

Usability Grows Up?

Der Usability-Markt im deutschsprachigen Raum
zwischen Wachstum und kritischer Diskussion

Hausarbeit
zur Diplomprüfung

an der

HOCHSCHULE FÜR ANGEWANDTE WISSENSCHAFTEN HAMBURG

Fakultät Design Medien Information

Studiendepartment Information

vorgelegt von

Nicole Petrucela

Hamburg, 16. Oktober 2006

Referentin: Prof. Dr. Ulrike Spree

Korreferent: Prof. Dr. Ralf Schmidt

Abstract

Die vorliegende Diplomarbeit beschäftigt sich mit Kritiken und Diskussionsperspektiven der Usability sowie mit der Usability-Branche im deutschsprachigen Raum. Das kommerzielle Wachstum der Usability-Branche steht den vielfältigen Diskussionen rund um Usability kontrovers gegenüber. Die Branche ist gefragt und wirtschaftlich rentabel. Innovative Ausbildungsmöglichkeiten und Berufsbilder, Verbände und Kongresse zeugen von der voranschreitenden Entwicklung des jungen Dienstleistungssektors. Die Entwicklung des Internets, die technischen Innovationen in Bezug auf mobile Anwendungen und die demografische Entwicklung sind weitere Indikatoren, die darauf hinweisen, dass die Usability-Branche gute Chancen hat, sich trotz der kritischen Diskussionen als beständige Komponente am Dienstleistungsmarkt zu etablieren.

Schlagwörter: Usability, Usability-Branche, Usability-Markt, Usability-Dienstleistungen, Diskussion, Kritik, Usability-Professional, Usability-Trend

Inhaltsverzeichnis

Abstract.....	I
Inhaltsverzeichnis.....	II
Abbildungs- und Tabellenverzeichnis.....	V
Abkürzungsverzeichnis.....	VII
1. Einführung.....	1
1.1 Problemstellung.....	2
1.2 Zielsetzung.....	3
1.3 Aufbau der Arbeit.....	4
2. Grundgedanken der Usability.....	6
2.1 Was ist Usability?.....	6
2.1.1 Web-Usability.....	9
2.1.2 Usability-Evaluation.....	11
2.1.3 Evaluationsmethoden.....	12
2.1.3.1 Expertenorientierte Evaluationsmethoden.....	12
2.1.3.2 Benutzerorientierte Evaluationsmethoden.....	14
3. Usability in der Kritik.....	19
3.1 Diskussionsperspektiven.....	19
3.1.1 Die klassischen Kontroversen.....	20
3.1.1.1 Das Nielsen-Phänomen.....	20
3.1.1.2 Design versus Usability.....	24
3.1.1.3 Der Methodenkonflikt.....	26
3.1.1.3.1 Anzahl der Testteilnehmer.....	28

3.1.1.3.2 Ziel eines Usability-Tests.....	31
3.1.1.3.3 Usability-Tests im speziellen Labor.....	33
3.1.1.3.4 Usability-Test versus Experten-Review.....	34
3.1.1.3.5 Usability-Problemlösungen.....	37
3.1.1.4 Fazit.....	38
3.1.2 Fachliche Qualifikation und Zertifizierung.....	39
3.1.2.1 Normen und Verordnungen.....	39
3.1.2.3 Akkreditierung von Prüflaboren.....	43
3.1.2.2 Zertifizierung von Usability.....	44
3.1.2.4 Zertifizierung von Usability-Experten.....	45
3.1.3 Betriebswirtschaftlicher Aspekt.....	48
3.1.4 Discount Usability Methods.....	49
3.2 Fazit.....	51
4. Der Usability-Markt im deutschsprachigen Raum.....	52
4.1 Anbieter von Usability-Dienstleistungen.....	52
4.1.1 Usability-Unternehmen im deutschsprachigen Raum.....	53
4.1.2 Analyse der Angebote.....	58
4.1.2.1 Methodik und Vorgehen.....	58
4.1.2.2 Angebotspektrum.....	59
4.1.2.3 Auswertung der Angebote.....	63
4.1.2 Kompetenzkriterien für Anbieter.....	68
4.2 Universitäten und Fachhochschulen.....	70
4.3 Fachtagungen, Organisationen, Verbände.....	71
4.3.1 Verbände und Organisationen.....	71
4.3.2 Fachtagungen.....	74
4.3.3 Regionale Stammtische und Mailinglisten.....	75
4.4 Berufsbild und Ausbildungsmöglichkeiten.....	76

4.4.1 Berufsbild des Usability-Professionals.....	77
4.4.2 Ausbildungsmöglichkeiten.....	80
4.5 Trendfaktor Usability.....	83
4.6 Fazit.....	86
5. Indikatoren für den Erfolg der Usability- Branche.....	88
5.1 Usability als Erfolgsfaktor im e-Commerce.....	88
5.2 Usability und mobile Anwendungen.....	90
5.3 Internationale Usability-Studien.....	92
5.4 Demografische Entwicklungen.....	93
5.5 Usability weltweit.....	94
6. Schlussbetrachtung.....	96
7. Literaturverzeichnis.....	98
Anhang.....	112
Eidesstattliche Versicherung.....	134

Abbildungs- und Tabellenverzeichnis

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Jakob Nielsen.....	21
Abbildung 2: Gefundene Usability-Probleme in Abhängigkeit von der Anzahl der Testpersonen.....	29
Abbildung 3: Anzahl der gefundenen Usability-Probleme bei Molichs CUE-Studien.....	30
Abbildung 4: Aufbau eines Usability-Labors.....	33
Abbildung 5: Gefundene Usability-Probleme der CUE-4-Studien, unterteilt nach Expertenevaluation und Usability-Test.....	35
Abbildung 6: Usability-Experten zur Frage der Zertifizierung.....	46
Abbildung 7: Internetauftritt der Firma Hable Usability Consulting KEG.....	66
Abbildung 8: Dienstleistungsangebot auf der Website der Firma Hable Usability Consulting KEG.....	67
Abbildung 9: Internetauftritt der Firma Experience Park.....	67

Abbildung 10: Dienstleistungsangebot auf der Website der Firma Experience Park.....	68
Abbildung 11: Logo des deutschen Usability-Verbandes.....	72
Abbildung 12: Branchenzugehörigkeit der an der Umfrage <i>Usability-Trend</i> beteiligten Personen.....	84
Abbildung 13: Entwicklung der Domains seit 1994.....	89

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Normenübersicht nach Machete/Burmester.....	41
Tabelle 2: Usability-Dienstleister im deutschsprachigen Raum.....	56-57
Tabelle 3: Übersicht der Dienstleistungsangebote in der Analysephase.....	61
Tabelle 4: Übersicht der Dienstleistungsangebote in der Evaluations- und der Implementierungsphase.....	62

Abkürzungsverzeichnis

ACM	Association for Computing Machinery
BITV	Barrierefreie Informationstechnik-Verordnung
BmFSFJ	Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend
BVDW	Bundesverband digitale Wirtschaft
CHI	Computer Human Interaction
CSS	Cascading Style Sheets
CUE	Comparative Usability Evaluation
DATech	Deutsche Akkreditierungsstelle Technik GmbH
DIN	Deutsches Institut für Normung e. V.
GI	Gesellschaft für Informatik
GC UPA	German Chapter der Usability Professionals´ Association
GUI	Graphical User Interface
ISO	International Organisation for Standardisation
MCI	Mensch Computer Interaktion
UCD	User Centered Design
UI (-Design)	User Interface (-Design)
UPA	Usability Professionals´ Association
UPA UK	Usability Professionals´ Association United Kingdom
WWW	World Wide Web

„Keiner kann sich rühmen, dass er etwas ohne Menschen zu machen imstande ist.“

[Albert Einstein]

1. Einführung

Eine Eingabe in die Suchmaschine *google* am 29. Juni 2005 mit den Suchbegriffen *'usability engineering' + beratung* mit der Einschränkung der Suche auf Seiten in Deutsch, ergab 4.820 Treffer und elf Anzeigen [vgl. HASSENZAHL 2005, S. 30]. Die Eingabe der selben Suchbegriffe, ebenfalls mit der Suchmaschine *google*, nur neun Monate später am 11. April 2006 ergab 18.000 Treffer¹. Die Suchergebnisse haben sich innerhalb von neun Monaten vervierfacht. Dieses Ergebnis spricht dafür, dass Usability auch im deutschen Sprachraum inzwischen von einer rein wissenschaftlichen Disziplin zu einer praxisorientierten Thematik angewachsen ist, die auch für die Wirtschaft zunehmend relevant wird. Die neu entstehenden Ausbildungsmöglichkeiten, die Vielzahl von Presseberichten, die wachsende Zahl der Agenturen und Unternehmen, die Usability in ihr Angebotsspektrum aufgenommen haben und nicht zuletzt auch die wachsende Anzahl der Menschen, die mit dem Wort *Usability* tatsächlich etwas anfangen können, zeugen von dieser Entwicklung [MANHARTSBERGER/MUSIL 2002, S. 40].

Vor allem für das World Wide Web ist Usability, oder auch Nutzungsfreundlichkeit, zum Schlagwort und auch zum Qualitätsmerkmal geworden. Usability nimmt in der Internet-Economy eine wichtigere Stellung ein als in der traditionellen Wirtschaft. Benutzerfreundlichkeit ist im Web entscheidend. Der potenzielle Kunde erlebt zuerst die Usability eines Webauftrittes, bevor er sich

¹ Die Eingabe erfolgte durch die Verfasserin am 11. April 2006, 15:43 Uhr mit den Suchbegriffen „'usability engineering'+ beratung“ unter Verwendung der Suchmaschine „google“ sowie der Angabe, die Suche nur auf Deutsch zu beschränken.

darauf einlässt, die Website regelmäßig zu besuchen und über diese Website ein Produkt zu kaufen. [vgl. NIELSEN 2001, S. 10]. Geringe Wiederbesuchsraten und damit zurückgehende Umsätze für Unternehmen hat viele Informationsmanager dazu bewogen, sich verstärkt mit Web-Usability zu beschäftigen [vgl. JACOBSEN 2003].

1.1 Problemstellung

Dem voranschreitenden Wachstum des Usability-Marktes stehen die seit Jahren anhaltenden kritischen Diskussionen rund um das Thema Usability gegenüber. Experten und Laien diskutieren in Fachzeitschriften, im Web und in Vorträgen, ob, wie und warum Usability-Tests und Usability im allgemeinen nützlich sind oder nicht. Die vorliegende Diplomarbeit will beide Themenbereiche, sowohl den rasch wachsenden Usability-Markt als auch die kritischen Stimmen aufgreifen und näher beleuchten.

Der Haupttitel der Diplomarbeit *Usability grows up?* ist der Überschrift eines Artikels von Aaron Marcus entnommen, der in der Fachzeitschrift *Interactions* erschienen ist [vgl. MARCUS 2005]. Dieser Artikel gibt eine Debatte zwischen Eric Schaeffer, Präsident der *Human Factors International* (HFI) und Jared Spool, Präsident der *User Interface Engineering* (UIE) wieder, die die globale Entwicklung von Usability bzw. Usability-Testing aufgreift. Während Spool die Ansicht vertritt, dass mehr Usability-Experten und mehr Geld nicht unbedingt proportional höhere Usability versprechen, möchte Schaeffer Usability in größerem Umfang betreiben als bisher, um den Ansprüchen von internationalen Unternehmen gerecht zu werden. Die Diskussionsfelder innerhalb des Usability-The-

mas sind vielfältig und reichen von den Testmethoden, über die Ergebnisberichte, Normen und Standards bis hin zur Debatte um die Zertifizierung von Usability-Professionals und die Frage, in welchem Maße Usability-Testing betrieben werden soll.

Dem gegenüber steht das Voranschreiten der Kommerzialisierung von Usability. Die Wirtschaft hat das Potential von Usability für den Multimediamarkt, insbesondere für das Internet, entdeckt. Studien belegen, dass eine hohe Usability vor allem für den E-Commerce-Bereich von Vorteil ist [vgl. THEUNER 2002]. Im deutschsprachigen Raum sind in den letzten Jahren immer mehr Anbieter von Usability-Leistungen am Markt erschienen. Viele Internetagenturen und -unternehmen haben das Thema bereits aufgegriffen und in ihr Portfolio aufgenommen. Es entstand in den letzten Jahren ein eigenständiges Berufsbild unter je nach Schwerpunktsetzung wechselnden Bezeichnungen wie Human Factors Specialist, Usability Consultant, Usability Engineer usw. [HARLOFF 2005 S. 45].

1.2 Zielsetzung

Die vorliegende Diplomarbeit soll aufzeigen, dass der noch junge Dienstleistungssektor *Usability* im deutschsprachigen Raum, trotz kritischer Diskussionen um Usability, gute Chancen aufweist, sich auch zukünftig erfolgreich als eigenständige Branche am Dienstleistungsmarkt zu etablieren.

Die Eigenschaften und Kennzeichen der Usability-Branche, die Besonderheiten und Vielfalt der angebotenen Dienstleistungen sowie die Entwicklung der Aus- und Weiterbildungsmöglichkeiten

sollen zusammengetragen werden, um einen authentischen und umfassenden Blick auf den Usability-Markt im deutschsprachigen Raum zu werfen. Die Erarbeitung eines Überblicks über die wichtigsten Kritikpunkte der Usability und deren Diskussionen dient als Grundlage für eine transparente und kritische Sichtweise auf die Entwicklungen in dieser Branche.

Darüber hinaus sollen globale Indikatoren vorgestellt werden, die für die Zukunft dieses Dienstleistungssektors weisend sein können.

1.3 Aufbau der Arbeit

Die vorliegende Arbeit gliedert sich in fünf Teile bzw. fünf übergeordnete Kapitel. Die Einführung stellt den ersten Teil dar. Im zweiten Teil werden die Grundgedanken der Usability vorgestellt. Dafür sollen Definitionen vorgestellt sowie Methoden der Usability-Evaluation aufgezeigt werden. Danach werden im dritten Abschnitt auf der Grundlage von Fachliteratur die wichtigsten Diskussionspunkte der Usability aufgegriffen und diskutiert.

Um einen Überblick über den Usability-Markt zu bekommen, werden im vierten Teil Unternehmen, die Dienstleistungen im Usability-Bereich anbieten, vorgestellt. Außerdem wird anhand von Literatur das Berufsbild eines Usability-Experten sowie Aus- und Weiterbildungsmöglichkeiten näher betrachtet. Eine Angebotsanalyse anhand der auf den Internetseiten von Usability-Dienstleistern offerierten Dienstleistungen der Unternehmen wird anschließend das Leistungsangebot der Usability-Branche skizzieren.

Im fünften Kapitel werden Indikatoren vorgestellt, die Hinweise darauf sein können, dass die Usability-Branche ein Markt mit Zukunft ist und durch die Diskussionen um die Notwendigkeit und die Verfahren der Usability nicht in seinem wirtschaftlichen Wachstum beeinträchtigt werden wird.

2. Grundgedanken der Usability

«Usability is the measure of the quality of the user experience when interacting with something—whether a Web Site, a traditional software application, or any other device the user can operate in some way or another» [NIELSEN 1998, zit. nach SCHWEIBENZ/THISSEN 2003, S. 41].

Bereits die Übersetzung des Wortes *usability* und auch das oben aufgeführte Zitat von *Jakob Nielsen*, amerikanischer Usability-Experte und Autor mehrerer Standwerke zum Thema Usability, lässt vermuten, dass sich hinter dem Begriff eine ganze Reihe von Ansätzen und Perspektiven verbergen [vgl. VON GIZYCKI 2002 S. 1]. Im Online-Wörterbuch *Leo* findet sich folgende Übersetzung für das englische Wort *usability*²: Bedienbarkeit, Brauchbarkeit, Benutzerfreundlichkeit sowie Nutzbarkeit.³ Doch was versteckt sich genau dahinter, welche Reichweite hat Usability, woher kommt sie und wie wird sie interpretiert?

2.1 Was ist Usability?

Die internationale *ISO-Norm 9241* definiert Usability, oder auch Gebrauchstauglichkeit, als die Effektivität, Effizienz und das Ausmaß der Zufriedenheit, mit denen bestimmte Benutzer spezifizierte Ziele in vorgegebenen Umgebungen erreichen [ISO 9241-11, zit. nach MANHARTSBERGER/MUSIL 2001, S. 38]. Diese Definition der

2 auch *useability*.

3 *Leo*-Wörterbuch: online. URL: <<http://dict.leo.org/>>, Eingabe des Begriffes „usability“ erfolgte durch die Verfasserin am 12. Mai 2006.

ISO-Norm von Usability ist allgemein gültig. Dabei liefert die Norm auch für die Begriffe Effektivität, Effizienz und Zufriedenheit allgemein gültige Definitionen. Effektivität bedeutet:

«...die Genauigkeit und Vollständigkeit, mit der Benutzer ein bestimmtes Ziel erreichen» [ISO 9241 – 11 96 Abschnitt „Definitionen“, zit. nach VON GIZYCKI 2002, S. 2].

Das bedeutet, dass einem Benutzer zunächst ein Bedürfnis bzw. eine Absicht unterstellt wird, ein bestimmtes Ziel, welches er verfolgt. Ein effektives Produkt ermöglicht dem Benutzer, sein Ziel zu erreichen, unabhängig vom Aufwand den er betreiben muss, um dieses Ziel zu erreichen. Effizienz bedeutet, dass der Nutzer sein Ziel mit einem geringstmöglichen Einsatz erreichen kann:

«Der relevante Aufwand kann psychische oder physische Beanspruchung, Zeit, Material oder monetäre Kosten enthalten» [ISO 9241 – 11 96 S. 8, zit. nach VON GIZYCKI 2002 S. 3].

Mit der Zielerreichung soll der Nutzer ebenfalls zufrieden sein:

«Maße der Zufriedenheit beschreiben die Beeinträchtigungsfreiheit und die Akzeptanz der Nutzung. [...] Maße der Zufriedenheit können sich auf Einstellungen beziehen, ein Produkt zu benutzen, oder auf das Benutzerurteil über Aspekte wie Effizienz, Nützlichkeit und Lernförderlichkeit» [ISO 9241 – 11 96 Abschnitt „5.3.4 Zufriedenheit“, zit. nach VON GIZYCKI 2002].

Mit Hilfe eines Produktes oder einer Maschine versucht ein Benutzer also, bestimmte Ziele effektiv, effizient und mit einem gewissen Maß an Zufriedenheit zu erreichen. Mit einer Maschine ist dabei nicht unbedingt ein Computer gemeint. Es kann ebenso

ein Telefon oder eine Kaffeemaschine sein [vgl. Manhartsberger/Musil 2001, S. 38]. Interaktive Produkte spielen in vielen Bereichen des täglichen Lebens eine wichtige Rolle, sei es bei der Arbeit, zu Hause, auf Reisen oder in der Freizeit. Folglich sind auch die Einsatzbereiche, in denen Usability eine Rolle spielen sollte, breit gefächert. Die ISO-Norm betont aber auch den Bezug zu den Benutzern, ebenso wie die oben zitierte Definition von Jakob Nielsen (1998), die den Nutzer in den Mittelpunkt stellt. Daraus folgt, dass Usability bedeutet, sich auf den Benutzer zu konzentrieren, denn benutzerfreundliche Produkte zu entwickeln, heißt die Benutzer zu verstehen [vgl. SCHWEIBENZ/THISSEN 2003, S. 40ff].

*Hassenzahl*⁴ (2005) beschreibt Usability als eine Qualität und stellt damit den betriebswirtschaftlichen Aspekt von Usability in den Mittelpunkt. Ein Mangel kann zu unerwünschten Kosten und Einbrüchen in der Kundenbindung führen. Hohe Qualität dagegen steigert Umsätze und Kundenloyalität [vgl. Hassenzahl 2005, S 26]. Dabei sollte Usability als *Nutzungsqualität* (Quality of Use) begriffen werden, da sich Usability um die Frage dreht, wie sich die Nutzung eines Systems durch eine bekannte Nutzergruppe und unter bekannten Bedingungen optimal gestalten lässt [vgl. MACHETE/BURMESTER 2003, S. 17]. Aber auch *Hassenzahl* (2005) betont die wichtige Rolle des eigentlichen Benutzers:

4 Dipl.-Psych. Marc Hassenzahl, Mitarbeiter der TU Darmstadt, Institut für Psychologie und Usability-Consultant sowie Vizepräsident des German Chapter der UPA (Usability Professionals Association).

«Benutzer bauen beispielsweise Erwartungen an ein Produkt auf. Sie haben Gewohnheiten. Sie kennen vergleichbare Produkte. Und alles befindet sich quasi im „Kopf“ eines Benutzers und übt so seinen Einfluss auf die Passung zwischen Produkt und Benutzer aus» [HASSENZAHL 2005, S. 27].

Erstmalig aufgetaucht ist Usability in den 70er Jahren. Psychologen begannen sich für die Gestaltung von Dialogsystemen zu interessieren. Um Systeme schneller und effizienter zu machen, wollten sie verstehen, was in den Köpfen von Benutzern der Hostsysteme ablief, wie die Information verarbeitet wurde und wie die Menschen bei der Lösung von Problemen vorgingen. Ein Nebenprodukt dieser Bewegung war die Beschäftigung mit der einfacheren Bedienung [vgl. MANHARTSBERGER/MUSIL 2001, S. 32ff]. Was mit einer zunächst vornehmlich kognitionspsychologisch orientierten Wissenschaft begann, entwickelte sich durch das rasante Voranschreiten technischer Möglichkeiten zur Interaktion mit computerbasierten Produkten, zu einem multidisziplinären Forschungsfeld mit vielen Facetten [vgl. MACHETE/BURMESTER 2003, S. 18].

2.1.1 Web-Usability

«Das Internet ist das perfekte Werkzeug, um dem Kunden mehr Macht zu geben» [Nielsen 2001, S. 9].

Usability nimmt in der Internet-Economy eine wichtigere Stellung ein als in der traditionellen Wirtschaft. Das Web, mit seiner ständig wachsenden Anzahl von Internetseiten, bietet dem Benutzer nicht nur eine größere Auswahl, sondern er macht zu-

nächst Erfahrungen mit der Benutzerfreundlichkeit eines Webauftrittes, bevor er diesen regelmäßig nutzt [vgl. SCHWEIBENZ/THISSEN 2003, S. 14]. Ein Benutzer wird eine Internetseite nur dann regelmäßig wieder benutzen, wenn er sich auf dieser Seite wohlfühlt, wenn er Nutzen aus dieser Seite ziehen kann und wenn er weiß, wie er diesen Nutzen erreichen kann. Für den Verkauf von Produkten über das Internet gilt dies umso verstärkter, da ein einmal verprellter potenzieller Kunde, welcher z. B. einen gewünschten Artikel nicht finden kann oder während eines Bestellvorgangs mit für ihn nicht erklärbaren Buttons, undurchsichtigen Handlungsabläufen oder auch zu langen Wegen, die Bestellung frustriert abbricht, diese Seite nicht wieder besuchen wird. Qualität und Usability einer Website sind deshalb von großer Bedeutung für die Anbieter. Bestätigung dafür lieferte zum einen ein umfangreicher Usability-Test, den *Gabriele Theuner*, Professorin an der Fachhochschule Ludwigshafen, im Jahr 2000 durchgeführt hat. Sie testete die Usability der Webauftritte von acht Unternehmen mit 1450 Nutzern. Daraus zog sie das Fazit, dass Usability als ein Ausdruck des Grades an Kundenorientierung bezeichnet werden kann, denn für den Erfolg einer Website ist die Ausrichtung des Designs auf Nutzer wesentlich [vgl. THEUNER 2000 S. 73]. Zum anderen machten aber auch die Unternehmen selbst positive Erfahrungen nach einer Verbesserung der Usability ihrer Web-Auftritte. Die Ablehnung vieler Webauftritte durch den User und damit sinkende oder gar fehlende Umsätze hat viele Firmen dazu bewogen, sich verstärkt mit Web-Usability zu beschäftigen. Man hat erkannt, dass höhere Usability im Normalfall mehr User und damit mehr Umsatz bedeutet [vgl. VOLKMANN/LIPPERT 2006].

2.1.2 Usability-Evaluation

Evaluation im Kontext der Usability ist die systematische Untersuchung der Güte oder Verwendbarkeit eines Gegenstandes, wobei der Gegenstand ein Programm, ein Projekt oder ein Material sein kann [SANDERS 1999, S. 25, 226 zit. nach SCHWEIBENZ/THISSEN 2003, S. 38]. Dabei kann Evaluation in verschiedenen Formen betrieben werden. Man unterscheidet formative und summative Evaluation. Von formativer Evaluation spricht man, wenn die Optimierung der Gestaltung im Vordergrund steht und dafür Daten gewonnen werden müssen. Die formative Evaluation findet während des Designvorgangs statt. Die summative Evaluation dagegen findet nach der Entwicklung des Produktes statt und bewertet das fertige Produkt. Hier stehen Urteile und Gesamteinschätzung im Vordergrund, während es bei der formativen Evaluation um die Details und Verbesserungsmöglichkeiten geht [vgl. BURMESTER 2003, S. 98ff]. Weiterhin wird in expertenorientierte oder auch analytische Methoden und die benutzerorientierte oder empirische Methoden unterschieden [vgl. BURMESTER 2003, S. 99ff].

2.1.3 Evaluationsmethoden

Nachfolgend soll ein Überblick über die gebräuchlichsten Evaluationsmethoden, unterteilt in expertenorientierte und benutzerorientierte Methoden, gegeben werden. Auf Grund der Breite des Methodenspektrums erhebt die Ausführung nicht den Anspruch auf Vollständigkeit. Vielmehr sollen wichtige und in der Praxis häufig angewandte Methoden vorgestellt und kurz erläutert werden.

2.1.3.1 Expertenorientierte Evaluationsmethoden

Bei expertenorientierten Evaluationsmethoden erfolgt die Evaluation, wie der Name schon sagt, durch Usability-Experten, die den Benutzer simulieren und ihre Interaktion mit dem Produkt analysieren. Dabei bewerten sie das Produkt bzw. die Benutzerschnittstelle anhand eines vorgeschriebenen Prüfverfahrens nach bestimmten Kriterien [vgl. SCHWEIBENZ/THISSEN 2003, S. 74ff]. Die folgenden Methoden zählen zu den verbreitetsten expertenorientierten Evaluationsmethoden:

Heuristische Evaluation:

Anhand bestimmter anerkannter Prinzipien der Usability, so genannten *Heuristiken*, überprüft eine Gruppe von Gutachtern, inwieweit die Benutzerschnittstelle eines Produktes mit den Heuristiken übereinstimmt. Die Kriterien werden im Vorfeld abgesprochen. Um eine unabhängige und unbeeinflusste Prüfung zu gewährleisten, bewertet jeder Experte in einer vorgeschriebenen

Vorgehensweise die festgelegten Kriterien für sich alleine. Der Vorteil der Heuristischen Evaluation liegt in der unabhängigen Prüfung jedes Experten. Dadurch kann eine Vielzahl von Problemen aufgedeckt werden. Nachteilig ist, wie bei allen expertenorientierten Testmethoden, die Untersuchung durch Experten und nicht durch zielgruppenspezifische Benutzer [vgl. BURMESTER 2003, S. 101 ff].

Cognitive Walkthrough:

Anhand von Aufgabenszenarien wird ein interaktives Produkt daraufhin überprüft, ob es leicht zu erlernen ist. Hintergrund sind theoretische Annahmen über das Erlernen einer Software durch Exploration. Experten durchlaufen vorgegebene Handlungsabläufe, die dokumentiert werden und darauf überprüft werden, ob diese von den Benutzern verstanden werden können. Die Betonung des Cognitive Walkthrough liegt auf der leichten Erlernbarkeit der Bedienung eines Produkts [vgl. BURMESTER 2003, S. 103].

Formale Usability Inspection:

Die formale Usability Inspection verbindet Elemente der Heuristischen Evaluation und des Cognitive Walkthroughs. Bei dieser Methode muss ein Team von vier bis acht Experten bestimmte Schritte in einer bestimmten Abfolge einhalten. Das Produkt, die Zielgruppe sowie deren Aufgaben werden zunächst genau analysiert. Heuristiken und Modelle der Aufgabenbearbeitung dienen als Grundlage. Die notwendigen Aktivitäten sind genau zu dokumentieren. Jeder Experte führt die Prüfung für sich alleine durch. Im Anschluss werden die Ergebnisse zusammengetragen [vgl. BURMESTER 2003, S. 104].

