

# **Der Umgang mit individuellen Lernstilen im E-Learning**

Masterarbeit

am

Studiengang „Betriebswirtschaft & Wirtschaftspsychologie“

an der Ferdinand Porsche FernFH

Andrea Urwanisch, BA

1410683037

Begutachterin: Mag<sup>a</sup> Anahid Aghamanoukjan

Wien, Juni 2016

## **Eidesstattliche Erklärung**

Ich erkläre hiermit, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und ohne Benutzung anderer als der angegebenen Quellen und Hilfsmittel angefertigt habe. Alle Stellen, die wörtlich oder sinngemäß übernommen wurden, habe ich als solche kenntlich gemacht. Die Arbeit wurde in gleicher oder ähnlicher Form noch keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegt oder veröffentlicht. Die vorliegende Fassung entspricht der eingereichten elektronischen Version.

Juni 2016

Andrea Urwanisch

# **Zusammenfassung:**

## **Der Umgang mit individuellen Lernstilen im E-Learning**

In der Praxis wird oft behauptet, dass E-Learning für alle Lernstile gut geeignet sei. Da allerdings noch keine wissenschaftlichen Untersuchungen zu diesem Thema vorliegen, stellt sich die Frage, ob diese Behauptung gerechtfertigt ist. Um diese Lücke zu schließen, wurde eine qualitative Interviewstudie mit 10 Lernenden durchgeführt, welche mithilfe der Themenanalyse nach Froschauer & Lueger ausgewertet wurde. Als Forschungsfrage wurde gestellt, inwiefern Lernstile beim E-Learning von den Lernenden beachtet und genutzt werden. Als Lernstil-System wurde, aufgrund der großen Bekanntheit und der damit verbundenen Praxisrelevanz, jenes nach Vester gewählt, welches zwischen visuellen, auditiven, haptischen und kognitiven bzw. kommunikativen Lerntypen unterscheidet.

Die Untersuchung ergab, dass Lernende Großteils zufrieden mit den gebotenen Lernelementen sind und diese auch nützen. Aber auch, wenn die Darstellung nicht dem eigenen Lerntyp entspricht, finden Lernende Möglichkeiten, die Lernmethoden für sich zu adaptieren. Für E-Learning-Anbieter bedeutet dies, dass multimediale Lernangebote von den Lernenden zwar gerne angenommen werden, ein spezielles Eingehen auf Lernstile allerdings nicht notwendig ist.

Schlüsselbegriffe: E-Learning, Lernstil, Lerntyp, Vester, Lernen, Multimedialität

## **Abstract:**

### **Do individual learning styles matter, when it comes to eLearning?**

In practice, the claim is often made that eLearning is well suited for all learning styles. However, as there are no scientific studies available on this issue, the question rises, whether this claim is justified. In order to close this gap, a qualitative interview study was conducted with 10 users of eLearning. The interviews were interpreted using the thematic analysis according to Froschauer & Lueger. The research question was enquiring, in what ways learners of eLearning were minding and using learning styles. Due to its high popularity and thus high practical relevance Vester's learning style model was selected. It distinguishes between visual, auditory, kinesthetic and cognitive or communicative learning types.

The study showed that in majority the learners are satisfied with the eLearning components and use them accordingly. But even if the presentation of the learning contents does not correspond to their individual learning style, learners find ways of adapting the materials. For eLearning providers this means that while multimedia contents are indeed happily accepted by learners, it is not necessary to customize the eLearning system for individual learning styles.

Keywords: eLearning, learning style, learning type, Vester, learning, multimedia

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b> .....	<b>1</b>
1.1	Fragestellung und Zielsetzung.....	1
1.2	Aufbau der Arbeit .....	3
<b>2</b>	<b>Theoretischer Hintergrund</b> .....	<b>4</b>
2.1	Lernen.....	4
2.1.1	Begriffsdefinition Lernen .....	4
2.1.2	Lerntheorien.....	5
2.1.3	Wahrnehmung – Sinne als Eingangskanäle.....	9
2.1.4	Lernstile .....	10
2.2	E-Learning.....	17
2.2.1	Begriffsdefinitionen .....	17
2.2.2	Nutzung von E-Learning .....	18
2.2.3	Gestaltung der Lerninhalte.....	23
2.2.4	Relevanz der Lerntheorien im E-Learning.....	24
2.3	Beachtung und Nutzung von Lernstilen im E-Learning.....	26
2.3.1	Beispiele aus der Theorie .....	26
2.3.2	Beispiele aus der Praxis.....	27
<b>3</b>	<b>Methodik</b> .....	<b>30</b>
3.1	Studiendesign .....	30
3.2	Definition der Stichprobe .....	31
3.3	Durchführung der Erhebung.....	34
3.4	Auswertungsmethode.....	36
3.5	Kategoriensystem.....	37
<b>4</b>	<b>Ergebnisse</b> .....	<b>39</b>
4.1	Aufbau, Struktur und Inhalt des E-Learnings .....	39
4.1.1	Aufbau des E-Learnings.....	39
4.1.2	Qualität und Praxisbezug .....	43

4.1.3	Unterstützung .....	44
4.2	Vorteile und Nachteile des E-Learnings.....	48
4.2.1	Vorteile .....	48
4.2.2	Nachteile.....	49
4.3	Lernende.....	52
4.4	Kommunikation .....	55
4.5	Lernen.....	59
4.5.1	Lernstile .....	59
4.5.2	Eignung des E-Learnings für den Lernstil.....	62
4.5.3	Lernen von Papier bzw. von Geräten .....	64
4.5.4	Sonstige Aspekte in Zusammenhang mit Lernstilen.....	65
4.6	Lernstil-Test .....	67
4.7	Querverbindungen zwischen Kategorien .....	68
4.8	Unterschiede zwischen den beiden Gruppen mit akademischer und nicht-akademischer Ausbildung .....	68
<b>5</b>	<b>Diskussion und Ausblick .....</b>	<b>70</b>
5.1	Fazit .....	70
5.1.1	Sind Lernstile und der eigene Lerntyp bekannt? Werden sie genutzt? Falls ja, wie? .....	70
5.1.2	Ist E-Learning für alle Lerntypen geeignet?.....	71
5.1.3	Welche anderen Aspekte sind für den Lernerfolg wichtig? .....	72
5.1.4	Bestehen weitere konkrete Erwartungen an das Lernangebot? .....	73
5.2	Kritische Reflexion der Untersuchung.....	74
5.3	Implikationen für Praxis und Forschung.....	75
	<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>77</b>
	<b>Online-Quellen.....</b>	<b>80</b>
	<b>Abbildungsverzeichnis .....</b>	<b>83</b>
	<b>Tabellenverzeichnis .....</b>	<b>84</b>
	<b>Anhang</b>	

# 1 Einleitung

## 1.1 Fragestellung und Zielsetzung

In der Praxis wird oft behauptet, dass E-Learning für alle Lernstile gut geeignet sei. Beispielsweise führt ein Handbuch für Online-Seminare an: „Webinare sind besonders gut dazu geeignet, die unterschiedlichen Lernstile anzusprechen, da es viele Möglichkeiten gibt, mit den verschiedensten Medien Wissen zu vermitteln.“ (Musekamp & Staemmler, 2010, S. 28) oder ein Blog mit Tipps für E-Learning-KursentwicklerInnen schreibt: „Es gibt verschiedene Theorien über Lernstile, auf die ich hier nicht im Detail eingehen möchte, aber mit E-Learning können Sie Ihre Lernenden selbst entscheiden lassen, wie und in welchem Tempo sie sich die Informationen aneignen möchten.“ (Appel, 2014).

Da allerdings noch keine wissenschaftlichen Untersuchungen zu diesem Thema vorliegen, stellt sich die Frage, ob diese Behauptung gerechtfertigt ist. Um diese Lücke zu schließen, wurde eine qualitative Interviewstudie mit Lernenden durchgeführt, die die individuellen Einstellungen und das Verhalten der Lernenden im E-Learning ergründete. Von Interesse waren speziell Wissen, Meinung und Erfahrungen, die Nutzung von Lernstilen zur Verbesserung des Lernverhaltens und Erwartungen an das Lernangebot.

Als Forschungsfrage wurde daher gestellt:

***Inwiefern werden Lernstile beim E-Learning von den Lernenden beachtet und genutzt?***

Zur Bearbeitung dieser Fragestellung war eine interdisziplinäre Betrachtungsweise notwendig, welche Bereiche wie Medienpädagogik, Mediendidaktik, E-Learning-Didaktik, pädagogische Psychologie, Lernpsychologie und Wahrnehmungspsychologie umfasst.

Als Lernstil-System wurde jenes nach Vester (1975) gewählt, aufgrund der großen Bekanntheit und der damit verbundenen Praxisrelevanz. Es unterscheidet zwischen visuellen, auditiven, haptischen und kognitiven Lerntypen.

Bei diesem Lernstil-System handelt es sich um ein populärwissenschaftliches, welches nicht belegt ist und somit oft kritisiert wird (Cres, 2006, S. 372 und Kerres, 2013, S. 169).

Jedoch findet, ungeachtet der geringen wissenschaftlichen Bedeutung, die Unterscheidung nach Lerntypen in der Praxis sowohl auf Seiten der Lehrenden, als auch der Lernenden, hohe Beachtung. Aufgrund dieser starken Praxisrelevanz erschien die Untersuchung in Zusammenhang mit E-Learning dennoch gerechtfertigt, speziell da sie sich auf die Einstellungen und Verhalten der Lernenden konzentrierte, denen die Kontroverse um dieses Lernstil-System vermutlich nicht bekannt ist.

Ein besonderer Fokus der Untersuchung lag auf dem haptischen Lerntyp, der teilweise auch als kinästhetisch, taktil oder motorisch bezeichnet wird. Da es sich hier um einen bewegungsorientierten Typ handelt, erscheint es auf den ersten Blick kontraintuitiv, dass E-Learning geeignet sein soll.

Die Untersuchung beschränkt sich auf die Betrachtung von E-Learning in der Erwachsenenbildung im akademischen und nicht-akademischen Bereich. E-Learning im Bereich der schulischen Ausbildung von Kindern und Jugendlichen wurde bewusst nicht betrachtet, da in der Erwachsenenbildung andere Motive, Einstellungen und Lernmethoden eine Rolle spielen und sich auch die Didaktik entsprechend unterscheidet.

## 1.2 Aufbau der Arbeit

Kapitel 1 stellt einleitend die Fragestellung und Zielsetzung der Untersuchung vor und gibt einen Überblick über den Aufbau der Arbeit.

In Kapitel 2 wird der theoretische Hintergrund ausführlich behandelt. Für den Themenbereich Lernen werden eine Begriffsdefinition zum Lernen, die Lerntheorien, die Sinne als Eingangskanäle für die Wahrnehmung und Lernstile betrachtet, wobei ein spezieller Fokus auf das Lernstil-System nach Vester liegt. Anschließend werden für den Themenbereich E-Learning Begriffsdefinitionen, Nutzung von E-Learning, die Gestaltung der Lerninhalte im E-Learning und die Relevanz der Lerntheorien im E-Learning analysiert. Schließlich werden die Themenbereiche verknüpft und die Nutzung und Beachtung von Lernstilen im E-Learning aus theoretischer und praktischer Sicht betrachtet.

In Kapitel 3 wird die Methodik der empirischen Untersuchung dargestellt. Das Studiendesign, die Stichprobe, die Durchführung der Untersuchung, sowie die Auswertungsmethode werden detailliert beschrieben. Weiters wird das durch die Analyse gewonnene Kategoriensystem vorgestellt.

Kapitel 4 dient der Darstellung der Ergebnisse, zeigt Querverbindungen im Kategoriensystem auf und stellt den Vergleich zwischen den beiden Gruppen von InterviewteilnehmerInnen – akademisch und nicht-akademisch – dar.

Abschließend wird in Kapitel 5 ein Fazit gezogen, die Untersuchung wird kritisch reflektiert und Implikationen für Forschung und Praxis werden betrachtet.

## **2 Theoretischer Hintergrund**

Um die einzelnen Aspekte der Fragestellung entsprechend zu verorten, werden nun zuerst der Themenbereich Lernen, mit speziellem Schwerpunkt auf die Lernstile, und anschließend der Themenbereich E-Learning betrachtet. Schließlich werden diese beiden Themenbereiche kombiniert und die Beachtung und Nutzung von Lernstilen im E-Learning wird aus theoretischer und praktischer Sicht beleuchtet.

### **2.1 Lernen**

Im Themenbereich Lernen wird nun wird nun zuerst eine Definition von Lernen getroffen und unterschiedliche Lerntheorien werden vorgestellt, um schließlich über die Wahrnehmung und damit verbunden den Sinnen als Eingangskanälen für Wissen, zu den unterschiedlichen Lernstil-Systemen zu gelangen. Auf das Lernstil-System nach Vester wird dabei ein besonderer Fokus gelegt.

#### **2.1.1 Begriffsdefinition Lernen**

Lernen ist ein hypothetisches Konstrukt – ein nicht unmittelbar beobachtbarer Prozess, der erschlossen werden muss (Mayer, 2005, S. 102 und Mietzel, 2007, S. 33). „Von Lernen wird gesprochen, wenn es auf der Grundlage von Erfahrung (selbst Erlebtem oder Wahrgenommenem) beabsichtigt oder unbeabsichtigt zu einer relativ dauerhaften Veränderung im Wissen oder Verhalten des Individuums kommt.“ (Hannover, Zander & Wolter, 2014, S. 155).

Ein bedeutendes Kennzeichen des Lernens ist, dass die erfolgte Verhaltens- oder Wissensveränderung längerfristig erhalten bleiben. Die Verhaltensänderung ist dabei das Ergebnis von Übungstätigkeiten oder Erfahrungen, und nicht die Folge natürlicher Reifungs- oder Wachstumsprozesse oder kurzfristig durch Drogeneinwirkung verursacht (Mayer, 2005, S. 102 und Mietzel, 2007, S. 34). „Ziel des Lernens ist eine

optimale Anpassung an die vielfältigen Anforderungen der Umwelt.“ (Mayer, 2005, S. 102).

## **2.1.2 Lerntheorien**

Bei Lerntheorien handelt es sich um zu Systemen zusammengefasste Auffassungen darüber, „was Lernen und Wissen ist und wie der Prozess der Aneignung des Wissens verläuft“ (Arnold, Kilian, Thillosen & Zimmer, 2013, S. 105). Die Lerntheorien lassen sich in drei Hauptströmungen unterteilen, die nun vorgestellt werden sollen. Der Behaviorismus betrachtet nur beobachtbares Verhalten, der Kognitivismus sieht den Lernprozess unter dem Aspekt der Informationsverarbeitung und der Konstruktivismus beschäftigt sich mit der individuellen Wissenskonstruktion (Mayer, 2005, S. 103). Auf die Relevanz der Lerntheorien im E-Learning wird später, nach der Vorstellung des E-Learnings, eingegangen (vgl. Kapitel 2.2.4).

### **2.1.2.1 Behaviorismus**

Der Behaviorismus entstand aus der Kritik an der zuvor oft in der Psychologie verwendeten Methode der Introspektion, bei der Versuchspersonen sich selbst beobachten und ihre inneren Prozesse beschreiben. Dies wurde als zu subjektiv gesehen, da kein Nachprüfen möglich ist. Daraus ergab sich schließlich die Forderung, die Untersuchungen auf naturwissenschaftliche Methoden und somit auf beobachtbare Dinge zu beschränken, nämlich Verhalten und Verhaltensänderungen (Mietzel, 2007, S. 35, Lefrançois, 2012, S. 22 und Hannover et al., 2014, S. 156).

Nach den behavioristischen Lerntheorien sind nur Reize und Reaktionen beobachtbar und objektiv, also jene Umstände, die ein Verhalten auslösen und das darauf folgende tatsächliche Verhalten. Bewusstseinsprozesse sind nicht beobachtbar und können daher nicht Bestandteil einer Lerntheorie sein. Die Denk- und Verstehensprozesse werden deshalb als ‚Blackbox‘ bezeichnet, als schwarzen Kasten, in den man nicht hineinsehen kann und dessen Inhalt daher nicht betrachtet wird (Mayer, 2005, S. 104ff). Wissen wird als objektiv und extern von den Lernenden existierend angesehen. Lernen wird durch äußere Einflüsse erklärt, speziell Belohnung und Bestrafung, und

kann durch Hinweisreize und Verstärkung von erwünschtem Verhalten gesteuert werden. Nur durch eine Verhaltensänderung ist schließlich erkennbar, ob Lernen stattgefunden hat (Arnold et al., 2013, S. 105 und Hannover et al., 2014, S. 155).

Beispiele für behavioristische Theorien sind das klassische und das operante Konditionieren, sowie das Lernen durch Versuch und Irrtum.

Beim klassischen Konditionieren nach Iwan Pawlow wird ein ursprünglich neutraler Reiz, der eine natürliche, unconditionierte Reaktion hervorruft, wiederholt mit einem unabhängigen (unkonditionierten) Reiz präsentiert. Dadurch wird er zu einem konditionierten Reiz, der eine konditionierte Reaktion auslöst. Pawlow experimentierte dazu mit Hunden, bei denen er den Speichelfluss beim Anblick von Futter mit dem Klingeln einer Glocke verknüpfte. John B. Watson führte ein ähnliches Experiment mit einem Kleinkind durch, bei dem er die Angst vor einem lauten Geräusch mit dem ursprünglich positiven Anblick einer Ratte verknüpfte (Gudjons, 2012, S. 221f und Schnotz, 2001, S. 36-39).

Beim operanten Konditionieren nach Burrhus Frederic Skinner werden spontan auftretende Verhaltensweisen durch Verstärkung oder Bestrafung in ihrer Auftretenswahrscheinlichkeit beeinflusst. Positive Verstärkung erfolgt über einen angenehmen Reiz, negative Verstärkung über das Entfernen eines unangenehmen Reizes. Bei Bestrafung hingegen wird bei direkter Bestrafung ein unangenehmer Reiz hinzugefügt oder bei indirekter ein angenehmer entfernt (Hannover et al., 2014, S. 158f und Schnotz, 2001, S. 39-41).

Beim, von Edward Lee Thorndike untersuchten, Lernen durch Versuch und Irrtum werden anfangs zufällig richtige Reaktionen durch das positive Ergebnis verstärkt. Es kommt daher nicht zu einer Verstärkung von außen, wie beim operanten Konditionieren, sondern das Erfolgserlebnis selbst führt zur Verstärkung. Lernen findet somit über wiederholte Erfahrung statt (Kaiser & Kaiser, 2001, S. 107-109 und Pritchard, 2009, S. 14).

### 2.1.2.2 Kognitivismus

Basierend auf dem Lernen durch Einsicht aus der Gestaltpsychologie kam es in etwa in den 60er-Jahren des 20. Jahrhunderts zur ‚kognitiven Wende‘, einem Paradigmenwechsel in der Lernpsychologie. Der Fokus wurde nun nicht mehr wie im Behaviorismus, auf das beobachtbare Verhalten gelegt, sondern auf den inneren, kognitiven Prozess des Lernens (Seel, 2003, S. 20 und S. 33 und Mayer, 2005, S. 120). Eine zentrale Rolle in den kognitivistischen Lerntheorien spielen die „selbstständigen Denk- und Verstehensprozesse des Individuums in Auseinandersetzung mit der Umwelt“ (Arnold et al., 2013, S. 106).

Lernende sind nicht in erster Linie von äußeren Bedingungen abhängig wie im Behaviorismus, sondern nehmen aktiv neue Informationen auf, verarbeiten sie und wenden sie an (Mayer, 2005, S. 119f). Lernen ist daher ein individueller Informationsverarbeitungsprozess von externen, objektiv vorhandenen Fakten (Arnold et al., 2013, S. 106) und die Konsequenz der Interaktion der Person mit der Umwelt unter Verwendung mentaler Prozesse (Hannover et al., 2014, S. 155).

Beispiele für kognitivistische Lerntheorien sind Lernen durch Einsicht und Lernen am Modell.

Beim Lernen durch Einsicht erfolgt die Problemlösung durch Einsicht oder Umstrukturierung des Wahrnehmungsfeldes. Einsicht wird dabei definiert als Erkenntnis der „Gestalt als plötzliches Wahrnehmen von Beziehungen zwischen den Elementen einer Problemsituation“, wobei unter Gestalt wiederum ganzheitlich das Ziel, die zur Zielerreichung nötigen Hilfsmittel und der Weg zur Zielerreichung verstanden wird (Mayer, 2005, S. 120).

Laut dem Lernen am Modell (auch Modelllernen) nach Albert Bandura führt die Beobachtung des Verhaltens eines Modells zum Lernen neuer Kompetenzen durch Nachahmung. Dabei kann auch stellvertretende Verstärkung stattfinden: Wird das Verhalten des Modells belohnt, so steigt auch die Bereitschaft zur Imitation, bei Bestrafung des Modells sinkt sie (Schnotz, 2001, S. 46-48 und Kaiser & Kaiser, 2001, S. 125).

### 2.1.2.3 Konstruktivismus

Der ‚radikale Konstruktivismus‘ sieht den Menschen als ein geschlossenes ‚auto-poetisches‘ System, das seine eigene Wirklichkeit konstruiert. Eine äußere, objektive Wirklichkeit existiert nicht. Alles was der Mensch wahrnimmt wird als subjektive, individuelle Konstruktion und Interpretation gesehen (Mayer, 2005, S. 31 und Arnold et al., 2013, S. 107).

Konstruktivistische Lerntheorien gehen daher von der Annahme aus, dass „Wissen nicht ‚objektiv‘ vorhanden ist, sondern durch interne subjektive Konstruktion entsteht“ (Arnold et al., 2013, S. 107). Wissen entsteht daher dynamisch durch den Akt der Erkenntnis (Mayer, 2005, S. 31f). Lernen ist nicht ein Informationsverarbeitungsprozess, wie in den kognitivistischen Lerntheorien, sondern eine individuelle Konstruktion eines aktiv lernenden Individuums in einem konkreten sozialen Kontext. Das Vorwissen der Lernenden ist dabei von entscheidender Bedeutung. Lernwege sind individuell und dadurch nicht vorhersehbar und nicht vermittelbar (Arnold et al., 2013, S. 107 und Mayer, 2005, S. 147). Dadurch ist ‚Lehren‘ im üblichen Sinne nicht möglich, Lehrende können nur die Lernenden bei der Konstruktion des Wissens durch Anregungen und Hilfestellungen begleiten (Arnold et al., 2013, S. 107; Mietzel, 2007, S. 42).

Da laut dem ‚radikalen Konstruktivismus‘ jeder Mensch ein anderes, eigenes Verständnis der Wirklichkeit hat, kann niemand festlegen, was die ‚richtige‘ Wirklichkeit ist – was aus pädagogischer Sicht Unterricht unmöglich macht. Der ‚gemäßigte Konstruktivismus‘ erkennt dieses Problem an und betrachtet auch, dass Lehrende, sowie Mitlernende auf die kognitiven Prozesse und den Aufbau von Wissen Einfluss haben (Mietzel, 2007, S. 45).

Konstruktivistische Lerntheorien sehen Assimilation und Akkommodation als die Grundmechanismen des Lernens. Assimilation ist das Einordnen neuer Erfahrungen in bereits bestehende kognitive Strukturen. Bei Akkommodation werden die kognitiven Strukturen angepasst, da die neuen Sachverhalte nicht in die bestehenden Strukturen passen (Petko, 2014, S. 32).

### 2.1.3 Wahrnehmung – Sinne als Eingangskanäle

Da das Lernstil-System nach Vester, das im Mittelpunkt dieser Arbeit steht, auf Wahrnehmungskanälen basiert, sollen nun auch kurz Wahrnehmung und die Sinne betrachtet werden.

Wahrnehmungsprozesse verschaffen den Menschen ein Abbild ihrer Umwelt. Reize, die auf Menschen einwirken, werden über unterschiedliche Rezeptoren, die Sinnesorgane, wahrgenommen, in Nervenimpulse umgewandelt und an das Gehirn weitergeleitet. Auf den Organismus treffen etwa  $10^{10}$  bit/s an Reizen aus der Umwelt, je nach Konzentrationszustand können allerdings nur bis zu  $10^2$  bit/s verarbeitet werden. Daher werden die Reize gefiltert, strukturiert und in den bisherigen Erfahrungsschatz integriert. Die Sinne dienen somit als Eingangskanäle für Informationen und neues Wissen (Berger, 2010, S. 127 und Mayer, 2005, S. 34).

Menschen orientieren sich am stärksten an visuellen und akustischen Wahrnehmungen. Bei der visuellen oder optischen Wahrnehmung handelt es sich um die Aufnahme und Verarbeitung von Licht. Die akustische oder auditive Wahrnehmung nimmt Schallwellen auf. Die taktil-kinästhetische Wahrnehmung umfasst eigentlich zwei Sinne, die allerdings eng miteinander verknüpft sind. Die taktile Wahrnehmung nimmt Berührungen über die Haut auf, die kinästhetische nimmt die Bewegungsempfindlichkeit über Rezeptoren in den Muskeln und Gelenken wahr (Berger, 2010, S. 155 und Mayer, 2005, S. 34f und 63).

Eine mehrkanalige oder multimodale Aufnahme wirkt sich positiv auf das Verstehen und Behalten von Informationen aus. Die multimodale Aufnahme kann über multimediale Lernangebote angesprochen und gefördert werden (Mayer, 2005, S. 162). Zum Thema multimediales Lernen sei auf Kapitel 2.2.1.3 verwiesen. Bei einer gleichzeitigen Darbietung von Informationen über unterschiedliche Kanäle kann es zu störenden Interferenzen kommen, wenn zwei unterschiedliche Botschaften gleichzeitig entschlüsselt werden müssen. Eine gleichzeitige Darbietung kann sich aber auch positiv ergänzen, wenn zum Beispiel ein Diagramm gleichzeitig akustisch erklärt wird (Weidenmann, 2005, S. 334).

## 2.1.4 Lernstile

Lernstile lassen sich grob definieren als die bevorzugte Art des Lernens eines Individuums (Pritchard, 2009, S. 42). Es gibt weiters kognitive Stile, die nicht immer klar von Lernstilen abgegrenzt werden. Diese beschreiben genereller für Individuen spezifische Arten der Informationsverarbeitung, welche stabil und situationsübergreifend sind (Seel, 2003, S. 74ff).

Es existieren diverse Lernstil-Systeme. Das populärste, die Lerntypen nach Vester, soll im Mittelpunkt dieser Arbeit stehen, da die empirische Untersuchung darauf aufbaut. Da das Lernstil-System nach Vester allerdings nicht wissenschaftlich belegt ist, sondern kritisiert und teilweise widerlegt wird (Cres, 2006, S. 372 und Kerres, 2013, S. 169), werden auch andere Lernstil-Systeme betrachtet.

### 2.1.4.1 Lerntypen nach Vester

Vester (1975) definierte Lerntypen aufgrund unterschiedlicher Wahrnehmungskanäle, welche die Lernenden bevorzugen. Er unterschied dabei zwischen visuellen, auditiven, haptischen und verbal-abstrakten oder auch kognitiven Typen. Dabei ist er selbst teilweise nicht eindeutig bezüglich der Anzahl und konkreten Bezeichnungen der Typen. Vester stellt auch einen Fragebogen zur Feststellung des Lerntyps zur Verfügung. Es handelt sich dabei allerdings mehr um eine Liste, die zur Selbstreflexion genutzt werden kann, als um einen praktisch anwendbaren Lerntypen-Test. Teilweise ist bei den die Fragen nur anzukreuzen, ob sie zutreffen oder nicht. Weiters wird kein System zur Auswertung geboten (Vester, 1975, S. 136-141).

