



universität
wien

DIPLOMARBEIT / DIPLOMA THESIS

Titel der Diplomarbeit / Title of the Diploma Thesis

„Die Methoden von Sprachlern-Apps und ihre Auswirkung
auf den Sprachlernprozess“

verfasst von / submitted by

Yury Wolf

angestrebter akademischer Grad / in partial fulfilment of the requirements for the degree of
Magister der Philosophie (Mag.phil.)

Wien, 2021 / Vienna, 2021

Studienkennzahl lt. Studienblatt /
degree programme code as it appears on
the student record sheet:

UA 190 333 362

Studienrichtung lt. Studienblatt /
degree programme as it appears on
the student record sheet:

Lehramtsstudium UF Deutsch UF Russisch

Betreut von / Supervisor:

ao. Univ.-Prof. i.R. Dr. Gero Fischer

Danksagung

Ich bin ao. Univ.-Prof. i.R. Dr. Gero Fischer für die Unterstützung als Betreuer zu großem Dank verpflichtet. Seine Geduld, treffsicheren Ratschläge und ehrliche Kritik trugen einen großen Teil zum vorliegenden Ergebnis bei.

Für eine stets ehrliche Meinung danke ich Filip Purgar und Patrick Fließer.

Mein größter Dank gilt meiner Frau, Maria. Der Umfang dieser Arbeit würde nicht ausreichen, um ihre Hilfsbereitschaft und Selbstlosigkeit zu erfassen.

Eidesstattliche Erklärung

Ich erkläre hiermit eidesstattlich, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und ohne Hilfe oder Benutzung anderer Hilfsmittel angefertigt habe. Die aus fremden Quellen direkt oder indirekt übernommenen Gedanken sind als solche kenntlich gemacht.

Die Arbeit wurde bisher in gleicher oder ähnlicher Form keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegt und auch noch nicht veröffentlicht.

Wien, am 06.04.21

Inhalt

I. Einleitung	10
1. Gegenstand der Untersuchung.....	10
2. Zielsetzung	11
3. Aufbau	11
II. Grundlegendes zu App und Sprachenlernen.....	12
1. Die oder das App	12
1.1 Smartphones und Tablets	13
1.2 Die Entwicklung von Software.....	14
1.2.1 Ungebundenheit.....	15
1.2.2 Konsumverhalten.....	16
1.2.3 Veröffentlichung	16
1.3 Arten von Apps	17
1.4 Der umstrittene Algorithmus	18
1.4.1 Vorlieben.....	19
1.4.2 Bilderkennung	21
1.4.3 Spracherkennung	23
1.4.4 Intelligenz.....	24
1.5 Zusammenfassung und Ausblick	24
2. Lehren und Lernen von Fremdsprachen	25
2.1 Überblick und Eingrenzung	25
2.2 Relevanz der Komponenten	26
2.3 Psychologische Aspekte.....	27
2.3.1 Nature und Nurture.....	28
2.3.2 Behaviorismus	29
2.3.3 Neobehaviorismus	30
2.3.4 Kognitive Wende	31
2.4 Methoden des Fremdsprachenunterrichts.....	33
2.4.1 Die Grammatik-Übersetzungsmethode	33
2.4.2 Die direkte Methode	34
2.4.3 Die audiolinguale Methode	35
2.4.4 Die audiovisuelle Methode.....	35
2.5 Von Methode zu Ansatz.....	36
2.6 Alternative Methoden	37
2.6.1 Die Suggestopädie	38
2.6.2 The Silent Way	38
2.6.3 Community Language Learning.....	39

2.6.4 Total Physical Response	40
2.7 Zusammenfassung und Ausblick	40
III. Empirische Untersuchung	41
1. Methodisches Vorgehen	42
2. Babel.....	43
2.1 Aufbau	43
2.2 Technische Umsetzung	44
2.3 Didaktische Umsetzung.....	45
2.3.1 Rollenverteilung	45
2.3.2 Lehr- und Lerninhalte.....	46
2.3.3 Aufbau von Lektionen	47
2.4 Darstellung der Zielsprache	48
3. Mondly	49
3.1 Aufbau	49
3.2 Technische Umsetzung	50
3.3 Didaktische Umsetzung.....	52
3.3.1 Rollenverteilung	52
3.3.2 Lehr- und Lerninhalte.....	53
3.3.3 Aufbau von Lektionen	54
3.4 Darstellung der Zielsprache	55
4. Rosetta Stone	56
4.1 Aufbau	56
4.2 Technische Umsetzung	57
4.3 Didaktische Umsetzung.....	58
4.3.1 Rollenverteilung	58
4.3.2 Lehr- und Lerninhalte.....	59
4.3.3 Aufbau von Lektionen	60
4.4 Darstellung der Zielsprache	61
IV. Zusammenführung.....	62
1. Technische Methoden.....	62
1.1 Multimedia	62
1.2 Mobiles Lernen	64
1.3 Individualisierung durch Rollenwechsel.....	65
1.4 Arbeit an der Oberfläche	67
2. Didaktische Methoden	68
2.1 Die entscheidende Zutat.....	68

2.2 Motivation	70
2.3 Kreativität und Abstraktion	71
2.4 Fremdsprachenlehrmethoden	71
2.4.1 Babbel	72
2.4.2 Mondly	73
2.4.3 Rosetta Stone	75
V. Resümee	77
1. Einführung und Überblick	77
2. Beschreibung der Apps	78
3. Zusammenführung der Erkenntnisse.....	79
5. Forschungsfrage	81
VI. Резюме	81
1. Введение и обзор	82
2. Рассмотрение приложений	84
3. Результаты исследований	87
4. Вывод	89
VII. Literaturverzeichnis:	92
Internetquellen:	93
Dokumentationen und Apps.....	94
VIII. Anhang.....	96
1. Abstract	96

I. Einleitung

Digitalisierung ist in vollem Gange. Immer mehr elektronische Geräte schaffen es in unsere Büros, Klassen- und Wohnzimmer. Diese sind mit neuester Software ausgestattet, die uns den Alltag angeblich erleichtern soll. Die Spitze dieser Entwicklung stellen momentan Smartphones und Tablets dar. Diese übernehmen die Rolle des Computers und gehen noch einen Schritt weiter. Sie sind nicht mehr die passiven Akteure ihrer NutzerInnen, sondern ergreifen oft selbst das Sagen. Sie wecken uns auf, sie erinnern uns an Geburtstage und messen unsere Aktivität, um den optimalen Trainingsplan vorzuschlagen. Es entsteht ein schmaler Grad zwischen Bereicherung und Belastung und in manchen Fällen ist nicht ganz eindeutig, was davon zutrifft.

1. Gegenstand der Untersuchung

Eine Branche, die einen technischen Fortschritt schon immer auszunutzen versuchte, ist das Lehren von Fremdsprachen. Auch diesmal wurden im Zuge der Digitalisierung Sprachlern-Apps entwickelt, die NutzerInnen den Lernprozess einer Fremdsprache erleichtern sollen. Diese Branche gibt einige Gründe dafür an, warum es zu einer Erleichterung kommen soll. Durch das Smartphone soll das Lernen überall möglich sein. Durch intelligente Algorithmen soll ein individualisierter Lernprozess stattfinden. Schließlich soll durch technische Möglichkeiten die Authentizität der Sprache den Lernenden möglichst nahe gebracht werden.

Ein kurzer Rückblick auf die Geschichte des Fremdsprachenunterrichts deutet darauf hin, dass der Einsatz neuer Technologien keine Novität ist. Die Erwartungen an diese Medien haben sich bisher jedoch nicht erfüllen können.¹ Es gilt somit zu hinterfragen, ob eine neue Art von digitalen Medien etwas leisten kann, das bisher nicht möglich war. In diesem Zusammenhang ist es wichtig zu klären, ob diese Leistungen auch nützlich sind. Damit ist auch der Einsatz außerhalb des Klassenzimmers gemeint, denn wir können nicht davon ausgehen, dass das Sprachenlernen sich nur auf die Schule und nur auf ein Klassenzimmer zu einer bestimmten Zeit beschränkt. Sprachenlernen bedeutet mehr, als nur das Lernen von Regeln und Vokabeln.

An dieser Stelle sollte auf die Tatsache eingegangen werden, dass viele wissenschaftliche Erkenntnisse sich auf den Klassenraum beziehen und eine ausgewogene Entwicklung von Kindern und jungen Erwachsenen im Sinn haben. Es kann somit hinterfragt werden, ob diese Ansichten auch

¹ vgl. Fischer 2018, S. 1

für Menschen gelten, die Sprachlern-Apps oder Apps generell nutzen. Vor allem im Kontext dessen, dass diese Lernprozesse für viele Menschen als eine Nebenbeschäftigung gelten und somit nicht vollkommen sein müssen. Wer dieser Ansicht ist, sollte ein Blick auf die Webseiten der jeweiligen Sprachlern-Apps werfen. Hier werden spielerisch leichte Lernerfahrungen², richtige Intonation, natürlicher Satzrhythmus³ und interaktive Übungen⁴ versprochen. Das Medium selbst erhebt damit Anspruch auf Vollkommenheit und wird dadurch von vielen NutzerInnen so wahrgenommen.

2. Zielsetzung

Aus diesem Grund werden Sprachlern-Apps in dieser Arbeit als Medien gewertet, die das Beherrschen einer Sprache zum Ziel haben. Es gilt somit zu hinterfragen, welchen Annahmen sie folgen, wie sie ihr Vorhaben umzusetzen versuchen und welche Aussichten es für einen Erfolg gibt. Dazu werden die Sprachlern-Apps *Babbel*, *Mondly* und *Rosetta Stone* kritisch untersucht. Das Ziel besteht darin, die Inhalte, Methoden und technische Eigenschaften dieser Anwendungen möglichst präzise zu beschreiben, um anschließend ihre Wirksamkeit kritisch zu hinterfragen. Konkret besteht das Ziel der Arbeit im Beantworten der folgenden Frage: Welchen Prinzipien und Methoden folgen Sprachlern-Apps und welche Auswirkungen haben diese auf das Lernen einer Fremdsprache?

3. Aufbau

Die Arbeit soll in drei Teile gegliedert werden. Im ersten Teil soll ein Überblick über die Teilbereiche von Sprachlern-Apps gegeben werden. Diese Teilbereiche sind *App* und *Lehren und Lernen von Sprache*. Im Überblick ist es wichtig zu definieren, was den jeweiligen Teilbereich ausmacht und wie dieser aus der Sicht der Forschung betrachtet wird. Darüber hinaus soll ein Überblick über den Forschungsverlauf gegeben werden, um zu zeigen, wie sich die jeweiligen Gebiete zu dem entwickeln konnten, was sie heute repräsentieren.

Im zweiten Teil der Arbeit sollen die drei ausgewählten Apps näher beleuchtet werden. Die Erkenntnisse aus dem ersten Teil werden hierbei genutzt, um das methodische Vorgehen während der Untersuchung festzulegen. Es sollen somit nur ausgewählte Eigenschaften der Anwendungen beschrieben werden, die für die Beantwortung der Forschungsfrage relevant sind.

² vgl. Mondly: <https://www.mondly.com> (05.04.21)

³ vgl. Rosetta Stone: <https://www.rosettastone.de> (05.04.21)

⁴ vgl. Babbel: <https://de.babbel.com> (05.04.21)

Im dritten Teil werden die beschriebenen Eigenschaften der Apps im Hinblick auf ihre Wirksamkeit und Auswirkung analysiert. Dazu werden sowohl die Erkenntnisse aus dem ersten Teil, als auch zusätzliches theoretisches Wissen genutzt. Das Ziel dieses Abschnittes besteht in der Beantwortung der Forschungsfrage.

Im Anschluss an die drei Teile der Diplomarbeit soll ein Fazit folgen, in dem erläutert werden soll, welches Ergebnis die Forschung in diesem Bereich liefern konnte und was nicht beantwortet blieb.

II. Grundlegendes zu App und Sprachenlernen

In diesem Abschnitt wollen wir uns mit den Bereichen *App* und *Sprachenlernen* einzeln auseinandersetzen. Obwohl es wichtig ist diese Komponenten in ihrer Interaktion miteinander zu betrachten, sollte zuerst ein Überblick verschafft werden, woraus sich dieses Gesamte zusammensetzt.

Diese Elemente sollen vor allem unter dem geschichtlichen Blickwinkel erörtert werden. Es ist wichtig zu verstehen, wo sie entstanden, wie sie sich entwickelten und welche Rollen ihnen dabei zufielen. Ebenso wichtig ist es zu verstehen, wo *Apps* und *Sprachenlernen* gerade sind und wie sie von der Wissenschaft betrachtet werden. Im folgenden Teil der Arbeit kommt es also sowohl zu einer Erörterung des Status Quo eines Bereiches, als auch zu seinem Werdegang.

1. Die oder das App

Der Begriff *App* findet sich im Vokabular der meisten NutzerInnen von Smartphones und Tablets. Inzwischen verwenden auch PC-NutzerInnen immer häufiger diesen Begriff. Doch auch jene, die ihn nicht kennen, kennen womöglich einen ähnlichen Begriff, mit dem sie mehr anfangen können, nämlich *Programm*. Wir kennen *Programme* von früher, als wir unsere Computer nicht in die Hosentasche packen konnten. Da haben Programme wie *Microsoft Word* oder *Microsoft Excel* für uns bestimmte Aufgaben ausgeführt. Nun könnte man behaupten, dass *App* die neue Bezeichnung für *Programm* ist, doch das stimmt nur zum Teil.

Duden definiert *eine App* oder *ein App* als eine zusätzliche Applikation, die vor allem auf Smartphones und Tablet-PCs heruntergeladen werden kann. Und als Synonyme werden noch *Programm*, *Computerprogramm*, *Softwareapplikation* und *Applikation* angegeben.⁵ Damit wäre

⁵ vgl. Definition nach Duden: <https://www.duden.de/rechtschreibung/App> (2.11.20)

auch die Etymologie des Wortes geklärt. Es kommt von *Applikation* oder aber von *Application*, wenn man die englische Variante bevorzugt. Eher selten gebräuchlich, aber dennoch möglich, ist das Wort *Anwendung*, das ein Synonym zu *Applikation* darstellt. Auch wenn das Wort *App* lediglich eine Abkürzung von *Applikation* ist, kann man inzwischen davon ausgehen, dass ersteres sich bereits verselbstständigen konnte und die vollständige Form im Gebrauch schwindet.

Die Besonderheit von Apps gegenüber Programmen können wir in der Definition erkennen. Darunter werden vor allem Anwendungen für Mobilgeräte bzw. mobile Betriebssysteme verstanden.⁶ Im Betriebssystem *macOS* von *Apple* werden Apps, die man vom *App Store* herunterladen kann, auch als *Programme* bezeichnet. In dieser Hinsicht ist die Unterscheidung also nicht scharf. Unter Apps stellt man sich somit eher Anwendungen für Mobilgeräte vor, aber nicht zwingend.

Der Unterschied zwischen Apps und Programmen ist also vorhanden, aber nicht ganz eindeutig. Es gibt jedoch andere Aspekte, die nur durch die Einführung von Apps möglich wurden oder damit einhergingen. Im weiteren Verlauf des Kapitels gilt es zu klären, welche Aspekte es sind und welche Auswirkungen sie beinhalten.

1.1 Smartphones und Tablets

Unsere Zeit zeichnet sich mitunter damit aus, dass technologische Fortschritte in großen Schritten passieren. Vor nicht allzu langer Zeit war das Schreiben von Briefen ins Ausland eine legitime Alternative zum Telefon, da es einerseits viel günstiger und andererseits weniger umständlich war. An stark frequentierten Stellen waren vor Münztelefonen manchmal Schlangen zu sehen und Mobiltelefone, die heute nichts mehr wert sind, konnten sich damals nur reiche Menschen leisten. Heute können wir uns kaum vorstellen, dass jemand auf eine Nachricht mehr als wenige Sekunden warten muss, oder dass wir nicht überall von überall erreichbar sind. Smartphones und Internet haben die Weise, in der wir miteinander kommunizieren, revolutioniert. Wie bei *Apps*, können sich viele etwas unter dem Begriff *Smartphone* vorstellen, doch nur wenige kennen den Unterschied zwischen einem Smartphone und einem Mobiltelefon.

Das ist aber auch nicht so einfach. Wenn es darum geht das erste Smartphone zu nennen, kommen ganze drei Kandidaten infrage. Die Bezeichnung selbst geht auf das *Ericsson R380* zurück, das im Jahr 2000 auf den Markt kam. Doch technisch war es nicht der Beginn der Smartphone-Evolution.

⁶ vgl. Eintrag bei Wikipedia: https://de.wikipedia.org/wiki/Mobile_App (2.11.20)

Das könnte man dem *Nokia Communicator 9000* zuschreiben. Beim Verkaufsstart in Europa 1996 verband es das Telefonieren und die Büroorganisation. In den USA kam das *IBM Simon* bereits 1994 auf den Markt und hatte ähnliche Funktionen. Auch das könnte man als das erste Smartphone der Welt bezeichnen.⁷ Im Jahr 2007 wurde das *iPhone* präsentiert und markierte eine neue Wende im Bereich der Smartphones. Dank seiner intuitiven Nutzerführung wird es als das erste wirklich smarte mobile Multimediacentrum bezeichnet. Ein Jahr später stellte Google das *HTC Dream* mit dem Betriebssystem Android vor.⁸

Das Tablet ist dem Smartphone sehr ähnlich. Der größte Unterschied besteht wohl in seiner Größe. Es bietet mehr Bildschirmfläche und kann somit manche Aufgaben erleichtern. Tatsächlich kann nachgewiesen werden, dass zwischen den Geräten eine Rollenverteilung stattfindet. Smartphones werden eher für soziale Interaktionen genutzt und sind ständige Begleiter ihrer NutzerInnen, während Tablets weniger mitgenommen und eher zur Unterhaltung genutzt werden. Gearbeitet wird vor allem auf Laptops oder PCs.⁹

Es existiert noch eine große Vielzahl an Geräten, die eine Mischung aus Smartphones und Tablets oder Tablets und Laptops darstellt. Diese stellen für uns keinen relevanten Unterschied zu Smartphones und Tablets dar. Wichtig hervorzuheben ist der Unterschied zum Computer, denn im Vergleich dazu sind diese Geräte deutlich mobiler und büßen inzwischen kaum an Leistung ein, wenn es um simple Aufgaben geht. Das bedeutet, dass gewisse Arbeiten, die man früher nur am Computer durchführen konnte, inzwischen theoretisch überall möglich sind. Doch das ist nur ein Teil der Geschichte. Die Geräte selbst bieten uns Dinge wie Batterie, Lautsprecher oder Bildschirm, also die sogenannte *Hardware*, um ein Vorhaben auszuführen. Die Interaktion zwischen Mensch und Gerät wird erst durch die richtige *Software* möglich.

1.2 Die Entwicklung von Software

Grundsätzlich stellen Hersteller ihre Hardware mit genug Software aus, um das Gerät bedienen zu können. Ein Teil der Software ist das Betriebssystem. Das bekannteste Beispiel dafür ist wohl *Windows* von Microsoft. Das Betriebssystem muss jedoch nicht vom Hersteller der Hardware stammen. Es steht jedoch unter Kontrolle des Unternehmens, das das Betriebssystem entwickelt.

⁷ vgl. Die Anfänge des Smartphones: <https://www.ingenieur.de/technik/produkte/die-anfaenge-smartphones/> (4.12.20)

⁸ vgl. Das Handy ist 90 Jahre alt - nicht erst 20: <https://www.swisscom.ch/de/magazin/digitalisierung-im-alltag/das-handy-ist-90-jahre-alt-nicht-erst-20/> (4.12.20)

⁹ vgl. App Fatigue: <https://techcrunch.com/2016/02/03/app-fatigue/?guccounter=1> (4.12.20)

Mobilgeräte wie Smartphones und Tablets weisen ihre eigenen Betriebssysteme auf. Die zwei beliebtesten davon sind *Android* von Google und *iOS* von Apple.¹⁰

Zusätzliche Anwendungen stellen den anderen Teil der Software auf einem Gerät dar. Sie können, müssen aber nicht von den Herstellern des Betriebssystems entwickelt werden. Mit anderen Worten können Privatpersonen ein Programm oder eine App für ein Betriebssystem entwickeln und diese dann anderen NutzerInnen zur Verfügung stellen. Allein diese Tatsache stellt eine besondere Entwicklung in der Geschichte von Softwareentwicklung dar und bedarf einer näheren Betrachtung, um ihre Bedeutung zu verstehen.

1.2.1 Ungebundenheit

In den 80-er und 90-er Jahren musste Software nicht nur programmiert, sondern auch vertrieben werden. Somit war dessen Entwicklung zum großen Teil von jenen abhängig, die sie auch in die Regale bringen konnten. Die Jahrtausendwende brachte langsam das Internet ins Spiel und der Konsument konnte allmählich Software direkt daraus herunterladen. Heute können wir zu jeder Zeit die gewünschte App herunterladen und sofort anwenden.¹¹ Der Vertrieb von diversen Trägern eingehüllt in Plastik und versehen mit einem Barcode fällt weg. Das wiederum ermöglicht allen mit entsprechenden Fähigkeiten eine Anwendung zu programmieren und sie zu vertreiben. Es passiert hauptsächlich auf den beiden online Plattformen *App Store* und *Google Play Store* von den bereits erwähnten Unternehmen *Apple* und *Google*.¹² Dieser Umstand führte dazu, dass es sehr viele Apps gibt. Apple ließ sich sogar den Spruch *there's an app for that* als Markenzeichen schützen.¹³ Doch der Umstand, dass es so viele Apps gibt, hat auch seine Nachteile. Die große Anzahl an Anwendungen und ihre Versuche sich immer mehr ins Leben der NutzerInnen zu schwindeln führt zur sogenannten *app fatigue*. Konsumenten werden immer mehr von ständigen Erinnerungen und Benachrichtigungen ermüdet und weisen neue Apps ab. Somit ist die Anzahl der Apps groß, aber die Bereitschaft neue Apps zu nutzen eher nicht.¹⁴ Doch das ist nicht die ganze Geschichte, denn Statistiken zeigen, dass wir immer häufiger Apps nutzen. Knapp mehr als die Hälfte der Zeit im Netz passiert auf Smartphones. Und dabei nutzen wir zehn von elf Minuten Apps, während nur 9%

¹⁰ vgl. Statcounter: <https://gs.statcounter.com/os-market-share/mobile/worldwide> (4.1.21)

¹¹ vgl. App Fatigue: <https://techcrunch.com/2016/02/03/app-fatigue/?guccounter=1> (10.12.20)

¹² vgl. App Stores List (2020): <https://www.businessofapps.com/guide/app-stores-list/> (10.12.20)

¹³ vgl. Apple trademarks 'There's an app for that': <http://edition.cnn.com/2010/TECH/mobile/10/12/app.for.that/> (10.12.20)

¹⁴ vgl. App Fatigue: <https://techcrunch.com/2016/02/03/app-fatigue/?guccounter=1> (10.12.20)

der Zeit mit Web-browsen verbracht wird.¹⁵ Es kann somit angenommen werden, dass wir immer mehr Zeit in Apps verbringen, sie sich aber kaum abwechseln.

1.2.2 Konsumverhalten

Um die Bedeutung von Apps und einem mobilen Zugang zum Internet weiter zu verdeutlichen, werfen wir einen Blick auf den Handel, der immer nach den besten Möglichkeiten sucht, um Konsumenten zu erreichen. Zunächst wird deutlich, dass immer mehr Menschen mobiles Internet nutzen. Das bedeutet, dass sie Kaufentscheidungen nicht mehr zuhause vor dem PC, sondern auch unterwegs treffen können. Für Händler heißt das, dass sie ihre Plattform für mobile Nutzung optimieren müssen. Das kann durch die Optimierung der Webseite, aber auch durch die Entwicklung einer App erfolgen. KundInnen erwarten in dieser Hinsicht, dass ihre Einkäufe problemlos ablaufen.¹⁶ Darüber hinaus findet die Recherche über Produkte immer häufiger im Internet statt. Immer mehr Kunden bevorzugen diesen Vorgang einer Beratung durch das Fachpersonal im Laden. Schließlich setzen Konsumenten immer häufiger ihre Mobilgeräte vor Ort ein, vergleichen Preise und lesen Bewertungen.¹⁷ Auch in diesem Bereich ist deutlich zu erkennen, dass die Nutzung von Mobilgeräten und Apps stetig wächst, während die Anbieter bemüht sind die Nutzungserfahrung zu optimieren.

1.2.3 Veröffentlichung

Die Gestaltung und Optimierung von Diensten ist im Fall von Apps eine Perspektivenfrage. Aus der Perspektive des Konsumenten wird ein fairer und unkomplizierter Austausch erwartet. Der Anbieter muss jedoch beachten, dass ein Gewinn nötig ist, um eine Leistung anbieten zu können. Es gibt viele Wege, um einen Gewinn zu erzielen und einige davon sind nicht fair, weil sie die KonsumentInnen ausnutzen, belügen oder manipulieren. Deshalb wird die Gestaltung von Apps durch die Plattformen geregelt, auf denen sie veröffentlicht werden. Dabei wird genau beschrieben, was beachtet werden muss, bevor die App eingereicht wird. Nach dem Einreichen wird sie überprüft und erst dann veröffentlicht. Die beiden bereits erwähnten Unternehmen *Apple* und *Google* sind in ihren Regeln sehr daran bemüht klare Regeln zu definieren, die die Kindernutzung, Bezahlung oder

¹⁵ vgl. Digital 2020: Global Digital Overview: <https://datareportal.com/reports/digital-2020-global-digital-overview> (10.12.20)

¹⁶ vgl. Heinemann 2018, S. 1-3

¹⁷ vgl. ebd., S. 17-19

Sicherheit der KundInnen beinhalten. Dabei wird sehr deutlich formuliert, dass gewisse Inhalte nicht geduldet werden.^{18 19} Diese Tatsache ist m.E. bemerkenswert, weil man als Konsument von solchen Unternehmen sonst kaum strengere Töne wahrnimmt.

Während die Gestaltung von Apps streng überwacht wird, heißt das nicht, dass hier auf noble Gesten und Anständigkeit Wert gelegt wird. Es wird sichergestellt, dass keine versteckten Kosten enthalten sind, Kinder keine unangebrachten Inhalte sehen oder nicht auf unerlaubte Systeme des Gerätes zugegriffen wird. Auch wenn es manchmal zu Problemen kommt, wird betont, dass die Apps der großen Plattformen grundsätzlich sicher sind.²⁰ Doch das alles bedeutet nicht, dass Apps uns nicht ausspionieren oder manipulieren dürfen. Dazu aber später mehr.

1.3 Arten von Apps

Weiters wollen wir uns fragen, wie das bisher Behandelte in der Realität aussieht. Wir kennen die Grenzen, die eine Entwicklung und Veröffentlichung nicht überschreiten darf. Das bedeutet jedoch nicht, dass alle Apps in diesem Rahmen gleich sind.

Im Leitfaden des *Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien e. V.* für Unternehmer wird kurz dargestellt, wie Anwendungen entwickelt werden können. Zunächst muss man sich für eine Programmiersprache entscheiden. Dann soll überlegt werden, welche Zugriffe auf Gerätere Ressourcen benötigt werden, wie z.B. Kamera, Mikrofon, GPS-Sensor oder SMS. Weiters müssen Sicherheitskonzepte vorliegen, die den Zugriff auf diese Ressourcen in unterschiedlichen Ausprägungen erlauben. Schließlich müssen alle Regeln der Plattform eingehalten werden, auf der die Anwendung veröffentlicht wird.²¹ Wir sehen also, dass man sich bereits vor der Veröffentlichung für ganz unterschiedliche Ideen entscheiden kann. Nach diesen Kriterien kann man grundsätzlich zwischen zwei Arten von Apps unterscheiden: *native Apps* und *plattformunabhängige Apps*. Native Apps werden für eine bestimmte Plattform entwickelt und liefern den Vorteil, dass sie die Software und Hardware dieser Plattform zur Gänze nutzen können, was zu einem hohen Leistungspotenzial führt. Bei den plattformunabhängigen Apps wird weiter zwischen *mobilen Web-Apps*, *Hybrid-Apps* und *Cross-Plattform-Apps* unterschieden. Erstere

¹⁸ vgl. Apple Store Review Guidelines: <https://developer.apple.com/app-store/review/guidelines/#introduction> (16.12.20)

¹⁹ vgl. <https://play.google.com/about/developer-content-policy/?hl=EN> (16.12.20)

²⁰ vgl. All Apps on Google Play are safe: Fact or fiction: <https://www.kaspersky.com/blog/google-play-malware/28604/> (16.12.20)

²¹ vgl. Bitkom (Hrsg.) 2014, S. 13

können auf unterschiedlichen Mobilgeräten durch den Browser genutzt werden. Der Nachteil ist jedoch, dass sie im Vergleich zu native Apps leistungsschwächer sind und in der Regel nicht auf Ressourcen wie Kamera oder Mikrofon zugreifen können. Hybrid-Apps sind eine Mischung aus Web-Apps und native Apps. Man kann sie auf unterschiedlichen Plattformen nutzen und es kann auch ein Zugriff auf die Hardware des Gerätes ermöglicht werden, aber sie sind nicht so effizient, wie native Apps. Schließlich stellen die Cross-Plattform-Apps einen womöglich besten Kompromiss für Unternehmen dar. Sie sind nicht auf Webbrowser angewiesen und können auf unterschiedlichen Plattformen eingesetzt werden, ohne viel an Leistung zu verlieren.²² Wir können aus diesen Definitionen erkennen, dass es bei vielen Entscheidungen um die Frage der Leistung und Kompatibilität geht. Soll eine App besonders leistungsstark sein, muss sie als eine native App oder als Cross-Plattform-App programmiert werden. Soll sie hingegen einen möglichst breiten Zugang finden und hat keine großen Leistungsansprüche, dann fällt die Entscheidung auf Web-App oder Hybrid-App.

