

HTW Chur

Hochschule für Technik und Wirtschaft
University of Applied Sciences

Churer Schriften zur Informationswissenschaft

Herausgegeben von
Wolfgang Semar und Brigitte Lutz

Arbeitsbereich
Informationswissenschaft

Schrift 79

Konzeption und Evaluation eines Online-
Tutorial zur Förderung der E-Health-Literacy
von Männern im Alter von 50 bis 80 Jahren

Sharon Alt

Chur 2016

Churer Schriften zur Informationswissenschaft

Herausgegeben von Wolfgang Semar und Brigitte Lutz

Schrift 79

Konzeption und Evaluation eines Online-Tutorial zur Förderung der E-Health-Literacy von Männern im Alter von 50 bis 80 Jahren

Sharon Alt

Diese Publikation entstand im Rahmen einer Thesis zum Bachelor of Science FHO in Information Science.

Referent: Prof. Dr. habil. Urs Dahinden

Korreferent: Ekaterina Vardanyan

Verlag: Arbeitsbereich Informationswissenschaft

ISSN: 1660-945X

Chur, August 2016

Kurzfassung

Die zunehmende Verfügbarkeit elektronischer Gesundheitsinformationen erschwert es Laien, eine angemessene Auswahl zu treffen. Dennoch informieren sich Patienten immer öfter vor oder nach dem Arztbesuch im Internet über gesundheitsspezifische Aspekte. Hinzu kommt, dass ältere Menschen generell ein grösseres Bedürfnis nach Gesundheitsinformationen, gleichzeitig aber eher tiefe Kenntnisse im Umgang mit elektronischen Gesundheitsinformationen haben. Besonders Männer möchten sich an der Entscheidungsfindung beteiligen und sind auf einen Arztbesuch oder eine Behandlung systematisch vorbereiten.

Die entwickelte Online-Anleitung befähigt Männer im Alter von 50 bis 80 Jahren, gesundheitsspezifische Webseiten auf deren Vertrauenswürdigkeit hin einzuschätzen und eine Auswahl von qualitativ guten Gesundheitsinformationen zu treffen. Die Effektivität und Nützlichkeit des Tutorial wurden in einem Quasi-Experiment erhoben und konnte nachgewiesen werden. Die Anleitung befähigt ältere Männer demnach zu einem sachverständigen Umgang mit Gesundheitsinformationen im Internet.

Schlagwörter: E-Health-Literacy, E-Health, Health Literacy, Gesundheitskompetenz, E-Learning

Abstract

The increasing availability of online health resources is making it difficult for non-professionals to make an appropriate selection. Nevertheless, patients often inform themselves about health related topics online before or after a medical appointment. In addition, elderly are more likely to search for health information and at the same time do not possess the competency required to deal with health related electronic information. Men in particular are interested in shared decision making and want to prepare themselves systematically for a treatment or before turning to a doctor.

In this paper, the development and evaluation of an online tutorial to empower men aging 50 to 80 years to recognize the quality of health related websites is being presented. The results from this study show a significant effect of the tutorial usage on the critical eHealth literacy. In addition, the perceived usefulness was high. The manual may therefore provide elderly men with the skills and knowledge necessary to benefit from internet health information resources.

Keywords: eHealth literacy, eHealth, health literacy, eLearning

Vorwort

Das Thema E-Health-Literacy hat mich sofort angesprochen, denn es bietet die Möglichkeit, im Studium angeeignete Kenntnisse im Bereich Information Literacy mit einer mir unbekanntem Domäne, der Medizin, zu verbinden. Besonders interessant ist der Bezug zum laufenden Forschungsprojekt PROCET (Prostate Cancer E-Health-Tutorial) am Schweizerischen Institut für Informationswissenschaft (SII), bei welchem eine Online-Plattform zur Therapieinformation für Prostatakrebspatienten entwickelt wird. Aufgrund meiner Arbeit konnte ich Einblick in das spannende Projekt erhalten und für die Entwicklung des E-Health-Literacy-Tutorial davon lernen.

An dieser Stelle möchte ich mich besonders bedanken bei Prof. Dr. habil. Urs Dahinden, der mich sehr unterstützt hat und als erfahrener Sozialwissenschaftler wertvollen Rat bei der Planung des Forschungsdesigns und der Entwicklung der Fragebogen beigesteuert hat. Danken möchte ich ihm auch für die Zurverfügungstellung des Wordpress-Themes (Template bzw. Vorlage), auf dessen Basis das Tutorial aufgebaut werden konnte. Auch Fabian Odoni, der sich viel Zeit genommen hat um auf meine Fragen bezüglich Entwicklung des Tutorial einzugehen und durch kritisches Nachfragen wertvolle Inputs für die Konzeption des Tutorials gegeben hat, möchte ich herzlich danken.

Dank gebührt auch der Leitung der Stadtbibliothek Baden, Frau Pia-Maria Rutishauser und der Informatik der Stadt Baden, die es mir ermöglicht haben, ideale Räumlichkeiten für die Durchführung der Evaluation zu nutzen. Dann möchte ich mich bei allen Probanden bedanken, die sich die Zeit für die Evaluation des Tutorial genommen haben und mit ihren Rückmeldungen massgeblich zur Verbesserung des Tutorial beigetragen haben. Der Korreferentin, Ekaterina Vardanyan, danke ich für die Unterstützung im Hintergrund und die Rückmeldung zu den Fragebogen. Dank gehört zudem Jasmine Aeby für das Korrekturlesen. Abschliessend möchte ich auch allen Personen in meinem Umfeld danken, die mich unterstützt haben, allen voran meine Familie und die Familien König, Krebs und Kreis.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	11
2	E-Health-Literacy: Theorie und Stand der Forschung.....	13
2.1	Die Konzepte E-Health, Health Literacy und E-Health-Literacy	13
2.2	Aktuelle Entwicklungen und Studienergebnisse	18
2.2.1	Instrumente zur Messung von Health Literacy und E-Health-Literacy aus klinischer Sicht.....	19
2.2.2	E-Health-Literacy in Politik und öffentlichem Gesundheitswesen	20
2.2.3	E-Health-Literacy in Bezug auf Alter und Geschlecht.....	21
3	Entwicklung eines Tutorial zur Förderung der E-Health-Literacy: Didaktik und Konzeption.....	23
3.1	Das DO-ID-Modell.....	23
3.1.1	Ziele.....	25
3.1.2	Analysen.....	26
3.1.3	Formatentscheidung	29
3.1.4	Inhaltsstrukturierung	31
3.1.5	Motivationsdesign	33
3.1.6	Multimediadesign	36
3.1.7	Grafikdesign.....	39
3.1.8	Interaktionsdesign.....	40
3.1.9	Evaluation	44
3.2	Formative Evaluation und Revision	45
3.3	Softwaredokumentation	47
4	Evaluation des Tutorial: Vorgehen und Ergebnisse.....	55
4.1	Theoretische Grundlagen zur Evaluation der Nützlichkeit von elektronischen Informationssystemen.....	55
4.2	Ziele und Forschungsfragen.....	55
4.3	Methodisches Vorgehen	56
4.4	Ergebnisse.....	59
4.5	Diskussion	71
5	Fazit.....	75
6	Quellenverzeichnis.....	77
	Anhang.....	85
A1	Pretest-Fragebogen	85
A2	Posttest-Fragebogen.....	94
A3	Brief für Probanden.....	103

A4	Auswertungen der Fragebogen.....	105
A5	Auswahl der Bewertungskriterien für Gesundheitsinformationen im Internet.....	118
A6	Sketches für die Konzeption des Tutorial	121
A7	Abbildungen aus dem Online-Tutorial	122

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: eHealth literacy lily model	14
Abbildung 2: Das DO-ID-Modell nach Niegemann.....	25
Abbildung 3: Die neun Lehrschritte nach Gagné, Briggs und Wagner	32
Abbildung 4: Erklärung von Dialogschritten	41
Abbildung 5: Hauptmenü und Untermenü.....	41
Abbildung 6: Vor- und Zurück-Button im Quiz.....	42
Abbildung 7: Fehlermeldung bei Übungen.....	42
Abbildung 8: Vergrößerungsmöglichkeiten im Tutorial	45
Abbildung 9: Aufklappbares Feld im Tutorial	45
Abbildung 10: Übungsteil 1 im Tutorial	46
Abbildung 11: Theme Bausteine.....	50
Abbildung 12: Theme-Struktur allgemein.....	50
Abbildung 13: Theme-Struktur spezifisch	50
Abbildung 14: Quiz Übersicht	51
Abbildung 15: Quiz Fragen erstellen.....	51
Abbildung 16: Quiz Beispiel.....	52
Abbildung 17: Kausalmodell	56
Abbildung 18: Technologienutzung, nach Alter.....	60
Abbildung 19: Technologienutzung, nach Bildung	61
Abbildung 20: Auswertung Informationsquellen	61
Abbildung 21: Auswertung Interesse an Gesundheitsinformationen	62
Abbildung 22: Interesse nach Bildungsgrad.....	62
Abbildung 23: Interesse nach Alter	63
Abbildung 24: Interesse nach Technologienutzung	63
Abbildung 25: Interesse nach Interneterfahrung	64
Abbildung 26: Auswertung Anlass zur Suche	64
Abbildung 27: Critical Health Literacy	65

Abbildung 28: Rolle nach Bildungsgrad	65
Abbildung 29: Rolle, nach Alter	66
Abbildung 30: Gewünschte Funktionalitäten an eine Online-Anleitung	66
Abbildung 31: Erkennen der Logos	67
Abbildung 32: Bedeutung der Logos.....	67
Abbildung 33: Weiterempfehlen des Tutorial	68
Abbildung 34: Online-Anleitung gemacht im Internet	68
Abbildung 35: Nützlichkeit des Tutorial.....	70
Abbildung 36: Empfundener Nutzen nach Nutzer und Nicht-Nutzer	70
Abbildung 37: Startseite	122
Abbildung 38: Online-Anleitung Start.....	123
Abbildung 39: Gesundheitsspezifische Webseiten beurteilen	124
Abbildung 40: Qualitätslabel kennenlernen.....	125
Abbildung 41: Wissenstest	126

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Anforderungen an die Software.....	49
---	----

Abkürzungsverzeichnis

BT	Bachelor-Thesis
Do-ID-Modell	Decision Oriented Instructional Design Model
EHL	E-Health-Literacy
HCI	Human Computer Interaction
HTW	Hochschule für Technik und Wirtschaft Chur
ID	Instructional Design (Deutsch: Instruktionsdesign)
IKT	Informations- und Kommunikationstechnologie
SII	Schweizerisches Institut für Informationswissenschaft
TAM	Technology Acceptance Model
WHO	World Health Organization

1 Einleitung

Die Internetnutzung hat das Arzt-Patienten-Verhältnis insofern verändert, als dass Patienten immer öfter vor und / oder nach dem Arztbesuch im Internet recherchieren, um sich „aktiv an der Entscheidungsfindung ihrer Ärztin oder ihres Arztes“ zu beteiligen (Bundesamt für Gesundheit 2007, S. 15). Besonders Männer möchten sich an der Entscheidungsfindung beteiligen und sich auf einen Arztbesuch oder eine Behandlung systematisch vorbereiten (Dickerson et al. 2011; Bjørnes 2011, S. 20-22). Für medizinische Laien stellt das Treffen einer Auswahl aus dem riesigen Angebot an Gesundheitsinformationen jedoch eine grosse Herausforderung dar.

Durch die Förderung von E-Health-Literacy (=Umgang mit Gesundheitsinformationen im Internet) sollen Nutzer befähigt werden, kompetent und selbstbestimmt mit gesundheits- und krankheitsbezogenen Informationen im Internet umzugehen.

Im Rahmen der Bachelor-Thesis (BT) wird ein zum Selbststudium geeignetes Tutorial zur Förderung der E-Health-Literacy von Männern im Alter von 50 bis 80 Jahren entwickelt und dessen Nützlichkeit mittels eines Pre- und Posttest evaluiert. Ziel der BT ist die Erstellung eines E-Learning-Tutorial zur Förderung des kritischen Umgangs mit Gesundheitsinformationen im Internet sowie die Evaluation der Nützlichkeit und Effizienz des Tutorial. Die Nutzer sollen durch das Tutorial befähigt werden, sachverständig und selbstbestimmt mit elektronischen Gesundheitsinformationen umzugehen.

Ausgehend von den Ergebnissen der Evaluation werden allgemeine Empfehlungen für die Entwicklung von E-Health-Literacy-Angeboten abgeleitet. Im Weiteren sollen im Rahmen der BT alle nachfolgend genannten Forschungsfragen beantwortet werden:

- Wie effektiv ist das Tutorial in der Förderung des kritischen Umgangs mit Gesundheitsinformationen aus dem Internet?
- Wie nützlich ist das Tutorial aus Sicht der Zielgruppe?
- Welche Inhalte und Funktionalitäten wünscht sich die Zielgruppe von einem E-Learning-Tutorial?

Für die Beantwortung der Forschungsfragen wird folgendes methodische Vorgehen gewählt:

Als Grundlage für die BT wird zuerst eine systematische Literaturanalyse zu den Themenbereichen Methoden der Sozialforschung, Information Literacy, Health Literacy, E-Health, E-Health-Literacy, Konzeption und Evaluation eines Online-Tutorial und der Didaktik von E-Learning durchgeführt.

Anschliessend erfolgt die Konzeption des Online-Tutorials anhand der aus der Literaturrecherche gewonnenen didaktischen Kriterien für die Gestaltung einer E-Learning-Umgebung. Dabei werden zielgruppenspezifische Kriterien in Bezug auf das Alter und das Geschlecht berücksichtigt.

Drittens erfolgt die Evaluation des E-Learning Tutorial nach dem Pre-Post-Design:

1. Zuerst wird mittels Nullmessung in Form einer quantitativen Befragung der Kenntnisstand gemessen.
2. Danach erfolgt die Intervention in Form der praktischen Anwendung des E-Health-Literacy-Tutorial.
3. Nach der Intervention wird der durch die Nutzung des Tutorial erhaltene Erkenntnisgewinn der Probanden mittels einer Befragung erhoben. Damit soll die Effektivität des Tutorials gemessen werden. Im Weiteren wird der von den Probanden wahrgenommene Nutzen des Tutorial erfragt.

Ausgehend von den Ergebnissen der Evaluation werden Empfehlungen für die Entwicklung von E-Health-Literacy-Anwendungen ausgearbeitet.

Der Aufbau der Arbeit gestaltet sich folgendermassen: Im ersten Teil wird das Konzept E-Health-Literacy erläutert und der Forschungsstand aufgearbeitet. Danach wird die Konzeption des E-Health-Literacy beschrieben. Diese erfolgte auf Basis des Decision Oriented Instructional Design Modell (DO-ID-Modell), welches der systematisch begründeten Entwicklung von multimedialen Lernanwendungen dient. Danach erfolgt die Dokumentation der verwendeten Software. In Kapitel vier wird die Evaluation des Tutorial beschrieben, dabei liegt der Schwerpunkt der Erhebung auf der Messung der Nützlichkeit und Effektivität des Tutorial. Es wird auf das methodische Vorgehen eingegangen, die Ergebnisse werden dargestellt und diskutiert und es folgt eine kritische Stellungnahme der Erhebungsmethode. Das Fazit im fünften Kapitel mit einer zusammenfassenden Darstellung der Ergebnisse, einer kritischen Stellungnahme und einem Ausblick rundet die Arbeit ab.

2 E-Health-Literacy: Theorie und Stand der Forschung

In diesem Kapitel werden die für die Arbeit verwendeten Begriffe in Zusammenhang mit E-Health-Literacy (EHL) erläutert und der Forschungsstand wird aufgearbeitet.

2.1 Die Konzepte E-Health, Health Literacy und E-Health-Literacy

Nachfolgend werden Begriffe in Zusammenhang mit E-Health-Literacy erläutert und definiert. Im Weiteren wird auf die einzelnen Aspekte des Konzepts der E-Health-Literacy eingegangen. Zudem werden die thematischen Grenzen der Arbeit dargestellt.

Zunächst gilt es den Begriff „Literacy“ zu definieren, da dieser allen nachfolgend erläuterten Kompetenzen zugrunde liegt. Der Begriff „**Literacy**“ stammt vom Wort „literate“ ab und wurde ursprünglich für die Bezeichnung von gebildeten Personen verwendet. Ab dem 19. Jahrhundert wurde damit die Fähigkeit des Lesens und Schreibens umschrieben, später generell das Können, eine Sprache zu schreiben, zu lesen, zu sprechen und zu verstehen (Bättig 2005, S.7; Oxford Dictionaries o.J.). Ab dem 21. Jahrhundert wurde der Begriff für alle Kompetenzen auf einem bestimmten Fachgebiet verwendet, von der Fähigkeit einfache Texte zu lesen bis zur Fähigkeit, Gesundheitsinformationen zu verstehen. Der Begriff ist einem ständigen Wandel unterzogen und jeweils vom sachlichen Kontext abhängig. „Literacies“, auf Deutsch oft mit dem Begriff Kompetenzen umschrieben, bedürfen ständiges Lernen und dienen Individuen zum Erreichen von Zielen, zum Entwickeln neuer Fähigkeiten und zur Teilnahme an der Gesellschaft (Kanj 2009, S. 9; UNESCO 2004, S. 12-13).

Wie aus der Begriffsdefinition von „Literacy“ deutlich wird, werden damit verschiedene Kompetenzen zusammengefasst. So beinhaltet „E-Health-Literacy“ ebenfalls verschiedene Kompetenzen, welche besonders anschaulich im Lilien-Modell (siehe Abbildung 1) von Norman und Skinner (2006a) beschrieben werden. Die Autoren definieren E-Health-Literacy und beschreiben die Fähigkeiten, die es braucht, um aus elektronischen Gesundheitsinformationen einen Nutzen zu ziehen. Das Modell und dessen Methode (eHEALS) zum Messen von E-Health-Literacy wurden zwar kritisiert (Chan und Kaufmann 2011) und das Modell wurde später auch überarbeitet (Norman 2011), dennoch zeigt es die Komplexität von E-Health-Literacy und genießt bis heute Gültigkeit.

Norman und Skinner (2006a) sehen die sechs Kompetenzen Traditional Literacy und Numeracy, Computer Literacy, Media Literacy, Science Literacy, Information Literacy und Health Literacy als Voraussetzung für die E-Health-Literacy. Die Autoren vergleichen das Konzept E-Health-Literacy mit einer Lilie. Die einzelnen Aspekte bzw. Kompetenzen von E-Health-Literacy stellen Blütenblätter dar, welche vom Blütenstempel (E-Health-Literacy)

ausgehen und diesen ernähren, gleichzeitig verbindet der Blütenstempel die einzelnen Blütenblätter.

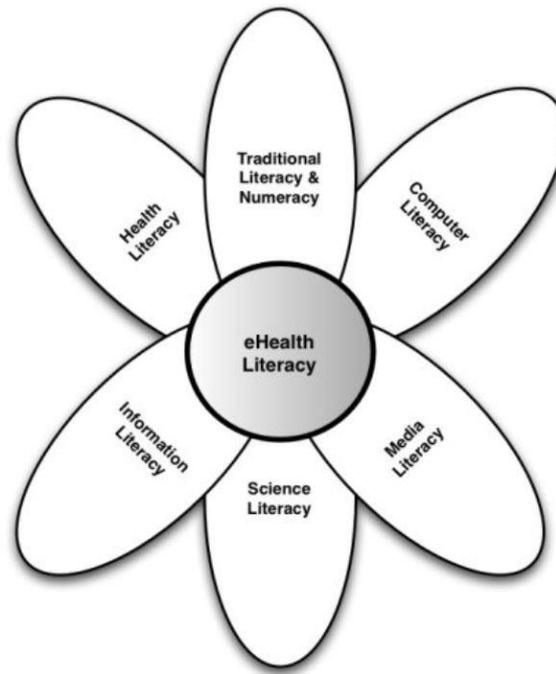


Abbildung 1: eHealth literacy lily model (Norman und Skinner 2006a)

Die „**Traditional Literacy and Numeracy**“ bezieht sich auf grundlegende Kenntnisse zum Rechnen, Verständnis von Zahlen, Lesen und Verstehen von Texten sowie dem kohärenten Sprechen und Schreiben einer Sprache (Tyner 1998).

Die „**Information Literacy**“, zu Deutsch Informationskompetenz genannt, bezieht sich nach Catts und Lau (2008, S.7) auf die Fähigkeit einer Person, ihren Informationsbedarf zu verstehen, nach geeigneten Informationen zu recherchieren, diese zu bewerten, zu speichern, wiederaufzufinden, zu präsentieren bzw. zu kommunizieren sowie Informationen effektiv und gemäss ethischen Standards zu nutzen. Information Literacy ist eine Schlüsselkompetenz von Menschen, um an der Informationsgesellschaft teilzuhaben (Devotion Garner 2005). Informationskompetenz wird besonders im bibliothekarischen Umfeld vermittelt (vgl. Bättig 2005, Hochholzer und Wolff 2005, Hütte 2006, Ingold 2005). Es gibt verschiedene etablierte Modelle, welche von Schatovich (2007) und Haeberli (2010) verglichen werden. In der Schweiz wurden 2011 wegweisende Standards zu Informationskompetenz entwickelt (vgl. Stalder et al. 2011).

Die „**Media Literacy**“, zu Deutsch Medienkompetenz, bezieht sich auf die Fähigkeit mit Medien sinnvoll und bewusst umzugehen – dazu gehört die Wahl der richtigen Medien (Wahl des richtigen Kanals), das Wissen um die Funktionsweise von Medien, das Wissen um die Vertrauenswürdigkeit, die Mediennutzung und -gestaltung (Baacke 1996, S. 120).

Die genannten drei Kompetenzen Traditional Literacy and Numeracy, Media Literacy und Information Literacy umfassen nach Norman und Skinner (2006a) analytische Fähigkeiten, welche allgemein angewandt werden können und als Schlüsselkompetenzen für die Partizipation in der Informationsgesellschaft angesehen werden. Zur Förderung dieser Fähigkeiten werden häufig Kurse angeboten von Interessenverbänden, staatlichen oder gemeinnützigen Organisationen.

Die „**Health Literacy**“, zu Deutsch Gesundheitskompetenz genannt, baut auf Information Literacy auf. Sie beinhaltet Fähigkeiten, die es ermöglichen, sich im Gesundheitssystem zu bewegen und in angemessener Weise für die eigene Gesundheit zu sorgen.

Das Institute of Medicine (2000) definiert Health Literacy als “the degree to which individuals have the capacity to obtain, process, and understand basic health information and services needed to make appropriate health decisions”. Die Autoren beziehen sich in ihrer Definition von Health Literacy auf Gesundheitsinformationen und Gesundheitsangebote bzw. Anwendungen.

Kickbusch et al. (2013, S. 61) nehmen ausschliesslich Bezug auf Gesundheitsinformationen. Ihrer Ansicht nach kann ein Gesundheitskompetenter Mensch nach Gesundheitsinformationen suchen, diese finden, lesen, verstehen und anwenden. Health Literacy, insbesondere das Verständnis relevanter Gesundheitsausdrücke und die Fähigkeit, Gesundheitsinformationen richtig einzuordnen, werden in der Medizin und der Politik als wichtige Voraussetzungen für sachverständige gesundheitspezifische Entscheidungen angesehen (Nutbeam 2008, S. 2072-2078; Kickbusch 2006, S. 8).

Die „**Computer Literacy**“ meint die Fähigkeit, Computer zu nutzen um Aufgaben zu erledigen (Logan 1995).

Die „**Scientific Literacy**“ bezieht sich auf das Verständnis von wissenschaftlichen Texten und Wissenschaft im Generellen (Laugksch 2000, 71-94). Diese beinhaltet die Fähigkeit, die Art und Weise, Ziele, Methoden, Anwendung und Grenzen der systematischen Wissenserstellung nachvollziehen und verstehen zu können. Personen, welche mit wissenschaftlichem Denken nicht vertraut sind, können dadurch Schwierigkeiten beim Verständnis von wissenschaftlich fundierten Gesundheitsinformationen im Internet haben.

Die drei Kompetenzen Health Literacy, Computer Literacy und Scientific Literacy gehören zu den kontextspezifischen Fähigkeiten und verlangen daher nach spezialisierterem Training als die analytischen Kompetenzen.

Neben der Definition von E-Health-Literacy auf Grundlage der dafür notwendigen Kompetenzen mit dem Fokus auf dem Aspekt Literacy, gilt es jedoch auch das Konzept der **E-Health** zu beachten, um ein umfassendes Verständnis des komplexen Konstrukts E-Health-

Literacy zu erhalten. Wie Eysenbach (2001), Oh et al. (2005) und Boogerd et al. (2015) anmerken, gibt es für E-Health keine einheitliche, allgemein anerkannte Definition.

Am häufigsten zitiert wird Eysenbach (2001), der E-Health definiert als

„an emerging field in the intersection of medical informatics, public health and business, referring to health services and information delivered or enhanced through the Internet and related technologies. In a broader sense, the term characterizes not only a technical development, but also a state-of-mind, a way of thinking, an attitude, and a commitment for networked, global thinking, to improve health care locally, regionally, and worldwide by using information and communication technology.“

Eysenbach zeigt auf, dass E-Health in verschiedenen Bereichen wie der medizinischen Informatik, dem öffentlichen Gesundheitswesen und privaten Gesundheitsanbietern Anwendung findet. Deshalb ist es naheliegend, dass der Begriff E-Health aus unterschiedlichen Perspektiven betrachtet wird. Eng (2001) definiert E-Health als “the use of emerging information and communication technology, especially the Internet, to improve or enable health and health care”. Eng macht in seiner Definition von E-Health keine Angaben zum Format der Gesundheitsinformationen, betont jedoch den Zweck: die Verbesserung der Gesundheit und die Befähigung zu verbesserter Gesundheitsversorgung. Austin und Boxerman (2003) fassen die Ziele von E-Health treffend zusammen: „The goals of e-Health can be summarized to include increased efficiency in health care, improved quality of care, increased commitment to evidence-based medicine, empowerment of patients and consumers, and the development of new relationships between patients and health professionals”.

Das Konzept **E-Health-Literacy** besteht aus den oben genannten Kompetenzen und E-Health. Norman und Skinner (2006a) definieren E-Health-Literacy als “the ability to seek, find, understand, and appraise health information from electronic sources and apply the knowledge gained to addressing or solving a health problem.”

Die Autoren nehmen einerseits Bezug auf die Definition von Health-Literacy nach dem Institute of Medicine (2000), andererseits beziehen sich die Autoren auf die Definition von E-Health nach Eng und betonen ebenfalls den Zweck der Befähigung der Bevölkerung zum Lösen von gesundheitsspezifischen Problemen.

Gilstad (2014, S. 69) erweitert die Definition um den Aspekt der Fähigkeit, ein Gesundheitsproblem zu erkennen, zu definieren und zu kommunizieren. Im Weiteren erwähnt sie den kritischen Umgang mit elektronischen Gesundheitsinformationen als Bestandteil von E-Health-Literacy und hebt die Bedeutung des Kontexts hervor: "eHealth literacy is the ability to identify and define a health problem, to communicate, seek, understand, appraise and apply

eHealth information and welfare technologies in the cultural, social and situational frame and to use the knowledge critically in order to solve the health problem."

In der Bachelor-Thesis wird auf die Definition nach Norman und Skinner (2006a) Bezug genommen. Analog zur Definition von Information Literacy erfolgt die Erweiterung um den Aspekt der Gesundheitsinformationsbedarfsformulierung nach Gilstad (2014, S. 69):

E-Health-Literacy ist die Fähigkeit, kompetent mit elektronischen Gesundheitsinformationen umzugehen, dies beinhaltet die Fertigkeit, ein Gesundheitsproblem zu erkennen und zu definieren, nach Gesundheitsinformationen im Internet zu suchen, diese zu verstehen, zu bewerten und anzuwenden.

Nach Norman und Skinner (2006a) zielt E-Health-Literacy darauf ab, durch die Gesundheitsinformationen Individuen dazu zu befähigen, bei gesundheitsspezifischen Entscheiden zu partizipieren. Das Lilien-Modell zeigt die Herausforderung für diejenigen, die in einer der sechs Kompetenzen Schwierigkeiten haben. Ein Individuum braucht zwar keine Expertenkenntnisse in allen Kompetenzbereichen, doch sollten Grundkenntnisse vorhanden sein. Wie bei allen Kompetenzen erfordert E-Health-Literacy Übung und konstantes Lernen. Wissen, Informationen und Medienformen sind kontextabhängig, daher sind je nach Kontext andere Fähigkeiten und Kenntnisstufen nötig.

Nutbeam (2000, S. 115) unterteilt die Gesundheitskompetenz in die funktionale, kritische und interaktive Kompetenz. Personen sollen Gesundheitsinformationen rezipieren und verstehen (funktionale Kompetenz), mit den Akteuren im Gesundheitswesen interagieren (interaktive Kompetenz) und Gesundheitsinformationen kritisch analysieren können (kritische Kompetenz) (vgl. Wild und Rödiger 2008, S. 5).

Die E-Health-Literacy einer Person ist abhängig vom aktuellen Gesundheitszustand, der Bildung, der Motivation zum Suchen von Gesundheitsinformationen und den verwendeten Technologien (Norman und Skinner 2006a). Eine Person ohne Computerkenntnisse wird sich beispielsweise kaum mit elektronischen Gesundheitsinformationen auseinandersetzen. Ebenso wird eine Person mit geringer Motivation zum Suchen von Gesundheitsinformationen kaum Gesundheitsinformationen im Internet konsultieren. Diese Aspekte sind bei der Adressierung im Tutorial als auch bei der Rekrutierung der Probanden zu berücksichtigen.

Thematische Abgrenzung

Im Gegensatz zur Arbeit von Norman und Skinner (2006a) soll in der BT nicht erhoben werden, ob das E-Health-Literacy-Tutorial die Fähigkeiten der Bevölkerung entsprechend der vorausgesetzten Fähigkeiten berücksichtigt und somit generell der Verbesserung der E-Health dienen kann. (Die Autoren merken an, dass es beispielsweise viele elektronische Gesundheitsangebote in Amerika gibt, die jedoch aufgrund fehlender Lesefähigkeit nur von

einem Bruchteil der Bevölkerung genutzt werden können). Im Zentrum der BT steht lediglich die Erhebung des Nutzens des Tutorials für die potentielle Zielgruppe, welche aus Interesse oder Bedarf ein E-Health-Literacy-Tutorial nützen würde. Dementsprechend wird für die Evaluation des Tutorials nach Probanden gesucht, die grundlegende Fähigkeiten für E-Health-Literacy besitzen. Schliesslich soll nur die E-Health-Literacy gefördert werden. Die Förderung anderer Kompetenzen wie sie im Lilien-Modell genannt werden, mit dem Ziel der Förderung der Chancengleichheit und der gesellschaftlichen Teilhabe, ist nicht Teil der Arbeit.

Wie bereits erwähnt beinhaltet EHL nach Nutbeam (2000) die interaktive, kritische und funktionale Kompetenz. In der BT wird darauf verzichtet, die funktionale und interaktive Kompetenz zu vermitteln. Dies, weil die funktionale Kompetenz grundlegende Lesefertigkeiten beinhaltet, welche nach Ansicht der Autorin besser in einem Leseförderungsprogramm vermittelt werden. Die interaktive Kompetenz erfordert je nach Kontext unterschiedliche kommunikative Fertigkeiten, welche in einer Online-Anleitung schwierig zu vermitteln sind. Ebenso berücksichtigt die BT nicht die Suche nach Gesundheitsinformationen. Dies, weil die grundlegende Suche nach elektronischen Informationen der Förderung von Informationskompetenz entspricht. Auch kann die Suche nach Gesundheitsinformationen im Internet nicht verallgemeinert werden, sondern ist stark vom Gesundheitsproblem bzw. von der Fragestellung abhängig und erfordert je nach Kontext unterschiedliche Suchstrategien und Informationsressourcen. Die BT konzentriert sich auf die Förderung der kritischen Kompetenz von E-Health-Literacy. Die Nutzer sollen für einen kritischen Umgang mit Gesundheitsinformationen im Internet sensibilisiert werden und lernen, Kriterien zur Bewertung von elektronischen Gesundheitsinformationen anzuwenden.