Vester selbst betrachtete die vier Lerntypen nur als Grundmuster. Bei einer Fragebogenstudie unter Studierenden und SchülerInnen stellte er fest, dass beinahe jede/r Lernende einen eigenen Lerntyp aufweist. Die Eingangskanäle waren zwar tatsächlich unterschiedlich ausgebildet, auf den individuellen Lerntyp wirkten allerdings auch noch viele andere Faktoren mit ein, zum Beispiel Assoziationen, Gefühle, Gewohnheiten, hormonelle Funktionen und Stoffwechselfunktionen. Daraus ergibt sich für ihn eine Unmöglichkeit für Lehrende, alle Lerntypen ihrer SchülerInnen zu berücksichtigen. Dieses Problem müsse laut Vester auf die SchülerInnen abgewälzt werden, die selbst

ihre individuellen Lerntypen herausfinden und zum Lernen nutzen sollen (Vester, 1975, S. 123ff).

Trotz dieser Erkenntnisse wird heutzutage das Lernstil-System von Vester mit den vier Lerntypen assoziiert. Möglicherweise hat sich dieses System aufgrund der Einfachheit und leichten Verständlichkeit verselbstständigt. Ein Grund für die vorherrschende weite Verbreitung der Lernstile nach Vester könnte darin liegen, dass, wie Vester selbst schreibt (1975, S. 134), das Wissen um den eigenen Lerntyp, neben der Leistung, auch die emotionale Struktur verbessert und somit Sicherheit gibt. Dadurch entstandene Erfolgserlebnisse verbessern das Lernen weiter.

Ein Schwachpunkt dieses Lernstil-Systems ist, dass es in sich inkonsistent ist: Es werden mit visuell, auditiv und haptisch drei Wahrnehmungskanäle und mit verbal-abstrakt bzw. kognitiv ein Verstehensprozess auf die gleiche Stufe gestellt. Bei den Wahrnehmungskanälen wird somit außer Acht gelassen, dass auch eine kognitive Verarbeitung des Wahrgenommenen stattfindet, während kognitiv Lernende die Informationen auch über einen Sinn wahrnehmen müssen. Der vierte Lerntyp ist somit immer eine logische Folge der ersten drei (Looß, 2001, 186ff).

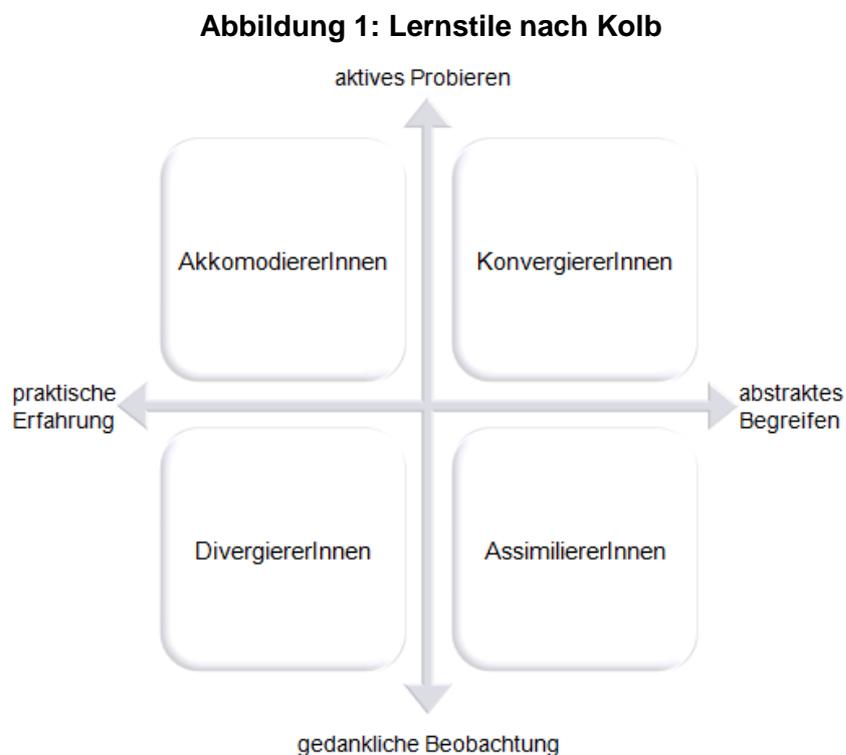
Das Lernstil-System von Vester findet sich auch in abgewandelten Versionen wieder. Beispielsweise geht das Neuro-Linguistische Programmieren (NLP) auch von einer Bevorzugung bestimmter Sinneskanäle aus, welche die Kommunikationsart beeinflusst und dadurch Auswirkungen auf das Lernen hat. NLP fokussiert sich dabei auf visuell, auditiv und kinästhetisch (Pritchard, 2009, S. 45f). Diese drei Typen wurden von Neil Fleming wiederum um den Aspekt Lesen ergänzt und im VARK-System (engl. visual, auditory, reading, kinaesthetic) zusammengefasst (Pritchard, 2009, S. 46).

In der Literatur findet sich das Lernstil-System von Vester sowohl kritisch erwähnt, als auch unkritisch übernommen. Beispielsweise verweist Mayer (2005, S. 158) in Zusammenhang mit Unterschieden beim Einprägen von Informationen auf Gewöhnungseffekte und Übung, sowie auf das Ergebnis beruflicher Praxis. Pritchard (2009, S. 56) streicht hervor, dass Lehrende sich der visuellen, auditiven und kinästhetischen Lerntypen bewusst sein sollten. Bei Lernenden, denen kein passendes Format zur Verfügung gestellt werde, sei mit Schwierigkeiten im Lernfortschritt zu rechnen. Das ‚Handbuch Trainings- und Seminarpraxis‘ gibt sieben pädagogische Grundsätze vor, die TrainerInnen und DozentInnen befolgen sollten. Einer davon ist Abwechslung zu schaffen und verschiedene Lerntypen und kognitive Stile anzusprechen. „Am besten lernt (und

lehrt!) man, wenn man möglichst viele Eingangskanäle nutzt.“ (Kießling-Sonntag, 2003, S. 221f). Cres (2006, S. 372) und Kerres (2013, S. 169) hingegen verweisen darauf, dass für das Lernstil-System nach Vester keinerlei empirische Evidenz vorliegt.

#### 2.1.4.2 Lernstile nach Kolb

Kolb stellt im Lernprozess zwei bipolare Dimensionen gegenüber, Informationswahrnehmung und Informationsverarbeitung. Die Informationswahrnehmung kann bevorzugt durch praktische Erfahrung oder durch abstraktes Begreifen erfolgen. Die Informationsverarbeitung erfolgt durch aktives Probieren oder durch gedankliche Beobachtung. Durch die Kombination dieser beiden Dimensionen entstehen vier Lernstile. DivergiererInnen bevorzugen praktische Erfahrung und gedankliche Beobachtung, AssimiliererInnen abstraktes Begreifen und gedankliche Beobachtung, KonvergiererInnen aktives Probieren und abstraktes Begreifen, und AkkomodiererInnen aktives Probieren und praktische Erfahrung (Cres, 2006, S. 371f).



Quelle: eigene Darstellung nach Pritchard, 2009, S. 51

DivergiererInnen profitieren von Erklärungen, wie neues Wissen mit bestehendem zusammenhängt. Sie lernen durch Beobachtung und Sammeln von Information. Ihre Stärke ist es, kreative Lösungen finden. AssimiliererInnen benötigen Zeit zur Reflektion und lernen dadurch, Informationen in eine logische Reihenfolge zu bringen. Ihre Stärke ist das Entwickeln abstrakter Theorien und die Definition von Problemen, weniger das Lösen von Problemen. KonvergiererInnen bevorzugen aktives Ausprobieren in sicherer Umgebung. Ihre Stärke ist das Testen von Theorien und das deduktive Lösen von Problemen. AkkomodiererInnen lernen eher beiläufig aus der Situation und möchten mit neuen Informationen Probleme lösen (Pritchard, 2009, S. 50 und Cres, 2006, S. 372).

#### 2.1.4.3 Lernstile nach Honey & Mumford

Bei den Lernstilen nach Honey & Mumford (1982) handelt es sich um eine Adaption der Lernstile von Kolb. Hier werden AktivistInnen und TheoretikerInnen gegenübergestellt, sowie NachdenkerInnen und PragmatikerInnen. Diese Typen werden allerdings nicht nur als Lerntypen betrachtet, sondern auch als zyklische Phasen die im Lernprozess durchlaufen werden.

**Abbildung 2: Lernstile nach Honey & Mumford**



Quelle: eigene Darstellung nach Pritchard, 2009, S. 43ff

Für AktivistInnen ist es wichtig Neues ausprobieren zu können und Erfahrungen zu sammeln. Sie tauschen Ideen gerne in Gruppen aus. Sie sind keine PlanerInnen und sind schnell gelangweilt von Routinearbeiten. Die Stärke der NachdenkerInnen ist das Sammeln und Analysieren von Daten. Sie sind BeobachterInnen und betrachten das Gesamtbild. TheoretikerInnen analysieren neue Informationen und setzen sie in Bezug mit Bekanntem. Ihre Stärke ist es, Probleme logisch, Schritt für Schritt zu lösen. PragmatikerInnen finden gerne neue Ideen und wenden sie an. Sie betrachten die praktischen Folgen von Theorien. Ihre Stärke ist das Problemlösen (Pritchard, 2009, S. 43ff).

#### 2.1.4.4 Myers-Briggs-Typenindikator

Teilweise wird der Myers-Briggs-Typenindikator als Lernstil-Modell genutzt. Dabei wird davon ausgegangen, dass der Lernstil ein Teil des Persönlichkeitstyps ist. Der Myers-Briggs-Typenindikator unterscheidet 16 Persönlichkeitstypen anhand von vier Gegensatzpaaren: Extraversion und Introversion, Sensorik und Intuition, Denken und Fühlen, sowie Beurteilung und Wahrnehmung (Pritchard, 2009, S. 46ff).

Extrovertierte lernen gerne in Gruppen, probieren Dinge aus und denken erst danach darüber nach, und reden gerne selbst, um zu Verstehen. Introvertierte lernen lieber alleine, hören anderen zu und denken für sich darüber nach. Sie brauchen ruhige Lernplätze und denken Dinge zuerst durch, bevor sie sie ausprobieren. SensorikerInnen bevorzugen klare Ziele, sind sorgsam und detailorientiert und arbeiten Schritt für Schritt. Intuitive lösen gerne Probleme kreativ, mögen Abwechslung und sind am Gesamtbild interessiert. DenkerInnen sind skeptisch, bevorzugen klares und logisches Denken und wollen Erfolgserlebnisse, während FühlerInnen eher beziehungsorientiert sind, lernen indem sie anderen helfen und gerne in Gruppen arbeiten. BeurteilerInnen arbeiten beständig und nach Plan, beenden gerne Projekte, nehmen das Lernen ernst und wollen die an sie gestellten Erwartungen kennen. WahrnehmerInnen sind offen für neue Erfahrungen und flexibel. Für sie soll Lernen Spaß machen (Pritchard, 2009, S. 46ff).

Auch der Myers-Briggs-Typenindikator wird stark kritisiert. Pittenger (1993) beispielsweise untersuchte die statistische Struktur, Reliabilität und Validität und kam zu negativen Ergebnissen. Eines der Hauptprobleme ist, dass die vier Gegensatzpaare jeweils

nur eine klare Zuordnung zu einer Seite erlauben, die Mehrheit der Menschen sich aber zwischen den beiden Extremen findet.

#### 2.1.4.5 Felder & Silverman Lernstil-Inventar

Das Lernstil-Inventar von Felder & Silverman basiert auf fünf Dimensionen und ist etwas breiter aufgestellt. Die Dimensionen finden sich teilweise in den vorgenannten Lernstil-Systemen wieder: Sensorisch – Intuitiv im Myers-Briggs-Typenindikator, Visuell – Verbal bei Vester bzw. Fleming's VARK-System und Aktiv – Reflektierend bei Kolb.

Die Dimension Sensorisch – Intuitiv basiert auf der Frage welche Art von Information Lernende bevorzugen. Sensorische Lernende bevorzugen eher konkrete Wahrnehmungen, Bilder, Geräusche und physische Empfindungen, intuitive eher Konzepte wie Erinnerungen, Ideen und Einsichten. Die Dimension Visuell – Verbal bezieht sich auf die bevorzugte Modalität: Bilder oder geschriebene und gesprochene Worte. Aktiv – Reflektiert behandelt die bevorzugte Art der Informationsverarbeitung. Aktive Lernende bevorzugen körperliche Aktivität, praktische Anwendungen oder Diskussion, reflektierte Lernende benötigen Raum für individuelle Überlegungen. Die Dimension Sequentiell – Global beschreibt die Vorgehensweise der Lernenden: linear, Schritt für Schritt, in einer logischen Abfolge oder holistisch und in größeren Sprüngen. Induktiv – Deduktiv geht auf die bevorzugte Art der Erkenntnis ein: induktiv von speziellen Fakten und Beobachtung auf die generellen Theorien schließend oder deduktiv von den gegebenen Theorien auf Konsequenzen und Anwendungen schließend (Felder und Henriques, 1995, S. 22).

#### 2.1.4.6 Dunn & Dunn Lernstil-Inventar

Das Lernstil-Inventar von Dunn & Dunn ist umfassend aufgestellt und betrachtet Stimuli der Lernumgebung, emotionale und soziale Faktoren, sowie physiologische und psychologische Elemente. Dabei wird allerdings in erster Linie das Lernumfeld beleuchtet, die kognitiven Vorgänge des Lernens spielen kaum eine Rolle (Cres, 2006, S. 373).

Zu den Faktoren der Lernumgebung zählen Geräusche, Licht, Temperatur und Arbeitsplatzdesign. Die emotionalen Elemente betrachten Motivation, Struktur, Ausdauer und Verantwortlichkeit/Konformität. Soziale Faktoren sind Selbst, Paar, Peers, Gruppe, Autoritäten und Abwechslung. Physiologische Faktoren betrachten einerseits die Wahrnehmung mit auditiv, visuell, taktil und kinästhetisch, andererseits die Faktoren Ernährung, Tageszeit und Bewegung. Psychologische Elemente sind global und analytisch, sowie impulsiv und reflektierend. (<http://www.ilsa-learning-styles.com/Learning+Styles/The+Dunn+and+Dunn+Learning+Styles+Model.html>, 15.04.2016)

#### 2.1.4.7 Fazit zu den Lernstilen

Wie diese Aufstellung der Lernstile – die keineswegs erschöpfend ist – zeigt, kann die bevorzugte Art des Lernens einer Person über eine Vielzahl von unterschiedlichen Aspekten definiert und abgegrenzt werden. Dabei sind externe Faktoren, die den Lernerfolg auch beeinflussen, meist noch gar nicht berücksichtigt. Beim Lehren, unabhängig davon ob traditionell oder elektronisch, erscheint es daher kaum möglich zu sein, auf alle Lernstil-Systeme und deren Ausprägungen für einen individuell optimalen Unterricht einzugehen. Es müsste daher dafür immer eine Entscheidung für ein, oder einige wenige, Lernstil-System(e) getroffen werden, wodurch andere wichtige Aspekte untergehen können. Die individuellen ‚Gesamt-Lerntypen‘ der Menschen scheinen daher, wie auch von Vester (1975, S. 123ff) schon angemerkt, so vielfältig zu sein, dass jede Nutzung einer Kategorisierung risikobehaftet erscheint.

## **2.2 E-Learning**

Im Themenbereich E-Learning werden nun zuerst die Begriffsdefinitionen abgeklärt. Anschließend wird die Nutzung von E-Learning in unterschiedlichen Ausbildungsbereichen betrachtet, gefolgt von der Gestaltung der Lerninhalte durch die unterschiedlichen technischen Elemente. Schließlich wird die Relevanz der zuvor vorgestellten Lerntheorien für das E-Learning dargestellt.

### **2.2.1 Begriffsdefinitionen**

Zum Einstieg in das Thema E-Learning werden nun die Begriffe E-Learning und Blended Learning vorgestellt, sowie die Begriffe multimediales Lernen und elektronisches Lernen abgegrenzt.

#### **2.2.1.1 E-Learning**

E-Learning (Electronic Learning, elektronisches Lernen) umfasst alle elektronisch unterstützten Formen des Lernens, bei denen digitale Medien zur Vermittlung der Lerninhalte eingesetzt werden. Dabei können sowohl Computer, als auch mobile Geräte, wie Laptops, Tablets und Smartphones eingesetzt werden (Kerres, 2013, S. 6). Es wird zwischen zwei Formen des E-Learnings unterschieden: Computer Based Training (CBT), welches am Einzelplatz orientiert ist und auch offline erfolgen kann und Web Based Training (WBT), welches sich an der Kommunikation orientiert (Arnold et al., 2013, S. 17f).

#### **2.2.1.2 Blended Learning**

Beim Blended Learning werden Elemente von E-Learning und von konventionellem Präsenz-Lernen in Lernarrangements kombiniert. Dadurch ergeben sich Vorteile, die Motivation und Bindung der Teilnehmenden steigt, was die Abbruchquoten senkt. Die Präsenz-Elemente können auch virtueller Natur sein, zum Beispiel Online-Tutorien. Für

Blended Learning ist bedeutend, dass die E-Learning-Elemente und die Präsenz-Elemente durch ein didaktisches Konzept sinnvoll verbunden werden (Arnold et al., 2013, S. 18 und Kerres, 2013, S. 9f).

### 2.2.1.3 Multimediales Lernen

Bei multimedialem Lernen werden die Informationen auf mehrere Art und Weisen, über unterschiedliche Medien dargestellt. Unter Medien werden hier allerdings nicht Geräte verstanden, sondern unterschiedliche Repräsentationsmodi. Dabei kann es sich um E-Learning handeln, muss es aber nicht. Multimediales Lernen spricht mehrere Wahrnehmungskanäle an. Die häufigsten Repräsentationsmodi sind verbal und piktoral, also Wörter und Bilder. Bilder können visuell erfasst werden, Wörter visuell oder auditiv als geschriebener oder gesprochener Text (Leutner, Opfermann & Schmeck, 2014, S. 302ff).

### 2.2.1.4 Abgrenzung: elektronisches Lernen

Die deutsche Bezeichnung ‚elektronisches Lernen‘ für E-Learning kann zu Verwechslungen mit dem ‚Elektronischen Lernen‘ als Modus führen. Dabei handelt es sich nicht wie beim E-Learning um eine Form des Lernens, die elektronische Medien zur Vermittlung der Inhalte nutzt, sondern um elektronisch begründetes und vollzogenes Lernen, welches nur innerhalb von elektronischen Systemen stattfinden kann, zum Beispiel bei Robotern mit künstlicher Intelligenz (Arnold et al., 2013, S. 18).

## 2.2.2 Nutzung von E-Learning

Als Vorläufer des E-Learnings war Fernunterricht lange Zeit eine Notlösung, wenn Präsenzunterricht zeitlich oder örtlich nicht möglich war. Diese Auffassung hat sich geändert, heute wird E-Learning auch eingesetzt, wenn Präsenzunterricht durchaus möglich wäre. Gründe dafür sind Effektivität, Effizienz und Bequemlichkeit. Effektivität tritt auf, da das selbstgesteuerte E-Learning erlaubt, eigene Lernwege zu finden, wo-

durch besser gelernt wird. Die Möglichkeit das Tempo selbst zu bestimmen und somit manche Teile auch schneller zu bearbeiten erhöht die Effizienz. Bequemlichkeit ergibt sich aus der räumlichen und zeitlichen Flexibilität. Voraussetzung für ein erfolgreiches E-Learning sind allerdings gute Lernstrategien, Motivationsfähigkeit und Selbstorganisation (Petko, 2014, S. 100f).

Als quantitativ messbarer Effekt des E-Learnings zeigte sich im Rahmen einer Metaanalyse 2. Ordnung (Analyse von 25 Metaanalysen, welche wiederum auf insgesamt 1.055 primären Untersuchungen mit 109.700 Lernenden basierten) eine moderate Steigerung des Lernerfolgs bei Computereinsatz im Vergleich zu traditionellem Unterricht. Dabei werden die Vorteile bestärkt, wenn Computer in Kombination mit traditionellem Unterricht eingesetzt werden, nicht als Ersatz (Tamim, Bernard, Borokhovski, Abrami und Schmid, 2011 zitiert in Kerres, 2013, S. 89f). Aus qualitativer Sicht ergeben sich Effekte durch die Überwindung räumlicher Distanz, dem Ermöglichen von informellem Lernen, zum Beispiel am Arbeitsplatz oder in der Freizeit, sowie durch die Ausweitung von Zielgruppen. So wird beispielsweise Menschen mit Behinderung, Berufstätigen oder Eltern in Kinderbetreuungsphasen eine Weiterbildung überhaupt erst ermöglicht (Kerres, 2013, S. 95).

Der Wandel der Arbeitswelt und Gesellschaft erfordert flexible, selbstverantwortliche Menschen. Die Möglichkeiten des Lernens auf Vorrat stößt an Grenzen, ein fort-dauernder eigenverantwortlicher Kompetenzerwerb wird notwendig (Diettrich und Lang, 2010, S. 188f). Die Menschen müssen sich daher an diese geänderten Rahmenbedingungen anpassen und die Verantwortung für ihre Weiterbildung selbst in die Hand nehmen. Mit Ausnahme des unten erwähnten E-Learnings in Unternehmen können Menschen die Entscheidung über das Absolvieren einer Weiterbildung über E-Learning grundsätzlich selbst treffen, ob es sich um ein berufsbegleitendes Hochschulstudium, Kurse an Instituten, MOOCs oder die Nutzung von Lern-Apps handelt. E-Learning bietet somit die Möglichkeit über die persönliche Weiterbildung selbst zu verfügen.

#### 2.2.2.1 E-Learning im Hochschulbereich

E-Learning ist im Hochschulbereich inzwischen weit verbreitet. In den meisten Fällen handelt es sich hier nicht um reines E-Learning, sondern um Blended Learning.

Speziell genutzt wird es natürlich von Hochschulen, die rein auf Fernlehre spezialisiert sind, wie zum Beispiel die FernUni Hagen (<http://www.fernuni-hagen.de>, 16.04.2016) oder die Ferdinand Porsche FernFH (<http://fernfh.ac.at>, 16.04.2016), sowie von Hochschulen, die einzelne Studiengänge als Fernstudium oder Multimediastudium anbieten, wie die FH Technikum Wien (<https://www.technikum-wien.at>, 16.04.2016) und die Johannes Kepler Universität Linz (<http://www.jku.at>, 16.04.2016).

Ein wichtiger Faktor ist E-Learning auch für Studiengänge, die auf berufsbegleitend Studierende ausgerichtet sind. Entsprechende Angebote gibt es an der FH Wiener Neustadt (<http://fhwn.ac.at>, 16.04.2016), der FH Campus Wien (<https://www.fh-campuswien.ac.at>, 16.04.2016) oder der DonauUni Krems (<http://www.donau-uni.ac.at>, 16.04.2016). Aber auch reine Präsenzhochschulen bereichern inzwischen ihr Angebot um E-Learning, wie die Universität Wien (<http://www.univie.ac.at>, 16.04.2016), die Wirtschaftsuniversität Wien (<https://www.wu.ac.at>, 16.04.2016) und die Karl-Franzens-Universität Graz (<http://www.uni-graz.at>, 16.04.2016).

Im Gegensatz zu den anderen erwähnten Hochschulen handelt es sich bei der DonauUni Krems um eine Privatuniversität. Die Studierenden tragen mit den vergleichsweise hohen Studiengebühren einen großen Teil der Kosten ihres Studiums selbst. Daher muss die DonauUni Krems ihre Studierenden eher als KundInnen ansprechen, umwerben und betreuen. Aus marketingtechnischer Sicht bestehen hier Ähnlichkeiten mit Kursen an Weiterbildungsinstituten, welche Ihre KundInnen ebenfalls umwerben müssen. Für die DonauUni Krems besteht also eine erhöhte Motivation für Studierenden attraktiv und innovativ zu wirken.

Die FernUni Hagen sticht in der Aufzählung ebenfalls heraus, durch ihren Standort in Deutschland. Sie ist allerdings eine staatliche Universität und wird zu über drei Viertel vom Bundesland Nordrhein-Westfalen finanziert, während die Studiengebühren, in Form von Materialbezugsgebühren, nicht ganz 20% des Haushalts ausmachen (<http://www.fernuni-hagen.de/universitaet/profil/zahlen/index.shtml>, 06.06.2016). Sie lässt sich also hinsichtlich Organisation und Marketing durchaus mit den österreichischen Hochschulen vergleichen.

#### 2.2.2.2 E-Learning in Schulen

Selbstverständlich wird E-Learning auch immer stärker im Bereich der schulischen Ausbildung eingesetzt. Da sich diese Arbeit allerdings auf den Bereich der Erwachsenenbildung fokussiert, wird hier nicht näher darauf eingegangen.

#### 2.2.2.3 E-Learning an Weiterbildungsinstituten

Für Weiterbildungsinstitute, die wirtschaftlich arbeiten müssen und auf die Einnahmen aus Kursbeiträgen angewiesen sind, ist das Angebot von E-Learning eine Möglichkeit Modernität und Innovativität zu zeigen und sich so von Mitbewerbern abzusetzen. Die drei größten und bedeutendsten Institute in Österreich bieten E-Learning an. Das Berufsförderungsinstitut Wien (<https://www.bfi.wien>, 16.04.2016) bietet für viele Kurs-themen ergänzendes E-Learning und in einigen Fällen reines E-Learning an. Das Wirtschaftsförderungsinstitut der Wirtschaftskammer Wien (<http://www.wifiwien.at>, 16.04.2016) deckt ebenfalls mehrere Themenbereiche ab, mit einem Schwerpunkt auf Betriebswirtschaft und Sprachen, und die Wiener Volkshochschulen ([www.vhs.at](http://www.vhs.at), 16.04.2016) fokussieren sich auf die Bereiche Sprachen, sowie Vorbereitungskurse zur Berufsreifeprüfung.

#### 2.2.2.4 MOOCs

MOOCs oder Massive Open Online Courses sind im Internet verfügbare E-Learning-Kurse (Kerres, 2013, S. 20). Sie sind üblicherweise reines E-Learning und werden entweder in einem bestimmten zeitlichen Rahmen oder frei abrufbar angeboten. Auf die einzelnen Kurse, die oft in Zusammenarbeit mit namhaften internationalen Universitäten erstellt werden, kann über eigene Plattformen zugegriffen werden. Solche Plattformen sind zum Beispiel EdX (<https://www.edx.org>, 16.04.2016), Coursera (<https://www.coursera.org>, 16.04.2016) und FutureLearn (<https://www.futurelearn.com>, 16.04.2016).

Da der Großteil der MOOCs gratis ist und eine Vielzahl von Themen abgedeckt wird, können die TeilnehmerInnenzahlen sehr hoch sein. Dadurch können sich die einzelnen

TeilnehmerInnen leicht überwältigt fühlen (Knox, 2014, S. 168f). Der individuelle Lernerfolg kann sehr unterschiedlich sein und hängt stark mit der Aktivität der Lernenden zusammen (Tseng, Tsao, Yu, Chan und Lai, 2016, S. 9).

