arbeit finden	<input type="radio"/>				
Notizen machen	<input type="radio"/>				
Erneutes Lesen	<input type="radio"/>				
In Gruppen lernen	<input type="radio"/>				
Textpassagen markieren	<input type="radio"/>				
Notizen zusammenfassen	<input type="radio"/>				

**5. Welches Medienformat würdest Du nutzen bzw. nutzt Du bei folgenden Aktivitäten? \***

Markieren Sie nur ein Oval pro Zeile.

	bevorzuge Printbuch	eher Printbuch	neutral	eher E-Book	bevorzuge E-Book
Spezifische Inhaltssuche	<input type="radio"/>				
Suche eines Abschnitts	<input type="radio"/>				
Inhalte mit anderen teilen	<input type="radio"/>				
Nutzung von Querverweisen	<input type="radio"/>				
Inhalte oder Zitate für eine Arbeit finden	<input type="radio"/>				
Notizen machen	<input type="radio"/>				
Erneutes Lesen	<input type="radio"/>				
In Gruppen lernen	<input type="radio"/>				
Textpassagen markieren	<input type="radio"/>				
Notizen zusammenfassen	<input type="radio"/>				

**6. Bitte bewerte die folgenden Aussagen nach Deinem Empfinden. \***

*Markieren Sie nur ein Oval pro Zeile.*

	5 = stimme voll zu	4	3	2	1 = stimme gar nicht zu	kann ich nicht beurteilen
Ich lese denselben Inhalt lieber gedruckt als auf dem Bildschirm.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>				
Wenn der Stoff komplexer ist, lese ich das lieber gedruckt.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>				
Ich bevorzuge die Kursunterlagen in gedruckter Form.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>				
Ich erinnere mich an Inhalte meiner gelesenen Kursunterlagen am besten, wenn ich sie in einem gedruckten Buch lese.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>				
Ich kann mich auf das Material besser konzentrieren, wenn ich es digital lese.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>				
Wenn die Kursunterlagen ausgedruckt vorliegen, ist es wahrscheinlicher, dass ich nochmals hineinschaue.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>				
Wenn ich mit einem elektronischen Gerät lese, sind zu viele Ablenkungen vorhanden.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>				
Ich drucke mein elektronisches Material aus.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>				
Ich digitalisiere mein gedrucktes Material.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>				
Ich habe im allgemeinen ein besseres Gefühl, wenn ich aus einem Buch lerne als auf einem Display.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>				
Ich verstehe das Gelernte besser, wenn ich mir nach dem Lesen noch Videos dazu anschauen kann.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>				
Ich bevorzuge die Kursunterlagen in elektronischer Form.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>				

**7. Wie viele Stunden lernst Du durchschnittlich pro Woche, während des Semesters ausserhalb des Unterrichts? \***

Markieren Sie nur ein Oval.

- 0 h
- 1-2 h
- 3-4 h
- 5-6 h
- 7-8 h
- 9-10 h
- 11-12 h
- mehr als 12 h

**8. Bitte gib an, ob folgende Eigenschaften während des Lernens bei Dir stärker sind, wenn Du "offline" oder "online" lernst. \***

Markieren Sie nur ein Oval pro Zeile.

	offline	eher offline	neutral	eher online	online
Ablenkungsgefahr	<input type="radio"/>				
Ausdauer beim Lernen	<input type="radio"/>				
Konzentration	<input type="radio"/>				
Interesse am Thema	<input type="radio"/>				
Lerneffizienz	<input type="radio"/>				

**9. Mit welchen Medien lernst Du grundsätzlich am liebsten? \***

Markieren Sie nur ein Oval.

- Gedruckte Lerninhalte
- Digitale Lerninhalte
- Kombination aus Print und Digital

**Zu Deinen Ausgaben**

**10. Für wieviel CHF kaufst du im Semester gedruckte Studienbücher ein? \***

Markieren Sie nur ein Oval.