1.4 Der umstrittene Algorithmus

Leistungsfähige Algorithmen sind eine weitere Folge des Technikfortschritts. Sie sind schwer zu definieren, da man damit sowohl ein Kuchenrezept²³ als auch ein Verfahren zur schrittweisen Umformung von Zeichenreihen oder einen Rechenvorgang nach einem bestimmten Schema bezeichnen kann.²⁴ Trotz der vagen Definition, können sich sehr viele Menschen bereits etwas Konkretes unter diesem Begriff vorstellen, da die Thematik nicht selten in den Medien präsent ist. Und diese gängige Vorstellung fasst Hannah Fry wie folgt zusammen:

„Sie wandeln eine Folge mathematischer Operationen - mithilfe von Gleichungen, Arithmetik, Algebra, Analysis, Logik und Wahrscheinlichkeiten - in Computercode um. Sie werden mit Daten aus der realen Welt gefüttert, bekommen ein Ziel gesetzt und arbeiten die Rechenschritte ab, bis sie ihr Ziel erreichen.“²⁵

Das bedeutet, dass wir Algorithmen aus dem Bereich der Technik kennen und ihnen die Fähigkeit zuschreiben Probleme mit mathematischen Hilfsmitteln zu lösen. Man kann die Aufgaben der Algorithmen in vier Hauptkategorien einteilen: *Priorisierung*, *Klassifizierung*, *Kombination* und *Filterung*. Bei der Priorisierung wird eine Rangliste erstellt, die bestimmte Dinge nach vorgegebenen Kriterien reiht. So reiht z.B. ein Schachcomputer alle möglichen Züge nach ihrer

²² vgl. Heinemann 2018, S. 35-36

²³ vgl. Fry 2019, S. 29

²⁴ vgl. Definition nach Duden: <https://www.duden.de/rechtschreibung/Algorithmus#bedeutung> (21.12.20)

²⁵ Fry 2019, S. 29

Eignung das Spiel zu gewinnen, bevor er einen Zug macht. Bei der Klassifizierung werden gewisse Inhalte nach vorgegeben Kriterien zusammengefasst. Auf diese Weise können z.B. digitale Alben in Portraits, Landschaftsbilder und Gruppenbilder geordnet werden. Bei der Kombination versucht ein Algorithmus eine Verbindung zwischen zwei Tatsachen herzustellen. Wenn man z.B. ein Produkt online kauft, wird manchmal ein weiteres vorgeschlagen, das häufig mit dem ersten gekauft wird. Schließlich wird bei der Filterung Information entfernt, bis nur relevante Bestandteile übrig bleiben. Hierbei versucht beispielsweise ein Algorithmus bei der Spracherkennung unnötige Geräusche auszumerzen, um den relevanten Inhalt verarbeiten zu können. Es muss aber betont werden, dass die große Mehrheit von Algorithmen darauf ausgerichtet wird, eine Kombination der genannten Aufgaben zu erfüllen.²⁶ Vor allem im Zusammenhang mit technischen Mitteln und ihrer Leistungsfähigkeit macht diese Tatsache Sinn, da hier nichts gegen kombinierte Nutzung spricht. Es stellt sich nun die Frage, wie Algorithmen diese Aufgaben meistern. Auch hier können lange Aufzählungen stattfinden, doch grob lassen sich die Algorithmen in zwei Kategorien teilen: *regelbasierte Algorithmen* und *selbstlernende Algorithmen* (oder auch *Machine-learning-Algorithmen*). Im ersten Fall werden alle Anweisungen von Menschen erstellt. Der Computer befolgt somit immer nur definierte und vorgegebene Regeln, um ein Ziel zu erreichen. Es müssen dabei nicht nur Anweisungen vorgeben werden, sondern auch die Vorgangsweise, um ein Problem zu lösen. Diese Tatsache birgt den Nachteil, dass ein Mensch nicht alles berücksichtigen kann. Und was nicht berücksichtigt wird, kann ein solcher Algorithmus auch nicht lösen. Selbstlernende Algorithmen können ihren Lösungsweg hingegen selbst suchen. Man füttert sie mit Daten, einem Ziel und gibt ihnen Rückmeldung, wenn sie auf der richtigen Spur sind. Dabei wird ihnen überlassen den besten Weg zum Ziel zu finden. Diese Vorgangsweise hat den Vorteil, dass der Computer einen Weg finden kann, an den ein Mensch nicht gedacht hätte. Der Nachteil dabei ist jedoch, dass wir nicht beobachten können, wie der Algorithmus zu diesem Ziel gelangt.²⁷ Warum es ein Nachteil ist, wird im folgenden Abschnitt ersichtlich. Es soll nämlich auf konkrete Beispiele von Algorithmen und ihren Anwendungsbereichen eingegangen werden.

1.4.1 Vorlieben

Social Media ist aus unserem Vokabular kaum mehr wegzudenken. Eine der größten Fragen, die in unserer Zeit diskutiert werden, betrifft den Wert unserer Daten. Auch das ist der Technik und

²⁶ vgl. ebd., S. 30-32

²⁷ vgl. ebd., S. 33-35

besonders den Algorithmen zu verdanken. Im Jahr 2020 erschien auf Netflix eine Dokumentation mit dem Titel „*Das Dilemma mit den sozialen Medien*“. Darin wurden einige Fragen über Giganten wie Facebook, Twitter und Google gestellt. Das Interessante besteht jedoch darin, dass diese Fragen Menschen gestellt wurden, die an der Entwicklung und Verbesserung dieser Plattformen mitarbeiten und sie signifikant beeinflussen konnten. Sie alle beschreiben eine Art Gegenüberstellung von NutzerInnen vor dem Bildschirm und einer Zusammenstellung aus Algorithmen hinter dem Bildschirm. Das Ziel dieser Algorithmen besteht darin die Vorlieben der NutzerInnen zu lernen, um ihre zukünftigen Handlungen berechnen zu können.²⁸

Das klingt zunächst unmöglich, da es schwierig scheint menschliche Handlungen in Zahlen umzuwandeln. Dass es aber möglich ist und wie es gemacht werden kann, zeigt Zweig in ihrem Buch *Ein Algorithmus hat kein Taktgefühl*. Die Autorin beschreibt im Detail, wie ihr Team an einer Aufgabe in der Filmbranche arbeitete. Dabei war das Ziel das Verhalten der NutzerInnen bei der Filmauswahl vorausszusagen.²⁹ Im Anschluss geht Zweig auf die Frage ein, ob wir berechenbar sind. Dabei kommt sie zu dem Schluss, dass wir es tatsächlich sind. Das ist einerseits dem zu verdanken, dass wir nicht so individuell sind, wie wir es uns vorstellen. Unsere Individualität stellt sich aus der Kombination unserer Interessen zusammen. Doch wenn man die Interessen einzeln betrachtet, sind sie keineswegs außergewöhnlich. Andererseits gibt es viele Menschen, mit denen wir einzelne Vorlieben teilen und dessen Handlungen bereits festgehalten wurden. Das wiederum bedeutet, dass es bereits eine Menge an Daten gibt, die unserem Verhalten entsprechen und es somit berechenbar machen.³⁰

Das Sammeln von Daten hat also zwei große Vorteile für Algorithmen. Zum einen kann man damit ein Individuum besser einordnen und zum anderen kann man aus den gesammelten Daten ein Muster erkennen und somit zukünftiges Verhalten in der jeweiligen Kategorie erraten. Konkret bedeutet das, dass ein Algorithmus nicht berechnen kann, was ich in einer Woche frühstücken werde, aber wenn ich mehrere Detektivromane kaufe, kann es eine Empfehlung abgeben, die darauf beruht, was andere Menschen mit gleichen Interessen bereits gekauft hatten. Das Gefährliche an diesem Verfahren ist, dass Algorithmen keine negativen Auswirkungen wahrnehmen können. Das wird in der oben bereits erwähnten Dokumentation anhand eines Beispiels demonstriert. Den Algorithmen hinter sozialen Medien wird nämlich als Ziel festgelegt, dass sie die NutzerInnen möglichst lange auf der Plattform behalten sollen, um mehr Zeit für Werbung und das Sammeln von

²⁸ vgl. Orłowski 2020

²⁹ vgl. Zweig 2019, S. 88-118

³⁰ vgl. ebd., S. 120

Daten zu haben. Dabei konnten Algorithmen lernen, dass Falschmeldungen oder radikale Nachrichten die NutzerInnen stärker fesseln. Das führt in vielen Fällen dazu, dass gewissen Gruppen von Menschen ausschließlich negative und provokative Inhalte vorgeschlagen werden. Die Auswirkungen dieser Verläufe äußern sich im realen Leben als Spaltung, Radikalisierung und Wachstum von Verschwörungstheorien.³¹ Dabei verfolgen Algorithmen lediglich ihr Ziel NutzerInnen möglichst lange zu beschäftigen. Das macht diesen Aspekt von künstlicher Intelligenz umstritten. Es sollen jedoch weitere Anwendungsbereiche gezeigt werden, die womöglich positive Aspekte hervorheben.

1.4.2 Bilderkennung

Aus den bisher erwähnten Information lässt sich leicht erschließen, dass Algorithmen Muster nutzen, um ihre Arbeit zu leisten. Um zu verstehen, wie gut sie es tatsächlich können, widmen wir uns der Medizin. Hier sind Algorithmen inzwischen ein ebenso stark diskutiertes Thema. „Die gesamte Geschichte und Praxis der modernen Medizin basiert auf dem Aufspüren von Mustern in Daten“.³² Und Algorithmen können das in bestimmten Bereichen besonders gut. Damit sind vor allem Muster gemeint, die man in Bildern, wie z.B. einer Blut- oder Gewebeprobe, erkennen muss. Und bei der Erkennung von Mustern handelt es sich natürlich um das Erkennen von Anomalien, die zu einer Krankheit führen können.

Zahlreiche Experimente konnten feststellen, dass Menschen und Algorithmen unterschiedliche Probleme bei der Mustererkennung aufweisen. Während das Fachpersonal eher dazu neigt potenziell gefährliche Muster zu übersehen, neigt die Maschine dazu harmlose Muster als gefährlich einzustufen. Während beide Parteien sehr genau arbeiten und Ergebnisse mit einer Fehlerquote von weniger als zehn Prozent liefern, ist das Ergebnis der Zusammenarbeit von Mensch und Algorithmus beinahe perfekt.³³ Dazu muss man verstehen, wie sie an das Problem herangehen und wo ihre Stärken liegen.

Menschen und Algorithmen lernen auf unterschiedliche Weise Gegenstände zu erkennen. Für uns sind hierbei eine kleine Anzahl an Eigenschaften und ein paar Beispiele ausreichend. Damit können wir später Gegenstände dieser Kategorie erkennen. Wenn man diesen Vorgang auf wissenschaftliche Theorien auslegt, dann kommt es zunächst zu einer Beobachtung. Aus mehreren Beobachtungen

³¹ vgl. Orłowski 2020

³² Fry 2019, S. 145

³³ vgl. ebd., S. 149-162

bildet sich eine Hypothese, die anschließend durch mehrere Zyklen von Vorhersagen und Beobachtung bestätigt oder widerlegt wird. Dieser Vorgang hat den Vorteil, dass man etwas mit wenig Information erkennen oder verstehen kann. Wir sind im Grunde dazu gezwungen Dinge auf diese Weise zu lernen, weil wir nicht die Kapazität und Zeit haben alle Informationen zu verarbeiten, um zu einer Erkenntnis zu gelangen. Algorithmen, die auf leistungsstarken Computern laufen, haben diesen Nachteil nicht und lernen deshalb auf eine andere Weise. Sie brauchen nur einen Input und einen messbaren Output. Dabei muss zwischen dem Input und dem Output ein kausaler Zusammenhang bestehen.³⁴

Wenn man also annimmt, dass ein Mensch und ein Computer lernen müssen, wie ein Tisch aussieht, würde ein Mensch erfahren, dass ein Tisch vier Beine hat, rechteckig ist und eine Fläche zum Essen oder Arbeiten bietet. Er würde dann diese Informationen anhand von Beispielen überprüfen und bald feststellen, dass ein Tisch nicht immer vier Beine hat oder eckig ist und andere Zwecke erfüllt. Dennoch würde er aus der ursprünglichen Beschreibung schließen, welche Eigenschaften in etwa gefragt sind und in Zukunft einen Tisch meist mühelos erkennen. Ein Algorithmus braucht eine möglichst große Menge an Bildern mit und ohne Tische. Das wäre der Input. Er gibt dann eine Aussage ab, ob auf dem Bild ein Tisch ist oder nicht. Dabei bekommt er eine Antwort, ob er richtig liegt. Das wäre der Output. Schließlich müssen genug Beispiele gezeigt werden, um eine Korrelation auszuschließen. Es sollen also Bilder mit einem Stuhl vorkommen, die nicht als Tisch markiert sind, damit der Algorithmus den Unterschied lernt. Die ersten Aussagen wären natürlich nur geraten. Ein Computer hat aber beinahe keine Grenzen, wenn es um die Kapazität der Daten geht, die er verarbeiten muss. Wenn man also eine sehr große Menge an Bildern mit entsprechenden Gegenständen einspeist, wird der Algorithmus lernen sie zu erkennen.

Das ist natürlich sehr simpel erklärt. Und wenn es um die Erkennung von Mustern auf einfachen Bildern geht, konnten Algorithmen im Bereich der Medizin für Überraschungen sorgen. Sie können z.B. zwischen einem «vollkommen gutartigen» und einem «schrecklich bösartigen» Gewebe verlässlich unterscheiden. Wenn es aber um Verfahren geht, die mehrere Schritte benötigen oder nicht genügend Daten bereitstehen, mit denen Algorithmen gefüttert werden können, dann liefern sie momentan keine Erfolge. Mit anderen Worten können sie nicht darauf schließen, warum Schmerzen in einem Areal auftreten und wie man sie behandelt.³⁵ In diesem Sinne sind ausgebildete Ärzte und Ärztinnen unersetzlich. Dennoch ist der Einsatz von Algorithmen in jenen Bereichen sinnvoll, wo sie ihre Stärke nutzen und somit menschliche Schwächen ausgleichen können.

³⁴ vgl. Zweig 2019, S. 216-218

³⁵ vgl. Fry 2019, S. 175-187

1.4.3 Spracherkennung

Wir wissen bereits, dass Algorithmen durch Mustererkennung lernen und darauf ihre Entscheidungen stützen. Dabei sind ihre Möglichkeiten auf relativ simple Aufgaben limitiert. Wenn es also um die Spracherkennung geht, ist es bestimmt nicht verkehrt davon auszugehen, dass dieser Prozess Algorithmen Probleme bereitet. Tatsächlich ist die maschinelle Übersetzung ein spannendes Forschungsfeld, das bereits seit vielen Jahrzehnten Zuneigung findet.

Der erste Versuch die theoretischen Ansätze von *machine translation* in der Praxis umzusetzen fanden 1954 beim Georgetown-IBM Experiment statt. Dabei wurde demonstriert, wie eine Übersetzung auf einem Computer bewältigt werden könnte.³⁶ Seitdem konnte das Forschungsfeld wachsen und die Übersetzungen wurden besser, doch nie wirklich gut. Davon konnten man sich stets beim Einsatz von *Google Übersetzer* überzeugen, während diese Anwendung sich in bestimmten Fällen immer noch besser als ihre Konkurrenz erwies.³⁷ 2016 kam es jedoch zu einer gewaltigen Verbesserung des Systems. Um genauer zu sein, war der Vorsprung des neuen Systems zum alten ganze sieben Punkte nach dem *BLEU-Score*³⁸, während ein Vorsprung von nur zwei Punkten bereits als grandios gegolten hätte. Grund dafür war die Arbeit von *Google Brain*, einer 2011 gegründeten Abteilung des Unternehmens, die sich auf die Entwicklung künstlicher Intelligenz spezialisiert. Sie nutzten selbstlernende Algorithmen, um die Qualität der Übersetzungen deutlich zu steigern.³⁹ Das Team von Google Brain veröffentlichte dazu eine Arbeit, in der alle Details deutlicher geschildert werden.⁴⁰

Dabei ist jedoch zu betonen, dass die Übersetzungen keineswegs perfekt wurden. Aktuell kann man davon ausgehen, dass automatische Übersetzer nicht wirklich lernfähig sind.⁴¹ Es war lediglich ein gewaltiger Schritt in der Entwicklung der maschinellen Übersetzung, der durch den Einsatz von künstlicher Intelligenz passieren konnte.

³⁶ vgl. Hutchins 2004, S. 102-114

³⁷ vgl. Aiken, Ghosh, Vanjani, Wee 2009, S. 77

³⁸ vgl. MT for Beginners: Was ist BLEU und wo liegt das Problem?: <https://www.lengoo.com/de-de/blog/mt-for-beginners-was-sind-bleu-scores/> (4.1.21)

³⁹ vgl. The Great A.I. Awakening: <https://www.nytimes.com/2016/12/14/magazine/the-great-ai-awakening.html> (4.1.21)

⁴⁰ vgl. Google's Neural Machine Translation System: Bridging the Gap between Human and Machine Translation: <https://arxiv.org/abs/1609.08144> (4.1.21)

⁴¹ vgl. Bruderer 2020, S. 4

1.4.4 Intelligenz

Eine letzte Frage, die es in diesem Kontext zu klären gibt, ist die Frage nach der Intelligenz der Algorithmen. Precht betont in dieser Hinsicht, dass es bei menschlicher Intelligenz weniger um Logik und Kalkül handelt, sondern um Emotionalität, Intuition, Spontanität und Assoziation. Somit ist es eine Fehlannahme von KI-ForscherInnen, dass Computer menschlicher werden, wenn sie möglichst logisch und rational entscheiden. Darüber hinaus können nur wenige Aspekte der Intelligenz simuliert werden, während Verstand und Vernunft noch nicht mal in Frage kommen.⁴² In diesem Zusammenhang macht Fry den Vorschlag, dass wir die großen Entwicklungssprünge der KI nicht als Revolution der Intelligenz, sondern als eine Revolution der Computerstatistik betrachten.⁴³ Somit sollten alle zukünftigen Begegnungen mit Algorithmen nicht als Interaktionen mit einer Form der Intelligenz, sondern als eine Interaktion mit einem System betrachtet werden, das versucht eine Aufgabe auszuführen.

Weiters ist noch zu betonen, dass hier lediglich eine kleine Einführung in die Diskussion über künstliche Intelligenz gegeben werden konnte. Besonders große Felder wie der Einsatz von Algorithmen in der Justiz wurden ausgelassen, weil sie dem Zweck dieser Einführung nichts mehr beisteuern konnten. Dieser besteht konkret in der Erläuterung, was Algorithmen können und nicht können und nicht darin, ob sie es dürfen sollten.

1.5 Zusammenfassung und Ausblick

Da im späteren Verlauf der Arbeit konkrete Anwendungen untersucht werden sollen, gibt uns dieses Kapitel die Möglichkeit realistische Erwartungen an diese Anwendungen zu formen. Durch die Auseinandersetzung mit der Hardware und der Software konnten wir einige wichtige Fragen klären. Smartphones sind bereits seit über zwanzig Jahren auf dem Markt und werden somit von sehr vielen Menschen in Europa genutzt. Darüber hinaus ist Internet so zugänglich wie noch nie. All diese Tatsachen ermöglichen die Existenz einer großen Vielzahl von Apps. Diesen Umständen können wir entnehmen, dass die zu untersuchenden Sprachlern-Apps nicht nur die Aufgabe besitzen Sprachen zu lehren, sondern auch sich im Alltag gegenüber anderen Anwendungen der NutzerInnen durchzusetzen. Weiters konnten wir lernen, dass viele Menschen inzwischen lieber ihre Smartphones als Fachpersonen konsultieren. Das eigene Smartphone ist nicht nur ein Werkzeug,

⁴² vgl. Precht 2020, S. 40-46

⁴³ vgl. Fry 2019, S. 37

sondern auch eine gewisse Bezugsinstanz. Schließlich kann noch bemerkt werden, dass Apps darauf abzielen alle technischen Möglichkeiten von Smartphones in ihre Nutzung einzubinden. In diesem Sinne sind im Bezug auf Sprachlern-Apps folgende Fragen zu beantworten: Welche Rolle versuchen sie NutzerInnen gegenüber einzunehmen? Durch welche Mittel machen sie im Alltag auf sich aufmerksam? Auf welche Hardware (Mikrophon, Kamera, Lautsprecher) greifen die Apps zu? Im Bereich der Softwareentwicklung spielen seit einigen Jahren Algorithmen eine wichtige Rolle. Im Laufe der Recherche wurde klar, dass diese in einigen Bereichen so stark sind, dass sie ganze Branchen beeinflussen können. Ihre Stärken sind jedoch stark einseitig. Sie begrenzen sich auf die Erkennung und Verarbeitung von Mustern. Bereiche wie Social Media und manche medizinische Felder können davon stark profitieren. Wenn es jedoch um die Interaktion mit der Sprache geht, sind selbstlernende Algorithmen oder maschinelle Übersetzer noch weit davon entfernt didaktisch einsetzbar zu sein. Aus diesem Grund können wir davon ausgehen, dass jegliche Interaktionen in den Sprachlern-Apps höchstens regelbasierte Algorithmen sein können. In diesem Zusammenhang ist Folgendes zu beantworten: Wie interagieren die Sprachlern-Apps mit ihren NutzerInnen? Können in der Interaktion Muster erkannt werden? Können die Apps Muster im Verhalten von NutzerInnen erkennen?

2. Lehren und Lernen von Fremdsprachen

In diesem Kapitel widmen wir uns dem nächsten großen Bereich, nämlich dem Lehren und Lernen von Fremdsprachen. Da dieser Bereich sehr umfangreich ist, wird eine Eingrenzung auf die für uns relevanten Inhalte nötig sein. Das bedeutet, dass wir uns besonders mit dem Bereich des Lehrens und Lernens von Fremdsprachen befassen werden, der für uns später im Kontext von Lernapps relevant sein wird. Im ersten Teil dieses Kapitels wird es somit um den Überblick und die Eingrenzung des Themenbereiches gehen.

Der zweite Teil des Kapitels soll den eingegrenzten Bereich näher beleuchten und schließlich zum eigentlichen Ziel des Kapitels führen, nämlich der Herausarbeitung von Fragen, die im empirischen Teil der Arbeit zur Analyse von den ausgewählten Apps dienen sollen.

2.1 Überblick und Eingrenzung

Im Bezug auf den Gegenstandsbereich der Sprachlehrforschung sollte zunächst darauf hingewiesen werden, dass es sich um eine Abkürzung von *Sprachlehr- und Sprachlernforschung* handelt. Es ist

durchaus möglich einen Unterschied zwischen diesen beiden Begriffen zu ziehen, im Kontext der Forschung jedoch kaum sinnvoll. Beide Prozesse sind eng miteinander verknüpft und werden auch zusammen betrachtet.⁴⁴

Weiters ist zu bemerken, dass der Forschungsansatz interdisziplinär und integrativ ist. Es werden also verschiedene Faktoren gleichzeitig und nicht additiv betrachtet. Mit *Faktoren* sind hierbei Disziplinen wie Linguistik, Didaktik, Soziologie und Psychologie gemeint. Während sie einzeln betrachtet werden können, macht es innerhalb der Sprachlehrforschung wenig Sinn, da es bei Lern- und Lehrprozessen zum zeitgleichen Einfluss dieser Faktoren kommt.⁴⁵ Das mag zunächst wie ein Widerspruch zu dem klingen, dass wir uns auf einige Aspekte eingrenzen und diese untersuchen wollen. Es sei somit betont, dass eine Eingrenzung innerhalb dieser Arbeit nicht bedeutet, dass nur Inhalte einzelner Disziplinen betrachtet werden, weil nur diese relevant sind. Das Ziel ist es Inhalte zu betrachten, die auch gemessen und analysiert werden können, während man davon ausgeht, dass sie nur einen Teil eines komplexen Prozesses darstellen. Mit anderen Worten soll die Arbeit nicht alle, sondern nur einen Teil der Interaktionen beleuchten.

2.2 Relevanz der Komponenten

Wir können davon ausgehen, dass der Prozess der Aneignung einer Sprache im unterschiedlichen Maße die bereits erwähnten Komponenten *Linguistik*, *Didaktik*, *Soziologie* und *Psychologie* beansprucht. Das gilt sowohl für eine Interaktion im Klassenzimmer als auch für eine Interaktion mit einem Algorithmus. Natürlich bestehen deutliche Unterschiede zwischen diesen beiden Vorgängen. Während eine Interaktion zwischen zwei Menschen einen Anpassungsbedarf von beiden Seiten erfordert und ermöglicht, ist die Interaktion mit einer Maschine deutlich einseitiger. Das Besondere dabei ist jedoch, dass jemand bereits im Vorfeld antizipieren musste, wie eine solche Interaktion stattfinden könnte, um die Algorithmen zu programmieren. Wenn man sich also die Handlungen dieser Algorithmen ansieht, sollte man die ursprünglichen Intentionen der programmierenden Partei ableiten können. Das macht diesen Bereich für uns relevant, weil er dadurch messbar und beobachtbar wird.

Wenn wir also den gesamten Prozess bildhaft darstellen müssten, dann würde ein Nutzer oder eine Nutzerin eine entsprechende App herunterladen. Allein dieser Schritt beinhaltet bereits soziologische und didaktische Spuren, da es einen Grund geben muss, warum man sich dazu

⁴⁴ vgl. Edmondson/House 2011, S. 3-4

⁴⁵ vgl. ebd., S. 5

entscheidet eine bestimmte Sprache zu lernen und warum man es mithilfe einer App umsetzen will. Weiters würde diese Person das Programm nutzen und seine Anweisungen befolgen, die im besten Fall nach psychologischen und didaktischen Prinzipien aufgebaut sind und alle linguistischen Regeln befolgen. Schließlich kann man nicht ausschließen, dass diese Interaktion nur einen Teil des eigentlichen Lernprozesses darstellt, der womöglich mit anderen Menschen stattfindet, was uns wiederum zur soziologischen Komponente führt.

Was mit dieser Darstellung gezeigt werden sollte, ist dass der Sprachlernprozess unterschiedlich stattfinden kann, aber stets die gleichen Komponenten beinhaltet. Da in dieser Arbeit lediglich das Werkzeug selbst untersucht wird, werden einige dieser Komponenten nicht Teil der Untersuchung sein. Damit ist vor allem der soziale Teil gemeint, da keine tatsächlichen Interaktionen oder Situationen betrachtet werden. Auch die linguistische Komponente soll der didaktischen untergeordnet werden, da die Sprache weniger im Hinblick auf ihre Regeln betrachtet wird, sondern darauf, wie diese Regeln beigebracht werden sollen.

Somit können wir den zu untersuchenden Bereich im Bezug auf das Lehren und Lernen von Sprachen nicht auf den Lernakt selbst eingrenzen, sondern auf seine Antizipation. In diesem Fall sind m.E. nicht nur, aber vor allem die Bereiche der Didaktik und der Lernpsychologie für uns besonders Wertvoll, denn diese sind bei der Antizipation einer Lernsituation leichter zu planen. Konkret ausgedrückt können GestalterInnen einer Sprachlern-App nicht davon ausgehen, dass ihre NutzerInnen immer in Gruppen lernen werden. Sie können aber davon ausgehen, dass sie ähnliche kognitive Fähigkeiten mitbringen und somit ähnlich auf bestimmte didaktische Methoden reagieren werden. Das ist vorerst eine theoretische Annahme, da die Überprüfung dieser erst im späteren Verlauf möglich sein wird.

2.3 Psychologische Aspekte

Die Sprache wurde bereits seit einigen Jahrtausenden untersucht. Schriftliche Zeugnisse dafür gehen in etwa 3000 Jahre zurück. Bis zur frühen Neuzeit ging man davon aus, dass die Denkfähigkeit nur dem Menschen vorbehalten ist, wobei die Sprache nicht als kognitive Teilleistung betrachtet wurde, sondern als ein vom Menschen losgelöstes System, dessen systemeigene Logik erforscht werden musste.⁴⁶ Sprache war somit ein Gegenstand, über den sehr

⁴⁶ vgl. Müller 2013, S. 12-14

lange nachgedacht wurde. Doch erst nach sehr langer Zeit konnten neue Erkenntnisse die geltende Sichtweise hinterfragen.

Die Introspektion war nämlich die übliche Vorgehensweise bei der Erforschung der Sprache. Viele Fragen wurden also durch Selbstbeobachtung beantwortet. Beginnend mit dem 16. Jahrhundert wurden auch Folgerungen aus dem Erfahrungswissen erschlossen. Die empirischen Untersuchungen konnten z.B. zeigen, dass Sprachen miteinander verwandt sind. Im Verlauf der nächsten Jahrhunderte kam es zu weiteren Entwicklungen in der Sprachforschung. Schließlich konnten im 20. Jahrhundert auch naturwissenschaftliche Fächer wie Medizin, Psychologie und Biologie das Forschungsgebiet *Sprache* für sich entdecken.⁴⁷ Es wird somit klar, dass Sprache nur eine kognitive Teilleistung ist und dementsprechend unterschiedlich stark ausgeprägt sein kann. Vor allem kann die Sprachfähigkeit durch technische Mittel und durchdachte Experimente immer genauer gemessen werden.

Erforschung der Sprachevolution und des kindlichen Spracherwerbs verdeutlichen die Komplexität des untersuchten Phänomens. Besonders interessant scheinen die Untersuchungen zum Erwerb einer zusätzlichen Sprache. Dieser wird oft aus kulturellen Gründen bereits im frühen Alter vorgenommen. In anderen Fällen kommt es zum Lernen einer neuen Sprache im späteren Verlauf des Lebens. Dabei kommt es zu spannenden Interaktionen zwischen der Erstsprache und der Zweitsprache sowohl auf neuronaler als auch auf sozialer Ebene.⁴⁸

Es wird somit deutlich, dass Sprache sehr breit und durch viele unterschiedliche Fächer untersucht wird. Dazu gehören auch Untersuchungen auf neurologischen und psychologischen Ebenen. Dabei versucht man die Erkenntnisse im Fremdsprachenunterricht anzuwenden. Eben diese Versuche werden für uns im weiteren Verlauf des Kapitels eine besondere Rolle spielen.