#### 2.2.2.5 Lern-Apps

Die Möglichkeiten zur Nutzung von Apps zum Lernen sind breit gefächert. Sie können zum Beispiel zum Lernen von Sprachen genutzt werden, wie bei Babbel (<https://de.babbel.com/mobile>, 16.04.2016), Duolingo (<https://de.duolingo.com>, 16.04.2016) und Busuu (<https://www.busuu.com/de/mobile>, 16.04.2016). Karteikarten-Apps wie Anki (<http://ankisrs.net>, 16.04.2016), Brainyoo (<https://www.brainyoo.de/karteikarten-app>, 16.04.2016) oder CoboCards (<http://www.cobocards.com/de/smartphone>, 16.04.2016) können mit individuellen Lernthemen befüllt werden oder es können vorgefertigte Karteikarten übernommen werden. Speed Reading Apps wie Reading Trainer (<http://www.heku-it.com/reading-trainer>, 16.04.2016) oder Syllable (<http://syllableapp.com>, 16.04.2016) helfen, die Lesegeschwindigkeit zu erhöhen. Gedächtnis-Trainer wie Lumosity ([www.lumosity.com](http://www.lumosity.com), 16.04.2016) und NeuroNation (<http://www.neuronation.de>, 16.04.2016) können geistig aktiv halten. Aber auch informelles Lernen kann stattfinden über Spiele wie Quizduell (<http://www.quizduell-game.de>, 16.04.2016) und QuizUp (<https://www.quizup.com/de>, 16.04.2016).

Lern-Apps können besonders gut eingesetzt werden um freie, kleinere Zeitfenster zum Lernen zu nutzen. Die Hemmschwelle zur Nutzung ist niedrig, da das eigene Smartphone oder Tablet bereits ein bekanntes Gerät ist. Ein weiterer Vorteil ist, dass das Lernen als Freizeitaktivität und Spaß empfunden wird (Demouy, Jones, Kan, Kukulska-Hulme und Eardley, 2016, S. 16ff).

#### 2.2.2.6 E-Learning in Unternehmen

In der betrieblichen Weiterbildung ist E-Learning inzwischen gut etabliert, allerdings in erster Linie in Großunternehmen. Klein- und Mittelunternehmen (KMU) fehlen dazu oft die Ressourcen, wie ein Personalentwicklungskonzept, die technischen Bedingungen oder das notwendige IT-Personal. Für KMUs ist auch der personelle, zeitliche und

finanzielle Aufwand höher, da mit nur wenigen MitarbeiterInnen und NutzerInnen des E-Learnings weniger positive Skaleneffekte genutzt werden können. Eine Lösung für KMUs können unternehmensübergreifende Kooperationsformen sein (Diettrich und Lang, 2010, S. 192).

Der erfolgreiche Einsatz von E-Learning in Unternehmen ist an Bedingungen von Seiten der Lernenden, sowie von Seiten der Organisation geknüpft. Für die Lernenden sind die Lernbedingungen wichtig, die zeitlichen Möglichkeiten müssen vorhanden sein und die Inhalte sollten sich mit den Interessen decken. Die Lernenden müssen die notwendige Medienkompetenz aufweisen und auch in der Lage sein, selbstorganisiert zu lernen. Viele Lernende sind davon überfordert. Es zeigt sich, dass E-Learning eher Lernende fördert, die eine ausgeprägte Selbstlernkompetenz besitzen, während andere eher benachteiligt werden. Aus organisationaler Sicht müssen die technischen und arbeitsorganisatorischen Rahmenbedingungen sichergestellt sein. Die Qualifikation des betrieblichen Bildungspersonals ist ebenfalls wichtig, die Inhalte müssen didaktisch aufbereitet und kontinuierlich gepflegt werden, ein nur einmaliges Bereitstellen der Inhalte reicht nicht. Nicht zuletzt ist die Entwicklung einer Lernkultur im Unternehmen essentiell. Den MitarbeiterInnen muss ungestörtes Lernen ermöglicht werden und sie benötigen die entsprechende Zeitsouveränität (Diettrich und Lang, 2010, S. 193f).

### **2.2.3 Gestaltung der Lerninhalte**

Für das E-Learning stehen eine Vielzahl von technischen Gestaltungselementen zur Verfügung, zum Beispiel Texte, Hypertexte, Wikis, Blogs, Bilder, Grafiken, Diagramme, Animationen, Videos, Audio, Podcast, Vlogs (Video-Blogs), Foren, Chats, soziale Netzwerke, Simulationen, Trainingslabor, Lernspiele, Quiz oder Tests (Petko, 2014, S. 44ff und Arnold et al., 2013, S. 143ff). Eine Unterscheidung lässt sich zwischen statischen und dynamischen Elementen treffen. Statische Elemente bleiben unverändert, wie Text oder Bilder, während dynamische Elemente sich verändern, wie Videos oder Animationen (Leutner et al., 2014, S. 318ff). Weiters gibt es interaktive Elemente, welche den Lernenden erlauben aktiv mit den Lerninhalten zu arbeiten und sie zu verändern, zum Beispiel Simulationen (Niegemann et al., 2008, S. 293ff). Auch Prüfungen können elektronisch durchgeführt werden. Dabei haben sich vier Tendenzen entwickelt: handlungsorientierte Prüfungen mit Bezug zu realen Aufgaben, elektronische Tests mit der Möglichkeit zur automatischen Auswertung, E-Portfolios die mehr der Leistungsdarstel-

lung dienen, als der Leistungsfeststellung und Selbstbewertung und Bewertung durch Mitlernende (Arnold et al., 2013, S. 250ff).

Im E-Learning ist ein modularer Aufbau üblich. Je kleiner die Module sind, desto höher ist die Flexibilität, die den Lernenden ermöglicht wird. Die Lernenden müssen daher beispielsweise nicht an einem gesamten Lehrgang teilnehmen, wenn sie sich nur für ein bestimmtes Thema interessieren. Damit sich die Lernenden schnell zurechtfinden, sollten die Module möglichst gleich groß sein und eine ähnliche Struktur haben. Einzelne Module sollten für sich selbst stehen und abgeschlossen bearbeitet werden können (Kerres, 2013, S. 14).

Ein wichtiger Faktor, der das Arbeiten mit E-Learning beeinflusst, ist die Kommunikation. Diese kann synchron oder asynchron erfolgen. Synchroner Kommunikation ist Interaktion ohne wesentliche zeitliche Verzögerung, bei der die Beteiligten gleichzeitig anwesend sind und unmittelbar Bezug aufeinander nehmen, wie zum Beispiel bei Videokonferenzen und Chats. Bei asynchroner Kommunikation hingegen liegen zeitliche Verzögerungen vor, die wechselseitigen Kommunikationsbeiträge sind zeitlich entkoppelt, beispielsweise bei E-Mails oder in Foren (Häfele und Maier-Häfele, 2004, S. 16 und Kerres, 2013, S. 10).

#### **2.2.4 Relevanz der Lerntheorien im E-Learning**

Da es sich bei den Lerntheorien, wie bereits zuvor erwähnt (vgl. Kapitel 2.1.2), um Sichtweisen und Auffassungen handelt, können im E-Learning Aspekte aus allen drei Hauptströmungen gefunden werden.

Aus behavioristischer Sicht kann E-Learning über positive Verstärkung oder informative Bestrafung auf den Lernerfolg einwirken, indem das Lernsystem unmittelbar auf die Eingabe der Lernenden mit einer Rückmeldung reagiert, zum Beispiel mit Zwischentests oder mit Auskünften über den Leistungsstand. Module die regelmäßig nach kurzen Lerneinheiten Feedback geben sind erfolgreicher als Lernsysteme, die aus einem langen Lernteil und einem Abschlusstest bestehen. Bei informativer Bestrafung erhalten die Lernenden nicht nur die Information über einen Fehler, sondern diese ist auch sofort gekoppelt mit einer Begründung. Dies verhindert Frustration, da kein Nachfragen nach einer Begründung möglich wäre. Speziell am Anfang sollten leichter

Lernerfolge ermöglicht werden, dies baut das Selbstbewusstsein auf und senkt das Risiko eines Abbruchs. Die kurzen Lerneinheiten eignen sich vor allem für das Erlernen von Faktenwissen (Pritchard, 2009, S. 14, Kerres, 2013, S. 137 und Langer, 2006, S. 35).

Aus Sicht des Kognitivismus basiert der Erwerb von Wissen auf Begriffsbildung und Regellernen, die Problemlösefähigkeit auf dem Erwerb kognitiver Strukturen. Daher ist für das E-Learning eine sinnvolle Strukturierung von Bedeutung. Lernzielangaben zu Beginn und Resümees zum Abschluss dienen der Gliederung und als Gedächtnisstütze. Eine übersichtliche Aufteilung, sinnvolle Beispiele und unmissverständliche sprachliche Formulierungen sind ebenfalls wichtig. Gut geeignet sind beispielsweise die Illustration von Wechselbeziehungen oder Prozessabläufen durch Animationen und schrittweisen Grafikaufbau (Langer, 2006, S. 38f).

Ein wichtiger Faktor im Konstruktivismus ist die Bewältigung von tragem Wissen, welches in Problemsituationen nicht abrufbar ist. Dazu kann ein narrativer Anker entwickelt werden, bei dem mit der Beschreibung von authentischen Situationen gearbeitet wird. Dies weckt das Interesse, erlaubt die Identifikation und Definition des Problems und lenkt die Aufmerksamkeit auf das Verstehen und Wahrnehmen des Untersuchungsgegenstands. Weiters sollte das Lernen in unterschiedlichen Kontexten und aus unterschiedlichen Perspektiven ermöglicht werden (Langer, 2006, S. 46 und Kerres, 2013, S. 146).

## **2.3 Beachtung und Nutzung von Lernstilen im E-Learning**

Bei der Betrachtung der Beachtung und Nutzung der Lerntypen aus dem Lernstil-System nach Vester im E-Learning zeigt sich ein höchst zwiespältiges Bild zwischen Theorie und Praxis. Aus theoretischer, wissenschaftlicher Sicht wird dem Thema kaum Beachtung geschenkt. Wenn es doch erwähnt wird, dann üblicherweise nur, um die populärwissenschaftliche Basis des Lernstil-Systems herauszustreichen. In der Praxis zeigt sich ein gänzlich anderes Bild. Viele Anbieter von Aus- oder Weiterbildungen, im E-Learning wie im Präsenzbereich, gehen auf das Thema Lernstile ein. Sie geben Tipps zum Lernen, angepasst an die individuellen Lernstile oder bieten auch eigene Lernstil-Tests an. Auch Anbieter aus dem akademischen Bereich sind hier keine Ausnahme. Ebenso gehen diverse Bildungsportale auf das Thema ein. Nachfolgend werden einige Beispiele aus Theorie und Praxis aufgezeigt.

### **2.3.1 Beispiele aus der Theorie**

Kerres (2013, S. 169) weist darauf hin, dass die Annahme, dass es visuelle, auditive oder haptische Lerntypen gäbe, die diese Wahrnehmungskanäle dauerhaft bevorzugen, wissenschaftlich nicht belegbar ist. Allerdings können bestimmte Darstellungsvarianten situativ bevorzugt werden. Daher sei es durchaus sinnvoll, unterschiedliche Darstellungsarten im E-Learning zur Wahl anzubieten. Anfänger würden eher zu Audiodarbietungen tendieren, Fortgeschrittene eher zu Text, der schneller erfasst werden kann.

Niegemann et al. (2008, S. 102) verweisen auf die Lerntypen nach Vester als wissenschaftlich nicht ernst zu nehmend. Es wird erwähnt, dass es zwar durchaus Belege für unterschiedliche Präferenzen zu bestimmten Methoden der Wissensaneignung gibt, aber die Verwendung von Messverfahren in Lernprogrammen so aufwendig wäre, dass sie den Lernenden nicht zugemutet werden könne. Weiters gäbe es keine wissenschaftlich gesicherten Verknüpfungen zwischen Lernstilen und didaktischen Entscheidungsalternativen.

Clarke und Feldon (2014, S. 156f) sehen die Behauptung, dass Multimedia-Lernen auf unterschiedliche Lernstile eingehe und dadurch den Lerneffekt maximiere, als fragwürdig an und gehen aufgrund einiger von ihnen betrachteter Untersuchungen davon aus, dass Lernstile keinen Effekt auf Lernen haben.

Falls die Thematiken Lernstil-Systeme und E-Learning in Studien verknüpft werden, dann werden üblicherweise andere Lernstil-Systeme als das von Vester betrachtet. Beispielsweise beschäftigte sich Langer (2006) mit den Einsatzmöglichkeiten von Mass Customization im E-Learning und nahm das System von Honey & Mumford als Basis für eine mögliche Individualisierung des Lernangebots. Manochehr (2006) untersuchte den Einfluss der Lernstile nach Kolb im E-Learning und Huang, Lin und Huang (2012) betrachteten den Einfluss des Lernstils auf das Ausmaß der Aktivität im E-Learning, nutzten aber das Lernstil-Inventar von Felder & Silverman.

### **2.3.2 Beispiele aus der Praxis**

Die FernUni Hagen bietet ihren Studierenden einen Moodle-Kurs zum Thema ‚Lern- und Arbeitstechniken im Fernstudium‘ (Kurs-Nummer 09008) an. In diesem Bereich werden unter dem Punkt ‚Lerntheorien‘ die Lernstil-Systeme von Vester, Kolb und Felder vorgestellt (<https://moodle2.fernuni-hagen.de/course/view.php?id=171&section=2>, 13.04.2016, Anm.: Zugriff nur für eingeloggte Studierende der FernUni Hagen möglich). Für das Lernstil-System nach Vester werden eine kurze Übersicht mit Lerntipps für die Lerntypen als PDF, ein Link zu einem Video (<https://www.youtube.com/watch?v=44TuWgu5sy0>, 13.04.2016), sowie ein externer Link auf einen Lerntypen-Test (<https://www.philognosie.net/denken-lernen/lerntypen-test-welcher-lerntyp-bin-ich>, 13.04.2016) zur Verfügung gestellt.

Im Diplomlehrgang ‚Lerncoach für Kinder und Jugendliche‘ des BFI Wiens wird im Rahmen des Moduls 2 ‚Lerntheorien‘ unter anderem auf das Thema Lerntypen eingegangen. „Das Ziel dieses Moduls ist es, die unterschiedlichen Lerntypen und ihre Besonderheiten kennenzulernen und Lernstrategien darauf abzustimmen.“ ([https://www.bfi.wien/media/Lerncoach/DLG\\_Lerncoach\\_Infofolder.pdf](https://www.bfi.wien/media/Lerncoach/DLG_Lerncoach_Infofolder.pdf), 12.04.2016). Ein weiteres Angebot des BFIs ist das Seminar ‚Wissenstransfer durch Lehr- und Lernstilanalyse‘. Auch hier ist ein Teil des Inhalts „Analyse des eigenen Lehrstils, Interpreta-

tion der persönlichen Ergebnisse“ (<https://www.bfi.wien/persoenlichkeit/training/kurs/wissenstransfer-durch-lehr-und-lernstilanalyse/>, 12.04.2016).

Auf der Homepage des WIFI Wiens finden sich diverse Orientierungstests, sowie ein 9-moduliger Kurs zum Thema ‚Lernen lernen‘. Beides beinhaltet unter ‚WIFI-Lernstärken-Analyse: Wie lerne ich am besten?‘ einen Link zu einem Lernstil-Test. Die Antworten der TeilnehmerInnen werden nach Vester in auditive, visuelle, bewegungsorientierte und kommunikative Lerntypen ausgewertet und danach werden individuelle Empfehlungen zum Lernen gegeben (<http://un005ec1.edis.at/lerntypentest/>, 12.04.2016).

Im Online-Kursverzeichnis der Wiener Volkshochschule sind zum Zeitpunkt des Verfassens dieser Arbeit mit dem Suchbegriff ‚Lerntyp‘ vier Kurse zu finden. Unter dem Kurstitel ‚Lerntipps und Lerntechniken für Erwachsene und SchülerInnen der Oberstufe aller Schultypen‘ bzw. ‚für SchülerInnen (10-14 Jahre)‘ wird in der Kursbeschreibung unter anderem als Inhalt angeboten: „In diesem Kurs werden folgende Fragen behandelt: Welcher Lerntyp bin ich? Wie lerne ich richtig?“ ([www.vhs.at](http://www.vhs.at), 12.04.2016).

Die Arbeiterkammer Wien stellt auf ihrer Homepage einen umfangreichen Leitfaden zum Thema E-Learning zur Verfügung ([https://media.arbeiterkammer.at/wien/PDF/Publikationen/elearning\\_leitfaden.pdf](https://media.arbeiterkammer.at/wien/PDF/Publikationen/elearning_leitfaden.pdf), 13.04.2016). In diesem wird detailliert auf die Lerntypen nach Vester eingegangen und auch auf weitere Lernportale mit Lerntypen-Tests verwiesen (S. 51ff).

Unter <http://arbeitsblaetter.stangl-taller.at/> (13.04.2016) finden sich umfangreiche Arbeitsblätter zu Themen aus den Bereichen Psychologie und Bildung. Der Autor, Werner Stangl, ist pensionierter Assistenzprofessor für Pädagogik und Psychologie der Universität Linz. Obwohl er auf mehreren Arbeitsblättern kritisch auf das Thema Lerntypen eingeht, bietet er dennoch auch einen Lerntypen-Test mit anschließenden Lerntipps an (<http://www.stangl-taller.at/ARBEITSBLAETTER/TEST/HALB/Test.shtml>, 13.04.2016).

Weitere Beispiele:

- Lerntypen-Test beim Bildungsverlag Veritas (<http://www.veritas.at/sbo/extproj/Lerntypentest/lerntypentest.php?step=0>, 13.04.2016)

- Vorstellung der Lerntypen und Links auf Lerntypen-Tests am Studierenden-Portal Studis Online (<http://www.studis-online.de/Studieren/Lernen/lerntypen.php>, 13.04.2016)
- Lerntypen-Test am Studierenden-Portal Prüfungsamt ([http://www.pruefungsamt.de/pruefungsvorbereitungen\\_lerntyp.php](http://www.pruefungsamt.de/pruefungsvorbereitungen_lerntyp.php), 13.04.2016)
- Lerntipps für die unterschiedlichen Lerntypen am Studierenden-Portal Studieren.at (<http://www.studieren.at/lerntyp-richtiges-lernen-studium>, 13.04.2016)

## 3 Methodik

Um den Umgang mit Lernstilen im E-Learning zu betrachten, wurde eine qualitative Interviewstudie mit Lernenden durchgeführt. Es wurde ein sehr offener Forschungszugang gewählt, um Erfahrungen, Einstellungen und Meinungen ergründen zu können und auch unerwartete, relevante Themen zuzulassen. Da es sich nicht um einen hypothesenprüfenden, sondern einen hypothesengenerierenden Zugang handelt, wurden vorab keine Hypothesen formuliert.

### 3.1 Studiendesign

Die im Rahmen der Untersuchung durchgeführten Interviews waren als teil-strukturierte Leitfadeninterviews angelegt (siehe Interviewleitfaden im Anhang). Dies bot einerseits den InterviewteilnehmerInnen die Möglichkeit, frei erzählen zu können, andererseits wurde aber auch sichergestellt, dass die relevanten Themen ergründet wurden. Die Interviews fanden teilweise persönlich, teilweise über Skype Telefonate statt.

Der Aufbau des Interviewleitfadens sollte zu Beginn allgemein zum Erzählen anregen, mit einer Leitfrage nach generellen Lernerfahrungen mit E-Learning. Anschließend wurde konkreter das E-Learning-Angebot betrachtet, mit der Frage nach der Gestaltung des E-Learnings. Als nächster thematischer Block folgten eine Vorstellung des Lernstil-Systems nach Vester und eine Einschätzung des eigenen Lerntyps, ein kurzer Lernstil-Test und dessen Reflexion. Für den Lernstil-Test wurde ein bereits bestehender, online verfügbarer Test des WIFIs<sup>1</sup> genutzt, da das Erstellen eines eigenen Tests für die geplante Untersuchung zu aufwändig gewesen wäre und dieser Test in der Praxis sehr einfach zu nutzen war. Im Fall der persönlichen Interviews wurde der Test jeweils am Tablet durchgeführt, bei den Skype Telefonaten wurde der Link gesendet. Schließlich wurde im letzten Themenblock die Tauglichkeit des E-Learning-Angebots für den persönlichen Lerntyp betrachtet.

---

<sup>1</sup> <http://un005ec1.edis.at/lerntypentest/lerntypentest.html>

## 3.2 Definition der Stichprobe

Es wurden Interviews mit zehn TeilnehmerInnen durchgeführt. Voraussetzung für die Teilnahme war, dass sich die potentiellen InterviewteilnehmerInnen aktuell in einer Aus- oder Weiterbildungssituation mit E-Learning befanden oder eine derartige Ausbildung bereits abgeschlossen hatten. Ein wichtiger Faktor war dabei, dass tatsächlich Lernen online stattfand und nicht nur eine Online-Plattform zu organisatorischen Zwecken genutzt wurde.

Die Gesamtstichprobe wurde in zwei Gruppen gesplittet: jeweils fünf TeilnehmerInnen mit E-Learning im akademischen und nicht-akademischen Bereich. Der akademische Bereich umfasst Lernende, die im Rahmen eines Hochschulstudiums (Universitäten und Fachhochschulen) E-Learning nutzen. Der nicht-akademischen Bereich beinhaltet Kurse von Instituten, MOOCs, sowie Weiterbildungen von Seiten des Arbeitgebers. Diese Aufteilung erlaubt einen Vergleich, da sich die TeilnehmerInnen hinsichtlich Vorerfahrungen, E-Learning-Affinität, Lernniveau und Lernmotivation unterscheiden könnten. SchülerInnen wurden bewusst nicht interviewt, da sich diese Arbeit auf den Bereich der Erwachsenenbildung beschränkt.

Insgesamt und auch innerhalb der beiden Gruppen wurde darauf geachtet, eine hohe Diversität zu erreichen. Es wurden gezielt möglichst unterschiedliche TeilnehmerInnen gewählt, um eine große Variation an Erfahrungen und Meinungen zu sammeln.

**Tabelle 1: Übersicht InterviewteilnehmerInnen**

TN Code	w/m	Alter	Wohnort	Ausbildung	Beruf	Interview
TN01	w	43	Niederösterreich	Matura	Angestellte	persönlich
TN02	w	29	Wien	Studium	Angestellte	persönlich
TN03	w	32	Schweiz	höhere Schule	Angestellte	Skype
TN04	m	57	Steiermark	Studium	Angestellter	Skype
TN05	w	45	Wien	Studium	Angestellte u. Selbstständig	persönlich
TN06	w	28	Wien	Studium	Angestellte	persönlich
TN07	m	35	Burgenland	Studium	Angestellter	Skype
TN08	w	35	Burgenland	Studium	Angestellte	persönlich
TN09	w	35	Wien	Studium	Angestellte	Skype
TN10	m	46	Salzburg	Lehre	Angestellter	Skype

Die InterviewteilnehmerInnen waren mehrheitlich weiblich (7:3). Mögliche Gründe dafür sind: Frauen könnten eventuell eher E-Learning nutzen, Frauen könnten eventuell eher bereit sein, bei derartig offenen, narrativen Interviews teilzunehmen oder Zufall.

Die Streuung der Altersgruppen war gut ausgewogen mit zwei TeilnehmerInnen zwischen 20 und 29 Jahren, vier zwischen 30 und 39, drei zwischen 40 und 49 und einem zwischen 50 und 59. Da bewusst keine SchülerInnen gewählt wurden, sind keine TeilnehmerInnen unter 20 Jahre alt. Dennoch ist auffällig, dass die jüngste Teilnehmerin 28 Jahre alt war. Dies könnte eventuell ein Hinweis darauf sein, dass E-Learning oft für Weiterbildung genutzt wird, bei denen eine gewisse zeitliche Distanz zur Schulbildung besteht. Weiters gab es keine TeilnehmerInnen über 60 Jahren, was nicht verwunderlich erscheint, da einerseits aus beruflichen Gründen nur noch selten Weiterbildung notwendig ist und andererseits diese Altersgruppe weniger computeraffin ist.

Beim Wohnort konnte die höchste Diversität erzielt werden, was speziell der teilweisen Durchführung über Skype zu verdanken ist. Vier TeilnehmerInnen sind aus Wien, zwei aus dem Burgenland, einer aus der Steiermark, einer aus Salzburg, eine aus Niederösterreich, sowie eine aus der Schweiz. Weiters ist eine der TeilnehmerInnen erst vor kurzem von Deutschland nach Wien übersiedelt, wodurch die TeilnehmerInnen aus dem gesamten D-A-CH-Raum kommen.

Auffällig ist die geringe Diversität bei Beruf und Ausbildung. Alle zehn TeilnehmerInnen sind Angestellte, eine davon ist zusätzlich selbstständig. Sieben der TeilnehmerInnen haben ein abgeschlossenes Studium, zwei eine höhere Schule oder Matura, und nur ein Teilnehmer hat einen Lehrabschluss. Dies könnte ein Hinweis darauf sein, dass Angestellte eher Weiterbildungen machen (müssen), als ArbeiterInnen und auch ein Zusammenhang zwischen Ausbildungsgrad und weiteren Weiterbildungen besteht.

Fünf Interviews wurden persönlich durchgeführt, fünf per Skype Telefonat. Bei der Kombination der Faktoren persönlich oder Skype und akademische oder nicht-akademische Ausbildung wurde ebenfalls auf eine Durchmischung geachtet. Interviews mit zwei TeilnehmerInnen aus dem akademischen Bereich fanden persönlich statt, drei per Skype. Im nicht-akademischen Bereich fanden drei Interviews persönlich statt, zwei über Skype.

**Tabelle 2: Übersicht E-Learning-Kurse der InterviewteilnehmerInnen**

TN Code	E-Learning im Rahmen von	Kursdauer	Kurs derzeit	E-Learning Sprache
TN01	MOOC	12 Wochen	abgeschlossen	D
TN02	Studium	1 Semester	abgeschlossen	D
TN03	Institut / privat	1,5 Jahre	aktiv	F
TN04	Studium	3+2 Jahre	aktiv	D
TN05	unternehmensintern	unbegrenzt verfügbar	aktiv	E
TN06	unternehmensintern	unbegrenzt verfügbar	aktiv	E
TN07	Studien (2)	3+2 Jahre	abgeschlossen + aktiv	D
TN08	Studium	3+2 Jahre	aktiv	D
TN09	Studium	2 Jahre	aktiv	D
TN10	unternehmensintern	regelmäßig neue Schulungsthemen	aktiv	D

Von den fünf nicht-akademischen Ausbildungen handelte es sich um drei unternehmensinterne Weiterbildungen, einen Kurs an einem Institut, sowie einen MOOC.

Bei zwei TeilnehmerInnen war die Ausbildung bereits abgeschlossen, bei sieben aktiv, ein Teilnehmer sprach über zwei unterschiedliche Studien, von denen eines abgeschlossen und eines aktiv war. Von den sieben aktiven Ausbildungen sind vier mit klar abgegrenzter Laufzeit, zwei sind unbegrenzt verfügbar und eine erhält regelmäßig neue Schulungsthemen. Bei diesen drei unbegrenzten bzw. regelmäßigen Ausbildungen handelt es sich um die drei unternehmensinternen Weiterbildungen. Die Dauer der zeitlich begrenzten Ausbildungen spannt sich zwischen zwölf Wochen und fünf Jahren.

Auch die Sprache des E-Learnings variierte, neben Deutsch gab es auch zwei englische Ausbildungen, sowie eine französische.