- Über CHF 400
- CHF 300-399
- CHF 200-299
- CHF 100-199
- CHF 50-99
- CHF 1-49
- CHF 0
- Gedruckte Lehrbücher sind in den Semestergebühren enthalten.

**11. Für wieviel CHF kaufst du im Semester elektronische Studienbücher (E-Books) ein? \***

*Markieren Sie nur ein Oval.*

- Über CHF 400
- CHF 300-399
- CHF 200-299
- CHF 100-199
- CHF 50-99
- CHF 1-49
- CHF 0
- Elektronische Lehrbücher sind in den Semestergebühren enthalten.

**12. Bevorzugst Du neue oder gebrauchte Studienliteratur? \***

*Markieren Sie nur ein Oval.*

- Ich bevorzuge neue Lehrbücher.
- Ich bevorzuge gebrauchte Lehrbücher.
- Ich benötige im Rahmen meines Studiums keine Literatur.

**13. Ein kostenpflichtiges Lehrbuch steht Dir kostenlos als E-Book zur Verfügung. Für welche Option entscheidest Du Dich? \***

*Markieren Sie nur ein Oval.*

- Ich kaufe nur die Printversion des Buches.
- Ich entscheide mich für das kostenlose E-Book und verzichte auf die Printversion.
- Ich kaufe die Printversion und nehme ebenfalls das kostenlose E-Book dazu.

**14. «Ich besorge meine Studienliteratur dort, wo sie am günstigsten ist.» Wie stark stimmst Du dieser Aussage zu? \***

*Markieren Sie nur ein Oval.*

	1	2	3	4	5	6	7	
stimme gar nicht zu	<input type="radio"/>	stimme voll zu						

**15. «Ich besorge meine Studienliteratur dort, wo sie für mich am nächsten ist. Unabhängig vom Preis.» Wie stark stimmst Du dieser Aussage zu? \***

*Markieren Sie nur ein Oval.*

	1	2	3	4	5	6	7	
stimme gar nicht zu	<input type="radio"/>	stimme voll zu						

**16. Wo besorgst Du Deine Studienliteratur? \***

Mehrfachantworten möglich

*Wählen Sie alle zutreffenden Antworten aus.*

- Buchhandlung in der Hochschule
- In einer (Fach-)Buchhandlung
- ExLibris (online)
- Amazon (online)
- Anderer Onlineshop
- Bibliothek/Verleih
- Privates Umfeld
- Sonstiges: \_\_\_\_\_

**17. Aus welchem/n Grund/Gründen kaufst Du ein bestimmtes Lehrmittel? \***

Mehrfachantworten möglich

*Wählen Sie alle zutreffenden Antworten aus.*

- Vom/von der Dozent/Dozentin empfohlen
- Empfehlung eines/r Mitsudenten/in
- Wird als Pflichtliteratur angegeben
- Meine Hochschule liefert mir automatisch meine Studienliteratur nach Hause.
- Sonstiges: \_\_\_\_\_

**18. Kaufst Du in der Regel mehr Studienliteratur als nötig? \****Markieren Sie nur ein Oval.*

- ja
- nein
- kommt darauf an

**19. Greifst du beim Lernen auf eine oder mehrere wissenschaftliche Fachzeitschrift(en) zurück? \***

Wissenschaftliche Fachzeitschriften (engl. Journals) sind regelmässig erscheinende Fachzeitschriften über Spezialthemen aus verschiedenen wissenschaftlichen Disziplinen.

*Markieren Sie nur ein Oval.*

- ja *Weiter mit Frage 20*
- nein *Weiter mit Frage 22*

## Wissenschaftliche Fachzeitschriften

20. Bietet Dir Deine Hochschule (z. B. durch eine Bibliothek) Zugang zu wissenschaftlichen Fachzeitschriften? \*

*Markieren Sie nur ein Oval.*

- ja, grosses Angebot
- ja, aber eher Bescheidenes Angebot
- nein
- weiss ich nicht

21. Wie viel bist Du bereit für wissenschaftliche Zeitschriften pro Semester auszugeben? \*

*Markieren Sie nur ein Oval.*

- über CHF 300
- CHF 200-299
- CHF 100-199
- CHF 50-99
- CHF 1-49
- CHF 0
- Ich profitiere von einem kostenlosen Zugang an meiner Hochschule.