2.2 Aktuelle Entwicklungen und Studienergebnisse

In diesem Abschnitt wird der Forschungsstand aufgearbeitet. Dabei wird auf die Bedeutung von E-Health-Literacy im Gesundheitswesen und der Politik eingegangen, es werden Instrumente zur Messung der E-Health-Literacy vorgestellt und schliesslich wird auf zielgruppenspezifische Aspekte der EHL eingegangen.

Je nach Kontext erfolgt eine andere Sichtweise auf Health Literacy. Aus der Perspektive der klinischen Gesundheitspflege hat Health Literacy Einfluss auf die Gesundheit: Niedrigere Gesundheitskompetenz wirkt sich auf die Fähigkeit von Patienten aus, Anweisungen von medizinischen Fachpersonen zu befolgen, was die Effektivität einer Behandlung beeinflusst (Nutbeam 2008, S. 2072-2078). Aus der Sicht der öffentlichen Gesundheit basiert die Health Literacy auf dem Interesse von Konsumenten. Health Literacy wird als Konzept zur Befähigung der Bevölkerung angesehen, sinnvolle gesundheitsbezogene Entscheidungen in Bezug auf die persönliche und gesellschaftliche Gesundheit zu treffen.

2.2.1 Instrumente zur Messung von Health Literacy und E-Health-Literacy aus klinischer Sicht

Die klinische Perspektive auf Health Literacy wurde in zahlreichen Studien untersucht, wie nachfolgend erläutert wird:

Amerikanische Forscher im Bereich öffentliches Gesundheitswesen wollten den Zusammenhang zwischen niedriger Lesekompetenz und schlechtem Gesundheitszustand besser verstehen und führten dementsprechend Untersuchungen durch. Damit war das Konzept der Health Literacy begründet. In der Folge wurden einerseits Untersuchungen zum Zusammenhang zwischen niedriger Lesekompetenz und schlechtem Gesundheitszustand durchgeführt sowie Anwendungen entwickelt, um die negativen Auswirkungen von schlechter Lesefähigkeit auf die Gesundheit abzuschwächen (Pignone et al. 2005). Bei Letzterem liegt die Annahme zugrunde, dass Patienten, die Mühe mit dem Lesen und Verstehen von gesundheitsspezifischen Texten haben, sich dadurch im Gesundheitswesen schlecht zurechtfinden, was sich negativ auf die Gesundheit dieser Personen auswirken kann. In der Folge haben medizinische Studien eine Korrelation von niedriger Lesekompetenz und schlechteren Gesundheitsvorsorgemassnahmen sowie allgemein einem schlechteren Gesundheitszustand nachgewiesen (Institute of Medicine 2004).

Zur Messung der Traditional und Numeracy Literacy (der Fähigkeit zu lesen, schreiben und Zahlen zu verstehen) im Kontext des Gesundheitswesens wurden verschiedene Instrumente entwickelt, darunter TOFLA (The test of functional health literacy in adults) und REALM (Rapid estimate of adult literacy in medicine) (Parker et al. 1995; Davis et al. 1993). Diese beiden Instrumente beschränken sich jedoch auf die Messung der Lesekompetenz im klinischen Umfeld. Später wurde HALS (US Health Activity Literacy Scale) entwickelt, welcher sich auf verschiedene Aufgaben bezieht und fünf Themenbereiche in Zusammenhang mit dem gesundheitsspezifischen Verhalten umfasst (Educational Testing Service 2015; Rudd 2007). In der Schweiz wurde mit dem HLS CH (Swiss Health Literacy Survey) das erste Instrument ausserhalb Amerika entwickelt, welches die Health Literacy der Bevölkerung misst (Wang und Schmid 2006) und eine Bandbreite von Kompetenzen erhebt, die über grundlegende Fähigkeiten wie dem Lesen von Gesundheitsinformationen hinaus gehen. In der Studie von Wang und Schmid wurden grosse regionale Unterschiede in Bezug auf die Health Literacy der Bevölkerung festgestellt. Dies lässt darauf schliessen, dass ein Standard zu Gesundheitskompetenz neben unterschiedlichen Wissensständen und Fähigkeiten auch nationale und regionale Unterschiede miteinbeziehen sollte (vgl. auch Renkert und Nutbeam 2001).

Nutbeam (2009, S. 304) ist der Meinung, dass die Fokussierung von gesundheits-spezifischen Förderungsangeboten für Personen mit niedriger Lesefähigkeit in Bezug auf das Konzept Health Literacy zu kurz greift. Er pflichtet Baker (2006) bei, der in diesem Zusammenhang von „health-related literacy“ spricht, also von gesundheitsbezogener Lesekompetenz.

Als Erweiterung des amerikanischen Modells von Health Literacy schlägt Nutbeam (2000, S. 115) die Unterteilung der Gesundheitskompetenz in die funktionale, kritische und interaktive Kompetenz vor.

Chinn und McCarthy (2013, S. 248) entwickelten auf Grundlage der Definition von Nutbeam (2000, S. 115) die Anwendung AAHLS (All aspects of health literacy scale), welche die verschiedenen Ebenen von Health Literacy berücksichtigt und einfach anwendbar ist.

Mit der Verbreitung von Computern und Internet sowie dem wachsenden Angebot an elektronischen Gesundheitsinformationen und -anwendungen gewinnt das Konzept E-Health-Literacy zunehmend an Bedeutung. Im Gegensatz zu Health Literacy bezieht es sich auf Gesundheitsinformationen und Anwendungen mit dem Schwerpunkt auf Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT). Unter E-Health-Literacy werden Patientenportale, Gesundheitsforen, Online-Patienteninformationen und die Telemedizin zusammengefasst (Chan und Kaufmann 2011). Die Forscher sind sich einig, dass die dem Konzept E-Health-Literacy zugrunde liegenden Fähigkeiten sowie das Wissen ständig weiterentwickelt werden müssen, um die E-Health-Literacy aufrecht zu erhalten (Norman 2011; Watkins 2014).

Für die Messung der E-Health-Literacy wurde von Norman und Skinner (2006b) das Instrument eHEALS (eHealth Literacy Scale) entwickelt. Dabei wird mit einem kurzen Fragebogen die von Patienten wahrgenommene (=subjektive) Selbstkompetenz in Bezug auf E-Health-Literacy erhoben. Daneben gibt es zahlreiche weitere Instrumente zur Messung von E-Health-Literacy und Health Literacy, wie O'Neill et al. (2014) in „An overview of self-administered health literacy instruments“ darstellen.

2.2.2 E-Health-Literacy in Politik und öffentlichem Gesundheitswesen

Die World Health Organization (WHO) hat 2005 die Strategie eHealth verabschiedet (Kickbusch 2013), welche als normative Vorgabe für die Mitgliedstaaten gilt. 2006 erstellte die Europäische Kommission (2015) ein Gesundheitsportal mit dem Ziel, leicht zugängliche Gesundheitsinformation anzubieten, um so die Bevölkerung bei Entscheidungen im Interesse ihrer Gesundheit zu unterstützen.

Ausgehend von der Strategie für eine Informationsgesellschaft in der Schweiz 2006 wurde vom Bundesrat ein Jahr später die „Strategie eHealth Schweiz“ verabschiedet. Letztere beinhaltet das Handlungsfeld Online-Dienste, welches zum Ziel hat, relevante, vertrauenswürdige, laienverständliche Gesundheitsinformation zur Verfügung zu stellen (Bundesamt für Gesundheit 2007, S. 5). Im Sinne von Kickbusch (2006, S. 8) soll im Gesundheitssystem der Zukunft die Gesundheitskompetenz gefördert werden, indem dieses stärker auf den gesundheitskompetenten Menschen bzw. selbstkompetenten Patienten ausgerichtet wird.

2.2.3 E-Health-Literacy in Bezug auf Alter und Geschlecht

Nachfolgend wird aufgrund der thematischen Eingrenzung der BT auf Forschungsergebnisse in Bezug auf die kritische Health Literacy sowie Studien mit älteren Personen und / oder Männern eingegangen.

Männer und E-Health-Literacy

Die meisten Studien konstatieren, dass Frauen im Vergleich zu Männern häufiger nach Gesundheitsinformationen suchen, sei es offline oder online (Baur 2008). Studien mit Männern werden meistens mit Prostatakrebspatienten durchgeführt.

Wie verschiedene Studien nachweisen, fühlen sich Patienten im Allgemeinen als auch spezifisch männliche Patienten aufgrund fehlender Informationen verunsichert und haben das Gefühl, die Kontrolle zu verlieren (Bjørnes 2011, S. 20).

Bjørnes et al. (2011, S. 21) stellen fest, dass Männer mit Prostatakrebs das Internet nutzen, um Gesundheitsinformationen zu suchen und Unterstützung zu erhalten. Das Internet wird genutzt, um Kontrolle zu haben und aktiv am Behandlungsprozess teilzunehmen. Hier zeigen sich Unterschiede zwischen männlichen und weiblichen Krebspatienten. Nach Dickerson et al. (2011) fokussieren die Männer auf die Problemlösung, möchten die Ursachen und Wirkungen, Behandlungsmethoden und Symptome bestimmen. Dabei gehen sie sehr systematisch vor, organisieren und überprüfen die Informationen als Vorbereitung für den Kontakt mit medizinischen Fachpersonen. Andere Studien mit dem Fokus auf Männern als Patienten bestätigen diese Beobachtung und zeigen, dass Männer die Kontrolle behalten und autonom bleiben möchten (vgl. Bjørnes et al. 2011, S. 21). Im Umgang mit Gesundheitsinformationen im Internet sind sich die meisten Männer der Gefahren bezüglich der unterschiedlichen Informationsqualität bewusst (Dickerson et al. 2011; Bjørnes 2011, S. 22).

Diese Erkenntnisse zeigen, dass besonders Patienten das Bedürfnis haben, sich zu informieren. Die Informationen werden in den wenigsten Fällen als Ersatz zur Arzt-Patienten-Beziehung angesehen, sondern dienen als Ergänzung. Bei der Entwicklung des Tutorial sollte zudem die systematische Vorgehensweise zum Lösen von Problemen berücksichtigt werden.

Ältere Erwachsene und E-Health-Literacy

Ältere Erwachsene haben generell ein grösseres Bedürfnis an Gesundheitsinformationen und -Dienstleistungen (Xie 2009, 2011), gleichzeitig nimmt die E-Health-Literacy im Alter meist ab, dies aufgrund der Abnahme von Kompetenzen in Zusammenhang mit kognitiven (u.a. Abnahme des Arbeitsgedächtnisses) und sensorischen Beeinträchtigungen (u.a. Sehschwächen) (Xie 2008; Becker 2004).

Ältere Menschen (damit werden in der Literatur meist Menschen ab 65 Jahren genannt) nutzen das Internet weniger häufig im Allgemeinen als auch spezifisch für die Suche nach Gesundheitsinformationen als jüngere Menschen (Rising, Bol, Kreps 2015).

Frühere E-Health-Literacy-Studien sagten älteren Nutzern aufgrund dem späten Kontakt mit Computern und Internet generell eine tiefere EHL nach (vgl. Prensky 2001). Silver (2015) berichtet in ihrer Studie, dass sich zumindest Probanden mit höherer Bildung, höherem Einkommen und guten Computerkenntnissen der Risiken im Umgang mit Gesundheitsinformationen im Internet durchaus bewusst sind.

Lange galten demographische Merkmale, Bildungsgrad und Technologienutzung als Determinanten für die Ausprägung der Health Literacy (Institute of Medicine 2004) und die E-Health-Literacy (Norman und Skinner 2006a). Nach Tennant et al. (2015) haben Merkmale wie Herkunft, Gesundheitszustand und Einkommen keinen Einfluss auf die E-Health-Literacy von Menschen ab 50 Jahren. Der Bildungsgrad, das fortgeschrittene Alter sowie die Nutzung von mehreren elektronischen Geräten für die Suche nach Gesundheitsinformationen im Internet würden hingegen einen Effekt auf die E-Health-Literacy haben.

Der Einfluss der Bildung auf E-Health-Literacy ist umstritten, einige Studien weisen darauf hin, dass der Bildungsgrad nicht in jedem Fall die E-Health-Literacy beeinflusst (Neter und Brainin 2012; van der Vaart et al. 2011) andere Studien belegen einen signifikanten Einfluss der Bildung auf die Häufigkeit der Internetnutzung für die Suche nach Gesundheitsinformationen (Neter und Brainin 2012; Powell et al. 2011) und generell auf die E-Health-Literacy (van der Vaart 2013). Tennant (2015) konstatiert ebenfalls den Einfluss der Bildung auf die E-Health-Literacy von älteren Personen.

Zusammenfassend kann aus den Studien geschlossen werden, dass die EHL ein zentraler Faktor ist für den selbstbestimmten Umgang von Personen mit ihrer Gesundheit. Die Gesundheitsinformationen ersetzen nicht die Arzt-Patienten-Beziehung, sondern dienen als Ergänzung. Sie geben den Personen Sicherheit im Umgang mit ihrer Gesundheit und können sich positiv auf das gesundheitsbezogene Verhalten auswirken.

Die Technologienutzung und der Bildungsgrad haben gemäss der Mehrheit der Studien einen positiven Einfluss auf die EHL, unabhängig davon müssen die dem Konzept EHL zugrundeliegenden Fähigkeiten und das Wissen ständig weiterentwickelt werden, um die EHL aufrecht zu erhalten. Es bedarf daher entsprechende Massnahmen zur Förderung der EHL der Bevölkerung. Ein Online-Tutorial, wie es nachfolgend vorgestellt wird, kann einen niederschweligen Zugang bieten, um sich Fähigkeiten im Zusammenhang mit der EHL anzueignen und diese weiterzuentwickeln.

3 Entwicklung eines Tutorial zur Förderung der E-Health-Literacy: Didaktik und Konzeption

Nachdem im vorhergehenden Kapitel die Grundlagen und der Forschungsstand des Konzepts E-Health-Literacy sowie der angrenzenden Bereiche dargestellt wurden, soll in diesem Kapitel auf die Entwicklung des E-Health-Literacy-Tutorial eingegangen werden. Dabei werden didaktische Vorgehensweisen für webbasiertes Lernen vorgestellt und es wird auf die Entwicklung des Tutorial Bezug genommen.

Auf das Online-Tutorial kann unter www.ehealthliteracy.ch zugegriffen werden. Der Zugang lautet wie folgt: Benutzername: htwtest; Passwort: htwtest. Abbildungen der Oberfläche des Tutorial sind im Anhang zu finden unter A7 Abbildungen aus dem Online-Tutorial.

Das E-Health-Literacy-Tutorial dient dem selbstständigen Erwerb von Wissen zum Umgang mit Gesundheitsinformationen. Damit basiert das Tutorial auf E-Learning, dem softwaregestützten Lernen über Anwendungen im Internet (Reinmann-Rothmeier 2003, S. 31; Kleimann und Wannemacher 2004, S. 3). Nachfolgend sollen die didaktischen Kriterien zum Konzept E-Learning erläutert werden.

E-Learning führt gemäss Kerres (2011 zit. in Mürner 2011, S. 2) zu ähnlichen Lernergebnissen wie konventioneller Unterricht (vgl. auch Richard Clark 1994). Entscheidend für den Lernerfolg sei weniger das Medium als vielmehr die didaktische Methode der Aufbereitung des Lernmaterials. Die Didaktik ist demnach ein zentraler Faktor für die Effektivität von Lehrinhalten auf den Lernerfolg. Entsprechend wird ein grosses Gewicht auf die didaktische Modellierung des Tutorials gelegt. Didaktik wird nach Meyer (2009, S. 127) definiert als "Theorie und Praxis des Lehrens und Lernens". Sie beinhaltet sowohl den Prozess des Lernens als auch Methoden des Vermittelns von Lerninhalten.

Als Nächstes wird die Konzeption des Tutorial erläutert. Diese erfolgte auf Grundlage des DO-ID-Modells, welches mehrere Entscheidungsebenen beinhaltet, die bei der systematischen Konzeption eines lernförderlichen Tutorial berücksichtigt werden sollten.

3.1 Das DO-ID-Modell

Das Do-ID-Modell (Decision Oriented Instructional Design Model) baut, wie der Name bereits sagt, auf dem Instruktionsdesign (ID) auf. Dieser Ansatz hat sich in den Fünfzigerjahren in den USA verbreitet und ist heute auch in Europa verbreitet und anerkannt (Niegemann et al. 2008, S. 17). Das ID versteht sich als Teildisziplin der pädagogischen Psychologie bzw. der empirischen Erziehungswissenschaft und hat die systematische, differenzierte Anwendung pädagogisch-psychologischer Prinzipien bei der Konzeption von Lernanwendungen und -umgebungen zum Ziel. Das Instruktionsdesign umfasst Vorgehensweisen für Analysen und

Entscheidungen bei der Planung von Lernangeboten – je nach lerntheoretischem Ansatz mit verschiedenen Ergebnissen. Der Begriff Instruktion bezieht sich dabei nicht nur auf „Unterricht“ oder „Lehre“ sondern ist umfassender gedacht als „systematisches Arrangement von Umgebungsbedingungen, das geeignet ist, Kompetenzen zu fördern“ (Niegemann et al. 2008, S. 17). An den ersten Instruktionsdesignmodellen wurde kritisiert, dass sie aufgrund der direkten Instruktion „träges Wissen“ produzieren würden. Dieses abstrahiert dargebotene Wissen kann von den Lernenden oft nicht auf Probleme angewendet werden (Renkl 1996). Der Kritik wurde begegnet, indem die Modelle überarbeitet und Aspekte wie entdeckendes sowie kooperatives Lernen und Aktivitäten der Lernenden in die neuen ID-Modelle integriert wurden.

Das DO-ID-Modell dient als Basis für eine systematisch begründete Konzeption von multimedialen Lernanwendungen und wird als Grundlage bei der Konzeption des E-Health-Literacy-Tutorials angewandt. Das Modell ist in verschiedene Entscheidungsebenen gegliedert, die bei der Konzeption einer Lernumgebung zu berücksichtigen sind (Niegemann 2008; S. 83-88). Eine zentrale Funktion nimmt die Gestaltung des Motivationsdesign ein. Die Motivation ist eine wichtige Determinante für die Nutzung von Online-Anwendungen, denn im Gegensatz zur herkömmlichen Lehre entfällt die Möglichkeit der direkten, situativen Motivation durch die Lehrperson.

Als übergeordnete Prozesse sind das Projektmanagement und die Qualitätssicherung angesiedelt. Als erster Schritt bei der Konzeption wird die Definition von Zielen (in Absprache mit den Auftraggebern) für die geplante Anwendung genannt. Danach folgt die Analysephase in der die Rahmenbedingungen inklusive des zu vermittelnden Wissens, die Zielgruppe und deren Bedürfnisse erhoben und die Lehrziele festgelegt werden.

Als nächster Schritt folgen sechs Entscheidungsfelder, welche nicht linear ablaufen, sondern voneinander abhängig sind (vgl. Abbildung 2).

- Formatentscheidungen: Art des Tutorials
- Strukturierung des Lehrstoffs: Auswahl, Segmentierung, Reihenfolge
- Auswahl der Medien: Ansprache unterschiedlicher Sinneskanäle, Medienformate
- Formen der Interaktion zwischen Nutzer und System bzw. Tutorial
- Designentscheidungen zur Förderung der Motivation der Lernenden
- Designentscheidungen bezüglich Gestaltung, Benutzerfreundlichkeit und Normen (Barrierefreiheit, Rechtliche Aspekte)

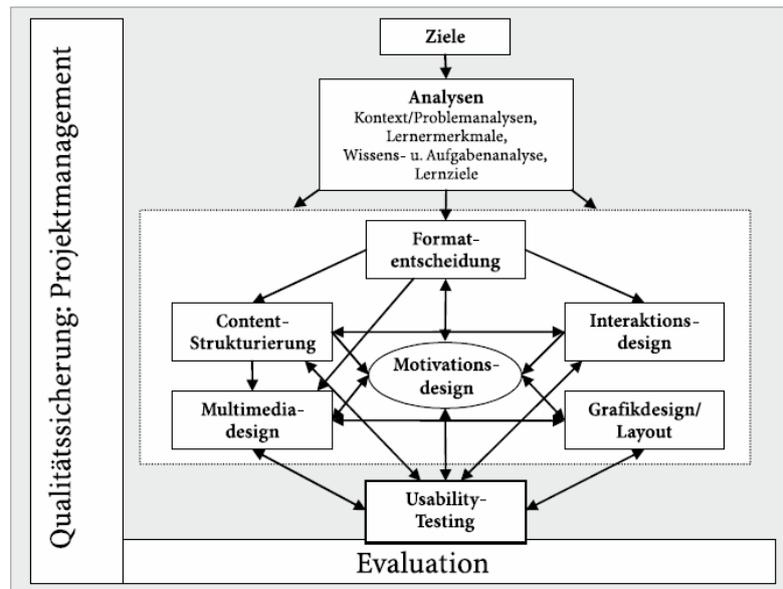


Abbildung 2: Das DO-ID-Modell nach Niegemann (2008)

Bei jedem Entscheidungsfeld gilt es die anstehenden Entscheidungen nach rationalen, pädagogisch-psychologischen Prinzipien zu treffen. Die getroffenen Annahmen sollen zu einer Informationsvermittlung führen, welche Lernaktivitäten „in Gang setzt“.

Nach der Konzeption erfolgen die Implementierung und schliesslich die Evaluation der Lernumgebung.

3.1.1 Ziele

Anstelle eines eigentlichen Projektmanagements dienen in der Thesis die aus dem Forschungsziel abgeleiteten und in diesem Abschnitt genannten Konzeptionsziele der Qualitätssicherung.

Zur Erinnerung wird an dieser Stelle, das Ziel der BT noch einmal erwähnt: Das Ziel der BT ist die Erstellung eines zum Selbststudium geeigneten E-Learning-Tutorial für Männer im Alter von 50 bis 80 Jahren zur Förderung des kritischen Umgangs mit Gesundheitsinformationen im Internet sowie dessen anschliessende Evaluation.

Daraus ergeben sich die folgenden Ziele für die Konzeption des Tutorial:

- Das Tutorial muss zum Selbststudium geeignet sein. Dies erfordert selbstgesteuertes Lernen. Dafür ist der motivationale Aspekte von zentraler Bedeutung.
- Das Tutorial richtet sich an Männer im Alter von 50 bis 80 Jahren. Hierbei sind Zielgruppenspezifische Kriterien zu berücksichtigen in Bezug auf das Geschlecht und das Alter.

- Inhaltlich soll das Tutorial den kritischen Umgang mit elektronischen Gesundheitsinformationen fördern. Hier stellt sich die Frage nach der optimalen Gliederung sowie der Vermittlung des Lehrstoffs.
- Das Tutorial soll nach der Konzeption evaluiert werden. Es gilt sich deshalb bereits bei der Konzeption zu überlegen, welche Kriterien wie erhoben werden sollen.
- Aus technischer Sicht ist die Anpassbarkeit und Erweiterbarkeit ein wichtiger Faktor.

3.1.2 Analysen

Vor der Konzeption sollten die Ausgangsbedingungen bekannt sein. Es gilt daher die folgenden Aspekte zu analysieren: Problem und Bedarf, Adressaten (Zielgruppe), Inhalte (zu vermittelndes Wissen), Ressourcen und Einsatzkontext (Niegemann 2008, S. 97).

Problemanalyse

Das wachsende Angebot an Gesundheitsinformationen im Internet sowie das Bedürfnis von Konsumenten im Allgemeinen und Patienten im Besonderen, sich zu gesundheits-spezifischen Themen zu informieren, stellt Laien vor die Herausforderung, eine Auswahl zu treffen.

Bedarfsanalyse

Aus politischer und soziologischer Sicht wird die Gesundheitskompetenz zusehends als Grundkompetenz angesehen, welche die Nutzung von elektronischen Gesundheitsinformationen und -anwendungen ermöglicht und zum Treffen von gesundheits-spezifischen Entscheidungen befähigt (eHealth Suisse 2009, S.4).

Männer, welche im Internet nach Gesundheitsinformationen suchen, gehen durchaus kritisch mit den Informationen um (Dickerson et al. 2011; Bjørnes 2011, S. 22). Kriterien für die objektive Bewertung von Gesundheitsinformationen sind jedoch in den wenigsten Fällen bekannt. Auch ist bekannt, dass besonders Männer sich an der Entscheidungsfindung beteiligen und sich auf einen Arztbesuch oder eine Behandlung systematisch vorbereiten möchten (Dickerson et al. 2011; Bjørnes 2011, S. 20-22). Für medizinische Laien stellt das Treffen einer Auswahl aus dem riesigen Angebot an Gesundheitsinformationen jedoch eine grosse Herausforderung dar.

Zielgruppenanalyse

Die potentiellen Nutzer des Tutorial sind äusserst heterogen, ihr effektives Vorwissen, ihre Erfahrungen mit selbstkontrolliertem Lernen, ihre Computer- und Internetkenntnisse, die Lernmotivation sowie ihr Kenntnisstand der dem Konzept E-Health-Literacy zugrunde-

liegenden Fähigkeiten (Traditional Literacy und Numeracy, Computer Literacy, Media Literacy, Science Literacy, Information Literacy und Health Literacy) sind weitestgehend unbekannt. Daher werden ausgehend von der Literaturanalyse Annahmen getroffen.

- Das Tutorial wird ausschliesslich im Internet angeboten. Es ist deshalb davon auszugehen, dass die Nutzer grundlegende Kenntnisse im Umgang mit Computertechnologien und Internet mitbringen.
- Die Nutzung geschieht durch Eigenmotivation. Daher kann angenommen werden, dass die Nutzer ein tendenziell hohes Interesse an der Thematik haben.
- Ältere Erwachsene haben generell ein grösseres Bedürfnis an Gesundheitsinformationen und -Dienstleistungen (Xie 2009, 2011) gleichzeitig ist die E-Health-Literacy abnehmend aufgrund von altersbedingten, kognitiven (u.a. Abnahme des Arbeitsgedächtnisses) und sensorischen Beeinträchtigungen (u.a. Sehschwächen) (Xie 2008; Becker 2004). Die Nutzungsintensität des Internet nimmt im Alter ebenfalls ab (Rising, Bol, Kreps 2015).
- Männer gehen bei der Suche nach Gesundheitsinformationen im Internet systematisch vor (Dickerson et al. 2011). Das Tutorial sollte diesen Aspekt berücksichtigen und eine systematische Vorgehensweise unterstützen.

Wissens- und Aufgabenanalyse

In diesem Schritt soll der Lehrstoff analysiert werden. Dies hilft bei der Konzeption, das zu vermittelnde Wissen aus der Perspektive des Lernenden zu betrachten und damit zu geeigneten Strategien für die Vermittlung der Inhalte zu gelangen (Morrison, Ross und Kemp, 2013).

Folgende Fragen sind dabei zu beantworten (Niegemann 2008, S. 103-105):

- „Welche Fähigkeiten und welches Wissen sind notwendig, um den festgestellten Bedarf zu befriedigen?
- Welche Inhalte sollen vermittelt werden?
- Wie können die Elemente des Lehrinhalts organisiert werden?
- Wie können Aufgaben analysiert werden, um die Komponenten zu bestimmen und zweckmässig zu sequenzieren?„

Laien mit einem Interesse an elektronischen Gesundheitsinformationen sollen durch das Tutorial dazu befähigt werden, Gesundheitsinformationen im Internet nach grundlegenden Kriterien zu beurteilen und dadurch eine Auswahlentscheidung treffen zu können. Dies ist ein erster Schritt hin zur Befähigung der Bevölkerung im Umgang mit Gesundheitsinformationen,

wie es der Bund vorsieht: „Fortlaufend ist sichergestellt, dass die Menschen in der Schweiz fähig sind, mit gesundheits- und krankheitsbezogenen Informationen und persönlichen Daten umzugehen“ (eHealth Suisse 2009, S.4).

Nach einer systematischen Analyse von Qualitätskriterien für die Bewertung von Gesundheitsinformationen im Internet (vgl. A5 Auswahl der Bewertungskriterien für Gesundheitsinformationen im Internet) (Bonfadelli und Kristiansen 2011) wurden die Kriterien des HONcode der Health on the net Foundation ausgewählt. Der Lehrinhalt orientiert sich somit an den acht Kriterien dieses Qualitätslabels.

Zunächst gilt es die Kriterien für die Güte von Gesundheitsinformationen im Internet zu vermitteln (=Deklaratives Wissen). Anhand praktischer Beispiele soll geübt werden, wie die Kriterien auf gesundheitsspezifische Webseiten angewandt werden können (=Prozedurales Wissen).

Ressourcenanalyse

Als letzter Schritt der Analysephase gilt es die zur Verfügung stehenden Ressourcen zu klären (Niegemann 2008, S. 107). Im Rahmen der BT sind diese Angaben aufgrund der Vorgaben geklärt: Finanzielle Ressourcen stehen nicht zur Verfügung, insgesamt ist für die theoretische Analyse, die Konzeption und Evaluation des Tutorial und die Dokumentation ein Arbeitsaufwand von etwas mehr als 360 Personenstunden eingerechnet.

Lehrzielbestimmung / Lernzielbestimmung

Anschliessend gilt es die Lehrziele, d.h. die Ziele für die Qualifikation aus Sicht der Lehrenden, festzulegen. Die Lehrziele sind angestrebte Kompetenzen, die beschrieben und gemessen werden können durch Aufgaben, für deren Lösung die angestrebten Fähigkeiten erforderlich sind (Niegemann 2008, S. 113).

Die Lehrziele sollten sich auf messbare, überprüfbare Handlungen beziehen und möglichst konkret beschrieben sein (Niegemann 2008, S. 113; Kerres 2012, S. 280-281). Für die Beschreibung wird auf die Taxonomie nach Metzger und Nüesch (2004) zurückgegriffen, welche die einzelnen Komplexitätsstufen der Lernziele definiert. Das Spektrum der Stufen reicht vom „oberflächenorientierten“, auf die Wiedergabe von Fakten ausgerichteten Lernen bis zum „tiefenorientierten“ Lernen, welches das kritische Hinterfragen des eigenen Wissens beinhaltet (Flender 2005, S. 185; Metzger und Nüesch 2004):

- Wiedergeben: Gelernte Informationen nennen, aufzählen, nachvollziehen oder in einem veränderten Umfeld wiedererkennen.
- Verstehen und Anwenden: Gelernte Informationen beschreiben, erklären, interpretieren, begründen.

- Probleme bearbeiten: Das Gelernte mit anderen Informationen verknüpfen, einen Sachverhalt aufgrund des Gelernten umfassend und systematisch bewerten oder untersuchen.

Die Lehrziele des E-Health-Literacy-Tutorial in steigender Komplexität:

- Die Nutzer können zwei Labels / Qualitätslogos zur Auszeichnung von gesicherten Gesundheitsinformationen im Internet nennen und erkennen die Labels auf einer Webseite.
- Die Nutzer wissen, dass die Gesundheitsinformationen im Internet ein Arztgespräch nicht ersetzen können und sind in der Lage, dies mit eigenen Worten zu begründen.
- Die Nutzer sind in der Lage, eine gesundheitspezifische Webseite anhand der fünf Kriterien Deklaration (Angabe der Webseitenbetreiber, Quellen), Datenschutz, Aktualität, Werbung und Finanzierung auf ihre Zuverlässigkeit hin zu beurteilen.