2.1.3.2 Benutzerorientierte Evaluationsmethoden

Die benutzerorientierten Methoden ziehen die eigentlichen Benutzer eines Produktes in die Evaluation mit ein. Dadurch zählen diese Methoden zu den aufwändigsten, aber auch zu den kostbarsten Methoden [SCHWEIBENZ/THISSEN 2003, S. 118]. Die nachfolgend aufgeführten und kurz erläuterten Methoden zählen zu den benutzerorientierten Evaluationsmethoden:

Benutzerbefragung mit Fragebögen:

Fragebögen dienen entweder der summativen Evaluation oder der Feststellung, ob eine Software generell bestimmten Kriterien entspricht. Daneben werden Fragebögen oftmals auch im Anschluss von Usability-Tests eingesetzt, um subjektive Meinungen zum Produkt oder zur Website zu bekommen [vgl. BURMESTER 2003, S. 107]. Einer der bekanntesten Fragebögen für die Evaluation von Software und Webangeboten ist der *Isonorm-Fragebogen*, der an der Fachhochschule für Technik und Wirtschaft (FHTW) Berlin entwickelt wurde. Die insgesamt 35 Einzelfragen bestehen jeweils aus einer positiven und einer negativen Aussage, die mit Hilfe einer Skala mit sieben Stufen von sehr negativ (---) über unentschieden (-/+) bis sehr positiv (+++) bewertet werden. Der Vorteil dieses Fragebogens liegt im geringen Zeitaufwand und darin, dass er erprobt und methodisch abgesichert ist. Daneben kann er in elektronischer Form als Datei an Benutzer verschickt werden oder auch mittels einer Online-Version direkt im Internet oder Intranet bearbeitet werden. Der Nachteil des Fragebogens liegt darin, dass aufgrund der allgemeinen Frageformulierungen keine konkreten Probleme gefunden werden können [vgl. SCHWEIBENZ/THISSEN 2003, S. 119ff].

Fokusgruppen-Interviews mit Benutzern:

Fokusgruppen-Interviews sind Gruppendiskussionen, die sich besonders gut dazu eignen, bestimmte Vorstellungen, Wahrnehmungen und Meinungen einer potenziellen Zielgruppe eines Produktes zu erheben. Dabei wird die Diskussion von einem geschulten Moderator begleitet, der den Ablauf der Diskussion steuert, sich aber nicht am Gespräch beteiligen darf. Der angestrebte Ablauf der Diskussion wird im Voraus festgelegt. Die Teilnehmer sollten in Bezug auf die Zielgruppe so repräsentativ wie möglich sein. Grundsätzlich werden mehrere Fokusgruppen-Interviews zu einem Thema durchgeführt, um möglichst repräsentative Aussagen zu erhalten. Die Interviews werden dokumentiert, z. B. durch Audio- oder Videoaufzeichnungen bzw. durch Protokollierung, und anschließend ausgewertet [vgl. SCHWEIBENZ/THISSEN 2003, S. 119ff].

Card Sorting:

Mit dem so genannten *Card Sorting* testet man die Struktur einer Website. Einer kleinen Gruppe von Benutzern werden Karten vorgelegt, die jeweils mit einem Begriff der Struktur der Website beschrieben sind. Dabei werden alle Begriffe auf eine eigene Karte geschrieben. Diese sollen dann von den Benutzern in Kategorien gruppiert werden und für jede Kategorie sollen Überbegriffe vorgeschlagen werden. Ziel ist es, eine Struktur zu finden, die den meisten Benutzern sinnvoll erscheint. Eine andere Möglichkeit ist, den Benutzern Aufgaben zu stellen. Sie sollen unter den Begriffen, denjenigen auswählen, unter dem sie auch auf der Website suchen würden [vgl. JACOBSEN 2005, S. 263].

Usability-Test im Labor:

Die klassische Methode der Usability-Evaluation leitet sich aus der psychologischen Forschung her und ist eine aufwendige und komplexe Methode. Die Teilnehmer sind zielgruppenspezifische Benutzer, die Aufgaben am Produkt, z. B. einer Website oder einem Mobiltelefon, lösen. Dabei werden sie beobachtet und das individuelle Verhalten - das was die Benutzer tun und sagen - wird aufgezeichnet. Die so gewonnenen Daten werden analysiert, Probleme benannt und Änderungen vorgeschlagen. Die Erkenntnisse werden in einer ausführlichen Dokumentation bzw. in einem Bericht festgehalten. Die Auswahl der Probanden sowie die Auswahl der Aufgaben ist von entscheidender Rolle, denn die Testsituation muss so real wie möglich gestaltet werden. Die Durchführung ist aufwendig und zeit- bzw. kostenintensiv. Die Tests finden in technisch sehr gut ausgestatteten Laboren statt, wo nicht nur die Probanden und ihre Aussagen aufgezeichnet werden können, sondern auch die Mausbewegungen auf dem Bildschirm. Im Umgang mit den Testpersonen ist besonderes Einfühlvermögen nötig. Ihnen muss klar sein, dass nicht sie getestet werden, sondern das Produkt. Der Vorteil des Usability-Tests im Labor ist der direkte Einblick in die Interaktion eines Benutzers mit einem Produkt. Im Gegensatz zu Fragebögen und Gruppendiskussionen wird das Verhalten der Benutzer mit dem Produkt in Echtzeit beurteilt. Dennoch ist der Test im Labor nur eine Simulation der Realität [vgl. SCHWEIBENZ/THISEN 2003, S. 119ff]. Die Technik macht es allerdings bereits möglich, dass Benutzer Websites von ihrem Arbeitsplatz aus bzw. von ihrem privaten PC von zu Hause aus testen. Ein Vorteil dieser neuen Technik ist, dass Probanden sich eher zum Testen bereit erklären [vgl. SIRVALUSE 2006]. Der Nachteil hier liegt darin, dass nicht auf die so genannte *Thinking Aloud Methode* zurückgegriffen werden kann, die beim

klassischen Test im Labor eingesetzt wird. Dabei werden die Probanden aufgefordert, ihre Gedanken und die Gründe für ihre jeweiligen Schritte beim Bearbeiten der Aufgaben laut zu äußern. Dadurch wird die Vorgehensweise der Testpersonen nachvollziehbar und die dabei auftretenden Probleme beim Umgang mit dem Produkt deutlich gemacht [vgl. SCHWEIBENZ/THISSEN 2003, S. 119ff].

Grundsätzlich ist bei allen Methoden die Bewertung der Schwere von Usability-Problemen wichtig. Schwerwiegende Probleme, die einen möglichen Benutzer zum Aufgeben zwingen, müssen schnellstens behoben werden, während kleinere Designfeinheiten, die keine unmittelbaren Abbruchreaktionen beim Benutzer hervorrufen, auch später noch behoben werden können. Oftmals werden experten- und benutzerorientierte Verfahren in der Praxis miteinander kombiniert, um so unterschiedliche Schwachstellen zu finden und ein Verfahren mit dem anderen zu ergänzen. Der Vorteil der Kombination liegt darin, dass mit beiden Verfahren unterschiedliche Probleme gefunden werden können. Daneben wird, bevor eine aufwändigere benutzerorientierte Evaluation durchgeführt wird, oftmals zu expertenorientierten Methoden gegriffen, um im Vorfeld bereits offensichtliche Schwächen zu ermitteln und beheben [vgl. BURMESTER 2003, S. 100].

Die Ergebnisse von analytischen bzw. expertenorientierten Testmethoden hängen stark vom Evaluator ab, z. B. von der Qualifikation als Usability-Experte und der Kenntnis des jeweiligen Nutzungskontextes. Daher wird häufig empfohlen mehrere Evaluatoren einzusetzen, um diese Einflussfaktoren auszugleichen [vgl. BURMESTER 2003, S. 100].

Trotz der Vielzahl an Testmethoden sind den Tests Grenzen gesetzt. Diskutiert wird beispielsweise seit Jahren darüber, wie viele Testpersonen bei einem Usability-Test im Labor nötig sind, um aussagekräftige Ergebnisse zu erzielen. Das nachfolgende Kapitel 3 beschäftigt sich mit den größten Diskussionspotenzialen und stellt die wichtigsten Diskussionsfelder heraus.

3. Usability in der Kritik

Eine immer wieder aufkeimende Diskussion in der Usability-Branche dreht sich um die Frage, was Usability eigentlich ist: Eine Wissenschaft oder zählt Usability zum Ingenieurwesen? Eine interessante Frage, auf die es wahrscheinlich nie eine endgültige Antwort geben kann, denn ohne die Wissenschaft und ihre Erkenntnisse könnten Ingenieure ihre Arbeit kaum durchführen. Ihre Entscheidungen beruhen auf den Daten der Wissenschaft [vgl. SAURO 2004, S. 32]. Aus welcher Perspektive man es auch betrachtet, Kritik an Usability ist reichlich vorhanden. Das nachfolgende Kapitel wird Diskussionspotenzial in den verschiedenen Segmenten der Usability aufgreifen. Sowohl die Usability als Gesamtheit als auch einzelne Themenbereiche, wie die Methodiken der Usability-Evaluation, die Normen und Zertifizierungsansätze sowie betriebswirtschaftliche Aspekte bieten Wissenschaft und Laien hinreichend Diskussionsmöglichkeiten.

3.1 Diskussionsperspektiven

Eine Übersicht über verschiedene Diskussionen zum Thema Usability ist in der einschlägigen Literatur nicht zu finden. Um eine Struktur der Kritikpunkte zu gewährleisten, wurden vier Kategorien gebildet. Zunächst wurde die Kategorie *Klassische Kontroversen* gebildet. Hierunter fallen diejenigen Diskussionspunkte, die seit einigen Jahren immer wieder in der wissenschaftlichen Literatur auftauchen und die auch Einzug in Internetforen, private Homepages und weniger fachspezifische Zeitschriften gehalten haben.

Die zweite Kategorie beschäftigt sich mit den formalen Aspekten von Usability und Usability-Tests. Hierzu zählt der Umgang mit Normen, Anforderungen an Usability-Verfahren sowie Zertifizierungs- und Akkreditierungsverfahren. Aus dem Blickwinkel der Betriebswirtschaftslehre betrachtet die Kategorie drei die Usability-Themenbereiche. Da die Diskussionen rund um die *Discount Usability Methods* alle anderen Kategorien mehr oder weniger mit einschließen, wurde eine eigene Kategorie für dieses Thema gebildet.

3.1.1 Die klassischen Kontroversen

Unter den klassischen Kontroversen sollen diejenigen Kontroversen verstanden werden, die bereits seit einigen Jahren bestehen und immer wieder im Internet, in Fachzeitschriften, in Foren und in Fachbüchern aufgegriffen werden. Zu den klassischen Kontroversen zählen die umstrittenste Persönlichkeit der Usability-Branche, *Jakob Nielsen*; die Diskussion, ob Usability und Design sich ausschließen oder nicht und der Methodenkonflikt, d. h. die Kontroversen, die mit der Auswahl, Auswertung und dem Einsatz von Evaluationsmethoden einhergehen.

3.1.1.1 Das Nielsen-Phänomen

Einer der bekanntesten, meistzitiertesten und gleichzeitig umstrittensten Experten im internationalen Usability-Bereich ist *Jakob Nielsen* [vgl. Abb. 1].



Abb. 1: Jakob Nielsen
(Quelle: NIELSEN 2006c)

Will man über Usability diskutieren, gehört er eindeutig zu den beliebtesten *Diskussionsthemen*. Nielsen ist Autor mehrerer Standardwerke zum Thema Usability⁵ und hat sich als einer der Ersten mit dem Thema Web-Usability auseinandergesetzt. Der Ex-Software-Ingenieur bei der Firma *Sun Microsystems* betreibt mittlerweile ein sehr erfolgreiches Beratungsunternehmen⁶ [vgl. SCHWEIBENZ/THISSEN 2003, S. 66]. 1994 verfasste er seine erste Studie über die Nutzbarkeit von Websites der Firmen *Hewlett Packard, IBM, Microsoft, Sun* und *Time Warners*. Die Studie zeigte die große Bedeutung einer guten Usability für das damals noch recht junge WWW auf und forderte eine effektive und nutzergerichte Bedienung.

Nielsen begleitet die Entwicklung des Internets mit allen seinen neuen Techniken kritisch und publiziert 14tägig seine *Alertbox* (www.useit.com/alertbox), in der er Usability-Themen aufgreift und diskutiert [vgl. SCHWEIBENZ/THISSEN 2003, S. 66ff].

5 Nielsen Jakob: *Designing Web Usability*. Indianapolis, US: New Riders Publishing, 1999; Nielsen, Jakob: *Designing Web Usability: the Practice of Simplicity*. Indianapolis, US: New Riders Publishing 2000.

6 Nielsen gründete zusammen mit Donald Normen die Usability-Beratungsfirma *Nielsen Normen Group*.

Aus der wissenschaftlichen Usability-Literatur ist *Nielsen* kaum wegzudenken. In bisher jedem Buch über Usability, das für diese Arbeit gelesen wurde, ist er zitiert worden. Doch auch leise Töne zwischen den Zeilen können den aufmerksamen Leser auf die Spur der Kritiker von *Nielsen* führen. Autoren wie *Schweibenz* und *Thissen* (2003) betrachten den *Usability-Guru* auch mit kritischen Augen:

«Nicht immer basieren diese Artikel (aus *Nielsens Alertbox*, d. Verf.) auf Forschungsergebnissen oder führen ihre Belege an. Zuweilen wirken sie auch wie Statements, die durch die dahinter stehende Persönlichkeit sicherlich ein gewisses Gewicht haben. In der letzten Zeit ist zu beobachten, dass sich die Web Site von Nielsen mehr und mehr kommerzialisiert. Mehr und mehr interessante Studien werden nur noch gegen eine Gebühr zur Verfügung gestellt» [SCHWEIBENZ/THISSEN 2003, S. 68].

Vor allem aber wird im Internet über ihn diskutiert. *Nielsen* machte sich durch seine laute, öffentliche und radikale Kritik an namenhaften Websites sowie Kritik an aufdringlich eingesetzten und schwer benutzbaren Multimedia-Techniken, wie z. B. Flash, vor allem bei Webdesignern unbeliebt. Die setzen auf die Emotionalität der Markenbildung und damit auf verstärktes Einbeziehen der Zielgruppe mit einer E-Business-Seite und einem Thema, wenn sich der Inhalt und die Funktionsweise einer Internetseite nicht sofort erschließen lässt [vgl. PUSCHER 2005].

Immer wieder für gehässige Bemerkungen und Aufregung sorgt die eigene Internetseite von *Jakob Nielsen*, www.useit.com. In einigen Foren wird behauptet, dass die Seite sogar eine ab-

schreckende Wirkung hat und dass das eben auch Usability ist.⁷ Diese Reaktion auf *Nielsens* Website ist kein Einzelfall. Er selbst lässt sich davon wenig beeindrucken:

«Die meisten finden, dass die Site noch aus der „ersten Phase“ der Web-Entwicklung stammt und dies doch nicht mehr zeitgemäß ist. Ich antworte diesen Leuten immer, dass es jene Phase nie gegeben hat. Meine Site soll Lesern Informationen liefern, und das tut sie perfekt. Die Seiten sind leicht auszudrucken, und das ist für meine Zielgruppe sehr wichtig» [Nielsen 2005, zit. nach PUSCHER 2005].

Nielsens strenge Usability-Regeln für Webauftritte, die die Anwender in den Mittelpunkt stellen und die Nutzbarkeit von Webauftritten in den Vordergrund rücken, werden inzwischen ebenfalls von anderen Experten, wie z. B. *Jared Spool*⁸ (2002), kritisch betrachtet. *Spool* bemängelt, dass die Regeln nie empirisch überprüft wurden und in den meisten Fällen ohne Verifizierung aufgestellt wurden [vgl. SPOOL 2002]:

«What's most interesting is that the guideline's publishers never present any evidence that following it will actually improve the site» [SPOOL 2002].

Trotz der Kritik an *Nielsens* Aussagen oder an seiner Website, ist er aus der Usability-Szene nicht wegzudenken. Seine umstrittene Persönlichkeit machte das Forschungsgebiet Usability populär. Er hat eine große Fangemeinde, die seine Sprüche lieben und er hat viele Gegner, die seine Bücher und Webauftritte auseinander nehmen und ist somit eine Art *Star* in der Usability-Branche. Er war

7 Forum der Website Dr. Web, URL: <<http://www.drweb.de/weblog/weblog/?p=46>>, zit. 07.07.2006.

8 Jared M. Spool: President User Interface Engineering / Autor von „Web Site Usability – A Designer's Guide“.

der Wegbereiter und hat mit dafür gesorgt, dass der Begriff Usability außerhalb der Fachwelt kein Fremdwort mehr ist. Auch die Diskussion, ob Design und Usability sich gegenseitig ausschließen, hat er mit geprägt, wie der nachfolgende Abschnitt zeigen wird.

3.1.1.2 Design versus Usability

Die Frage die sich in diesem Zusammenhang stellt, ist, ob schöne Dinge benutzbarer sind als andere, die im ästhetischen Sinne als nicht schön wahrgenommen werden. Usability-Experten kritisieren, dass viele Designer von Websites die ästhetischen Aspekte in den Vordergrund stellen und damit die Funktionalität und die Nutzerfreundlichkeit von Websites stark vernachlässigen. Sie fordern möglichst schlichte, wenig grafik- und medienintensive Gestaltung für schnelle Orientierung und geringe Ladezeiten, die Beachtung etablierter Standards wie die linksseitige Navigationsleiste oder blaue, unterstrichene Textlinks sowie die Vermeidung neuer Technologien, soweit deren Verwendung einen Teil der Nutzer ausschließt. Diese Forderungen stellen für Designer und Webdesigner Einschränkungen dar, die sie sich nicht bereitwillig auferlegen. Das ist durchaus verständlich, denn *Design* bedeutet für Webdesigner immer noch die Schaffung eines ästhetischen Mehrwerts durch die innovative Verwendung gestalterischer Formen. Durch Beachtung von Konventionen entstehe Monotonie; Innovationen und Kreativität werden verhindert [vgl. WIESER 2004].

Unterstützung erhalten die Designer durch Studien⁹, die belegen, dass es eine hohe Korrelation zwischen der vom Benutzer wahrgenommenen Ästhetik und der von den Benutzern angenommenen Benutzungsfreundlichkeit des Produktes gibt. Dabei wird von einer so genannten *scheinbaren Usability* gesprochen. Diese Ergebnisse sprechen dafür, dass es ein mögliches Zusammenspiel zwischen Ästhetik und Usability gibt, das bisher vernachlässigt wurde [vgl. SCHWEIBENZ/THISSEN 2003 S. 47ff]. Auch die kognitionstheoretischen Ansätze sprechen für die Designer. Aus der Sicht der Kognitionstheorie ruft ein schönes Design positive Emotionen hervor und fördert so die Kreativität bei der Lösung von Aufgaben. Kognition bedeutet das Verfolgen von Zielen durch das Erlernen, Verarbeiten und Vergessen von Wissen [vgl. HERCZEG 1994].

Werden bei der Gestaltung einer Website emotionale Aspekte berücksichtigt, kann dies durchaus entscheidend für das Urteil des Benutzers über die Inhalte sein.

«Für die Usability ist Ästhetik ein nicht unwesentliches Kriterium. Ein ästhetisches Design wirkt vertrauenerweckend. Die Benutzer erwarten von ästhetisch designten Seiten mehr als von dilettantisch wirkenden Seiten» [MANHARTSBERGER/MUSIL 2002, S. 108].

Usability-Experten fordern trotzdem eine strenge Umsetzung der Usability-Regeln und betonen, dass die leichte Benutzbarkeit einer Website ein sehr wichtiger Faktor für ein positives Nutzererlebnis sei und dass auch innerhalb von Gestaltungsregeln genügend Möglichkeiten für gestalterische Freiheiten bestehe.

⁹ Gemeint sind die Studie von Masaaki Kurosu und Kaori Kashimura am Hitachi Design Center 1995 und die Studie von Noam Tractinsky an der Ben-Gurion-Universität in Israel 1997 [Schweibenz / Thissen 2003 S. 47ff.].

Die Diskussion um das Design von Websites wird wohl noch einige Runden überstehen müssen, denn das Verhalten der Benutzer ist sehr komplex. Und diese Komplexität gilt es zu verstehen und zu unterstützen. Es kommt stets darauf an, welches Ziel ein einzelner Benutzer verfolgt und in welchem Maße und wie effizient und effektiv dieser eine Benutzer sein Ziel erreicht. Und im Endeffekt ist es die Website, die diese Zielkomplexität am besten unterstützt, die gewinnt [vgl. MANHARTSBERGER/MUSIL 2001, S. 346]. Das dabei auch Emotionalität und der Spaß eine wichtige Rolle spielen, ist inzwischen erwiesen und auch *Jakob Nielsen* gesteht ein, dass Usability-Tests zukünftig auch emotionale Reaktionen der Nutzer stärker berücksichtigen müssen [vgl. WIESER 2004]. Doch dazu muss Spaß als Qualitätsziel betrachtet werden. Das wiederum heißt, dass man Spaß definieren muss und darüber nachdenken sollte, wie Spaß gemessen werden kann [vgl. HARTWIG/HASSENZAHL 2005, S. 151].

3.1.1.3 Der Methodenkonflikt

Die Usability-Evaluationsmethoden bieten ganz unterschiedliche Diskussionsthemen. Die Studie *Comparative Usability Evaluation* (CUE) wurde von *Rolf Molich* erstmals 1998 in die Wege geleitet. Seine Studien untersuchten, ob Usability-Ergebnisse reproduzierbar sind und wie sie in der Praxis durchgeführt werden. Er testete mit insgesamt fünf Studien die Qualität von Usability-Tests, indem er mehrere professionelle Usability-Experten aus den USA und Europa unabhängig voneinander dieselbe Website auf Usability untersuchen ließ [vgl. MOLICH 2005a].

Rolf Molich, Gründer und Geschäftsführer einer Dänischen Usability-Consulting-Agentur, entwickelte 1990 zusammen mit *Jakob Nielsen* die Methode der Heuristischen Evaluation. Für seine

erste CUE-Studie im März 1998 ließ er vier professionelle Teams ein *Windows*-Kalenderprogramm (Tasktimer for Windows) testen. Zwei Teams stammten aus den USA, ein Team aus Irland und eines aus England. Für die zweite Studie im Dezember 1998 beauftragte er neun Teams die Website *www.hotmail.com* zu testen. Von diesen neun Teams bestanden sieben Teams aus professionellen Experten und zwei Teams aus Studenten. Im August 2001 fand die dritte CUE-Studie statt. Elf dänische Usability-Spezialisten führten ein Experten-Review der Website *www.avis.com* durch. Für diese Studie wurden keine Benutzer einbezogen. Für die vierte CUE-Studie im März 2003 beurteilten siebzehn professionelle Teams die Usability der Website *www.hotelpenn.com*. Neun Teams benutzten die Usability-Test-Methode und acht Teams den Experten-Review. Die fünfte und bisher letzte CUE-Studie fand im September und Oktober 2005 statt. Dafür testeten dreizehn professionelle Teams die Usability vom *IKEA PAX* Raumplaner für Kleiderschränke. Fünf Teams benutzten die Usability-Test-Methode und acht Teams den Experten-Review [vgl. MOLICH 2005a].

Die Teams erstellten jeweils einen Usability-Bericht. Diese Berichte wurden von Molich und seinem Team ausgewertet und untersucht. Dabei stellten sie gravierende Unterschiede zwischen den Berichten innerhalb einer jeden Studie fest. Die Ergebnisse wiesen vor allem in der Wahl und Verwendung der Methoden, in der Wahl von Testaufgaben, im Abfassen von Testaufgaben und im Inhalt und Aussehen der Testberichte große Unterschiede auf [vgl. MOLICH 2005a]. Daneben fiel die Gesamtzahl der gefundenen Usability-Probleme sehr hoch aus. Die Usability-Probleme der dritten CUE-Studie beliefen sich auf insgesamt 340 gefundene Probleme. Molich fasste seine Ergebnisse in einem Vortrag¹⁰ zu-

¹⁰ Molich, Rolf: Fünf Mythen über Usability-Testing. Vortrag, 2005-11-08, 17.00 Uhr, Konrad-Zuse-Hörsaal, Universität Hamburg, Fachbereich Informatik.

sammen und betrachtete dabei kritisch die fünf verbreitetsten Mythen über Usability-Testing. Nachfolgend sollen diese fünf Mythen die Grundlage für die Konfliktbetrachtung im Themenbereich der Evaluationsmethoden darstellen.

3.1.1.3.1 Anzahl der Testteilnehmer

Mythos 1:

Fünf Testteilnehmer reichen aus, um 85% der Usability Probleme eines Produktes zu finden. [Molich 2005b]

Die Anzahl der Testpersonen die notwendig sind, um einen Usability-Test durchzuführen, wird in der Literatur widersprüchlich angegeben. *Manhartsberger und Musil (2002)* raten zu mindestens zwölf Testpersonen [vgl. MANHARTSBERGER/MUSIL 2002, S. 319]. *Jacobsen (2005)* dagegen hält drei bis fünf Testpersonen für ausreichend, um zu aussagekräftigen Ergebnissen zu kommen [vgl. JACOBSEN 2005, S. 256]. Auch *Jakob Nielsen*, der in einer empirischen Studie zwei Produkttests miteinander verglich, um herauszufinden, wie sich das Verhältnis zwischen der Anzahl der Testpersonen und den entdeckten Problemen verhält, empfiehlt fünf Testpersonen. *Nielsen* verglich die Anzahl der Testpersonen mit dem prozentualen Anteil der gefundenen Probleme und dem prozentualen Anstieg, der mit einer zusätzlichen Testperson erzielt wurde. Dabei stellte er fest, dass die Steigerung an Usability-Problemen für jede weitere Testperson geringer war [vgl. Abb. 2][vgl. SCHWEIBENZ/THISSEN 2003, S. 132].

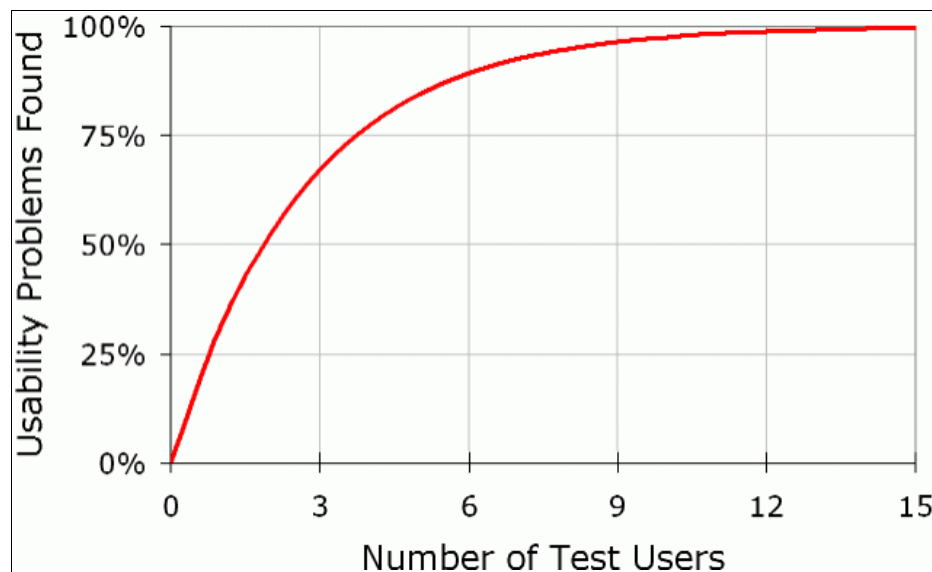


Abb. 2: Gefundene Usability-Probleme in Abhängigkeit von der Anzahl der Testpersonen

(Quelle: NIELSEN 2000)

Rolf Molichs (2005) CUE-Studien kamen zu anderen Ergebnissen. Die Zahl der Probleme, die nur von einem Team gefunden wurden, war hoch. Auch die Anzahl von ernststen Problemen war sehr hoch. Er schloss daraus, dass, falls noch mehr Teams involviert gewesen wären, die Anzahl der Probleme noch wesentlich gestiegen wäre [vgl. Abb. 3] [vgl. MOLICH 2005a]. Da die Tests von unterschiedlichen Teams mit unterschiedlichen Testpersonen durchgeführt wurde und dabei eine hohe Anzahl verschiedener Usability-Probleme gefunden wurde, kann geschlussfolgert werden, dass fünf Benutzer nicht ausreichen, um 85 % der Usability-Probleme zu finden.