**Tabelle 3: Übersicht E-Learning-Anbieter der InterviewteilnehmerInnen**

TN Code	E-Learning Anbieter	Ort	Fach
TN01	Iversity	Berlin (D)	Datenstrukturen und Algorithmen
TN02	Hochschule Bonn-Rhein-Sieg	St. Augustin (D)	Studium: Wirtschaftswissenschaften Fach: Business English / Communication skills
TN03	FMP Formation	Lausanne (CH)	Marketing Spezialistin

TN04	Ferdinand Porsche FernFH	Wr. Neustadt	Wirtschaftspsychologie
TN05	Unternehmen A	Wien	unternehmensspezifische Produktschulung
TN06	Unternehmen A	Wien	unternehmensspezifische Produktschulung
TN07	FH Burgenland	Eisenstadt	BA Internationale Wirtschaftsbeziehungen
	Ferdinand Porsche FernFH	Wr. Neustadt	MA Betriebswirtschaft u. Wirtschaftspsychologie
TN08	Ferdinand Porsche FernFH	Wr. Neustadt	Wirtschaftspsychologie
TN09	DonauUni	Krems	Personalmanagement und Kompetenzentwicklung mit neuen Medien
TN10	Unternehmen B	Wien	regelmäßig neue Schulungsthemen, zuletzt: Geldwäsche, Spielsucht, Datensicherheit

Anmerkung: Unternehmen wurden anonymisiert

Bei der Auswahl der TeilnehmerInnen wurde darauf geachtet, dass in möglichst wenigen Fällen dieselbe Ausbildung gemacht wurde. In zwei Fällen handelt es sich um eine Weiterbildung im selben Unternehmen. Drei TeilnehmerInnen studieren an derselben FH, wobei einer davon aber auch über ein weiteres Studium an einer anderen FH sprach.

Die Standorte der Anbieter variieren ebenfalls, auch im D-A-CH-Raum, wobei nicht immer eine Deckung mit den Wohnorten herrscht. Zwei der Anbieter sind in Deutschland situiert, einer in der Schweiz, drei in Wien, vier in Niederösterreich und einer im Burgenland.

### 3.3 Durchführung der Erhebung

Die Interviews wurden im Zeitraum von 8.3. bis 6.4.2016 durchgeführt. Es fanden jeweils fünf Interviews persönlich bzw. über ein Skype Telefonat statt. Die Entscheidung über die Durchführungsmethode erfolgte aus praktischen Gründen, in vier Fällen war aufgrund der Entfernung kein persönliches Interview möglich, in einem Fall bevorzugte die Teilnehmerin aus zeitlichen Gründen Skype.

Alle Skype-Interviews wurden sowohl von TeilnehmerInnen-Seite, als auf von Seiten der Interviewerin jeweils von zu Hause aus durchgeführt. In keinem Fall kam es zu Störungen durch andere Personen. In einem Fall war die Verbindung teilweise etwas schlecht, das Interview konnte aber dennoch durchgehend geführt werden.

Bei den persönlichen Interviews bestimmten die InterviewteilnehmerInnen den Ort und Zeitpunkt des Interviews. Um Stress und Unsicherheiten bei den TeilnehmerInnen zu vermeiden wurde ihnen diese Auswahl überlassen. Drei Teilnehmerinnen wählten Restaurants bzw. Cafés, zwei Interviews wurden in Besprechungsräumen am Arbeitsplatz der TeilnehmerInnen durchgeführt. In den Restaurants bzw. Cafés wurde durch die Interviewerin versucht, möglichst Sitzplätze zu finden, die eher am Rand des Restaurants bzw. Cafés lagen, um Störungen durch andere Personen zu vermeiden oder gering zu halten. Weiters wurde darauf geachtet, am Tisch wenn möglich eine Sitzposition seitlich über das Eck zu finden, nicht frontal gegenüber, um den Eindruck einer Konfrontation zu vermeiden. Die InterviewteilnehmerInnen sollten sich wohlfühlen, entspannen und frei ins Erzählen kommen können. Alle InterviewteilnehmerInnen wurden vor Start des Interviews über die Aufnahme informiert und stimmten ihr zu.

In einem Fall bat die Interviewteilnehmerin nach einigen Minuten darum, die Aufnahme kurz zu stoppen, da sie mit einer sehr offen gestellten Frage kurzfristig überfordert war. Es wurde ihr in einem kurzen Gespräch zugesichert, dass jede Antwort in Ordnung sei, sie nichts ‚Falsches‘ sagen könne und einige Vorschläge gegeben, in welche Richtung eine Antwort gehen könnte (zum Beispiel konkrete Beispiele und Erfahrungen). Nachdem sie sich wieder sicherer fühlte, wurde das Interview fortgesetzt. Sie konnte diese Unsicherheit überwinden und erwähnte nach dem Interview, dass sie den Verlauf des Interviews als angenehm empfand.

Die Interviewdauer schwankte stark, das kürzeste Interview dauerte ca. 18 Minuten, das längste 57 Minuten, inkl. der Pausen für den Lernstil-Test, bzw. ohne den Pausen 13 und 47 Minuten. Im Durchschnitt dauerten die Interviews ca. 33 Minuten inklusive Lernstil-Test, bzw. ca. 26 Minuten ohne Lernstil-Test. Speziell bei kürzeren Interviews zeigte sich oft ein hohes Sprechtempo, während die langen Interviews eher mit einem langsamen Sprechtempo zusammenhingen. Die Durchführungsart der Interviews zeigte keinen Einfluss auf die Interviewdauer. Sowohl das kürzeste, als auch das längste Interview waren persönliche Interviews.

Die Aufbereitung des vorliegenden Audiomaterials erfolgte schließlich über eine wortgetreue Transkription. Da sich die gewählte Analysemethode auf den manifesten Textgehalt konzentriert und sprachliche Besonderheiten nicht betrachtet, war keine sehr exakte Transkription notwendig (Froschauer & Lueger, 2003, S. 159). Auf das Erfassen von Betonungen und Intonation wurde daher verzichtet. Weiters wurden die Aussagen sprachlich etwas bereinigt und Dialektausdrücke leicht geglättet. Interjektionen wie ‚äh‘ wurden nur angeführt, wenn sie von Bedeutung waren, zum Beispiel weil sie einen konkreten Hinweis auf eine längere Nachdenkpause oder eine nicht verstandene Frage gaben.

Im Rahmen der Transkription erfolgte eine Anonymisierung durch die Vergabe von TeilnehmerInnen-Codes und auch in Hinsicht auf die Erwähnung von Orten, Namen von anderen Personen, Unternehmensnamen und Markennamen während der Interviews.

### **3.4 Auswertungsmethode**

Die transkribierten Interviews wurden anhand der Themenanalyse nach Froschauer & Lueger (2003, S. 158-165) ausgewertet. Die Themenanalyse schien für die Untersuchung gut geeignet, da sie „keine expliziten Hypothesen erfordert“ (Froschauer & Lueger, 2003, S. 163) und somit den offenen Zugang zur Forschungsfrage unterstützt. Sie ist flexibel, kann erwartete Erkenntnisse liefern (Braun & Clarke, 2006, S. 97) und dient dem Erkunden von Meinungen, Einschätzungen und Einstellungen (Froschauer & Lueger, 2003, S. 158), was mit dem Ziel der Untersuchung übereinstimmt.

Die Themenanalyse bietet zwei Vorgehensweisen, die sich hinsichtlich ihrer Analysetiefe unterscheiden: das Textreduktionsverfahren und das Codierverfahren. Im Textreduktionsverfahren werden die Texte in erster Linie zusammengefasst und Charakteristika der Themen betrachtet (Froschauer & Lueger, 2003, S. 159ff). Beim Codierverfahren erfolgt eine aufwändigere Analyse der „begrifflichen Struktur von Themen und deren Zusammenhänge“ (Froschauer & Lueger, 2003, S. 163). Für die vorliegende Untersuchung wurde das Codierverfahren gewählt.

Die Analyse erfolgte daher anhand folgender Schritte:

1. Codierung der Texte nach den zentralen Aussagen in Themenkategorien

2. Analyse nach Subkategorien und weiteren untergeordneten Kategorien
3. Strukturierung der Themenkategorien, Herausarbeiten von Zentralkategorien in Zusammenhang mit der Forschungsfrage, Vernetzung der Themenkategorien
4. Verknüpfung der Themenkategorien mit Subkategorien, Darstellung als hierarchisches Netzwerk von Kategorien
5. Interpretation des Kategoriensystems
6. Vergleichende Analyse zur Theoriebildung

(Froschauer & Lueger, 2003, S. 163f).

### **3.5 Kategoriensystem**

Die Auswertung mithilfe der Themenanalyse ergab ein hierarchisches Kategoriensystem mit sechs Ebenen. In Tabelle 4 werden die ersten beiden Ebenen dargestellt, das gesamte Kategoriensystem, inklusiver Markierung der für die Forschungsfrage unmittelbar relevanten Kategorien, befindet sich im Anhang.

Als Hauptkategorien haben sich die Themen Aufbau, Struktur, Inhalt, Vorteile des E-Learnings, Nachteile des E-Learnings, Lernende, Kommunikation, Lernen, Lernstil-Test und Interessensbekundungen herauskristallisiert.

Einige Kategorien bzw. Subkategorien stehen in speziellem Zusammenhang mit der Forschungsfrage: die Subkategorien Aufbau, Flexibilität und Lernstile, sowie die Kategorien Kommunikation und Lernstil-Test.

**Tabelle 4: Kategoriensystem**

<b>Kategorien</b>	<b>Subkategorien</b>
Aufbau, Struktur, Inhalt	
	E-Learning vs. Präsenz
	Prüfungen
	Support
	Qualität
	<b>Aufbau</b>
	Inhalt
	Eignungstest E-Learning
	Zeitplanung
	Praxisbezug
	Lerntipps
Vorteile E-Learning	
	<b>Flexibilität</b>
	aktives Lernen
	Vorteile für den Anbieter
Nachteile E-Learning	
	technische Schwierigkeiten
	inhaltliche Schwierigkeiten
	Selbstorganisation
Lernende	
	Einstellungen und Emotionen
	Eigenschaften
	Motivation
	gesellschaftliche Entwicklungen
	Wunsch nach mehr E-Learning-Angeboten
	Effekt auf Karriere
<b>Kommunikation</b>	
	soziale Kontakte
	alleine Lernen
	Ausmaß des Kontakts selbst steuerbar
	Asynchronität
	fehlende oder schlecht funktionierende Kommunikationstools
Lernen	
	<b>Lernstile</b>
	Lernen von Papier
	Geräte
	Lernprozess
<b>Lernstil-Test</b>	
	Ergebnis
	Ergebnisbeeinflussende Faktoren
Interessensbekundung	
	Interesse am Thema Lernstile
	Interesse am Thema Lernstile im E-Learning

## **4 Ergebnisse**

Die Ergebnisse aus dem Kategoriensystem werden nun im Detail vorgestellt, wobei die Kategorien teilweise nochmals thematisch gruppiert wurden. Den Beginn macht die Kategorie Aufbau, Struktur und Inhalt des E-Learnings, gefolgt von den Vor- und Nachteilen des E-Learnings. Anschließend werden die Lernenden betrachtet, sowie die Kommunikation, das Lernen, mit Schwerpunkt auf den Lernstilen und schließlich der Lernstil-Test. Dabei werden für die Forschungsfrage wichtige Aspekte nochmals hervorgehoben. Schließlich werden Querverbindungen zwischen den Kategorien, sowie Unterschiede zwischen den beiden TeilnehmerInnen-Gruppen mit akademischer oder nicht-akademischer Ausbildung betrachtet.

### **4.1 Aufbau, Struktur und Inhalt des E-Learnings**

In Hinblick auf Aufbau, Struktur und Inhalt des E-Learnings waren diverse Elemente des Aufbaus des E-Learning-Angebots, die Qualität und der Praxisbezug, sowie verschiedene Arten der gebotenen Unterstützung ein Thema. Dabei ist speziell der Faktor Multimedialität im Aufbau relevant für die Forschungsfrage.

#### **4.1.1 Aufbau des E-Learnings**

Bezüglich des Aufbaus des E-Learnings wurden Blended Learning und reines E-Learning gegenüber gestellt, sowie die Multimedialität, die Länge der Einheiten, die Prüfungen und der Inhalt thematisiert.

Die meisten TeilnehmerInnen hatten kein reines E-Learning, sondern Blended Learning. Eine Teilnehmerin hatte reines E-Learning ohne keine Zusatzveranstaltungen, sie hatte aber Vorwissen aus anderen Veranstaltungen. Das Blended Learning wurde generell als positiv empfunden, teils war noch mehr Präsenz gewünscht. Ein positiver Faktor bei Zusatzveranstaltungen waren die sozialen Kontakte, die geknüpft werden konnten. Eine Teilnehmerin strich heraus, dass für praktische Inhalte eher Präsenz, für theoretische Inhalte eher E-Learning geeignet ist.

TN08-14: *„Also, wenn ich’s wirklich frei wählen könnte, hätt ich gern ein bisschen mehr normalen Unterricht, als jetzt in meinem Studium der Fall ist, wo wir halt wirklich sehr wenig klassischen Unterricht, oder eigentlich gar keinen klassischen Unterricht in dem Sinn haben. Also, ich hätt gern ein bisschen mehr, aber nicht ausschließlich. Also, ich würd’s schon kombinieren mit E-Learning.“*

TN04-36: *„Nein, es gibt, es ist kein reines, also, als reines E-Learning würd ich’s nicht bezeichnen. Es gibt dreimal im Semester ein Anwesenheitswochenende an der FH, wo eben ein normaler, wo die Eingangsvorlesungen gehalten werden, wo man auch mit den Kolleginnen und Kollegen zusammentrifft und so den Sozialkontakt aufrecht erhalten kann, auch den persönlichen Kontakt zum Teil zu den Lektoren und Lektorinnen herstellt oder, oder aufrecht hält. Das ist nicht sehr viel, dreimal im Semester, das sind üblicherweise sechs Tage, aber es ist doch etwas, etwas mehr als nichts, ja.“*

TN06-19 bis TN06-20: *„Das heißt, ich glaub eine Auffrischung mit richtigen Personen, die die Produkte dann auch verwenden, damit man’s auch selbst angreifen kann und das verwenden kann, hätt ich besser gefunden. Andere Dinge, die eher wissenschaftlich orientiert waren, war schon gut, dass man die mal wirklich lesen konnte und da Hintergrundinformationen dazu gekriegt hat, die man vielleicht im praktischen Training nicht bekommen hätte.“*

Für eine Bevorzugung von E-Learning gegenüber Präsenz waren genannte Gründe die zeitliche Flexibilität und die Möglichkeit Vorwissen und Praxisbezug aus der Berufserfahrung einzubringen. Gründe für eine Bevorzugung von Präsenz waren die sozialen Kontakte und die Bequemlichkeit von passivem Lernen und einer fixen zeitlichen Struktur.

TN04-29: *„Beim E-Learning, E-Learning ist ja doch eine freie Form des Lernens, die es mir ermöglicht, dann zu lernen, wann ich Zeit habe oder wann ich Lust habe oder wann’s mir passt. Das ist bestimmt ein Vorteil des E-Learnings.“*

TN02-23: *„Und, für mich persönlich ist es so, wenn ich morgens aufstehen muss und da hingehen muss, dann mach ich das. Wenn ich aber weiß, ich hab jetzt den ganzen Tag Zeit und kann das heute irgendwann bei mir Zuhause machen, da, das ist so der innere Schweinehund, den zu überwinden ist nicht so leicht und das fällt mir persönlich schwer. Also, ich hab das dann so lieber eine klare Struktur: ok, ich muss*

*morgens aufstehen, ich muss um acht Uhr da sein, dann muss ich, weiß ich nicht, und das Haus verlassen, und nicht Zuhause sitzen.“*

*TN04-27: „Wär natürlich bequem, ein normales Studium zu machen, irgendwie, da täglich hinzugehen, sich unterrichten zu lassen, oder belehren zu lassen und ja, alles vorgekaut zu bekommen ist auch nicht unbequem.“*

Über den Aufbau des E-Learnings wurde Großteils positiv oder neutral berichtet. Multimedialität war teilweise vorhanden, teilweise nicht und wurde mehr gewünscht. Positiv zur Multimedialität wurden der Praxisbezug und der Einfluss auf die Flexibilität beschrieben.

*TN04-60: „Es sind sehr unterschiedliche, manche LektorInnen sind sehr ambitioniert und sehr hilfreich und sehr bemüht, geben eine Vielzahl an unterstützenden, beispielsweise Videos oder Links für YouTube-Beiträge.“*

*TN07-71: „Vielleicht wäre es gut, das Angebot hinsichtlich dieser Doppelgleisigkeit zu erweitern. Doppelgleisigkeit meine ich, dass die Lehrmaterialien immer auf zwei Typen angeboten werden, parallel. Es sollte wirklich die Dokumente an sich geben zum Download und zur Aufbereitung, für die visuellen Typen. Und für die auditiven Typen zusätzlich eventuell auch wirklich noch mehr aufgezeichnete Vorlesungen geben.“*

*TN02-35: „Bei manchen Sachen schon, weil, grad wenn man unterwegs ist, kann man auch ganz gut E-Learning machen, in der Bahn oder sowas. Das kann man bei Videos natürlich jetzt nicht so gut machen. Man muss immer Kopfhörer mithaben, dann versteht man's schlecht. Wenn man's dann nur lesen muss, ist es einfacher. Es ist halt jederzeit verfügbar.“*

Ein Problem mit dem Aufbau ergab sich aus der Länge der Einheiten. Diese waren teils zu lange und führte zu eingeschränkter zeitlicher Flexibilität und zu Schwierigkeiten mit langer Bildschirmarbeit.

*TN10-54: „Vielleicht wär's, wär's, weiß jetzt nicht wie sonst E-Learning, ich kenn's ja nur von unserem Unternehmen her, es ist halt immer sehr, sehr geballt. Das heißt, man sitzt da beim E-Learning, obwohl da teilweise schon, ja, Minimum eine Stunde, maximal, oder auch mal eineinhalb oder zwei Stunden. Mir wär's, vielleicht wär's*

*vernünftiger, wenn man, wenn man das in kleineren Schritten macht, und jetzt vielleicht ein bisschen mehr ins Detail geht, nicht einfach alles auf einmal durchzieht, sondern vielleicht in mehreren, mehreren Schritten, kommt man vielleicht in kleineren Schritten besser hin, wie mit einem großen.“*

*TN02-6: „Also, bis auf manche, also, was ich sehr schwer fand ist, wenn sehr viel Text da ist. Am PC lesen find ich sehr, ist für mich sehr schwer. Also find ich jetzt nicht so leicht. Macht halt müde Augen.“*

Die TeilnehmerInnen erwähnten teilweise die Inhalte des E-Learnings. Zwei Teilnehmerinnen strichen dabei als besonders positiv heraus, dass die Inhalte durch die Lernenden selbst zu erarbeiten waren.

*TN08-10: „Und am positivsten bis jetzt hab ich eigentlich empfunden, wenn wir als Studierende uns Themen auch direkt selbst erarbeitet haben. Also, nicht nur zum stur Auswendiglernen präsentiert bekommen haben, sondern uns auch selber mit der Thematik befasst haben und einzelne Themen selber ausgearbeitet haben.“*

*TN09-27: „Es ist bei uns so, dass wir uns die Lernunterlagen selbst erstellen müssen, das heißt, wir haben Pflichtliteratur. Das sind eben Verweise auf Bücher, die muss man sich kaufen oder auf der Bibliothek ausborgen, wenn man die Zeit hat, dass man auf eine Bibliothek geht. Und aus denen muss man sich dann halt die Lernunterlagen erstellen. Das ist dann ganz angenehm, wenn man das so permanent macht und dran arbeitet und sich das dann halt einfach runterladen kann und dann trotzdem sein, mehr oder weniger, Skript hat, ja, das ist ganz angenehm.“*

Die Prüfungen zum E-Learning können als Präsenzprüfung oder als virtuelle Prüfung erfolgen. Eine Teilnehmerin berichtet, dass sie bei ihren Prüfungen die Möglichkeit hat, zwischen virtuellen Prüfungen und postalisch versendeten, handschriftlichen Prüfungen zu wählen.

*TN04-49: „Und, ja, und last but not least, ist zum Schluss jedes, jeder Lehreinheit oder jedes Unterrichtsgegenstandes, ist abschließend im Allgemeinen steht eine Prüfung an, die ist dann nicht elektronisch, sondern die passiert im Klassenzimmer.“*

*TN02-18: „Wir hatten auch teilweise diese Prüfungen dann, sozusagen im E-Learning-Verfahren online. Sowohl mündlich, als auch schriftlich.“*

TN03-69 bis TN03-70: *„Kommt drauf an, wie man möchte. Man kann sie scannen und per E-Mail schicken oder man kann's auf dem Campus ausfüllen. Wir haben auch die Papierversion, die ich gerne mag, weil ich mag das nicht im Computer tippen, ich schreib gerne selber.“*

#### **4.1.2 Qualität und Praxisbezug**

Zum Thema Qualität des E-Learnings gingen die TeilnehmerInnen auf die Qualität der Inhalte selbst, die Qualität der Aufbereitung der Inhalte und die Qualität bzw. Anerkennung des Abschlusses ein. Die Qualität der Inhalte wurde in einem Fall positiv herausgestrichen. Die Qualität der Aufbereitung der Inhalte wurde teilweise bemängelt, teilweise gelobt. In einem Fall war speziell die Qualität von englischsprachigen Videos schlecht, da die SprecherInnen die Sprache nicht ausreichend beherrschten. Eine Teilnehmerin bezweifelte die Anerkennung des erreichten Abschlusses. Drei TeilnehmerInnen war der Praxisbezug im E-Learning wichtig.

TN06-16: *„Und die Videos, es war, generell war alles auf Englisch, die Videos im Speziellen wurden von, von Menschen durchgeführt, die des Englischen nicht sonderlich mächtig waren und das war für mich persönlich dann doch ein großer Stolperstein, weil das für mich auch die Lern-, das Lernerlebnis gestört hat, dass das nicht wirklich gut war.“*

TN01-61: *„diese Lernkontrollen, man kann so lange probieren bis man einen Punkt hat, das heißt, über die Qualität, ja, eines Abschlusses eines solchen Kurses, möchte ich jetzt nicht werten, ja. Wenn man nicht wirklich eine qual-, eine, eine richtige Prüfung macht, sondern sich nur die Teilnehmerbestätigung ausdrückt. Also, zu der kommt man eigentlich sehr leicht. Also, das ist jetzt nicht so, dass das wirklich ein, ein anerkanntes äh, eine anerkannte Qualifikation darstellt, ja, im Vergleich zu einer, einem Wifi-Kurs oder einem anderen Institut.“*

TN07-29: *„Hat auch den großen Vorteil, dass man dann wiederum auf Leute aus der Praxis trifft, die wiederum sehr für Praxis seien, beziehungsweise auch die Vortragenden Leute sind, die durchaus aus der Wirtschaft kommen und von daher Expertise mitbringen und Inhalte auch anders präsentieren können, also, Inhalte besser mit*

*praktischen Themen vereinen können und darbieten können. Das Verständnis ist einfach wesentlich besser.“*

TN09-29: *„Weil man's halt auch dann in der Arbeit zum Beispiel anwenden kann und man halt merkt, dass das was man in die, ins Studium steckt, wirklich praktisch anwendbar ist.“*

### **4.1.3 Unterstützung**

Als Unterstützung im E-Learning sind oft organisatorischen, technischen und fachlichen Support vorhanden. Weiters wurden teilweise ein Eignungstest, Unterstützung bei der Zeitplanung und Lerntipps thematisiert.

Der organisatorische Support wurde von zwei Teilnehmerinnen positiv erwähnt. In einem Fall ging die Unterstützung so weit, dass Kontakt zum Arbeitgeber hergestellt wurde um eine Reduktion der Arbeitszeit zu bewirken.

TN03-83: *„Das heißt, die haben mir in dem Sinn geholfen, dass die meine Arbeitszeit irgendwie dann versucht haben zu reduzieren mit meinem Arbeitgeber, weil das ging wirklich nicht mehr.“*

TN03-89: *„Weil es war eher so für die eine Art von, hat mir einfach nur bestätigt so viel Zeit brauche ich, muss ich wöchentlich für den Kurs rausnehmen, und das sind fünfzehn bis zwanzig Stunden, muss man irgendwie auch hinkriegen, damit ich in der Zeit, die vorgegeben ist eben die Prüfung dann bestehen kann. Weil ansonsten wird das nicht funktionieren. Also es war eher eine Bitte, damit, dass man mir die Arbeitszeiten anders reguliert und dass man da auch drauf achtet, dass ich nicht im Rückstand bin.“*

Eine Teilnehmerin berichtet von technischem Support, der jederzeit verfügbar ist, eine andere davon, dass neue technische Tools ohne Erklärung angewendet werden mussten und sie sich dafür Unterstützung wünschen würde.

TN06-27: *„Und rein vom System her war auch immer jemand da, wenn was nicht funktioniert hat, irgendwelche Videos nicht richtig abgespielt worden sind, hat man auch sich immer an wen wenden können.“*

TN09-23: *„Oder halt, ja, jetzt am Anfang vom Studium war's natürlich mühsam, weil ich mit ganz viel neuen Web 2.0 Tools arbeiten hab müssen, die ich alle vorher noch nie gekannt hab, und da doch von Anfang an relativ viel zum Hochladen und zum Abgeben war, und man sich damit eigentlich sehr intensiv auseinandersetzen hat müssen, und man hat dann eigeninitiativ Tutorials googeln müssen und sich das anschauen hat müssen, und das war ein bisschen mühsam. Also das sind dann eher so die Probleme, die für mir entstehen, weil es wahnsinnig aufwändig ist, bis man ein Werkzeug mit dem man Arbeiten muss dann wirklich einmal verstanden hat und anwenden kann, damit man die Aufgaben erledigen kann.“*

Die Qualität und der Umfang des fachlichen Supports spielen für viele TeilnehmerInnen eine Rolle und wurden sowohl positiv, als auch negativ erwähnt. Das Ausmaß des Supports war teils zu wenig oder zu langsam, teils wurde generell mehr persönlicher Kontakt und mehr bzw. überhaupt Feedback gewünscht, um einen Hinweis auf den Lernerfolg zu haben. Andererseits wurde auch die Nützlichkeit von bestehenden Pflichtveranstaltungen bezweifelt. Fehlende technische Möglichkeiten und Lektoren, die die eingesetzte Technik nicht ausreichend beherrschten, waren ebenfalls ein Thema. Eine Teilnehmerin berichtete auch, dass es bei telefonischem Kontakt zu Missverständnissen kam.