3.1.3 Formatentscheidung

Bei der Konzeption der Lernumgebung ist der Entscheid über die typische Struktur bzw. das Format von zentraler Bedeutung. Ähnlich wie bei der Medienpädagogik das Sendeformat, wird der Begriff Format für die Art der Lernumgebung verwendet. Die einzelnen Formate können nach Schnotz et al. (2004) nach folgenden Dimensionen unterschieden werden:

- „Organisation der Informationsdarbietung: Die Pole der Ausprägung bewegen sich zwischen „kanonischer“ Darstellung (an einer gängigen Systematik der entsprechenden Fachdisziplin oder der Phänomenologie des Gegenstandes orientiert) und „problembasierter“ Darstellung
- Abstraktionsniveau: zwischen völlig „dekontextualisierter“ (abstrakt) und ganz in einen bestimmten Kontext eingebetteter „situativer“ Informationspräsentation
- Wissensanwendung: zwischen reiner Erklärung durch einen Lehrenden oder ein Medium bzw. blosser Rezeption und aktiver Anwendung aufseiten der Lernenden
- Steuerungsinstanz („locus of control“): zwischen weitestgehend externaler (fremder) Regulierung des Lernprozesses und nahezu ausschliesslicher Eigensteuerung
- Kommunikationsrichtung: zwischen reiner Ein-Weg- und permanenter Zwei-Weg-Kommunikation
- Art der Lernaktivitäten: rein rezeptives Verhalten als ein Extrem, nahezu ständige Aktivitäten der Lernenden als anderes
- Sozialform des Lernens: zwischen individuellem, sozial isoliertem Lernen oder kollaborativem bzw. kooperativem Lernen.“

Organisation der Informationsdarbietung

Die im Tutorial zu vermittelnden Inhalte sind sowohl dem deklarativen Wissen (Faktenwissen) als auch dem prozeduralen Wissen (Anwendungsorientiertes Wissen, Fertigkeiten) zuzuordnen. Einerseits gilt es neuen, deklarativen Lehrstoff zur Bewertung von elektronischer Gesundheitsinformation zu vermitteln, was am ehesten in Form der direkten Instruktion geschieht (Niegemann 2008, S. 134). Für diese Form des Wissens eignet sich nach der Lehre des Instruktionsdesign das Format E-Kompendium am besten (Niegemann 2008, S. 122). Im Wesentlichen besteht das Format aus Text- und Bilddarstellungen, es kann jedoch auch Ton beinhalten.

Andererseits sollen die Nutzer das Wissen auch anwenden können (=prozedurales Wissen), wofür sich problembasierte Formate am besten eignen (Niegemann 2008, S. 123, S. 134). Unter dem problembasierten Lernen werden verschiedene Methoden verstanden, die den Lernenden mit einer möglichst authentischen Aufgabe konfrontieren.

Für das prozedurale Wissen sind fallbasierte Elemente vorgesehen, die einen Bezug zur Lebenswelt der Nutzer schaffen. Im Gegensatz zum problembasierten Lernen suchen die Nutzer nicht selbst nach der richtigen Lösung sondern werden Schritt für Schritt durch das Tutorial geführt. Dadurch ist zwar der Lerneffekt kleiner, dafür können Ablenkungen vermieden werden. Ausserdem wird das Ziel effizient erreicht, was der männlichen Zielgruppe entgegenkommt.

Abstraktionsniveau

Es ist eine situative Informationspräsentation vorgesehen, die sich möglichst an der Lebenswelt der potentiellen Nutzer orientiert. Dabei werden Problemaufgaben gestellt, die späteren Anwendungssituationen möglichst ähnlich sein sollen.

Wissensanwendung

Das Tutorial wechselt ab zwischen Wissensdarstellung im Sinne der Instruktion und fallbasierten Übungen zur aktiven Anwendung des Gelernten.

Steuerungsinstanz

Die Lernenden werden durch das Tutorial geführt, sie können jedoch auch einzelne Übungsteile direkt ansteuern. Die Steuerung des Lernprozesses ist demnach in grossen Teilen external bestimmt, es hat jedoch Anteile von Eigensteuerung.

Kommunikationsrichtung

Bezüglich Kommunikation wird eine Zwei-Weg-Kommunikation, also ein Kommunikationsprozess, bei dem Sender und Empfänger ihre Funktion wechseln, geplant.

Art der Lernaktivitäten

Das Tutorial wechselt ab zwischen rezeptivem Lernen und Aktivitäten der Lernenden in Form von Übungen, in welchen das Wissen aktiv angewendet werden kann.

Sozialform des Lernens

Das Tutorial ist auf das individuelle Lernen über das Internet ausgerichtet und berücksichtigt keine kooperativen Lernmöglichkeiten.

3.1.4 Inhaltsstrukturierung

Auf dieser Entscheidungsebene geht es sowohl um die Sachstruktur als auch die didaktische Struktur des Lehrinhalts (Niegemann 2008, S. 142). Letztere zielt auf die optimale Strukturierung der Inhalte, sodass die Nutzer das Wissen gut verarbeiten können.

Vorgehensweise: Induktiv oder Deduktiv

Ein wichtiger Aspekt bei der Strukturierung des Lehrstoffs ist die Entscheidung, ob deduktiv oder induktiv vorgegangen werden soll (Niegemann 2008, S. 141). Die deduktive Wissensvermittlung erfolgt vom Allgemeinen zum Besonderen. Zuerst wird die Theorie vermittelt und dann wird diese durch Anwendungen oder Beispiele aufgezeigt. Bei der induktiven Vorgehensweise werden zuerst Beispiele oder Anwendungen gezeigt und daraus Regeln oder Prinzipien abgeleitet. Der Vorteil der deduktiven Vorgehensweise liegt in der rascheren Vermittlung von Überblickswissen. Induktiv vermitteltes Wissen kann aufgrund des Aspekts des „Selbst-Entdeckens“ nachhaltiger behalten werden.

Im Tutorial wird die deduktive Vorgehensweise gewählt, weil davon ausgegangen wird, dass die Lernenden nicht viel Zeit für das Tutorial aufbringen sondern möglichst effizient lernen wollen.

Segmentierung

Bevor der Lehrstoff in eine bestimmte Reihenfolge gebracht werden kann, gilt es, diesen in kleine, in sich vollständige Lernobjekte einzuteilen. Dies basiert auf der Entdeckung von Mayer und Chandler (2001), welche festgestellt haben, dass es lernwirksamer ist, einen komplexen Sachverhalt in kleine aufeinander folgende Lerneinheiten aufzuteilen, statt diesen als Ganzes zu präsentieren.

Im Tutorial erfolgt die Einteilung des Lehrstoffs nach den einzelnen Kriterien für die Bewertung von Gesundheitsinformationen. Jedes Kriterium bildet ein Lernobjekt.

Sequenzierung

Bei der Sequenzierung geht es darum, den Lehrstoff in Abhängigkeit vom Lehrstoff und den Merkmalen der Zielgruppe in eine sinnvolle Reihenfolge zu bringen. Für die Einteilung können verschiedene Modelle zugezogen werden. Nach Reigeluth (1999, S. 432) kann zwischen der linearsukzessiven Struktur und der Spiralsequenz unterschieden werden.

Die linearsukzessive Struktur behandelt ein Thema so lange, bis der gewünschte Kompetenzgrad erreicht ist. Auf diese Weise kann ein Thema vertieft werden. Dafür werden Zusammenhänge weniger deutlich. Bei der Spiralstruktur werden zuerst die Grundlagen jedes Themas erläutert und dann nach und nach die einzelnen Themen vertieft. Das bedeutet, dass jedes Thema in mehreren Durchläufen behandelt wird. Der Vorteil davon ist, dass Zusammenhänge zwischen den einzelnen Themen besser verdeutlicht werden können. In der Praxis wird meistens eine Variante der beiden Formen angewandt.

Für das Tutorial wird ein gemischter Ansatz gewählt: Es wird nach dem linearsukzessiven Modell jede Lerneinheit nacheinander vorgestellt. Die Lernenden haben jedoch die Möglichkeit, zur Vertiefung des Inhalts das Tutorial nochmals durchzugehen, jedoch mit anderen Übungen.

Strukturierung des Tutorial

Für den Ablauf der Lerneinheiten im Tutorial wurde das Modell von Gagné, Briggs und Wager (1992, S. 190) hinzugezogen (vgl. Abbildung 3), weil sich dieses gut eignet für die Einführung in einen Lehrstoff (Niegemann 2008, S. 22).

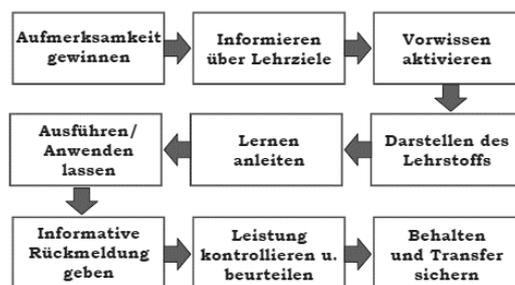


Abbildung 3: Die neun Lehrschritte nach Gagné, Briggs und Wagner (1988)

Die Autoren unterscheiden eine bestimmte Abfolge von Lehrereignissen bzw. Lehrschritten, welche benötigt werden, um sich erlernbare Fähigkeiten anzueignen:

1. Aufmerksamkeit gewinnen

Im Tutorial wird dies erreicht durch die direkte Ansprache zu Beginn und das Fallbeispiel, welches sich an der Lebenssituation der Zielgruppe orientiert.

2. Informieren über die Lehrziele

Zu Beginn jeder Lerneinheit werden jeweils die Lehrziele genannt. In jeder Übung

folgen die Schritte 3-7. Dabei wird deduktiv vorgegangen, zuerst kommt die theoretische Einführung und dann folgt die Übung:

3. Vorwissen aktivieren

Das Fallbeispiel dient dazu, Vorwissen zu aktivieren. Es hilft den Lernenden, sich in die Situation zu versetzen.

4. Darstellung des Lehrstoffs mit den charakteristischen Merkmalen

Es folgt eine kurze Darstellung des Lehrstoffs in jeder einzelnen Übung.

5. Lernen anleiten

Die Nutzer werden dazu aufgefordert, dem Peter aus dem Fallbeispiel zu helfen.

6. Ausführen bzw. Anwenden lassen

Danach haben die Lernenden die Gelegenheit, den Lehrstoff in den Übungen anzuwenden.

7. Informative Rückmeldung geben

Nach der Beantwortung einer Frage in den Übungen erhalten die Nutzer sofort eine Rückmeldung.

Am Schluss des Tutorial folgen diese Schritte:

8. Leistung kontrollieren und beurteilen

Am Schluss des Tutorial kann ein Quiz gelöst werden.

9. Behalten und Transfer sichern

Die Nutzer haben die Möglichkeit, das Tutorial zur Vertiefung nochmals durchzugehen. Sie können sich aber auch die gelernten Kriterien ausdrucken.

3.1.5 Motivationsdesign

Kerres (2012, S. 72, S. 85) verweist auf die höhere Abbruchquote beim selbstgesteuerten Lernen im Gegensatz zu Präsenzangeboten. Dies ist auf die hohen Anforderungen an das Lerninteresse und die selbstständige Lernerfahrung zurückzuführen. Aus diesem Grund sind motivationale Faktoren bei der Gestaltung von mediengestützten Angeboten von zentraler Bedeutung (Keller 2000).

Der Reiz des Neuen oder die Integration von multimedialen Anwendungen reichen nicht, um Lernende über längere Zeit zu motivieren. Es sind motivationsfördernde Strategien bzw. ein Motivationsdesign nötig, das sich durch das gesamte Lernangebot hindurchzieht. Nach Rheinberg (2008, S. 16) ist Motivation die „aktivierende Ausrichtung des momentanen Lebensvollzuges auf einen positiv bewerteten Zielzustand“. Ziel des Motivationsdesign ist es daher, den Lernenden zur Nutzung der Lernumgebung zu motivieren, die Auseinandersetzung mit dem Lerninhalt zu fördern und die Lernaktivitäten aufrechtzuerhalten (Lee und Boling 1999).

Beim „ARCS-Modell“ (**A**ttention, **R**elevance, **C**onfidence und **S**atisfaction-Modell) handelt es sich um ein Modell des Instruktionsdesign (Keller 2000). Es behandelt Strategien zur gezielten Förderung der Motivation für den Unterricht vor Ort, lässt sich jedoch auch gut auf das E-Learning anwenden. Tendenziell eignet sich das Modell besonders für Lernende mit geringem Vorwissen. Studien konnten positive Effekte auf den Wissenserwerb aufzeigen, insbesondere die Relevanzstrategien wirken sich lernförderlich aus (Means, Jonassen und Dwyer 1997; Astleitner 2005).

Das Modell unterscheidet in die vier Hauptkategorien Attention, Relevance, Confidence und Satisfaction, welche den allgemeinen Bezugsrahmen für die Entwicklung von motivationsfördernden Massnahmen bilden (Keller 2000). Den Hauptkategorien werden Subkategorien zugeordnet, welche spezifische Strategien vorsehen. Diesen Strategien können wiederum konkrete Massnahmen zugeordnet werden.

Nachfolgend werden die Elemente des Modells erklärt und anhand von Empfehlungen zur Gestaltung von multimedialen Anwendungen (Keller 2000; Niegemann 2008, S. 371-380) die geplanten Massnahmen für das Tutorial vorgestellt.

Bei der Hauptkategorie Aufmerksamkeit (Attention) geht es um das Gewinnen und Aufrechterhalten der Aufmerksamkeit bzw. des Interesses des Lernenden.

- Die Aufmerksamkeit kann durch neue, überraschende oder widersprüchliche Elemente gewonnen werden. Dazu eignen sich audiovisuelle Elemente wie Videos und überraschende Inhalte. Auf jeden Fall sollten Ablenkungen vermieden werden, welche die Aufmerksamkeit auf sich statt den Lerninhalt richten.
- Die Neugier kann geweckt werden durch das Entdecken lassen oder auch durch Frage-Antwort-Rückmeldung-Sequenzen, welche die Lernenden zum Mitdenken bewegen und auf diese Weise das Interesse fördern können.
- Die Abwechslung kann gefördert werden durch kurze Lerneinheiten, die Verwendung unterschiedlicher Medienformate (Video, Text, Bild, Ton), durch sich verändernde Gestaltungselemente oder durch die Variation von Instruktion und Aktivitäten der Lernenden.

Im Tutorial dienen kurze Übungen in Form eines Quiz der Aufrechterhaltung der Aufmerksamkeit. Zum Gewinnen der Aufmerksamkeit sollten audiovisuelle Elemente z.B. als Einführungsvideo angedacht werden.

Bei der Hauptkategorie Relevanz (Relevance) wird die Nützlichkeit des Lernangebots vermittelt.

- Durch die Angabe von Lehrzielen mit Angabe des Nutzens kann den Lernenden verdeutlicht werden, wozu sie den Lehrstoff lernen sollen.
- Bei einer heterogenen Gruppe mit unterschiedlichen Interessen und Kenntnissen sollte es den Lernenden ermöglicht werden, aus verschiedenen Zielen auswählen zu können z.B. dem Erreichen verschiedener Niveaustufen oder der Beschäftigung mit unterschiedlichen Themenbereichen.
- Lernende haben unterschiedliche Motive (Leistung, Macht, Anschluss), welche sie zum Lernen anregen. Diesem Aspekt sollte Rechnung getragen werden, indem für Leistungsorientierte ein transparentes Bewertungssystem mit Rückmeldungen vorgesehen wird oder anschlussmotivierten Lernenden die Möglichkeit gegeben wird, sich mit anderen Lernenden auszutauschen. Die Anregung des Machtmotivs ist hingegen eher schwierig zu gestalten.
- Im Weiteren gilt es, Bezüge zur Lebenswelt des Lernenden zu schaffen. Dies kann durch Beispiele und Analogien aus den Erfahrungsbereichen der Lernenden erreicht werden.

Die Angabe von Lehrzielen in jedem Übungsteil dient der Verdeutlichung des Nutzens. Das Fallbeispiel soll einen Bezug zur Lebenswelt der Nutzer zu schaffen. Hinzu kommen die Übungen, welche besonders leistungsorientierte Nutzer motivieren sollen. Da der Relevanz-Aspekt sehr wichtig ist, sollten noch weitere Elemente integriert werden. Beispielsweise könnten exemplarische Beispiele oder Erfahrungen von anderen Nutzern mit schlechten Gesundheitsinformationen im Internet die Relevanz glaubwürdig vermitteln. Auch das Anbieten unterschiedlicher Inhalte je nach Kenntnisstand und Interessen kann die Relevanz erhöhen.

Bei der Hauptkategorie Erfolgsszuversicht (Confidence) soll eine positive Erfolgserwartung aufgebaut werden.

- Durch die Angabe von Lernanforderungen kann eine positive Erfolgsszuversicht aufgebaut werden. Dies beinhaltet die Angabe von Lehrzielen, Bewertungskriterien, allenfalls benötigtes Vorwissen sowie des zeitlichen Aufwands bei Tests.
- Der Lernende sollte Erfolgserlebnisse erhalten. Es gilt Überforderungen zu vermeiden, da diese entmutigen können. Allerdings sollten die Lerneinheiten auch nicht zu einfach sein, da dieses langweilig wird. Erfolgserlebnisse können geschaffen werden durch die Gliederung der Lerneinheiten vom Einfachen zum Komplexen bei der Einführung und später der Abwechslung der Komplexitätsstufen um Herausforderungen zu schaffen. Zudem sollten die Lernanforderungen an das Vorwissen angepasst werden.

- Rückmeldungen sollten Ursachen für den Erfolg oder Misserfolg dem Aufwand des Lernenden zuschreiben. Von Vorteil ist es zudem, wenn der Lernende den Lernweg und das Lerntempo selbst bestimmen kann.

Rückmeldungen in den Übungen helfen den Nutzern des Tutorial, ihre Leistung einzuschätzen und sollen motivieren. Das Tutorial beginnt mit einer einfachen Aufgabe und wechselt dann ab zwischen unterschiedlichen Komplexitätsstufen, sodass die Lernenden nicht über- aber auch nicht unterfordert werden.

Bei der Hauptkategorie Zufriedenheit (Satisfaction) geht es um die Möglichkeiten der Kontrolle der Lernhandlungen, um Rückmeldungen und Belohnungen und der Möglichkeit, der Einschätzung der Leistung.

- Die intrinsische Motivation kann durch das Anwenden des zuvor Gelernten vermittelt werden.
- Durch positive Rückmeldungen oder Belohnungen kann die extrinsische Motivation gefördert werden.
- Bewertungsmaßstäbe sollten transparent dargestellt werden und nachvollziehbar sein, sodass die Lernleistung verlässlich eingeschätzt werden kann.

Rückmeldungen dienen der Förderung der extrinsischen Motivation. Möglichkeiten zur Verknüpfung des zuvor Gelernten sind anzudenken, sodass auch die intrinsische Motivation gefördert werden kann. Ebenso sollten die Bewertungsmaßstäbe transparent gestaltet werden.

3.1.6 *Multimedialdesign*

Auf dieser Entscheidungsebene geht es um den Einsatz unterschiedlicher Medienarten wie Text, Bild und Animationen.

Text

Längere Texte sind weniger geeignet um diese am Bildschirm zu lesen, weil dies viel mühsamer und anstrengend ist (Ballstaedt 1997). Zudem kann es im Alter zu Schwierigkeiten im Textverständnis kommen und die Aufmerksamkeitsspanne nimmt häufig ab, was es älteren Erwachsenen erschwert, fokussiert zu bleiben. Aus diesen Gründen empfiehlt das National Institute on Aging (2009) folgendes:

- Texte sollten möglichst kurz und prägnant formuliert sein. Pro Abschnitt sollten maximal ein bis fünf Punkte genannt werden.
- Der wichtigste Inhaltspunkt sollte zuerst genannt werden.

- Abschnitte sollten kurz gehalten werden und jeweils einen zentralen Aspekt behandeln.

Im Tutorial wurde deshalb auf die Verständlichkeit der Texte hohen Wert gelegt. Die Texte sind kurz und prägnant verfasst und enthalten nur die wichtigsten Informationen. Ausserdem kann eine Zusammenfassung des Inhalts am Schluss ausgedrückt werden. Fremdwörter und Anglizismen wurden vermieden oder wenn nötig erklärt. Auch auf eine klare Gliederung wurde geachtet und einzelne Abschnitte wurden farblich hervorgehoben. Ebenso wurden die nachfolgend genannten Kriterien zur Lernförderlichkeit und Lesbarkeit berücksichtigt:

Die Strukturierung der Texte und die Textgestaltung erfolgten nach den didaktischen Kriterien nach Ballstaedt (1997), welche den Fokus auf die Lernförderlichkeit legen:

- Informationen über die Lehrziele zu Beginn jeder Lerneinheit erleichtern den Nutzern die Orientierung im Tutorial und ermöglichen eine gezielte Informationsaufnahme.
- Der Inhalt orientiert sich am Vorwissen der Nutzer. Die Inhalte werden an einem Fallbeispiel erklärt, das möglichst der Lebenssituation der Probanden entspricht.
- Die wichtigsten Inhalte werden durch typografische Mittel hervorgehoben.
- Die einzelnen Textarten (theoretisches Hintergrundwissen, Fallbeispiel, Übung) werden unterschiedlich dargestellt.
- Am Schluss jeder Lerneinheit ist eine Zusammenfassung der gelernten Kriterien aufgeführt. Dies fördert das Behalten der wesentlichen Informationen.

Die Schriftgestaltung ist wichtig für die Lesbarkeit der Texte und im Hinblick auf die in der Regel abnehmende Sehstärke der Zielgruppe besonders zu berücksichtigen:

- Die gute Lesbarkeit wird durch eine Serifenlose Schrift mit mindestens der Grösse 12 Pixel sichergestellt. Es ist vorgesehen, eine Möglichkeit zur Vergrösserung des Textes einzubinden.
- Kursive Schriften werden vermieden.

Bild

Bilder haben den Vorteil, dass durch sie Informationen auf einen Blick vermittelt werden können. Ausserdem liefern sie einen anderen Zugang zu einem Sachverhalt als textliche Informationen. Bilder haben verschiedene Funktionen, sie können das Verstehen und Behalten fördern, das Interesse wecken, sie können das Textverständnis unterstützen oder einen Inhalt ästhetisch schön gestalten. Allerdings ist der Einsatz von Bildern nur dann lernförderlich, wenn dadurch komplexe Sachverhalte dargestellt werden können, die ohne

Visualisierung schwer verständlich sind (Niegemann 2008, S. 227). Es gibt demnach gute Gründe, keine Bilder einzusetzen:

- Wenn Text und Bild dieselben Inhalte vermitteln, kann die redundante bzw. unnötige Information den Lernerfolg beeinträchtigen (Sweller 2005).
- Wenn Lernende ein hohes Vorwissen haben, brauchen sie keine Bilder zur Veranschaulichung. Das Bild stellt dann eine überflüssige Information dar (Schnotz 2005). Lernende mit tiefem Vorwissen profitieren hingegen von Bild Darstellungen.

Die Komplexität des Lehrinhalts ist beim Tutorial nicht gegeben. Deshalb ist es nicht notwendig, Bilder zur Illustration einzusetzen. Aufgrund der begrenzten zeitlichen Ressourcen wurde beim Tutorial von Illustrationen abgesehen. Die in den Übungen abgebildeten Bildausschnitte sowie die zur Abgrenzung der verschiedenen Wissensinhalte verwendeten Symbole tragen bereits zur Ästhetik und Abwechslung bei. Die Weiterentwicklung des Tutorials zu einem späteren Zeitpunkt mit der Anreicherung von Illustrationen sollte jedoch nicht ausgeschlossen werden. Dies, weil Bilder die Motivation fördern können, was beim selbstständigen Lernen zentral ist.

Animation / Video

Wie bei den Bildern kann der Einsatz von Videos oder Animationen lernförderlich oder lernhinderlich sein. Im Hinblick auf das Tutorial können folgende Vorteile genannt werden: Das bewegte Bild kann Lernende motivieren (Betrancourt 2005) und den Erwerb prozeduralen Wissens unterstützen (Rasch und Schnotz, 2006). So kann eine Handlung Schritt für Schritt dargestellt werden. Als Nachteile sind anzumerken, dass bewegte Bilder die Lernenden ablenken oder zu einer kognitiven Überlastung führen können (Betrancourt 2005; Rasch und Schnotz 2006).

Mit zunehmendem Alter kann die Aufmerksamkeitsspanne abnehmen, weshalb bewegte Bilder eher lernhinderlich sind. Im Hinblick auf die Zielgruppe und die eingeschränkten zeitlichen Ressourcen wurde im Tutorial schliesslich auf animierte Elemente verzichtet.

Es kann aber sinnvoll sein, zu einem späteren Zeitpunkt Videos oder Animationen zur Veranschaulichung der Prozesse einzusetzen. Beispielsweise könnte ein Video die kritische Bewertung von gesundheitsspezifischen Webseiten exemplarisch darstellen. Dies hätte den Vorteil, dass die Lernenden dadurch sehen, wo die zu überprüfenden Informationen auf der Webseite zu finden sind. Allerdings sollte darauf geachtet werden, dass das Video nicht vom Inhalt ablenkt, indem der animierte Inhalt beispielsweise auf einer einzelnen Seite dargestellt wird.

3.1.7 Grafikdesign

In diesem Abschnitt geht es um die benutzerfreundliche Gestaltung der Webseite. In Bezug auf das Lernen ist dies insofern wichtig, als dass eine ungünstige Gestaltung das Lernen erschwert, weil dadurch viel Aufwand auf das Verständnis und die Handhabung der Anwendung aufgewendet werden muss statt auf den Wissenserwerb.

Zuerst wurden Sketches angefertigt, um Ideen für die Art und Weise der Umsetzung zu sammeln (vgl. Anhang A6 – Sketches für die Konzeption des Tutorial) (Buxton 2007, S. 105-114, 391). Danach erfolgte die Entwicklung direkt in Wordpress. Bei der Gestaltung wurden die Richtlinien des National Institute on Aging (2009) berücksichtigt.

Nachfolgend werden die zentralen Gestaltungskriterien im Hinblick auf die Benutzerfreundlichkeit und die Orientierung für ältere Erwachsene genannt nach den Empfehlungen des National Institute on Aging (2009). Die Kriterien wurden bei der Gestaltung des Tutorials berücksichtigt.

Layout

Eine konsistente Gestaltung erleichtert die Orientierung auf der Webseite. Dies beinhaltet sowohl das Layout der Webseite als auch die Verwendung von Symbolen (Icons) und die Anordnung der Elemente. Die konsistente Gestaltung der Darstellung wird durch das Wordpress-Theme sichergestellt. Dieses ermöglicht es, die Gestaltung von Elementen zu definieren. Wie bei einem Baukasten können dann die vordefinierten Elemente in die Webseite eingefügt werden.

Navigation

Ein weiterer Aspekt ist das Vermeiden von ablenkenden Elementen. Für Ältere Personen sollte eine gute Nutzerführung bestehen. Wenn möglich sollten Vor- und Zurück-Knöpfe integriert werden, die es den Nutzern erlauben, sich einfach auf der Webseite zu bewegen. Allgemein sollten möglichst wenige Klicks getätigt werden müssen, um ein Ziel zu erreichen. Ein Menü sollte einfach, möglichst mit einem Klick, zu benutzen sein.

Links

Links sollten beschrieben werden, sodass die Nutzer wissen, was sie erwartet. Es empfiehlt sich zudem eine aktive Formulierung bzw. Aufforderung zu wählen wenn ein Link eine Aktivität verlangt.

Symbole und Buttons

Diese sollten möglichst gross sein und sich in der Farbe vom Hintergrund abheben. Es sollte klar sein, dass die Buttons angeklickt werden können.

Mausbewegungen

Es sollte nur einmal geklickt werden müssen. Das scrollen sollte wenn möglich vermieden werden.

Suche

Bei mehreren Seiten Umfang einer Webseite empfiehlt es sich, ein Suchfeld zu integrieren. Dies erleichtert das Durchsuchen der Webseite mittels Schlüsselwörtern. Das Suchfeld sollte auf allen Seiten am selben Ort zu finden sein.

3.1.8 Interaktionsdesign

In diesem Abschnitt werden die Grundlagen des Interaktionsdesign behandelt.

Beim Interaktionsdesign geht es um die Handlungen zwischen Nutzer und System. Nach dem ABC-Modell der Human Computer Interaction (HCI) besteht diese Interaktion aus folgenden drei Faktoren (vgl. Frese, Brodbeck 1989):

- Dem Menschen. Hier gilt es zielgruppenspezifische Eigenschaften in Bezug auf die Anatomie, Physiologie, Psychologie sowie die Kommunikationsabsichten und Handlungen zu berücksichtigen.
- Der mit dem Computer zu lösenden Aufgabe. Hier sollte auf die Lehrziele Bezug genommen werden.
- Der Technologie. Diese soll die effektive, effiziente und zufriedenstellende Lösung der Aufgaben ermöglichen.

Das Ziel der HCI ist die Verbesserung der Interaktion zwischen Anwender und Computer. Dabei spielt auch die Optimierung der Lernchancen eine Rolle (Hacker 1986).

Zu diesem Zweck wurden Gestaltungskriterien definiert:

- Anwendergerechte Gestaltung (Anwendersituation, Funktionalität, Nutzbarkeit,)
- Ergonomie der Gestaltung (Gebrauchstauglichkeit)
- Ästhetik der Gestaltung (visuelle und emotionale Faktoren, auditive und haptische Eigenschaften)

Die Gestaltungsbereiche berühren mehrere Entscheidungsfelder des DO-ID-Modell. Die ästhetische Gestaltung wurde bereits unter den Aspekten des Motivations-, Multimedia- und Grafikdesign (Abschnitte 3.1.5, 3.1.6, 3.1.7) behandelt und wird deshalb hier nicht nochmals aufgeführt.

Für die Umsetzung der Gebrauchstauglichkeit können die Norm DIN EN ISO 9241-110 (2009) oder Richtlinien wie die zehn Usability Heuristiken nach Nielsen (1995) und die acht goldenen Regeln des Interface-Designs von Shneiderman (1998) zu Hilfe gezogen werden. Für das Tutorial werden die Kriterien des DIN Deutsches Institut für Normung (2009) berücksichtigt, welche sind:

- **Aufgabenangemessenheit:** "Ein Dialog ist aufgabenangemessen, wenn er den Benutzer unterstützt, seine Arbeitsaufgabe effektiv und effizient zu erledigen."

Die benutzerangepasste kontextabhängige Hilfe wird gegeben: So ist im Quiz eine Hilfsfunktion hinterlegt.

Die Suchfunktion in der Navigation ermöglicht das schnelle Auffinden. Es wurde zudem darauf geachtet, nur die wichtigsten Informationen anzuzeigen, sodass der Nutzer nicht abgelenkt wird, sondern sich auf die Lerneinheiten konzentrieren kann.

- **Selbstbeschreibungsfähigkeit:** "Ein Dialog ist selbstbeschreibungsfähig, wenn jeder einzelne Dialogschritt durch Rückmeldungen des Dialogsystems unmittelbar verständlich ist oder dem Benutzer eine Anfrage erklärt wird."

Wo nötig, hat es Hinweise zur Benutzung von einzelnen Elementen (vgl. Abbildung 4).



Abbildung 4: Erklärung von Dialogschritten (Alt 2015)

- **Steuerbarkeit:** "Ein Dialog ist steuerbar, wenn der Benutzer in der Lage ist, den Dialogablauf zu starten sowie seine Richtung und Geschwindigkeit zu beeinflussen, bis das Ziel erreicht ist."

Über das Hauptmenü kann der Nutzer zwischen den einzelnen Elementen Einführung, Online-Anleitung, Test und „Über“ wählen. Das Untermenü ermöglicht die direkte Ansteuerung von den drei Übungsteilen (vgl. Abbildung 5).



Abbildung 5: Hauptmenü und Untermenü (Alt 2015)

Im Quiz hat es einen Vor- sowie einen Zurück-Button, damit der Nutzer die Richtung steuern kann (vgl. Abbildung 6).

Ja' and '2. Nein'. Below the options are two buttons: 'Zurück' on the left and 'Weiter' on the right." data-bbox="182 87 889 157"/>

Abbildung 6: Vor- und Zurück-Button im Quiz (Alt 2015)

- **Erwartungskonformität:** "Ein Dialog ist erwartungskonform, wenn er konsistent ist und den Merkmalen des Benutzers entspricht, z.B. seinen Kenntnissen aus dem Arbeitsgebiet, seiner Ausbildung und seiner Erfahrung sowie den allgemein anerkannten Konventionen."