2.3.1 Nature und Nurture

Obwohl inzwischen deutlich ist, dass Sprache ein kognitiver Prozess ist, stellt sich immer noch die Frage, wie wir eine Sprache lernen. Wenn man etwas breiter fasst, könnte grundsätzlich die Frage gestellt werden, wie wir überhaupt lernen. Um diese Frage zu beantworten, existieren zwei mögliche Ansätze, die seit langer Zeit in der Psychologie diskutiert werden. Dabei handelt es sich um die Diskussion *Nature* versus *Nurture*. Ersteres meint, dass es in der Natur eines Individuums angelegt ist auf eine bestimmte Art zu lernen. Die Handlung ist somit von innen motiviert, während

⁴⁷ vgl. ebd., S. 14-16

⁴⁸ vgl. ebd., S. 56-58

Nurture die Umgebung des Individuums für seine Lernhandlungen verantwortlich macht. Diese sind demnach von außen motiviert. In der Psychologie werden diese beiden Richtungen als *Behaviorismus* und *Kognitivismus* bezeichnet. Es muss auch betont werden, dass VertreterInnen von Behaviorismus natürlich bestimmte Lernmechanismen voraussetzen, während VertreterInnen von Kognitivismus in ihren Argumenten auch eine Rolle der Umgebung zugestehen.⁴⁹ Es stellt sich somit nicht die Frage, welche Richtung richtig ist, sondern welche einen größeren Einfluss auf unsere Lernfähigkeit hat.

2.3.2 Behaviorismus

John Watson prägte den Begriff Behaviorismus im Jahr 1913. Die Idee hinter dieser Theorie versucht Lernprozesse auf das Beobachtbare zu reduzieren. Konkret werden drei Variablen beschrieben, nämlich *Umgebung*, „*Black Box*“ und *Verhalten*. Davon können beim Beobachten lediglich Umgebung und Verhalten verlässlich gemessen werden. Dinge wie Gedanken, Ideen, Interessen, Wünsche, Ziele, Erfahrungen u. a. sind kaum sichtbar und somit nicht verlässlich messbar. Sie gehören deshalb der Kategorie „*Black Box*“ an. Das Ziel liegt somit darin, Regelmäßigkeiten zwischen der Umgebung und dem Verhalten herzustellen, um eine psychologische Theorie zu entwickeln, bei der die Umgebung das Verhalten erklärt. Die Existenz der „*Black Box*“ soll dabei nicht geleugnet, sondern nur ausgeklammert werden, da diese keine verlässlichen Messungen ermöglicht.⁵⁰ Eine solche Vorgehensweise untermauert unsere bisherige Feststellung, dass der Behaviorismus nicht versucht seine alleinige Existenz zu beweisen, sondern seinen überlegenen Einfluss. Es stellt sich jedoch die Frage, wie man Einfluss vergleichen kann, wenn gewisse Aspekte ausklammert werden.

Um die Theorie zu testen, wurden vor allem Experimente an Tieren durchgeführt, bei denen man versuchte durch eine gezielte Änderung der Umgebung ein bestimmtes Verhalten zu erzeugen. Wir kennen diesen Prozess als *Konditionierung*. Genauer gesagt besteht dieser aus drei Schritten: einem Stimulus, einer Reaktion und einer Verstärkung, die positiv oder negativ sein kann.⁵¹ Beispiele für eine Konditionierung sind endlos. Sie reichen von gezielten Experimenten mit Hunden und Glocken bis zu alltäglichen Situationen, wo man fürs erledigen von Aufgaben belohnt oder bestraft wird. Deshalb wollen wir vom allgemeinen Lernprozess zum Sprachlernprozess übergehen.

⁴⁹ vgl. Edmondson/House 2011, S. 90-91

⁵⁰ vgl. ebd., S. 91-92

⁵¹ vgl. ebd., S. 92-93

2.3.3 Neobehaviorismus

Wahrscheinlich der bekannteste Vertreter des Behaviorismus im Zusammenhang mit dem Sprachlernprozess ist Burrhus F. Skinner. Seine Änderungen können heute als die Entwicklung vom klassischen hin zum operanten Konditionieren beschrieben werden. Die große Neuerung in seiner Ansicht besteht darin, dass ein bestimmter Reiz nicht unbedingt eine bestimmte Reaktion hervorrufen muss. Er argumentiert, dass einem bestimmten Reiz eine Reihe von Reaktionen folgen können, die untereinander hierarchisch angeordnet sind. Demnach folgt einem bestimmten Reiz wahrscheinlich jene Reaktion, die an oberster Stelle aller Möglichkeit steht. Das passiert jedoch nicht immer. Darüber hinaus kann man den Rang der Reaktionen ändern, indem man gewisse Handlungen positiv verstärkt, während andere negativ verstärkt werden. Lernen ist somit ein Umgestalten der Verhaltenshierarchie, das durch Verstärkung passiert.⁵² Mit dieser Neuerung in der Theorie lässt sich somit Verhalten erklären, das nicht konstant ist. Es umfasst auch die Tatsache, dass die gleiche Situation unterschiedliche Handlungen hervorrufen kann.

Skinner's empirische Untersuchungen führten zur Aufstellung von drei Lernprinzipien. Das Gewohnheitsprinzip („Law of frequency“) besagt, je häufiger ein Reiz eine gewisse Reaktion hervorkehrt, desto wahrscheinlicher wird diese Reaktion auf diesen Reiz. Häufige Reaktionen klettern also die Hierarchieleiter hoch. Im Zusammenhang mit Lernen heißt es, dass man viel üben muss. Das Verstärkungsprinzip („Law of effect“) besagt, dass wir tendieren Verhalten zu wiederholen, worauf wir positive Konsequenzen erleben konnten. Lob und gute Noten verstärken somit das Lernverhalten. Schließlich besagt das Vereinfachungsprinzip („Law of shaping“), dass eine komplexe Verhaltensweise am besten gelernt wird, wenn sie in kleine und aufeinander aufbauende Lernschritte geteilt wird. Somit soll eine schwierige Lernaufgabe in mehrere einfache aufgebrochen werden, um wahrscheinlicher einen Erfolg zu erzielen. Skinner dehnt den Behaviorismus in seinem Werk *Verbal Behavior* auf Sprache aus und versucht Spracherwerb durch operantes Konditionieren zu erklären. An dieser Stelle setzt jedoch die Kritik von Noam Chomsky an, bei der betont wird, dass die Herstellung einer Beziehung zwischen einem Stimulus und einer sprachlichen Handlung schwierig ist, da unterschiedliche Stimuli eine große Vielzahl an sprachlichen Handlungen herbeiführen können.⁵³

Chomskys Kritik läutet gleichzeitig die kognitive Abkehr vom Behaviorismus ein. Dessen Programme und Konzepte konnten sich dennoch in Bereichen der Bildungspolitik bis heute

⁵² vgl. Hecht/Desnizza 2012, S. 129-131

⁵³ vgl. Edmondson/House 2011, S. 93-94

durchsetzen. Vorschulklassen und Gesamtschulen können als Erbe des Behaviorismus gewertet werden. Aber auch in der Psychologie sind immer noch deutliche Spuren dieser Theorie zu erkennen.⁵⁴ Weiters können in alltäglichen Situationen Probleme der behavioristischen Ansätze noch immer erkannt werden. Immer wieder stoßen wir auf Fälle, bei denen Handlungen von Menschen auf ihre Umgebung zurückgeführt werden oder gar durch die Umgebung Handlungen von Menschen vorausgesetzt werden.

2.3.4 Kognitive Wende

Die kognitiven Ansätze in der Psychologie lösen die behavioristischen ab. Doch sie fanden ihren Ursprung nicht erst mit Chomsky. Bereits in den dreißiger Jahren wurde die Gestaltpsychologie begründet. Deren Kernstück ist die Einsicht, dass Menschen Beziehungen zwischen den einzelnen Elementen einer Situation wahrnehmen und sie dann in Zusammenhang mit bereits vorhandenen Kenntnissen bringen. Daraus ergibt sich eine *Gestalt*, die alte und neue Elemente beinhaltet. Gestaltpsychologie legt einen besonderen Wert auf die Untersuchung der Bewusstheit, der Wahrnehmung und der Bildung einer Gestalt.⁵⁵ Das scheinen jene Objekte der Untersuchung zu sein, die der Behaviorismus meidet.

Nachdem behavioristische Ansätze immer mehr hinterfragt wurden, konnten sich kognitive Ansätze durchsetzen. Sie machten es sich zur Aufgabe die *Black Box* genauer zu untersuchen und die damit verbundenen Vorgänge zu erklären. Es war jedoch schwieriger Denkprozesse zu erklären, wenn man sich nicht mehr auf das Beobachtbare beschränkte. Es entstand also eine Vielzahl an Theorien. Einen Kernstück dieser Theorien stellt die Ansicht dar, dass das Gehirn zur Informationsverarbeitung genutzt wird. Dafür ist zum Teil die Erfindung des Computers verantwortlich, da man hier eine Analogie sah. Es war jedoch schwierig zu erklären, wie genau diese Informationen verarbeitet werden und wie man diesen Vorgang manipulieren kann. Wir können sogar davon ausgehen, dass das Paradigma der Informationsverarbeitung bis heute andauert. Es gilt jedoch zu bemerken, dass weitere Disziplinen immer mehr ihren Platz in den Untersuchungen finden. Dazu gehören z.B. Bereiche wie das Bewusstsein oder die Neurologie.⁵⁶ Die zweite Hälfte des 20. Jahrhunderts ist im Bereich der Psychologie also dadurch geprägt, dass kognitive Ansätze immer mehr Vorgänge zum Untersuchungsobjekt machen, die zuvor von Behavioristen gemieden wurden.

⁵⁴ vgl. Hecht/Desnizza 2012, S. 131-132

⁵⁵ vgl. Edmondson/House 2011, S. 95

⁵⁶ vgl. Hecht/Desnizza 2012, S. 139-144

Auch im Bezug auf die Sprache sind einige Entwicklungen hervorzuheben. Wie bereits erwähnt, verfasst Chomsky eine Kritik am Behaviorismus. Sein Hauptargument basiert darauf, dass die Methode des operanten Konditionierens für einen Menschen nicht ausreichen würde, um eine Sprache zu lernen. Darüber hinaus betont er, dass wir ständig fundamental neue Sätze bilden können, die vorher nicht gedacht oder gehört wurden. Diese Tatsache ist mit Skinners Hierarchie der durch Reize ausgelösten Reaktionen nicht vereinbar.⁵⁷

Der Schweizer Biologe und Psychologe Jean Piaget ist für die Entwicklung einer Theorie der kognitiven Entwicklung des Kindes bekannt. Diese basiert auf dem Gleichgewicht zweier Prozesse: Assimilation und Akkommodation. Während der Assimilation werden neue Informationen in bereits vorhandenes Wissen eingegliedert. Somit ist die Interpretation der Umwelt von bereits vorhandenen Ansichten abhängig. Akkommodation ist ein Prozess bei dem bereits vorhandene Strukturen an die Umwelt angepasst werden, um diese zu meistern. Schließlich gilt zu erwähnen, dass Piaget kognitive Entwicklung und Sprachentwicklung eng miteinander verbunden sieht.⁵⁸ Somit spielen Assimilation und Akkommodation beim Spracherwerb eine wichtige Rolle.

Auch Ausubel kommt zu dem Schluss, dass ein Individuum bereits vorhandene Grundvorstellungen und Begriffe in der kognitiven Struktur besitzen muss, die diesem ermöglichen neues Wissen in bereits Vorhandenes zu implementieren. Ihm verdanken wir den Begriff *Advance Organizers*, die als *Ankerideen* dafür verantwortlich sind bei der Wahrnehmung neuer Informationen mitzuwirken, indem sie die Lücke zwischen Vorhandenem und Neuem schließen.⁵⁹

Bezogen auf den Fremdsprachenunterricht lassen sich einige Prinzipien aus einem kognitiven Ansatz ableiten, die dem behavioristischen Ansatz entgegenstehen. Bereits vorhandenes Wissen kann sinnvoll aktiviert werden, um neues Wissen zu erlangen. Darüber hinaus soll der Unterricht neue Erfahrungen bieten, die für LernerInnen von Bedeutung sind. Diese können Lernende durchaus vor Probleme stellen, die nicht immer korrekt gelöst werden. Fehler werden hierbei als wichtig für das Ausschließen falscher Hypothesen gesehen, was wiederum zur Entwicklung richtiger Hypothesen führt.⁶⁰ Somit wird eine Lernumgebung mit viel Spielraum geschaffen. Im Gegensatz zum Behaviorismus muss nicht jeder Aspekt der Reizgebung kontrolliert werden, um ein bestimmtes Ergebnis hervorzurufen. Das ermöglicht eine Vielfalt an Umsetzungsmöglichkeiten der Lernziele im Fremdsprachenunterricht.

⁵⁷ vgl. ebd., S. 136

⁵⁸ vgl. Edmondson/House 2011, S. 95-96

⁵⁹ vgl. ebd., S. 97

⁶⁰ vgl. ebd., S. 99

2.4 Methoden des Fremdsprachenunterrichts

In diesem Sinne kommen wir einen Schritt näher zur Umsetzung der Theorie in die Praxis. Dabei spielen Lernziele eine besondere Rolle, denn der Wille eine Fremdsprache zu lernen ist kein konkretes Lernziel. Lernziele versuchen einen eingegrenzten Bereich zu definieren, der angeeignet werden soll. Methoden sind dazu geeignete pädagogische Mittel, die von Lehrenden benutzt werden, um jene Lernziele zu erreichen. „Eine Methode ist der Weg, der eingeschlagen werden muss, um ein bestimmtes Lernziel zu erreichen“.⁶¹ An dieser Stelle gilt jedoch hervorzuheben, dass es auch einen breiteren Begriff einer Methode gibt, nämlich *globale Methode*. Dieser ist einem Ansatz oder einer Orientierung ähnlich, da eine globale Methode den Anspruch auf Allgemeingültigkeit erhebt. Es wird dabei angenommen, dass bestimmte Annahmen vom Fremdsprachenlernen unterschiedlos auf alle Lernende bezogen werden können.⁶² Dabei wird jedoch versucht eine konkrete Vorgangsweise im Unterricht zu definieren.

Eben diese Art von Methoden wird im nächsten Teil der Arbeit eine wichtige Rolle spielen. Im Verlauf der Geschichte wurden einige Methoden entwickelt, die den Anspruch auf Allgemeingültigkeit erhoben. Es gilt nun sich einen Überblick über diesen Verlauf zu schaffen und zu erörtern, welche globalen Methoden momentan den Fremdsprachenunterricht bestimmen.

2.4.1 Die Grammatik-Übersetzungsmethode

Den Ansatz dieser Methode erkennt man bereits im Namen. Es geht bei der Vermittlung von Sprache vor allem um die Vermittlung ihrer Grammatik und Struktur. Sie gilt auch als die älteste Sprachlehrmethode, die bereits im Unterricht des Lateinischen oder Altgriechischen verwendet wurde. Gleichzeitig kann man betonen, dass manche Ansätze dieser Methode sich immer noch im Fremdsprachenunterricht finden lassen. Heute würde man von einem ausgesprochen kognitiven Konzept der expliziten Grammatikvermittlung sprechen.⁶³

Bei der Grammatik-Übersetzungsmethode geht man davon aus, dass die Sprache aus einem bestimmten Regelsystem besteht. Wenn man dieses Regelsystem verstanden hat, kann man die Sprache anwenden. Die Regeln der Muttersprache dienen dabei als eine Referenz. Mit ihnen werden die Regeln der Zielsprache verglichen, um Gemeinsamkeiten und Unterschiede zu

⁶¹ Rösler 2012, S. 66

⁶² vgl. ebd., S. 66

⁶³ vgl. ebd., S. 68

evaluieren.⁶⁴ Für das Aneignen der Zielsprache ist somit wichtig die Strukturen der Muttersprache zu verstehen.

Konkret wird die Methode vor allem durch den Einsatz von geschriebenen Texten umgesetzt. In der klassischen Variante fängt man mit dem Memorieren der Wörter und ihrer Aussprache an. Anschließend werden grammatische Regeln durchgenommen, die später durch das Bilden von Sätzen oder Übersetzungen geübt werden. In diesem Prozess spielten vor allem Texte des Kanon eine Rolle. Fähigkeiten des Hörverstehens und Sprechens sind weniger relevant.⁶⁵

Nach dem Betrachten der Methode lassen sich leicht Kritikpunkte evaluieren. Dabei sind vor allem jene Aspekte zu betonen, die durch die Grammatik-Übersetzungsmethode keine Beachtung finden, wie z.B. Aspekte des Hörverstehens und Sprechens oder die Berücksichtigung der Flexibilität und Individualität einer Sprache.

2.4.2 Die direkte Methode

Aus der Kritik an der Grammatik-Übersetzungsmethode entstand die direkte Methode, die man sich als direkte Gegenposition dazu vorstellen kann. Ihr Ziel ist die Beherrschung der gesprochenen Sprache. Damit ist vor allem die mündliche Beherrschung gemeint. Der natürliche Spracherwerb dient dabei als Vorbild und durch Nachahmung und Induktion soll eine Art Gefühl für die Zielsprache entwickelt werden.⁶⁶

Umgesetzt wird dieses Ziel durch einen Unterricht, in dem vor allem in der Zielsprache kommuniziert wird. Die Muttersprache wird möglichst ausgeschlossen. Dabei fokussiert man sich überwiegend auf Dialoge und Anekdoten, die von Bildern begleitet werden können. Die Lehrenden nehmen während des Unterrichts die Vorbildfunktion ein und sollen nachgeahmt werden. Die Grammatik wird erst aus den Inhalten abgeleitet und nicht im Vorhinein erklärt.⁶⁷

Die Umkehrung einer Methode lässt sich mit ähnlichen Mitteln kritisieren, denn eine Umkehrung bedeutet, dass nun Aspekte nicht mehr berücksichtigt werden, die zuvor ihre Wirksamkeit behaupten konnten.

⁶⁴ vgl. Edmondson/House 2011, S. 117-118

⁶⁵ vgl. ebd., S. 117-118

⁶⁶ vgl. Rösler 2012, S. 69-70

⁶⁷ vgl. Edmondson/House 2011, S. 118-119

2.4.3 Die audiolinguale Methode

Die audiolinguale Methode war (besonders in den USA) in den 1960er Jahren sehr beliebt. Ihren Ursprung findet man jedoch bereits im zweiten Weltkrieg in Form eines amerikanischen Programms für Soldaten, um möglichst effizient Sprachen zu lernen. Dieses Programm wurde durch behavioristische Lernprinzipien ergänzt und zur audiolingualen Methode entwickelt, die vor allem mit dem Einsatz des Sprachlabors im Unterricht verbunden war.⁶⁸

Die Methode zeichnet sich besonders durch zwei Techniken aus. *Pattern drill* erfordert eine Imitation und häufige Wiederholung von Satzmustern, während *reinforcement* Lernende durch positive Reaktionen auf richtige Antworten fördern soll. Im Sprachlabor kommt es zu einem geregelten Ablauf des Sprachlernprozesses. Der Lernende hört etwas, reagiert darauf, hört die richtige Antwort und korrigiert sich durch erneutes Sprechen. In diesem Fall besteht das Problem jedoch darin, dass das Hören der richtigen Antwort nicht mit der individuellen Reaktion eines Lehrkörpers gleichzusetzen ist. Somit ist der Lernende darauf angewiesen Fehler selbstständig identifizieren zu müssen, um einen Lernerfolg zu erzielen.⁶⁹

Weiters legt die Methode einen großen Wert auf die gesprochene Sprache, da häufig Dialoge imitiert werden. Die Grammatik soll währenddessen induktiv vermittelt werden. Somit werden Grammatikpräsentationen häufig in Dialoge verkleidet, was diese weniger authentisch macht.⁷⁰

Bei der audiolingualen Methode wird deutlich, dass sie Elemente aus den bisher behandelten Methoden beinhaltet. Darüber hinaus kann man den Einfluss des Behaviorismus und den ersten Einsatz von Technik im Fremdsprachenunterricht deutlich erkennen.

2.4.4 Die audiovisuelle Methode

Dieses Konzept weist einige Gemeinsamkeiten mit der audiolingualen Methode auf. Es wurde in den 1950er Jahren in Frankreich entwickelt. In vielerlei Hinsicht stellt es eine Weiterentwicklung der audiolingualen Methode dar. Es wird jedoch zusätzlich eine Wichtigkeit den visuellen Medien

⁶⁸ vgl. ebd., S. 119-120

⁶⁹ vgl. Rösler 2012, S. 71-72

⁷⁰ vgl. ebd., S. 72-73

geschenkt. Somit steht nicht nur das Hören und Nachsprechen im Vordergrund, sondern auch das Sehen der Inhalte.⁷¹

Während man in der Umsetzung der Methode ebenso Gemeinsamkeiten zur vorherigen Methode findet, sind auch Unterschiede zu betonen. Die audiovisuelle Methode zeichnet sich durch eine strickte Reihenfolge aus, in der Inhalte gelernt werden sollen. Wenn die audiolinguale Methode beim *Pattern drill* einen großen Wert auf die Konditionierung automatischer Beherrschung von Strukturen legt, dann konzentriert sich die audiovisuelle Methode auf die Konditionierung der Verbindung zwischen Konzept und Zeichen. Das bedeutet, dass bei Dialogübungen nicht die Struktur eingeprägt werden soll, sondern es muss ein Verständnis für die darin vorkommende Grammatik geschaffen werden.⁷²

Auch hier sind Spuren des Behaviorismus deutlich zu erkennen. Darüber hinaus sehen wir, dass ein immer größer werdender Einsatz von Medien im Fremdsprachenunterricht erfolgt.

2.5 Von Methode zu Ansatz

Fortschritte und neue Erkenntnisse in der Psychologie führten zu einigen neuen Methoden im Fremdsprachenunterricht. Die Kritik an der Abhängigkeit von den Bezugswissenschaften Psychologie und Linguistik führte in Deutschland jedoch zur Etablierung einer eigenen Sprachlehrforschung. Darüber hinaus wurde immer deutlicher, dass globale Methoden zu sehr die Interdisziplinarität und den Lernerbezug vernachlässigen. Es formte sich somit eine gewisse Abkehr gegenüber diesen Vorstellungen.⁷³

Gleichzeitig kam es jedoch zu einer Entwicklung, die uns noch heute betrifft. Diese wurde jedoch nicht mehr als *Methode*, sondern als *Ansatz* oder eine Sammlung aus *Ansätzen* bezeichnet. Es handelt sich dabei um den *kommunikativen Ansatz*. Ziel dieses Ansatzes ist ein natürlicher und zweckgebundener Einsatz der Zielsprache. Dieser sollte nicht nur vorrangig kommunikativ, sondern möglichst authentisch stattfinden. Dabei sind rezeptive, reproduktive, produktive und kreative Übungen möglich. Das Nachspielen oder spontanes Produzieren von Dialogen wären Beispiele dafür.⁷⁴ Es erinnert somit an den audiolingualen Ansatz. Der große Unterschied besteht jedoch

⁷¹ vgl., ebd., S. 73-74

⁷² vgl. Edmondson/House 2011, S.121-122

⁷³ vgl. Rösler 2012, S. 75-76

⁷⁴ vgl. Edmondson/House 2011, S. 122-123

darin, dass hier Wert auf authentische Dialoge gelegt wird, weil dadurch nicht immer Grammatik erschließbar sein muss.

Explizite Grammatikvermittlung ist nicht auszuschließen, spielt aber keine zentrale Rolle. Ebenso ist der Einsatz der Muttersprache eher zu meiden. Für didaktische Zwecke ist dieser jedoch besser geeignet. Darüber hinaus werden Lernfehler toleriert, wenn die Kommunikation gelingt.⁷⁵ Es wird somit deutlich, dass gewisse didaktische Vorgehensweisen bevorzugt, aber andere nicht ausgeschlossen werden. Ein solches Konzept ermöglicht eine höhere Flexibilität gegenüber konkreten Methoden.

Trotz aller Vorteile des kommunikativen Ansatzes formte sich auch Kritik daran. Es handelt sich dabei um das Argument, dass diese Bewegung den kulturellen Hintergrund der Lernenden nicht berücksichtigt. Es wird lediglich die Kultur der Zielsprache betrachtet, was dazu führt, dass bei einem authentischen Gespräch Lernende nicht viel über sich selbst und ihre Herkunft erzählen können. Es formte sich deshalb ein weiterer Ansatz, der versucht dieses Problem zu berücksichtigen. Dabei handelt es sich um den *interkulturellen Ansatz*, dessen Grundidee darin besteht, das Eigene und Fremde miteinander ins Gespräch einzubinden. Die allgemeinen Lernziele bestehen hierbei im Abbau von Vorurteilen, einer Entwicklung von Toleranzfähigkeit und die Sensibilisierung für Unterschiede zwischen Kulturen.⁷⁶ Es sei an dieser Stelle jedoch kurz erwähnt, dass auch der interkulturelle Ansatz im Bereich der Migrationspädagogik inzwischen selbst kritisiert wird. Es wird dabei betont, dass eine Sensibilisierung für kulturelle Unterschiede für die Schaffung einer Kluft zwischen als unterschiedlich dargestellten Kulturen schaffen kann.⁷⁷

Es lässt sich somit zusammenfassen, dass im Bereich des didaktischen Handelns man zu der Einsicht kam unterschiedliche Methoden in angemessenen Situationen einsetzen zu müssen und sich nicht auf eine Methode zu stützen. Es wird jedoch immer noch diskutiert, wie genau mit den Kulturen der Lernenden und der Zielsprache umgegangen werden soll.

2.6 Alternative Methoden

Neben den methodischen Hauptströmungen des 20. Jahrhunderts konnten sich auch alternative Methoden außerhalb traditioneller schulischer Unterrichtskontexte entwickeln. Diese sind einerseits leicht zu kritisieren, da sie wichtige Teile des Fremdsprachenunterrichts nicht berücksichtigen. Sie

⁷⁵ vgl. ebd., S. 124

⁷⁶ vgl. Rösler 2012, S. 82

⁷⁷ vgl. Mecheril/Varela/Dirim/Kalpaka/Melter 2010, S. 79-88

fokussieren sich jedoch auf einzelne Aspekte und verselbstständigen sie. Diese Methoden nehmen somit eine wichtige Funktion in der Entwicklung des Fremdsprachenlernens ein, da sie besonders stark hervorheben, was der traditionelle Fremdsprachenunterricht nicht behandelt.⁷⁸

Darin können zwei Strömungen entdeckt werden. Die eine ist vor allem durch sogenannte *humanistische* Prinzipien gekennzeichnet, wo der Fokus auf den Lernenden als Individuen liegt. Sie übernehmen auf verschiedene Art und Weise eine Verantwortung für ihren Lernprozess. Lehrende nehmen hierbei die Stelle eines Partners oder Betreuers ein. Die andere Strömung repräsentiert ein *natürliches* Lernen, das möglichst unbewusst ablaufen und Spaß machen soll. Daher sind ein Vertrauen in Lehrende und eine entspannte Atmosphäre für einen Lernerfolg notwendig.⁷⁹

Im weiteren Verlauf sollen ein paar der wichtigsten alternativen Methoden kurz erläutert werden.

2.6.1 Die Suggestopädie

Bei dieser Methode geht man davon aus, dass Lernende durch psychologische Aspekte am Lernen der Sprache gehindert werden. Dazu gehören z.B. Angst vor Fehlern oder Angst etwas nicht zu wissen. Die Suggestopädie versucht diese Hindernisse zu eliminieren, indem eine möglichst angenehme Lernumgebung geschaffen wird. Damit ist einerseits der Klassenraum selbst gemeint. Dieser sollte hell und einladend sein, während an Wänden Bilder und sprachbezogene Lernhilfen hängen. Andererseits werden Lernende in eine Situation versetzt, wo sie sich problemlos auf die Zielsprache einlassen können. Dazu nehmen sie sogar eine neue Persönlichkeit an, die sie kreativ gestalten und präsentieren können. Lehrende sind hier Vorbilder, die den Unterricht dirigieren und Lernende stark unterstützen. Auf Fehler wird möglichst sanft und einfühlsam hingewiesen.⁸⁰

Prüfungen scheinen in diesem Rahmen nicht möglich zu sein, was die Methode spezielle für die Schule kaum möglich macht.

2.6.2 The Silent Way

Es kann zunächst betont werden, dass diese Methode nicht unbedingt als eine Methode, sondern als die allgemeine Art zu lernen gesehen wird, die auch auf den Sprachunterricht ausgelegt werden kann. Die Grundidee besteht darin, dass das Lehren dem Lernen untergeordnet werden soll. Das

⁷⁸ vgl. Rösler 2012, S. 88-90

⁷⁹ vgl. Edmondson/House 2011, S. 125-126

⁸⁰ vgl. Larsen-Freeman 2000, S. 73-88

bedeutet, dass die Erklärung erst nach einem gescheiterten Anwendungsversuch stattfinden soll. Im Fremdsprachenunterricht sollen sich Lehrende dementsprechend mit Erklärungen stark zurückhalten. Lernende werden zunächst vor ein Problem gestellt und versuchen dieses selbstständig zu lösen. Erst wenn das nicht gelingt, kann eine Hilfestellung erfolgen. Wenn Fehler passieren, werden diese zunächst nur hervorgehoben. Lernende versuchen sie entweder selbst zu beheben oder suchen die Hilfe von Mitlernenden. Wichtig bei dieser Vorgangsweise ist ein angemessener Schwierigkeitsgrad des Lernstoffes. Es sollten neue Probleme vorkommen, aber auch durch bereits vorhandenes Wissen lösbar sein. Lehrende nehmen eher die Rolle von Beobachtern und Koordinatoren ein.⁸¹

Eine spannende Ansicht dieses Ansatzes besteht darin, dass wir uns ohne Anweisungen intensiver mit einem Problem beschäftigen und es somit besser verstehen. Sie setzt jedoch voraus, dass alle Lernenden an der Lösung interessiert sind, was im Unterricht leider nicht immer der Fall ist.