TN09-50: *„Also, es gibt Lehrende die, die Kommunikation da sehr forcieren und auch auf die Inhalte, die in der Woche zu bearbeiten wären eingehen und da Diskussionen anregen. Es gibt aber auch Lehrveranstaltungen, wo bis auf ‚Herzlich Willkommen im Modul XY‘ die ganzen drei Monate, solange halt ein Modul dauert, eigentlich überhaupt kein Austausch stattfindet, weil die zum Beispiel auch auf Fragen oder so nicht reagieren. Also, das hängt auch wirklich sehr von den Lehrenden ab, ob da kommuniziert wird oder nicht.“*

TN04-130: *„Naja, das E-Learning, wie gesagt, von der Lernform kommt's mir sehr entgegen. Das heißt aber nicht, dass man nicht immer wieder doch ein Feedback braucht. Also nur, komplett ohne, ohne Feedback oder ohne persönliche Interaktion mit den Lehrenden ist es auch schwierig, denn ich brauch das ja um, um zu wissen, ob ich was richtig oder falsch gemacht habe. Also, das ist notwendig.“*

TN08-68 bis TN08-69: *„Also, was ein bisschen verloren geht, jetzt im Vergleich zu einem Vollzeitstudium, oder zu einem Anwesenheitsstudium, ist so die, die Präsenz der Lektoren, also die persönliche Präsenz, dass sie auch persönlich, so quasi in Erinnerung bleiben, weil, also oft ist es so, dass ich nach einem Jahr nicht einmal mehr weiß, wie der ausgeschaut hat oder geheißen hat. Also dieses, das sich, das sich da jetzt ein Lektor besonders einprägt oder eine Lektorin, das findet dann eigentlich nur durch die außergewöhnlichen Methoden der Lehrinhaltsaufbereitung statt, aber jetzt nicht durch den persönlichen Weg oder wenig durch den persönlichen Weg.“*

TN09-87: *„Und dann wär wünschenswert, dass einfach wenn, zum Beispiel Adobe Connect verwendet wird, die Lehrenden sich zumindest vorher einmal anschauen, wie Adobe Connect funktioniert. Weil's ja doch einfach auch viel Zeit ist, die da draufgeht, die man investiert, und wenn dann nichts funktioniert und man bis mitten in der Nacht in einer Web-Konferenz sitzt, wo man dann im Endeffekt chattet miteinander, weil man nicht, weil die Lehrende es nicht schafft, irgendwie einen Ton herzustellen, dann ist das mühsam.“*

TN03-132: *„Man kann's auch per Telefon schlecht erklären, was man eigentlich möchte. Ist auch mal passiert, dass ich was gefragt habe und ich eine andere Antwort bekommen habe, weil die haben nicht sehen können was ich will.“*

Bei einer Teilnehmerin wurde vorab von ihrem Anbieter ein Eignungstest für E-Learning durchgeführt.

TN03-137: *„man hatte einen Test, den man am Anfang ausfüllen musste, wenn man sich da zum E-Learning einschreibt. Bevor die, bevor eigentlich die Anfrage zum E-Learning akzeptiert ist, hat man so einen kleinen Test, den die abfragen. Und zwar haben wir dann herausgefunden, dass ist eben der Test, ob man für E-Learning geeignet ist.“*

Die Hälfte der TeilnehmerInnen berichten von Lerntipps, die von den Anbietern zur Verfügung gestellt wurden. Die Themen der Lerntipps waren die technischen Funktionen des E-Learnings, Zeitplanung, Selbstorganisation und Lerntypen. Die Verwendung der Lerntipps war oft freiwillig und wurde teils nicht genutzt. Gründe dafür waren, dass sie persönlich nicht als notwendig empfunden wurden, generell nicht als nützlich angesehen wurden, zu aufwändig waren oder dass Teilnehmende eigenständiges Ausprobieren bevorzugten.

TN04-115 bis TN04-116: *„Ich kann mich dunkel erinnern an irgendeine Lehrveranstaltung, das war meines Erachtens eine der ersten im ersten Semester des Bachelorstudiums, wo's darum ging, sich selbst zu organisieren und Lernen zu lernen, meine ich. Das war irgendwie nicht so, so dass ich sag, das hätte mir wirklich viel gebracht. Eigentlich hat's mir gar nichts gebracht. Denn, in Wirklichkeit ist es da in erster Linie darum gegangen, Zeitmanagement war da ein Thema in dieser Lehrveranstaltung und da wurde eben aufgezeigt, wie man sich das Ganze zeitlich planen soll und mitdokumentieren soll und so weiter und so fort, und das war dann letztlich dermaßen aufwändig, dass ich bezweifle, dass das irgendjemand macht. Also viele werden das nicht gemacht, nicht, nicht wirklich umgesetzt haben, glaube ich. Weil dann ist nämlich die Organisation und die Verwaltung der Lernzeiten schon, das konsumiert dann schon so viel von der Zeit, die ich aber anderweitig zum Lernen eigentlich besser brauchen kann.“*

TN02-91: *„Also, man konnte mit Sicherheit auf freiwilliger Basis sogenannte Ergänzungsfächer besuchen, die das Thema Lernstil oder sowas beinhalten, oder wo man sich auch selbst testen lassen kann, aber das war keine, es war jetzt keine Grundvoraussetzung im Studium.“*

TN05-141: *„Das weiß ich nicht, es gab sicherlich irgendwo, es gab ein Handbuch und es gab alles Mögliche, wie man damit umgehen soll. Ich hab's nur nicht durchgelesen. Es gab sicherlich irgendeine Anweisung, wie man am besten damit umgeht. Aber ich hab mir gedacht, wir starten einfach mal gleich mit dem ersten Video und drücken alle Knöpfe, dies da so gibt.“*

Eine Teilnehmerin erwähnte, dass ihr ein zeitlicher Rahmen vorgegeben ist. Diesen empfand sie als positiv.

TN03-61: *„Weil man jede Woche eigentlich einen Plan hat, das heißt, die geben vorab schon einen Lernplan, den man einhalten sollte. Das ist so eine Vorlage, das wär am idealsten. Manchmal braucht es mehr, manchmal weniger, weil das kommt drauf an, wenn man's schnell kapiert, weniger, wenn man's langsamer kapiert, so wie ich, dann etwas mehr Zeit. Aber wenn man sich dran hält, funktioniert das einwandfrei. Ich hab's ausprobiert und es klappt besser so, als wenn man jetzt da irgendwie durcheinander lernt.“*

## 4.2 Vorteile und Nachteile des E-Learnings

In Hinsicht auf das E-Learning wurden von den TeilnehmerInnen einige Vorteile und Nachteile benannt. Vorteile sind Flexibilität, aktives Lernen und auch die Vorteile für Anbieter von E-Learning wurden erwähnt. Speziell die Flexibilität zeigte sich als wichtiger Faktor für die Fragestellung, da sie eng mit der Tauglichkeit des E-Learnings für die unterschiedlichen Lerntypen zusammenhängt. Als Nachteile wurden technische und inhaltliche Schwierigkeiten, sowie die nötige Selbstorganisation vorgebracht.

### 4.2.1 Vorteile

Das Thema Flexibilität kristallisierte sich als ein sehr zentraler, wichtiger Vorteil des E-Learnings heraus. Es wurde von neun TeilnehmerInnen in den Interviews erwähnt und weist die Aspekte zeitliche, örtliche, sowie inhaltliche Flexibilität auf. Die zeitliche Flexibilität weist viele unterschiedliche Gesichtspunkte auf. E-Learning ist jederzeit verfügbar und nicht an bestimmte Zeiten gebunden. Dadurch sind auch kurze Zeiteinheiten nutzbar. Je nach Bedarf und Schwierigkeit kann für manche Themen mehr, für andere weniger Zeit aufgewendet werden. Ein Teilnehmer berichtete von zeitlichen Einsparungen, da keine Fahrtzeiten zu einem Kursort anfallen. Nicht zuletzt wurde einem Teilnehmer aufgrund seiner Berufstätigkeit durch die zeitliche Flexibilität ein Studium überhaupt erst ermöglicht. Die örtliche Flexibilität erlaubt auch andere, teils ungewohnte Lernorte zu nutzen. Die inhaltliche Flexibilität ermöglicht es nach Bedarf auf die Lerneinheiten zuzugreifen, den Umfang des Lernaufwands selbst zu steuern oder die Reihenfolge der Themen nach individueller Lust und Laune zu wählen.

*TN01-30: „Also ich hab’s mir mitgenommen auf Urlaub den Kurs, ich war auf Sommerurlaub Wandern und hab meine Abende dann genutzt um den Kurs am Abend im Hotelzimmer dann auf meinem Tablet zu machen.“*

*TN07-10: „Also, mir fällt das auch leichter, wenn ich mir die Zeit selbst einteilen kann und ich örtlich und zeitlich komplett unabhängig bin. Das heißt, ich lerne im Prinzip wirklich dann, wann ich Zeit habe und vor allem kann ich lernen wo ich will.“*

Speziell in Zusammenhang mit der Flexibilität wurde auch immer wieder das Thema Freiheit erwähnt. Durch die Flexibilität wird eine hohe Freiheit beim E-Learning empfunden, welche sehr wertgeschätzt wird.

TN04-120: *„Und diese, diese Art des Studiums erlaubt eben alles, weil ich für mich lerne und für mich persönlich meine Lernform eben finden kann und darf. Und nicht angewiesen bin auf Zeiten und Formate.“*

Drei TeilnehmerInnen gingen darauf ein, dass das E-Learning ein aktives Lernen fördert, speziell im Vergleich zu Präsenzlernen, dass als passiv empfunden wurde. Zwei der TeilnehmerInnen erwähnten, dass durch aktives Lernen die Lerntiefe und das Verständnis ein deutlich besseres sei.

TN04-14 bis TN04-15: *„Das Thema, beim E-Learning ist es so, dass man vielleicht nicht so wie in der Schule das in einem persönlichen Kontakt vorgekauht bekommt, sondern dass man sich die Lehrinhalte selbst zurecht rücken muss oder zurecht richten muss und sie in Merkinhalte, oder die Lehrinhalte in Lerninhalte umwandeln muss. Und dieser Prozess selbst ist ja schon eine Stufe des Lernens und erleichtert eigentlich das Lernen, weil ich mich ja sehr bewusst mit der Thematik befassen und auseinandersetzen muss. Deswegen finde ich E-Learning eigentlich nicht schlecht, das ist eine, es fordert, es ist kein, man kann sich nicht berieseln lassen und muss sich aktiv mit der Thematik eben auseinandersetzen, ja.“*

Eine Teilnehmerin ging auch auf die Vorteile von E-Learning für die Anbieter ein. Im Vergleich zu Präsenztraining, konkret im Fall von unternehmensinterner Weiterbildung, strich sie dabei Kosteneinsparungen, Aktualisierbarkeit und Überprüfbarkeit der Qualität heraus. Als negative Aspekte nannte sie den Aufwand für die Erstellung und Wartung des E-Learnings.

#### **4.2.2 Nachteile**

Probleme mit der Internetverbindung waren mit drei TeilnehmerInnen die am häufigsten erwähnte technische Schwierigkeit. In zwei Fällen wurden fehlerhafte Blockierungen durch technische Sicherheitsmaßnahmen erwähnt und in einem Fall gab es auch technische Probleme, die auf der mangelnden Erfahrung der Nutzerin beruhten.

TN09-22: *„Oder wenn die Uni vergisst ein Sicherheitszertifikat zu erneuern und mein Virens Scanner und Sicherheitseinstellung im Laptop mich dann zwei Wochen nicht in Moodle rein lässt, wenn Weihnachtsferien sind und im E-Learning der Uni kein Mensch da ist, der das Sicherheitszertifikat erneuern würde. Das ist dann so eine Sache, das sind Sachen, die mühsam sind.“*

Als inhaltliche Schwierigkeiten wurden die generelle Schwierigkeit des Fachs, notwendige Vorkenntnisse und komplizierte Fachbegriffe erwähnt. Eine Teilnehmerin führte das E-Learning in ihrer Drittsprache durch und hatte daher teilweise auch sprachliche Probleme mit den Fachbegriffen.

TN01-9: *„Teilweise hat der Vortragende sehr viele Fremdwörter und mathematische Ausdrücke verwendet, das heißt man brauchte schon gute Vorkenntnisse im Bereich Mathematik und Algorithmen um alles gut verstehen zu können. Das heißt die Sprache war jetzt nicht so einfach. Man hat sich teilweise oft zwei oder dreimal anhören müssen, bis man das wirklich gut verstanden hat, was er da gemeint hat bei Teilkapiteln. Bei Teilkapiteln war es aber auch so, dass es sehr einfach verständlich war. Das war eigentlich sehr unterschiedlich.“*

TN03-25: *„Ja, hatte ich. Und zwar in dem Sinn, eines der Themen war für mich besonders schwierig, weil das war sehr viel Statistiken, und zwar sehr viel Auswendiglernen, Formeln lernen, die verstehen, zu verstehen, und es ist auf Französisch. Zwar gehört jetzt Französisch zu den Sprachen, die ich sehr gut verstehe, aber trotzdem, es gab Sachen, die konnte ich wirklich nicht verstehen oder waren für mich eigentlich nicht logisch.“*

Das Thema Selbstorganisation ist für das E-Learning ein wichtiger Faktor, der von fast allen TeilnehmerInnen erwähnt wurde. Speziell der Aufwand wurde anfangs unterschätzt und auch die notwendige Disziplin war mehrfach Gesprächsthema.

TN03-142: *„Man lernt auch wie man Sachen anders macht und wie man sich selber besser organisiert.“*

TN04-117: *„Also, ich hab da meinen eigenen Weg gefunden irgendwie, und meines Wissens auch meine KollegInnen haben ihre, haben sich da persönlich ihren Weg gesucht und gefunden.“*

TN07-18: *„Also, ich hab auch, auch die negative Erfahrung gemacht, dass man das einfach zu locker nimmt und versucht mit relativ wenig Aufwand da irgendwie durch zu gleiten. Das funktioniert nicht. Aber, wenn man das Ganze dann etwas ernster nimmt und sich hinsetzt und die Zeit investiert, funktioniert das sehr gut.“*

TN05-75: *„Ich bin der Neujahrsvorsatz. Ab morgen fang ich an.“*

Die Fähigkeit zur Selbstmotivation wurde mehrfach als wichtiger Faktor erkannt. Zwei Teilnehmerinnen hätten sich aber auch externe Motivation durch einen Coach gewünscht. Auch die Zeitplanung ist ein wichtiger Faktor für die Selbstorganisation. Die oben positiv erwähnte zeitliche Flexibilität zeigt also auch negative Aspekte.

TN01-61: *„Aber ich sag einmal, es kommt auch sehr drauf an, was man selber draus macht“*

TN03-10: *„Zeit dafür finden, lernen und ja, einfach nur aufpassen, dass man dann auch nachkommt. Dass man da auch mithält.“*

TN05-3: *„Das was mich beim E-Learning oft abschreckt, leider, ist die Zeit, dass man sich bewusst hinsetzt und sagt: so, ich hör mir jetzt zwanzig Minuten ein Video an, oder ich les mir das dann dazu durch. Es fehlt so die Wichtigkeit.“*

TN06-4: *„Und meine Erfahrung damit war so, dass ich's in meinen täglichen Arbeitsalltag integrieren musste, dass ich mir selber überlegen hab müssen, wann ich welche Module davon mach.“*

Schließlich ist ein wichtiger Faktor die Konzentrationsfähigkeit, auf die die Lernumgebung großen Einfluss hat. Speziell wenn das Lernen am Arbeitsplatz stattfand, waren Ablenkung und mangelnde Abgrenzungsmöglichkeiten ein Problem. Eine Teilnehmerin berichtete auch von einer geringeren Toleranz für E-Learning am Arbeitsplatz, im Vergleich zu Abwesenheiten durch Präsenztrainings.

TN05-79: *„Was zum Beispiel schon so ist, ist mir jetzt neulich zu Hause passiert, dass ich irgendwann, ich hab dem zwar zugehört, aber irgendwann bin ich mit den Gedanken irgendwo anders gewesen, dann hab ich überlegt: Auu, was hat er jetzt erzählt eigentlich.“*

TN06-6: *„Es war teilweise sehr schwierig das zu integrieren in meinen Arbeitsalltag, und viel Zeit war dafür nicht, und deswegen hab ich mich auch nicht immer so wirklich zu hundert Prozent darauf konzentrieren können.“*

### **4.3 Lernende**

In Hinblick auf die Persönlichkeit der Lernenden und ihr unmittelbares Umfeld kamen unterschiedliche Einstellungen und Emotionen, Eigenschaften und Motivationen zur Sprache. Weiters waren gesellschaftliche Entwicklungen, der Wunsch nach mehr E-Learning-Angeboten und der Effekt auf die Karriere ein Thema.

Die zum E-Learning erwähnten Einstellungen und Emotionen waren Großteils positiv. Die TeilnehmerInnen berichteten von Spaß am Lernen, Erfolgserlebnissen und davon, dass positive Erfahrungen zu weiteren Ausbildungen führten. Eine Teilnehmerin zeigte aber auch eine gewisse Skepsis gegenüber E-Learning und erwähnte dass die technischen Möglichkeiten des E-Learnings als Überwachung empfunden werden könnten.

TN03-15: *„Sehr viel Freude hat es mir auch bereitet, ich hab sehr viel dazugelernt.“*

TN09-28: *„Und es ist auch immer wieder angenehm, wenn man schon viel Zeit investiert in irgendwelche Tools, die am Anfang komplett undurchsichtig sind und man keine Ahnung hat, was die jetzt eigentlich von einem wollen, und dann irgendwann das Licht aufgeht und man genau weiß, wie man jetzt damit umgehen soll“*

TN05-136: *„Bei mir ist es überhaupt einmal sich so: E-Learning und ich, sind wir Freunde? Mögen wir uns?“*

TN05-22: *„Und wenn du jetzt aber zu denjenigen gehörs, die das eigentlich nicht möchten, diese ständige Überwachung, dieses zu zeigen, weil du monitorst ja dadurch eigentlich, das, das. Du kannst zum Beispiel nachschauen, wann ich das letzte Mal geloggt war. Dadurch kannst du mich quasi ein bisschen überwachen, tut denn die [Name TN05] was? Das hat seine Vor- und seine Nachteile, und das muss man sich einfach bewusst machen, was da eigentlich auf einen zu kommt.“*

In mehrfacher Hinsicht wurde erwähnt, dass die persönlichen Eigenschaften das E-Learning, beziehungsweise den E-Learning-Erfolg beeinflussen. Eine Teilnehmerin ging darauf ein, dass E-Learning hinsichtlich Intelligenz und Ausbildungsniveau eventuell nicht für jede/n geeignet sei. Zwei TeilnehmerInnen erwähnten, dass eine gewisse Computeraffinität für E-Learning notwendig ist. Dies ist ein Thema, das auch eng verknüpft ist mit dem Alter. Es wurde auch auf Generationenunterschiede hingewiesen. Ein anderer Aspekt zum Alter ist das E-Learning bei SchülerInnen. Eine Teilnehmerin berichtete vom schulischen E-Learning ihrer Söhne, welche wesentlich ungezwungener damit umgehen. Ein Thema für vier TeilnehmerInnen war Erfahrung, hier wurde sowohl wenig Erfahrung mit E-Learning, als auch der positive Effekt von Vorerfahrung erwähnt.

TN05-144: *„ich glaub der größte Fehler sitzt immer vor'm Computer, und nicht im System, weil er zu faul ist sich die Sachen durchzulesen.“*

TN05-60: *„Oder eben, naja, die halt vielleicht von der Schulbildung nicht grad die höchste Ausbildungsstufe haben. Da könnte es, für die könnte E-Learning eine Katastrophe werden. Oder, da besteht schon, eine Schicht, eine, eine Gefahr der Gabelung von Intellekt und Nichtintellekt. Gefahr. Das ist aber jetzt meine subjektive Meinung.“*

TN04-8: *„Ich bin ja nicht so computeraffin wie vielleicht jüngere Generationen.“*

TN05-15: *„Und, es ist nun mal der Zukunftsbereich und wenn ich an meine Kinder denk, die gehen ja nur noch damit um. Die, die arbeiten ja mit Handys, mit Tablets, die haben Tafeln, die direkt in die Computersachen reingeh'n, die haben virtuelle Schulstunden, wo die quasi mit anderen Klassen verbunden werden und gemeinsam lernen, Lernplattformen, wo die ihre Termine koordinieren.“*

TN07-19: *„Und da ist es vor allem so, dass die Berufserfahrung einfach wahnsinnig hilfreich ist. Vor zwanzig Jahren wär's mir sicherlich nicht möglich gewesen, das so zu, zu schaffen, wie jetzt, also das ist einfach ein, ein riesengroßer Vorteil, wenn man Theorie und Praxis sehr sehr gut vereinen kann, und das ist bei meinem Studium einfach.“*

Eine Teilnehmerin ist Legasthenikerin und erwähnte, dass E-Learning für Personen mit Lernschwächen schwierig sein kann, speziell für junge LegasthenikerInnen, die noch

nicht gelernt haben, damit umzugehen. Auch hier spielt also Erfahrung eine Rolle. Besonders lange Texte stellen für LegasthenikerInnen ein Problem dar, zusätzliche visuelle Darstellungen sind hilfreich.

TN05-53: *„Also, Leute die Lese-Rechtschreib-Schwäche haben, da kann's beim E-Learning, wenn sie noch jung sind – na, die alten, geübten Legastheniker, sag ich mal, die haben ihre Mittel und Wege, da irgendwie auszuweichen oder die machen das anders, eben indem sie sich halt den Kurs zweimal anhören, oder das irgendwie anders, sich andere Methoden noch mit aneignen. Aber, wenn ich, wenn ich da an meinen ältesten Sohn denk, jetzt ist er auch schon erfahren, aber wo die grad so angefangen haben, da hat er oft einfach gebraucht, bis der das System dahinter verstanden hat. Und das ist für die schon schwer.“*

Eine Teilnehmerin erwähnte, dass ihr Einsatz beim Lernen sehr stark von ihrer Motivation abhängt. Bei zwei TeilnehmerInnen war das E-Learning beruflich verpflichtend und damit die Motivation extern begründet. Ein Teilnehmer zeigte dabei eine hohe Akzeptanz für die Notwendigkeit der vermittelten Inhalte.

TN10-11: *„Das sind meistens sehr trockene Sachen die da, die da zu Lernen sind, oder die da abgefragt werden, oder die da zu vermitteln sind, und dadurch hält sich das positive Lernerlebnis eigentlich in Grenzen. Wobei natürlich das schon auch zu meinem Job gehört, oder zu meinem Beruf gehört sich da in diese Richtung zu bilden“*

Die zunehmende Digitalisierung und die damit zusammenhängende Zunahme von E-Learning ist ein Thema das von drei TeilnehmerInnen erwähnt wurde. Ein Teilnehmer merkte auch die technische Weiterentwicklung von E-Learning-Angeboten innerhalb der letzten Jahre an.

TN07-27: *„Also in diesen zehn Jahren hat sich meines Erachtens sehr viel getan und das merkt man einfach.“*

TN05-19: *„Das ist 'ne Sache die einfach bald nicht mehr wegzudenken ist. Und bloß weil wir Alten mal wieder zu, zu träge sind uns damit auseinanderzusetzen, ist es doch 'ne Sache wo ich hundert Prozent überzeugt bin, das wird die Zukunft sein.“*

Eine Teilnehmerin wies auf die Barrierefreiheit des E-Learnings hin. Eine andere Teilnehmerin hingegen verwies auf finanzielle Barrieren, wie Kosten für Geräte, die von manchen Gesellschaftsschichten eventuell nicht überwunden werden können. Eine Teilnehmerin erwähnte, dass die Zahl der berufstätigen Studierenden in den letzten zehn Jahren stark gestiegen ist. Aus den gesellschaftlichen Entwicklungen heraus entwickelt sich auch der von einer Teilnehmerin genannte Wunsch nach mehr E-Learning-Angeboten, und speziell auch nach mehr finanzierbaren E-Learning-Angeboten.

*TN09-97: „Ich denk mir einfach, dass, grad im E-Learning-Bereich sollt viel mehr gemacht werden und es sollt's einfach viel mehr Fernstudienangebote geben, die auch leistbar sind.“*

Eine Teilnehmerin berichtete von einem unmittelbaren Effekt den ihre Weiterbildung auf ihre Karriere hat und aufgrund dessen ihr Arbeitgeber auch bereit war, ihr zeitlich entgegenzukommen.

*TN03-87 bis TN03-88: „Weil, ich bin momentan Marketing-Assistentin und die wollen mich dann später noch behalten, das heißt, nachdem ich Marketing Spezialistin war kann ich Produktmanager werden und das wollen die. Und, die profitieren eigentlich von dem Kurs, auch wenn ich den selber bezahle.“*

#### **4.4 Kommunikation**

Der Faktor Kommunikation ist für die Fragestellung wichtig, da er naturgemäß eng mit dem kommunikativen Lerntyp zusammenhängt. Hier wurden die Themen soziale Kontakte und alleine Lernen gegenübergestellt. Weiters wurden die Asynchronität und fehlende oder schlecht funktionierende Kommunikationstools angesprochen.

Einige TeilnehmerInnen erwähnten die Wichtigkeit von sozialen Kontakten und Austausch auf einer persönlichen Ebene. Die Zusammenarbeit mit anderen Lernenden dient auch der Kooperation und Arbeitsteilung. Zwei TeilnehmerInnen erwähnten, dass für sie der Austausch mit anderen Lernenden als externe Motivation hilfreich ist.

TN09-17: *„Weil’s einfach angenehm ist, weil man seinen Jahrgang öfter mal sieht, wenn man dann einfach auch ein bisschen ein soziales Netz aufbauen kann. Das ist aber dann eher so die Freizeit-Komponente oder die, die, ja, die soziale Komponente, die mir da manchmal fehlt, wenn’s reine Fernlehre ist.“*

TN04-57: *„Und daher wird das üblicherweise aufgeteilt zwischen den Studierenden. Und so hat man dann ein Arbeitspensum, das einigermaßen zu schaffen ist.“*

TN09-9: *„Das heißt, wo man auch da ein bisschen eine Gruppendruck hat, weil man sich denkt, man ist eh total gut dabei und dann hört man wieder von einer anderen, dass sie schon drei Wochen vorgearbeitet hat. Von dem her, ja, ist es zwar jetzt nicht von der Uni vorgegeben, dass man das alles zu der Zeit macht, wo man’s machen sollte, aber man hat halt in der Interaktion mit den Gruppenmitgliedern einen ziemlichen Druck.“*

Möglichkeiten zum inhaltlichen Austausch sind teilweise vorhanden und werden in unterschiedlichem Ausmaß genutzt. Bei einer Teilnehmerin war kein inhaltlicher Austausch mit anderen Lernenden möglich, da kein gemeinsamer zeitlicher Rahmen gegeben war und alle Lernenden unterschiedliche Lernfortschritte machten. Eine Teilnehmerin berichtet von der Möglichkeit zu persönlichen Treffen, die allerdings aus Gründen der Distanz und Zeit kaum genutzt werden.

TN04-46: *„da gibt’s zum einen einmal eine, sozusagen, so was ähnliches wie eine Kommunikationsecke, wo man, wo man eben Mails schreiben kann und wo man Antworten erhält von den Lektoren beziehungsweise KollegInnen, wo man auch selbst Beiträge posten kann zu gewissen Themen. Also das ist eine interaktive, oder es soll eine interaktive Plattform sein, wo ich meine Fragen deponiere und wo ich auch Antworten geben kann auf Fragen anderer.“*

TN01-19: *„Ja, hin und wieder hab ich schon auch reingeschrieben, aber nicht, nicht in so großem Ausmaß.“*

TN09-45: *„Es gibt auch eine, die sehr ambitioniert ist, die versucht da irgendwie alle paar Wochen, beziehungsweise alle paar Monate mal ein Treffen zu initiieren. Wo aber eigentlich kaum wer hinkommt, weil halt erstens nicht alle aus Wien und Umgebung sind, und eh keiner Zeit hat.“*

Speziell bei den Studierenden sind häufig Gruppenarbeiten notwendig. Hier erwähnen die TeilnehmerInnen den Koordinationsaufwand, die Wichtigkeit einer ähnlichen Arbeitsmoral, sowie eine bei Kommunikation notwendige Gesprächsdisziplin.