Es wurde darauf geachtet, dass die Anordnung der Elemente den Erfahrungen der Internetnutzer entspricht. Bei einem Klick auf das Logo erscheint die Startseite, im Kopfbereich („Header“) findet sich das Menü und oben rechts eine Suchfunktion. Im Fusszeilenbereich („Footer“) finden sich Impressum, Quellenangaben und Bearbeitungszeitraum.

Im Weiteren wurde auf die konsistente Gestaltung geachtet: Übungselemente, Erklärungen und Titelüberschriften sind jeweils gleich gestaltet.

- **Fehlertoleranz:** "Ein Dialog ist fehlertolerant, wenn das beabsichtigte Arbeitsergebnis trotz erkennbar fehlerhafter Eingaben entweder mit keinem oder minimalem Korrekturaufwand seitens des Benutzers erreicht werden kann."

Bei den Übungsaufgaben erscheint eine Meldung, wenn die Aufgabe nicht beantwortet wurde. Der Nutzer wird aufgefordert, die Frage zu beantworten, bevor er fortfahren kann (vgl. Abbildung 7).



Abbildung 7: Fehlermeldung bei Übungen (Alt 2015)

- **Individualisierbarkeit:** "Ein Dialog ist individualisierbar, wenn das Dialogsystem Anpassungen an die Erfordernisse der Arbeitsaufgabe sowie an die individuellen Fähigkeiten und Vorlieben des Benutzers zulässt."

Bei Bedarf kann die Schriftgröße der Texte an die individuellen Bedürfnisse angepasst werden.

- **Lernförderlichkeit:** "Ein Dialog ist lernförderlich, wenn er den Benutzer beim Erlernen des Dialogsystems unterstützt und anleitet."

Für die Umsetzung dieses Aspekts kann ein Einführungsvideo auf die Homepage eingebunden werden, welche die Nutzer mit der Bedienung des Tutorial vertraut macht. Die Website ist jedoch bewusst einfach und mit einer möglichst guten Nutzerführung gestaltet, sodass die Einbindung des Videos als fakultativ angesehen werden kann.

Interaktivität

Der Begriff Interaktivität bezieht sich auf das Ausmass, in welchem Interaktionen zwischen System und Nutzer gefördert werden. Die Interaktionen können folgende Funktionen erfüllen: Sie können motivieren, informieren, das Behalten fördern, das Verstehen und den Wissenstransfer begünstigen sowie den Lernprozess regulieren (Klauer und Leutner 2012).

Als Beispiele für Interaktionen von den Lernenden mit dem System können das Auswählen bestimmter Aufgaben und Lerninhalte, das Anfordern von Hilfen oder die Möglichkeit, Eingaben zu machen, genannt werden (Niegemann 2008, S. 308-309). Aus der Perspektive des Systems können Fragen gestellt, Aufgaben zugewiesen und Rückmeldungen gegeben werden. Die Beispiele verdeutlichen, dass mit der Interaktion zwischen Nutzer und System dieselben Ziele wie beim frontalen Unterricht erreicht werden können, nämlich die möglichst lernwirksame Steuerung des Lernprozesses. Die Effizienz einer Interaktion ist jedoch von verschiedenen Faktoren abhängig: Den persönlichen Voraussetzungen des Benutzers wie Motivation, kognitive Fähigkeiten, Vorwissen sowie der Belastung des Arbeitsgedächtnisses während der Interaktion und der Qualität des Lerninhalts (Rheinberg 2008; Niegemann 2008, S. 202-203).

Ein besonders hohes Mass an Interaktion ermöglichen adaptive Lernumgebungen. Adaptivität bezieht sich dabei auf das Mass, in welchem die Lernumgebung an unterschiedliche Bedingungen wie die Lernvoraussetzungen angepasst werden kann. Nach Leutner (2002) kann sich diese Anpassung u.a. auf die Aufgabenschwierigkeit, den Umfang des Lernangebots und die Strukturierung des Lernstoffs beziehen.

Das EHL-Tutorial bietet ein beschränktes Mass an Interaktivität. So erhalten die Nutzer in den Übungen jeweils eine Rückmeldung auf ihre Antworten, hingegen gibt es keine unterschiedlichen Schwierigkeitsstufen entsprechend der unterschiedlichen Fähigkeiten und Vorkenntnisse. In Anbetracht der heterogenen Zielgruppe sind weitere adaptive Komponenten bei einer späteren Anpassung des Tutorials anzudenken. Beispielsweise könnte die Einstufung der Kompetenzen durch einen Einstufungstest vollzogen werden. Ausgehend

von diesem liesse sich der Lerninhalt unterschiedlich ausführlich, in verschiedenen Schwierigkeitsstufen oder mit mehreren thematischen Fallbeispielen anbieten.

3.1.9 Evaluation

Nach der Konzeption folgt die Evaluation. Diese dient der Sicherstellung der didaktischen Qualität und der Effizienz der Vermittlung. Es gilt dabei, wie beim Usability Engineering, die Wünsche der Lernenden möglichst früh einzubeziehen. Nach dem Modell von Dick, Cary und Carey (2008) für prozedurales Vorgehen des Instruktionsdesign, sind folgende Evaluationsschritte vorzusehen:

Formative Evaluation

Der Entwurf der Lernumgebung sollte mit Personen aus der Zielgruppe überprüft werden. Dadurch können bereits in der Frühphase Schwächen erkannt und Fehler vermieden werden.

Das entwickelte Tutorial wird aus diesem Grund vor der Evaluation in Form des Pre-Post-Design / Quasi-Experiments im Sinne eines Pretest mit zwei Personen aus der Zielgruppe getestet. Das Augenmerk liegt auf der Benutzerfreundlichkeit, der Verständlichkeit der Inhalte, der Orientierung innerhalb des Tutorial, dem zeitlichen Aufwand und der Motivation der Teilnehmer während des Durchgehens des Tutorials.

Revision des Lernangebots

Nach der formativen Evaluation sind in der Regel Anpassungen nötig bei der Lernumgebung, möglicherweise auch bei den Inhalten aufgrund falsch vorausgesetzten Kenntnissen über die Zielgruppe.

Das E-Health-Literacy-Tutorial wird vor der Evaluation in Form des Quasi-Experiments angepasst. Aufgrund der knappen zeitlichen Ressourcen kann keine allfällige Neukonzeption vorgenommen werden, sondern es werden kleinere Anpassungen von einzelnen Elementen innerhalb des Tutorials vorgenommen.

Summative Evaluation

Nach der Instruktion bzw. Intervention wird mit der summativen Evaluation die relative und absolute Qualität der Bildungsmaßnahme gemessen.

Diese Form der Evaluation geschieht beim entwickelten Tutorial mit dem Pre-Post-Design. Es wird mittels Pretest vor der Nutzung und dem Posttest nach der Nutzung erhoben, wie effektiv das Tutorial in der Vermittlung der Lehrinhalte ist und wie der Nutzen von den Probanden wahrgenommen wird.

3.2 Formative Evaluation und Revision

Vor der eigentlichen Evaluation durch die Probanden sollte die Anwendung durch die Zielgruppe getestet werden, sodass Fehler in der Frühphase vermieden werden können. Nachfolgend werden die Ergebnisse dieser formativen Evaluation (Teilnehmer: zwei Personen aus der Zielgruppe) präsentiert. Fehler wurden aufgrund der Rückmeldungen behoben und sind untenstehend dokumentiert.

Benutzerfreundlichkeit

- Ein Teilnehmer fand die Schriftgrösse zu klein.

Aus diesem Grund wurden zwei Optionen eingebaut, mit dem Plugin „font-resizer“ a) kann die Schriftgrösse angepasst werden, mit dem Widget b) lässt sich die Anzeige der gesamten Webseite vergrößern (vgl. Abbildung 8).

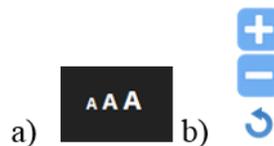


Abbildung 8: Vergrößerungsmöglichkeiten im Tutorial (Alt 2015)

- Es zeigte sich, dass beim Klick auf das Bild eines Webseitenausschnitts um dieses zu vergrößern, keine Möglichkeit besteht, wieder in das Quiz zurückzukehren.

Hier wurde der Effekt „Lightbox“ bei allen Übungen ausgeschaltet. Stattdessen öffnet sich beim Klick auf ein Bild ein neuer Tab im Browser.

- Die Unterscheidung der Übungsteile „Informationen bewerten“ und „Webseiten bewerten“ war nicht klar.

Hier wurden die Übungsteile umbenannt in „Einzelne Gesundheitsinformationen bewerten“ und „Gesundheitsspezifische Webseiten als Ganzes beurteilen“.

- Bei der unten abgebildeten Form eines aufklappbaren Feldes (vgl. Abbildung 9) war für einen Teilnehmer nicht klar, wie es geöffnet werden kann.



Abbildung 9: Aufklappbares Feld im Tutorial (Alt 2015)

Deshalb wurde bei solchen Feldern ein Hilfstext hinzugefügt.

- Ein Teilnehmer fand die Gestaltung des ersten Übungsteils mit einzelnen Reitern angenehm, weil es übersichtlich ist. Ein anderer fand die Gestaltung des zweiten Übungsteils besser, weil es ihn von der Gestaltung her mehr angesprochen hat.

- Ein Teilnehmer fand das Tutorial insgesamt sehr ansprechend gestaltet. Ein anderer wünschte sich mehr Farben.

Verständlichkeit der Inhalte

- Die Informationstexte vor den Übungsaufgaben waren für die Testpersonen gut verständlich. Die Formulierungen der Übungsaufgaben waren hingegen nicht immer klar. Aus diesem Grund wurden die Fragestellungen überarbeitet.
- Die Formulierung der Antwortmöglichkeiten in den Übungen war nicht immer klar verständlich.
- Hier zeigte sich der grösste Bedarf an Anpassungen. Es galt die Antwortmöglichkeiten präziser zu formulieren, damit sie eindeutig wurden.
- In den gezeigten Webseitenausschnitten fanden sich teilweise unverständliche Fremdwörter. Ein Teilnehmer war sich jedoch sicher, dass er diese kennen müsse, um die Übung lösen zu können.
- Fremdwörter aus den Webseitenausschnitten wurden deshalb unterhalb des Bildes erklärt.
- Das Feedback nach dem Beantworten der einzelnen Fragen wurde von einem Teilnehmer als motivierend empfunden, ein anderer Teilnehmer störte sich an einigen Rückmeldungen.

Orientierung innerhalb des Tutorial

- Nach der ersten Übung war nicht klar, wo es weitergeht. Die Teilnehmer suchten unten auf der Seite nach einem „Weiter“-Button. Deshalb wurde unterhalb des Ergebnisses nachträglich ein Text eingebaut, der die Teilnehmer hoch zum zweiten Schritt führen soll (vgl. Abbildung 10).

The screenshot shows a tutorial interface with a progress bar at the top containing four steps: 'Schritt 1' (active), 'Schritt 2', 'Das haben Sie gelernt!', and 'Weiter geht's!'. Below the progress bar, the question asks: 'So einfach ist das gar nicht, die Webseiten zu beurteilen, oder?'. A tip box follows: 'Tipp 1: Ein wichtiger Faktor ist die Qualifikation der Autoren und Redakteure.' Below the tip, a text box explains that not everyone has the same medical knowledge and that authors should state their purpose. The result section shows 'Ergebnis' and '0 von 4 Frage korrekt beantwortet'. A feedback message states: 'Sie haben 0 von 40 Punkten erreicht (0%)'. At the bottom, a message encourages the user to proceed to step 2: 'Aller Anfang ist schwer, aber Sie können sich leicht verbessern. Gehen Sie zu Schritt 2 hoch 1, um noch mehr über die Beurteilung gesundheitsbezogener Webseiten zu lernen.'

Abbildung 10: Übungsteil 1 im Tutorial (Alt 2015)

- Einen Teilnehmer hat es irritiert, dass beim letzten Schritt keine aktive Handlung gefordert wird, wie dies bei den vorhergehenden Übungsteilen der Fall war.
- Der Lernzielcheck im zweiten Übungsteil „Informationen bewerten“ wurde von einem Teilnehmer nicht beachtet, der Teilnehmer ging direkt weiter zur nächsten Übung.
- Ein Teilnehmer hatte beim zweiten Übungsteil Mühe sich zu orientieren. Er war mit der Maus schnell nach unten gescrollt und wusste dann nicht mehr, wo er sich vorher auf der Webseite befunden hatte.

Zeitlicher Aufwand und Motivation der Teilnehmer

- Beide Teilnehmer brauchten für das Durchgehen des Tutorial (ohne Pretest- und Posttest-Fragebogen) rund zwei Stunden, vorgesehen war eine Stunde. Die benötigte Zeit für die Übungen, bei denen Webseitenausschnitte bewertet werden mussten, wurde massiv unterschätzt. Für die Beantwortung der Fragen lasen die Teilnehmer die gezeigten Ausschnitte ganz durch, einige Ausschnitte sogar mehrmals. Die lange Bearbeitungszeit wirkte sich auch auf die Motivation und kognitive Belastung aus. So waren die Teilnehmer nach eineinhalb Stunden konzentrierten Arbeitens erschöpft und die Motivation sank zusehends.
- Für die Evaluation des Tutorial wurden deshalb vier der neun Übungen ausgeblendet. So konnte die Bearbeitungszeit auf die Hälfte reduziert werden.

Weitere Ergebnisse und Anregungen

- Es wurde gewünscht, nach den einzelnen Übungsteilen eine Begründung zu erhalten, weshalb ein Webseitenausschnitt so bewertet worden ist.
- Ein Teilnehmer wünschte sich, dass am Schluss eine Gesamtpunktzahl angezeigt wird statt nur die einzelnen Ergebnisse nach den jeweiligen Übungen.
- Ein Teilnehmer wünschte die Kriterien für die Bewertung von gesundheits-spezifischen Webseiten als Exemplar zum Downloaden und Ausdrucken.
- Ein Teilnehmer wünschte sich Kriterien für die Suche nach elektronischen Gesundheitsinformationen.

3.3 Softwaredokumentation

In diesem Abschnitt erfolgt die Dokumentation der Software mit den einzelnen Komponenten. Die Dokumentation der Entwicklungsumgebung entfällt, da für das Tutorial keine Softwarekomponenten entwickelt wurden sondern auf bestehende Anwendungen zurückgegriffen werden konnte.

Anforderungen

Ausgehend von den Konzeptionszielen (3.1.1) wurden die Anforderungen für die Auswahl einer geeigneten Software definiert (vgl. Tabelle 1). Die Anforderungen (häufig auch „Requirements“ genannt) sind:

Major-Features (zentrale Funktionalitäten die enthalten sein müssen): Das entwickelte Tutorial sollte möglichst anpassbar und erweiterbar sein (1), ebenso sollten Kosten (2) und Installationsaufwand (3) tief sein. Ausserdem muss das Tutorial zumindest während der Entwicklungsphase einen passwortgeschützten Zugang haben (4). Die einfache Bedienung der Oberfläche (5) wie auch ein übersichtliches Design (6) sind wichtige Aspekte, damit sich die Zielgruppe zurechtfindet. In die Lernumgebung sollten Übungen (7) eingebaut werden können, damit die Lernenden die Inhalte vertiefen können. Weiter ist es wichtig, dass die Software gut dokumentiert ist (8), sodass sie mühelos unterhalten und bei Bedarf weiterentwickelt werden kann. Angesichts der Tatsache, dass ältere Erwachsene im Vergleich zu anderen Altersgruppen am häufigsten Tablets nutzen, sollte das Tutorial auch auf mobilen Geräten genutzt werden können (9). Im Weiteren sollte die Software eine Mitgliederadministration (10) anbieten, welche es ermöglicht, Nutzer zu verwalten.

Minor-Features (Funktionalitäten, die wünschenswert sind, aber nicht unbedingt enthalten sein müssen): Ein Forum (11), in dem sich die Nutzer über das Thema und ihre Erfahrungen austauschen können, kann motivierend sein und ist deshalb eine wünschenswerte Komponente. Für das Tutorial sollte bei Bedarf ein eigenes Design entwickelt werden können (12). Ein Kontaktformular (12) um Rückmeldungen zu geben, die Möglichkeit, Inhalte aus dem Tutorial mit anderen zu teilen oder als E-Mail zu versenden (14) sowie die Möglichkeit, die Nutzung mit einem Analyse-Tool zu überwachen (15), sind weitere wünschenswerte Funktionalitäten.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Anforderungen an die Software aufgelistet (10 Punkte = sehr wichtig, 1 – 2 Punkte = unwichtig, kann vernachlässigt werden)

Nr.	Anforderungen	Punkte (1-10)
1	Erweiterbarkeit	10
2	Kosten (Lizenzfrei)	10
3	Aufwand für Installation	10
4	Passwortgeschützter Zugang	10
5	Benutzerfreundlichkeit	10
6	Übersichtlichkeit des Designs	10
7	WBT ("web based training") / Quiz	9
8	Dokumentation und Support zur Software	8

9	Verschiedenen Ausgabemedien (z.B. Desktop, Tablet)	7
10	Mitgliederadministration	7
11	Forum zum Austausch von Nutzern	6
12	Vollständiges, eigenes Design möglich	5
13	Kontaktformular	2
14	Einbindung "teilen" (Social Media, Email) und "bewerten"	1
15	Analytics (Performanz)	1

Tabelle 1: Anforderungen an die Software

Programm und Komponenten

Für die Gestaltung des Tutorials wurde die Software Wordpress gewählt, weil diese alle erforderlichen Major-Features erfüllt und sich vor allem dadurch auszeichnet, dass sie sich einfach erweitern und anpassen lässt und in der erforderlichen Zeit installiert werden konnte.

Bei der Gestaltung des Tutorials wurde wie folgt vorgegangen:

1. Aufsetzen Wordpress-Webseite: Erstellen eines Wordpress-Benutzerkontos
2. Installation des Themes: Über FTP (Filezilla) auf den Server laden
3. Aktivieren des Themes
4. Hinzufügen von weiteren Funktionalitäten (Plugins)
5. Erstellen von Seiten
6. Erstellen von Inhalten

Eine Wordpress-Website besteht aus einem Theme als Grundgerüst für das Design, Plugins und Widgets (zusätzlichen Anwendungen).

Ein **Theme** (auch Template genannt) bildet das Grundgerüst einer Wordpress-Website. Es bestimmt das Layout und enthält teilweise auch Funktionen. Wordpress bietet viele kostenlose Themes an, daneben gibt es auch kostenpflichtige, welche einen grösseren Funktionsumfang haben, mehr Flexibilität bieten und von höherer Qualität sind. Themes werden von den Entwicklern regelmässig aktualisiert. Deshalb sollten Änderungen am Layout nie direkt im Theme gemacht werden, weil diese sonst bei einer Aktualisierung gelöscht werden.

Für das Tutorial wurde das Premium-Theme „Divi“ verwendet, welches vom Schweizerischen Institut für Informationswissenschaft (SII) zur Verfügung gestellt wurde. Dieses zeichnet sich durch ein besonders benutzerfreundliches und übersichtliches Design aus. Im Weiteren enthält es für Entwickler zahlreiche fertige Bausteine zur Gestaltung der Seite (vgl.

Abbildung 11). Zudem ist das Theme „Adaptive“, das heisst die Webseite kann auch auf mobilen Endgeräten genutzt werden.

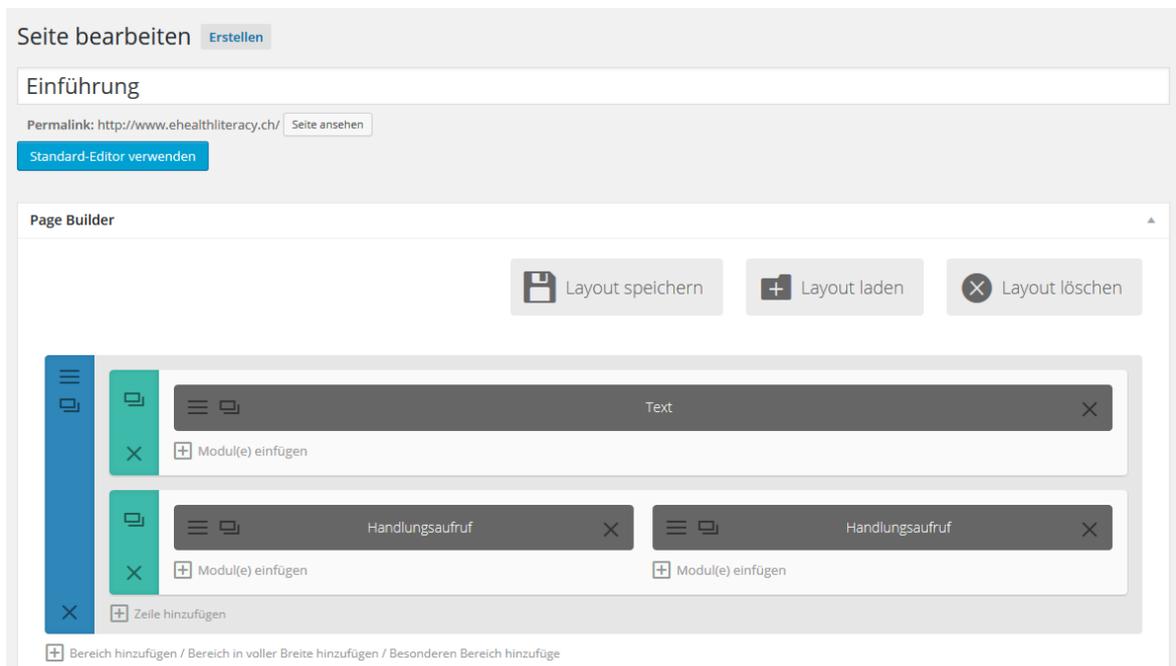


Abbildung 11: Theme Bausteine (Alt 2015)

Theme-Struktur allgemein und auf das Tutorial bezogen

Untenstehend ist die Theme-Struktur dargestellt. Darin werden alle serverseitigen Dokumente aufgelistet. Abbildung 12 zeigt die allgemeine Struktur; die Sidebar wurde ausgeblendet und ist deshalb durchgestrichen. Abbildung 123 zeigt die Gliederung der Hauptseiten des Tutorial.

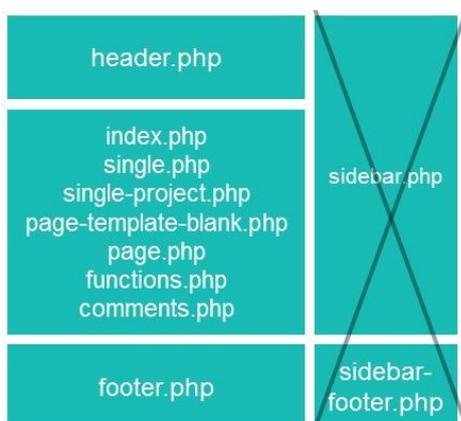


Abbildung 12: Theme-Struktur allgemein



Abbildung 13: Theme-Struktur spezifisch

Ein **Plugin** ist eine fertige Anwendung, welche es ermöglicht, die Wordpress-Webseite mit zusätzliche Funktionen anzureichern ohne dass selbst programmiert werden muss.

Für das Tutorial wurde das Plugin „WP-Pro-Quiz“ verwendet, mit welchem die einzelnen Übungen in Form von Quiz gestaltet werden konnten.

Bei der linken Seitenleiste im Dashboard von Wordpress ist unterhalb der Einstellungen das Quiz-Plugin aufgeführt. Mit einem Klick darauf kann es geöffnet werden. In der Quiz Übersicht lassen sich einzelne Quiz erstellen, die Statistik oder die einzelnen Fragen zum Quiz einsehen (vgl. Abbildung 14).

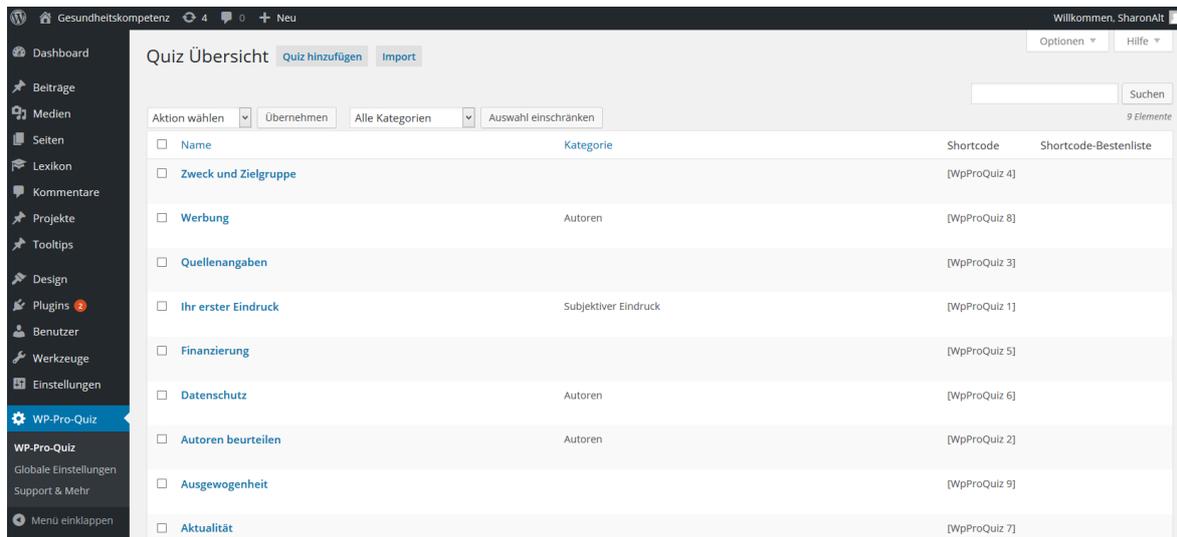


Abbildung 14: Quiz Übersicht (Alt 2015)

Unter „Quiz bearbeiten“ können die Einstellungen für das Quiz vorgenommen werden. Es kann u.a. eine bestimmte Punktezahl zugewiesen, die Reihenfolge der Fragen bestimmt und der Text beim Abschluss des Quiz erstellt werden.

Unter „Frage“ können Fragen zum Quiz hinzugefügt werden (vgl. Abbildung 15). Dabei gibt es verschiedene Fragetypen zur Auswahl. Auch kann ein Tipp bei den einzelnen Fragen einblendend werden.

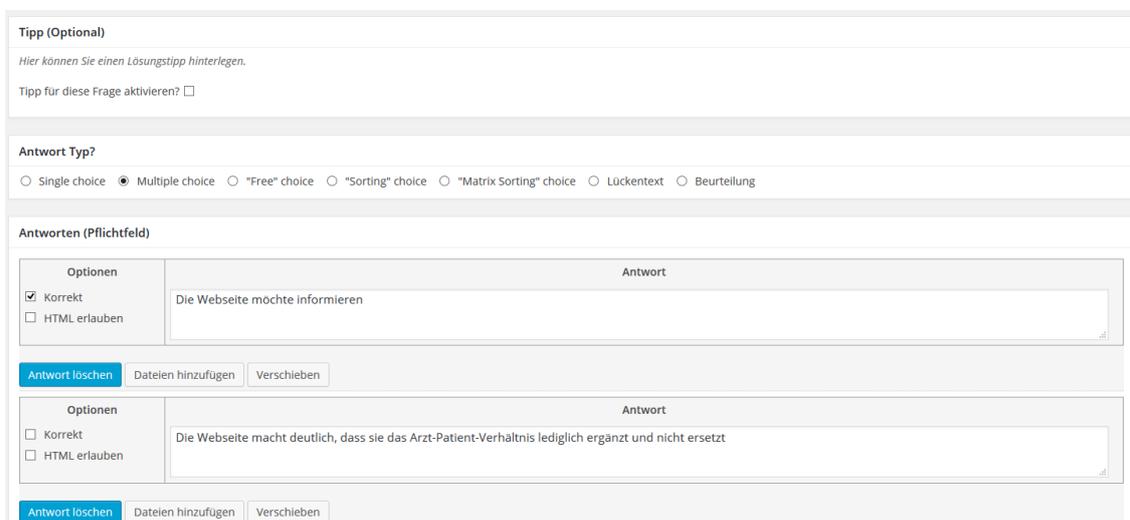


Abbildung 15: Quiz Fragen erstellen (Alt 2015)

Für die Nutzer sieht das Quiz so aus (vgl. Abbildung 16):

Schritt 1
Schritt 2
Das haben Sie gelernt!
Weiter geht's!

So einfach ist das gar nicht, die Webseiten zu beurteilen, oder?

Tipp 1: Ein wichtiger Faktor ist die Qualifikation der Autoren und Redakteure.

Im Internet kann jeder über Gesundheitsthemen schreiben, sei es ein interessierter Laie, ein Arzt oder ein Medizinalunternehmen. Jedoch hat nicht jeder das gleiche medizinische Wissen. Ausserdem geben die Autoren der Webseite einen Anhaltspunkt über den Zweck der Webseite. So sind staatliche Organisationen verpflichtet, zu informieren, eine Interessenvertretung möchte meist (auch) für sich oder ein Produkt werben.

Frage 1 von 4 10 Punkte

1. Frage

Sind die Autoren und Redakteure qualifiziert? Handelt es sich bei den Autoren um Fachleute aus dem Gesundheitswesen / der Medizin?
(Die Frage zielt darauf ab, ob eine Angabe zur Qualifikation der Autoren oder Redakteure gemacht wird. Bei der Frage geht es nicht darum, dass Sie überprüfen, ob die Autoren wirklich qualifiziert sind.)



[@HerzstiftungCH folgen](#)

Gründen über einen Hirnschlag entstehen,

- Menschen nicht durch eine Herz-Kreislauf-Krankheit behindert bleiben oder vorzeitig daran sterben,
- für Betroffene das Leben lebenswert bleibt.

Die Schweizerische Herzstiftung fördert die Forschung auf dem Gebiet der Herz-Gefäss-Erkrankungen und des Hirschlags. Betroffenen und ihren Angehörigen stehen wir mit Rat und Tat zur Seite. Aber auch die Prävention dieser Krankheiten und ihrer Risikofaktoren ist uns ein grosses Anliegen: Wir zeigen auf, was Herz und Kreislauf schadet und wie man mit einem gesunden Lebensstil einer Erkrankung vorbeugen kann.

Unsere Stiftung ist gemeinnützig und unabhängig. Wir finanzieren uns hauptsächlich durch Spenden, Erbschaften, Legate und Sponsoring. Wir sind seit 1989 von der [Stiftung ZEWÖ](#) zertifiziert und berechtigt, das [Gütesiegel](#) zu führen.



Todesursache bei Männern und Frauen dar. Hirschlag ist der häufigste Grund für eine vorzeitige Invalidität und die dritthäufigste Todesursache.

Die Schweizerische Herzstiftung wurde 1967 von einer Gruppe initiativer Ärzte gegründet. Sie ist die einzige national auf dem Gebiet der Herz-Kreislauf-Erkrankungen tätige gemeinnützige Organisation, die sowohl in der Forschungsförderung als auch in der Aufklärung und Prävention aktiv ist.

[Unser Leitbild](#)

[6]

1. Ja

2. Nein

Weiter

Abbildung 16: Quiz Beispiel (Alt 2015)

Weiter wurden die Plugins „WP-Font-Resizer“ und „Font Resizer“ installiert für die Vergrösserung der Schriftgrösse durch die Nutzer. Das Plugin „Tooltips“ wurde installiert um bei bestimmten Wörtern (z.B. dem Fremdwort „Cookies“) einen Hilfstext anzuzeigen beim Mouse-Hovering. Zusätzlich wurde das Plugin „jonradio Private Site“¹ installiert, das es ermöglicht, das Tutorial mit einem Passwortschutz zu versehen.

¹ Das Plugin „jonradio Private Site“ wurde per 02.09.2015 vom Plugin „My Private Site“ abgelöst.

