

Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden (FH)
Fachbereich Informatik/Mathematik

Diplomarbeit

im Studiengang Medieninformatik

Thema: Evaluation des Lernerfolges einer Blended Learning Maßnahme unter Berücksichtigung der Barrierefreiheit

Eingereicht von: Anja Drescher

Eingereicht am: 20.06.2007

**Betreuer: Prof. Dr. Teresa Merino,
Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden**

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	4
1. Was bedeutet Barrierefreiheit im Internet	6
1.1 Begriffserklärung Barrierefreiheit	6
1.2 Die unterschiedlichen Einschränkungen/Behinderungen und die damit verbundenen Probleme im Internet	6
1.2.1 Blindheit/starke Sehbehinderung.....	7
1.2.1.1 Ausgabe über Braillezeile	8
1.2.1.2 Synthetische Sprachausgabe.....	10
1.2.2 Sehbehinderungen	11
1.2.3 Beeinträchtigungen, die das Hören betreffen	12
1.2.4 Beeinträchtigungen, die die Motorik betreffen	13
1.2.5 Kognitive Einschränkungen/Behinderungen.....	18
1.3 Die geschichtliche Entwicklung der Barrierefreiheit im Internet.....	19
1.3.1 Auf der Ebene der Mensch-Maschine-Interaktion	19
1.3.2 Auf der Gesetzesebene	23
1.3.3 Auf der technischen Ebene.....	24
1.3.4 Auf der sozialen Ebene.....	25
1.4 Zugänglichkeitsrichtlinien.....	27
1.4.1 Web Content Accessibility Guidelines 1.0 (WCAG 1.0).....	27
1.4.2 Web Content Accessibility Guidelines 2.0 (WCAG 2.0).....	31
1.4.2.1 Aufbau der WCAG 2.0 und Unterschiede zu den WCAG 1.0.....	33
1.4.2.2 Kritiken am WCAG	36
1.4.3 Verordnung zur Schaffung barrierefreier Informationstechnik nach dem Behindertengleichstellungsgesetz (BITV)	38
2. Der Technische Jugendfreizeit- und Bildungsverein (tjfbv) e.V. und die unterschiedlichen Bereiche der Fragestellungen und Ziele für die Untersuchung	40
2.1 Geschichtliche Entwicklung und Ziele des Vereins	40
2.2 Das Projekt barrierefrei kommunizieren! Bundesweites Kompetenz- und Referenzzentrum.....	42
2.3 Die E-Learning Plattform <i>barrierefrei online lernen!</i>	43
2.3.1 Begriffserklärung Blended Learning.....	43
2.3.2 barrierefrei online lernen!.....	44
2.4 Bereiche der Fragestellungen und Ziele	46
2.4.1 Begriffserklärung Lernerfolg	46
2.4.2 Motivation	48
2.4.2.1 Leistungsmotivation	50
2.4.2.2 Intrinsische und extrinsische Motivation	51

2.4.2.3 Bezug zur Praxis.....	52
2.4.2.4 Lernmotivation im Zusammenhang mit Interaktionsgestaltung von Multimedia	53
2.4.3 Wahrnehmung	54
2.4.3.1 Aufmerksamkeit	57
2.4.3.2 Bezug zur Praxis.....	58
3. Vorbereitung und Ablauf der Untersuchung	61
3.1 Begriffserklärung Evaluation	61
3.2 Festlegen der Evaluationsziele	62
3.2.1 Erklärungen zu den einzelnen Fragestellungen	64
3.3 Auswahlverfahren und Teilnehmerstruktur der Blended Learning Maßnahme	66
3.4 Methoden der Datenerhebung	68
3.4.1 Interview.....	68
3.4.1.1 Fragebogenentwicklung	70
3.4.2 Wissenstest	76
3.5 Ablauf der Untersuchung	78
4. Auswertung und Ergebnisse der Untersuchung.....	82
4.1 Mündliche Befragung.....	82
4.1.1 Datenmatrix und Codeplan.....	82
4.1.2 Auswertung und Ergebnisse.....	83
4.2 Wissenstest	118
4.2.1 Das Punktesystem und die Punktevergabe	118
4.2.2 Auswertung und Ergebnisse	119
4.3 Anmerkungen	123
5. Zusammenfassung und Schlussfolgerungen	125
Abbildungsverzeichnis	128
Abkürzungsverzeichnis	131
Literaturverzeichnis	133
Quellen aus dem Internet.....	135
Anhang A	141
Anhang B	159
Anhang C	173
Selbstständigkeitserklärung.....	182

Einleitung

Die Barrierefreiheit im Internet ist zwar kein neues, aber ein bisher immer noch weithin unbekanntes Thema. Und das, obwohl sich einschlägige Institutionen intensiv damit befassen, wie man die Barrierefreiheit im Internet umsetzen und bekannt machen kann. Da sich besonders Institutionen damit beschäftigen, die sich für behinderte Menschen einsetzen, erweckt das offenbar bei vielen den Eindruck, dass die Barrierefreiheit im Internet nur für einen relativ kleinen Nutzerkreis von Vorteil ist. Dabei möchten die Verbände und Institutionen einfach für alle Menschen eine gleichwertige Teilhabe am Privat- und Berufsleben erreichen, egal ob behindert oder nicht. Auch wenn man von dem sozialen Aspekt absieht, existieren sogar viele Vorteile, die nicht zuletzt für einen wirtschaftlichen Nutzen sprechen. Vor allem bei wirtschaftlich betriebenen Internetseiten wird immer wieder betont, dass die wenigen behinderten Nutzer nicht zur Zielgruppe gehören und daher eine barrierefreie Umstellung der Internetseiten nicht als notwendig angesehen wird. Dabei wird außer acht gelassen, dass die Barrierefreiheit für jeden Nutzer Vorteile bietet. Da bei einer barrierefreien Gestaltung der Internetseiten der Inhalt und die Gestaltung getrennt werden (Layout über *Cascading Style Sheets (CSS)*), ist der Code viel schlanker. Damit rechtfertigt sich auch der oft geäußerte „hohe Aufwand“ barrierefrei gestalteter Internetseiten: Der Verwaltungsaufwand und der Aufwand bei einer Umgestaltung der Internetseiten minimiert sich dadurch beträchtlich, was sich auf Dauer auch wirtschaftlich rechnet. Ein weiterer wirtschaftlicher Aspekt sind zufriedener Kunden. Da barrierefreie Internetseiten stark mit der *Gebrauchstauglichkeit (Usability)* zusammenhängen, ist eine barrierefreie Gestaltung grundsätzlich benutzerfreundlicher. Auch Suchmaschinen finden barrierefreie Internetseiten wesentlich besser, es wird immer wieder betont, dass die Suchmaschinen sozusagen „blind“ sind. Auch die ansonsten inzwischen so stark umworbene „Generation 50 plus“ scheint auf vielen Internetseiten kaum Beachtung zu finden. Wenn man aber die demografische Entwicklung in Deutschland beobachtet, kann man erkennen, dass die Zahl der älteren Menschen immer größer wird. Auch wenn nächste Generationen schon mit Computern und sogenannten eingebetteten Computern (embedded Computer wie Kaffeemaschinen, Handys,...) aufgewachsen sind und im Alter sich sicher besser damit zurecht finden, als die jetzige ältere Generation, werden immer mehr altersbedingte Einschränkungen eine Rolle spielen. Das kann von vorübergehenden Krankheiten bis zu chronischen Krankheiten, von Sehschwächen bis zu beweglichen Einschränkungen gehen. Gerade dann ist man vielleicht froh darüber, über das Internet an dem alltäglichen Leben teilnehmen zu können und sich vieles damit erleichtern zu können (Einkaufen, Kommunikation, Behördengänge,...).

Bereits nach diesen Betrachtungsweisen kann man erkennen, dass der Nutzerkreis doch nicht mehr so klein ist, der davon profitiert. Aber selbst wenn man ausschließlich die behinderten Benutzer betrachten würde, kann man davon ausgehen, dass es mehr Nutzer sind, als gemeinhin angenommen wird. In einer nicht repräsentativen Umfrage des *Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi)* gaben 80 Prozent der befragten behinderten Personen an, Internetkenntnisse zu haben, beim Bevölkerungsdurchschnitt dagegen wird die Internetnutzung mit rund 42 Prozent angegeben [Schmitz 2002].

Da aber der Nutzerkreis mit Behinderungen die meisten Probleme in der Nutzung von Internetseiten hat, wenn sie nicht barrierefrei dargestellt werden, hat auch besonders dieser Nutzerkreis Schwierigkeiten mit E-Learning Anwendungen. Diese sind für viele Menschen mit Behinderungen nicht oder nur teilweise zugänglich. Daher hat der Technische Jugendfreizeit- und Bildungsverein (tjfbv) e.V. innerhalb des Projektes *barrierefrei kommunizieren!* die barrierefreie Plattform *barrierefrei online lernen!* ins Leben gerufen. Der Lernerfolg des Kurses Bewerbungstraining auf dieser Plattform wurde im Rahmen dieser Arbeit unter dem Aspekt der Barrierefreiheit evaluiert.

Im ersten Kapitel dieser Arbeit wird die Barrierefreiheit im Internet behandelt. Dabei wird auf die unterschiedlichen Probleme der einzelnen Behinderungen eingegangen und der dazu notwendigen Hilfsmittel und Hilfestellungen. Außerdem wird die geschichtliche Entwicklung der Barrierefreiheit im Internet diskutiert. Am Schluss des ersten Kapitels werden die Zugänglichkeitsrichtlinien (Web Content Accessibility Guidelines) beziehungsweise die in Deutschland verbindliche *Verordnung zur Schaffung barrierefreier Informationstechnik nach dem Behindertengleichstellungsgesetz (BITV)* erläutert.

Das zweite Kapitel beinhaltet die Darstellung des *Technischen Jugendfreizeit- und Bildungsvereins (tjfbv)*, innerhalb dessen Projektes *barrierefrei kommunizieren!* die Internetplattform *barrierefrei online lernen!* entstanden ist. Auf dieser wurde der Lernerfolg des Kurses Bewerbungstraining im *Blended Learning Verfahren* evaluiert. Weiterhin werden in diesem Kapitel die Grundlagen der Wahrnehmung und der Motivation erläutert, die zwei der fünf Bereiche der Fragestellungen für die Untersuchung abdecken.

Das dritte Kapitel handelt von der Vorbereitung der Untersuchung und der Untersuchung selbst. Es wird kurz erklärt, was eine Evaluation ist, danach wird das Auswahlverfahren der Untersuchungsteilnehmer erklärt. Dann folgt eine Beschreibung der Erhebungsmethoden, die mündlichen Befragung und der Wissenstest. Abschließend werden protokollartig die Abläufe der Untersuchung erläutert.

Im vierten Kapitel werden die Ergebnisse der Untersuchung dargestellt und erläutert.

Eine Anmerkung gibt es noch zur Form der Arbeit: Es wurde aus „barrierefreien“ Gründen nur die männliche Schreibweise berücksichtigt, da die Einbeziehung der weiblichen Form zu unleserlich wäre. Die weibliche Schreibweise ist in der männlichen Schreibweise grundsätzlich einbezogen. Bei den Untersuchungsteilnehmern wäre es, aufgrund dass bei der Befragung auch das Geschlecht abgefragt wurde, möglich gewesen, die weibliche Form zu nutzen, wenn es sich um eine weibliche Person handelte. Aus Gründen der größeren Anonymität, gerade wegen der geringen Anzahl der Untersuchungsteilnehmer, wurde allerdings auch hier nur die männliche Form benutzt. Es wäre sonst durch bestimmte Antworten, gerade auch im Bezug auf die Behinderungsarten, einfacher, auf die jeweiligen Untersuchungsteilnehmer zu schließen.

1. Was bedeutet Barrierefreiheit im Internet?

1.1 Begriffserklärung Barrierefreiheit

Barrierefreiheit (englisch: Accessibility = Zugänglichkeit) schließt auch Begriffe wie *Gebrauchstauglichkeit* (Usability) und *Softwareergonomie* ein (siehe unter 1.3.1). Das kann beispielsweise die Navigation betreffen, die Bildschirmaufteilung, aber auch den Inhalt, der für jeden verständlich und übersichtlich sein sollte. Zudem bedeutet es auch die Freiheit, beispielsweise unterschiedliche Browser oder Betriebssysteme für das Besuchen von Internetseiten benutzen zu können. Oft wird der Begriff Barrierefreiheit mit *behindertengerecht* gleichgesetzt. Zwar ist es richtig, dass vor allem Organisationen, die sich für behinderte Menschen einsetzen, die Barrierefreiheit fordern, weil diese Gruppe von Menschen ansonsten erhebliche Nachteile im normalen Privat- und Berufsleben hat. Zugleich aber wird immer wieder betont, dass man keine behindertengerechte Lösungen haben möchte, sondern eher menschengerechte. Das Ziel ist, dass es für keinen Menschen Barrieren geben soll, egal ob behindert oder nicht. Abgesehen davon gibt es auch Beeinträchtigungen, die zwar keine Behinderungen im eigentlichen Sinne darstellen, aber dennoch die Nutzung von Internetangeboten erschweren, wie beispielsweise Erkrankungen (auch nur vorübergehende) oder altersbedingte Auswirkungen.

Laut § 4 des *Behindertengleichstellungsgesetzes (BGG)* wird Barrierefreiheit folgendermaßen definiert: „Barrierefrei sind bauliche oder sonstige Anlagen, Verkehrsmittel, technische Gebrauchsgegenstände, Systeme der Informationsverarbeitung, akustische und visuelle Informationsquellen und Kommunikationseinrichtungen sowie andere gestaltete Lebensbereiche, wenn die für behinderte Menschen in der allgemein üblichen Weise, ohne besondere Erschwernis und grundsätzlich ohne fremde Hilfe zugänglich und nutzbar sind.“ [Bundesministerium der Justiz 2006 a]. Dies bedeutet eben nicht, wie häufig umgesetzt, dass für behinderte Menschen eine gesonderte Form der Zugänglichkeit und Nutzbarkeit bereit gestellt werden soll, sondern dass eine Zugänglichkeit und Nutzbarkeit für alle gegeben ist, also für behinderte Menschen bereits integriert ist. Im Falle von Internetseiten bedeutet es, dass nicht extra eine barrierefreie Version zur Verfügung gestellt wird, über die man verlinkt wird, sondern dass es eine einzige Version für alle Nutzer gibt.

Sicherlich wird es keine hundertprozentige Barrierefreiheit für alle geben, auch nicht im Internet. Aufgrund der großen Verschiedenartigkeit von Behinderungen und Einschränkungen, deren Kombinationsmöglichkeiten und deren unterschiedliche Intensität muss man berücksichtigen, dass es Lösungen gibt, die für den Einen sehr nützlich sind, für den Anderen aber bereits wieder eine Barriere darstellen können. Trotzdem sollten sämtliche Möglichkeiten der Umsetzung für die Barrierefreiheit genutzt werden, um zumindest eine bestmögliche Annäherung zu erreichen.

1.2 Die unterschiedlichen Einschränkungen/Behinderungen und die damit verbundenen Probleme im Internet

"Menschen sind behindert, wenn ihre körperliche Funktion, geistige Fähigkeit oder seelische Gesundheit mit hoher Wahrscheinlichkeit länger als sechs Monate von dem für das Lebensalter typischen Zustand

abweichen und daher ihre Teilhabe am Leben in der Gesellschaft beeinträchtigt ist." (BGG, §3 [Bundesministerium der Justiz 2006 a]). Gerade für viele behinderte Menschen stellt die Nutzung des Internets eine Freiheit dar, mit der sie ihre Behinderungen, zumindest zeitweise, kompensieren können. „Ich saß in einem kleinen engen Wohnzimmer, der Computer mittendrin, und ich hatte auf einmal das Gefühl von unendlicher Weite.“ [Hellbusch/Bühler 2005, S. 27]. Dies ist ein Zitat einer blinden Mitarbeiterin von WEB for ALL¹. Die Möglichkeit, das Internet als Kommunikationsmedium oder zur Nutzung von verschiedenen Serviceangeboten wie beispielsweise Einkaufen oder Behördengänge (Stichwort E-Government) zu gebrauchen, stellt für viele Leute eine Erleichterung und Zeitersparnis dar. Bei Menschen mit Behinderungen allerdings kann es eine große Bedeutung für Selbstständigkeit und Unabhängigkeit sein. Nicht zu vergessen sind auch die Erweiterung der beruflichen Perspektiven, bei denen Menschen mit Behinderungen oftmals eingeschränkt sind.

Die nun folgenden Beeinträchtigungen und entsprechenden Computerhilfsmittel dafür sollen einen Einblick vermitteln. Da sowohl die Beeinträchtigungen als auch die jeweiligen Hilfsmittel sehr vielseitig sind, soll dies lediglich einen Ausschnitt darstellen.² Weiterhin ist zu beachten, dass sämtliche Technologien nur dann ihren Zweck erfüllen können, wenn die Webseiten barrierefrei zur Verfügung gestellt werden (siehe auch unter 1.4).

1.2.1 Blindheit/starke Sehbehinderung

Neben diversen Einstellungen für blinde oder sehbehinderte Nutzer in den Betriebssystemen oder in anderer Software, gibt es auch geeignete Browser. Beispielsweise den frei verfügbaren textbasierten Browser Lynx, der vollständig über die Tastatur gesteuert wird und alle Grafiken und JavaScript-Inhalte ignoriert.

Besonders LINUX-Betriebssysteme sind für diese Nutzergruppe geeignet, weil das Grundprinzip auf der Textbasiertheit besteht. Suse LINUX® bietet außerdem eine spezielle Distribution für blinde und sehbehinderte Menschen an. Hier werden bereits schon während der Einrichtung angeschlossene Braillezeilen (siehe weiter unten) erkannt und automatisch konfiguriert [SUSE Blinux 2003].

Das meistgenutzte Hilfsmittel für blinde und stark sehbehinderte Nutzer ist der Screenreader. Diese Software stellt die Inhalte entweder über eine Sprachausgabe oder über eine Braillezeile (siehe weiter unten) dar. Die Steuerung des Screenreaders erfolgt in der Regel mit der Tastatur. Wenn der Screenreader Probleme in der Zusammenarbeit mit Browsern bereitet, gibt es für das World Wide Web speziell den Webreader [Hellbusch/Bühler 2005, S. 9]. Er sorgt dafür, dass die Inhalte von Internetseiten für eine bessere Ausgabe aufgearbeitet werden. Beispielsweise werden Frames untereinander dargestellt oder Alternativtexte zu Bildern angezeigt. Inzwischen haben aber viele Screenreader bereits einen Webreader

¹ Ein Projekt des Vereins zur beruflichen Integration und Qualifizierung e.V. (VbI) mit Sitz in Heidelberg (www.webforall.info).

² Genauere Informationen über unterstützende Hilfsmittel bietet beispielsweise das Informationsmaterial „barrierefrei kommunizieren! Behinderungskompensierende Techniken und Technologien für Computer und Internet“, herausgegeben von dem Technischen Jugendfreizeit- und Bildungsverein (tjfbv) e.v., aus der auch größtenteils die Informationen darüber entnommen wurden [tjfbv e.V. 2006 a].

integriert. Beispielsweise wird der Screenreader SUSE-BLINUX, und für Windowssysteme der Screenreader BLINDOWS® angeboten.

1.2.1.1 Ausgabe über Braillezeile

(Im Wesentlichen nach [Hänel a], [Hänel b].)

Die von dem in der Kindheit durch einen Unfall erblindeten Franzosen Louis Braille um die Zwanziger Jahre im 19. Jahrhundert¹ entwickelte Blindenschrift² (siehe Abbildung 1.1), ist ursprünglich für den Papiergebrauch entstanden.

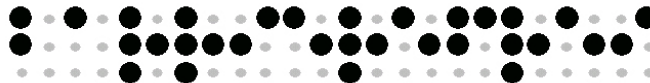


Abbildung 1.1: Das Wort „BARRIEREFREI“ in Brailleschrift, die schwarzen Punkte stellen die spürbaren Wölbungen dar, die grauen Punkte die fehlenden Stellen

Die Schriftzeichen in Form eines Punktmusters (zwei waggerecht, drei senkrecht) werden spiegelverkehrt von der Rückseite aus in Papier gestanzt, so ergeben sich auf der Vorderseite spürbare Wölbungen. So waren (und sind) blinde und stark sehbehinderte Menschen in der Lage, über den Tastsinn eines Fingers, meist den Zeigefinger, zu lesen. Erst viele Jahre nach der Erfindung wurde diese Schrift in Frankreich offiziell eingeführt, inzwischen ist sie weltweit gebräuchlich. Dadurch, dass man aber spiegelverkehrt schreiben musste, war das Schreiben in dieser Schrift trotz entsprechender Hilfsmittel sehr umständlich und aufwändig. Dies wurde später durch die Erfindung der Punktschriftmaschine³ erheblich erleichtert. Die Zeichen werden von der Rückseite eingestanz und auf der Vorderseite kann sofort wieder gelesen werden. Da die Blindenschrift aber einen hohen Papierverbrauch und dadurch einen großen Platzbedarf hat (trotz Einführung einer Kurzschrift, die dem Steno entspricht), und es ein großer finanzieller Aufwand ist, stehen nur wenige Printmedien in Blindenschrift zur Verfügung.

In den Achtziger Jahren wurde die sogenannte Braillezeile, ein spezielles Computerausgabegerät für blinde und stark sehbehinderte Nutzer, entwickelt (siehe Abbildung 1.2 und 1.3).

¹ Es existieren unterschiedliche Angaben zu einer genauen Jahreszahl. Das ist wahrscheinlich darin begründet, dass die Entwicklung ein Prozess war, der über mehrere Jahre andauerte.

² Andere gebräuchliche Bezeichnungen sind auch Brailleschrift oder Blindenpunktschrift.

³ Jeder Taste ist ein bestimmter Punkt zugeordnet und man drückt alle Tasten gleichzeitig, die für das jeweilige Zeichen gebraucht werden.



Abbildung 1.2: Braillezeile „VarioPro“, wahlweise mit 64 oder 80 Brailleelementen und zusätzlichen Funktionsmodulen, mit freundlicher Genehmigung der Firma BAUM Retec AG, www.baum.de



Abbildung 1.3: Ausschnitt der Braillezeile „VarioPro“, in dem die beweglichen Stifte für die einzelnen Zeichen (acht pro Zeichen) erkennbar sind, mit freundlicher Genehmigung der Firma BAUM Retec AG, www.baum.de

Die ursprünglich 64 Zeichen (inklusive Leerzeichen), die man mit der Blindenschrift darstellen konnte, waren aber für die Computernutzung zu wenig. Daher erweiterte man die Blindenschrift um zusätzlich zwei weitere Punkte, die unterhalb angefügt wurden. Somit war es möglich, die 256 ASCII-Zeichen darzustellen. Die Braillezeile stellt die Inhalte von dem Bildschirm in Brailleschrift mittels acht beweglichen Stiften pro Zeichen, die von Piezoelementen¹ gesteuert werden, in diesem tastbaren Punktmuster dar. Eine Braillezeile kann (je nach Größe) bis zu 80 Zeichen darstellen. Die digitalisierten Daten auf dem Computer oder im Internet können so jederzeit mit der Braillezeile ausgelesen werden und müssen somit nicht mehr zuerst auf Papier übertragen werden. Inzwischen gibt es viele verschiedene Braillezeilen, die den unterschiedlichen Ansprüchen der Nutzer gerecht werden.

¹ Die Piezoelemente basieren „... auf dem piezoelektrischen Effekt speziell gezogener Kristalle, die sich beim Anlegen einer elektrischen Spannung verbiegen und damit dann einen Stößel als Punkt aus einer Fläche herausragen lassen, elektronisch gesteuert, um die Zeichen in Blindenschrift aufzubauen.“ [Wikipedia 2007 a].

1.2.1.2 Synthetische Sprachausgabe

(Nächster Abschnitt im Wesentlichen nach [Hänel c].)

Ein großer Nachteil der Braillezeile sind die Anschaffungskosten. Die um einiges günstigere Wahl ist die synthetische Sprachausgabe. Weiterhin ist durch den mechanischen Prozess die Braillezeile anfälliger für Fehler und aufwändig in der Wartung. Außerdem geht man davon aus, dass nur gut 20 Prozent der blinden Menschen die Brailleschrift beherrschen, da es für viele späterblindete Menschen schwieriger ist, sie zu lernen [F&P GmbH].

Es gibt zwei Verfahren der synthetischen Sprachausgabe. In einem Fall wird ein externes Gerät an einem PC angeschlossen, welches die Sprache vollkommen unabhängig von dem PC synthetisch erzeugt und die Informationen an das Ausgabemedium weiterleitet. Im anderen Fall wird die Sprache im PC mit Hilfe einer Software, die bereits Bestandteil in vielen Screenreadern ist, erzeugt und mittels Lautsprechern ausgegeben. Da diese Sprache eine generierte ist, hört sie sich anders an als eine natürliche Sprache. Abgesehen von der monotonen Sprechweise werden beispielsweise Fremdwörter falsch ausgesprochen oder bestimmte Zeichen wie beispielsweise Emoticons¹ falsch interpretiert, Abkürzungen und Akronyme² nicht erkannt. Da dies bei einem längeren Text störend wirken kann, gibt es meist Einstellungsmöglichkeiten in Form einer Wörterbuchfunktion. Im Wörterbuch kann dann die Aussprache eingestellt werden oder die Interpretation von bestimmten Zeichenfolgen.

Es gibt auch die Möglichkeit, Abkürzungen, Akronyme oder Sprachwechsel (zum Beispiel englische Begriffe) schon im HTML-Code zu kennzeichnen. Besser ist es aber, bei Webinhalten darauf zu achten, dass möglichst wenig Fremdwörter, Abkürzungen und Akronyme benutzt werden und Texte in einer einfachen Sprache verfasst werden, da sie dann grundsätzlich verständlicher werden.

Für einige Nutzer ersetzt die Sprachausgabe die Braillezeile nicht, da zum Beispiel geschriebener Text leichter mit der Braillezeile, also mit Lesen, korrigiert werden kann als mit der Sprachausgabe, dem Hören.

Die größten Probleme für Menschen, die einen Screenreader benutzen, bestehen dann, wenn Webinhalte schlecht dargestellt werden. Dies ist beispielsweise der Fall bei der Nutzung von unsichtbaren (teilweise mehrfachverschachtelten) Tabellen zur Gestaltung der Internetseiten. Tabellen werden von Screenreadern tabellenförmig ausgelesen, das bedeutet erst die Überschriften, dann die jeweiligen Inhalte. Ein Screenreader kann nicht unterscheiden, ob es sich um ein gestalterisches Element oder eine „richtige“ Tabelle im ursprünglichen Sinn handelt. Dies kann auf den Nutzer sehr verwirrend wirken. Eine Internetseite, die Informationen über Bilder vermittelt, ist ohne Alternativtext für blinde Menschen nicht oder nur sehr eingeschränkt nutzbar. Genauso können unsichtbare Bilder, die häufig zum Zweck der Layoutgestaltung oder auch Bilder, die zur reinen Gestaltung benutzt werden für blinde Nutzer sehr verwirrend sein, weil sie von den Screenreadern erfasst, aber nicht interpretiert werden können. Das heißt, dass die Nutzer nie wissen, ob ein Bild eine wichtige Information enthält oder nicht.

¹ Eine Wortkreuzung aus den Wörtern Emotion und Icon. Das sind Zeichenfolgen, die einen Smiley nachbilden. Damit ist es möglich, seine Gefühle und Stimmungen auch in Textform auszudrücken. Wird häufig benutzt, um dem Text eine gewisse „Gestik“ zu verleihen und um nicht missverstanden zu werden.

² Besondere Abkürzungen in Großbuchstaben, die aus den Anfangsbuchstaben mehrerer Wörter gebildet werden.

1.2.2 Sehbehinderungen

Als sehbehindert gilt, wer trotz Korrektur mit optischen Gläsern kein normales Sehvermögen erreicht.“ [Bundesagentur für Arbeit]. In der Regel ist das, wenn die Sehschärfe auf dem besseren Auge unter 30 Prozent liegt [Hellbusch/Bühler 2005, S. 10]. Es gibt aber noch weitere Gegebenheiten, die das Sehvermögen einschränken können. Darunter fallen beispielsweise die Kurz- oder Weitsichtigkeit, Einschränkungen des Gesichtsfeldes oder die Blendempfindlichkeit. Darüber hinaus ist die individuelle Empfindung und die jeweilige Situation zu berücksichtigen.

Ungefähr acht bis neun Prozent der Männer und unter ein Prozent der Frauen sind farbfahlsichtig. Die meisten davon betrifft die sogenannte Rot- oder Grünschwäche, weniger vertreten ist die Blauschwäche. Da man umgangssprachlich meist von Farbenblindheit spricht, wird die echte Farbenblindheit und die Farbfahlsichtigkeit häufig verwechselt. Man unterscheidet zwischen:

- Protanopie, der Rotblindheit oder Protanomalie, der Rotsehschwäche
- Deutanopie, der Grünblindheit oder Deuteranomalie, der Grünsehschwäche
- Tritanopie, der Blaublindheit oder Tritanomalie, der Blausehschwäche.

Bei der Rot-, Grün- und Blaublindheit fehlen die jeweiligen Zapfen, bei der Rot-, Grün- und Blausehschwäche sind diese degeneriert. Am häufigsten kommt die Rot- oder Grünschwäche vor, hier wird häufig Rot mit Grün verwechselt, aber auch die Unterscheidung zwischen Beige, Gelb und Orange und zwischen Violett und Blau bereitet Probleme [Hellbusch/Bühler 2005, S. 11]. Bei der Rotschwäche kann dunkles Rot und Schwarz nicht unterschieden werden [Hellbusch/Bühler 2005, S. 11]. Menschen mit einer Blauschwäche haben Probleme in der Unterscheidung von Blau und Grün oder auch Gelbgrün und Grau [Hellbusch/Bühler 2005, S. 11]. Es gibt aber bei allen Farbfahlsichtigkeiten auch noch andere Farben, die Schwierigkeiten bei der Unterscheidung machen. Da dies eine individuelle Einschätzung ist und Farbfahlsichtige keinen Vergleich zum Normalfarbsehenden¹ haben, ist das bis heute noch nicht abschließend geklärt [Hellbusch/Bühler 2005, S. 11]. Hilfreich für Farbfahlsichtige ist es, wenn Schrift- und Hintergrundfarben individuell einstellbar sind. Besser ist allerdings die Vermeidung von problematischen Farben beziehungsweise Hinweise wie „Bitte klicken Sie auf den roten Button“.

Eine sehr seltene Sehbehinderung dagegen ist die echte Farbenblindheit, die Achromatie, das ist eine vollständige oder fast vollständige Farbenblindheit. In Deutschland leben schätzungsweise etwa gut 3000 Achromaten [Hagemann/Hagemann]. Diese können überhaupt keine Farben unterscheiden, sondern nur Helligkeitswerte. Die Achromatie geht mit einer sehr eingeschränkten Sehschärfe und hohen Blend-, Licht- und Helligkeitsempfindlichkeit einher.

Wenn bei Sehbehinderungen die Sehschärfe eingeschränkt ist, gibt es die Möglichkeit, Bildschirminhalte zu vergrößern. Dies kann durch Einstellungen der Schriftgröße im Betriebssystem beziehungsweise in den jeweiligen Anwendungen geschehen oder durch Vergrößerungssoftware, die einen

¹ Sogenannte Trichromaten, aus dem griechischem tria chromos = drei Farben.

Teilbereich des Bildschirms stark vergrößert darstellt. Bei der Erstellung von Webseiten muss daher unbedingt auf eine Skalierbarkeit der Schrift geachtet werden. Auch Großfeldtastaturen (siehe auch unter 1.2.4 und Abbildung 1.4) werden häufig von sehbehinderten Menschen genutzt.

Bei anderen Sehbehinderungen ist oft ein schwacher Kontrast das Problem und die Textinhalte können nicht oder nur sehr schwer erkannt werden. Für solche Menschen ist es sehr hilfreich, die Schrift- und Hintergrundfarben individuell einstellen zu können. Aber auch wenn der Kontrast zu stark ist (reine schwarze Schrift auf reinen weißen Hintergrund), wird das häufig als problematisch empfunden. Auch Menschen, die im eigentlichen Sinne keine Sehbehinderungen aufweisen, sich aber beispielsweise durch *Mouches Volantes*¹ beeinträchtigt fühlen, haben häufig Probleme mit sehr hellem Hintergrund. Bei vielen Sehbehinderungen ist es schwieriger, sich auf Inhalte zu konzentrieren, wenn kontinuierlich versucht wird, genau davon abzulenken. Dies geschieht zum Beispiel bei (teilweise blinkenden) Werbeanimationen.

Für viele Sehbehinderungen (je nach Grad) eignen sich die speziellen Einstellungen in den Betriebssystemen/Software beziehungsweise spezielle Betriebssysteme/Software ähnlich wie bei den blinden Nutzern (siehe unter 1.2.1).

1.2.3 Beeinträchtigungen, die das Hören betreffen

(Nächster Absatz im Wesentlichen nach Ralph Raule und Stephan Rothe [Hellbusch/Bühler 2005, S. 16, 17]).

Zunächst einmal muss bei allen Hörgeschädigten unterschieden werden zwischen auditiver und visueller Wahrnehmung und zwar vollkommen unabhängig vom Grade der Schwerhörigkeit. Auch hier ist, wie bei den Sehbehinderungen, die Grenze fließend und hängt viel von der Situation und dem individuellen Empfinden ab. Hörgeschädigte, die auditiv wahrnehmen, also durch das Hören, sind in der sprachlichen Kommunikation nur wenig eingeschränkt. Sie verfügen entweder über genügend Hörvermögen oder können es über technische Hörhilfen erlangen. Anders verhält es sich mit den Hörgeschädigten, die visuell wahrnehmen, über das Sehen. Besonders bei Menschen, die schon von Geburt an gehörlos oder noch vor dem Erwerb der Sprache gehörlos geworden sind, ist es wichtig zu wissen, dass meist große Probleme im Verstehen der Schriftsprache herrschen. Sie ist im Vergleich zur Gebärdensprache anders strukturiert und kompliziert. Beispiele aus der Schriftsprache im Vergleich zur Struktur der Gebärdensprache aus [Fritsche]:²

- Hast du heute frei? - Du da Zeit.
- Ich bin krank und fühle mich nicht gut. - Ich krankühl.

¹ Aus dem Französischem, bedeutet soviel wie „fliegende Mücken“. Man sieht kleine, „fliegende“ Punkte vor dem Auge, daher der Name. Fast jeder Mensch nimmt diese harmlose Glaskörpertrübung einmal mehr oder weniger wahr, die mit zunehmendem Alter entsteht.

² Auf den Internetseiten www.visuelles-denken.de gibt es einen Schnupperkurs in der Deutschen Gebärdensprache. Hier sind auch noch andere Beispiele dargestellt, die die Unterschiede zwischen der Gebärdensprache und der Schriftsprache deutlich machen.

Der Ursprung der Gebärdensprache ist nicht zu ermitteln. Man geht davon aus, dass Gebärdensprachen genau so lange wie die Menschheit existieren. Der erste Unterricht für Gehörlose mit Hilfe einer Gebärdensprache fand vermutlich im 16. Jahrhundert von dem Mönch Pedro Ponce de León in Spanien statt [Wikipedia 2006 a]. In Deutschland wurde die erste öffentliche Gehörlosenschule¹ in Leipzig von Samuel Heinicke 1778 eröffnet [Wikipedia 2006 b]. Pädagogisch wurde die Gebärdensprache aber meist abgelehnt, oft sogar verboten, weil die lautsprachliche Erziehung in den Vordergrund treten sollte. Es gibt international unterschiedliche Gebärdensprachen, sogar im deutschsprachigen Raum gibt es außer der *Deutschen Gebärdensprache (DGS)* noch ([Euwens]):

- die Österreichische Gebärdensprache (ÖGS)
- die Deutschschweizer Gebärdensprache (DSGS), wobei diese wiederum in fünf Dialekte unterteilt ist.

Im Entstehen ist gerade auch eine *Internationale Gebärdensprache*.

Im Gegensatz zu der vorherrschenden Meinung, dass man für Gehörlose oder stark hörbehinderte Menschen allenfalls die Audioinhalte in einer zusätzlichen Form darstellen muss, hat diese Nutzergruppe vor allem Schwierigkeiten bei Textinformationen. Am besten wäre es, Webinhalte auch mit Gebärdensprache zu vermitteln, wobei es auch hier wieder die Schwierigkeit gibt, in welcher (siehe oben). Sehr hilfreich sind jedenfalls eine einfache, natürliche und deutliche Sprache, damit visuell wahrnehmende Hörgeschädigte die Inhalte besser verstehen können. Außerdem hilfreich ist für diesen Nutzerkreis, wenn Informationen zusätzlich über zahlreiche Bilder dargestellt werden. Informative Inhalte, die über Audio erhältlich sind, sollten am besten auch in Textform erhältlich sein. Wenn nicht, dann sollten die Audioinhalte zumindest Untertitelt werden.

1.2.4 Beeinträchtigungen, die die Motorik betreffen

Auch bei Menschen mit motorischen Schwierigkeiten oder Einschränkungen gibt es große Unterschiede und die Probleme liegen in der üblichen Hardware. Bei Problemen in der Treffsicherheit von Zielbewegungen, aber auch bei Lähmungen oder fehlenden Fingern kann beispielsweise eine Großfeldtastatur (siehe Abbildung 1.4) eingesetzt werden.

¹ Das staatlich unterstützte und beaufsichtigte "Chursächsische Institut für Stumme und andere mit Sprachgebrechen behaftete Personen".



Abbildung 1.4: Großfeldtastatur „GFT-Jumbo mit Abdeckplatte zur Fingerführung“, mit freundlicher Genehmigung der Firma ABP Gesellschaft für angewandte Kybernetik mbH, www.abp-gmbh.de

Die einzelnen Tasten sind wesentlich größer als bei den handelsüblichen Tastaturen und besitzen eine (teilweise abnehmbare) Abdeckplatte zur Fingerführung. Diese Platte bewirkt, dass die Tasten vertieft sind, damit die Finger „einrasten“ können. So werden nicht versehentlich mehrere Tasten gleichzeitig gedrückt. Eine günstigere Alternative sind spezielle Abdeckplatten für Standardtastaturen. Im Gegensatz zu der Großfeldtastatur gibt es auch Kleinfeldtastaturen (siehe Abbildung 1.5).

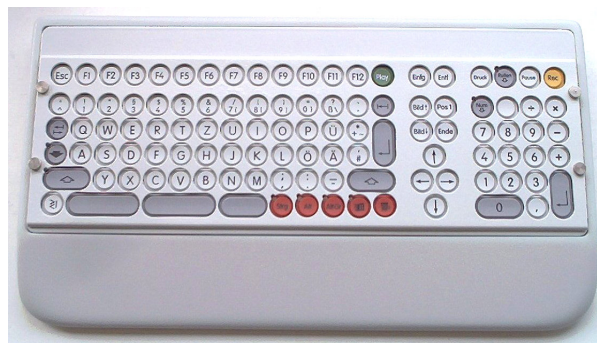


Abbildung 1.5: Kleinfeldtastatur „KT rechts 20% mit Handballenauflage und Abdeckplatte zur Fingerführung“, mit freundlicher Genehmigung der Firma ABP Gesellschaft für angewandte Kybernetik mbH, www.abp-gmbh.de

Diese sind um bis zu 50 Prozent kleiner als die üblichen Tastaturen und sind für Personen geeignet, deren Aktionsradius gering ist oder die nicht genügend Druckkraft ausüben können. Kleinfeldtastaturen sind sowohl für Rechts- als auch Linkshänder¹ erhältlich. Die Kleinfeldtastaturen gibt es auch mit integriertem Hula Point² oder Trackball und dazugehörigen höhenverstellbaren Stativen (siehe Abbildung 1.6).

¹ Das bedeutet, dass der Nummernblock, die Pfeiltasten und so weiter anstatt auf der rechten Seite auf der linken Seite angeracht sind.

² Es wurden auch andere Schreibweisen gefunden: Hulapoint oder HulaPoint. Nach ([Seveke 2007]: Die Funktionsweise ist ähnlich der eines Joysticks, nur dass hier die Wirkung (zum Beispiel das Tempo des Mauszeigers) nicht vom Grad der Auslenkung abhängig ist, sondern von der Stärke des Drucks in eine entsprechende Richtung. Der Hula Point selbst bewegt sich nicht, er nimmt lediglich über einen Sensor die Kraft auf.



Abbildung 1.6 Geteilte Tastatur „Typ Zeus rechts“ mit Stativ, mit freundlicher Genehmigung der Firma Gorlo & Todt GbR, www.gorlo-todt.de

Daneben gibt es auch noch Minitastaturen, die auf extrem wenig Druck reagieren und häufig individuell hergestellt werden (siehe Abbildung 1.7).



Abbildung 1.7: Minitastatur mit Rollkugel „M52ro“, mit freundlicher Genehmigung des Ingenieurbüros Dr. Elisabeth Seveke, www.computer-fuer-behinderte.de

Durch das Reagieren auf minimalen Druck ist diese Tastatur daneben auch für Mundstabschreiber geeignet. Einhandtastaturen mit verkleinertem Tastenfeld sind speziell für den Gebrauch von einer Hand (rechts oder links) entwickelt worden. Auch eine Einfingerbedienung ist mit diesen durch programmierbare Rastfunktionen (etwa für dauerhafte Großschreibung) möglich. Dies ist nur eine Auswahl von besonderen Tastaturen für besondere Ansprüche. Darüber hinaus gibt es auch noch Kombinationen für unterschiedliche Bedürfnisse.

Auch die Computermaus stellt für viele Beeinträchtigungen eine Barriere dar. Gerade Menschen, die im motorischen Bereich Probleme haben, kommen häufig nur schlecht oder gar nicht damit zurecht. Für viele ist es ergonomisch besser, beispielsweise einen Trackball zu benutzen, da der Aktionsradius wesentlich kleiner ist. Wie oben schon erwähnt, ist dieser in einigen Tastaturen schon integriert. Für Menschen mit besonders eingeschränktem Bewegungsradius gibt es noch einen Mini-Trackball. Daneben gibt es als Mausersatz auch noch sogenannte Tastenmäuse (siehe Abbildung 1.8).



Abbildung 1.8: Tastenmaus „ABP-Tastenmaus I“, mit freundlicher Genehmigung der Firma ABP Gesellschaft für angewandte Kybernetik mbH, www.abp-gmbh.de

Die Mausbewegungen werden hier mit entsprechenden Tasten durchgeführt. Auch hier sind bei einigen Ausführungen wieder spezielle Abdeckplatten wie bei den Tastaturen dabei, um die Positionierung der Finger zu erleichtern. Weiterhin gibt es Joystickmäuse mit deren integriertem Joystick der Mauszeiger bewegt werden kann (siehe Abbildung 1.9).



Abbildung 1.9: Joystickmaus für Linkshänder „Typ Joyli“, mit freundlicher Genehmigung der Firma Gorlo & Todt GbR, www.gorlo-todt.de

Im Gegensatz zu einem Standard-Joystick, bei dem die Geschwindigkeit über den Grad der Auslenkung geregelt wird, kann hier die Geschwindigkeit in mehreren Stufen eingestellt werden. Mit den Tasten werden dann die weiteren Mausfunktionen wie beispielsweise das Klicken ausgeführt. Auch bei den Tastenmäusen gibt es spezielle Anfertigungen für Linkshänder. Für Menschen, die ihre Arme nicht benutzen können, wurde eine Mund-Computermaus (siehe Abbildung 1.10) entwickelt.



Abbildung 1.10: Mund-Computermaus „IntegraMouse®“, hier in Anwendung einer Bildschirmstastatur, mit freundlicher Genehmigung der Firma LifeTool, www.lifetool.at und www.integramouse.com

Darunter fallen schwere Grade der Querschnittslähmung, fehlende oder nicht benutzbare Arme oder auch Muskelerkrankungen. Durch Ansaugen und Pusten in das Mundstück können sämtliche Funktionen der Maus genutzt werden. Eine andere Möglichkeit ist die kabellose Kopfmaus, die auf dem Monitor angebracht wird. Ein selbstklebender Punkt auf der Stirn oder Brille dient als Zielpunkt für den Sensor. Durch diesen werden die Kopfbewegungen verfolgt und auf den Mauszeiger übertragen. Für Computernutzer, die auch mit der Kopfbewegung Schwierigkeiten haben, wurde ein spezielles System für Augensteuerung entwickelt. Der Mauszeiger am Bildschirm wird hier mit den Augen gesteuert, indem sie über den Bildschirm wandern. Über die vom System ausgewerteten Kamerabilder wird der Mauszeiger dann bewegt.

Sämtliche Alternativen für Mäuse können mit einer Bildschirmstastatur (siehe auch Abbildung 1.10) kombiniert werden, die alle Funktionen einer konventionellen Tastatur übernimmt. Bildschirmstaturen bilden die Tasten auf dem Computerbildschirm ab. Die gewünschte Taste wird ausgewählt, indem der Mauszeiger über der Taste platziert wird. Der Tastendruck wird ausgelöst, wenn der Mauszeiger eine einstellbare Zeitspanne lang über der Taste verweilt.

Weiterhin gibt es noch Taster und Sensoren, die dann zum Einsatz kommen, wenn die Hilfsmittel nicht direkt bedient werden können. Es gibt Einfachtaster, mit denen nur eine Funktion ausgelöst werden kann und Mehrfachtaster. Die Taster und Sensoren können beispielsweise mit dem Ellenbogen oder dem Knie betätigt werden. Auch hier gibt es eine Vielzahl von Varianten, zum Beispiel für hohe oder niedrige Auslösenkraft oder mit unterschiedlichen Anordnungen der Tastflächen

Daneben können wieder durch Einstellungen in den Betriebssystemen/Software spezielle Einschränkungen berücksichtigt werden.

Damit diese vorgestellten Hilfsmittel angewendet werden können, müssen bestimmte Voraussetzungen erfüllt sein. Das heißt, die Inhalte und Informationen müssen so zur Verfügung gestellt werden, dass die zur Hilfe benötigte Hardware und Software auch genutzt werden kann. Die Anbieter müssen also für den barrierefreien Zugang sorgen. Sehr hilfreich für Nutzer, die nicht mit einer Computermaus umgehen können oder wollen (dazu gehören auch blinde und sehbehinderte Menschen, weil sie den Mauszeiger nicht sehen können), ist es, die Inhalte auch über die Tastatur zugänglich zu machen, beispielsweise durch die Ansteuerung über die Tabulatorentaste. Dazu sollte eine sinnvolle Reihenfolge beachtet werden. Damit ist schon für viele Nutzer eine Barriere überwunden, obwohl der Aufwand dafür relativ gering ist.

1.2.5 Kognitive Einschränkungen/Behinderungen

Neben den zahlreichen körperlichen Beeinträchtigungen gibt es auch Einschränkungen auf der kognitiven Ebene, das bedeutet Einschränkungen, die mentale Prozesse betreffen. Dazu zählen beispielsweise Lernbehinderungen, Lese- und Konzentrationsschwächen, geistige Behinderungen und manchmal auch Krankheiten oder Beeinträchtigungen, die damit zusammenhängen können, wie beispielsweise Epilepsie oder Autismus [v. Bodelschwingsche Anstalten Bethel]. Im Gegensatz zu beispielsweise blinden Nutzern sind Bilder für Personen mit eingeschränkten kognitiven Fähigkeiten oft sehr nützlich, ebenso zusätzliche multimediale Anwendungen. Man muss aber betonen, „...dass graphische Elemente *nicht notwendig* sind für Blinde, aber sie sind auch *nicht schädlich* für sie...“ [Bohman 2004 a]. Wenn also die barrierefreien Zugangsvoraussetzungen für blinde Nutzer eingehalten werden, kann man dennoch beide Gruppen bei der Internetseitengestaltung berücksichtigen. Bei kognitiven Schwierigkeiten ist besonders eine Darstellung der Inhalte auf unterschiedliche Art und Weise hilfreich. Sie benötigen Unterstützung zum Text, beispielsweise in Form von Bildern und Grafiken, gegebenenfalls können auch passende Audiosequenzen unterstützend wirken, um einen Text oder eine Textstelle besser zu verstehen. Umgekehrt können zum Beispiel Grafiken oder Videosequenzen oft nicht alleine verstanden werden. Hier ist es wichtig, auf eine zusätzliche Erklärung in Form eines leicht verständlichen Textes zu achten.

Eine der größten Barrieren bei kognitiven Schwierigkeiten ist aber immer noch der Text, da der die meisten Informationen der Internetseiten enthält. Daher ist es hilfreich, wenn eine möglichst einfache Sprache, ohne Fremdwörter, Abkürzungen und Akronyme benutzt wird. Außerdem sollten immer die wichtigsten Informationen am Anfang platziert sein.

Besonders wichtig ist ein gutes Layout. Der Kontrast zwischen Hintergrund- und Schriftfarbe sollte weder zu schwach noch zu stark sein. Gerade bei Konzentrationsproblemen kann ein mehrfarbiger Hintergrund (zum Beispiel auch sogenannte *Wallpaper*) extrem ablenkend wirken, ebenso Textstellen in Großbuchstaben, Sperrschrift, Kursivschrift, blinkender Schrift, besonders verschnörkelte Schriftarten oder viele unterschiedliche Schriftarten. Ebenfalls ablenkend und konzentrationsmindernd sind ständige Animationen. Die Internetseiten sollten übersichtlich und gut strukturiert sein, das heißt beispielsweise auf genügend Zwischenräume zwischen den Textstellen und Absätzen zu achten sowie auf passende Überschriften.

Ablenkend wirkt auch ständige Hintergrundmusik, wobei aber Geräusche gezielt eingesetzt werden können, um die Aufmerksamkeit zu bündeln, zum Beispiel als Hilfestellung oder bei Hinweisen auf Fehler [Bohman 2004 b].

Bei interaktiven Anwendungen kommen Menschen mit kognitiven Einschränkungen häufig nur schlecht zurecht, wenn nicht auf bestmögliche Einschränkungen der Fehlereingaben geachtet wird und nicht genügend Hinweise zur Handhabung existieren. Besonders bei Lernschwächen können sich auch Rechtschreib- und Grammatikfehler negativ auswirken, insbesondere bei Schülern.

1.3 Die geschichtliche Entwicklung der Barrierefreiheit im Internet

1.3.1 Auf der Ebene der Mensch-Maschine-Interaktion

(Nächster Absatz im Wesentlichen nach [Ulich 2005, Kapitel 1].)

Der Ursprung der heutigen *Softwareergonomie* und *Gebrauchstauglichkeit* (Usability) liegt in den Anfängen der Arbeitspsychologie am Ende des 19. Jahrhunderts. Diese wiederum wurde anfangs von dem *Industrial Engineering* der industriellen Revolution geprägt. Es ging zunächst eher um die Wirtschaftlichkeit als um den Menschen selbst. Im sogenannten *Taylorismus*¹ werden die Arbeitskräfte an das System der technischen Abläufe angepasst. Die Tätigkeit eines Arbeiters beschränkt sich lediglich auf einen minimalen Bereich, „unnötige“ Bewegungsabläufe werden vermieden. Außerdem wird die Kopf- und Handarbeit strikt getrennt. Schon zu Taylors Zeit wurden Kritiken laut, dass diese monotone und auf Wirtschaftlichkeit basierende Arbeitsweise gesundheitliche Schäden sowohl im physischen als auch im psychischen Bereich die Folge sein können. Viele Arbeitspsychologen Anfang des 20. Jahrhunderts diskutierten bereits über eine menschenfreundlichere und weniger rationalisierte Arbeitsform, auch Gruppenarbeit und Motivation wurde thematisiert. In den sogenannten *Hawthorne-Studien*² wurden auch der Gesundheitszustand der Mitarbeiter und die unterschiedlichen Arbeitsbedingungen (wie beispielsweise Beleuchtung, Pausen, Arbeitszeit) untersucht. Aus den Ergebnissen ergab es sich, dass Anfang der dreißiger Jahre ein Betrieb auch als ein soziales System gesehen wurde, man beobachtete, „...dass das Produktionsergebnis von sozialen Normen mitbestimmt wird und dass Arbeiter häufig nicht als Individuen agieren, sondern als Mitglieder von Gruppen.“ [Ulich 2005, S. 41]. Daraufhin wurden lediglich die Arbeitsbedingungen so angepasst, dass eine Kommunikation zwischen den Arbeitskräften möglich ist, um die monotone Arbeit damit zu kompensieren.³ Die Anpassung der Arbeitskräfte an die Maschinen aber blieb erhalten. In den fünfziger und sechziger Jahren flossen zunehmend Begriffe wie Arbeitsmotivation, Selbstverwirklichung und Selbstwertgefühl mit ein. Man konzentrierte sich auf eine Verbesserung der Qualität des Arbeitslebens, indem man Annahm, dass der Mensch durch verschiedene Bedürfnisse motiviert ist beziehungsweise motiviert werden kann.

¹ Das durch den Ingenieur F. W. Taylor begründete *Scientific Management*, später als *wissenschaftliche Betriebsführung* bezeichnet, ist durch die Annahme geprägt, dass der Durchschnittsmensch hauptsächlich durch finanzielle (monetäre) Anreize zu motivieren ist.

² Studien, die zwischen 1924 und 1932 in der Hawthorne-Fabrik (USA) durchgeführt wurden, um herauszufinden, wie die Arbeitsleistung gesteigert werden kann [Wikipedia 2007 b].

³ Zum Beispiel wurden Fließbänder halbkreisförmig oder achtförmig aufgestellt [Ulich 2005, S. 44].

(Nächster Absatz im Wesentlichen nach [Lehrstuhl für Ergonomie (TUM) 2003].)

Noch während der industriellen Revolution wurde von Wojciech Jastrzebowski vorgeschlagen, sich mit den Problemen der Arbeit wissenschaftlich zu beschäftigen und nannte dies Arbeitswissenschaft beziehungsweise *Ergonomie*¹. Aber erst Mitte des zwanzigsten Jahrhunderts wurde der Begriff *Ergonomie* wiederentdeckt und man befasste sich damit genauer. Die klassische Ergonomie (international: „micro ergonomics“) ist ein Teilbereich der Arbeitswissenschaft. Hier geht es um die Anpassung technischer Systeme an die (individuellen) menschlichen Arbeitsweisen und Bedürfnisse² und nicht umgekehrt.

(Nächster Absatz im Wesentlichen nach [Dahm 2006, Kapitel 7].)

Durch die bisherigen Erfahrungen der *Ergonomie an Arbeitsplätzen* entstand die *Ergonomie an Computerarbeitsplätzen*, außerdem entwickelte sich die *Softwareergonomie*, die auf den bisherigen Erfahrungen der (*Hardware-*)*Ergonomie* zurückgriff bzw. aufbaute [Dahm 2006, S. 29ff]. In der *Softwareergonomie* geht es um die Gestaltung und Optimierung der Software, die auf die Bedürfnisse der Nutzer angepasst ist (und nicht umgekehrt!). Die Ziele der *Softwareergonomie* sind Effektivität, Effizienz und Zufriedenheit. Das bedeutet, dass der Nutzer mit möglichst wenig Aufwand in einer verhältnismäßigen Zeit und in einer zufriedenstellenden Weise den angestrebten Zweck erreicht. Die drei Kriterien (Effektivität, Effizienz und Zufriedenheit) sind in der Norm *DIN EN ISO 9241 - Ergonomische Anforderungen für Bürotätigkeiten mit Bildschirmgeräten* in Teil 11 als Oberziele enthalten, die sich an dem Anwender orientieren. Die *DIN EN ISO 9241* besteht insgesamt aus 17 Teilen. Die Normen werden in Deutschland von dem *Deutschen Institut für Normung (DIN)* erstellt und herausgegeben. In Europa werden die Normen von den Organisationen *Comité Européen de Normalisation (CEN und CENELEC)* und *European Telecommunications Standards Institute (ETSI)* als *European Norm (EN)*, international von der *International Standardisation Organisation (ISO)* herausgegeben. Die Norm 9241 gilt als Leitnorm für viele Normen der Softwareergonomie. Weitere Normen, die für die Softwareergonomie spezifiziert wurden sind außerdem:

- VDI Blatt 5005: Software-Ergonomie in der Bürokommunikation
Wurde von dem Verein Deutscher Ingenieure (VDI) entwickelt.
- DIN EN ISO 14915: Software-Ergonomie für Multimedia-Benutzungsschnittstellen
Die Norm ist speziell für die Anforderungen von Benutzungsschnittstellen entworfen worden, bei denen mehrere Medien kombiniert werden.
- ISO/AWI 23973: Software ergonomics for World Wide Web user interfaces – in Arbeit
Wird speziell für Entwicklungen und Gestaltungen von Webanwendungen herausgegeben.

¹ Zusammensetzung aus den griechischen Wörtern: ergon = Arbeit, Werk und nomos = Gesetz, Regel.

² Wie beispielsweise Schutz vor Verletzung, unzumutbaren Arbeitsbedingungen und psychischen Belastungen [Dahm 2006, S. 28].