2.6.3 Community Language Learning

Bei dieser Methode wird ein besonderer Wert auf die Interaktionen zwischen allen TeilnehmerInnen des Lernprozesses gelegt. Das Grundprinzip besteht darin, dass Lernende als Personen im Ganzen betrachtet werden sollen. Es spielen also nicht nur ihre Gefühle im Bezug auf den Spracherwerb eine Rolle, sondern allgemein ihre Emotionen und Motivationen. Auch hier wird davon ausgegangen, dass durch eine Auseinandersetzung mit den Persönlichkeiten und den Umständen der Lernumgebung Barrieren für den Fremdspracherwerb schwinden. Diese Auseinandersetzung findet vor allem in Gruppenaktivitäten statt, während Lehrende eher die Rolle von Unterstützern spielen und eine offen autoritäre Stellung meiden.⁸²

Im Bezug auf den Lernvorgang können sechs Eigenschaften genannt werden: Sicherheit, Aggression, Aufmerksamkeit, Reflexion, Retention und Abgrenzung. In sicherer Umgebung können Lernende sich kommunikativ aggressiver verhalten. Dies führt hoffentlich zu einer Menge von Interaktionen, die reflektiert, eingegrenzt und im Gedächtnis gespeichert werden sollen. All diese Vorgänge sollen demnach durch die Lehrperson unterstützt werden.⁸³ Während viel Wert auf das Wohlbefinden der Gruppe gelegt wird, ist in einer realen Situation kaum davon auszugehen, dass

⁸¹ vgl. ebd., S. 53-72

⁸² vgl. ebd., S. 89-99

⁸³ vgl. ebd., S. 99-106

alle TeilnehmerInnen in gleicher Weise Fortschritte erzielen. Es ist somit kaum vorstellbar, dass eine perfekte Lernsituation immer möglich ist.

2.6.4 Total Physical Response

Bei dieser Methode gibt man den rezeptiven Fähigkeiten den Vorzug. Ähnlich wie bei Kindern, soll Sprache durch Hören und Lesen begriffen werden, bevor sie angewendet wird. Somit gestaltet man den Unterricht überwiegend aus Anweisungen, denen Lernende folgen sollen. Anfangs führt die Lehrkraft ihre Anweisungen selbst aus, um zu verdeutlichen, was gemeint ist. Sobald Lernende sie jedoch gelernt haben, bekommen sie die Möglichkeit selbst Anweisung dieser Art zu geben. Auf Fehler wird zunächst nur in groben Fällen eingegangen, denn die Aufmerksamkeit liegt darauf, dass die Sprache verstanden wird. Ob man sie auf Anhieb korrekt anwenden kann bleibt sekundär. Wenn diese Stufe jedoch erreicht ist, soll eine Steigerung folgen, damit der Unterricht nicht langweilig wird. Auf diese Weise werden sowohl neue Vokabeln als auch grammatische Strukturen erklärt.⁸⁴ Offensichtliche Schwierigkeiten bereitet die Methode bei Inhalten, die keiner konkreten Ausführung bedürfen.

2.7 Zusammenfassung und Ausblick

In diesem Kapitel konnten wir lernen, dass das Lernen und Lehren von Sprachen bereits seit langer Zeit erforscht wird. Die wichtigsten Methoden konnten sich jedoch im Laufe des vergangenen Jahrhunderts entwickeln und werden noch heute in unterschiedlichen Formen im Unterricht eingesetzt. Dabei wirkten die Entwicklungen in der Psychologie sich im großen Ausmaß auf die Methoden im Fremdspracherwerb aus. Einige der globalen Methoden verdanken wir den behavioristischen Modellen, während durch die kognitive Wende eine Relativierung der globalen Methoden zu Ansätzen führt. Wo Methoden wie die Grammatik-Übersetzungsmethode oder die direkte Methode noch eine sehr einseitige Umsetzung des Fremdspracherwerbs argumentierten, werden Inhalte und Methoden in heutiger Zeit aufeinander Abgestimmt. Zusammenfassen lässt sich das wie folgt:

„Die kritische Frage ist nicht, ob Methode A, B oder C eine „gute“ oder sogar die „beste“ Lehrmethode ist. Vielmehr ist wichtig, ob implizite oder explizite didaktische Prinzipien, die hinter solchen Lehrmethoden stehen, und innovative didaktische Handlungen, die in verschiedenen Methoden verwendet werden, in eine Lehrstrategie für einen bestimmten

⁸⁴ vgl. ebd., S. 107-120

unterrichtlichen Zweck sinnvoll integriert werden können. Aus dieser Perspektive sind z.B. der Appell, die „Gefühle“ und die Befindlichkeit der Lerner ernst zu nehmen, und die Berücksichtigung nichtverbaler Kommunikation durchaus relevant“⁸⁵

Nun stehen wir im Bezug auf digitale Medien vor dem Problem, dass eine solche Anpassung der Methoden an die Lernstrategie nicht stattfinden kann, weil alle Inhalte bereits im Vorfeld gefertigt werden müssen. Somit existiert in diesem Zusammenhang ein gewisses Verlangen nach konkreten Methoden, die durch das Medium umgesetzt werden sollen. Der verschaffte Überblick soll im weiteren Verlauf der Arbeit dazu dienen Tendenzen oder gar eine konkrete Methode in den zu untersuchenden Apps zu erkennen. Dabei soll auf die wichtigsten Eigenschaften von Methoden geachtet werden.

Die erste dieser Eigenschaften stellt die Rolle von Lehrenden und Lernenden dar. Wir konnten sehen, dass unterschiedliche Methoden in diesem Aspekt variieren. Während manche die Lehrinstanz als ein dominantes Vorbild definieren, versuchen andere diese als eine unterstützende und einfühlsame Rolle einzusetzen. Aus diesem Grund gilt Folgendes zu beantworten: Wie findet die Interaktion zwischen App und Lernenden statt? Positioniert sich die Anwendung als eine bestimmende Lehrinstanz oder spielt sie eine unterstützende Rolle?

Weiters ist ersichtlich, dass unterschiedliche Methoden unterschiedliche Inhalte bevorzugen. Während manche sich auf einen streng strukturierten Lernvorgang verlassen, bevorzugen andere Methoden spielerische Aspekte. Darüber hinaus gibt es Unterschiede im Bezug auf die Authentizität der Zielsprache, da manche Methoden auf diese stärker verzichten, um grammatische Inhalte leichter präsentieren zu können. In diesem Zusammenhang sollten folgende Fragen beantwortet werden: Welche Inhalte werden bevorzugt gelehrt? Steht die Authentizität der Sprache oder ihre Struktur im Vordergrund? Findet ein erhöhter Fokus auf produktive oder rezeptive Inhalte statt?

Schließlich können wir erkennen, dass im späteren Verlauf der Entwicklung immer häufiger technische Mittel in die Methoden eingebunden waren. In diesem Kontext ist zu beschreiben, welche technischen Mittel bei der Verwendung der App zum Einsatz kommen und wie verlässlich diese sind.

III. Empirische Untersuchung

In diesem Teil der Arbeit besteht das Ziel die drei Sprachlern-Apps *Babbel*, *Rosetta Stone* und *Mondly* methodisch zu untersuchen. Aus dem bereits erworbenen Überblick konnten wir Fragen

⁸⁵ Edmondson/House 2011, S. 127

erschließen, die bei der Beschreibung der Anwendungen als Orientierung dienen sollen. Die Analyse und Zusammenführung mit der Theorie soll erst im Anschluss im gesonderten Kapitel stattfinden.

1. Methodisches Vorgehen

Die Untersuchung soll sich auf drei Gebiete fokussieren. Dazu gehören die bereits behandelten Bereiche *App*, *Lernen und Lehren von Fremdsprachen* und *Sprache* selbst. Bevor auf diese Bereiche eingegangen wird, muss der Aufbau des Programmes beschreiben werden.

Die Anwendung in ihrer Form als ein digitales Medium soll im Kapitel *Technische Umsetzung* beschreiben werden. Dabei soll zunächst die Rolle der App erläutert werden. Es gilt zu bestimmen, wie die Anwendung sich einem Lernenden gegenüber präsentiert und sich von anderen Anwendungen abgrenzt. Weiters soll die Art und Weise beschrieben werden, wie mit NutzerInnen interagiert wird und ob eine Anpassung der Interaktionen möglich ist. Schließlich soll beschrieben werden, auf welche technischen Mittel des Gerätes die App zugreift und in welchem Zusammenhang das geschieht.

Im Kapitel *Didaktische Umsetzung* soll auf den Lehr- und Lernaspekt des Programms eingegangen werden. Dabei ist zu erläutern, welche Rolle die App im Lehrkontext einnimmt. Es geht hierbei um die Frage, ob die Anwendung sich als eine Lehrinstanz oder eine Lehrunterstützung inszeniert, während Lernende gleichzeitig die Lehrinstanz vertreten. Weiters ist zu erschließen, welche Inhalte und in welcher Form gelehrt werden. Es gilt hier zu beschreiben, welche Mittel verwendet werden, um die Inhalte zu präsentieren. Darüber hinaus soll beschrieben werden, wie die Sprache während des Lernvorgangs strukturiert ist. Schließlich soll jegliche Nutzung der Hardware notiert werden und bei welchen Inhalten diese zum Einsatz kommt.

Im letzten Kapitel *Darstellung der Zielsprache* soll erläutert werden, wie die Zielsprache während aller Interaktionen mit der App präsentiert wird. Es gilt hier zu beschreiben, ob Inhalte im Bezug auf die Kultur und Geschichte der Zielsprache vorkommen und ob diese nur im Zusammenhang mit didaktischen Inhalten zu finden sind. Während der Untersuchung soll auf die Authentizität der Sprache geachtet werden.

2. Babbel

Im weiteren Verlauf soll die Sprachlern-App *Babbel* methodisch untersucht werden. Wie bereits erläutert, soll zunächst der *Aufbau* geschildert werden, gefolgt von den Kapiteln *Technische Umsetzung*, *Didaktische Umsetzung* und *Darstellung der Zielsprache*.

2.1 Aufbau

Sobald man die App das erste Mal benutzt, muss man die Zielsprache auswählen und ein paar Fragen zu bereits vorhandenem Wissen und Lernvorhaben beantworten. In der App selbst hat man die Wahl zwischen vier Bereichen: *Home*, *Kurse*, *Wortschatz* und *Profil*.

Unter *Home* finden man eine kurze Übersicht zum Kurs, den man gerade absolviert mit der Möglichkeit die nächste Lektion dieses Kurses zu beginnen.

Im Bereich *Kurse* befinden sich alle zur Verfügung stehenden Inhalte. Diese sind thematisch unterteilt in Kapitel, die aus einer unterschiedlichen Anzahl an Kursen bestehen. Die jeweiligen Kurse bestehen jeweils aus einer unterschiedlichen Anzahl an Lektionen.

Insgesamt finden wir folgende Kapitel vor: Kapitel *Einsteiger*, bestehend aus 2 Kursen mit 24 Lektionen, Kapitel *Anfänger I*, bestehend aus 8 Kursen mit 113 Lektionen, Kapitel *Grammatik*, bestehend aus 3 Kursen mit 23 Lektionen, Kapitel *Land und Leute*, bestehend aus 4 Kursen mit 19 Lektionen, Kapitel *Extras*, bestehend aus 4 Kursen mit 37 Lektionen und im Kapitel *Wörter und Sätze* findet man 19 Kurse mit 234 Lektionen. Insgesamt bietet die App für den Einstieg 40 Kurse mit 450 Lektionen. Die durchschnittliche Dauer für die Absolvierung einer Lektion beträgt in etwa zehn Minuten, was ca. 75 h Lernzeit entsprechen würde. Eine verlässliche Schätzung ist das jedoch nicht, da Lernzeiten variieren können.

Unter *Wortschatz* findet man eine gewisse Anzahl an Vokabeln, die man bereits in einer der Lektionen durchgemacht hatte. Man kann sie auf vier unterschiedliche Weisen wiederholen. Diese sind *Hören*, *Sprechen*, *Karteikarten* oder *Schreiben*. Sobald man alle wiederholt hat, dauert es einige Stunden, bis neue Vokabeln zur Wiederholung bereitstehen.

Im Bereich *Profil* kann man organisatorische Dinge erledigen. Hier lassen sich Einstellungen ändern, man kann Hilfe anfordern oder die Zeit einstellen, um die man von der App ans Lernen erinnert werden soll. Dies geschieht in Form von Erinnerungen, die wie ein Wecker einen um eine eingestellte Zeit benachrichtigen.

2.2 Technische Umsetzung

Im Bezug auf die Rolle präsentiert sich die App nicht auffällig. Sie tritt weder als eine Person, noch als eine Lehrinstanz auf. Die einzige Ausnahme stellen e-Mails dar, in denen allgemeine Informationen und Erinnerungen ans Lernen mitgeteilt werden. Hier bezeichnet sich die Absenderin als *Sarah von Babel*. Die Mitteilungen sind jedoch rein informativer Natur und fordern nicht zur Interaktion mit *Sarah von Babel* auf. Beim Üben werden alle Zusatzinformationen zu den Inhalten als Nebenbemerkungen präsentiert. Auch hier verhält sich die App vollkommen neutral und versucht keinerlei Beziehung zu Lernern aufzubauen.

Die allgemeine Interaktion besteht somit aus textbasierten Mitteilungen der Lernapp und haptischen Ausführungen der LernerInnen. Zusätzlich werden während einer Lektion das Mikrophon und die Lautsprecher des Gerätes genutzt, um Inhalte in der Zielsprache vorzulesen oder die Aussprache des Lernenden zu bewerten.

Bei allen Beispielen ist deutlich eine authentische Aussprache zu erkennen. Es wird jedoch sehr langsam und deutlich artikuliert, was natürlich einem didaktischen Zweck folgt. Bei der Funktion die Sprache der Lerner zu analysieren ist schnell ersichtlich, dass dies durch einen Algorithmus erfolgt. Obwohl alle Wörter erkannt werden, sind bei Feinheiten eindeutige Mängel zu beobachten. Im Kapitel *Einsteiger* - Kurs 2, Lektion 8 soll der Unterschied zwischen hartem und weichem Zeichen geübt werden. Hierbei sollen folgende Wörter ausgesprochen werden: *коктейль, алкоголь, здоровье, есть, кайтиринья, апрель*. Wenn man sie hart und nicht weich ausspricht, werden sie überwiegend als richtig erkannt. Manchmal kann man sehen, dass der Algorithmus die falsche Aussprache erkennen konnte, indem das Wort rot erscheint. In der App wird es jedoch als richtig markiert und man geht zum nächsten Beispiel über. Auch bei der Bewertung der Betonung sind Mängel festzustellen. Im Kapitel *Anfänger I* - Kurs 1, Lektion 5 werden Unterschiede zwischen *мука-мука, духи-духи, замок-замок* aufgezeigt. Es wird darauf hingewiesen, dass hier der Unterschied in der Betonung einen Unterschied in der Bedeutung ausmacht. Einige der falsch ausgesprochenen Wörter werden jedoch als richtig erkannt.

Es gilt somit zusammenfassend zu sagen, dass die technische Umsetzung der App *Babel* auf eine schnelle und unkomplizierte Nutzung abgestimmt zu sein scheint. Außerhalb von Lektionen werden keine Interaktionen mit Lernenden initiiert. Nach dem Starten der Anwendung kommt man sofort zur nächsten Lektion im Kurs, deren Absolvierung sich auf einige Minuten beschränkt. Beim Üben werden Mikrophon und Lautsprecher eingesetzt. Während die Aussprache des Russischen bei Beispielen authentisch gestaltet ist, scheint die Spracherkennung einige Mängel aufzuweisen.

2.3 Didaktische Umsetzung

Bei der Umsetzung der didaktischen Aspekte sind einige Muster zu erkennen, was es den Ablauf der Lektionen oder den Inhalt anbelangt. Es werden hier jedoch nur jene Erkenntnisse angeführt, die im Zusammenhang mit den bereits behandelten Methoden im Zusammenhang stehen. Andere Beobachtungen, wie z.B. der systematische Einsatz der russischen Tastatur oder der Umgang mit Multiple-Choice-Aufgaben werden nur ergänzend an andere Bemerkungen erwähnt.

2.3.1 Rollenverteilung

Wie bereits im vorigen Kapitel erwähnt, positioniert sich die App den AnwenderInnen sehr neutral gegenüber. Das gilt auch für den Lernprozess. Während einer Lektion findet keinerlei Kommunikation mit der Anwendung statt. Eine Lektion besteht aus ca. zehn bis fünfzehn kleinen Aufgaben, die Lernende selbstständig bewältigen müssen. Mit Fehlern wird in dieser Zeit unterschiedlich umgegangen. Im Fall von Fragen, bei denen eine von mehreren Auswahlmöglichkeiten richtig ist, wird eine fehlerhafte Antwort nicht akzeptiert und man kann solange versuchen, bis man die richtige Wahl trifft. Bei Fragen, wo nur eine Antwort richtig ist, wird die falsche ausgebessert und man geht zur nächsten Übung über. Lediglich bei Ausspracheübungen, fragt einen die App, ob man die Aussprache wiederholen möchte, bevor man zum nächsten Beispiel übergeht.

Wenn eine Lektion Grammatik beinhaltet, wird sie meistens nur in einem Zwischenschritt erklärt und mit ein paar Beispielen untermauert. Die eigentliche Auseinandersetzung mit der Grammatik findet dann in den darauffolgenden Übungsschritten statt. Die Inhalte sind dabei vorgegeben und man hat nicht die Möglichkeit einen Schritt zurückzugehen, um die Erklärung nochmals zu lesen, ohne die Lektion neu starten zu müssen.

Wenn gewisse Inhalte eine Besonderheit mit sich bringen, dann wird darauf in Form eines Informationsfensters hingewiesen. Dieses erscheint automatisch und kann weggeklickt werden. So wird z.B. darauf hingewiesen, dass das Wort *гостиница* von *гость* kommt und man alternativ auch *отель* verwenden kann. Das kann aber auch im Zusammenhang mit der Grammatik geschehen, wenn z.B. bemerkt wird, dass die Satzstellung im Russischen sich oft vom Deutschen unterscheidet. Zusammenfassend lässt sich sagen, dass *Babbel* nicht versucht sich als eine Lehrinstanz zu geben. Lehrende sind in diesem Kontext Lernende selbst, die über Lernzeit und Lehrinhalten entscheiden. Die Anwendung bietet lediglich einen Vorschlag für den Ablauf und stellt die Inhalte bereit.

Während der Übungszeiten gibt es keine Möglichkeit Fragen zu stellen oder Informationen zu erhalten, die nicht im Programm inkludiert sind. Es wird jedoch versucht einzelne Fragen zu antizipieren und darauf in Form von ergänzenden Mitteilungen einzugehen.

2.3.2 Lehr- und Lerninhalte

Wenn man dem vorgeschlagenen Ablauf folgt, dann fängt man mit den beiden Kursen des Kapitels *Einsteiger*. Hier liegt der Fokus auf dem Kennenlernen der Sprache und Schrift. Die kyrillische Schrift wird in kleinen Portionen beigebracht. Lektionen 5 und 12 im Kurs 1 bringen Lernenden jene Buchstaben bei, die mit der lateinischen Schrift vergleichbar sind. Lektionen 7 und 12 des Kurses 2 legen ihren Fokus auf dem lateinischen Alphabet weniger vertraute Laute.

Die meisten Lektionen eines Kurses beinhalten jedoch Themen, die im Zentrum der Lektion stehen, während Grammatik und Aussprache begleitende Elemente darstellen. Im ersten Kurs sollen Lernende lernen sich vorzustellen, während im zweiten Kurs eine Interaktion mit anderen Menschen oder im Restaurant behandelt wird. Die Grammatik spielt in diesem Kapitel noch keine große Rolle.

Im Kapitel Anfänger I ändert sich diese Tatsache. Die Themen in den acht Kursen nehmen drei bis vier Lektionen ein und beinhalten fast immer irgendeine Form von Grammatik. Im Bereich der Nomen werden hier unterschiedliche Deklinationsgruppen gelernt und wiederholt. Auch Verben werden in Gruppen eingeteilt und auf unterschiedliche Weisen konjugiert. Darüber hinaus werden Besonderheiten des Russischen gelernt, wie Präpositionen, Aussprache, Betonung, Zahlen oder Redeweisen.

Die Themen der Lektionen fokussieren sich hauptsächlich auf die Lernenden selbst und Situationen, in denen sie landen könnten. Man lernt somit über sich selbst und über die eigene Familie zu reden, aber auch darüber, wie man sich in bestimmten Situationen verhält. Dazu gehören Einkäufe, Interaktionen im Restaurant oder auf dem Flughafen.

Das Kapitel *Grammatik* beinhaltet drei Kurse, nämlich *Verben und Adverbien*, *Verwendung im Satz* und *Nomen und ihre Begleiter*. Wie der Name des Kapitel verrät, steht hier die Grammatik im Fokus. Die einzelnen Lektionen werden also nicht von Themen begleitet, sondern thematisieren ganz spezielle Aspekte der Sprache. Im Kurs *Verben und Adverbien* wird erstmals der Aspekt behandelt, der einen großen Unterschied zum Deutschen darstellt. Darüber hinaus werden unterschiedliche Gruppen von Verben und Adverbien behandelt. *Verwendung im Satz* beinhaltet Lektionen zum russischen Satz, wie Satzbau, Verneinung, Fragewörter oder Bindewörter. Im

Nomen und ihre Begleiter lernen NutzerInnen das Geschlecht zu bestimmen, Personalpronomen zu deklinieren und über Adjektive. Da hier lediglich die Grammatik im Vordergrund steht, fallen einige Übungsschritte bei den Lektionen weg. Sie erscheinen somit kürzer. Da man jedoch öfter aufgefordert wird sich bestimmte Merkmale einzuprägen, bleibt die Lernzeit in etwa gleich.

Kapitel *Land und Leute*, *Extras* und *Wörter und Sätze* unterliegen keiner Empfehlung, wenn es um die Reihenfolge geht. Sie stellen dem Anschein nach nur Übungsmöglichkeiten dar, die je nach Zeit und Interesse absolviert werden können. Die Lektionen enthalten meistens keine Grammatik und wenn das doch der Fall ist, handelt es sich um bereits Behandeltes. Hier haben Lernende ebenso die Möglichkeit sich auf spezielle Ereignisse vorzubereiten, wie z.B. ein Fußballspiel, Silvester oder einen Konzertbesuch.

2.3.3 Aufbau von Lektionen

Eines der größten Auffälligkeiten der Sprachlern-App stellt der Aufbau von Lektionen dar, denn dieser ist bei fast allen 450 davon sehr ähnlich. Wie bereits erwähnt sind die Lektionen so ausgelegt, dass sie nicht länger als 15 Minuten in Anspruch nehmen sollen. Weiters werden während der Lektion Punkte gesammelt. Am Ende bekommt man also ein Ergebnis, wie viele Punkte man von der möglichen Menge sammeln konnte.

Eine Lektion fängst meistens mit der Aussprache an. Lernende hören einzeln drei bis vier Begriffe und können diese nachsprechen. Die App misst die Aussprache und gibt ein kurzes Feedback. Wie bereits erwähnt, ist diese Funktion nicht verlässlich. Im weiteren Verlauf werden die Begriffe geübt. Dies geschieht in mehreren Schritten und wird nach der Schwierigkeitsstufe gereiht. Zunächst müssen Lernende die richtigen Wörter oder Phrasen aus mehreren Möglichkeiten auswählen. Anschließend bekommen sie die Möglichkeit sie selbstständig zu schreiben. Im ersten Schritt müssen sie dazu die Buchstaben der Wörter oder die Bruchteile der aufgeteilten Phrase in die richtige Reihenfolge bringen. Anschließend soll der Schreibvorgang vollkommen selbstständig passieren. Am Ende der Lektion werden entweder die Schritte mit mehr Vokabeln wiederholt oder LernerInnen gestalten einen Dialog mit, indem sie die gelernten Vokabeln in Sätze einsetzen. Bei allen Schritten werden die Begriffe immer vorgelesen und meist mit Bildern unterstützt. Wenn es eine Hörübung ist, werden sie zuerst vorgelesen. Wenn es eine Leseübung ist, dann hört man die Begriffe nach dem Ausführen der Aufgabe.

Wenn eine Lektion einen Grammatikteil enthält, dann wird dieser in der Mitte der Lektion vorgestellt. Man lernt somit zuerst die Begriffe und diese zu reproduzieren, bevor man die

Grammatik dahinter versteht. Die Erklärung selbst wird in einem Zwischenschritt als ein Lückentext präsentiert. Dieser ist nur wenige Sätze lang, aber Lernende müssen diesen mitgestalten. Man bekommt pro Lücke zwei Antwortmöglichkeiten und soll aus dem Kontext erschließen, welche richtig sei. Als kurzes Beispiel lässt sich die Lektion 13 im Kurs *Anfänger I - Kurs 2* anführen. Hier findet man folgende Erklärung vor: „Auf Russisch wird mit folgenden Verben die Konstruktion **по-** + *Sprachbezeichnung* (ohne *я*) ____ verwendet:“. Lernende müssen hier die Lücke mit „immer“ oder „nie“ ausfüllen. Unterhalb dieser Erklärung können sie Beispiele sehen, aus denen eine Antwort erschließbar ist. Im Anschluss an einen Grammatikteil wird dieser geübt. Auch das findet zunächst in Form von leichteren und dann komplexeren Übungen statt. Lektionen des Kapitels *Grammatik* fangen meist mit der Erklärung der jeweiligen Grammatik an.

2.4 Darstellung der Zielsprache

Im Abschluss dieser Analyse soll erläutert werden, ob die Sprachlern-App *Babel* die russische Sprache über den strukturalistischen Aspekt hinaus behandelt. Dazu gibt es zwei Bemerkungen.

Im *Einsteiger - Kurs 1* Lektion 10 bekommen die Lernenden den Hinweis, dass man bei der Frage *Woher kommst du?* sowohl *Откуда ты?* als auch *Ты откуда?* fragen kann. In der Folgelektion muss man in einer Übung die Frage *Woher kommen Sie?* formulieren. Hier lässt die Anwendung nur eine Antwortmöglichkeit zu, nämlich *Откуда Вы?*. Beispiele dieser Art kommen sehr selten vor, da man beim Programmieren lediglich Beispiele nimmt, die möglichst auf eine Art gelöst werden können. Es wird jedoch deutlich, dass hier ein Programm an die Sprachflexibilität stößt.

Abgesehen von dieser Ungereimtheit wird in der App häufig auf nicht strukturelevante Inhalte hingewiesen. Lernende bekommen einige Bemerkungen zu umgangssprachlichen Ausdrücken und Möglichkeiten gewisse Begriffe anders auszusprechen, um eine Art Dialekt zu erzeugen. Es wird manchmal auf die Etymologie von Wörtern oder kleine geschichtlichen Hintergründe zu diesen Begriffen hingewiesen. Schließlich finden sich im Gesamtinhalt einige Kurse, die speziell auf Bräuche und Kultur eingehen. Lernende bekommen somit nicht nur die Möglichkeit Inhalte zu lernen, sondern auch Hinweise für Inhalte, mit denen sie sich außerhalb der Anwendung beschäftigen können.

3. Mondly

In diesem Kapitel steht die App *Mondly* im Fokus. Das methodische Vorgehen soll auch hier seine Anwendung finden. Es gilt jedoch einzugrenzen, was untersucht wird.

Auf der Webseite der App erfährt man, dass es unterschiedliche Variationen dieser Anwendung gibt, die einem das Sprachenlernen ermöglichen. Dabei handelt es sich um *Mondly*, *Mondly AR* und *Mondly VR*. Ersteres ist die normale App für Smartphones. *Mondly AR* ist ebenso eine App für Smartphones. Sie greift jedoch auf die Kamera des Gerätes zu, um die Umgebung auf dem Display zu zeigen. Dabei werden jedoch auf dem Bildschirm zusätzlich weitere Objekte eingefügt. Man erzeugt somit die Illusion, dass sich fremde Objekte im Raum befinden, wenn man nur den Bildschirm des Gerätes beachtet. Das Ziel von *Mondly VR* besteht darin, eine künstliche Virtualität zu erzeugen. Hierbei kommt eine VR-Brille zum Einsatz, in die man das Smartphone einsetzt. Sobald man die Brille aufsetzt, sieht man ausschließlich den Bildschirm, der jede erdenkliche Umgebung erzeugen könnte. Die erzeugte Bild wird dabei an die Kopfbewegungen angepasst.

In diesem Zusammenhang soll betont werden, dass die übliche Anwendung *Mondly* im Fokus dieser Untersuchung stehen wird. Auf *Mondly AR* soll lediglich kurz eingegangen werden, da die App nur einen Bruchteil der Inhalte von *Mondly* bietet. Auf *Mondly VR* wird nicht eingegangen, da eine entsprechende VR-Brille nicht vorhanden ist.

3.1 Aufbau

Nach dem Beantworten von ein paar wenigen Fragen, die das eigene Sprachinteresse betreffen, befindet man sich im Ausgangsmenü der Anwendung. Hier hat man die Wahl zwischen fünf Bereichen: *Kategorien*, *Lektionen*, *Statistik*, *Bestenliste* und *Shop*.

Wenn man die App startet, kommt man zunächst automatisch in den Bereich *Kategorien*. Hier hat man die Möglichkeit schnell auf die nächste Lektion zuzugreifen. Dazu gibt es mehrere Möglichkeiten. Bei Interesse an einem bestimmten Thema, kann man eine Kategorie wie z.B. *Jahreszeiten & Wetter* auswählen und die darin enthaltenen Lektionen absolvieren. Man hat aber auch die Möglichkeit die *Lektion des Tages* durchzumachen oder sich mit einem *Chatbot* zu unterhalten. Beim Ersteren handelt es sich um eine Lektion mit einem zufällig ausgewählten Thema. Die Themen ändern sich täglich. Man kann jedoch Lektionen von vergangenen Tagen nachholen. Beim *Chatbot* handelt es sich um acht Lektionen, in denen man sich mit einem Programm unterhält.