Widgets sind fertige Inhaltsblöcke, die bei der Sidebar (Seitenleiste), im Header oder im Footer hinzugefügt werden können und zusätzliche Funktionalitäten enthalten.

Im Tutorial wurden keine Widgets verwendet. Es wäre jedoch möglich, mittels Widgets die einzelnen Seiten in der Sidebar anzuzeigen um die Orientierung innerhalb des Tutorials zu erleichtern. Da dies jedoch auch ablenken könnte, wurde darauf verzichtet.

Im nächsten Kapitel werden die Ergebnisse der einzelnen Evaluationsschritte dargestellt.

4 Evaluation des Tutorial: Vorgehen und Ergebnisse

In diesem Kapitel erfolgt die Evaluation des Tutorial auf dessen Effektivität und Nützlichkeit. Zuerst wird ein Modell zur Messung des Zusammenhangs zwischen Nützlichkeit und Nutzung vorgestellt. Danach werden die Ziele und zu erhebenden Fragen dargestellt und das Vorgehen dargelegt. Danach werden die Ergebnisse des Quasi-Experiments dargestellt und im anschließenden Abschnitt diskutiert. Dabei wird auf besondere Erkenntnisse, aber auch die Grenzen der Erhebung eingegangen.

4.1 Theoretische Grundlagen zur Evaluation der Nützlichkeit von elektronischen Informationssystemen

Das TAM-Modell (Technology Acceptance-Modell) nach Davis (1989) ist ein bewährter Ansatz für die Evaluation der Nützlichkeit. Nachfolgend wird das Modell erläutert. Die Ergebnisse der Evaluation der Nützlichkeit werden in Abschnitt 4.4 vorgestellt.

Im Bereich Computer Interaction spielte die Nützlichkeit (Englisch: Usefulness) bis vor einigen Jahren eine untergeordnete Rolle während die Erhebung der Benutzerfreundlichkeit (Englisch: Usability) im Vordergrund stand (vgl. Schneider, Hügi 2013, S. 2-3).

Ein erster Ansatz zur Evaluation der Nützlichkeit von Informationssystemen stellt das TAM-Modell (Davis 1989) dar. Das Modell bezieht sich auf die Messung der durch die Nutzer wahrgenommenen Nützlichkeit („perceived usefulness“) und der wahrgenommenen Benutzerfreundlichkeit („perceived ease of use“) als Schlüsselfaktoren für die Nutzung eines Systems. Die beiden Studien von Davis konnten eine starke Korrelation der wahrgenommenen Nützlichkeit mit der Nutzung aufzeigen. Im Weiteren war die Auswirkung der wahrgenommenen Nützlichkeit im Vergleich zur wahrgenommenen Benutzerfreundlichkeit auf die Nutzung viel stärker (Davis 1989, S. 333). Damit kann mit TAM verlässlich gemessen werden, ob die Nutzer ein neues System aufgrund des wahrgenommenen Nutzens nutzen würden.

Ausgehend von der Annahme, dass sich der wahrgenommene Nutzen massgeblich auf die Nutzung auswirkt, wird die Nützlichkeit des Tutorial gemessen, um eine spätere Nutzung abzuschätzen. Die Operationalisierung der Nützlichkeit wird beim Methodischen Vorgehen unter Abschnitt 4.3 genauer erläutert. Zunächst sollen die genauen Ziele der Evaluation genannt werden.

4.2 Ziele und Forschungsfragen

Im Zentrum der Erhebung stand die Evaluation der Effektivität und Nützlichkeit des erstellten E-Health-Literacy-Tutorial. Zusätzlich sollten die Nutzungsgewohnheiten der Zielgruppe im

Zusammenhang mit Gesundheitsinformationen im Internet, die Bedürfnisse an eine Online-Anleitung sowie die Effektivität des Tutorial im Hinblick auf die Verbesserung des kritischen Umgangs mit elektronischen Gesundheitsinformationen erhoben werden.

Zur Erinnerung werden hier nochmals die zentralen Forschungsfragen der Thesis aufgeführt:

1. Wie effektiv ist das Tutorial in der Förderung des kritischen Umgangs mit Gesundheitsinformationen aus dem Internet? Ist eine Verbesserung der kritischen Gesundheitskompetenz im Posttest im Vergleich zum Pretest erkennbar?
2. Wie nützlich ist das Tutorial aus Sicht der Zielgruppe (perceived usefulness)?
3. Welche Inhalte und Funktionalitäten wünscht sich die Zielgruppe von einem E-Learning-Tutorial?

4.3 Methodisches Vorgehen

Nachfolgend wird das Vorgehen erläutert. Insbesondere wird auf die Erhebungsmethode, die Stichprobe, die Durchführung der Intervention und die Operationalisierung eingegangen.

Design und Vorgehen

Für die Untersuchung des Kausalzusammenhangs, der die Effektivität des Tutorial begründen soll, wurde ein quantitatives Vorgehen gewählt: Es wird angenommen, dass durch die Nutzung des E-Health-Literacy-Tutorial (= unabhängige Variable u.V.) der Wissensstand (= abhängige Variable a.V.) bei den Probanden steigt (vgl. Abbildung 17).

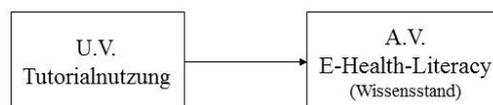


Abbildung 17: Kausalmodell (Quelle: Eigene Darstellung)

Da es sich um ein einfaktorielles Untersuchungsdesign handelt, werden 20-30 Probanden für aussagekräftige Ergebnisse benötigt (Brosius, Haas, Koschel 2012, S. 220).

Die Erhebung erfolgte mit einem Quasi-Experiment. Darunter werden Studien zusammengefasst, welche eine Intervention messen, jedoch bei der Auswahl der Probanden keine Randomisierung anwenden (Campbell und Stanley 1963, S. 34). Durch die fehlende Randomisierung bei der Auswahl der Testpersonen muss bei Quasi-Experimenten sorgfältig abgewogen werden, ob ein Kausalzusammenhang vorliegt oder das Ergebnis durch andere Faktoren (sogenannte Störvariablen) erklärt werden kann. Ziel von Quasi-Experimenten ist es, eine Kausalität zwischen der Intervention und dem Ergebnis aufzuzeigen. Das Design der vorliegenden Studie gilt als Quasi-Experiment mit Pre- und Posttest und der Intervention dazwischen, jedoch ohne Kontrollgruppe. Mögliche Störvariablen wurden nicht in das

Untersuchungsdesign eingebunden. In der Diskussion werden jedoch mögliche Störvariablen genannt und ihr Einfluss auf das Ergebnis erläutert.

Die Inklusionskriterien für die Teilnahme an der Untersuchung waren: Geschlecht männlich, Alter 50 bis 80 Jahre, Internetkenntnisse vorhanden. Die Auswahl der Stichprobe erfolgte „aufs Geratewohl“. Damit handelt es sich um eine willkürliche Stichprobe (Convenience Sample) (Raithel 2008, S. 56). Mit einer solchen Stichprobe können Zusammenhänge aufgezeigt werden, diese lassen sich jedoch nicht generalisieren. Begründet ist die nicht randomisierte Auswahl der Stichprobe mit der tiefen Verfügbarkeit von Versuchspersonen mit den genannten Inklusionskriterien und die als schwierig einzustufende randomisierte Rekrutierung von 20 bis 30 Probanden für das Quasi-Experiment innerhalb der festgelegten kurzen Frist von einem Monat.

Die Erhebung fand vor Ort im Raum Baden (Schweiz) statt, sodass die experimentellen Bedingungen standardisiert werden konnten. Für die Auswahl der Probanden wurden insgesamt 10 Vereine mit männlichen Vereinsmitgliedern im Alter von 50 bis 80 Jahren im Raum Baden angeschrieben. Davon haben sich 5 bereit erklärt, ihre Mitglieder für eine Teilnahme anzufragen. Schliesslich erklärten sich 21 Teilnehmer aus 4 Vereinen für eine Teilnahme bereit.

Die potentiellen Teilnehmer wurden Anfang Juni per E-Mail angeschrieben (vgl. Anhang A3 Brief für Probanden). Von den insgesamt 109 angeschriebenen potentiellen Teilnehmern haben sich schlussendlich 23 bereit erklärt, an der Querschnitt-Studie teilzunehmen. Die Erhebung fand in einem Zeitraum von zwei Wochen Ende Juni bis Anfang Juli 2015 in Schulungsräumlichkeiten der Stadt Baden statt. Die Untersuchungsgruppe wurde einem Pretest zur Nullmessung unterzogen, dabei nahmen 23 Männer teil. Danach erfolgte die Intervention. Schliesslich wurde mittels Posttest die Effektivität und Nützlichkeit der Intervention erhoben. 21 Teilnehmer im Analysealter von 50 bis 80 Jahren haben die gesamte Evaluation abgeschlossen. Demnach beträgt die Nettorücklaufquote 19%. Es ist anzunehmen, dass der Zeitpunkt der Studie vor den Sommerferien sowie die lange Dauer der Evaluation von 1.5 bis 2 Stunden einen erheblichen Einfluss auf die Teilnahmebereitschaft hatten.

Vor der Untersuchung wurde der Prototyp des Tutorials von zwei Männern im Alter zwischen 50 und 60 Jahren getestet und evaluiert. Untersucht wurde der Programmfluss, die Verständlichkeit der Texte, Fragestellungen und Antwortvorgaben, die benötigte Dauer für die Durchführung und die Benutzerfreundlichkeit. Die aus der Voruntersuchung erhobenen nötigen Anpassungen wurden vor der Evaluationsphase in das Tutorial integriert. Die detaillierten Ergebnisse dieser formativen Evaluation und die getätigten Anpassungen wurden bereits in Kapitel 3.2 dargestellt.

Durchführung: Pretest-Intervention-Posttest

Die Durchführung fand an sechs Terminen statt und wurde standardisiert, damit eine möglichst hohe interne Validität gegeben war: Der Schulungsraum war so gestaltet, dass möglichst keine Ablenkungen während der Durchführung auftraten. Jeder Schulungsteilnehmer hatte einen Computer mit Maus und Tastatur zur Verfügung. Die Teilnehmer erhielten jeweils einen persönlichen Zugang (Benutzername und Passwort) zum Tutorial. Nach einer kurzen Einführung zum Thema E-Health-Literacy durch die Versuchsleiterin (=Verfasserin) führten die Probanden die Evaluation selbstständig durch. Bei Fragen konnten sich die Teilnehmer an die Versuchsleiterin wenden.

Zuerst wurde ein Pretest in Form eines teilstandardisierten Online-Fragebogens durchgeführt, welcher 15-20 Minuten dauerte (vgl. Anhang

A1 Pretest-Fragebogen). Dabei haben insgesamt 22 Männer teilgenommen. Danach fand die Intervention statt: Die Probanden gingen selbstständig durch das Online-Tutorial mit fünf Übungen zum kritischen Umgang mit Gesundheitsinformationen im Internet. Die Probanden brauchten dafür 45 Minuten bis 1 Stunde. Nach einer Pause folgte der Posttest in Form eines teil-standardisierten Online-Fragebogens, welcher 20 Minuten dauerte (vgl. Anhang A2 Posttest-Fragebogen). Im Anschluss daran diskutierten die Teilnehmer über den Umgang mit Gesundheitsinformationen im Internet und den Nutzen einer E-Health-Literacy-Anwendung. Zudem konnten die Teilnehmer wichtige Punkte zum Tutorial und / oder der Erhebung persönlich anbringen. Insgesamt haben 21 Männer die gesamte Intervention inklusive Pre- und Posttest absolviert. Ein Mann hatte nach dem ersten Übungsteil im Tutorial die Intervention abgebrochen, weil er vom webbasierten Lernen ohne Instruktion von einem Lehrenden überfordert und demotiviert war.

Erhobene Variablen und Kriterien für die Nützlichkeit des Tutorial²

Im Pretest-Fragebogen wurden die soziodemographischen Variablen Alter, Bildung sowie Medienkompetenz in Form von Computer- und Internetkenntnissen erhoben. Zusätzlich wurde das Interesse an Gesundheitsinformationen, die genutzten Informationsquellen für Gesundheitsinformationen sowie das Informationsverhalten im Zusammenhang mit gesundheitsspezifischen Fragestellungen erfragt. Hinzu kamen allgemeine Fragen zu den gewünschten Funktionalitäten eines Online-Tutorial.

Im Posttest-Fragebogen wurden die erlernten Kenntnisse zur Bewertung von Gesundheitsinformationen im Internet abgefragt. Zusätzlich wurde der subjektive Eindruck der eigenen Gesundheitskompetenz erfragt und es wurden Fragen zur Benutzerfreundlichkeit sowie dem persönlichen Nutzen der Online-Anleitung gestellt.

² Für eine vollständige Darstellung siehe die Pretest- und Posttest-Fragebogen im Anhang.

Kriterien für die *Effektivität* der Intervention sind:

- a) Nennung von Kriterien aus den 5 Übungen des Online-Tutorial (Erfolgskriterium: mindestens 3 von 5 Kriterien korrekt wiedergegeben)
- b) Erkennen der beiden Qualitätslabel (Erfolgskriterium: 1 von 2 Qualitätslabeln erkannt)
- c) Zuordnung der korrekten Bedeutungen zu den Qualitätslabeln (Erfolgskriterium: 1 von 3)
- d) Beurteilung der zwei gezeigten Webseiten (Erfolgskriterium: Vergleich Pretest und Posttest: Es ist eine Verbesserung messbar)

Kriterien für die *Angemessenheit* der Intervention in Bezug auf den durch die Probanden bewerteten Nutzen (perceived usefulness) waren:

- e) Würde das Tutorial weiterempfehlen (Erfolgskriterium: Ja)
- f) Fand das Tutorial nützlich (Erfolgskriterium: Ja oder eher ja)
- g) Hätte das Tutorial auch gemacht, wenn er es so im Internet gefunden hätte (Erfolgskriterium: Ja oder eher ja)
- h) Hat den Lernstoff verstanden (Erfolgskriterium: Ja oder eher ja)
- i) Die Gestaltung der Online-Anleitung ist ansprechend (Erfolgskriterium: Ja oder eher ja)
- j) Fand sich im Tutorial gut zurecht (Erfolgskriterium: Ja oder eher ja)
- k) Hatte Freude bei der Benutzung (Erfolgskriterium: Ja oder eher ja)
- l) Die Online-Anleitung hat die Neugier geweckt (Erfolgskriterium: Ja oder eher ja)
- m) Fand die Inhalte verständlich (Erfolgskriterium: Ja oder eher ja)
- n) Fand das Tutorial einfach zu benutzen (Erfolgskriterium: Ja oder eher ja)

4.4 Ergebnisse

In diesem Unterkapitel werden die Ergebnisse der Evaluation dargestellt. Dabei wird überprüft, inwiefern ein Wissenszuwachs stattgefunden hat und ob das Tutorial von den Nutzern als nützlich bewertet wird. Die detaillierten Ergebnisse und Grafiken finden sich unter Anhang A4 – Auswertungen der Fragebogen.

Angaben zu den Probanden

Die Mehrheit der Probanden (54%) ist im Alter von 50-59 Jahren: Die Altersgruppe der 50-54 Jährigen beträgt 30%, jeweils 24% sind im Alter von 55-59 und 60-64 Jahren. In der Altersgruppe der 65-69 Jährigen finden sich rund 14% und bei den 75-80 Jährigen haben rund 10% teilgenommen. Ausserdem hat die Mehrheit der Probanden einen Hochschulabschluss (80%).

Die Probanden hatten im Beruf häufig mit dem Computer und Internet zu tun (81%) und schätzen ihre Computer- und Internetkenntnisse dementsprechend als gut ein (Median jeweils 7 von 10 möglichen Punkten bei einer Standardabweichung von 1,83).

Gerätebesitz und Suche nach Gesundheitsinformationen im Internet

Alle Probanden verfügen über einen Computer oder Laptop, fast alle verwenden diesen auch für die Suche nach Gesundheitsinformationen im Internet (95%). Diejenigen, die ein Tablet besitzen (38%), nutzen es auch für die Suche nach Gesundheitsinformationen. Hingegen besitzt zwar mehr als die Hälfte ein Smartphone (52%), jedoch wird es nur von 24% für die Suche nach Gesundheitsinformationen im Internet verwendet.

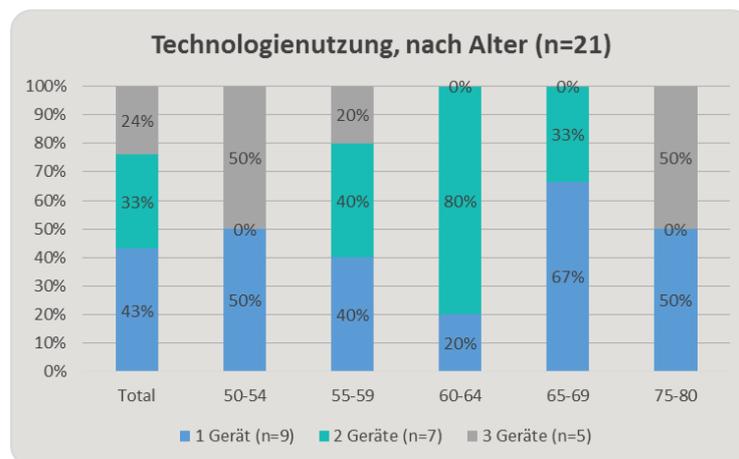


Abbildung 18: Technologienutzung, nach Alter (Quelle: Eigene Erhebung)

Bei den Resultaten in Abbildung 18 fällt besonders die Altersgruppe der 60-64 auf, welche mit 80% die höchste Rate an Personen aufweist, welche mehr als ein Gerät nutzen. Sowohl bei der jüngsten als auch bei der ältesten Altersgruppe nutzten jeweils 50% ein Gerät und 50% drei Geräte. Die Altersgruppe der 50-54 und der 75-80-Jährigen sind somit besonders heterogen in Bezug auf die Technologienutzung.

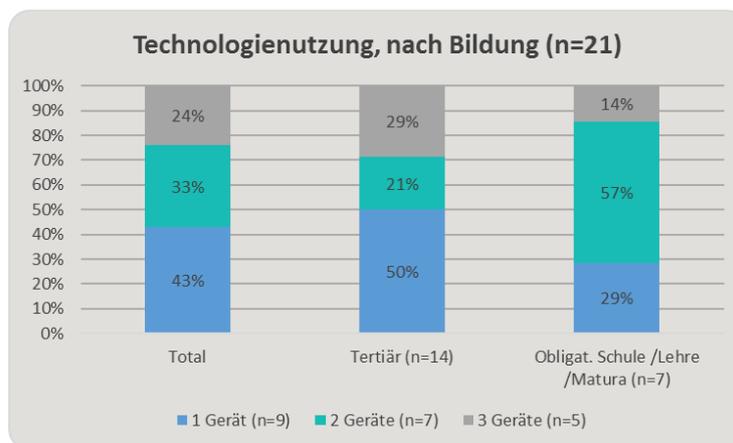


Abbildung 19: Technologienutzung, nach Bildung (Quelle: Eigene Erhebung)

Die Technologienutzung ist abhängig vom Bildungsgrad (vgl. Abbildung 19): 50% der Personen mit Tertiärbildung nutzen ein Gerät, 21% nutzen zwei Geräte und 29% nutzen drei Geräte. Bei den Personen mit tieferem Bildungsgrad nutzen 29% ein Gerät, 57% zwei Geräte und 14% drei Geräte. Es fällt auf, dass der Anteil der Personen, welche mehr als ein Gerät nutzen, bei denjenigen ohne Hochschulabschluss höher ist (71% ohne Hochschulabschluss zu 50% mit Hochschulabschluss). Bei den Personen mit Hochschulabschluss nutzen mit 29% mehr Personen drei Geräte als bei denjenigen ohne Hochschulabschluss mit 14%.

Informationsgewohnheiten / Umgang mit Gesundheitsinformationen im Internet

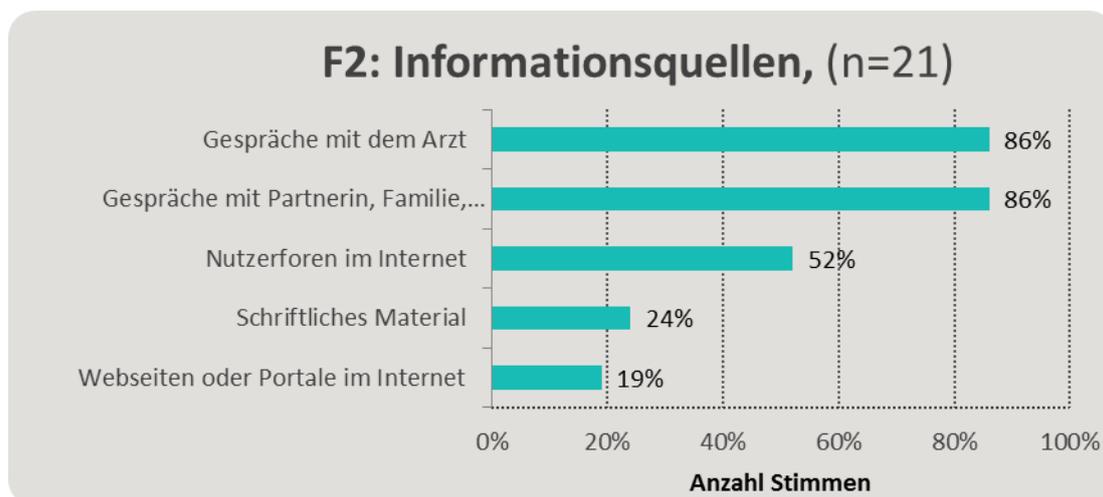


Abbildung 20: Auswertung Informationsquellen (Quelle: Eigene Erhebung)

Rund die Hälfte der Probanden nutzt elektronische Informationsquellen. Damit werden diese im Gegensatz zu schriftlichem Material bevorzugt. Die Mehrheit (86%) der Probanden möchten jedoch nicht auf das Gespräch mit dem Arzt und Bezugspersonen verzichten (vgl. Abbildung 20).

Gesundheitsinformationen

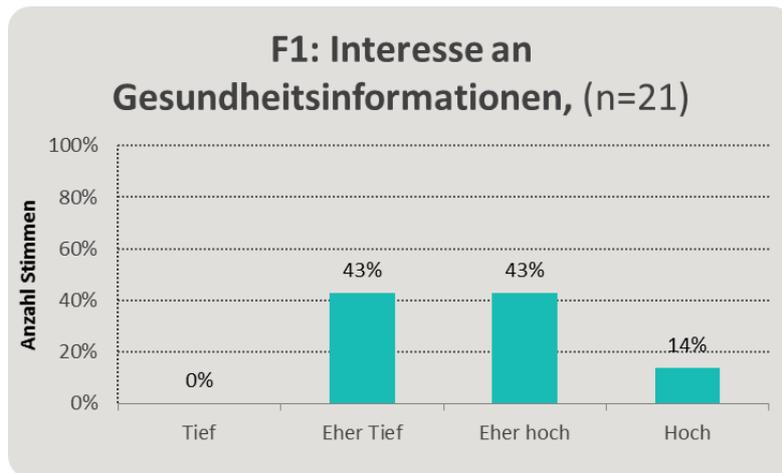


Abbildung 21: Auswertung Interesse an Gesundheitsinformationen (Quelle: Eigene Erhebung)

Insgesamt äusserten 57% ein Interesse an Gesundheitsinformationen (vgl. Abbildung 21).

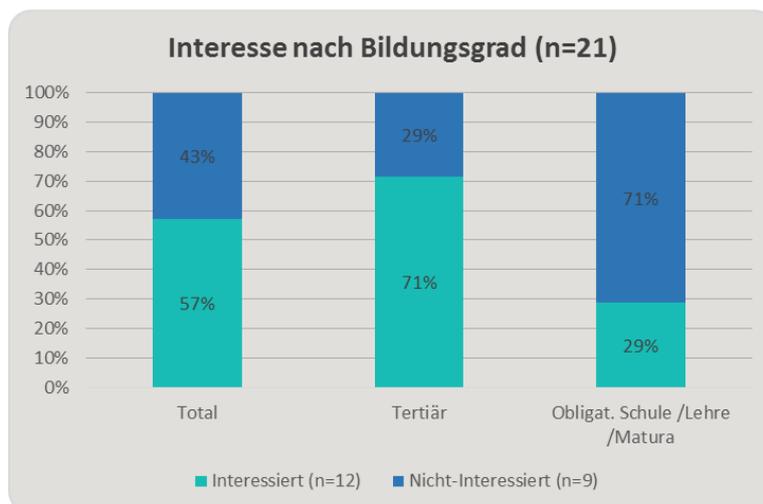


Abbildung 22: Interesse nach Bildungsgrad (Quelle: Eigene Erhebung)

Die Ergebnisse in Abbildung 22 zeigen, dass sich 71% der Probanden mit einem Hochschulabschluss für Gesundheitsinformationen interessieren, bei den Personen mit tieferem Bildungsgrad sind es lediglich 29%.

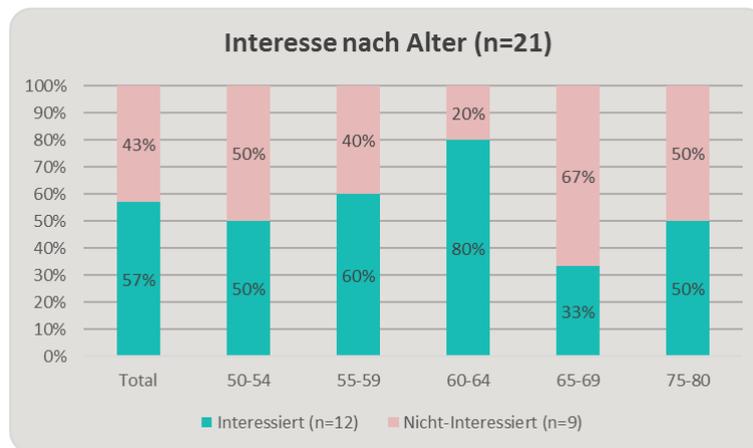


Abbildung 23: Interesse nach Alter (Quelle: Eigene Erhebung)

Betrachtet man die Ergebnisse zum Interesse an Gesundheitsinformationen, so fällt auf, dass das Interesse mit zunehmendem Alter zunimmt, bei den 65-69 und den 75-80-Jährigen gibt es allerdings einen Einbruch des Interesses (vgl. Abbildung 23). Da die Zahl der Probanden im Alter zwischen 65-80 Jahren klein ist, kann der Einbruch des Interesses auch durch Ausreisser bedingt sein.

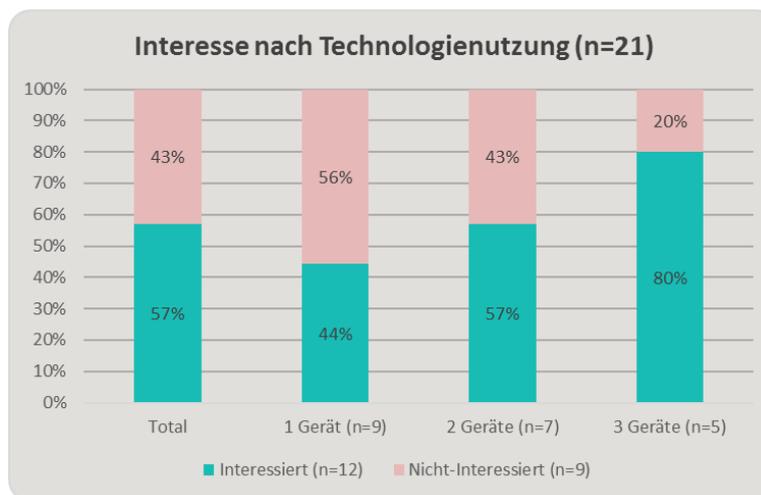


Abbildung 24: Interesse nach Technologienutzung (Quelle: Eigene Erhebung)

Die Resultate in Abbildung 24 zeigen, dass Probanden mit höherer Technologienutzung ein höheres Interesse an Gesundheitsinformationen haben. Von den Probanden, die nur ein Gerät nutzen, haben lediglich 44% ein Interesse an Gesundheitsinformationen. Von den Probanden mit zwei Geräten interessieren sich 57% für Gesundheitsinformationen. Von denjenigen, die drei Geräte nutzen, haben 80% ein Interesse an Gesundheitsinformationen.

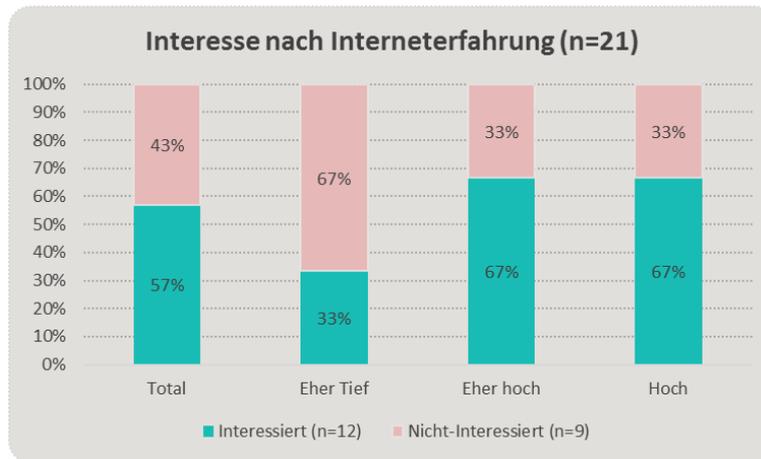


Abbildung 25: Interesse nach Interneterfahrung (Quelle: Eigene Erhebung)

Die Ergebnisse in Abbildung 25 machen deutlich, dass die Probanden, welche sich beim Suchen im Internet sicher fühlen, ein höheres Interesse an Gesundheitsinformationen haben als diejenigen, welche sich beim Suchen im Internet unsicher fühlen.

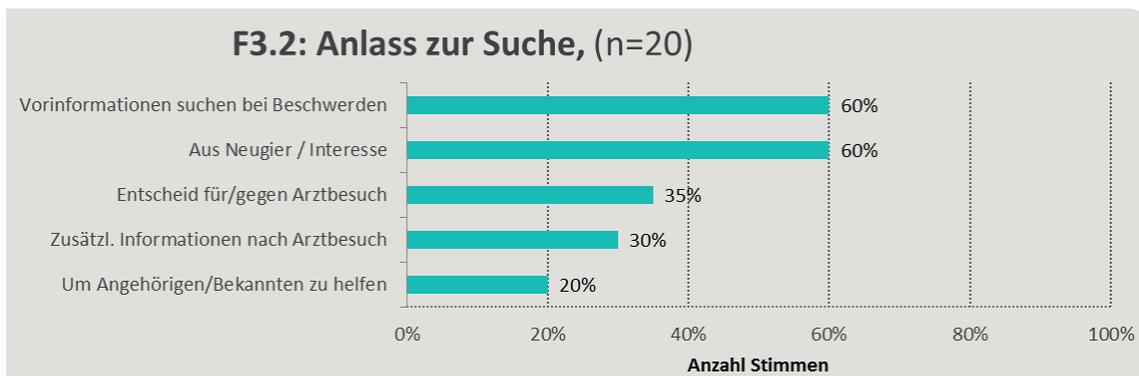


Abbildung 26: Auswertung Anlass zur Suche (Quelle: Eigene Erhebung)

Das Internet wird für die Suche nach Gesundheitsinformationen genutzt aus Interesse / Neugier oder um Vorinformationen zu suchen (jeweils 60%), um einen Entscheid für oder gegen einen Arztbesuch zu fällen (35%), um zusätzliche Informationen nach einem Arztbesuch einzuholen (30 %) oder anderen Personen zu helfen (20%) (vgl. Abbildung 26).