Gemeldete CUE Kommentare			
	CUE-1	CUE-2	CUE-4
Total number of comments	141	310	340
Reported by 16-17 teams	-	-	0
14-15 teams	-	-	2
11-13 teams	-	-	3
8-10 teams	-	-	10
5-7 teams	-	6	21
4 teams	1	5	17
3 teams	1	17	31
2 teams	11	50	51
Reported by single teams only	128 (91%)	232 (75%)	205 (60%)
Participating teams	4	9	17

Abb. 3 : Anzahl der gefundenen Probleme bei Molichs CUE-Studien

(Quelle: MOLICH 2005b)

Molich (2005) geht davon aus, dass die Anzahl der Testteilnehmer vom Zweck der Tests abhängt. Wenn der Zweck des Tests politisch ist, also lediglich aufzeigen soll, was ein Usability-Problem ist oder die Methodik vorgeführt werden soll, dann reichen zwei bis drei Testteilnehmer aus. Fünf bis acht Testteilnehmer empfiehlt er, wenn eine Website für ein Redesign getestet werden soll. Um alle ernstesten Probleme zu finden sind viele Testteilnehmer, d. h. mehr als 50, und mehrere unabhängige Testverläufe nötig [vgl. MOLICH 2005b].

Inzwischen ist die Kontroverse in eine neue Runde gegangen. Nielsen (2006) bleibt weiterhin bei seiner These, dass fünf Testpersonen ausreichen. Am 26.06.2006 veröffentlichte er in seiner *Alertbox* einen Artikel mit dem Titel: „Quantitative studies: How many users to test?“. Der Artikel beschäftigte sich mit der Berechnung

und Analyse der Standard-Abweichung¹¹, um herauszufinden, wie viele Testpersonen bei quantitativen Studien zu empfehlen sind:

«Based on the above analysis, my recommendation, is to test 20 users in quantitative studies. [...] You can usually run a qualitative study with 5 users, so quantitative studies are about 4 times as expensive» [NIELSEN 2006].

Damit hat *Nielsen* seinen Standpunkt weiter gefestigt, wenn auch nicht begründet. Er berechnete die Anzahl der Testpersonen für eine quantitative Studie und relativierte zwar seine Behauptung damit ein wenig, warnte aber gleichzeitig vor quantitativen Studien, da diese sehr teuer wären [vgl. NIELSEN 2006]. Gleichzeitig empfiehlt er weiterhin fünf Testpersonen für eine qualitative Studie, schränkt seine Aussage allerdings durch die Formulierung *usually* ein.

3.1.1.3.2 Ziel eines Usability-Tests

Mythos 2:

Das Hauptziel eines Usability-Tests ist Usability-Probleme zu finden.
[MOLICH 2005b]

Soll ein Produkt daraufhin evaluiert werden, inwieweit es verbessert werden könnte, so stellt sich die Frage danach, was eigentlich gesucht wird. Auch *Manhartsberger und Musil (2002)* stellen sich diese Frage und antworten wie folgt:

¹¹ Die Standard-Abweichung ist ein Maß für die Streuung der Werte einer Zufallsvariable um ihren Mittelwert [vgl. WIKIPEDIA 2006]. Nielsen analysierte mit Hilfe der Normalverteilung 1520 Messungen der Benutzerleistung (Zeit pro Aufgabe) bei 70 verschiedenen Aufgaben, um herauszufinden, wie viele Testpersonen bei quantitativen Studien nötig sind.

«Hauptzweck eines Usability-Tests ist nicht die Bewertung der Usability der Site, sondern in erster Linie sollen die Usability-Probleme aufgedeckt und Lösungsansätze gefunden werden» [MANHARTSBERGER/MUSIL 2002, S. 318].

Diese Meinung ist in der Fachliteratur vorherrschend. Ziel eines Usability-Tests ist es, Probleme aufzudecken, die den User beim Umgang mit dem Produkt behindern. *Molich (2005)* sieht das anders. Er ist der Ansicht, dass die politischen Ziele eines Usability-Tests sehr viel wichtiger sind als das traditionelle Fehlersuchen. Politische Ziele sind für ihn in erster Linie die Aufklärung, von z. B. Kollegen, darüber, dass Usability ein reales Problem ist und dass es Methoden gibt, Usability-Probleme zu finden [vgl. MOLICH 2005a].

Dies erscheint an dieser Stelle allerdings etwas unpassend, da die politischen Ziele, die Molich für einen Usability-Test vorsieht, z. B. die Aufklärung von Kollegen, für gewöhnlich bereits vor dem Test geschehen sein sollten. Ein Kunde der von der Maßnahme eines Usability-Tests nicht überzeugt ist, wird sich schwerlich darauf einlassen. Daher ist dieser Mythos ein wenig aus der Luft gegriffen und nur eingeschränkt als diskussionsbedürftig zu betrachten.

3.1.1.3.3 Usability-Tests im speziellen Labor

Mythos 3:

Ein Usability-Test erzielt bessere Ergebnisse, wenn er in einem Usability-Labor, d. h. in zwei bis drei speziell eingerichteten Testräumen, durchgeführt wird. [MOLICH 2005b]

Der Usability-Test im Labor mit Benutzern leitet sich aus der psychologische Forschung ab und ist eine sehr komplexe Methode. Sie gilt deshalb als teuer und aufwendig. Allerdings hat ein Usability-Labor den Vorteil, dass die Hürde für das Ausführen von Produkttests relativ gering ist, wenn man bereits über solch ein Labor verfügt [vgl. SCHWEIBENZ/THISSEN 2003, S. 130].

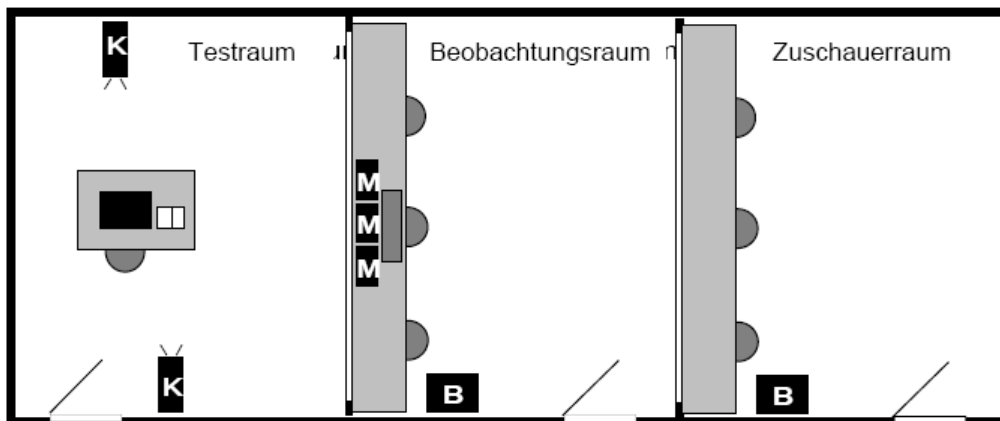


Abb. 4: Aufbau eines Usability-Labors

(Quelle: MOLICH 2005b)

Molich (2005) argumentiert, dass es keinerlei Daten gibt, die belegen, dass ein Usability-Labor bessere Resultate erzielt als eine

passende Videoaufstellung in zwei normalen Konferenzräumen. Daneben ist es kostspielig, ein Usability-Labor einzurichten oder zu mieten.

Einen weiteren kritischen Aspekt zeigen *Schweibenz und Thissen* (2003) auf. Der Produkttest findet im Labor und somit in einer künstlichen Umgebung statt, in der sich die Testpersonen anders verhalten als in einer realen Situation. Um diesen Laboreffekt zu erzielen, reicht bereits die Anwesenheit eines oder mehrerer Beobachter aus. Durch die technische Ausstattung des Labors mit Videokameras, verspiegelten Beobachtungsfenstern etc., wird der Effekt vermutlich noch verstärkt. Ob und in welchem Maße die Testverläufe und die Testergebnisse dadurch beeinflusst werden, muss noch erforscht werden [vgl. SCHWEIBENZ/THISSEN 2003, S. 158].

3.1.1.3.4 Usability-Test versus Experten-Review

Mythos 4:

Usability-Tests sind besser als Experten Reviews [MOLICH 2005b]

Die Frage, ob benutzerorientierte oder expertenorientierte Untersuchungsmethoden effektiver sind, wurde in verschiedenen Studien untersucht. *Dumas & Redisch* (1994) kommen zu dem Schluss, dass Produkttests mit Benutzern mehr Usability-Probleme aufdecken und mehr einzigartige Probleme identifizieren als andere Evaluationsmethoden. Legt man die Kosten pro gefundenes Problem zu Grunde, sind diese Tests außerdem wirtschaftlicher, obwohl sie mehr Zeit in Anspruch nehmen. Produkttests im Labor besitzen eine hohe Überzeugungskraft, weil sie tatsächliche Nutzer im Umgang mit dem Produkt zeigen [vgl.

DUMAS/REDISH 1994, zit. nach SCHWEIBENZ/THISSEN 2003, S. 78ff].

Molich argumentiert mit den Ergebnissen seiner CUE-Studien. Die Auswertung der Studien ergab, dass durchschnittlich eine gleich hohe Anzahl an Schlüsselproblemen gefunden wurden, unabhängig ob eine expertenorientierte oder benutzerorientierte Methode verwendet wurde [vgl. Abb. 4].

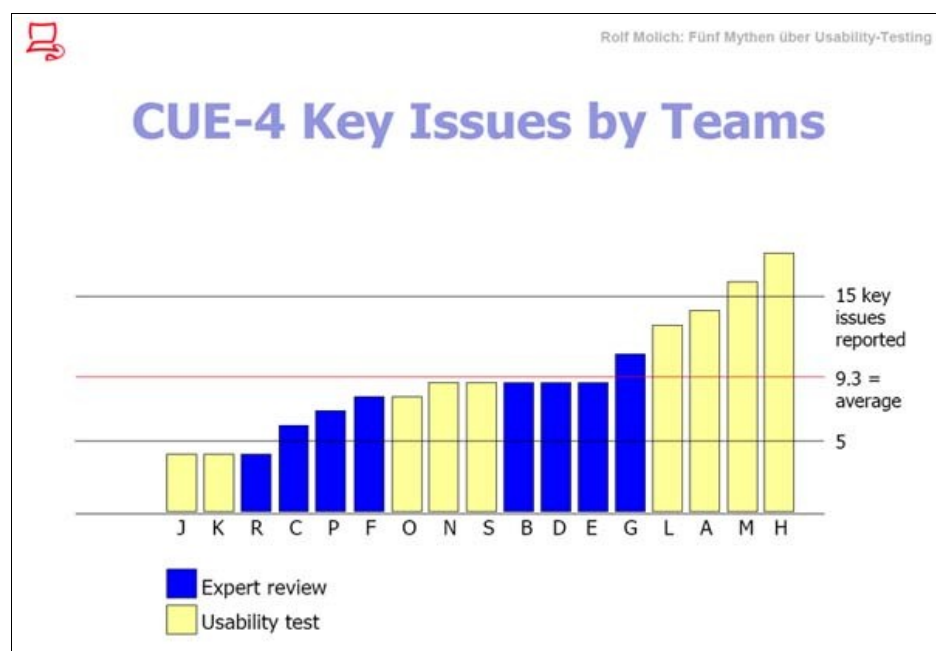


Abb. 4: Gefundene Usability-Probleme der CUE-4-Studie, unterteilt nach Experten-Evaluation und Usability-Test

(Quelle: MOLICH 2005b)

Harms und Schweibenz (2000) empfehlen für den Test von Websites eine Kombination der expertenorientierten Evaluationsmethode Heuristische Evaluation und des Usability-Tests im Labor mit lautem Denken. Sie betonen aber gleichzeitig, dass auf Usability-Testing nicht verzichtet werden sollte und zumindest in

der einfachen Variante, dem *Discount Usability Testing* [vgl. Kap. 3.1.4], zur Anwendung kommen sollte. [vgl. HARMS/SCHWEIBENZ 2000, S. 64]. Die Kombination der beiden Testarten wird auch von *Nielsen und Kantner & Rosenbaum* empfohlen [vgl. Schweibenz/Thissen 2003, S. 80].

Am Beispiel einer Fallstudie wurden im Rahmen der Diplomarbeit von *Karen Lindemann* (2004) die Ergebnisse eines Usability-Tests und einer heuristischen Evaluation miteinander verglichen. Ziel der Studie war es, zu untersuchen, ob die Durchführung einer Heuristischen Evaluation den Usability-Test ersetzen kann. Die Ergebnisse der Experten wiesen sehr große Unterschiede in der Anzahl der gefundenen Probleme auf. Zudem war die Überschneidungsrate der gefundenen Probleme sehr gering. Im Ergebnis konnte festgestellt werden, dass die Heuristische Evaluation einen Usability-Test nicht ersetzen kann. *Lindemann* empfiehlt am Ende ebenfalls eine zweistufige Prüfung, um von den Vorteilen beider Methoden profitieren zu können. Wenn aufgrund finanzieller oder zeitlicher Mittel eine Kombination beider Methoden nicht möglich sein sollte, empfiehlt sie, die Auswahl der Methode von der jeweiligen Situation und Zielsetzung abhängig zu machen [vgl. LINDEMANN 2004].

3.1.1.3.5 Usability-Problemlösungen

Mythos 5:

Wenn man erst die Usability-Probleme gefunden hat, ist es für einen Experten einfach, Lösungen aufzuzeigen. [MOLICH 2005b]

Molichs CUE-Studien vier und fünf haben gezeigt, dass es oft schwierig ist, Usability-Probleme ordentlich zu korrigieren. Einige Teams haben keine oder unklare Lösungsvorschläge geliefert. Andere Teams schlugen Verbesserungen vor, die das System noch verkomplizierten oder neue ernste Probleme schufen. Nach dem Usability-Test wird in der Regel ein Ergebnisbericht erstellt, der allerdings zunehmend durch Ergebnis-Workshops oder Ergebnispräsentationen abgelöst wird, da diese lebendiger sind und von den Evaluatoren vorgetragen werden, die die Tests durchgeführt haben und dadurch authentisch von ihren Erfahrungen berichten können [vgl. BURMESTER 2003, S. 118]. Doch wie im einzelnen die Lösungen aufzuzeigen sind, wird kaum diskutiert.

Auch *Jacobsen (2005)* argumentiert, dass die Fehler zu finden den einfachen Teil darstellt. Schwieriger sei es, die Fehler zu beheben. Die Lösungen für manche Probleme liegen auf der Hand, bei anderen muss länger gesucht werden. Doch auch *Jacobsen* gibt keine Ratschläge, wie Verbesserungsvorschläge erarbeitet werden sollten [vgl. *JACOBSEN 2005, S. 261*]. *Vogt, Heuer und Heinsen (2003)* betonen, wie wichtig die Empfehlungen zur Behebung der Usability-Probleme sind und geben Tipps für eine ansprechende Aufbereitung der Empfehlungen. Zum einen raten sie zur Übersichtlichkeit, also klare Gliederung des Textes, und zum anderen zur Lebendigkeit, um *Farbe* in die Berichte zu bringen. Zi-

tate aus dem Umgang mit den Nutzern oder Video-Sequenzen sollen besonders ansprechend und auflockernd wirken [vgl. HEINSEN/VOGT 2003, S. 222]. Diese Tipps sind leider sehr allgemein gehalten. Genaue Ratschläge, wie Empfehlungen erarbeitet werden könnten, z. B. in Zusammenarbeit mit Programmierern und Designern, lassen sich in der einschlägigen Literatur kaum finden. *Hassenzahl und Seewald (2004)* machen auf dieses Problem aufmerksam. Sie plädieren dafür, dass für das Auffinden von Usability-Problemen und das Erstellen von Verbesserungsvorschlägen unterschiedliche Kompetenzen benötigt werden [vgl. HASSENZAHL/SEEWALD 2004].

3.1.1.4 Fazit

Zusammenfassend zeigen Molichs CUE-Studien, dass hohe Qualität in Usability-Beurteilungen keine Selbstverständlichkeit ist.

Die Diskussionen und kritischen Auseinandersetzungen mit den Evaluationsmethoden bedeuten allerdings nicht, dass diese nicht nützlich sind. Wichtig wird es sein, die Methodiken wissenschaftlich zu belegen und so zu gestalten, zu beschreiben und weiterzuvermitteln, dass sie korrekt angewendet werden können [vgl. BURMESTER 2003, S. 118 ff]. Davon profitieren Usability-Dienstleister und ihre Kunden gleichermaßen. Aber woran erkennt ein Kunde, der sein Produkt bzw. seine Website auf Usability testen lassen möchte, welchem Anbieter er vertrauen kann? Mit den Konflikten der fachlichen Qualifikation und der Zertifizierungsproblematik beschäftigt sich das nachfolgende Kapitel.

3.1.2 Fachliche Qualifikation und Zertifizierung

Wie kann sichergestellt werden, dass ein Produkt tatsächlich benutzerfreundlich wird? Begriffe wie Usability und Barrierefreiheit tauchen als Schlagworte im Angebot vieler Firmen im IT-Bereich auf, ohne dass der sachliche Hintergrund bekannt gemacht wird [vgl. HARLOFF 2005, S. 46]. Aus diesem Grund gibt es in der Fachwelt Diskussionen dahingehend, ob Unternehmen, die Usability-Dienstleistungen anbieten, eine Zertifizierung benötigen und welche Qualifikationen einen Usability-Experten eigentlich ausmachen. Das folgende Kapitel stellt Normen und Zertifizierungsversuche vor und diskutiert gleichzeitig kontroverse Ansichten.

3.1.2.1 Normen und Verordnungen

Seit einigen Jahren gibt es Normen und Verordnungen die sich mit dem Thema Usability bzw. Benutzerfreundlichkeit befassen. Die deutsche *Bildschirmarbeitsverordnung* (BildscharbV), die 1996 aufgrund der bereits 1990 erlassenen *EU-Bildschirmrichtlinie* verabschiedet wurde, enthält unter anderem Forderungen zum *Zusammenwirken Mensch – Arbeitsmittel* und verankert das Recht am Arbeitsplatz auf Benutzerfreundlichkeit und ergonomische Software [vgl. HARTWIG 2005, S. 64]. Darüber hinaus gibt es eine Reihe von Normen, die sich mit Usability befassen.

Die Normen sind allgemein gehalten, um über einen längeren Zeitraum und unabhängig von technischen Neuerungen aktuell zu bleiben [vgl. JACOBSEN 2004]. Einen Überblick über die verbreitetsten Normen ist in Tabelle 1 dargestellt. Als wichtigste Norm im Zusammenhang mit Benutzerfreundlichkeit für Websites hat sich die internationale Norm *ISO 9241* (DIN EN ISO 9241) etabliert, die *Ergonomische Anforderungen für die Bürotätigkeiten mit Bild-*

schirmgeräten beschreibt. Sie besteht aus 17 Teilen, davon befassen sich acht Teile mit der Software-Ergonomie [vgl. HARTWIG 2005, S. 64]. Diese Norm wurde auch in die Bildschirmarbeitsverordnung integriert.

Ferner wurden eine Anzahl von herstellerbezogenen Richtlinien und Empfehlungen für die Erstellung von Software mit grafischen Benutzungsoberflächen entwickelt, wie z. B. die *Windows User Experience Guidelines* von *Microsoft* oder die *Java Look and Feel Design Guidelines* von *Sun Microsystems* [vgl. MACHETE/BURMESTER 2003, S. 24]. Daneben existieren Richtlinien für die Gestaltung von interaktiven Hausgeräten, die so genannten *FACE-Richtlinien* [vgl. MACHETE/BURMESTER 2003, S. 24]

<i>Norm</i>	<i>Bezeichnung</i>	<i>Stand</i>	<i>Inhalt</i>
ISO/IEC 9126	Software-Engineering-Qualität von Software-Produkten	2001	Bisher 1 Teil: Qualitätsmodell
DIN EN ISO 9241	Ergonomische Anforderungen für Bürotätigkeiten mit Bildschirmgeräten	1998-2002	17 Teile <u>Teile 1-9:</u> Hardwareergonomische Richtlinien <u>Teile 10-17:</u> Softwareergonomische Richtlinien
DIN EN ISO 13407	Benutzerorientierte Gestaltung interaktiver Systeme (Originaltitel: Human-centred Design Processes for Interactive Systems)	199	Keine weitere Unterteilung
ISO / IEC 14598	Software-Engineering-Bewertung von Softwareprodukten	1998-2001	6 Teile: -Allgemeiner Überblick -Planung und Management -Bewertungsprozess für Entwickler -Prozess für Erwerber -Anwendungsrichtlinie für Begutachter -Dokumentation der Bewertungsmodule
ISO 14915	Software-Ergonomie für Multimedia-Benutzungsschnittstellen	2001-2002	3 Teile -Gestaltungsgrundsätze und Rahmenbedingungen -Multimedia-Steuerung und Navigation und Steuerung -Auswahl und Kombination von Medien

Tabelle 1: Normenübersicht nach Machete/Burmester

(Quelle: MACHETE/BURMESTER 2003, S. 23)

Zwar sind die Normen, wie bereits erwähnt, allgemein gestaltet, um über einen langen Zeitraum aktuell zu bleiben, dennoch schreitet die technische Entwicklung derart rasant voran, dass speziell die Bedingungen aus den Teilen 13 bis 17 der ISO Norm 9241

«...in der Zeitrechnung des Internets schon fast „historisch“ zu nennen sind» [HARTWIG 2005, S. 64].

Zur Zeit werden neue Normen vom Deutschen Institut für Normung vorbereitet, die sich mit der *Gestaltung von Benutzerschnittstellen im World Wide Web* beschäftigen (DIN EN ISO 9241-151) [vgl. DEUTSCHES INSTITUT FÜR NORMUNG 2006]. Allerdings werden sie zunächst nur als Norm-Entwurf erhältlich sein. Normen werden ca. fünf bis zehn Jahre lang entwickelt und durch Gremien, Sektor-komitees und Arbeitsgruppen verhandelt und bearbeitet. Daher können sie mit den Entwicklungen im Bereich der User-Interfaces kaum Schritt halten. Sie dienen somit eher als gemeinsame Grundlage für die Entwicklung von Rahmenforderungen, die dann im Einzelfall konkretisiert werden müssen [vgl. HARTWIG 2005, S. 65].

Zusätzliche Kritik kommt von den Usability-Experten. Unter ihnen ist häufig die Meinung verbreitet, dass Normung dem gestalterischen Fortschritt schade oder die falschen Dinge standardisiere und damit nicht zielführend sei [vgl. HEINSEN/VOGT 2003, S. 80]. Außerdem geben die Normen nur Anhaltspunkte; praktische Tipps zur Umsetzung oder Checklisten sind nicht vorhanden. Dennoch sind Normen und Richtlinien eine Orientierungshilfe für die Konzeption benutzerfreundlicher Produkte. Sie versuchen eine Struktur für die Erstellung und Beurteilung benutzerfreundlicher Anwendungen zu schaffen, die einen

lohnenden Beitrag für die professionelle Usability-Arbeit leisten können [vgl. HEINSEN/VOGT 2003, S. 80].

3.1.2.3 Akkreditierung von Prüflaboren

Um die Qualität von Produkten und die Einhaltung der im vorangegangenen Kapitel erläuterten Normen und Richtlinien zu gewährleisten, gibt es in Deutschland die Möglichkeit, einen unabhängigen Prüfer zu beauftragen. Die *Deutsche Akkreditierungsstelle Technik e. V. (DATEch)* ist zur Zeit die Einzige im Deutschen Akkreditierungs-Rat¹² vertretene Akkreditierungsstelle, die ein Prüfhandbuch und ein Zertifizierungsschema zur ISO 13407 und zu zentralen Teilen der ISO 9241 veröffentlicht hat. DATEch prüft nicht selbst, sondern kontrolliert, inwieweit Prüflabore notwendige technische, organisatorische und personelle Voraussetzungen erfüllen [vgl. HARLOFF 2005, S. 46]. Wenn das Prüflabor die Fachkunde seiner Mitarbeiter nachweisen kann und sein Prüfverfahren und die damit zusammenhängende Organisation und Arbeitsweise nach den Standards der DATEch und den Anforderungen der DIN gestaltet, erfolgt eine Akkreditierung [vgl. HEINSEN/VOGT 2003, S. 88].

Die Akkreditierung von Prüflaboren ist allerdings nicht durch ein Gesetz vorgeschrieben, d. h., es gibt keine staatliche Stelle, die die Prüfungen anerkennt oder autorisiert. Daher sind Prüfung und Zertifizierung eine freiwillige Angelegenheit [vgl. HEINSEN/VOGT 2003, S. 88].

¹² Der deutsche Akkreditierungs-Rat ist in Deutschland die Dachorganisation der Akkreditierungsstellen, dessen Ziel die Schaffung eines transparenten, einheitlichen und international anerkannten Akkreditierungssystem in Deutschland ist. URL: <www.akkreditierungsrat.de>.

Neben den Prüflaboren werden auch so genannte Zertifizierungsstellen von DATech akkreditiert. Diese unabhängig von den Prüflaboren arbeitenden Zertifizierungsstellen prüfen die Berichte der Prüfstelle und vergeben bei positivem Resultat ein Zertifikat. Dieses Zertifikat ist je nach Arbeitsweise zeitlich begrenzt gültig oder an einen bestimmten Versionsstand einer Software gebunden [vgl. HEINSEN/VOGT 2003, S. 88]. Laut der Akkreditierungsliste der DATech sind momentan bundesweit fünf Prüflabore für die Prüfung von Gebrauchstauglichkeit akkreditiert (Stand 07.08.2006) [vgl. DATECH E. V. 2006].

3.1.2.2 Zertifizierung von Usability

Im Hinblick auf Usability können Produkte aber auch Evaluations- oder Herstellungsprozesse zertifiziert werden. Allerdings wird die Vergabe von Prüfsiegeln und Zertifikaten für Produkte von der Fachwelt kritisch betrachtet. Da die Normen nicht zum gesetzlich geregelten Bereich gehören, können Akkreditierungsstellen zur Akkreditierung von Prüfstellen zur Gebrauchstauglichkeit in Deutschland auch unabhängig vom Deutschen Akkreditierungs-Rat arbeiten. Dies wiederum führt dazu, dass Firmen, die nicht kontrolliert werden, Zertifikate und Prüfsiegel zur Gebrauchstauglichkeit erteilen, ohne den Inhalt und den Vorgang der Prüfung offen zulegen [vgl. HARLOFF 2005, S. 46].

Anfang 2005 veröffentlichte das *German Chapter der Usability Professionals' Association e. V. (GC UPA)*¹³ eine Pressemeldung, um vor Prüfsiegeln zu warnen. Der Verband forderte in dieser Pressemeldung für Usability-Zertifikate die Offenlegung des Akkreditierungsverfahrens und die Nennung der zugehörigen Autoren. Daneben forderte das GC UPA, dass sich entsprechende Ak-

¹³ Der Berufsverband der deutschen Usability Professionals.

kreditierungsverfahren zusätzlich dem wissenschaftlichen Diskurs, z. B. durch Veröffentlichungen und Fachbeiträge in relevanten Medien und Konferenzen unterziehen, um die Qualität eines Prüf-siegels zu gewährleisten [vgl. GC UPA 2005a].

Unter Usability-Experten gibt es momentan weitgehende Einigkeit darüber, dass eine Produktzertifizierung nicht machbar sei. Grund dafür ist, dass es keine ausreichend verlässlichen Verfahren dafür gibt [vgl. HARLOFF 2004, S. 5]. Zudem lässt das Prüfverfahren keine ganzheitliche Sicht auf die Qualität zu. Noch weichere Faktoren als Usability, wie Spaß, Unterhaltung und andere Faktoren werden nicht berücksichtigt [vgl. HARTWIG 2005, S. 66ff].

3.1.2.4 Zertifizierung von Usability-Experten

Auch die Zertifizierung von Usability-Experten wird seit längerer Zeit in Fachkreisen diskutiert. Vor allem die Usability-Professionals selbst lehnen eine Zertifizierung ihrer Qualifikationen ab. Eine Umfrage der *Usability Professionals' Association* (UPA) (2002) zeigte, dass 77 % der Berufseinsteiger eine Zertifizierung befürworten würden. Von den erfahrenen Experten würden allerdings nur 37 % eine Zertifizierung befürworten [vgl. Bevan 2003, S. 1]. Die Umfrage ergab weiter, dass die verbreitetste Befürchtung die ist, dass die Akkreditierung eine Barriere für den Einstieg in den Beruf darstellen würde und damit Menschen ausschließt, die seit Jahren in diesem Bereich arbeiten [vgl. BEVAN 2003, S. 4]. Auch *Tom Stewart* (2002), Geschäftsführer von *System Concepts* (United Kindom), spricht sich gegen eine Zertifizierung aus:

«I find myself deeply skeptical of the value, on its own, of certification. [...] The one aspect of this certification hunt that reassures me is that there seems to be growing recognition that ISO standard 13407, human-centered design processes for interactive systems, could provide a useful input. [...] Nonetheless, we will need be vigilant to avoid the trap of confusing competence with paperwork when it comes to certification» [STEWART 2002, S. 20].