Insgesamt finden sich 41 Kategorien, die Bereiche umfassen, wie *Reisen*, *Urlaubsaktivitäten*, *Haustiere* oder *Einkaufen*. Jede Kategorie umfasst sechs bis acht Lektionen, eine Lektion, in der ein Gespräch simuliert wird und eine Lektion zur Vokabelübung. Insgesamt bietet die App 400 Lektionen, die in etwa 67 Stunden in Anspruch nehmen, wenn man zehn Minuten pro Lektion aufwendet. Dabei sind die *Lektionen des Tages* nicht inkludiert.

Im Bereich *Lektionen* findet man sowohl eine Liste aller Kategorien, als auch eine Liste aller vergangener täglicher Lektionen. Die ältesten davon gehen auf Januar des Jahres 2015 zurück.

Unter *Statistik* sind einige Daten bezüglich des eigenen Lernerfolges abzulesen. Diese betreffen die gesammelten Punkte, die aufgewendete Zeit und die gelernten Wörter und Ausdrücke.

In der *Bestenliste* kann man sich mit Freunden, Menschen aus Österreich oder mit Menschen aus der ganzen Welt vergleichen. Der Vergleich findet entweder nach Punkten oder nach der Anzahl von Lerntagen statt.

Schließlich besteht die Möglichkeit in der letzten Kategorie *Shop* ein Abonnement abzuschließen, das für die eigenen Bedürfnisse ausreicht.

3.2 Technische Umsetzung

Die App versucht eindeutig sich wie eine Lehrinstanz zu präsentieren. Außerhalb der Benutzung bekommt man als Lernender e-Mails, dessen Absenderin *Emma from Mondly* ist. Hierbei wird man lediglich an technische Details erinnert oder zum Lernen angeregt. Während der ersten Benutzung stellt sich die App als *Mondly* vor und teilt mit, dass sie nun ein „Konversationsfreund“ der Lernenden sein wird. Während einer Lektion wird die Interaktion zwischen App und NutzerIn in Form eines Dialoges präsentiert. Hierbei tritt *Mondly* mit einer weiblichen Stimme auf und wird durch ein gezeichnetes Bild von einer Frau repräsentiert. Wenn man die App *Mondly AR* verwendet, interagiert man als LernendeR mit einer künstlich in der Raum eingefügter Figur einer Frau, die sich bewegen und auf andere künstlich eingefügte Gegenstände zeigen kann. In diesem Zusammenhang ist ein Detail besonders auffällig. Während einer interaktiven Lektion verwendet *Mondly* drei unterschiedliche Stimmen: eine Stimme zum Vorlesen der Arbeitsanweisung, eine Stimme zum Vorlesen der deutschen Beispiele und eine dritte Stimme zum Vorlesen der russischen Beispiele. Während die Stimme zum Vorlesen der Arbeitsanweisung computergeneriert klingt, klingen die anderen beiden Stimmen äußerst authentisch.

Die Anwendung verwendet neben textbasierten Mitteilungen vor allem das Mikrofon und den Lautsprecher des Smartphones, um mit Lernenden zu interagieren. Dabei wird eine mündliche

Antwort der LernerInnen fast genauso häufig gefordert, wie eine haptische. Das liegt daran, dass die meisten Lektionen aus zwei Teilen bestehen. Im ersten Teil werden die Inhalte auf unterschiedliche Weisen geübt. Das geschieht jedoch überwiegend haptisch. Der zweite Teil wird *Hands-Free* bezeichnet und erfordert lediglich sprachliche Antworten. Wenn man Kopfhörer mit einem inkludierten Mikrofon verwendet, kann man das Smartphone einstecken und lediglich durch sprachliche Äußerungen mit der App kommunizieren.

Obwohl die Anwendung einen großen Wert auf die Spracherkennung setzt, sind hier einige Probleme anzumerken. Zunächst konnte beobachtet werden, dass eine falsche Betonung nicht erkannt wird. In der Kategorie *Schule*, Lektion 3 macht die Spracherkennung z.B. keinen Unterschied zwischen *писать* und *писатъ*. Weiters wurde der Versuch unternommen einigen Aufgaben den Anweisungen des Programms nicht zu folgen und mit anderen Begriffen zu antworten. So wird man in der Kategorie *Hallo*, Lektion 3 aufgefordert Begriffe nachzusprechen. Bei der Aufforderung *до свидания* zu sagen wurde mit *нока* geantwortet. Die Anwendung erkannte die Aussage jedoch als *прощай* und wertete sie als richtig. Wenn man langsam und deutlich spricht, werden falsche Antwortversuche in den meisten Fällen erkannt und ausgebessert. Sehr ähnliche oder annähernd richtige Antworten werden in fast allen Fällen als richtig verstanden.

Auch Antworten, die das Programm als Synonyme der geforderten Begriffe erkennt, werden als richtig gerechnet. Dabei stößt die Software aber schnell an ihre Grenzen. In der Kategorie *Reisen*, Lektion 3 steht man vor der Aufgabe den Satz *Ей нравится этот новый парк.* frei ins Deutsche zu übersetzen. Die Übersetzung *Ihr gefällt dieser neue Park.* wird als falsch markiert und mit *Sie mag diesen neuen Park.* ausgebessert. Weiters kann man auf rein technische Probleme stoßen. Bei der Aufforderung *В десяти минутах отсюда.* nachzusprechen, erkennt die Anwendung das Wort *десяти* als eine Zahl und schreibt sie als Nummer in der Antwortzeile. Die Antwort wird somit nicht als richtig gewertet.

Schließlich sei an dieser Stelle die Möglichkeit der zusätzlichen App *Mondly AR* erwähnt. Hierbei greift die Anwendung auf die Kamera des Gerätes zu und sucht eine Oberfläche. Anschließend wird auf dieser Oberfläche ein Gegenstand eingefügt, den man nur am Bildschirm sehen kann. In manchen Fällen kann man haptisch die eingefügten Gegenstände manipulieren. Die reale Umsetzung dieser Funktion brachte keine bemerkenswerten Ergebnisse. Das Programm kann die Proportionen der Oberflächen nur schwer einschätzen. Die eingefügten Gegenstände entsprechen somit auch keinen realen Proportionen und schweben meist in der Luft. Da man in dieser zusätzlichen App lediglich Vokabeln üben kann, wirkt sie eher wie ein Projekt, das noch in den Kinderschuhen steckt.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass auch diese Anwendung den Versuch unternimmt die Möglichkeiten des Smartphones auszunutzen. Dabei wird durch die Anwendung von Bildschirm, Mikrofon und Lautsprecher auf eine diverse Interaktion mit den Lernenden gesetzt. Es besteht sogar die Möglichkeit zusätzliche Mittel, wie Kamera oder Kopfhören in den Lernprozess einzubinden. Die technische Umsetzung weist jedoch einige Schwächen auf. Vor allem die Spracherkenntnis schafft es nicht auf deutliche Fehler oder synonyme richtige Antworten adäquat zu reagieren.

3.3 Didaktische Umsetzung

Die App stellt auf mehreren Ebenen eine Besonderheit dar. Im Hinblick auf eine methodische Vorgehensweise und die Interaktion mit Lernenden sind deutliche Versuche einer Strategie zu erkennen. Im weiteren Verlauf sollen diese Versuche beschrieben werden.

3.3.1 Rollenverteilung

In einer der ersten Interaktionen mit der Anwendung bekommt man folgende Sätze zu lesen:

„Hallo! Mein Name ist Mondly, ich bin dein neuer Konversationsfreund. Wir werden auf lustige und spannende Art zusammen Konversationen lernen. Versuche, auf meine Fragen zu antworten, indem du die Hinweise auf dem Bildschirm befolgst.“⁸⁶

Sobald man das erste Mal die Funktion *Hands-Free* benutzt, bekommt man diesen Satz zu hören: „Hi, ich bin Mondly, deine Sprachlehrerin. Ich werde dir dabei helfen Russisch zu lernen“. Es wird somit versucht zu vermitteln, dass Lernende nicht mit einer Anwendung interagieren, sondern mit einer Person. Darüber hinaus versucht sich die Anwendung als eine dominierende Instanz gegenüber den Lernenden zu positionieren, während eine entspannte Umgebung versprochen wird. Gleichzeitig muss man bald feststellen, dass die eigenen Leistungen einer relativ strengen Beurteilung unterliegen. Für jede Lektion kann man Punkte sammeln. Durch diese Punkte kann man sich mit anderen NutzerInnen der Anwendung vergleichen. Darüber hinaus kann jede Lektion mit bis zu drei Sternen beurteilt werden. Bereits für wenige falsche Antworten werden Sterne abgezogen. BeginnerInnen müssen Lektionen zweifellos mehrfach absolvieren, um alle Sterne erhalten zu können.

Während der Lektion scheint die Anwendung die Simulation eines realen Unterrichts zu versuchen.

⁸⁶ ATi Studios A.P.P.S. SRL 2021, Mondly [Mobile app]

Im Übungsteil bekommen Lernende unterschiedliche Aufgaben. Der Ablauf ist in den meisten Lektionen sehr ähnlich. Die ersten Beispiele begrenzen sich auf einzelne Vokabeln und ihre Zuweisung zu Bildern. Im weiteren Verlauf werden die Aufgaben schwieriger. Man muss zunächst Sätze aus einzelnen Wörtern und Phrasen formulieren oder Sätze vervollständigen. Schließlich wird eine Übersetzung aus dem Russischen ins Deutsche und danach umgekehrt gefordert. Während dieser Übungen werden einzelne Begriffe und Grammatiken nicht erklärt. Lernende haben jedoch die Möglichkeit einzelne Wörter anzuklicken, um sich die Übersetzung oder Flexionsformen anzuschauen. Die Erklärung von Inhalten wird somit nicht durch die Lehrinstanz vorgegeben, sondern nur auf Anfragen bereitgestellt.

Eine letzte Besonderheit ist im Bezug auf die Rollenverteilung zu erwähnen. Bei *Hands-Free* wird zwar Wert auf Aussprache und sprachliche Aktivität gelegt, es handelt sich jedoch nicht um einer interaktive Übung, da man nur Inhalte nachsprechen muss. In der Kategorie Chatbot hingegen wird eine tatsächliche Interaktion simuliert. Hier hat man die Wahl zwischen acht Themen: *Hallo, Restaurant, Hotel, Karten, Gespräch, Einkaufen, Verabredung* und *Taxi*. Nach der Wahl eines Themas landet man in einem Dialog. *Mondly* startet hier die entsprechende Konversation und man bekommt mehrere Antwortmöglichkeiten vorgelesen. Um zu antworten, muss man eine davon auswählen und mündlich antworten. So wird man z.B. bei *Restaurant* gefragt *Вас угостить?* und bekommt vorgeschlagen mit *никог, нет, пока нет* oder *сун* zu antworten. Die Anwendung kann in dieser Situation auch auf Fragen außerhalb dieser Auswahl antworten. Wenn sie jedoch außerhalb davon kommen, wird nicht darauf eingegangen. Darüber hinaus sind nicht alle Antwortmöglichkeiten fehlerfrei. Bei *Gespräch* wird man gefragt *Как дела?*. Als Antwortmöglichkeiten bekommt man dazu *Очень хорошо. Как дела?, Спасибо, дела неплохо. Как дела?* oder *плохой*. Die letzte Antwort ist offensichtlich grammatikalisch nicht korrekt. Wenn man damit antwortet, sieht die Anwendung das nicht als einen Fehler.

Wenn es also um das Verhältnis zwischen der Anwendung und den Lernenden geht, ist deutlich zu erkennen, dass hier versucht wird eine reale Beziehung zu simulieren. Dabei wird sehr viel Wert auf mündliche Interaktionen gelegt. Diese wird jedoch von vielen Fehlern in der Ausführung begleitet.

3.3.2 Lehr- und Lerninhalte

Als nächstes soll auf die Präsentation der Inhalte und deren methodische Vermittlung eingegangen werden. Das Besondere hierbei ist die Tatsache, dass kein Aufbau von Inhalten erkennbar zu sein scheint. Lernende können zwar der Reihenfolge in der Liste der Kategorien folgen. Diese scheint

jedoch relativ willkürlich zu sein. Während man dafür argumentieren kann, dass beliebtere Inhalte, wie *Familie* oder *Reisen*, eher am Anfang und kompliziertere, wie *Unternehmen* oder *Bank*, eher am Ende sind, wird kein Unterschied im Bezug auf die Vermittlung der Inhalte festgestellt. Das liegt vor allem daran, dass Grammatik nicht explizit vermittelt wird. Somit bleibt der Ablauf der Lektionen fast immer gleich und man kann mit der Kategorie anfangen, die besonders interessant erscheint.

Drei der Kategorien sind der Grammatik gewidmet und tragen die Namen *Grammatik 1*, *Grammatik 2* und *Grammatik 3*. Aber auch hier ändert sich die Präsentation der Inhalte nicht. Grammatik wird somit nicht explizit durch Erklärungen vermittelt, sondern implizit durch Übungen. Als Beispiel lässt sich dazu die Lektion 3 in *Grammatik 3* anführen. Hier werden Aussagen geübt wie *He моронитесь!* oder *Будьте осторожны!*. Es ist deutlich, dass die Anwendung des Imperativs gelernt werden soll. Es wird dazu aber keine Erläuterung geliefert.

Die meisten Kategorien bestehen aus sechs bis acht Lektionen. Üblicherweise werden in sechs von acht Lektionen unterschiedliche Übungen absolviert. Die siebte Lektion stellt die Simulation eines Gesprächs dar, bei dem die gelernten Vokabeln genutzt werden sollen. In der achten Lektion werden Vokabeln geübt. In Kategorien, die aus sieben Lektionen bestehen, wird das Gespräch weggelassen. Schließlich sind auch vier Kategorien mit jeweils sechs Lektionen zu finden. Diese sind für Kinder gedacht und die darin enthaltenen Lektionen behandeln ausschließlich einzelne Vokabeln.

3.3.3 Aufbau von Lektionen

Die Anwendung bietet im Grunde drei unterschiedliche Arten von Lektionen. Das sind Übungslektionen, Gesprächslektionen und Lektionen zum Vokabeltraining. Darüber hinaus bietet die Kategorie Chatbot acht Lektionen, die eine Besonderheit darstellen. Wie bereits im Kapitel über Rollenverteilung beschrieben, wird hier ein möglichst authentischer Dialog simuliert, wo man als NutzerIn die Inhalte mitbestimmen kann. Die Übungslektionen und Lektionen zum Vokabeltraining werden von der Funktion *Hands-Free* begleitet. Darin kann man lediglich durch den Einsatz der eigenen Stimme die gelernten Inhalte der jeweiligen Lektion wiederholen, indem man sie nachspricht.

Die meisten Lektionen der App sind Übungslektionen. Hier werden zunächst zwei bis vier Vokabeln vorgestellt. Anschließend werden sie geübt, indem man aus einzelnen Begriffen Sätze oder Phrasen bildet. Weiters werden weitere Begriffe vorgestellt und geübt. Einer der Zwischenschritte kann auch eine mündliche Beteiligung der Lernenden erfordern. Man kann diese aber auch vorübergehend

ablehnen. Abschließend werden alle gelernten Begriffe und Phrasen geübt, indem man diese frei übersetzt oder komplizierte Sätze aus einzelnen Wörtern baut. Im Verlauf der Lektion steigt der Schwierigkeitsgrad somit an. Eine Lektion nimmt in etwa fünf bis zehn Minuten in Anspruch.

Sobald eine Übungslektion abgeschlossen ist, wird einem die dazugehörige *Hands-Free*-Übung vorgeschlagen. Darin muss man zunächst einzelne Begriffe nachsprechen. Abschließend werden sie durch die App abgefragt. Darauf folgt der gleiche Prozess mit schwierigeren Phrasen.

Nachdem alle Übungslektionen abgeschlossen sind, kann man die Lektion *Gespräch* absolvieren. Hier spricht man einen Dialog Satz für Satz nach und hört jedes mal die eigene Stimme, um einen Vergleich zur Stimme der Anwendung herzustellen. Abschließend hat man die Möglichkeit den produzierten Dialog abzuspielen und die eigene Stimme anstelle der Person A oder Person B zu hören.

In der Lektion *Vokabeln* übt man lediglich einzelne Vokabeln. Insgesamt dauert die Absolvierung einer Kategorie mit acht Lektionen in etwa 60 bis 90 Minuten. Eine Aufteilung in mehrere Sitzungen bietet jedoch keinen Nachteil und ist z.B. dann sinnvoll, wenn man in der Öffentlichkeit auf alle mündlichen Interaktionen verzichten will.

3.4 Darstellung der Zielsprache

Was die Darstellung der Zielsprache anbelangt, ist hier eine deutliche Abkehr von den üblichen Vorgangsweisen zu erkennen. Zwei Faktoren spielen bei dieser Beobachtung eine wichtige Rolle.

Einerseits werden zwar die Übungen und Übungsabläufe in der App strukturiert, aber nicht die russische Sprache selbst. Um eine strukturierte Form der Sprache zu sehen, müssen Lernende sich die Notizen zu einzelnen Begriffen ansehen, worin Wörter nach unterschiedlichen Kriterien flektiert werden. Abgesehen davon ist man der Sprache einfach ausgeliefert. Durch das Befolgen von Anweisungen müssen einzelne Begriffe gehört, gelesen, geschrieben oder nachgesprochen werden. Dabei wird aber nicht erklärt, wieso es auf diese Weise passiert, sondern nur gezeigt, dass es so ist. In diesem Zusammenhang ist das Bild der Sprache chaotisch und unüberschaubar. Die Hoffnung bleibt jedoch, dass sich das ändert, wenn man sich nur lange genug mit dem Chaos beschäftigt.

Andererseits wurde einige Male beobachtet, dass die Anwendung entweder falsche Antworten akzeptiert oder gar selbst Fehler in der Sprachproduktion macht. Es ist klar, dass es dazu kommt, weil die Technik in Form von Algorithmen, die für diese Aufgaben zuständig sind, noch nicht so weit entwickelt ist, um perfekt interagieren zu können. Dennoch kann bemerkt werden, dass eine authentische Interaktion nicht immer fehlerfrei ist. Sprachliche Äußerungen müssen auch nicht

immer perfekt sein, um verstanden zu werden. In diesem Kontext, auch wenn das unbeabsichtigt ist, scheint die Anwendung einen Aspekt der sprachlichen Interaktion authentisch zu gestalten.

4. Rosetta Stone

Die dritte zu untersuchende Sprachlern-App ist *Rosetta Stone*. Während *Babbel* und *Mondly* sich in der Vermittlung von Inhalten stark unterscheiden, stellt *Rosetta Stone* eine Mischung aus diesen beiden Anwendungen dar. Die App ist einerseits ausgesprochen strukturiert, bietet aber auch eine gewisse Flexibilität in der Sprachvermittlung. Im weiteren Verlauf soll genauer erläutert werden, was damit gemeint ist.

4.1 Aufbau

Bei der Erstbenutzung wird eine Anmeldung und die Beantwortung von ein paar wenigen Fragen gefordert. Diese haben in diesem Fall einen konkreten Sinn, denn sie dienen zur Erstellung eines Lernplans. Auf diesen wird später näher eingegangen.

In der App kann man sich einen von vier Bereichen aussuchen. Diese sind: *Startseite*, *Lernen*, *Erweiterte Lerninhalte* und *Live*. Zusätzlich hat man den Bereich *Einstellungen*. Dieser ist im Fall dieser App stärker ausgeprägt. Hier sind nämlich ein paar zusätzliche Einstellungen verfügbar. Im Zuge der Erkundung dieses Bereichs wurde die Empfindlichkeit der Spracherkennung auf die höchste Stufe gestellt und als Lernschwerpunkt wurde *Lesen, Schreiben, Sprechen und Hören - Erweitert* ausgewählt. Darüber hinaus kann man die Funktion *Lernen Sie Buchstaben, Zeichen und Laute* freischalten, die von sich aus nicht freigeschaltet ist. Das wurde in diesem Fall beibehalten.

Im Bereich *Lernen* sind die meisten Inhalte zu finden, die *Rosetta Stone* anbieten kann. Diese sind in Einheiten eingeteilt. Jede Einheit wird durch ein Thema repräsentiert, wie z.B. *Arbeit und Schule*, *Essen und Urlaub* oder *Alltag*. Darüber hinaus enthält jede Einheit zwischen 41 und 45 Übungen. Insgesamt sind hier 20 Einheiten mit 892 Übungen aufgelistet.

Weitere Inhalte lassen sich im Bereich *Erweiterte Lerninhalte* finden. Dabei handelt es sich um *Geschichten* und *Audio-Begleiter*. Unter *Geschichten* lassen sich kurze oder lange Texte finden, die man sich vorlesen lassen, hören oder selbst vorlesen kann. Jeder dieser Texte ist einer Einheit zugeteilt. Insgesamt sind 30 Geschichten enthalten, für die jeweils zwischen 4 und 34 Minuten eingeplant sind. Unter *Audio-Begleiter* findet man Audioaufnahmen, die weniger als 20 Minuten

lang sind. Diese sind ausschließlich zum Anhören gedacht. Jeder Einheit entsprechen vier Audioaufnahmen.

Grundsätzlich besteht die Möglichkeit die App auf zwei Weisen zu nutzen. Einerseits kann man sich unter *Lernen* eine Einheit aussuchen und die darin enthaltenen Übungen absolvieren. Zusätzlich kann man sich die entsprechenden Geschichten durchlesen und Audioaufnahmen anhören. Andererseits kann man nach einem vorgefertigten Plan lernen. Dazu müssen zwei Fragen beantwortet werden, die das eigene Niveau und Interesse betreffen. Im Bereich *Startseite* werden die aktuellen Lektionen des Lernplans angezeigt.

Im Bereich *Live* kann man eine Sitzung mit einem Sprachcoach buchen, die 25 Minuten dauern soll. Darüber hinaus kann man sich mit anderen Lernenden unterhalten. Ob diese Funktionen tatsächlich funktionieren, wurde nicht überprüft, da Sprachenlernen mit echten Personen im Internet in eine neue Kategorie fällt und somit den Rahmen dieser Arbeit überschreitet.

4.2 Technische Umsetzung

Im Fall von *Rosetta Stone* lassen sich keine Hinweise darauf finden, dass die App sich als eine Lehrinstanz oder Lehrperson zu inszenieren versucht. Es werden auch keine regelmäßigen e-Mails verschickt, um NutzerInnen ans Lernen zu erinnern. Dennoch kann der Versuch, sich individuell an Lernende anzupassen, beobachtet werden. Hierbei versucht die Anwendung einen speziellen Plan aus allen verfügbaren Inhalten zu erstellen. Dafür müssen zwei Fragen beantwortet werden, die das eigene Niveau und die eigenen Interessen betreffen. Um es etwas nüchterner zu beschreiben, wird dabei einer von einigen vorgefertigten Plänen genommen, der ein paar spezielle Inhalte anderen bevorzugt.

Während einer Übung interagiert man mit der App überwiegend haptisch. Diese greift jedoch vermehrt auf das Mikrophon und den Lautsprecher des Smartphones zu, um Inhalte vorzulesen und Lernende aufzunehmen. Die Aussprache bei den Beispielen ist äußerst authentisch, während die Spracherkennungsfunktion einige Fehler macht. Dazu gehören Unstimmigkeiten in diversen Bereichen. Im Bereich der Betonung macht die Anwendung keinen Unterschied zwischen richtigen und falschen Wörtern. Weiters werden Begriffe akzeptiert, die nur Ansatzweise ähnlich klingen. In der Einheit *Arbeit und Schule*, Lektion 4 sollen *щётка* und *полотенце* nachgesprochen werden. Hier werden die Wörter *чётко* und *полотное* stattdessen auch akzeptiert. Das Programm versucht sogar näher auf die Aussprache einzugehen, indem durch einen Kreis gezeigt werden soll, wie gut sie war. Wenn der Kreis ganz ausgefüllt ist, war die Aussprache sehr gut. Wenn er nur zur Hälfte

ausgefüllt ist, wird es als ein Fehler gewertet. In Wirklichkeit kann hierbei kein genaues Vorgehen beobachtet werden, da teilweise falsche Begriffe akzeptiert werden, während richtige als inkorrekt gelten.

Eine Besonderheit, die diese Anwendung mit sich bringt, scheint der Fokus auf Hörübungen zu sein. Dazu werden einige Audioaufnahmen bereitstellt, die unterschiedlich genutzt werden können. Ihre wichtigste Funktion scheint es zu sein, dass sie ohne einer haptischen Interaktion mit dem Gerät selbst verwendet werden können. Somit hat man die Möglichkeit nicht nur zuhause, sondern auch unterwegs zu lernen. Eine ähnliche Rolle erfüllen auch die Lesetexte, die auch angehört werden können.

4.3 Didaktische Umsetzung

Auf der Ebene der didaktischen Vorgehensweise grenzt sich die Anwendung von den bereits behandelten ab. Sie bietet Lernenden die Möglichkeit auf unterschiedliche Weise vorzugehen und diese sollen im weiteren Verlauf beschrieben werden.

4.3.1 Rollenverteilung

Im Bezug auf das Verhältnis zwischen Lernenden und der Anwendung gibt es keine Hinweise darauf, dass die App sich als eine Lehrinstanz positioniert. Es muss jedoch erwähnt werden, dass man als NutzerIn die Möglichkeit hat dem Programm eine bestimmende Rolle zu verleihen. Das liegt daran, dass man hier auf zwei unterschiedliche Weisen lernen kann.

Im ersten Fall bestimmt man selber, was man lernt. Dafür kann man sich eine Einheit im Bereich *Lernen* auswählen und diese absolvieren. Der Schwierigkeitsgrad steigt mit jeder Einheit. Man muss also bereits etwas Erfahrung im Russischen aufweisen, wenn man mit einer späteren Einheit anfangen möchte. Lernende können sich aber auch dafür entscheiden, alle Inhalte zu absolvieren. Hierfür fängt man mit der ersten Einheit an und geht voran.

Im zweiten Fall kann man sich einen Plan erstellen lassen. Dabei entscheidet die App, welche Inhalte gelehrt werden und welche nicht. Nach der Absolvierung eines solchen Plans hat man somit nur einen Bruchteil aller Inhalte gesehen. Es wird auch eine Empfehlung für die Übungszeiten vorgegeben. Ein Plan besteht aus sechs Wochen. Die Anwendung plant ein, dass man an fünf Tagen in der Woche jeweils eine halbe Stunde lang lernt. In diesem Fall muss man sich selbst keine

Gedanken um Lernzeiten und Lerninhalte machen. Es besteht aber auch die Möglichkeit mehr oder weniger zu lernen.

Während der Übungen selbst hat man keine Möglichkeit sich Zusatzinformationen zu holen. Es sind lediglich Hinweise vorhanden, die auf den Umgang mit der jeweiligen Aufgabenstellung deuten. Auch im Bezug auf einzelne Wörter hat man keine Möglichkeit sich alternative Formen oder Beispiele anzusehen.

4.3.2 Lehr- und Lerninhalte

Wenn man sich dafür entscheidet selbst die Lerninhalte zu bestimmen, dann stehen einem 20 Einheiten zur Auswahl. Die ersten drei davon sind *Einführung, Begrüßung und Vorstellung* und *Arbeit und Schule*. Darin sind die Einführungsinhalte der App enthalten. Am Ende der Liste befinden sich Einheiten wie *Wirtschaft und Industrie, Wissenschaft und Kunst* oder *Notfälle*. Diese spezialisieren sich auf bestimmte Inhalte und versuchen diese beizubringen.

Jede Einheit besteht aus vier Lektionen, in der einige Übungen enthalten sind. Die Lektionen fangen mit den allgemeinen Übungen an, wo unterschiedliche Inhalte auf verschiedene Weisen behandelt werden. Weitere Übungen dienen dem Festigen von Inhalten und werden auf unterschiedliche Arten geübt. Dabei konzentriert man sich auf spezielle Gebiete, wie Aussprache, Hören und Lesen, Grammatik oder Vokabular. Den Abschluss einer Einheit bildet eine Übung, in der man an einem Dialog teilnimmt und alle gelernten Inhalte der Lektionen einsetzt.

Zusätzlich zu einer Lektion kann man sich im Bereich *Erweiterte Inhalte* Geschichten oder Audioaufnahmen anhören. Für die *Einheit 1: Einführung* sind hier z.B. drei Geschichten vorhanden, die zwischen vier und sechs Minuten zum Lesen erfordern. Im Audio-Begleiter sind der Einheit entsprechend vier Lektionen zu finden, die man sich herunterladen und überall anhören kann, ohne auf den Bildschirm zu schauen.

Entscheidet man sich für die Option nach einem vorgefertigten Plan zu lernen, wird dieser nach Wochen und Tagen eingeteilt. Wenn man beim Sprachniveau *Anfänger* auswählt, sind die erstellten Pläne vor allem am Anfang relativ ähnlich. Erst im Laufe der Zeit werden gewisse Inhalte bevorzugt, um die eigenen Interessen zu repräsentieren. Bei diesen kann man sich zwischen *Reisen, Familie, Arbeit* oder *Grundlängen und mehr* entscheiden.

Folgt man dem Plan genau, dann werden pro Tag drei bis vier Übungen absolviert. Insgesamt soll die Lernzeit auf ca. 30 Minuten kommen. Ein Tag wird hierbei für die Einführung der Inhalte genutzt, die in den nächsten ein bis zwei Tagen geübt werden sollen.

Im Plan werden nicht nur die Inhalte aus den Einheiten genommen, sondern auch Übungen aus den erweiterten Lerninhalten eingebaut.

4.3.3 Aufbau von Lektionen

Der Aufbau der Übungseinheiten ist von ihrem Lernziel abhängig. Die ersten Übungen zu einem neuen Kapitel werden in der App *Hauptlektionen* genannt. Ihr Ziel besteht in der Vermittlung von neuen Inhalten. Das setzen sie durch unterschiedliche Übungen um. Anfangs werden üblicherweise Wörter den entsprechenden Bildern zugewiesen. Diese müssen im nächsten Schritt nachgesprochen werden. Neue Wörter werden nie durch Übersetzungen gelernt, sondern nur durch Bilder. Dafür werden z.B. zwei Bilder gezeigt und Lernende hören jeweils das Wort *одежда*. Im dritten Schritt werden Lernenden drei Bilder gezeigt und sie müssen jenes auswählen, das die neuen Vokabel enthält. Im weiteren Verlauf werden neue Wörter in Phrasen eingebaut und in Zusammenhang mit anderen gebracht. In manchen Übungen müssen die Begriffe Bildern zugewiesen werden und in anderen müssen Begriffe in Lücken eingefüllt werden. Die Logik der richtigen Lösung wird jedoch immer von Bildern abgeleitet und nie von der deutschen Übersetzung, da diese gar nicht vorkommt. Lernende müssen z.B. wissen, dass sie Mehrzahl verwenden sollen, weil mehrere Personen auf dem Bild sind.