Critical Health Literacy (gemäss AAHLS nach Chinn und McCarthy 2013):

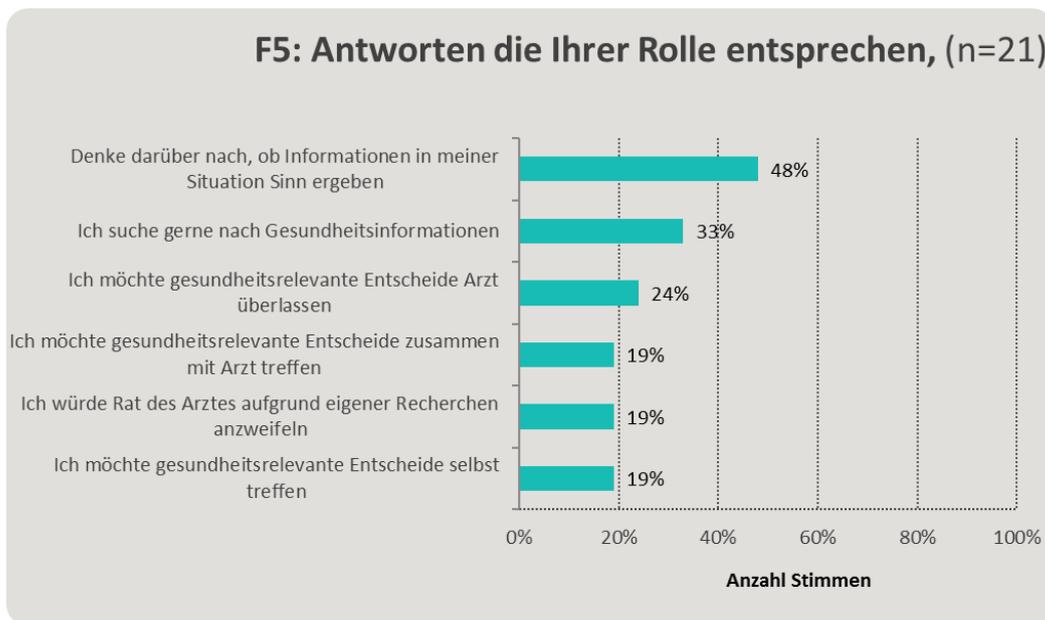


Abbildung 27: Critical Health Literacy (Quelle: Eigene Erhebung)

Die Probanden sind sehr kritisch im Umgang mit Gesundheitsinformationen und hinterfragen diese, ob sie in ihrer Situation Sinn ergeben (48%). Lediglich 24% möchten gesundheitsrelevante Entscheide ganz dem Arzt überlassen (vgl. Abbildung 27).

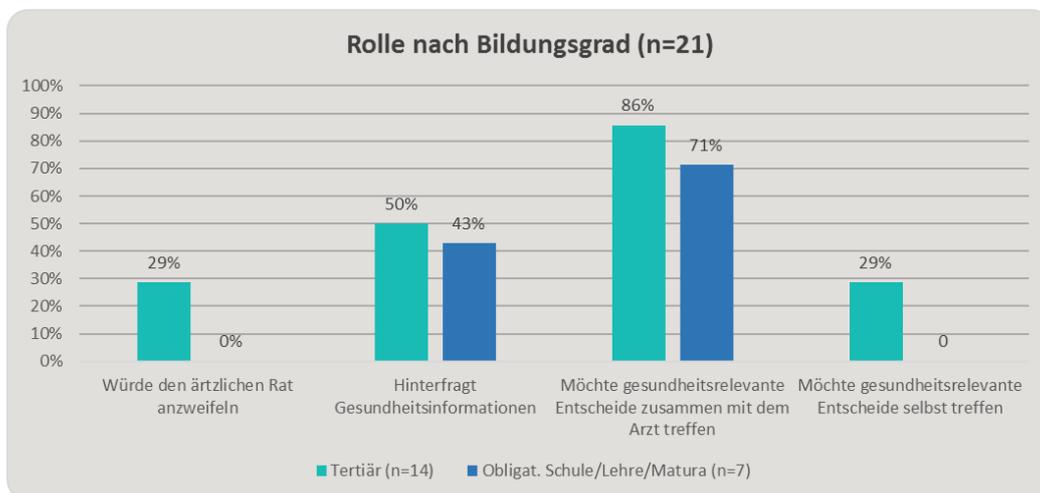


Abbildung 28: Rolle nach Bildungsgrad (Quelle: Eigene Erhebung)

Die Probanden sind generell kritisch eingestellt im Umgang mit Gesundheitsinformationen, wobei diejenigen mit einer Tertiärbildung noch etwas kritischer eingestellt sind als diejenigen mit einem Abschluss der obligatorischen Schule, der Berufslehre oder der Maturität (vgl. Abbildung 28). Es fällt auf, dass rund 30% der Probanden mit einem Hochschulabschluss den ärztlichen Rat anzweifeln würden, wenn sie gegenteilige Gesundheitsinformationen fänden. Im Weiteren möchten rund 30% dieser Gruppe gesundheitsrelevante Entscheide selbst fällen.

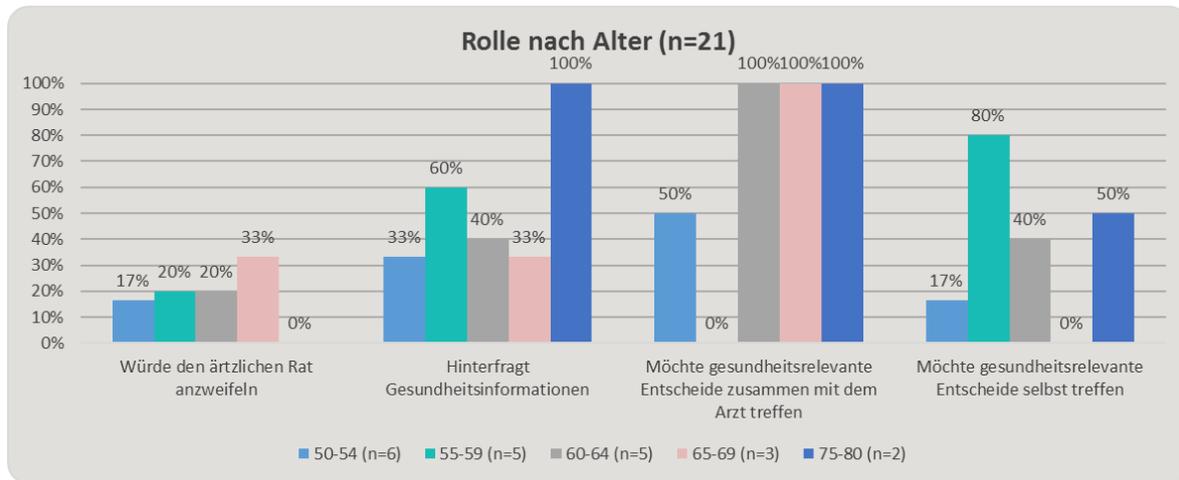


Abbildung 29: Rolle, nach Alter (Quelle: Eigene Erhebung)

Die Ergebnisse in Abbildung 29 zeigen, dass besonders die älteste Gruppe der 75-80 Jährigen sich fragt, ob Gesundheitsinformationen in ihrer Situation Sinn ergeben bzw. Gesundheitsinformationen hinterfragen. Mindestens die Hälfte der Probanden über alle Altersgruppen hinweg möchten gesundheitsrelevante Entscheidungen zusammen mit dem Arzt treffen, mit Ausnahme der 55-59 Jährigen. Bei letzterer Altersgruppe treffen 80% gesundheitsrelevante Entscheidungen am liebsten selbst.

Gewünschte Funktionalitäten an eine Online-Anleitung

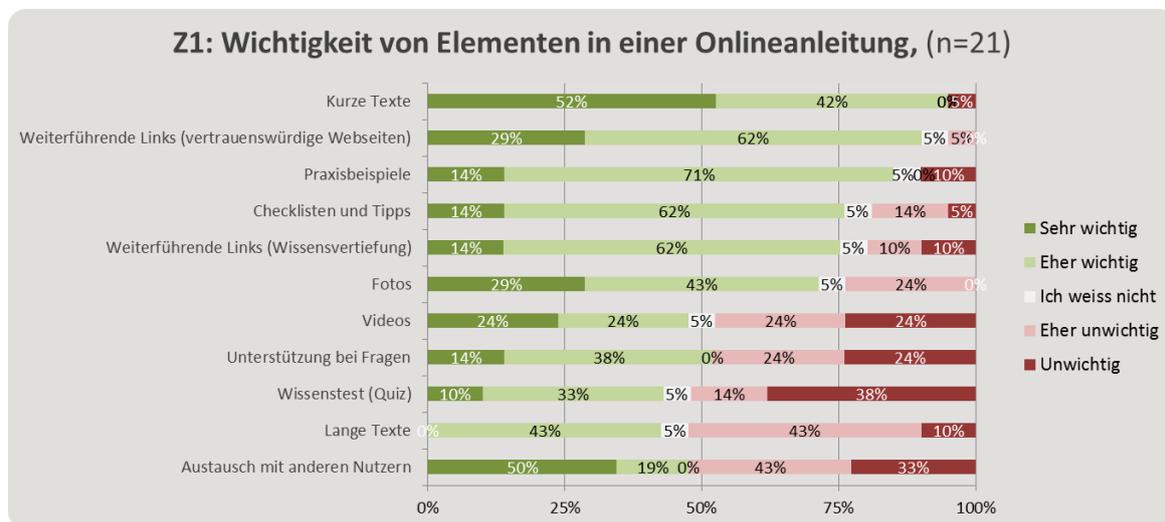


Abbildung 30: Gewünschte Funktionalitäten an eine Online-Anleitung (Quelle: Eigene Erhebung)

Als wichtigste Funktionalitäten eines Tutorial wurden kurze Texte, Praxisbeispiele und weiterführende Links genannt (vgl. Abbildung 30). Der Austausch mit anderen Nutzern, lange Texte zur Vertiefung und Wissenstests werden im Vergleich mit den anderen Funktionalitäten als weniger wichtig (<50% Zustimmung) erachtet.

Effektivität der Intervention

- a) Nennung von Kriterien aus den 5 Übungen des Online-Tutorial:

Insgesamt konnten sich 11 von 21 Probanden an mindestens 3 Kriterien erinnern. Die Erfolgsrate beträgt somit 52%.

- b) Erkennen der beiden Qualitätslabel (vgl. Abbildung 31)

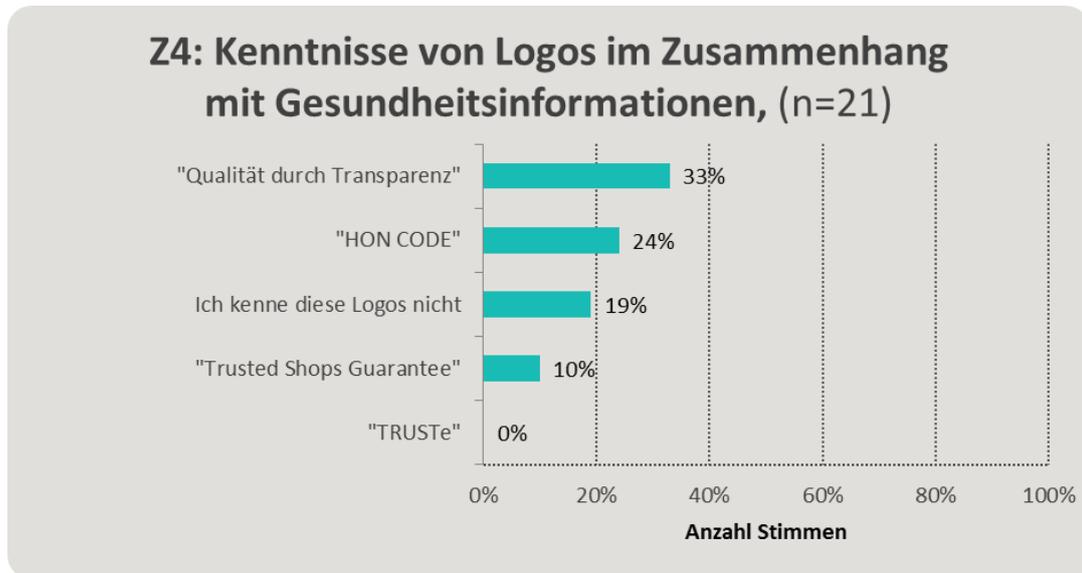


Abbildung 31: Erkennen der Logos (Quelle: Eigene Erhebung)

14 von 21 Personen haben die Qualitätslabel „afgis“ und „HONcode“ korrekt erkannt. Zwei Personen haben eines der beiden Logos gewusst. Die Erfolgsrate beträgt 76%.

- c) Zuordnung der korrekten Bedeutungen zu den Qualitätslabeln (vgl. Abbildung 32):

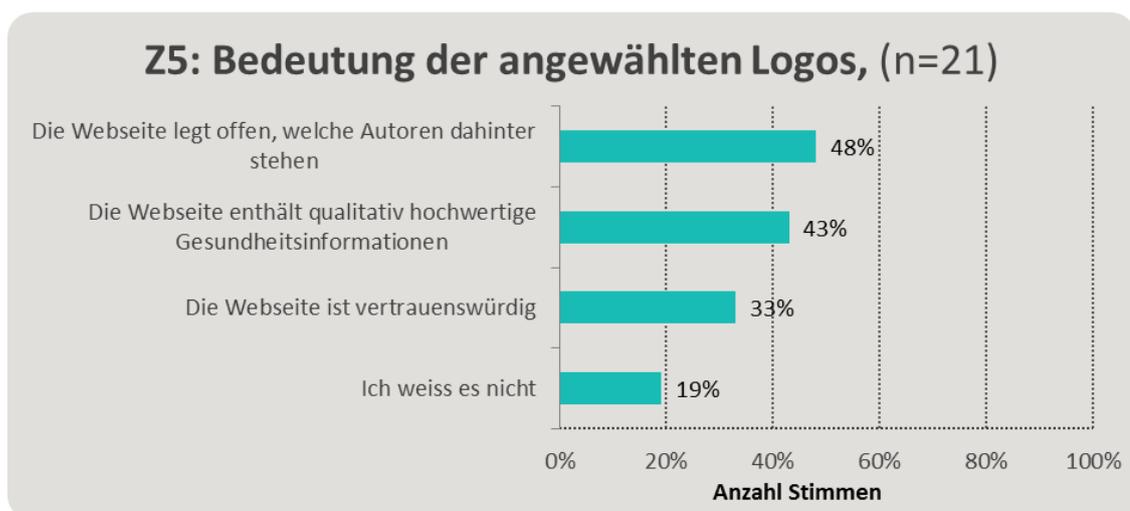


Abbildung 32: Bedeutung der Logos (Quelle: Eigene Erhebung)

17 von 21 Personen konnten mindestens eine Bedeutung korrekt den Qualitätslabeln zuordnen. Die Erfolgsrate beträgt 81%.

- d) Beurteilung der zwei gezeigten Webseiten (Vergleich Pretest und Posttest: Es ist eine Verbesserung messbar)

Aufgrund falscher Operationalisierung konnte diese Frage nicht ausgewertet werden. Im Anhang werden dennoch exemplarisch die Ergebnisse aufgelistet.

Angemessenheit der Intervention / Perceived usefulness (vgl. Abbildung 35)

- e) Würde das Tutorial weiterempfehlen (vgl. Abbildung 33):



Abbildung 33: Weiterempfehlen des Tutorial (Quelle: Eigene Erhebung)

18 Probanden (86%) würden das Tutorial weiterempfehlen.

- f) Fand das Tutorial nützlich:

18 Personen fanden das Tutorial nützlich (86%).

- g) Hätte das Tutorial auch gemacht, wenn er es so im Internet gefunden hätte (vgl. Abbildung 34):

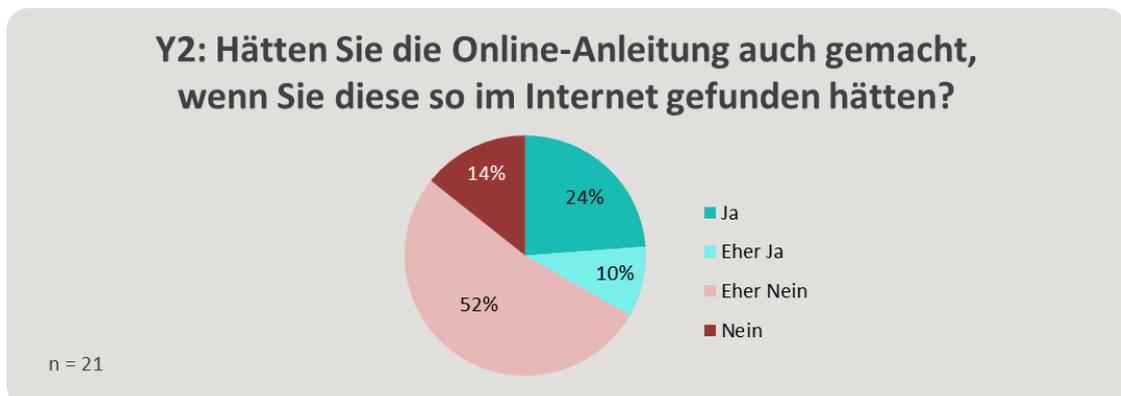


Abbildung 34: Online-Anleitung gemacht im Internet (Quelle: Eigene Erhebung)

Lediglich 24% hätten das Tutorial auch gemacht, wenn sie es so im Internet gefunden hätten.

Von den Personen, die das Tutorial nicht gemacht hätten, wurde dies begründet mit:

- „Weil ich von mir denke (typisch Mann?), dass ich den Inhalt diesbezüglicher Webseiten selbst beurteilen kann. Nach der Umfrage bin ich aber froh, dass ich sie gemacht habe.“
- „Weil mich guter Gesundheit erfreue.“
- „etwas zu lang!“

Für einige ging das Tutorial zu lange, andere haben nicht das Bedürfnis, nach Gesundheitsinformationen im Internet zu suchen.

h) Hat den Lernstoff verstanden

90% haben den Lernstoff gut verstanden.

i) Die Gestaltung der Online-Anleitung ist ansprechend

91% haben die Anleitung als optisch ansprechend empfunden.

j) Fand sich im Tutorial gut zurecht

86% fanden sich in der Online-Anleitung gut zurecht.

k) Hatte Freude bei der Benutzung

71% hatten Freude am Lösen der Aufgaben.

l) Die Online-Anleitung hat die Neugier geweckt (Ja oder eher ja)

76% sagten aus, dass die Online-Anleitung ihre Neugier geweckt habe. 4 Personen waren nicht neugierig geworden und 1 Person war unentschieden.

m) Fand die Inhalte verständlich (Ja oder eher ja)

95% fanden die Inhalte verständlich.

n) Fand das Tutorial einfach zu benutzen (Ja oder eher ja)

81% sind der Meinung, dass die Online-Anleitung einfach zu benutzen sei.

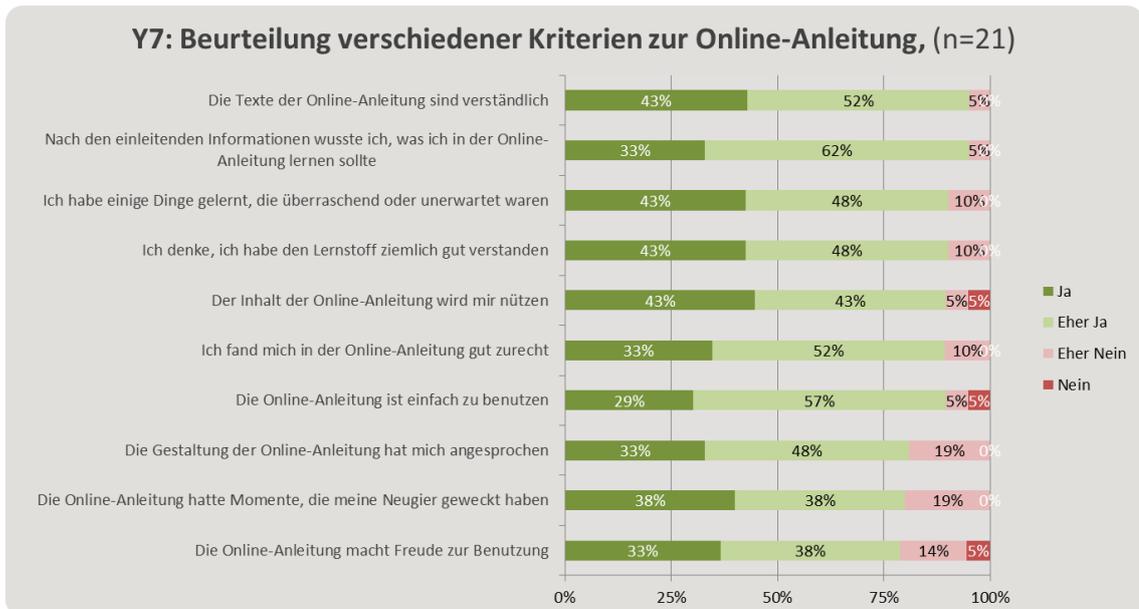


Abbildung 35: Nützlichkeit des Tutorial (Quelle: Eigene Erhebung)

Nutzung

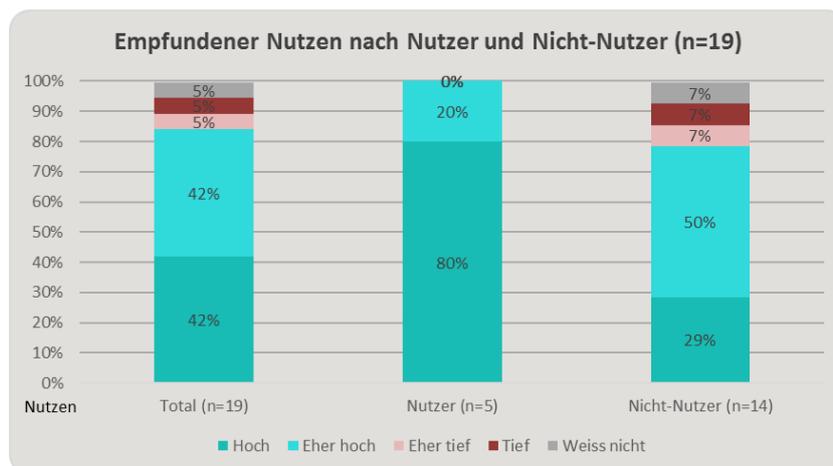


Abbildung 36: Empfundener Nutzen nach Nutzer und Nicht-Nutzer (Quelle: Eigene Erhebung)

Die Befragungsergebnisse in Abbildung 36 machen deutlich, dass der empfundene Nutzen beim Durchgehen der Online-Anleitung die Nutzung positiv beeinflusst: Die Nutzer beurteilen den Nutzen des Tutorial als hoch (80%) oder eher hoch (20%). Bei den Nicht-Nutzern empfinden rund 80% das Tutorial als nützlich, rund 20% bewerten das Tutorial weniger nützlich oder enthalten sich.

4.5 Diskussion

Zentrale Befunde

Die Evaluation zeigt drei zentrale Aspekte auf:

1. Die Akzeptanz einer Online-Anleitung zum Umgang mit Gesundheitsinformationen ist hoch.
2. Die Online-Anleitung konnte Kriterien zum kritischen Umgang mit Gesundheitsinformationen vermitteln. Die Effektivität der Tutorialnutzung auf den Wissenszuwachs ist somit gegeben.

Die Effektivität des Tutorials ist als hoch einzuschätzen. Allerdings bezieht sich diese zu einem grossen Teil auf das Behalten, denn der Posttest folgte eine Viertelstunde nach der Tutorialnutzung.

3. Personen, die im Internet nach Gesundheitsinformationen suchen, sind sich der Risiken meist bewusst.

Frühere Studien warnten vor den Risiken, wenn Laien im Internet nach Gesundheitsinformationen suchen (Brashers, Goldsmith, Hsieh 2002; Miller, Soederberg, Bell 2012). Die Erhebung bestätigt jedoch wie schon Silver (2015), dass sich zumindest Personen mit hoher Bildung und guten Internetkenntnissen auch mit 50 Jahren und älter der Risiken bewusst sind.

Die Mehrheit der Probanden hätte die Online-Anleitung aus verschiedensten Gründen nicht gelöst, wenn sie diese im Internet gefunden hätten. Dies wurde begründet mit einem fehlenden Interesse an Gesundheitsinformationen, keinem Bedarf an gesundheitsspezifischen Inhalten, der Abneigung gegenüber Bevormundung und dem Aufwand für das Tutorial.

Dies zeigt, dass das Tutorial nicht zu lange dauern darf, da sonst die Motivation abnimmt. Im Weiteren ist für die tatsächliche Nutzung des Tutorials das Interesse an Gesundheitsinformationen zentral. Deshalb sollte das Tutorial dort angeboten werden, wo es interessierte Personen hat. Denkbar ist eine Zusammenarbeit mit Patientenorganisationen, Seniorenvereinigungen und Bibliotheken, welche das Tutorial auf ihrer Webseite einbinden. Im englischsprachigen Raum wurden bereits erfolgreich E-Health Kurse in Bibliotheken angeboten (Xie 2011, Arndt 2011). Die Evaluation zeigte, dass sich die E-Health-Literacy der Probanden nach der Nutzung der Kurse³ des National Institutes of Health signifikant verbessert hatte.

³ Die Kursunterlagen sind auf der Website des National Institutes of Health aufgeschaltet: <https://nihseniorhealth.gov/toolkit/toolkit.html> [29.07.2015].

Die Probanden des in dieser Arbeit entwickelten Tutorial konnten viel vom Gelernten behalten und wiedergeben. Ausserdem zeigte die Frage nach ihrer Rolle im Zusammenhang mit dem Treffen von gesundheitsrelevanten Entscheidungen, dass die Probanden sehr kritisch eingestellt sind. Insgesamt kann davon ausgegangen werden, dass die Probanden bereits eine hohe EHL mitgebracht haben. Gemäss Norman und Skinner (2006a) ist diese abhängig vom Gesundheitszustand, der Bildung, der Motivation am Suchen von Gesundheitsinformationen und der Anzahl verwendeter Technologien. Auf die Mehrheit der Probanden treffen diese Kriterien zu: 57% hat ein Interesse an Gesundheitsinformationen, 80% haben eine hohe Bildung, 52% besitzen mindestens einen Computer und ein Smartphone, die Mehrheit suchte nach Gesundheitsinformationen in Zusammenhang mit Beschwerden bzw. einem Arztbesuch, lediglich 19% suchen nach Gesundheitsinformationen um anderen zu helfen.

Aufgrund der hohen EHL der Testpersonen stellt sich die Frage, ob die Probanden überhaupt ein solches Tutorial brauchen. 86% würden das Tutorial weiterempfehlen, die Wenigsten (24%) würden es jedoch im Internet lösen. Viele Probanden sagten im Gespräch, dass sie einiges schon gewusst hätten, aber durch das Tutorial im Umgang mit elektronischen Gesundheitsinformationen sensibilisiert worden sind. Die Probanden konnten demnach einen Nutzen aus dem Tutorial ziehen, aber es stellt kein so grosses Bedürfnis dar, als dass sie dafür aus eigener Motivation den dafür benötigten Aufwand in Kauf nehmen würden.

Ausgehend von den gewonnenen Erkenntnissen sind folgende Punkte bei der Konzeption eines E-Health-Literacy-Tutorial zu berücksichtigen:

- Für die Nutzung sind das Interesse und der wahrgenommene Nutzen zentral, wobei diese beiden Aspekte zusammenhängen.
- Das Tutorial sollte nicht zu lange dauern, weil sonst die Motivation sinkt und die Nutzung eher abgebrochen wird.
- Bei den Funktionalitäten sind kurze, gut verständliche Texte, der Praxisbezug und weiterführende Informationen von Interesse für die Nutzer.

Kritische Stellungnahme bezüglich der Methode und Ergebnisse

Die experimentellen Bedingungen wurden standardisiert, sodass die Bedingungen für alle Probanden gleich waren: Standardisierte Raumausstattung sowie Art und Weise der Instruktion. Damit sollte sichergestellt werden, dass die Veränderung der abhängigen Variable (Wissenszuwachs E-Health-Literacy) tatsächlich auf die unabhängige Variable (Tutorialnutzung) zurückzuführen ist und Einflüsse von Störvariablen ausgeschlossen werden können. Unter den genannten Umständen ist die interne Validität als hoch zu

bezeichnen. Es kann davon ausgegangen werden, dass mit dem Erhebungsinstrument wirklich das gemessen wurde, was gemessen werden sollte und somit ein Kausalschluss zulässig ist.

Auf der anderen Seite wird die externe Validität, also die Übertragbarkeit der Ergebnisse auf die Realität, aufgrund der Standardisierung verringert. Da die Erhebungssituation jedoch nicht hochgradig künstlich war, das Setting sich nicht gross unterscheiden würde, kann angenommen werden, dass die externe Validität durch die Standardisierung nicht stark beeinträchtigt wurde. Allerdings gilt es zusätzliche beeinflussende Faktoren zu berücksichtigen, welche ebenfalls die externe Validität beeinflussen: Es ist anzunehmen, dass sich die Probanden in einer Untersuchung anders verhalten, als sie dies ausserhalb tun würden. Viele Probanden bewerteten die Webseiten sehr kritisch, weil sie wussten, dass es um die Erhebung der kritischen Gesundheitskompetenz ging. Einige Probanden haben sich ausserdem besonders angestrengt, möglichst viele Aufgaben korrekt zu lösen, um in der Erhebung und in Vergleich mit anderen Probanden möglichst gut abzuschneiden. Dies hat möglicherweise die guten Ergebnisse bezüglich der Effektivität beeinflusst. Hinzu kommt, dass die Testpersonen während der Untersuchung nicht frei sind und zum Beispiel nicht einfach nach Hause gehen können. Gerade weil die Mehrheit der Probanden das Tutorial nicht gemacht hätte, wenn sie es so im Internet gefunden hätten, ist anzunehmen, dass viele zu Hause nicht das ganze Tutorial gelöst, sondern früher abgebrochen hätten.

Es konnte bei der Untersuchung weder auf Erfahrung noch auf bestehende Erhebungen zurückgegriffen werden. Die interne und externe Validität lässt sich daher nicht mit abschliessender Sicherheit bestimmen. Aufgrund der oben dargelegten Gründe kann die interne Validität jedoch als hoch bezeichnet werden, hingegen ist die externe Validität als mittel bis eher hoch zu bezeichnen.

Es ist anzunehmen, dass die Anwesenheit der Versuchsleiterin den Effekt der sozialen Erwünschtheit hervorgerufen und die positive Bewertung des wahrgenommenen Nutzens des Tutorial beeinflusst hat.

Die Auswahl der Stichprobe erfolgte nach der Verfügbarkeit der Merkmalsträger und war nicht randomisiert. Damit lassen sich zwar Zusammenhänge aufzeigen, die Ergebnisse können jedoch nicht generalisiert werden und sind somit nicht repräsentativ für die Gesamtheit aller Schweizer Männer im Alter von 50 bis 80 Jahren. Für weitere Studien wäre es von Vorteil, eine repräsentative Stichprobe zu untersuchen.

Im Convenience Sample waren Probanden mit hoher Bildung mit 80% überproportional vertreten im Vergleich zur Schweizer Bevölkerung. Bei letzterer beträgt der Anteil der Männer mit einer Ausbildung auf Tertiärstufe zwischen 45% bei den 45-54-Jährigen und 29% bei den 75-Jährigen und älteren (BFS 2014). Ausserdem brachten die Probanden sehr gute

Computer- und Internetkenntnisse mit. Dies ist nicht zuletzt darauf zurückzuführen, dass Probanden aus der Region Baden rekrutiert wurden. Die Region gilt als Technologiezentrum mit vielen gut ausgebildeten, statushöheren Einwohnern (vgl. „Umfeldanalyse“ in Rutishauser 2012). Für weitere Studien wäre es interessant, die Effektivität und den wahrgenommenen Nutzen des Tutorial bei Personen mit tiefer Bildung zu untersuchen.

Rund 54% der Probanden war im Alter von 50 bis 59 Jahren, rund 38% befand sich im Alter von 60-69 Jahren, hingegen war die Altersgruppe der 70-80 Jährigen mit 10% untervertreten. Dies ist auf eine sinkende Teilnahmebereitschaft mit zunehmendem Alter und / oder schwierigerer Erreichbarkeit der Altersgruppe sowie tieferer Internetkenntnisse zurückzuführen.