- VDI/VDE Blatt 3850: Nutzergerechte Gestaltung für Bediensysteme für Maschinen
Die Norm ist für die Anwendung von Maschinen gedacht, insbesondere für den Umgang mit Schieberegler, Drehknöpfen und Tastaturen und die Gestaltung von Dialogen für Touchscreens.
- DIN EN ISO 13407: Benutzerorientierte Gestaltung interaktiver Systeme
In dieser Norm werden keine Ziele für die Softwareergonomie aufgeführt, sondern Vorgehensweisen für den Software-Entwicklungsprozess, um softwareergonomische Ziele zu erreichen.
- ISO/TS 16071: Design of accessible software
Die Norm ist speziell für die Gestaltung von Software gedacht, die für Menschen mit Einschränkung der Sehfähigkeit, des Hörens oder ihrer Motorik und speziell auch älteren Menschen zugänglich sein soll. In der Norm werden Web-Anwendungen, Büro- und Multimediasoftware behandelt sowie die Nutzung von assistiven Technologien¹ und Hardwaresysteme. Einige wichtige Hinweise sind:
 - dass die Applikation komplett mit der Tastatur bedienbar sein soll.
 - dass nicht alleine Farbe oder Form eines Objektes Informationen darstellen soll.
 - dass zu jeder bildlichen Darstellung ein alternativer Text zu Verfügung stehen soll.
 - dass das Layout für Webseiten mit CSS (siehe auch unter 1.3.3) erstellt werden soll.
 - dass die Navigation nicht mit PlugIns gestaltet werden soll.
 - dass eine rein grafisch orientierte Webseite eine textbasierende Version mit den zumindest wichtigsten Informationen anbieten soll.

Die Normen dienen lediglich als Empfehlungen und sind nicht verpflichtend. Anders verhält es sich mit Gesetzen, die oft auf bereits existierenden Normen basieren. Es gibt zwei Gesetze in Deutschland, die softwareergonomische Aspekte behandeln. Zum einem die *Bildschirmarbeitsverordnung (BildscharbV)*, nach dem der Arbeitgeber spätestens seit dem 1. Januar 2000 verpflichtet ist, den Angestellten im Büro an Computern eine Mindestqualität des Arbeitsplatzes zu bieten. Zum anderen die *Barrierefreie Informationstechnik-Verordnung (BITV)*, die die Zugänglichkeit zu Softwareanwendungen von Menschen mit Einschränkungen behandelt. Die BITV wird unter 1.4.3 ausführlicher behandelt.

(Nächster Absatz im Wesentlichen nach [Dahm 2006, Kapitel 8].)

Neben den Normen und Gesetzen existieren noch eine Vielzahl an Richtlinien von Experten mit Erfahrungen in der Softwareergonomie, auf die hier nicht näher eingegangen werden soll, beispielsweise die zehn *Usability-Heuristiken* von Nielsen. Diese sind jedoch eher für *Discount Usability Engineering* geeignet, das heißt als Hilfsmittel gedacht, um eine „Minimal-Gebrauchstauglichkeit“ herzustellen. Auch sogenannte Styleguides wurden von großen Softwareanbietern aufgestellt, noch bevor es Normen zur

¹ Hardware oder Software, die behinderte Menschen beim Gebrauch des Computers unterstützt.

Softwareergonomie gab. Trotzdem lohnt es sich, sich mit solchen Richtlinien zu befassen, denn häufig erkennt man Überschneidungen von Aspekten, die dadurch eine größere Bedeutung erhalten.

(Nächster Absatz im Wesentlichen nach [Dahm 2006, Kapitel 14].)

Wenn man noch einmal die drei Oberziele der Softwareergonomie, Effektivität, Effizienz und Zufriedenheit betrachtet, geht es also nicht nur darum, dass die Software gut funktioniert (absturz sicher, schnelle Arbeitsweise), sondern auch um die *Gebrauchstauglichkeit* (Usability). Bei der *Gebrauchstauglichkeit* geht es mehr um die qualitativen Ziele einer Software, also ob der Anwender mit der Software auch gut umgehen kann und sie gerne benutzt. Für den Software-Entwicklungsprozess wurden unterschiedliche Methoden und Vorgehensweisen entwickelt, die in dem Prozess *Software Engineering* zusammengefasst sind. Dieser Prozess wird um das *Usability Engineering* ergänzt, um neben der Funktionalität auch die Gebrauchstauglichkeit zu gewährleisten, ein wichtiger Aspekt bei der Qualitätssicherung. Dabei ist es besonders wichtig, den Anwender von Anfang an in den gesamten Prozess zu integrieren. So können beispielsweise die Arbeitsabläufe des Anwenders berücksichtigt werden und die Software entsprechend gestaltet werden, denn „Softwaregestaltung ist auch Arbeitsgestaltung.“ [Dahm 2006, S. 33]. Während und nach dem Prozess muss die Gebrauchstauglichkeit evaluiert werden (*Usability Evaluation*). Dazu gibt es unterschiedliche Formen und Möglichkeiten. Unterschieden wird beispielsweise zwischen Expertentests und Benutzertests. Bei den Expertentests wird mit Hilfe von mehreren Experten (die sich mit den Zielen der Software gut auskennen) die Software untersucht und nach Normen und Erfahrungen beurteilt. Sie finden zwar oft mehr Fehler in der Gebrauchstauglichkeit als andere Benutzer, haben aber meist keine ausreichende Erfahrungen in den Arbeitsabläufen. Wenn die eigentlichen Benutzer die Tests durchführen, werden Fehler in den Daten oder Arbeitsabläufen besser erkannt, sie haben aber nicht die Erfahrungen einer professionellen Herangehensweise wie die Experten. Weiterhin wird zwischen quantitativen (messbare Ergebnisse) und qualitativen (sprachlich ausgedrückte Ergebnisse) Evaluationen unterschieden. Eine professionelle aber aufwändige Art der *Usability-Evaluation* ist die Durchführung in einem *Usability Labor*. Den Testern werden typische Aufgaben gestellt, die sie bearbeiten sollen. Die Aktionen werden dabei dokumentiert und aufgezeichnet. Zum Einsatz kommen auch

- Videoaufzeichnungen, um äußere Reaktionen und „lautes denken“¹ zu dokumentieren.
- Versuchsaufbauten, die Puls, Herzfrequenz und Blutdruck messen.
- Eye-Tracking-Systeme, die den Focus der Augenbewegungen ermitteln.

Der Vorteil am *Usability Labor* ist (neben den technischen Möglichkeiten der Dokumentation und Aufzeichnung) beispielsweise, dass störende Umgebungsgeräusche ausgeblendet werden und die Tester nicht durch andere Arbeitsaufgaben abgelenkt werden. Der Nachteil ist, dass der persönliche Arbeitsplatz nicht optimal rekonstruiert werden kann.

¹ Die Testpersonen werden dazu angehalten, laut zu denken, damit die Gedankengänge rekonstruiert werden können.

Die Softwareergonomie beziehungsweise Gebrauchstauglichkeit gilt im Übrigen auch für die sogenannten eingebetteten Computer (embedded Computer), wie Kaffeemaschinen, Handys und so weiter.

Um das Thema Usability einer breiten Öffentlichkeit zugänglich zu machen, veranstaltete die internationale UPA (Usability Professionals' Association) am 14. November 2006 rund um den Globus bereits zum zweiten Mal den *World Usability Day*. In Deutschland ist der Berufsverband GC UPA e.V. für die seit 2005 jährlichen Veranstaltungen zuständig, das German Chapter (GC) der Usability Professionals' Association [German Chapter der UPA e.V. 2006]. Die Botschaft der Aktionstage laut Elizabeth Rosenzweig, leitende Forscherin bei Kodak (USA) und Mitinitiatorin dieses Projektes, ist: „Technik muss immer benutzbar und beherrschbar sein.“ [Rosenzweig].

1.3.2 Auf der Gesetzesebene

Wenn man als Beispiel die Entwicklung der Braillezeile in den 1980er Jahren betrachtet, war es für blinde Menschen keineswegs abwegig, später auch das Internet zu nutzen. Auch bei anderen Behinderungen kam das Internet im Zuge der Selbstbestimmung gerade recht. Daher kann man sagen, dass das Thema barrierefreies Internet wohl fast schon so alt wie das Internet selbst ist, zumindest seit es populär und alltäglich wurde. Im Prinzip ist die Forderung nach einem barrierefreien Internet nur die konsequente Fortsetzung der bisherigen Forderungen vieler behinderter Menschen, aufgrund ihrer Behinderungen nicht diskriminiert zu werden. Als Vorreiter gelten die USA, die bereits (oder auch erst) 1990 mit dem *Americans with Disabilities Act (ADA)* ein Behindertengleichstellungsgesetz erlassen haben. Im Gegensatz zu dem 1973 beschlossenen Rehabilitationsgesetz (*Rehabilitation Act*), das lediglich die gleichberechtigte Beteiligung der von der Regierung unterstützten Angebote regelte, gilt das neue Behindertengleichstellungsgesetz in allen Lebensbereichen. Da sich das Internet immer mehr verbreitete, wurde 1998 das Rehabilitationsgesetz dahingehend erweitert (Gesetzesabschnitt *Section 508*), dass sämtliche staatliche Organisationen für einen gleichwertigen Zugang zu den Inhalten von Informationstechnologien für behinderte Menschen verpflichtet sind.

In Australien (1992) und in Großbritannien (1995) folgte man dem Beispiel der USA, indem man die jeweiligen Antidiskriminierungsgesetze (*Disability Discrimination Act – DDA*) um die Gleichstellung behinderter Menschen erweiterte.

In Deutschland trat im November 1994 die neue gesamtdeutsche Verfassung in Kraft, in deren *Grundgesetz (GG)* zusätzlich der Satz „Niemand darf wegen seiner Behinderung benachteiligt werden.“ [Bundesministerium der Justiz 2006 b, Art. 3] verankert wurde (GG, Art.3, Abs. 3, Satz 2). Doch erst am 1. Mai 2002 wurde das *Behindertengleichstellungsgesetz (BGG)* verabschiedet, dessen Ziel es ist, „...die Benachteiligung von behinderten Menschen zu beseitigen und zu verhindern sowie die gleichberechtigte Teilhabe von behinderten Menschen am Leben in der Gesellschaft zu gewährleisten und ihnen eine selbstbestimmte Lebensführung zu ermöglichen.“ (BGG, §1, Satz 1 [Bundesministerium der Justiz 2006 a]). Besonders zu betonen sind im Zusammenhang mit der Barrierefreiheit im Internet die Paragraphen 5 und

11 (§ 5 Zielvereinbarungen, § 11 Barrierefreie Informationstechnik).¹ Die Zielvereinbarungen können zwischen anerkannten Verbänden und Unternehmen oder Unternehmensverbänden der Wirtschaftsbranchen getroffen werden und dienen der Herstellung der Barrierefreiheit (unter anderem auch im Internet). Hier werden die Mindestbedingungen im Sinne der Barrierefreiheit und ein Zeitplan beziehungsweise Zeitpunkt für die Erfüllung vereinbart (siehe auch unter 1.3.4). In dem Paragraf der Barrierefreien Informationstechnik geht es darum, dass Träger der öffentlichen Gewalt ihre Internetauftritte und mittels Informationstechnik dargestellten Programmoberflächen technisch schrittweise so umgestalten, dass sie von behinderten Menschen uneingeschränkt genutzt werden können.

Am 17. Juli 2002 wurde die *Barrierefreie Informationstechnik-Verordnung (BITV)* erlassen (Inkrafttreten am 24. Juli 2002) (siehe unter 1.4.3).² Demnach müssen alle neuen Webseiten, öffentliche Intranetseiten und Informationstechnik der Behörden der Bundesverwaltung seit Inkrafttreten barrierefrei gestaltet sein, für bereits existierende Webseiten galt für die Umsetzung der Barrierefreiheit eine Frist bis zum 31. Dezember 2005. Dazu gehören auch beispielsweise Auftritte der Bundesagentur für Arbeit oder Sozialämter. Internetangebote, die sich speziell an behinderte Menschen richten, müssen sogar bereits seit dem 31. Dezember 2003 barrierefrei gestaltet sein. Seitdem folgten und folgen die einzelnen Bundesländer mit den entsprechenden Landesgleichstellungsgesetzen beziehungsweise Entwürfen dazu, mit Ausnahme von Berlin und Sachsen-Anhalt, die bereits schon vor Inkrafttreten des *Behindertengleichstellungsgesetzes (BGG)* des Bundes über ein jeweiliges Landesgleichstellungsgesetz verfügten.

1.3.3 Auf der technischen Ebene

Seit der ersten Webpräsenz 1990, ins Leben gerufen von dem britischen Informatiker Tim Berners-Lee, der als Erfinder des World Wide Webs gilt, hat sich vor allem im Bereich des Designs einiges getan. Das 1994 von Berners-Lee gegründete *World Wide Web Consortium (W3C)* sorgt für die Standardisierungen der Techniken, die im Internet benutzt werden. Heute ist das W3C eine international anerkannte Einrichtung, „...in dem Mitgliedsorganisationen, eine fest angestelltes Team, und die Öffentlichkeit gemeinsam daran arbeiten, Web-Standards zu entwickeln.“ [W3C a]. Neben vielen anderen technischen Entwicklungen wurden 1996 vom W3C die *Cascading Style Sheets (CSS)* entwickelt, um eine bessere und sauberere Gestaltung von Internetseiten zu gewährleisten. Viele Webentwickler benutzten bis dahin (und auch heute noch) nicht standardisierte Methoden für Layoutzwecke, wie zum Beispiel unsichtbare Bilder um Text einzurücken oder verschachtelte Tabellen, um die Internetseiten zu gestalten. Durch CSS ist es nun möglich, den Inhalt und das Layout der Webseiten zu trennen und so die Informationen in einer übersichtlicheren Weise darzustellen (siehe Abbildung 1.11).

¹ Informationen darüber aus dem BGG, [Bundesministerium der Justiz 2006 a].

² Informationen darüber aus der BITV, [BITV].

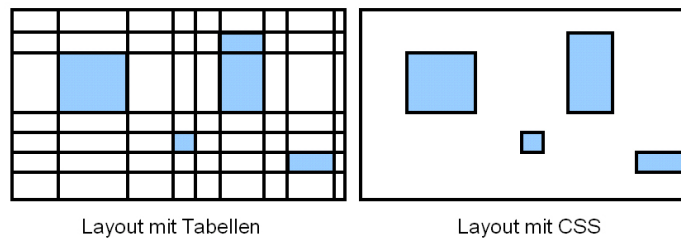


Abbildung 1.11: Unterschied zwischen Layout mit Tabellen und Layout mit CSS, aus [Dahm 2006, S. 271]

Das heißt, mit *CSS* kann das komplette Layout und mit *HTML* der reine Inhalt dargestellt werden. Leider muss man beachten, dass *CSS* von älteren Browsern nicht interpretiert werden kann und bisher noch nicht alle Browser eine vollständige Integration von *CSS* anbieten. *CSS* gilt unter vielen Entwicklern als Schlüssel für eine barrierefreie Webseitengestaltung.

Die *Web Accessibility Initiative (WAI)* ist ein Teilbereich des *W3C* und zuständig für die Zugänglichkeit von Webinhalten. Insbesondere geht es um ein barrierefreies Webdesign. Dieses wurde von der *WAI* erstmals 1997 mit der Spezifikation *HTML 4.0* umgesetzt und 1999 in *HTML 4.01* erweitert [Hellbusch/Bühler 2005, S. 35]. Hier wurden bereits die *Cascading Style Sheets (CSS)* berücksichtigt und die Navigation mittels Tastatur einbezogen [Hellbusch/Bühler 2005, S. 35, 36]. Im Jahr 1999 wurden auch zum ersten Mal die Empfehlungen für die Gestaltung von Webseiten herausgegeben, die *Web Content Accessibility Guidelines 1.0 (WCAG 1.0)* (siehe unter 1.4.1). Daneben hat die *WAI* noch weitere Richtlinien herausgegeben, die die Barrierefreiheit im Internet thematisieren und kurz genannt werden sollen:

- *User Agent Accessibility Guidelines 1.0 (UAAG 1.0)*
Diese zwölf Richtlinien richten sich an Entwickler von Benutzeragenten¹
- *Authoring Tool Accessibility Guidelines 1.0 (ATAG)*
Diese sieben Richtlinien richten sich an Entwickler von Werkzeugen zur Erstellung von Internetseiten.
- *XML Accessibility Guidelines (XAG)*
Diese Richtlinien richten sich an Entwickler von *XML*-Anwendungen. Sie sind aber erst als Arbeitsentwurf erhältlich.

1.3.4 Auf der sozialen Ebene

Um die Öffentlichkeit und vor allem Webgestalter und Entscheider auf das Problem der Barrierefreiheit aufmerksam zu machen und um einen entsprechenden Anreiz zu bieten, gibt es in Deutschland seit 2003 jährlich den *BIENE-Award*². „*BIENE* steht für "Barrierefreies Internet eröffnet neue Einsichten", aber auch für Kommunikation, gemeinsames Handeln und produktives Miteinander“ [BIENE a] und wird initiiert

¹ *User Agent*, wie beispielsweise Browser, Media Player, PlugIns.

² Sämtliche Informationen über den *BIENE-Award* aus [BIENE a].

von *Aktion Mensch* und der *Stiftung Digitale Chancen*. Die *BIENE* zeichnet immer im Dezember des Jahres die besten Webseiten im deutschsprachigen Raum im Sinne barrierefreier Gestaltung aus. Prämiert wurde 2006 in den Bereichen (nach dem System Gold, Silber, Bronze):

- Informations- und Kommunikationsangebote (zum Beispiel Themenportale, tagesaktuelle Medien, Foren)
- Recherche- und Serviceangebote (zum Beispiel Fahrplanauskünfte, Kataloge, Datenbanken, Modellrechner)
- Einkaufs- und Transaktionsangebote (zum Beispiel Buchungen, Reservierungen, Zahlungen).

Die Anmeldung erfolgt entweder über den Anbieter einer Internetanwendung selbst, oder eine Internetanwendung wird von einem Nutzer für eine *BIENE* vorgeschlagen und kann bei Einverständnis des Anbieters an dem Wettbewerb teilnehmen. Die Auswahlkriterien untergliedern sich in folgende Bereiche:

- Verständlichkeit
- Wahrnehmbarkeit
- Bedienbarkeit
- Orientierung
- Nachhaltige Nutzbarkeit
- Inhaltliche Relevanz und Integration
- Design.

Außer den drei besten Plätzen werden noch Nachwuchspreise für Webentwickler in Ausbildung und Studium und Sonderpreise für Lösungen spezifischer Bedürfnisse einzelner Nutzergruppen vergeben. Auch wenn teilweise die besten Plätze aufgrund unzureichender Umsetzung der Anforderungen nicht vergeben werden können, begrüßen die Organisationen aber den großen Zuspruch an der Teilnahme des Wettbewerbs als Zeichen öffentlichen Interesses. Die Preise sind ideell zu verstehen, abgesehen davon ist es besonders im kommerziellen Bereich eine willkommene Werbung für die Seitenbetreiber, da ja die Barrierefreiheit die Nutzbarkeit sämtlicher Personengruppen einbezieht. Für nicht kommerzielle Internetseiten gibt es aber die Möglichkeit, Fördergelder zu vergeben.

Neben dem *BIENE-Award* wird die Barrierefreiheit inzwischen auch bei anderen Internetwettbewerben berücksichtigt, so zum Beispiel beim *EKD-Internet Award WebFish* (EKD – Evangelische Kirche in Deutschland) [EKD]. Hier werden christliche deutsch- oder englischsprachige Internetseiten ausgezeichnet. Ebenso zeichnet die Akademie Ländlicher Raum, der Gemeindetag und die MFG (Medien- und Filmgesellschaft) Baden-Württemberg im Rahmen der IT- und Medienoffensive *doIT* in ihrem Landeswettbewerb *InternetDorf* Internetseiten aus [InternetDorf]. Teilnehmen können alle selbstständigen

Gemeinden Baden-Württembergs mit bis zu 20.000 Einwohnern. Prämiiert wird das beste Internetangebot und weitere Kategorien, darunter auch die Kategorie „Beste Barrierefreiheit“.

Außerdem besteht die Möglichkeit von freiwilligen Zielvereinbarungen mit Behindertenorganisationen nach dem Behindertengleichstellungsgesetz (BGG), die mit Unternehmen oder Unternehmensverbänden abgeschlossen werden können (siehe auch unter 1.3.2). Bisher wurden zwei Zielvereinbarungen abgeschlossen. Als erster Wirtschaftskonzern hat das Unternehmen Pfizer Pharma GmbH eine solche Zielvereinbarung (siehe auch unter 1.3.2) unterzeichnet [Barrierekompass]. Damit hat sich das Unternehmen dazu verpflichtet, im ersten Halbjahr 2006 die Internetseiten teilweise und bis Anfang 2007 vollständig barrierefrei nach den Standards der Barrierefreien Informationstechnik-Verordnung (BITV) (siehe unter 1.4.3) nutzbar zu machen.¹

Ebenso hat die Kreishandwerkschaft Rureifel in Nordrhein-Westfalen als erste Körperschaft des öffentlichen Rechts eine Zielvereinbarung unterschrieben, in der sie sich verpflichtet, bis Anfang 2007 für einen barrierefreien Internetauftritt zu sorgen [Schmidt 2006, S. 2].

1.4 Zugänglichkeitsrichtlinien

Wie bereits unter 1.3.3 beschrieben, gab die WAI im Jahr 1999 die *Web Content Accessibility Guidelines 1.0 (WCAG 1.0)* heraus (siehe unter 1.4.1). Das sind Zugänglichkeitsrichtlinien für das World Wide Web mit Empfehlungscharakter. An den *WCAG 2.0* (siehe unter 1.4.2) wird momentan noch gearbeitet, sie sollen aufgrund der schnellen Änderungen der Technologien unabhängiger davon sein. In Deutschland wurde im Jahr 2002 die *Verordnung zur Schaffung barrierefreier Informationstechnik nach dem Behindertengleichstellungsgesetz (BITV)* (siehe unter 1.4.3) herausgegeben. Sie hält sich weitgehend an die *WCAG 1.0* und wird sich voraussichtlich auch den *WCAG 2.0* anpassen, wenn diese als entgeltliche Empfehlungen veröffentlicht werden. Im Gegensatz zu den *WCAG 1.0*, die weltweit lediglich als Empfehlungen gelten, ist die *BITV* in Deutschland verbindlich.

1.4.1 Web Content Accessibility Guidelines 1.0 (WCAG 1.0)²

Am 5. Mai 1999 wurden von der WAI (*Web Accessibility Initiative*), eine Initiative innerhalb des *W3C* (*World Wide Web Consortium*), die *WCAG 1.0 (Web Content Accessibility Guidelines 1.0)* herausgegeben. Diese Richtlinien sollen Empfehlungen für einen grundlegenden Standard für die Zukunft von barrierefreien Webinhalten sein. In der Tat sind diese Richtlinien international die Basis und Vorlage für die gesetzlichen Regelungen barrierefreier Informationstechnik, so auch in Deutschland für die *BITV* (*Verordnung zur Schaffung barrierefreier Informationstechnik nach dem Behindertengleichstellungsgesetz* oder kurz: *Barrierefreie Informationstechnik-Verordnung*, siehe unter 1.4.3). Die *WCAG 1.0* bestehen aus 14 Richtlinien mit insgesamt 65 Regeln (Checkpoints) und verfolgen hauptsächlich zwei Themenbereiche, eine unverfälschte Transformation zu sichern und gut verständliche und navigierbare Inhalte anzubieten.

¹ Das Unternehmen Pfizer Pharma GmbH hat 2006 für die Internetseiten www.pfizer.de eine goldene BIENE für die Kategorie „Komplexe Informations- und Kommunikationsangebote“ bekommen [BIENE b].

² Informationen über die *WCAG 1.0* größtenteils aus dem Dokument selbst, [W3C 1999].

Vor den eigentlichen Richtlinien wird zunächst ein Überblick gegeben und die Ziele des Dokumentes werden erläutert. In der Einführung wird die Notwendigkeit von barrierefreien Inhalten im World Wide Web erklärt und auf die unterschiedlichen Bedürfnisse der Nutzer aufmerksam gemacht.

Die Realisierung einer unverfälschten Transformation („Ensuring Graceful Transformation“) wird besonders in den Richtlinien 1-11 behandelt. Damit wird gewährleistet, dass die Inhalte auch mit jedem anderem Hilfsmittel als diejenigen, die sonst als üblich gelten, ohne Informationsverlust ausreichend dargestellt werden. In den Richtlinien 12-14 wird vor allem auf verständliche und navigierbare Inhalte („Making Content Understandable and Navigable“) eingegangen. Im Folgenden ein Überblick über die vierzehn Richtlinien (Übersetzung aus den WCAG 1.0):

1. *Bieten Sie gleichwertige Alternativen für hörbaren und bildlichen Inhalt an.*
2. *Verlassen Sie sich nicht alleine auf die Farbe.*
3. *Benutzen Sie Markup-Sprachen und Style Sheets und tun sie dies konsequent.*
4. *Verdeutlichen Sie die Benutzung von natürlicher Sprache.*
5. *Erstellen Sie Tabellen, die unverfälscht transformieren.*
6. *Realisieren Sie, dass Seiten, die neue Technologien verwenden, unverfälscht transformieren.*
7. *Realisieren Sie Benutzerkontrollen für zeitgesteuerte Änderungen der Inhalte.*
8. *Realisieren Sie direkte Zugänglichkeit für eingebettete Benutzerschnittstellen.*
9. *Gestalten Sie geräteunabhängig.*
10. *Benutzen Sie vorläufige Lösungen.¹*
11. *Benutzen Sie die W3C-Technologien und -Richtlinien.*
12. *Bieten Sie einen Überblick und Informationen zur Orientierung an.*
13. *Bieten Sie deutliche Navigations-Mechanismen an.*
14. *Realisieren Sie, dass die Dokumente deutlich und einfach sind.*

Diese *Richtlinien* enthalten jeweils eine Liste von sogenannten *Checkpoint-Definitionen*, also die einzelnen *Regeln* für einen barrierefreien Internetauftritt. Jede *Richtlinie* enthält außer der zugehörigen Nummer, Aussage und einer Checkpoint-Liste zusätzlich Informationen, Anmerkungen und Beispiele darüber, welche Benutzergruppe davon profitiert. Die *Checkpoint-Definitionen* enthalten außer der zugehörigen Nummer und Aussage jeweils eine *Prioritätsstufe* von 1-3, je nach dem, wie stark sich die *Regel* auf die Barrierefreiheit auswirkt. Zusätzlich wird auf die jeweiligen Techniken der zum WCAG 1.0 zugehörigen *Techniques for Web Content Accessibility Guidelines 1.0* und gegebenenfalls auf andere *Checkpoints* verwiesen.

Beispiel an der Richtlinie 1 (Übersetzung aus den WCAG 1.0):

¹ Zum Beispiel für ältere Browser, die noch nicht alles unterstützen.

Richtlinie 1. Bieten Sie gleichwertige Alternativen für hörbaren und bildlichen Inhalt an

Dann folgt ein Satz, der die Richtlinie 1 genauer beschreibt:

Bieten Sie Inhalt an, sofern er dem Benutzer präsentiert wird, der im Wesentlichen die gleiche Funktion oder den gleichen Zweck vermittelt als der hörbare oder bildliche Inhalt.

Anschließend folgen weitere Erklärungen warum und für wen diese Richtlinie von Nutzen ist. In diesem Fall wird beispielsweise erklärt (Zusammenfassung):

- dass es Menschen gibt, die Audio- oder Bildinhalte zwar nicht direkt verwenden können, wohl aber Alternativen dazu. Wichtig ist der gleichbedeutende Inhalt, zum Beispiel ein Bild, das auf einen Inhalt verweist, ein Textäquivalent bekommen soll, das eindeutig mit dem dazugehörigen Inhalt übereinstimmt.
- dass für Menschen mit verschiedenartigen Behinderungen diese Richtlinie sehr wichtig ist, weil sie nur dann die für sie notwendigen Technologien einsetzen können, wie zum Beispiel für Sprachgeneratoren oder Braillezeilen.
- dass synthetisierte Sprache für blinde Menschen wichtig ist, aber auch für viele Menschen mit Schwierigkeiten beim Lesen, mit dem oft eine kognitive Behinderung, Lernbehinderung oder Gehörlosigkeit einhergeht.
- dass die Brailleschrift für Menschen unverzichtbar ist, die taubblind oder blind sind.
- dass Text im Sinne von Textäquivalenten gehörlosen Nutzern, aber auch der Mehrheit der Webnutzer zugute kommt.
- dass aber auch Nicht-Textäquivalente (wie Bilder, Videos oder Audioinhalte) einer Benutzergruppe nützlich sind, wie zum Beispiel bei Leseschwierigkeiten.
- dass auch Filme oder visuelle Präsentationen ausreichend mit verbaler Sprache versehen werden müssen, um sämtliche Informationen an Menschen zu vermitteln, die nicht sehen (oder auch nicht hinschauen) können und den Inhalt dadurch nicht wahrnehmen können.

Danach werden die dazugehörigen Regeln (Checkpoints) aufgelistet:

1.1 Bieten Sie ein Textäquivalent für jedes Nicht-Textelement an (z.B. über „alt“, „longdesk“ oder im Inhalt des Elements). Dies beinhaltet: Bilder, grafisch dargestellten Text (inklusive Symbole), Bereiche von Imagemaps, Animationen (z.B. animierte GIFs), Applets und programmierte Objekte, ASCII-Zeichnungen, Frames, Scripts, Bilder die als Aufzählungszeichen in Listen benutzt werden¹, Bilder die als Platzhalter benutzt werden², grafische Buttons, Töne (die durch den Nutzer, aber auch

¹ Sogenannte Bullet-Zeichen oder Bullet-Grafik.

² Sogenannte Spacers.

ohne seine Einwirkung, abgespielt werden), separate Audiodateien, Videotonspuren und Videos.

[Priorität 1]

Zum Beispiel in HTML:

- *Benutzen Sie „alt“ für die IMG-, INPUT- und APPLET-Elemente oder bieten Sie ein Textäquivalent im Inhalt der OBJECT- und APPLET-Elemente an.*
- *Bieten Sie für komplexen Inhalt (z.B. ein Diagramm), in dem der „alt“-Text kein vollständiges Textäquivalent bietet, eine zusätzliche Beschreibung an, zum Beispiel mittels „longdesk“ bei IMG oder FRAME, eine Verlinkung innerhalb des OBJECT-Elements oder einen Beschreibungs-Link.*
- *Bei Imagemaps benutzen Sie entweder das „alt“-Attribut bei AREA oder das MAP-Element mit A-Elementen (und weiteren Text) als Inhalt.*

1.2 Bieten Sie redundante Textverweise für jeden aktiven Bereich einer serverseitigen Imagemap an.

[Priorität 1]

1.3 Bis Benutzeragenten¹ automatisch ein Textäquivalent einer Bildspur eines Videos vorlesen können,

bieten Sie eine auditive Beschreibung der wichtigen Bildinformationen des Videos einer

Multimediapräsentation an. [Priorität 1]

1.4 Synchronisieren Sie für jede zeitabhängige Multimediapräsentation (z.B. ein Film oder eine

Animation) entsprechende Alternativen (z.B. Untertitel oder auditive Beschreibung der Bildspur) mit

der Präsentation. [Priorität 1]

1.5 Bis Benutzeragenten Textäquivalente für clientseitige Imagemap-Links wiedergeben können, bieten sie

redundante Textverweise für jeden aktiven Bereich einer clientseitigen Imagemap an. [Priorität 3]

Die *Prioritätsstufen* sind folgendermaßen abgestuft:

Priorität 1 – Muss-Forderung

Ein Webentwickler muss diesen Checkpoint erfüllen. Ansonsten wird es für eine oder mehrere Benutzergruppen unmöglich sein, einen Zugriff auf die Informationen des Dokumentes zu erhalten. Die Erfüllung dieses Checkpoints ist eine grundlegende Bedingung für einige Benutzergruppen, um auf die Webdokumente zugreifen zu können.

Priorität 2 – Soll-Forderung

Ein Webentwickler sollte diesen Checkpoint erfüllen. Ansonsten wird es für eine oder mehrere Benutzergruppen schwierig sein, einen Zugriff auf die Informationen des Dokumentes zu erhalten. Die Erfüllung dieses Checkpoints wird bedeutende Barrieren für den Zugriff auf die Webdokumente abbauen.

¹ *User Agent, wie beispielsweise Browser, Media Player, PlugIns.*

Priorität 3 – Kann-Forderung

Ein Webentwickler kann diesen Checkpoint angehen. Ansonsten wird es für eine oder mehrere Benutzergruppen unter Umständen schwierig sein, einen Zugriff auf die Informationen des Dokumentes zu erhalten. Die Erfüllung dieses Checkpoints wird den Zugang zu Webdokumenten verbessern.

Wenn ein Webauftritt mit allen *Checkpoints* der *Prioritätsstufe 1* umgesetzt wird, entspricht er der *Konformitätsstufe A* sowie jeweils alle Umsetzungen der *Prioritätsstufe 2* und *3* den *Konformitätsstufen Double-A (AA)* beziehungsweise *Triple-A (AAA)* entsprechen. Wenn ein Internetauftritt oder ein Teil davon einer *Konformitätsstufe* gemäß gestaltet wurde, kann dies auf den entsprechenden Seiten mit Angabe des Titels der Richtlinien, die dazugehörige *URI*¹ und der erfüllten *Konformitätsstufe* vermerkt werden.

Die *WCAG 1.0* können mitsamt den Verlinkungen unter <http://www.w3.org/TR/1999/WAI-WEBCONTENT-19990505/> (Stand 30.11.2006) abgerufen werden.

1.4.2 Web Content Accessibility Guidelines 2.0 (WCAG 2.0)²

Seit der Herausgabe der *WCAG 1.0* hat sich die Internettechnologie rasant weiterentwickelt und das größte Problem der empfohlenen Richtlinien war, dass diese zu stark auf HTML basierten. Daher arbeitet man bereits seit über sechs Jahren an den *WCAG 2.0*. Die Anforderungen für diese Version sind vor allem, dass die Kriterien technologieunabhängig und einfacher testbar sind. So können auch Technologien berücksichtigt werden, die bis zur Herausgabe der *WCAG 2.0* gar nicht existieren und erst noch entwickelt werden. Zeitlich begrenzte Regeln wie „*Bis Benutzeragenten automatisch ein Textäquivalent einer Bildspur eines Videos vorlesen können...*“ (siehe unter 1.4.1, Checkpunkt 1.3) würden demnach entfallen. Dadurch sind die Richtlinien längerfristig stabiler und müssen nicht ständig auf die Aktualität hin überprüft werden. Ebenfalls aufgrund der rasanten Weiterentwicklung der Technologien konnte man sich nicht auf Basistechnologien (vor allem gültig für die Zukunft und in unterschiedlichen Ländern) festlegen, die man bei jedem Benutzer annehmen kann beziehungsweise die jeder *Benutzeragent*³ (auch assistive Technologien⁴) unterstützt. Daher hat man sich darauf beschränkt, dass die jeweiligen („sinnvollen“) *Basiskonfigurationen* („baseline technologies“) jeweils für den gesamten Webinhalt ausgewählt werden sollen, je nachdem welche grundlegende Techniken (Mindestanforderungen) man bei den Nutzern voraussetzt. Festgesetzt werden können die *Basiskonfigurationen* („baseline technologies“) beispielsweise von den Autoren der Webseiten selbst, von Organisationen oder Entscheidungsträgern der Politik. Wichtig ist zu erwähnen, dass sämtliche andere Technologien, die nicht in der *Basiskonfiguration* („baseline technology“) festgelegt wurden, weiterhin angewendet werden dürfen, solange sie weiterhin eine Barrierefreiheit garantieren beziehungsweise die anderen grundlegenden Technologien nicht stören.

¹ Englisch: Einheitlicher Bezeichner für Ressourcen. Wird beispielsweise zur Identifizierung von Webseiten, anderen Daten oder Email-Empfängern benutzt.

² Informationen über die *WCAG 2.0* größtenteils aus dem Dokument selbst, [W3C 2006 a].

³ *User Agent*, wie beispielsweise Browser, Media Player, PlugIns.

⁴ Hardware oder Software, die behinderte Menschen beim Gebrauch des Computers unterstützt.

Außerdem sollen sich die *WCAG 2.0* nicht nur an die Entwickler von Webinhalten richten, sondern auch an die Entscheider, also beispielsweise Manager oder Politiker. Deshalb sollen die Empfehlungen auch für letztere Gruppe ausreichend verständlich beschrieben werden, um so zu gewährleisten, dass sie in möglichst vielen Internetangeboten umgesetzt werden. Ebenfalls ein Ziel ist, die Empfehlungen so zu gestalten, dass sie in die verschiedenen Gesetzgebungen in den jeweiligen Ländern möglichst einfach einfließen können. Um die neuen Empfehlungen im Dialog mit Experten und behinderten Menschen beziehungsweise Behindertenorganisationen zu entwickeln, hat man den ganzen Prozess, bis es zu den entgeltigen Empfehlungen kommt, in fünf Stufen eingeteilt, die teilweise auch mehrmals durchlaufen werden sollen oder können (siehe Abbildung 1.12).

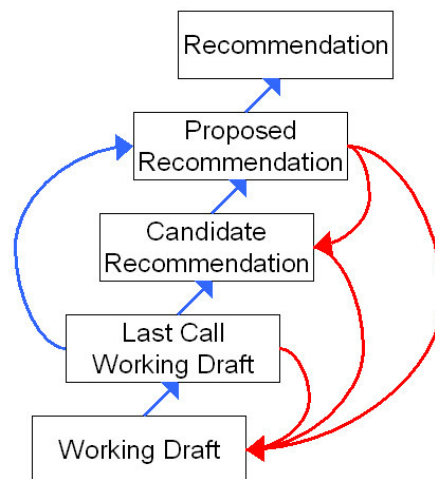


Abbildung 1.12: Die fünf Prozessstufen (Recommendation Track), aus [W3C b]

Die Prozessschritte gelten auch für die anderen Standardentwicklungen des W3C.¹

Die Ebene *Working Draft* bildet den Anfang der Entwicklung der neuen Empfehlungen. Der Arbeitsentwurf ist das Ergebnis einer Gruppe von Experten des W3C für ein bestimmtes Gebiet. Die Bezeichnung *Working Draft* setzt keineswegs Einigkeit unter den Experten voraus, sondern es handelt sich eher um eine Diskussionsebene, in der sich häufig auch Betroffene einbringen können.

Beim nächsten Schritt, dem *Last Call Working Draft*, handelt es sich um eine spezielle Form des Arbeitsentwurfes, den man bereits als vollständig ansieht. In dieser Stufe sind bereits Diskussionsergebnisse mit eingeflossen und man strebt eine technische Nachprüfung an. Andere W3C-Gruppen, W3C-Mitglieder und die Öffentlichkeit werden zur Kritik am Entwurf aufgefordert.

Die dritte Stufe ist die sogenannte *Candidate Recommendation*, hierbei geht man davon aus, sämtlichen Anforderungen bereits zu entsprechen. Der Schritt zur *Candidate Recommendation* ist eine ausdrückliche Aufforderung an Anwender außerhalb der damit befassten Arbeitsgruppen und dem W3C, ihre Erfahrungen rückzumelden.

¹ Informationen aus dem W3C Process Document, [W3C b].

Wenn ein gewisser Erfahrungsschatz und Rückmeldungen mit den Standards erreicht wurde beziehungsweise wurden und mit in den technischen Bericht eingeflossen sind, hat man die Stufe der *Proposed Recommendation* erreicht. Auf dieser Ebene überarbeitet der beratende Ausschuss die Empfehlungen.

Wenn eine weitgehende Übereinstimmung innerhalb und außerhalb des W3C über eine spezielle Technologie erreicht wird, ist die letzte Stufe, die *W3C Recommendation*, beendet.

Seit am 25. Januar 2001 der erste *Working Draft* publiziert wurde, wurden neun weitere *Working Drafts* herausgegeben, und noch mehr zwischenzeitliche Versionen mit Veränderungen.¹ Als letztes wurde am 27. April 2006 ein *Last Call Working Draft* veröffentlicht. Betroffene und Interessierte sollten zum (vorerst) letzten Mal die Möglichkeit haben, diesen Entwurf bis zum 31. Mai 2006 zu kommentieren. Man verlängerte diese Frist dann bis zum 22. Juni 2006 [Bittner 2006].

1.4.2.1 Aufbau der WCAG 2.0 und Unterschiede zu den WCAG 1.0

Zu Beginn des Dokumentes wird, ähnlich wie bei den *WCAG 1.0*, wieder ein Überblick gegeben, die Ziele erläutert, die Notwendigkeit der Barrierefreiheit im Internet und die unterschiedlichen Bedürfnisse der Nutzer erklärt. Die Struktur wurde gegenüber der *WCAG 1.0* aber weitgehend verändert. Die Richtlinien wurden inzwischen in vier Prinzipien unterteilt (Übersetzung aus den *WCAG 2.0*):

1. *Der Inhalt muss wahrnehmbar sein*
2. *Elemente der Benutzerschnittstellen im Inhalt müssen bedienbar sein*
3. *Inhalte und Bedienelemente müssen verständlich sein*
4. *Inhalte sollten robust genug sein, um mit aktuellen und zukünftigen Benutzeragenten² zu funktionieren (inklusive technischer Hilfsmittel)*

Jeweils zu den zugehörigen Prinzipien folgen dann die eigentlichen Richtlinien (insgesamt 13, Übersetzung aus dem *WCAG 2.0*):

1. *Bieten Sie Text-Alternativen für jeden Nicht-Text-Inhalt an.*
2. *Bieten Sie synchrone Alternativen für Multimedia an.*
3. *Realisieren Sie, dass Information und Struktur von der Präsentation getrennt werden kann.*
4. *Machen Sie es leicht, Vordergrundinformation von seinem Hintergrund hervorzuheben.*
5. *Machen Sie alle Funktionalitäten auch mittels einer Tastatur-Schnittstelle betriebsfähig.*
6. *Erlauben Sie Nutzern die Kontrolle über die Zeitbegrenzung über das Lesen oder ihre Interaktion.*
7. *Erlauben Sie Nutzern, Inhalt zu umgehen, der Krämpfe (epileptische Anfälle) aufgrund von Lichtempfindlichkeit verursachen könnte.*

¹ Nachzuvollziehen in dem Dokument „History of Changes to WCAG 2.0 Working Drafts“ [W3C 2006 b].

² *User Agent*, wie beispielsweise Browser, Media Player, PlugIns.

8. *Bieten Sie Mechanismen an, die Nutzern helfen, den Inhalt zu finden, sich selbst innerhalb dessen zu orientieren und hindurch zu navigieren.*
9. *Helfen Sie Nutzern, Fehler zu vermeiden und machen Sie es leicht Fehler zu korrigieren, die auftreten.*
10. *Machen Sie Text-Inhalt lesbar und verständlich.*
11. *Machen Sie die Platzierung und Funktionalität von Inhalt vorhersehbar.*
12. *Unterstützen Sie die Kompatibilität mit derzeitigen und zukünftigen Benutzeragenten (einschließlich assistive Technologien¹).*
13. *Realisieren Sie, dass der Inhalt zugänglich ist oder bieten Sie Alternativen an.*

Diese Richtlinien enthalten wiederum sogenannte *Erfolgskriterien* (insgesamt 56) in unterschiedlichen Ebenen. Die *Erfolgskriterien* ("success criteria") ersetzen die *Regeln* („Checkpoints“) der *WCAG 1.0* und sind als testbare Aussagen formuliert, die entweder wahr oder falsch sein können und daher nicht auf eine besondere Technologie eingehen müssen. Es gibt drei Ebenen der *Erfolgskriterien* (Übersetzung aus den *WCAG 2.0*):

Erfolgskriterien der Ebene 1

1. *Erfüllen ein Minimum an Zugänglichkeit*
2. *Können in vertretbarem Rahmen auf alle Webinhalte angewendet werden*

Erfolgskriterien der Ebene 2

1. *Erfüllen ein höheres Niveau der Zugänglichkeit*
2. *Können in vertretbarem Rahmen auf alle Webinhalte angewendet werden*

Erfolgskriterien der Ebene 3

1. *Erfüllen eine zusätzliche Verbesserung der Zugänglichkeit*
2. *Können nicht unbedingt auf alle Webinhalte angewendet werden*

Der Vorteil an den Erfolgskriterien gegenüber den bisherigen Regeln der *WCAG 1.0* ist laut dem *WCAG 2.0* Dokument die einfachere Testbarkeit. Entscheidend ist jetzt nicht mehr, wie man es gelöst hat, sondern dass man es gelöst hat. Die Aussagen sollen eindeutig sein, das bedeutet jeder, der ein Erfolgskriterium auf einen bestimmten Webinhalt anwendet, sollte zu dem gleichen Ergebnis kommen: entweder die Aussage ist richtig oder falsch.

Weiterhin ist laut dem *WCAG 2.0* Dokument ein erheblicher Unterschied zwischen der neuen Gruppierung der *Erfolgskriterien* in den einzelnen Ebenen und den bisherigen Einteilungen in *Prioritäten* bei den *WCAG 1.0*. Da bisher die einzelnen *Regeln* die jeweiligen *Prioritäten* im Zusammenhang mit den Auswirkungen auf die Barrierefreiheit erhalten haben, hatte es den Anschein, dass die *Regeln* mit den *Prioritäten 2* und *3* weniger wichtig wären als *Regeln* mit der *Priorität 1*. Die *WCAG Working Group*

¹ Hardware oder Software, die behinderte Menschen beim Gebrauch des Computers unterstützt.

weist darauf hin, dass bei jeder Nicht-Erfüllung eines *Erfolgskriteriums* immer Menschen von den Angeboten ausgesperrt bleiben. Die Konformitätsstufen im *WCAG 2.0* Dokument sollen eher als unterschiedliche Schwierigkeitsgrade verstanden werden, um bestimmte Zugänglichkeiten zu erreichen.

Die Abstufungen sind ähnlich wie bei den *WCAG 1.0* (Übersetzung aus den *WCAG 2.0*):

Konformitätsstufen und die Basiskonfigurationen („Conformance levels and the baseline“)

- *WCAG 2.0 Konformität auf der Ebene A bedeutet, dass alle Erfolgskriterien der Ebene 1 in den Richtlinien erfüllt wurden, voraussetzend, dass der Benutzeragent jedoch die Technologie in der festgelegten Basiskonfiguration unterstützt.*
- *WCAG 2.0 Konformität auf der Ebene „Double-A“ („AA“) bedeutet, dass alle Erfolgskriterien der Ebene 1 und Ebene 2 in den Richtlinien erfüllt wurden, voraussetzend, dass der Benutzeragent jedoch die Technologie in der festgelegten Basiskonfiguration unterstützt.*
- *WCAG 2.0 Konformität auf der Ebene „Triple-A“ („AAA“) bedeutet, dass alle Erfolgskriterien der Ebene 1 und Ebene 2 und mindestens die Hälfte (50%) der Ebene 3, die sich auf die benutzten Inhalts-Typen beziehen, erfüllt wurden, voraussetzend, dass der Benutzeragent jedoch die Technologie in der festgelegten Basiskonfiguration unterstützt.*

Wenn sich ein Erfolgskriterium auf ein Feature, eine Komponente oder eine Art von Inhalt bezieht, die nicht als Inhalte benutzt werden (z.B. die Seite enthält keine Multimediapräsentation), dann ist dieses Erfolgskriterium automatisch erfüllt.

Für das bessere Verständnis der *WCAG 2.0* wurden im Zusammenhang mit den Richtlinien noch zwei weitere Dokumente mit herausgegeben:

- *Understanding WCAG 2.0*
Dieses Dokument bietet Informationen über jede *Richtlinie* an sowie eine Beschreibung, wie jedes *Erfolgskriterium* erfüllt werden kann.
- *Techniques for WCAG 2.0*
Dieses Dokument beinhaltet die notwendigen Techniken zu jedem *Erfolgskriterium* für verschiedene Webtechnologien, einschließlich *HTML*, *CSS*, *SMIL* und *Scriptsprachen*.

Beispiel an der Richtlinie 1.1 unter dem Prinzip 1:

1. Der Inhalt muss wahrnehmbar sein

Richtlinie 1.1 Bieten Sie Textalternativen für jeden Nicht-Textinhalt an

Erfolgskriterien der Ebene 1 für Richtlinie 1.1

1.1.1 Eine der folgenden Aussagen für jeden Nicht-Textinhalt ist richtig:

- *Wenn ein Nicht-Textinhalt Informationen darstellt oder auf eine Benutzeranfrage reagiert, müssen Textalternativen denselben Zweck haben und dieselbe Information darstellen, wie der Nicht-Textinhalt. Wenn die Textalternativen nicht denselben Zweck haben können, dann zeigen sie wenigstens den Zweck des Nicht-Textinhaltes an.*
- *Wenn Nicht-Textinhalt eine Multimediapräsentation ist; nur eine Live-Audiopräsentation oder nur eine Live-Video Präsentation ist; ein Test oder eine Übung, für die ein bestimmter Sinn notwendig ist; oder ursprünglich vorgesehen war, um ein besonderes Sinneserlebnis zu verursachen; dann zeigen Textalternativen zumindest Nicht-Textinhalt mit einer beschreibenden Textkennzeichnung an.*
- *Wenn der Zweck von Nicht-Textinhalt eine Unterstützung darstellt, dass Inhalt von einer Person eher als von einem Computer verarbeitet wird, werden verschiedene Alternativen angeboten, um verschiedenartige Behinderungen zu berücksichtigen.*
- *Wenn Nicht-Textinhalt ausschließlich zur Verschönerung eingesetzt wird, oder nur für die optische Strukturierung benutzt wird, oder wenn er Nutzern nicht gezeigt wird, ist er so implementiert, dass er von assistiver Technologie¹ ignoriert werden kann.*

Auch hier sind zusätzlich zu den einzelnen Regeln Verlinkungen zu anderen Punkten angegeben und zu den entsprechenden Stellen in dem Dokument *Understanding WCAG 2.0*. Weiterhin gibt es auch Verlinkungen zu den Erklärungen von wichtigen Begriffen.

Da die *WCAG 2.0* bisher noch nicht die Stufe der *W3C Recommendation* erreicht haben und als solche veröffentlicht wurden, sind bis dahin als Empfehlungen die *WCAG 1.0* maßgeblich.

Die *WCAG 2.0* als *Last Call Working Draft* können mitsamt den Verlinkungen unter <http://www.w3.org/TR/WCAG20/complete.html> (Stand: 13.12.2006) abgerufen werden.

1.4.2.2 Kritiken am WCAG

Ein allgemein sehr häufiger Kritikpunkt an den *WCAG 2.0* ist die lange Dauer des Prozesses. Immerhin wurde die erste Version eines *Working Draft* am 25. Januar 2001 veröffentlicht und man hat schon viel

¹ Hardware oder Software, die behinderte Menschen beim Gebrauch des Computers unterstützt.

früher mit den entgeltigen Empfehlungen gerechnet. Auf den Internetseiten von www.einfach-fuer-alle.de war ein älterer Artikel vom 07. Juli 2003 von Tomas Caspars zu finden, indem nach Aussage von W3C-Mitarbeitern davon auszugehen war, dass die vollständige Version der *WCAG 2.0*, also die *W3C Recommendation*, bereits bis zum Ende des zweiten Quartals 2004 veröffentlicht werden sollte [Caspers 2003].

Einer der größten Kritiker ist Joe Clark¹, ein kanadischer Journalist, Autor und Accessibility-Berater, der auch selbst ein Mitglied der *W3C Working Group* war. Schon kurz nach der Herausgabe des *Last Call Working Draft* der *WCAG 2.0*, veröffentlichte er bei *A List Apart* seinen Artikel *To Hell with WCAG 2*. Auch wenn Joe Clark als nicht unumstritten gilt (unter anderem auch wegen seiner oft unhöflichen sprachlichen Ausdrucksweise), sollen hier einige wesentliche Kritikpunkte genannt werden.

(Im Wesentlichen nach Joe Clark [Clark 2006].)

Viele, die sich mit der Barrierefreiheit im Internet beschäftigen und sich dafür einsetzen, stimmen darüber überein, dass die *WCAG 2.0* (ebenso wie auch schon die *WCAG 1.0*) fast nur körperliche Schwächen berücksichtigt. Viele Behinderungen auf der kognitiven Ebene, wie Konzentrations- oder Lernschwächen, oder auch niedrigere Bildungsgrade werden in den Richtlinien kaum beachtet. Mitunter liegt dies daran, dass es offensichtlich bisher noch nicht genügend untersucht wurde und nur wenige Leute sich überhaupt damit beschäftigen, wie man Barrierefreiheit in diesem Bereich definieren kann. Daher fällt es einschlägigen Organisationen oder Verbänden schwer, allgemeingültige Empfehlungen herauszugeben. Denkbar ist auch, dass immer noch viele Leute der Meinung sind, dass diese Gruppen kaum im Internet vertreten sind.

Vielen Leuten mit entsprechenden Behinderungen war es kaum oder nur unter erschwerten Bedingungen möglich, sich an den Diskussionen der *Working Drafts* zu beteiligen. Da in dem Prozess beispielsweise häufig über Telefonkonferenzen diskutiert wurde, war es hörgeschädigten nicht möglich, sich in dem Prozess einzubringen. Auch Menschen mit Behinderungen wie Leseschwächen waren benachteiligt, weil sie sich in den umfangreichen Dokumenten nur schwer zurechtfinden können. Menschen, die der englischen Sprache nicht mächtig sind, sind von dem Prozess ebenfalls ausgeschlossen.

In den allgemein durch die neue Strukturierung recht übersichtlichen *WCAG 2.0* wird innerhalb derer noch auf die zwei anderen Dokumente zum besseren Verständnis der Empfehlungen verwiesen. Diese sind aber mehr als doppelt beziehungsweise dreimal so lange,² als die Empfehlungen selber und gelten außerdem als nicht normativ. Durch den Umfang der Dokumente besteht die Gefahr, dass genau ein Ziel der *WCAG 2.0*, nämlich sich auch an die Entscheider zu richten, eher ins Gegenteil verläuft. Auch die Widersprüchlichkeit, nämlich einmal der Verweis auf die zusätzlichen Dokumente, aber gleichzeitig diesen Dokumenten einen nicht-normativen Charakter zu geben und so nur das *WCAG 2.0* Dokument als offiziell zu bezeichnen, macht es den Webentwicklern nicht gerade einfacher.

¹ <http://joeclark.org/>

² Laut dem Artikel *To Hell with the WCAG 2*: *WCAG 2.0* Dokument -> 72 Seiten, *Understanding WCAG 2.0* -> 165 Seiten, *Techniques for WCAG 2.0* -> 221 Seiten.

Außerdem wird angemerkt, dass die Formulierungen der Kriterienpunkte oft zu wagen sind. Um Kriterienpunkte zu erfüllen, ist es nicht immer notwendig, Webstandards zu benutzen. Gerade dies ist aber ein wichtiger Punkt, um Barrierefreiheit zu erreichen, weil auf den festgelegten Standards auch die *Benutzeragenten*¹ weiterentwickelt werden. Eine Schwierigkeit besteht offenbar darin, eine Aussage technologieunabhängig zu gestalten, aber gleichzeitig so greifbar, dass es keine Missverständnisse geben kann und eine standardkonforme Basis der Webentwicklung die Voraussetzung ist.

Das Konzept der *Basiskonfiguration* („baseline technology“) (siehe unter 1.4.2) wird kritisiert, weil es eine „Erfindung aus der Not“ [Abi 2006] ist. Es ist der *W3C Working Group* nicht möglich gewesen, sich auf *Basistechnologien*, die bei jedem Nutzer anzunehmen sind, festzulegen. So bleibt die Festlegung den Anbietern von Webinhalten überlassen. Kritisiert wird vor allem die undeutliche Formulierung des Konzeptes beziehungsweise dass es in Zukunft Auslegungssache sein wird, was zur Basiskonfiguration bei dem Nutzer gehört oder nicht. Jeder, der dann über diese definierte Technologien nicht verfügt, ist von den Inhalten ausgeschlossen, obwohl die Webseiten als „barrierefrei“ deklariert werden können.

Die Umbenennung der unterschiedlichen Abstufungen von *Prioritäten* auf *Ebenen* ist für viele Kritiker allenfalls eine wörtliche. Denn auch, wenn betont wird, dass alle Erfolgskriterien wichtig sind, bleibt es im Endeffekt bei genau der gleichen Form von Abstufungen, wie schon in den *WCAG 1.0*. Durch die Abstufungen wird immer noch der Anschein erweckt, dass einige Zugänglichkeitsprobleme wichtiger sind und daher die Zugänglichkeitsprobleme bestimmter Behinderungen nicht so ernst genommen werden.

Zuletzt soll noch aufgeführt werden, dass die Zeit für Kommentare zu dem *Last Call Working Draft* zu kurz war. Am 27. April 2006 wurde dieses Dokument veröffentlicht und dazu aufgerufen, Kommentare bis zum 31. Mai 2006 abzugeben. Zwar wurde diese Frist bis zum 22. Juni 2006 verlängert [Bittner 2006] (siehe auch unter 1.4.2), von vielen aber noch immer als zu kurz angesehen.

1.4.3 Verordnung zur Schaffung barrierefreier Informationstechnik nach dem Behindertengleichstellungsgesetz (BITV)²

Am 17. Juli 2002 wurde die *Verordnung zur Schaffung barrierefreier Informationstechnik nach dem Behindertengleichstellungsgesetz (BITV)* oder kurz *Barrierefreie Informationstechnik-Verordnung* in Deutschland verabschiedet (siehe auch unter 1.3.2). Im Gegensatz zu den jetzt gültigen *WCAG 1.0*, die lediglich als Empfehlung dienen, ist die *BITV* bindend für alle Webseiten, öffentliche Intranetseiten und zusätzlich mittels Informationstechnik realisierte grafische Programmoberflächen der Behörden der Bundesverwaltung. Darüber hinaus gilt die Verordnung auch für alle Internetangebote, die sich speziell an behinderte Menschen richten. Nicht öffentliche Intranets müssen sich allerdings nicht an die Verordnung halten, wenn nicht die Teilhabe behinderter Menschen am Arbeitsleben davon betroffen ist. Die Verordnung besteht insgesamt aus sechs Paragraphen:

¹ *User Agent*, wie beispielsweise Browser, Media Player, PlugIns.