TN09-8: *„Man hat eine sehr, beziehungsweise ich hab eine sehr angenehme Lerngruppe, oder Arbeitsgruppe gefunden, wo Gott sei Dank alle relativ gleiche Streber sind.“*

TN04-38: *„Und es erfordert einfach, einerseits ist es ein Aufwand zu koordinieren, vor allem wenn viele Personen sind und viele unterschiedliche Personen sind. Und viele Personen haben eben viele unterschiedliche Zugänge und Vorstellungen von wegen wie eine Arbeit gestaltet werden soll, wann diese gestaltet werden soll, eher schnell, eher im letzten Moment, eher ich gebe alles oder ich mach nur das Notwendigste. Das ist sicher eine gewisse Schwierigkeit und das muss eben koordinativ gelöst werden.“*

TN04-125: *„Natürlich mit zunehmender Personenzahl wird die Disziplin, die Gesprächsdisziplin immer essentieller. Also, die Sache ist die, wenn mehr als eine Person gleichzeitig spricht, dann kommt's zu Störungen und Rückkoppelungen und so weiter. Das wird dann schwierig.“*

Für die beiden Teilnehmerinnen, die es bevorzugen alleine zu lernen, war ein wichtiger Aspekt beim Lernen nicht gestört zu werden. Weiters wurde erwähnt, dass man beim E-Learning keine Angst haben muss, sich durch das Stellen von Fragen bloßzustellen. Eine Teilnehmerin empfand es als positiv, dass sie das Ausmaß des Kontakts mit den anderen Lernenden selbst steuern konnte.

TN02-80: *„Aber wenn's irgendwie darum geht, wirklich Inhalt in meinen Kopf zu bekommen, dann kann ich am besten alleine Lernen.“*

TN03-58: *„Hier hab ich jemanden, ich kann ihm die Frage stellen, auch wenn's ein bisschen dauert, bis man eine Antwort kriegt, aber man hat nicht das Gefühl, man ist dämlich.“*

TN08-63: *„Weil, den Kontakt, den man persönlich auch möchte, den sucht man ja, und der findet dann auch statt, und, ja, wenn man das Bedürfnis nach mehr oder weniger hat, dann kann man das eigentlich selbst steuern, indem man einfach mehr*

*oder weniger mit den Studierenden oder mit den Studienkollegen kommuniziert und in Kontakt tritt.“*

In Zusammenhang mit den technischen Kommunikationstools zeigten sich zwei grundlegende Probleme. Einerseits standen teilweise keine Tools zur Verfügung, speziell keine synchronen. Andererseits funktionierten gegebene Tools oft nur schlecht, was eine besondere Schwierigkeit darstellte, wenn sie zwingend verwendet werden mussten.

TN02-51: *„Aber beim E-Learning selber nein, gar nicht, nur über E-Mail. Und das ist halt immer, wann ruft man seine E-Mails ab? So ‘n Live-Chat wäre dann schon besser gewesen.“*

TN04-126: *„Und bei diesem, ich weiß jetzt nicht, wie das Tool heißt, das von der FH angeboten wurde, eigentlich ähnlich wie Skype auch mit Bildunterstützung, mit allem Pipapo, das hat ganz bescheiden funktioniert, also wirklich schlecht. Da sind wir tatsächlich, wir hatten, wir hatten neulich einen Gegenstand, der sehr stark dieses Medium fokussierte und es hat nicht funktioniert. Also, das ist leider gescheitert.“*

TN10-52: *„Ja, ich würd mir wünschen, dass man sich, das man sich hier vielleicht mit Kollegen in irgendwelcher Form, oder in einer Form austauschen könnte. Und das nicht vielleicht nur am Mobiltelefon, dass man sich das vorher abspricht, sondern dass einfach direkt unter’m, unter’m Lernen eines, eines Moduls einfach, einfach auch die Möglichkeit gibt, ok, vielleicht sogar über Mail oder über Chat oder sonst irgendwie, da vielleicht drunter zu kommunizieren.“*

Asynchronität in der Kommunikation mit anderen Lernenden und damit verbunden das längere Warten auf Antworten war für vier TeilnehmerInnen ein Problem.

TN01-56: *„Ein Chatforum wär sehr cool gewesen. Es war zwar dieses Post-Forum, aber richtig chatten konnte man nicht, ja. Also, dass man sieht, welche Kursteilnehmer sind online, und dass man live chatten kann, live chatten war nicht die Möglichkeit, nur dieses posten.“*

TN03-33: *„Und ja, man muss sich dann irgendwie dann noch drauf einstellen, dass die Antworten etwas dauern.“*

## 4.5 Lernen

In der Kategorie Lernen stellen die Lernstile den zentralen Themenbereich der Untersuchung dar. Es wird auf die auditiven, visuellen, bewegungsorientierten und kommunikativen Typen, sowie auf Mischtypen eingegangen. Schließlich werden die Eignung des E-Learnings für den Lerntyp betrachtet und das Lernen von Papier und von Geräten gegenübergestellt, gefolgt von einer Reihe von sonstigen Aspekten, die in Zusammenhang mit Lernen und den Lernstilen zur Sprache kamen.

### 4.5.1 Lernstile

Der auditive Lerntyp wurde von den TeilnehmerInnen kaum in Reinform erwähnt, wenn doch, dann eher negativ.

*TN03-127: „Ja, wir haben einmal monatlich diese Sitzung und da redet der Professor den ganzen Tag und ich höre manchmal nur halbherzig zu, weil ich mit meinen Gedanken wo anders bin.“*

*TN09-63: „Und aus der Erfahrung, dass ich eben aus, aus Vorlesungen relativ wenig bis gar nichts mitnehme und mir zumindest eigentlich nichts merke, zwar das Gefühl habe, dass ich immer aktiv dabei bin, aber es bleibt einfach nicht wirklich was hängen.“*

TeilnehmerInnen die sich dem visuellen Lerntyp zuordneten, benutzen als Lernmethoden gerne Hervorheben, den Einsatz von Farben, Lesen und Strukturieren der Unterlagen. Bei Videos wurde auch die Vermittlung von Emotionen als wichtiger Faktor genannt. Teilweise wurde auch eine sehr starke optische Auffassungsgabe, bis hin zu einem teil-fotografischen Gedächtnis, erwähnt.

*TN09-64 : „Ich hab das Gefühl, ich muss es vor mir sehen, ich muss es, ja, ich muss es vor mir sehen, ich muss es lesen, ich muss es mir zehnmal durchlesen, wenn ich es nicht verstehe, ich muss es anstreichen, ich muss es in allen möglichen Farben verschieden hervorheben, je nach Wichtigkeit oder Schlagworten.“*

TN03-101: *„Ja, ich kann Sachen sehen eigentlich, zum Beispiel eben Videos, wenn man mir irgendetwas zeigt, wenn ich eine Emotion auch drüber bekomme, merke ich es mir viel einfacher, als wenn ich es lese oder höre.“*

TN04-89: *„Es gibt, häufig höre ich von Leuten und ganz aus meiner Welt ist das auch nicht, dass sie genau wissen, wo welches Wort steht, auf der linken Seite oben oder rechts unten oder was weiß ich. Das sind diese, diese visuellen Typen. Hab ich jetzt nicht sehr ausgeprägt, es ist mir aber nicht fremd, sagen wir so, das gibt es auch.“*

TeilnehmerInnen mit dem bewegungsorientierten Lerntyp nützen als Lernmethoden gerne Schreiben, wobei hier großer Wert auf das handschriftliche Schreiben gelegt wird, Markieren, praktisches Üben wie zum Beispiel Rechnen und auch Gehen während dem Lernen.

TN02-67: *„Alle meine Lernunterlagen sind handschriftlich von mir verfasst. Die wenigsten sind aus'm PC oder ausgedruckt oder so. Ich lern wirklich am besten, wenn ich's einmal geschrieben habe. Irgendwie ist es dann schon im Kopf ein bisschen drin. Und wenn ich's dann nochmal lese und mir vorrede, ist es ganz schnell drin.“*

TN05-97: *„Praktisch, Ausprobieren, aber das ist so bei mir, ich brauch keine Betriebsanleitung, ich drücke Knöpfe bis es funktioniert.“*

TN04-82: *„Wenn ich wirklich lerne und mir wirklich Texte merken will, oder Aufzählungen merken will, was ja häufig der Fall war, dann muss ich herumgehen, gehe ich im Zimmer herum und das unterstützt mich dabei, mir Inhalte zu merken.“*

TN09-71: *„Naja, bewegungsorientiert, vielleicht, also wenn ich jetzt zum Beispiel für eine Prüfung lerne und die Prüfung näher kommt und der Stress, der innere Stresspegel höher wird, dann, wenn ich drüber nachdenke, ist es schon so, dass ich dann oft einfach wenn ich die, den Stoff wiederhole durch's Zimmer geh.“*

Ein Faktor, der sich hier zeigte ist, dass der bewegungsorientierte Typ nicht immer klar zuzuordnen ist oder als solcher interpretiert wird. Einige TeilnehmerInnen ordneten zum Beispiel Schreiben zum visuellen Lerntyp zu.

TN06-66: „Visuell, doch, das kann ich auch durchaus nachvollziehen, wenn ich mir selbst was zusammenschreib und dann auch noch gerne meine eigenen Krakeleien dazu mach.“

TN07-38: „Aber ich bin einfach ein visueller Typ, der sich die Notizen handschriftlich macht. Ich brauch das schon als Printversion.“

Für kommunikative Lerntypen unter den InterviewteilnehmerInnen ist das gemeinsame Lernen, Diskutieren und der Erfahrungsaustausch wichtig. Auch das Verbalisieren und das damit verbundene eigene Ausformulieren spielt eine Rolle.

TN08-41: „Aber wahrscheinlich am ehesten kommunikativ, also durchs, durchs Gespräch, beziehungsweise durch's irgendwie Durchsprechen oder auch selber darüber Sprechen.“

TN06-56: „Wir haben aber dann doch immer bei wirklich ganz, ganz komplexen Sachen auch wirklich in Gruppen, haben uns dann zusammengesetzt, und jeder hat besprochen was ist sein Problem, was ist das eigene Problem und haben das nochmal gemeinsam erarbeitet. Und das hat mir auch immer sehr, sehr gut getan.“

TN10-52: „Ja, ich würd mir wünschen, dass man sich, das man sich hier vielleicht mit Kollegen in irgendwelcher Form, oder in einer Form austauschen könnte. Und das nicht vielleicht nur am Mobiltelefon, dass man sich das vorher abspricht, sondern dass einfach direkt unter'm, unter'm Lernen eines, eines Moduls einfach, einfach auch die Möglichkeit gibt, ok, vielleicht sogar über Mail oder über Chat oder sonst irgendwie, da vielleicht drunter zu kommunizieren. Das wär vielleicht, das wär vielleicht eine ganz eine tolle Geschichte, weil man sich da einfach, weil man's da nochmal verdichten kann, das Ganze, die verschiedenen Themen, und jeder hat da eine andere Ansicht und jeder gibt von einer anderen Seite und, und dadurch glaub ich kann man davon, kann jeder einzelne von den anderen profitieren.“

Da in den meisten Fällen Mischtypen vorherrschen, erkannten die meisten TeilnehmerInnen, dass für sie eine Kombination aus mehreren Typen vorliegt.

TN04-80: „Ich bin mir ziemlich sicher, dass ich eine Mischung aus allem bin. Ich weiß nur nicht, ob das nicht eh für die meisten Menschen zutrifft.“

TN05-88: „*nur Sprechen kann schwer sein, aber wenn ich sprech und dazu zum Beispiel dann ein [Produkt] zeig und dir in die Hand drück, dann kannst du's fühlen, hast ein Bild vor Augen, und diese Verknüpfung, die, die find ich extrem gut. Also da, da tu ich mich am Einfachsten, wenn ich quasi diese Dreierkombination hab. Also das zwischenmenschliche Gespräch, das Sehen, dieses Wahrnehmen und, und, aber auch dann am besten noch was in der Hand dazu halten können, das verankert.*“

TN02-58: „*Das weiß ich ganz genau. Eine Mischung aus eins und zwei. Ich muss mir das selber aufschreiben, selber aufgeschrieben haben, ich muss es selber lesen, während ich es lerne und ich muss es teilweise mir auch laut vorsprechen.*“

#### **4.5.2 Eignung des E-Learnings für den Lernstil**

In den meisten Fällen fanden die TeilnehmerInnen das E-Learning für ihren eigenen Lernstil gut geeignet. Oft wurden Möglichkeiten gefunden, das Lernen an den eigenen Lerntyp anzupassen. Auditive Lerntypen können zum Beispiel mit Sprachaufnahmen von Inhalten arbeiten, visuelle Typen arbeiten oft mit Ausdrucken und nutzen Videos. Für kommunikative Typen sind Gruppenarbeiten und Austauschmöglichkeiten in Foren hilfreich.

TN07-62: „*Und mit den angebotenen Möglichkeiten die Inhalte zu erlernen passt's perfekt eigentlich für mich.*“

TN04-118: „*Manche lernen, manche haben sich die Lehrinhalte auf ihr Handy gesprochen, hab ich auch einmal versucht, war gar nicht so schlecht, und sich da beim Autofahren einfach berieseln lassen, et cetera.*“

TN07-64: „*Ja. Also, weil es immer wieder unterschiedliche Angebote gibt. Entweder gibt es das Informationsmaterial, das zum Download bereit steht, das heißt, ich kann mir's ausdrucken und entsprechend aufbereiten, wie ich es benötige, oder es gibt Begleitvideos, Präsentationen, Vorlesungen, das passt eigentlich ganz gut in diese Bereiche auch hinein.*“

TN08-61: *„Und das Kommunikative, obwohl man vielleicht denken möchte, dass das beim E-Learning zu kurz kommt, ist es eigentlich gar nicht so, weil hier unter den Studierenden erstens einmal die Zusammenarbeit gefördert wird, weil wir eben auch Gruppenarbeiten erledigen sollen oder müssen, und wir dadurch einfach auch immer wieder in Kontakt und in Kommunikation treten.“*

TN09-76: *„es ist auch ein sehr, trotz allem relativ kommunikative Lernform, eben mit der Kleingruppe, weil man halt in einem permanenten Austausch steht.“*

Die TeilnehmerInnen mit bewegungsorientiertem Lerntyp strichen besonders die Bewegungsfreiheit beim E-Learning hervor. Sie nützen auch Möglichkeiten zur praktischen Anwendung und bewegen sich in Lernpausen. Durch das eigene Ausformulieren beim Schreiben gelangen sie zu einem besseren Verständnis.

TN04-113: *„Naja, eigentlich auch ganz gut, denn ich lerne ja, ich lerne ja in irgendwelchen Privaträumen, oder Privatbereichen. Da kann ich wenn ich will ja nackt herumrennen, das ist ja egal. Ich bin, das kann ich ja tun. Wenn ich jetzt aber in einem Klassenzimmer sitze, dann wäre mir das nicht möglich, nicht? Also, diesbezüglich ist's auch ein Vorteil, kommt mir auch entgegen.“*

TN08-60: *„Also eigentlich schon sehr geeignet, weil, also das bewegungsorientiert heißt ja jetzt nicht unbedingt, dass ich jetzt irgendwie Sport machen muss, um zu lernen, sondern für mich eben auch, dass ich die Möglichkeit hab mich frei zu bewegen, unter Anführungszeichen. Also einfach auch die Möglichkeit habe, jetzt nicht wie in einem starren Unterricht einfach da fünfzig Minuten zu sitzen und zuzuhören und dann aufzustehen zehn Minuten und dann wieder zu sitzen, und so weiter. Sondern einfach mir auch selber Bewegungsfreiheit nehmen kann, wie und wo und wann ich lernen möchte.“*

TN07-66: *„Ja. Weil das zum Einen ist, was ich immer in den Lernpausen mache. Das heißt, das was, wenn ich keinen Lernfortschritt feststelle, bewege ich mich, mach eine Pause. Während ich mich bewege, versuche ich nochmal zu reflektieren und es noch mehr zu verinnerlichen. Das funktioniert ganz gut.“*

Generell wurden zur Eignung des E-Learnings positiv die Flexibilität und Freiheit, und negativ die geringere Lerntiefe und Konzentration erwähnt.

TN07-57: „Also, es ist jetzt nicht, nichts außer zugestandener Freiheit.“

TN05-121: „Müsste ich dazu eine Uni-Prüfung, also sprich eine Prüfung machen, die, in der's um was geht, Diplomprüfung oder irgend so was, bin ich mir nicht sicher, ob ich geübt genug für E-Learning wäre, weil ich zu schnell dann mit Gedanken abdrifte.“

Weiters wurde ein konkreter Fall erwähnt, bei dem Rechnen per E-Learning schwierig war, was aber über Erklärungsvideos gut gelöst wurde.

TN08-12: „Ja, negative Erlebnisse eben mit diesen, diesen Fächern wo's, oder mit diesen Themen wo einfach, wo gerechnet werden muss oder wo einfach mathematische Formeln zu Anwendung kommen, und so weiter. Da ist das E-Learning eher schwer, wird aber dann erleichtert, wenn die Lektoren zum Beispiel Videos zur Verfügung stellen, wo's wirklich dann teilweise Schritt-für-Schritt-Anleitungen gibt. Mit denen hab ich dann wiederum positive, sehr positive Erfahrungen eigentlich gemacht.“

#### **4.5.3 Lernen von Papier bzw. von Geräten**

Gründe für die Bevorzugung von Lernen von Papier liegen im Alter der Lernenden, sowie am visuellen Lerntyp. Eingeschränkte technische Möglichkeiten erlauben auf Geräten kein Hervorheben, farbles Markieren und Schreiben auf den Lernunterlagen, oder erschweren es zumindest.

TN08-34: „Weil, weil ich aus einer Generation stamme, wo man noch vom Papier lernt.“

TN04-72: „PDFs beispielsweise, aus dem Internet, kann man oft nicht markieren, weil die irgendwie gesperrt sind oder geschützt, besonders geschützt sind, das ist dann schwierig.“

TN01-34: „Ich bin generell jemand der sehr gerne vom Papier lernt, einfach weil ich jemand bin, der sich alles in siebzehn Farben highlighten muss und rausschreiben muss und zusammenschreiben muss.“

TN07-42: *„Wie gesagt, ich brauch das einfach, dass ich mir, dass ich gewisse Dinge mit, mir hervorheben kann, mittels Leuchtmarker oder meine Notizen direkt auf der Lernunterlage machen kann, und von da her brauch ich halt einfach immer wieder diesen, diesen Ausdruck, um das machen zu können. Das geht bei mir nicht, noch nicht technisch so gut.“*

In einem Fall zeigte sich Papier auch als Risikofaktor in Kombination mit Haustieren.

TN03-46: *„Da ist man relaxt, zu Hause, mit den Kätzchen auf den Schoß, und dann streichelt man das Kätzchen, das dann den Ordner fressen will.“*

Gründe für die Bevorzugung von Lernen von Geräten waren Umweltschutz, Kosteneinsparungen, die Vermeidung des Aufwands des Ausdrucks und bessere Ordnung. Weiters wurde die durch die Geräte mögliche zeitliche und örtliche Flexibilität herausgestrichen.

TN02-53: *„Nein, ich wollte, der Umwelt zuliebe und um Kosten zu sparen, man hat halt wirklich so viel Papiermaterial, was man sich später gar nicht mehr anschaut, und dann hab ich's in der Regel versucht am Laptop sofort zu machen.“*

TN10-34: *„Ich lern prinzipiell lieber alles in elektronischer Form, weil, weil einfach da alles sauber beieinander ist und das Papier nicht immer in Ordnung haben muss.“*

TN04-78: *„Die elektronische Form ist immer günstig für zwischendurch, wenn ich zum Beispiel nicht zu Hause bin, meine ganzen Unterlagen nicht in Papierform oder nicht dabei hab, dass ich auch von unterwegs natürlich oder wo auch immer ich bin, Zugriff auf, auf die Inhalte hab und mir diese Dokumente aus dem Internet laden kann, und jederzeit und überall das verfügbar habe und dann auch zwischenzeitliche Lerneinheiten einlegen kann, die sich eventuell ergeben.“*

#### **4.5.4 Sonstige Aspekte in Zusammenhang mit Lernstilen**

Ein Teilnehmer nutzte seinen Lerntyp beim Lernen bewusst durch aktives Schwerpunktsetzen auf die für ihn geeigneten Formate. Ein Teilnehmer merkte an, dass der

grundlegende Lernprozess immer derselbe sei, unabhängig von E-Learning oder Präsenzunterricht.

TN10-50: *„Ich schau mir halt die, die kommunikativen Sachen sehr intensiv an, schau mir teilweise auch die auditiven Dateien zwei, dreimal an und, und bewerte das dann so, dass ich sag: ok, über dieses über dieses Thema im Video, über dieses im Audio werd ich mir wahrscheinlich am meisten merken.“*

TN04-13: *„Naja, also, auf welche Art ich jetzt mir, Lernen bleibt immer Lernen, es ist immer ein Prozess der intern in meinem Kopf abläuft, ist meine Ansicht.“*

Ein Teilnehmer erwähnte seinen Lerntyp bereits vor der Vorstellung des Lernstilsystems und des Tests und in einem Fall waren die Lernstile Teil des fachlichen Inhalts des Studiums.

TN07-36: *„Dadurch, dass ich ein visueller Typ bin, ja.“*

TN09-91: *„Aber wir haben halt die Lern-, also wir haben ein Modul, das nennt sich ‚Lernen, Wissen, Können‘, da geht’s halt um alle möglichen Lerntheorien und Grundlagen und Lernmodelle und Ansätze zu, zu eben vor allem modernen Lernstilen, und im Zuge dieses Moduls waren die Lernstile ein großes Thema. Nämlich auch in Hinblick auf Blended Learning und wie man welche Inhalte am besten vermitteln kann, in Bezug auf verschiedenste unterschiedliche Lernstile. Aber das wurde halt sehr theoretisch abgehandelt.“*

Eine Teilnehmerin zeigte Interesse am Thema Lernstile und fragte im Interview nach, ob Mischtypen üblich seien, da in ihrem Ergebnis visuell und auditiv gleichauf am ersten Platz lagen. Eine weitere Teilnehmerin bekundete am Ende des Interviews generelles Interesse an der Verknüpfung der Themen Lernstile und E-Learning.

TN08-80: *„Mich würd natürlich dann interessieren, wie, wie das Thema Lernstile auf E-Learning umzulegen ist.“*

## 4.6 Lernstil-Test

Im Rahmen der Interviews wurden Lernstil-Tests durchgeführt. Tabelle 5 zeigt die Ergebnisse dieser Tests. Wie leicht erkennbar ist, herrschen tatsächlich Mischtypen vor. Mit einer Ausnahme zeigen alle TeilnehmerInnen jeweils Aspekte von allen vier Lerntypen, eine Teilnehmerin weist drei Lerntypen auf.

**Tabelle 5: Ergebnisse der Lernstil-Tests**

<b>TN Code</b>	<b>Visuell</b>	<b>Auditiv</b>	<b>Bewegungsorientiert</b>	<b>Kommunikativ</b>
TN01	30 %	20 %	<b>40 %</b>	10 %
TN02	<b>30 %</b>	<b>30 %</b>	25 %	15 %
TN03	25 %	<b>40 %</b>	25 %	10 %
TN04	15 %	30 %	<b>35 %</b>	20 %
TN05	10 %	30 %	<b>40 %</b>	20 %
TN06	25 %	15 %	20 %	<b>40 %</b>
TN07	<b>30 %</b>	25 %	<b>30 %</b>	15 %
TN08	10 %	15 %	<b>40 %</b>	35 %
TN09	<b>55 %</b>	0 %	40 %	5 %
TN10	30 %	15 %	15 %	<b>40 %</b>

Die Reaktionen auf das Ergebnis des Lernstil-Tests waren gemischt, ein Teil der TeilnehmerInnen konnte sich vorab relativ gut einschätzen. Drei TeilnehmerInnen waren überrascht vom Ergebnis – allerdings nicht vom Gesamtergebnis, sondern jeweils nur von einem Lerntypen, den sie nicht erwartet hatten.

Selbst eine derartig kleine Stichprobe zeigte bereits, dass die Seriosität des Tests zu hinterfragen ist. Es traten einige ergebnisbeeinflussende Faktoren auf. Eine Teilnehmerin hatte Problem mit dem Verständnis der Fragen, eine weitere Teilnehmerin hatte Schwierigkeiten bei der Interpretation der Antwortmöglichkeiten, da sie diese nicht klar zu einem Typ zuordnen konnte.

Drei TeilnehmerInnen berichteten, dass die Entscheidung für bestimmte Antworten teilweise sehr knapp ausgefallen war, weil mehrere Antwortmöglichkeiten zutreffend waren.

TN03-116: *„Weil eigentlich waren sehr viele Fragen ob man es gerne erklärt haben möchte wie etwas funktioniert oder ob man die Bauanleitungen anschaut. Also, für mich, wenn es mir jemand erklärt, das heißt, er zeigt mir genau, wie das funktioniert, ist es genauso visuell wie auditiv.“*

TN04-95: *„Wobei ich mir bei der Befragung, also bei der Beantwortung der Fragen, also ich hab da, ich weiß nicht ob ich bei nochmaliger Wiederholung wieder alles komplett gleich beantworten würde“*

## **4.7 Querverbindungen zwischen Kategorien**

Die Kategorien und Subkategorien sind nicht nur hierarchisch, sondern auch durch Querverbindungen untereinander vernetzt. Die Bevorzugung von E-Learning oder Präsenz hängt zusammen mit der Bevorzugung von alleine lernen oder sozialen Kontakten aus dem Bereich Kommunikation. Der Aufbau des E-Learnings und die Multimedialität beeinflussen die Flexibilität und die Eignung des E-Learnings für den individuellen Lernstil. Die Lerntypen beeinflussen die Bevorzugung von Lernen von Papier oder von Geräten. Diese Bevorzugung hängt wiederum auch stark mit den persönlichen Eigenschaften, speziell Alter und Computeraffinität, zusammen. Eine offensichtliche Verbindung besteht zwischen den Präferenzen und technischen Möglichkeiten bei der Kommunikation und dem kommunikativen Lerntyp. Und schließlich hängt die generelle Eignung des E-Learnings stark von der Flexibilität ab. Generell zeigte sich die Flexibilität als zentrales Thema das viele andere Themen beeinflusste und somit großen Einfluss auf das E-Learning hat.

## **4.8 Unterschiede zwischen den beiden Gruppen mit akademischer und nicht-akademischer Ausbildung**

Bei der Auswahl der InterviewteilnehmerInnen wurde eine Einteilung in zwei Gruppen getroffen, je fünf TeilnehmerInnen hatten ihre E-Learning-Kurse im akademischen, beziehungsweise im nicht-akademischen Bereich. Insgesamt zeigten sich zwischen

den beiden Gruppen keine stark auffälligen Unterschiede, sondern nur Abweichungen in einigen Details.

Die TeilnehmerInnen aus dem akademischen Bereich wirkten teilweise etwas stärker reflektierend. So traten die Interessensbekundungen am Thema Lernstile, die Erwähnung von Lernen als Prozess, das eigenständige Erwähnen des Lernstils, die Lernstile als Inhalt des Studienfachs und der Wunsch nach mehr E-Learning-Angeboten nur in dieser Gruppe auf. Auch der Zusammenhang zwischen aktivem Lernen und der Lerntiefe und dem Verständnis wurde nur in dieser Gruppe erwähnt.