Die kleine Stichprobe ist ein weiterer Faktor, welcher die Repräsentativität beeinträchtigt und Vergleiche der Ergebnisse mit dem Alter und der Bildung ausschliesst.

Die Einschätzung der E-Health-Literacy wurde nur im Posttest-Fragebogen erfragt, wodurch der Einfluss des Tutorial auf die wahrgenommene E-Health-Literacy nicht gemessen werden kann. Die Operationalisierung von Pre- und Posttest war insgesamt nicht optimal. Für die bessere Vergleichbarkeit der Ergebnisse hätten die gezeigten Webseiten einheitlicher sein sollen, ausserdem wäre die Einfachauswahl statt Mehrfachauswahl bei den Antworten angezeigt gewesen.

Die Summative Evaluation wurde erst nach der Entwicklung des Tutorial durchgeführt. Im Nachhinein wäre es sinnvoller gewesen, die Nutzer bereits früher in den Entwicklungsprozess einzubeziehen. Dadurch hätte beispielsweise die Länge des Tutorials früher berücksichtigt und angepasst werden können.

Die Auswahl von medizinischen Webseiten für die Beispiele in den Übungen sowie Pre- und Posttest gestaltete sich als schwierig. Es ist nicht immer eindeutig, welche Webseiten vertrauenswürdig sind und welche nicht. Zudem hat es vor allem kommerzielle Webseiten, die sich mit Qualitätslabels wie dem HONcode auszeichnen lassen. Schlussendlich blieb trotz den Kriterien für die Güte von Gesundheitsinformationen eine Restunsicherheit. Bei einer allfälligen Weiterentwicklung des Tutorial sollte für die Beurteilung der gesundheits-spezifischen Webseiten noch eine Fachperson aus der Medizin und dem Bibliothekswesen (Stichwort Informationskompetenz) hinzugezogen werden.

Schlussfolgerung

- Es konnten gute Ergebnisse in Bezug auf die Effektivität und den wahrgenommenen Nutzen erzielt werden.
- Es sind Anpassungen am Tutorial nötig. So ist die Länge des Tutorials zu kürzen. Im Weiteren sollte die Integration motivationsfördernder Elemente bedacht werden.

5 Fazit

E-Health-Literacy ist ein vielschichtiges, dynamisches Gebilde, das im Zuge der Zunahme von E-Health-Angeboten weiter an Bedeutung gewinnen wird. Im Rahmen der Bachelor-Thesis wurde ein Online-Tutorial zur Förderung der Kenntnisse zur sachgerechten Bewertung von elektronischen Gesundheitsinformationen konzipiert und evaluiert. Damit soll die eingeforderte Selbstständigkeit von Männern im Alter von 50 bis 80 Jahren im Umgang mit elektronischen Gesundheitsinformationen gestärkt werden. Die Zielgruppe soll dadurch befähigt werden, sachverständig mit elektronischen Gesundheitsinformationen umzugehen.

In Zusammenhang mit dem Tutorial stand dessen Nützlichkeit und Effektivität im Zentrum des Erkenntnisinteresses. Mit einem Quasi-Experiment wurde erhoben, wie nützlich die Anleitung von den Nutzern eingeschätzt wurde und wie wirksam das Tutorial die Kriterien des international anerkannten Qualitätslabels HONcode der Health on the net Foundation zum kritischen Umgang mit Gesundheitsinformationen im Internet vermitteln konnte.

Die Ergebnisse zeigen, dass das entwickelte E-Health-Literacy-Tutorial ältere Männer mit einem Interesse an Gesundheitsinformation dazu befähigen kann, sachverständig mit elektronischen Gesundheitsinformationen umzugehen. Die Evaluation ergab eine hohe Effektivität bezüglich der Vermittlung von Kriterien für die Bewertung von Gesundheitsinformationen im Internet. Die Nützlichkeit wurde ebenfalls positiv bewertet.

Kritische Würdigung der Konzeption und Evaluation

Die Probanden haben das Tutorial nur einmal genutzt und der Posttest fand kurz nach der Nutzung statt. Es kann nach der einmaligen Nutzung nicht von einem Kompetenzerwerb gesprochen werden. Erst durch Übung kann die Anwendung der Kriterien automatisiert werden. Aufgrund der kleinen Stichprobe, deren Auswahl nach Verfügbarkeit und die hohe Bildung der meisten Probanden ist die Repräsentativität der Ergebnisse eingeschränkt. Die Resultate sollten daher nicht ohne Vorsicht auf die ältere, männliche Bevölkerung als Ganzes bezogen werden.

Ausblick

E-Health-Literacy fordert wie alle Kompetenzen ständiges Lernen und Anpassen an veränderte Bedingungen. Einerseits erfordert dies von den Nutzern regelmässige Übung, andererseits macht dies auch kontinuierliche Anpassungen am Tutorial notwendig.

Die Konzeption und Evaluation der Online-Anleitung fand in einem zeitlich begrenzten Rahmen statt, welche eine randomisierte Auswahl der Probanden nicht zulies. Weitere Studien sind nötig, um repräsentative Aussagen über den Nutzen für ältere, männliche Personen machen zu können. Hinzu kommt, dass ältere Personen mit höherer Bildung

generell ein grösseres Interesse am Suchen von Gesundheitsinformationen im Internet haben, die Zielgruppe jedoch gleichzeitig einen tieferen Bedarf an einer Anleitung hat, da sie sich sicherer fühlt im Internet. Die Erforschung des Zusammenhangs von wahrgenommenem Nutzen und Effektivität des Tutorial mit der Bildung kann Erkenntnisse für die Ausrichtung der Online-Anleitung liefern. Für weitere Studien ist daher die Untersuchung des Nutzens und der Wirksamkeit für Personen ohne Tertiärbildung zu empfehlen.

Die Schwierigkeit bei der Konzeption bildeten die zielgruppenspezifischen Anforderungen (Ablenkung vermeiden, konsistente Gestaltung bieten) und gleichzeitige Integration von motivationsfördernden Massnahmen (Abwechslung bieten, entdecken lassen statt Vorgaben machen). Der Schwerpunkt wurde auf die altersspezifischen Kriterien gelegt, auf Kosten der Förderung der Motivation. Mit entsprechendem Entwicklungsaufwand kann das Tutorial adaptiv gestaltet werden, sodass unterschiedliche Schwierigkeitsstufen oder Themenbereiche gewählt werden können. Dies kommt sowohl den Kenntnissen der heterogenen Zielgruppe als auch der Motivation während der Nutzung entgegen.

Ein weiterer Aspekt ist die fachliche Richtigkeit der Inhalte. Für die Weiterentwicklung des Tutorial empfiehlt sich der Zuzug von Fachpersonen zur Bewertung der ausgewählten gesundheitsspezifischen Webseiten, sodass der subjektive Einfluss minimiert wird.

Die didaktische Basis des Tutorial, die Erprobung in der Praxis und nicht zuletzt das grosse Bedürfnis der Zielgruppe, autonom zu agieren, sprechen für die Weiterentwicklung und Bewerbung des Tutorial. Denkbar sind Blended Learning Kurse in Zusammenarbeit mit Patientenorganisationen, Seniorenvereinigungen oder Bibliotheken. Einerseits trägt dies der Tatsache Rechnung, dass Erwachsene durch die Kombination von Präsenzveranstaltungen und E-Learning am meisten profitieren. Andererseits kann durch die Kooperation mit den genannten Institutionen die Zielgruppe besser angesprochen und das Tutorial somit gezielter beworben werden.

6 Quellenverzeichnis

- Alt, Sharon (2015): E-Health Literacy. Verfügbar unter: www.ehealthliteracy.ch [29.07.2015].
- Arndt, Theresa S. (2011): Collaborative learning is an effective method for improving the e-health literacy of older adults in the community. EBLIP, 6 (4), S. 137–139. Verfügbar unter: <https://ejournals.library.ualberta.ca/index.php/EBLIP/article/view/11645> [29.07.2015].
- Astleitner, Hermann (2005): Motivationsförderung im E-Learning: Stand der Forschung zum ARCS-Modell. NET-ELC Jahrestagung. ETH Zürich.
- Austin, C., Boxerman, S. (2003): Information systems for healthcare management. Chicago: Health Administration Press.
- Baacke, Dieter (1996): Medienkompetenz: Begrifflichkeit und sozialer Wandel. In: Antje von Rein (Hrsg.): Medienkompetenz als Schlüsselbegriff. Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt (Theorie und Praxis der Erwachsenenbildung), S. 112–124.
- Baker, David W. (2006): The meaning and the measure of health literacy. In: Journal of general internal medicine, 21 (8), S. 878–883.
- Ballstaedt, Steffen-Peter (1997): Wissensvermittlung: Die Gestaltung von Lernmaterial. Weinheim: Beltz, Psychologie-Verl.-Union.
- Bättig, Esther (2005): Information Literacy an Hochschulen: Entwicklungen in den USA, in Deutschland und der Schweiz. Hrsg. v. Herget, Josef, Hierl, Sonja. Hochschule für Technik und Wirtschaft (HTW). Chur (Churer Schriften zur Informationswissenschaft, 8).
- Baur, Cynthia (2008): An analysis of factors underlying e-health disparities. In: Cambridge quarterly of healthcare ethics: CQ: the international journal of healthcare ethics committees, 17 (4), S. 417–428.
- Becker, Shirley Ann (2004): A study of web usability for older adults seeking online health resources. In: ACM Trans. Comput.-Hum. Interact., 11 (4), S. 387–406.
- Betrancourt, Mireille (2005): The animation and interactivity principles in multimedia learning. In: Richard E. Mayer (Hrsg.): The Cambridge handbook of multimedia learning. Cambridge: Cambridge University Press, S. 287–296.
- BFS (2014): Bildungsstand der Wohnbevölkerung nach Alter und Geschlecht. Verfügbar unter http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/20/05/blank/key/gleichstellung_und/bildungsstand.html [29.07.2015].
- Bjørnes, Charlotte Dorisdatter; Nøhr, Christian; Delmar, Charlotte; Laursen, Birgitte Schantz (2011): Men with prostate cancer and the accessibility to information. A literature review. In: OJN 01 (02), S. 15–25.
- Bonfadelli, Heinz, Kristiansen, Silje (2011): Bericht zu Angeboten über Gesundheit im Internet: Verhalten und Bedürfnisse der Bevölkerung heute und in naher Zukunft. Universität Zürich. Zürich. Verfügbar unter: <http://www.e-health-suisse.ch/umsetzung/00146/00159/index.html?...Bericht%20zu%20Angeboten%20%C3%BCber%20Gesund> [10.10.2015].

- Boogerd, Emiel A.; Arts, Tessa; Engelen, Lucien Jlp; van de Belt, Tom H (2015): "What is eHealth". Time for an update? In: JMIR research protocols 4 (1).
- Brashers, Dale E.; Goldsmith, Daena J.; Hsieh, Elaine (2002): Information seeking and avoiding in health contexts. In: Human Comm Resm, 28 (2), S. 258–271.
- Brosius, Hans-Bernd; Haas, Alexander; Koschel, Friederike (2012): Methoden der empirischen Kommunikationsforschung: Eine Einführung (6., erweiterte und aktualisierte Aufl.). Wiesbaden: Springer VS (Studienbücher zur Kommunikations- und Medienwissenschaft).
- Brünken, Roland; Leutner, Detlev; Niegemann, Helmut (Hrsg.) (2004): Instructional design for multimedia learning: Proceedings of the 5th International Workshop of SIG 6 Instructional Design of the European Association for Research on Learning and Instruction (EARLI), June 27 - 29, 2002 in Erfurt. Münster: Waxmann.
- Bundesamt für Gesundheit (Hrsg.) (2007): Strategie „eHealth“ Schweiz. Bern.
- Buxton, William (2007): Sketching user experiences: Getting the design right and the right design. Amsterdam: Elsevier/Morgan Kaufmann.
- Campbell, Donald T., Stanley, Julian C. (1963): Experimental and quasi-experimental designs for research. Chicago: Rand McNally College Publ.
- Catts, Ralph; Lau, Jesus (2008): Towards Information Literacy Indicators. Conceptual framework paper. UNESCO. Paris.
- Chan, Connie V.; Kaufman, David R. (2011): A framework for characterizing eHealth literacy demands and barriers. In: Journal of medical Internet research, 13 (4).
- Chinn, Deborah; McCarthy, Catherine (2013): All aspects of health literacy scale (AAHLS): Developing a tool to measure functional, communicative and critical health literacy in primary healthcare settings. In: Patient Education and Counseling, 90 (2), S. 247–253.
- Clark, Richard E. (1994): Media will never influence learning. In: ETR&D, 42 (2), S. 21–29.
- Davis, Fred D. (1989): Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. In: MIS Quarterly, 13 (3), S. 319.
- Davis, T. C.; Long, S. W.; Jackson, R. H.; Mayeaux, E. J.; George, R. B.; Murphy, P. W.; Crouch, M. A. (1993): Rapid estimate of adult literacy in medicine: A shortened screening instrument. In: Family medicine, 25 (6), S. 391–395.
- Devotion Garner, Sarah (2005): High-level colloquium on information literacy and lifelong learning. Report of a meeting. Bibliotheca Alexandrina. Alexandria, Egypt. Verfügbar unter <http://www.ifla.org/publications/high-level-colloquium-on-information-literacy-and-lifelong-learning>. [29.07.2015].
- Dick, Walter; Carey, Lou; Carey, James O. (2008): The systematic design of instruction (7th ed.). Upper Saddle River, N.J.: Pearson.
- Dickerson, Suzanne S.; Reinhart, Amber; Boehmke, Marcia; Akhu-Zaheya, Laila (2011): Cancer as a problem to be solved: Internet use and provider communication by men with cancer. In: Computers, informatics, nursing, 29 (7), S. 388–395.

- DIN Deutsches Institut für Normung (2009): Ergonomie der Mensch-System-Interaktion. Teil 110: Grundsätze der Dialoggestaltung (ISO 9241-110:2006): Deutsche Fassung EN ISO 9241-110:2006 = Ergonomics of human-system interaction = Ergonomie de l'interaction homme-système. Berlin.
- Educational Testing Service (2015): Test content for health activities literacy tests. Verfügbar unter https://www.ets.org/literacy/about/content/health_activities_content [29.07.2015].
- eHealth Suisse (2009): eHealth Schweiz: Online-Dienste und Befähigung: Erste Empfehlungen.
- Eng, Thomas R. (2001): The eHealth landscape: A terrain map of emerging information and communication technologies in health and health care. Princeton, NJ: Robert Wood Johnson Foundation.
- Europäische Kommission (2015): Gesundheitswesen. Verfügbar unter http://ec.europa.eu/health/index_de.htm [29.07.2015].
- Eysenbach, G. (2001): What is e-health? In: Journal of medical Internet research, 3 (2).
- Flender, J. (2005): Didaktik der Hochschulen verstehen. In: Thomas Stelzer-Rothe und Tobina Brinker (Hrsg.): Kompetenzen in der Hochschullehre. Rüstzeug für gutes Lehren und Lernen an Hochschulen. 1. Aufl. Rinteln: Merkur-Verlag S. 170–205.
- Frese, Michael; Brodbeck, Felix C. (1989): Computer in Büro und Verwaltung. Psychologisches Wissen für d. Praxis. Berlin: Springer.
- Gagné, Robert M., Briggs, Leslie J., Wager, Walter W. (1992): Principles of instructional design. Fort Worth: Harcourt Brace Jovanovich College Publishers.
- Gilstad, Heidi (2014): Toward a comprehensive model of eHealth literacy. CEUR Workshop Proceedings. Hrsg. v. The Norwegian University of Science and Technology.
- Hacker, Winfried (1986): Arbeitspsychologie: Psychische Regulation von Arbeitstätigkeiten. Bern: Huber (Schriften zur Arbeitspsychologie, Nr. 41).
- Haerberli, Justine (2010): Informationskompetenz für den universitären Standort Göttingen. Bestandsaufnahme und Empfehlungen. Humboldt-Universität zu Berlin. Berlin (Berliner Handreichungen zur Bibliotheks- und Informationswissenschaft, 272).
- Hobohm, Hans-Christoph (Hrsg.) (2013): Informationswissenschaft zwischen virtueller Infrastruktur und materiellen Lebenswelten. Proceedings des 13. Internationalen Symposiums für Informationswissenschaft (ISI 2013), Potsdam, 19. - 22. März 2013 = Information science between virtual infrastructure and material lifeworlds. Internationales Symposium für Informationswissenschaft. Glückstadt: Hülsbusch (Schriften zur Informationswissenschaft, 63).
- Hochholzer, Rupert, Wolff, Christian (2005): Informationskompetenz: Status quo und Desiderate für die Forschung. Technischer Bericht. Institut für Germanistik, Universität Regensburg. Regensburg.
- Hosenfeld, Ingmar (Hrsg.) (2006): Schulische Leistung. Grundlagen, Bedingungen, Perspektiven. Münster: Waxmann.
- Hügi, Jasmin, Schneider, René (2013): A framework for evaluating the usefulness of digital libraries. In: Hans-Christoph Hobohm (Hrsg.): Informationswissenschaft zwischen virtueller

- Infrastruktur und materiellen Lebenswelten. Proceedings des 13. Internationalen Symposiums für Informationswissenschaft (ISI 2013), Potsdam, 19. - 22. März 2013 = Information science between virtual infrastructure and material lifeworlds. Glückstadt: Hülsbusch (Schriften zur Informationswissenschaft, 63).
- Hütte, Mario (2006): Zur Vermittlung von Informationskompetenz an Hochschulbibliotheken: Entwicklung, Status quo und Perspektiven. In: Bibliothek, Forschung und Praxis, 30 (2).
- Ingold, Marianne (2011): Information als Gegenstand von Informationskompetenz: Eine Begriffsanalyse. Institut für Bibliothekswissenschaft der Humboldt-Universität zu Berlin. Berlin.
- Institute of Medicine (2004): Health Literacy. A prescription to end confusion. Washington, D.C.: The national academies press.
- Issing, Ludwig J.; Klimsa, Paul (Hrsg.) (2002): Information und Lernen mit Multimedia und Internet. Lehrbuch für Studium und Praxis (3., vollst. überarb. Aufl.). Weinheim: Beltz PVU.
- Kanj, Mayagah; Mitic, Wayne (2009): Health literacy and health promotion. World Health Organization (WHO).
- Keller, John (2000): How to integrate learner motivation planning into lesson planning: The ARCS model approach. Paper presented at VII Semanario, Santiago, Cuba. Florida State University.
- Kerres, Michael (2012): Mediendidaktik. Konzeption und Entwicklung mediengestützter Lernangebote (3., vollst. überarb. Aufl.). München: Oldenbourg.
- Kickbusch, Ilona (2006): Navigating health: The role of health literacy. Alliance for Health and the Future International Longevity Centre-UK, 2006. London, 2006.
- Kickbusch, Ilona; Pelikan, Jürgen M.; Apfel, Franklin; Tsouros, Agis D. (Hrsg.) (2013): Health Literacy: The Solid Facts. Geneva: World Health Organization. Verfügbar unter <http://gbv.ebib.com/patron/FullRecord.aspx?p=1582975> [28.07.2015].
- Kleimann, Bernd; Wannemacher, Klaus (2004): E-Learning an deutschen Hochschulen: Von der Projektentwicklung zur nachhaltigen Implementierung. Hannover: HIS (Hochschulplanung, Bd. 165).
- Laugksch, Rüdiger C. (2000): Scientific literacy: A conceptual overview. In: Science Education, 84 (1), S. 71–94.
- Lee, Sung Heum, Boling, Elizabeth (1999): Screen design guidelines for motivation in interactive multimedia instruction: A survey and framework for designers. In: Educational Technology, 39, S. 19–26.
- Leutner, Detlef (2002): Adaptivität und Adaptierbarkeit multimedialer Lehr- und Informationssysteme. In: Ludwig J. Issing und Paul Klimsa (Hrsg.): Information und Lernen mit Multimedia und Internet: Lehrbuch für Studium und Praxis (3., vollst. überarb. Aufl.). Weinheim: Beltz PVU (Beltz PVU), S. 115–126.
- Leutner, Detlev; Klauer, Karl Josef (2012): Lehren und Lernen: Einführung in die Instruktionspsychologie (2. Aufl.). Weinheim: Julius Beltz.

- Logan, Robert K. (1995): *The fifth language: Learning a living in the computer age*. Toronto: Stoddart.
- Mayer, Richard E. (Hrsg.) (2005): *The Cambridge handbook of multimedia learning*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Mayer, Richard E., Chandler, Paul (2001): When learning is just a click away: Does simple user interaction foster deeper understanding of multimedia messages? In: *Journal of Educational Psychology*, 93 (2), S. 390–397.
- Means, Tammy Babe, Jonassen, David H., Dwyer, Francis M. (1997): Enhancing relevance: Embedded ARCS strategies vs. purpose. In: *Educational Technology, Research & Development*, 45 (1), S. 5–17.
- Metzger, Christoph; Nüesch, Charlotte (2004): *Fair prüfen: Ein Qualitätsleitfaden für Prüfende an Hochschulen*. St. Gallen: IWP (Hochschuldidaktische Schriften, Bd. 6).
- Meyer, Meinert A. (2009): Unterrichtsplanung aus der Perspektive der Bildungsgangforschung. In: Meinert A. Meyer, Stephanie Hellekamps und Manfred Prenzel (Hrsg.): *Perspektiven der Didaktik. Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften / GWV Fachverlage GmbH, Wiesbaden (Zeitschrift für Erziehungswissenschaft Sonderheft, 9), S. 117–137.
- Miller, Lisa M Soederberg; Bell, Robert A. (2012): Online health information seeking: The influence of age, information trustworthiness, and search challenges. In: *Journal of aging and health*, 24 (3), S. 525–541.
- Morrison, Gary R.; Ross, Steven M.; Kalman, Howard K.; Kemp, Jerrold E. (2013): *Designing effective instruction (Seventh edition)*. Hoboken, NJ: Wiley.
- Mürner, Beat (2011): *Forschungsstand E-Learning: Blended Learning, Web 2.0, Bologna und E-Learning*. Studienzentrum Soziale Arbeit. Olten.
- National Institute on Aging (2009): *Making Your Website Senior Friendly*. Verfügbar unter <https://www.nia.nih.gov/health/publication/making-your-website-senior-friendly> [29.07.2015].
- Neter, Efrat; Brainin, Esther (2012): eHealth literacy: Extending the digital divide to the realm of health information. In: *Journal of medical Internet research*, 14 (1).
- Niegemann, Helmut M. (2008): *Kompendium multimediales Lernen*. Berlin: Springer-Verlag (X.media.press).
- Nielsen, Jakob (1995): *10 usability heuristics for user interface design*. Verfügbar unter <http://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/> [29.07.2015].
- Norman, Cameron (2011): eHealth literacy 2.0: Problems and opportunities with an evolving concept. In: *Journal of medical Internet research*, 13 (4).
- Norman, Cameron D.; Skinner, Harvey A. (2006a): eHealth Literacy: Essential skills for consumer health in a networked world. In: *Journal of medical Internet research*, 8 (2).
- Norman, Cameron D.; Skinner, Harvey A. (2006b): eHEALS: The eHealth literacy scale. In: *Journal of medical Internet research*, 8 (4).

- Nutbeam, D. (2000): Health literacy as a public health goal: A challenge for contemporary health education and communication strategies into the 21st century. In: *Health promotion international*, 15 (3), S. 259–267.
- Nutbeam, Don (2008): The evolving concept of health literacy. In: *Social science & medicine* (1982), 67 (12), S. 2072–2078.
- Nutbeam, Don (2009): Defining and measuring health literacy: What can we learn from literacy studies? In: *International journal of public health*, 54 (5), S. 303–305.
- Oh, Hans; Rizo, Carlos; Enkin, Murray; Jadad, Alejandro (2005): What is eHealth (3): A systematic review of published definitions. *Journal of medical Internet research*, 7 (1), [19.7.2015].
- O'Neill, Braden; Gonçalves, Daniela; Ricci-Cabello, Ignacio; Ziebland, Sue; Valderas, Jose (2014): An overview of self-administered health literacy instruments. In: *PloS one*, 9 (12).
- Oggier, Willy (Hrsg.) (2008): *Gesundheitswesen Schweiz im Umbruch: Das interdisziplinäre Handbuch mit der prozess- und praxisorientierten Sichtweise*. Sursee: Trend Care AG - eHealthCare.ch.
- Oxford Dictionaries (o.J.): Literacy. Verfügbar unter http://www.oxforddictionaries.com/de/definition/englisch_usa/literacy [29.07.2015].
- Parker, R. M.; Baker, D. W.; Williams, M. V.; Nurss, J. R. (1995): The test of functional health literacy in adults: A new instrument for measuring patients' literacy skills. In: *Journal of general internal medicine*, 10 (10), S. 537–541.
- Pignone, Michael; DeWalt, Darren A.; Sheridan, Stacey; Berkman, Nancy; Lohr, Kathleen N. (2005): Interventions to improve health outcomes for patients with low literacy: A systematic review. In: *Journal of general internal medicine*, 20 (2), S. 185–192.
- Powell, John; Inglis, Nadia; Ronnie, Jennifer; Large, Shirley (2011): The characteristics and motivations of online health information seekers: Cross-sectional survey and qualitative interview study. In: *Journal of medical Internet research*, 13 (1).
- Prensky, Marc (2001): Digital Natives, Digital Immigrants. In: *On the Horizon*, 9 (5).
- Raithel, Jürgen (2008): *Quantitative Forschung: Ein Praxiskurs* (2., durchges. Aufl.). Wiesbaden: VS, Verl. für Sozialwiss (Lehrbuch).
- Rasch, Thorsten, Schnotz, Wolfgang (2006): Lernen ermöglichen – Lernen erleichtern: Was die Cognitive Load Theorie (wirklich) empfiehlt. In: Ingmar Hosenfeld (Hrsg.): *Schulische Leistung. Grundlagen, Bedingungen, Perspektiven*. Münster: Waxmann, S. 181–204.
- Reigeluth, Charles M. (1999): The elaboration theory: Guidance for scope and sequence decisions. In: Charles M. Reigeluth (Hrsg.): *Instructional-design theories and models: A new paradigm of instructional theory*. Mahwah, NJ: Erlbaum, S. 425–453.
- Rein, Antje von (Hrsg.) (1996): *Medienkompetenz als Schlüsselbegriff*. Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt (Theorie und Praxis der Erwachsenenbildung).
- Reinmann-Rothmeier, Gabi (2003): *Didaktische Innovation durch Blended Learning: Leitlinien anhand eines Beispiels aus der Hochschule*. Bern: Hans Huber.

- Renkert, Susan, Nutbeam, Don (2001): Opportunities to improve maternal health literacy through antenatal education. An exploratory study. In: *Health promotion international*, 16 (4), S. 381–388.
- Renkl, Alexander (1996): Träges Wissen: Wenn Erlerntes nicht genutzt wird. In: *Psychologische Rundschau*, 47 (2), S. 78–92.
- Rheinberg, Falko (2008): *Motivation (7., aktualisierte Aufl.)*. Stuttgart: Kohlhammer (Kohlhammer-Urban-Taschenbücher, Bd. 555).
- Rising, Camella J.; Bol, Nadine; Kreps, Gary L. (2015): Age-Related use and perceptions of eHealth in men with prostate cancer: A web-based survey. In: *JMIR Cancer*, 1 (1).
- Rudd, Rima E. (2007): Health literacy skills of U.S. adults. In: *American journal of health behavior*, 31 (1), S. 8–18.
- Rutishauser, Pia-Maria (2012): *Bibliothekskonzept*. Baden: Stadtbibliothek Baden.
- Schatovich, Anna Katharina (2007): *Zur Vermittlung von Informationskompetenz an österreichischen Universitätsbibliotheken: Entwicklung, Status quo und Perspektiven im Raum Wien*. Diplomarbeit. FH-StG Informationsberufe, Eisenstadt.
- Schnotz, Wolfgang (2005): An integrated model of text and picture comprehension. In: Richard E. Mayer (Hrsg.): *The Cambridge handbook of multimedia learning*. Cambridge: Cambridge University Press, S. 49–67.
- Schnotz, Wolfgang, Eckhardt, Antje, Molz, Markus, Niegemann, Helmut H. M. & Hochscheid-Mauel, D. (2004): Deconstructing instructional design models. Toward an integrative conceptual framework for instructional design research. In: Roland Brünken, Detlev Leutner und Helmut Niegemann (Hrsg.): *Instructional design for multimedia learning. Proceedings of the 5th International Workshop of SIG 6 Instructional Design of the European Association for Research on Learning and Instruction (EARLI), June 27 - 29, 2002 in Erfurt*. Münster: Waxmann, S. 71–90.
- Shneiderman, Ben (1998): *Designing the user interface. Strategies for effective human-computer-interaction (3rd ed.)*. Reading, Mass: Addison Wesley Longman.
- Silver, Michelle Pannor (2015): Patient perspectives on online health information and communication with doctors: A qualitative study of patients 50 years old and over. In: *Journal of medical Internet research*, 17 (1).
- Stalder, Philipp et al. (2011): *Projekt «Informationskompetenz an Schweizer Hochschulen»*. Zürich: Schweizer Standards der Informationskompetenz.
- Stelzer-Rothe, Thomas; Brinker, Tobina (Hrsg.) (2005): *Kompetenzen in der Hochschullehre: Rüstzeug für gutes Lehren und Lernen an Hochschulen (1. Aufl.)*. Rinteln: Merkur-Verl. (Das @Kompendium).
- Sweller, John (2005): The redundancy principle in multimedia learning. In: Richard E. Mayer (Hrsg.): *The Cambridge handbook of multimedia learning*. Cambridge, U.K., New York: Cambridge University Press, S. 159–168.
- Tennant, Bethany; Stellefson, Michael; Dodd, Virginia; Chaney, Beth; Chaney, Don; Paige, Samantha; Alber, Julia (2015): eHealth literacy and Web 2.0 health information seeking

- behaviors among baby boomers and older adults. In: *Journal of medical Internet research*, 17 (3), S. e70.
- Tyner, Kathleen R. (1998): *Literacy in a digital world: Teaching and learning in the age of information*. Mahwah, N.J.: L. Erlbaum Associates (LEA's communication series).
- UNESCO (2004): *The plurality of literacy and its implications for policies and programmes*. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO) (UNESCO Education Sector Position Paper).
- Van der Vaart, Rosalie; Drossaert, Constance H C; Heus, Miriam de; Taal, Erik; van de Laar, Mart A. (2013): *Measuring actual eHealth literacy among patients with rheumatic diseases: A qualitative analysis of problems encountered using Health 1.0 and Health 2.0 applications*. In: *Journal of medical Internet research*, 15 (2).
- Van der Vaart, Rosalie; van Deursen, Alexander Jam; Drossaert, Constance Hc; Taal, Erik; van Dijk, Jan Amg; van de Laar, Mart Afj (2011): *Does the eHealth literacy scale (eHEALS) measure what it intends to measure? Validation of a Dutch version of the eHEALS in two adult populations*. In: *Journal of medical Internet research*, 13 (4).
- Wang, Jen; Schmid, Margareta (o.J.): *Regional differences in health literacy in Switzerland*. Verfügbar unter: https://www.researchgate.net/publication/266482416_Regional_Differences_in_Health_Literacy_in_Switzerland [10.10.2015].
- Watkins, Ivan; Xie, Bo (2014): *eHealth Literacy Interventions for Older Adults: A Systematic Review of the Literature*. In: *Journal of medical Internet research*, 16 (11).
- Wild, Stefan; Rödiger, Alexander (2008): *Von der veränderten Rolle des Patienten Gesundheitskompetenz als Schlüsselfaktor*. In: Willy Oggier (Hrsg.): *Gesundheitswesen Schweiz im Umbruch: Das interdisziplinäre Handbuch mit der prozess- und praxisorientierten Sichtweise*. Sursee: Trend Care AG - eHealthCare.ch, S. 1–13.
- Xie, Bo (2008): *Lifelong interactions: Older adults, health information, and the internet*. In: *interactions*, 15 (4), S. 44.
- Xie, Bo (2009): *Older adults' health information wants in the internet age: Implications for patient-provider relationships*. In: *Journal of health communication*, 14 (6), S. 510–524.
- Xie, Bo (2011): *Effects of an eHealth literacy intervention for older adults*. *Journal of medical Internet research*, 13 (4). Verfügbar unter: <http://www.jmir.org/2011/4/e90/>. [20.7.2015].