Die UPA beschäftigt sich intensiv mit diesem Problem. Eine Arbeitsgruppe zum Thema Zertifizierung untersuchte bereits in einer Machbarkeitsstudie, ob Zertifizierung von Professionals umzusetzen ist. Dazu wurde die bereits angesprochene Umfrage unter Mitgliedern der UPA und anderen Experten durchgeführt, um zu untersuchen, ob Zertifizierung unterstützt wird. In Abbildung 6 sind die Antworten auf die Frage, ob eine Zertifizierung unterstützt wird, in einem Diagramm dargestellt. Demnach geben weniger als die Hälfte der Befragten an, eine Zertifizierung nutzen zu wollen [vgl. NOWICKI/QUESENBERRY 2002].

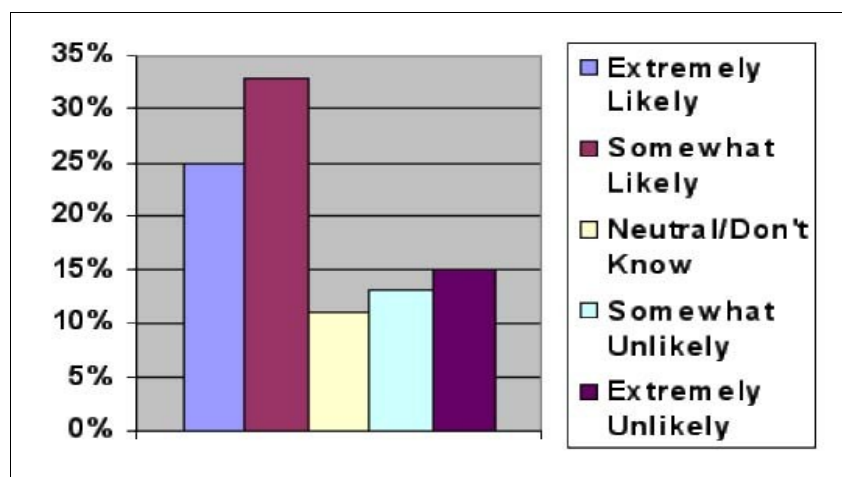


Abb. 6: Usability-Experten zur Frage der Zertifizierung

(Quelle: NOWICKI/QUESENBERRY 2002)

Als Gründe für die Ablehnung einer Zertifizierung wurde unter anderem angegeben, dass eine Zertifizierung ein Hindernis zur Ausübung des Berufes des Usability-Experten darstellt; dass Experten, die bereits seit Jahren in diesem Bereich arbeiten, ausgegrenzt würden; dass ein Graben zwischen denen die eine Zertifizierung besitzen und denen die keine besitzen, entstehen würde und dass Innovationen eingeschränkt würden [vgl. BEVAN 2003].

Inzwischen wurden an Universitäten in den USA und in Großbritannien Studiengänge, wie z. B. *Human Computer Interaction* eingeführt. Zusätzlich bieten Firmen und Organisationen Zertifikate als, beispielsweise, *Usability Analyst* an. Außerdem wird bei der UPA über ein möglicherweise international anerkanntes Zertifizierungsschema diskutiert [vgl. HARLOFF 2005, S. 45]. In Deutschland gab es bisher noch keine Ausbildungsmöglichkeiten. Ab November 2006 bietet das *artop Institut* der Humboldt Universität Berlin eine entsprechende Ausbildung an [vgl. auch Kapitel 4.4.2].

Usability-Professionals, die bereits langjährige Berufserfahrungen ausweisen können, sollten eine Zertifizierung eher unterstützen, als sich dagegen auszusprechen. Eine Zertifizierung könnte den Berufsstand weiter festigen und Voraussetzungen und Grundlagen schaffen, wie das Profil eines Usability-Professionals auszusehen hat. Daneben würden unseriöse Anbieter und selbst ernannte Experten keine Chance haben, die Branche in Verruf zu bringen. Diese Vorteile sollten nicht ungenutzt bleiben.

3.1.3 Betriebswirtschaftlicher Aspekt

Dem Faktor Usability wird, betriebswirtschaftlich gesehen, eine hohe Bedeutung zugemessen. Auf der einen Seite erhöhen benutzerfreundliche Produkte die Akzeptanz der Nutzer und damit auch letztendlich den Umsatz. Usability führt nicht nur zu einer gesteigerten Zufriedenheit des Nutzers, sondern auch zu mehreren ökonomischen Vorteilen für den Hersteller. Dazu zählen z. B. die Verringerung von Trainingsmaßnahmen, da intensive Schulungen für schwer erlernbare Systeme wegfallen. Außerdem ergeben sich eine erhöhte Produktivität, weniger Fehler und somit Zeit- und Kostenersparnis, weniger Aufwand für Support, bessere Verkaufszahlen und höhere Marktdurchdringung [vgl. HASSENZAHL 2005, S. 26]. Auf der anderen Seite hat Usability immer noch den Ruf teurer zu sein, als der tatsächliche wirtschaftliche Nutzen, der aus einer verbesserten Usability entsteht [vgl. MACHETE/BURMESTER 2003, S. 19]. Deshalb ist es eine schwierige Angelegenheit, einen potentiellen Kunden oder das Management davon zu überzeugen, dass Usability eine lohnende Investition ist, denn der Nutzen von Usability-Maßnahmen ist schwerer messbar als die Kosten, weil die Kosten beim Anbieter liegen, während der Nutzen zunächst allein dem Benutzer bzw. dem Kunden zugute kommt [vgl. SCHWEIBENZ/ THISEN 2003, S. 54].

Kritische Diskussionen unter Usability-Experten bezüglich des betriebswirtschaftlichen Aspekts von Usability ergeben sich weniger. Skeptisch stehen dagegen die Manager, Projektleiter und andere Entscheider Usability-Maßnahmen gegenüber. Hier gilt es für Usability-Experten nicht nur Aufklärungsarbeit zu leisten, sondern

auch der Kosten-Nutzen-Rechnung im Vorfeld von Usability-Projekten größere Bedeutung zukommen zu lassen als bisher. Das Aufzeigen eines guten Kosten-Nutzen-Verhältnisses von Usability ist sowohl bei firmeninternen Usability-Maßnahmen als auch bei externem Consulting ein wichtiges Verkaufsargument [vgl. HEINSEN/VOGT 2003, S. 24ff]. Eine gute Ausbildung könnte gegebenenfalls dazu beitragen, dass Usability-Professionals auch im ökonomischen Sinne von Usability überzeugen können.

3.1.4 Discount Usability Methods

Um den im vorangegangenen Kapitel beschriebenen Kostenfaktor so gering wie möglich zu halten, wurden Ende der 80er und Anfang der 90er Jahre die so genannten *Discount Usability Methods* eingesetzt. Die wissenschaftlich ausgefeilten, theoretisch fundierten aber zeitaufwendigen und teuren Verfahren wurden in vereinfachte und leicht anzuwendende Verfahren, wie einfaches lautes Denken, Benutzer- und Aufgabenbeobachtungen und heuristische Evaluation, umgesetzt. 1998 stellte eine Untersuchung von *Gray und Saltzman* erhebliche wissenschaftliche und methodische Mängel in den Studien fest, die die Wirksamkeit und Güte der *Discount Usability Methods* belegen sollten. Unter anderem wurden nicht vergleichbare Untersuchungsbedingungen in den Studien und Fehler in der Anwendung statistischer Analyseverfahren aufgedeckt. Seitdem werden diese Methoden kritisch betrachtet und diskutiert [vgl. Gray/Saltzman 1998, zit. nach BURMESTER 2003, S. 115].

Jakob Nielsen empfiehlt, besser mit den einfachen Methoden zu arbeiten als mit gar keinen. Da es bei der Usability-Evaluation

vorrangig darum geht, Usability-Probleme und Mängel zu erkennen, können die Discount Usability Methods durchaus eingesetzt werden. Besonders für das Internet seien diese Methoden geeignet, da der massenhafte Bedarf an Usability-Evaluationen für Websites mit den traditionellen Methoden nicht zu befriedigen sei [vgl. NIELSEN 1994, zit. nach SCHWEIBENZ/THISSEN 2003, S 81]. Andere Experten, wie z. B. *Jeff Sauro*¹⁴ raten eher zur Vorsicht was die Discount Usability Methods anbelangt. Er argumentiert, dass die Discount Methods zu viele wichtige Probleme nicht erkennen und zu viele triviale Probleme erkennen. Daneben rät er von Checklisten und Heuristiken ab und empfiehlt die konsequente Einbeziehung der Nutzer.

«If you really want to make usability improvements, you have to put the user back into usability testing. You will need time, but not necessarily a huge budget» [Sauro 2004, S. 32].

Die Kritiken an den Discount Usability Methods sind berechtigt. Doch in der Praxis geht es nicht darum wissenschaftliche Methoden einzusetzen, sondern darum, Usability-Probleme zu identifizieren. Das kann mit den Discount Usability Methods durchaus erreicht werden, denn trotz ihrer Schwächen geben sie verlässliche Informationen [vgl. SCHWEIBENZ/THISSEN 2003, S. 81]. Die Diskussionen um die Discount Usability Methods ist längst nicht beigelegt. Allerdings scheinen sie sich trotzdem in der Praxis durchzusetzen. Das liegt hauptsächlich in ihrer einfachen Anwendbarkeit und an den geringeren Kosten [vgl. SCHWEIBENZ/THISSEN 2003, S. 82].

¹⁴ Jeff Sauro, Human Factors Engineer bei Intuit, Denver, USA.

3.2 Fazit

Die hier aufgeführten kritischen Diskussionen sind ausgewählt und vereinen längst nicht alle kontroversen Punkte im Usability-Bereich. Die Literatur zum Thema ist schier unerschöpflich. Häufig wird jedoch die praktische Usability-Arbeit außer acht gelassen. Die Kritiken beziehen sich auf wissenschaftliche Methoden, weniger auf die praktische Arbeit, beispielsweise in einem Softwareunternehmen [vgl. WIXON 2003, S. 31].

Grundsätzlich zeigt die Vielfalt der Kontroversen, dass Usability noch wenig erforscht ist. Außerdem scheint dieses relativ junge und vor allem wirtschaftlich interessante Gebiet viele Menschen anzuziehen. Gerade deshalb besteht dringend Bedarf, Klarheit zu schaffen. Schon deshalb, um den Menschen, die in diesem Bereich arbeiten, eine einheitliche und konkrete Weiter- bzw. Ausbildung zu ermöglichen. Wichtig erscheint vor allem die Frage der Zertifizierung, da sich bisher jeder, der schon einmal das Wort Usability gehört hat, als Experte ausgeben kann. Wichtig wird es ebenfalls sein, Klarheit darüber zu schaffen, inwieweit Usability-Testergebnisse reproduzierbar sind und somit valide Daten liefern, ob und in welchem Maße ein Produkt benutzerfreundlich gestaltet ist.

4. Der Usability-Markt im deutschsprachigen Raum

Während in Theorie und Wissenschaft noch diskutiert wird, hat die Usability die Wirtschaft erobert und befindet sich auf dem besten Weg zu einem konstanten Dienstleistungsangebot für viele Unternehmen im Internet zu avancieren. Große Portale geraten unter Druck, wenn die Konkurrenz ihr Angebot benutzerfreundlich und barrierefrei umgestaltet hat und suchen händeringend nach professionellen Usability-Experten. Immer mehr Web-Designer beziehen Usability in ihr Portfolio mit ein. Die Nachfrage wächst. Und der Markt auch. Das nachfolgende Kapitel soll Anbieter von Usability-Dienstleistungen im deutschsprachigen Raum vorstellen und deren Angebote analysieren.

4.1 Anbieter von Usability-Dienstleistungen

Anbieter von zunächst Software-Ergonomie-Dienstleistungen und später Usability-Dienstleistungen existieren im deutschsprachigen Raum seit den 1990er Jahren. Die Dienstleistungen zur Usability werden zumeist im Zusammenhang mit anderen Leistungen, wie Software-Erstellung angeboten. Vielfach werden Usability-Leistungen in den letzten Jahren im Marktsegment der Website-Evaluation und Barrierefreiheit von Websites angeboten. Grund dafür ist die wachsende Bedeutung und das Verständnis von Gebrauchstauglichkeit im Multimedia-Bereich. Daneben entstand durch die Gesetzgebung zur Barrierefreiheit ein neuer Markt [vgl. HARLOFF 2005, S. 45].

Hassenzahl unterscheidet Anbieter von Usability-Dienstleistungen nach ihren Selbstverständnissen, die sich in ihren Angeboten widerspiegeln. Demnach gibt es Anbieter, die sich als *Designer* mit einer erweiterten Kompetenz im Bereich Usability verstehen. Sie nutzen eher den Begriff des *User Interface Designs* als ihr Angebot als *Usability Engineering* zu bezeichnen. Andere Unternehmen verstehen sich als *Bewerter*. Sie bieten Evaluationsdienstleistungen an, wie Usability-Tests, Befragungen und Blickbewegungsanalysen. Gestaltungskompetenz ist bei ihnen weniger vorhanden und eher zweitrangig. Wieder andere Unternehmen verstehen sich als *Mediatoren* bzw. als *Vermittler*. Sie vermitteln zwischen den Interessengruppen, die am Entwicklungsprozess beteiligt sind, wobei sie hauptsächlich Konflikte lösen und den reibungslosen Produktentwicklungsprozess sicherstellen. Anbieter, die organisationsspezifische Strategien zur Verbesserung der Reife einer Organisation im Hinblick auf Usability erarbeiten, verstehen sich noch weiterführend als *Organisationsentwickler* [vgl. HASSENZAHN 2005, S. 30ff].

4.1.1 Usability-Unternehmen im deutschsprachigen Raum

Ein Branchenverzeichnis für Usability-Unternehmen existiert im deutschsprachigen Raum nicht. Usability-Firmen zählen in solchen Verzeichnissen zu den IT- oder Multimedia-Dienstleistern. Die Stichworteingabe mit dem Suchwort *Usability* ohne Einschränkung durch eine Ortsauswahl im Online-Verzeichnis der *Gelben Seiten* ergab drei Treffer, wobei alle drei Firmen Usability lediglich untergeordnet in ihrem Portfolio ausweisen.¹⁵ Auch das *Online-Bran-*

¹⁵ Die Eingabe erfolgte durch die Autorin am 28. Juli 2006, - URL: <<http://www.gelbeseiten.de/yp/quick.yip>>.

chenverzeichnis ergab nur drei Treffer bundesweit.¹⁶ Bei diesen drei Treffern handelte es sich nicht um die gleichen Treffer wie bei der Recherche in den *Gelben Seiten*. Die angezeigten Unternehmen sind tatsächlich reine Usability-Dienstleister. Zwei weitere Recherchen in den Online-Branchenbüchern *Go Yellow* und *Yellowmap* ergaben für Deutschland ähnliche Ergebnisse.¹⁷

Ganz anders verhält es sich in den deutschen Nachbarstaaten Schweiz und Österreich. Die Abfrage im *Online-Branchenbuch* der Schweiz ergab 26 Unternehmen, die Usability-Dienstleistungen anbieten.¹⁸ Auffällig war hier die hohe Anzahl von Unternehmen, die ausschließlich Dienstleistungen zur Usability anbieten. Insgesamt acht Schweizer Unternehmen bieten umfangreiche Usability-Tests und Lösungen für Usability-Probleme an. Interessant bei den restlichen 18 Anbietern ist die Einbindung der Dienstleistung Usability in die unterschiedlichsten Unternehmensprofile. Nicht nur Webdesign-Unternehmen, sondern auch Werbe- und Marketingagenturen¹⁹ sowie mehrere Firmen deren Portfolio von IT-Support über Projektmanagement und Organisation bis hin zu Computerkursen reicht²⁰, offerieren zusätzlich Usability-Dienstleistungen.

Noch deutlicher setzt sich das Branchenbuch Österreichs ab. Die Eingabe des Stichworts *Usability* in das *Online-Branchenbuch*

16 Die Eingabe erfolgte durch die Autorin am 28. Juli 2006, URL: - <<http://branchenauskunft.klicktel.de>>.

17 Die Eingaben erfolgten durch die Autorin am 28. Juli 2006 im Branchenbuch yellowmap, - URL: <<http://www.yellowmap.de/YM/Home/HomeDefault.aspx>> sowie im Branchenbuch goyellow, - URL: <<http://www.goyellow.de/#>>.

18 Die Eingabe erfolgte durch die Autorin am 28. Juli 2006 im Online-Branchenbuch der Schweiz, URL:<<http://www.branchenbuch.ch/>>.

19 z. B. Die Firma PROKOM, URL:<<http://www.prokom.ch/>>.

20 z. B. Die Firma n-Able, URL:<<http://www.n-able.ch/>> oder die Firma new visibility, URL: <<http://www.new-visibility.ch/>>

Österreichs ergab insgesamt 48 Treffer.²¹ Allerdings ergab eine intensive Recherche, dass lediglich ein Eintrag reine Usability-Dienstleistungen anbietet. Alle anderen Anbieter hatten die Dienstleistung in ihr Portfolio integriert.

Da die deutschen Branchenbücher beim Faktor Usability wenig Anbieter ausweisen, könnte angenommen werden, dass Usability-Dienstleistungen in Deutschland nicht so häufig angeboten werden, wie in der Schweiz oder in Österreich. Doch dem ist nicht so. Die Abfrage in der Suchmaschine *google* ergab ein anderes Ergebnis [vgl. Kap. 1]. Unter der Website *www.usability-now.com* findet sich zudem eine Liste von Unternehmen im deutschsprachigen Raum, die Usability-Dienstleistungen anbieten. Hier sind 29 deutsche Unternehmen verzeichnet. Auf Nachfrage bei dem GC-UPA wurde freundlicherweise ebenfalls eine Liste über in Deutschland ansässige Usability-Unternehmen zur Verfügung gestellt.²² Diese, insgesamt 23 Firmen, besitzen in Deutschland zumindest eine Niederlassung. Teilweise haben die Firmen ihren Hauptsitz in der Schweiz, Österreich oder auch in den USA und Großbritannien [vgl. BEU 2006].

Auf Basis dieser Listen sowie eigener Recherchen entstand die nachfolgende Tabelle 2, die eine Übersicht über Unternehmen im deutschsprachigen Raum darstellt, die Usability-Dienstleistungen anbieten. Die Tabelle ist unterteilt nach deutschen, schweizerischen und österreichischen Unternehmen. Zudem sind die Unternehmen in alphabetischer Reihenfolge aufgeführt.

21 Die Eingabe erfolgte durch die Autorin am 28. Juli 2006 im Online-Branchenbuch Österreich, URL: <<http://www.branchenbuch-oesterreich.at/>>.

22 E-Mail vom 04.04.2006 von Herrn Andreas Beu / GC-UPA.

<i>Unternehmen</i>	<i>Standort(e)</i>
Deutschland	
ACHTGRAU Usability Engineering Heimann & Gertz GbR	Berlin
Aktiv GmbH	Bremen
ARAKANGA GmbH	Hanau
Argonauten360 GmbH	Düsseldorf, Büros in Hamburg, Berlin, München, Frankfurt, Zürich
CUP GmbH	Ettlingen
Curth + Roth GbR	Hamburg
Digital District GmbH	Düsseldorf
eResult GmbH	Göttingen
ergosign GmbH	Saarbrücken
Experience Park	Hamburg
eye square GmbH	Berlin
Kilde Communications GmbH	Hamburg
Kupferwerk GmbH	Regensburg, Wien, Zürich, Singapur
human interface.design	Hamburg
Media Supervision Software Consulting GmbH	Eppelheim / Heidelberg
Phaydon research+consulting GmbH & Co.KG	Köln
Psychonomics	Köln, Wien
Relevantive AG	Berlin

<i>Unternehmen</i>	<i>Standort(e)</i>
Sapient GmbH	München
Schroeder & Wendt GbR	Magdeburg
Scoreberlin GmbH	Berlin
Shoplupе / onlineactive Web-Consulting	Schliersee
SirValUse Consulting GmbH	Hamburg, München, Peking
Syzygy Deutschland GmbH	Bad Homburg, London
User Interface Design GmbH	Stuttgart, München, Mannheim
tms institut für technik und markt strategien gbr	Nürnberg
Vocatus AG	München
Quality labs Bartel & Quint	Hannover
Schweiz	
Ergonomie & technologie GmbH	Zürich
n-able AG	Dübendorf
Soultank AG	Zug
Zeix AG	Zürich, Detmold (Deutschland)
Österreich	
Interface Consult GmbH	Wien
HABLE Usability Consulting KEG	Wien
Software-Ergonomie.com	Wien

Tabelle 2: Usability-Dienstleister im deutschsprachigen Raum

(Quelle: eigene Darstellung)

Die in Tabelle 2 aufgeführten Unternehmen sollen im nachfolgenden Kapitel hinsichtlich ihres Angebotes und ihrer Methoden zur Usability-Evaluation genauer betrachtet werden. Dafür wurden die in den Internetauftritten aller Unternehmen offerierten Leistungen und Kompetenzen ausgewertet.

4.1.2 Analyse der Angebote

Um einen Einblick in das Angebot eines Unternehmens, das Usability-Dienstleistungen anbietet, zu erhalten, wird das folgende Kapitel die angebotenen Dienstleistungen der in Tabelle 2 aufgeführten Unternehmen untersuchen. Die Analyse soll Aufschluss darüber geben, wie Usability in der Praxis umgesetzt wird.

4.1.2.1 Methodik und Vorgehen

Die von den in Tabelle 2 aufgeführten Unternehmen angebotenen Usability-Dienstleistungen unterscheiden sich nicht nur hinsichtlich ihrer spezifischen Bezeichnungen. Auf Grund der Vielzahl der angebotenen Analysen, Methoden und Strategien ist es kaum möglich eine Übersicht aller Usability-Dienstleistungen in einem Gesamtkonzept überschaubar darzustellen. Zudem versteht sich nicht jedes Unternehmen als reiner Usability-Dienstleister. Oftmals werden Dienstleistungen aus dem Usability-Bereich mit anderen Dienstleistungsangeboten, z. B. aus dem Marketing-Bereich miteinander verknüpft [vgl. Kap. 4.1].

Für die Untersuchung der angebotenen Dienstleistungen wurden die Internetauftritte der in Tabelle 2 aufgeführten Unternehmen zur Hilfe genommen. Jedes der Unternehmen präsentiert

sich im Internet und führt unter unterschiedlichen Navigationspunkten auf, welche Produkte und Dienstleistungen es anzubieten hat. Zunächst wurden sämtliche Angebote, die sich auf Usability bzw. User Experience beziehen, gesammelt und zusammen mit dem zugehörigen Unternehmen aufgelistet [vgl. Anhang]. Danach wurden wiederum die jeweiligen Dienstleistungsangebote in einer Übersicht zusammengefasst [vgl. Tabelle 3 und Tabelle 4].

4.1.2.2 Angebotsspektrum

Eine Übersicht der angebotenen Dienstleistungen wurde in Tabelle 3 und Tabelle 4 dargestellt. Um eine Struktur zu erreichen, wurden zunächst die Beratungsangebote aufgelistet, die eine übergeordnete Bedeutung im Sinne der Anwendung der Methoden besitzen.²³ Die einzelnen Dienstleistungsangebote wurden in benutzerorientierte und expertenorientierte Evaluationsmethoden unterteilt. Zudem wurden die Angebote in drei typische Phasen des User Centered Design-Prozesses: *Analyse*, *Evaluation* und *Implementierung* eingeordnet. Der Prozessablauf des User Centered Design-Prozesses wurde für die Übersicht vereinfacht, um die durch die häufige Überschneidung der Dienstleistungen entstehende Unübersichtlichkeit einzugrenzen. Die Übersicht ist keine vollständige Übersicht aller von den untersuchten Unternehmen angebotenen Dienstleistungen. Einige Dienstleistungsangebote konnten der Übersicht nicht zugeordnet werden, da das Schema dies nicht zulässt. Diese wurden aus Gründen der Übersichtlichkeit weggelassen. Dazu zählen unter anderem die spezifischen Web-Usability-Dienstleistungen, wie z. B. Website-Analysen oder Barrierefreiheits-Checks. Alle Angebote und Dienstleistungen, die

²³ Gemeint sind die Beratungsangebote, die im grünen Kopf der Übersicht aufgelistet sind.

Synonyme und Quasisynonyme darstellen, das heißt die Begriffe, die sich lediglich in ihrer Benennung unterscheiden, vom Kontext aber gleichartig oder sehr ähnlich sind, wurden zu Gruppen zusammengefasst. Diese Gruppen wurden hellgrau hinterlegt. Eine vollständige Übersicht aller untersuchten Unternehmen ist dem Anhang zu entnehmen. Dem Anhang sind nicht nur die angebotenen Dienstleistungen im Usability-Bereich zu entnehmen, sondern auch eine Zuordnung, in welche Branche sich die Unternehmen selbst einordnen.

Beratungsangebote:		
	<ul style="list-style-type: none"> - User Centered Design-Beratung - Usability-Beratung - Usability-Consulting - User-Experience-Beratung - Usability-Analysen - Web-Usability - User-Interface-Konzeption 	<ul style="list-style-type: none"> - Usability-Engineering - Software-Engineering - Ergonomie-Beratung - User Interface Design - Nutzerzentriertes Webdesign - Informationsarchitektur
Phase	Methoden	
	Benutzerorientiert	Expertenorientiert
Analyse	<ul style="list-style-type: none"> - Onlineumfragen - Onlinebefragungen 	<ul style="list-style-type: none"> - Zielanalyse - Kontextanalyse - Bedarfsanalyse - Wettbewerbsanalyse - Durch Usability-Experten-Evaluation - Content Inventarisierung - Konzeption
	<ul style="list-style-type: none"> - Wettbewerbsanalyse durch Usertests - Benchmarking (-Test) - Konkurrenz-Vergleichstest - Wettbewerbsanalyse - Konkurrenzanalyse 	
	<ul style="list-style-type: none"> - Erhebung von Personas durch Feldbeobachtung o. Gruppen-Diskussion oder Onlinebefragung o. User-Tests im Labor - Zielgruppenanalyse - Zielgruppenexploration - Auswertung von Nutzerprofilen - Webmining - Benutzeranalyse - Nutzer/Anbieter Zielabgleich - Benutzerprofile 	
	<ul style="list-style-type: none"> - Wording-Tests - Card Sorting - Comprehension-Test - Naming-Test - Priorisation-Test - Classification 	
	<ul style="list-style-type: none"> - User Cases - Use Cases - Nutzungsszenarien 	
	<ul style="list-style-type: none"> - Logfile-Analysen - User-Tracking - Clicktracking 	
	<ul style="list-style-type: none"> - Feldbeobachtung - Tiefeninterviews 	

Tabelle 3: Übersicht der Dienstleistungsangebote in der Analysephase
(Quelle: eigene Darstellung)

Methoden		
Phase	Methoden	
	Benutzerorientiert Expertenorientiert	
Evaluation	<ul style="list-style-type: none"> - Eyetracking - Remote Eye Tracker - Headmounted Eye Tracker - Blickverlaufsanalysen 	<ul style="list-style-type: none"> - Experten-Review - Experten-Quick-Check - Expert-Inspection - (Expert-) Review - Experten-Analysen
	<ul style="list-style-type: none"> - Online-Umfragen - Online-Befragungen 	<ul style="list-style-type: none"> - Experten-Evaluation - Usability-Experten-Evaluation - Expert-Check - Usability-Inspektion
	<ul style="list-style-type: none"> - Usability-Labor (mit Thinking Aloud) - Usability-Testing im Lab oder Remote - Remote-Test - Screencam 	<ul style="list-style-type: none"> - Heuristische Evaluation - Expertisen - Expertenbasierte Usability-Evaluation - Frontend Review
	<ul style="list-style-type: none"> - User-Experience-Test - Thinking-Aloud-Usability - Szenariobasierte Nutzertests - Usability-Test vor Ort - User-Testing 	<ul style="list-style-type: none"> - Linguistische Analyse - Content-Usability - Content-Services
	<ul style="list-style-type: none"> - Prototyping - Rapidprototyping - Paper-Prototyping - Interaktive Prototypen - Interactive Copy-Testing - LoFidelity Prototyping - Low Fidelity Testing 	<ul style="list-style-type: none"> - Marktbeobachtung - Cognitive Walkthrough - Heuristic Walkthrough
	<ul style="list-style-type: none"> - Accessibility-Testing - Designtest - Remote-Test - Marktforschung online - Participatory Design - Wettbewerbsanalyse - Surf-Pfad-Analyse - Konzepttests - Ideenscreening - Internationales Testing - Feldtest / Feldstudie / Praxistest 	
Phase	Methoden	
	Benutzerorientiert Expertenorientiert	
Implementierung	<ul style="list-style-type: none"> - Online-Befragungen - Online-Umfragen 	<ul style="list-style-type: none"> - Style-Guides - (Ergonomie-)Guidelines - Dokumentationen
	<ul style="list-style-type: none"> - User-Experience-Controlling - Hybrid-Test - Out of the Box-Test 	

Tabelle 4: Übersicht der Dienstleistungsangebote in der Evaluations- und der Implementierungsphase (Quelle: eigene Darstellung)

4.1.2.3 Auswertung der Angebote

Der Übersicht ist zu entnehmen, dass eine Vielzahl an Methoden bei der Evaluation von Usability in der Praxis zum Einsatz kommen. Die klassischen Testmethoden, wie die Heuristische Evaluation sowie der Usability-Test im Labor, wurden von allen Unternehmen angeboten. Daneben gibt es mehrere Abwandlungen und Bezeichnungen dieser beiden Methoden. Außerdem werden zahlreiche verschiedene Analysen angeboten. Auffällig sind die unterschiedlichen Bezeichnungen für ein und dieselbe Testmethode. Eine Erklärung dafür könnte die Konkurrenzsituation sein. Jedes Unternehmen möchte sich durch sein spezifisches Dienstleistungsangebot von anderen Unternehmen abgrenzen.