Dies könnte an der längeren Dauer der Studien, verglichen mit anderen Ausbildungen, und der damit einhergehenden intensiveren Auseinandersetzung mit Lernen liegen. Da auch in der Gruppe mit nicht-akademischen Ausbildungen einige Akademiker waren, sollte es nicht missinterpretiert werden als Anzeichen für den Bildungsgrad oder gar für Intelligenzunterschiede. Umgekehrt ist beispielsweise der einzige Teilnehmer, der die Lernstile gezielt zum Schwerpunktsetzen beim Lernen nutzt, nicht nur aus dem nicht-akademischen Bereich, sondern auch jener mit dem niedrigsten formalen Bildungsgrad (Lehrabschluss).

Themen die nur in der Gruppe aus dem akademischen Bereich zur Sprache kamen waren Gruppenarbeiten, Kooperationen mit anderen Lernenden und Motivation durch soziale Kontakte, sowie das Erarbeiten der Inhalte durch die Lernenden. In der Gruppe aus dem nicht-akademischen Bereich wurde hingegen eine inhaltliche Flexibilität erwähnt, welche im akademischen Bereich eher nicht vorhanden sein dürfte.

In beiden Gruppen wurde die Selbstorganisation thematisiert, in der nicht-akademischen Gruppe allerdings deutlich mehr. Hier wurden der Aufwand, die notwendige Disziplin und Konzentration unterschätzt und Zeitplanung musste erst erlernt werden.

Weiters waren die TeilnehmerInnen aus der Gruppe mit nicht-akademischer Ausbildung öfter überrascht von den Ergebnissen des Lernstil-Tests, die TeilnehmerInnen aus der akademisch Ausbildung konnten sich offenbar etwas besser einschätzen.

## 5 Diskussion und Ausblick

### 5.1 Fazit

Ziel der Arbeit war die individuellen Einstellungen und das Verhalten der Lernenden hinsichtlich Lernstile im E-Learning zu ergründen. Als Forschungsfrage war daher gestellt:

***Inwiefern werden Lernstile beim E-Learning von den Lernenden beachtet und genutzt?***

Zur Beantwortung dieser Forschungsfrage sollen einige Teilaspekte betrachtet werden:

- Sind Lernstile und der eigene Lerntyp bekannt?  
Werden sie genutzt? Falls ja, wie?
- Ist E-Learning für alle Lerntypen geeignet?  
(inkl. Fokus auf den bewegungsorientierten Lerntyp)
- Welche anderen Aspekte sind für den Lernerfolg wichtig?
- Bestehen weitere konkrete Erwartungen an das Lernangebot?

#### 5.1.1 Sind Lernstile und der eigene Lerntyp bekannt?

**Werden sie genutzt? Falls ja, wie?**

Die InterviewteilnehmerInnen konnten ihren individuellen Lerntyp jeweils relativ gut einschätzen, wobei Mischtypen vorherrschten. Eine bewusste Nutzung des Lerntyps zum Lernen erfolgte nur in einigen Einzelfällen, zum Beispiel durch bewusstes Schwerpunktsetzen auf geeignete Formate. Hauptsächlich scheinen die TeilnehmerInnen eher unbewusst zu den für sie passenden Lernmethoden und E-Learning-Gestaltungselementen zu tendieren. Multimediale Angebote werden dabei durchaus geschätzt.

Das im Theorieteil erwähnte Spannungsfeld zwischen wissenschaftlicher Kritik an den Lerntypen nach Vester und die dennoch starke Verwendung in der Praxis spiegelte sich auch in der Untersuchung wider. Einerseits zeugen die Interessensbekundungen, der Fall, in dem der persönliche Lerntyp erwähnt wurde, bevor das Thema Lernstile im Interview zur Sprache kam, die teilweise Anwendung der Lerntypen durch Lernende,

sowie ein Fall, in dem die Lernstile Teil des im Studium vermittelten Inhalts waren, von der hohen Popularität, die auch vor dem akademischen Bereich nicht Halt macht. Andererseits werfen die ergebnisbeeinflussenden Faktoren beim Lernstil-Test Zweifel an dessen Seriosität auf. Auch die durchgehend auftretenden Mischtypen bei den Ergebnissen weisen darauf hin, dass eine strenge Zuordnung zu einem Lerntyp nicht sinnvoll ist, sondern eher alle Wahrnehmungsarten von allen Lernenden genutzt werden. Wie auch von Kerres (2013, S. 169) erwähnt, könnte dies situativ bedingt sein.

➤ Zusammenfassend lässt sich diese Frage so beantworten, dass die Lerntypen durchaus bekannt sind, ihre Nutzung allerdings eher unbewusst erfolgt.

### **5.1.2 Ist E-Learning für alle Lerntypen geeignet?**

Hauptsächlich herrschte Zufriedenheit mit der Eignung des E-Learnings für den eigenen Lernstil. Aber auch wenn die gebotenen E-Learning-Gestaltungselemente nicht dem eigenen Lerntyp entsprachen, fanden die Lernenden Möglichkeiten die Lernmethoden für ihren eigenen Lerntyp zu adaptieren. Dazu wurde mit zusätzlichen Medien gearbeitet, wie beispielsweise Sprachaufnahmen oder Ausdrucke, die Kommunikationsmöglichkeiten und die Bewegungsfreiheit wurden genutzt. Das heißt, auch wenn die gegebenen Medien nicht ideal sind, versuchen die Lernenden die Lernunterlagen an die eigenen Bedürfnisse anzupassen.

Die Flexibilität hat starken Einfluss auf die Eignung des E-Learnings für die Lernstile. Speziell aus der zeitlichen und örtlichen Flexibilität ergibt sich ein hoher Freiheitsgrad für die Lernenden, der zur Anpassung an den eigenen Lernstil genutzt werden kann. Weiters wird je nach Lerntyp das Lernen von Geräten oder von Papier bevorzugt und beeinflusst die Flexibilität jeweils positiv. Papier wird speziell von visuellen und bewegungsorientierten Typen bevorzugt, Geräte erhöhen die Flexibilität durch die Mobilität.

Wie in der Einleitung erwähnt, liegt ein spezieller Fokus auf dem bewegungsorientierten Lerntyp, da es kontraintuitiv erschien, dass E-Learning für diesen Typ geeignet sei. Diese Annahme konnte allerdings widerlegt werden, die bewegungsorientierten Typen unter den TeilnehmerInnen unterschieden sich in ihrer Zufriedenheit mit dem E-Learning nicht von den anderen Typen. Speziell die Flexibilität und der damit verbundene hohe Freiheitsgrad wurden von diesen TeilnehmerInnen positiv erwähnt. Der

Faktor Bewegungsfreiheit wird hier als sehr wichtig betrachtet und wird beispielsweise durch Herumgehen während dem Lernen genutzt. Oft wird handschriftliches Schreiben oder praktischen Üben wie Rechnen auf Papier bevorzugt.

➤ E-Learning erscheint also für alle Lerntypen geeignet, speziell da die Lernenden die Anpassung der Medien durchaus auch selbst in die Hand nehmen.

### **5.1.3 Welche anderen Aspekte sind für den Lernerfolg wichtig?**

Als wichtiger Faktor für den Lernerfolg kristallisierte sich der generelle Aufbau des E-Learnings heraus. Dazu gehören Multimedialität, Qualität, Umfang der Einheiten, Zusatzveranstaltungen, Support und Lerntipps. Weitere relevante Faktoren sind die Persönlichkeit und Kompetenzen der/des Lernenden, sowie die Lernumgebung.

Beim Aufbau des E-Learnings wird der Einsatz unterschiedlicher multimedialer Gestaltungselemente als positiv empfunden und verstärkt gewünscht. Dies fördert die multimodale Wahrnehmung (Mayer, 2005, S. 162). Weiters ist den TeilnehmerInnen die Qualität der Inhalte, der Praxisbezug und die Aufbereitung wichtig. Besonders positiv wird die Möglichkeit zum eigenständigen Erarbeiten der Inhalte empfunden, was das aktive Lernen fördert und zu einem besseren Verständnis führt. Hier spiegelt sich der konstruktivistische Ansatz wider, bei dem die Lernenden ihr Wissen selbst konstruieren (Arnold et al., 2013, S. 107). Wie von Kerres (2013, S. 14) erwähnt, hängt der Umfang der Einheiten in einem modularen Aufbau mit der Flexibilität für die Lernenden zusammen. Dies bestätigte sich in der Untersuchung, TeilnehmerInnen fühlten sich durch zu lange Einheiten in ihrer zeitlichen Flexibilität eingeschränkt. Hinsichtlich Zusatzveranstaltungen bevorzugen die meisten TeilnehmerInnen Blended Learning gegenüber reinem E-Learning. Hier zeigten sich auch die von Kerres (2013, S. 9f) erwähnten Vorteile des Blended Learnings wieder, die sozialen Kontakte erhöhen die Motivation. Ein wichtiger Teil des Aufbaus von E-Learning ist der Support. Dieser sollte aus organisatorischer, technischer und fachlicher Sicht gewährleistet sein. Aus fachlicher Sicht ist besonders Feedback wichtig, woraus die Lernenden einen Hinweis auf den Lernerfolg bekommen. Die Bevorzugung kurzer Lerneinheiten und der Wunsch nach Feedback entsprechen den Annahmen aus der behavioristischen Sicht zum E-Learning (vgl. Kapitel 2.2.4). Weiters erscheint die Zurverfügungstellung von Lerntipps grundsätzlich sinnvoll, vor allem in der Erwachsenenbildung, wo die letzte Lernphase eventuell schon

länger zurückliegt. Allerdings ist damit zu rechnen, dass sie nur von Teilen der Lernenden angenommen werden, von manchen werden sie als nicht nützlich oder zu aufwändig betrachtet.

In Hinsicht auf die Lernenden stellte sich die Frage, ob E-Learning für jede/n gleich gut geeignet ist. Wie Diettrich und Lang (2010, S. 193f) erwähnten, könnten Lernende ohne die notwendige Selbstlernkompetenz zurückfallen. Dies spiegelte sich auch in den Aussagen der TeilnehmerInnen zu persönlichen Eigenschaften wider. Die Faktoren Intelligenz, Ausbildungsniveau, Alter, Computeraffinität, Vorerfahrungen und Lernschwächen könnten hier eine Rolle spielen. Weiters ist die generelle Einstellung zum E-Learning und die Motivation für den Lernerfolg relevant. Die von Diettrich und Lang (2010, S. 193f) erwähnte Selbstlernkompetenz zeigt sich im Thema Selbstorganisation. Von vielen TeilnehmerInnen wurde der Aufwand anfangs unterschätzt und sie erkannten, dass eine gewisse Disziplin, Selbstmotivation und Zeitplanung notwendig ist. Speziell die TeilnehmerInnen, die E-Learning im nicht-akademischen Bereich machten, zeigten bei der Selbstorganisation etwas mehr Schwäche.

Der Faktor Lernumgebung war besonders für die InterviewteilnehmerInnen, die E-Learning am Arbeitsplatz machen mussten, relevant. Hier bestätigte sich die Notwendigkeit einer störungsfreien Lernumgebung und der Zeitsouveränität (Diettrich und Lang, 2010, S. 193f), die kaum gegeben waren.

➤ Neben dem Lernstil zeigten sich daher der Aufbau des E-Learnings, speziell der gegebene Support, sowie die Selbstlernkompetenz der Lernenden als wichtige Faktoren für den Lernerfolg.

#### **5.1.4 Bestehen weitere konkrete Erwartungen an das Lernangebot?**

Neben den bereits oben erwähnten wichtigen Faktoren für den Lernerfolg, ergaben sich zwei weitere konkrete Erwartungen an das E-Learning. Einerseits waren generell mehr E-Learning-Angebote gewünscht, andererseits ist es vielen TeilnehmerInnen wichtig, dass die technische Funktionalität sichergestellt ist.

Zunehmende Digitalisierung, mehr berufstätige Studierende und auch die zunehmend bewusster werdende Notwendigkeit der Barrierefreiheit werfen den Wunsch nach mehr

E-Learning-Angeboten auf. Diese sollten für die Lernenden vor allem auch finanzierbar sein. Dieser Wunsch von Seiten der Lernenden deckt sich mit den in Kapitel 2.2.2 erwähnten generellen Entwicklungen zum zunehmenden Einsatz von E-Learning.

Bei den technischen Funktionalitäten sind, neben schlechten Internetverbindungen, speziell fehlende oder schlecht funktionierende Kommunikationstools ein Problem, besonders für die kommunikativen Lerntypen. Auch die asynchrone Kommunikation (Häfele und Maier-Häfele, 2004, S. 16 und Kerres, 2013, S. 10) generell wurde sowohl im Kontakt mit anderen Lernenden, als auch mit Lehrenden als schwierig empfunden.

➤ Konkrete Erwartungen an E-Learning, unabhängig vom Thema Lernstile, sind mehr E-Learning-Angebote generell und das Funktionieren der technischen Elemente.

Zusammenfassend lässt sich die Forschungsfrage ***Inwiefern werden Lernstile beim E-Learning von den Lernenden beachtet und genutzt?*** daher folgendermaßen beantworten: Die Lerntypen sind zwar bekannt, werden allerdings eher unbewusst, als bewusst genutzt. Das E-Learning scheint für alle Lerntypen geeignet zu sein, wobei die Lernenden ihre Lernmaterialien durchaus auch selbst an den eigenen Lerntyp anpassen. Neben dem Lernstil fließen allerdings noch einige andere Faktoren mit in den Lernerfolg ein.

## **5.2 Kritische Reflexion der Untersuchung**

Eine zentrale Frage, die sich im Lauf der theoretischen Ausarbeitungen stellte, war: Kann eine wissenschaftliche Arbeit auf einer unwissenschaftlichen Basis aufgebaut sein? Mit dem Lernstil-System von Vester gründet die Arbeit auf einem populärwissenschaftlichen Modell, welches nie wissenschaftlich belegt wurde. Diese Frage wurde gelöst durch eine Fokussierung auf die hohe Praxisrelevanz. Da die Lerntypologie in der Praxis bei Lernenden, wie Lehrenden hohe Beachtung und Anwendung findet und noch keine Untersuchung in Zusammenhang mit E-Learning vorlag, ist eine Betrachtung des Umgangs der Lernenden mit den Lernstilen im E-Learning durchaus legitim.

Im Rahmen der Interviews waren einige TeilnehmerInnen von der Interviewform leicht überfordert, da die sehr offenen Fragen so nicht erwartet wurden. Dies mag daran liegen, dass solche Interviewformen eher wenig bekannt sind. Oft werden Interviews eher stark strukturiert und kurze Antworten erwartet. Die dadurch entstandene Verunsicherung legte sich aber jeweils rasch, sobald der Erzählfluss angeregt war. Was diese offene Interviewform auch zur Folge hat, ist das Risiko eines thematischen Abdriftens, was sich besonders bei einer Teilnehmerin zeigte.

Eine Konsequenz, die sich aus der Populärwissenschaftlichkeit des Lernstil-Systems ergibt, ist, dass die Qualität des Lernstil-Tests, der im Verlauf der Interviews durchgeführt wurde, nicht bekannt ist. Zum Erkennen einer grundsätzlichen Tendenz der Lerntypen genügte der Test aber, was für die weitere Reflexion durch die InterviewteilnehmerInnen ausreichend war.

### **5.3 Implikationen für Praxis und Forschung**

Aus praktischer Sicht stellt sich für E-Learning-Anbieter die Frage, ob es sinnvoll ist auf das Thema Lernstile einzugehen. Beantwortet man diese Frage aufgrund einer rein wissenschaftlichen Basis, so lautet die Antwort eher Nein. Aus marketingtechnischer Sicht macht es vielleicht aber doch Sinn, da viele Lernende die Lerntypen kennen und ein Eingehen darauf eventuell positiv wahrnehmen. Für den Lernerfolg relevanter wäre es allerdings, wenn Lernmethoden und -strategien oder unterstützende Hinweise zum Thema Selbstorganisation vorgestellt werden. Wichtige Faktoren bezüglich des Aufbaus des E-Learnings sind die Länge der Einheiten, das Ermöglichen von persönlichen Kontakten, das Anbieten von synchronen Kommunikationsmöglichkeiten und, so banal es klingt, das Sicherstellen der technischen Funktionalität. Multimediale Angebote werden positiv aufgenommen, auch ohne Verknüpfung mit dem Thema Lernstile. Die Lernenden passen die Lernmethoden und -unterlagen wenn notwendig durchaus auch selbst an ihren Lerntyp an, hier sollten Anbieter eher darauf achten, nicht im Weg zu stehen, zum Beispiel durch eine Drucksperrung.

Eher als Risiko wäre es zu betrachten, wenn Lehrende ihre SchülerInnen zu Lerntypen zuordnen und nur danach behandeln. Im E-Learning könnte das durch eine automatische Zuordnung nach einem Test und der anschließenden Präsentation der Inhalte nur auf die angeblich bevorzugte Art erfolgen. Wie die Untersuchung gezeigt hat, waren

beim Lernstil-Test Beeinflussungen der Ergebnisse durch unterschiedliche Interpretationen der Fragen und Antworten möglich, die Entscheidung für eine bestimmte Antwort war oft schwierig und knapp und es traten nur Mischtypen auf. Würde ein derartiger Test mit einer zwingenden künftigen Darstellungsart der Lerninhalte verknüpft werden, könnte mehr Schaden als Gutes angerichtet werden. Multimedialität anzubieten ist daher durchaus sinnvoll, es darf aber nicht mit einem Zwang verknüpft sein.

Aus wissenschaftlicher Sicht ergeben sich einige weitere Fragestellungen, die Raum für weitere Forschung bieten: Die Untersuchung betrachtete nur den Bereich der Erwachsenenbildung. Sie könnte nun in den schulischen Bereich übertragen werden, wo andere Einstellungen zum Lernen herrschen und wo die Lerntypologie noch weiter verbreitet ist. Auch aus quantitativer Sicht könnte ein Zusammenhang zwischen Lernstilen und Lernerfolg beim E-Learning untersucht werden. Die Gründe, warum sich die Lerntypen nach Vester in der Praxis so hartnäckig halten, wären ebenfalls eine interessante Fragestellung. Ein etwas aufwändigeres Forschungsprojekt wäre die Validierung eines Lernstil-Tests um die Frage der Populärwissenschaftlichkeit des Lernstil-Systems zu klären. Auch die oben erwähnten praktischen Implikationen könnten mit wissenschaftlicher Forschung noch detailliert überprüft werden.

## Literaturverzeichnis

- Appel, Nicole (2014). Gute Gründe für E-Learning. Online: <http://blogs.articulate.com/e-learning-einfach-gemacht/gute-gruende-fuer-e-learning/> [Abruf am 11.10.2015].
- Arnold, Patricia/Kilian, Lars/Thillosen, Anne/Zimmer, Gerhard (2013). Handbuch E-Learning. Lehren und Lernen mit digitalen Medien. (3. Auflage). Bielefeld: W. Bertelsmann Verlag.
- Berger, Ernst (2010). Neuropsychologische Grundlagen kindlicher Entwicklung. Wien: Böhlau Verlag.
- Braun, Virginia/Clarke, Victoria (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3:2, 77-101.
- Clarke, Richard/Feldon, David (2014). Ten Common but Questionable Principles of Multimedia Learning. In Meyer, Richard. *The Cambridge Handbook of Multimedia Learning*. (S. 151-173). (2. Auflage). New York: Cambridge University Press.
- Cres, Ulrike (2006). Lernorientierung, Lernstile, Lerntypen und kognitive Stile. In Mandl, Heinz/Friedrich, Helmut (Hrsg.). *Handbuch Lernstrategien*. (S. 365-377). Göttingen: Hogrefe.
- Demouy, Valérie/Jones, Valérie/Kan, Qian/Kukulska-Hulme, Agnes/Eardley, Annie (2016). Why and how do distance learners use mobile devices for language learning? *The EuroCALL Review*, 23:2, 10-24.
- Diettrich, Andreas/Lang, Martin (2010). Lernen mit elektronischen Medien und in Netzwerken. In Nickolaus, Reinhold/Pätzold, Günter/Reinisch, Holger/Tramm, Tade (Hrsg.). *Handbuch Berufs- und Wirtschaftspädagogik* (S. 188-194). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Felder, Richard/Henriques, Eunice (1995). Learning and Teaching Styles In Foreign and Second Language Education. *Foreign Language Annuals*, 28, 21-31.
- Froschauer, Ulrike/Lueger, Manfred (2003). *Das qualitative Interview*. Wien: WUV-Universitätsverlag.
- Gudjons, Herbert (2012). *Pädagogisches Grundwissen*. (11. Auflage). Bad Heilbrunn: Verlag Julius Klinkhardt.
- Häfele, Hartmut/Maier-Häfele, Kornelia (2004), 101 e-le@rning Seminarmethoden. Bonn: managerSeminare.

- Hannover, Bettina/Zander, Lysann/Wolter, Ilka (2014). Entwicklung, Sozialisation und Lernen. In Seidel, Tina/Krapp, Andreas (Hrsg.). Pädagogische Psychologie (S. 139-166). Weinheim: Beltz.
- Honey Peter/Mumford Alan (1982). The Manual of Learning Styles. London: Peter Honey Publications.
- Huang, Eugenia/Lin, Sheng Wei/Huang, Travis (2012). What type of learning style leads to online participation in the mixed-mode e-learning environment? A study of software usage instruction. Computers & Education, 58, 338-349.
- Hüther, Jürgen/Schorb, Bernd (Hrsg.) (2005). Grundbegriffe Medienpädagogik. (4. Auflage). München: kopaed.
- Kaiser, Arnim/Kaiser, Ruth (2001). Studienbuch Pädagogik. (10. Auflage). Berlin: Cornelsen Scriptor.
- Kerres, Michael (2013). Mediendidaktik. (4. Auflage). München: Oldenburg.
- Kießling-Sonntag, Jochem (2003). Handbuch Trainings- und Seminarpraxis. Berlin: Cornelsen Verlag.
- Knox, Jeremy (2014). Digital culture clash: "massive" education in the E-learning and Digital Cultures MOOC. Distance Education, 35, 164-177.
- Langer, Agnes (2006). Mass Customization und E-Learning. Saarbrücken: VMD Verlag.
- Lefrançois, Guy (2015). Psychologie des Lernens. (5. Auflage). Heidelberg: Springer.
- Leutner, Detlev/Opfermann, Maria/Schmeck, Annett (2014). Lernen mit Medien. In Seidel, Tina/Krapp, Andreas (Hrsg.). Pädagogische Psychologie (S. 297-324). Weinheim: Beltz.
- Looß, Maike (2001). Lerntypen? Ein pädagogisches Konzept auf dem Prüfstand. Die deutsche Schule, 93, 186-198.
- Mandl, Heinz/Friedrich, Helmut (2006). Handbuch Lernstrategien. Göttingen: Hogrefe.
- Manochehr, Nick-Naser (2006). The Influence of Learning Styles on Learners in E-Learning Environments: An Empirical Study. Computers in Higher Education Economics Review, 18, 10-14.
- Mayer, Horst (2005). Einführung in die Wahrnehmungs-, Lern- und Werbe-Psychologie. (2. Auflage). München: Oldenburg.

- Mayer, Richard (2014). *The Cambridge Handbook of Multimedia Learning*. (2. Auflage). New York: Cambridge University Press.
- Mietzel, Gerd (2007). *Pädagogische Psychologie des Lernens und Lehrens*. (8. Auflage). Göttingen: Hogrefe.
- Musekamp, Claudia/Staemmler, Daniel (2010). *Webinare für Einsteiger. Online-Seminare lebendig gestalten*. Hamburg: Infoport.
- Nickolaus, Reinhold/Pätzold, Günter/Reinisch, Holger/Tramm, Tade (Hrsg.) (2010). *Handbuch Berufs- und Wirtschaftspädagogik*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Niegemann, Helmut/Domagk, Steffi/Hessel, Silvia/Hein, Alexandra/Hupfer, Matthias/Zobel, Annett (2008). *Kompendium multimediales Lernen*. Heidelberg: Springer.
- Petko, Dominik (2014). *Einführung in die Mediendidaktik*. Weinheim: Beltz.
- Pittenger, David (1993). *Measuring the MBTI... And Coming Up Short*. *Journal of Career Planning and Employment*, 54, 8-52.
- Pritchard, Alan (2009). *Ways of Learning. Learning theories and learning styles in the classroom*. (2. Auflage). London: Routledge.
- Schnotz, Wolfgang (2011). *Pädagogische Psychologie*. (2. Auflage). Weinheim: Beltz.
- Seel, Norbert (2003). *Psychologie des Lernens*. (2. Auflage). München: Ernst Reinhardt Verlag.
- Seidel, Tina/Krapp, Andreas (Hrsg.) (2014). *Pädagogische Psychologie*. (6. Auflage). Weinheim: Beltz.
- Tamim, Rana/Bernard, Robert/Borokhovski, Eugene/Abrami, Philip/Schmid, Richard (2011). *What Forty Years of Research Says About the Impact of Technology on Learning*. *Review of Educational Research*, 81, 4-28.
- Tseng, Shu-Fen/Tsao, Yen-Wei/Yu, Liang-Chih/Chan, Chien-Lung/Lai, Robert (2016). *Who will pass? Analyzing learner behaviors in MOOCs*. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 11:8, 1-9.
- Vester, Frederic (1975). *Denken, Lernen, Vergessen*. Stuttgart: Deutsche Verlags-Anstalt.
- Weidenmann, Bernd (2005). *Multimediales Lernen*. In Hüther, Jürgen/Schorb, Bernd (Hrsg.). *Grundbegriffe Medienpädagogik* (S. 333-338). München: kopaed.