## Zu Deiner Zukunftseinschätzung

### 22. Denkst Du, dass sich Dein Lernverhalten in den nächsten zwei Jahren verändern wird? \*

Markieren Sie nur ein Oval.

- ja  
 nein

### 23. Würdest Du die Nutzung folgender digitaler Medien in den nächsten zwei Jahren verändern, wenn sich das Angebot verbessern würde? \*

Hinweis: Im Vergleich zu Deiner heutigen Nutzung und in Bezug auf Deine Prüfungsvorbereitung. Markieren Sie nur ein Oval pro Zeile.

	ja, regelmässige Nutzung	ja, gelegentliche Nutzung	nein	mir nicht bekannt	weiss nicht
Auditive Vorlesungsaufzeichnungen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Videoaufzeichnungen der Vorlesung	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Chat (z. B. mit Mitstudierenden)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Virtuelle, interaktive Lernräume	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Educational Games (Lernspiele)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Elektronische Übungsaufgaben (E-Übung)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Lern-Apps	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fachspezifische Datenbanken	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
E-Books	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Wissenschaftliche E-Journals (elektronische Fachzeitschriften)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Online-Lernportale	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Soziale Netzwerke (z. B. Facebook oder Twitter)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Unterrichtsfolien (z. B. im PDF- oder PowerPoint-Format)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Elektronische Skripte (z. B. als PDF-Dokument)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Elektronische Zusammenfassungen (z. B. als Word-Dokument)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Video (z. B. Anleitungen auf YouTube)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Wikis (z. B. Wikipedia)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Blogs	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Foren	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**24. Würdest Du die Nutzung folgender gedruckter Lerninhalte in den nächsten zwei Jahren verändern, wenn sich das Angebot verbessern würde? \***

Hinweis: Im Vergleich zu Deiner heutigen Nutzung und in Bezug auf Deine Prüfungsvorbereitung.  
Markieren Sie nur ein Oval pro Zeile.

	ja, regelmässige Nutzung	ja, gelegentliche Nutzung	nein	mir nicht bekannt	weiss nicht
Fachliteratur	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Skripte (z. B. aus dem Unterricht)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fremde Zusammenfassungen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Unterrichtsfolien (gedruckt)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Wissenschaftliche Fachzeitschriften	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Zeitungen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Publikumszeitschriften / Magazine	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Historische Dokumente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

### Zum Schluss

**25. Studierst Du an einer FH, Uni oder PH? \***

Markieren Sie nur ein Oval.

- Universitäre Hochschule UH  
 Fachhochschule FH  
 Pädagogischen Hochschule PH

**26. Studierst Du vollzeit oder teilzeit bzw. berufsbegleitend? \***

Markieren Sie nur ein Oval.

- Vollzeit  
 Teilzeit bzw. berufsbegleitend

**27. Befindest Du dich im Bachelor oder Master? \***

Markieren Sie nur ein Oval.

- Bachelor  
 Master

**28. In welchem Semester befindest Du dich? \***

Markieren Sie nur ein Oval.

- 1. Semester
- 2. Semester
- 3. Semester
- 4. Semester
- 5. Semester
- 6. Semester
- 7. Semester
- 8. Semester
- Höher

**29. In welcher Studienrichtung studierst Du? \***

Da es schweizweit über 120 Studiengänge gibt, wurden die Studiengänge nachfolgend in Gruppen kumuliert. Bitte berücksichtige nur Dein Hauptfach.

Markieren Sie nur ein Oval.