Die Einteilung in Phasen des User Centered Designs und die damit verbundene Eingliederung von Evaluationsmethodiken wurde in unterschiedlicher Weise von drei Unternehmen vorgenommen, wobei die Phasenbezeichnung sowie die Anzahl der Phasen unterschiedlich ausfällt. Oft findet sich auch die Einordnung der Dienstleistungen in die Oberbegriffe Usability – User-Interface-Design und Prototyping bzw. Styleguides. Auch die Einordnung der Dienstleistungen in die traditionellen Phasen des Usability-Engineerings kommt häufig vor. Ein einheitliches Konzept oder eine einheitliche Struktur, der sich alle Anbieter unterwerfen, konnte nicht erkannt werden.

Von den 35 untersuchten Unternehmen bieten 14 Unternehmen ausschließlich Usability-Dienstleistungen an; eines dieser 14 Unternehmen zusätzlich Design. Alle anderen bieten Usability-Dienstleistungen zusätzlich zu anderen Dienstleistungen an. Fünf Unternehmen kommen aus der Marktforschungsbranche und weitere sechs Unternehmen aus der (Web-)Marketingbranche. Drei

Unternehmen betreiben überwiegend Projektmanagement.

Die unterschiedlichen Darstellungen und Herangehensweisen der Unternehmen und Agenturen verlangen vom Kunden eine hohe Affinität zum Wissenschaftsgebiet Usability. Natürlich könnte man argumentieren, dass viele der Unternehmen ihre Herangehensweise sowie die grundlegenden Begriffe auf ihren Webseiten definieren und erläutern sowie im persönlichen Kundengespräch ausführlich erörtern. Doch nicht jeder Kunde hat die Zeit, sich tief in die Materie einzuarbeiten. Es ist leicht, sich vorzustellen, dass jemand, der sich für Usability interessiert und per Internet und Suchmaschine die Angebote überprüft, von dieser Fülle der verschiedenen Begriffe, Definitionen und Erläuterungen förmlich erschlagen wird und eingeschüchtert die Informationssuche aufgibt. Deshalb wäre es sinnvoll, eine einheitliche und leicht verständliche Struktur zu erarbeiten, die die Begrifflichkeiten sauber voneinander trennt. Zudem wäre es empfehlenswert, Benennungen und Begriffe zu vereinheitlichen, um Verwirrung bei den Kunden zu vermeiden. Usability-Professionals fordern immer wieder, den Kunden in den Mittelpunkt bei Produktentwicklungen zu stellen. Dies sollten sie auch bei der Entwicklung ihrer eigenen Produkte und Dienstleistungen stärker berücksichtigen.

Natürlich muss beachtet werden, dass mit Usability eine Reihe von komplexen Wissenschaftsgebieten verbunden sind. Doch Anbieter von Usability-Dienstleistungen sollten sich bewusst sein, dass sie dieses komplexe wissenschaftliche Gebiet der Allgemeinheit zugänglich machen wollen. Die Erläuterungen mancher Usability-Consulting-Unternehmen zu ihren Dienstleistungen und deren Zusammenhänge sprechen nicht immer für Benutzerfreundlichkeit. Beispielsweise erklärt die Firma ergosign GmbH unter dem Menüpunkt *Prototyen* folgendes:

«User Interface Prototypen und Mock-Ups transformieren Lösungs-ideen in greifbare und überprüfbare Modelle. Je nach Projektsi-tuation können Prototypen als low-fidelity Mock-Ups in Form von Skiz-zen und Wire Frames oder aber als hochauflösende Screens und in-teraktive high-fidelity Prototypen eingesetzt werden» [ERGOSIGN 2006].

Es mag sein, dass Experten diese Ausführungen verstehen. An diesem Punkt stellt sich die Frage, an wen diese Angebote und Dienstleistungen gerichtet sind. Die Definition einer Zielgruppe findet sich auf den Internetseiten der Unternehmen nicht. Um dieser Frage auf den Grund zu gehen, wurde an alle der in Ta-belle 2 aufgeführten Unternehmen ein E-Mail gesandt, mit der Bitte um Zusendung einer Zielgruppendefinition. Leider gab es nur fünf Rückmeldungen, von denen drei Ihre Daten nicht preisgeben wollten, da es sich um *sensible* Daten handele. Die Unternehmen, die freundlicherweise geantwortet haben, gaben an, ihre Ziel-gruppen seien große Behörden, kleine sowie mittelständische Un-ternehmen und große Unternehmen mit interner Entwicklungs-bzw. Usability-Abteilung. Außerdem Agenturen, die auf externe Usability-Dienstleister setzen.²⁴ Leider lassen sich aus zwei Ant-worten keine Rückschlüsse auf die anderen Unternehmen schließen. Trotzdem ist eine einfachere Beschreibung mit weniger fachspezifischen Ausdrücken empfehlenswert, damit auch Laien und in der Usability-Branche weniger bewanderte Menschen sich ein Bild von dem machen können, was das Unternehmen an-bietet.

²⁴ Auskunft per E-Mail der Firma soultank AG, Herr Brunschwiler vom 28.08.2006; Auskunft per E-Mail der Firma scoreberlin, Herr Völkel vom 25.08.2006.

Als positive Beispiele soll an dieser Stelle die Firma Hable Usability aus Wien/Österreich (<http://www.hable-usability.at/index.html>) und die Firma Experience Park (<http://www.experience-park.de/>) aus Hamburg/Deutschland genannt werden. Hable Usability Consulting KEG und die Firma Experience Park zeigen anhand ihrer Internetauftritte, wie man einfach und unkompliziert Usability-Dienstleistungen anbieten kann. Die Internetauftritte informieren kurz und kompetent über ihr Angebot und erklären anschaulich, was Usability ist [vgl. Abb. 7, 8, 9, 10].



Abb. 7: Internetauftritt der Firma Hable Usability Consulting KEG (Screenshot)

(Quelle: HABLE USABILITY CONSULTING 2006)

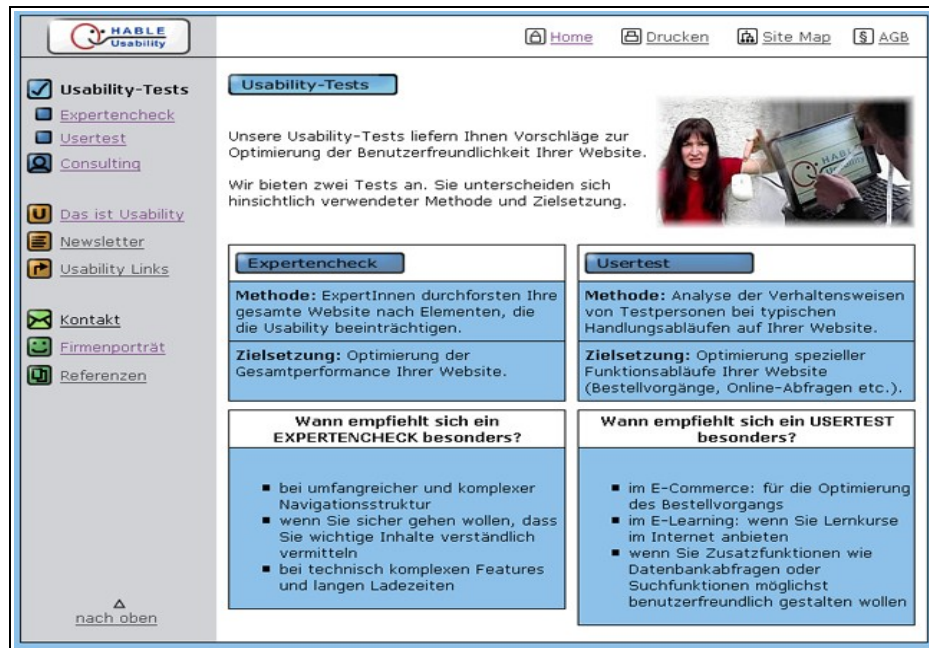


Abb. 8: Dienstleistungsangebot auf der Website der Firma Hable Usability Consulting KEG (Screenshot)

(Quelle: HABLE USABILITY CONSULTING 2006)

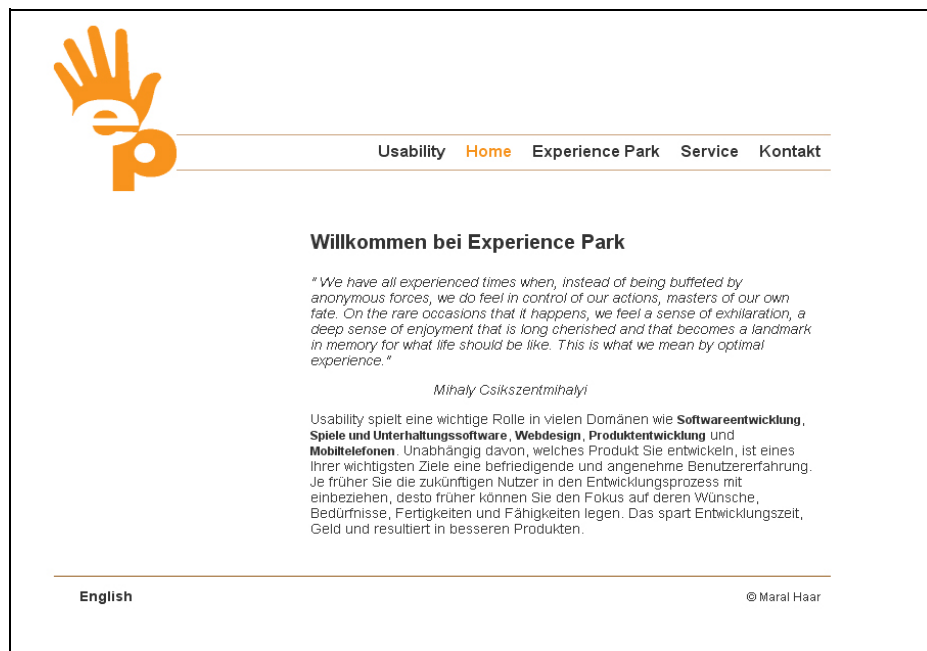


Abb. 9: Internetauftritt der Firma Experience Park (Screenshot)

(Quelle: EXPERIENCE PARK 2006)



Abb. 10: Dienstleistungsangebot auf der Website der Firma Experience Park (Screenshot)

(Quelle: EXPERIENCE PARK 2006)

4.1.2 Kompetenzkriterien für Anbieter

Nach *Hassenzahl* (2005) gibt es bestimmte Kriterien, auf die ein interessierter Kunde achten sollte, wenn er sich für Dienstleistungen im Usability-Bereich interessiert. *Hassenzahl* beschreibt Anzeichen, die die Kompetenz eines Anbieters vermitteln, wenn geplant ist, den gesamten Produktentwicklungsprozess, z. B. einer Website, an einen Anbieter zu vergeben. Er sollte mindestens eine/n Mitarbeiter/in beschäftigen, die oder der sich ausschließlich um die Verstehens- und Bewertungsphase kümmert. Die Rolle des Usability-Professionals sollte in das Team integriert sein. Alle Phasen sollten ernst genommen werden und dazu ist die Budget-

planung ein untrügliches Zeichen, denn professionell gemachte Analysen und Bewertungen sind *nicht billig* und benötigen ähnliche Aufmerksamkeit im Budget wie die eigentliche Gestaltungsphase [vgl. HASSENZAHL 2005, S. 31]. Hassenzahl definiert *nicht billig* nicht weiter und es soll an dieser Stelle nicht näher darauf eingegangen werden, ob teure Analysen und Bewertungen qualitativ hochwertiger sind als günstigere.

Die UPA UK hat auf ihrer Website einen *Usability Professional Association Guide* mit Schlüsselfragen und einer Checkliste veröffentlicht, welcher helfen soll, die *richtige* Usability-Agentur auszuwählen. Die Fragen, die ein interessierter Kunde laut der UPA UK einem Anbieter fragen sollte, sind die folgenden fünf:

1. Welche Usability-Techniken sind für dieses Projekt geeignet?
2. Welchen Standards folgen Sie und welche Maßnahmen wollen Sie treffen?
3. Welche Nutzer werden Sie testen?
4. Werde ich genaue und hilfreiche Antworten bekommen?
5. Wie nutzbar werden Ihre Ergebnisse sein? [UPA UK 2003]

Die möglichen *richtigen* Antworten auf diese Fragen sind ebenfalls in dem Papier festgehalten. Zu jeder Schlüsselfrage sind Antworten beschrieben und eine Checkliste zu jeder Schlüsselfrage soll dem Kunden helfen, den richtigen Anbieter auszuwählen. Selbstverständlich können solche Hilfen nur Richtlinien sein. An dieser Stelle stellt sich wiederum die Frage nach der Akkreditierung von Usability-Unternehmen und Zertifizierungen von Usability-Professionals. Dies scheint ein zentrales Problem zu sein, dass es gilt zeitnah und für alle Beteiligten zufriedenstellend zu lösen.

4.2 Universitäten und Fachhochschulen

Nicht nur private Unternehmen beschäftigen sich mit dem Thema Usability. Selbstverständlich sind auch Universitäten und Fachhochschulen verstärkt an diesem Wissenschaftsgebiet interessiert. Einige der Institute beschäftigen sich nicht nur zu Forschungszwecken mit Usability, sondern bieten Dienstleistungen ähnlich wie ein Beratungsunternehmen an. Zur Verbesserung des Informationsaustausches in Forschung und Entwicklung im Bereich der Mensch-Maschine-Interaktion wurde eigens das Internetportal www.useworld.net eingerichtet, um verschiedene Informationsangebote und Komponenten zur Unterstützung der virtuellen Gemeinde zusammenzuführen [vgl. www.useworld.net]. Dieses Portal wird vom *Zentrum Mensch-Maschine-Systeme* der Technischen Universität Berlin, dem *Institut für Ergonomie und Design* der Universität Essen, dem *Zentrum Mensch-Maschine-Interaktion* der Universität Kaiserslautern und dem *Institut für Arbeitswissenschaft* der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule (RWTH) Aachen betrieben.

Viele der an Usability interessierten Universitäten verfügen über eigene Usability-Labore und bieten Workshops und Dienstleistungen im Bereich Usability an. Die Fachhochschule Potsdam, beispielsweise, verfügt über ein eigens eingerichtetes *Interaction Design Lab*, welches sich als

«Anlaufstelle für Interaktionsdesign-Experten aus Industrie und Wissenschaft» [FACHHOCHSCHULE POTSDAM 2006]

versteht. Unter anderem werden hier Usability-Testing und Studien, Anwendungstests und Gutachten, Entwicklung von User Profiles, Nutzungs- und Anwendungsszenarien, Interaktionsdesign und In-

terface Design für jegliche Softwareanwendungen, Internet und Intranet angeboten. Darüber hinaus bietet das *Lab Design Guides* und *Interaktions Guides*, Online-Marktforschung, Interactive Prototyping sowie Schulungen, Ausarbeitungen und Durchführung unternehmensbezogener Qualifizierungsprogramme an. Das *Interaction Design Lab* ist mit Eye-Tracking und Head-Tracking-Systemen mit Analyse- und Auswertungskomponenten für die Durchführung von Nutzerstudien ausgestattet [vgl. FACHHOCHSCHULE POTSDAM 2006].

4.3 Fachtagungen, Organisationen, Verbände

Im Laufe der letzten Jahre hat sich im deutschen Sprachraum eine rege *Usability-Szene* entwickelt. Usability-Professionals treffen sich bei Verbandsaktivitäten, auf Kongressen oder kommunizieren via Mailinglisten. Dieses Kapitel gibt einen Überblick über Fachtagungen, Organisationen und Verbände im deutschsprachigen Raum.

4.3.1 Verbände und Organisationen

Im Jahr 2002 wurde der deutsche Usability-Verband gegründet. Er ist der Berufsverband der deutschen Usability-Professionals und unterstützt seine Mitglieder und leistet vor allem Lobbyarbeit. Ziel des Verbandes ist es, das Thema Usability bei Firmen, Politikern und in der Öffentlichkeit zu sensibilisieren und ein Netzwerk von Experten zu schaffen, dass dazu dient Kollegen zu treffen und voneinander zu lernen [vgl. GC-UPA 2006].



Abb. 11: Logo des deutschen Usability-Verbandes

(Quelle: GC UPA 2006a)

Das *German Chapter der Usability Professionals' Association* – so die offizielle Bezeichnung des Verbandes - wurde als Chapter, d. h. als eine Art Landesverband des amerikanischen Usability-Verbandes *Usability Professionals Association (UPA)* und gleichzeitig als deutscher Verein gegründet. Die amerikanische UPA verfolgt die gleichen Ziele wie die deutsche UPA und kann auf ein weltweites Netzwerk mit inzwischen über 1600 Mitgliedern zurückgreifen [vgl. HEINSEN/VOGT 2003 S. 58]. Auch die Schweiz hat 2003 ein Chapter der UPA gegründet [vgl. SWISS UPA 2006]. Insgesamt gibt es weltweit 33 Chapter, 6 weitere befinden sich bereits im Aufbau [vgl. UPA 2006].

Der Fachbereich *Mensch-Computer-Interaktion* der *Gesellschaft für Informatik (GI)* organisiert seit 2001 den Kongress *Mensch & Computer*. Die Gesellschaft für Informatik wurde 1969 in Bonn gegründet und ist der Berufsverband der Informatiker. Der Fachbereich *Mensch-Computer-Interaktion* wurde 2001 ins Leben gerufen und beinhaltet mehrere Fachgruppen und hat das Ziel,

«...die Arbeiten zum Thema Mensch-Computer-Interaktion innerhalb der GI zu fördern und zu bündeln, Aktivitäten der ihn tragenden Fachgruppen zu koordinieren, nach außen zu vertreten und die Kooperation mit angrenzenden Fachgesellschaften zu pflegen» [GI 2006].

Das Thema Usability wird bei der GI sehr weit gefasst und umfasst unter anderem insbesondere

- die benutzerorientierte Analyse und Modellierung von Anwendungskontexten;
- Prinzipien, Methoden und Werkzeuge für die Gestaltung von interaktiven, vernetzten Systemen;
- multimediale Interaktionstechniken;
- Evaluation von Informatiksystemen und Nutzungssituationen, auch im Hinblick auf gesetzliche Vorschriften;
- Zertifizierung interaktiver Systeme (Prüfsiegel);
- Integration der benutzergerechten Gestaltung von Informatiksystemen in die Software-Entwicklung;
- Kooperation mit anderen an der Gestaltung von Informatiksystemen beteiligten Disziplinen, z. B. Design, Pädagogik, Psychologie, Organisations-, Arbeits- und Wirtschaftswissenschaften, Rechts- und Verwaltungswissenschaften;
- Aus- und Weiterbildung im Bereich MCI [vgl. GI 2006].

Der Fachbereich gibt die Zeitschrift *i.com* heraus, die dreimal jährlich erscheint, und veröffentlicht zudem Tagungsbände.

Das *German Chapter der Association for Computing Machinery (ACM)* unterstützt seine Mitglieder mit Fachpublikationen und Fachtagungen. Die ACM ist das amerikanische Pendant zur GI und ist ein etablierter Verband mit ca. 47000 Mitgliedern.

Obwohl sich Usability-Profis auch aus anderen Berufsfeldern, wie z. B. Psychologie oder Arbeitswissenschaften, rekrutieren, gibt es außer vereinzelt Sektionen keine weitere Berufsverbände [vgl. HEINSEN/VOGT 2003, S. 58].

4.3.2 Fachtagungen

Fachtagungen und Kongresse spielen für Usability-Professionals eine wichtige Rolle, da es im deutschsprachigen Raum wenig Weiterbildungsangebote gibt. Es werden Tutorials, Vorträge und Workshops angeboten, bei denen die Experten ihr Wissen in Teilbereichen der Usability vertiefen können [vgl. HEINSEN/VOGT 2003, S. 58]. Der Kongress *Mensch & Computer*, beispielsweise, findet jährlich an unterschiedlichen Austragungsorten statt und wird von der Gesellschaft für Informatik und dem deutschen Chapter der ACM organisiert [vgl. HEINSEN/VOGT 2003, S. 63]. Die sechste fachübergreifende Konferenz *Mensch & Computer* fand in diesem Jahr vom 03. bis 06. September 2006 an der Fachhochschule Gelsenkirchen statt. Das Thema der diesjährigen Veranstaltung lautete: *Mensch und Computer im Strukturwandel* [vgl. MENSCH UND COMPUTER 2006].

Die Spezial-Konferenz *USEWARE* wird von der VDI/VDE-Gesellschaft *Mess- und Automatisierungstechnik* (GMA) und dem *Zentrum für Mensch-Maschine-Interaktion* (ZMMI) der Universität Kaiserslautern ausgerichtet und stellt aktuelle Trends, Methoden und Konzepte im Bereich der benutzergerechten Technikgestaltung vor. Großen Wert wird bei dieser Konferenz auf hohen Praxisbezug und starke Präsenz von Referenten aus der Industrie gelegt. Kleinere Fachkongresse im Bereich Qualitätssicherung oder Testing, bei denen Usability ein Randthema ist, werden von einigen Firmen ausgerichtet. Z. B. richtet die Firma SQS den Fachkongress *ICS-Test* aus, welche auch Vorträge zum Thema Usability im Programm hat [vgl. HEINSEN/VOGT 2003, S. 64].

Auf internationaler Ebene spielt vor allem die vom Fachbereich *Computer Human Interaction* der ACM jährlich veranstaltete *CHI*

eine große Rolle. Sie findet normalerweise in den USA statt, alle vier Jahre aber auch in Europa, im Jahr 2000 z. B. in *Den Haag* und im Jahr 2004 in *Wien*. Auf der CHI werden Forschungsergebnisse vorgestellt, Grundlagen in Tutorials vermittelt und Diskussionen veranstaltet. Die von der UPA veranstaltete jährliche Konferenz findet in den USA statt und bietet ein breites Themenspektrum mit hoher Praxisrelevanz. Vor allem Tutorials und Workshops bieten Wissenserweiterung an.

4.3.3 Regionale Stammtische und Mailinglisten

Regelmäßige Treffen von Usability-Professionals im regionalen Bereich, vor allem in größeren Städten, finden als so genannte Stammtische statt. Zweck dieser Stammtische ist ein zwangloser fachlicher Austausch in Verbindung mit Firmenbesuchen oder Fachdiskussionen und Vorträgen [vgl. HEINSEN/VOGT 2003 S. 60]. Der Hamburger Stammtisch nennt sich *User Experience Roundtable Hamburg* und findet an jedem ersten Montag im Monat statt. Unter der Website <http://www.mprove.de/events/roundtablehh/index.html> kann sich jeder über die Themenangebote der zukünftigen Treffen informieren und zum Download bereitgestellte Präsentationen und Vorträge von vergangenen Veranstaltungen abrufen.

Stammtische finden mittlerweile in allen Regionen statt. Es gibt unter anderem den *Berliner Stammtisch*, den *Dresdner Stammtisch*, den *Rhein-Neckar Usability Stammtisch*, den *Usability Stammtisch Konstanz*, den *Usability Stammtisch Saar Pfalz*, *München*, *Magdeburg* etc. Einige der lokalen Usability-Gruppen betreiben eigene Mailinglisten. Diese Mailinglisten sind virtuelle

Treffen, die es auch denjenigen, die abseits der Zentren leben, ermöglichen, am fachlichen Austausch teilzunehmen. Mailinglisten funktionieren nach dem Prinzip eines elektronischen Rundbriefes. Wer sich in eine Mailingliste eingetragen hat, erhält alle Beiträge in das eigene Postfach und kann auch selbst Beiträge verfassen, die man als E-mail an die Listenadresse schickt. Das Mailinglistenprogramm verteilt sie automatisch an alle Mitglieder. Es gibt zum einen öffentliche Listen, die frei zugänglich sind und halb öffentliche Listen, bei denen die Beiträge nur von den Mitgliedern einzusehen sind. Es gibt aber auch Listen, bei denen die Beiträge strikt vertraulich zu behandeln sind und nicht an andere weiter gegeben werden dürfen [vgl. HEINSEN/VOGT 2003 S. 61].

Außer Mailinglisten können zum fachlichen Austausch auch Newsgroups benutzt werden. Newsgroups sind öffentlich zugänglich und werden zum Teil auch öffentlich archiviert. Es existieren eine Menge Newsgroups für den Bereich Usability. Allein die Newsgroups-Plattform von Yahoo unterhält 12 Newsgroups zum Thema Usability [vgl. HEINSEN/VOGT 2003 S. 60].

4.4 Berufsbild und Ausbildungsmöglichkeiten

«Usability-Professionals sind Fachleute, die etwas von der Nutzungsqualität der Produkte verstehen» [Dr. Wolfgang Dzida / zit. nach REITMAYR ET AL 2004, S. 5].

Durch die Entwicklung des Usability-Marktes und die damit verbundene wachsende Anzahl von Arbeitsplätzen für diesen Bereich ist ein neues Berufsbild für Usability-Professionals entstanden. Doch, wie in jeder jungen Branche, herrscht auch hier noch viel

Unklarheit, Diskussion und Bewegung. Das Usability-Professionals etwas von der Nutzungsqualität der Produkte verstehen sollten, steht außer Frage. Dennoch tauchen viele Fragen auf. Fragen nach Ausbildungsmöglichkeiten, Verdienstmöglichkeiten, Firmenstandorten und dem Aufgabenspektrum. Was macht einen Usability-Experten tatsächlich aus? Das anschließende Kapitel beschäftigt sich mit diesen Fragestellungen und stellt das Berufsbild des Usability-Professionals sowie Ausbildungsmöglichkeiten in den Vordergrund.

4.4.1 Berufsbild des Usability-Professionals

Das Berufsbild des Usability-Professionals entstand erst in den letzten fünf bis zehn Jahren. Je nach Schwerpunktsetzung wechselten sich die Berufsbezeichnungen ab. So gab und gibt es Human Factors Specialists, Usability Consultants, Usability Ingenieure, User Experience Manager, Information Architects, Interaction Designer usw. Die Aufgaben und Kompetenzen dieser Spezialisten unterscheiden sich je nach Stellenbeschreibungen und reichen von Programmierung, Marketing, Projektmanagement, Marktforschung bis hin zum Bearbeiten von Kundenreklamationen [vgl. HARLOFF 2005, S. 45].

Die Studie *Branchenreport und Honorarspiegel 2003* des German Chapter der Usability Professionals' Association e. V. beschäftigte sich als erste und einzige Studie mit dem Berufsbild des Usability-Professionals in Deutschland. Im Rahmen einer Serie von Befragungen soll der Report behilflich sein, die Position von Usability-Experten im Markt besser einzuschätzen und nicht nur den Experten selbst sondern auch Unternehmen und Firmen

einen Überblick darüber zu geben, welche Gehälter marktüblich sind und welche Faktoren ausschlaggebend für ein höheres Gehalt sein könnten. Daneben dient der Report der Presse als Informationsquelle für die Öffentlichkeitsarbeit. Die Daten wurden mittels eines anonymen Fragebogens erhoben, der sich in die zwei Teile *Branchenreport* und *Honorarspiegel* gliedert. An der Studie nahmen mehr als 100 Usability-Experten teil. [vgl. REITMAYR ET AL 2004, S. 12].