² Informationen aus der *BITV* und der dazugehörigen *Begründung zur Verordnung zur Schaffung barrierefreier Informationstechnik nach dem Behindertengleichstellungsgesetz BITV* [BITV].

- § 1 Sachlicher Geltungsbereich
- § 2 Einzubeziehende Gruppen behinderter Menschen
- § 3 Anzuwendende Standards
- § 4 Umsetzungsfristen für die Standards
- § 5 Folgenabschätzung
- § 6 Inkrafttreten.

In § 3 ist wird darauf hingewiesen, dass alle Anforderungen und Bedingungen der *Priorität I* des *BITV* zu erfüllen sind. Zusätzlich sollen „zentrale Navigations- und Einstiegsangebote“ die Anforderungen und Bedingungen der *Priorität II* berücksichtigen. Damit sind sogenannte „Portale“ gemeint, die zweckgerichtet auf andere Internetseiten verweisen und keine eigenen Inhalte anbieten. In § 5 wird betont, dass aufgrund der technischen Weiterentwicklung die Verordnung regelmäßig überprüft werden muss. Insbesondere soll die Verordnung dann überprüft werden wenn

- eine neue offiziell verabschiedete Fassung der *Web Content Accessibility Guidelines* des *W3C* vorliegt.
- völlig neue Webtechnologien und Tools verfügbar sind, die die Barrierefreiheit fundamental berühren.
- erheblich neue Zugangsprobleme festgestellt werden, die in den Standards der Verordnung nicht berücksichtigt sind.

Die erste Überprüfung soll drei Jahre nach Inkrafttreten stattfinden.

Als Anlage *Teil 1* ist eine tabellarische Auflistung der vierzehn Anforderungen und den dazugehörigen Bedingungen in den zwei *Prioritätsstufen* angefügt, die als technische Standards gelten. Die Anlage *Teil 2* besteht aus einem Glossar.

Die *BITV* richtet sich im Wesentlichen nach den Empfehlungen in den *WCAG 1.0*. Die *Anforderungen* entsprechen den *Richtlinien* und die *Bedingungen* den *Regeln* der *WCAG 1.0*. Im *BITV* gibt es nur zwei *Prioritäten*, im *WCAG 1.0* entspräche das dem *Double-A* und dem *Triple-A*. Das bedeutet, dass die *Prioritäten 1* und *2* des *WCAG 1.0* im *BITV* zur *Priorität I* zusammengefasst wurden. Die Formulierungen in der *BITV* wurden auf deutsche Gesetze und Verordnungen angepasst und sind weniger technisch ausgedrückt, als in den *WCAG 1.0*. In der *Begründung zur Verordnung zur Schaffung barrierefreier Informationstechnik nach dem Behindertengleichstellungsgesetz BITV* wird ausdrücklich auf die *WCAG 1.0* Bezug genommen.

Die *BITV* und deren Begründung kann unter <http://bundesrecht.juris.de/bitv/index.html> abgerufen werden.

2. Der Technische Jugendfreizeit- und Bildungsverein (tjfbv) e.V. und die unterschiedlichen Bereiche der Fragestellungen und Ziele für die Untersuchung

2.1 Geschichtliche Entwicklung und Ziele des Vereins

Der Technische Jugendfreizeit- und Bildungsverein (tjfbv) e.V.¹ wurde im Oktober 1991 mit dem Ziel gegründet, naturwissenschaftlich-technische Inhalte und sozialpädagogische Anliegen zu verbinden. In sämtlichen Projekten werden die Interessen von behinderten und nicht behinderten Menschen und die unterschiedlichen Lebenssituationen von Frauen und Männern berücksichtigt. Während sich zu Beginn die Tätigkeiten des Vereins auf Kinder und Jugendliche in Berlin richteten (der Verein ist auch als Träger der freien Jugendhilfe im Land Berlin anerkannt) ist er mittlerweile mit einigen Projekten auch bundesweit tätig. Angefangen wurde mit Projekten wie beispielsweise internationale Kinder- und Jugendbegegnungen im In- und Ausland (1991), Kurse für Kinder und Jugendliche zu Amateurfunkern (1994 – 1998), einem Technischem Jugendbegegnungszentrum in Berlin (1995 – 1998) und berufliche Orientierung junger Menschen auf handwerklich technische Elektroberufe (1997 – 1998). Weitere Projekte wurden seitdem noch in Angriff genommen, von denen die aktuellen kurz vorgestellt werden sollen:

- **JOB Werkstatt Mädchen**²
Seit Januar 1998 will der tjfbv e.V. mit dem Projekt *JOB Werkstatt Mädchen* junge Frauen und Mädchen über handwerklich-technische, IT-System- und Medienberufe informieren und das Interesse an solchen Berufen wecken. In Berlin stehen dazu Räumlichkeiten mit PCs für Grafik- und Videobearbeitung und zur Berufsorientierung sowie ein Beratungsraum, ein Gruppenraum und eine große Elektrowerkstatt zur Verfügung. Das Hauptaugenmerk liegt in der Beratung, der Begleitung und der praktischen Vorbereitung auf die Berufe. Dazu werden verschiedene Kurse, Projektstage beziehungsweise Projektwochen und Workshops zur Berufsorientierung angeboten, aber auch Schülerpraktika und Plätze für das Freiwillige Soziale Jahr (FSJ). Daneben gibt es weitere Hilfestellungen wie Berufsberatung, Bewerbungstraining, Lebensberatung, aber auch Veranstaltungen wie Gruppenfahrten, internationaler Jugendaustausch, Grillabende/Feste und Chat-Nächte.
- **JugendTechnikSchule**³
Das Ziel der *JugendTechnikSchule* ist es, Kindern, Jugendlichen und jungen Erwachsenen in der Freizeit oder als schulbegleitende Maßnahme Wissen im technisch-naturwissenschaftlichen

¹ Informationen im Wesentlichen aus den Internetseiten des Technischen Jugendfreizeit- und Bildungsverein (tjfbv) e.V. [tjfbv e.V.].

² Informationen im Wesentlichen aus den Internetseiten der JOB Werkstatt Mädchen [JOB Werkstatt Mädchen].

³ Informationen im Wesentlichen aus den Internetseiten der JugendTechnikSchule [JugendTechnikSchule].

Bereich zu vermitteln. Dabei spielt vor allem der barrierefreie Zugang eine Rolle, um Kinder und Jugendliche mit Behinderungen nicht auszuschließen. Die Bildungsangebote in Berlin erstrecken sich auf die Bereiche der Elektrotechnik und Elektronik, der Informations- und Kommunikationstechnik, der Robotik und Telematik und des Modellbaus. Dabei soll das nötige Fachwissen vermittelt werden, im Vordergrund aber steht der Bezug zur Praxis. Das Interesse an technisch orientierten Berufen und Studiengängen soll somit gefördert werden.

- KON TE XIS¹

KON TE XIS steht für *KON*zepte der *TE*chnik in der *PrAXIS* der *Jugendhilfe* bundesweit *verbreiten* und richtet sich vor allem an Mitarbeiter der Jugendhilfe, aber auch an Eltern. Es wird nach Möglichkeiten gesucht, wie man technische und mediale Inhalte in die pädagogische Jugendarbeit einbinden kann. Vor allem geht es in diesem Projekt um den Austausch von Erfahrungen und Meinungen. Neben der Kommunikation werden in der *Lern Werkstatt Technik* Seminarräume und Werkstätten zur Verfügung gestellt, um die Konzepte in der Praxis zu überprüfen. Hier können sich Mitarbeiter der Jugendhilfe, Erzieher, Lehrer und Eltern auf dem Gebiet der Naturwissenschaften und der Technik das notwendige Wissen und dessen Umsetzung in die Praxis aneignen, um es in der Jugendarbeit weiter zu vermitteln. In dem Projekt *KITA Lernwerkstatt* von KON TE XIS können beispielsweise auch Erzieher mit den Kindern aus ihrer betreuten Gruppe technisch experimentieren, um so die pädagogische Praxis anhand der Erfahrungen weiter zu entwickeln.

- Reha-Akademie²

Die *Reha-Akademie* ist ein bundesweites Kompetenz- und Referenzzentrum, in dem Fachkräfte der Rehabilitation und Integration von Menschen mit Behinderungen fortgebildet werden. Die Fortbildungen wenden sich an die Bereiche der Arbeit und Ausbildung, den verschiedenen Fachdiensten (medizinisch, psychologisch, berufsfördernd, sozial) und den Verwaltungen der Einrichtungen und Dienste.

In den Kursen werden unter anderem Methoden zur Kommunikation, Konfliktbewältigung, Integration und Lehre/Lernen vermittelt und rechtliche Fragen diskutiert.

- Käpt'n Browser³

Käpt'n Browser gGmbH ist ein Projekt, um Kinder schon im frühen Kindergartenalter an die sinnvolle Nutzung der neuen Medien heranzuführen. In den teilnehmenden Kindertagesstätten werden besonders die individuellen Entwicklungs- und Bildungsprozesse berücksichtigt. Mit

¹ Informationen im Wesentlichen aus den Internetseiten der KON TE XIS [KON TE XIS].

² Informationen im Wesentlichen aus den Internetseiten der Reha-Akademie [Reha-Akademie].

³ Informationen im Wesentlichen aus den Internetseiten des Käpt'n Browser gGmbH [Käpt'n Browser gGmbH].

entsprechenden Spielzeugen, Computern mit altersgerechter Spiel- und Lernsoftware, Werkstätten und naturnahen Gärten sollen Kinder spielerisch zum Lernen angeregt werden. Neben den sozialen Kompetenzen eignen sich die Kinder auch im technischen und naturwissenschaftlichen Bereich Erfahrungen an, auf die sie später ihre schulischen Leistungen aufbauen können. Besonders Wert wird aber auch auf ein vielfältiges Freizeitangebot in den Bereichen Kunst, Sport, Erholung und Umwelt/Ernährung gelegt. Im Vordergrund stehen immer die individuelle Entwicklung und Förderung.

Ein weiteres Projekt ist *barrierefrei kommunizieren! Bundesweites Kompetenz- und Referenzzentrum* in Berlin und Bonn. Da innerhalb dieses Projektes die E-Learning Plattform *barrierefrei online lernen!* (siehe 2.3.2) entstanden ist, in der im Rahmen dieser Arbeit ein *Blended Learning Kurs* untersucht wurde, wird dieses Projekt im Folgenden näher erläutert.

2.2 Das Projekt barrierefrei kommunizieren! Bundesweites Kompetenz- und Referenzzentrum¹

Das Projekt *barrierefrei kommunizieren! Bundesweites Kompetenz- und Referenzzentrum* (kurz: *barrierefrei kommunizieren!*), ist seit 2004 in den ehemaligen Räumen des *Käpt'n Browsers MMC*². Aufgrund der gesammelten Erfahrungen des Modelprojektes *Integratives Studien-, Internet- und Multi-Media-Center Käpt'n Browsers MMC* (kurz: *Käpt'n Browsers MMC*) in Berlin und Bonn wurde ein Konzept für die Arbeit eines bundesweiten Kompetenz- und Referenzzentrums für barrierefreie Kommunikation entwickelt. Die Schwerpunkte des neu entstandenen Projektes *barrierefrei kommunizieren!*, mit den Sitzen in Berlin und Bonn, liegen in der Information, Beratung, Schulung, Kommunikation und Veranstaltung. Die Erfahrungen aus dem Modelprojekt *Käpt'n Browsers MMC* sollen vor allem für Menschen mit Behinderungen umgesetzt werden, um sie in Beruf und Freizeit besser zu integrieren. Sie sollen zum Umgang mit Computern angeregt werden, um mehr Teilhabe an der Gesellschaft und am Berufsleben zu erreichen. Genauso sollen aber auch Berührungsängste auf der Seite der nicht behinderten Menschen abgebaut werden. Besonders viel Wert wird auf die herstellerunabhängige Recherche von Techniken und Technologien am Markt gelegt. So können Menschen, die Probleme mit der üblichen Hard- oder Software haben, individuell je nach Bedarf (und Geldbeutel) beraten werden. Eine Zusammenstellung von herstellerunabhängigen Techniken und Technologien findet man in der Onlinedatenbank³ von *barrierefrei kommunizieren!*. Darüber hinaus werden auch eigene Softwarelösungen angeboten, die speziell für bestimmte Problemstellungen entwickelt wurden. Beispielsweise kann bei Problemen mit der Benutzung einer Computermaus eine Software für einen Joystick helfen, mit dem der

¹ Informationen im Wesentlichen aus den Internetseiten des Projektes *barrierefrei kommunizieren!* [*barrierefrei kommunizieren!*] und aus der Broschüre „*barrierefrei kommunizieren! Bundesweites Kompetenz- und Referenzzentrum*“ [tjfbv e.V. 2005].

² Ein integratives Internet- und Multi-Media-Center (MMC) zur beruflichen Orientierung und Weiterbildung für Menschen mit und ohne Behinderungen.

³ <http://www.barrierefrei-kommunizieren.de/datenbank>

Mauszeiger dann auf den Bildschirm gesteuert werden kann. Solche Hilfen sind vor allem dann besonders wichtig, wenn aufgrund der hohen Kosten die Spezialhardware nicht erworben werden kann. Außerdem werden zusätzlich ergonomische Lösungen getestet und Erfahrungen darüber gesammelt, um gesundheitlichen Schädigungen am Arbeitsplatz entgegen zu wirken. Es besteht die Möglichkeit, in den Räumen des Kompetenz- und Referenzzentrums sich sämtliche Technologien anzusehen und auszuprobieren.

Die Angebote des Projektes richten sich jedoch nicht nur an Menschen mit Behinderungen und den speziellen Einrichtungen dafür, sondern auch an jene Menschen und Institutionen, die an einer besseren Integration mitwirken können. So zum Beispiel an die Politik, die Kommunen, die Wirtschaft, den Arbeitgebern, den Vertretern von Kostenträgern, den Multiplikatoren und den Programmierern. Informiert und beraten werden auch entsprechende Institutionen oder Arbeitgeber über eine Anpassung des PC-Arbeitsplatzes. Des Weiteren werden innerhalb des Projektes Schulungen mit Vorträgen und Produktvorstellungen angeboten, die sich an die Mitarbeiter von Krankenkassen, Rehabilitationsträgern, Integrationsfachdiensten und Ärzte, medizinisches Fachpersonal sowie Ausbilder richten. Gleichzeitig wird aber auch mit Fachleuten aus diesen Bereichen kooperiert und mögliche Lösungen gemeinsam diskutiert.

Damit ein Austausch mit anderen Organisationen, Politik- und Wirtschaftsvertretern möglich ist, nimmt das Projekt an Fachmessen und Kongressen teil. Um allgemein auf die Problematik aufmerksam zu machen, werden verschiedene Broschüren publiziert, beispielsweise über die Entwicklung von barrierefreien Webseiten oder kompensierende Techniken für Behinderungen (kompensierende Techniken und Bilder dazu siehe unter 1.2). Kommerzielle Unternehmen werden auf das Thema Barrierefreiheit aufmerksam gemacht, indem über den weiteren, auch wirtschaftlichen, Nutzen von barrierefreien Internetseiten informiert wird. Um einer breiten Öffentlichkeit das Thema Barrierefreiheit zugänglich zu machen, wird auch mit anderen Organisationen, die ähnliche Ziele haben, zusammengearbeitet. Partner sind unter anderem auch das AbI-Projekt¹ (Aktionsbündnis für barrierefreie Informationstechnik) und die Stiftung Digitale Chancen² (siehe auch unter 1.3.4).

Weitere Angebote innerhalb dieses Projektes erstrecken sich auf die Konzeption und die Umsetzung von barrierefreien Webseiten oder das Testen bereits vorhandener Webseiten nach der *Barrierefreie Informationstechnik-Verordnung (BITV)* (siehe unter 1.4.3). Auch die Konzeption und die Programmierung von barrierefreier Software (Anwendungen und Oberflächen) wird angeboten.

2.3 Die E-Learning Plattform *barrierefrei online lernen!*

2.3.1 Begriffserklärung Blended Learning

Die Bezeichnung *Blended Learning* kommt aus dem Englischen und heißt übersetzt „gemischtes Lernen“. In der Satzung des Vereins *Blended Learning Network - Verband der europäischen Blended Learning-*

¹ <http://www.abi-projekt.de>

² <http://www.stiftung-digitale-chancen.de>

Akteure e.V., wird *Blended Learning* folgendermaßen definiert: „Als *Blended Learning* wird bezeichnet, wenn eine didaktisch sinnvolle Verknüpfung von Präsenzlernen und elektronischen Lehr-/Lernkonzepten wie z.B. Computer Based Training oder E-Learning im Rahmen einer organisierten und durchgängig betreuten Aus-, Fort- und Weiterbildungsmaßnahme erfolgt.“ [Blended Learning Network 2005]. Als *Präsenzlernen* wird der herkömmliche Unterricht bezeichnet, bei dem (meistens innerhalb einer Gruppe) ein Lehrer anwesend ist und unterrichtet, also Wissen weitergibt. Der Vorteil ist vor allem, dass der Lehrer in den Lehr-Lern-Prozess direkt eingreifen kann und beispielsweise Themen bei Bedarf genauer erklären oder wiederholen kann. Außerdem kann er den Unterricht aufgrund der Rückmeldung von seinen Schülern besser anpassen und gezielt in eine Richtung lenken. Beim E-Learning hingegen können unterschiedliches Vorwissen und unterschiedliche Lerngeschwindigkeiten berücksichtigt werden, indem Teile übersprungen oder je nachdem schneller oder langsamer durchgearbeitet werden können. Der Nutzen einer *Blended Learning Maßnahme* ist, dass alle Vorteile des *Präsenzunterrichtes* und des *E-Learning* zusammengefasst werden können. Nachteile von einer Variante können so in der Kombination ausgeschaltet werden. Zum Beispiel kann die individuelle Lerngeschwindigkeit bei dem *Blended Learning Verfahren* besser berücksichtigt werden als beim reinen Präsenzlernen. Das vollständige „Auf-sich-selbst-angewiesen-sein“ des *E-Learning Verfahrens* kann im *Blended Learning Verfahren* durch gute Betreuung ausgeglichen werden.

2.3.2 barrierefrei online lernen!

Auch für das Projekt *barrierefrei kommunizieren!* ist die Kombination der *Präsenzphasen* und *Onlinephasen* besonders wichtig. Gerade bei sehr vielen Behinderungsarten, sei es körperlich oder kognitiv, liegen die Vorteile des *Blended Learning* klar auf der Hand: Durch die individuell bestimmbaren Lernpausen, die individuelle Aufteilung des Lernstoffes und die Verringerung von Anfahrten fallen einige Stressfaktoren weg. Auf der anderen Seite sind eine Betreuung und Anleitung im Umgang mit solchen *E-Learning Anwendungen* wichtig, vor allem bei kognitiven Schwierigkeiten. Außerdem kann so eine bessere Lernkontrolle stattfinden und die Lerner können sich mit ihren Fragen an eine oder mehrere Personen wenden. Das wirkt der Überforderung entgegen und dem Gefühl, vollkommen auf sich selbst gestellt zu sein.

Die Kursteilnehmer lernen in Gruppen und haben die Möglichkeit, in den Präsenzphasen sich persönlich kennen zu lernen. So können sie in den Onlinephasen besser aufeinander eingehen, da sie besser wissen, mit wem sie es zu tun haben.

Die Plattform *barrierefrei online lernen!* ist für sämtliche Kurse gedacht, bei der vor allem behinderte Menschen profitieren sollen. Die Kurse werden dort barrierefrei gestaltet (Barrierefreiheit im Internet siehe auch unter Kapitel 1). Die Kursteilnehmer benötigen lediglich einen Internetanschluss, einen beliebigen Browser und ihre eigenen technischen Hilfsmittel, um auf die Plattform zugreifen zu können. Es werden keine zusätzlichen Programme wie Adobe Flash benötigt und es wird beispielsweise auch kein JavaScript benutzt. Außerdem ist der Chat individuell einstellbar und auf den gesamten Internetseiten können

Screenreader, Maus und Tastatur gleichermaßen benutzt werden, um auf die Informationen zuzugreifen. Ebenso sind die Schriftgröße, Schriftfarben und Hintergrundfarben individuell einstellbar.

Dies Kurse können von zusätzlichem Unterricht von Schülern bis zur Erwachsenenbildung/Fortbildung reichen. Es können auch Kurse (oder auch Kursmaterial), die bereits anderweitig zur Verfügung stehen und teilweise international anerkannt sind, dort barrierefrei zur Verfügung gestellt werden [Rogge 2006]. So sind auch behinderte Menschen in der Lage, anerkannte Zertifikate zu erhalten, was ansonsten aufgrund der nicht vorhandenen Barrierefreiheit dieser Kurse nicht möglich ist. Bei *barrierefrei online lernen!* können während den Onlinephasen ganze Gruppen oder auch einzelne Personen zu Hause unterrichtet und über Chat und E-Mail betreut werden. Wenn ein reines Onlinelernen geplant ist, werden die Teilnehmer des Kurses von Tutoren betreut, die bei den Lernern hin und wieder zu Hause vorbei kommen. Wie die Kurse und die Präsenz- und Onlinephasen genau angewendet und aufgeteilt werden, wird je nach Teilnehmer und Art des Kurses unterschiedlich abgewägt und praktiziert. Im Moment werden folgende Kursmodule angeboten [*barrierefrei online lernen!*]:

- Grundlagen Bewerbungstraining
- Die Onlinebewerbung
- Grundlagen Internet
- Grundlagen Textverarbeitung
- Cisco CD (Ausbildung zum Cisco Netzwerkassistent)
- Deutsch-Französisches Jugendwerk (Sprachtest für den Tag der offenen Tür im deutsch-französischen Jugendwerk).

Die für die Untersuchung zu befragenden Kursteilnehmer hatten folgende Kursmodule zum Thema Bewerbungstraining belegt:

- Grundlagen Bewerbungstraining
- Grundlagen Internet
- Onlinebewerbung
- Grundlagen Textverarbeitung.

Diese Kursmodule sind miteinander kombinierbar und behandeln im Kern immer das Thema Bewerbung. Bei den Grundlagen im Internet beispielsweise, wie man Stellenanzeigen finden oder sich informieren kann, bei den Grundlagen Textverarbeitung beispielsweise wie man das Layout einer Bewerbung gestaltet.

Die persönliche Betreuung (die Präsenzphasen) der Kursteilnehmer fand in dem Annedore-Leber-Berufsbildungswerk Berlin, in dem die Kursteilnehmer sich gerade in einer Ausbildung befinden, und in den Räumen von *barrierefrei kommunizieren!* statt. Eine Betreuung der Kursteilnehmer in ihrem Zuhause

war in diesem Fall nicht notwendig, da alle in Berlin wohnten und mobil genug waren, zu den Präsenzphasen zu erscheinen. Zusätzlich zu den Präsenzphasen wurde über Chat und E-Mail betreut und kommuniziert. Der Chat wurde von den Kursteilnehmern nicht so intensiv und eher für die sozialen Kontaktaufnahmen untereinander benutzt. Über E-Mail kommunizierten die Kursteilnehmer häufiger, hier fand vorrangig die inhaltliche Betreuung durch die Dozenten statt.

Als Lernkontrollen gab es

- Übungsaufgaben im Wiki, die zum Teil auch in Gruppenarbeit von den Kursteilnehmern bearbeitet wurden.
- Tests, die an die Dozenten geschickt und korrigiert wieder zurückgeschickt wurden.
- Interaktive Übungen (in Form von Multiple Choice oder Wahr/Falsch Aufgaben), bei denen sofort nach der Durchführung die Ergebnisse mitgeteilt wurden.
- Worddokumente, die in den eigenen Dokumentordnern der Plattform geladen wurden, bei denen die Dozenten das Leserecht hatten. So konnten zum Beispiel Bewerbungsschreiben, Lebensläufe und so weiter durch die Dozenten durchgelesen werden.

Die Kurse der zu untersuchenden Teilnehmern fanden während ihrer Ausbildungszeit im Annedore-Leber-Berufsbildungswerk Berlin statt, teilweise arbeiteten die Kursteilnehmer auch in ihrer Freizeit daran. (Nächster Absatz nach [Böhmig 2006 a].)

Im Prinzip kann jeder auf das Projekt *barrierefrei kommunizieren!* zukommen und auch ein großer Anteil von Privatpersonen nutzt dieses Projekt. Für die Kurse der Plattform *barrierefrei online lernen!* werden Kontakte aber eher über einschlägige Institutionen oder Schulen für Körperbehinderte hergestellt. Im Falle des im Rahmen dieser Arbeit untersuchten Online-Kurses wurde der Kontakt über das Annedore-Leber-Berufsbildungswerk Berlin aufgenommen.

2.4 Bereiche der Fragestellungen und Ziele

Untersucht werden sollte der Lernerfolg und die Umsetzung der Barrierefreiheit in dem Online-Kurs *Bewerbungstraining* auf der barrierefreien Plattform *barrierefrei online lernen!*¹ (siehe 2.3.2). Dazu wurden Fragestellungen entwickelt, die unter 3.2 näher erläutert werden und in unterschiedliche Bereiche (siehe unter 2.4.1 und 3.2) zusammengefasst sind. Die Ergebnisse der Untersuchung sollen in weitere Kurse einfließen, um zukünftige Kursangebote zu verbessern.

2.4.1 Begriffserklärung Lernerfolg

Da es im Rahmen der Diplomarbeit um eine Untersuchung des Lernerfolges geht, soll zunächst erläutert werden, was hier mit Lernerfolg gemeint ist. Häufig wird der Lernerfolg nur an dem theoretischem Wissen gemessen, das durch Tests nach einer Lernmaßnahme (und oft auch verglichen wird mit einem Test vor der

¹ <http://www.kaeptn-browsers-mmc.de/bklernen/>

Lernmaßnahme) kontrolliert wird. Vielmehr ist es aber so, dass es, vor allem im Beruf, auf angewandetes Wissen ankommt. Es ist also wichtig, dass ein Praxisbezug hergestellt wird und der Lerner den Sinn für die Praxis auch erkennen kann. Dies muss bei der Wissensvermittlung berücksichtigt werden. Auch Baumgartner/Kindt halten die „...bisherige traditionelle, jedoch oft vorherrschende Sichtweise, daß der Lernerfolg in der Reproduktion und/oder Anwendung von theoretischem Wissen (sei es nun Fakten- oder prozedurales Wissen) besteht...“, für nicht ausreichend [Baumgartner/Kindt 1999, S. 19]. Sie verdeutlichen das Ganze mit dem Beispiel: „Wenn ich weiß, wie ein Autoreifen gewechselt wird, heißt das lange noch nicht, daß ich es auch tatsächlich kann“ [Baumgartner/Kindt 1999, S. 19]. Die Unterschiede zwischen *Wissen* und *Können* sind auf Abbildung 2.1 verdeutlicht:

Kategorienfehler: Wissen – Können

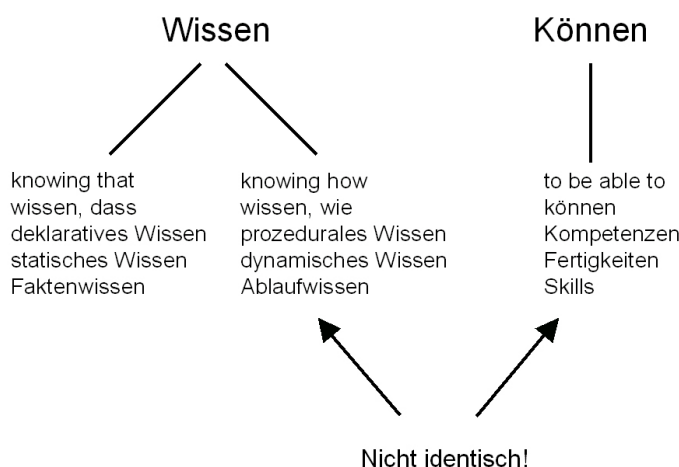


Abbildung 2.1: Der Unterschied zwischen Wissen und Können, aus [Baumgartner/Kindt 1999, S. 20]

Da es bei den passiven Medien (Bücher etc.) nicht zu einer Interaktivität kommt, im Gegensatz zum E-Learning-Verfahren [beziehungsweise zum *Blended Learning Verfahren*, Anmerkung der Autorin], sind Evaluationen, die auf einen Vergleich des Lernerfolges zwischen unterschiedlichen wissensvermittelnden Medien der Art „präsentierendes versus interaktives Medium“, nicht von Nutzen [Baumgartner/Kindt 1999, S. 19]. Hier wird eher „...nach *Effizienz* („Werden die Dinge richtig getan?“) statt *Effektivität* („Werden die richtigen Dinge getan?“) des Lernens gefragt.“ [Baumgartner/Kindt 1999, S. 19].

Um den Lernerfolg zu überprüfen, sollte in diesem Fall also auch praktisches Wissen und außerdem der gesamte Lehr-Lernprozess mit einbezogen werden. Das bedeutet, es soll sowohl das Wissen selbst als auch die Art der Vermittlung untersucht werden. Dazu gehören beispielsweise die Zufriedenheit der Nutzer bei der Benutzung der Lernmaßnahme, die Akzeptanz der Lernmaßnahme, wie gut sie sich betreut fühlen und ob sich die Lernmaßnahme den individuellen Bedürfnissen der Nutzer anpassen lässt. Diese Aspekte lassen sich nicht über das reine Wissen in Form eines Tests feststellen, beeinflussen aber direkt den Lernerfolg. Daher sind die subjektiven Einstellungen der Nutzer einer Lernmaßnahme für die Untersuchung des

Lernerfolges einzubeziehen. Letzten Endes entscheidet immer noch der Nutzer persönlich, ob für ihn die Maßnahme erfolgreich war oder nicht, und das muss nicht (alleine) an einem erfolgreichen Testergebnis liegen. Zudem muss der Lernerfolg auch immer im Zusammenhang mit der ganzen Situation gesehen werden, wie auch in diesem speziellen Fall, da es sich um besondere Bedürfnisse der Nutzer handelt (unterschiedlichste Behinderungsarten und Kombinationen davon) (siehe auch unter 3.3). Was als Testergebnis bei einer Nutzergruppe als nicht oder nur wenig erfolgreich gilt, kann bei einer anderen Gruppe wiederum durchaus einen Erfolg darstellen.

In Absprache mit dem Projekt *barrierefrei kommunizieren!* wurden die Fragestellungen und Ziele der Untersuchung entwickelt (siehe 3.2). Diese wurden in folgende fünf Überbegriffe (Bereiche) untergliedert:

1. Motivation
2. Wahrnehmung
3. Barrierefreiheit/Gebrauchstauglichkeit
4. Wissensvermittlung
5. Raum für Kritiken und Anregungen.

Weiteres zu den Fragestellungen und Ziele der Untersuchung selbst und zu der Entwicklung des Fragebogens und des Wissenstests wird in Kapitel 3 behandelt. Ohne auf diese einzelnen Bereiche einzugehen, ist eine Untersuchung des Lernerfolges, wie er hier gemeint ist, nicht sinnvoll (siehe oben). Die Bereiche Motivation und Wahrnehmung werden im Folgenden genauer behandelt, um eine kleine Einführung in die Thematik darzustellen. Der Bereich Barrierefreiheit/Gebrauchstauglichkeit wurde bereits ausführlich in Kapitel 1 behandelt. Der Bereich Wissensvermittlung beinhaltet den Wissenstest der Untersuchung, der unter 3.4.2 behandelt wird. Bei dem Bereich Raum für Kritiken und Anregungen geht es lediglich darum, wie die zukünftigen Kurse noch verbessert werden können. Hier sollen vor allem sogenannte offene Fragen Aufschluss darüber geben, was die Nutzer der Lernmaßnahme über bestimmte Punkte genau und in eigenen Worten denken. Die offenen Fragen werden bei der Fragebogenkonstruktion unter 3.4.1.1 behandelt, der Bereich Kritiken und Anregungen noch einmal unter 3.2.

2.4.2 Motivation

Das Wort Motivation beziehungsweise das Wort Motiv hat seinen Ursprung in dem lateinischen Wort *motus*, das Bewegung bedeutet. Schlag bezeichnet Motive als „...Beweggründe des Handelns...“ [Schlag 2004, S. 11]. Da durch ein Motiv das Verhalten verändert werden kann, wird Motivation auch als eine „Verhaltensbereitschaft“ angesehen [Wikipedia 2006 c]. Grundsätzlich unterscheidet man zwischen zwei Arten von Motiven:

- Physiologische Motive
Damit sind grundlegende, angeborene, körperliche Bedürfnisse wie Hunger und Durst gemeint. Sie werden auch *primäre Motive* genannt.

- Psychologische Motive

Damit sind abgeleitete, erworbene, soziale Bedürfnisse gemeint wie Anerkennung, Erfolge, Liebe, Selbstverwirklichung und so weiter. Sie werden auch *sekundäre Motive* genannt.

Einer Motivation (zu etwas) geht immer ein bestimmtes Ziel voraus. Um zu einem bestimmten Ziel motiviert zu werden, muss ein Anreiz die Motivation anstoßen, ebenso spielen aber auch Emotionen¹ eine Rolle. Der Anreiz kann einen sowohl motivieren, ein Ziel zu erreichen, als es auch zu vermeiden. Ein bestimmter Anreiz hat aber nicht auf alle Personen die gleiche Wirkung, weil dies unter anderem auch abhängig von den jeweils zu befriedigenden Bedürfnissen ist. Beispielsweise stellen die Telefonhäuschen einen Anreiz zum Telefonieren dar (wenn man jemanden telefonisch erreichen muss), der ist aber nicht gegeben oder deutlich abgemildert, wenn man ein Handy bei sich trägt [Schneider/Schmalt 2000, S. 18]. Es handelt sich bei der Motivation also um einen Prozess in einer bestimmten Situation. Deutlich gemacht wird dieser Handlungsverlauf beispielsweise in dem *Rubikon-Modell der Handlungsphasen* von Heinz Heckhausen und Peter M. Gollwitzer. Hier werden die einzelnen aufeinanderfolgenden Handlungsphasen aufgezeigt, deren Funktionen den unterschiedlichen *Bewusstseinslagen*² (Abwägen, Planen, Handeln, Bewerten) entsprechen (siehe Abbildung 2.2).

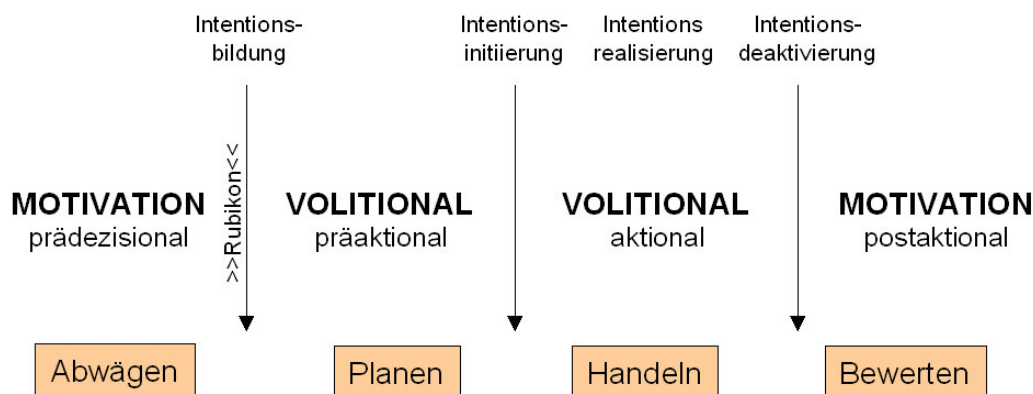


Abbildung 2.2: Das Rubikon-Modell der Handlungsphasen, nach Heckhausen & Gollwitzer aus [Heckhausen/Heckhausen 2006, S. 278]

(Nächster Absatz im Wesentlichen nach [Heckhausen/Heckhausen 2006, S. 278 ff].)

Das Besondere an diesem Modell ist die Sicht auf den Wandel von motivationalen und volitionalen³ Handlungsphasen. In der 1. Phase (prädezisionale Handlungsphase) wird zwischen der Wünschbarkeit

¹ Zum Beispiel Anregungen zu Handlungen durch Erwartung von Lusterlebnissen, Vermeidung von Handlungen durch Erwartungen von Unlusterlebnissen beziehungsweise Schmerz [Schlag 2004, S. 28] und [Stangl].

² „...eine bestimmte Art von kognitiver Orientierung, die für die Erledigung der jeweils in einer bestimmten Handlungsphase anstehenden Aufgabe erforderlich ist.“ [Heckhausen/Heckhausen 2006, S. 282].

³ Volitionale Handlungsphasen sind Prozesse, die sich mit der konkreten Realisierung von Zielen im Handeln beschäftigen (Volitional: durch den Willen bestimmt). Wobei sich hingegen motivationale Handlungsphasen mit dem Setzen von Zielen aufgrund deren Wünschbarkeit und Realisierungen beschäftigen [Heckhausen/Heckhausen 2006, S. 281].

(Was ist das zu erwartende Handlungsergebnis?) und der Realisierbarkeit (die Erwartung des Erfolges des eigenen Handelns) abgewägt. Nach dieser Phase wechselt die Motivation in die Volition. In der 2. Phase (präaktionale Handlungsphase) geht es um die Planung in Form von Strategien und Vorsätzen zur Umsetzung der Ziele. Die 3. Phase (aktionale Handlungsphase) beschreibt die Durchführung der in der Planungsphase gesetzten Pläne, indem sie ausdauernd (teilweise auch mit Unterbrechungen) in die Tat umgesetzt werden. Mit der 4. Phase (postaktionale Handlungsphase) wird das erreichte Ziel vom Handelnden bewertet. Dabei findet ein Vergleich zwischen dem angestrebten und dem erreichten Ziel und zwischen den anfänglichen Wünschen und dem tatsächlich Erreichten statt. Entweder wird das Ziel nun weiter verfolgt, indem neue Handlungen geplant werden, oder das Ziel wird deaktiviert, indem das Anspruchsniveau gesenkt wird. Die 4. Phase ist wie die 1. Phase auch wieder von der Motivation geprägt.

Ein besonderes Gewicht wird auf die *Intentionsbildung*¹ zwischen der Phase des Abwägens und der Phase des Planens gelegt. Hier wird der *Rubikon*² überschritten, das heißt der Wunsch wird zum Ziel. Ohne diese Überschreitung entsteht kein Verbindlichkeitscharakter, um das Ziel zu erreichen.

2.4.2.1 Leistungsmotivation

Als sekundäres Motiv (Erklärung siehe 2.4.2) gilt unter anderem auch das Leistungsmotiv. Nach Auffassung vieler ist die Leistungsmotivation die bisher am intensivsten untersuchte Motivation und besonders im Hinblick auf den Lernerfolg interessant. Eine Definition findet sich bei Heckhausen/Heckhausen: „Das Leistungsmotiv wird als das zeitlich überdauernde Bestreben definiert, sich mit Gütestandards auseinander zu setzen und die eigene Tüchtigkeit zu erhöhen. Wer leistungsmotiviert ist, will etwas (eine bestimmte Aufgabe, Tätigkeit oder Fertigkeit) gut, besser oder am besten machen.“ [Heckhausen/Heckhausen 2006, S. 188]. Der Gütestandard kann entweder eine Anforderung sein, die von außen kommt oder ein selbstgesetzter Standard (Anspruchsniveau) [Schlag 2004, S. 85]. Der Anreiz für die Motivation ist der Stolz, ein Erfolgserlebnis durch eigene Leistung erreicht zu haben und das anschließende „gute Gefühl“ (Zufriedenheit). [Rheinberg 2004, S. 60]. Bei einem Nicht-Erfolg tritt oft das „...Gefühl der Beschämung ein.“ [Schlag 2004, S. 85]. „Man will wissen, was einem in einem Aufgabenfeld gerade noch gelingt und was nicht, und strengt sich deshalb besonders an.“ [Rheinberg 2004, S. 60]. Dabei muss aber der Erfolg und der Misserfolg für ein Ziel möglich sein, um eine „*realistische Zielsetzung*“ [Rheinberg 2004, S. 71, 72] vornehmen zu können. Gleichzeitig wichtig für die Leistungsmotivation ist, dass die zu bewältigende Aufgabe zwar eine Herausforderung sein muss, aber keine Überforderung darstellen darf [Rheinberg 2004, S. 71, 72]. Bei der Leistungsmotivation muss aber immer das Leistungsziel durch die bereits oben genannte Definition stattfinden, das heißt durch die Bewertung der eigenen Tüchtigkeit in Abhängigkeit mit einem Gütestandard. Ist dies nicht der Fall, sind

¹ Ein verbindliches Ziel wird gesetzt [Heckhausen/Heckhausen 2006, S. 279].

² [Heckhausen/Heckhausen 2006, S. 279] und [Wikipedia 2007 c]: Grenzfluss südlich von Ravenna (Italien), der von Cäsar (49 v. Chr.) mit der Bemerkung: „alea iacta est“ – der Würfel ist gefallen – überschritten wurde. Jede bewaffnete Überquerung des Flusses galt als eine direkte Kriegserklärung gegen Rom. Die Rubikonüberschreitung gilt als unwiderrufliche Entscheidung. Hier soll es die Verpflichtung zur Realisierung des Zieles darstellen.

also Gründe wie beispielsweise Anerkennung oder Beendigung einer Lernsituation die Motivation, handelt es sich nicht um eine Leistungsmotivation [Rheinberg 2004, S. 60].

2.4.2.2 Intrinsische und extrinsische Motivation

Gerade im Hinblick auf das Lernmotiv ist die Unterscheidung zwischen intrinsischer und extrinsischer Motivation ein Kriterium. Das Problem ist, dass keine einheitliche Definition existiert. Rheinberg beschreibt dieses Problem in Heckhausen/Heckhausen [Heckhausen/Heckhausen 2006, S. 331-339] genauer, und benutzt deshalb die beiden Begriffe tätigkeitstzentriert (anstatt intrinsisch) und zweckzentriert (anstatt extrinsisch). Das Wort intrinsisch wird hier somit als „in der Tätigkeit“ verstanden. Dies soll in dieser Arbeit ebenfalls so verstanden werden.

Die Tätigkeiten, bei denen das Erfolgserlebnis erst nach der Handlung eintritt (oder eintreten kann), sind *zweckzentriert*, (also extrinsisch) motiviert. Worauf bei dem unter 3.4.2 genannten *Rubikon-Modell der Handlungsphasen* (siehe Abbildung 2.2) aber nicht eingegangen wird, ist, dass Motivation nicht ausschließlich zielgerichtet sein muss im Sinne von einem Handeln, das auf einen bestimmten Endpunkt ausgerichtet ist. Es gibt Handlungen, zu denen man motiviert ist, weil die Handlung selbst Freude bereitet beziehungsweise belohnend wirkt und nicht erst das Ziel dieser Handlung [Heckhausen/Heckhausen 2006, S. 331-332]. Diese Arten von Tätigkeiten sind die der *tätigkeitstzentrierten* (also intrinsischen) Motivation. Rheinberg nennt den Eigenanreiz von Tätigkeiten auch *tätigkeitsspezifischen Vollzugsanreiz* [Heckhausen/Heckhausen 2006, S. 340].

Csikszentmihalyi beschreibt zudem noch einen Zustand, bei dem man während einer Aufgabe völlig aufgeht, und auch unter größter Kapazitätenauslastung trotzdem noch das Gefühl hat, alles unter Kontrolle zu haben. Diesen Zustand nennt er *Flow* beziehungsweise das *Flow-Erleben* [Heckhausen/Heckhausen 2006, S. 345]. Nach Beendigung einer solchen Aufgabe wird häufig sofort wieder eine andere Tätigkeit mit *Flow-Erlebnis* gesucht, anstatt, wie bei einer zielgerichteten Motivation, den Erfolg des Handelns zu „feiern“.

Demnach wäre die unter 2.4.2.1 beschriebene Leistungsmotivation eine extrinsische Motivation. Es gibt aber auch Tätigkeiten, mit denen ein *leistungsthematischer Tätigkeitsanreiz* einhergeht. Rheinberg definiert diesen so: „Beim leistungsthematischen Tätigkeitsanreiz handelt es sich um das Erlebnis des eigenen effizient-optimalen Funktionierens auf dem Weg zu einem herausfordernden Ziel, bei dem man völlig zeit- und selbstvergessen in die Aufgabe vertieft ist.“ [Heckhausen/Heckhausen 2006, S. 344]. Beim *leistungsthematischen Tätigkeitsanreiz* ist entscheidend, dass nach dem Handeln der Erfolg nicht ausgiebig „zelebriert“ wird, sondern nach weiteren herausfordernden Aufgaben gesucht wird. Der entscheidende Unterschied zum *Flow-Erleben* liegt darin, dass hier „...die Freude am eigenen optimal-effizienten Funktionieren auf dem Weg zu einem herausfordernden Ziel“ [Heckhausen/Heckhausen 2006, S. 345] eine Rolle spielt, während es bei einem *Flow-Erleben* nicht auf das Ziel ankommt. Optimal-effizient bedeutet hier eine gewisse Kompetenz ausgehend von der Person. Es handelt sich bei einem *leistungsthematischen Tätigkeitsanreiz* um eine „...Kombination aus vollzugsbegleitendem Kompetenzerleben und dem völligen Aufgehen in der Tätigkeit...“ [Heckhausen/Heckhausen 2006, S. 344].

2.4.2.3 Bezug zur Praxis

Dies lässt die Vermutung zu, dass eine Motivierung von Außen nicht viel bringt. Es gibt jedoch einige Strategien, das individuelle Leistungsmotiv anzuregen. So haben beispielsweise Erfahrungen und Untersuchungen gezeigt, dass der Vergleich der aktuellen mit der früheren Leistung der jeweils einzelnen Schüler, anstatt der Vergleich mit dem Klassendurchschnitt, sich positiv auf das Leistungs- und Lernmotiv auswirkt [Rheinberg 2004, S. 88, 89]. Dieses Prinzip hat sich besonders bei leistungsschwächeren Schülern bewährt und könnte ein guter Ansatz bei Lernschwierigkeiten sein. Intrinsische Motivation, durch leistungsthematischen Tätigkeitsanreiz verursacht, wäre für den Lernerfolg natürlich der Idealfall. Andere, nicht durch das Leistungsmotiv angeregte Anreize sind demgegenüber unterlegen, wie auch zum Beispiel das Belohnungs- oder Bestrafungsprinzip nach einer Handlung. Untersuchungen haben sogar gezeigt, dass intrinsisch motivierte Personen durch das Erwarten und Erhalten einer Belohnung nach einer Handlung diese Tätigkeit nicht mehr so häufig ausführten wie zuvor [Heckhausen/Heckhausen 2006, S. 338]. Die Tätigkeit hat zumindest einen Teil des Eigenanreizes verloren. Da diese Untersuchungen aber auf die unterschiedliche Begrifflichkeit von intrinsisch und extrinsisch basieren und somit „...nicht hinreichend klar ist, was >>intrinsisch<< genau sein soll...“, können diese Untersuchungen nicht als wegweisend betrachtet werden [Heckhausen/Heckhausen 2006, S. 338]. Der Verlust des Eigenanreizes scheint sich auch mehr auf eine materielle Belohnung zu beziehen und nicht auf ein verbales Lob, das nach wie vor als motivierend gilt [Heckhausen/Heckhausen 2006, S. 338].

(Nächster Absatz nach [Schlag 2004, S. 23].)

Zudem ist es möglich, dass eine Tätigkeit zunächst extrinsisch motiviert ist, also durch den Zweck des Zieles. Im Laufe der Tätigkeit kann diese aber durchaus einen intrinsisch motivierten Charakter bekommen, alleine durch die Tatsache, dass sie einem zunehmend Spaß macht. Dies ist zum Beispiel der Fall, wenn ein Jugendlicher zum Joggen zunächst zweckzentriert motiviert ist (wie eine gute Note erreichen oder ein Lob des Lehrers zu erhalten) und dann aber weiterhin in der Freizeit Waldläufe unternimmt, weil ihm die Tätigkeit an sich immer mehr Spaß macht.

Es hat sich gezeigt, dass für die Lernmotivation auch ein gewisses Vertrauensverhältnis zwischen Schüler und Lehrer wichtig ist. Die Lernbereitschaft steigt, wenn die erbrachten Leistungen positiv bewertet werden. Besonders prägend ist dies bei Schulanfängern [Schlag 2004, S. 19]. Durch die positive Bewertung der Leistung steigt das Selbstvertrauen und somit auch das Vertrauen in die eigenen Fähigkeiten. Je höher dieses Vertrauen ist, desto größere Herausforderungen werden gesucht, was sich auch positiv auf das Leistungsmotiv auswirkt. Aber auch bei Jugendlichen und Erwachsenen kann das Leistungsmotiv durchaus angeregt werden (vor allem durch „motivationspsychologische Interventionen“), wenn diese Prägung im jungen Schulalter nicht stattgefunden hat [Rheinberg 2004, S. 63]. Schlag nennt auch die *Leistungsbeurteilung* als eine wichtige Größe, um motivationale Wirkungen zu betrachten. Er nennt drei Komponenten der *Leistungsbeurteilung* [Schlag 2004, S. 104]:

1. die Feststellung (Erhebung, Beobachtung, Messung) von Lernergebnissen (Tests in mündlicher oder schriftlicher Form, Hausaufgaben, Gespräch)

2. ihre Bewertung, die sich an unterschiedlichen Bezugsnormen von Lernergebnissen orientieren kann, und
3. die Leistungsrückmeldung (bestenfalls nicht nur über Zeugnisse oder Noten, sondern auch über verbale Art oder bestimmte Gestiken des Lehrers).

Die Leistungsbeurteilung ist demnach ein interaktiver Prozess, der für den zu Beurteilenden häufig entscheidend für die weitere Lernbereitschaft ist.¹

2.4.2.4 Lernmotivation im Zusammenhang mit Interaktionsgestaltung von Multimedia

Zu erwähnen ist noch kurz im Hinblick auf die Lernmotivation und die Interaktionsgestaltung von *E-Learning Anwendungen* das kellersche *ARCS-Modell*. ARCS bedeutet ([Strittmatter/Niegemann 2000, S. 23, 24]):

1. Aufmerksamkeit erlangen (Attention)
2. Relevanz, Bedeutsamkeit des Lehrstoffs vermitteln (Relevance)
3. Erfolgswissens (Confidence)
4. Zufriedenheit, Befriedigung (Satisfaction).

Die Autoren Strittmatter und Niegemann weisen allerdings darauf hin, „...dass die Motivierung dem Unterricht nicht aufgesetzt oder beigelegt werden kann...“ und verweisen daher auf die von Prenzel entwickelten notwendigen Bedingungen für die Entwicklung einer selbstbestimmten Lernmotivation, die das Gestaltungsprinzip als gesamten Designprozess deutlicher machen [Strittmatter/Niegemann 2000, S. 24, 25]:

- Autonomieunterstützung (Wahlmöglichkeiten für die Lernenden)
- Kompetenzunterstützung (Förderung der Erfolgswissenslichkeit, angemessene Rückmeldung)
- Instruktionsqualität (unter anderem Transparenz, Klarheit, Anpassung an die Lernvoraussetzungen der Lernenden)
- Soziale Einbindung (Integration der Lernenden in Lerngruppen, Bezugsgruppen)
- Interesse der Lehrenden (am Lehrstoff)
- Inhaltliche Relevanz.

¹ Aus dem in dieser Arbeit beschriebenen und weiteren hier nicht erwähnten Erkenntnissen der Motivation bauen viele Vorschläge zur Förderung der Lern- und Leistungsmotivation in der Schule auf. Nachzulesen sind einige unter [Schlag 2004], besonders im Kapitel 10.

2.4.3 Wahrnehmung

Die Wahrnehmung ist ein komplizierter Prozess, dem wiederum unterschiedliche Prozesse angehören. Nicht nur die primär beteiligten Organe spielen dabei eine Rolle, sondern auch die beteiligten Organe, die die Bewegungen lenken, wenn man zum Beispiel die Augen auf etwas Bestimmtes hinwendet [Guski 2000, S. 10]. Die Wahrnehmung wird von Zimbardo/Gerrig folgendermaßen definiert ([Zimbardo/Gerrig 2004, S. 156]): „Jene Prozesse, welche die im sensorischen Abbild enthaltenen Informationen strukturieren und sie so interpretieren, dass sie durch Merkmale von Objekten oder Ereignissen in der externen, dreidimensionalen Welt ausgelöst erscheinen.“. Dabei wird zwischen zwei Arten von Informationen unterschieden [Guski 2000, S. 58]:

- Zum Einem Informationen, die sich auf das Handeln beziehen. Die Wahrnehmung dient in erster Linie dazu, sich in der Umwelt zurechtzufinden, sich darin zu bewegen. Hier „...brauchen wir Information über die Beschaffenheit der Welt in Relation zu unseren Handlungsmöglichkeiten...“ [Guski 2000, S. 58].
- Zum Anderen Informationen, die Denkprozesse auslösen. Die Wahrnehmung dient auch dazu, die Umwelt zu verändern beziehungsweise über die Umwelt „nachzudenken“. Hier „...brauchen wir Informationen in Relation zu unseren Denkmöglichkeiten.“ [Guski 2000, S. 58].

Der gesamte Wahrnehmungsprozess wird eingeteilt in drei Stufen (siehe Abbildung 2.3) [Zimbardo/Gerrig 2004, S. 157, 158]:

- Sensorischer Prozess
Beschreibt „...die Umwandlung von physikalischer Energie in eine für das Gehirn erkennbare neutrale Codierung.“ [Zimbardo/Gerrig 2004, S. 157].
- Perzeptuelle Organisation¹
Beschreibt „Prozesse, die sensorische Informationen zusammenfügen, um eine Wahrnehmung als kohärente Anordnung über das ganze Sehfeld hinweg zu gewährleisten.“ [Zimbardo/Gerrig 2004, S. 157].
- Identifikation/Wiedererkennung
Beschreibung der Zuweisung von den Bedeutungen der Perzepte. Es „...ändert sich die Wahrnehmungsfrage von „Wie sieht dieses Objekt aus?“ zur Frage der Identifikation - „Was ist das für ein Objekt?“ - und zur Frage der Wiedererkennung - „Was ist die Funktion dieses Objekts?“.“ [Zimbardo/Gerrig 2004, S. 158].

¹ Wahrnehmungsorganisation, das Fachwort Perzeption bedeutet Wahrnehmung [Zimbardo/Gerrig 2004, S. 156]. „Ein *Perzept* ist das, was wahrgenommen wird – das phänomenologische, erlebte Ergebnis des Wahrnehmungsprozesses.“ [Zimbardo/Gerrig 2004, S. 157].

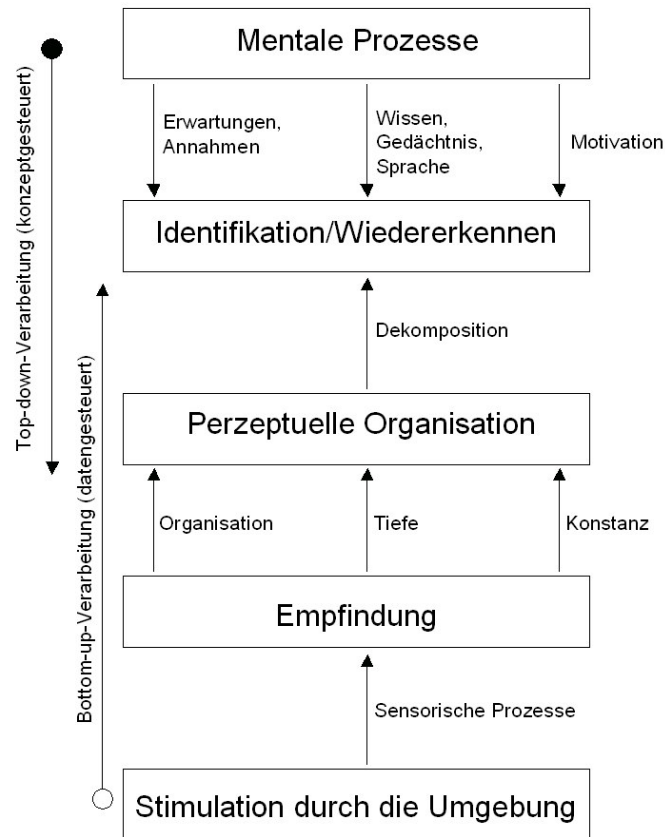


Abbildung 2.3: Die Stufen der Wahrnehmung: sensorische Prozesse, perzeptuelle Organisation und Identifikation/Wiedererkennen, aus [Zimbardo/Gerrig 2004, S. 161]

Die externen Reize, die den Wahrnehmungsprozess anstoßen, werden unterschieden zwischen *distale Reize* (vom Beobachter fern) und *proximale Reize* (dem Beobachter nah) (siehe Abbildung 2.4).