- Wirtschaftswissenschaften (BWL, VWL, Wirtschaftsinformatik, Wirtschaftspsychologie etc.)
- Rechtswissenschaften
- Psychologie / Angewandte Psychologie
- Informatik
- Medizin, Gesundheit, Sport
- Mathematik
- Natur- und Umweltwissenschaften
- Sprache, Literatur, Kommunikation
- Technische Wissenschaften
- Kunst, Musik, Design
- Pädagogische Berufe, Unterricht
- Erziehungswissenschaften / Pädagogik
- Sozialwissenschaften (Soziale Arbeit, Soziologie, Politikwissenschaft, Internationale Beziehungen)
- Theologie, Religionswissenschaften
- Historische und Kulturwissenschaften

**30. Bist Du Studentin oder Student? \***

Markieren Sie nur ein Oval.

- Weiblich
- Männlich

**31. Wie alt bist Du? \***

---

## Bemerkungen und Teilnahme an der Verlosung

### 32. Bemerkungen

Fehler in der Umfrage entdeckt? Habe ich gewisse Aspekte, Tools oder sonstige Elemente bei Fragen vergessen? Ich lade Dich herzlich dazu ein mir hier Dein Anliegen anzugeben.

---



---



---



---



---

### 33. Verlosung

Hinterlasse Deine E-Mail-Adresse, um mit ein wenig Glück einen CHF 100.– Gutschein von Zalando zu gewinnen. Die E-Mail-Adresse kann mit keiner Antwort in Verbindung gebracht werden. Sie wird nicht an Dritte weitergegeben und nach der Gewinnbenachrichtigung vollständig gelöscht. Du wirst im Sommer 2018 von mir benachrichtigt, falls Du gewinnen solltest. Viel Glück!

---

Bereitgestellt von  
 Google Forms

## 8.2 Facebook-Posts



**Léonard Marbé**

15. März · Bern ·  

⋮

🛍️ ZALANDO-GUTSCHEIN 🛍️ IM WERT VON CHF 100.– GEWINNEN!

Bist du [#Studentin](#) oder [#Student](#) in einem [#Bachelor-](#) oder [#Master-](#) Studiengang und hast zufälligerweise Bock CHF 100.– zu gewinnen? Dann brauchst du nichts weiter zu tun als 8–10 Minuten deiner Zeit in meine Umfrage zu investieren.

Herzlichen Dank für deine wertvolle Unterstützung und natürlich fürs Teilen dieses Beitrags 😊.

**Befragung zur bevorzugten Lernmedienform von Schweizer Studierenden**

Gewinne einen Zalandogutschein im Wert von CHF 100.–! Fülle dafür die Umfrage aus und hinterlasse Deine E-Mail-Adresse am Ende der Umfrage. Liebe Studentin, lieber Student Diese Forschungsarbeit untersucht aufgrund von fehlenden Daten in der Schweiz mit welcher Medienform und mit welchen Medien ...

[DOCS.GOOGLE.COM](https://docs.google.com)

 Gefällt mir
 Kommentieren
 Teilen

### 8.3 E-Mail-Anfrage an Hochschulen

Sehr geehrte Professorinnen und Professoren, sehr geehrte Damen und Herren Doktoren,  
Sehr geehrte Geschäftsleiterinnen und Geschäftsleiter der Fakultäten und Fachbereiche,  
Sehr geehrte Damen und Herren

Schweizweit gibt es aktuell keine veröffentlichten Daten, die Aufschluss darüber geben, mit welcher Medienform (Print, Digital bzw. Kombinationen davon) sich Studierende an Schweizer Universitäten und Fachhochschulen bevorzugt auf Prüfungen vorbereiten bzw. lernen. Im Rahmen meiner Bachelorarbeit (Studiengang Wirtschaftspsychologie an der Kalaidos Fachhochschule, betreut von Dr. Jason Hauser) will ich mit einer Online-Umfrage den heutigen Stand erheben und einen Ausblick auf mögliche Trends geben.