Im Ergebnis der Studie sind die Mehrheit, d. h. knapp 93 %, der befragten Usability-Professionals männlich und zwischen 30 und 35 Jahre alt. Etwa die Hälfte der Befragten stehen in einem Angestelltenverhältnis. Davon sind 14 % leitende Angestellte, 18 % arbeiten freiberuflich und 7 % sind selbst Unternehmensinhaber. 75 % der Befragten haben ein Studium abgeschlossen. Sie kommen aus recht unterschiedlichen Studienrichtungen. So stammen 36 % aus der Psychologie, 12 % aus der Informatik und ebenfalls 12 % aus dem Bereich Design. Weitere Studienfächer von Usability-Profis sind Medienwissenschaften, Elektrotechnik und Sozialwissenschaften. Dabei haben die meisten ihr Wissen im Studium erworben; allerdings spielen *Learning on the job* und *Selbststudium* eine verhältnismäßig große Rolle [vgl. REITMAYR ET AL 2004, S. 15].

Das hat zur Folge, dass es für Arbeitgeber sehr schwer ist, die Qualifikation eines potenziellen Mitarbeiters einzuschätzen. Daher werden oftmals langjährige Berufserfahrungen und Projektnachweise in Stellenanzeigen gefordert. Daneben ist die Konkurrenz, vor allem aus anderen Nationen sehr stark. In Kanada und den USA werden Spezialisten gezielt ausgebildet, die für große Unternehmen durchaus eine interessante Option darstellen. Daher ist die Bereitschaft zur Fortbildung der deutschen Usability-Pro-

professionals sehr hoch [vgl. Reitmayr et al 2004, S. 16]. Die vielen unterschiedlichen Berufsbezeichnungen, die die Befragten für die Studie angegeben haben, zeigen, dass Usability noch kein einheitliches Berufsbild ergibt [vgl. REITMAYR ET AL 2004, S. 14].

Das mittlere Bruttogehalt der Usability-Profis liegt mit 48.300,00 EUR im Jahr minimal über den Werten der IT-Branche. Allerdings ist hier eine hohe Rate von Nichtbeantwortern zu berücksichtigen, so dass eine kleine Datenbasis die Grundlage dieser Zahl bildete [vgl. REITMAYR ET AL 2004, S. 19].

Laut Umfrage des *artop-Institutes* der Humboldt-Universität Berlin verlangen Unternehmen von einem Usability-Consultant in fachlicher Hinsicht vor allem, dass dieser die Usability-Methoden beherrscht, spezifische User-Interface-Kenntnisse und Kenntnisse von ISO-Normen und produktspezifischen UI-Design-Richtlinien besitzt. Als Basiskompetenzen wurden strukturiertes Denken und Prozessorientierung angegeben. Daneben wurden Erfahrung in Usability-Projekten, effizientes Arbeiten, Kenntnisse zu Rechtsgrundlagen sowie Usability Research genannt. Weitere Kompetenzen sind unter anderem psychologisches Grundwissen bezüglich Wahrnehmung und Verhalten, Kenntnisse software-ergonomischer Grundlagen, Kenntnisse in Marketing, Gestaltungs- und Designkenntnisse sowie Grundkenntnisse der Informatik und Ingenieurwissenschaften [vgl. HÜTTNER/LÖFFLER 2005].

In seiner Alertbox beschreibt *Jakob Nielsen* (2002) drei Kriterien, die alle guten Usability-Profis gemeinsam haben:

- Kenntnisse der Interaktionstheorie und der Methodenlehren im Bereich der Benutzerforschung, vor allem der Grundlagen der Benutzertests;

- hohe Intelligenz;
- zehn Jahre Erfahrung mit der Durchführung von Benutzertests und anderen Usability-Aktivitäten, z. B. Feldstudien [NIELSEN 2002].

Nielsen meint es mit diesen Kriterien durchaus ernst. Erfahrung und Intelligenz spielen für ihn eine bedeutende Rolle, da ein Großteil der Arbeit das Abgleichen von Mustern erfordert [vgl. NIELSEN 2002]. Leider definiert er *hohe Intelligenz* nicht näher.

Das Berufsbild des Usability-Professionals lässt sich schwer eingrenzen und verschwimmt stark mit angrenzenden Berufsfeldern, vor allem wenn der Usability-Experte in den Prozess eines Unternehmens integriert ist und damit Teil einer komplexen Organisation ist. Das Vordringen von IT-basierten Produkten in jeden Winkel des täglichen Lebens, macht es aber erforderlich, die Entwicklung dieser Produkte nicht dem Zufall zu überlassen, sondern mit dieser Aufgabe Menschen zu betrauen, die dafür ein fundiertes Wissen erworben haben. Grundlage und Voraussetzung sollte eine solide Ausbildung dieser zukünftigen Experten sein. An der Möglichkeit einer entsprechenden Ausbildung wird seit längerer Zeit gearbeitet [vgl. MACHETE/BURMESTER 2003, S. 25].

4.4.2 Ausbildungsmöglichkeiten

Um eine solide Ausbildung im Usability-Bereich zu schaffen, müssen einheitliche Grundlagen und Voraussetzungen auf einer vergleichbaren und allgemein anerkannten Basis geschaffen werden [vgl. MACHETE/BURMESTER 2003, S. 25]. In den USA und in

Großbritannien gibt es bereits Studiengänge, wie z. B. *Human Computer Interaction*. Außerdem bieten Firmen und Organisationen Zertifikate als, beispielsweise, *Usability Analyst* an.

Im deutschsprachigen Raum rekrutieren sich Usability-Professionals aus verschiedenen Studienfächern. Viele Psychologie-Studiengänge bieten Seminare und Veranstaltungen in Kognitiver Ergonomie, Human Computer Interaction, Interface Design und Arbeits- und Organisationspsychologie an. Der Studiengang *Kommunikationspsychologie* der Fachhochschule Görlitz bietet eine Mischung aus Psychologie, Informatik und Gestaltung mit dem Schwerpunkt *Psychologie der multimedialen Kommunikation* an. Aus dem Bereich Design entstammen ebenfalls viele Usability-Experten. An der Hochschule der Medien Stuttgart bietet der Studiengang *Informationsdesign* Vertiefungsbereiche zu den Themen *Communication Design & Interface Design* und *Media Technologies* an. Darüber hinaus besitzen Informatikstudenten an vielen Universitäten die Möglichkeit, Vorlesungen in *Mensch-Maschine Interaktion* bzw. *Mensch-Maschine Kommunikation* oder *Kognitiver Ergonomie* zu besuchen. Etliche Hochschulen verfügen über eigene Usability-Test-Labore in denen praxisnahe Projekte durchgeführt werden [vgl. GC UPA 2005b].

An der Technischen Universität Berlin ist zum Wintersemester 2006/2007 der Studiengang *Human Factors* mit Masterabschluss geplant, der Psychologie und Ingenieurwissenschaften verbindet und Vorlesungen in *Software Ergonomie* und *Mensch-Maschine-Systeme* anbieten soll. Der Studiengang richtet sich an AbsolventInnen der Psychologie und Ingenieurwissenschaften. Im Vorfeld der Planung dieses Studiengangs wurde eine Industriebefragung durchgeführt, die ergab, dass die Arbeitsmarktprospektiven für Absolventen und Absolventinnen des Studiengangs

von 62,1 % der Befragten als gut oder sehr gut eingeschätzt wurden. Nur 6,9 % schätzten die Arbeitsmarktchancen als schlecht ein [vgl. TU BERLIN 2006]. Auch in der Schweiz und in Österreich bieten Studiengänge, wie z. B. *Information-Design*, an der Fachhochschule *Joanneum Graz* in Österreich, die Möglichkeit vertiefende Kenntnisse in *Media and Interaction Design* und *Usability* zu erhalten.

Ab November 2006 wird eine Ausbildungsmöglichkeit am *artop-Institut* der Humboldt Universität Berlin angeboten. Die Ausbildung richtet sich nach Angaben des *artop-Institutes* an Personen, die eine Qualifizierung in ihrer aktuellen Tätigkeit als Usability-Consultants erschließen wollen. Teilnahmevoraussetzungen sind Berufserfahrung und Vorerfahrungen im Bereich Usability oder angrenzender Fachgebiete. Die Ausbildung ist kostenpflichtig. Der Teilnahmebeitrag beträgt für Unternehmen € 8.500,00 und für Selbstzahler € 7.200,00. Am Ende der Ausbildung wird das Zertifikat *Usability Consultant* vergeben [vgl. ARTOP 2006]. Die Konzeption der Ausbildung wurde in Zusammenarbeit mit der GI – Curriculum Software-Ergonomie -, des GC UPA, Unternehmen und Auftraggebern erarbeitet. Die Ausbildung gliedert sich in Ausbildungseinheiten sowie einem Praxisteil und umfasst zwölf Module methodischer und inhaltlicher Qualifikation, die in Trainings bzw. Workshops konzipiert sind. Außerdem werden drei Exkursionen zu etablierten Berliner Usability-Dienstleistern und sechs Kamingespräche mit externen Referenten durchgeführt. Im Praxisteil wird Projektgruppenarbeit durchgeführt [vgl. ARTOP 2006].

In Kooperation mit der Hochschule für Gestaltung und Kunst, Basel/Schweiz und der Universität Basel/Schweiz, Fakultät für Psychologie bietet die Hochschule für Technik, Rapperswil/Schweiz seit April 2006 ein dreijähriges berufsbegleitendes Auf-

baustudium an. Das Studium gliedert sich in zwei einjährige Kursjahre mit den thematischen Schwerpunkten *Requirements Engineering* im ersten Jahr und *Interaction Design* im zweiten Jahr. Eine Masterarbeit erfolgt im dritten Studienjahr. Die beiden einjährigen Kurse können auch einzeln als Zertifikatskurse besucht werden. D. h., dass nach jedem absolvierten Kursjahr ein Zertifikat ausgegeben wird. Das Studium wird mit dem Titel *Master of Advanced Studies in Human Computer Interaction Design* abgeschlossen. Diese Ausbildung ist allerdings auch nicht kostengünstig. Pro Zertifikatskurs müssen 11.000 Schweizer Franken bezahlt werden, das sind umgerechnet ca. 7.097 EURO [vgl. HOCHSCHULE FÜR TECHNIK, RAPPERSWIL 2006].

4.5 Trendfaktor Usability

Die gemeinsame Online-Umfrage *Usability-Trend* der Zeitschrift *Technologie Review* und der *SirValUse Consulting GmbH* ergab, dass der Stellenwert von Usability einen wachsenden Faktor im Produktentwicklungsprozess darstellt. An der Umfrage beteiligten sich 1190 Personen aus unterschiedlichen Branchen [vgl. Abb. 13].

Ca. 70 % der Befragten attestierten dem Faktor Usability einen hohen bis sehr hohen Einfluss auf den Markterfolg eines Produktes [vgl. SIRVALUSE 2005]. Ebenfalls als hoch bis sehr hoch schätzten über 48 % der Teilnehmer den Stellenwert des Faktors Usability im Jahr 2006 ein. Mehr als die Hälfte der Befragten hat bereits Erfahrung im Umgang mit mangelnder Gebrauchstauglichkeit eines Produktes, dass verbessert werden musste oder gar gänzlich vom Markt genommen werden musste.

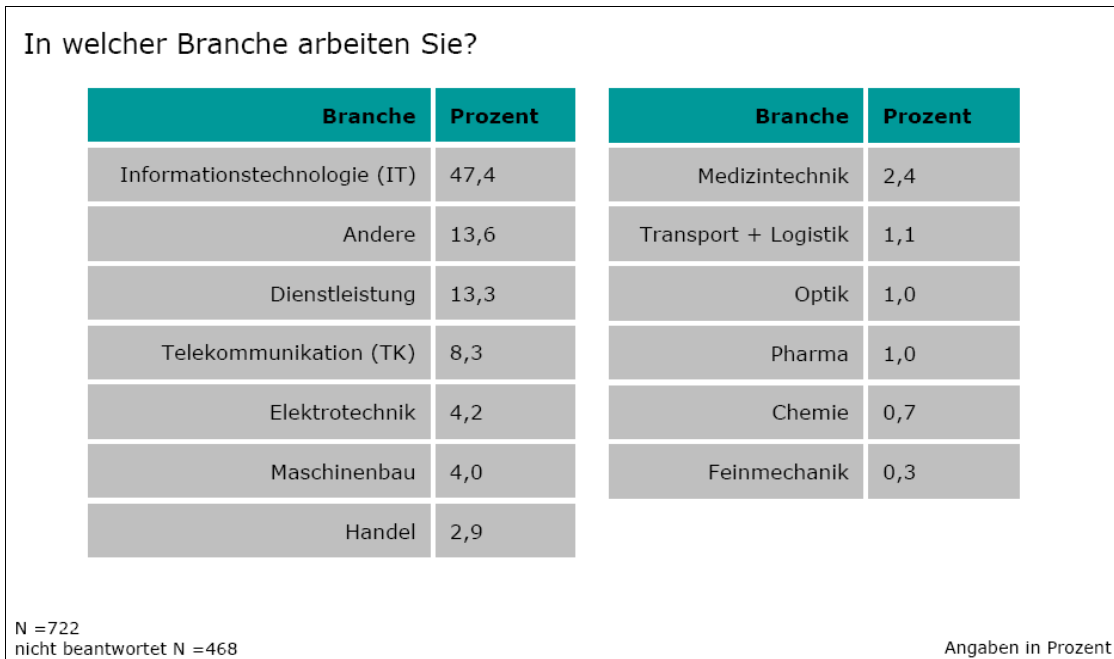


Abb. 12: Branchenzugehörigkeit der an der Umfrage „Usability-Trend“ beteiligten Personen

(Quelle: SirValUse 2005)

85 % der Befragten gaben an, dass in ihrem Unternehmen Usability-Tests bei der Entwicklung ihrer Produkte durchgeführt werden. Allerdings scheint die Wahl der Testmethoden noch recht uneinheitlich zu sein. Von 40 % der Befragten wird das Paper Prototyping als sehr wichtig bzw. wichtig eingestuft. Dieses Ergebnis bestätigt die Tendenz, schon vor der Markteinführung eines Produktes, Nutzerfeedback einzuholen [vgl. SIRVALUSE 2005]. Der höchste Nutzen wurde der Gruppendiskussion zugeschrieben, was erstaunlich ist, da diese eine nur bedingt geeignete Testmethode ist, da bei Gruppendiskussionen der reelle Umgang mit dem Produkt zu kurz kommt und durch den Gruppeneffekt verwischt wird [vgl. SIRVALUSE 2005].

Einen Erklärungsversuch gibt die Studie nicht. Gründe für die Bevorzugung von Gruppendiskussionen könnten zum Beispiel fehlende Kenntnisse über die Anwendung von Usability-Testmethoden sein. Denkbar wäre auch, dass Gruppendiskussionen von den Unternehmen in der Kosten-Nutzen-Rechnung besser eingestuft werden als andere, aufwändigere Verfahren, wie z. B. der klassische Usability-Test. Eine Fokusgruppe ist relativ schnell organisiert und kann ohne großen technischen und personellen Aufwand durchgeführt werden. Grobe Ergebnisse liefert dieser Test trotzdem und das Unternehmen kann schlussfolgern, inwieweit ein Produkt überhaupt für den Nutzer interessant ist und ob es grobe Bedienungsfehler am Produkt gibt. Insofern ist der häufige Einsatz von Fokusgruppen eher als Marktforschungsinstrument zu sehen, denn als Usability-Testmethode.

Das grundsätzliche Ergebnis der Studie ist allerdings ein anderes. Wichtig erscheint vor allem, dass Usability in vielen Unternehmen bereits zum Standard und zum alltäglichen Geschäft gehört. Unternehmen haben erkannt, dass der Erfolg eines Produktes auch von seiner Benutzerfreundlichkeit abhängt und ziehen deshalb den späteren Benutzer in die Produktentwicklung mit ein. Ein Unternehmen, das aus Kostengründen oder anderen Gründen keine eigene Usability-Abteilung aufbauen möchte oder kann, wird sich externe Anbieter von Usability-Dienstleistungen suchen.

4.6 Fazit

Trotz aller kritischen Aspekte, die im Kapitel 3 beschrieben wurden, wächst die Usability-Branche. Verbände, Vereine, Hochschulen und Unternehmen haben sich dem Thema verschrieben und haben Erfolg. Denn der Faktor Usability ist nicht mehr nur ein Trend, sondern ein fester Bestandteil im Produktentwicklungsprozess. Besonders der Erfolg von Webauftritten und E-Shops hängt von einer benutzerfreundlichen Handhabung ab.

Die Nachfrage an Usability-Dienstleistungen ist da und steigt stetig. Das Hamburg Unternehmen *SirValUse*, welches ausschließlich Usability-Dienstleistungen anbietet, hat seit dem Jahr 2004 die Anzahl seiner Mitarbeiter verdoppelt [vgl. SIRVALUE 2005]. Die *User Interface Design GmbH*, ebenfalls ein reiner Usability-Dienstleister erzielte im Geschäftsjahr 2005 eine Umsatzsteigerung von 67 % und stellte 15 neue Mitarbeiter ein. Die Nachfrage ist auch im Jahr 2006 unverändert hoch [vgl. USER INTERFACE DESIGN GMBH 2006]. Die Usability-Dienstleister eröffnen aufgrund der hohen Nachfrage immer mehr Filialen und expandieren auch im Ausland. Das Hamburger Unternehmen *SirValUse* eröffnete im Juni 2006 in Peking/China eine neue Usability-Consulting-Agentur mit dem Namen *User Experience LLC* [vgl. SIRVALUE 2006].

Selbstverständlich ist das Hauptziel eines solchen Unternehmens neben der immer noch andauernden Aufklärungsarbeit, Gewinn zu erzielen. Die eher wissenschaftlichen Diskussionen um das Thema Usability spielen aus ökonomischer Sicht bisher kaum ein Rolle. Es gilt immer noch, die Nachfrage regelt das Angebot. Die

Nachfrage an Usability-Tests im Labor ist hoch und deshalb wird in der Praxis nur wenig darüber diskutiert werden, ob ein spezielles Labor tatsächlich nötig ist oder nicht [vgl. Kap. 3.1.1.3.3]. Gleiches gilt für die Diskussion um die *richtige* Methode. Auch hier regelt die Nachfrage und zusätzlich die Finanzkraft eines Unternehmens das Angebot. Nicht jedes Unternehmen kann sich einen aufwändigen Test mit Probanden im Labor leisten. Ein Expertencheck kann oftmals bereits die gravierendsten Mängel in der Benutzerfreundlichkeit eines Produktes aufdecken. Im Durchschnitt kostet ein Usability-Test mit Probanden im Labor € 11.700, während ein Expertengutachten im Durchschnitt € 3.200 kostet. [vgl. REITMAYR ET AL 2004, S. 29].

Laut des *Branchenreports und Honorarspiegels 2003* des GC UPA werden Usability-Tests am häufigsten mit vier bis zwölf Testpersonen durchgeführt. In 38 % aller Fälle sogar nur mit einem bis sechs Testpersonen [vgl. REITMAYR ET AL 2004, S. 26]. Anzunehmen ist, dass auch hier finanzielle Aufwendungen eine Rolle spielen. 50 Probanden, um alle ernststen Usability-Probleme aufzudecken, wie Rolf Molich empfiehlt [vgl. Kap. 3.1.1.3.1], würden den finanziellen Rahmen für Usability-Projekte weitgehend sprengen.

Durch die Einführung von Ausbildungen und Studiengängen im deutschsprachigen Raum beginnt sich ebenfalls das Problem der Zertifizierung zu regeln. Die Ausbildung und die Studiengänge garantieren, dass Professionals der Usability-Branche einen fachspezifischen und qualifizierten Abschluss erwerben und nachweisen können.

5. Indikatoren für den Erfolg der Usability-Branche

Allgemeine wirtschaftliche und globale Entwicklungen können Aufschluss darüber geben, wie sich eine Branche zukünftig entwickeln kann. Das folgende Kapitel stellt fünf Entwicklungen bzw. Trends vor, die für die Zukunft des Usability-Marktes weisend sein können.

5.1 Usability als Erfolgsfaktor im e-Commerce

Usability konnte durch verschiedene Studien als Erfolgsfaktor vor allem im E-Commerce-Bereich identifiziert werden. Diese Studien haben die Aufmerksamkeit auf den Faktor Usability gelenkt und so, erstens dazu beigetragen, die Diskussion um Usability zu erhalten, und zweitens auch die Unternehmen überzeugen können, dass Usability tatsächlich ein ernst zunehmender Einflussfaktor für den Erfolg eines Produktes bzw. einer E-Commerce-Website ist. Usability hat durch das Internet eine ganz neue Bedeutung bekommen. Eine Bedeutung, die nicht mehr nur auf Fernbedienungen und Software beschränkt ist, sondern das Medium Internet miteinbezieht. Jakob Nielsen bringt es auf den Punkt:

«Bei Produkten und Software zahlen die Kunden zuerst und erleben die Usability später. Im Internet erleben die Benutzer die Usability und zahlen später» [NIELSEN 2003, S. 10].

Die Branche hat also zunächst durch das Internet einen großen Auftrieb erhalten. Doch die Nutzung des Internets ist noch nicht an seine Grenzen gestoßen. Die ARD/ZDF-Online-Studie 2006 bestätigt, dass inzwischen knapp 60 % der deutschen Bevölkerung Internetanschluss haben. Insgesamt sind 38,6 Millionen Erwachsene in Deutschland, das sind 59,5 Prozent der Bevölkerung ab 14 Jahren, online. Gegenüber dem Vorjahr kamen 1,2 Millionen Anwender hinzu [DAS ERSTE.DE 2006]. Doch nicht nur die Nutzerzahlen steigen. Auch die Anmeldungen für Websites steigen. Die Statistik der DENIC e. G. zeigt, dass Anmeldungen im Bereich der *de.Domains* seit Januar 1999 stark zunehmen [vgl. Abb. 14].

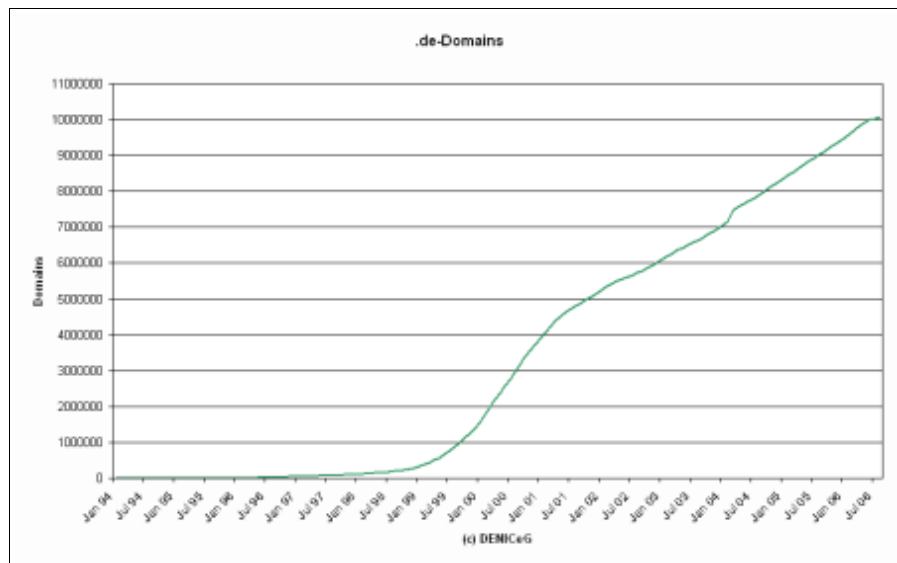


Abb. 13: Entwicklung der de.-Domains seit 1994

(Quelle: DENIC 2006)

Für den Usability-Markt sind diese Zahlen von Bedeutung, denn die Konkurrenz unter den E-Commerce-Anbietern wird immer größer und wer sich im Netz profilieren will, muss seinen Nutzern eine gut bedienbare Oberfläche und nutzungsfreundliches Design bieten. Auch Jakob Nielsen betont, dass e-Commerce-Sites ihr Potential nur nutzen können, wenn sie Usability-Richtlinien folgen.

«Selling to the 200 million early adopters was easy. The 800 million mainstream users who are now starting to shop need much smoother sites; the next billion will require even higher usability levels» [NIELSEN 2005].

Die Entwicklung der Internetnutzung spricht für den Usability-Markt und sein Wachstum.

5.2 Usability und mobile Anwendungen

Nicht nur die Entwicklung der Zahlen der Internetnutzung gibt Aufschluss über das Bestehen des Usability-Marktes. Seit einiger Zeit ist der Bildschirm nicht mehr das einzige Ausgabegerät für Websites. Auch auf mobilen Endgeräten können Internetseiten geladen und rezipiert werden. Dieser Trend richtet den Fokus umso mehr auf die Usability als das sich bisher wenige Websites für die Ausgabe auf mobilen Endgeräten eignen. Diese haben im Vergleich zu einem normalen PC selten eine Tastatur, keine Maus, eine deutlich kleinere Darstellungsfläche und eine langsamere Internetanbindung. Hier muss deutlich mehr auf Usability geachtet werden [vgl. LEMGEN 2006]. Gut für die Usability-Anbieter. Damit weitet sich in naher Zukunft ihr Arbeitsfeld aus und bietet aus-

reichend Potential, denn internetgestützte Dienste stehen in der Gunst der Mobilfunknutzer ganz weit oben. Zu diesem Ergebnis kam das aktuelle Trendbarometer, das die BVDW (Bundesverband digitale Wirtschaft)-Fachgruppe E-Content/E-Service und das Hamburg Marktforschungsunternehmen *MediaAnalyzer* vorgelegt haben [vgl. ECIN 2006]. Usability ist aber nur ein Faktor von vielen für den Erfolg von mobilen Services. Auch die ästhetische Anmutung und die von Nutzern wahrgenommene Nützlichkeit eines Produktes gehören zur gesamten User Experience [vgl. HEINSEN/VOGT 2003, S. 250]. Die Usability-Probleme bei mobilen Anwendungen sind im Vergleich mit normalen Websites wesentlich größer.

«Wir haben die Erfahrung gemacht, dass mobile Anwendungen wie ein Vergrößerungsglas für Usability-Probleme wirken (Lupeneffekt). Was auf einer Website lediglich ärgerlich wäre, wird hier zum massiven Problem. Schwierigkeiten, die andernorts noch umgangen werden können, erweisen sich als unüberwindbare Barriere» [HEINSEN/VOGT 2003, S. 265].

Größere Usability-Probleme bei mobilen Endgeräten deuten darauf hin, dass es noch viel Arbeit für die Usability-Experten gibt. Wenn sich der Trend zu internetgestützten mobilen Diensten ausweitet, ergibt sich für die Usability-Unternehmen ein beträchtliches wirtschaftliches Potential. Die Endgeräte werden in naher Zukunft eine noch nie da gewesene Vielfalt erreichen. Und damit werden sich neue Erwartungen und Bedürfnisse der Benutzer entwickeln. Diese gilt es zu verstehen, mit Daten zu untermauern und in Normen und Standards umzusetzen [vgl. MANHARTSBERGER/MUSIL 2001, S. 346].

5.3 Internationale Usability-Studien

Ein weiterer Trend zeichnet sich auf internationaler Ebene ab. Da die internationale Aktivität von Firmen immer mehr zunimmt, beginnt ein Umdenken in Bezug auf die Webauftritte solcher, international agierender, Firmen. Im Zuge von Sparmaßnahmen wurde zunächst eine Website in verschiedenen Ländern geschaltet und lediglich die Texte in die jeweiligen Sprachen übersetzt. Inzwischen hat man allerdings erkannt, dass es notwendig ist, auch die Websites an die lokalen Nutzerbedürfnisse anzupassen [vgl. EYE SQUARE GMBH/DUDA/ SCHIEBL 2006].

Regionale Unterschiede und Gewohnheiten haben das Hamburger Unternehmen *SirValUse* dazu bewogen, im Juni 2006 eine Filiale in China, und damit das erste Usability-Consulting-Unternehmen in China überhaupt, zu eröffnen [vgl. Kap. 4.6]. In mehreren Anwendertests hat *SirValUse* herausgefunden, dass Chinesen Benutzeroberflächen anders wahrnehmen als Europäer. Das Unternehmen bietet deshalb vorrangig anderen Unternehmen, die nach China exportieren, an, ihre Produkte und Benutzeroberflächen an lokale Bedürfnisse in China anzupassen. Dazu will *SirVal-Use* in Zusammenarbeit mit seinem US-amerikanischen Partner *User Centric* und der psychologischen Fakultät Peking diese Bedürfnisse weiter erforschen [vgl. SIRVALUE 2006b].