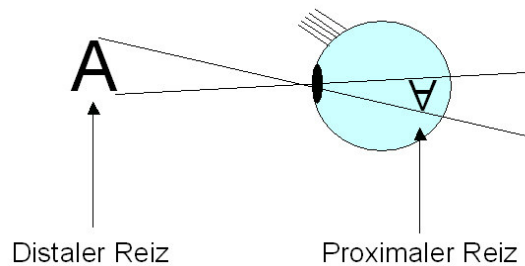


Abbildung 2.4: Distaler und proximaler Reiz, aus [Zimbardo/Gerrig 2004, S. 160]

Im Beispiel der Wahrnehmung über das Sehen ist der *distale Reiz* das „wirkliche“ Objekt in der Umgebung, dessen Eigenschaften aber nur durch die Informationen des *proximalen Reizes* erkannt werden können.¹ Der *proximale Reiz* ist das Abbild, das auf die Retina projiziert wird. Über dieses Abbild erhalten

¹ Anmerkung: Die Wahrnehmung wird meistens am Wahrnehmungsbereich des Sehens erklärt, weil dies wohl für viele Menschen am Greifbarsten ist. Der gesamte Wahrnehmungsprozess gilt auch für die anderen Bereiche der Wahrnehmung.

wir die Informationen über die Umwelt, dabei handelt es sich um ein zweidimensionales Bild, dass aus Linien, Kanten und Winkeln besteht. Dieser Vorgang entspricht der Stufe des *sensorischen Prozesses*.

Auf der Stufe der *perzeptuellen Organisation* wird das zweidimensionale Abbild so „korrigiert“ und zusammengefügt, dass aus den Schlussfolgerungen der Linien und Kanten eine Figur entsteht, dass sogenannte Perzept. Über die perzeptuellen Prozesse wird somit „...eine starke *Hypothese* über die physikalischen Merkmale des distalen Reizes gebildet...“ [Zimbardo/Gerrig 2004, S. 160]. Auf die einzelnen unterschiedlichen Prozesse und Gesetze der Wahrnehmungsorganisation soll hier nicht näher eingegangen werden.¹

Auf der Stufe der *Identifikation/Wiedererkennung* wird dann das Objekt (je nachdem auch als dreidimensionales Objekt) identifiziert und klassifiziert [Zimbardo/Gerrig 2004, S. 160, 161]. Hier arbeiten die zwei zu unterscheidenden *Bottom-up-Prozesse* und *Top-down-Prozesse* zusammen, um so ein zusammenhängendes Verständnis der Umwelt zu erhalten (siehe Abbildung 2.3) [Zimbardo/Gerrig 2004, S. 193ff]:

- Bottom-up-Prozess
Beschreibt eine *datengesteuerte* Verarbeitung. Die *Bottom-up-Verarbeitung* ist eine „...Wahrnehmungsanalyse, die auf den sensorischen Daten aus der Umgebung beruht; Ergebnisse der Analyse werden zu abstrakten Repräsentationen weitergeleitet.“ [Zimbardo/Gerrig 2004, S. 193].
- Top-down-Prozess
Beschreibt eine *konzeptgesteuerte* oder *hypothesengesteuerte* Verarbeitung. Die *Top-down-Verarbeitung* sind „...Wahrnehmungsprozesse, in welchen Informationen vergangener Erfahrungen, Wissen, Erwartungen, Motive und der Lebenshintergrund eines Menschen die Art und Weise beeinflussen, wie ein wahrgenommenes Objekt interpretiert und klassifiziert wird.“ [Zimbardo/Gerrig 2004, S. 194].

Um die Zusammenarbeit der beiden Prozesse besser zu verstehen, soll das Beispiel der Abbildung 2.5 helfen.

A I3 C
I2 I3 I4

Abbildung 2.5: Zusammenwirkung der Bottom-up-Prozesse und Top-Down-Prozesse, aus [Guski 2000, S. 69] – Sensorische Informationen aus der Umgebung einerseits und die Erfahrung und das Wissen andererseits lassen das mittlere Symbol je nach Kontext als „B“ oder al „I3“ wahrnehmen

¹ Nachzulesen zum Beispiel bei [Zimbardo/Gerrig 2004, Abschnitt 5.3].

Die sensorischen Vorgaben (um das mittlere Objekt jeweils richtig wahrzunehmen) sind die einzelnen Buchstaben beziehungsweise die einzelnen Zahlen vor und nach dem jeweils mittleren Objekt (*Bottom-up-Prozess*). Das Wissen über Buchstaben und Zahlen und die Erwartung, in einer Reihe von Zahlen ein Objekt als eine Zahl wahrzunehmen beziehungsweise umgekehrt in einer Reihe von Buchstaben als einen Buchstaben, beeinflusst die Wahrnehmung. Das gleiche Symbol wird in der oberen Reihe als der Buchstabe „B“, in der unteren Reihe als die Zahl „13“ wahrgenommen und interpretiert (*Top-down-Prozess*).

Das ganze Wahrnehmungssystem funktioniert trotz aller unterschiedlichen Interpretationsmöglichkeiten normalerweise so gut, dass wir uns in der Umgebung gut zurechtfinden können. Jedes Lebewesen ist mit Wahrnehmungsfähigkeiten ausgestattet, die für das Überleben wichtig sind. Beispielsweise ist es für den Menschen nicht notwendig, Radarwellen auszusenden, um in der Dunkelheit damit zurecht zu kommen, wohl aber für die Fledermaus [Guski 2000, S. 17]. Aber es ist möglich durch gewisse Bedingungen die Wahrnehmungsempfindlichkeit für andere sensorische Bereiche zu erhöhen. Blinde Menschen können ihr Gehör so schulen, dass sie beim Laufen mögliche Hindernisse durch das Echo ihrer Schritte erkennen können [Guski 2000, S. 17]. Oder sie können durch eine Verbesserung des Tastempfindens die Brailleschrift (siehe unter 1.2.1.1) erlernen, mit der sie einen Text mit der halben Lesegeschwindigkeit eines Sehenden lesen können [Guski 2000, S. 16].

2.4.3.1 Aufmerksamkeit

Bei der Wahrnehmung wird auch zwischen der bewussten und der unbewussten Wahrnehmung unterschieden. Die meisten Informationen werden unbewusst wahrgenommen. Teilweise können diese Wahrnehmungen zu einem späteren Zeitpunkt auch wieder rekonstruiert werden.¹ „Im Allgemeinen nehmen wir von einem Objekt oder Ereignis mehr wahr und lernen mehr darüber, wenn wir ihm mehr Aufmerksamkeit schenken.“ [Zimbardo/Gerrig 2004, S. 169, 170]. Daher ist die Aufmerksamkeit wichtig für einen Lernerfolg. Kebeck beschreibt die Aufmerksamkeit als eine Art „...systematischer Such- und Steuerungsprozeß...“ [Kebeck 1997, S. 157]. Dazu werden aus der Masse an verfügbaren Informationen aus der Umwelt bestimmte Informationen ausgewählt. Es gibt zwei Möglichkeiten der selektiven Aufmerksamkeit [Zimbardo/Gerrig 2004, S. 170]:

- Zielgesteuerte Wahl
Es werden gezielte Informationen bewusst (willentlich) wahrgenommen und andere wiederum ausgeblendet.

¹ Nach [Guski 2000, S. 9]: Im weiteren Sinn kann die Wahrnehmung als „...die Aufnahme vorhandener *Information* in das Gehirn eines Lebewesens“ bezeichnet werden. Hierzu gehören auch die inneren, körpereigenen Signale, wie zum Beispiel die Anspannung eines Muskels, die meist unbewusst sind. In der Psychologie werden aber hauptsächlich die externen Informationen für die Wahrnehmung behandelt.

- Reizinduzierte Vereinnahmung

Es werden Informationen ohne ein besonderes Ziel bewusst wahrgenommen, weil Objekte oder Ereignisse automatisch die Aufmerksamkeit auf sich ziehen.

Besonders sensibel reagiert das Wahrnehmungssystem auf auffällige Veränderungen in der Umwelt (*reizinduzierte Vereinnahmung*). Dies können plötzlich auftauchende Gerüche, Geräusche oder Bewegungen im Blickfeld sein [Guski 2000, S. 9, 10]. Es gibt auch Untersuchungen, bei denen Personen die Aufmerksamkeit auf bestimmte gesprochene Informationen richten (*zielgesteuerte Wahl*) und trotzdem plötzlich ihren eigenen Namen aus einer anderen hörbaren Quelle wahrnehmen (*reizinduzierte Vereinnahmung*) [Zimbardo/Gerrig 2004, S. 171, 172].¹ Man nimmt daher an, dass viele Informationen zwar unbewusst wahrgenommen und auch in gewisser Weise verarbeitet werden, aber nicht mehrere Informationen gleichzeitig in das Bewusstsein dringen können.

Um bestimmte Objekte in der Umwelt aufzufinden und die Aufmerksamkeit darauf zu richten, ist zuvor eine *präattentive Verarbeitung*² notwendig. An einem bestimmten Merkmal wird die Umgebung nach dem Objekt abgesucht. Bei mehr als einem Merkmal wird das Auffinden von bestimmten Objekten schwieriger.

2.4.3.2 Bezug zur Praxis

Besonders in der Schule gilt: Personen „...sind zur Anwesenheit verpflichtet – nicht jedoch zum Lernerfolg!“ [Schlag 2004, S. 51]. Schlag nennt besonders das Beobachtungslernen³ als sinnvoll, um zu motivieren und die Aufmerksamkeit zu erregen. Das Beobachtungslernen findet in der Interaktion mit der Umwelt statt. Dazu gehören nach Bandura Aufmerksamkeitsprozesse, Behaltensprozesse (codieren die wahrgenommenen Erfahrungen und speichern sie), Produktionsprozesse (organisieren die Teilfertigkeiten in ein neues Handlungsmuster) und Motivationsprozesse (entscheiden, ob die erworbenen Kenntnisse genutzt werden) (aus [Schlag 2004, S. 54]). Schlag nennt einige aufmerksamkeitsfördernde Variablen, die man für den Aufmerksamkeitsprozess des Beobachtungslernens beachten kann [Schlag 2004, S. 56, 57]. Sie sind auch auf das *Blended Learning Verfahren* übertragbar. Aufmerksamkeitsfördernde Variablen aus der Lern- und Gedächtnispsychologie ([Schlag 2004, S. 56, 57]):

- Auffälligkeit, Komplexität und Neuigkeit der Modellereignisse (beziehungsweise des Reizmaterials)
- Deutlichkeit und Hervorhebung der wesentlichen Momente des Modellverhaltens und die Unterteilung der Gesamtaktivität in verständliche Teile
- Aufmerksamkeitsleitende Kommentare durch das Modell oder dritte Person (helfen das Interesse zu zentrieren)

¹ Das sogenannte Cocktailparty-Phänomen.

² „Die Verarbeitung sensorischer Informationen, die einer Aufmerksamkeitszuwendung auf spezifische Objekte vorausgeht.“ [Zimbardo/Gerrig 2004, S. 173].

³ Lernen am Modell, auch Lernen durch Nachahmung oder Imitationslernen genannt [Schlag 2004, S. 52].

- Abwechslungsreichtum und Vielfalt an aufmerksamkeitsfördernden und nachvollziehenden Mitteln
- Bestimmte Eigenschaften des Modells, wie beispielsweise Attraktivität in Bezug auf den Beobachter, Status, Belohnungsmacht (lenken die Konzentration auf das Dargebotene)
- Beziehung zwischen Modell und Beobachter: Aufmerksamkeitszuwendung des Schülers zu seinem Lehrer wird gefördert durch gegenseitige emotionale Zuwendung
- Emotionale Beziehung des Beobachters zum Lernstoff (Wichtigkeit, Nutzen, Wert, Bedeutung)
- Eigenschaften des Beobachters wie beispielsweise Wahrnehmungsfähigkeiten oder Wahrnehmungsgewohnheiten sind Bedingungen für die Aufmerksamkeitszuwendung. Es kann auch sinnvoll sein, die Wahrnehmungsgewohnheiten überraschend zu durchbrechen.
- Ebenso wichtige Eigenschaften beim Beobachter sind Erregungsniveau, Bevorzugungen, Erwartungen und eigene Motiviertheit des Beobachters
- Aussicht auf Belohnungen.

Da der Wahrnehmungsprozess bei neuen Gegenständen wesentlich ausführlicher ist als bei bereits bekannten, hat Klimsa folgende Schlussfolgerungen für Multimedia daraus abgeleitet ([Issing/Klimsa 1997, S. 15]):

- Für eine bessere Wahrnehmung sind Sinnbezüge und Assoziationen wichtig. Denn dadurch kann das vorhandene Wissen aktiviert und als Hilfe herangezogen werden.
- Visuelle Reize sollen mit sprachlichen Codes verknüpft werden, da dies die Unterscheidungsgenauigkeit steigert.

Weiterhin steigt laut Klimsa die Aufmerksamkeitsleistung gerade dann besonders an, wenn die Aufgabe erschwert wird oder wenn etwas aktiv erwartet wird. Daraus ergeben sich dann folgende Schlussfolgerungen ([Issing/Klimsa 1997, S. 15]):

- Immer die wichtigen und neuen Informationen zuerst darstellen.
- Immer von den leichten zu den schwierigen Aufgaben. Vor allem die ersten Aufgaben sollen dem Niveau der Benutzer angepasst sein.

Leider wird bei dem Thema Wahrnehmung (und vor allem im Zusammenhang mit Lernen) das Sehen immer in den Vordergrund gestellt. Andere Wahrnehmungsbereiche sollen meist nur unterstützend für das Lernen eingesetzt werden. Der Grund dafür ist, dass das Sehen für die Wahrnehmung eine besondere Wichtigkeit darstellt. So haben beispielsweise auch Rock und Victor in Untersuchungen nachweisen können, dass das Sehen gegenüber dem Tasten dominant ist [Rock 1998, S. 116]. Auch wenn aus Untersuchungen hervorgeht, dass das Meiste über das Sehen wahrgenommen wird, wäre es für Personen

mit eingeschränkter Sensorik und im Sinne der Barrierefreiheit im Internet hilfreich, die anderen Wahrnehmungsbereiche nicht zu vernachlässigen. Denn auch dass fehlende Wahrnehmungsbereiche mit anderen Wahrnehmungsbereichen kompensiert werden können, ist bekannt (siehe unter 2.4.3).

3. Vorbereitung und Ablauf der Untersuchung

3.1 Begriffserklärung Evaluation

Es existieren unterschiedliche Definitionen zu dem Begriff Evaluation¹. Laut „Das Fremdwörterbuch“ von Duden kommt das Wort aus dem Lateinischen, dem Französischen und dem Englischen und bedeutet soviel wie Bewertung beziehungsweise im Pädagogischen Bereich Beurteilung [Wissenschaftlicher Rat der Dudenreaktion 1997].

Daher passt sehr gut die Definition, dass eine Evaluation „...allgemein die Beschreibung, Analyse und Bewertung von Prozessen und Organisationseinheiten, insbesondere im Bildungsbereich, in den Bereichen Gesundheit und Entwicklungshilfe, der Verwaltung, der Marktforschung oder der Wirtschaft“ [Wikipedia 2007 d] bedeutet. Dabei bedient sich die Evaluation häufig der Forschungsmethoden der empirischen Sozialforschung. In Deutschland ist die Evaluation seit den 1970ern ein Begriff im Bildungsbereich und gemeint sind damit auch Qualitätskontrolle, Qualitätssicherung oder Wirkungskontrolle [Niegemann et al. 2004, S. 291]. Die Funktionen einer Evaluation können in verschiedenen Bereichen liegen [Niegemann et al. 2004, S. 292]:

- Im strategisch-politischen Bereich
Hier sollen Förderer gefunden beziehungsweise von dem Nutzen einer Maßnahme überzeugt werden.
- Im Kontroll- und Entscheidungsbereich
Hier soll die Maßnahme verbessert beziehungsweise der Nutzen der Maßnahme überprüft werden, um die Qualität zu kontrollieren.
- Im Erkenntnisbereich
Hier sollen Erkenntnisse über die Wirkungen der Maßnahme überprüft werden, oft wird die Maßnahme dann mit anderen verglichen.

Außerdem gibt es unterschiedliche Typen von Evaluationen, die aufgrund der Eigenschaften ihrer angestrebten Ergebnisse unterschieden werden (nach [Niegemann et al. 2004, S. 292-295]):

- Unterscheidung des Zeitpunktes der Datenerhebung einer Evaluation
Beim Zeitpunkt der Datenerhebung wird zwischen *formativer* und *summativer Evaluation* unterschieden. Eine *formative Evaluation* findet bereits im Laufe des Entwicklungsprozesses eines Lernangebotes statt und ist ein wichtiger Aspekt für die Softwareergonomie beziehungsweise Gebrauchstauglichkeit (siehe auch unter 1.3.1). Für die Qualität einer Software ist dieser Evaluationstyp besonders bedeutend, da die Ergebnisse direkt in den weiteren Prozess der Softwareentwicklung einfließen können. Die *summative Evaluation* wird nach der

¹ Man spricht auch von Evaluierung.

Bildungsmaßnahme durchgeführt. Hier werden ergänzend vor allem Ergebnisse über die Akzeptanz, den Lernerfolg oder auch die praxisnahe Lebenstauglichkeit erwartet.

- Unterscheidung des Gegenstandes der Evaluation
Bei der Unterscheidung des Gegenstandes, der evaluiert wird, geht es darum, ob es sich um einen Prozess oder um ein Produkt handelt. Je nachdem wird zwischen einer *Prozessevaluation* und einer *Produktevaluation* unterschieden. Wenn es sich um eine *Prozessevaluation* handelt, wird der komplette Prozess von der Planung und Konzeption über die Entwicklung bis zum Einsatz des Produktes untersucht. Es sollen Schwachstellen im gesamten Prozess überprüft werden. „Aber auch auf der Metaebene selbst werden Abläufe und Inhalte dahingehend analysiert, wo die Evaluation effektiver werden muss oder ob es Bereiche gibt, die bisher nur ungenügend evaluiert wurden.“ [Niegemann et al. 2004, S. 293]. Bei einer *Produktevaluation* wird ein vorhandenes Produkt (oder Teile davon) untersucht, ob es die ursprünglichen Zielsetzungen erreicht.
- Unterscheidung der grundlegenden Ausrichtung einer Evaluation
Hier unterscheidet man zwischen der *Praxisevaluation* und der *theorieorientierten Evaluation*. Mit der *Praxisevaluation* werden bestimmte Praxiseffekte untersucht und bewertet, häufig durch konkrete Befragung der Lernenden. Man kann damit beispielsweise unterstützende Maßnahmen für eine Lernanwendung untersuchen. Bei einer *theorieorientierten Evaluation* werden systematisch Daten erhoben, um zum Beispiel schon während der Entwicklung einer Lernanwendung bestimmte Maßnahmen und theoretische Überlegungen zu überprüfen. Hier kann es sich beispielsweise um die Darstellung des Lernstoffes beziehungsweise einzelner Teile davon handeln.
- Unterscheidung der Evaluierenden
Eine Evaluation kann auch nach Selbstevaluation oder Fremdevaluation unterschieden werden. Bei einer Selbstevaluation werden Personen evaluiert, die an dem gesamten Entwicklungsprozess beteiligt waren. Diese können sich häufig an Problemen orientieren, die während der Entwicklung aufgetreten sind und bewerten, ob inzwischen die Maßnahme ausreichend verbessert wurde. Wenn eine Fremdevaluation durchgeführt wird, sind die Evaluierenden Personen, die sich nicht mit dem Entwicklungsprozess befasst haben. Dadurch haben sie genügend Distanz und häufig auch mehr fachliche Kompetenz (beispielsweise bei einer speziellen Software für den Büroarbeitsplatz) als ein Entwickler.

3.2 Festlegen der Evaluationsziele

In dieser Evaluation ging es um den Lernerfolg der gesamten *Blended Learning Maßnahme*. Die Ergebnisse der Untersuchung sollen vor allem die Qualität der Kurse sichern. Das heißt, dass nachfolgende

Kurse aufgrund der Erfahrungen und Einschätzungen der Kursteilnehmer und Untersuchungsteilnehmer verbessert werden sollen. Einen Hinweis auf Verbesserungen können auch Wissenslücken sein, die die Teilnehmer nach der Lernmaßnahme haben.

In der Evaluation im Rahmen dieser Arbeit geht es nicht nur um die Bewertung der Anwendung, sondern um die Bewertung des ganzen Prozesses des *Blended Learning*. Es wurde der Lernerfolg evaluiert und keine reine Usability Evaluation (siehe unter 1.3.1) durchgeführt, daher wurde auch nicht auf bereits vorhandene Kriterienkataloge zurückgegriffen. In Absprache mit Mitarbeitern des Projektes *barrierefrei kommunizieren!* wurden nach und nach die einzelnen Fragestellungen und Ziele der Evaluation ausgearbeitet. Da von Anfang an feststand, dass die Bereiche *Motivation* und *Wahrnehmung* unbedingt zur Untersuchung des Lernerfolges mit dazu gehören sollten, wurden zunächst einige Fragestellungen dazu erarbeitet. Außer Frage standen auch Fragestellungen zum Thema *Gebrauchstauglichkeit*, da auch diese den Lernerfolg beeinflussen kann. Dass das *Wissen* geprüft werden sollte, vor allem angewendetes, war ebenfalls ziemlich früh klar. Im Verlaufe der Ausarbeitung kam dann noch der Bereich *Barrierefreiheit* hinzu, da diese ja bei dem Projekt *barrierefrei kommunizieren!* besonders berücksichtigt wird. Da die *Barrierefreiheit* mit der *Gebrauchstauglichkeit* zusammenhängt, wurden diese beiden Themen in einem Bereich zusammengefasst. Schließlich kam noch der Bereich für *Kritiken und Anregungen* dazu. Folgende Fragestellungen und Ziele der Untersuchung wurden im Laufe der Zeit daraus entwickelt und modifiziert (als Überblick):

1. Motivation:

- 1.1 Ist der Sinn des Lernstoffes für den Teilnehmer erkennbar?
- 1.2 Wie sieht es mit Zwischenzielen/Teilerfolgen/Lernkontrollen aus?
- 1.3 Wodurch wird die Motivation gebremst beziehungsweise verstärkt?
- 1.4 Wie beziehungsweise wirkt sich *Blended Learning* auf das selbstständige Arbeiten aus?
- 1.5 Wie beziehungsweise wirkt sich *Blended Learning* auch auf die Selbstständigkeit in der

2. Wahrnehmung/Aufmerksamkeit

- 2.1 Wie sieht es mit Leistungs- und Zeitdruck aus?
- 2.2 Wird negativer Stress bewältigt/vermieden beziehungsweise wie? (Bezieht sich auf die gesamte *Blended Learning Maßnahme*.)
- 2.3 Wie beziehungsweise wird Über-/Unterforderung vermieden? (Bezieht sich auf den Lernstoff.)
- 2.4 Wie sind die Rahmenbedingungen am Arbeitsplatz?

3. Barrierefreiheit/Gebrauchstauglichkeit

- 3.1 Wie wird die Anwendung von dem Teilnehmer angenommen?
- 3.2 Wie sieht es mit der Bedienbarkeit aus?
- 3.3 Wie sieht es mit der Lebenstauglichkeit aus?
- 3.4 Wie sind die sozialen Umfeldbedingungen beim *Blended Learning*?

4. Wissensvermittlung

4.1 Wie nachhaltig ist das Gelernte?

5. Raum für Kritiken und Anregungen

5.1 Wie können nachfolgende Kurse im *Blended Learning Verfahren* noch verbessert werden?

3.2.1 Erklärungen zu den einzelnen Fragestellungen

Motivation: 1.1 Ist der Sinn des Lernstoffes für den Teilnehmer erkennbar?

Hier geht es darum, ob der Kursteilnehmer die Bedeutung und den Zusammenhang der einzelnen Inhalte versteht. Dabei geht es um die Einschätzungen der Teilnehmer über die im Kurs angewendete Sprache und die Schwierigkeit des Lernstoffes.

Motivation: 1.2 Wie sieht es mit Zwischenzielen/Teilerfolgen/Lernkontrollen aus?

Für den Lernerfolg spielt auch das Gefühl der Kontrolle über den Lernstoff eine Rolle. Dazu ist es wichtig, dass der Teilnehmer das Gefühl hat, Teilerfolge/Zwischenziele erreicht zu haben.

Motivation: 1.3 Wodurch wird die Motivation gebremst beziehungsweise verstärkt?

Diese Fragestellung spielt bei vielen Aspekten eine Rolle. Motivierend oder demotivierend kann die Darstellung, die Gestaltung, die Schwierigkeit des Lernstoffes, sämtliche Aspekte der Barrierefreiheit und Gebrauchstauglichkeit, die Umfeldbedingungen und so weiter sein. Daher hat diese Fragestellung in vielen entwickelten Fragen des Fragebogens eine Bedeutung.

Motivation: 1.4 Wie beziehungsweise wirkt sich *Blended Learning* auf das selbstständige Arbeiten aus?

Eine *Blended Learning Maßnahme* setzt normalerweise einen gewissen Grad an Selbstständigkeit voraus. Besonders bei den Teilnehmern mit beispielsweise Lern- und Konzentrationsschwächen kann sich diese Selbstständigkeit schnell in Frustration und Stress umwandeln.

Motivation: 1.5 Wie beziehungsweise wirkt sich *Blended Learning* auch auf die Selbstständigkeit in der Zukunft aus?

Eine besondere Fragestellung hat sich aus den Erfahrungen einer Dozentin *der Blended Learning Maßnahme* entwickelt. Sie hat festgestellt, dass wenn sie eine Zeit nicht aktiv an einem Kommunikationsprozess teilgenommen hatte (zum Beispiel über Chat), häufig schon ängstlich klingende Reaktionen in Form von Anfragen an sie stattfanden, ob sie denn noch anwesend sei. Daher wollte sie wissen, was man speziell dafür tun kann, dass eine gewisse Selbstständigkeit, die man sich im Kurs erarbeitet hat, erhalten bleibt.

Wahrnehmung: 2.1 Wie sieht es mit Leistungs- und Zeitdruck aus?

Ob man durch unterschiedliche Dinge wie Zeit oder Schwierigkeit unter Druck gerät, sollte mit dieser Fragestellung geklärt werden. Die Wahrnehmung/Sicht auf die wesentlichen Dinge kann dadurch beeinträchtigt werden, wenn sich die Teilnehmer zu sehr unter Druck gesetzt fühlen.

Wahrnehmung: 2.2 Wird negativer Stress bewältigt/vermieden beziehungsweise wie?

Genauso wird die Wahrnehmung durch negativen Stress beeinträchtigt. Daher wollte man mit dieser Fragestellung untersuchen, ob negativer Stress während der *Blended Learning Maßnahme* eine Rolle gespielt hat und wenn ja, was man dagegen tun könnte. Stress kann durch viele Faktoren ausgelöst werden, sowohl durch den Lernstoff selbst (Schwierigkeit, Verständlichkeit...) als auch durch die Umfeldbedingungen beim *Blended Learning*.

Wahrnehmung: 2.3 Wie beziehungsweise wird Über-/Unterforderung vermieden?

Die Wahrnehmung wird auch dadurch beeinflusst, ob man über- oder unterfordert ist. Im ersten Fall kann man sich nicht mehr so gut auf die Lerninhalte konzentrieren, im zweiten Fall wird leicht etwas übersehen. Beides ist nach Möglichkeit bei Lernmaßnahmen zu verhindern, da sich das Ganze auch noch zusätzlich auf die Motivation auswirken kann. Die Unter- oder Überforderung bezieht sich hier ausschließlich auf den Lernstoff selbst.

Wahrnehmung: 2.4 Wie sind die Rahmenbedingungen am Arbeitsplatz?

Das ist eine wichtige Fragestellung bei einer *Blended Learning Maßnahme*, weil die Teilnehmer an unterschiedlichen Arbeitsplätzen sitzen können (zu Hause, in der Ausbildungsstätte, in den Räumen von *barrierefrei kommunizieren!* etc.). Bei der Untersuchung dieser Fragestellung könnten sich Hinweise ergeben, was bei der Arbeitsplatzgestaltung zu vermeiden ist beziehungsweise was man beachten kann.

Barrierefreiheit/Gebrauchstauglichkeit: 3.1 Wie wird die Anwendung von dem Teilnehmer angenommen?

Die Akzeptanz einer Anwendung ist immer eine wichtige Fragestellung, die untersucht werden sollte. Wenn die Akzeptanz einer Anwendung nicht gegeben ist, schränkt das die Gebrauchstauglichkeit massiv ein, da dieser Aspekt eine übergeordnete Rolle spielt. Selbst wenn die Anwendung ansonsten gut funktioniert, muss sie dennoch vom Anwender als gebrauchstauglich empfunden und angenommen werden. Natürlich spielt auch hier wieder der Aspekt von Motivation beziehungsweise Demotivation eine Rolle.

Barrierefreiheit/Gebrauchstauglichkeit: 3.2 Wie sieht es mit der Bedienbarkeit aus?

Die Bedienbarkeit meint hier: Dass die Anwendung leicht zu nutzen ist, die Bedienung leicht zu lernen (viele soll intuitiv ablaufen, ohne viel darüber nachzudenken) und das alles in einer zufriedenstellenden Art und Weise. Im Besonderen ist in diesem Zusammenhang natürlich auch die Barrierefreiheit zu beachten.

Barrierefreiheit/Gebrauchstauglichkeit: 3.3 Wie sieht es mit der Lebenstauglichkeit aus?

Um einen Sinn und Nutzen hinter einer Lernmaßnahme zu sehen, muss erkennbar sein, was das Gelernte für das Leben bringt. Wenn eine Lernmaßnahme nicht als lebensstauglich empfunden wird kann das Auswirkungen auf die Motivation ebenso haben wie auf den Umgang mit dem Lernstoff selbst.

Barrierefreiheit/Gebrauchstauglichkeit: 3.4 Wie sind die sozialen Umfeldbedingungen beim *Blended Learning*?

Ganz besonders sind im Rahmen einer Untersuchung einer *Blended Learning Maßnahme* die sozialen Umfeldbedingungen zu prüfen. Die sehen im allgemeinen anders aus, als bei einem reinen E-Learning oder einem reinen Präsenzlernen. Die sozialen Umfeldbedingungen betreffen beispielsweise die Betreuung und die anderen Teilnehmer.

Wissensvermittlung: 4.1 Wie nachhaltig ist das Gelernte?

In diesem Fall erschien es besonders interessant herauszufinden, wie nachhaltig das vermittelte Wissen ist. Da das Thema Bewerbung für die Teilnehmer auch in naher Zukunft (nach der Ausbildung) und voraussichtlich auch noch danach aktuell sein wird, wollte man wissen, wie sich der Kurs auf die Nachhaltigkeit von Wissen ausgewirkt hat (die Kurse fanden zwischen Mai 2006 und September 2006 statt). Dies kann auch ein Aspekt für die Lebenstauglichkeit sein. Die Entwicklung des Wissenstests wird unter 3.4.2 behandelt.

Raum für Kritiken und Anregungen: 5.1 Wie können nachfolgende Kurse im *Blended Learning Verfahren* noch verbessert werden? (Individuelle Einschätzung der Nutzer, um Angebote zu verbessern)

Zunächst wurde nicht so sehr an offene Fragen im Fragebogen gedacht, weil man die Befürchtung hatte, dass diese nur unzureichend und „lieblos“ beantwortet werden würden. Da aber für die Verbesserung der zukünftigen Kurse auch Kritiken und Anregungen wichtig sind, wurde diese Fragestellung mit aufgenommen. Hier geht es um genauere Antworten und nicht nur Bewertungen oder alternative Auswahlmöglichkeiten. Durch die genaueren, jeweils vom Untersuchungsteilnehmer formulierten, Antworten werden konkrete Angaben erwartet, durch die die nachfolgenden Kurse noch mehr verbessert werden können.

Aus den Fragestellungen der verschiedenen Bereiche wurden dann die einzelnen Fragen des Fragebogens entwickelt. Die Konstruktion des Fragebogens wird unter 3.4.1.1 behandelt, der Fragebogen befindet sich im Anhang A.

3.3 Auswahlverfahren und Teilnehmerstruktur der Blended Learning Maßnahme

Da es sich bei dieser Untersuchung um eine Evaluation handelt, bei denen die Teilnehmer der Untersuchung auch Teilnehmer des Kurses sein sollten, wurde hier eine sogenannte Ad-Hoc-Stichprobe gewählt, die auch unter dem Begriff „Bequemlichkeitsstichprobe“ fällt, um die Untersuchungsteilnehmer

(die Stichprobe) auszuwählen. Dadurch ist die Stichprobe nicht repräsentativ, das heißt, sie kann nicht auf die Grundgesamtheit übertragen werden. Eine Stichprobe ist nur dann repräsentativ, wenn eine zufällige Auswahl (nach bestimmten Zufallsprozessen) erfolgt ist, was hier nicht der Fall ist. Die zu untersuchenden Personen befanden sich alle in dem Anedore-Leber-Berufsbildungswerk Berlin während ihrer Ausbildung. Es sollten an bestimmten Tagen diejenigen Personen als Untersuchungsteilnehmer herangezogen werden, die an diesen Tagen anwesend waren. Die Untersuchungsteilnehmer sind zuvor über die bevorstehende Untersuchung von einer Mitarbeiterin des Projektes *barrierefrei kommunizieren!* unterrichtet worden. Diese Mitarbeiterin hat auch mit den jeweiligen Gruppenleitern der Kursteilnehmer kommuniziert und die Termine organisiert. Im Folgenden nun die Teilnehmerstruktur der *Blended Learning Maßnahme*.

Nächster Absatz nach [Böhmig 2006 b].

Insgesamt haben an dem Kurs sechzehn Personen aufgeteilt in zwei Gruppen zu je acht Personen teilgenommen. Eine Gruppe machte den Kurs während der Ausbildung zur Bürokraft, die andere Gruppe machte den Kurs während der Ausbildung zur Bürokraft EDV beziehungsweise zur Bürokraft, alle befanden sich im ersten Ausbildungsjahr. Als Schulabschluss hatten die meisten Kursteilnehmer einen Hauptschulabschluss. Bei der evaluierten Lernmaßnahme handelte sich um das Thema Bewerbung, da sich die Auszubildenden im Rahmen ihrer Ausbildung für einen Praktikumsplatz bewerben sollten.

Die Kurssteilnehmer der Ausbildungsgruppe Bürokraft hatten gute Kenntnisse in Textverarbeitung und Internetrecherche. Sie kannten sich gegenseitig und die meisten waren aus der gleichen Gruppe ihrer Ausbildung. Folgende Beeinträchtigungen (die Auswirkungen auf die Nutzung des Computers hatten) kamen in dieser Kursgruppe vor:

- verminderte Feinmotorik
- Ataxien¹
- Cerebralparese²
- Konzentrationsschwäche
- Hörschädigungen
- Sprachschwierigkeit
- Starker Herzfehler
- Epilepsie.

Die Kurssteilnehmer der Ausbildungsgruppe Bürokraft EDV beziehungsweise Bürokraft hatten ebenfalls gute Kenntnisse in Textverarbeitung und Internetrecherche. Sie kannten sich ebenfalls gegenseitig und die meisten waren aus der gleichen Gruppe ihrer Ausbildung. Folgende

¹ Ein Überbegriff für verschiedene Störungen der Gleichgewichtsregulation und der Bewegungskoordination.

² Auch infantile Zerebralparese. Bewegungsstörungen aufgrund frühkindlicher Hirnschädigung.

Beeinträchtigungen (die Auswirkungen auf die Nutzung des Computers hatten) kamen in dieser Kursgruppe vor:

- 100-prozentige Sehbehinderung
- starke Ataxien
- Cerebralparese.

Aufgrund der Struktur der Kursteilnehmer (und der daraufhin zu erwartenden Struktur der Untersuchungsteilnehmer) waren besondere Aspekte bei der Vorbereitung und der Durchführung der Evaluation zu berücksichtigen (siehe unter 3.4.1 und 3.4.2).

3.4 Methoden der Datenerhebung

Um eine Untersuchung durchzuführen bedarf es Methoden beziehungsweise Techniken und Instrumente, um die Daten zu erheben und zu sammeln. Dazu können (und sollen) für eine Untersuchung unterschiedliche Methoden angewendet werden. Als Methoden für diese Evaluation wurden die mündliche Befragung (Interview) und der schriftliche Test (Wissenstest) gewählt. Eine Beobachtung wäre schwierig gewesen, da aufgrund der unterschiedlichen Behinderungsarten und damit unterschiedlichen Verhaltensweisen ein Vergleich beziehungsweise eine Bewertung nicht sinnvoll gewesen wäre. Man hätte eventuell die einzelnen Behinderungsarten miteinander vergleichen können, um daraus Schlüsse zu ziehen. Zum Einen wäre das in dieser Untersuchung aufgrund der geringen Teilnehmeranzahl nicht aufschlussreich gewesen, zum Anderen gibt es zu viele Kombinationsmöglichkeiten der Behinderungsarten, wodurch ebenfalls Verhaltensweisen und Interaktionen nicht auf einzelne Behinderungen zurückgeführt werden können. Außerdem standen die erforderlichen Mittel (ausgestattete Räumlichkeiten etc.) nicht zur Verfügung. Für die Untersuchung des Lernerfolges sind zudem die subjektiven Einschätzungen der Kursteilnehmer wichtig, also wie sie sich bei dem Kurs „gefühl“ haben beziehungsweise ob sie das „Gefühl“ hatten, dass sie mit dem Kurs und dem Lernstoff zurechtkamen. Das kann mit einer Befragung besser beurteilt werden als mit einer Beobachtung. Im Folgenden werden die ausgewählten Methoden der Datenerhebung näher erläutert.

3.4.1 Interview

Hier wurde im Wesentlichen nach [Schnell/Hill/Esser 2005, S. 321-347] gearbeitet.

Bei einer schriftlichen Befragung fällt es vielen Personen leichter, ehrlich zu antworten, weil sie ihre Antworten nicht einer Person erzählen, sondern nur zu Papier bringen müssen. Die Befragten können dann leichter überzeugt werden, dass die Befragung anonym ist, besonders bei einem so kleinem Nutzerkreis wie in diesem Fall. Weiterhin wird häufig erwähnt, dass bei einer schriftlichen Befragung die Antworten überlegter ausfallen, weil (scheinbar) mehr Zeit zur Verfügung steht. Trotzdem wurde für diese Untersuchung die Methode der mündlichen Befragung gewählt, da man gerade im Bezug auf Kritiken und Anregungen ausführlichere Antworten wünschte. Außerdem konnte man gerade bei dieser

Kursteilnehmerstruktur (siehe unter 3.3) davon ausgehen, dass einige Fragen eventuell auf Anfrage näher erklärt werden müssen. Mit einer mündlichen Befragung war das besser zu realisieren. Um die Nachteile einer mündlichen Befragung so klein wie möglich zu halten, wurde beispielsweise im Vorfeld besonders darauf hingewiesen, dass die Befragung anonym ist und dass die Antworten in aller Ruhe überlegt werden können (genauer unter 3.5). Es wurde besonders darauf geachtet, dass sich keiner der Untersuchungsteilnehmer durch irgendeine Weise unter Druck gesetzt oder überfordert fühlen sollte.

Bei einem Interview kommt es besonders auf ein neutrales Verhalten des Interviewers an, sowohl im verbalen als auch im non-verbalen Bereich. Er darf keinerlei Reaktionen zeigen, die einen Hinweis auf seine persönliche Ansicht zu dem Untersuchungsgegenstand geben könnten. Genauso neutral muss er sich auch gegenüber den Antworten der Befragten verhalten. Der Interviewer sollte „...eine Haltung freundlichen Gewährenlassens...“ [Schnell/Hill/Esser 2005, S. 324] zum Ausdruck bringen. Das heißt auch beispielsweise über Witze des Befragten zu lachen oder in ähnlichen Situationen sich so zu verhalten, wie es der Befragte erwartet oder normal finden würde. Nützlich sind auch unterstützende Bemerkungen, die ausdrücken, dass man die Aussagen des Befragten verstanden hat, sofern sie keine Zustimmung zum Sachverhalt selbst darstellen.

Darüber hinaus gibt es noch Probleme in Form von sogenannter „Antwortverzerrung“ („Response-Errors“). Darunter fallen beispielsweise die Verweigerung einer Antwort, die Meinungslosigkeit, Reaktionen auf die Frageformulierung beziehungsweise auf die Fragenabfolge, oder eine genaue Formulierung einer Antwort, obwohl zum Beispiel nur eine Bewertung verlangt wird. Aber auch Probleme wie die Zustimmungstendenz (Akquieszenz) und die soziale Erwünschtheit. Wenn ein Befragter eine Zustimmungstendenz aufzeigt, stimmt er häufig Fragen zu, ohne dabei auf den Inhalt der Fragen zu achten. Bei einer sozialen Erwünschtheit geht es um Antworten, die als gesellschaftlich eher anerkannt gelten und daher vom Befragten gewählt werden, auch wenn sie für ihn nicht zutreffen. Häufig geht es dabei auch um Fragen, die für den Befragten unangenehm sind, beispielsweise bei Tabuthemen. Bezüglich der sozialen Erwünschtheit wurde von einer Mitarbeiterin des Projektes *barrierefrei kommunizieren!* (eine Dozentin des Kurses) nach dem Testinterview (siehe unter 3.4.1.1) besonders darauf hingewiesen, dass die Kursteilnehmer sehr „höfliche“ Menschen sind und die Dozentin sehr mögen, und sie dadurch die Befürchtung hatte, dass die *Blended Learning Maßnahme* von den Befragten besser bewertet wird, als sie tatsächlich eingeschätzt wird. Daher bat sie darum, bei der Vorstellung der Person und der Erklärung zu der Untersuchung deutlich zu machen, dass die Interviews auf jeden Fall anonym bleiben und das Projekt *barrierefrei kommunizieren!* lediglich an der Auswertung interessiert ist, um nachfolgende Kurse zu verbessern.

Es wurde die Form eines *standardisierten Einzelinterviews* gewählt. Das heißt, das Interview lief nach einem vorgegebenen standardisiertem, stark strukturierten Fragebogen ab, um damit eine „...Gleichheit der Interviewsituation zu erzielen...“ [Schnell/Hill/Esser 2005, S. 323]. Der genaue Wortlaut wurde zuvor in dem Fragebogen festgelegt und jeder Befragte bekam genau die gleichen Fragen in der gleichen Reihenfolge gestellt.

3.4.1.1 Fragebogenentwicklung

Bei der Fragebogenentwicklung mussten außer den allgemeinen Empfehlungen und Regeln noch zusätzliche Aspekte aufgrund der körperlichen und kognitiven Beeinträchtigungen der Kursteilnehmer berücksichtigt werden.

Um Fragen für einen Fragebogen zu entwickeln muss beachtet werden, welche Informationen man sucht, wie die Struktur der Fragen und Antworten sein soll und wie die Fragen und Antworten formuliert sein müssen. Die gesuchten Informationen ergaben sich aus den Fragestellungen und Zielen der Untersuchung (siehe unter 3.2).

Für die Struktur der Fragen und Antworten gibt es die Möglichkeit der sogenannten *offenen Fragen* und *geschlossenen Fragen*. Die offenen Fragen enthalten keinerlei Antwortvorgaben, sie werden von dem Befragten selbst formuliert. Bei den geschlossenen Fragen (Multiple Choice Fragen) gibt es mehrere Alternativen (mindestens zwei), zwischen denen der Befragte unterscheiden muss.

Hier gibt es mehrere Möglichkeiten (Beispiele aus [Schnell/Hill/Esser 2005, S. 331, 332]):

- Geschlossene Frage mit Alternativvorgabe, wie beispielsweise „Ja“ – „Nein“.
- Geschlossene Frage mit Mehrfachvorgabe mit Rangordnung
Zum Beispiel:
 - Rangordnung nach Häufigkeiten, wie „Nie“ – „Selten“ – „Gelegentlich“ – „Oft“ – „Immer“.
 - Rangordnung nach Intensitäten, wie „Nicht“ – „Wenig“ – „Mittelmäßig“ – „Ziemlich“ – „Sehr“.
 - Rangordnung nach Bewertungen, wie „Stimmt nicht“ – „Stimmt wenig“ – Stimmt mittelmäßig“ – „Stimmt ziemlich“ – „Stimmt sehr“.
 - Rangordnung nach Wahrscheinlichkeiten, wie „Keinesfalls“ – Wahrscheinlich nicht“ – „Vielleicht“ – „Ziemlich wahrscheinlich“ – „Ganz sicher“.
- Geschlossene Frage mit ungeordneter Mehrfachvorgabe, wie „Gutes aussehen“ – „Humor“ – „Beruflicher Erfolg“ – „Selbstbewusstsein“ – „Finanzielle Großzügigkeit“.

Fragen mit ungeordneter Mehrfachvorgabe können auch als Fragen mit Mehrfachnennungen konstruiert werden, das heißt, der Befragte kann mehrere Möglichkeiten auswählen.

Es gibt noch die Möglichkeit sogenannter Hybridfragen, das sind Fragen die aus einer Kombination von offenen und geschlossenen Fragen bestehen. Das ermöglicht auch dann eine genaue Beantwortung, wenn der Befragte keine der Auswahlmöglichkeiten passend findet. Hybridfragen kamen in dieser Untersuchung nicht vor. Um Befragte keine Fragen zu stellen, die für sie nicht zutreffend sind, gibt es die Möglichkeit, Fragen zu filtern. Das heißt, dass je nach Antwort nachfolgende Fragen übersprungen werden können.

Bei der Konstruktion für den Fragebogen im Rahmen dieser Evaluation wurden drei Frage- und Antwortarten benutzt:

- Geschlossene Fragen mit Alternativvorgabe: „Ja“ – „Nein“ – „Weiß nicht“.
- Geschlossene Fragen mit Rangordnung nach Bewertungen, in Anlehnung an das in Berlin übliche Schulnotensystem: „Note 1“ – „Note 2“ – „Note 3“ – „Note 4“ – „Note 5“ – „Note 6“.
- Offene Fragen, meist bei gefilterten Fragen, um Kritiken und Anregungen der Kursteilnehmer zu erfahren.

Bei den Antwortvorgaben nimmt man unter [Schnell/Hill/Esser 2005, S. 337] Abstand davon, dass es als üblich gilt, keine „Weiß nicht“ Kategorien anzugeben, um damit eine konkrete Antwort zu erzwingen. Dadurch besteht die Gefahr, dass der Befragte aus unterschiedlichen Gründen eine der vorgegebenen Antworten benutzt, obwohl er die Frage eigentlich gar nicht beantworten will oder kann, was dann zu einer Verfälschung des Ergebnisses führen kann. Oder er verweigert die Angabe und die Antwort wird dadurch ungültig, obwohl er vielleicht damit korrekt geantwortet hat. Die „Weiß nicht“ Kategorie wurde hier bewusst eingefügt und die Untersuchungsteilnehmer wurden ausdrücklich auf die Legitimation dieser Antwort hingewiesen, um Stresssituationen während des Interviews zu vermeiden.

Das Schulnotensystem wurde zur Bewertung deshalb herangezogen, da den Untersuchungsteilnehmern dieses System bestens bekannt ist. Die Abgabe einer Note ist daher einfacher als eine Bewertung nach einem System wie „Stimmt nicht“ – „Stimmt wenig“ - ... Auch verkürzt die Bewertung nach einem bereits bekannten System die Zeit des Interviews.

Die offenen Fragen wurden häufig als Element von gefilterten Fragen verwendet. Bei einer vorherigen Antwort wie „Ja“ oder „Nein“ kann davon ausgegangen werden, dass der Befragte sich bereits gedanklich mit der Frage so auseinandergesetzt hat, dass ihm zu einer darauf folgenden offenen Frage schneller und besser etwas einfällt, als wenn diese „überraschend“ kommt.

Bei der Frage- und Antwortformulierung gibt es einige inhaltliche Aspekte zu beachten, die sich auf die Wortwahl und den Satzbau beziehen. Im Wesentlichen wurden dabei ebenfalls die „Faustregeln“ aus [Schnell/Hill/Esser 2005, S. 334, 335] beachtet (auch Beispiele dazu wörtlich aus [Schnell/Hill/Esser 2005, S. 334,335]):

- Die Wortwahl bei den Fragen sollte möglichst einfach sein, das heißt keine nicht gebräuchlichen Fachausdrücke, Fremdwörter, Abkürzungen oder Slangausdrücke.
- Eine möglichst kurze Formulierung der Frage.
- Die Fragen sollten sich auf konkrete Sachverhalte beziehen und keine abstrakten Begriffe enthalten. Beispiel: „Wie zufrieden sind Sie mit Ihrer Arbeitssituation?“ ist besser zu beantworten als „Wie zufrieden sind Sie mit Ihrem Leben?“.
- Die Fragen sollten so gestellt werden, dass damit keine bestimmten Antworten provoziert werden. Beispiel: „Haben Sie je den Film ‚Vom Winde verweht‘ gesehen?“ provoziert weniger eine bestimmte Antwort als „Den Film ‚Vom Winde verweht‘ haben mehr Menschen gesehen, als jeden anderen Film dieses Jahrhunderts. Haben Sie diesen Film gesehen?“.

- Die Fragen sollten neutral gestellt sein, sie sollten keine „belasteten“ Worte enthalten. Beispiele für solche Wörter: „Kommunist“, „Bürokrat“, „Boss“, „Freiheit“, „Leistungswille“, „Ehrlichkeit“.
- Es sollten keine hypothetisch formulierten Fragen gestellt werden.
- Eine Frage sollte sich auch nur auf einen konkreten Sachverhalt beziehen und nicht zwei oder mehrere Sachverhalte einschließen. Bei mehreren Sachverhalten sollen dann auch mehrere Fragen gestellt werden.
- Bei der Frageformulierung sollten keine doppelten Negationen enthalten sein.
- Die Fragen dürfen für den Befragten keine Überforderung darstellen, wie beispielsweise das Ausrechnen eines Prozentsatzes, Beispiel: „Wieviele Prozent Ihres monatlichen Einkommens geben Sie für Miete aus?“.
- Die Fragen sollten formal „balanciert“ sein, das heißt, es sollten positive und negative Antwort- und Entscheidungsmöglichkeiten darin enthalten sein.

Zusätzlich musste aufgrund der Kursteilnehmerstruktur berücksichtigt werden, dass eine Frage nicht nur einen Sachverhalt, sondern auch nur eine Aussage enthalten soll. Personen mit Lese- oder Konzentrationsschwächen können sonst Verständnisprobleme haben, sowohl im Schriftlichen als auch beim Mündlichen ([Böhmg 2007 a] und [Böhmg 2007 b]). Daher wurde auch auf die formale „Balancierung“ keine Rücksicht genommen. Man hätte zwar die Möglichkeit gehabt, die Frage in mehrere Sätze aufzuspalten, dann hätte es aber wieder Probleme bei der Konzentration geben können und das Interview hätte auch wieder länger gedauert. Es wurde nach einigem Überlegen, ob alle Fragen nur positiv oder nur negativ formuliert werden sollen, eine jeweils zur Frage passende, natürliche Sprachweise gewählt. Zum Beispiel:

- Frage 1. Wie gut hat Ihnen die Bildschirmgestaltung gefallen?
Man sagt nicht: Wie schlecht hat Ihnen die Bildschirmgestaltung gefallen?
- Frage 8. Wie schwierig fanden Sie den Lernstoff?
Man sagt nicht: Wie leicht fanden Sie den Lernstoff?

Bei dieser Untersuchung musste aufgrund der Kursteilnehmerstruktur außerdem ganz besonders auf eine einfache Sprache geachtet werden.

Gefilterte Fragen in diesem Fragebogen enthalten häufig sogenannte „Fragen nach dem Grund“. Solche Fragen werden nach [Schnell/Hill/Esser 2005, S. 336] kritisiert (wobei auch auf eine unterschiedliche Ansichtweise der Experten hingewiesen wird). Die Fragen sollen demnach so konzipiert sein, dass die Hintergrundinformationen bereits daraus gezogen werden können. Außerdem wird bemerkt, dass dem Befragten die Gründe oft selbst nicht bewusst sind. Im Rahmen dieser Untersuchung wurden Fragen nach dem Grund jedoch bewusst eingesetzt, um Hintergründe zu erhalten. Zum Beispiel:

- Frage 53. Fühlten Sie sich an Ihrem Arbeitsplatz wohl, während Sie an dem Kurs teilnahmen?
Wenn nein, Frage 54. Warum fühlten Sie sich am Arbeitsplatz nicht wohl?

Die Hintergrundinformationen sind für die Verbesserungen der nachfolgenden Kurse wichtig und eine Konzeption der Fragen, dass diese Hintergründe erschließbar sind, erschien hier nicht möglich. Die gleichen Informationen hätten mit einer anderen Fragebogenkonzeption wahrscheinlich nicht erhalten werden können.

Ebenso wie während der Durchführung eines Interviews (siehe unter 3.4.1) gibt es auch im Bereich der Struktur der Fragebogenentwicklung einige Konstruktionskriterien, die man berücksichtigen muss, damit der Untersuchungsteilnehmer so wenig wie möglich beeinflusst wird. Beachtet werden muss beispielsweise, dass Fragen von vorangegangenen Fragen beziehungsweise Fragengruppen oder deren Antworten nicht beeinflusst werden („Ausstrahlungseffekt“ oder „Halo-Effekt“). Die „Einleitungsfragen“ eines Interviews sollen den Befragten nicht langweilen, daher wurden die demografischen Fragen am Schluss des Interviews behandelt. Auf der anderen Seite sollen die „Einleitungsfragen“ aber auch einen leichten Einstieg in die Thematik darstellen, um gegebenenfalls Ängste abzubauen. Auch in diesem Fall teilte eine Mitarbeiterin des Projektes *barrierefrei kommunizieren!*, die die Termine abgesprochen hatte, einen Tag vor den Interviews mit: „Die sind alle schon ganz aufgeregt“. Der Fragebogen sollte in mehrere Themenbereiche aufgegliedert sein und zu jedem Themenbereich sollten mehrere Fragen gestellt werden. Dieser Fragebogen besteht aus 54 Fragen aufgeteilt in neun Themenbereiche und zusätzlichen vier demografischen Fragen. Die Themenbereiche gliedern sich wie folgt:

- Themenbereich: Wie kamen Sie mit dem Kurs zurecht?
- Themenbereich: Wie fanden Sie den Lernstoff?
- Themenbereich: Wie hilfreich waren die Tests?
- Themenbereich: Wie hilfreich waren die gestellten Aufgaben im Wiki?
- Themenbereich: Wie hilfreich waren die interaktiven Übungen?
- Themenbereich: Wie hilfreich war der Chat?
- Themenbereich: Wie hilfreich war der E-Mail-Kontakt?
- Themenbereich: Wie fanden Sie den Kurs beziehungsweise das Blended Learning Verfahren?
- Letzter Themenbereich: Wie waren Ihre Bedingungen an Ihrem Arbeitsplatz?

Bei dem letzten Themenbereich wurde das Wort „Letzter“ eingefügt, damit der Untersuchungsteilnehmer über die weitere Dauer des Interviews aufgeklärt wird. Nach diesem Themenbereich kamen lediglich noch einige wenige demographische Fragen hinzu. Um einen neuen Themenbereich einzuleiten wurden die Fragen entsprechend den „Einleitungsfragen“ (siehe oben) gewählt. Wenn man davon ausgehen konnte, dass Fragen nicht für alle Befragten zutreffen, wurden die Fragen dementsprechend gefiltert, um den Befragten nicht unnötig zu ermüden. Da die demographischen Fragen am Schluss des Fragebogens platziert wurden, konnte gleich auch die sensible Frage nach der

Behinderungsart relativ am Schluss (vorletzte Frage) des Fragebogens gestellt werden. Sensible Fragen sollten wenn möglich am Schluss des gesamten Fragebogens oder zumindest am Schluss eines Fragekomplexes stehen. Obwohl nicht davon auszugehen war, dass es Schwierigkeiten bei der Frage gibt, weil es eigentlich offensichtlich war, dass alle Untersuchungsteilnehmer Behinderungen hatten und diesen das auch bewusst ist, gab es falsche, unvollständige und zögernde Antworten. Man hatte oft den Eindruck, dass erst die Antwort überlegt wurde beziehungsweise überlegt wurde, wie man darauf reagieren und antworten soll. Es hatte sich daher als richtig erwiesen, diese Frage eher am Schluss der Befragung zu stellen.

Das Design und das Layout eines Fragebogen müssen bei einem Interview so gestaltet sein, dass der Interviewer damit gut und eindeutig zurechtkommt. Um zum Beispiel Unterschiede zwischen Fragen, Antwortmöglichkeiten, eventuelle Anweisungen an den Interviewer und so weiter zu verdeutlichen, können unterschiedliche Farben oder Schrifttypen angewendet werden. In diesem Fall wurden die Überschriften der Themenbereiche zentriert und unterstrichen (siehe Abbildung 3.1). Die durchnummerierten Fragen wurden fett geschrieben, nicht aber die jeweiligen Erklärungen (siehe weiter unten) dazu (siehe Abbildung 3.1), da diese ja nur dann vorgelesen werden sollten, wenn eine Fragestellung nicht verstanden wurde. Der gesamte Fragebogen wurde hauptsächlich in einer Serifenschriftart verfasst, weil diese auf dem Papier besser lesbar ist.

Bei den Antworten der geschlossenen Fragen mit Rangordnung nach Bewertung wurden die Noten und dazugehörigen Kästchen zum Ankreuzen tabellenförmig dargestellt. Um noch einmal zu verdeutlichen, was man mit der Bewertung genau ausdrücken will, wurden oberhalb der aufgezählten Noten Pfeile in unterschiedlichen Richtungen platziert mit roten Bemerkungen (in einer serifenlosen Schriftart) zur Frage passend wie beispielsweise „sehr gut“ – „gar nicht gut“, „sehr interessant“ – „gar nicht interessant“ (siehe Abbildung 3.1). Bei den geschlossenen Fragen mit Alternativvorgabe wurden die Antworten ebenfalls tabellenförmig mit den drei Alternativen und den Kästchen zum Ankreuzen dargestellt. Zusätzlich wurde für jede Alternative ein roter Text „Weiter mit Frage...“ eingefügt, um ohne langes suchen die nächste Frage zu finden, was vor allem hilfreich ist, wenn bei gefilterten Fragen nachfolgende Fragen übersprungen werden (siehe Abbildung 3.1). Bei gefilterten Fragen wurden noch zusätzlich, um den Überblick zu behalten, die Unterfragen eingerückt. Das Antwortfeld für offene Fragen wurde mit gestrichelten Linien hervorgehoben.