Die gewonnenen Informationen werden zahlreichen Akteurinnen und Akteuren im Bildungssektor der Schweiz zu Gute kommen. Ausserdem soll ein internationaler Vergleich zu ausländischen Studien ermöglicht werden.

**Darf ich Sie bitten mir dabei zu helfen die notwendigen Daten zu erheben, indem Sie die Umfrage an Ihre Studierenden streuen?**

Den Link zur Umfrage sowie weitere Informationen zur Studie und zu meiner Person finden Sie weiter unten in diesem Mail sowie im Anhang. Falls Sie die Umfrage auf einer Webseite einbetten möchten, dann senden Sie den im Anhang hinterlegten Code einfach Ihrem Webmaster weiter.

Sollte ich bei Ihnen nicht an der richtigen Adresse sein, bitte ich Sie, meine Anfrage der zuständigen Stelle weiterzuleiten.

Bei Fragen stehe ich Ihnen selbstverständlich jederzeit telefonisch oder per Mail zur Verfügung. Auch wenn Sie an den Ergebnissen dieser Studie interessiert sind, können Sie sich gerne bei mir melden. Im Voraus danke ich Ihnen für Ihre wertvolle Unterstützung.

Freundliche Grüsse  
Léonard Marbe

Student an der Kalaidos Fachhochschule  
im Studiengang Wirtschaftspsychologie

Spitalackerstrasse 21  
3013 Bern

+41 (0)79 964 26 82  
[leonard.marbe@outlook.com](mailto:leonard.marbe@outlook.com)

#### Die Studie in Kürze

Diese Forschungsarbeit untersucht aufgrund von fehlenden Daten in der Schweiz mit welcher Medienform Schweizer Studierende bevorzugt lernen. Dabei wird zwischen gedruckten, digitalen oder komplementären Lerninhalte unterschieden. Folgende drei Bereiche werden erforscht:

1. Lernpräferenzen und -verhalten
2. Kaufverhalten und -präferenzen
3. Prognose über mögliche Veränderungen in der Nutzung von gedruckten und digitalen Tools in den nächsten zwei Jahren

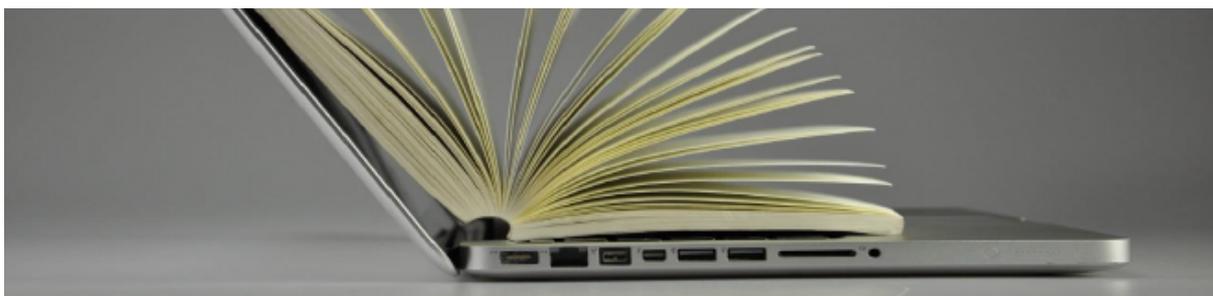
#### Zielgruppe

Studentinnen und Studenten in einem Bachelor- oder Masterstudium an einer akkreditierten Universitären Hochschule UH, Fachhochschule FH oder Pädagogischen Hochschule PH in der Deutschschweiz.

#### Link zur Online-Umfrage

<https://goo.gl/forms/v7cH6ubree2Y3fJj1>

## 8.4 Inserat für Hochschulen



Umfrage ausfüllen und mit ein wenig Glück einen Zalando-Gutschein im Wert von CHF 100.– gewinnen!