## Online-Quellen

<http://ankisrs.net> [Abruf am 16.04.2016]

<https://de.babbel.com/mobile> [Abruf am 16.04.2016]

<https://www.bfi.wien> [Abruf am 16.04.2016]

<https://www.brainyoo.de/karteikarten-app> [Abruf am 16.04.2016]

<https://www.busuu.com/de/mobile> [Abruf am 16.04.2016]

<http://www.cobocards.com/de/smartphone> [Abruf am 16.04.2016]

<https://www.coursera.org> [Abruf am 16.04.2016]

<http://www.donau-uni.ac.at> [Abruf am 16.04.2016]

<https://de.duolingo.com> [Abruf am 16.04.2016]

<https://www.edx.org> [Abruf am 16.04.2016]

<https://www.fh-campuswien.ac.at> [Abruf am 16.04.2016]

<http://fernfh.ac.at> [Abruf am 16.04.2016]

<http://www.fernuni-hagen.de> [Abruf am 16.04.2016]

<http://www.fernuni-hagen.de/universitaet/profil/zahlen/index.shtml> [Abruf am  
06.06.2016]

<http://fhwn.ac.at> [Abruf am 16.04.2016]

<https://www.futurelearn.com> [Abruf am 16.04.2016]

<http://www.heku-it.com/reading-trainer> [Abruf am 16.04.2016]

<http://www.ilsa-learning-styles.com/Learning+Styles/The+Dunn+and+Dunn+Learning+Styles+Model.html> [Abruf am 15.04.2016]

<http://www.jku.at> [Abruf am 16.04.2016]

[www.lumosity.com](http://www.lumosity.com) [Abruf am 16.04.2016]

<http://www.neuronation.de> [Abruf am 16.04.2016]

<http://syllableapp.com> [Abruf am 16.04.2016]

<https://www.technikum-wien.at> [Abruf am 16.04.2016]

<http://www.uni-graz.at> [Abruf am 16.04.2016]

<http://www.univie.ac.at> [Abruf am 16.04.2016]

[www.vhs.at](http://www.vhs.at) [Abruf am 16.04.2016]

<http://www.wifiwien.at> [Abruf am 16.04.2016]

<https://www.wu.ac.at> [Abruf am 16.04.2016]

<http://www.quizduell-game.de> [Abruf am 16.04.2016]

<https://www.quizup.com/de> [Abruf am 16.04.2016]

### **Online-Quellen zu den Beispielen aus Kapitel 2.3.3:**

Arbeiterkammer Wien:

[https://media.arbeiterkammer.at/wien/PDF/Publikationen/elearning\\_leitfaden.pdf](https://media.arbeiterkammer.at/wien/PDF/Publikationen/elearning_leitfaden.pdf) [Abruf am 13.04.2016]

<https://wien.arbeiterkammer.at/service/broschueren/Bildung/E-Learning.html> [Abruf am 13.04.2016]

BFI-Kurse zum Thema Lernstile:

<https://www.bfi.wien/persoenlichkeit/beratung/kurs/lerncoach/> [Abruf am 12.04.2016]

[https://www.bfi.wien/media/Lerncoach/DLG\\_Lerncoach\\_Infolder.pdf](https://www.bfi.wien/media/Lerncoach/DLG_Lerncoach_Infolder.pdf) [Abruf am 12.04.2016]

<https://www.bfi.wien/persoenlichkeit/training/kurs/wissenstransfer-durch-lehr-und-lernstilanalyse/> [Abruf am 12.04.2016]

FernUni Hagen:

<https://moodle2.fernuni-hagen.de/course/view.php?id=171> [Abruf am 13.04.2016]

Anm.: Zugriff nur für Studierende der FernUni Hagen

<https://moodle2.fernuni-hagen.de/course/view.php?id=171&section=2> [Abruf am 13.04.2016] Anm.: Zugriff nur für Studierende der FernUni Hagen

<https://www.philognosie.net/denken-lernen/lerntypen-test-welcher-lerntyp-bin-ich> [Abruf am 13.04.2016]

<https://www.youtube.com/watch?v=44TuWgu5sy0> [Abruf am 13.04.2016]

VHS-Kurse zum Thema Lerntyp:

<http://www.vhs.at/kurs-details/vhs-wien-kurse/Lerntipps-und-Lerntechniken--Kurs/275336324.html> [Abruf am 12.04.2016]

<http://www.vhs.at/kurs-details/vhs-wien-kurse/Lerntipps-und-Lerntechniken-Kurs/277377970.html> [Abruf am 12.04.2016]

<http://www.vhs.at/kurs-details/vhs-wien-kurse/Lerntipps-und-Lerntechniken-Kurs/283372049.html> [Abruf am 12.04.2016]

<http://www.vhs.at/kurs-details/vhs-wien-kurse/Lerntipps-und-Lerntechniken-Kurs/283372060.html> [Abruf am 12.04.2016]

Weitere Beispiele:

[http://www.pruefungsamt.de/pruefungsvorbereitungen\\_lerntyp.php](http://www.pruefungsamt.de/pruefungsvorbereitungen_lerntyp.php) [Abruf am 13.04.2016]

<http://www.studieren.at/lerntyp-richtiges-lernen-studium> [Abruf am 13.04.2016]

<http://www.studis-online.de/Studieren/Lernen/lerntypen.php> [Abruf am 13.04.2016]

<http://www.veritas.at/sbo/extproj/Lerntypentest/lerntypentest.php?step=0> [Abruf am 13.04.2016]

Werner Stangl's Arbeitsblätter:

<http://arbeitsblaetter.stangl-taller.at/> [Abruf am 13.04.2016]

<http://www.stangl-taller.at/ARBEITSBLAETTER/TEST/HALB/Test.shtml> [Abruf am 13.04.2016]

WIFI Lernstil-Test:

<http://www.wifiwien.at/default.aspx//@/menuId/352/> [Abruf am 12.04.2016]

[http://wifi.at/Service/WIFI-Lernmodell LENA/Lernen lernen/Lernen lernen In 9 Modulen zum Erfolg](http://wifi.at/Service/WIFI-Lernmodell%20LENA/Lernen%20lernen/Lernen%20lernen%20In%209%20Modulen%20zum%20Erfolg) [Abruf am 12.04.2016]

<http://un005ec1.edis.at/lerntypentest/> [Abruf am 12.04.2016]

## **Abbildungsverzeichnis**

Abbildung 1: Lernstile nach Kolb .....	12
Abbildung 2: Lernstile nach Honey & Mumford.....	13

## **Tabellenverzeichnis**

Tabelle 1: Übersicht InterviewteilnehmerInnen .....	31
Tabelle 2: Übersicht E-Learning-Kurse der InterviewteilnehmerInnen .....	33
Tabelle 3: Übersicht E-Learning-Anbieter der InterviewteilnehmerInnen .....	33
Tabelle 4: Kategoriensystem .....	38
Tabelle 5: Ergebnisse der Lernstil-Tests .....	67

# Anhang 1 – Interviewleitfaden

Leitfrage/Stimuli/Erzählaufforderung			
Inhaltliche Aspekte	Aufrechterhaltungsfragen	Konkrete Nachfragen	Notizen
Guten Tag. Mein Name ist Andrea Urwanisch, ich bin Studierende an der FernFH Wr. Neustadt im Studiengang Wirtschaftspsychologie. Danke, dass Sie sich bereit erklärt haben, bei diesem Interview mitzumachen.			
Bei der Befragung geht es um das Thema E-Learning. Wir verstehen unter E-Learning alle elektronisch unterstützten Formen des Lernens, bei denen digitale Medien zur Vermittlung der Lerninhalte eingesetzt werden. Das kann on- oder offline sein, am Computer oder auf mobilen Geräten.			
Sie haben ja Erfahrung mit E-Learning in einem Kurs / im Rahmen Ihres Studiums. Erzählen Sie doch bitte mal, wie erleben Sie Ihr Studium / den Kurs? Welche Erfahrungen haben Sie bisher allgemein gemacht?			
- Erfahrungen - positive/negative Einstellungen - Probleme, Schwierigkeiten	- Wie fällt es Ihnen, eher leicht oder schwer? Warum? - Woran machen Sie das fest? - Haben Sie da ein Beispiel dafür? - Hatten Sie schon mal konkrete Probleme? Welche? - Haben Sie ein Beispiel für ein sehr positives Erlebnis?  - Gibt es sonst noch was? - Wie meinen Sie das? - Was meinen Sie damit? - Können Sie das genauer beschreiben? - Und sonst? / Und weiter? / Und dann?	- Wenn Sie völlig frei wählen könnten, hätten Sie lieber E-Learning oder normalen Unterricht? Warum?  - Ist es reines E-Learning oder gibt es in irgendeiner Form Zusatzveranstaltungen oder Unterstützung?	
Erzählen Sie einmal, wie läuft Ihr Kurs/Studium so ab, wie ist das E-Learning gestaltet?			
- Nutzung technischer Elemente durch den Anbieter (z.B. Foren, Chat, Wiki, Videos, Podcast, Grafiken, Bilder, Diagramme, Animationen, interaktive Elemente, ...) - Verwendung durch den/die Lernenden	- Wie sind zum Beispiel die Lerninhalte dargestellt? - Werden die Inhalte auf unterschiedliche Arten vermittelt? Welche?  - Haben Sie da ein Beispiel dafür? - Wie meinen Sie das? - Können Sie das genauer beschreiben? - Und dann? / Und weiter? / Und sonst?	- Auf welchen Geräten lernen Sie?  - Drucken Sie Lernunterlagen auch aus? Warum? - Was ist Ihnen lieber, von einem Gerät lernen, oder von Papier? Warum?	
Ich möchte Ihnen jetzt kurz ein Lernstil-System vorstellen, das von Frederic Vester entwickelt wurde.  Bei diesen Lernstil-System wird zwischen 4 Lerntypen unterschieden, die auf der Art der Wahrnehmung basieren: - der Erste ist der optische oder visuelle Lerntyp, basiert also auf Sehen - der Zweite ist auditiv, also Hören - der Dritte wird unterschiedlich bezeichnet als haptisch oder kinästhetisch oder auch als taktil, da geht es um Fühlen, Tasten und Bewegung - und der Vierte ist verbal-abstrakt oder kognitiv oder auch kommunikativ, der sucht das Verstehen eher im Gespräch			
Was glauben Sie, welchen Lernstil Sie haben?			
- Einschätzung	- Woran machen Sie das fest? - Haben Sie Beispiele, woran sich das zeigt?  - Wie meinen Sie das? - Können Sie das genauer beschreiben? - Und dann? / Und weiter? / Und sonst?		

<p>Ich würde Sie bitten, dass Sie jetzt kurz einen Lernstil-Test am Tablet durchführen.          Es sind 20 Fragen mit je 4 Antwortmöglichkeiten, bitte wählen Sie immer nur eine davon aus.          Beantworten Sie die Fragen einfach spontan, was am ehesten auf Sie zutrifft.          Nach einer Frage drücken Sie dann jeweils unten auf weiter.</p>		
<p>Test am Tablet durchführen lassen; 20 Fragen;          Test von WIFI: <a href="http://un005ec1.edis.at/lerntypentest/lerntypentest.html">http://un005ec1.edis.at/lerntypentest/lerntypentest.html</a>; Dauer ca. 5 Minuten</p>		
Was ist Ihr Ergebnis?		
Was ist denn Ihre Einschätzung, stimmt dieses Ergebnis?		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Übereinstimmung von persönlicher Einschätzung und Testergebnis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Was halten Sie davon?</li> <li>- Was ist Ihre Meinung dazu?</li> <li>- Haben Sie Beispiele, woran sich das zeigt?</li> <li>- Woran machen Sie das fest?</li>   <li>- Wie meinen Sie das?</li> <li>- Können Sie das genauer beschreiben?</li> <li>- Und dann? / Und weiter? / Und sonst?</li> </ul>	
Wie geeignet empfinden Sie das E-Learning in Ihrem Kurs/Studium für Ihren eigenen Lernstil?		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Einschätzung ob E-Learning zum eigenen Lernstil passt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wodurch zeigt sich das?</li> <li>- Haben Sie dafür ein Beispiel?</li>   <li>- Wie meinen Sie das?</li> <li>- Können Sie das genauer beschreiben?</li> <li>- Und dann? / Und weiter? / Und sonst?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Was hätten Sie sich sonst (noch) gewünscht? Was wäre ideal für Sie? Was fehlt?</li>   <li>- Wurde von Seiten des Anbieters speziell auf das Thema Lernstile eingegangen, zum Beispiel im Rahmen von Tipps zum Lernen?</li> </ul>
Wir haben jetzt einiges besprochen, gibt es von Ihnen noch etwas, was bisher im Interview noch nicht zur Sprache gekommen ist, was Ihnen aber wichtig ist?		
Zum Schluss hätte ich noch einen kurzen Fragebogen zu ihrem Kurs/Studium und allgemein zu Ihrer Person. Darf ich Sie bitten ihn kurz auszufüllen.		

E-Learning im Rahmen von:

- Studium
- firmeninterne Aus-/Weiterbildung
- Kurs an einem Institut:
  - berufliche Teilnahme
  - private Teilnahme
- sonstiges (bitte anführen):

E-Learning Anbieter: \_\_\_\_\_

Ort des Anbieters: \_\_\_\_\_

Kurs / Studium: (Fach) \_\_\_\_\_

Kursdauer: \_\_\_\_\_

Kurs derzeit:  aktiv  abgeschlossen

Geschlecht:  weiblich  männlich

Alter: \_\_\_\_\_

Wohnort: \_\_\_\_\_

höchste abgeschlossene Ausbildung:

- Pflichtschule
- Lehre
- Matura
- Studium

Beruf:

- Schüler/in
- Student/in
- Lehrling
- Arbeiter/in
- Angestellte/r
- Beamte/r
- Selbstständige/r
- Pensionist/in
- derzeit nicht erwerbstätig

## Anhang 2 – Lerntypentest

<http://un005ec1.edis.at/lerntypentest/lerntypentest.html>

1. Bei einem neuen Handy:

- a) vertiefe ich mich zunächst im Handbuch mit den Abbildungen.
- b) erkundige ich mich bei einem Freund, der dasselbe Modell hat.
- c) probiere ich gleich selbst die verschiedenen Neuerungen aus.
- d) schaue ich in einem Internetforum nach, ob es dazu einen Beitrag gibt.

2. Bei einem Vortrag kann ich den Inhalten am besten folgen:

- a) wenn ich aufmerksam und ungestört zuhören kann.
- b) wenn praktisch gezeigt wird, wie es gemacht wird.
- c) wenn ich Fragen stellen kann.
- d) wenn ich im Skript mitlesen kann oder es dazu eine Grafik gibt.

3. Ich bin in meinem Urlaubsland angekommen. Am Flughafen ist aber niemand, der mich abholt. Ich

- a) nehme ein Taxi und rufe im Reisebüro an, um mich zu beschweren.
- b) frage andere Fluggäste, ob jemand das gleiche Hotel gebucht hat, um sich zusammenzuschließen.
- c) kaufe eine Straßenkarte, um den Weg zum Hotel zu finden.
- d) frage am Informationsschalter nach dem Weg.

**4.** Beim Schreiben eines Textes

---

- a) bespreche ich meinen Entwurf gerne mit einer vertrauten Person, um gemeinsam daran zu „feilen“.
  - b) ist mir eine schöne und professionelle Aufbereitung, Form und Gestaltung am wichtigsten.
  - c) spreche ich beim Schreiben (innerlich) mit, da ich dann besser formulieren kann.
  - d) stehe ich dazwischen manchmal auf und bewege mich etwas, da kann ich mich besser konzentrieren.
- 

**5.** Ein Freund erzählt mir von einem spannenden Erlebnis. Wenn ich aufmerksam zuhöre,

---

- a) sehe ich in erster Linie „Bilder“, wie es sich zugetragen haben könnte.
  - b) sind in erster Linie die Stimmen und Geräusche präsent.
  - c) kann ich mich in erster Linie gut in seine Person hineinversetzen.
  - d) stelle ich bald Fragen, um mehr zu erfahren.
- 

**6.** Ich habe einen wirklich harten Arbeitstag hinter mir. Was würde ich von den folgenden Möglichkeiten zur Entspannung und um „abzuschalten“ wählen?

---

- a) Ich höre Musik.
  - b) Ich gehe Laufen oder genieße eine Massage.
  - c) Ich rufe eine/n Freund/in an, um zu plaudern.
  - d) Ich lese ein Buch.
- 

7. Bei einem Geschäftsessen erkenne ich am ehesten gleich, mit wem ich es zu tun habe:

- a) beim Handschlag, Gestik und an den Bewegungen meines Gegenübers.
- b) durch sein Verhalten im Gespräch.
- c) am Auftreten und an der Kleidung meines Gegenübers.
- d) an der Wortwahl und Ausdrucksweise meines Gegenübers.



8. In der Schule während des Unterrichts

- a) mag / mochte ich am liebsten eine Diskussion über den Inhalt.
- b) verstehe / verstand ich die Lehrer mit einer guten Übersicht, einer Folie oder einem Lehrbuch eher besser.
- c) mag / mochte ich das gerne, wenn die Lehrer den Stoff ausführlich mündlich erklären / erklärten.
- d) fällt / fiel es mir schwer, ruhig zu sitzen.



9. Um die Funktionsweise und den Aufbau einer Maschine wirklich gut zu verstehen, brauche ich

- a) eine genaue Beschreibung des Aufbaus mit Bildern der Bestandteile.
- b) jemanden, der die Maschine kennt und über Aufbau und Funktion erzählt.
- c) am besten die Maschine vor mir, um sie zu untersuchen.
- d) jemanden, den ich über die Maschine befragen kann.



10. Wenn ich unsicher über die Schreibweise eines Wortes bin und nirgends nachschauen kann,

- a) sage ich es mir laut vor.
- b) bemühe ich mich, es spontan zu schreiben, ohne zu überlegen.
- c) frage ich jemanden in meiner Umgebung.
- d) probiere ich die verschiedenen Möglichkeiten auf einem Schmierzettel.



11. Beim Lernen der Vokabeln einer Fremdsprache bin ich am besten, wenn

- a) ich etwas in der Hand habe, mit dem ich herumspielen kann.
- b) ich mich mit jemandem treffe, um gemeinsam die Vokabeln zu üben.
- c) ich mir merke, an welcher Stelle sie im Heft stehen.
- d) ich Lern-CDs verwende und die Vokabeln nachspreche.



12. Ich übernehme die Planung des Betriebsausflugs mit vorgegebenem Ziel. Dazu würde ich am liebsten

- a) herausfinden, wer bereits dort war, um über die Gestaltung zu sprechen.
- b) Prospekte, Fotos und Pläne (z.B. auch unter Zuhilfenahme des Internets) sichten.
- c) dort anrufen und mich beraten lassen.
- d) dort hinfahren und die Örtlichkeiten selbst kennenlernen.



13. Bei dem Innenraum eines Autos ist mir am wichtigsten:

---

- a) Gesamteindruck der Ästhetik von Form und Farbe.
  - b) Akustische Dämpfung im Innenraum, Qualität der Musikanlage.
  - c) Sitzkomfort und Bewegungsfreiheit, Sicherheit.
  - d) Telefonie und Freisprecheinrichtung.
- 

14. Ich möchte zu einem interessanten Thema ein Sachbuch auswählen. Was überzeugt mich am meisten?

---

- a) Empfehlung des Fachhändlers.
  - b) Möglichkeit, mehrere Bücher kurz auszuborgen und „reinzulesen“.
  - c) Kundenbewertungen oder Diskussion der Bücher im Internet.
  - d) Übersichtlichkeit, Gliederung und Bebilderung.
- 

15. Ich helfe bei einer komplizierten Kreditberechnung, da ich mich bei Finanzen gut auskenne. Zur Erklärung

---

- a) rechne ich die Kreditberechnung vor.
  - b) lasse ich mir berichten, wo die Schwierigkeiten liegen, und entwickle die Berechnung in der Diskussion.
  - c) drucke ich eine übersichtliche Lösungsanleitung aus dem Internet aus und zeige diese.
  - d) erkläre ich die Schritte zur Kreditberechnung genau und im Detail.
- 

16. Ich mache zur Entspannung einen Waldspaziergang. Am angenehmsten empfinde ich es,

- a) all diese Erfahrungen später jemandem mitteilen zu können.
- b) die Natur zu betrachten und die Bilder bewusst in mich aufzunehmen.
- c) die Geräusche des Waldes bewusst zu hören.
- d) den Boden unter meinen Füßen und die Bewegung bewusst zu spüren.



17. Ich lerne für eine mündliche Prüfung. Dabei

- a) lerne ich aus dem Skriptum und hebe Wichtiges farblich hervor.
- b) lerne ich laut und wiederhole mündlich.
- c) gehe ich beim Lernen auf und ab.
- d) stelle ich mir selbst Fragen und simuliere die Prüfung.



18. Ich lerne für eine Mathematikschularbeit. Dabei

- a) lasse ich mir von jemandem die Lösungswege erklären.
- b) rechne ich möglichst viele Beispiele praktisch durch.
- c) spreche ich mit jemandem über die verschiedenen Lösungswege.
- d) sichte ich den Rechengang der Beispiele aus dem Heft oder Buch.



19. Ich möchte selbst ein kleines Regal bauen, habe aber nur wenig handwerkliche Erfahrung. Ich

---

- a) probiere mit Pappe, wie es aufgebaut werden könnte.
- b) lade einen handwerklich geschickten Bekannten ein, um mit ihm den Aufbau zu besprechen.
- c) schaue mir Bauanleitungen im Internet an.
- d) lasse mir in einem Baumarkt vom Fachhändler den Aufbau erklären.



20. Ich präsentiere meinen neuen Computer einem Freund. Dabei

---

- a) warte ich auf Fragen über den Computer, die ich beantworten kann.
- b) zeige ich ihm den Computer und führe ihm die wesentlichen Funktionen vor.
- c) erzähle ich ihm über den Computer und erkläre ihm die Funktionen.
- d) lasse ich ihn den Computer ausprobieren.



# Anhang 3 – Kategoriensystem

1	2	3	4	5	6
Aufbau, Struktur, Inhalt	E-Learning vs. Präsenz	Präsenz	praktische Inhalte eher Präsenz		
		Blended Learning	mehr Präsenz gewünscht Zusatzveranstaltungen soziale Kontakte		
		reines E-Learning	keine Zusatzveranstaltung, aber Vorwissen aus anderen Veranstaltungen theoretische Inhalte eher E-Learning		
		Bevorzugung	E-Learning bevorzugt gegenüber Präsenz zeitliche Flexibilität Vorwissen durch Berufserfahrung Praxisbezug durch Berufserfahrung		
			Präsenz bevorzugt gegenüber E-Learning soziale Kontakte passives Lernen bequem zeitliche Einschränkung		
	Prüfungen	Präsenzprüfung virtuelle Prüfung Fernprüfung, on- oder offline möglich			
	Support	organisatorischer Support technischer Support neue technische Tools ohne Erklärung			
		fachlicher Support	Qualität		
			Lektoren sollen mit Technik umgehen können		
			Nützlichkeit		
			Ausmaß		
			keiner /zu wenig		
				fehlende technische Möglichkeiten	
				mehr/überhaupt Feedback gewünscht	
				Hinweis auf Lernerfolg, Sichtbarkeit der Lernfortschritte	
				mehr persönlicher Kontakt gewünscht	
				Asynchronität	
		Kommunikation	Missverständnisse bei telefonischem Kontakt		
	Qualität	Qualität der Aufbereitung der Inhalte			
		Fremdsprache			
		Qualität der Inhalte			
		Qualität/Anerkennung des Abschlusses			
	Aufbau	Multimedialität	nicht vorhanden		
			mehr gewünscht		
			beeinflusst Flexibilität		
			Praxisbezug		
		Probleme Aufbau	Länge der Einheiten		
			Bildschirmarbeit		
			eingeschränkte zeitliche Flexibilität		
	Inhalt	Erarbeiten der Inhalte durch Lernende			
		Eignungstest E-Learning			
	Zeitplanung	zeitlicher Rahmen vorgegeben			
	Praxisbezug	Lerntipps			
		Themen	technisch		
			Zeitplanung		
			Selbstorganisation		
			Lerntypen		
		freiwillig			
		nicht genutzt	persönlich nicht als notwendig empfunden		
			nicht als nützlich empfunden		
			zu aufwändig		
			learning by doing bevorzugt		

Anmerkung:

rot: für die Forschungsfrage  
zentrale Kategorien

blau: Kategorie von sekundärer  
Bedeutung

schwarz: Kategorie von geringer  
Bedeutung

1	2	3	4	5	6
Vorteile E-Learning	Flexibilität	zeitlich örtlich	Bewegungsfreiheit		
		inhaltlich	nach Notwendigkeit/Nutzen als Freiheit empfunden		
	aktives Lernen	Lerntiefe Verständnis			
	Vorteile für den Anbieter	Aktualisierbarkeit Aufwand Erstellung, Wartung Kosteneinsparung verglichen mit Präsenz Qualität überprüfbar			
Nachteile E-Learning	technische Schwierigkeiten	Internetverbindung Blockierung durch Sicherheitsmaßnahmen mangelnde Erfahrung der Nutzer			
	inhaltliche Schwierigkeiten	Sprache Fachbegriffe Fremdsprache			
	Vorkenntnisse notwendig				
	Selbstorganisation	Aufwand	Aufwand unterschätzt Disziplin		
		Selbstmotivation	externe Motivation gewünscht		
		Zeitplanung			
		Lernumgebung	Konzentration Ablenkung mangelnde Abgrenzungsmöglichkeiten		
			Toleranz für E-Learning am Arbeitsplatz		
Lernende	Einstellungen und Emotionen	Skepsis gegenüber E-Learning Spaß am Lernen Erfolgserlebnisse positive Erfahrung führt zu weiterer Ausbildung empfundene Überwachung			
	Eigenschaften	Intelligenz Ausbildungsniveau Lernschwächen Computeraffinität Alter	E-Learning bei Schülern Generationenunterschiede		
		Erfahrung			
	Motivation	Teilnahme extern begründet			
	gesellschaftliche Entwicklungen	Digitalisierung mehr berufstätige Studierende finanzielle Barrieren (Kosten für Geräte) Barrierefreiheit			
		Wunsch nach mehr E-Learning-Angeboten			
		leistbare Angebote			
	Effekt auf Karriere				
Kommunikation	soziale Kontakte	externe Motivation inhaltlicher Austausch nicht möglich da kein gemeinsamer zeitlicher Rahmen			
		Gruppenarbeiten	Arbeitsmoral Koordinationsaufwand Gesprächdisziplin		
		Kooperation			
		persönliche Treffen	nicht genutzt wegen Distanz und Zeit		
		Gruppendruck			
		Angst Fragen zu stellen			

1	2	3	4	5	6
	alleine Lernen	keine Störungen keine Angst Fragen zu stellen			
		Ausmaß des Kontakts selbst steuerbar			
		Asynchronität			
		langames Feedback			
Lernen	fehlende oder schlecht funktionierende Kommunikationstools				
	Lernstile				
		auditiv			
		visuell			
			hervorheben		
			Farben		
			lesen		
			Videos		
				Vermittlung von Emotionen	
			strukturieren		
		bewegungsorientiert			
		schreiben			
			handschriftlich		
		markieren			
		gehen			
		praktisches Üben			
		rechnen			
		kommunikativ			
		gemeinsames Lernen			
		verbalisieren			
			selbst formulieren		
			diskutieren		
			Erfahrungsaustausch		
		Kombination / Mischtypen			
		Eignung des E-Learnings für Lernstil			
		auditiv			
		visuell			
			Visualisierung von Inhalten		
		bewegungsorientiert			
			Bewegungsfreiheit		
			eher beim Wiederholen		
			praktische Anwendung		
			Bewegung in Lernpausen		
			besseres Verständnis durch selbst formulieren /schreiben		
		kommunikativ			
			besseres Verständnis durch selbst formulieren /verbalisieren		
		generell			
			Flexibilität		
			Freiheit		
			geringere Lerntiefe beim E-Learning		
			geringere Konzentration bei E-Learning		
			Rechnen via EL schwierig, mit Videoerklärungen gut		
		Nutzung der LS durch aktives Schwerpunktsetzen beim Lernen			
		Lernstil erwähnt vor Test			
		Lernstile als Inhalt des Fachs			
	Lernen von Papier				
		Papier bevorzugt			
		Alter			
		visueller Typ			
		eingeschränkte technische Möglichkeiten			
			hervorheben		
			Farbe		
			schreiben		
		Papier - erhöhter Gefährdungsgrad durch Haustiere			
Geräte	Geräte bevorzugt				
		Umweltschutz			
		Kosteneinsparung			
		Ausdrucken als Aufwand			
		bessere Ordnung			
		Flexibilität zeitlich und örtlich			
	Lernprozess				
Lernstil-Test	Ergebnis				
		Ergebnis so erwartet			
		überrascht vom Ergebnis			
		Ergebnisbeeinflussende Faktoren			
		knappe Entscheidung			
		Verständnis der Frage			
		Interpretation der Antwortmöglichkeiten			
Interessensbekundung	Interesse am Thema Lernstile				
	Interesse am Thema Lernstile im E-Learning				