7. Wie interessant fanden Sie den Kurs, wenn Sie ihn schon öfter gemacht haben? Geben Sie eine Note.

Erklärung: Sie haben den Kurs an mehreren Tagen benutzt, also öfter benutzt. Wie interessant fanden Sie den Kurs dann noch im Vergleich zur ersten Benutzung?

sehr interessant gar nicht interessant
← →

Note 1	Note 2	Note 3	Note 4	Note 5	Note 6

Themenbereich: Wie fanden sie den Lernstoff?

8. Wie schwierig fanden Sie den Lernstoff? War der Lernstoff genau richtig? Sie können mit „Ja“, „Nein“ oder „Weiß nicht“ antworten.

Ja	Weiter mit Frage 10
Nein	Weiter mit Frage 9
Weiß nicht	Weiter mit Frage 10

Wenn nein:

9. Warum war er nicht genau richtig? (Zum Beispiel: Zu leicht? Zu schwer? Zu viel? Oder anderes?)

.....

.....

.....

.....

Abbildung 3.1: Ausschnitt des Fragebogens

Unter [Schnell/Hill/Esser 2005, S. 346] wird beschrieben, dass eine Länge des Interviews von einer bis anderthalb Stunden relativ problemlos ist, solange für den Befragten die Themenbereiche zumindest interessant sind. In diesem Fall musste aber wieder die spezielle Kursteilnehmerstruktur berücksichtigt werden. Es sollte das Interview so kurz wie möglich gehalten werden, um die Untersuchungsteilnehmer nicht mit der Situation zu überfordern. Eine Überanstrengung ist bei diesem Personenkreis schneller zu erwarten als bei anderen Befragten. Besonders bei Konzentrationsschwächen könnten dadurch die Ergebnisse verfälscht werden, weil Fragen nach längerer Dauer nicht mehr richtig verstanden werden. Wenn ein schnelleres Ende erhofft wird, wird dann eher eine willkürliche Antwort gegeben, anstatt noch einmal nachzufragen. Wenn der Fragebogen außerdem so angelegt ist, dass er großzügig auf mehrere Blätter verteilt ist, trägt das nicht nur zur besseren Übersichtlichkeit für den Interviewer bei. Der schnellwachsende, abgearbeitete Papierstapel hinterlässt einen positiven Eindruck bei dem Befragten, da es die subjektive Dauer des Interviews verkürzt [Schnell/Hill/Esser 2005, S. 346, 347].

Bevor man mit den Interviews beginnt, muss der Fragebogen an Testpersonen ausprobiert werden. Während der Entwicklung wurde der Fragebogen hauptsächlich von der Entwicklerin selbst getestet beziehungsweise anhand der zusammengetragenen Informationen überarbeitet. Beispielsweise wurde von einer Mitarbeiterin¹ des Projektes *barrierefrei kommunizieren!* vorgeschlagen, nach den Formulierungen der Themenbereiche „Wie hilfreich waren die Tests“, „Wie hilfreich waren die gestellten Aufgaben im Wiki“ und „Wie hilfreich waren die interaktiven Übungen“ Erklärungen zu den jeweiligen Begriffen zu formulieren, damit die Untersuchungsteilnehmer eindeutig zwischen den einzelnen Bereichen (Tests, Aufgaben im Wiki, interaktive Übungen) unterscheiden können. Sie hatte das Gefühl, dass die Kursteilnehmer dies alleine durch die Begriffe nicht immer können. Weiterhin wurde der Fragebogen noch an einer Person getestet, die an der *Blended Learning Maßnahme* nicht teilgenommen hatte, aber versucht hat, sich in die Lage der Kursteilnehmer hinein zu versetzen. Nach diesem Test wurde auf Vorschlag dieser Testperson der Sachverhalt der meisten Fragen zusätzlich noch einmal mit anderen Worten erklärt, falls ein Befragter mit der Fragestellung nicht zurechtkommt. Dies hat während dem Interview einerseits geholfen, zügige Erklärungen ohne vorheriges großes Überlegen abzugeben, andererseits folgte dies dem Sinn eines standardisierten Interviews. Zwar hat nicht jeder diese Erklärungen vorgelesen bekommen, aber bei Nachfragen wurde jedem die gleiche Erklärung gegeben. Bei den Interviews hat sich das als eine richtige Entscheidung erwiesen, weil tatsächlich des öfteren nachgefragt wurde. Weitere Erklärungen waren dann in keinem Fall notwendig.

Nach der Entwicklung des Interviews wurde das Ganze noch an einer Person getestet, die bei dem Prozess der Erstellung der Kurse und auch als Betreuungsperson während der Kurse anwesend war. Sie konnte aufgrund dessen, dass sie die Kursteilnehmer sehr gut kannte, sich optimal in diese hineinversetzen. Nach diesem Testinterview wurde zwar an den Fragen nichts inhaltliches mehr verändert und auch die Struktur des Fragebogens blieb erhalten. Aber es wurden auf ihren Wunsch noch zwei zusätzliche Fragen mit aufgenommen, die den E-Mail-Kontakt betrafen, da der häufiger benutzt wurde als der Kontakt über Chat. Sie wurden anschließend noch an der richtigen Stelle platziert. Nach diesem Test konnte man die voraussichtliche Dauer des Interviews auf höchstens 30 Minuten einschätzen.

Der Fragebogen ist als Anhang A dieser Arbeit beigelegt.

3.4.2 Wissenstest

Da ein Bewerbungsschreiben an eine fiktive Firma als zu zeitaufwändig gesehen wurde und befürchtet wurde, dass die Untersuchungsteilnehmer zum Einen damit überfordert wären (im Rahmen der Untersuchung), zum Anderen nicht den gleichen Aufwand betreiben würden wie bei einer echten Bewerbung, wurden weniger zeitintensive Methoden für den Test entwickelt. Außerdem sollte sich der Test nicht nur auf das Bewerbungsschreiben und die dazugehörigen Unterlagen selbst beziehen, sondern auch den Überblick über die Stellenanzeigen und das Vorstellungsgespräch beinhalten. Der Test sollte zudem auch nicht zu lange dauern, um nicht aus mangelnder Motivation unzureichende Antworten zu

¹ Sie war bei der Entwicklung des Kurses dabei und hat die Kursteilnehmer während des Kurses betreut.

erhalten. Daher wurde das ganze Spektrum des Bewerbungstrainings in kleine „Häppchen“ aufgeteilt, die die unterschiedlichen Bereiche abdecken sollten.

Wie bei der Konzeption des Fragebogens müssen bei der Gestaltung des Wissenstests aufgrund der körperlichen und kognitiven Beeinträchtigungen der Kursteilnehmer zusätzliche Aspekte beachtet werden. Bei dem Wissenstest kam es vor allem auf die Nachhaltigkeit und die Lebensauglichkeit an. Es sollte für den Lernerfolg auch angewendetes Wissen überprüft werden, also ob die Untersuchungsteilnehmer in der Lage sind, durch die vermittelten Inhalte der *Blended Learning Maßnahme*, das Wissen praxistauglich umzusetzen. Zugleich sollte herausgefunden werden, ob dieses Wissen auch nach einer Zeit ohne intensiver Beschäftigung mit dem Lernstoff noch erhalten geblieben ist beziehungsweise wie viel noch davon erhalten geblieben ist (siehe auch unter 3.2.1).

Für die Fragen, Beispiele und Antwortvorgaben des Tests mussten ebenfalls wie beim Interview eine verständliche, einfache Sprache und Wortwahl und ein einfacher Satzbau berücksichtigt werden. Bei den Beispielen, zwischen denen ausgewählt werden sollte, wurde versucht, möglichst praxisnah zu arbeiten. Daher wurde beispielsweise bei einer Beschreibung in einer Stellenanzeige bewusst nicht auf Fachbegriffe und so weiter verzichtet (wie: Kenntnisse in SAP R/3 wünschenswert). Der Wissenstest wurde in vier Themenbereiche eingeteilt:

- Themenbereich: Stellensuche
- Themenbereich: Bewerbungsunterlagen
- Themenbereich: Layout einer Bewerbung
- Themenbereich: Vorstellungsgespräch.

Die Überschriften der Themenbereiche wurden wegen der Übersichtlichkeit zentriert und unterstrichen. Die Fragen wurden von Eins bis Siebzehn durchnummeriert, etwaige Beispiele wurden bei der jeweiligen Frage eingefügt. Nach den Frageformulierungen wurden oft noch Hinweise auf die Antworten gegeben (zum Beispiel wie viele Möglichkeiten oder Gründe genannt werden sollen oder dass es mehrere richtige Antworten geben kann). Als Antwortmöglichkeiten gab es Essayantworten (die Antwort sollte kurz von den Untersuchungsteilnehmern selbst formuliert werden) und Multiple Choice Antworten (die richtigen aus den vorgegebenen Antworten sollten ausgewählt werden). Bei Auswahlantworten sollten die richtigen Aussagen an ihren Aufzählungszeichen (ein leerer Kreis) angekreuzt werden. Aufgrund der besseren Übersichtlichkeit sollten höchstens fünf Auswahlantworten pro Frage erstellt werden. Bei mehr Auswahlmöglichkeiten haben sonst vor allem Menschen mit Aufmerksamkeitsstörungen Probleme, weil sie dann eher oberflächlicher Lesen [Böhlig 2007 c]. Essayantworten wurden durch vier gestrichelte Linien gekennzeichnet. Als Schriftart wurde eine Serife-Schriftart gewählt, weil sie auf dem Papier besser lesbar ist. Die Fragen und Antworten wurden auf vierzehn Seiten übersichtlich dargestellt. Für die Bearbeitung am PC wurde der Wissenstest geringfügig verändert. Die gestrichelten Zeilen für die Essayantworten wurden herausgenommen und die Fragen neu auf die einzelnen Seiten angepasst. Die Schriftart sollte vor Ort je nach Wunsch und Bedürfnis des Untersuchungsteilnehmers eingestellt werden.

Die Blätter des Wissenstest wurden als Stapel den jeweiligen Personen herausgegeben und bewusst nicht zusammengeheftet, damit es für den Untersuchungsteilnehmern besser möglich war, beispielsweise Stellenanzeigen miteinander zu vergleichen.

Die Bearbeitung des Tests wurde auf eine halbe bis dreiviertel Stunde geschätzt. Es sollte kein Zeitlimit gesetzt werden, da man die unterschiedlichen Beeinträchtigungen berücksichtigen wollte. Für eine Bearbeitung am PC kann alleine schon aufgrund der Übersichtlichkeit (zum Beispiel ein Vergleichen mit Beispielen auf mehreren Seiten) mehr Zeit benötigt werden. Allgemein wurde ebenso wie beim Interview versucht, die Bearbeitungszeit des Tests nicht zu lange auszudehnen. Gerade weil der Test keinerlei Auswirkungen auf die Ausbildung selbst hatte, musste davon ausgegangen werden, dass er von einigen Untersuchungsteilnehmern als „nicht wichtig“ eingestuft würde. Wenn dann die Bearbeitungszeit auch noch zu lange ist, könnte die Motivation sinken. Außerdem kann aufgrund einer zu langen Dauer des Tests bei Personen mit Konzentrationsschwächen schlechter ausfallen, obwohl sie sich mit dem Thema Bewerbung vielleicht gut auskennen.

Der Wissenstest ist als Anhang B dieser Arbeit beigefügt.

3.5 Ablauf der Untersuchung

Die Evaluation fand an drei aufeinanderfolgenden Tagen in dem Annedore-Leber-Berufsbildungswerk Berlin vor Ort statt, in dem die Kursteilnehmer ihre Ausbildung machen. Die Termine wurden vorher mit den jeweiligen Gruppenleitern abgesprochen (siehe auch unter 3.3). Pro Tag sollten sämtliche Auszubildenden einer Ausbildungsgruppe, die an der *Blended Learning Maßnahme* teilgenommen haben, untersucht werden. Der genaue Ablauf wird im Folgenden dargestellt.

Ablauf der einzelnen Tage

Erste Gruppe (Dienstag, 17.04.2007)

Von ursprünglich vier geplanten Untersuchungsteilnehmern waren nur drei Personen anwesend. Es wurde ein Teilnehmer einer anderen Gruppe dazugeholt, der sich gerade in dem Büro befand. Alle Untersuchungsteilnehmer saßen bereits an einem großen Tisch in einem Büro, in dem auch noch andere Mitarbeiter (wie Gruppenleiter und Auszubildende) arbeiteten. Die persönliche Vorstellung, die Erklärung des Interviews und die Erklärung des Wissenstests wurde den Untersuchungsteilnehmern gemeinsam vorgetragen (siehe weiter unten). Der Wissenstest wurde zuerst gemacht, auf Wunsch der Untersuchungsteilnehmer an dem Tisch, an dem sie bereits saßen. Es wurden keine Fragen zu den Fragestellungen des Wissenstests gestellt. Nachdem der letzte Teilnehmer abgegeben hat, wurde mit einem Teilnehmer vereinbart, dass man sich nach der Frühstückspause wieder in diesem Büro trifft und von dort aus dann in den Raum gehen würde, der für das Interview vorgesehen war. Als Raum wurde ein Büro eines Mitarbeiters zur Verfügung gestellt, der an diesem Tag gerade auswärts tätig war. Sobald eine Person fertig war, ging sie in den Raum zurück, an dem sich die restliche Gruppe im Zuge der Ausbildung gerade befand und schickte den nächsten Untersuchungsteilnehmer in das Büro.

Zweite Gruppe (Mittwoch, 18.04.2007)

Von ursprünglich vier geplanten Untersuchungsteilnehmern waren nur drei Personen anwesend. Alle Untersuchungsteilnehmer saßen im selben Raum an ihren PC-Arbeitsplätzen, zusätzlich war noch ein Auszubildender anwesend, der an der *Blended Learning Maßnahme* nicht teilgenommen hat, und der Gruppenleiter. Die persönliche Vorstellung, die Erklärung des Interviews und die Erklärung des Wissenstests wurde den Untersuchungsteilnehmern gemeinsam vorgetragen (siehe weiter unten). Der Wissenstest wurde zuerst gemacht, auf Wunsch der Untersuchungsteilnehmer an ihrem Arbeitsplatz, an dem sie bereits saßen. Ein Untersuchungsteilnehmer bekam den Wissenstest als Datei auf den PC und bearbeitete ihn dort schriftlich, da es aufgrund starker motorischer Schwierigkeiten ihm nicht möglich war, den Test handschriftlich zu lösen. Es gab eine Verständnisfrage zur Frage 8 des Wissenstests (der Wissenstest befindet sich im Anhang B). Ansonsten wurden lediglich Fragen gestellt, die bereits die Lösung betrafen¹ und nicht weiter zu beachten waren. Da die Teilnehmer mit dem Wissenstest aufgrund motorischer Schwierigkeiten länger brauchten, als die Teilnehmer am Tag zuvor, überschritt sich der Test mit der Frühstückspause. Die Teilnehmer haben den Test dann nach der Pause weitergemacht. Es hatte aber nicht den Anschein, dass über Lösungen diskutiert wurde. Die Teilnehmerin, die den Test am PC löste, brauchte aufgrund ihrer motorischen Schwierigkeiten und dass die Übersichtlichkeit teilweise am Bildschirm nicht so gegeben war wie auf dem Papier, am Längsten. Während sie den Test noch löste, wurde bereits mit den Interviews begonnen. Als Raum stand ein kleines Besprechungszimmer in unmittelbarer Nähe zur Verfügung. Die Untersuchungsteilnehmer wurden einzeln nacheinander abgeholt. Ein besonderes Vorkommis war, dass ein Befragter sich offensichtlich nur schwer auf die gestellten Fragen konzentrieren konnte und gerade gesundheitliche Probleme hatte. Man hatte teilweise den Eindruck, dass aufgrund des Konzentrationsmangels das Interview nicht so ernst genommen wurde. Eine Frage wollte der Teilnehmer wieder rückgängig machen und anders Antworten, nur um einer gefilterten Frage zu entgehen. Er wurde noch einmal darauf hingewiesen, dass er die Frage auch mit „Weiß nicht“ beantworten kann, wenn ihm dazu nichts einfällt, aber dass die Frage auf keinen Fall rückgängig gemacht werden könne. Daraufhin hat er sich dann aber doch noch Gedanken zu der Frage gemacht (offene Frage).

Dritte Gruppe (Donnerstag, 18.04.2007)

Es waren vier Untersuchungsteilnehmer anwesend. Alle Untersuchungsteilnehmer befanden sich in einem Klassenzimmer während des Unterrichtes mit noch anderen Schülern. Die persönliche Vorstellung, die Erklärung des Interviews und die Erklärung des Wissenstests wurde den Untersuchungsteilnehmern gemeinsam vorgetragen (siehe weiter unten). Der Wissenstest wurde mit den Teilnehmern zuerst gemacht, auf Wunsch an ihren Plätzen im Klassenzimmer. In Absprache mit der Lehrerin erläuterte diese zunächst ein Thema, das anschließend in Gruppenarbeit von den Schülern bearbeitet wurde. Während dieser Bearbeitungszeit wurde von den Untersuchungsteilnehmern der Wissenstest beantwortet. Es gab eine Verständnisfrage zu Frage 3.a) des Wissenstests (der Wissenstest befindet sich im Anhang B). Ansonsten

¹ Fragen wie: „Ist die Antwort so richtig?“, „Wie viele Fehler hat der Lebenslauf“, „Was ist SAP R/3?“.

wurden nur Fragen gestellt, die bereits die Lösung betrafen¹ und nicht weiter zu beachten waren. Aufgrund des Unterrichtes wurde der Wissenstest später begonnen, da aber die Frühstückspause während des Unterrichtes erst später ist, haben alle Teilnehmer vorher abgegeben. Für die Interviews wurde mir ein Konferenzraum zur Verfügung gestellt, der weit vom Klassenzimmer entfernt war. Der erste Teilnehmer ging mit mir zusammen dort hin. Nach dem Interview ging der zuletzt Befragte zu seinem Unterricht zurück und der nächste Befragte kam zu dem Konferenzraum.

Ablauf vor Beginn der Untersuchung (an allen Tagen)

Vor den Interviews und Wissenstests, immer vor allen Teilnehmern, die am jeweiligen Tag evaluiert wurden, wurde folgendes erläutert:

- Kurze persönliche Vorstellung: Name, Studium der Medieninformatik in Dresden, wohne zur Zeit in München (wichtig für die Glaubwürdigkeit, weil das zuvor den Teilnehmern gesagt wurde).
- Für meine Diplomarbeit untersuche ich die *Blended Learning Maßnahme*, an der Sie teilgenommen haben und ich mache heute die Interviews und die Wissenstests mit Ihnen.
- Die Interviews sind vollkommen anonym. Keiner soll wissen, wer welche Antwort gegeben hat.
- Die Antworten werden dann von mir ausgewertet und die Leute von *barrierefrei kommunizieren!* bekommen nur die Ergebnisse. Mit den Ergebnissen können dann die nächsten *Blended Learning Kurse* verbessert werden.
- Deswegen sind Ihre persönlichen Einschätzungen und möglichst genauen Angaben dazu besonders wichtig.
- Das Interview dauert ungefähr 30 Minuten (bei den Teilnehmern am 2. u. 3. Tag aufgrund der Erfahrungen zusätzlich: eher weniger).
- In dem Interview gibt es drei verschiedene Frage- und Antwortarten:
Bei den meisten Fragen sollen Sie mit „Ja“, „Nein“ oder „Weiß nicht“ antworten.
Dann gibt es noch Fragen, bei denen Sie eine Note zwischen Eins und Sechs vergeben sollen, so wie in der Schule.
Die restlichen Fragen sind sogenannte offene Fragen. Hier sollen Sie selbst eine Antwort geben. Wenn Sie darauf aber keine Antwort wissen, dann sagen Sie das auch einfach so.
Wenn Sie etwas nicht verstanden haben, dann können Sie ruhig nachfragen.
Die Antworten können Sie sich in aller Ruhe überlegen.
- Haben Sie noch Fragen dazu? (Kein Teilnehmer hatte Fragen dazu.)

¹ Fragen wie: „Ist die Antwort so richtig?“, „Der Lebenslauf hat doch den Fehler, oder?“.

Direkt vor Beginn des Wissenstests wurden die Untersuchungsteilnehmer gemeinsam darauf hingewiesen, dass sie zum Bearbeiten des Tests soviel Zeit hatten wie sie brauchen. Außerdem wurde noch angemerkt:

- Lesen Sie alles gut durch.
- Falls der Platz nicht ausreicht, können Sie einfach auf die Rückseite schreiben.
- Bei Fragen mit verschiedenen Auswahlantworten die Kringel an den richtigen Aussagen ankreuzen.
- Wenn Sie Fragen dazu haben, dann geben Sie mir Bescheid.

Bei dem Wissenstest (siehe unter 3.4.2) gab es bewusst keine Zeitvorgaben. Es sollte dabei nicht auf die Schnelligkeit ankommen, sondern darauf, ob ein Lernerfolg stattgefunden hat (siehe auch unter 3.2.1).

Direkt vor dem Interview wurde jedem einzelnen Untersuchungsteilnehmer noch ein Mal persönlich erläutert:

„Bevor wir mit dem Interview beginnen, möchte ich Sie nur noch einmal kurz darauf hinweisen, dass das Interview anonym ist und es besonders auf Ihre persönlichen Einschätzungen und möglichst genauen und ehrlichen Angaben ankommt.“

Insgesamt haben elf Personen an der Evaluation teilgenommen, verweigert hatte niemand. An der Evaluation nahmen nicht alle Kursteilnehmer teil. Bei der Untersuchungsstruktur waren nicht alle Behinderungen dabei (oder es wurden nicht alle genannt). Ansonsten können die von den Untersuchungsteilnehmern angegebenen Behinderungsarten nicht als vollständig betrachtet werden beziehungsweise wurden nicht immer die genauen Behinderungsbezeichnungen genannt (siehe auch unter 4.3). Da die Angaben auf der Basis der Freiwilligkeit gegeben wurden, war dieses Problem nicht zu vermeiden. Trotzdem kann daraus nicht der Schluss gezogen werden, dass die anderen Fragen mit der gleichen Ungenauigkeit beziehungsweise Falschangaben behandelt wurden, da es sich bei der Frage der Behinderung um eine sehr persönliche, teilweise als unangenehm empfundene, Frage handelt (siehe auch unter 3.4.1.1). Bei einer schriftlichen Befragung hätte die Problematik eventuell eingeschränkt, ungenaue Angaben aber dennoch nicht vermieden werden können.

4. Auswertung und Ergebnisse der Untersuchung

4.1 Mündliche Befragung

4.1.1 Datenmatrix und Codeplan

(Im Wesentlichen nach [Schnell/Hill/Esser 2005, S. 423ff].)

Um die Daten auswerten zu können, wurde eine Datenmatrix erstellt (siehe Abbildung 4.2). Dazu wird eine Tabelle erstellt, in der die Zeilen die Untersuchungseinheit (in diesem Fall die teilnehmenden Personen) darstellen und die Spalten die Variablen (in diesem Fall die Antworten auf die Fragen). Um die Auswertung zu erleichtern wurde ein sogenannter Codeplan (siehe Abbildung 4.1) erstellt.

Variable	Variablenname	Codes	Spalte
Frage LFN	Befragtennummer		0
Frage 1	1. Bildschirmgestaltung gefallen		1
	Note 1	1	
	Note 2	2	
	Note 3	3	
	Note 4	4	
	Note 5	5	
	Note 6	6	
	Angabe verweigert	100	
	2. Schrift lesbar		

Abbildung 4.1: Ausschnitt des Codeplans, weitere Angaben sind im Anhang C

Das Vercoden ist unerlässlich, wenn mit Hilfe eines speziellen „Datenanalyseystems“ die Daten ausgewertet werden, was hier nicht der Fall war. Aber auch bei der geringen Datenmenge wie in diesem Fall hat sich das Vercoden der Daten als nützlich erwiesen. Die Spalte „Variable“ stellt die einzelnen Fragen dar. Die Spalte „Variablenname“ stellt die Kurzform der Frage und jede mögliche Ausprägung, die die Variable annehmen kann, dar. Jeder Ausprägung wurde in der Spalte „Codes“ eine eindeutige Zahl zugeordnet, die für die Ausprägung steht. Diese Zahlen wurden dann in der Datenmatrix als Antwort auf die Frage eingegeben. Die Spalte mit dem Namen „Spalte“ stellt lediglich die Spaltennummer dar, in der die jeweilige Frage in der Datenmatrix zu finden ist.

Die Daten wurden dann in die Datenmatrix (siehe Abbildung 4.2) gemäß dem Codeplan eingetragen.

Untersuchungseinheit	Spalte 1	Spalte 2	Spalte 3	Spalte 4	Spalte 5	Spalte 6	Spalte 7	Spalte 8	Spalte 9
	Frage 1	Frage 2	Frage 3	Frage 4	Frage 5	Frage 6	Frage 7	Frage 8	Frage 9
Person 1	2	1	2	2	2	12	1	11	10
Person 2	2	2	3	2	1	13	2	11	10

Abbildung 4.2: Ausschnitt der Datenmatrix

Die gelb unterlegten Felder stellen hier die gefilterten Fragen dar, in diesem Ausschnitt wurde keinem der Untersuchungsteilnehmer die *Frage 9* gestellt, dafür wurde der Code 10 vergeben. Die Codes 11, 12 und 13 bedeuten hier „Ja“, „Nein“ und „Weiß nicht“. Offene Fragen (siehe unter 3.4.1.1) wurden mit direktem Wortlaut in die Datenmatrix eingetragen (hier nicht zu sehen). Da die Anzahl der Untersuchungsteilnehmer hier relativ gering war, wurden die offenen Antworten nicht extra klassifiziert, um sie auszuwerten. Hier sollen sie lediglich eine selbstformulierte Antwort bleiben, um Anregungen für zukünftige Kurse zu erhalten. Wenn bei einer offenen Frage „Weiß nicht“¹ oder „Keine“/“Nichts“ angegeben wurde, wurden die entsprechenden Zahlen des Codeplans für diese Antworten eingesetzt.

Der Codeplan ist als Anhang C dieser Arbeit beigelegt.

4.1.2 Auswertung und Ergebnisse

Da die Evaluation durch die Stichprobenauswahl (siehe 3.3) nicht repräsentativ ist, sind die Ergebnisse lediglich für diese Gruppe der Untersuchungsteilnehmer gültig und nicht auf die Grundgesamtheit übertragbar.

Für die Auswertung wurden Methoden aus der deskriptiven Statistik verwendet (Häufigkeitsverteilung, arithmetisches Mittel für den Notendurchschnitt). Qualitative Daten aus den offenen Fragen wurden dazu passend in die jeweiligen Fragestellungen einbezogen. Zu jeder Fragestellung werden die dazu passenden Fragen erläutert. Um einen besseren Überblick zu gewähren, konnten Wiederholungen einzelner Fragen und ihrer Ergebnisse nicht vermieden werden, da einige Fragen für die Erklärungen mehrerer Fragestellungen herangezogen wurden.

Der Fragebogen ist als Anhang A dieser Arbeit beigelegt.

Fragestellung 1.1 Ist der Sinn des Lernstoffes erkennbar?

Für diese Fragestellung wurden folgende Fragen beachtet: 3, 8, 19, 20, 22, 23, 27, 28.

Frage 3. Wie gut haben Sie die Sprache in dem Kurs verstanden?

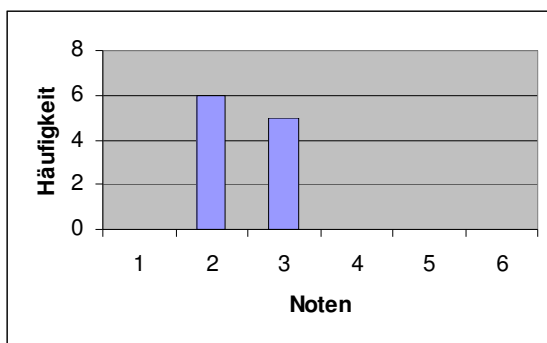


Abbildung 4.3: Häufigkeitsverteilung zu Frage 3

Der Notendurchschnitt für die Bewertung der Sprache der Untersuchungsteilnehmer beträgt 2,5.

¹ Antworten, die anders formuliert wurden, aber genau diese Antworten bedeuteten, wurden auch mit der Zahl 13 codiert. Zum Beispiel: „Mir fällt dazu nichts ein“ bedeutet soviel wie „Weiß nicht“.

Frage 8. *Wie schwierig fanden Sie den Lernstoff? War der Lernstoff genau richtig?*

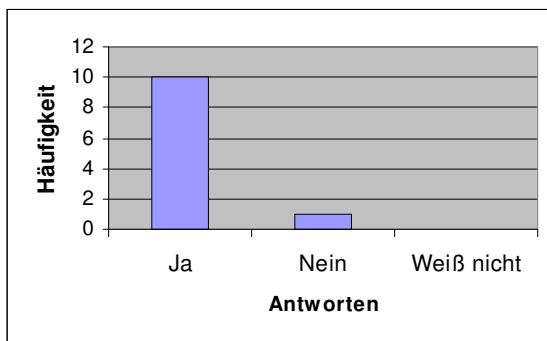


Abbildung 4.4: Häufigkeitsverteilung zu Frage 8

Fast alle Untersuchungsteilnehmer fanden die Schwierigkeit des Lernstoffes genau richtig. Einer gab an, dass bei einigen Sachen die Fragestellungen zu kompliziert waren, daher konnte er die Aufgaben nicht reibungslos bewältigen. Dies hat zwar mit der Schwierigkeit des Lernstoffes direkt nichts zu tun, ist aber ein wichtiger Hinweis auf die Sprache. Dieser Untersuchungsteilnehmer gab für das Verstehen der Sprache ebenfalls die Note drei, wie fast die Hälfte der anderen Untersuchungsteilnehmer.

Frage 19. *Wie schwierig war es für Sie, die Tests zu lösen? Waren die Tests genau richtig?*

Wenn nein, Frage 20. *Warum waren die Tests nicht genau richtig?*

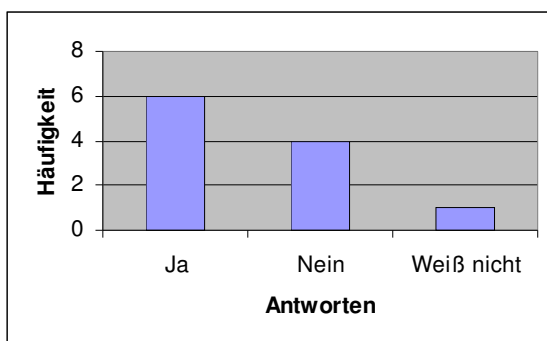


Abbildung 4.5: Häufigkeitsverteilung zu Frage 19

Gut die Hälfte der Untersuchungsteilnehmer gab an, dass die Schwierigkeit der Tests genau richtig war. Vier Untersuchungsteilnehmer gaben an, dass die Tests nicht genau richtig waren. Einer fand die Tests nur „ein bisschen zu schwer“, eine anderer „ganz schön schwer“. Die anderen zwei hatten wieder ein Problem mit der Sprache. Einer davon fand, dass das „Thema blöd beschrieben wurde (Satzstellung)“ und musste dadurch immer nachfragen, der andere fand, dass die Fragen „zu kompliziert gestellt“ waren und die Tests dadurch „nicht so gut verständlich“ waren.

Frage 22. *Wie schwierig war es für Sie, die Aufgaben im Wiki zu lösen? Waren die Aufgaben genau richtig?*

Wenn nein, Frage 23. *Warum waren die Aufgaben im Wiki nicht genau richtig?*

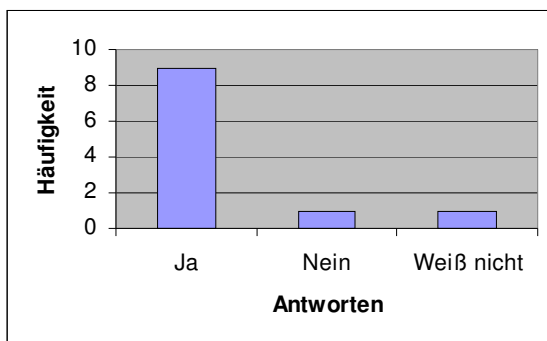


Abbildung 4.6: Häufigkeitsverteilung zu Frage 22

Fast alle Untersuchungsteilnehmer gaben an, dass sie die Aufgaben im Wiki genau richtig fanden. Ein Untersuchungsteilnehmer „kam teilweise mit der Aufgabenstellung nicht so gut klar“. Dies ist wieder ein Hinweis auf die Sprache, was auch schon bei anderen Fragen teilweise bemängelt wurde.

Frage 27. *Wie schwierig war es für Sie, die interaktiven Übungen zu lösen? Waren die Übungen genau richtig?*

Wenn nein, Frage 28. *Warum fanden sie die Übungen nicht genau richtig?*

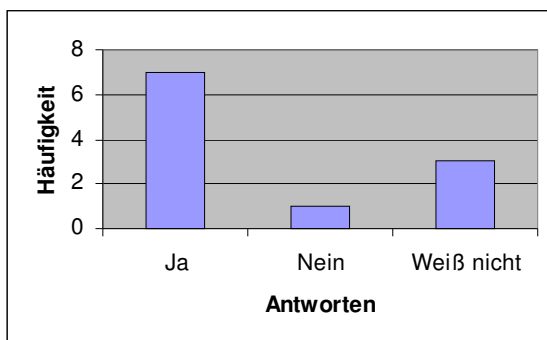


Abbildung 4.7: Häufigkeitsverteilung zu Frage 27

Die meisten Untersuchungsteilnehmer gaben an, dass sie die interaktiven Übungen genau richtig fanden. Ein Untersuchungsteilnehmer gab wie bei der vorherigen Frage an, dass er „teilweise mit der Aufgabenstellung nicht so gut klar“ kam.

Zusammenfassung:

Insgesamt ist hier erkennbar, dass hauptsächlich durch die Formulierung der Sprache einige Untersuchungsteilnehmer Probleme hatten, den Sinn des Lernstoffes genau zu erkennen. Zwei Untersuchungsteilnehmer fanden die Tests zwar zu schwer, davon aber nur einer „ganz schön schwer“.

Fragestellung 1.2 Wie sieht es mit Zwischenzielen/Teilerfolgen/Lernkontrollen aus?

Für diese Fragestellung wurden folgende Fragen beachtet: 19, 20, 21, 22, 23, 24, 27, 28, 29.

Frage 19. Wie schwierig war es für Sie, die Tests zu lösen? Waren die Tests genau richtig?

Wenn nein, *Frage 20. Warum waren die Tests nicht genau richtig?*

Frage 22. Wie schwierig war es für Sie, die Aufgaben im Wiki zu lösen? Waren die Aufgaben genau richtig?

Wenn nein, *Frage 23. Warum waren die Aufgaben im Wiki nicht genau richtig?*

Frage 27. Wie schwierig war es für Sie, die interaktiven Übungen zu lösen? Waren die Übungen genau richtig?

Wenn nein, *Frage 28. Warum fanden sie die Übungen nicht genau richtig?*

Bei den Tests gaben vier Untersuchungsteilnehmer an, dass sie nicht genau richtig waren (siehe Abbildung 4.5), bei den Aufgaben im Wiki (siehe Abbildung 4.6) und den interaktiven Übungen (siehe Abbildung 4.7) jeweils einer. Die meisten Probleme waren Sprachprobleme (bei den Tests: „Thema blöd beschrieben ... (Satzstellung)“ und „einige waren nicht so gut verständlich, Fragen waren zu kompliziert gestellt“, bei den Aufgaben im Wiki und den interaktiven Übungen kam ein Untersuchungsteilnehmer „teilweise mit der Aufgabenstellung nicht so gut klar“, ansonsten gab bei den Tests einer an, dass sie „ganz schön schwer“ waren, einer fand sie allerdings nur „ein bisschen zu schwer“ und dass es „ein bisschen zu viel Lernstoff“ war.

Frage 21. Wenn Sie die Tests gelöst haben, hatten Sie dann das Gefühl einen Teil des Zieles erreicht zu haben?

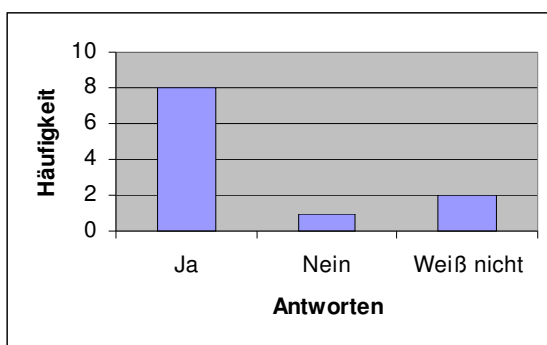


Abbildung 4.8: Häufigkeitsverteilung zu Frage 21

Die meisten Untersuchungsteilnehmer hatten nach den Tests das Gefühl, einen Teil des Zieles erreicht zu haben. Nur ein Untersuchungsteilnehmer konnte nach den Tests keine Teilerfolge für sich erkennen, allerdings fand dieser die Tests genau richtig.

Frage 24. Wenn Sie die Aufgaben im Wiki gelöst haben, hatten Sie dann das Gefühl einen Teil des Zieles erreicht zu haben?

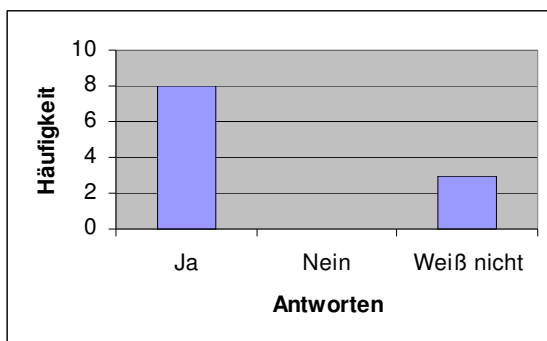


Abbildung 4.9: Häufigkeitsverteilung zu Frage 24

Die meisten Untersuchungsteilnehmer hatten nach den Aufgaben im Wiki das Gefühl, einen Teil des Zieles erreicht zu haben. Kein Untersuchungsteilnehmer hatte das Gefühl, keinen Teilerfolg zu haben.

Frage 29. Wenn Sie die interaktiven Übungen gelöst haben, hatten Sie dann das Gefühl einen Teil des Zieles erreicht zu haben?

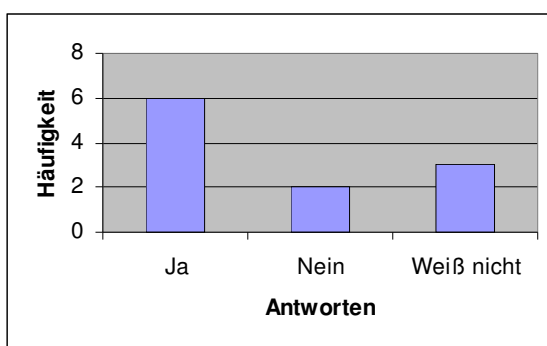


Abbildung 4.10: Häufigkeitsverteilung zu Frage 29

Gut die Hälfte der Untersuchungsteilnehmer hatte nach den interaktiven Übungen das Gefühl, einen Teil des Zieles erreicht zu haben. Allerdings gaben auch zwei an, keinen Teilerfolg erkannt zu haben, einer davon gab aber bei *Frage 27* an, die interaktiven Übungen genau richtig zu finden. Der andere gab dort „Weiß nicht“ an.

Zusammenfassung:

Insgesamt konnten die meisten Untersuchungsteilnehmer bei den Lernkontrollen einen Teilerfolg verbuchen. Die meisten fanden die Tests, die Aufgaben im Wiki und die interaktiven Übungen genau richtig, was das Gefühl des Teilerfolges nach den Lernkontrollen verstärken kann. Wie bei der *Fragestellung 1.1* sind aber bei einigen Untersuchungsteilnehmern die Schwierigkeiten mit der sprachlichen Formulierung zu beachten. Zu schwer fanden nur zwei der Untersuchungsteilnehmer die Tests, davon aber nur einer „ganz schön schwer“.

Fragestellung 1.3 Wodurch wird die Motivation gebremst bzw. verstärkt?

Für diese Fragestellung wurden folgende Fragen beachtet: 7, 10, 25, 26, 30, 32, 34, 35.

Da die Verstärkung und Schwächung der Motivation in vielen Fragen eine Rolle spielt, wurden hier nur die wesentlichen Fragen behandelt (siehe auch unter 4.3).

Frage 7. Wie interessant fanden Sie den Kurs, wenn Sie ihn schon öfter gemacht haben?

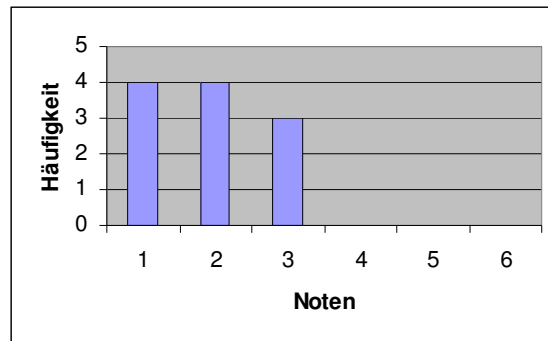


Abbildung 4.11: Häufigkeitsverteilung zu Frage 7

Der Notendurchschnitt für die Bewertung der Untersuchungsteilnehmer, wie interessant der Kurs auch nach mehrmaliger Benutzung ist, beträgt 1,9.

Frage 10. Wie interessant fanden Sie den Lernstoff in dem Kurs dargestellt?

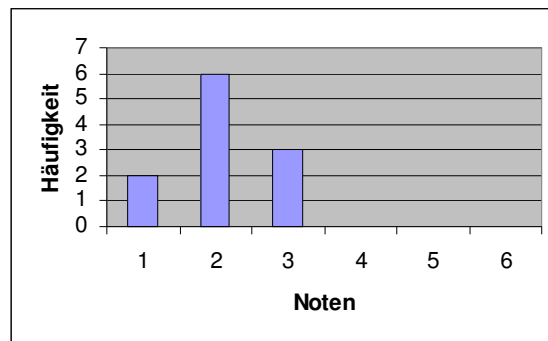


Abbildung 4.12: Häufigkeitsverteilung zu Frage 10

Der Notendurchschnitt für die Bewertung der Untersuchungsteilnehmer, wie interessant der Lernstoff dargestellt wurde, beträgt 2,1.

Frage 25. Sie haben auch Aufgaben im Wiki in Gruppenarbeit bearbeitet. Fanden Sie es besser, die Aufgaben gemeinsam zu lösen?

Wenn ja, Frage 26. Warum fanden Sie es besser, die Aufgaben gemeinsam zu lösen?

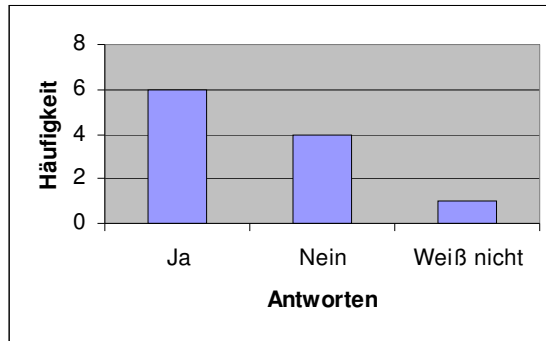


Abbildung 4.13: Häufigkeitsverteilung zu Frage 25

Gut die Hälfte der Untersuchungsteilnehmer fand es besser, die Aufgaben gemeinsam zu lösen. Einer fand, dass es mehr Spaß macht, dass das Arbeiten erfolgreicher ist („jeder konnte jedem helfen“, „geht schneller“, „man kann die Probleme besser lösen“...), gaben fünf an und einer gab an man sei „nicht so alleine“ und „wegen der Teamfähigkeit“. Allerdings gaben auch vier Untersuchungsteilnehmer an, dass sie es nicht besser fanden, die Aufgaben gemeinsam zu lösen.

Frage 30. Hatten Sie durch den Kontakt zu den anderen Kursteilnehmern über Chat mehr Spaß am Lernen?

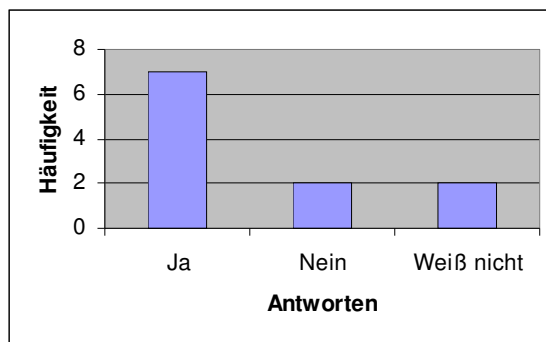


Abbildung 4.14: Häufigkeitsverteilung zu Frage 30

Die meisten Untersuchungsteilnehmer hatten durch den Kontakt untereinander über Chat mehr Spaß am Lernen, zwei fanden das nicht.

Frage 32. Hatten Sie durch den E-Mail-Kontakt zu den anderen Kursteilnehmern mehr Spaß am Lernen?

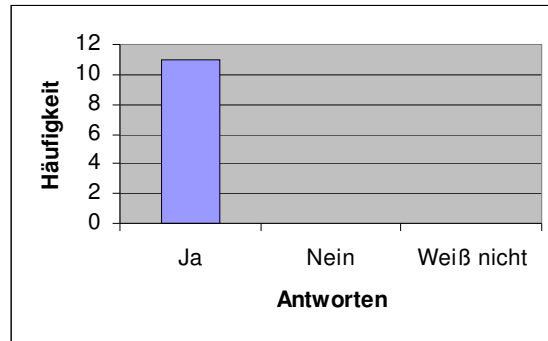


Abbildung 4.15: Häufigkeitsverteilung zu Frage 32

Alle Untersuchungsteilnehmer hatten durch den E-Mail-Kontakt untereinander mehr Spaß am Lernen.

Frage 34. Was hat Ihnen an diesem Kurs besonders gefallen?

Allen Untersuchungsteilnehmern fielen Dinge ein, die Ihnen an dem Kurs besonders gut gefallen haben. Dinge, die den Lernstoff betrafen, waren: das Bewerbungsverfahren und –schreiben durchzunehmen (vier Untersuchungsteilnehmer), Vorstellungsgespräch üben (zwei Untersuchungsteilnehmer), alle Aufgaben (ein Untersuchungsteilnehmer), die Tests (ein Untersuchungsteilnehmer), das Wiki (ein Untersuchungsteilnehmer), wie die Informationen dargestellt waren (ein Untersuchungsteilnehmer). Dinge, die die Betreuung betrafen: die lockere Atmosphäre (zwei Untersuchungsteilnehmer), dass die Dozenten sehr gut waren (ein Untersuchungsteilnehmer), dass man Fragen stellen konnte (hier speziell beim Üben und Durchnehmen des Vorstellungsgesprächs, ein Untersuchungsteilnehmer).

Dinge, die die Kommunikation betrafen: der E-Mail-Kontakt (zwei Untersuchungsteilnehmer)

Frage 35. Was hat Sie an diesem Kurs besonders gestört?

Fünf Untersuchungsteilnehmer gaben an, dass sie an diesem Kurs nichts gestört hat. Ein Untersuchungsteilnehmer gab an, er hat „schnell aufgegeben, bei dem kleinsten Fehler“, weil er sich mit dem Internet nicht so gut auskannte. Was die Kommunikation betraf, sagte ein Untersuchungsteilnehmer, dass es untereinander zu Beschimpfungen kam, wenn keine Betreuungsperson vor Ort war und dass es auch im Chat zu Beleidigungen kam.

Zusammenfassung:

Insgesamt fanden die Untersuchungsteilnehmer den Kurs auch nach mehrmaliger Benutzung noch ganz interessant und fanden auch den Lernstoff gut dargestellt, was sich positiv auf die Motivation auswirken kann. Auch gab gut die Hälfte an, dass sie Teamarbeit besser fand, allerdings waren auch gleich vier Untersuchungsteilnehmer nicht davon überzeugt. Durch den E-Mail-Kontakt hatten alle Untersuchungsteilnehmer mehr Spaß am Lernen, beim Chat immerhin sieben, zwei gaben an, dadurch nicht mehr Spaß am Lernen zu haben. Dies deckt sich auch mit den Aussagen einer Mitarbeiterin des Projektes *barrierefrei kommunizieren!*, die beobachtete, dass der E-Mail-Kontakt häufiger benutzt wurde

als der Chat (siehe auch unter 3.4.1.1). Auch bei der Frage, was den Personen an diesem Kurs besonders gefallen hat, wurde der E-Mail-Kontakt zweimal angegeben, der Chat überhaupt nicht. Demotivierend wirkte besonders auf einen Untersuchungsteilnehmer, dass er sich mit dem Internet nicht so gut auskannte und dadurch schnell aufgegeben hat. Dennoch gab er aber bei einer anderen Frage, wie gut er sich betreut fühlte (siehe Fragestellung 3.4), die Note Eins. Außerdem muss noch berücksichtigt werden, dass dieser Untersuchungsteilnehmer offensichtlich mit seiner Arbeitssituation nicht zufrieden ist (siehe auch unter Fragestellung 2.4). Bei den Kommunikationen untereinander kam es offensichtlich zu Beleidigungen, was demotivierend wirken kann, gerade wenn man über Probleme mit den anderen Kursteilnehmern kommunizieren möchte. Allerdings gab dies nur ein Untersuchungsteilnehmer an.

Fragestellung 1.4 Wie bzw. wirkt sich Blended Learning auf das selbstständige Arbeiten aus?

Für diese Fragestellung wurden folgende Fragen beachtet: 11, 12, 13, 31, 33, 34, 40, 41.

Frage 11. Finden Sie, dass Sie in diesem Kurs selbstständiger gelernt haben als z.B. sonst in Ihrer Ausbildung?

Wenn ja, *Frage 12. Was hat Ihnen in diesem Kurs geholfen, selbstständiger zu lernen?*

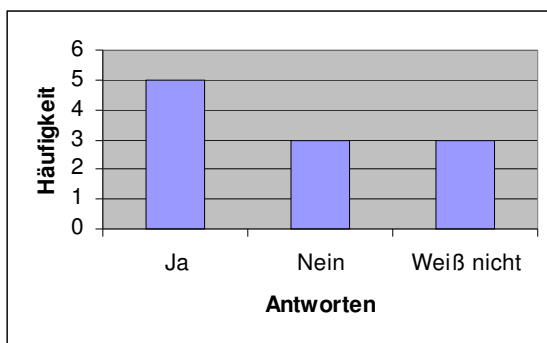


Abbildung 4.16: Häufigkeitsverteilung zu Frage 11

Knapp die Hälfte gab an, selbstständiger gelernt zu haben, als sonst. Geholfen hat, dass man einiges selbst machen konnte und sollte, dies gaben zwei Untersuchungsteilnehmer an („selbstständig die Bewerbung und den Lebenslauf zu schreiben, dass ich selber schreiben konnte und es mir nicht einfach vorgelegt wurde“, „dass man im Internet alles selber machen konnte“). Einer gab den E-Mail-Kontakt zu den Dozenten, ein anderer noch zusätzlich „den Chat, das Forum, der E-Mail-Kontakt zu allen Teilnehmern und zur Betreuungsperson“ an. Ein weiterer Untersuchungsteilnehmer fand für die Selbstständigkeit hilfreich, wie er sich „besser bei einer Firma präsentieren kann“ und fand „durch einige Module war der Kurs ganz gut erklärt“. Drei Untersuchungsteilnehmer haben diese Frage verneint.

Frage 13. Wie gut kamen Sie mit dem selbstständigen Lernen zurecht?

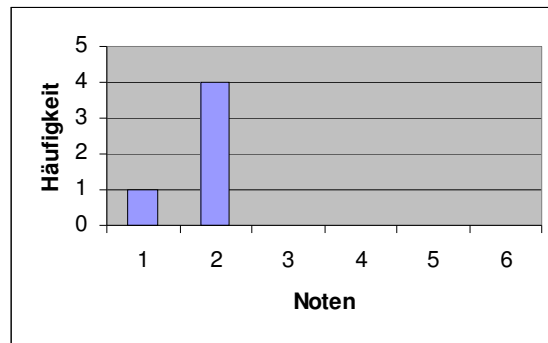


Abbildung 4.17: Häufigkeitsverteilung zu Frage 13

Der Notendurchschnitt für die Bewertung der Untersuchungsteilnehmer, wie sie mit dem selbstständigem Lernen zurechtkamen, beträgt 1,8.

Frage 31. Hat Ihnen der Kontakt zu anderen Kursteilnehmern über Chat bei Problemen mit dem Lernstoff weitergeholfen?

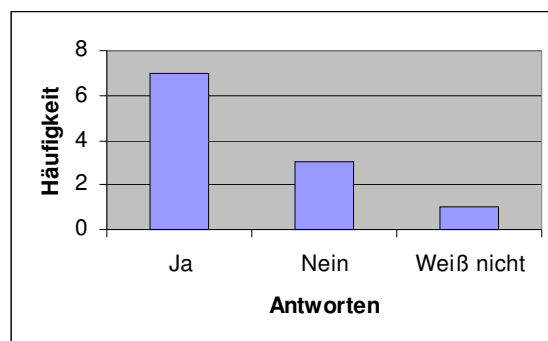


Abbildung 4.18: Häufigkeitsverteilung zu Frage 31

Den meisten Untersuchungsteilnehmern hat der Kontakt untereinander über Chat bei Problemen bezüglich des Lernstoffes weitergeholfen. Drei Untersuchungsteilnehmern hat der Kontakt über Chat nicht weitergeholfen.

Frage 33. Hat Ihnen der E-Mail-Kontakt zu anderen Kursteilnehmern bei Problemen mit dem Lernstoff weitergeholfen?

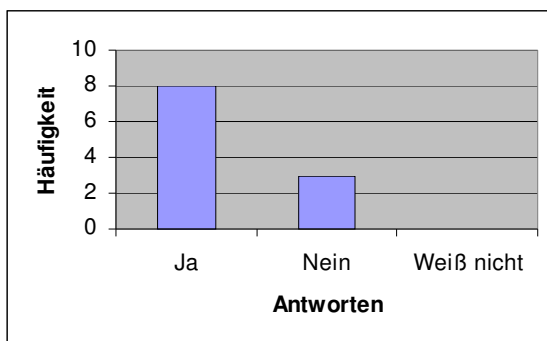


Abbildung 4.19: Häufigkeitsverteilung zu Frage 33

Den meisten Untersuchungsteilnehmern hat der E-Mail-Kontakt bei Problemen bezüglich des Lernstoffes weitergeholfen. Drei Untersuchungsteilnehmern hat der E-Mail-Kontakt nicht weitergeholfen, davon waren zwei die gleichen, denen auch der Kontakt über Chat nicht weitergeholfen hat.

Frage 34. Was hat Ihnen an diesem Kurs besonders gefallen?

Zwei Personen bekräftigten, dass Ihnen das selbstständige Arbeiten gefallen hat („dass wir alles über den Computer gemacht haben“, „dass wir eine eigene Plattform hatten und eigene Seiten erstellen konnten“ und „dass man ausprobieren konnte, wie man eine Bewerbung schreibt“, „das Vorstellungsgespräch zu üben und durchzunehmen und dass man Fragen dazu stellen konnte“, „dass man zu jeder Tageszeit im Internet in dem Kurs nachsehen konnte“)

Frage 40. Konnte der Dozent/die Dozentin über Chat oder Email Ihnen immer ausreichend weiterhelfen?

Wenn nein, *Frage 41. Was haben Sie dann gemacht? Wie konnten Sie sich selbst helfen?*

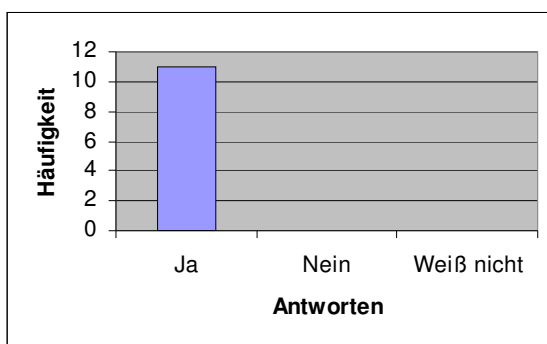


Abbildung 4.20: Häufigkeitsverteilung zu Frage 40

Alle Untersuchungsteilnehmer gaben an, dass die Dozenten Ihnen immer ausreichend weiterhelfen konnten. Daher wurde die *Frage 41* nicht gestellt.

Zusammenfassung:

Insgesamt lernt man mit dem *Blended Learning Verfahren* selbstständiger, auch wenn das Ergebnis nicht sehr deutlich ist. Immerhin knapp die Hälfte der Untersuchungsteilnehmer gab an, dass sie selbstständiger lernten als sonst. Auch kamen alle Untersuchungsteilnehmer, die fanden, dass sie selbstständiger lernten als sonst, ziemlich gut damit zurecht. Auch bei der Frage, was die Untersuchungsteilnehmer besonders gestört hatte, kamen keine Äußerungen über das selbstständige Lernen.

Fragestellung 1.5 Wie bzw. wirkt sich Blended Learning auch auf die Selbstständigkeit in der Zukunft aus?

Für diese Fragestellung wurden folgende Fragen beachtet: 14, 15, 16, 17, 18, 34.

Frage 14. Denken Sie, dass Sie dadurch jetzt auch in anderen Bereichen selbstständiger lernen können?