Weitere Übungen spezialisieren sich auf bestimmte Bereiche und versuchen die neuen Inhalte auf eine Art zu üben. Bei der Übung *Vokabular* weist man lediglich Wörter oder Phrasen den entsprechenden Bildern zu. In der Übung *Sprechen* müssen Lernende mündlich antworten. In der Übung *Hören* muss man die Bilder auswählen, auf denen das Gehörte abgebildet ist. In der Übung *Übersicht* werden die Inhalte wieder auf unterschiedliche Weisen wiederholt. Die Übung *Aussprache* dient lediglich dieser. Dabei werden Wörter zuerst Silbe für Silbe und dann gänzlich ausgesprochen.

Weiters ist die Übung *Grammatik* hervorzuheben. Da das Programm die deutsche Sprache während der Übungen nicht einsetzt, erfolgt auch keine explizite Grammatikvermittlung. Die Übungen laufen sehr ähnlich ab und fokussieren sich auf die Arbeit mit Phrasen und Bildern. Es werden dabei jedoch Begriffe oder Teile davon durch eine andere Schriftart markiert, um hervorzuheben, worauf die Lernenden achten müssen. Im Beispiel von *Einheit 18: Wissenschaft und Kunst*, Lektion 1, liegt der Fokus auf der richtigen Flexion von Adjektiven. Dabei werden Beispiele wie *Это настоящий замок*, *Это настоящее яйцо* und *Это настоящая утка* gebracht, wo das Adjektiv hervorgehoben wird. Die Aufgabe besteht zwar nur darin diese Phrasen den Bildern von einem

Schloss, einer Ente und einem Ei zuzuweisen. Durch die Markierung sollen Lernende jedoch bemerken, dass sich die Endungen der Adjektive je nach Geschlecht ändern. Es erfolgt somit eine implizite Grammatikvermittlung, bei der LernerInnen die Strukturen selbst erschließen müssen.

Schließlich möchte ich auf die Übung *Meilenstein* eingehen. Wenn man dem Lernplan folgt, kommt diese Übung in etwa jede fünfte Woche vor. Darin werden die Lerninhalte einer ganzen Einheit vereint geübt. Dies geschieht in Form eines Dialogs. Lernende nehmen dabei die Rolle eines oder einer der TeilnehmerInnen des Gesprächs ein. Dazu wird ihnen eine Reihe von Bildern gezeigt, die einen Geschichtsverlauf repräsentieren sollen. Den meisten dieser Bilder entsprechen bestimmte Zeilen im Dialog. Wenn die Zeile der Lernenden aus dem Kontext ableitbar ist, müssen sie sie selbst formulieren. Wenn sie es nicht ist, wird ihnen die Zeile vorgesagt. Dabei werden jedoch ausschließlich die Begriffe der Lektion akzeptiert und keine Synonyme.

Abschließend lässt sich im Bezug auf die didaktische Umsetzung der App betonen, dass während der Übungen selbst die deutsche Sprache nicht zum Einsatz kommt. Man hat zwar immer die Möglichkeit einen Hinweis zu bekommen. Dabei wird jedoch gleich die Lösung der Aufgabe gezeigt.

4.4 Darstellung der Zielsprache

Was die Darstellung des Russischen anbelangt, konnten zwei Besonderheiten festgestellt werden. Die erste davon besteht darin, dass während des Lernprozesses keine Dualität zwischen der Ausgangs- und der Zielsprache besteht, da das Deutsche nicht verwendet wird, um das Russische zu erklären. Die deutsche Sprache wird lediglich im Zusammenhang mit den Funktionen der App verwendet. Während man lernt, ist man somit allein mit der Zielsprache.

Die zweite Besonderheit betrifft die Inhalte selbst. In den Haupteinheiten kommen kaum Inhalte vor, die besonders auf die russische Sprache und Kultur eingehen. Bei den Geschichten hingegen beziehen sich beinahe alle auf das Leben und die Kultur der Region. Dabei werden Städte, Tiere oder Feiertage vorgestellt, die in diesem Kulturkreis eine besondere Rolle einnehmen.

IV. Zusammenführung

In der Zusammenführung sollen die Inhalte der empirischen Untersuchung unter Berücksichtigung der theoretischen Kenntnisse interpretiert werden. Dabei soll die Beantwortung der Forschungsfrage als Ziel dienen, zu dem die Interpretation der Kenntnisse führen soll.

Aus der empirischen Untersuchung lässt sich zunächst die Erkenntnis ableiten, dass Sprachlern-Apps in technischen, didaktischen und sprachkulturellen Bereichen bestimmte Methoden anwenden, um den Lernenden das Lernen des Russischen zu ermöglichen. Im weiteren Verlauf dieses Kapitels sollen diese Methoden im Hinblick auf ihre theoretische Wirksamkeit unter Berücksichtigung der entsprechenden Literatur beleuchtet werden.

1. Technische Methoden

Durch die Erkenntnisse der Einführung konnte gezeigt werden, dass im Laufe der Geschichte bereits mehrfach versucht wurde diverse Technologien in den Sprachunterricht zu integrieren. Anfangs waren jedoch Bild-, Ton- und Aufnahmegeräte nur umständlich miteinander kombinierbar. Die Ära der Smartphones konnte dieses Problem mit der Unterstützung von Internet im Grunde beheben. In den untersuchten Apps wurden die Funktionen der Bilddarstellung, Tonwiedergabe und Tonaufnahme miteinander eingesetzt. Zusätzlich kommt in diesem Zusammenhang die Funktion mit den Geräten haptisch zu interagieren hinzu. Diese Art der Interaktion ist eindeutig die dominierende und wird in beinahe allen Übungen gefordert.

Weiters konnte die Einführung zeigen, dass künstliche Intelligenz immer häufiger zum Einsatz in Apps kommt. Dabei gilt es zwischen *regelbasierten* und *selbstlernenden* Algorithmen zu unterscheiden.⁸⁷ Bei den untersuchten Anwendungen ist eindeutig der Einsatz von regelbasierten Algorithmen erkennbar. Entsprechend den Erkenntnissen zu den selbstlernenden Algorithmen, werden diese im Zusammenhang mit Sprachenlernen nicht verwendet.⁸⁸

Zunächst gilt somit zu betrachten, wie die erwähnten technischen Mittel eingesetzt wurden und ob das, im Hinblick auf die entsprechende Theorie, Sinn macht.

1.1 Multimedia

⁸⁷ vgl. Fry 2019, S. 33-35

⁸⁸ vgl. Bruderer 2020, S. 4

In allen untersuchten Applikationen werden Bild und Ton verstärkt eingesetzt, auch wenn in ihrer Anwendung Unterschiede erkennbar sind. Aus den Untersuchungen ist deutlich erkennbar, dass beinahe alle Inhalte durch eine Audiowiedergabe begleitet werden. Bei *Babbel* und *Rosetta Stone* werden zusätzlich die meisten Inhalte mit Bildern unterstützt. Auf den ersten Blick macht dieser kombinierter Einsatz von Medien Sinn.

Wir begegnen Tönen und Sprache bereits im Mutterleib. Das Hören ist für den Menschen so essentiell, dass wir es noch nicht mal im Schlaf ausstellen können. Es kann argumentiert werden, dass durch Töne und Laute die ersten Gestaltungsversuche stattfinden, die nichts als den eigenen Körper voraussetzen. Aus diesem Grund macht es Sinn mit Säuglingen zu sprechen oder ihnen etwas vorzulesen, auch wenn sie nicht den Inhalt selbst begreifen können. Das Zuhören hat darüber hinaus den Vorteil, dass beide Hände frei bleiben und man sich gegebenenfalls im Raum frei bewegen kann. Schließlich wird den Zuhörenden überlassen sich etwas unter dem Gehörten vorzustellen, was das eigenen Vorstellungsvermögen fördert.⁸⁹

Einen ähnlichen Vorteil liefert das Lesen. Wenn wir konzentriert lesen, schotten wir uns ab und können besser in unseren Vorstellungen versinken. Während Kinder noch Bilder als Unterstützung für des Vorstellungsvermögens brauchen, fällt es Erwachsenen leichter nur durch Worte ein eigenes Bild zu entwickeln. Vorstellungsvermögen und Vorstellungskraft sind wichtige Voraussetzungen für ein neugieriges, selbstständiges und kreatives Arbeiten.⁹⁰

Schließlich kann dafür argumentiert werden, dass eine haptische Interaktion den Lernerfolg fördert, weil wir besser lernen, wenn wir den Inhalt nicht nur hören oder lesen, sondern auch selbst anwenden.⁹¹ In diesem Sinne kann die Interaktion mit dem Bildschirm bei der Ausführung einer Aufgabe als fordernd gesehen werden.

Die Behauptungen in den einzelnen Kategorien *Lesen*, *Hören* und *Anwenden* sind durchaus vertretbar. Im Bezug auf digitale Medien können sie jedoch nicht angewendet werden. Das liegt vor allem daran, dass wir nur eine begrenzte Aufmerksamkeitskapazität vorweisen können. Wenn Elemente von Text, Bild und Ton auf uns gleichzeitig einwirken und uns zu einer haptischen Interaktion fordern, kommt es zu einer Überreizung des Gehirns. Die Überflutung an Information ist nicht nur schwierig zu verarbeiten, sondern trägt zur Ermüdung und Ablenkung bei. Um dem entgegenzuwirken, sollten nur ausgewählte Inhalte und Medien bevorzugt werden.⁹² Im Fall einer

⁸⁹ vgl. Lankau 2017, S. 87-89

⁹⁰ vgl. ebd., S. 89-90

⁹¹ vgl. ebd., S. 93

⁹² vgl. Lembke/Leipner 2016, S. 124-126

App ist das jedoch nicht möglich, da es nur eine Weise gibt, um die Übungen zu absolvieren. Im Bezug auf die haptischen Interaktionen kann noch hinzugefügt werden, dass es einen Unterschied zwischen manuellem und digitalem Schreiben gibt. Es ist nicht nur so, dass aufwendige Animationen auf dem Bildschirm die Aufmerksamkeit absorbieren. Untersuchungen konnten nachweisen, dass das Schreiben mit der Hand zu besseren Ergebnissen führt. Man geht davon aus, dass körperliche und sinnliche Akte gegenüber dem Tippen auf dem Glas einen Vorteil haben, da sie individuelle Aufgabenbereiche repräsentieren, während alle Interaktionen mit dem Bildschirm körperlich betrachtet gleich ablaufen.⁹³

Aus diesem Grund lässt sich im Bezug auf die untersuchten Apps schlussfolgern, dass ein Versuch stattfindet, unterschiedliche Sinneskanäle der Lernenden gleichzeitig zu beanspruchen, um die Inhalte zu vermitteln. Während das unter bestimmten Umständen ein Vorteil sein kann, führt es im Fall von digitalen Medien eher zu Überreizung. Lernende haben die Möglichkeit diesem Problem entgegenzuwirken, indem sie das Gerät stumm schalten oder sich ausschließlich die Aufnahmen anhören. Eine solche Vorgangsweise löst jedoch nicht alle Probleme und führt zu Umständen, die die Lernzeit unnötig in die Länge ziehen.

1.2 Mobiles Lernen

Neben der Möglichkeit multimedial zu arbeiten, bieten Smartphones die Funktion mobil zu sein. Von dieser Funktion wird eindeutig Gebrauch gemacht, wie wir bereits feststellen konnten. Wir wissen auch, dass Apps dabei eine wichtige Rolle spielen, denn diese sind für Smartgeräte optimiert.⁹⁴ Man ist somit nicht mehr an einen stationären Bildschirm, wie den Fernseher oder den Stand-PC, gebunden. Darüber hinaus ist Internet inzwischen kabellos zugänglich.

Im Bezug auf Sprachlern-Apps lassen sich auf den ersten Blick nur Vorteile ableiten. Das Lernen ist überall und jeder Zeit möglich. In unseren Untersuchungen konnten wir erkennen, dass die Anwendungen mit diesen Vorteilen im Sinn aufgebaut wurden. Bei *Babbel* wird offensichtlich großer Wert auf den sofortigen Einstieg in die Übung und kurze Einheiten Wert gelegt. Nach dem Starten der App befinden sich Lernende direkt vor der nächsten Einheit, die nicht länger als 15 Minuten in Anspruch nehmen soll. Auch *Mondly* konzentriert sich auf kurze Einheiten. Weiters können wir hier mit der Funktion *Hands-Free* den Versuch beobachten, mit der App zu interagieren,

⁹³ vgl. Lankau 2017, S. 94-95

⁹⁴ vgl. Digital 2020: Global Digital Overview: <https://datareportal.com/reports/digital-2020-global-digital-overview> (31.3.21)

während man unterwegs oder sonstig beschäftigt ist. Bei *Rosetta Stone* wird NutzerInnen vorgeschlagen eine halbe Stunde am Tag zu üben. Diese Einheit ist jedoch in kleinere Abschnitte teilbar. Darüber hinaus finden wir hier eine ganze Bandbreite an Übungen, die als Audioaufnahmen dem mobilen Lernen gewidmet sind.

Die Wissenschaft sieht eine solche Vorgangsweise kritisch. Das wichtigste Gegenargument im Bezug auf die Möglichkeit immer und überall zu lernen ist das eigentliche Argument der BefürworterInnen selbst. Es ist nämlich immer und überall möglich und darin liegt das Problem. Mit einer App in der Tasche existieren für Lernende keine lernfreien Räume mehr, was sich auf Dauer demotivierend auswirkt.⁹⁵

Was die Einteilung in kurze Einheiten betrifft, sind die vermeintlichen Vorteile zu hinterfragen. Die Anwendungen *Babbel* und *Mondly* versuchen die Einheiten nicht nur kurz zu halten, sondern belohnen deren Absolvierung mit Punkten. Was auf den ersten Blick motivieren wirken sollte, gilt für Psychologen eher fragwürdig. Lernen ist nämlich immer an eine gewisse Anstrengung gebunden und verschafft nie einen Sofort-Gewinn. Das liegt vor allem daran, dass leicht erstandene Belohnungen uns weniger zum Weitermachen motivieren, während härter erkämpfte sich verdient anfühlen und somit einen besseren Effekt auf lange Sicht erzeugen.⁹⁶

In diesem Zusammenhang sind Sprachlern-Apps als erfolgreich aufgebaute Spiele zu verstehen, in denen Elemente einer Fremdsprache vorkommen und nicht als ein effektives Werkzeug, um sich mit einer Fremdsprache zu beschäftigen. Während NutzerInnen immer besser im *spielen* werden, kann das nicht als Zeichen für die Verbesserung der Sprachkenntnisse gesehen werden.

1.3 Individualisierung durch Rollenwechsel

Eines der größten Versprechen der IT-Branche ist die Behauptung, dass auf künstlicher Intelligenz basierte Systeme sich den NutzerInnen anpassen und ihnen somit eine individuelle Erfahrung bieten können. Dieses Versprechen wird in gewissen Teilbereichen erfolgreich eingehalten. Das prominenteste Beispiel dafür sind wahrscheinlich die sozialen Medien, wo NutzerInnen in Wirklichkeit das Produkt sind und durch Algorithmen ausgewertet werden, um ihnen individuelle Werbung zu zeigen.⁹⁷ In den Bereichen Bildung und Sprache sind Algorithmen eindeutig nicht in der Lage über die vorprogrammierten Inhalte hinaus zu agieren. „Ihr Handlungsraum ist formal

⁹⁵ vgl. Lembke/Leipner 2016, S. 118-120

⁹⁶ vgl. ebd., S. 127-128

⁹⁷ vgl. Orłowski 2020

definiert, den überschreiten sie auch nicht.“⁹⁸ Es ist zwar theoretisch möglich ein System von speziellen Antworten auf gewisse Probleme zu programmieren. Die untersuchten Sprachlern-Apps schlagen jedoch eine anderen Richtung ein.

Besonders in den Anwendungen *Babbel* und *Mondly* konnte lediglich die Empfehlung einer Reihenfolge beobachtet werden. Die Einteilung der Kapitel nach Schwierigkeitsgraden dient lediglich der Information und nicht als Vorgaben. *Rosetta Stone* bietet eine ähnliche Vorgangsweise zusätzlich zu einem individuellen Plan. Die Erstellung eines solchen Plans erfordert die Beantwortung von nur zwei Fragen und bietet weiterhin bereits vorgefertigte Inhalte, lediglich in abgeänderter Reihenfolge. Über diesen Versuch hinaus, ist es den Lernenden selbst überlassen, was sie lernen sollen.

Eine Bevorzugung von digitalen Medien oder überhaupt Medien im Unterricht wird bereits seit sehr langer Zeit damit argumentiert, dass diese unabhängig und im Gegensatz zu Menschen fair sind. Lehrpersonen sollen demnach den Unterricht nicht bestimmen, sondern nur begleiten, was einer Degradierung ihrer Position gleicht. Die Problematik darin liegt natürlich in der Tatsache, dass ein individueller Zugang nötig ist, um einen Lernerfolg zu erzielen.⁹⁹ Die GestalterInnen der untersuchten Anwendungen scheinen diesen Aspekt verstanden zu haben. Sie versuchen die Schwäche jedoch auszugleichen, indem Lernende befördert werden und somit die Funktion der Lehrenden übernehmen sollen. Das Programm bietet ihnen lediglich eine Übersicht der Inhalte mit einer Einschätzung des Schwierigkeitsgrades. AnfängerInnen soll es demnach klar sein, dass sie nicht Inhalte aus späteren Lektionen behandeln können. Während man also ihnen die Auswahl der Inhalte überlässt, verzichtet man auf mangelhafte Algorithmen.

Das nächste Problem liegt in der Auswertung der Ergebnisse. LehrerInnen können auf die Lösungen individuell eingehen und teilweise richtige oder alternative Lösungswege in ihre Bewertung miteinbeziehen. Programme sind in dieser Hinsicht auf zwei Reaktionen beschränkt: falsch oder richtig. Da man diesen Bereich nicht auch Lernenden überlassen kann, werden die Aufgaben auf ein Format beschränkt, in dem es nur eine Lösung gibt.¹⁰⁰

Das Ergebnis dieser Vorgehensweise ist eindeutig in den analysierten Anwendungen bemerkbar. In den meisten Fällen haben NutzerInnen eine eingeschränkte Anzahl an Antworten. Das reicht von Vokabelübungen, wo man ein Wort einem von vier Bildern zuweisen muss, bis hin zu

⁹⁸ Fischer 2018, S. 5

⁹⁹ vgl. Lankau 2017, S. 91-92

¹⁰⁰ vgl. ebd., S. 92-93

Lückentexten, wo die fehlenden Begriffe nicht frei geschrieben, sondern aus einem Pool an Möglichkeiten ausgewählt werden.

Es sind aber auch Ausnahmen anzumerken. Bei *Babbel* müssen Sätze in schwierigen Übungen aus den einzelnen Bausteinen zusammengesetzt werden, was zu einer komplexeren Kombinationsmöglichkeit führt. Wie am Beispiel aus dem *Einsteiger - Kurs 1* Lektion 10 gezeigt wurde, sind hier die ersten Probleme erkennbar, da nur eine Kombination gewertet wird, obwohl mehrere möglich sind. Die Anwendung *Mondly* erfordert sogar frei geschriebene Antworten im Verlauf von manchen Übungen. In der Kategorie *Reisen*, Lektion 3 wurde schnell deutlich, dass das Programm nicht zwischen synonymen Phrasen unterscheiden kann. *Rosetta Stone* erlaubt Lernenden in der Übung *Meilenstein* gewisse Bilder zu interpretieren und dazu passende Teile eines Dialogs zu formulieren. Hier wird nur eine bestimmte Formulierung dieser Phrasen akzeptiert. Schließlich kann erwähnt werden, dass bei der Funktion *Hands-Free* von *Mondly* die Anwendung manchmal Synonyme als Antworten akzeptiert. Dieses Vorgehen ist jedoch bei Weitem nicht verlässlich.

Im Fall von *Babbel*, *Mondly* und *Rosetta Stone* erfolgt der Versuch sich an die NutzerInnen anzupassen, indem man ihnen die Gestaltung des Unterrichts überlässt. Eine individuelle Bewertung ihrer Leistungen wird dadurch kompensiert, dass die Übungen möglichst simpel gestaltet sind und nur eine Antwortmöglichkeit akzeptiert werden kann. Von einem maßgeschneiderten Unterricht kann somit keine Rede sein.

1.4 Arbeit an der Oberfläche

Ein weiterer Punkt, der in der Einführung ausgearbeitet wurde, sollte noch im Zusammenhang mit der technischen Seite von Apps erwähnt werden. Wir wissen nämlich, dass die Anzahl an Anwendungen für Smartphones enorm ist, was dazu führt, dass KonsumentInnen davon erschöpft sind.¹⁰¹ Aus diesem Grund ist es für App-EntwicklerInnen wichtig sich gegenüber anderen Programmen durchsetzen zu können. Zu den beliebtesten Anwendungen des Jahres 2020 gehören vor allem Apps der Social-Media-Plattformen, Kommunikationsapps, wie *Snapchat* oder *Zoom*, und Unterhaltungsapps, wie *Netflix* oder *Youtube*.¹⁰² NutzerInnen bleiben zwar in diesen Programmen gefangen, aber sie verlangen von sich aus weder viel Zeit, noch eine erhöhte Konzentrationsbereitschaft. Die Empfehlung für die optimale Videolänge auf Youtube beträgt 6-8 Minuten.¹⁰³ Im

¹⁰¹ vgl. App Fatigue: <https://techcrunch.com/2016/02/03/app-fatigue/?guccounter=1> (01.04.21)

¹⁰² vgl. Most Popular Apps (2020): <https://www.businessofapps.com/data/most-popular-apps/> (01.04.21)

¹⁰³ vgl. Die perfekte Videolänge: <https://blog.mynd.com/de/perfekte-videolaenge-einsatzort> (01.04.21)

Jahr 2018 betrug der Durchschnitt eines solchen Videos 11,7 Minuten.¹⁰⁴ Zwischen 2000 und 2016 ist die Aufmerksamkeitsspanne eines durchschnittlichen Menschen von 12 auf 8 Sekunden gesunken.¹⁰⁵ Die Entwicklung einer App, die volle Aufmerksamkeit und eine beträchtliche Zeit in Anspruch nimmt, ist demnach kontraproduktiv. Übungen, die ein Thema nur oberflächlich behandeln, sind die logische Schlussfolgerung für Sprachlern-Apps.

Unter diesen Umständen entsteht ein Paradox. Digitale Medien fördern das oberflächliche Auseinandersetzen mit Lerngegenständen und müssen gleichzeitig oberflächlich vorgehen, um überhaupt genutzt zu werden. Das führt dazu, dass wir nicht mehr lesen, sondern *skimmen*, d.h. nur oberflächlich abschöpfen. Wir dringen nicht mehr in die Materie hinein, sondern *surfen* im Netz, d.h. gleiten darüber. Das alles bedeutet, dass wir Gegenstände nicht lernen, sondern ihnen flüchtig begegnen.¹⁰⁶ Aus diesem Grund ist zu hinterfragen, ob eine kurze Lektion im Bus für die Entwicklung der Sprachkenntnisse tatsächlich nützlich sein kann.

2. Didaktische Methoden

Im nächsten Abschnitt sollen Aspekte der untersuchten Apps näher betrachtet werden, die konkreten didaktischen Konzepten folgen oder widersprechen. Natürlich spielen technologische Merkmale auch hier eine Rolle und ein Unterschied ist nicht immer erkennbar. Der Fokus im ersten Kapitel bestand jedoch auf der Analyse von technologischen Merkmalen und ihre Auswirkung auf den Lernprozess. Hier soll die Funktion und Wirksamkeit von didaktischen Mitteln ermittelt werden, die in einer technologischen Hülle präsentiert werden.

2.1 Die entscheidende Zutat

Die meisten Menschen werden einen Lernprozess beschreiben können. Zunächst weiß oder kann man etwas nicht. Dann beschäftigt man sich damit und hoffentlich führt das zum Können oder Wissen. In dieser Beschreibung sind vor allem die Instanz der Lernenden und die des Gegenstandes erkennbar. Wenn man sich Lernprozesse genauer ansieht, wird man schnell feststellen, dass es noch

¹⁰⁴ vgl. Average YouTube video length: <https://www.statista.com/statistics/1026923/youtube-video-category-average-length/>
#:~:text=According%20to%20the%20report%2C%20the,of%206.8%20minutes%20per%20video.
(01.04.21)

¹⁰⁵ vgl. Acht Sekunden Aufmerksamkeit: <https://www.diepresse.com/5467465/acht-sekunden-aufmerksamkeit> (01.04.21)

¹⁰⁶ vgl. Spitzer 2012, S. 93-94

einen wichtigen Faktor gibt. Besonders deutlich ist das in der Entwicklung von Kleinkindern zu beobachten. Sie lernen nämlich nicht durch Verständnis, sondern durch Reaktionen anderer Menschen. Der bereits erwähnte Biologe und Entwicklungspsychologe Jean Piaget entwickelte eine Theorie über die kognitive Entwicklung des Menschen. Eines der wichtigsten Erkenntnisse aus seiner Theorie bestand darin, dass die Umgebung die kognitive Entwicklung eines Menschen beeinflussen kann. Im Speziellen lehnt Piaget den biologistischen und deterministischen Behaviorismus ab, die dem Erbgut und der Anlage des Menschen eine entscheidende Rolle zuweisen. Seiner Ansicht nach ist die Entwicklung des Menschen diesem selbst überlassen, aber auch von seinem sozialen und kulturellen Umfeld abhängig. Aus diesem Grund ist anzunehmen, dass Kinder sich gemäß der Resonanz und Förderung durch Andere entwickeln.¹⁰⁷ Dabei ist zu beachten, dass die Resonanz durch echte Menschen und nicht durch Algorithmen generiert werden soll. „Durch ernst gemeintes Feedback entsteht ein sozialer Kontext, der von Selbstreflexion und Empathie geprägt sein kann“.¹⁰⁸

Dem kann entgegnet werden, dass wir durchaus in der Lage sind uns selbstständige Lerngegenstände anzueignen. Schließlich ist das auch eines der Ziele von Bildung. Somit sollte zumindest bei Erwachsenen die Resonanz nicht als Voraussetzung für erfolgreiches Lernen gelten. In diesem Zusammenhang sollte aber zwischen einem Lernprozess und einer Selbstlernphase unterschieden werden. Das pädagogische Dreieck beschreibt einen Lernprozess als einer Interaktion zwischen drei Parteien: den Lehrenden, den Lernenden und der Sache. Die Lehrmedien stehen dabei als Werkzeuge zur Verfügung. Die entscheidende Rolle spielt der Dialog und die Sozialität zwischen Lernenden und Lehrenden. Bei einer Selbstlernphase kommt es zu einer solchen Beziehung nicht. Die Medien liefern im besten Fall eine Instruktion für die Aneignung von Lerngegenständen. Eine Selbstlernphase ist somit eine mögliche Form des Lernen und auch ein anstrebenswertes Ziel, aber keine Form von Unterricht.¹⁰⁹

„Lernen findet in einem sozialen Raum statt, es ist ein dialogischer Prozess. Lernen des Argumentierens, dialogisches Lernen, Erkenntnisgewinn durch eigenes Denken, Reflektieren, ... das ist etwas Anderes als Auswendiglernen von Fakten. Unterricht ist Dialog. Dagegen erfordert autonomes Lernen Vorwissen und einen hohen Grad an Selbstdisziplin. Die Dropoutquoten sind dabei sehr hoch.“¹¹⁰

¹⁰⁷ vgl. Lankau 2017, S. 41-43

¹⁰⁸ Lembke/Leipner 2016, S. 111

¹⁰⁹ vgl. Lankau 2017, S. 44-45

¹¹⁰ Fischer 2018, S. 21

Wenn man diese Erkenntnisse auf das Lernen mit einer Sprachlern-App auslegt, dann kann man davon ausgehen, dass dabei die Aneignung von Inhalten möglich ist. Nicht möglich ist jedoch das Lernen einer Sprache.

2.2 Motivation

Einige Merkmale der Sprachlern-Apps können als Versuche zur Motivation charakterisiert werden. Dazu gehört die Präsentation der Inhalte durch Bilder, Graphiken und Melodien. Es ist auch die Möglichkeit immer und überall zu lernen, die uns dazu animieren soll. Schließlich sind die Versuche Lernende an jedem Schritt zu belohnen nicht zu übersehen. Bei *Babbel* erhalten NutzerInnen Punkte für ihre Leistungen. *Mondly* belohnt nicht nur mit Punkten, sondern erstellt Ranglisten und bietet die Möglichkeit sich mit anderen Menschen zu vergleichen. Dabei ist eine Art der Motivation nicht immer die richtige Art von Motivation.

In der Psychologie wird im Bezug auf Lernen zwischen *intrinsischer* und *extrinsischer* Motivation unterschieden. Intrinsische Motivation wird von innen heraus erzeugt. Lernende wollen somit von sich aus lernen. Extrinsische Motivation wird von außen erzeugt und bringt Lernende zum Lernen. Das kann sowohl durch Belohnung, als auch durch Drohungen geschehen. Während man davon ausgeht, dass intrinsische Motivation der extrinsischen überlegen ist, schließen sie sich gegenseitig nicht aus. Somit existieren sie in einem Kontinuum und können im unterschiedlichen Maße gleichzeitig wirksam sein.¹¹¹ Daraus kann geschlussfolgert werden, dass bunte Bilder, Punkte und Ranglisten extrinsische Motivation fördern, was nicht ganz optimal ist. Dennoch gilt zu bemerken, dass Lernende sich freiwillig für das Sprachenlernen mit der App entscheiden und somit bereits intrinsisch motiviert sein müssen. Aus diesem Grund wird man auf mehrere Weisen motiviert.