Lokale bzw. regionale Unterschiede im Nutzerverhalten zu erforschen, zu verstehen und Produkte und Benutzeroberflächen an regionale Bedürfnisse anzupassen, spiegelt einen Zukunftstrend wi-

der, der von großer Bedeutung in Zeiten der Globalisierung sein kann. Usability-Dienstleister könnten ihre Dienste profitabel ausweiten und international agieren.

5.4 Demografische Entwicklungen

Immer mehr ältere Menschen ab 60 Jahre sind heute nicht mehr hilfs- und pflegebedürftig, sondern aktiv und gesellschaftlich engagiert. Diese Senioren und Seniorinnen verfügen über große finanzielle Ressourcen und sind damit für viele Unternehmen eine wirtschaftlich interessante Gruppe [vgl. BMFSFJ 2004].

Das steigende Lebensalter und die wachsende Zahl älterer Menschen bieten auch Usability-Unternehmen Chancen. Durch Befragungen der Bundesarbeitsgemeinschaft der Senioren-Organisationen e. V. (BAGSO) konnte herausgefunden werden, dass ältere Menschen mit vielen Produkten Schwierigkeiten haben. Unter anderem gaben 92 % der Senioren und Seniorinnen an, dass sie Probleme beim Öffnen von Verpackungen hätten. Bei elektronischen Haushaltsgeräten bewerteten 56 % die Beschriftung oder die Symbole auf den Geräten als schlecht zu entziffern. Für 38 % sind zu kleine Schalter, Tasten und Knöpfe ein Problem [vgl. BMFSFJ 2004].

Angesichts solcher Studien investieren immer mehr Unternehmen in Usability, um mit seniorenrechtlichen Produkten und Dienstleistungen eine kaufkräftige Gruppe für sich zu gewinnen. Beispielsweise haben die Firmen Bosch und Siemens Haushaltsgeräte entwickelt, die wegen ihrer einfachen Bedienung speziell auf ältere Menschen zugeschnitten sind [vgl. SIMON 2006]. Somit

kann und wird von der Zielgruppe der Senioren und Seniorinnen auch die Usability-Branche stark profitieren, denn die Unternehmen erkennen zunehmend das Potenzial dieser Zielgruppe und werden Unterstützung bei der Entwicklung von seniorengerechten Produkten benötigen.

5.5 Usability weltweit

Ein weiterer Indikator für das wachsende Potenzial der Usability-Branche kann der Blick in andere Staaten sein. Dort wächst der Usability-Markt ebenfalls schnell. Davon zeugen unter anderem die internationalen Stellenbörsen. Im amerikanischen und im britischen Raum werden viele Usability-Professionals gesucht. Die Internetstellenbörse *Hfcareers.com* bietet ausschließlich Jobs im Bereich *Human Factor* und *Ergonomics*. Eine Suche mit dem Stichwort *Usability* ergab 21 Treffer²⁵. 20 der angebotenen Jobs wurden von amerikanischen Firmen offeriert. Ein Job wurde von einer kanadischen Firma angeboten.

Ein Bericht, der von der Internet-Marketingfirma *E-Consultancy* veröffentlicht wurde, stellt dar, dass der kombinierte UK Usability- und Accessibility-Markt im Jahr 2005 115,2 Millionen Pfund wert war. Das bedeutet eine Steigerung um 28 % gegenüber dem Jahr 2004. Der Bericht prognostiziert ein weiteres Wachstum um 25 % für das Jahr 2006. Die führenden Beratungsfirmen sprechen von einer hohen Nachfrage für ihre Dienstleistungen [vgl. E-CONSULTANCY 2006].

²⁵ Die Eingabe erfolgte durch die Autorin am 10. September 2006 unter <http://www.hfcareers.com/default.aspx>.

In anderen Nationen wie beispielsweise Russland ist die Usability-Branche noch nicht so ausgeprägt wie am westeuropäischen Markt. Dennoch beschäftigt man sich auch hier sehr erfolgreich mit dem Thema Usability. Im Jahr 2003 gab es in ganz Russland zwei Usability-Consulting-Unternehmen, die allerdings äußerst erfolgreich agierten [vgl. BURMESTROV/KOPYLOV/DNEPROPVSJKY/PEREVALOV 2004].

Auf den Internetseiten des Fachbereiches Informatik der Universität Koblenz findet sich eine ausführliche Linksammlung zu Usability-Dienstleistern auf der ganzen Welt (<http://www.uni-koblenz.de/FB4/Institutes/ICV/Beobachtungslabor/Links/#linksammlungen>). Australien, Dänemark, USA, Kanada, Griechenland, Israel und Indien, um nur einige Staaten zu nennen. Zur konkreten wirtschaftlichen Situation der Usability-Branche in den verschiedenen Staaten finden sich allerdings keine Studien oder Übersichten. Aber auch ohne Studien ist erkennbar, dass Usability sich weltweit kommerzialisiert hat. Unter anderem hat die UPA dazu beigetragen. Im November 2005 organisierte sie den ersten Welt-Usability-Tag. In mehr als 35 Ländern wurden 120 Veranstaltungen mit dem Ziel, die Themen *Usability* und *User Centered Design* in der Öffentlichkeit und bei Firmen bekannt zu machen, durchgeführt. Am 14. November 2006 findet ein zweiter weltweiter Aktionstag zum Thema Usability statt [vgl. GC UPA 2006b].

Und noch ein anderer Fakt wird erkennbar. Nämlich, dass die Usability-Branche im deutschsprachigen Raum im - wenn auch oberflächlichen - Vergleich mit anderen Staaten sehr ausgeprägt entwickelt ist.

6. Schlussbetrachtung

Ein Blick in die Zukunft ist immer eine vage und riskante Angelegenheit. Die hier dargelegten Indikatoren sind lediglich Indizien und keine stichhaltigen Beweise. Dennoch hat die vorliegende Arbeit aufgezeigt, dass Usability nicht nur ein vorübergehender Trend sein muss, sondern sehr gute Chancen hat, sich zukünftig als feste und beständige Dienstleistungsbranche zu etablieren.

Davon zeugen einerseits die Entwicklung der Nutzerzahlen des Internets, neue Technologien, die allgemeine demografische Entwicklung und die internationale Branchenentwicklung und andererseits auch die Herausbildung eines eigenständigen Berufsbildes sowie die Einführung neuer Ausbildungs- und Studiemöglichkeiten. Die Branche ist gefragt und wirtschaftlich rentabel, trotz aller Diskussionen und Kritiken. Kritik muss nicht unbedingt negative Auswirkungen haben. Kritik kann auch fördernd und hilfreich sein, um eine Sache zu verbessern. Nimmt man zum Beispiel die Diskussionen um die Zertifizierung von Usability-Experten. Die Diskussionen haben bewirkt, dass innovative Studiengänge und Ausbildungsmöglichkeiten geschaffen wurden. Damit ist zwar das Problem noch nicht aus der Welt, aber es ist ein großer Schritt in die richtige Richtung.

Usability hört nicht mit nutzerfreundlicher Bedienung auf, sondern fängt genau dort erst an. Anderen Faktoren, wie Spaß und Emotionalität sind inzwischen ebenfalls als Erfolgsfaktoren anerkannt, wenn auch noch nicht so gut erforscht. Und hier ist erkennbar, was schon bei den Recherchen für diese Arbeit klar geworden ist. Es mangelt an guten Forschungsergebnissen und Stu-

dien im gesamten User-Experience-Bereich. Für die Usability-Branche selbst gibt es im deutschsprachigen Raum lediglich eine einzige Studie, die sich mit der Marktsituation beschäftigt. Doch nur der Markt bzw. die Praxis kann Aufschluss darüber geben, wie das Angebot überhaupt beschaffen ist, wie und mit welchen Methoden Praktiker arbeiten und welche Wünsche und Bedürfnisse der Kunde hat. Wissenschaftliche Erkenntnisse können in Produkte und Dienstleistungen einfließen und können den Unternehmen helfen, ihre Usability-Angebote zu optimieren, denn gerade hier finden sich noch verbesserungswürdige Defizite, wie die Analyse der Dienstleistungsangebote gezeigt hat. Einheitliche und verständliche Angebote sollten gerade für Dienstleister in der Usability-Branche ein Muss auf ihrer Internetpräsenz sein.

7. Literaturverzeichnis

ARTOP 2006

artop - Institut an der Humboldt-Universität zu Berlin: Ausbildung zum Usability Consultant [online]. In: *Infomaterial*. - URL: <http://www.artop.de/3000_Ausbildungen/3600_Usability_Ausbildung.html> [zit. 2006-09-21]

BEU 2006

Beu, Andreas: Usability in Deutschland. - e-Mail: andreas.beu@gc-upa.de [2006-04-04]

BEVAN 2003

Bevan, Nigel: Accreditation of Usability Professionals [online]. In: *Human Computer Interaction: Theory and Practice*. Nr. 1 of the Proceedings of HCI International 2003, S. 429-433 - URL: <http://www.gcupa.de/files/Usability_accreditation.pdf> [zit. 2006-08-21]

BLUME/STOKAR/SEEWALD 2005

Blume, Marc ; Stokar, Dieter ; Seewald, Frauke: Usability-Evaluation: Egal wer's macht? Ein Schweizer Fallbeispiel [online]. - URL: <<http://www.extenza-eps.com/OLD/doi/pdf/10.1524/icom.2005.4.3.69?cookieSet=1>> [zit. 2006-03-19]

BMFSFJ 2004

Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend: Seniorengerechte Produkte und Dienstleistungen [online]. Pressemitteilung. - URL: <<http://www.bmfsfj.de/Kategorien/Archiv/15-Legislaturperiode/pressemitteilungen,did=22314.html>> [zit. 2006-10-02]

BOSENICK/KEHR/LORENZEN-SCHMIDT 2005

Bosenick, Tim ; Kehr, Steffen ; Lorenzen-Schmidt, Olde: Qualität von Usability-Tests aus pragmatisch-praktischer Sicht. [online]. - URL: <http://www.sirvaluse.de/uploads/media/SirValUse_Fachartikel_Qualitaet_Usabilitytests.pdf> [zit. 2006-03-19]

BURMESTER 2003

Burmester, Michael: Ist das wirklich gut? Bedeutung der Evaluation für die benutzerzentrierte Gestaltung. In: BURMESTER, M. ; MACHETE, J. (Hrsg.) : *User Interface Tuning – Benutzungsschnittstellen menschlich gestalten*. Frankfurt : Software + Support Verlag. 2003, S. 97 – 118

BURMISTROV/KOPYLOV/DNEPROVSKY/PEREVALOV 2004

Burmistrov, Ivan ; Kopylov, Alexey ; Dneprovsky, Planton ; Perevalov, Yaroslav: HCI and Usability in Russia [online]. - URL: <<http://sigchi.ru/Burmistrov-CHI04.pdf>> [zit. 1006-10-04]

CAMPBELL 1999

Cambell, Nicole: Discovering the user : a practical glance at usability-testing. In: *The Electronic Library* 17 (1999), Nr. 5, S. 307 – 311

DAS ERSTE.DE 2006

Das Erste.de: Die ARD/ZDF Onlinestudie [online]. In: *Service*. - URL: <http://www.daserste.de/service/studie.asp> [zit. 2006-09-23]

DATECH 2006

Deutsche Akkreditierungsstelle Technik GmbH: Liste der akkreditierten Stellen [online]. Stand : 07.08.2006 – URL: <http://www.datech.de/share/files/akklste_dt.pdf> [zit. 2006-08-29]

DENIC 2006

DENIC Domain Verwaltungs- und Betriebsgesellschaft eG: Domainentwicklung [online]. - URL: <<http://www.denic.de/de/domains/statistiken/domainentwicklung/index.html>> [zit. 2006-09-25]

DEUTSCHES INSTITUT FÜR NORMUNG 2006

Deutsches Institut für Normung: Normentwurf [online] – URL: <<http://www2.din.de/>> [zit. 2006-08-01]

DUMAS/MOLICH/JEFFRIES 2004

Dumas, Joseph S. ; Molich, Rolf ; Jeffries, Robin: Describing Usability Problems : Are we sending the right message? In: *Interactions – New Visions of Human-Computer Interactions 4* (2004), Nr. 11, S. 24 – 29

ECIN 2006

ECIN - Electronic Commerce Info Net: Handy-Nutzung : Nachgefragt! [online]. In: News. - URL: <<http://www.ecin.de/news/2006/04/10/09376/>> [zit. 2006-10-01]

E-CONSULTANCY 2006

E-Consultancy: Usability & Accessibility Buyer´s Guide 2006 [online]. In: *Research*. - URL: <<http://www.e-consultancy.com/publications/usability-and-accessibility-buyers-guide-2005/>> [zit. 2006-10-02]

ERGOSIGN 2006

Ergosign: Prototypen [online]. - URL: <<http://www.ergosign.de/de/user-centred-design/ui-design/prototyping.php>> [zit. 2006-08-26]

EXPERIENCE PARK 2006

Experience Park: Screenshot [online]. - URL: <<http://www.experience-park.de/>> [zit. 2006-08-08]

EYE SQUARE GMBH/DUDA/SCHIEßL 2006

Eye square GmbH; Duda, Sabrina; Schießl, Michael: Wozu internationale Usability-Studien [online]. - URL: <http://www.eye-square.com/documents/International_Usability_Artikel_eye_square.pdf> [zit. 2006-09-25]

FACHBEREICH MCI 2006

Fachbereich Mensch-Maschine-Interaktion: Ziele und Aufgaben. [online] - URL: <<http://www.mensch-computer-interaktion.de/ziele-aufgaben.html>> [zit. 2006-09-02]

FACHHOCHSCHULE POTSDAM 2006

Fachhochschule Potsdam: IDL - Interaction Design Lab Potsdam [online]. In: *IDL-Broschüre*. - URL: <<http://www.idl-potsdam.de/>> [zit. 2006-09-02]

GC UPA 2005a

German Chapter der Usability Professionals´ Association e. V.: Warnung vor Prüfsiegel für benutzerfreundliche Software [online]. Pressemeldung. - URL: <http://www.gc-upa.de/files/pressemeldung_zertifizierung_01_2005.pdf> [zit. 2006-07-11]

GC UPA 2005b

German Chapter der Usability Professionals´ Association e. V.: Informationsbroschüre Studienmöglichkeiten [online]. - URL: <http://www.gc-upa.de/index.php?option=com_content&task=blogcategory&id=0&Itemid=62&limit=9&limitstart=27> [zit. 2006-08-12]

GC UPA 2006b

German Chapter der Usability Professional´s Association e. V.: Logo [online]. - URL: <<http://www.worldusabilityday.de/>> [zit. 2006-10-04]

GC UPA 2006b

German Chapter der Usability Professional´s Association e. V.: World Usability Day [online]. - URL: <<http://www.worldusabilityday.de/>> [zit. 2006-10-04]

GEIS 2005

Geis, Thomas: Usability von der Stange? Von Normen und Standards [online]. In: *Fit für Usability. Usability 1x1*. - URL: <<http://www.fit-fuer-usability.de/1x1/standards/stange.html>> [zit. 2006-07-16]

GI 2006

Gesellschaft für Informatik: Ziele und Aufgaben [online]. - URL: <<http://www.gi-ev.de/wir-ueber-uns/ziele-und-aufgaben/>> [zit.: 2006-09-20]

HABLE USABILITY CONSULTING 2006

Hable Usability Consulting KEG: Screenshot [online]. - URL: <<http://www.hable-usability.at/>> [zit. 2009-08-06]

HARLOFF 2004

Harloff, Joachim: German Chapter der Usability Professionals ´Association e. V. : Anforderungen an Usability-Verfahren. Relevanz für die Qualitätssicherung und Zertifizierung [online]. - URL: <http://www.gc-upa.de/files/Anforderung_Usability_Verfahren.pdf> [zit. 2006-07-18]

HARLOFF 2005

Harloff, Joachim: Gebrauchstauglichkeit (Usability) Idee und Rahmenbedingungen. In: *IM – Fachzeitschrift für Information Management und Consulting* 20 (2005), Nr. 3, S. 44 – 50.

HARMS/SCHWEIBENZ 2000

Harms, Ilse ; Schweibenz, Werner: Testing Web Usability. In: *Information Management & Consulting* 15 (2000) 3, S. 61-66

HARTWIG 2005

Hartwig, Ronald: Usability Standards, Gesetze und Entwicklungsprozesse. In: *IM – Fachzeitschrift für Information Management und Consulting* 20 (2005), Nr. 3, S. 64 – 67

HARTWIG/HASSENZAHL 2005

Hartwig, Ronald ; Hassenzahl, Marc: Certified Fun – Stehen hedonische Qualitätsaspekte und Qualitätssicherung im Widerspruch? [online]. In: *Usability Professionals 2005*. - URL: <http://www.benutzerfreundlichkeit.de/fileadmin/download/hartwig_hassenzahl_upa05.pdf> [zit. 2006-06-28]

HASSENZAHL/SEEWALD 2004

Hassenzahl, Marc ; Seewald, Frauke: Technische Universität Darmstadt: Institut für Psychologie: Vom kritischen Ereignis zum Nutzungsproblem : Die qualitative Analyse in diagnostischen Usability Tests [online]. - URL: <http://www.tu-darmstadt.de/fb/fb3/psy/soz/hassenzahl/pdfs/MC2004_Upa_Seewald_Hassenzahl_fn.pdf> [zit. 2006-06-22]

HASSENZAHL 2005

Hassenzahl, Marc: Usability für Entscheider. In: *IM – Fachzeitschrift für Information Management und Consulting* 20 (2005), Nr. 3, S. 26 – 34

HEINSEN/VOGT 2003

Heinsen, Sven (Hrsg.) ; Vogt, Petra (Hrsg.): *Usability praktisch umsetzen: Handbuch für Software, Web, Mobile Devices und andere interaktive Produkte*. München ; Wien : Carl Hanser Verlag, 2003

HERCZEG 1994

Herczeg, Michael: *Software-Ergonomie: Grundlagen der Mensch-Computer-Kommunikation*. Bonn; Paris: Addison-Wesley 1994

HOCHSCHULE FÜR TECHNIK RAPPERSWIL 2006

Hochschule für Technik Rapperswil: Master of Advanced Studies in Human Computer Interaction Design [online]. - URL: <http://www.psycho.unibas.ch/hcid/index_html?content=start> [zit. 2006-09-12]

HÜTTNER/LÖFFLER 2005

Hüttner, Jens ; Löffler, Jana: Artop – Institut an der Humboldt-Universität zu Berlin: Qualifizierung für Usability-Professionals, 03.11.2005 [online]. -Berlin : World Usability Day. - URL: <http://www.usabilitytag.de/2005/Qualifizierung_Usability_Professionals_artop.pdf> [zit. 2006-08-20]

JACOBSEN 2003

Jacobsen, Jens: Usability-Tests – Der Weg zum Erfolg [online]. In: *Contentmanager - Das Magazin* (2003), Nr. 6 - URL: <http://www.contentmanager.de/magazin/artikel_339_usabilitytests.html> [zit. 2006-04-11]

JACOBSEN 2004

Jacobsen, Jens: Usability Normen [online]. In: *Das Content Management Portal: Magazin*. - URL: <http://www.contentmanager.de/magazin/artikel_582-print_usability_normen_din_iso.html> [zit. 2006-07-16]

JACOBSEN 2005

Jacobsen, Jens : *Website-Konzeption : Erfolgreich Web- und Multimedia- Anwendungen entwickeln*. 3., erw. Aufl. München , Boston [u. a.] : Addison-Wesley, 2005

JARRETT/CHISNELL/JOHNSON 2005

Jarrett, Caroline ; Chisnell, Dana ; Johnson, Jeff: *Usability Testing Then, Now and Tomorrow*. In: *Usability and Information Design*. (2005) S. 328 – 331

LEMGEN 2006

Lemgen, Sabine: Das mobile Web wird erwachsen [online]. In: *Das Content Management Portal*. - URL: <http://www.contentmanager.de/magazin/news_d1622_news4mobilede_bestaetigt_das_mobile_web_wird.html> [zit. 2006-10-01]

LINDEMANN 2004

Lindemann, Karen: Bewertung einer Website: Usability-Testing versus Heuristische Evaluation – Vergleich zweier Methoden am Beispiel einer Fallstudie (Zusammenfassung) [online]. In: *Netflow. Downloads*. - URL: <http://www.netflow-lindemann.de/download/diplomarbeit_Zusammenfassung.pdf> [zit. 2006-05-29]

MACHETE/BURMESTER 2003

Machete, Joachim ; Burmester, Michael: Usability – die unterschätzte Qualität. In: BURMESTER, M. ; MACHETE, J. (Hrsg.): *User Interface Tuning – Benutzungsschnittstellen menschlich gestalten*. Frankfurt : Software + Support Verlag. 2003, S. 15 -25

MANHARTSBERGER/MUSIL 2002

Manhartsberger, Martina ; Musil, Sabine: *Web Usability: Das Prinzip des Vertrauens*. Bonn : Galileo Press GmbH, 2002

MARCUS 2005

Marcus, Aaron: Usability grows up : The great Debate. In : *Interactions – New Visions of Human-Computer Interactions 4* (2005), Nr. 12, S. 72 – 73

MENSCH UND COMPUTER 2006

Mensch und Computer 2006: Mensch und Computer im Strukturwandel [online]. - URL: <<http://mc.informatik.uni-hamburg.de/mc2006/>> [zit. 2006-08-04]

MOLICH 2005

Molich, Rolf: 5 Mythen über Usability-Testing. Vortrag. 2005-11-08, 17.00 Uhr, Konrad-Zuse-Hörsaal, Universität Hamburg Fachbereich Informatik

MOLICH 2005

Molich, Rolf: 5 Mythen über Usability-Testing [online]. - URL: <http://www.netflow-lindemann.de/download/Molich2006_5Mythen.pdf> [zit. 2006-05-10]

NIELSEN 2000

Nielsen, Jakob: Why you only need to test with five users [online]. In: Jakob Nielsen´s Alertbox. - URL: <<http://www.useit.com/alertbox/20000319.html>> [zit. 2006-05-07]

NIELSEN 2001

Nielsen, Jakob: *Designing Web Usability*. München : Markt+Technik Verlag, 2001

NIELSEN 2002

Nielsen, Jakob: Becoming a Usability Professional [online]. In: *Jakob Nielsen´s Alertbox*. -URL: <<http://www.useit.com/alertbox/20020722.html>> [zit. 2006-07-15]

NIELSEN 2004

Nielsen, Jakob: Productivity in the Service Economy [online]. In: *Jakob Nielsen´s Alertbox*. -URL: <<http://www.useit.com/alertbox/20040329.html>> [zit. 2006-09-10]

NIELSEN 2005

Nielsen, Jakob: One Billion Internet Users [online]. In: *Jakob Nielsen´s Alertbox*. -URL: <http://www.useit.com/alertbox/internet_growth.html> [zit. 2006-09-10]

NIELSEN 2006b

Nielsen, Jakob: Quantitative Studies: How many Users to test? [online]. In: *Jakob Nielsen´s Alertbox*. -URL: <http://www.useit.com/alertbox/quantitative_testing.html> [zit. 2006-05-26]

NIELSEN 2006c

Nielsen, Jakob: Photographs of Jakob Nielsen [Online]. - URL: <<http://www.useit.com/jakob/photos/>> [zit. 2006-05-06]

NIELSEN/YSSING 2004

Nielsen, Janni ; Yssing, Carsten: What Kind of Information does an HCI expert want? - on concurrent usability testing [online]. In: *Working Paper*. Institut for Informatik, Frederiksberg, Dänemark – URL: <[http:// ep.lib.cbs.dk/download/ISBN/x656444087.pdf](http://ep.lib.cbs.dk/download/ISBN/x656444087.pdf)> [zit. 2006-03-19]

NOWICKI/QUESENBERRY 2002

Nowicki, Julie ; Quesenberry, Whitney: Building Blocks to a UCD Body of Knowledge – formerly – A Proposed Scheme for Certifying Usability Practitioners [online]. Präsentation UPA Conferenc 2002. - URL: <http://www.usabilityprofessionals.org/upa_projects/body_of_knowledge/certification_project/> [zit. 2006-06-28]

PUSCHER 2005

Puscher Frank: Feindbild oder Vorbild? - Interview mit Jakob Nielsen [online]. In: *Entwickler.de: Interviews*. - URL: <<http://www.entwickler.de/zonen/portale/psecom,id,99,news,27795,p,0.html>> [zit. 2006-07-07]

REITMAYR et al 2004

Reitmayr, Ellen ; Vogt, Petra ; Beu, Andreas ; Mauch, Daniel ; Röse, Kerstin: German Chapter der Usability Professionals' Association e. V. : Branchenreport und Honorarspiegel 2003 – Befragung zur Situation der Usability-Professionals in Deutschland [online]. - URL: <http://www.gc-upa.de/files/upa_report_fn.pdf> [zit. 2006-08-21]

RÖDIGER 2004

Rödiger, Karl-Heinz: Von der SoftwareErgonomie zum Interaktions Design [online]. - URL: <http://www.sozialnetzhessen.de/global/show_document.asp?id=aaaaaaaaaasfxc> [zit. 2006-07-16]

RÖSE 2004

Röse, Kerstin: Usability-Experte: Sag, woher kommst Du und was ist Dein Weg? In: *atp* (2004) Nr. 9, S. 3

RÖSE/REITMAYR/VOGT/BEU 2004

Röse, Kerstin ; Reitmayr, Ellen ; Vogt, Petra ; Beu, Andreas: Die Usability-Branche in Deutschland: Analyse des deutschen Usability-Berufsverbandes zur aktuellen Situation. In: *atp* (2004) Nr. 9, S. 32-35

SAURO 2004

Sauro, Jeff: Premium Usability: Getting the Discount without Paying the Price. In: *Interactions – New Visions of Human-Computer Interactions 4* (2004), Nr. 11 S. 30 – 37

SCHWEIBENZ/THISSEN 2003

Schweibenz, Werner ; Thissen, Frank: *Qualität im Web : benutzerfreundliche Webseiten durch Usability Evaluation*. Berlin, Heidelberg [u. a.] : Springer, 2003.