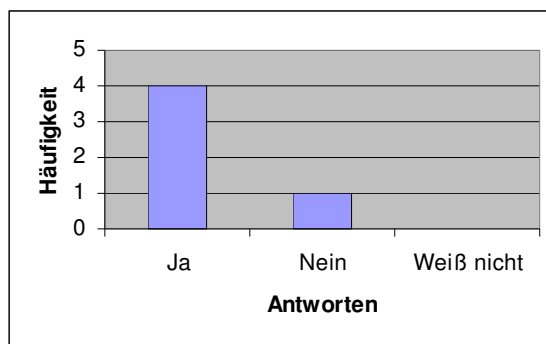


Abbildung 4.21: Häufigkeitsverteilung zu Frage 14

Die meisten Untersuchungsteilnehmer, die fanden, dass sie selbstständiger lernten als sonst, waren auch der Ansicht, dass sie dadurch in anderen Bereichen jetzt ebenfalls selbstständiger lernen.

Frage 15. Wie schwierig ist es jetzt für Sie, sich zu bewerben (ohne fremde Hilfe)? Geben Sie eine Note.

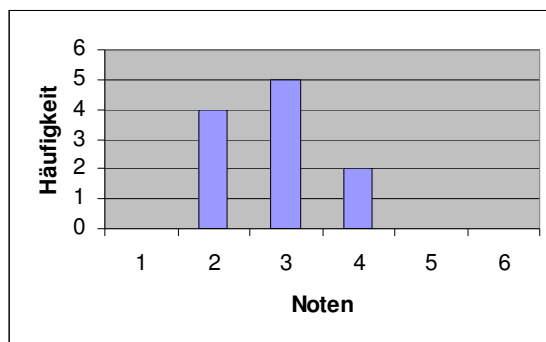


Abbildung 4.22: Häufigkeitsverteilung zu Frage 15

Der Notendurchschnitt für die Bewertung der Untersuchungsteilnehmer, wie schwierig es jetzt für sie ist, sich zu bewerben, beträgt 2,8.

Frage 16. Könnten Sie sich vorstellen, einem Freund oder einer Freundin bei einer Bewerbung zu helfen, weil Sie sich jetzt gut auskennen?

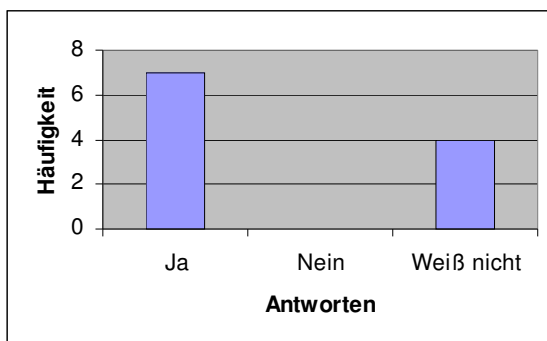


Abbildung 4.23: Häufigkeitsverteilung zu Frage 16

Die meisten Untersuchungsteilnehmer gaben an, dass sie sich in der Lage fühlen, einem Freund oder einer Freundin bei einer Bewerbung helfen zu können. Die restlichen Antworten waren lediglich „Weiß nicht“.

Frage 17. Die Anforderungen an eine Bewerbung können sich in ein paar Jahren geändert haben. Denken Sie, dass es Ihnen trotzdem in Zukunft leichter fallen wird, eine Bewerbung zu schreiben?

Wenn ja, Frage 18. Warum denken Sie, dass es Ihnen auch in Zukunft leichter fallen wird eine Bewerbung zu schreiben? Was hat Ihnen in diesem Kurs dabei geholfen?

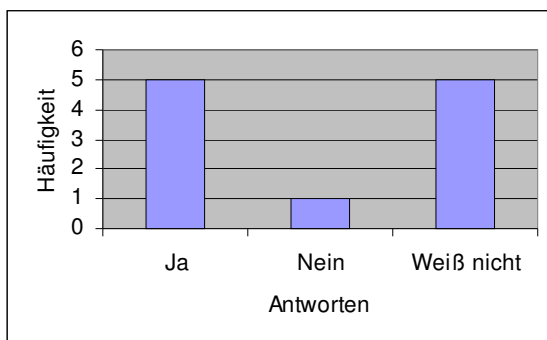


Abbildung 4.24: Häufigkeitsverteilung zu Frage 17

Knapp die Hälfte gab an, dass es ihnen auch in Zukunft leichter fallen wird, eine Bewerbung zu schreiben, auch wenn sich die Anforderungen geändert haben könnten. Zwei gaben an, dass es ihnen jetzt genügt, sich über das Internet zu informieren, was sich geändert hat, noch einer gab zusätzlich an, dass er sich jetzt im Internet besser auskennt und daher weiß, wo er nach Informationen suchen soll. Zwei Untersuchungsteilnehmern hat vor allem geholfen, dass sie jetzt wissen wie man ein Vorstellungsgespräch führt. Einer hat angegeben, dass das selbstständige Durchlesen und das selbstständige Schreiben geholfen hat. Zwei gaben die Formulierung beziehungsweise die Einzelheiten zu den Bewerbungen an, die besprochen wurden und einem haben die Erklärungen zu dem Aufbau der Lebensläufe geholfen. Nur ein

Untersuchungsteilnehmer war der Ansicht, dass es ihm in Zukunft nicht leichter fallen wird, eine Bewerbung zu schreiben.

Frage 34. Was hat Ihnen an diesem Kurs besonders gefallen?

Ein Untersuchungsteilnehmer gab an, dass man „mehr Erfahrung über Bewerbungen sammeln“ konnte und dass man „sich sicherer geworden“ ist.

Zusammenfassung:

Insgesamt kann man sagen, dass die Selbstständigkeit, die man sich über das *Blended Learning Verfahren* angeeignet hat, sich auf andere Bereiche ausdehnen lässt. Die Meisten fühlen sich jetzt in der Lage, mit dem Gelernten ihre Bewerbungsschreiben zu bewältigen, beziehungsweise knapp die Hälfte auch noch in ein paar Jahren. Dabei hat in dem Kurs vor allem geholfen, wie Informationen über das Internet einzuholen sind, wie die Vorstellungsgespräche geübt wurden und wie man die Bewerbungen formuliert (jeweils zwei Untersuchungsteilnehmer sagten dies aus). Die meisten Untersuchungsteilnehmer glauben auch, jemand anderen bei einer Bewerbung mit ihrem Wissen unterstützen zu können. Bei der Bewertung der eigenen Fähigkeit, eine Bewerbung zu schreiben, waren die Untersuchungsteilnehmer allerdings eher vorsichtig in Ihrer Einschätzung, zwei würden sich sogar mit der Note Vier bewerten. Ein Untersuchungsteilnehmer gab an, „sich sicherer geworden“ zu sein und „mehr Erfahrungen“ gesammelt zu haben.

Fragestellung 2.1 Wie sieht es mit Leistungs- und Zeitdruck aus?

Für diese Fragestellung wurden folgende Fragen beachtet: 34, 36, 37, 38.

Frage 34. Was hat Ihnen an diesem Kurs besonders gefallen?

Zwei Untersuchungsteilnehmer haben die lockere Atmosphäre gelobt. Ein weiterer gab an, „es konnte unterschiedlich auf die Probleme des Einzelnen eingegangen werden“.

Frage 36. Haben sie sich während des Kurses unter Druck gesetzt gefühlt?

Wenn ja, *Frage 37. Warum oder durch was fühlten Sie sich unter Druck gesetzt?*

Frage 38. Was hat Ihnen in dem Kurs geholfen, mit dem Druck zurecht zu kommen?

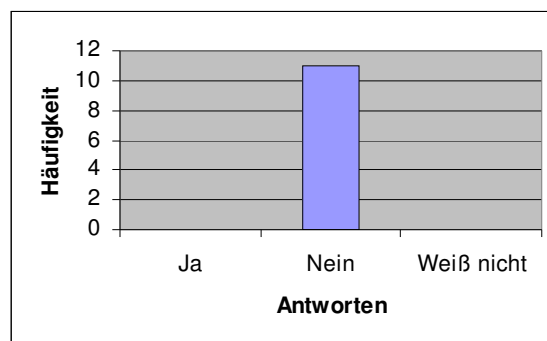


Abbildung 4.25: Häufigkeitsverteilung zu Frage 36

Keiner der Untersuchungsteilnehmer hat sich durch irgendetwas unter Druck gesetzt gefühlt, daher wurden die Fragen 37 und 38 nicht gestellt.

Zusammenfassung:

Es ist eindeutig erkennbar dass sich die Untersuchungsteilnehmer nicht unter Leistungs- oder Zeitdruck befanden.

Fragestellung 2.2 Wird negativer Stress bewältigt/vermieden beziehungsweise wie? (bezieht sich auf die gesamte Blended Learning Maßnahme)

Für diese Fragestellung wurden folgende Fragen beachtet: 3, 13, 34, 35, 40, 42, 43, 44, 51, 52.

Da Stress in vielen Fragen eine Rolle spielt, wurden hier die wesentlichen Fragen behandelt (siehe auch unter 4.3).

Frage 3. Wie gut haben Sie die Sprache in dem Kurs verstanden?

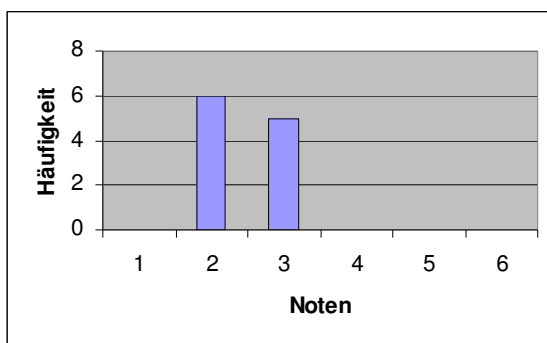


Abbildung 4.26: Häufigkeitsverteilung zu Frage 3

Der Notendurchschnitt für die Bewertung der Sprache der Untersuchungsteilnehmer beträgt 2,5.

Frage 13. Wie gut kamen Sie mit dem selbstständigen Lernen zurecht?

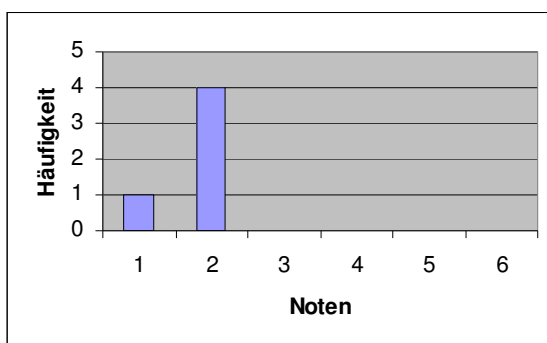


Abbildung 4.27: Häufigkeitsverteilung zu Frage 13

Der Notendurchschnitt für die Bewertung der Untersuchungsteilnehmer, wie sie mit dem selbstständigem Lernen zurechtkamen, beträgt 1,8.

Frage 34. Was hat Ihnen an diesem Kurs besonders gefallen?

Zwei Untersuchungsteilnehmer gaben die lockere Atmosphäre an. Einem gefiel „dass wir lange Pausen hatten“ und „dass wir manchmal auch früher Schluss bekommen haben“, und einer fand „jeder hatte seine eigenen Schwierigkeiten und es konnte unterschiedlich auf die Probleme des Einzelnen eingegangen werden“. Einem gefiel besonders, „dass man zu jeder Tageszeit im Internet in dem Kurs nachsehen konnte“.

35. Was hat Sie an diesem Kurs besonders gestört?

Ein Untersuchungsteilnehmer gab an, er habe „schnell aufgegeben, bei dem kleinsten Fehler“ weil er sich „nicht so gut mit dem Internet auskennt“. Einem waren die Kursteilnehmer manchmal zu laut, einen störten besonders die Beleidigungen unter den Kursteilnehmern, wenn die Dozenten nicht vor Ort waren.

Frage 40. Konnte der Dozent/die Dozentin über Chat oder Email Ihnen immer ausreichend weiterhelfen?

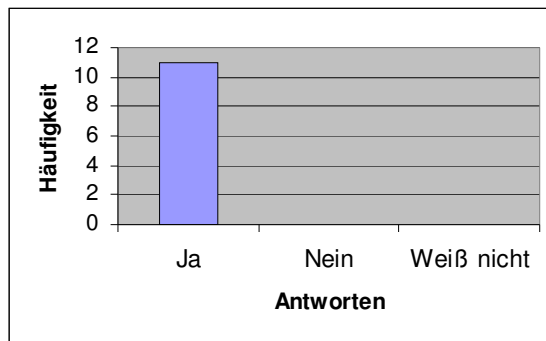


Abbildung 4.28: Häufigkeitsverteilung zu Frage 40

Alle Untersuchungsteilnehmer gaben an, dass die Dozenten Ihnen immer ausreichend weiterhelfen konnten.

Frage 42. War es für Sie hilfreich, wenn Sie die anderen Kursteilnehmer bereits kannten?

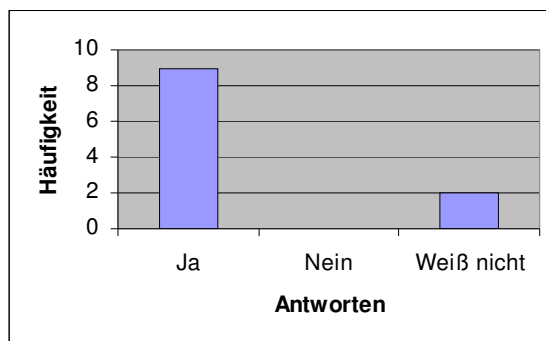


Abbildung 4.29: Häufigkeitsverteilung zu Frage 42

Fast alle Untersuchungsteilnehmer gaben an, dass sie es hilfreich fanden, wenn sie die anderen Kursteilnehmer kannten.

Frage 43. Wäre es für Sie ein Problem gewesen, wenn Sie keinen der anderen Teilnehmer gekannt hätten?

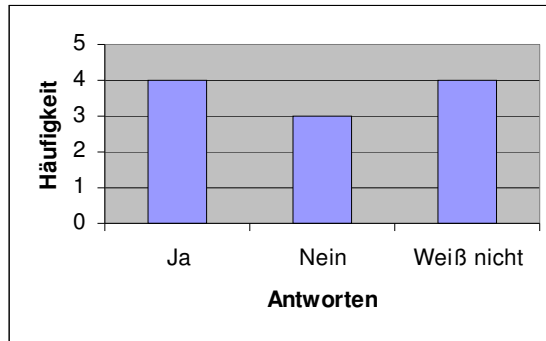


Abbildung 4.30: Häufigkeitsverteilung zu Frage 43

Vier gaben an, dass sie damit ein Problem gehabt hätten, wenn sie keinen der anderen Kursteilnehmer gekannt hätten. Nur drei gaben an, dass es für sie kein Problem gewesen wäre.

Frage 44. Was könnte Ihrer Meinung nach verbessert oder verändert werden, um Stress zu vermeiden?

Ein Untersuchungsteilnehmer gab an „nicht zu schnell von Thema zu Thema gehen“ und ein anderer eine Pause zu machen, „bei stressigen Momenten“. Einer gab an, dass die Wärme in dem Raum von *barrierefrei kommunizieren!* anstrengend war und er daher Kopfschmerzen bekam, weil dort „keine Klimaanlage“ war. Zwei gaben an keinen Stress gehabt zu haben.

Frage 51. Konnten Sie sich an Ihrem Arbeitsplatz gut konzentrieren, während Sie an dem Kurs teilnahmen?

Wenn nein, Frage 52. Durch was wurden Sie gestört oder abgelenkt?

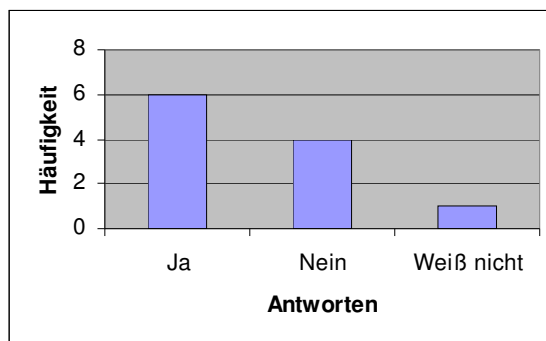


Abbildung 4.31: Häufigkeitsverteilung zu Frage 51

Gut die Hälfte der Untersuchungsteilnehmer gab an, dass sie sich an ihrem Arbeitsplatz gut konzentrieren konnten. Vier teilten diese Ansicht nicht. Gestört durch andere Kursteilnehmer fühlten sich drei, zwei nur durch Unterhaltungen, einer davon durch „die Auseinandersetzungen zwischen den Kursteilnehmern“. Einer gab an dass er sich „im Flur eher mittelmäßig“ konzentrieren konnte, wegen „Reinkommen von Kindern bei Pausenzeiten“.

Zusammenfassung:

Insgesamt gab es durch die Sprache einige Verständnisschwierigkeiten, die, die der Meinung waren, selbstständiger zu Lernen als sonst, kamen damit ganz gut zurecht. Es gab nur wenige stressige Momente, die mehr auf der zwischenmenschlichen Ebene existierten. Für einige Untersuchungsteilnehmer wäre es problematischer gewesen, wenn sie die anderen Kursteilnehmer nicht gekannt hätten, was sich als Stress auswirken könnte. Es waren sich auch nur wenige sicher, dass es für sie kein Problem gewesen wäre, wenn sie keinen anderen Kursteilnehmer gekannt hätten.

Fragestellung 2.3 Wie beziehungsweise wird Über-/Unterforderung vermieden? (Bezieht sich auf den Lernstoff)

Für diese Fragestellung wurden folgende Fragen beachtet: 8, 9, 19, 20, 22, 23, 27, 28, 31, 33, 34.

Frage 8. Wie schwierig fanden Sie den Lernstoff? War der Lernstoff genau richtig?

Wenn nein, *Frage 9. Warum war er nicht genau richtig?*

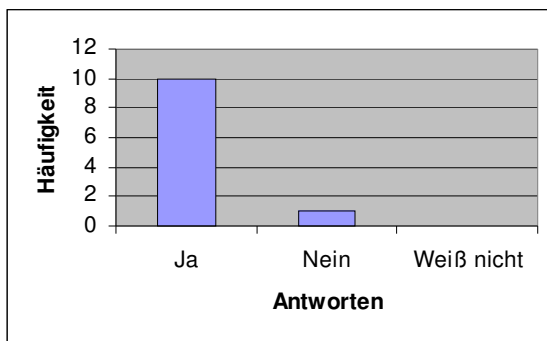


Abbildung 4.32: Häufigkeitsverteilung zu Frage 8

Fast alle Untersuchungsteilnehmer fanden die Schwierigkeit des Lernstoffes genau richtig. Einer gab an, dass bei einigen Sachen die Fragestellungen zu kompliziert waren, daher konnte er die Aufgaben nicht reibungslos bewältigen.

Frage 19. Wie schwierig war es für Sie, die Tests zu lösen? Waren die Tests genau richtig?

Wenn nein, *Frage 20. Warum waren die Tests nicht genau richtig?*

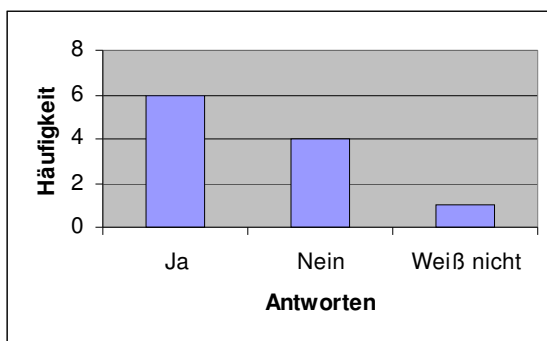


Abbildung 4.33: Häufigkeitsverteilung zu Frage 19

Gut die Hälfte der Untersuchungsteilnehmer gab an, dass die Schwierigkeit der Tests genau richtig war. Vier Untersuchungsteilnehmer gaben an, dass die Tests nicht genau richtig waren. Einer fand die Tests nur „ein bisschen zu schwer“, eine anderer „ganz schön schwer“. Die anderen zwei hatten ein Problem mit der Sprache.

Frage 22. Wie schwierig war es für Sie, die Aufgaben im Wiki zu lösen? Waren die Aufgaben genau richtig?

Wenn nein, *Frage 23. Warum waren die Aufgaben im Wiki nicht genau richtig?*

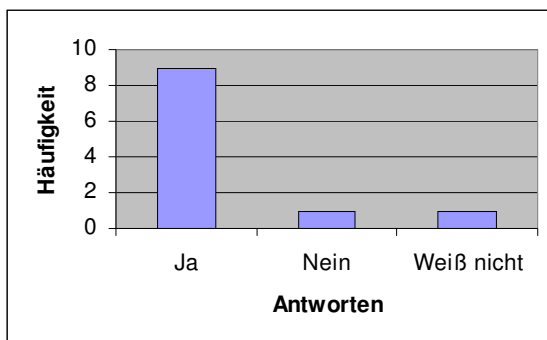


Abbildung 4.34: Häufigkeitsverteilung zu Frage 22

Fast alle Untersuchungsteilnehmer gaben an, dass sie die Aufgaben im Wiki genau richtig fanden. Ein Untersuchungsteilnehmer „kam teilweise mit der Aufgabenstellung nicht so gut klar“. Dies ist wieder ein Hinweis auf die Sprache, was auch schon bei anderen Fragen teilweise bemängelt wurde.

Frage 27. Wie schwierig war es für Sie, die interaktiven Übungen zu lösen? Waren die Übungen genau richtig?

Wenn nein, *Frage 28. Warum fanden sie die Übungen nicht genau richtig?*

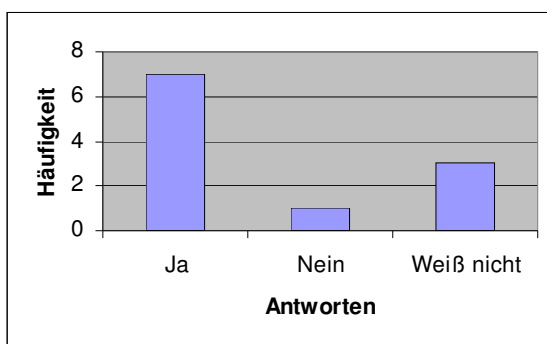


Abbildung 4.35: Häufigkeitsverteilung zu Frage 27

Die meisten Untersuchungsteilnehmer gaben an, dass sie die interaktiven Übungen genau richtig fanden. Ein Untersuchungsteilnehmer gab wie bei der vorherigen Frage an, dass er „teilweise mit der Aufgabenstellung nicht so gut klar“ kam.

Frage 31. Hat Ihnen der Kontakt zu anderen Kursteilnehmern über Chat bei Problemen mit dem Lernstoff weitergeholfen?

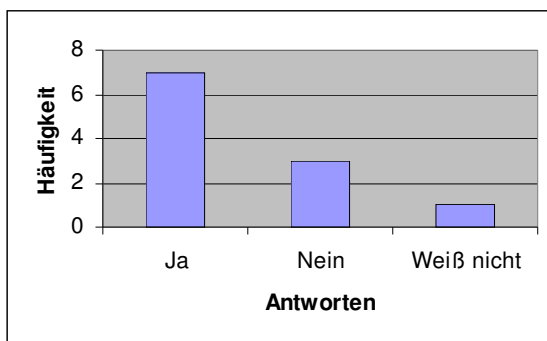


Abbildung 4.36: Häufigkeitsverteilung zu Frage 31

Den meisten Untersuchungsteilnehmern hat der Kontakt untereinander über Chat bei Problemen bezüglich des Lernstoffes weitergeholfen. Drei Untersuchungsteilnehmern hat der Kontakt über Chat nicht weitergeholfen.

Frage 33. Hat Ihnen der E-Mail-Kontakt zu anderen Kursteilnehmern bei Problemen mit dem Lernstoff weitergeholfen?

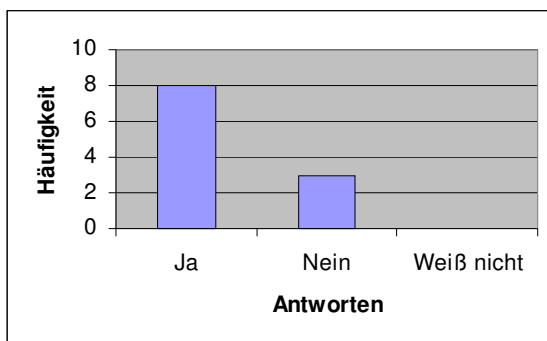


Abbildung 4.37: Häufigkeitsverteilung zu Frage 33

Den meisten Untersuchungsteilnehmern hat der E-Mail-Kontakt bei Problemen bezüglich des Lernstoffes weitergeholfen. Drei Untersuchungsteilnehmern hat der E-Mail-Kontakt nicht weitergeholfen, davon waren zwei die gleichen Personen, denen auch der Kontakt über Chat nicht weitergeholfen hat.

Frage 34. Was hat Ihnen an diesem Kurs besonders gefallen?

Zwei Untersuchungsteilnehmer gaben das Wiki an, einer davon noch zusätzlich die Tests. Einer gab an, dass alle Aufgaben „sehr schön und auch nicht zu schwer“ waren. Zwei fanden den E-Mail-Kontakt besonders gut.

Zusammenfassung:

Insgesamt waren für die meisten Untersuchungsteilnehmer der Lernstoff, die Tests (gut die Hälfte), die Aufgaben im Wiki und die interaktiven Übungen genau richtig, nur zwei fanden die Tests zu schwer davon aber nur einer „ganz schön schwer“. Er gab auch noch an, dass es sehr viel Text zu lesen („über 5 Seiten“) war und dadurch „manchmal keine Lust“ hatte, „alles zu lesen, dann hat man natürlich Fehler gemacht“. Die anderen Untersuchungsteilnehmer hatten eher Probleme mit der Sprache. Zu leicht war es für niemanden, es gab keine Hinweise auf Unterforderung. Durch den Kontakt über Chat und E-Mail zu den anderen Kursteilnehmern konnten die meisten Untersuchungsteilnehmer Probleme mit dem Lernstoff bewältigen.

Fragestellung 2.4 Wie sind die Rahmenbedingungen am Arbeitsplatz?

Für diese Fragestellung wurden folgende Fragen beachtet: 34, 35, 51, 52, 53, 54.

Frage 34. Was hat Ihnen an diesem Kurs besonders gefallen?

Ein Untersuchungsteilnehmer gab an, dass ihm die Räumlichkeiten bei *barrierefrei kommunizieren!* gefallen haben.

Frage 35. Was hat Sie an diesem Kurs besonders gestört?

Ein Untersuchungsteilnehmer gab an, dass andere Kursteilnehmer „manchmal zu laut“ waren, einer gab an, sich durch die Beschimpfungen unter den Kursteilnehmern, wenn die Dozenten nicht vor Ort waren, gestört gefühlt zu haben.

Frage 51. Konnten Sie sich an Ihrem Arbeitsplatz gut konzentrieren, während Sie an dem Kurs teilnahmen?

Wenn nein, *Frage 52. Durch was wurden Sie gestört oder abgelenkt?*

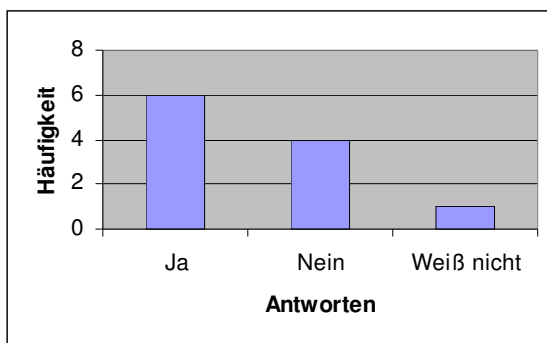


Abbildung 4.38: Häufigkeitsverteilung zu Frage 51

Gut die Hälfte der Untersuchungsteilnehmer gab an, dass sie sich an ihrem Arbeitsplatz gut konzentrieren konnten. Vier teilten diese Ansicht nicht. Gestört durch andere Kursteilnehmer fühlten sich davon drei, zwei nur durch Unterhaltungen, einer durch „die Auseinandersetzungen zwischen den

Kursteilnehmern“. Der vierte gab an dass er sich „im Flur eher mittelmäßig“ konzentrieren konnte, wegen „Reinkommen von Kindern bei Pausenzeiten“.

Frage 53. Fühlten Sie sich an Ihrem Arbeitsplatz wohl, während Sie an dem Kurs teilnahmen?

Wenn nein, *Frage 54. Warum fühlten Sie sich am Arbeitsplatz nicht wohl?*

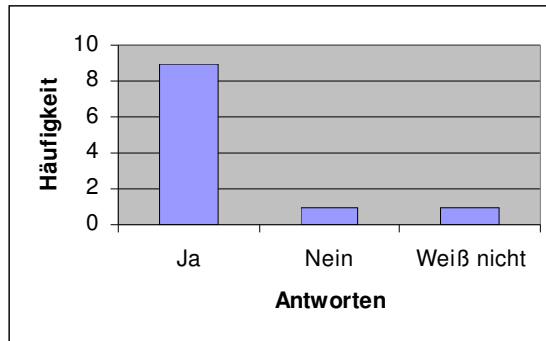


Abbildung 4.39: Häufigkeitsverteilung zu Frage 53

Die meisten Untersuchungsteilnehmer fühlten sich an ihrem Arbeitsplatz wohl. Einer fühlte sich nicht wohl und gab an „ich fühle mich nie an meinem Arbeitsplatz wohl, eine andere Arbeit wäre besser“.

Zusammenfassung:

Insgesamt waren für die Meisten die Rahmenbedingungen am Arbeitsplatz in Ordnung, einige fühlten sich durch andere Kursteilnehmer (Unterhaltungen, aber auch Auseinandersetzungen untereinander) oder „von Kindern bei Pausenzeiten“ gestört. Ein Untersuchungsteilnehmer fühlte sich am Arbeitsplatz unwohl, das hatte aber mehr mit der Arbeit (Ausbildung) an sich zu tun und ist daher hier zu vernachlässigen.

Fragestellung 3.1 Wie wird die Anwendung von dem Teilnehmer angenommen? (Akzeptanz)

Für diese Fragestellung wurden folgende Fragen beachtet: 1, 7, 10, 34, 35, 45, 47, 48, 49, 50.

Frage 1. Wie gut hat Ihnen die Bildschirmgestaltung gefallen?

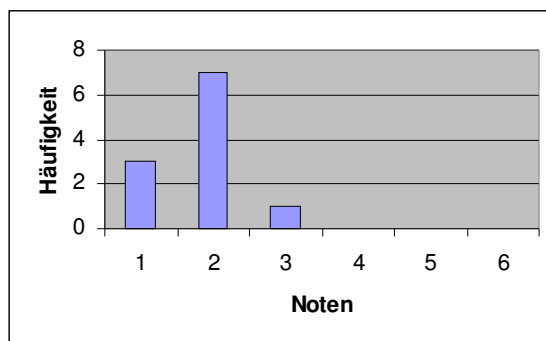


Abbildung 4.40: Häufigkeitsverteilung zu Frage 1

Der Notendurchschnitt für die Bewertung der Untersuchungsteilnehmer, wie ihnen die Bildschirmgestaltung gefallen hat, beträgt 1,8.

Frage 7. Wie interessant fanden Sie den Kurs, wenn Sie ihn schon öfter gemacht haben?

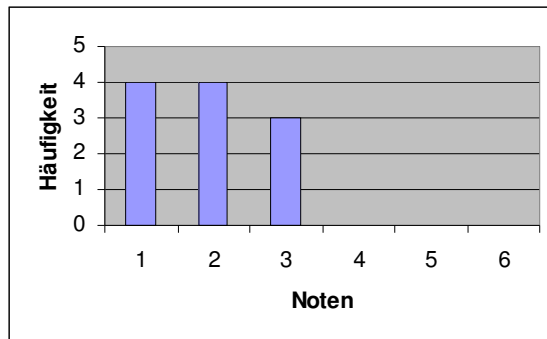


Abbildung 4.41 : Häufigkeitsverteilung zu Frage 7

Der Notendurchschnitt für die Bewertung der Untersuchungsteilnehmer, wie interessant der Kurs auch nach mehrmaliger Benutzung ist, beträgt 1,9.

Frage 10. Wie interessant fanden Sie den Lernstoff in dem Kurs dargestellt?

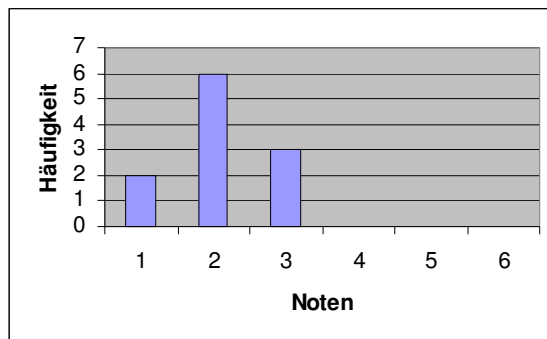


Abbildung 4.42: Häufigkeitsverteilung zu Frage 10

Der Notendurchschnitt für die Bewertung der Untersuchungsteilnehmer, wie interessant der Lernstoff dargestellt wurde, beträgt 2,1.

Frage 34. Was hat Ihnen an diesem Kurs besonders gefallen?

Zweimal wurde das Wiki und einmal der Test genannt. Ein Untersuchungsteilnehmer gab an, dass alle Aufgaben „sehr schön und auch nicht zu schwer“ waren. Einer fand „eigentlich das ganze Programm drum herum (Betreuung, Software)“ gut und einer gab ebenfalls „eigentlich alles, alles war hilfreich, sehr informativ“ an.

Frage 35. Was hat Sie an diesem Kurs besonders gestört?

Ein Untersuchungsteilnehmer gab an, „dass beim Chat ein Zeitlimit eingestellt war“. Einer fand sich schwerer zurecht und hat „schnell aufgegeben, bei dem kleinsten Fehler“, weil er sich „nicht so gut mit dem Internet“ auskannte hat.

Frage 45. Könnten Sie sich vorstellen, weitere Kurse im Blended Learning Verfahren zu machen?

Wenn ja, *Frage 46. Welche Themen fänden Sie beispielsweise geeignet und interessant (z.B. im Bezug auf Ihre Ausbildung)?*

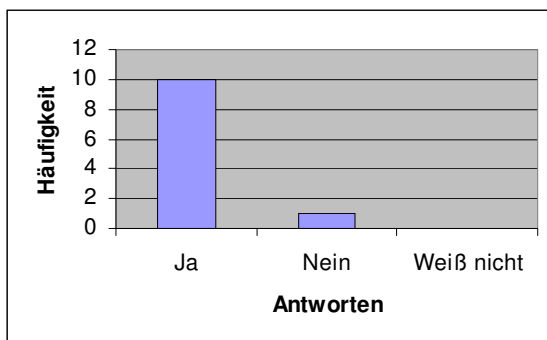


Abbildung 4.43: Häufigkeitsverteilung zu Frage 45

Nahezu alle Untersuchungsteilnehmer können sich vorstellen, weitere Kurse im *Blended Learning Verfahren* zu machen, nur einer war nicht dieser Ansicht. Als Vorschläge kamen: Mathematik und Deutsch, Bewerbungstraining („also richtig trainieren, das Praktische“), Online-Bewerbung, EDV-Kurse (zwei Untersuchungsteilnehmer), Office-Anwendungen („zum Beispiel Excel“), Multimedia-Anwendungen, Präsentationen erstellen (zwei Untersuchungsteilnehmer) und vortragen und frei sprechen, Flyer und Prospekte erstellen.

Frage 47. Würden Sie lieber über normalen Klassenzimmerunterricht ein neues Thema erlernen?

Wenn ja, *Frage 48. Was gefällt Ihnen am Klassenzimmerunterricht besser als beim Blended Learning?*

Frage 49. Wie müssten die Blended Learning Kurse gestaltet sein, damit sie Ihnen gefallen würden?

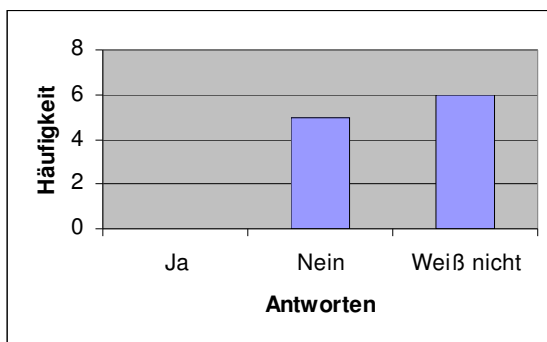


Abbildung 4.44: Häufigkeitsverteilung zu Frage 47

Knapp die Hälfte war der Ansicht, nicht lieber über normalen Klassenzimmerunterricht ein neues Thema zu erlernen. Keiner wollte lieber über normalen Klassenzimmerunterricht ein neues Thema erlernen, daher wurden die Fragen 48 und 49 nicht gestellt.

Frage 50. Wie zufrieden waren Sie insgesamt mit diesem Kurs im Blended Learning Verfahren

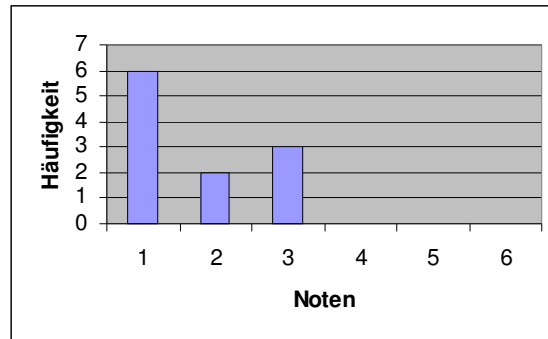


Abbildung 4.45: Häufigkeitsverteilung zu Frage 50

Der Notendurchschnitt für die Bewertung der Untersuchungsteilnehmer, wie zufrieden sie insgesamt mit dem *Blended Learning Verfahren* waren, beträgt 1,7.

Zusammenfassung:

Insgesamt kann man sehr deutlich erkennen, dass die Akzeptanz des *Blended Learning Verfahrens* groß war.

Fragestellung 3.2 Wie sieht es mit der Bedienbarkeit aus?

Für diese Fragestellung wurden folgende Fragen beachtet: 2, 3, 4, 5, 6, 35.

Frage 2. Wie gut war die Schrift am Bildschirm für Sie lesbar?

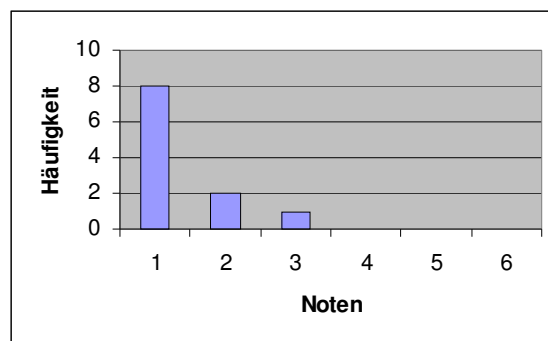


Abbildung 4.46: Häufigkeitsverteilung zu Frage 2

Der Notendurchschnitt für die Bewertung der Untersuchungsteilnehmer, wie gut die Schrift am Bildschirm für sie lesbar war, beträgt 1,4.

Frage 3. *Wie gut haben Sie die Sprache in dem Kurs verstanden?*

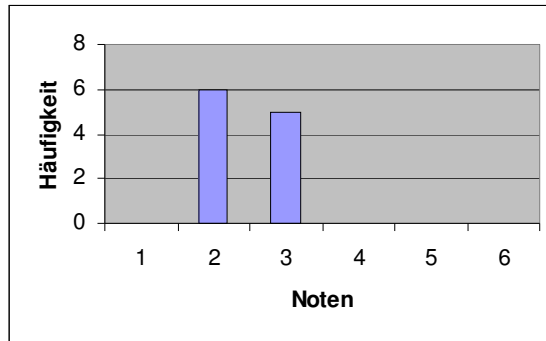


Abbildung 4.47: Häufigkeitsverteilung zu Frage 3

Der Notendurchschnitt für die Bewertung der Sprache der Untersuchungsteilnehmer beträgt 2,5.

Frage 4. *Wie gut kamen Sie mit der Navigation zurecht?*

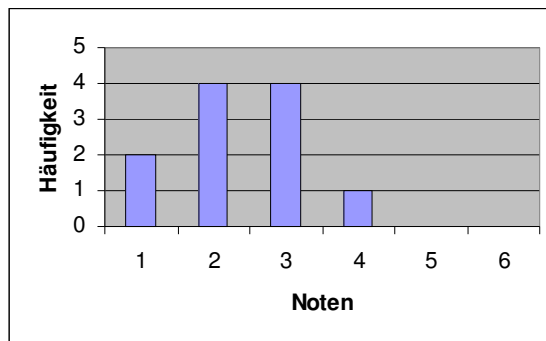


Abbildung 4.48: Häufigkeitsverteilung zu Frage 4

Der Notendurchschnitt für die Bewertung der Untersuchungsteilnehmer, wie sie mit der Navigation zurechtkamen, beträgt 2,4.

Frage 5. *Wie gut haben Sie alle Informationen, die Sie gebraucht haben, gefunden?*

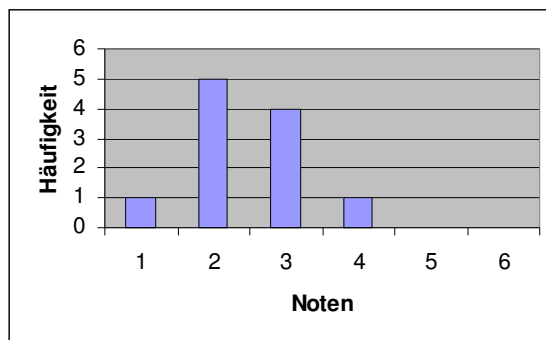


Abbildung 4.49: Häufigkeitsverteilung zu Frage 5

Der Notendurchschnitt für die Bewertung der Untersuchungsteilnehmer, wie gut sie alle Informationen gefunden haben, beträgt 2,5.

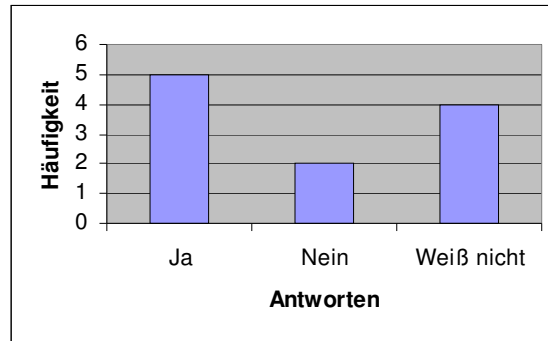
Frage 6. Sind während des Kurses Fehler aufgetreten?

Abbildung 4.50: Häufigkeitsverteilung zu Frage 6

Knapp die Hälfte der Untersuchungsteilnehmer gab an, dass während des Kurses Fehler aufgetreten sind. Obwohl die Frage im Fragebogen nicht aufgeführt ist, wurde nach den Fehlern gefragt. Einer gab Rechtschreibfehler an, die aber sofort nach Aufzeigen verbessert wurden. Einer gab an, dass die Lösungen teilweise falsch waren. Probleme beim Formatieren hatten zwei Untersuchungsteilnehmer. Weiterhin gab noch einer Serverüberlastung an („hat nicht immer einwandfrei funktioniert“) und einer gab als Fehler an, dass er sich im Kurs nicht so gut zurecht fand.

Frage 35. Was hat Sie an diesem Kurs besonders gestört?

Ein Untersuchungsteilnehmer gab das Zeitlimit beim Chat an, ein anderer hat „schnell aufgegeben, bei dem kleinsten Fehler“, weil er sich „nicht so gut mit dem Internet“ auskannte.

Zusammenfassung:

Insgesamt wurde die Sprache etwas schlechter bewertet und wie gut die Informationen gefunden werden konnten. Etwas besser wurde die Navigation bewertet. Bei dem Finden der Informationen und der Navigation gab jeweils ein Untersuchungsteilnehmer die Note Vier, die meisten gaben jedoch die Note Zwei oder Drei. Außerdem sind ein paar kleine Fehler aufgetaucht.

Fragestellung 3.3 Wie sieht es mit der Lebenstauglichkeit aus?

Für diese Fragestellung wurden folgende Fragen beachtet: 15, 16, 17, 34.

Frage 15. Wie schwierig ist es jetzt für Sie, sich zu bewerben (ohne fremde Hilfe)?

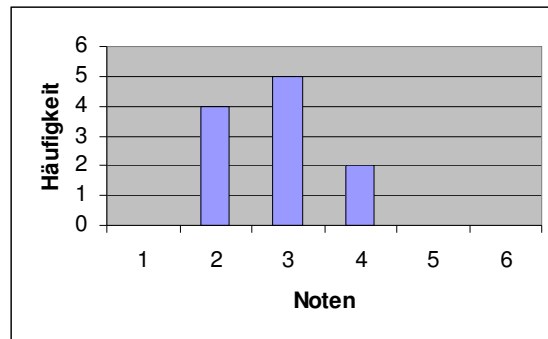


Abbildung 4.51: Häufigkeitsverteilung zu Frage 15

Der Notendurchschnitt für die Bewertung der Untersuchungsteilnehmer, wie schwierig es jetzt für sie ist, sich zu bewerben, beträgt 2,8.

Frage 16. Könnten Sie sich vorstellen, einem Freund oder einer Freundin bei einer Bewerbung zu helfen, weil Sie sich jetzt gut auskennen?

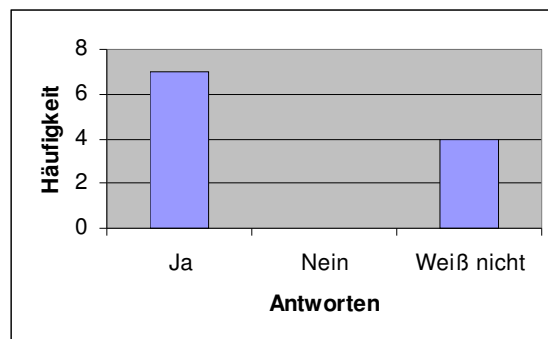


Abbildung 4.52: Häufigkeitsverteilung zu Frage 16

Die meisten Untersuchungsteilnehmer gaben an, dass sie sich in der Lage fühlen, einem Freund oder einer Freundin bei einer Bewerbung helfen zu können. Die restlichen Antworten waren lediglich „Weiß nicht“.

Frage 17. Die Anforderungen an eine Bewerbung können sich in ein paar Jahren geändert haben. Denken Sie, dass es Ihnen trotzdem in Zukunft leichter fallen wird, eine Bewerbung zu schreiben?

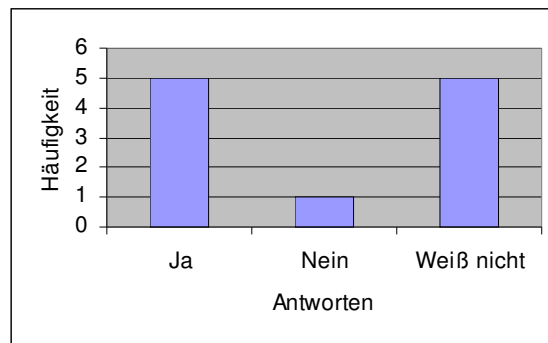


Abbildung 4.53: Häufigkeitsverteilung zu Frage 17

Knapp die Hälfte gab an, dass es ihnen auch in Zukunft leichter fallen wird, eine Bewerbung zu schreiben, auch wenn sich die Anforderungen geändert haben könnten.

Frage 34. Was hat Ihnen an diesem Kurs besonders gefallen?

Ein Untersuchungsteilnehmer gab an, dass man „mehr Erfahrung über Bewerbungen sammeln“ konnte und sich „sich sicherer geworden“ ist. Einer fand gut, dass es „viele neue Informationen“ gab und „die Übungen zu dem Vorstellungsgespräch“. Einem anderen hat ebenfalls das Durchnehmen und Üben des Vorstellungsgesprächs gefallen und „dass man Fragen dazu stellen konnte“. Außerdem fand er es gut „dass man ausprobieren konnte, wie man eine Bewerbung schreibt“.

Zusammenfassung:

Auch wenn die Einschätzung über die Schwierigkeit, eine Bewerbung zu schreiben, der Untersuchungsteilnehmer eher etwas vorsichtig ist, können sich trotzdem die meisten vorstellen, jemanden dabei zu helfen, was auch ein Zeichen für die Lebenstauglichkeit ist. Auch für die Zukunft denkt knapp die Hälfte, dass eine Bewerbung leichter fallen wird. Unterstrichen wird das Ganze noch von den Aussagen einzelner Untersuchungsteilnehmer, die neue Informationen und Erfahrungen über Bewerbung und Vorstellungsgespräch erhalten haben. Das Üben des Vorstellungsgesprächs trägt zur Lebenstauglichkeit bei, weil es richtig „praktisch“ ist und mehr Sicherheit gibt.

Fragestellung 3.4 Wie sind die sozialen Umfeldbedingungen beim Blended Learning?

Für diese Fragestellung wurden folgende Fragen beachtet: 25, 26, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 39, 40, 41, 42, 43, 51, 52.

Frage 25. Sie haben auch Aufgaben im Wiki in Gruppenarbeit bearbeitet. Fanden Sie es besser, die Aufgaben gemeinsam zu lösen?

Wenn ja, *Frage 26. Warum fanden Sie es besser, die Aufgaben gemeinsam zu lösen?*

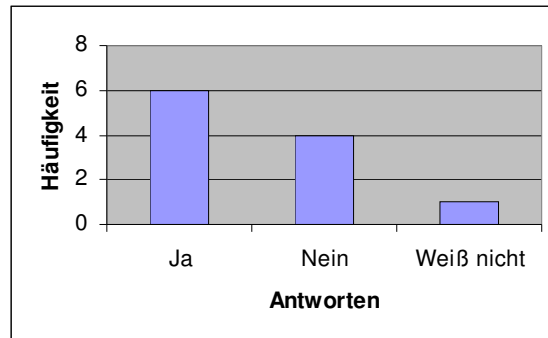


Abbildung 4.54: Häufigkeitsverteilung zu Frage 25

Gut die Hälfte der Untersuchungsteilnehmer fand es besser, die Aufgaben gemeinsam zu lösen. Einer fand, dass es mehr Spaß macht, dass das Arbeiten erfolgreicher ist („jeder konnte jedem helfen“, „geht schneller“, „man kann die Probleme besser lösen“...), gaben fünf an und einer gab an man sei „nicht so alleine“ und „wegen der Teamfähigkeit“. Allerdings gaben auch vier Untersuchungsteilnehmer an, dass sie es nicht besser fanden, die Aufgaben gemeinsam zu lösen.

Frage 30. Hatten Sie durch den Kontakt zu den anderen Kursteilnehmern über Chat mehr Spaß am Lernen?

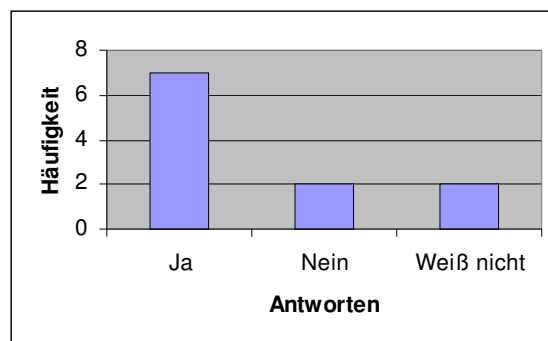


Abbildung 4.55: Häufigkeitsverteilung zu Frage 30

Die meisten Untersuchungsteilnehmer hatten durch den Kontakt über Chat untereinander mehr Spaß am Lernen, zwei fanden das nicht.

Frage 31. Hat Ihnen der Kontakt zu anderen Kursteilnehmern über Chat bei Problemen mit dem Lernstoff weitergeholfen?

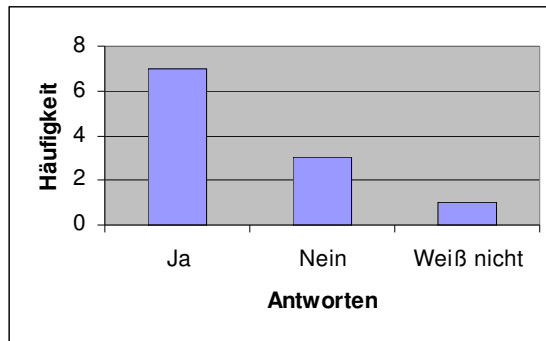


Abbildung 4.56: Häufigkeitsverteilung zu Frage 31

Den meisten Untersuchungsteilnehmern hat der Kontakt untereinander über Chat bei Problemen bezüglich des Lernstoffes weitergeholfen. Drei Untersuchungsteilnehmern hat der Kontakt über Chat nicht weitergeholfen.

32. Hatten Sie durch den E-Mail-Kontakt zu den anderen Kursteilnehmern mehr Spaß am Lernen

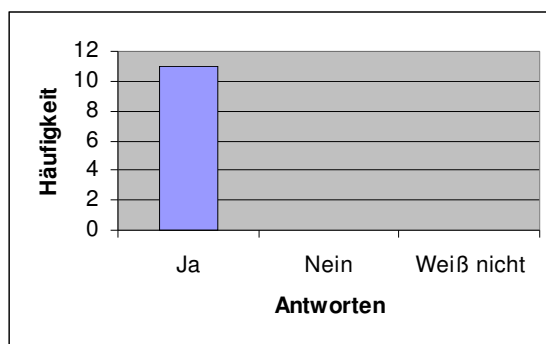


Abbildung 4.57: Häufigkeitsverteilung zu Frage 32

Alle Untersuchungsteilnehmer hatten durch den E-Mail-Kontakt untereinander mehr Spaß am Lernen.

Frage 33. Hat Ihnen der E-Mail-Kontakt zu anderen Kursteilnehmern bei Problemen mit dem Lernstoff weitergeholfen?

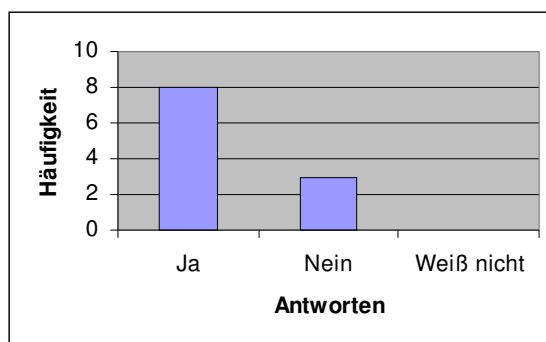


Abbildung 4.58: Häufigkeitsverteilung zu Frage 33

Den meisten Untersuchungsteilnehmern hat der E-Mail-Kontakt bei Problemen bezüglich des Lernstoffes weitergeholfen. Drei Untersuchungsteilnehmern hat der E-Mail-Kontakt nicht weitergeholfen, davon waren zwei die gleichen, denen auch der Kontakt über Chat nicht weitergeholfen hat.

Frage 34. Was hat Ihnen an diesem Kurs besonders gefallen?

Zweimal wurde der E-Mail-Kontakt genannt. Ein Untersuchungsteilnehmer fand gut, dass „auf die Probleme des Einzelnen eingegangen werden“ konnte, was auch ein Hinweis auf eine gute Betreuung sein könnte. Die Betreuung war auch in der Aussage „eigentlich das ganze Programm drum herum (Betreuung, Software)“ enthalten und ein anderer fand es gut, dass man Fragen stellen konnte (hier speziell beim Üben des Vorstellungsgesprächs).

Frage 35. Was hat Sie an diesem Kurs besonders gestört?

Es wurden die Unterhaltungen zwischen den Kursteilnehmern genannt und außerdem die Beschimpfungen und Beleidigungen unter den Kursteilnehmern, wenn die Dozenten nicht vor Ort waren.

Frage 39. Wie gut fanden Sie sich durch den Dozenten/die Dozentin betreut?

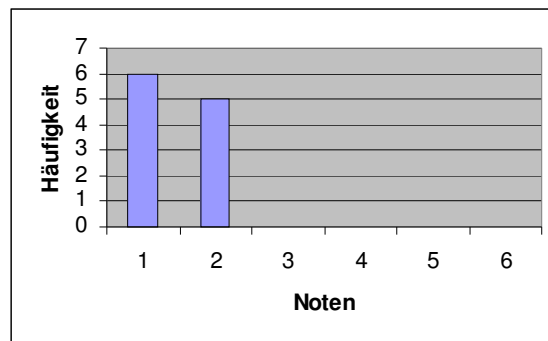


Abbildung 4.59: Häufigkeitsverteilung zu Frage 39

Der Notendurchschnitt für die Bewertung der Untersuchungsteilnehmer, wie gut sie sich durch die Dozenten betreut fanden, beträgt 1,5.

Frage 40. Konnte der Dozent/die Dozentin über Chat oder Email Ihnen immer ausreichend weiterhelfen?

Wenn nein, Frage 41. Was haben Sie dann gemacht? Wie konnten Sie sich selbst helfen?

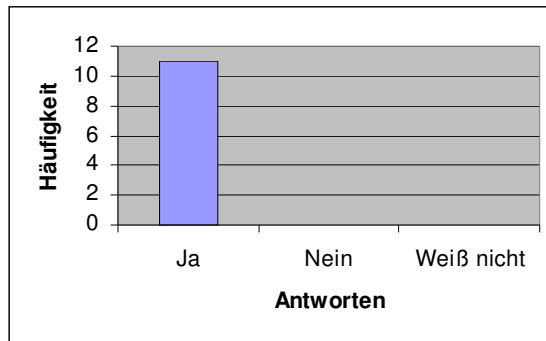


Abbildung 4.60: Häufigkeitsverteilung zu Frage 40

Alle Untersuchungsteilnehmer gaben an, dass die Dozenten Ihnen immer ausreichend weiterhelfen konnten. Daher wurde die Frage 41. nicht gestellt.