Leider gibt es deutlich Hinweise darauf, dass extrinsische Motivation die intrinsische dämpfen kann. Dabei spielen zwei Faktoren eine besondere Rolle. Einerseits wird angenommen, dass Belohnungen, von denen Lernende bereits im Vorfeld wissen, nicht als Information, sondern als Kontrolle empfunden werden. Es entsteht nämlich der Eindruck, dass man wegen der Belohnung und nicht aus Eigeninteresse lernt und somit durch die Belohnung kontrolliert wird. Andererseits besitzt die extrinsische Motivation eine korrumpierende Wirkung. Intrinsische Motivation wächst nämlich damit, dass schwierige und zeitaufwändige Aufgaben gemeistert werden. Wenn Lernende

¹¹¹ vgl. Lembke/Leipner 2016, S. 111-115

jedoch für jeden kleinen Schritt belohnt werden, kommt es nie dazu. Durch zu viele Belohnungen von außen verlieren wir das Interesse daran sich bei schwierigen Aufgaben anzustrengen.¹¹²

Es kann somit angenommen werden, dass Lernende, trotz der schwierigen Aufgabe, anfangs tatsächlich zum Lernen einer Sprache motiviert sind. Je länger sie sich mit einer Sprachlern-App beschäftigen, umso eher wächst die Wahrscheinlichkeit, dass ihre Motivation nur für die Absolvierung von kurzen und simplen Übungen reicht.

2.3 Kreativität und Abstraktion

Ein besonders deutliches Merkmal von *Babbel*, *Mondly* und *Rosetta Stone* war die Geschlossenheit der Inhalte. Damit ist gemeint, dass die einzelnen Kapitel nicht nur thematisch ineinander geschlossen waren, sondern der Eindruck erweckten, es gäbe darüber hinaus nichts mehr. Gero Fischer spricht dieses Thema in seinem Beitrag an und macht deutlich, dass Technologien basierend auf künstlicher Intelligenz nicht in der Lage sind mit der Komplexität der menschlichen Sprache mitzuhalten. Das trifft vor allem auf die Problemfelder *Bewusstsein*, *Identität*, *Intuition*, *Kreativität*, *Abstraktion*, *Verstehen der Umwelt*, *des Handelns*, *der Sprache*, *soziale Intelligenz*, *Einfühlungsvermögen*, *Emotionalität* und *Empathie* zu. Es ist nicht nur so, dass gewisse Inhalte bevorzugt werden, weil sie leichter überprüfbar sind. Zu gewissen Leistungen im Bezug auf Sprache sind digitale Medien einfach nicht in der Lage.¹¹³ Ein großer Teil der Sprache ist aber abstrakt und Lernende müssen lernen abstrakte Gedanken zu äußern oder kreative Argumente zu formulieren. Sprachlernprogramme versuchen zwar nicht diesen Eindruck zu erwecken, aber wir dürfen Folgendes nicht vergessen: „Was Computer an pädagogischer und didaktischer Arbeit abdecken können, ist nur ein sehr kleiner Teil des Sprachlehr- und Spracherwerbsprozesses.“¹¹⁴

2.4 Fremdsprachenlehrmethoden

Im Zuge unserer Auseinandersetzung mit den Fremdsprachenlehrmethoden konnten wir feststellen, dass diese zunächst sehr einseitig vorgingen. Im Laufe der Zeit wurde jedoch immer deutlicher, dass eine an den Unterricht angepasste Methode sich aus unterschiedlichen Elementen zusammensetzen kann und soll. Die Abkehr von konkreten Methoden führte zu Ansätzen, die zwar manche

¹¹² vgl. ebd., S. 116-120

¹¹³ vgl. Fischer 2018, S. 6-7

¹¹⁴ ebd., S. 8

Vorgangsweisen bevorzugen, aber anderen gegenüber in bestimmten Situationen offen bleiben. Der entscheidende Faktor bleibt dabei die Einschätzung der jeweiligen Situation. Diese Einschätzung einem Programm zu überlassen stellt sich als schwierig heraus und wir konnten bereits Hinweise darauf finden, dass die GestalterInnen der Software sich dessen bewusst waren, und deshalb manche Entscheidungen den NutzerInnen überließen. Gleichzeitig sind deutliche Versuche erkennbar, eine konkrete Lehrmethode in der Anwendung umzusetzen. Im weiteren Verlauf sollen diese Versuche näher betrachtet werden.

2.4.1 Babel

Diese Anwendung stellte sich mit ihrer Interpretation des Sprachlernprozesses als eher konservativ heraus. Damit ist gemeint, dass sie sich nicht auf eine spezielle Methode stützt, sondern unterschiedliche Elemente zu verbinden versucht. Damit erinnert sie an den kognitiven Ansatz, der zwar einen Schwerpunkt bei der direkten Auseinandersetzung mit der Zielsprache ansetzt, aber deduktive Grammatikerklärungen und auf der Muttersprache aufgebaute Systematik nicht ausschließt. Lehrende spielen dabei eine unterstützende Rolle und helfen dem Entdecken der Regelmäßigkeiten in der Fremdsprache.¹¹⁵

Bei den Interaktionen mit der Anwendung präsentiert sich diese nicht als eine Person. Während der Übungen bekommen Lernende immer wieder Hinweise in deutscher Sprache. Als Grammatikerklärungen dienen meistens Lückentexte, die LernerInnen selbstständig ausfüllen müssen, was sie dazu zwingt, Regelmäßigkeiten in der Grammatik zu erkennen. Es ist somit deutlich zu beobachten, dass das Programm in den eigentlichen Lernprozess eingreift. Dabei versucht es möglichst ergänzend und unterstützend vorzugehen.

Die Lektionen selbst basieren auf einer Mischung aus unterschiedlichen Übungen. Dabei wird mit Ton, Bild, Tonaufnahmen und Text gearbeitet. Die ersten Aufgaben einer Lektion beinhalten meistens Hörbeispiele und fordern zum Nachsprechen auf. Im weiteren Verlauf kommen Lese- und Schreibaufgaben hinzu. Geschrieben wird jedoch durch die Eingabe auf der digitalen Tastatur.

Den Abschluss von Lektionen bilden in den meisten Fällen Dialoge, an denen Lernende durch Nachsprechen teilnehmen können. Neben der Aussprache von den jeweiligen Begriffen und Phrasen, ist das ebenso ein Versuch eine möglichst authentische Interaktion mit dem Russischen darzustellen.

¹¹⁵ vgl. Edmondson/House 2011, S. 122

Die Art und Weise, in der *Babbel* vorgeht, deutet darauf hin, dass die GestalterInnen die Erkenntnisse der kognitiven Psychologie und des kognitiven Ansatzes anerkennen und umzusetzen versuchen. Das Problem entsteht jedoch in der Limitierung des Mediums. Die größte Schwäche dabei ist die Unmöglichkeit einer adäquaten Reaktion.

Auch wenn Lehrende im Klassenzimmer nur eine unterstützende Position einnehmen, müssen sie in der Lage sein auf individuelle Probleme eingehen zu können. Bei der App werden alle Hinweise vorgefertigt und zum festgesetzten Zeitpunkt gezeigt. Wenn man den Hinweis nicht versteht, hat man keine Möglichkeit auf eine andere Erklärung.

Im Bezug auf die Arbeit mit den Inhalten selbst entsteht ein ähnliches Problem. Sobald Lernende schriftlich oder mündlich produktiv vorgehen müssen, erfordert das eine Reaktion des Programms. Bei der Spracherkennung wurden große Mängel festgestellt, was dazu führt, dass Lernende sich nicht darauf verlassen können. Das erinnert an das Problem der *Pattern Drills* im Sprachlabor, wo Lernende selbst ihre eigene Aussprache korrigieren mussten.¹¹⁶ Auf Fehler in der schriftlichen Produktion kann das Programm nur deuten, aber nicht erklären, wie es richtig gemacht wird. Wenn ein Satz aus einem Wortsalat erstellt werden soll, bleibt Lernenden nichts übrig, als so lange zu probieren, bis sie die Lösung erraten.

Das Fehlen einer richtigen Interaktion führt somit dazu, dass es nicht zu einem Lernprozess kommt, sondern zu einer Selbstlernphase.

2.4.2 Mondly

Diese Anwendung nimmt eine weniger konservative Stellung ein. Hier wird deutlich, dass eine eher eingegrenzte Sprachlehrmethode als Grundsatz dieser App gedacht ist. Spezielle erinnert sie an *The Silent Way*.

Die Prinzipien dieser Methode bestehen darin, dass Lernende sich selbstständig die Struktur einer Sprache aneignen müssen, um diese auch zu verstehen. Damit werden sie unabhängiger und kommen schneller an ihr Ziel. Die Aufgabe der Lehrenden wird als die eines Technikers oder Ingenieurs beschrieben. Sie stellen die Inhalte zusammen und begleiten Lernende auf ihrem Weg, greifen jedoch möglichst wenig in den Lernprozess hinein. Dabei ist es sehr wichtig, dass die Inhalte einem Niveau entsprechen, das nicht zu leicht und nicht zu schwer zu meistern ist. Obwohl Lehrende schweigend vorgehen, spielt das Hörverstehen eine wichtige Rolle, da Töne zu den

¹¹⁶ vgl. Rößler 2012, S. 72

Grundbausteinen einer Sprache gehören. Die Ausgangssprache ist eher zu meiden, aber in bestimmten Situationen vorzuziehen, wenn sie den Lernprozess erleichtert.¹¹⁷

Die erste Eigenschaft, die an diese Methode erinnert, ist die Eigendarstellung der Anwendung. Sie stellt sich als eine Person vor und begleitet einen bei allen Übungen. Während sie nicht schweigend vorgeht, werden keine Hilfestellungen zur Sprache selbst geäußert. Die virtuelle Lehrerin meldet sich nur, um Aufgaben zu erklären oder zu loben.

Weiters finden wir ausschließlich Inhalte vor, die keine Erklärungen zur Grammatik und Struktur beinhalten. Sogar jene Einheiten, die der Grammatik gewidmet sind, beinhalten keinerlei Tabellen, Listen oder Regelbeschreibungen. Bei der Ausführung wird deutlich, dass Lernende sich die Strukturen selbst aneignen müssen. Die meisten Lektionen aller Einheiten beinhalten Übungen, bei denen aus einzelnen Bausteinen Sätze oder Phrasen gebaut werden müssen. Diese Übungen deuten ebenso darauf hin, dass Lernende sich durch Ausprobieren an die Sprache herantasten müssen.

Schließlich ist eine große Wertschätzung der Hörbeispiele zu beobachten. Beinahe alle Inhalte werden vorgelesen und können beliebig oft angehört werden. Übungen, bei denen Lernende an einem Dialog teilnehmen, erlauben sich die eigene Stimme nochmal anzuhören.

In der Einführung wurde dieser Methode das Problem angehängt, dass Lernende unterschiedlich schnell lernen und somit in einem Klassenzimmer leicht zurückbleiben können. Die Realisierung dieser Sprachlehrmethode in einer App löst dieses Problem, ergibt jedoch einige neue.

Das größte davon betrifft die reaktive Rolle der Lehrinstanz. Der Erfolg von *The Silent Way* hängt stark davon ab, dass Lehrende ganz genau den Lernfortschritt der Lehrenden kennen und die Inhalte perfekt an diesen anpassen, so dass diese zwar neu, aber auch selbstständig lösbar sind. Weiters müssen Lehrende falsche Interpretationen einer Struktur erkennen und hervorheben können. Erst nachdem die richtige Struktur verstanden wurde, kann das Lernen voranschreiten. Im Beispiel von Larsen-Freeman erklärt ein Lehrer den SchülerInnen die Laute des Portugiesischen. Er schweigt dabei zwar, nutzt jedoch andere Mittel, um die Besonderheiten der Aussprache zu verdeutlichen. Erst durch seine Reaktionen kann seine Klasse die richtige Antwort finden.¹¹⁸

Weiters ist die Interaktion zwischen den Lernenden untereinander erwünscht. Sie können voneinander lernen und somit schneller an die Lösung eines Problems gelangen.¹¹⁹ *Mondly* versucht diese Interaktion anzuregen, indem man die Möglichkeit bekommt, dem eigenen Profil

¹¹⁷ vgl. Larsen-Freeman 2000, S. 64-66

¹¹⁸ vgl. ebd., S. 54

¹¹⁹ vgl. ebd., S. 65-66

Freunde hinzuzufügen und sich mit ihnen zu messen. Ob diese Anregungsversuche tatsächlich zur Interaktion mit anderen Lernenden führen, sei dahingestellt.

Die Abwesenheit von echten Interaktionen mit Lehrenden und anderen Lernenden führt dazu, dass man den Inhalten ausgeliefert ist. Da sonst keine Hilfestellungen angeboten werden, müssen NutzerInnen die Struktur der Sprache selbstständig interpretieren. Gelingt es nicht, ist kein Lernfortschritt möglich.

2.4.3 Rosetta Stone

Die letzte der untersuchten Anwendungen bietet eine Mischung aus den ersten beiden. Das bedeutet, dass hier deutliche Zeichen einer bestimmten Sprachlehrmethode zu sehen sind. Es wird dennoch Wert auf eine breite Präsentation der Inhalte gelegt.

Um darauf näher einzugehen, zählt sich ein erneuter Blick auf die *audiovisuelle Methode* aus. Der Schwerpunkt liegt hierbei auf der Konditionierung der Verbindung zwischen Konzept und Zeichen. Es wird dementsprechend viel mit Bildern gearbeitet. Das Hörverständnis spielt eine ebenso wichtige Rolle, während Schreiben und Lesen weniger wichtig sind. Bei der Umsetzung wird das Prinzip der Einsprachigkeit verfolgt. Somit werden die Inhalte in Form von Bildern oder Filmsequenzen in der Zielsprache gezeigt. Grammatische Regeln werden währenddessen implizit vermittelt.¹²⁰ Schließlich übernehmen Lehrende bei dieser Methode die Rolle von Koordinatoren, da die Inhalte und deren Reihenfolge bereits festgelegt sind.¹²¹

Bereits die ersten Schritte deuten darauf hin, dass eine vorgegebene Reihenfolge der Inhalte empfohlen wird. Diese wird erstellt, nachdem NutzerInnen zwei Fragen beantworten. Die geringe Beachtung der Vorkenntnisse und Vorlieben der Lernenden deutet darauf hin, dass die GestalterInnen der Anwendung bereits eine konkrete Abfolge vorsehen und diese nur im geringen Ausmaß an die LernerInnen anzupassen beabsichtigen.

In der Ausführung der Übungen ist nicht zu übersehen, dass die einzelnen Wörter und Phrasen an Bilder geknüpft sind und immer vorgelesen werden. Die jeweiligen Begriffe kommen ohne Bilder und Ton nicht vor. Dialoge werden immer von Bildreihenfolgen begleitet. Lesetexte und Audioaufnahmen stellen in dieser Hinsicht Ausnahmen dar. Diese befinden sich aber nicht im Gesamtinhalt, sondern werden als Zusatzmaterialien dargestellt.

¹²⁰ vgl. Edmondson/House 2011, S. 120-121

¹²¹ vgl. Rößler 2012, S. 73-74

Anders als in den zuvor besprochenen Apps, müssen Lernende während einer Übung nie schreiben und auch nicht Sätze aus einzelnen Bausteinen zusammensetzen. Reines Lesen ohne der Unterstützung von Ton findet nur bei den Lesetexten statt. Hier hat man aber auch die Möglichkeit sich einen Text vorlesen zu lassen.

Im Bezug auf die Grammatik besitzt *Rosetta Stone* wiederum eine Gemeinsamkeit mit *Mondly*. Diese wird nämlich implizit erklärt. Während einer Grammatikübung werden die entsprechenden Wörter oder Wortteile markiert. Dazu werden ähnlich Bilder gezeigt, die sich in einer Eigenschaft unterscheiden, wie z.B. der Anzahl von Gegenständen oder im Geschlecht von Personen. Lernende müssen durch die Bilder erkennen, um welche grammatikalischen Eigenschaften es sich bei den Wörtern handeln soll.

Schließlich bleibt zu erwähnen, dass alle Lerninhalte ausschließlich in russischer Sprache vorkommen. Den russischen Begriffen und Phrasen stehen nie die entsprechenden deutschen Übersetzungen gegenüber, sondern Bilder. Das Deutsche ist lediglich die Sprache der App und wird zum Erklären der Aufgabenstellung verwendet.

Die offensichtliche Kritik an dieser Methode bezieht sich auf die vorgefertigten Inhalte und die Unmöglichkeit der Lehrinstanz diese an die Lernenden anzupassen. Im Klassenzimmer besteht aber zumindest die Möglichkeit durch die Lehrenden unterstützt zu werden. Eine App bietet diesen Vorteil nicht. Werden Inhalte also nicht verstanden, müssen LernerInnen damit alleine zurechtkommen. Weiters wird diese Sprachlehrmethode kritisiert, weil sich viele Konzepte nicht durch visuelle Medien einprägen lassen.¹²² Somit ist man bei der Vermittlung von Inhalten stark eingeschränkt.

Die Grundidee dieser App scheint darin zu liegen, auf eine authentische Interaktion mit den Lernenden zu verzichten. Somit ist man nicht darauf angewiesen, diese zu verstehen. Man stellt LernerInnen lediglich Inhalte bereit, die sie selbstständig bearbeiten und verstehen sollen. Gelingt ihnen das nicht, gibt es keine Alternativen. Da niemand im Fall eines Problems konsultiert werden kann, wird der Lernfortschritt früher oder später zum Stillstand kommen. Weiters kann das Lernen einer Sprache nicht durch die Aneignung von Inhalten in einer speziellen Reihenfolge stattfinden. Und schließlich können in diese Methode nicht alle Inhalte eingebunden werden. Im Lernprozess entstehen somit Lücken, die durch ein Programm nicht gefüllt werden können.

¹²² vgl. Edmondson/House 2011, S. 121-122

V. Resümee

Das Ziel dieser Arbeit bestand in einer Auseinandersetzung mit Sprachlern-Apps und ihrem Einfluss in den Bereichen, die sie repräsentieren. Um dieses Ziel zu erreichen, wurde die Arbeit in drei Abschnitte geteilt. Jeder dieser Abschnitte lieferte neue Erkenntnisse und trug bedeutend zum Vorhaben dieser Auseinandersetzung bei.

1. Einführung und Überblick

Sprachlern-Apps können aus mindestens zwei unterschiedlichen Perspektiven betrachtet werden. Sie sind grundsätzlich Programme und somit Teil von digitalen Medien. Weiters erheben sie Anspruch auf die Rolle einer Lehrinstanz, indem sie den Erwerb einer Sprache anbieten. Der einführende Abschnitt der Arbeit hatte somit zwei Ziele. Einerseits sollte ein Überblick über die jeweilige Kategorie verschaffen werden, in die diese Anwendungen eingeordnet werden können. Andererseits sollten Kriterien ausgearbeitet werden, nach denen sie im zweiten Abschnitt beschrieben werden sollen.

Im Bezug auf die Kategorie der digitalen Medien wurde schnell klar, dass Sprachlern-Apps zu einer enormen Anzahl an Apps gehören. Ein Problem, das diese Anwendungen gemeinsam haben, ist das Konkurrenzverhalten. Obwohl wir uns deutlich lange mit Smart-Geräten beschäftigen und die meiste Zeit davon Apps nutzen, ist die Aufmerksamkeit von NutzerInnen beschränkt und neigt schnell zur Ermüdung.¹²³ Aus diesem Grund wird bei der Gestaltung der Programme viel Wert auf eine einfache Handhabung und große Attraktivität gelegt.

Weiters wird im Bereich der Softwareentwicklung den Algorithmen eine immer steigende Beachtung geschenkt. Diese konnten sich in den Bereichen der sozialen Medien und der Werbevermittlung als besonders effektiv erweisen. Das liegt vor allem an ihrer Fähigkeit einfache Muster in einer großen Menge an Daten erkennen und verarbeiten zu können.¹²⁴ Im sprachlichen Bereich wurden Erfolge auf der Ebene der maschinellen Übersetzung verzeichnen.¹²⁵ Diese reichen jedoch bei Weitem nicht aus, um von einer revolutionären Entwicklung zu sprechen. Algorithmen können nach wie vor Sprache nicht verstehen.¹²⁶

¹²³ vgl. App Fatigue: <https://techcrunch.com/2016/02/03/app-fatigue/?guccounter=1> (05.04.21)

¹²⁴ vgl. Fry 2019, S. 145-152

¹²⁵ vgl. The Great A.I. Awakening: <https://www.nytimes.com/2016/12/14/magazine/the-great-ai-awakening.html> (06.04.21)

¹²⁶ vgl. Fischer 2018, S. 6

Im Bezug auf die Sprachlehrforschung konnte ein Rückblick auf den geschichtlichen Verlauf einige interessante Einblicke liefern. Das Einsetzen von neuen Technologien im Fremdsprachenunterricht wird bereits seit vielen Jahrzehnten praktiziert. Diese Vorgehensweise wurde vor allem durch neue Erkenntnisse aus der Psychologie verstärkt und gefördert. Die Folge davon waren konkrete Sprachlehrmethoden, die meistens einen Anspruch auf Überlegenheit gegenüber anderen Lehrmethoden erhoben. Im Laufe der Zeit wurde jedoch immer deutlicher, dass jede Methode Schwächen aufweist und nicht technologische Neuheiten, sondern Lehrende, die mit individuellen Situationen eines Unterricht umgehen können, diesen prägen.¹²⁷ Die Folge dieser Einsichten war die Abkehr von speziellen Methoden zu breiter gefassten Ansätzen. Die Diskussion darüber dauert bis heute an.

2. Beschreibung der Apps

Für die Untersuchung wurden drei Sprachlern-Apps herangezogen, die äußerst diversen Sprachlehrmethoden folgen. Diese wurden im Hinblick auf die Erkenntnisse aus dem ersten Teil genutzt und beschrieben.

Die Auseinandersetzung mit der technologischen Seite der Programme konnte aufzeigen, dass sie in vielen Hinsichten ähnlich vorgehen. Am auffälligsten ist die Nutzung von allen zur Verfügung stehenden Mitteln der Geräte, auf denen sie genutzt werden. Lautsprecher und Kopfhörer werden für die Vermittlung von Hörbeispielen eingesetzt. Das Mikrophon ermöglicht die Nutzung von Spracherkennungstechnologien. Auf dem Bildschirm können bunte Bilder und Animationen gezeigt werden. Darüber hinaus sind NutzerInnen in der Lage durch den Bildschirm mit dem Programm haptisch zu interagieren. Schließlich konnte gezeigt werden, dass die Kamera eines Smartphones genutzt werden kann, um diverse Gegenstände in den Raum einzufügen.

Eine weitere Gemeinsamkeit besteht in der Einfachheit der Übungen. Inhalte können zwar durch mehrere Sinneskanäle aufgenommen werden, aber ihr Aufbau ermöglicht es, sie in einer Zeit von etwa zehn Minuten zu absolvieren. Darüber hinaus werden einige Funktionen angeboten, die das Lernen an möglichst unterschiedlichen Orten ermöglichen.

Schließlich konnten die Erkenntnisse zu Algorithmen im Umgang mit den Anwendungen bestätigt werden. Es kommt kaum zu Interaktionen, in denen das Programm auf die Lernenden speziell

¹²⁷ vgl. Edmondson/House 2011, S. 131-132

reagieren muss. In den meisten Fällen sind die Lernschritte vorprogrammiert und lassen Lernenden nur die Wahl zwischen zwei Handlungswegen.

Im Bezug auf didaktische Methoden sind zwischen den Programmen deutlichere Unterschiede anzumerken. Während *Babbel* einer klassischen Interpretation vom Fremdsprachenunterricht folgt und sowohl Übungselemente, als auch Grammatikerklärungen beinhaltet, überlassen *Mondly* und *Rosetta Stone* den Lernenden die Aufgabe, sich mit den Strukturen des Russischen zu beschäftigen. Darüber hinaus gehen die Apps unterschiedlich vor, wenn es um den Einsatz des Deutschen als Ausgangssprache geht. *Babbel* und *Mondly* verwenden es für die Vermittlung des Russischen. *Rosetta Stone* sieht davon ab und verwendet die Bildersprache als eine Referenz zu den russischen Ausdrücken.

Weiters werden von den Anwendungen einige Strategien verfolgt, um LernerInnen zu motivieren. Dazu gehören kurze Einheiten, Einbezug unterschiedlicher Sinneskanäle für die Auseinandersetzung mit den Inhalten, Punkte und Bestenlisten.

3. Zusammenführung der Erkenntnisse

Obwohl Sprachlern-Apps zwei unterschiedliche Kategorien repräsentieren, müssen sie in ihrer Evaluation als ein Ganzes betrachtet werden. Die Aspekte der Technologie und Didaktik beeinflussen einander und können somit nicht isoliert bewertet werden. In der Evaluation einer Sprachlern-App als Ganzes sollen die Einflüsse der jeweiligen Aspekte aufgezeigt werden und welche Auswirkungen diese auf das gesamte Medium haben.

Auf technologischer Ebene spielen zwei Faktoren eine entscheidende Rolle. Einerseits sind Sprachlern-Apps im Bezug auf den Aufbau der Übungen sehr simpel gestaltet. Damit versuchen sie Lernende zu motivieren und von einer Vielzahl an konkurrierenden Anwendungen abzuhalten. Darüber hinaus werden die Programme durch Algorithmen gesteuert, die kaum mit den NutzerInnen interagieren können. Simple Übungen erlauben demnach keine komplexen Antworten, die wiederum keine komplexen Reaktionen der Algorithmen erfordern.¹²⁸ Andererseits beanspruchen Sprachlern-Apps immer mehrere Sinneskanäle. Darüber hinaus legen sie einen großen Wert auf eine sofortige Verfügbarkeit und bieten Funktionen an, die das Lernen überall ermöglichen. Durch diese multimediale Beanspruchung der Lernenden und die Eliminierung von lernfreien Räumen, kommt es auf Dauer zu einer Überforderung der NutzerInnen.¹²⁹

¹²⁸ vgl. Fischer 2018, S. 5

¹²⁹ vgl. Lembke/Leipner 2016, S. 125

Auf didaktischer Ebene ist deutlich zu erkennen, dass die GestalterInnen der Sprachlernprogramme wissenschaftliche Erkenntnisse als Vorlage für ihre Entscheidungen verwendet hatten. Diesen Erkenntnissen konnte jedoch nur eingeschränkt gefolgt werden.

Es gibt durchaus Argumente dafür, dass Lernende sich besser etwas aneignen können, wenn sie sich selbstständig damit auseinandersetzen.¹³⁰ Ein Lernprozess ist jedoch nicht möglich mit der vollkommenen Abwesenheit einer Lehrinstanz, die auf Lernende in irgendeiner Form reagieren kann.¹³¹ Genau diesen Umstand kann man bei der Interaktion mit den untersuchten Sprachlern-Apps beobachten. LernerInnen werden lediglich Inhalte angeboten, mit denen sie sich alleine beschäftigen sollen. Das Fehlen von Erklärungen oder deren geringe Anzahl soll sie dazu anregen, selbstständig die Strukturen der Sprache zu durchschauen. Lernen ist jedoch ein sozialer und kein mechanischer Prozess.¹³² Die Anwesenheit von Anderen ist demnach eine Voraussetzung.

Weiters sind in den Programmen Versuche zur Motivation der Lernenden erkennbar. Sie lassen sich mit dem Begriff *gamification* zusammenfassen. Bilder, Animationen, Töne, kurze Einheiten, Punkte und Bestenlisten sind kurzzeitig wirksam und fördern die extrinsische Motivation.¹³³ Der Erwerb einer Sprache ist nicht immer einfach und macht nicht immer Spaß. Sich dennoch damit auseinanderzusetzen und langfristig Erfolge zu erzielen fördert die intrinsische Motivation, welche auf Dauer eine weitaus wichtigere Rolle spielt.¹³⁴

Schließlich sind in den jeweiligen Anwendungen Spuren von konkreten Sprachlehrmethoden zu erkennen. Es handelt sich sogar um Methoden, wie *The Silent Way*¹³⁵ und die *audiovisuelle Methode*¹³⁶, die versuchen auf Interaktionen mit den Lehrenden zu verzichten. Das bedeutet jedoch nicht, dass die Lehrenden für diese Methoden verzichtbar sind. Von ihnen wird immer noch verlangt sich mit den Lernenden intensiv auseinanderzusetzen, auch wenn es nicht in Form einer direkten Interaktion geschieht. Sie müssen die Inhalte aufbereiten und den LernerInnen so präsentieren, dass diese sie selbstständig bearbeiten können. Im Fall von Sprachlern-Apps sind alle Inhalte vorprogrammiert und überlassen die richtige Auswahl den NutzerInnen, die somit auch die Rolle der Lehrenden übernehmen müssen.

¹³⁰ vgl. Larsen-Freeman 2000, S. 53-54

¹³¹ vgl. Lankau 2017, S. 44-45

¹³² vgl. Fischer 2018, S. 12

¹³³ vgl. ebd., S. 8

¹³⁴ vgl. Lembke/Leipner 2016, S. 113

¹³⁵ vgl. Larsen-Freeman 2000, S. 53-72

¹³⁶ vgl. Rößler 2012, S. 73-74

5. Forschungsfrage

Das Ziel der Arbeit bestand im Beantworten der folgenden Frage: Welchen Prinzipien und Methoden folgen Sprachlern-Apps und welche Auswirkungen haben diese auf das Lernen einer Fremdsprache?

Im Bezug auf die Prinzipien und Methoden konnte gezeigt werden, dass Sprachlern-Apps technologische und didaktische Aspekte beinhalten, die einander sowohl ergänzen, als auch behindern. Technologien wie Smartphones und Tablets sind mobil und multimedial, was einige didaktische Methoden ermöglicht. Andererseits sind sie in ihrer Fähigkeit mit den Lernenden zu interagieren stark eingeschränkt und können keine echten Lernerfahrungen bieten. Ihre multimedialen Funktionen sind kurzfristig spannend und attraktiv. Längerfristig führen sie jedoch zu Ermüdung und Demotivation. Um einen Ausgleich zwischen diesen Aspekten zu finden, werden die Sprache und der Sprachlernprozess simplifiziert. Ein längerfristiger Erfolg durch den alleinigen Einsatz dieses Mediums ist deshalb zu hinterfragen.