SEFFAH /METZKER 2004

Seffah, Ahmed ; Metzker Eduard: The Obstacles Myths of Usability and Software Engineering. In: *Communications of the ACM 47* (2004), Nr. 12, S. 71 – 76

SIMON 2006

Simon, Eva-Maria: Die neue Einfachheit [online]. In: *Spiegel.de Netzwelt*. - URL: <<http://www.spiegel.de/netzwelt/technologie/0,1518,437027,00.html>> [zit. 2006-10-04]

SIRVALUSE 2005

SirValUse Consulting GmbH ; Technology Review: Usability-Trend 1/2005 [online]. - URL: <http://www.sirvaluse.de/uploads/media/SirValUse_Fachartikel_Qualitaet_Usabilitytests.pdf> [zit. 2006-08-19]

SIRVALUSE 2006a

SirValUse Consulting GmbH: Remote-Test [online]. - URL: <<http://www.sirvaluse.de/index.php?id=86>> [zit. 2006-05-11]

SIRVALUSE 2006b

SirValUse Consulting GmbH: Usability für China made in Germany [online]. In: *Pressemitteilungen*. - URL: <[http://www.sirvaluse.de/index.php?id=254&tx_ttnews\[tt_news\]=49&cHash=21729f9e9c](http://www.sirvaluse.de/index.php?id=254&tx_ttnews[tt_news]=49&cHash=21729f9e9c)> [zit. 2006-10-04]

SPOOL 2002

Spool, Jared M.: Evolution Trumps Usability Guidelines [online]. In: *User Interface Engineering*. - URL: <http://www.ue.com/Articles/evolution_trumps_usability.htm> [zit. 2006-06-28]

STEWARD 2002

Steward, Tom: How to Cope with Success. In: *Interactions – New Visions of Human-Computer Interactions* 6 (2002), Nr. 9, S. 17 – 21

SWISS UPA 2006

Swiss UPA: Die Schweizer Vereinigung der Usability Professionals [online] – URL: <<http://www.swissupa.ch/>> [zit. 2006-09-05]

THEUNER 2000

Theuner, Gabriele: Erfolgsfaktoren User-orientierter Webseitengestaltung. In: *HMD - Praxis der Wirtschaftsinformatik* 05 (2000) Nr. 215, S. 69 – 73

TORENVLIET 2003

Torenvliet, Gerard: We can't Afford It! The devaluation of a Usability Term. In: *Interactions – New Visions of Human-Computer Interactions* 4 (2003), Nr. 10, S. 12 – 17

TU Berlin 2006

Technische Universität Berlin – Institut für Psychologie und Arbeitswissenschaften: Masterstudiengang „Human Factors“ geplant [online]. - URL: <<http://www.gp.tu-berlin.de/Lehre/Master/index.php>> [zit. 2006-09-06]

USER INTERFACE DESIGN GMBH 2006

User Interface Design GmbH: Mehr Nähe zum Kunden: UID eröffnet neue Geschäftsstelle in Mannheim [online]. - URL: <http://www.uidesign.de/index.php?article_id=289&clang=0> [zit. 2006-09-18]

UPA UK 2003

Usability Professionals´ Association United Kingdom: Key questions to ask your usability testing supplier [online]. - URL: <http://ukupa.org.uk/resources/key_questions.pdf> [zit. 2006-07-22]

UPA 2006

Usability Professionals´ Association: About the UPA Chapters [online]. URL: <http://www.upassoc.org/chapters/about_chapters.html> [zit. 2006-09-20]

VOLKMANN/LIPPERT 2006

Volkman, Jörn ; Lippert, Marco: Justus-Liebig-Universität Gießen (Hrsg.): Web Usability Testing [online]. In: *Arbeitspapiere WI* (2006), Nr. 1 - URL: <http://geb.uni-giessen.de/geb/volltexte/2005/2544/pdf/Apap_WI_JLUGiessen_2006_01.pdf> [zit. 2006-08-08]

VON GIZYCKI 2002

von Gizycki, Vittoria: Usability – Nutzerfreundliches Web-Design. In: Beier, Markus (Hrsg.) ; Gizycki von, Vittoria (Hrsg.): *Usability : Nutzerfreundliches Web-Design*. Berlin ; Heidelberg [u. a.] : Springer, 2002, S. 1 – 17

WIESER 2004

Wieser, Verena: Usability versus Design - ein Widerspruch?
Theorie und Praxis der Gestaltung von Websites [online]. In:
Studien der Erlanger Buchwissenschaft. - URL: <<http://www.buchwiss.uni-erlangen.de/AllesBuch/Wieser/Wieser.pdf>> [zit. 2006-07-08]

WIKIPEDIA 2006

Wikipedia: Standardabweichung [online]. - URL: <<http://de.wikipedia.org/wiki/Standardabweichung>> [zit. 2006-05-25]

WIRTH 2005

With, Thomas: Die EN ISO 9241 – 10 [online]. - URL: <<http://www.kommdesign.de/texte/din.htm>> [zit. 2006-03-22]

WIXON 2003

Wixon, Dennis: Evaluating Usability Methods: Why the current Literature Fails the Practitioner. In: *Interactions – New Visions of Human-Computer Interactions* 4 (2003), Nr. 10, S. 28 – 34

Anhang

Übersicht der untersuchten Unternehmen, die Usability-Dienstleistungen anbieten

1. ACHTGRAU Usability Engineering Heimann & Gertz GbR	
Standort(e)	Berlin
Website / URL	http://www.achtgrau.de/index.html
Branche	Usability & Projektmanagement
Angebotene Dienstleistungen im Usability-Bereich	<p>Website Quality Management</p> <ul style="list-style-type: none"> • Auswahl und Einführung von Qualitätssicherungs-Methoden und -Verfahren • Aufbau und Integration von Usability-Engineering-Methoden • Einsatz von Qualitäts-Management-Software • Entwurf von Testkonzepten und Strategien • Aufbau von Qualitäts-, Programmierrichtlinien und Styleguides <p>Analyse</p> <ul style="list-style-type: none"> • Benchmarking (Vergleichstest von User Interfaces / Prototypen gegenüber Standards und Wettbewerbsprodukten) • Machbarkeitsanalyse (Überprüfung von Anwendungskonzepten und UI-Designentwürfen) <p>Review</p> <ul style="list-style-type: none"> • Frontend Review (Code-Review, Seitengrößen-analyse, Validierung, Linkkonsistenz) • Experten / Designreview (Analyse auf Übereinstimmung mit der BITV und den WCAG 1.0, Überprüfung von Qualitäts-

1. ACHTGRAU Usability Engineering Heimann & Gertz GbR

	<p>und Programmierrichtlinien, Styleguides)</p> <ul style="list-style-type: none">• Prozess Review (Analyse der Nutzungsanforderungen und digitalen Prozesse) <p>Testing</p> <ul style="list-style-type: none">• Usability Testing (Organisation und Durchführung von Anwendertests)• Accessibility Testing (Organisation und Durchführung von Anwendertests mit speziellen Hard- und Sofwananforderungen) <p>Optimierung</p> <ul style="list-style-type: none">• Prozessdefinition und Überarbeitung (Verbesserung der digitalen Prozesse aus Kundensicht, Definition von Nutzerszenarien [Use-Cases])• Überarbeitung der Informationsarchitektur• Konzeption einer verbesserten Nutzerführung und Navigation• Ladezeiten- und Bandbreiten-Optimierung: Seiten-größe, Requests <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none">• Neugestaltung barrierefreier Internetlösungen• Umstellung auf Barrierefreiheit und ein CSS-Design• Inhaltliche Konzeption neuer Features und Prozesse• Coaching: Begleitung und Unterstützung ihres Entwicklungsteams <p>Prototyping</p> <ul style="list-style-type: none">• Entwicklung interaktiver Oberflächen-Prototypen
--	--

2. Akziv GmbH	
Standort(e)	Bremen
Website / URL	http://www.akziv.de/
Branche	Usability
Angebotene Dienstleistungen im Usability-Bereich	<p>Vollständige Unterstützung bei der Herstellung und Beurteilung von Software</p> <ul style="list-style-type: none"> • Expertenreview • Usability-Test im Labor • Usability-Test vor Ort • Test mobiler Systeme • Studien und Beratung •

3. ARAKANGA GmbH	
Standort(e)	Hanau
Website / URL	http://www.arakanga-gmbh.de/
Branche	(Technische) Dokumentation, Projektmanagement und Web-Usability
Angebotene Dienstleistungen im Usability-Bereich	<p>Im Bereich Web-Usability:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analyse des aktuellen Status einer Website hinsichtlich Ergonomie, Benutzbarkeit und Wirkungsgrad • Richtlinien für die Weiterentwicklung einer Website • Zielgerichtetes Projektmanagement • Heuristische Evaluation incl. Dokumentation und 1tägiger Workshop • Formatives Usability-Testing incl. Dokumentation und 1tägiger Workshop • Entwicklung von Richtlinien (Styleguides) • Projektbegleitendes Coaching • Seminare und Workshops • Expertisen und Praxis-Workshops

4. Argonauten360 GmbH	
Standort(e)	Düsseldorf, Büros in Hamburg, Berlin, München, Frankfurt, Zürich
Website / URL	http://www.argonauten360.de/franchise
Branche	Marketing (Agentur für vernetzte Markeninteraktion)
Angebotene Dienstleistungen im Usability-Bereich	<p>Unsere Leistungen beinhalten alle Disziplinen rund um den Entstehungsprozess von Interactive-Projekten jeder Art – von der Strategie und Konzeption über Design und Redaktion bis hin zu Programmierung und Usability Testings.</p> <p>Keine weiteren Angaben zu Usability-Dienstleistungen</p>

5. CUP GmbH	
Standort(e)	Ettlingen
Website / URL	http://www.cupdesign.de/
Branche	UI-Design, Usability
Angebotene Dienstleistungen im Usability-Bereich	<ul style="list-style-type: none"> • Gestaltung, Entwicklung und „Modernisierung“ von Benutzungsoberflächen (User Interfaces) für Software-Produkte • Experten Evaluation • User-Guided Walkthrough • Usability Tests • User Experience Analyse • Erstellung von Software-Prototypen für User-Testing, Präsentationen, Storyboards, Spezifikationen • Styleguides

6. Curth + Roth GbR	
Standort(e)	Hamburg
Website / URL	http://www.curth-roth.de/
Branche	Marktforschung, Marketing
Angebotene Dienstleistungen im Usability-Bereich	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfung im Usability-Lab der zielgruppengerechten Umsetzung Ihrer Online-Strategie • Tiefeninterviews • Fokusgruppen • Expert-Check

7. Digital District GmbH	
Standort(e)	Düsseldorf
Website / URL	http://www.digitaldistrict.de/
Branche	Full Service Agentur
Angebotene Dienstleistungen im Usability-Bereich	<p>User Experience</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nutzer/Anbieter Zielabgleich • Strategische Konzeption • Aufsetzen und Abstimmen einer Informations-architektur • Nutzerzentriertes Webdesign • Interface Design • Content Services <p>Usability</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eye-Tracking und Blickverlaufsanalyse • Screencam • Thinking-Aloud Usability • User-Befragung • Usability-Experten-Evaluation • User-Tracking • Last Mile Test • Last-Test und Performance-Test • Barrierefreies Webdesign

8. eResult GmbH	
Standort(e)	Göttingen
Website / URL	http://www.digitaldistrict.de/
Branche	Marktforschung & Usability
Angebotene Dienstleistungen im Usability-Bereich	<ul style="list-style-type: none"> • Usability-Analysen • Expertenbasierte Usability-Evaluationen • Web Usability / Barrierefreies Webdesign • Szenariobasierte Nutzertests im Usability-Lab • Konzept- und Prototypentesting mit Fokusgruppen / Gruppenexploration • 24 Stunden Online Konzepttest • Usability-Workshops

9. ergosign GmbH	
Standort(e)	Saarbrücken
Website / URL	http://www.ergosign.de/
Branche	User Centered Design / Usability-Testing
Angebotene Dienstleistungen im Usability-Bereich	<p>Analyse:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kontextanalyse • Anforderungsdefinition • Szenarios <p>UI-Design:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interaktionskonzept (umfasst Informationsarchitektur und das Navigationskonzept) • Prototypen-Entwicklung • Styleguides • Spezifikationen • Icon-Design • Entwickler-Support <p>Usability-Testing</p> <ul style="list-style-type: none"> • Experten-Review • Empirische Tests • Tests im Usability-Labor • Eye Tracking <p>außerdem Schulungen und Softwareentwicklung</p>

10. Experience Park	
Standort(e)	Hamburg
Website / URL	http://www.experience-park.de/
Branche	Usability
Angebotene Dienstleistungen im Usability-Bereich	<p>Usability für:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Produktentwicklungen • Softwareentwicklungen • Spiele und Unterhaltungssoftware • Mobiltelefone • Webdesign <p>Testmethoden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interviews • Beobachtungen • Fragebögen • Cognitive Walkthrough

11. eye square GmbH	
Standort(e)	Berlin
Website / URL	http://www.experience-park.de/
Branche	Marktforschung & Usability
Angebotene Dienstleistungen im Usability-Bereich	<ul style="list-style-type: none"> • Usability-Testing im Labor oder Remote • Clicktracking • Expertenanalysen • Tiefeninterviews • Fokusgruppen • Remote Eye Tracker • Headmounted Eye Tracker • eye square Visualizer • Mind Maps • implizite Assoziationstests • Online-Umfragen • Eye Square Reality Tracking

12. Kilde Communications GmbH	
Standort(e)	Hamburg
Website / URL	http://www.kilde.com/en/index.html
Branche	Webmarketing, Webdesign & Web-Usability
Angebote Dienstleistungen im Usability-Bereich	<ul style="list-style-type: none"> • Human Computer Interaction • User-Interface • Usability-Engineering • Usability • Task Centered Design • Cognitive Walkthrough • Heuristic Evaluation • Heuristic Walkthrough • Repertory Grid Technique (Vergleich kultureller Kodierung, Vorlieben und Verhalten des Benutzers) • Iterative Design • Low Fidelity Testing • User Experience

13. Kupferwerk GmbH	
Standort(e)	Regensburg, Wien, Zürich, Singapur
Website / URL	http://www.kupferwerk.com/de/
Branche	Marketing & Usability
Angebote Dienstleistungen im Usability-Bereich	<ul style="list-style-type: none"> • Workshops • Interaction & User Interface Design • GUI Development • Platform Migrations • User Testing & Analysis • Market Research

14. human interface.design	
Standort(e)	Hamburg
Website / URL	http://www.human-interface.de/
Branche	Usability Engineering & User Centered Design
Angebote Dienstleistungen im Usability-Bereich	<ul style="list-style-type: none"> • Ideenentwicklung und Konzeption von Funktions- und Interaktionsstrukturen • HMI und GUI Design für PC basierte

14. human interface.design	
	<p>Sofwaresysteme und Embedded Systems</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gestaltung audiovisueller Erscheinungsbilder von Anwendungs- und Steuerungssoftware, multimedialen Informationssystemen und Webapplikationen • Industriedesign der Bedienkomponenten von Konsum- und Investitionsgütern • Industriedesign der Bedienkomponenten imTransportation-Bereich • Entwicklung von Corporate Product Design Strategien • technische Realisation interaktiver Funktionsmodelle, Prototypen und Bediensimulationen • Style Guides und Designtemplates • Entwicklung von Bedienanleitungen, Hilfesystemen und Computer Based Trainings • Seminare <p>Beratung in</p> <ul style="list-style-type: none"> • Design Management • Ergonomie

15. Media Supervision Software Consulting GmbH	
Standort(e)	Eppelheim / Heidelberg
Website / URL	http://www.mediasupervision.de/
Branche	Informations-Management, Qualitätsmanagement, Usability-Testing & Usability-Engineering
Angebotene Dienstleistungen im Usability-Bereich	<p>Erstellung von</p> <ul style="list-style-type: none"> • Konzepten • Analysen • Expertisen <p>Methoden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Usability Reviews durch Heuristische Evaluation und Cognitive Walkthrough • Usability-Testing im Lab • Web Usability

15. Media Supervision Software Consulting GmbH	
	<ul style="list-style-type: none"> • Abnahmetest • Ästhetiktest • Belastungstest • Blackbox-Test • Ergonomietest • Funktionstest • Grafiktest • Inhaltstest • Installationstest • Interface Analyse • Kompatibilitätstest • Leistungstest • Lokalisationstest • Mastertest • Onlinetest • Regressionstest • Risikotest • Sicherheitstest • Speichertest • Stabilitätstest • Whitebox-Test

16. Phaydon research+consulting GmbH & Co.KG	
Standort(e)	Köln
Website / URL	http://www.mediasupervision.de/
Branche	Full-Service-Forschungsinstitut für die Bereiche Medien, Marketing, Konsumgüter
Angebotene Dienstleistungen im Usability-Bereich	<ul style="list-style-type: none"> • Usability-Tests (im Lab) • Blickverlaufsanalysen • Surfpfad Analysen • Rapid-Prototyping • Evaluationsstudien • Konzepttests • Layouttests • Konkurrenzanalyse • Wording-Tests • Prototyping-Workshops • Usability-Workshops • Expertisen • Zielgruppenanalyse

17. Psychonomics	
Standort(e)	Köln, Wien
Website / URL	http://www.psychonomics.de/
Branche	Marktforschung
Angebotene Dienstleistungen im Usability-Bereich	Usability-Wizard: <ul style="list-style-type: none"> • Website-Test durch Usability-Testing im Labor mit der Methode des lauten Denkens

18. Relevantive AG	
Standort(e)	Berlin
Website / URL	http://www.relevantive.de/index.html
Branche	Usability
Angebotene Dienstleistungen im Usability-Bereich	Strategie <ul style="list-style-type: none"> • Zielgruppenexploration • Prozessanalyse • Benchmarking Qualitätssicherung <ul style="list-style-type: none"> • Usability-Testing • Interactive Copy-Testing • Expert-Inspection Grobkonzeption <ul style="list-style-type: none"> • Benutzertypen (Modellierung von Key-Usertypen) • Nutzungsszenarien • Informationsarchitektur Feinkonzeption <ul style="list-style-type: none"> • Rapid Prototyping & Testing • Usability Styleguides Coaching <ul style="list-style-type: none"> • Produktbegleitung • User Centered Design Workshops • Usability Testing Workshop Methoden

18. Relevante AG	
	<ul style="list-style-type: none"> • Benchmark • Benutzertypen • Card Sorting • Content Inventarisierung • Expert Inspection • Fokusgruppe • Nutzungsszenarien • Informationsarchitektur • Interaktionsdesign • Interactive Copy Testing • Logfile-Analyse • Online-Befragung • Prozessanalyse • Rapid Prototyping & Testing • Usability Styleguide • Usability Testing • User Centered Design • Zielgruppen-Exploration

19. Sapient GmbH	
Standort(e)	München
Website / URL	http://www.sapient.de/
Branche	Business & IT-Strategien, Marketing
Angebote Dienstleistungen im Usability-Bereich	Qualitätssicherung & Tests vielmehr Usability-ähnliche Dienstleistungen konnten der Website nicht entnommen werden

20. Schroeder & Wendt GbR	
Standort(e)	Magdeburg
Website / URL	http://www.schroeder-wendt.de/
Branche	Internetmarketing
Angebote Dienstleistungen im Usability-Bereich	Interface Design <ul style="list-style-type: none"> • software • hardware • inter-/intranet • mobile geräte

20. Schroeder & Wendt GbR	
	<ul style="list-style-type: none"> • offline medien <p>Informationsdesign</p> <ul style="list-style-type: none"> • Strukturierung komplexer Daten • Nutzergerechte Aufbereitung und Visualisierung • Umsetzung in interaktive Applikationen aller Medien <p>Internet</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informationsarchitektur • Ergonomisches Webdesign • Analyse und Überarbeitung bestehender Webseiten <p>Usability Engineering</p> <ul style="list-style-type: none"> • Expertenanalyse • Videoanalyse • Eye tracking <p>Softwareprototypen</p>

21. Scoreberlin GmbH	
Standort(e)	Berlin
Website / URL	http://www.scoreberlin.de/
Branche	Usability-Beratung und -Optimierung
Angebotene Dienstleistungen im Usability-Bereich	<p>Usability-Consulting</p> <ul style="list-style-type: none"> • Konzeption (inhaltlich, strukturell, grafisch) • Informationsarchitektur (Informationsanalyse, Informationsorganisation, Detailplanung) • GUI-Design, User Centered Design (Design grafischer User-Interfaces, Interaktions- und Navigationsdesign, (Re-)Design von Webauftritten, Einsatz von Personas/ Archetypen, Rapid Prototyping, Feedback-Loops) • Usability-Styleguides (Bedarfsanalyse, Usability-Workshops, User- und Ziel-/Aufgaben-Analysen, Usability-Analyse, Interviews und Testing,

21. Scoreberlin GmbH	
	<ul style="list-style-type: none"> • Usability-Testing (Zielgruppenanalyse, Experten-/ Tiefeninterviews, Fokusgruppen, Einsatz von Fragebögen, individuelles Zielgruppen-Panel, umfangreiche Probandendatenbank, stationäre und mobiles Usability-Lab, User-Tracking) • Eyetracking • Usability-Inspektion • Web-Usability • Intranet-Usability • Content-Usability • Barrierefreiheit • Usability-Seminare

22. Shoplupe / onlineactive WebConsulting	
Standort(e)	Schliersee
Website / URL	http://www.shoplupe.com/
Branche	Shop Usability Optimierung
Angebotene Dienstleistungen im Usability-Bereich	<ul style="list-style-type: none"> • Expertengutachten • ShopShotgutachten (Usability-Gutachten für kleine Shops) • Usability Audits (Qualitätskontrolle – Weiter-Optimierung)) • Shop-Zertifizierung "userfriendly shop"

23. SirValUse Consulting GmbH	
Standort(e)	Hamburg, München, Peking
Website / URL	http://www.sirvaluse.de/
Branche	Usability-Testing, User-Experience-Consulting
Angebotene Dienstleistungen im Usability-Bereich	<ul style="list-style-type: none"> • Card Sorting • Expertengutachten • Feldtest • Marktbeobachtung • Out of the Box-Test • Personas • Tiefeninterviews

23. SirValUse Consulting GmbH	
	<ul style="list-style-type: none"> • User-Experience Controlling • Eyetracking • Gruppendiskussionen • Marktforschung online • Paper-Prototyping • Rapidprototyping • UCD-Beratung • User Experience Test • Designtest • Feldbeobachtung • Hybridtest • Onlinebefragung • Participatory Design • Remote-Test • Use-Cases • Wettbewerbsanalyse • Internationale Usability-Tests

24. Syzygy Deutschland GmbH	
Standort(e)	Bad Homburg, London
Website / URL	http://www.syzygy.de/default_and_fz_menu=syzygy_home.aspx
Branche	Internetlösungen
Angebotene Dienstleistungen im Usability-Bereich	Syzygy360° Usability <ul style="list-style-type: none"> • Usability-Test im Usability-Lab • Eyetracking • Expertenevaluation nach der +/- Methode • Fokusgruppen • Syzygy360° Website-Analyse • Informationsarchitektur • Interface-Design

25. User Interface Design GmbH	
Standort(e)	Stuttgart, München, Mannheim
Website / URL	http://www.uidesign.de/
Branche	Usability- und Software-Engineering, Design
Angebotene Dienstleistungen im Usability-Bereich	<p>Usability-Engineering: Benutzerzentriertes Design:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analyse des Nutzungskontextes • Gestaltung eines Nutzungskonzepts • Erfahrbarmachen des interaktiven Produkts • Evaluation • Barrierefreiheit • Total User Experience (-Analyse) • International Usability • Anforderungsanalysen • Gestaltungsworkshops • Prototyping • Experten Evaluation • User-Guided Walkthrough • Usability Tests • Implementierung • Dokumentation / Styleguide • Attraktivitäts-Beurteilung <p>Software-Engineering:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modellierung • Dokumentation • Software-Prototypen • Read to use • Embedded Systems <p>Design:</p> <ul style="list-style-type: none"> • GUI-Design • Interface Design • Industrial Design • Web-Design (Informationsarchitekturen, Navigations- und Interaktionskonzepte, Seitenstrukturen und Layouts, Informationsdesign) • Icon-Design <p>Forschung & Lehre</p>

26 tms institut für technik und markt strategien gbr	
Standort(e)	Nürnberg
Website / URL	http://www.tms-institut.de/flash.html
Branche	Internetapplikationen, Web Usability, Online-Marketing
Angebotene Dienstleistungen im Usability-Bereich	Web Usability <ul style="list-style-type: none"> • Usability-Tests im Lab • Wissensvermittlung • Experten-Quick-Check

27 Vocatus AG	
Standort(e)	München
Website / URL	http://www.vocatus.de/
Branche	Marktforschung & Beratung
Angebotene Dienstleistungen im Usability-Bereich	Website-Evaluation <ul style="list-style-type: none"> • Abbrecher-Analyse • Nutzeranalyse • Evaluation

28 Quality labs Bartel & Quint	
Standort(e)	Hannover
Website / URL	http://www.quality-labs.de/
Branche	Usability & Online-Marketing
Angebotene Dienstleistungen im Usability-Bereich	Konzeption, Entwicklung & Design Usability & User-Experience <ul style="list-style-type: none"> • Consulting • User Centered Design • Seminare & Workshops • Usability-Evaluation <ul style="list-style-type: none"> • Bedarfsanalyse (Interviews, Fragebögen, Fokusgruppen, Beobachtung, Online-Umfragen, Auswertung & Aufbereitung, Zielgruppenanalyse, Benutzerprofile, Workflowdiagramme) • Aufgabenanalyse (Nutzerszenarien)

28 Quality labs Bartel & Quint	
	<ul style="list-style-type: none"> • Konzeption & Gestaltung (Navigationsdesign, Interaktionsdesign, Informationsarchitektur) • Benutzungsanalyse (Logfile-Analyse, User Tracking, Erfolgskontrolle) • Usability-Test, Expertenevaluation, Interviews, Fragebögen, Fokusgruppen) • Barrierefreiheit (Barrierefreiheitscheck, Beratung, Barrierefreies Webdesign)

29 Ergonomie & Technologie GmbH	
Standort(e)	Zürich / Schweiz
Website / URL	http://www.easy-to-use.com/
Branche	Usability
Angebotene Dienstleistungen im Usability-Bereich	<ul style="list-style-type: none"> • Usability-Test im Labor • Expertisen und Walkthroughs • Entwicklung und Gestaltung benutzerfreundlicher Produkte und Manuals • e&t attentiontracker®-Test

30 n-able AG	
Standort(e)	Dübendorf / Schweiz
Website / URL	http://www.n-able.ch/
Branche	Projektmanagement, Usability-Engineering
Angebotene Dienstleistungen im Usability-Bereich	<ul style="list-style-type: none"> • Kultur- und Benutzeranalysen • GUI-Guidelines • Navigationskonzepte • LoFidelity Prototyping <ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung und Verifikation • Rapidprototyping mittels Storyboard-Methode • Use-Case Verifikation • Usability-Qualitätsmanagement <ul style="list-style-type: none"> • Definition von Testscenarien

30 n-able AG	
	<ul style="list-style-type: none"> • Testplanung & Durchführung • Experten-Reviews • Walkthroughs • Akzeptanztests • Usability-Tests

31 Soultank AG	
Standort(e)	Zug / Schweiz
Website / URL	http://www.soultank.ch/
Branche	Beratung im mensch-zentrierten Fokus
Angebotene Dienstleistungen im Usability-Bereich	<p>Usability-Services:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Usability-Testing (Walkthrough, Labortest, Feldtest) • Project Coaching, Usability Consulting • Requirements-Analyse (spez. Aufgaben-Benutzer- Organisationsanalyse) • Beratung im Bereich vom Einsatz von Normen • Beratung und Erarbeitung von Guidelines und Styleguides • Befragung von Benutzern (Fragebogen, Interview, UserGroup) • Expert Review • Accessibility (Barrierefreiheit): Analysen, Beratung, Entwicklung <p>Ergonomie-Services:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ergonomische Beurteilung von Geräten und Arbeitsmitteln (z.B. Automaten, Elektrogeräte, Küchengeräte) • Beratung im Bereich vom Einsatz von Normen • Beratung und Erarbeitung von Guidelines und Styleguides • Experten Analysen / Audits • Arbeitsplatzanalyse & Arbeitsplatzgestaltung • Arbeitsprozessanalysen • User-focussed CRM

32 Zeix AG	
Standort(e)	Zürich / Schweiz, Detmold / Deutschland
Website / URL	http://www.zeix.com/
Branche	Usability-Consulting
Angebotene Dienstleistungen im Usability-Bereich	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluationen • User Centered Design • Usability-Assessments • Benchmarking und Marktbeobachtung • User Education <p>Methoden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bedürfnis- und Verhaltensanalysen mit Interviews, Gruppendiskussionen oder quantitativen Befragungen • Expertisen wie Expert Walkthrough, Expert Review etc. • User-Tests auf Papier, im Labor oder im Feld • Konkurrenzanalyse

33 Interface Consult GmbH	
Standort(e)	Wien / Österreich
Website / URL	http://www.usability.at/
Branche	Usability-Consulting
Angebotene Dienstleistungen im Usability-Bereich	<ul style="list-style-type: none"> • Usability-Tests <ul style="list-style-type: none"> • Standard Usability Test • Feldstudie / Praxistest • Benchmarking Test • Vergleichstest • Konkurrenz-Vergleichstest • Icontest • Akzeptanztests • Konzepttest • Experten-Evaluation • User Interface Design • Styleguides • Eyetracking • Usability-Abo

34 HABLE Usability Consulting KEG	
Standort(e)	Wien / Österreich
Website / URL	http://www.hable-usability.at/index.html
Branche	Usability-Consulting
Angebotene Dienstleistungen im Usability-Bereich	<ul style="list-style-type: none">• Usability-Tests• Experten-Check• Consulting

35 Software-Ergonomie.com	
Standort(e)	Wien / Österreich
Website / URL	http://www.software-ergonomie.com/
Branche	Software-Ergonomie
Angebotene Dienstleistungen im Usability-Bereich	<ul style="list-style-type: none">• Grobkonzeption• Feinkonzeption• Re-Design

Ich versichere, die vorliegende Arbeit selbstständig ohne fremde Hilfe verfasst und keine anderen Quellen und Hilfsmittel als die angegebenen benutzt zu haben. Die aus anderen Werken wörtlich entnommenen Stellen oder dem Sinn nach entlehnten Passagen sind durch Quellenangabe kenntlich gemacht.

Ich stimme zu, dass ein Exemplar der Diplomarbeit in den Bibliotheksbestand aufgenommen wird.

Hamburg, 16. Oktober 2006