### Befragung zur bevorzugten Lernmedienform von Schweizer Studierenden

#### Die Studie in Kürze

Diese Forschungsarbeit untersucht aufgrund von fehlenden Daten in der Schweiz, mit welcher Medienform Schweizer Studierende bevorzugt lernen. Dabei wird zwischen gedruckten, digitalen oder komplementären Lerninhalten unterschieden. Folgende drei Bereiche werden erforscht:

1. Lernpräferenzen und -verhalten
2. Kaufverhalten und -präferenzen
3. Prognose über mögliche Veränderungen in der Nutzung von gedruckten und digitalen Tools in den nächsten zwei Jahren

#### Zielgruppe

Studentinnen und Studenten in einem Bachelor- oder Masterstudium an einer akkreditierten Universitären Hochschule UH, Fachhochschule FH oder Pädagogischen Hochschule PH in der Deutschschweiz.

#### Link zur Online-Umfrage

<https://aoo.al/forms/v7cH6ubree2Y3fj1>

#### Verlosung

An allen Teilnehmenden, die am Ende der Umfrage ihre E-Mail-Adresse hinterlegen, wird ein Zalando-Gutschein im Wert von CHF 100.– verlost. Die E-Mail-Adressen werden für keine anderen Zwecke verwendet und nach der Verlosung unwiderruflich gelöscht.

#### Erhebungszeitraum

März – Mai 2018

#### Der Autor

Léonard Marbe

Verantwortlicher Online-Marketing beim Stämpfli Verlag in Bern

Student an der Kalaidos Fachhochschule im Studiengang Wirtschaftspsychologie

Kontakt  
+41 (0)79 964 26 82  
[leonard.marbe@outlook.com](mailto:leonard.marbe@outlook.com)

Spitalackerstrasse 21  
3013 Bern

QR-Code zur Online-Umfrage



## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Konzentrations- und Erinnerungsfähigkeit von Studierenden beim Lesen eines Buches im Vergleich zu einem E-Book (Mizrachi, 2015; Grafik aus Spitzer, 2015, S. 320) .. 17

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Begriffsdefinitionen.....	5
Tabelle 2: Multitasking während des Lesens (Baron, 2015, S. 88).....	16
Tabelle 3: Multitasking während des Lesens, Ländervergleich (Baron, 2015, S. 88).....	16
Tabelle 4: Wiederholtes Lesen von Studierenden nach Medienform (Baron, 2015, S. 82) ...	18
Tabelle 5: Bevorzugte Medienform von Studierenden bei längeren Texten (Baron, 2015, S. 85) .....	19
Tabelle 6: Bevorzugte Medienform von Studierenden bei gleich hohen Kosten (Baron, 2015, S. 86).....	20
Tabelle 7: Empfohlene Stichprobengröße.....	23
Tabelle 8: Detaillierte Angaben zur Stichprobengröße.....	24

## Grafikverzeichnis

Grafik 1: Prüfungsvorbereitung nur Print/nur Digital (n=100).....	32
Grafik 2: Bevorzugung Print/Digital bei Wahlmöglichkeit (n=100).....	32
Grafik 3: "Mit welchen Medien lernst Du grundsätzlich am liebsten?" (n=100) .....	33
Grafik 4: Nutzung eines weiterführenden Online-Lernportals (n=100).....	33
Grafik 5: Verwendete gedruckte Lernmedien (n=100).....	34
Grafik 6: Verwendete digitale Lernmedien (n=100) .....	36
Grafik 7: Wichtigkeit von Lernaktivitäten (n=100) .....	39
Grafik 8: Präferenz von digitalen bzw. gedruckten Medien, je nach Lernaktivität (n=100) ....	40
Grafik 9: Online vs. offline in Bezug auf Lerneigenschaften (n=100) .....	42
Grafik 10: "Ich lese denselben Inhalt lieber gedruckt als auf dem Bildschirm." (n=100).....	43
Grafik 11: "Wenn der Stoff komplexer ist, lese ich das lieber gedruckt." (n=100) .....	43