VI. Резюме

Дигитализация идет полным ходом. Все больше и больше электронных устройств проникают в наши офисы, классы и жилые комнаты. Их программное обеспечение содержит новейшие изобретения и обещает облегчить нам повседневную жизнь. Смартфоны и планшеты в настоящее время находятся в авангарде этого развития. Эти гаджеты не только берут на себя, но и превосходят роль компьютера. Они больше не являются пассивными инструментами своих пользователей, а часто сами берут на себя ответственность за их действия. Они будят нас, напоминают о днях рождения и измеряют нашу активность, чтобы предложить оптимальный план тренировок. В итоге не так легко сказать, приносят эти изобретения больше пользы или стресса. Сверх этого, интересно узнать, что именно приносит пользу, а что стресс.

Область обучения иностранным языкам всегда пыталась воспользоваться технологическим прогрессом. И на этот раз в процессе оцифровки были разработаны приложения для изучения языков, чтобы облегчить процесс изучения иностранного языка для пользователей. Эта индустрия дает несколько причин, из за которых рекомендуется пользоваться этими приложениями. С помощью смартфона можно учиться где угодно. Кроме того, учиться на

современном гаджете забавляет и по-этому дается легче. С помощью интеллектуальных алгоритмов процесс обучения становится индивидуальным. Наконец, технические средства дают учащимся возможность работать с примерами произношения настоящих носителей языка.

Для проверки их эффективности были выбраны три приложения для изучения иностранных языков: *Babbel*, *Mondly* и *Rosetta Stone*. Каждое из этих приложений пытается своим способом помочь учащимся достичь свою цель. Цель данной работы заключалась в изучении их методов и их влиянии в областях, которые они представляют. Для достижения этой цели работа была разделена на три части. Познания и выводы из этих частей внесли значительный вклад в эту дискуссию.

1. Введение и обзор

Приложения для изучения языков можно рассматривать как минимум с двух разных точек зрения. Это в основном программы и, следовательно, часть цифровых медиа. В этой области они претенденты на статус инновации, которой до сих пор ещё не было, так как изучение иностранных языков довольно актуальная тема. Кроме того, они претендуют на роль преподавателя, предлагая научить пользователя владеть языком без посещения соответствующего курса. Таким образом, вводная часть дипломной работы преследовала две цели. С одной стороны, следовало представить и рассмотреть соответствующие категории, к которым могут быть отнесены эти приложения. Точнее, это категория технологии и категория дидактики иностранных языков. С другой стороны, следовало разработать критерии, согласно которым они будут описаны во второй части.

Что касается категории цифровых медиа, быстро стало ясно, что приложения для изучения языков относятся к огромному количеству приложений. Изначально разработка и продажа софтвер была возможна только фирмам, которые имели средства для распространения их товара. После того как интернет дал доступ к софтвер не вынуждая пользователя идти в магазин, спрос увеличился. Так же увеличилось предложение в виде большого количества приложений.¹³⁷ Более того, особенность приложений состоит не только в их количестве, но и в их разнообразии. Они не только помогают, но и развлекают или забавляют. Так же, прогресс в области мобильных устройств дал возможность пользоваться этими

¹³⁷ vgl. App Fatigue: <https://techcrunch.com/2016/02/03/app-fatigue/?guccounter=1> (05.04.21)

приложениями где угодно.¹³⁸ Тяжело не заметить плюсы этого развития. Но оказалось, что есть и минусы.

Все приложения объединяет проблема их количества. Мы проводим много времени на цифровых устройствах и основную часть этого времени используем приложения. При этом нам все тяжелее дается оставаться сосредоточенными. В итоге мы быстро устаем и можем даже потерять интерес в пользовании данного приложения.¹³⁹ При этом вероятнее, что пользователь сменит приложение, а не перестанет пользоваться смартфоном. По этой причине при разработке программ большое внимание уделяется простоте использования и привлекательности. Кроме этого, существуют приложения, которые не требуют больших усилий относясь привлекательности. Это например приложения социальных сетей.

Далее, в области разработки программного обеспечения все больше внимания уделяется алгоритмам. Они оказались особенно эффективными в области социальных сетей и рекламы. В основном это связано с их способностью замечать закономерное поведение в большом количестве данных.¹⁴⁰ Точнее, алгоритмы там сильны, где довольно легко определить параметры, по которым они могут измерять поведение потребителей. В интернете пользователи действуют активно. Они выходят на сайты, смотрят на картинки и фотографии, читают и пишут. Таким образом они дают алгоритмам знать, что их интересует. В итоге этого, алгоритмы показывают им именно ту рекламу, которая подходит к их интересам. Сайты социальных сетей самые эффективные в этом процессе, потому что здесь пользователи проводят много времени и не боятся показывать свои интересы. Это дошло до той степени, что эксперты предупреждают людей об опасности стать страдающим зависимостью.¹⁴¹

В секторе лингвистики успехи были отмечены на уровне машинного перевода. Здесь удалось улучшить результаты искусственного перевода в течении последних лет больше чем всех исследований двадцатого века. Это удалось с помощью алгоритмов.¹⁴² Однако этого недостаточно, чтобы говорить о революционном развитии. Комплексность языка не дает возможности его описать в ограниченном числе правил. Более того, многое зависит от

¹³⁸ vgl. Das Handy ist 90 Jahre alt - nicht erst 20: <https://www.swisscom.ch/de/magazin/digitalisierung-im-alltag/das-handy-ist-90-jahre-alt-nicht-erst-20/>

¹³⁹ vgl. App Fatigue: <https://techcrunch.com/2016/02/03/app-fatigue/?guccounter=1> (05.04.21)

¹⁴⁰ vgl. Fry 2019, S. 145-152

¹⁴¹ vgl. Orlowski 2020

¹⁴² vgl. The Great A.I. Awakening: <https://www.nytimes.com/2016/12/14/magazine/the-great-ai-awakening.html> (06.04.21)

контекста. Впоследствии можно уверенно сказать, что алгоритмы по-прежнему не владеют языком.¹⁴³

Что касается преподавания языков, то изучение развития этой области в течении прошедших лет преподнесло некоторые интересные выводы. Использование новых технологий на занятиях иностранных языков практикуется уже много десятилетий. Прежде всего новые открытия психологии поддерживали применение этих средств. Результатом этого стали конкретные методы обучения языку, которые в большинстве утверждали, что превосходят другие методы обучения. Однако со временем становилось все более очевидным, что каждый метод имеет слабые стороны. Более того, сам процесс изучения языка слишком сложен, чтобы его вместить в один единственный метод преподавания. В течении исследований стало ясно, что само преподавание без контакта к чужой культуре недостаточно. Сверх этого, разнообразие в процессе изучения языка необходимо для успешного достижения цели.¹⁴⁴ Тем временем, стало ясно, что не технологические инновации формируют занятия, а учителя, которые способны справиться с различными ситуациями на уроке. Сверх того, они берут на себя роль воспитателей и дают пример учащимся.¹⁴⁵ Следствием этих открытий стал переход от конкретных методов к более широким подходам. Обсуждение этого развития продолжается и по сей день.

2. Рассмотрение приложений

Для исследования использовались три приложения для изучения языков, которые используют различные методы преподавания языка. Эти приложения *Babbel*, *Mondly* и *Rosetta Stone*. Они были использованы и описаны с учетом результатов первой части.

С точки зрения технологии нужно было показать, какими средствами эти программы пользуются и какую роль при этом играют устройства, которыми при этом пользуются учащиеся. Кроме того, вопрос состоял в том, каким образом будут использованы алгоритмы и может ли их применение быть оправданным. Познания из первой части показали, что алгоритмы в области перевода и вообще языка не сильны. С другой стороны, даже если они простые, ими пользуются почти везде в цифровом мире. По-этому, цель состояла в их описании даже со знанием, что они не сильны.

¹⁴³ vgl. Fischer 2018, S. 6

¹⁴⁴ vgl. Edmondson/House 2011, S. 131-132

¹⁴⁵ vgl. Fischer 2018, S. 12

С точки зрения дидактики, нужно было показать, как данные приложения для изучения языка себя инсценируют. Особо важный вопрос состоял в том, стараются ли они взять на себя роль преподавателя. Кроме этого, каким образом они общаются с пользователями. Причина этого вопроса не состояла в алгоритмах, а в том, что методы обучения языкам ценят роль преподавателя. По-этому было интересно, будут ли приложения эту роль имитировать.

Изучение технологической стороны программ показало, что они во многом аналогичны. Наиболее заметно использование всех доступных средств устройств, на которых они используются. Громкоговорители и наушники используются для передачи упражнений для аудирования. Микрофон позволяет использовать технологии распознавания речи. На экране могут быть показаны картинки, фотографии или анимации. Кроме того, пользователи могут тактильно управлять программой через экран. Наконец, было показано, что камеру смартфона можно использовать для фиктивной вставки в комнату различных предметов. Одновременно стало ясно, что использование данных средств не значит, что все функции приложения работают. У пользователей есть возможность услышать примеры натурального произношения слов. Но функция распознавания речи к сожалению ненадёжна. В всех случаях она не способна различить между правильным и не правильным ударением. Более того, она очень часто принимает подобные слова как верные варианты произношения. Кроме того, тактильно управлять программой работает без проблем. О функции виртуальной вставки предметов в комнату так сказать не возможно. Здесь программа явно находится в самом начале развития.

Простота упражнений еще одна общая черта данных приложений. Несколько сенсорных каналов позволяют усвоить контент. Это значит, что все примеры почти всегда представлены на нескольких уровнях изображения. Учащиеся одновременно слышать и читают слова. Более того, они часто видят фотографию связанную с данным словом или у них есть возможность передвигать слова пальцем по экрану. Тем временем структура упражнений позволяет завершить их в течении десяти минут. Кроме того, предлагаются различные функции, которые позволяют обучаться в максимально разных местах. В таком случае пользователям не нужно смотреть на экран или пользоваться руками. Иногда от них требуются устные ответы или только внимание слуха. Такие упражнения предназначены для редкого использования.

Дальше, интересно было обнаружить разницу в том, как данные приложения общаются с их пользователями и какую роль они на себя берут. *Babbel*, например, инсценирует себя более нейтрально. Это приложение всего инструмент, которым учащийся должен самостоятельно

пользоваться. *Mondly* поступает совсем по-другому. Эта программа берет на себя роль учительницы и пытается таким образом установить отношения с учеником. При этом она говорит о себе и пользуется исключительно одним голосом. *Rosetta Stone* не берет на себя подобную роль, но пытается создать для пользователя индивидуальный учебный курс. Для этого пользователь должен ответить на два вопроса. Первый вопрос об уровне владения языком. Второй вопрос об интересах пользователя. Таким образом это приложение действует менее нейтрально. Можно добавить, что *Rosetta Stone* дает учащимся возможность учиться без плана. Здесь они сами решают, чем заниматься.

Наконец, в ходе работы с приложениями результаты по алгоритмам были подтверждены. Практически не существует каких-либо ситуаций, при которых программа должна индивидуально реагировать на учащихся. В большинстве случаев этапы обучения заранее запрограммированы и позволяют учащимся выбирать только один из двух вариантов действий. Иногда у пользователей есть возможность выбрать между несколькими вариантами. Но и в этом случае реакция программы ограничена на два ответа: *правильно* и *неправильно*.

Маленькое исключение в этой области представляют упражнения для диалогов. Здесь ответы учащихся также предрежены. Тем не менее, при использовании были попытки ответить не заданным способом. В некоторых случаях приложения успешно восприняли ответ и среагировали адекватно. Но это было очень редко.

Что касается дидактических методов, то между программами есть более четкие различия. *Babbel* следует классической интерпретации уроков иностранного языка и включает как элементы разнообразных упражнений, так и пояснения по грамматике. Этот метод подчёркивает роль инструмента. Учащимся представлена вся информация без определенной инструкции пользования. Они сами решают, что с этой информацией делать. *Mondly* и *Rosetta Stone* уступают задачу разобраться со структурами русского языка ученикам. Но за это они берут на себя роль руководителя. *Mondly* инсценирует для этого себя как учительница, создавая этим иерархию. Пользователи хоть сами выбирают, чему они хотят учиться, но им признается роль ученика. *Rosetta Stone* тем временем не создает иерархии в ролях, но пытается повлиять на то, чему учащиеся будут учиться.

Кроме того, данные приложения действуют по-разному, когда дело доходит до использования немецкого в качестве исходного языка. *Babbel* и *Mondly* используют его в ходе упражнений. Тут пользователям приходится часто прыгать между русским и немецким. А *Rosetta Stone* предпочитает картинки и фотографии для пояснения русских слов и предложений. Немецкий

здесь используется только в качестве пояснений данного упражнения. В течении самого упражнения учащиеся пользуются исключительно русским языком. В течении упражнений с грамматикой у пользователей нету возможности получить пояснение на немецком языке.

В заключении можно заметить, что приложения применяют определенные стратегии для мотивации пользователей. Все из исследованных стараются избежать слишком длинные занятия. Тем временем, они пытаются включить различные сенсорные каналы в процесс изучения. *Babbel* и *Mondly* награждают пользователей баллами. *Mondly* даже ведет списки лучших и дает возможность сравнить себя с друзьями или другими пользователями.

3. Результаты исследований

Хотя приложения для изучения языков являются представителями двух разных категорий, при финальной оценке их следует рассматривать как единое целое. Аспекты технологии и дидактики влияют друг на друга и поэтому не могут быть оценены изолированно. При оценке приложения для изучения языка необходимо показать влияние соответствующих аспектов на процесс в целом. Более того, требуется пояснить не только, как они дополняют друг друга, но и как они друг другу мешают.

На технологическом уровне решающую роль играют два фактора. С одной стороны, приложения для изучения языков состоят из большинства довольно легких упражнений. Поступая таким образом, они пытаются мотивировать пользователей и дать им меньше причин пользоваться одним из тысяч других легких приложений. Кроме того, довольно простые алгоритмы управляют этими программами. Они практически не способны индивидуально реагировать на действия учащихся, если это действие не было предсказано при программировании. Таким образом, простые упражнения не позволяют получить сложные ответы, которые, в свою очередь, не требуют индивидуальных реакций со стороны алгоритмов.¹⁴⁶ С другой стороны, приложения для изучения языка всегда требуют внимание нескольких сенсорных каналов. Кроме того, они придают большое значение немедленной доступности и предлагают функции, позволяющие учиться где угодно. Таким образом пользователи чуть не всегда имеют возможность заняться следующим упражнением. Этот мультимедийный стресс и устранение мест, свободных от учебы, означает, что пользователи

¹⁴⁶ vgl. Fischer 2018, S. 5

в конечном итоге переутомляются. В итоге этого мотивация убавляется, а фрустрация растет.¹⁴⁷

На уровне дидактики ясно видно, что разработчики этих программ использовали научные знания в качестве фундамента для своих решений. Однако проследить этим научным знаниям можно было лишь в ограниченной степени.

Особенно очевидна была попытка отстранить роль учителя от процесса изучения языка. Несомненно, существуют аргументы в пользу того, что учащиеся что-то лучшее усваивают, если они занимаются этим самостоятельно. В таком случае они не пассивно воспринимают информацию, а сами стараются ее найти и усвоить.¹⁴⁸ Однако процесс обучения невозможен при полном отсутствии учителя, который в состоянии отреагировать на учащихся необходимым образом.¹⁴⁹ Эта реакция не состоит исключительно во время встречи между учеником и учителем. Она состоит и при подготовке занятия, где учитель решает, чем ученики смогут самостоятельно заняться. Данные приложения, в свою очередь, кладут ответственность на учащихся. Им предлагается контент, с которым они должны справиться самостоятельно. Отсутствие объяснений или их небольшое количество намеренно инициировать самостоятельное освоение структур языка. Однако обучение - это социальный, а не механический процесс.¹⁵⁰ Поэтому присутствие других является обязательным условием. Отсутствие контрольной инстанции не только оставляет учащихся наедине с сложными задачами, но и дает им возможность делать и усваивать ошибки, не замечая их.

Сверх того, программы явно пытаются мотивировать пользователей. Их методы можно сократить термином *Gamification*. Картинки, фотографии, анимации, звуки, короткие упражнения, рейтинги по баллам и списки лучших кратковременно эффективны и способствуют внешней мотивации.¹⁵¹ То есть они не пытаются понять, почему кто-то занимается данной задачей и использовать это для мотивации. Вместо этого они пытаются кратковременно мотивировать к данной задаче простым способом. Учить иностранный язык не всегда легко и не всегда весело. Тем не менее, заниматься этим и со временем добиваться успехов в долгосрочной перспективе способствует внутренней мотивации, которая играет

¹⁴⁷ vgl. Lembke/Leipner 2016, S. 125

¹⁴⁸ vgl. Larsen-Freeman 2000, S. 53-54

¹⁴⁹ vgl. Lankau 2017, S. 44-45

¹⁵⁰ vgl. Fischer 2018, S. 12

¹⁵¹ vgl. ebd., S. 8

гораздо более важную роль в конечном счете.¹⁵² В этом случае не существует зависимость от внешних факторов, которые не всегда возможны в данной ситуации.

В данных приложениях можно обнаружить части конкретных методов обучения иностранным языкам. Это методы, такие как *The Silent Way*¹⁵³ и *audiovisuelle Methode*¹⁵⁴. Они пытаются обойтись без взаимодействий с учителем. Однако это не означает, что учитель для этих методов незначительный. От него все еще требуется интенсивная работа над содержанием занятия. Он должен подготовить предмет так, чтобы учащиеся могли обработать его самостоятельно. В случае приложений для изучения языка, все содержимое заранее запрограммировано. Пользователь должен сам выбирать чем заниматься и тем самым берет на себя роль преподавателя. В этой роли у него возникают две проблемы. С одной стороны он не знает, в чём его недостатки и чем ему надо заниматься. С другой стороны он не в положении заметить свои ошибки.

Исследования в этой области доводят до банальной ситуации. Учащиеся пользуются продуктом, который богат материалом. Более того, у них есть возможность слышать и пользоваться русским языком. С другой стороны, богатство материала не гарантирует успех в процессе изучения языка. Успех зависит более от того, как и когда материалом пользуешься. Это, в свою очередь, зависит от учителя. Так как приложения для изучения языков не берут на себя эту роль, она достается самым пользователям этих приложений.

4. Вывод

Цель работы состояла в том, чтобы ответить на следующий вопрос: Какими принципами и методами пользуются приложения для изучения языков, а также какие эффекты у них на изучение иностранного языка?

Что касается принципов и методов, было показано, что приложения для изучения языков заключают в себе технологические и дидактические аспекты, которые дополняют друг друга, а также препятствуют друг другу.

Технологии, такие как смартфоны и планшеты, являются мобильными и мультимедийными, что дает возможность применить особые дидактические методы. В эти методы входит работа со звуками и фотографиями. Сверх этого у учащихся есть возможность трогать и чувствовать

¹⁵² vgl. Lembke/Leipner 2016, S. 113

¹⁵³ vgl. Larsen-Freeman 2000, S. 53-72

¹⁵⁴ vgl. Rößler 2012, S. 73-74

учебный материал. Они могут заниматься изучением языка где угодно, не теряя слишком много времени на упражнения. Проблема состоит в том, что мультимедийные функции кратковременно захватывают и привлекают. Однако со временем они становятся причиной усталости и демотивации. Более того, у пользователей нету возможности не пользоваться этими функциями. Так как приложения заранее запрограммированы, у пользователей нету варианта на выбор отдельных функций. Поэтому их метод привлечь пользователей не работает слишком долго. В конце он возможно даже достигает противоположную цель.

Следующая особенность данных приложений состоит в лёгкости их упражнений. Это создает впечатление попытки мотивации и в этом есть своя правда. Но более вероятно, что конкуренция с тысячами других приложений не оставляет приложениям для изучения иностранных языков выбора. Слишком сложные или слишком длинные задачи дают пользователям возможность перейти на другое приложение. Более того, вознаграждение за маленькие успехи так же доводит к равнодушию спустя некоторое время. То есть и этот метод только эффективен в начале учебного процесса.

Были обнаружены и аспекты, в которых данные приложения друг от друга отличаются. В то время как *Babbel* держит нейтральную роль инструмента, *Mondly* и *Rosetta Stone* поступают проактивно. *Mondly* инсценирует себя в роле учительницы, а *Rosetta Stone* предлагает пользователям конкретный план учения. Обе функции в основном зависят от способности программы индивидуально реагировать на отдельных пользователей. К сожалению алгоритмы ещё не дошли до соответственного уровня. По этому методы проактивного взаимодействия не имеют ни каких преимуществ. В конце, учащимся приходится самим судить, как дальше заниматься изучением языка, что, в свою очередь, может стать причиной новых проблем. Одна из них вновь демотивация, а другая невозможность работать над ошибками, которые сам не замечаешь. Различие между приложениями в этом случае обманывают. Их разные методы не имеют значения для результата.

С точки зрения дидактики можно было наблюдать попытку симитировать настоящие занятия. Эта попытка заключается в имитации методов изучения иностранного языка, которые не предусматривают взаимодействия с учителем. Здесь фокус лежит либо в том, что ученик самостоятельно поймет структуры языка, либо в том, что всё содержимое с самого начала запланировано и не дает возможности на отклонение. Проблема в пользовании таких методов состоит в двух аспектах. Сперва, эти методы уже устарели и редко используются на реальных занятиях. Учитель играет слишком большую роль, что-бы обойтись без него. Во-вторых, отсутствие взаимодействий между учеником и учителем не значит, что учитель лишний. У

него достаточно других заданий, с которыми цифровые медиа не способны справиться самостоятельно.

В заключении можно сказать, что технические стороны приложений многое делают возможным. Эти же стороны приносят самые большие барьеры для успешной реализации этих цифровых медиа. Первая из этих барьер это конкуренция с другими приложениями. Она вынуждает разработку как можно легких и привлекательных упражнений. Это не соответствует реальности процесса изучения иностранного языка. Вторая барьера это неумение адекватно реагировать на учащихся. При этом вся ответственность ложится на них и таким способом из процесса изучения языка становится процесс занятий с самим собой. Вывод этой работы состоит в том, что при исключительном использовании приложений для изучения языка успех процесса изучения языка стоит под вопросом.

VII. Literaturverzeichnis:

Aiken, M.; Ghosh, K.; Wee, J.; Vanjani, M. (2009): An Evaluation of the Accuracy of Online Translation Systems, Communications of the IIMA: Vol. 9 : Iss. 4 , Article 6. Verfügbar unter: <https://scholarworks.lib.csusb.edu/ciima/vol9/iss4/6> (4.1.21)

Bitcom (Hrsg.) (2004): Apps & Mobile Services – Tipps für Unternehmen. 2. erweiterte Auflage. Berlin: Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien e. V.

Bruderer, H. (2020): Automatische Übersetzer sind nicht wirklich lernfähig. Verfügbar unter: <https://www.research-collection.ethz.ch/handle/20.500.11850/419035> (4.1.21)

Edmondson, W. J.; House, J (2011): Einführung in die Sprachlehrforschung. 4. überarbeitete Auflage. Tübingen: Narr Francke Attempto Verlag.

Fischer, G. (2018): Der gehypte Charme digitalen Lernens und Lehrens.

Fry, H. (2019): Hello World. Was Algorithmen können und wie sie unser Leben verändern. eBook. 1. Auflage. München: Verlag C.H.Beck oHG.

Hecht, H.; Desnizza, W. (2012): Psychologie als empirische Wissenschaft. Berlin Heidelberg: Springer-Verlag.

Heinemann, G. (2018): Die Neuausrichtung des App- und Smartphone-Shopping. eBook. Wiesbaden: Springer Gabler.

Hutchins, W. J. (2004): The Georgetown-IBM Experiment Demonstrated in January 1954. In: Machine Translation: From Real Users to Research. 6th Conference of the Association for Machine Translation in the Americas. Berlin Heidelberg New York: Springer-Verlag.

Lankau, R. (2017): Kein Mensch lernt digital. Über den sinnvollen Einsatz neuer Medien im Unterricht. Weinheim Basel: Verlagsgruppe Beltz.

Larsen-Freeman, D. (2000): Techniques and Principles in Language Teaching. Oxford: Oxford University Press.

Lembke, G.; Leipner, I. (2016): Die Lüge der digitalen Bildung. Warum unsere Kinder das Lernen verlernen. 2. Auflage. München: Redline Verlag.

Mecheril, P.; Varela, M.; Dirim, I.; Kalpaka, A.; Melter, C. (2010): Migrationspädagogik. Weinheim und Basel: Beltz Verlag.

Müller, H. M. (2013): Psycholinguistik - Neurolinguistik. Paderborn: Wilhelm Fink GmbH & Co. Verlags-KG.

Rösler, D. (2012): Deutsch als Fremdsprache. Deutschland: Springer-Verlag GmbH.

Spitzer, M. (2012): Digitale Demenz. Wie wir uns und unsere Kinder um den Verstand bringen. eBook-Ausgabe. München: Droemer Verlag.

Zweig, K. (2019): Ein Algorithmus hat kein Taktgefühl. Wo künstliche Intelligenz sich irrt, warum uns das betrifft und was wir dagegen tun können. eBook. München: Wilhelm Heyne Verlag.

Internetquellen:

App Fatigue: <https://techcrunch.com/2016/02/03/app-fatigue/?guccounter=1> (4.12.20)

App Stores List (2020): <https://www.businessofapps.com/guide/app-stores-list/> (10.12.20)

Apple Store Review Guidelines:

<https://developer.apple.com/app-store/review/guidelines/#introduction> (16.12.20)

Apple trademarks 'There's an app for that': <http://edition.cnn.com/2010/TECH/mobile/10/12/app.for.that/> (10.12.20)

Acht Sekunden Aufmerksamkeit:

<https://www.diepresse.com/5467465/acht-sekunden-aufmerksamkeit> (01.04.21)

Average YouTube video length as of December 2018, by category:

<https://www.statista.com/statistics/1026923/youtube-video-category-average-length/>
#:~:text=According%20to%20the%20report%2C%20the,of%206.8%20minutes%20per%20video.
(01.04.21)

Babbel: <https://de.babbel.com> (05.04.21)

Das Handy ist 90 Jahre alt - nicht erst 20:

<https://www.swisscom.ch/de/magazin/digitalisierung-im-alltag/das-handy-ist-90-jahre-alt-nicht-erst-20/> (4.12.20)

Die Anfänge des Smartphones:

<https://www.ingenieur.de/technik/produkte/die-anfaenge-smartphones/> (4.12.20)

Die perfekte Videolänge für jeden Einsatzzweck & Kanal 2020:

<https://blog.mynd.com/de/perfekte-videolaenge-einsatzort> (01.04.21)

Digital 2020: Global Digital Overview:

<https://datareportal.com/reports/digital-2020-global-digital-overview> (10.12.20)

Duden: <https://www.duden.de/rechtschreibung/App> (2.11.20)

Mondly: <https://www.mondly.com> (05.04.21)

Most Popular Apps (2020): <https://www.businessofapps.com/data/most-popular-apps/> (01.04.21)

Rosetta Stone: <https://www.rosettastone.de> (05.04.21)

Statcounter: <https://gs.statcounter.com/os-market-share/mobile/worldwide> (4.1.21)

Top Language Apps Worldwide:

<https://sensortower.com/blog/top-language-apps-worldwide-april-2019-downloads> (05.04.21)

Wikipedia: https://de.wikipedia.org/wiki/Mobile_App (2.11.20)

Dokumentationen und Apps

ATi Studios A.P.P.S. SRL, (2019): Sprachen lernen mit AR - Mondly (Version 1.1) [Mobile app].

App store. <https://apps.apple.com/us/app/sprachen-lernen-mit-ar/id1476677817?l=de> (05.04.21)

ATi Studios A.P.P.S. SRL, (2021): Mondly (Version 9.0.5) [Mobile app]. App store.

<https://apps.apple.com/de/app/mondly-33-sprachen-lernen/id987873536> (05.04.21)

Lesson Nine GmbH: Babbel - Sprachen lernen (Version 20.70.0) [Mobile app]. App store.

<https://apps.apple.com/de/app/babbel-sprachen-lernen/id829587759> (05.04.21)

Orlowski, J (Regie) (2020): Das Dilemma mit den sozialen Medien. Exposure Labs.

<https://www.netflix.com/at/title/81254224> (06.04.21)

Rosetta Stone Ltd., (2013): Rosetta Stone (Version 8.5.0) [Mobile app]. App store.

<https://apps.apple.com/de/app/rosetta-stone-sprachen-lernen/id435588892> (05.04.21)

VIII. Anhang

1. Abstract

Die vorliegende Arbeit befasst sich mit der Gestaltung und Umsetzung von Sprachlern-Apps und deren Auswirkungen auf den Sprachlernprozess. Es wird der Frage nachgegangen, welchen Methoden und Prinzipien GestalterInnen dieser Anwendungen folgen und wie sie diese umsetzen.

Im ersten Teil der Arbeit wird ein Überblick über jene Kategorien verschaffen, die Sprachlern-Apps vertreten. Es wird somit auf den technologischen Aspekt und die damit verbundenen Umstände eingegangen. Weiters wird ein Überblick über die Entwicklung der Sprachlehrforschung im Bezug auf den Fremdsprachenunterricht gegeben.

Der zweite Teil der Arbeit hat eine nähere Beschreibung der Eigenschaften und Funktionen von drei Sprachlern-Apps zum Ziel. Die Erkenntnisse aus dem ersten Teil geben hierbei vor, welche Aspekte der Anwendungen genau beschrieben werden sollen.

Im drittel Teil der Arbeit werden die Methoden und Prinzipien der untersuchten Apps aufgezeigt und im Hinblick auf ihre Intention und die tatsächliche Wirkung evaluiert. Hierbei wird auf technologische und sprachdidaktische Folgen eingegangen.