Frage 42. War es für Sie hilfreich, wenn Sie die anderen Kursteilnehmer bereits kannten?

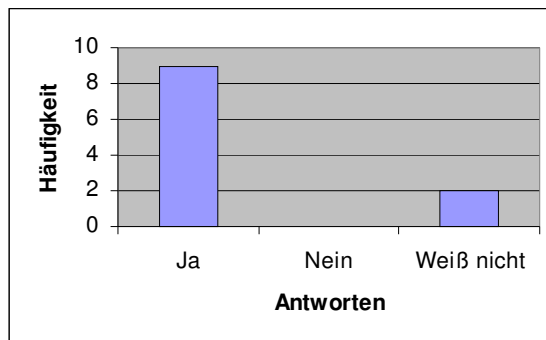


Abbildung 4.61: Häufigkeitsverteilung zu Frage 42

Fast alle Untersuchungsteilnehmer gaben an, dass sie es hilfreich fanden, wenn sie die anderen Kursteilnehmer kannten.

Frage 43. Wäre es für Sie ein Problem gewesen, wenn Sie keinen der anderen Teilnehmer gekannt hätten?

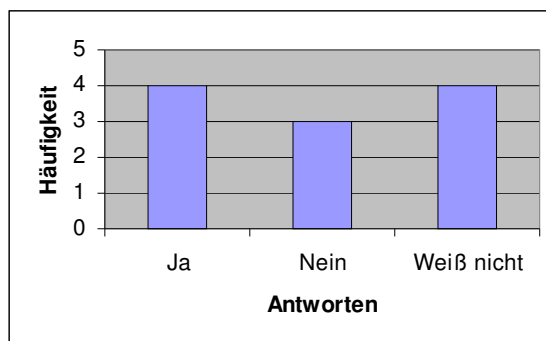


Abbildung 4.62: Häufigkeitsverteilung zu Frage 43

Vier gaben an, dass sie damit ein Problem gehabt hätten, wenn sie keinen der anderen Kursteilnehmer gekannt hätten. Nur drei gaben an, dass es für sie kein Problem gewesen wäre.

Frage 51. Konnten Sie sich an Ihrem Arbeitsplatz gut konzentrieren, während Sie an dem Kurs teilnahmen?

Wenn nein, *Frage 52. Durch was wurden Sie gestört oder abgelenkt?*

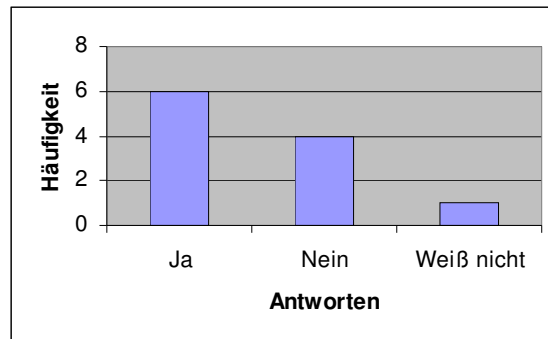


Abbildung 4.63: Häufigkeitsverteilung zu Frage 51

Gut die Hälfte der Untersuchungsteilnehmer gab an, dass sie sich an ihrem Arbeitsplatz gut konzentrieren konnten. Vier teilten diese Ansicht nicht. Gestört durch andere Kursteilnehmer fühlten sich drei, zwei nur durch Unterhaltungen, einer davon durch „die Auseinandersetzungen zwischen den Kursteilnehmern“. Einer gab an dass er sich „im Flur eher mittelmäßig“ konzentrieren konnte, wegen „Reinkommen von Kindern bei Pausenzeiten“.

Zusammenfassung:

Die Betreuung fanden alle recht gut, allerdings kam es zu Problemen der Kursteilnehmer untereinander, wenn die Dozenten nicht vor Ort waren. Weitere Hilfen fanden die meisten Untersuchungsteilnehmer über die Kommunikation untereinander über Chat und E-Mail. Durch die Kommunikation untereinander hatten die Meisten auch mehr Spaß am Lernen, vor allem über den E-Mail-Kontakt (alle Untersuchungsteilnehmer gaben dies an). Gut die Hälfte fand die Gruppenarbeit besser (effektiver, effizienter und „spaßiger“), allerdings waren auch gleich vier Untersuchungsteilnehmer nicht dieser Ansicht. Die Meisten fanden es allerdings besser, wenn sie die anderen Kursteilnehmer kennen, vier hätten sogar ein Problem damit gehabt, die anderen nicht zu kennen. Am Arbeitsplatz fühlten sich einige Untersuchungsteilnehmer durch andere Kursteilnehmer gestört, einer besonders durch die Beschimpfungen und Beleidigungen untereinander. Einer fühlte sich außerdem durch „Reinkommen von Kindern bei Pausenzeiten“ im Flur gestört.

Die Fragestellung 4.1 Wie nachhaltig ist das Gelernte? betrifft den Wissenstest und wird im Abschnitt 4.2 behandelt.

Fragestellung 5.1 Wie können nachfolgende Kurse im Blended Learning Verfahren noch verbessert werden? (Individuelle Einschätzung der Nutzer, um Angebote zu verbessern)

Die meisten offenen Fragen beziehungsweise die Antworten wurden schon zusammen mit den anderen Fragestellungen behandelt. Es gibt noch einige, die hier ausführlicher dargestellt werden sollen oder die bisher noch nicht erwähnt wurden.

Zu *Frage 26. Warum fanden Sie es besser, die Aufgaben gemeinsam zu lösen?* (Gefilterte Frage zu *Frage 25. Sie haben auch Aufgaben im Wiki in Gruppenarbeit bearbeitet. Fanden Sie es besser, die Aufgaben gemeinsam zu lösen?*) wurden noch folgende Angaben gemacht: „jeder konnte jedem helfen“, „man kann sich in einer Gruppe besser beraten, geht schneller“, „schneller und informationsreicher“, „man kann besser nachfragen“, „wenn man was nicht versteht, kann man die Probleme besser lösen“, „einer weiß etwas, was der anderer nicht weiß“, „andere Ideen, man kann sich besser beraten“.

Zu *Frage 34. Was hat Ihnen an diesem Kurs besonders gefallen?* wurden noch folgende Angaben gemacht: „dass wir alles über den Computer gemacht haben“, „dass wir eine eigene Plattform hatten und eigene Seiten erstellen konnten“.

Zu *Frage 35. Was hat Sie an diesem Kurs besonders gestört?* wurden noch folgende Angaben gemacht: „Die Dozentin hat manchmal etwas zu leise oder zu schnell geredet“, „manchmal das Forum“¹

Zur demografischen Frage *Welche Art von Behinderung haben Sie?* wurden folgende Angaben gemacht: „hatte mit vier Monaten Meningitis, dadurch Konzentrationsschwäche, Gleichgewichtsstörung“, „Herzkrank“, „Weiß nicht, manchmal Gleichgewichtsstörungen“, „Gehbehinderung“ (zweimal), „Tumor im Kleinhirn, dadurch Ataxie in den Beinen“, „Unfall, dadurch rechtsseitige Ataxie, Gehbehinderung, linksseitige Lähmung“, „Knie und Rücken (etwas in der Bewegung eingeschränkt)“, „Chronische Krankheit, dadurch keine schweren körperlichen Tätigkeiten“, „Ataxie und Sprachbehinderung“. Ein Untersuchungsteilnehmer gab an keine Behinderung zu haben.²

Zusammenfassung:

Im Allgemeinen bemühten sich die Untersuchungsteilnehmer, die offenen Fragen gut zu beantworten. Die Fragen 9, 12, 18, 20, 23, 26, 28, 52, 54 wurden von jedem Untersuchungsteilnehmer beantwortet.³ Bei der *Frage 35. Was hat Sie an diesem Kurs besonders gestört?* gilt auch „Nichts“ als eine aufschlussreiche Antwort. Bei der *Frage 46. Welche Themen fänden Sie beispielsweise geeignet und interessant (z.B. im Bezug auf Ihre Ausbildung)?* hatte nur einer keine aufschlussreiche Antwort abgegeben. Die Fragen 37, 38,

¹ Hier wurde leider nicht nachgefragt, was der Untersuchungsteilnehmer damit genau meinte.

² Diese Angabe kann aber nicht stimmen, weil sonst eine Ausbildung im Annedore-Leber-Berufsbildungswerk Berlin nicht möglich ist.

³ Das heißt, es wurde keine Angabe verweigert oder „Weiß nicht“ angegeben oder ähnliche Antworten, die keinen Aufschluss geben.

41, 48, 49 wurde aufgrund der gefilterten Fragen (siehe 3.4.1.1) keinem der Untersuchungsteilnehmer gestellt.

Auffallend an den selbst formulierten Antworten war, dass öfter (direkt und indirekt) das selbstständige Erarbeiten des Lernstoffes bei der *Blended Learning Maßnahme* positiv genannt wurde. Im Allgemeinen wurde das *Blended Learning Verfahren* sehr gut angenommen, von der Gestaltung und Funktion des Kurses über den Lernstoff selbst bis zu Betreuung. Außerdem gab es Vorschläge zu Themen für weitere Kurse (intensiveres Bewerbungstraining, Büro- oder Multimedia- Software, Präsentationen und Schulfächer) und ein paar Vorschläge um Stress zu vermeiden (Pausen, Themenübergänge langsamer gestalten und klimatisierte Räume gegen die „anstrengende“ Wärme). Obwohl befürchtet wurde, dass die Untersuchungsteilnehmer zu „höflich“ antworten würden (siehe 3.4.1), wurden auch konstruktive Kritiken genannt. Diese äußerten sich vor allem in den Problemen mit der Sprache in dem Kurs und den Störungen in der Konzentration, beispielsweise durch andere Kursteilnehmer. Nur selten gab es Kritiken, die den Lernstoff betrafen.

Da die angegebenen Behinderungsarten nicht als vollständig gelten können (siehe 4.3 und auch unter 3.5), wurden sie nicht für die Auswertung benutzt. Außerdem war die Teilnehmeranzahl zu gering und die Behinderungsarten in ihren Kombinationen zu vielfältig (viele der Kursteilnehmer sind mehrfach behindert). An der Reihe der Behinderungen wird aber bereits sichtbar, dass die Barrierefreiheit im Internet nicht nur Sinn macht, sondern auch notwendig ist.

4.2 Wissenstest

4.2.1 Das Punktesystem und die Punktevergabe

Bei der Auswertung sollte darauf geachtet werden, dass es darum geht, ob der Lerninhalt der *Blended Learning Maßnahme* praxistauglich verstanden wurde. Es gibt bei Multiple Choice Fragen die Möglichkeit, jeder richtig angekreuzten Aussage einen Punkt zu vergeben und diese dann zusammenzuzählen. Oft wird aber jede falsch angekreuzte Aussage mit einem Minuspunkt bewertet, damit das zufällige „Erraten“ einer richtigen Antwort die Ergebnisse nicht zu sehr verfälscht. Hier wurde letzteres deshalb ausgewählt, weil bei Ankreuzen einer falschen Aussage auch davon ausgegangen werden muss, dass der Lerninhalt nicht richtig verstanden wurde. Es wurden jedoch bei einer Frage nicht weniger als Null Punkte vergeben. Weiterhin gibt es noch die Möglichkeit, die Aussagen bei der Punktevergabe zu gewichten, zum Beispiel für bestimmte Aussagen mehr als einen Punkt zu vergeben, weil sie wichtiger sind. Von dieser Möglichkeit wurde hier abgesehen, das heißt, alle Aussagen sind gleich wichtig.

Bei den Essayantworten gab es pro richtige Antwort einen Punkt, Minuspunkte für falsche Antworten wurden nicht vergeben. Wenn mehr Antworten als gefordert waren gegeben wurden, wurden diese für das Bewertungssystem nicht weiter beachtet.

Die laufenden Nummern der Befragten und die laufenden Nummern der Personen des Wissenstests sind nicht identisch.

4.2.2 Auswertung und Ergebnisse

Für die Auswertung des Wissenstests wurden die erreichten Punkte in Prozent umgerechnet. Die erreichten Prozent der Untersuchungsteilnehmer wurden in Zehnerschritten klassiert, um besser zu erkennen, in welchem Bereich die Untersuchungsteilnehmer liegen (siehe Abbildung 4.64). Eine Umrechnung auf Noten erschien hier nicht sinnvoll, eine Angabe in Prozent liefert hier übersichtlichere Ergebnisse. Zusätzlich zum Gesamtergebnis wurde hier noch die Gesamtpunktzahl aller Untersuchungsteilnehmer der einzelnen Fragen berücksichtigt. Hier ließen sich teilweise deutliche Defizite erkennen.

Der Wissenstest ist als Anhang B dieser Arbeit beigefügt.

Fragestellung 4.1 Wie nachhaltig ist das Gelernte?

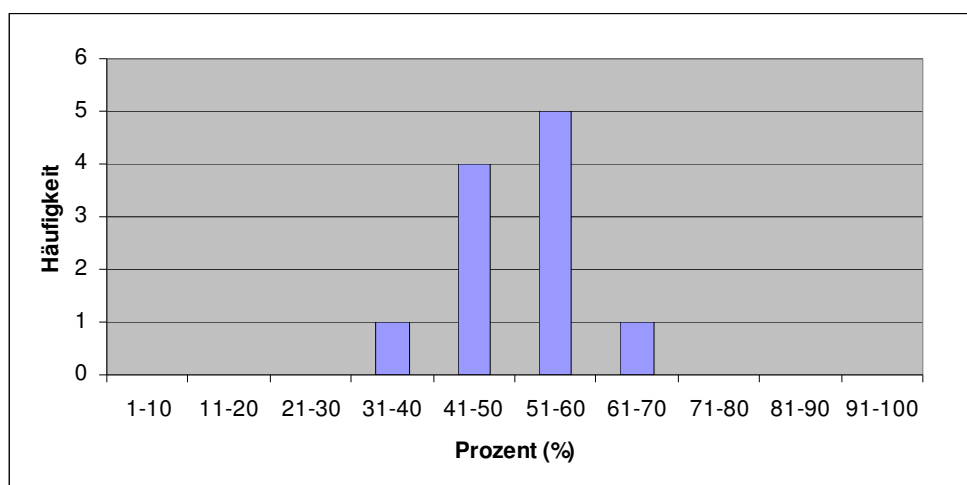


Abbildung 4.64 Häufigkeitsverteilung der erreichten Punkte in Prozent

Neun der Untersuchungsteilnehmer haben zwischen 41 und 60 Prozent der Fragen richtig beantwortet. Einer lag mit 34 Prozent darunter, einer mit 63 Prozent darüber. Wenn der Wissenstest direkt im Anschluss der *Blended Learning Maßnahme* gemacht worden wäre, wäre dieses Ergebnis nicht ganz zufriedenstellend. Da aber ein größerer Zeitraum (die Kurse fanden zwischen Mai 2006 und September 2006 statt, siehe auch unter 3.2.1) dazwischen liegt, in dem sich die Kursteilnehmer mit der ganzen Thematik nicht mehr beschäftigt haben, sind die Gesamtergebnisse noch relativ gut. Weiterhin spricht dafür, dass die erreichte Punktzahl (hier umgerechnet in Prozent) der meisten Untersuchungsteilnehmer nahe beieinander liegen (arithmetisches Mittel: 51%). Beachtet werden muss auch das „strengere Bewertungssystem“, da bei den Multiple Choice Fragen auch Minuspunkte für falsch angekreuzte Aussagen vergeben wurden. Es ist also möglich, dass durch die Minuspunkte für eine Frage null Punkte vergeben wurden, obwohl vielleicht ein Teil der Aussagen richtig waren. Da einige Fragen sehr gut beantwortet wurden, andere dagegen sehr schlecht, müssen die Fragen beziehungsweise die Antworten noch einmal einzeln betrachtet werden. Bei den Defiziten soll noch beachtet werden, dass es durchaus Fragen gibt, bei denen es nicht so besonders schlimm ist, wenn man die Antworten nach einiger Zeit nicht mehr so genau weiß. Vieles an Wissen kann einfach wieder aufgefrischt werden, wenn man sich wieder damit beschäftigt. Es gibt aber auch Fragen, die auch nach dieser Zeitspanne noch beantwortbar sein

sollten, zumindest zum großen Teil. Zunächst sollen die Fragen erläutert werden, bei denen die Untersuchungsteilnehmer (in der Gesamtheit) Defizite aufgewiesen haben und bei denen die Antworten trotz der Zeitspanne besser sein sollten.

Frage 3.a) Lesen Sie folgende Stellenangebote. Welches davon ist am besten für Sie geeignet? Nennen Sie zwei Gründe, weshalb:

Das zweite Beispiel wurde so entwickelt, dass es für alle Kursteilnehmer (eher¹) geeignet war. Insgesamt wurden hier 45 Prozent erreicht. Die Prozentzahl liegt hier zwar noch in dem Bereich 40 – 60 Prozent wie beim Gesamtergebnis. Jedoch ist bei einer falschen Auswahl der Stellensuche eine erfolgreiche Bewerbung nicht möglich, deshalb müssten hier bessere Ergebnisse erzielt werden. Es gab nur jeweils einen Punkt auf die Begründung. Diejenigen, die das richtige Beispiel wählten, gaben auch zwei Begründungen dafür an. Sechs Untersuchungsteilnehmer hatten für diese Frage null Punkte bekommen, zwei davon kreuzten gar nichts an. Einer gab für die falsche Wahl an, gute Kenntnisse in den geforderten Bereichen zu haben.

Frage 3.b) Nennen Sie zwei Gründe, warum das andere Stellenangebot weniger für Sie geeignet ist:

Das erste Beispiel wurde so entwickelt, dass es für alle Kursteilnehmer aus unterschiedlichen Gründen ungeeignet war. Insgesamt wurden hier 27 Prozent erreicht. Zwei Untersuchungsteilnehmer nannten nur einen Grund. Zwei Untersuchungsteilnehmer gaben sogar als Begründung für ihre falsche Wahl an, dass man dafür eine kaufmännische Ausbildung braucht. Keinem einzigem fiel zum Beispiel auf, dass sich die Stelle in München befindet oder dass eine Büroleitung grundsätzlich nichts für Berufsanfänger ist.

Frage 4. Hier sind einige Ausschnitte eines Stellenangebotes. Welche davon sind für eine Bewerbung wichtig?

Die ersten beiden Auswahlmöglichkeiten waren falsch. Insgesamt wurden hier 33 Prozent erreicht. Nur ein Untersuchungsteilnehmer hatte die volle Punktzahl erreicht, vier hatten null Punkte. Drei Untersuchungsteilnehmer gaben die falsche Auswahlmöglichkeit an, dass es für eine Bewerbung wichtig ist, im Unternehmen herzlich willkommen zu sein. Vier gaben die lockere Atmosphäre als falsche Auswahlmöglichkeit an. Zwei Untersuchungsteilnehmer kreuzten sogar nur diese beiden Auswahlmöglichkeiten an.

Frage 11. Sehen Sie sich folgenden Lebenslauf an. Was ist daran falsch?

Das Beispiel hatte drei Fehler (fehlende Unterschrift, Angabe der Geschwister und ein unwichtiges Hobby). Insgesamt wurden hier 27 Prozent erreicht. Alle Fehler entdeckte niemand, zwei Untersuchungsteilnehmer hatten zwei Fehler herausgefunden. Vier Untersuchungsteilnehmer hatten null Punkte. Nur einem fiel auf, das regelmäßiges chatten ein unwichtiges Hobby ist. Einer war der Ansicht,

¹ Es konnten natürlich keine individuellen Vorlieben berücksichtigt werden.

das die Berufe der Eltern fehlen. Ein anderer schrieb, dass der Erste Hilfe Kurs nicht in einen Lebenslauf gehört.

Zu bemerken ist hier noch, dass viele das Layout beachtet haben und dort Fehler vermuteten. Es war aus der Fragestellung nicht ersichtlich, dass es sich hier um inhaltliche Fehler handelte.

Frage 12. Sehen Sie sich folgende Ausschnitte eines Anschreibens an. Welches davon finden Sie am besten?

Es handelte sich um Ausschnitte aus drei verschiedenen Anschreiben. Lediglich der erste Satz war unterschiedlich formuliert. Das zweite Beispiel war richtig. Das erste Beispiel fing mit dem Wort „ich“ an, das dritte Beispiel hatte die Formulierung: „im Internet habe ich erfahren...“. Insgesamt wurden hier 36 Prozent erreicht.

Frage 16. Sie sind zu einem Vorstellungsgespräch eingeladen. Was ziehen Sie an?

Die zweite, dritte und fünfte Auswahlmöglichkeit war falsch. Insgesamt wurden hier 36 Prozent erreicht. Zwei Untersuchungsteilnehmer hatten die volle Punktzahl erreicht, fünf hatten null Punkte. Sieben waren der Ansicht, dass immer ein Anzug oder eine schicke Kleidung erwartet wird. Dass es die Hauptsache ist, sich in der Kleidung wohl zu fühlen, gaben zwei an.

Bei den nachfolgenden Fragen handelt es sich um welche, bei denen die Untersuchungsteilnehmer zwar Defizite aufgewiesen haben, bei denen aber die Thematik angesichts der Zeitspanne eventuell einen Bedarf an Auffrischung nötig haben kann.

Frage 5. In welcher Reihenfolge können die Bewerbungsunterlagen geordnet werden

Die erste und die dritte Auswahlmöglichkeit war falsch. Insgesamt wurden hier 27 Prozent erreicht. Nur ein Untersuchungsteilnehmer hat die volle Punktzahl erreicht, fünf hatten null Punkte.

Frage 7. Auf was müssen Sie bei einer Bewerbung noch achten?

Die erste und vierte Auswahlmöglichkeit war falsch. Insgesamt wurden hier 23 Prozent erreicht. Nur ein Untersuchungsteilnehmer hat die volle Punktzahl erreicht, sechs hatten null Punkte.

Frage 8. Sie schreiben Ihren Lebenslauf für eine Bewerbung. Wie können Sie Ihre verschiedenen Tätigkeiten unterschiedlich ordnen? Nennen Sie zwei Möglichkeiten:

Insgesamt wurden hier 32 Prozent erreicht. Drei Untersuchungsteilnehmer hatten die volle Punktzahl.

Frage 17. Wie gehen Sie im Vorstellungsgespräch mit Ihren Behinderungen um?

Richtig war hier auf jeden Fall die vierte Auswahlmöglichkeit und falsch auf jeden Fall die erste. Im Nachhinein hat sich herausgestellt, dass die zweite und dritte Möglichkeit nicht kategorisch als falsch oder richtig gelten konnte. Daher wurden diese zwei Auswahlantworten aus Gerechtigkeitsgründen nicht mit in

die Wertung einbezogen. Insgesamt wurden hier 36 Prozent erreicht. Zwei Untersuchungsteilnehmer hatten die volle Punktzahl erreicht, fünf hatten null Punkte. Obwohl alle schwer behindert sind (sie dürften sonst im Annedore-Leber-Berufsbildungswerk Berlin keine Ausbildung machen), haben nur vier der Untersuchungsteilnehmer diese Möglichkeit angekreuzt. Einer gab an, in keinem Fall von der Behinderung zu erzählen.

Ziemlich gut haben die Untersuchungsteilnehmer (in der Gesamtheit) bei folgenden Fragen abgeschnitten:

Frage 1. Im Internet gibt es viele Möglichkeiten, Stellenangebote zu finden. Nennen Sie zwei Möglichkeiten:

Insgesamt wurden hier 82 Prozent erreicht.

Frage 2. Welche Möglichkeiten gibt es außer dem Internet, Stellenangebote zu finden? Nennen Sie zwei Möglichkeiten:

Hier erreichten alle Untersuchungsteilnehmer die volle Punktzahl.

Frage 6. Auf was müssen Sie bei Ihren Bewerbungsunterlagen achten?

Insgesamt wurden hier 91 Prozent erreicht.

Frage 13. Das Anschreiben für Ihre Bewerbung sollte gut zur Firma passen. Wo könnten Sie Informationen über die Firma bekommen, bei der sie sich bewerben wollen?

Insgesamt wurden hier 77 Prozent erreicht.

Frage 14. Sehen Sie sich folgende Layoutbeispiele eines Bewerbungsschreibens an. Welches davon ist richtig?

Insgesamt wurden hier 91 Prozent erreicht.

Frage 15. Sie sind zu einem Vorstellungsgespräch eingeladen. Wie bereiten Sie sich darauf vor?

Insgesamt wurden hier 73 Prozent erreicht.

Die Fragen 9 und 10 weisen weder auf besondere Defizite noch auf ein besonders gutes Ergebnis hin.

Zusammenfassung:

Insgesamt war der Wissenstest in der Gesamtheit relativ erfolgreich, wenn man vor allem noch die Zeitspanne (circa ein dreiviertel Jahr, siehe auch oben und unter 3.2.1) zwischen der Lernmaßnahme und dem Wissenstest betrachtet. Bei genauerer Betrachtungsweise der Beantwortung der einzelnen Fragen konnte man aber erkennen, dass es erhebliche Schwankungen gab, sie waren entweder ziemlich gut oder

ziemlich schlecht beantwortet. Besondere Defizite gab es bei der Auswahl des geeigneten Stellenangebotes, bei der Auswahl der wichtigen Merkmale einer Stellenanzeige, bei der richtigen Formulierung eines Anschreibens und bei der richtigen Kleiderwahl für ein Vorstellungsgespräch. Weitere Fragen, die ebenfalls Defizite aufwiesen, können insofern weniger berücksichtigt werden, da sie eher mal vergessen werden können und durch nachschlagen oder nachforschen einfacher wieder aufgefrischt werden können. Besonders gut dagegen kannten sich die Untersuchungsteilnehmer mit den Möglichkeiten der Stellensuche aus, auf was bei Bewerbungsunterlagen zu beachten ist, wo man sich über die Firma informieren kann, der Layoutgestaltung der Bewerbung und wie man sich auf ein Vorstellungsgespräch vorbereitet.

4.3 Anmerkungen

Inwieweit die Behinderungen der Kursteilnehmerstruktur mit der der Untersuchungsteilnehmerstruktur übereinstimmen, ist nicht eindeutig zu klären, da die Angaben der Untersuchungsteilnehmer diesbezüglich ungenau sind (siehe auch unter 3.5). Teilweise sind sie auch nicht korrekt angegeben. Einer sagte, er wisse nicht, was er für eine Behinderung habe, er wisse nur von Gleichgewichtsstörungen. Ein anderer gab an, überhaupt keine Behinderung zu haben. Noch ein anderer sagte, er sei lediglich durch Probleme mit Knie und Rücken in der Bewegung etwas eingeschränkt. In dem Annedore-Leber-Berufsbildungswerk Berlin kann aber nur dann eine Ausbildung gemacht werden, wenn man schwer behindert ist. Hörschädigungen, wie sie bei den Kursteilnehmern vorkamen, waren wahrscheinlich nicht dabei. Zumindest konnte nicht darauf geschlossen werden und es gab auch keiner der Untersuchungsteilnehmer welche an. Sicher ist, dass kein Untersuchungsteilnehmer eine 100-prozentige Sehbehinderung hatte. Die Kursteilnehmer, der eine 100-prozentige Sehbehinderung hatte, war an den Tagen der Untersuchung nicht anwesend. Die Bewertungen dieses Kursteilnehmers wären durch die andere Art von Wahrnehmung durchaus für diese Untersuchung interessant gewesen.

Weiterhin wäre es noch interessant gewesen, wenn man den jeweiligen Wissenstest mit dem jeweiligem Fragebogen einer Person in Verbindung bringen könnte. Dann hätte man die persönlichen Einschätzungen und Bewertungen direkt mit den Ergebnissen des Wissenstest vergleichen können. Zum Beispiel, wie ein Untersuchungsteilnehmer, der davon überzeugt ist, sich mit Bewerbungen gut auszukennen tatsächlich bei dem Test abgeschnitten hat.

Bei den Fragestellungen *1.3 Wodurch wird die Motivation gebremst bzw. verstärkt?* und *2.2 Wird negativer Stress bewältigt/vermieden beziehungsweise wie? (bezieht sich auf die gesamte Blended Learning Maßnahme)* muss noch angemerkt werden, dass es noch viel mehr Fragen aus dem Fragebogen zusätzlich geben könnte, die diese Fragestellungen beeinflussen könnten. Außerdem kreuzen sie sich mit anderen Fragestellungen. Aus diesen Gründen wurden aus der Vielzahl der möglichen Fragen nur die wesentlichen herausgesucht.

Bei der *Frage 25. Sie haben auch Aufgaben im Wiki in Gruppenarbeit bearbeitet. Fanden Sie es besser, die Aufgaben gemeinsam zu lösen?* gaben vier Untersuchungsteilnehmer die Antwort „Nein“ an. Leider wurde bei diesen nicht die Frage nach dem „Warum“ berücksichtigt, hier wären auch interessante

Antworten bezüglich der Verstärkung oder der Schwächung der Motivation möglich gewesen. Es wurde lediglich die *Frage 26. Warum fanden Sie es besser, die Aufgaben gemeinsam zu lösen?* gestellt. Aufgrund einiger Behinderungsarten (zum Beispiel Autismus) kann es für viele auch demotivierend wirken, Aufgaben in Gruppenarbeit bewältigen zu müssen.¹

Obwohl damit gerechnet wurde, dass die offenen Fragen für die Untersuchungsteilnehmer schwieriger zu beantworten waren, als die geschlossenen Fragen, wurde bei den letzteren erheblich öfter die Antwort „Weiß nicht“ genutzt, obwohl diese Antwort auch für die offenen Fragen legitim war. Dies kann aber auch daran liegen, dass die Antwortmöglichkeiten „Ja“, „Nein“ oder „Weiß nicht“ den Befragten jedes Mal vorgelesen wurden, während bei den offenen Fragen nichts dazu erklärt wurde.

Bei dem Wissenstest hatte man die Vermutung, dass es vielen Untersuchungsteilnehmern schwer fiel, den Überblick zu behalten. Bei den *Fragen 3.a* und *3.b*, also welche Stellenanzeige warum geeignet ist und welche Stellenanzeige warum nicht, hatte man den Eindruck, dass viele damit Schwierigkeiten hatten, die Stellenanzeigen in ihrer Gesamtheit zu überblicken. Man hatte das Gefühl, dass sobald ein oder zwei Punkte entdeckt wurden, die die Untersuchungsteilnehmer vermeintlich konnten, die Stelle als geeignet galt. Ein Gedankengang könnte in etwa so ausgesehen haben: Bei der Stellenanzeige für eine Büroleitung liest jemand: Organisation..., organisieren kann ich, ...selbstständiger Arbeitsstil, das habe ich; Teamfähigkeit, das habe ich auch; diese Stelle wäre etwas für mich. Bei der zweiten Stellenanzeige wird dann noch nach Nachteilen gesucht. Wenn dann Nachteile nicht gefunden werden, könnten solche Antworten entstanden sein wie: „weil man dafür eine kaufmännische Ausbildung braucht“. Bei einem Untersuchungsteilnehmer konnte man erkennen, dass er bei den Aufgaben und Profilen ankreuzte, was er (vermeintlich) gut konnte. Die Stelle, die mehr Kreuze hatte, hat er als geeignet angegeben (war hier auch die richtige Antwort). Die Stellenbezeichnung selbst oder wo das Unternehmen sich befindet, fanden beispielsweise keinerlei Beachtung.

Auch bei der *Frage 4*, welche Ausschnitte eines Stellenangebotes für eine Bewerbung wichtig sind, schienen für viele Untersuchungsteilnehmer die ansprechenden Formulierungen mehr Bedeutung zu haben, als relevante Informationen für die Bewerbung.

Bei der *Frage 8*, wie man die verschiedenen Tätigkeiten im Lebenslauf unterschiedlich ordnen kann, wurde eher der Eindruck erweckt, dass die Frage von vielen inhaltlich nicht richtig verstanden wurde.

Die *Frage 17*, wie man mit Behinderungen beim Vorstellungsgespräch umgeht, ist eine eher heikle Frage. Es könnte möglich sein, dass viele nicht als schwer behindert gelten wollen und daher diese Antwort nicht angekreuzt hatten. Der Untersuchungsteilnehmer, der die Auswahlantwort „Ich erzähle in keinem Fall davon“ angekreuzt hatte, hat vielleicht sogar korrekt geantwortet, weil er für persönlich das am besten hält. Man sieht nicht allen Untersuchungsteilnehmern ihre Behinderung an. Es ist auch oft ein Kritikpunkt an Multiple Choice Fragen, dass die Auswahl nicht individuell begründet werden kann.

¹ Autismus kam im Interview bei der Frage nach der Behinderungsart nicht vor, allerdings wurde von einer Gruppenleiterin eines Untersuchungsteilnehmers darauf hingewiesen.

5. Zusammenfassung und Schlussfolgerungen

In dieser Arbeit wurde der Lernerfolg einer *Blended Learning Maßnahme* besonders unter dem Aspekt der Barrierefreiheit evaluiert. Daher befasst sich ein großer Teil dieser Arbeit mit der Barrierefreiheit im Internet. Nicht zuletzt auch deshalb, weil dadurch auf den Nutzen und die Notwendigkeit eines barrierefreien Internets hingewiesen werden soll.

Bei der untersuchten *Blended Learning Maßnahme* handelte es sich um ein Bewerbungstraining, das aus mehreren Kursmodulen besteht. Die Teilnehmer dieser Lernmaßnahme befanden sich während einer Ausbildung im Anedore-Leber-Berufsbildungswerk Berlin und hatten alle eine schwere Behinderung.

Um die Evaluation durchzuführen, wurden die Methoden einer mündlichen Befragung in Form eines stark strukturierten Interviews und eine Abfrage des Wissens in Form eines Wissenstests gewählt. Bei beiden Methoden musste aufgrund der Kursteilnehmerstruktur auf einige Besonderheiten geachtet werden. Da die Untersuchung mit den Teilnehmern der *Blended Learning Maßnahme* vorgenommen werden sollte, wurde eine sogenannte Ad-Hoc-Stichprobe als Auswahlverfahren herangezogen. Daher ist diese Untersuchung nicht repräsentativ, das heißt die Ergebnisse sind nicht auf die Gesamtheit übertragbar.

Bei der Evaluation kamen aufschlussreiche Ergebnisse heraus. Zunächst einmal wurde deutlich, dass viele der Untersuchungsteilnehmer selbstständig arbeiten wollen. Sie fanden es gut, dass ihnen nicht der Lernstoff einfach „vorgesetzt“ wurde, wie es häufig im herkömmlichen Unterricht üblich ist. Zudem kamen sie mit dem selbstständigen Erarbeiten des Lernstoffes ziemlich gut zurecht. Das sollte im *Blended Learning Verfahren* unbedingt beibehalten werden.

Im Allgemeinen wird immer damit gerechnet, dass Gruppenarbeit mehr Spaß macht und für viele effektiver, effizienter und motivierender ist. Für diejenigen, die gerne Gruppenarbeit machten, trifft dies auch zu. Allerdings hatte man nicht damit gerechnet, dass es doch einige Untersuchungsteilnehmer gab, die keine Gruppenarbeit machen wollten. Auch das gilt bei den *Blended Learning Maßnahmen* zu beachten, vor allem wenn so viele unterschiedliche Behinderungsarten aufeinandertreffen. Bei einigen Behinderungsarten fällt den Personen der zwischenmenschliche Kontakt schwerer und sie sind in solchen Situationen eher überfordert. Besonders ein autistischer¹ Kursteilnehmer machte während des Interviews deutlich, dass er auf keinen Fall in einem Team arbeiten möchte und er lieber alles alleine erarbeitet.

Der Kontakt zu den anderen Kursteilnehmern ist im Allgemeinen sehr wichtig, gleichzeitig wurde aber auch deutlich, dass für einige der Kontakt zu fremden Kursteilnehmern schwierig gewesen wäre. Daher sind die *Blended Learning Verfahren* wahrscheinlich besser geeignet für Gruppen, bei denen sich die Kursteilnehmer schon kennen. Ansonsten wäre eine vorherige „Kennenlernphase“ nicht schlecht, damit die Kursteilnehmer besser einschätzen können, mit wem sie es zu tun haben. Der Kontakt unter den Kursteilnehmern ist aus sozialen Gründen genauso wie für Diskussionen des Lernstoffes und einen größeren Spaß am Lernen wichtig. Besonders der E-Mail-Kontakt hat zu mehr Spaß am Lernen beigetragen, er war für die Untersuchungsteilnehmer noch wichtiger als der Chat. Es sollte also weiterhin

¹ Autismus kam im Interview bei der Frage nach der Behinderungsart nicht vor, allerdings wurde von einer Gruppenleiterin eines Untersuchungsteilnehmers darauf hingewiesen.

in den Onlinephasen darauf geachtet werden, dass die Teilnehmer Möglichkeiten zu persönlichen Einzelkontakten untereinander haben.

Trotz der Wichtigkeit des Kontaktes fühlten sich einige Untersuchungsteilnehmer während der Teilnahme an der Lernmaßnahme durch andere Kursteilnehmer gestört. Aus diesen Gründen fiel es auch einigen Untersuchungsteilnehmern schwerer, sich an Ihrem Arbeitsplatz zu konzentrieren. Ein Problem war für einen Untersuchungsteilnehmer die Auseinandersetzungen zwischen den Kursteilnehmern gewesen, und zwar besonders während den Onlinephasen. Dies ist für die Betreuungspersonen außerhalb der Präsenzphasen nur schwer zu bewältigen, geschweige den, herauszufinden. Vielleicht könnte man eine Art anonymen „Kummerkasten“ einrichten, damit solchen Problemen besser entgegengewirkt werden kann. Daneben gab es aber kaum stressige Momente (eher im zwischenmenschlichen Bereich) oder auch Anzeichen für Überforderung (eher im sprachlichen Bereich) und keinerlei Anzeichen von Unterforderung. Außerdem fanden sich alle Untersuchungsteilnehmer durch die Dozenten gut betreut.

Ansonsten fand man aber den Arbeitsplatz in Ordnung, man fühlte sich dort wohl. Der Hintergrund dieser Fragestellung wäre auch gewesen, dass eventuell Tipps für ein besseres Arbeiten am eigenen Arbeitsplatz zu Hause oder am Ausbildungsplatz gegeben werden können. Bei dieser Untersuchungsgruppe wäre dies aber offensichtlich nicht notwendig gewesen.

Obwohl auf eine einfache Sprache aufgrund der Barrierefreiheit und besonders aufgrund der Kursteilnehmerstruktur für das Bewerbungstraining geachtet wurde, hatten einige Untersuchungsteilnehmer Probleme mit der Sprache. Wahrscheinlich werden bei Kursteilnehmern mit Konzentrations-, Lern- und Lese- und Schreibschwächen immer Probleme mit der sprachlichen Formulierung auftauchen. Daher ist es besonders wichtig, gerade diese Kursteilnehmer immer wieder dazu motivieren, Fragen zu stellen, wenn sie etwas nicht verstanden haben. Außerdem wurde einmal geäußert, dass zu leise und zu schnell gesprochen wurde. Auch hier sollten die Kursteilnehmer immer wieder dazu motiviert und aufgefordert werden, nachzufragen, wenn etwas unverständlich war.

Weiterhin konnte festgestellt werden, dass die Lernkontrollen für den Erfolg wichtig sind. Diese unterschiedliche Art der Lernkontrollen in dieser *Blended Learning Maßnahme* ist außerdem abwechslungsreich und sollte unbedingt beibehalten werden.

Bei dem Wissenstest hatten die meisten Untersuchungsteilnehmer zwischen 40 und 60 Prozent der richtigen Antworten erreicht. Das Bewertungssystem war relativ „streng“ (pro falsche Multiple Choice Antwort gab es einen Minuspunkt) und die *Blended Learning Maßnahme* fand circa ein dreiviertel Jahr früher statt. Aufgrund dessen ist der gesamte Wissenstest als relativ erfolgreich anzusehen, bei einigen Fragen wurde sogar ziemlich gut abgeschnitten. Allerdings gab es auch bei einigen Fragen erhebliche Defizite. Hier wurde unterschieden zwischen Wissen, das man durch „Auffrischen“ (zum Beispiel durch Nachsehen in den Unterlagen) wieder aktivieren konnte und Wissen, das auch noch nach einem längeren Zeitraum vorhanden sein sollte. Das Thema Bewerbung ist nämlich für die Untersuchungsteilnehmer spätestens nach Beendigung der Ausbildung wieder aktuell.

Große Defizite gab es bei der Unterscheidung von Stellenangeboten. Nur wenige waren in der Lage, das für sie geeignete Stellenangebot herauszufinden.

Bei den Auswahlmöglichkeiten, welche Merkmale bei einem Stellenangebot für eine Bewerbung wichtig sind (Ansprechpartner, Internetseiten der Firmen,...) wurden besonders häufig unwichtige Merkmale ausgewählt.

Bei einem fehlerhaften Lebenslauf gab es Schwierigkeiten, die Fehler herauszufinden. Allerdings muss hier beachtet werden, dass viele von Layoutfehlern ausgegangen sind und vielleicht daher nicht auf die inhaltlichen Fehler gekommen sind. Aus der Fragestellung war nicht ersichtlich, dass es sich hier um inhaltliche Fehler handelte.

Probleme gab es auch bei der Auswahl des richtig formulierten Anschreibens. Obwohl die Fehler relativ offensichtlich waren, haben hier nur wenige die richtige Auswahl getroffen.

Vielen Untersuchungsteilnehmer war auch nicht klar, worauf bei der Kleidung für ein Vorstellungsgespräch zu achten ist.

Da von den meisten Untersuchungsteilnehmern fast alle Fragen gleich gut oder gleich schlecht beantwortet wurden, sind dies aufschlussreiche Hinweise. Die Themen der oben genannten Fragen mit Defiziten sollten in Zukunft ein stärkeres Gewicht bei der Vermittlung des Lernstoffes erhalten. Bei den Themen der gut beantworteten Fragen sollte die Form der Vermittlung möglichst beibehalten werden.

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1.1: Das Wort „BARRIEREFREI“ in Brailleschrift, die schwarzen Punkte stellen die spürbaren Wölbungen dar, die grauen Punkte die fehlenden Stellen	8
Abbildung 1.2: Braillezeile „VarioPro“, wahlweise mit 64 oder 80 Brailleelementen und zusätzlichen Funktionsmodulen, mit freundlicher Genehmigung der Firma BAUM Retec AG, www.baum.de	9
Abbildung 1.3: Ausschnitt der Braillezeile „VarioPro“, in dem die beweglichen Stifte für die einzelnen Zeichen (acht pro Zeichen) erkennbar sind, mit freundlicher Genehmigung der Firma BAUM Retec AG, www.baum.de	9
Abbildung 1.4: Großfeldtastatur „GFT-Jumbo mit Abdeckplatte zur Fingerführung“, mit freundlicher Genehmigung der Firma ABP Gesellschaft für angewandte Kybernetik mbH, www.abp-gmbh.de	14
Abbildung 1.5: Kleinfeldtastatur „KT rechts 20% mit Handballenauflage und Abdeckplatte zur Fingerführung“, mit freundlicher Genehmigung der Firma ABP Gesellschaft für angewandte Kybernetik mbH, www.abp-gmbh.de.....	14
Abbildung 1.6 Geteilte Tastatur „Typ Zeus rechts“ mit Stativ, mit freundlicher Genehmigung der Firma Gorlo & Todt GbR, www.gorlo-todt.de	15
Abbildung 1.7: Minitastatur mit Rollkugel „M52ro“, mit freundlicher Genehmigung des Ingenieurbüros Dr. Elisabeth Seveke, www.computer-fuer-behinderte.de	15
Abbildung 1.8: Tastenmaus „ABP-Tastenmaus I“, mit freundlicher Genehmigung der Firma ABP Gesellschaft für angewandte Kybernetik mbH, www.abp-gmbh.de	16
Abbildung 1.9: Joystickmaus für Linkshänder „Typ Joyli“, mit freundlicher Genehmigung der Firma Gorlo & Todt GbR, www.gorlo-todt.de.....	16
Abbildung 1.10: Mund-Computermaus „IntegraMouse®“, hier in Anwendung einer Bildschirmtastatur, mit freundlicher Genehmigung der Firma LifeTool, www.lifetool.at und www.integramouse.com	17
Abbildung 1.11: Unterschied zwischen Layout mit Tabellen und Layout mit CSS, aus [Dahm 2006, S. 271]	25
Abbildung 1.12: Die fünf Prozessstufen (Recommendation Track), aus [W3C b]	32
Abbildung 2.1: Der Unterschied zwischen Wissen und Können, aus [Baumgartner/Kindt 1999, S. 20]	47
Abbildung 2.2: Das Rubikon-Modell der Handlungsphasen, nach Heckhausen & Gollwitzer aus [Heckhausen/Heckhausen 2006, S. 278]	49
Abbildung 2.3: Die Stufen der Wahrnehmung: sensorische Prozesse, perzeptuelle Organisation und Identifikation/Wiedererkennen, aus [Zimbardo/Gerrig 2004, S. 161].....	55
Abbildung 2.4: Distaler und proximaler Reiz, aus [Zimbardo/Gerrig 2004, S. 160].....	55

Abbildung 2.5: Zusammenwirkung der Bottom-up-Prozesse und Top-Down-Prozesse, aus [Guski 2000, S. 69] – Sensorische Informationen aus der Umgebung einerseits und die Erfahrung und das Wissen andererseits lassen das mittlere Symbol je nach Kontext als „B“ oder als „13“ wahrnehmen.....	56
Abbildung 3.1: Ausschnitt des Fragebogens	75
Abbildung 4.1: Ausschnitt des Codeplans, weitere Angaben sind im Anhang C	82
Abbildung 4.2: Ausschnitt der Datenmatrix.....	82
Abbildung 4.3: Häufigkeitsverteilung zu Frage 3	83
Abbildung 4.4: Häufigkeitsverteilung zu Frage 8	84
Abbildung 4.5: Häufigkeitsverteilung zu Frage 19	84
Abbildung 4.6: Häufigkeitsverteilung zu Frage 22	85
Abbildung 4.7: Häufigkeitsverteilung zu Frage 27	85
Abbildung 4.8: Häufigkeitsverteilung zu Frage 21	86
Abbildung 4.9: Häufigkeitsverteilung zu Frage 24	87
Abbildung 4.10: Häufigkeitsverteilung zu Frage 29	87
Abbildung 4.11: Häufigkeitsverteilung zu Frage 7	88
Abbildung 4.12: Häufigkeitsverteilung zu Frage 10	88
Abbildung 4.13: Häufigkeitsverteilung zu Frage 25	89
Abbildung 4.14: Häufigkeitsverteilung zu Frage 30	89
Abbildung 4.15: Häufigkeitsverteilung zu Frage 32	90
Abbildung 4.16: Häufigkeitsverteilung zu Frage 11	91
Abbildung 4.17: Häufigkeitsverteilung zu Frage 13	92
Abbildung 4.18: Häufigkeitsverteilung zu Frage 31	92
Abbildung 4.19: Häufigkeitsverteilung zu Frage 33	93
Abbildung 4.20: Häufigkeitsverteilung zu Frage 40	93
Abbildung 4.21: Häufigkeitsverteilung zu Frage 14	94
Abbildung 4.22: Häufigkeitsverteilung zu Frage 15	94
Abbildung 4.23: Häufigkeitsverteilung zu Frage 16	95
Abbildung 4.24: Häufigkeitsverteilung zu Frage 17	95
Abbildung 4.25: Häufigkeitsverteilung zu Frage 36	96
Abbildung 4.26: Häufigkeitsverteilung zu Frage 3	97
Abbildung 4.27: Häufigkeitsverteilung zu Frage 13	97
Abbildung 4.28: Häufigkeitsverteilung zu Frage 40	98
Abbildung 4.29: Häufigkeitsverteilung zu Frage 42	98
Abbildung 4.30: Häufigkeitsverteilung zu Frage 43	99
Abbildung 4.31: Häufigkeitsverteilung zu Frage 51	99
Abbildung 4.32: Häufigkeitsverteilung zu Frage 8	100
Abbildung 4.33: Häufigkeitsverteilung zu Frage 19	100

Abbildung 4.34: Häufigkeitsverteilung zu Frage 22	101
Abbildung 4.35: Häufigkeitsverteilung zu Frage 27	101
Abbildung 4.36: Häufigkeitsverteilung zu Frage 31	102
Abbildung 4.37: Häufigkeitsverteilung zu Frage 33	102
Abbildung 4.38: Häufigkeitsverteilung zu Frage 51	103
Abbildung 4.39: Häufigkeitsverteilung zu Frage 53	104
Abbildung 4.40: Häufigkeitsverteilung zu Frage 1	104
Abbildung 4.41 : Häufigkeitsverteilung zu Frage 7	105
Abbildung 4.42: Häufigkeitsverteilung zu Frage 10	105
Abbildung 4.43: Häufigkeitsverteilung zu Frage 45	106
Abbildung 4.44: Häufigkeitsverteilung zu Frage 47	106
Abbildung 4.45: Häufigkeitsverteilung zu Frage 50	107
Abbildung 4.46: Häufigkeitsverteilung zu Frage 2	107
Abbildung 4.47: Häufigkeitsverteilung zu Frage 3	108
Abbildung 4.48: Häufigkeitsverteilung zu Frage 4	108
Abbildung 4.49: Häufigkeitsverteilung zu Frage 5	108
Abbildung 4.50: Häufigkeitsverteilung zu Frage 6	109
Abbildung 4.51: Häufigkeitsverteilung zu Frage 15	110
Abbildung 4.52: Häufigkeitsverteilung zu Frage 16	110
Abbildung 4.53: Häufigkeitsverteilung zu Frage 17	111
Abbildung 4.54: Häufigkeitsverteilung zu Frage 25	112
Abbildung 4.55: Häufigkeitsverteilung zu Frage 30	112
Abbildung 4.56: Häufigkeitsverteilung zu Frage 31	113
Abbildung 4.57: Häufigkeitsverteilung zu Frage 32	113
Abbildung 4.58: Häufigkeitsverteilung zu Frage 33	113
Abbildung 4.59: Häufigkeitsverteilung zu Frage 39	114
Abbildung 4.60: Häufigkeitsverteilung zu Frage 40	115
Abbildung 4.61: Häufigkeitsverteilung zu Frage 42	115
Abbildung 4.62: Häufigkeitsverteilung zu Frage 43	115
Abbildung 4.63: Häufigkeitsverteilung zu Frage 51	116
Abbildung 4.64 Häufigkeitsverteilung der erreichten Punkte in Prozent.....	119

Abkürzungsverzeichnis

AbI	Aktionsbündnis für barrierefreie Informationstechnik
ADA	Americans with Disabilities Act
ARCS	Attention - Relevance - Confidence - Satisfaction
ASCII	American Standard Code for Information Interchange
ATAG	Authoring Tool Accessibility Guidelines
BGG	Behindertengleichstellungsgesetz
BIENE	Barrierefreies Internet eröffnet neue Einsichten
BildscharbV	Bildschirmarbeitsverordnung
BITV	Verordnung zur Schaffung barrierefreier Informationstechnik nach dem Behindertengleichstellungsgesetz, kurz: Barrierefreie Informationstechnik-Verordnung
BMWi	Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie
CEN	Comité Européen de Normalisation
CENELEC	Comité Européen de Normalisation Electrotechnique
CSS	Cascading Style Sheets
DDA	Disability Discrimination Act
DGS	Deutsche Gebärdensprache
DIN	Deutsches Institut für Normung
DSGS	Deutscheschweizer Gebärdensprache
e.V.	eingetragener Verein
EDV	Elektronische Datenverarbeitung
E-Government	Electronic Government
EKD	Evangelische Kirche in Deutschland
E-Learning	Electronic learning
EN	European Norm
ETSI	European Telecommunications Standards Institute
FSJ	Freiwilliges Soziales Jahr
GC UPA e.V	German Chapter (GC) der Usability Professionals' Association
GG	Grundgesetz
gGmbH	gemeinnützige Gesellschaft mit beschränkter Haftung
GIF	Graphics Interchange Format
HTML	Hypertext Markup Language
ISO	International Standardisation Organisation
ISO/AWI	International Standardisation Organisation/Approved New Work Item

ISO/TS	International Standardisation Organisation/Technical Specification
IT	Information technology
KITA	Kindertagesstätte
KON TE XIS	KONzepte der TEchnik in der PraXIS der Jugendhilfe bundesweit verbreiten
LFN	Laufende Nummer
MFG Baden- Württemberg	Medien- und Filmgesellschaft Baden-Württemberg
MMC	Multi-Media-Center
ÖGS	Österreichische Gebärdensprache
SAP R3	SAP: Firmenname, R: realtime, 3: dreigliedrige Client-Server Architektur
SMIL	Synchronized Multimedia Integration Language
tjfbv	Technischer Jugendfreizeit- und Bildungsverein (tjfbv) e.V.
UAAG	User Agent Accessibility Guidelines
UPA	Usability Professionals' Association
URI	Uniform Resource Identifier
VbI	Verein zur beruflichen Integration und Qualifizierung e.V.
VDE	Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e.V.
VDI	Verein Deutscher Ingenieure e.V.
W3C	World Wide Web Consortium
WAI	Web Accessibility Initiative
WCAG	Web Content Accessibility Guidelines
WebAIM	Web Accessibility in Mind
XAG	XML Accessibility Guidelines

Literaturverzeichnis

- [Böhmig 2006 a] Böhmig, Susanne (2006): Persönliches Telefongespräch mit Susanne Böhmig, Projektkoordinatorin bei barrierefrei kommunizieren!, Berlin, 24.10.2006.
- [Böhmig 2006 b] Böhmig, Susanne (2006): E-Mail von Susanne Böhmig, Projektkoordinatorin bei barrierefrei kommunizieren!, Berlin, 25.10.2006.
- [Böhmig 2007 a] Böhmig, Susanne (2007): E-Mail von Susanne Böhmig, Projektkoordinatorin bei barrierefrei kommunizieren!, Berlin, 10.01.2007.
- [Böhmig 2007 b] Böhmig, Susanne (2007): E-Mail von Susanne Böhmig, Projektkoordinatorin bei barrierefrei kommunizieren!, Berlin, 15.06.2007.
- [Böhmig 2007 c] Böhmig, Susanne (2007): E-Mail von Susanne Böhmig, Projektkoordinatorin bei barrierefrei kommunizieren!, Berlin, 07.02.2007.
- [Dahm 2006] Dahm, Markus (2006): *Grundlagen der Mensch-Computer-Interaktion*. München: Pearson Studium. Ein Imprint der Pearson Education Deutschland GmbH.
- [Guski 2000] Guski, Rainer (2000): *Wahrnehmung. Eine Einführung in die Psychologie der menschlichen Informationsaufnahme*. Stuttgart - Berlin - Köln: W. Kohlhammer GmbH, 2. Auflage.
- [Heckhausen/Heckhausen 2006] Heckhausen, Jutta/Heckhausen, Heinz (Hrsg.) (2006): *Motivation und Handeln*. Heidelberg: Springer Medizin Verlag, 3. Auflage.
- [Hellbusch/Bühler 2005] Hellbusch, Jan Eric/Bühler, Christian (Hrsg.) (2005): *Barrierefreies Webdesign. Praxishandbuch für Webgestaltung und grafische Programmoberflächen*. Heidelberg: dpunkt.verlag GmbH.
- [Issing/Klimsa 1997] Issing, Ludwig J. (Hrsg.)/Klimsa, Paul (Hrsg.) (1997): *Information und Lernen mit Multimedia*. Weinheim: Psychologie Verlags Union, 2. Auflage.
- [Kebeck 1997] Kebeck, Günther (1997): *Wahrnehmung. Theorien, Methoden und Forschungsergebnisse der Wahrnehmungspsychologie*. Weinheim - München: Juventa Verlag, 2. Auflage.

- [Niegemann et al. 2004] Niegemann, Helmut M./Hessel, Silva/Hochscheid-Mauel, Dirk/Aslanski, Kristina/Deimann, Markus/Kreuzberger, Gunther (2004): *Kompendium E-Learning*. Berlin - Heidelberg: Springer-Verlag.
- [Rheinberg 2004] Rheinberg, Falko (2004): *Motivation*. Stuttgart: W. Kohlhammer GmbH, 5. Auflage.
- [Rock 1998] Rock, Irvin (1998): *Wahrnehmung. Vom visuellen Reiz zum Sehen und Erkennen*. Heidelberg-Berlin: Spektrum Akademischer Verlag GmbH.
- [Rogge 2006] Rogge, Martin (2006): Persönliches Gespräch mit Martin Rogge, Bereichsleiter bei barrierefrei kommunizieren!, Berlin, 30.05.2006.
- [Schlag 2004] Schlag, Bernhard (2004): *Lern- und Leistungsmotivation*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften/GWV Fachverlage GmbH, 2. Auflage.
- [Schmidt 2006] Schmidt, Carina (2006): *Barrierefreies Internet gehört heute dazu. VdK und BAG Selbsthilfe schließen Zielvereinbarung mit der Handwerkschaft Rureifel*. VdK Zeitung, Oktober 2006, S.2.
- [Schneider/Schmalt 2000] Schneider, Klaus/Schmalt, Heinz-Dieter (2000): *Motivation*. Stuttgart - Berlin - Köln: W. Kohlhammer GmbH, 3. Auflage.
- [Schnell/Hill/Esser 2005] Schnell, Rainer/Hill, Paul B./Esser, Elke (2005): *Methoden der empirischen Sozialforschung*. München: Oldenburg Wissenschaftsverlag GmbH, 7. Auflage.
- [Seveke 2007] Seveke, Lothar (2007): E-Mail von Dr. Lothar Seveke, Ingenieurbüro Dr. Elisabeth Seveke, Dresden, 06.06.2007.
- [Strittmatter/Niegemann 2000] Strittmatter, Peter/Niegemann, Helmut (2000): *Lehren und Lernen mit Medien. Eine Einführung*. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.
- [tjfbv e.V. 2005] Technischer Jugendfreizeit- und Bildungsverein (tjfbv) e.V. (Hrsg.) (2005): *barrierefrei-kommunizieren! Bundesweites Kompetenz- und Referenzzentrum*. Berlin, September 2005.
- [tjfbv e.V. 2006a] Technischer Jugendfreizeit- und Bildungsverein (tjfbv) e.V. (Hrsg.) (2006): *barrierefrei kommunizieren! Behinderungskompensierende Techniken und Technologien für Computer und Internet*. Berlin, 3. Auflage, Stand: April 2006.