Grafik 12: "Ich bevorzuge die Kursunterlagen in gedruckter Form." (n=100) .....	44
Grafik 13: "Ich erinnere mich an Inhalte meiner gelesenen Kursunterlagen am besten, wenn ich sie in einem gedruckten Buch lese." (n=100).....	44
Grafik 14: "Ich kann mich auf das Material besser konzentrieren, wenn ich es digital lese." (n=100).....	45
Grafik 15: "Wenn die Kursunterlagen ausgedruckt vorliegen, ist es wahrscheinlicher, dass ich nochmals hineinschaue." (n=100).....	46
Grafik 16: "Wenn ich mit einem elektronischen Gerät lese, sind zu viele Ablenkungen vorhanden." (n=100) .....	46
Grafik 17: "Ich drucke mein elektronisches Material aus." (n=100).....	47
Grafik 18: "Ich digitalisiere mein gedrucktes Material." (n=100).....	47
Grafik 19: "Ich habe im Allgemeinen ein besseres Gefühl, wenn ich aus einem Buch lerne als auf einem Display." (n=100).....	48
Grafik 20: "Ich verstehe das Gelernte besser, wenn ich mir nach dem Lesen noch Videos dazu anschauen kann." (n=100).....	48
Grafik 21: "Ich bevorzuge die Kursunterlagen in elektronischer Form." (n=100).....	49
Grafik 22: Durchschnittliche Lernstunden pro Woche (n=100) .....	50
Grafik 23: Durchschnittliche Lernstunden pro Woche UH/FH (n=91) .....	51
Grafik 24: Semesterausgaben für gedruckte Studienliteratur (n=100).....	52
Grafik 25: Semesterausgaben für digitale Studienliteratur (n=100) .....	53
Grafik 26: "«Ich besorge meine Studienliteratur dort, wo sie am günstigsten ist.» Wie stark stimmst Du dieser Aussage zu?" (n=100) .....	54
Grafik 27: "Ein kostenpflichtiges Lehrbuch steht Dir kostenlos als E-Book zur Verfügung. Für welche Option entscheidest Du Dich?" (n=100) .....	55
Grafik 28: "Bevorzugst Du neue oder gebrauchte Studienliteratur?" (n=100).....	56
Grafik 29: "«Ich besorge meine Studienliteratur dort, wo sie für mich am nächsten ist. Unabhängig vom Preis.» Wie stark stimmst Du dieser Aussage zu?" (n=100).....	57
Grafik 30: "Wo besorgst Du Deine Studienliteratur?" (n=100) .....	58
Grafik 31: "Aus welchem/n Grund/Gründen kaufst Du ein bestimmtes Lehrmittel?" (n=100)	59
Grafik 32: "Kaufst Du in der Regel mehr Studienliteratur als nötig?" (n=100).....	60

Grafik 33: "Greifst du beim Lernen auf eine oder mehrere wissenschaftliche Fachzeitschrift(en) zurück?" (n=100) ..... 61

Grafik 34: "Bietet Dir Deine Hochschule (z.B. durch eine Bibliothek) Zugang zu wissenschaftlichen Fachzeitschriften?" (n=35)..... 61

Grafik 35: "Wie viel bist Du bereit für wissenschaftliche Zeitschriften pro Semester auszugeben?" (n=35)..... 62

Grafik 36: "Denkst Du, dass sich Dein Lernverhalten in den nächsten zwei Jahren verändern wird?" (n=100) ..... 63

Grafik 37: Nutzungsveränderung bei einer Angebotsverbesserung an gedruckten Lerninhalten (n=100) ..... 64

Grafik 38: Nutzungsveränderung bei einer Angebotsverbesserung an digitalen Lerninhalten (n=100) ..... 67