- [Ulich 2005] Ulich, Eberhard (2005): *Arbeitspsychologie*. Zürich: vdf Hochschulverlag AG an der ETH Zürich, Stuttgart: Schäffer-Poeschel Verlag für Wirtschaft - Steuern - Recht GmbH, 6.Auflage.
- [Wissenschaftlicher Rat der Dudenreaktion 1997] Wissenschaftlicher Rat der Dudenreaktion (Hrsg.) (1997): *Duden. Das Fremdwörterbuch*. Band 5. Mannheim - Wien - Zürich: Dudenverlag, 6. Auflage.
- [Zimbardo/Gerrig 2004] Zimbardo, Philip G./Gerrig, Richard J. (2004): *Psychologie*. München: Pearson Studium. Ein Imprint der Pearson Education Deutschland GmbH, 16. Auflage.

Quellen aus dem Internet

- [AbI 2006] Aktionsbündnis für barrierefreie Informationstechnik -AbI (2006): *Die Basiskonfiguration*.
<http://www.wob11.de/basiskonfiguration.html> (Stand: 12.12.2006).
- [barrierefrei kommunizieren!] barrierefrei kommunizieren! Bundesweites Kompetenz- und Referenzzentrum. Ein Projekt des tjfbv e.V.
<http://www.barrierefrei-kommunizieren.de> (Stand: 30.12.2006).
- [barrierefrei online lernen!] barrierefrei kommunizieren! Bundesweites Kompetenz- und Referenzzentrum: *barrierefrei online lernen! Kurse*.
http://plattform.barrierefrei-onlinelernen.de/kurs_listing.php (Stand: 10.05.2007).
- [Barrierekompass] Barrierekompass. anatom5 perception marketing GbR (Hrsg.): *Zielvereinbarung mit Pharmaunternehmen Pfizer*.
<http://www.barrierekompass.de/weblog/index.php?itemid=402> (Stand: 08.11.2006).
- [Baumgartner/Kindt 1999] Baumgartner, Peter/Kindt, M. (Hrsg.) (1999): *Evaluation mediengestützten Lernens.Theorie – Logik – Modelle*. Erschienen in: *Projektelevaluation in der Lehre. Multimedia an Hochschulen zeigt Profil(e)*. Münster: Waxmann. S. 61-97.
http://bt-mac2.fernuni-hagen.de/peter/gems/peter/articles/eval_medien_lernens.pdf (Stand: 10.01.2007).

- [BIENE a] BIENE. Barrierefreies Internet eröffnet neue Einsichten. Initiiert von "Aktion Mensch" und der "Stiftung digitaler Chancen".
<http://www.biene-award.de/> (Stand: 7.11.2006).
- [BIENE b] BIENE. Barrierefreies Internet eröffnet neue Einsichten. Initiiert von "Aktion Mensch" und der "Stiftung digitaler Chancen".
<http://www.biene-award.de/award/preistraeger/> (Stand: 30.05.2007).
- [Bittner 2006] Bittner, Andreas K. (2006): *Übersetzung: Zur Hölle mit WCAG 2* von Joe Clark.
<http://www.einfach-fuer-alle.de/artikel/to-hell-with-wcag2/> (Stand: 13.12.2006).
- [BITV] BITV - Verordnung zur Schaffung barrierefreier Informationstechnik nach dem Behindertengleichstellungsgesetz.
<http://bundesrecht.juris.de/bitv/index.html> (Stand: 11.11.2006).
- [Blended Learning Network 2005] Blended Learning Network - Verband der europäischen Blended Learning-Akteure e.V.: *Satzung 2005*.
http://www.blended-learning-network.com/fileadmin/redakteur/info/satzung_aktuel.pdf (Stand: 12.01.2007).
- [Bohman 2004 a] Bohman, Paul (2004)/Übersetzung Meiert, Jens: *Visuelle vs. kognitive Behinderungen (WebAIM)*. <http://meiert.com>, 22.07.2004.
<http://meiert.com/de/publications/translations/webaim.org/visual-vs-cognitive/> (Stand: 03.11.2006).
- [Bohman 2004 b] Bohman, Paul (2004) - Übersetzung Meiert, Jens: *Kognitive Behinderungen, Teil 1. Wir wissen immer noch zu wenig, und wir tun noch viel weniger*. www.einfach-fuer-alle.de, 21.10.2004.
<http://www.einfach-fuer-alle.de/artikel/kognitive-behinderungen/> (Stand: 03.11.2006).
- [Bundesagentur für Arbeit] Bundesagentur für Arbeit: *Sehbehinderungen. Allgemeine Informationen*.
<http://www.ausbildungberufchancen.de/infoserie/vollversionen/sehbehinderungen.php> (Stand: 20.10.2006).

- [Bundesministerium der Justiz 2006 a] Bundesministerium der Justiz: *Gesetz zur Gleichstellung behinderter Menschen (Behindertengleichstellungsgesetz - BGG)* (2006).
<http://bundesrecht.juris.de/bgg/BJNR146800002.html#BJNR146800002BJNG000100000> (Stand 21.02.2007).
- [Bundesministerium der Justiz 2006 b] Bundesministerium der Justiz: *Grundgesetz für die Bundesrepublik Deutschland. Art 3.*
http://www.gesetze-im-internet.de/gg/art_3.html (Stand: 22.02.2007).
- [Caspers 2003] Caspers, Tomas (2003): *WCAG 2 - was ändert sich?*
<http://www.einfach-fuer-alle.de/artikel/wcag2/> (Stand: 11.12.2006).
- [Clark 2006] Clark, Joe (2006): *To Hell with WCAG 2. A List Apart – For people who make websites*, 23.05.2006
<http://alistapart.com/articles/tohellwithwcag2> (Stand: 13.12.2006).
- [EKD] Evangelische Kirche in Deutschland - EKD. EKD-Internet-Award WebFish.
<http://www.ekd.de/webfish/bewertungskriterien.html> (Stand: 07.11.2006).
- [Euwens] Euwens, Carsten: *Das Homöopathie Lexikon. Gehörlosigkeit.*
http://www.nachtarchiv.de/visilex.php/visi_lexikon_id/32/visilex_key/Gehörlosigkeit#Kultur (Stand: 26.10.2006)
- [F&P GmbH] F&P GmbH - Feig & Partner. Verlag für Online-Fachmagazine: *Barrierefreies Webdesign - Teil 1: Grundlagen.*
http://www.contentmanager.de/magazin/artikel_170_web_accessibility_initiative_wai.html (Stand: 21.10.2006).
- [Fritsche] Fritsche, Olaf: *Lektion 6 - Wie geht's?*. <http://www.visuelles-denken.de/Schnupperkurs6.html> (Stand: 04.06.2007).
- [German Chapter der UPA e.V. 2006] German Chapter der Usability Professionals' Association e.V.: *Über uns.*
http://www.worldusabilityday.de/_dok/ueberuns.html (Stand: 08.11.2006).
- [Hagemann/Hagemann] Hagemann, Anja/Hagemann, Olav: *Achromatopsie. Über die Krankheit - Vererbung.*
<http://www.laborlexikon.de/achromatopsie/krankheit/03j-vererbung.htm> (Stand: 20.10.2006)

- [Hänel a] Hänel, Matthias (1999): *ACCESSIBILITY-Page. Mit Blindenschrift und Computer ins Internet. Die Blindenschrift*
<http://www.matthias-haenel.de/wabraille.html> (Stand: 20.10.2006).
- [Hänel b] Hänel, Matthias: *ACCESSIBILITY-Page. Mit Blindenschrift und Computer ins Internet. Die Braillezeile*
<http://www.matthias-haenel.de/wazeile.html> (Stand: 20.10.2006).
- [Hänel c] Hänel, Matthias: *ACCESSIBILITY-Page. Mit Blindenschrift und Computer ins Internet. Die Sprachausgabe*
<http://www.matthias-haenel.de/wasprache.html> (Stand: 20.10.2006).
- [InternetDorf] InternetDorf Baden-Württemberg. Landeswettbewerb, initiiert von "Akademie Ländlicher Raum", "Gemeindetag", "MFG Baden-Württemberg" im Rahmen der IT- und Medienoffensive doIT des Landes Baden-Württemberg.
<http://www.internetdorf.de/index.php?id=632> (Stand: 28.11.2006).
- [JOB Werkstatt Mädchen] JOB Werkstatt Mädchen. Ein Projekt des tjfbv e.V.
<http://www.jobwerkstattmaedchen.de> (Stand: 30.12.2006).
- [JugendTechnikSchule] JugendTechnikSchule. Ein Projekt des tjfbv e.V.
<http://www.jugendtechnikschule.de> (Stand: 30.12.2006).
- [Käpt'n Browser gGmbH] Käpt'n Browser gGmbH. Ein Projekt der tjfbv e.V.
<http://www.browsersworld.de> (Stand: 30.12.2006).
- [KON TE XIS] KON TE XIS. Ein Projekt des tjfbv e.v.
<http://www.kontexis.de> (Stand: 30.12.2006).
- [Lehrstuhl für Ergonomie (TUM) 2003] Lehrstuhl für Ergonomie. Technische Universität München (TUM) (2003): *Ergonomie. Ergonomische Enzyklopädie*.
<http://www.ergonomie.tum.de/index2.htm> (Stand: 27.03.2007).
- [Reha-Akademie] Reha-Akademie. Ein Projekt des tjfbv e..V.
<http://www.reha-akademie.de> (Stand: 30.12.2006).
- [Rosenzweig] Rosenzweig, Elizabeth: *Worum geht es beim World Usability Day?* German Chapter der Usability Professionals' Association e.V.
<http://www.worldusabilityday.de/index.html> (Stand: 1.12.2006).
- [Schmitz 2002] Schmitz, Christian (2002): *Ein Netz voller Scheren, Barrieren und Chancen*. <http://www.einfach-fuer-alle.de/artikel/barrieren/> (Stand: 01.05.2007).

- [Stangl] Stangl, Werner: *Motive und Motivation*. <http://arbeitsblaetter.stangl-taller.at/MOTIVATION/MotivationModelle.shtml> (Stand: 24.01.2007).
- [SUSE Blinux 2003] SUSE Blinux (2003): *Allgemeine Informationen zu SUSE-Blinux*. <http://www.novell.com/de-de/products/linuxprofessional/blinux/presse.html> (Stand: 19.12.2006).
- [tjfbv e.V.] Technischer Jugendfreizeit- und Bildungsverein (tjfbv) e.V. <http://www.tjfbv.de> (Stand: 30.12.2006).
- [v. Bodelschwingsche Anstalten Bethel] v. Bodelschwingsche Anstalten Bethel: *Geistige und mehrfache Behinderung*. <http://www.behindertenhilfe-bethel.de/htm/uumt/behinderung.php> (Stand: 18.12.2006).
- [W3C 1999] World Wide Web Consortium - W3C (1999): *Web Content Accessibility Guidelines 1.0 (WCAG 1.0). W3C Recommendation*. <http://www.w3.org/TR/1999/WAI-WEBCONTENT-19990505/> (Stand: 30.11.2006).
- [W3C 2006 a] World Wide Web Consortium - W3C (2006): *Web Content Accessibility Guidelines 2.0 (WCAG 2.0). W3C Last Call Working Draft*. <http://www.w3.org/TR/WCAG20/complete.html> (Stand: 13.12.2006).
- [W3C 2006 b] World Wide Web Consortium - W3C (2006): *History of Changes to WCAG 2.0 Working Drafts*. <http://www.w3.org/WAI/GL/WCAG20/change-history.html> (Stand: 13.11.2006).
- [W3C a] World Wide Web Consortium - W3C: *Über das World Wide Web Consortium (W3C)*. <http://www.w3c.de/about/overview.html> (Stand: 28.11.2006).
- [W3C b] World Wide Web Consortium - W3C: *W3C Process Document. 5 Technical Reports*. <http://www.w3.org/Consortium/Process-20010719/tr.html> (Stand: 13.11.2006).
- [Wikipedia 2006 a] Wikipedia. Die freie Enzyklopädie (2006): *Pedro Ponce de León*. http://de.wikipedia.org/wiki/Pedro_Ponce_de_León (Stand: 26.10.2006).

- [Wikipedia 2006 b] Wikipedia. Die freie Enzyklopädie (2006): *Samuel Heinicke*.
http://de.wikipedia.org/wiki/Samuel_Heinicke (Stand: 26.10.2006).
- [Wikipedia 2006 c] Wikipedia. Die freie Enzyklopädie (2006): *Motivation*.
<http://de.wikipedia.org/wiki/Motivation> (Stand: 22.01.2007).
- [Wikipedia 2007 a] Wikipedia. Die freie Enzyklopädie (2007): *Braillezeile*.
<http://de.wikipedia.org/wiki/Braillezeile> (Stand: 25.04.2007).
- [Wikipedia 2007 b] Wikipedia. Die freie Enzyklopädie (2007): *Hawthorne-Effekt*.
<http://de.wikipedia.org/wiki/Hawthorne-Effekt> (Stand: 26.03.2007).
- [Wikipedia 2007 c] Wikipedia. Die freie Enzyklopädie (2007): *Rubikon*.
<http://de.wikipedia.org/wiki/Rubikon> (Stand: 22.01.2007).
- [Wikipedia 2007 d] Wikipedia. Die freie Enzyklopädie (2007): *Evaluation*.
<http://de.wikipedia.org/wiki/Evaluation> (Stand: 26.03.2007).

Anhang A

Fragebogen

Themenbereich: Wie kamen Sie mit dem Kurs zurecht

1. Wie gut hat Ihnen die Bildschirmgestaltung gefallen? Geben Sie eine Note.

Erklärung: Wie es auf dem Monitor aussieht.

sehr gut

gar nicht gut

Note 1	Note 2	Note 3	Note 4	Note 5	Note 6

2. Wie gut war die Schrift am Bildschirm für Sie lesbar? Geben Sie eine Note.

Erklärung: Wie gut Sie die Schrift auf dem Monitor lesen konnten.

sehr gut

gar nicht gut

Note 1	Note 2	Note 3	Note 4	Note 5	Note 6

3. Wie gut haben Sie die Sprache in dem Kurs verstanden? Geben Sie eine Note.

Erklärung: Das Geschriebene auf dem Monitor. Nicht ob Sie die Schrift lesen konnten, sondern ob Sie das Gelesene verstanden haben.

sehr gut

gar nicht gut

Note 1	Note 2	Note 3	Note 4	Note 5	Note 6

4. Wie gut kamen Sie mit der Navigation zurecht? Damit ist die Steuerung durch den Kurs gemeint. Geben Sie eine Note.

Erklärung: Haben Sie alle Bedienelemente gleich gefunden? Wie gut konnten Sie die Anwendung/den Kurs bedienen? Sie mussten irgendwie zu den Informationen hin kommen. Wie gut kamen Sie damit zurecht?

sehr gut

gar nicht gut

Note 1	Note 2	Note 3	Note 4	Note 5	Note 6

5. Wie gut haben Sie alle Informationen, die Sie gebraucht haben, gefunden? Geben Sie eine Note.

Erklärung: Wenn Sie etwas bestimmtes gesucht haben, wie gut haben Sie es gefunden? Haben Sie zum Beispiel gar nicht lange suchen müssen oder eher lange?

sehr gut

gar nicht gut

Note 1	Note 2	Note 3	Note 4	Note 5	Note 6

6. Sind während des Kurses Fehler aufgetreten? Sie können mit „Ja“, „Nein“ oder „Weiß nicht“ antworten.

Ja	Weiter mit Frage 7 fragen, welche Fehler.
Nein	Weiter mit Frage 7
Weiß nicht	Weiter mit Frage 7

7. Wie interessant fanden Sie den Kurs, wenn Sie ihn schon öfter gemacht haben? Geben Sie eine Note.

Erklärung: Sie haben den Kurs an mehreren Tagen benutzt, also öfter benutzt. Wie interessant fanden Sie den Kurs dann noch im Vergleich zur ersten Benutzung?

sehr interessant gar nicht interessant

Note 1	Note 2	Note 3	Note 4	Note 5	Note 6

Themenbereich: Wie fanden sie den Lernstoff?

8. Wie schwierig fanden Sie den Lernstoff? War der Lernstoff genau richtig? Sie können mit „Ja“, „Nein“ oder „Weiß nicht“ antworten.

Ja	Weiter mit Frage 10
Nein	Weiter mit Frage 9
Weiß nicht	Weiter mit Frage 10

Wenn nein:

9. Warum war er nicht genau richtig? (Zum Beispiel: Zu leicht? Zu schwer? Zu viel? Oder anderes?)

.....

.....

.....

.....

10. Wie interessant fanden Sie den Lernstoff in dem Kurs dargestellt? Geben Sie eine Note.

Erklärung: Wie gut war der Lernstoff rübergebracht? Wie gut war der Lernstoff erklärt?

sehr interessant

gar nicht interessant



Note 1	Note 2	Note 3	Note 4	Note 5	Note 6

11. Finden Sie, dass Sie in diesem Kurs selbstständiger gelernt haben als z.B. sonst in Ihrer Ausbildung? Sie können mit „Ja“, „Nein“ oder „Weiß nicht“ antworten.

Erklärung: Haben Sie mehr selber erarbeitet als sonst? Haben Sie den Lernstoff besser selbst in den Griff bekommen? Haben Sie den Lernstoff von sich selbst aus besser lernen können als sonst?

Ja	Weiter mit Frage 12
Nein	Weiter mit Frage 15
Weiß nicht	Weiter mit Frage 15

Wenn ja:

12. Was hat Ihnen in diesem Kurs geholfen, selbstständiger zu lernen?

.....

.....

.....

.....

13. Wie gut kamen Sie mit dem selbstständigen Lernen zurecht? Geben Sie eine Note.

sehr gut

gar nicht gut



Note 1	Note 2	Note 3	Note 4	Note 5	Note 6

14. Denken Sie, dass Sie dadurch jetzt auch in anderen Bereichen selbstständiger lernen können? Z.B. in Ihrer Ausbildung? Sie können mit „Ja“, „Nein“ oder „Weiß nicht“ antworten.

Ja	Weiter mit Frage 15
Nein	Weiter mit Frage 15
Weiß nicht	Weiter mit Frage 15

15. Wie schwierig ist es jetzt für Sie, sich zu bewerben (ohne fremde Hilfe)? Geben Sie eine Note.

sehr leicht

gar nicht leicht

←—————→

Note 1	Note 2	Note 3	Note 4	Note 5	Note 6

16. Könnten Sie sich vorstellen, einem Freund oder einer Freundin bei einer Bewerbung zu helfen, weil Sie sich jetzt gut auskennen? Sie können mit „Ja“, „Nein“ oder „Weiß nicht“ antworten.

Ja	Weiter mit Frage 17
Nein	Weiter mit Frage 17
Weiß nicht	Weiter mit Frage 17

17. Die Anforderungen an eine Bewerbung können sich in ein paar Jahren geändert haben. Denken Sie, dass es Ihnen trotzdem in Zukunft leichter fallen wird, eine Bewerbung zu schreiben? Sie können mit „Ja“, „Nein“ oder „Weiß nicht“ antworten.

Erklärung: In Zukunft schreibt man eine Bewerbung vielleicht anders. Denken Sie, dass Sie dann auch noch eine Bewerbung richtig schreiben können?

Ja	Weiter mit Frage 18
Nein	Weiter mit Frage 19
Weiß nicht	Weiter mit Frage 19

Wenn ja:

18. Warum denken Sie, dass es Ihnen auch in Zukunft leichter fallen wird eine Bewerbung zu schreiben? Was hat Ihnen in diesem Kurs dabei geholfen?

.....

.....

.....

.....

Themenbereich: Wie hilfreich waren die Tests

Erklärung: Bei den Tests mussten Sie Fragen beantworten. Die Antworten wurden an Ihren Dozent/Ihre Dozentin geschickt. Ihr Dozent/Ihre Dozentin hat die Antworten dann korrigiert und mit Ihnen besprochen.

19. Wie schwierig war es für Sie, die Tests zu lösen? Waren die Tests genau richtig? Sie können mit „Ja“, „Nein“ oder „Weiß nicht“ antworten.

Ja	Weiter mit Frage 21
Nein	Weiter mit Frage 20
Weiß nicht	Weiter mit Frage 21

Wenn nein:

20. Warum waren die Tests nicht genau richtig? (Zu leicht? Zu schwer? Zu viel Lernstoff auf einmal? Oder anderes?)

.....

.....

.....

.....

21. Wenn Sie die Tests gelöst haben, hatten Sie dann das Gefühl einen Teil des Zieles erreicht zu haben? Sie können mit „Ja“, „Nein“ oder „Weiß nicht“ antworten.

Erklärung: Hatten Sie dann das Gefühl, dass Sie einen Teil vom Lernstoff wissen?

Ja	Weiter mit Frage 22
Nein	Weiter mit Frage 22
Weiß nicht	Weiter mit Frage 22

Themenbereich: Wie hilfreich waren die gestellten Aufgaben im Wiki?

Erklärung: Sie bekamen Aufgaben, die Sie im Wiki lösen mussten. Dazu mussten Sie meistens eine neue Seite erstellen, die Fragen auf diese Seite kopieren und dann dort schriftlich lösen. Außerdem sollten Sie alles leserlich formatieren.

22. Wie schwierig war es für Sie, die Aufgaben im Wiki zu lösen? Waren die Aufgaben genau richtig? Sie können mit „Ja“, „Nein“ oder „Weiß nicht“ antworten.

Ja	Weiter mit Frage 24
Nein	Weiter mit Frage 23
Weiß nicht	Weiter mit Frage 24

Wenn nein:

23. Warum waren die Aufgaben im Wiki nicht genau richtig? (Zu leicht? Zu schwer? Zu viel Lernstoff auf einmal? Oder anderes?)

.....

.....

.....

.....

24. Wenn Sie die Aufgaben im Wiki gelöst haben, hatten Sie dann das Gefühl einen Teil des Zieles erreicht zu haben? Sie können mit „Ja“, „Nein“ oder „Weiß nicht“ antworten.

Erklärung: Hatten Sie dann das Gefühl, dass Sie einen Teil vom Lernstoff wissen?

Ja	Weiter mit Frage 25
Nein	Weiter mit Frage 25
Weiß nicht	Weiter mit Frage 25

25. Sie haben auch Aufgaben im Wiki in Gruppenarbeit bearbeitet. Fanden Sie es besser, die Aufgaben gemeinsam zu lösen?

Erklärung: Wenn Sie gemeinsam mit anderen Teilnehmern eine Aufgabe bearbeitet haben. Fanden Sie das besser?

Ja	Weiter mit Frage 26
Nein	Weiter mit Frage 27
Weiß nicht	Weiter mit Frage 27

Wenn ja:

26. Warum fanden Sie es besser, die Aufgaben gemeinsam zu lösen?

.....

.....

.....

.....

Themenbereich: Wie hilfreich waren die interaktiven Übungen?

(Multiple Choice, Wahr-Falsch)

Erklärung: Sie hatten immer wieder Übungen, bei denen Sie anklicken sollten, ob eine Antwort richtig oder falsch ist, oder welche Antworten richtig sind. Nach der Übung haben Sie direkt vom Computer das Ergebnis der Übung bekommen.

27. Wie schwierig war es für Sie, die interaktiven Übungen zu lösen? Waren die Übungen genau richtig? Sie können mit „Ja“, „Nein“ oder „Weiß nicht“ antworten.

Ja	Weiter mit Frage 29
Nein	Weiter mit Frage 28
Weiß nicht	Weiter mit Frage 29

Wenn nein:

28. Warum fanden sie die Übungen nicht genau richtig? (Zu leicht? Zu schwer? Zu viel Lernstoff auf einmal? Oder anderes?)

.....

.....

.....

.....

29. Wenn Sie die interaktiven Übungen gelöst haben, hatten Sie dann das Gefühl einen Teil des Zieles erreicht zu haben? Sie können mit „Ja“, „Nein“ oder „Weiß nicht“ antworten.

Erklärung: Hatten Sie dann das Gefühl, dass Sie einen Teil vom Lernstoff wissen?

Ja	Weiter mit Frage 30
Nein	Weiter mit Frage 30
Weiß nicht	Weiter mit Frage 30

Themenbereich: Wie hilfreich war der Chat?

30. Hatten Sie durch den Kontakt zu den anderen Kursteilnehmern über Chat mehr Spaß am Lernen? Sie können mit „Ja“, „Nein“ oder „Weiß nicht“ antworten.

Ja	Weiter mit Frage 31
Nein	Weiter mit Frage 31
Weiß nicht	Weiter mit Frage 31

31. Hat Ihnen der Kontakt zu anderen Kursteilnehmern über Chat bei Problemen mit dem Lernstoff weitergeholfen? Sie können mit „Ja“, „Nein“ oder „Weiß nicht“ antworten.

Erklärung: Wenn Sie den Lernstoff nicht genau verstanden hatten oder Fragen dazu hatten.

Ja	Weiter mit Frage 32
Nein	Weiter mit Frage 32
Weiß nicht	Weiter mit Frage 32

Themenbereich: Wie hilfreich war der E-Mail-Kontakt?

32. Hatten Sie durch den E-Mail-Kontakt zu den anderen Kursteilnehmern mehr Spaß am Lernen? Sie können mit „Ja“, „Nein“ oder „Weiß nicht“ antworten.

Ja	Weiter mit Frage 33
Nein	Weiter mit Frage 33
Weiß nicht	Weiter mit Frage 33

33. Hat Ihnen der E-Mail-Kontakt zu anderen Kursteilnehmern bei Problemen mit dem Lernstoff weitergeholfen? Sie können mit „Ja“, „Nein“ oder „Weiß nicht“ antworten.

Erklärung: Wenn Sie den Lernstoff nicht genau verstanden hatten oder Fragen dazu hatten.

Ja	Weiter mit Frage 34
Nein	Weiter mit Frage 34
Weiß nicht	Weiter mit Frage 34

Themenbereich: Wie fanden Sie den Kurs bzw. das Blended Learning Verfahren?

34. Was hat Ihnen an diesem Kurs besonders gefallen?

.....

.....

.....

.....

35. Was hat Sie an diesem Kurs besonders gestört?

.....

.....

.....

.....

36. Haben sie sich während des Kurses unter Druck gesetzt gefühlt? Sie können mit „Ja“, „Nein“ oder „Weiß nicht“ antworten.

Erklärung: Zu wenig Zeit, zu viel Stoff, zu wenig Kommunikation, zu wenig Betreuung, oder anderes.

Ja	Weiter mit Frage 37
Nein	Weiter mit Frage 39
Weiß nicht	Weiter mit Frage 39

Wenn ja:

37. Warum oder durch was fühlten Sie sich unter Druck gesetzt? (Zu wenig Zeit, zu viel Stoff, zu wenig Kommunikation, zu wenig Betreuung, oder anderes)

.....

.....

.....

.....

38. Was hat Ihnen in dem Kurs geholfen, mit dem Druck zurecht zu kommen?

.....

.....

.....

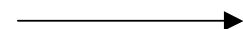
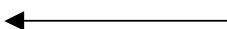
.....

39. Wie gut fanden Sie sich durch den Dozenten/die Dozentin betreut? Geben Sie eine Note.

Erklärung: Wie gut hat sich der Dozent/die Dozentin um sie gekümmert?

sehr gut

gar nicht gut



Note 1	Note 2	Note 3	Note 4	Note 5	Note 6

40. Konnte der Dozent/die Dozentin über Chat oder Email Ihnen immer ausreichend weiterhelfen? Sie können mit „Ja“, „Nein“ oder „Weiß nicht“ antworten.

Erklärung: Wenn Sie fragen hatten, konnte dann der Dozent/die Dozentin Ihnen immer helfen?

Ja	Weiter mit Frage 42
Nein	Weiter mit Frage 41
Weiß nicht	Weiter mit Frage 42

Wenn nein:

41. Was haben Sie dann gemacht? Wie konnten Sie sich selbst helfen?

Erklärung: Konnten Sie die Fragen anders lösen? Wenn ja, wie?

.....

.....

.....

.....

42. War es für Sie hilfreich, wenn Sie die anderen Kursteilnehmer bereits kannten? Sie können mit „Ja“, „Nein“ oder „Weiß nicht“ antworten.

Ja	Weiter mit Frage 43
Nein	Weiter mit Frage 43
Weiß nicht	Weiter mit Frage 43

43. Wäre es für Sie ein Problem gewesen, wenn Sie keinen der anderen Teilnehmer gekannt hätten? Sie können mit „Ja“, „Nein“ oder „Weiß nicht“ antworten.

Ja	Weiter mit Frage 44
Nein	Weiter mit Frage 44
Weiß nicht	Weiter mit Frage 44

44. Was könnte Ihrer Meinung nach verbessert oder verändert werden, um Stress zu vermeiden?

Erklärung: Wenn Sie sich zu sehr anstrengen mussten. Was könnte man dagegen tun?

.....
.....
.....
.....

45. Könnten Sie sich vorstellen, weitere Kurse im Blended Learning Verfahren zu machen? Sie können mit „Ja“, „Nein“ oder „Weiß nicht“ antworten.

Ja	Weiter mit Frage 46
Nein	Weiter mit Frage 47
Weiß nicht	Weiter mit Frage 47

Wenn ja:

46. Welche Themen fänden Sie beispielsweise geeignet und interessant (z.B. im Bezug auf Ihre Ausbildung)?

.....
.....
.....
.....

47. Würden Sie lieber über normalen Klassenzimmerunterricht ein neues Thema erlernen?

Sie können mit „Ja“, „Nein“ oder „Weiß nicht“ antworten.

Erklärung: Wäre es Ihnen lieber, normalen Unterricht zu haben, der nur im Klassenzimmer mit Lehrer stattfindet?

Ja	Weiter mit Frage 48
Nein	Weiter mit Frage 50
Weiß nicht	Weiter mit Frage 50

Wenn ja:

48. Was gefällt Ihnen am Klassenzimmerunterricht besser als beim Blended Learning?

.....

.....

.....

.....

49. Wie müssten die Blended Learning Kurse gestaltet sein, damit sie Ihnen gefallen würden?

Erklärung: Haben Sie Vorschläge, wie ein Kurs sein sollte, damit er Ihnen gefällt?

.....

.....

.....

.....

50. Wie zufrieden waren Sie insgesamt mit diesem Kurs im Blended Learning Verfahren?

Geben Sie eine Note.

Erklärung: Geben Sie ein Gesamturteil. Eine Note für den gesamten Kurs im Blended Learning Verfahren.

sehr zufrieden gar nicht zufrieden

Note 1	Note 2	Note 3	Note 4	Note 5	Note 6

Letzter Themenbereich: Wie waren Ihre Bedingungen an Ihrem Arbeitsplatz?

51. Konnten Sie sich an Ihrem Arbeitsplatz gut konzentrieren, während Sie an dem Kurs teilnahmen? Sie können mit „Ja“, „Nein“ oder „Weiß nicht“ antworten.

Erklärung: Dort, wo sie waren, während Sie den Kurs machten. Konnten Sie sich da gut konzentrieren?

Ja	Weiter mit Frage 53
Nein	Weiter mit Frage 52
Weiß nicht	Weiter mit Frage 53

Wenn nein:

52. Durch was wurden Sie gestört oder abgelenkt? (Lärm, nebenbei Beschäftigung mit anderen Dingen wie z.B. Emails, zu viel Stress, oder anderes?)

.....

.....

.....

.....

53. Fühlten Sie sich an Ihrem Arbeitsplatz wohl, während Sie an dem Kurs teilnahmen? Sie können mit „Ja“, „Nein“ oder „Weiß nicht“ antworten.

Erklärung: Dort, wo sie waren, während Sie den Kurs machten. Haben Sie dich dort wohlgefühlt?

Ja	demografische Fragen
Nein	Weiter mit Frage 54
Weiß nicht	demografische Fragen

Wenn nein:

54. Warum fühlten Sie sich am Arbeitsplatz nicht wohl?

.....
.....
.....
.....

Demografische Fragen

Erklärung: Ein paar Fragen zu Ihrer Person.

Geschlecht?

Männlich	
Weiblich	

Alter?

.....

Welche Art von Behinderung haben Sie?

.....
.....
.....
.....

Welche Ausbildung machen Sie?

.....
.....
.....
.....

Vielen Dank für Ihre Mithilfe!!!

Anhang B

Themenbereich: Stellensuche

1. Im Internet gibt es viele Möglichkeiten, Stellenangebote zu finden. Nennen Sie zwei Möglichkeiten:

2. Welche Möglichkeiten gibt es außer dem Internet, Stellenangebote zu finden? Nennen Sie zwei Möglichkeiten:

3.a) Lesen Sie folgende Stellenangebote. Welches davon ist am besten für Sie geeignet? Nennen Sie zwei Gründe, weshalb:

- Beispiel 1, weil

- Beispiel 2, weil

Beispiel 1:

Für unsere Rechtsabteilung eines Softwareunternehmens in München suchen wir eine/n Mitarbeiter/in für die

Büroleitung

Ihre Aufgaben:

- Organisation und Führung unseres Sekretariats
- Organisation der Arbeitsprozesse und Abläufe
- Reisekostenabrechnung
- Honorarabrechnung
- Planung und Organisation der Reiseaktivitäten
- Verwaltung und Pflege der Daten
- Schriftwechsel und Protokolle/Berichte in deutscher und englischer Sprache

Ihr Profil:

- Sehr gute Kenntnisse in MS-Office (insbesondere Excel und Powerpoint)
- Sehr gute Kenntnisse in Englisch in Wort und Schrift
- Flexibilität, Zuverlässigkeit und Belastbarkeit
- Erfahrungen in Organisationsprozessen
- Selbstständiger Arbeitsstil
- Teamfähigkeit

Beispiel 2:

Für unser expandierendes Unternehmen in der Unterhaltungsbranche in Berlin suchen wir ab sofort eine/n Mitarbeiter/in aus dem Bereich der

Kaufmännischen Berufe/Verwaltung

Ihre Aufgaben:

- Korrespondenz und telefonischer Kundenkontakt
- Lieferantenbetreuung in Abstimmung mit den Produktmanagern
- Organisation und Überwachung von Warenlieferung
- Terminabwicklung und -organisation
- Erstellen von Produktpräsentationen

Ihr Profil:

- Abgeschlossene kaufmännische Ausbildung
- Kenntnisse in den MS-Office-Produkten
- Erfahrung mit SAP R/3 wünschenswert, aber nicht Bedingung
- Erfahrung im Einkauf wünschenswert, aber nicht Bedingung
- Selbstständiges und zuverlässiges Arbeiten

3.b) Nennen Sie zwei Gründe, warum das andere Stellenangebot weniger für Sie geeignet ist:

4. Hier sind einige Ausschnitte eines Stellenangebotes. Welche davon sind für eine Bewerbung wichtig? Es können mehrere Antworten richtig sein:

- „Herzlich willkommen in unserem Unternehmen!“
- „...und können sich vorstellen, in einer lockeren Atmosphäre zu arbeiten?“
- „Nähere Auskünfte erteilt Ihnen gerne Frau Schiller, die auch Ihre Bewerbung entgegen nimmt. Telefonnummer 030-12345678, E-Mail AnnemarieSchiller@wohkonzepte24.de“
- „...oder Sie informieren sich genauer auf unserer firmeneigenen Internetseite unter www.wohkonzepte24.de“
- „Natürlich können Sie sich auch per E-Mail bewerben. Senden Sie dafür Ihre Bewerbung mit den üblichen Unterlagen an die oben genannte E-Mail-Adresse.“

Themenbereich: Bewerbungsunterlagen

5. In welcher Reihenfolge können die Bewerbungsunterlagen geordnet werden? Es können mehrere Antworten richtig sein:

- In keiner bestimmten Reihenfolge. Es gibt keine „beste“ Reihenfolge. Die zuständigen Leute in der Firma ordnen die Bewerbungsunterlagen selbst, wie es für sie am besten ist.
- In folgender Reihenfolge:
 - Anschreiben lose ganz oben
 - in der Bewerbungsmappe:
 - Lebenslauf mit Lichtbild vom Fotografen
 - Kopie des letzten Schulzeugnisses
 - eventuell Bescheinigungen von Praktika oder Kursen
- In folgender Reihenfolge:
 - alles in der Bewerbungsmappe:
 - Anschreiben
 - Lebenslauf mit Lichtbild vom Fotografen
 - Kopie des letzten Schulzeugnisses
 - eventuell Bescheinigungen von Praktika oder Kursen
- In folgender Reihenfolge:
 - Anschreiben lose ganz oben
 - in der Bewerbungsmappe:
 - Deckblatt mit Lichtbild vom Fotografen
 - Lebenslauf
 - Kopie des letzten Schulzeugnisses
 - eventuell Bescheinigungen von Praktika oder Kursen

6. Auf was müssen Sie bei Ihren Bewerbungsunterlagen achten? Es können mehrere Antworten richtig sein:

- Die Blätter dürfen sauber geknickt werden, damit sie in einen kleineren Umschlag passen.
- Die Blätter dürfen nicht geknickt werden.
- Die wichtigsten Unterlagen müssen nicht vollständig sein. Was ich noch nicht fertig habe, reiche ich ein paar Tage später nach.
- Die wichtigsten Unterlagen müssen immer vollständig sein. Nur Unterlagen, die ich noch nicht haben kann, darf ich später nachreichen. Zum Beispiel Zeugnisse, die ich demnächst noch bekommen werde.

7. Auf was müssen Sie bei einer Bewerbung noch achten? Es können mehrere Antworten richtig sein:

- Der erste Eindruck zählt. Deshalb schicke ich ein Lichtbild mit, auf dem ich am besten aussehe, auch wenn ich darauf eine andere Frisur habe.
- Ich schicke ein Lichtbild mit, das mich zeigt wie ich jetzt aussehe.
- Die Farbe der Bewerbungsmappe wähle ich neutral. Gut sind die Farben Weiß, Schwarz, Grau oder Dunkelblau.
- Die Farbe der Bewerbungsmappe wähle ich auffällig. Damit sticht meine Bewerbung gleich heraus. Gut sind alle leuchtenden Farben wie Rot oder Pastellfarben.

8. Sie schreiben Ihren Lebenslauf für eine Bewerbung. Wie können Sie Ihre verschiedenen Tätigkeiten unterschiedlich ordnen? Nennen Sie zwei Möglichkeiten:

9. Welche Dinge gehören unbedingt in einen Lebenslauf. Es können mehrere Antworten richtig sein:

- Meine Berufsausbildung, aber nur, wenn sie abgeschlossen ist.
- Zusätzlich zu meiner Anschrift meine Telefonnummer und eventuell meine E-Mail-Adresse.
- Meine Unterschrift.
- Mein Geburtsort.
- Alle Mitgliedschaften von mir (zum Beispiel Vereine, Parteien).

10. Welche Dinge können noch zusätzlich in den Lebenslauf? Nennen Sie zwei:

11. Sehen Sie sich folgenden Lebenslauf an. Was ist daran falsch? Es können mehrere Fehler enthalten sein:

Lebenslauf

Daniela Kießpeck
Poststraße 23
10587 Berlin

Telefon.:
030 87654321
E-Mail:
Daniela.Kiesspeck@web.de

Persönliche Daten

Geburtsdatum:	01.04.1988
Geburtsort:	Berlin
Familienstand:	ledig
Geschwister:	einen jüngeren Bruder
Staatsangehörigkeit:	deutsch

Berufsausbildung

September 2004 bis voraussichtlich September 2007	Berufsausbildung zur Bürokauffrau bei der Firma Ludwig Schreiner Logistik GmbH in Berlin
--	---

Schulbildung

1994 - 1998	Albert-Einstein-Grundschule Berlin
1998 - 2004	Pestalozzi Hauptschule Berlin Schulabschluss mit erweiterten Hauptschulabschluss

Besondere Kenntnisse

2006	Erste Hilfe Kurs
------	------------------

Hobbys

Seit 2000	Handball im Verein
Seit 2003	Regelmäßig chatten mit Freunden

Berlin, 17.04.2007

12. Sehen Sie sich folgende Ausschnitte eines Anschreibens an. Welches davon finden Sie am besten?

- Das 1. Beispiel
- Das 2. Beispiel
- Das 3. Beispiel

Beispiel 1:

Sehr geehrte Frau Schiller,

ich bewerbe mich hiermit um die von Ihnen auf den Internetseiten www.monster.de ausgeschriebene Stelle als Bürokauffrau.

Ich werde im August 2007 meine Ausbildung zur Bürokauffrau erfolgreich beenden. Ihren beschriebenen Anforderungen werde ich auf jeden Fall gerecht. In meiner Ausbildung konnte ich...

Beispiel 2:

Sehr geehrte Frau Schiller,

auf den Internetseiten von www.monster.de habe ich erfahren, dass Sie eine Bürokauffrau suchen und bewerbe mich daher gerne um die freie Stelle.

Im August 2007 werde ich meine Ausbildung zur Bürokauffrau erfolgreich beenden. Ihren beschriebenen Anforderungen werde ich auf jeden Fall gerecht. In meiner Ausbildung konnte ich...

Beispiel 3:

Sehr geehrte Frau Schiller,

im Internet habe ich erfahren, dass Sie eine Bürokauffrau suchen und bewerbe mich daher um die freie Stelle.

Im August 2007 werde ich meine Ausbildung zur Bürokauffrau erfolgreich beenden. Ihren beschriebenen Anforderungen werde ich auf jeden Fall gerecht. In meiner Ausbildung konnte ich...

13. Das Anschreiben für Ihre Bewerbung sollte gut zur Firma passen. Wo könnten Sie Informationen über die Firma bekommen, bei der sie sich bewerben wollen? Nennen Sie zwei Möglichkeiten:

Themenbereich: Layout einer Bewerbung

14. Sehen Sie sich folgende Layoutbeispiele eines Bewerbungsschreibens an. Welches davon ist richtig?

- Beispiel 1
- Beispiel 2

Beispiel 1:

Daniela Kießpeck
Poststraße 21
10587 Berlin
Telefon: 030 87654321
E-Mail: Daniela.Kiesspeck@web.de

Wohnkonzepte GmbH
Frau Schiller
Goethestraße 23
10178 Berlin

17.04.2007

Bewerbung um eine Stelle als Bürokauffrau

Sehr geehrte Frau Schiller,

- Einleitung: Eventuell wo ich von der Stelle erfahren habe. Dass ich mich auf die Stelle bewerbe.
- Was ich bisher gemacht habe. Wann ist meine Ausbildung beendet.
- Was ich kann. Warum möchte ich gerne die Stelle. Warum möchte ich in das Unternehmen.
- Verabschiedung. Hoffnung auf ein Vorstellungsgespräch.

Mit freundlichen Grüßen

- Unterschrift

Daniela Kießpeck

Anlagen:

Lebenslauf
Zeugnisse

Beispiel 2:

Daniela Kießpeck
Poststraße 21
10587 Berlin
Telefon: 030 87654321
E-Mail: Daniela.Kiesspeck@web.de

Wohnkonzepte GmbH
Frau Schiller
Goethestraße 23
10178 Berlin

17.04.2007

Bewerbung um eine Stelle als Bürokauffrau

Sehr geehrte Frau Schiller,

- Einleitung: Eventuell wo ich von der Stelle erfahren habe. Dass ich mich auf die Stelle bewerbe.
- Was ich bisher gemacht habe. Wann ist meine Ausbildung beendet.
- Was ich kann. Warum möchte ich gerne die Stelle. Warum möchte ich in das Unternehmen.
- Verabschiedung. Hoffnung auf ein Vorstellungsgespräch.

Mit freundlichen Grüßen

- Unterschrift

Daniela Kießpeck

Anlagen

Lebenslauf
Zeugnisse

Themenbereich: Vorstellungsgespräch

15. Sie sind zu einem Vorstellungsgespräch eingeladen. Wie bereiten Sie sich darauf vor? Es können mehrere Antworten richtig sein:

- Ich überlege genau, was ich anziehen soll. Wenn möglich, befrage ich auch andere Leute dazu. Zum Beispiel meine Eltern oder einen Freund/eine Freundin.
- Ich informiere mich nicht über die Firma. Ein Vorstellungsgespräch ist nicht nur dazu da, um mich vorzustellen. Die Firma stellt sich auch bei mir vor. Bei dem Gespräch bekomme ich noch genug Informationen.
- Ich überlege mir keine Fragen, die ich bei dem Gespräch stellen kann. Die Firma möchte, dass ich Fragen beantworte.
- Wenn ich weiß, wie ich ungefähr dorthin komme, kümmere ich mich nicht weiter darum.

16. Sie sind zu einem Vorstellungsgespräch eingeladen. Was ziehen Sie an? Es können mehrere Antworten richtig sein:

- Ich achte auf jeden Fall auf eine saubere, gebügelte Kleidung.
- Es wird immer ein Anzug oder eine schicke Kleidung erwartet.
- Hauptsache, ich fühle mich darin wohl. Die Kleidung muss natürlich sauber sein, aber alles andere ist nicht so wichtig.
- Dass ich mich in meiner Kleidung wohlfühle, ist wichtig. Aber auch andere Dinge müssen beachtet werden.
- Die Kleidung muss überhaupt nicht zu mir passen. Hauptsache, sie passt zu dem, was die Firma möchte.

17. Wie gehen Sie im Vorstellungsgespräch mit Ihren Behinderungen um? Es können mehrere Antworten richtig sein:

- Ich erzähle in keinem Fall davon.
- Es ist das Erste, was ich erzähle.
- Ich benötige bestimmte Hilfsmittel, deshalb muss ich davon erzählen. Ich tue das kurz und betone aber, dass ich in meiner Arbeit nicht beeinträchtigt bin, wenn mein Arbeitsplatz richtig eingerichtet ist.
- Die Stelle ist im öffentlichen Dienst. Deshalb weise ich auf meine Schwerbehinderung hin, da ich dann bevorzugt eingestellt werde.

Anhang C

Codeplan

Variable	Variablenname	Codes	Spalte
Frage LFN	Befragtennummer		0
Frage 1	1. Bildschirmgestaltung gefallen		1
	Note 1	1	
	Note 2	2	
	Note 3	3	
	Note 4	4	
	Note 5	5	
	Note 6	6	
	Angabe verweigert	100	
Frage 2	2. Schrift lesbar		2
	Note 1	1	
	Note 2	2	
	Note 3	3	
	Note 4	4	
	Note 5	5	
	Note 6	6	
	Angabe verweigert	100	
Frage 3	3. Sprache verstanden		3
	Note 1	1	
	Note 2	2	
	Note 3	3	
	Note 4	4	
	Note 5	5	
	Note 6	6	
	Angabe verweigert	100	
Frage 4	4. Navigation		4
	Note 1	1	
	Note 2	2	
	Note 3	3	
	Note 4	4	
	Note 5	5	
	Note 6	6	
	Angabe verweigert	100	

Frage 5	5. Informationen gefunden		5
	Note 1	1	
	Note 2	2	
	Note 3	3	
	Note 4	4	
	Note 5	5	
	Note 6	6	
	Angabe verweigert	100	
Frage 6	6. Fehler aufgetreten		6
	Ja	11	
	Nein	12	
	Weiß nicht	13	
	Angabe verweigert	100	
Frage 7	7. Wie interessant nach Wiederholung		7
	Note 1	1	
	Note 2	2	
	Note 3	3	
	Note 4	4	
	Note 5	5	
	Note 6	6	
Angabe verweigert	100		
Frage 8	8. Lernstoff genau richtig		8
	Ja	11	
	Nein	12	
	Weiß nicht	13	
	Angabe verweigert	100	
Frage 9	9. Warum Lernstoff nicht genau richtig		9
	Frage nicht gestellt	10	
	Offene Frage	o.F.	
	Weiß nicht	13	
	Angabe verweigert	100	
Frage 10	10. Wie interessant ist die Darstellung des Lernstoffes		10
	Note 1	1	
	Note 2	2	
	Note 3	3	
	Note 4	4	
	Note 5	5	
	Note 6	6	
Angabe verweigert	100		

Frage 11	11. Selbstständiger gelernt		11
	Ja	11	
	Nein	12	
	Weiß nicht	13	
	Angabe verweigert	100	
Frage 12	12 Was hat geholfen, selbstständiger zu lernen		12
	Frage nicht gestellt	10	
	Offene Frage	o.F.	
	Weiß nicht	13	
	Nichts	0	
	Angabe verweigert	100	
Frage 13	13. Zurechtkommen mit selbstständigem Lernen		13
	Note 1	1	
	Note 2	2	
	Note 3	3	
	Note 4	4	
	Note 5	5	
	Note 6	6	
	Angabe verweigert	100	
	Frage nicht gestellt	10	
Frage 14	14. Selbstständiger Lernen in anderen Bereichen		14
	Ja	11	
	Nein	12	
	Weiß nicht	13	
	Angabe verweigert	100	
	Frage nicht gestellt	10	
Frage 15	15. Schwierigkeit sich zu Bewerben		15
	Note 1	1	
	Note 2	2	
	Note 3	3	
	Note 4	4	
	Note 5	5	
	Note 6	6	
	Angabe verweigert	100	
Frage 16	16. Einem Freund bei Bewerbung helfen möglich		16
	Ja	11	
	Nein	12	
	Weiß nicht	13	
	Angabe verweigert	100	

Frage 17	17. Bewerbung in Zukunft trotz Änderung der Anforderungen		17
	Ja	11	
	Nein	12	
	Weiß nicht	13	
	Angabe verweigert	100	
Frage 18	18. Warum Bewerbung in Zukunft trotz Änderung d. Anf.		18
	Frage nicht gestellt	10	
	Offene Frage	o.F.	
	Weiß nicht	13	
	Angabe verweigert	100	
Frage 19	19. Tests genau richtig		19
	Ja	11	
	Nein	12	
	Weiß nicht	13	
	Angabe verweigert	100	
Frage 20	20. Warum Tests nicht genau richtig		20
	Frage nicht gestellt	10	
	Offene Frage	o.F.	
	Weiß nicht	13	
	Angabe verweigert	100	
Frage 21	21. Nach Testlösung Teil des Zieles erreicht		21
	Ja	11	
	Nein	12	
	Weiß nicht	13	
	Angabe verweigert	100	
Frage 22	22. Aufgaben im Wiki genau richtig		22
	Ja	11	
	Nein	12	
	Weiß nicht	13	
	Angabe verweigert	100	
Frage 23	23. Warum Aufgaben im Wiki nicht genau richtig		23
	Frage nicht gestellt	10	
	Offene Frage	o.F.	
	Weiß nicht	13	
	Angabe verweigert	100	

Frage 24	24. Nach Aufgabenlösung im Wiki Teil des Zieles erreicht		24
	Ja	11	
	Nein	12	
	Weiß nicht	13	
	Angabe verweigert	100	
Frage 25	25. Besser, die Aufgaben im Wiki gemeinsam zu lösen		25
	Ja	11	
	Nein	12	
	Weiß nicht	13	
	Angabe verweigert	100	
Frage 26	26. Warum besser, Aufgaben im Wiki gemeinsam zu lösen		26
	Frage nicht gestellt	10	
	Offene Frage	o.F.	
	Weiß nicht	13	
	Angabe verweigert	100	
Frage 27	27. Interaktiven Übungen genau richtig		27
	Ja	11	
	Nein	12	
	Weiß nicht	13	
	Angabe verweigert	100	
Frage 28	28. Warum interaktive Aufgaben nicht genau richtig		28
	Frage nicht gestellt	10	
	Offene Frage	o.F.	
	Weiß nicht	13	
	Angabe verweigert	100	
Frage 29	29. Nach Lösung interaktiver Übungen Teil des Zieles erreicht		29
	Ja	11	
	Nein	12	
	Weiß nicht	13	
	Angabe verweigert	100	
Frage 30	30. Durch Kontakt über Chat mehr Spaß am Lernen		30
	Ja	11	
	Nein	12	
	Weiß nicht	13	
	Angabe verweigert	100	

Frage 31	31. Kontakt über Chat bei Problemen m. Lernstoff weitergeholfen		31
	Ja	11	
	Nein	12	
	Weiß nicht	13	
	Angabe verweigert	100	
Frage 32	32. Durch Kontakt über E-Mail mehr Spaß am Lernen		32
	Ja	11	
	Nein	12	
	Weiß nicht	13	
	Angabe verweigert	100	
Frage 33	33. Kontakt über E-Mail bei Problemen m. Lernstoff weitergeholfen		33
	Ja	11	
	Nein	12	
	Weiß nicht	13	
	Angabe verweigert	100	
Frage 34	34. Was hat besonders gefallen		34
	Offene Frage	o.F.	
	Weiß nicht	13	
	Nichts	0	
	Angabe verweigert	100	
Frage 35	35. Was hat besonders gestört		35
	Offene Frage	o.F.	
	Weiß nicht	13	
	Nichts	0	
	Angabe verweigert	100	
Frage 36	36. Während der Kurses unter Druck		36
	Ja	11	
	Nein	12	
	Weiß nicht	13	
	Angabe verweigert	100	
Frage 37	37. Warum oder durch was unter Druck		37
	Frage nicht gestellt	10	
	Offene Frage	o.F.	
	Weiß nicht	13	
	Angabe verweigert	100	

Frage 38	38. Was hat geholfen mit Druck zurecht zu kommen		38
	Frage nicht gestellt	10	
	Offene Frage	o.F.	
	Weiß nicht	13	
	Nichts	0	
	Angabe verweigert	100	
Frage 39	39. Wie gut durch Dozent betreut		39
	Note 1	1	
	Note 2	2	
	Note 3	3	
	Note 4	4	
	Note 5	5	
	Note 6	6	
	Angabe verweigert	100	
Frage 40	40. Konnte Dozent immer weiterhelfen		40
	Ja	11	
	Nein	12	
	Weiß nicht	13	
	Angabe verweigert	100	
Frage 41	41. Selbsthilfe		41
	Frage nicht gestellt	10	
	Offene Frage	o.F.	
	Weiß nicht	13	
	Durch nichts	0	
	Angabe verweigert	100	
Frage 42	42. Hilfreich, wenn andere Kursteilnehmer bekannt		42
	Ja	11	
	Nein	12	
	Weiß nicht	13	
	Angabe verweigert	100	
Frage 43	43. Problem, wenn andere Kursteilnehmer nicht bekannt		43
	Ja	11	
	Nein	12	
	Weiß nicht	13	
	Angabe verweigert	100	

Frage 44	44. Verbesserung, um Stress zu vermeiden		44
	Offene Frage	o.F.	
	Weiß nicht	13	
	Keine	0	
	Angabe verweigert	100	
Frage 45	45. Weitere Kurse im Blended Learning Verfahren		45
	Ja	11	
	Nein	12	
	Weiß nicht	13	
	Angabe verweigert	100	
Frage 46	46. Welche Themen		46
	Frage nicht gestellt	10	
	Offene Frage	o.F.	
	Weiß nicht	13	
	Angabe verweigert	100	
Frage 47	47. Lieber über Klassenzimmerunterricht ein neues Thema lernen		47
	Ja	11	
	Nein	12	
	Weiß nicht	13	
	Angabe verweigert	100	
Frage 48	48. Was ist an Klassenzimmerunterricht besser		48
	Frage nicht gestellt	10	
	Offene Frage	o.F.	
	Weiß nicht	13	
	Nichts	0	
	Angabe verweigert	100	
Frage 49	49. Wie müssten Blended Learning Kurse sein, damit sie gefallen		49
	Frage nicht gestellt	10	
	Offene Frage	o.F.	
	Weiß nicht	13	
	Angabe verweigert	100	
Frage 50	50. Gesamturteil		50
	Note 1	1	
	Note 2	2	
	Note 3	3	
	Note 4	4	
	Note 5	5	
	Note 6	6	
	Angabe verweigert	100	

Frage 51	51. Gute Konzentration am Arbeitsplatz		51
	Ja	11	
	Nein	12	
	Weiß nicht	13	
	Angabe verweigert	100	
Frage 52	52. Durch was gestört oder abgelenkt		52
	Frage nicht gestellt	10	
	Offene Frage	o.F.	
	Weiß nicht	13	
	Angabe verweigert	100	
Frage 53	53. Am Arbeitsplatz wohlgefühlt		53
	Ja	11	
	Nein	12	
	Weiß nicht	13	
	Angabe verweigert	100	
Frage 54	54. Warum am Arbeitsplatz nicht wohlgefühlt		54
	Frage nicht gestellt	10	
	Offene Frage	o.F.	
	Weiß nicht	13	
	Angabe verweigert	100	
Frage 55	55. Geschlecht		55
	Männlich	1	
	Weiblich	2	
Frage 56	56. Alter		56
	Weiß nicht	13	
	Angabe verweigert	100	
Frage 57	57. Behinderungsart		57
	Offene Frage	o.F.	
	Weiß nicht	13	
	Keine	0	
	Angabe verweigert	100	
Frage 58	58. Ausbildung		58
	Bürokräft	1	
	Bürokräft EDV	2	
	Weiß nicht	13	
	Angabe verweigert	100	

Selbstständigkeitserklärung

Ich versichere, dass ich die Diplomarbeit selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt habe.

München, 20.06.2007

Anja Drescher