Anhang

A1 Pretest-Fragebogen

In diesem Fragebogen geht es darum, wichtige Anhaltspunkte zu Ihrem Umgang mit Gesundheitsinformationen aus dem Internet zu sammeln. Zudem sollen die Bedürfnisse an eine Online-Anleitung zum Umgang mit Gesundheitsinformationen erhoben werden.

Die gesammelten Daten werden vertraulich behandelt. Sie dienen ausschliesslich der Erhebung der Kenntnisse der Zielgruppe (Männer im Alter von 50-80 Jahren) im Umgang mit Gesundheitsinformationen im Internet sowie der Evaluation der Online-Anleitung im Rahmen der Bachelor Thesis.

1 Suchen nach Gesundheitsinformationen im Internet

Im folgenden Abschnitt geht es darum, womit und wozu Sie sich zu Gesundheitsthemen informieren.

F1: Wie würden Sie Ihr Interesse an Gesundheitsinformationen beschreiben? (Skala von 1-4) Bitte wählen Sie eine der folgenden Antworten:

- Hoch
- Eher hoch
- Eher tief
- Tief

F2: Welche Informationsquellen nutzen Sie, um sich über Gesundheitsthemen zu informieren? (Mehrfachauswahl) Bitte wählen Sie einen oder mehrere Punkte aus der Liste aus.

- Gespräche mit dem Arzt
- Gespräche mit der Partnerin, Familie, Freunden, Bekannten
- Schriftliches Material (Broschüren, Bücher, etc.)
- Webseiten oder Portale im Internet
- Nutzerforen im Internet
- Sonstiges: _ _ _ _ _

F3: Haben Sie schon einmal im Internet nach Gesundheitsinformationen gesucht? (Auskoppelung)

- Ja
- Nein

F3.2: Aus welchem Anlass haben Sie im Internet nach Gesundheitsinformationen gesucht? (Mehrfachauswahl) Bitte wählen Sie einen oder mehrere Punkte aus der Liste aus.

- Vorinformationen suchen bei Beschwerden
- Um mich für oder gegen einen Arztbesuch zu entscheiden
- Aus Neugier / Interesse
- Um nach einem Arztbesuch zusätzliche Informationen einzuholen
- Um Angehörigen / Bekannten zu helfen
- Sonstiges: _ _ _ _ _

F3.3: Wie beurteilen Sie die Gesundheitsinformationen aus dem Internet? Die Gesundheitsinformationen aus dem Internet sind ... (Matrix)

	Ja	Eher ja	Teils / teils	Eher nein	Nein
zuverlässig	<input type="radio"/>				
falsch	<input type="radio"/>				
gefährlich	<input type="radio"/>				
glaubwürdig	<input type="radio"/>				
hilfreich	<input type="radio"/>				
aktuell	<input type="radio"/>				
sicher	<input type="radio"/>				
verwirrend	<input type="radio"/>				
unnötig	<input type="radio"/>				
interessant	<input type="radio"/>				
bedenklich	<input type="radio"/>				

F3.4: Gibt es Kriterien, nach denen Sie Gesundheitsinformationen aus dem Internet auswählen oder verwerfen? (Auskoppelung)

- Nein
- Ja

F3.4.2: Nach welchen Kriterien wählen sie aus oder verwerfen Sie Gesundheitsinformationen aus dem Internet? (Mehrfachauswahl) Bitte wählen Sie einen oder mehrere Punkte aus der Liste aus.

- Erscheinungsbild der Webseite / des Portals
- Formale Kriterien (Angabe von Autoren, Datum)
- Sonstiges: _ _ _ _ _

F4: Sehen Sie Schwierigkeiten oder Gefahren im Umgang mit Gesundheitsinformationen aus dem Internet? (Auskoppelung)

- Ja
- Nein

F4.2: Welche Schwierigkeiten / Gefahren sehen Sie im Umgang mit Gesundheitsinformationen aus dem Internet? (Mehrfachauswahl)

- Das Einschätzen der Vertrauenswürdigkeit ist nicht einfach
- Die Suche und Auswahl von geeigneten Gesundheitsinformationen ist teilweise schwierig
- Sonstiges: _ _ _ _ _

F5: Wählen Sie bitte bei den folgenden Möglichkeiten die Antworten, welche am besten Ihrer Rolle entsprechen: (Mehrfachauswahl)

- Ich suche gerne nach verschiedenen Gesundheitsinformationen.
- Ich denke darüber nach, ob Gesundheitsinformationen in meiner Situation Sinn ergeben.
- Ich würde den Rat meines Arztes / meiner Krankenschwester aufgrund meiner eigenen Recherchen anzweifeln
- Ich möchte gesundheitsrelevante Entscheide (zu Behandlungen, Therapien, Medikation, etc.) selber treffen
- Ich möchte gesundheitsrelevante Entscheide meinem Arzt überlassen.
- Ich möchte gesundheitsrelevante Entscheide zusammen mit meinem Arzt treffen.

F6: Wie stufen Sie diese medizinische Webseite ein? Die Webseite ...

The screenshot shows the Onmeda.de website interface. At the top, there is a banner for Kneipp products with the text 'Die neuen Schaum-Duschen von Kneipp®'. Below this is a navigation bar with 'Login', 'Erste Hilfe', 'Spiele', and 'Symptom-Check'. The main navigation menu includes 'Krankheiten & Symptome', 'Medikamente', 'Schwangerschaft & Familie', 'Gesund leben', 'Magazin & Specials', 'Service & Selbsttests', and 'Foren'. The current page is 'Gelenkschmerzen', published by Till von Bracht on April 2, 2013. The main content area features a large image of a person's shoulder being treated. Below the image is a table of contents with sections for 'Kapitel', 'Definition', 'Ursachen', and 'Diagnose'. The sidebar on the right contains a 'Bildergalerie' with a photo of a woman holding her head, a 'Spezial' section with links to 'Haarausfall bei Männern', 'Magenprobleme auf Reisen', and 'Behandlung von Warzen & Co.', and a 'Häufigste Symptome' section with a link to 'Bauchschmerzen'.

Therapie  **Monarthritis.** Schmerzen in zwei bis vier Gelenken bezeichnet man als **Oligoarthritis** und Schmerzen in mehr als vier Gelenken **Polyarthritis.**

Weitere Informationen 

Gelenkschmerzen können plötzlich und ohne äußere Einwirkungen auftreten. Dann sind sie meist die Folge von **Überbelastungen, Fehlbelastungen** oder **Verschleiß (Arthrose)**. Manchmal kündigen sich Gelenkschmerzen durch Spannungsgefühl oder Steifigkeit (meistens in den Morgenstunden) an. Dann kann zum Beispiel eine **rheumatoide Arthritis** zugrunde liegen.



Arthrose-Risikotest

Wie hoch ist Ihr Risiko, eine Arthrose zu bekommen? Leiden Sie vielleicht schon darunter? Testen Sie sich selbst mit unserem Arthrose-Risikotest! [Zum Test ...](#)

Gelenke

Gelenke sind bewegliche Verbindungsstücke zwischen den Knochen. Gelenkschmerzen schränken diese Beweglichkeit in den meisten Fällen ein. Es gibt verschiedene Typen von Gelenken im menschlichen Körper: Finger- und Zehen sind zum Beispiel mit Schaniergelenken ausgestattet. **Schaniergelenke** ermöglichen Bewegungen auf einer Achse wie die Beugung und Streckung von Gliedmaßen.

Bewegungen in alle Richtungen erlaubt beispielsweise ein dreiaxsiges **Kugelgelenk**: Hier befindet sich ein kugelförmiger Gelenkkopf in einer kugelschalenähnlichen Gelenkpfanne. Bänder sind rundherum in einer das Gelenk umschließenden Kapsel angeordnet. Das Schultergelenk ist zum Beispiel ein Kugelgelenk. Aufgrund der komplexen Konstruktion ist das Schultergelenk sehr anfällig für Gelenkschmerzen.

Die Kontaktflächen der Knochen eines Gelenks sind mit Gelenkknorpel überzogen. Er wirkt als Puffer zwischen den Knochen und dämpft Belastungen. Durch die glatte Oberfläche des Knorpels können die Knochen widerstandslos gegeneinander reiben. Verstärkungsbänder seitlich des Gelenks dienen dazu, bestimmte Bewegungsabläufe zu führen beziehungsweise zu hemmen, um zu verhindern, dass das Gelenk aus der Achse kippt.

Der Gelenkknorpel selbst hat keine eigene Blutversorgung. Gelenkschmiere (Synovialflüssigkeit), die von der Innenschicht der Gelenkkapsel gebildet wird, versorgt den Knorpel mit **Nährstoffen** und sorgt dafür, dass die Bewegungen geschmeidig ablaufen. Sie schützt das Gelenk vor Abnutzung.

Neben Schanier- und Kugelgelenken gibt es noch weitere Variationen von Gelenken: Radgelenke, Walzengelenke, Nussgelenke, Ellipsoidgelenke, Sattelgelenke, Gleitgelenke und Amphiarthrosis (sog. Wackelgelenk).



1 2 3 4 5 6 7 8 9



Husten 

Kopfschmerzen 

Gliederschmerzen 



Expertenrat

Wenden Sie sich mit Ihren Fragen an unsere medizinischen Forenexperten!



Ebola: Häufige Fragen

Welche Symptome sind typisch? Wie steckt man sich an? Alles Wichtige zu Ebola!

Symptom-Check

 Allgemein

 A-Z

 Haut



- ist vertrauenswürdig
- ist unzuverlässig
- hat ausgewogene Inhalte
- hat einseitige Inhalte

F7: Wie stufen Sie diese medizinische Webseite ein? Die Webseite ...

Pulmonale Hypertonie

Pulmonale Hypertonie bedeutet Lungenhochdruck und umfasst eine Gruppe von fortschreitenden Krankheitsbildern.

Symptome

Leitsymptome sind Atemnot bei Anstrengung, Müdigkeit und Engegefühl im Brustkorb. Das Leitsymptom ist die Atemnot bei Anstrengung, aber auch Beschwerden wie Müdigkeit, thorakales Engegefühl, Herzrhythmusstörungen und bei fortgeschrittener Krankheit auch der Kreislaufkollaps mit plötzlichem Bewusstseinsverlust (Synkope) kommen vor.



Ursachen

Die pulmonale Hypertonie (PH) wird eingeteilt in fünf verschiedene Gruppen, je nach zugrundeliegender Krankheit. Die beiden intrinsischen Erkrankungen des Lungenkreislaufes, die pulmonal-arterielle Hypertonie (PAH; Gruppe 1 nach WHO) und die chronisch-thromboembolische Hypertonie (CTEPH; Gruppe 4 nach WHO).

Die PAH kann ohne erkennbare Ursache oder in Assoziation mit anderen Krankheiten des Bindegewebes, der Leber, des Herzens sowie weiterer Erkrankungen vorkommen. Die CTEPH ist eine thromboembolische Krankheit, die als Folge von akuten Lungenembolien mit einer unterschiedlichen Latenzphase von bis zu Jahrzehnten, jedoch auch ohne vorgängige Lungenembolie, auftreten kann. Des Weiteren kann eine PH bei Herzinsuffizienz (Gruppe 2 nach WHO), bei Lungenkrankheiten (Gruppe 3 nach WHO) oder bei unklaren Mechanismen (Gruppe 5 nach WHO) auftreten. Allen gemeinsam ist ein erhöhter mittlerer pulmonal-arterieller Druck (mPAP > 25 mmHg) gemessen in der Rechtsherzkatheteruntersuchung. Je nach end-expiratorisch gemessenem pulmonal-arteriellen Wedge-Druck definiert sich eine präkapilläre PH (PAWP < 15 mmHg) oder postkapilläre PH (PAWP > 15mmHg), wobei letztere das Kennzeichen für eine PH Gruppe 2 bei Linksherzkrankheiten ist.

Behandlungsformen

Ohne Behandlung haben Patienten mit PH eine eher eingeschränkte Prognose. Einzig gewisse Patienten mit CTEPH können durch eine chirurgische pulmonale Endarterektomie geheilt werden. Für viele Patienten mit PH ist die gute Behandlung der Grundkrankheit die entscheidende Möglichkeit, ihre PH und somit ihre Beschwerden zu verbessern. Es ist dies der Rauchstopp, die Sauerstoff- und Inhalationstherapie bei PH bei Lungenkrankheiten und die konsequente Therapie der Herzinsuffizienz bei PH bei Linksherzkrankheiten. Für die PAH Gruppe I wurden in den letzten Jahren verschiedene medikamentöse Therapien entwickelt, welche in randomisierten Studien eine Wirksamkeit gezeigt haben und somit die Prognose von Patienten verbessern. Für inoperable CTEPH Patienten sind ebenfalls medikamentöse Therapien seit kurzem zugelassen.

Kooperation

Am UniversitätsSpital Zürich bestehen optimale Voraussetzungen für eine hochspezialisierte Behandlung der Patienten mit PH. An der Klinik für Pneumologie gibt es Spezialisten, die sich klinisch und wissenschaftlich mit dieser Krankheit befassen in enger Zusammenarbeit mit Kardiologen, Rheumatologen, Thoraxchirurgen, Intensivmedizinern, Radiologen, Anästhesisten und weiteren Disziplinen.

[Sprechstunde Pulmonale Hypertonie](#)

[Schweizerische Gesellschaft für Pulmonale Hypertonie](#)

[Patientenvereinigung Lungenhochdruck](#)

[Aktuelle Forschung Pulmonale Hypertonie USZ](#)

Letzte Aktualisierung: 18.03.2015 | Verantwortlich: Prof. Dr. med. Malcolm Kohler

- ist vertrauenswürdig
- ist unzuverlässig
- hat ausgewogene Inhalte
- hat einseitige Inhalte

2 Online-Anleitung

Im folgenden Teil möchte ich gerne von Ihnen erfahren, welche Bedürfnisse Sie an eine Online-Anleitung (auf Englisch Tutorial) haben. Eine Online-Anleitung gibt praktische Informationen zu einem bestimmten Thema.

Z1: Wie wichtig sind für Sie die folgenden möglichen Elemente in einer Online-Anleitung? (Matrix)

	Sehr wichtig	Eher wichtig	Eher unwichtig	Unwichtig	Ich weiss nicht
Kurze Texte, in denen das Wichtigste zusammengefasst wird	<input type="radio"/>				
Lange Texte, in denen die Themen vertieft und ausführlich dargestellt werden	<input type="radio"/>				
Wissenstest (Quiz): Habe ich alles richtig verstanden	<input type="radio"/>				
Beispiele aus der Praxis	<input type="radio"/>				
Fotos	<input type="radio"/>				
Videos	<input type="radio"/>				
Checklisten und Tipps für den Umgang mit Gesundheitsinformationen	<input type="radio"/>				
Weiterführende Links zur Vertiefung des Gelernten	<input type="radio"/>				
Weiterführende Links zu vertrauenswürdigen Webseiten	<input type="radio"/>				
Möglichkeit, sich mit anderen Nutzern auszutauschen	<input type="radio"/>				
Unterstützung bei Fragen zur Online-Anleitung (z.B. per Mail, Chat, Telefon)	<input type="radio"/>				

5 Computer- und Internetkenntnisse

Im Folgenden geht es um Ihre Nutzung des Internet sowie den Umgang mit einem Computer und ähnlichen Geräten.

Y5: Welche der folgenden Geräte benutzen Sie? (Mehrfachauswahl) Bitte wählen Sie einen oder mehrere Punkte aus der Liste aus.

- Computer / Laptop
- Tablet
- Smartphone

Y6: Wie schätzen Sie Ihre eigenen Computerkenntnisse ein?

Wo würden Sie sich positionieren auf einer Skala von „0“ (gar keine Computerkenntnisse) bis „10“ (sehr gute Computerkenntnisse)? (Jede Antwort muss zwischen 0 und 10 sein)

Y1: Welche Geräte nutzen Sie für die Suche nach Gesundheitsinformationen im Internet? (Mehrfachauswahl) Bitte wählen Sie einen oder mehrere Punkte aus der Liste aus.

- Computer / Laptop
- Tablet
- Smartphone

Y2: Wie häufig nutzen Sie das Internet?

- Weniger als einmal im Monat
- Monatlich
- Wöchentlich
- Mehrmals pro Woche
- Täglich

Y3: Wie schätzen Sie Ihre eigenen Internetkenntnisse ein?

Wo würden Sie sich positionieren auf einer Skala von „0“ (gar keine Computerkenntnisse) bis „10“ (sehr gute Computerkenntnisse)? *(Jede Antwort muss zwischen 0 und 10 sein)*

Y4: Wie sicher fühlen Sie sich beim Suchen im Internet? Meine Sicherheit ist ...

- Hoch
- Eher hoch
- Eher tief
- Tief

6 Soziodemographische Merkmale

Hier geht es darum, statistische Daten zu erheben. Ihre Daten werden vertraulich behandelt.

W1: Ihr Alter?

- 50-54
- 55-59
- 60-64
- 65-69
- 70-74
- 75-80

W2: Welches ist Ihre höchste abgeschlossene Ausbildung?

- Obligatorische Schule
- Berufslehre
- Mittelschule
- Fachhochschule / Universität
- Anderes: _ _ _ _ _

W3: Haben / Hatten Sie beruflich mit Computer und Internet zu tun?

- Ja, häufig
- Ja, aber eher selten
- Eher nein
- Nein, überhaupt nicht

7 Offene Fragen zum Abschluss

W4: Möchten Sie noch etwas mitteilen? Dann können Sie dies hier tun:

Vielen Dank für Ihre Teilnahme an der Umfrage!

Wenn Sie Ihre Kenntnisse im Umgang mit Gesundheitsinformationen im Internet verbessern möchten, können Sie dies in der Online-Anleitung tun. Viel Freude dabei!

A2 Posttest-Fragebogen

In diesem Fragebogen geht es darum, zu erheben, wie lehrreich die Online-Anleitung für Sie war, ob Sie etwas zum Umgang mit Gesundheitsinformationen im Internet gelernt haben und was an der Online-Anleitung verbessert werden könnte.

Die gesammelten Daten werden vertraulich behandelt. Sie dienen ausschliesslich der Erhebung der Kenntnisse der Zielgruppe (Männer im Alter von 50-80 Jahren) im Umgang mit Gesundheitsinformationen im Internet sowie der Evaluation der Online-Anleitung.

1 Suchen nach Gesundheitsinformationen im Internet

Im folgenden Abschnitt geht es darum, Ihr Suchverhalten zu Gesundheitsinformationen zu evaluieren.

Z1: Sehen Sie Schwierigkeiten oder Gefahren im Umgang mit Gesundheitsinformationen aus dem Internet? (Mehrfachauswahl)

- Nein
- Ja, das Einschätzen der Vertrauenswürdigkeit ist nicht einfach
- Ja, die Suche und Auswahl von geeigneten Gesundheitsinformationen ist teilweise schwierig
- Sonstiges: _ _ _ _ _

Z2: Wie schätzen Sie Ihre E-Health-Literacy ein? Wo würden Sie sich positionieren auf einer Skala von „0“ (sehr schlecht) bis „10“ (sehr gut)? *(Jede Antwort muss zwischen 0 und 10 sein)*

Unter E-Health-Literacy wird der kompetente Umgang mit elektronischen Gesundheitsinformationen verstanden. Dies beinhaltet das Suchen, Bewerten und Anwenden von Gesundheitsinformationen aus dem Internet.

Z3: Welche Kriterien gibt es für die Bewertung von Gesundheitsinformationen aus dem Internet sowie gesundheitsspezifische Websites? Nennen Sie 0-10 Kriterien. (Offene Frage)

3 Umgang mit Gesundheitsinformationen im Internet

In den nachfolgenden Fragen geht es darum, Ihren praktischen Umgang mit Gesundheitsinformationen im Internet zu erheben.

Z4: Welchen dieser Logos sind Sie in Zusammenhang mit Gesundheitsinformationen schon einmal begegnet? (Mehrfachauswahl)

- a)  **TRUSTe**
- b) 
- c) 
- d) 
- e) Ich kenne diese Logos nicht
- f) Sonstiges: _____

Z5: Was bedeuten die von Ihnen angewählten Logos Ihrer Meinung nach? (Mehrfachauswahl)

- Ich weiss es nicht
- Die Webseite ist vertrauenswürdig
- Die Webseite legt offen, welche Autoren hinter der Webseite stehen
- Die Webseite enthält qualitativ hochwertige Gesundheitsinformationen
- Sonstiges: _____

Z6: Wie stufen Sie diese medizinische Webseite ein? (Mehrfachauswahl)

The screenshot shows the homepage of 'Gesundheitstipp'. At the top, there is a banner for 'Die Rechte der Patienten' (The Rights of Patients) with a '27 FRAGEN' badge. Below this is a navigation bar with links for 'KONTAKT', 'NEWSLETTER', 'REGISTRIERUNG', and 'LOGIN', along with a search bar for 'Suche/Archiv'. A secondary navigation bar includes 'THEMEN', 'TESTS', 'SERVICE', 'FORUM', 'ABONNEMENTE', 'BUCH-SHOP', 'HILFE', and 'ÜBER UNS'. The main content area features an article titled 'Schützen Aprikosenkerne vor Krebs?' (Protecting apricot pits from cancer?) dated 10. Juni 2015 by David Fäh, a preventive physician. The article text discusses the myth of apricot pits protecting against cancer, stating that while they contain amygdalin, it is not a vitamin and can be toxic. A sidebar on the right contains various utility links: 'Aktuelles Heft' (Current Issue), 'E-Paper Archiv' (E-paper archive), 'Aktuelle Ratgeber' (Current guides), and 'Schrittzähler' (Step counter). Below these are icons for 'Tests', 'Rechtsberatung' (Legal advice), 'E-Nummern' (E-numbers), 'Zinsen' (Interest), and 'Warnlisten' (Warning lists). A vertical advertisement for 'A.Vogel Menosan Salvia' is also visible on the right side.

ARTIKEL VERWALTEN

Artikel drucken Gefällt mir +1 Tweet

Artikel empfehlen

DIESER ARTIKEL IST FOLGENDEN THEMEN ZUGEORDNET

[Gesundheit + Umwelt > Alternativmedizin](#)
[Gesundheit + Umwelt > Gesundheitsvorsorge](#)
[Gesundheit + Umwelt > Krankheit > Krebs](#)

WEITERE ARTIKEL ZUM THEMA

Vitaminpillen: Sparen Sie sich das Geld!

Gesundheitstipp 10/2014 vom 8. Oktober 2014

Viele Menschen setzen speziell im Winter auf Vitaminpillen: Sie sollen vor Schnupfen schützen, das Herz gesund erhalten und vor Krebs bewahren. Allerdings ist kaum etwas davon bewiesen. Das zeigen neue Studien. [weiterlesen...](#)

Das Märchen vom «Mangel» an Vitamin D

Gesundheitstipp 05/2014 vom 14. Mai 2014

Seit Jahren warnen Vitaminhersteller und Ärzte, grosse Teile der Bevölkerung würden an einem Vitamin-D-Mangel leiden. Doch jetzt zeigt eine grosse Übersichtsstudie: Es gibt keine Beweise für den Nutzen der Vitaminpräparate. [weiterlesen...](#)

Ginkgo unter Krebsverdacht

saldo 10/2013 vom 29. Mai 2013

Mit dem Extrakt aus Ginkgo-Blättern soll das Hirn mehr leisten, sagen die Hersteller. Doch eine neue Studie zeigt: Das Naturheilmittel kann der Gesundheit schaden. [weiterlesen...](#)

NEHMEN SIE SICH SCHRITZÄHLER, DAS PANMETRON-PACK UND DEN ENTSPRECHENDEN RATGEBER BESTELLEN.

RECHNER

Merkblätter

AKTUELLE MERKBLÄTTER

- [Rezepte aus dem Libanon](#)
- [Anlaufstellen bei Prämienverbilligung](#)
- [Impfen](#)
- [Rezepte mit Spinat](#)
- [Marinaden-Rezepte](#)

[Weitere Merkblätter](#)

UNSERE HANDY-APPS

- E-Nummern für Apple und Android
- Kostenloser Budget-Alarm für Apple und Android

KRANKENKASSE

Immer weniger Versicherte erhalten von den Kantonen eine Prämienverbilligung für die Krankenkasse.

- Das ist stossend. Die Kantone sparen auf dem Rücken der Wenigverdiener.
- Das ist richtig. Beim Sparen müssen alle ihren Teil beitragen.

[Alle Umfragen](#)

AUFRUF

[Wie viele Freiheiten geben Sie Ihren Kindern?](#)

GESUNDHEITS-FORUM

THEMEN

- Geld + Versicherung
- Essen + Einkaufen
- Gesundheit + Umwelt
- Computer + Telefon
- Haus + Familie
- Freizeit + Verkehr
- Recht + Arbeit

TESTS

- Tests
- Testsieger

SERVICE

- Beratung
- Warnlisten
- Merkblätter
- Rechner
- Gut bedient
- Musterbriefe
- Aktuelle Zinsen
- E-Nummern
- Pan Metron

FORUM

- Diskussionen lesen
- Diskussion eröffnen
- Forumsregeln
- Alle Umfragen

BUCH-SHOP

© Copyright 2015 by Konsumenteninfo AG, Zürich | [Impressum](#) | [Datenschutz](#) | Website by [update AG, Zürich](#)

AKTUELLE MUSTERBRIEFE

- [Widerruf Datacom](#)
- [Entsperren von Kreditkarte](#)
- [Putzfrauen-Arbeitsvertrag Deutsch](#)
- [Patientenverfügung](#)
- [Eigenhändiges Testament](#)

[Weitere Musterbriefe](#)

AKTUELLE TESTS

- [Waschgels: Nur ein Produkt mit der Note «sehr gut»](#)
- [Mehr Zucker als ein Cola-Getränk](#)
- [Gartenscheren: Schwachpunkt ist oft der Akku](#)
- [Grosses Display für wenig Geld](#)
- [Weitere Tests: Babycooks](#)

[Weitere Tests](#)



Wir befolgen die
HONcode-Prinzipien.

- vertrauenswürdig
- unzuverlässig
- ausgewogene Inhalte
- einseitige Inhalte
- Sonstiges: _ _ _ _ _

Z7: Wie stufen Sie diese medizinische Webseite ein? (Mehrfachauswahl)

- vertrauenswürdig
- unzuverlässig
- ausgewogene Inhalte
- einseitige Inhalte
- Sonstiges: _ _ _ _ _



Sie sind hier:
Startseite > Gesundheit & Medizin > Gesundheitslexikon > Krankheitsbilder > Aortenaneurysma

Aortenaneurysma

Definition

Unter einem Aneurysma versteht man eine meist sackförmige, lokal begrenzte Erweiterung einer Arterie. Beim Aortenaneurysma befindet sich diese Erweiterung an der Hauptschlagader (Aorta). Mit steigendem Blutdruck im Gefäß steigt das Risiko eines Risses, welcher lebensgefährliche innere Blutungen verursacht.

Beratung und Informationen zu Aortenaneurysma

- [Publikationen](#)
- [Zentren & Institute](#)
- [Ärzte](#)
- [Veranstaltungen](#)
- [Krankheitsbilder](#)

Ursachen

Man unterscheidet drei Hauptformen von Aneurysmen:

Aneurysma verum; echtes Aneurysma

Das Aneurysma verum ist die häufigste Form. Es kommt zu einer Auswölbung der gesamten Wand der Arterie an einer bestimmten Stelle (sieht aus wie eine Gummibläse).

Ursachen:

- Angeborene Schädigung der Gefäßwand
- Schädigung der Gefäßwand durch Arterienverkalkung (Arteriosklerose)
- Seltener durch Infektionskrankheiten (z. B. bei Syphilis).

Aneurysma spurium; unechtes Aneurysma

Beim unechten Aneurysma handelt es sich weniger um eine Aussackung, sondern um einen Bluterguss infolge einer Verletzung der Gefäßwand. Die Gefäßverletzung wird durch geronnenes Blut gefüllt. Der entstandene Pfropfen sieht dann aus wie ein Aneurysma und stoppt in den meisten Fällen die Blutung. Unechte Aneurysmen können als Komplikation nach Operationen oder nach Punktionen von Arterien auftreten.

Aneurysma dissecans

Hier kommt es zu einem Einriss in der Gefäßwand. Durch den hohen Blutdruck in der Aorta wühlt sich das Blut innerhalb der Gefäßwand weiter vor (dissecans = einschneiden). Bluthochdruck ist ein wichtiger Risikofaktor.

Zusätzliche Risikofaktoren

, die die Bildung eines Gefäßaneurysmas begünstigen können:

- Übergewicht
- Nikotinsucht
- Zuckerkrankheit
- Erhöhte Blutfettwerte
- Bewegungsmangel
- Fettstoffwechselstörung
- Gicht
- Alter
- Psychischer und physischer Stress

- [+ Symptome \(Beschwerden\)](#)
- [+ Diagnose \(Untersuchung\)](#)
- [+ Therapie \(Behandlung\)](#)
- [+ Mögliche Komplikationen](#)
- [+ Vorbeugemassnahmen \(Präventionsmassnahmen\)](#)

- [Drucken](#)
- [Weiterempfehlen](#)
- [Bookmark](#)
- [f](#)
- [t](#)
- [g+](#)

Gesundheit & Medizin

- [Krankheiten & Behandlungsmethoden](#)
- [Vorsorge & Prävention](#)
- [Versicherung & Kostenübernahme](#)
- [Veranstaltungen & Vorträge](#)
- [Mediathek / Bibliothek](#)

Weitere Hirslanden Websites

- [Internationale Patienten](#)
- [Hirslandenbaby](#)
- [Health Professionals](#)
- [Solar Impulse](#)
- [Hirslanden Privé](#)
- [Hirslanden Bibliothek](#)
- [Hirslanden Mobile Website](#)

Über uns

- [Kontakt](#)
- [Jobs & Karriere](#)
- [Medien](#)
- [Qualität](#)
- [Unternehmensprofil](#)
- [Partnerschaften](#)
- [Engagements](#)
- [Social Media](#)

Kontakt

- [Allgemeiner Kontakt](#)
- [Hirslanden Kliniken](#)
- [Hirslanden Healthine](#)

Hirslanden Ärzte

- [Ärzte finden](#)
- [Health Professionals](#)
- [Kliniken & Zentren](#)

Social Media

- [f Facebook](#)
- [t Twitter](#)
- [x Xing](#)
- [in LinkedIn](#)
- [YouTube](#)
- [Hirslanden Blog](#)

2 Online-Anleitung

Im folgenden Teil möchte ich gerne von Ihnen erfahren, wie Sie die Online-Anleitung beurteilen und ob Sie nicht berücksichtigte Bedürfnisse an die Online-Anleitung haben.

Y1: Würden Sie die Online-Anleitung weiterempfehlen?

- Ja
- Nein
- Ich weiss nicht

Y2: Hätten Sie die Online-Anleitung auch gemacht, wenn Sie diese so im Internet gefunden hätten? (Möglichkeit, einen Kommentar abzugeben)

- Ja
- Eher ja
- Eher nein
- Nein
- Ich weiss nicht

Y3: Gab es Schwierigkeiten beim Durchgehen der Online-Anleitung?

- Ja, technische Probleme
- Ja, die Aufgabenstellung war nicht immer klar
- Nein
- Ich weiss nicht
- Sonstiges: _ _ _ _ _

Y4: Haben Sie etwas Neues gelernt?

- Ja
- Nein
- Ich weiss nicht

Y5: Gibt es etwas, das Sie noch gerne gelernt hätten? (Offene Frage) (Keine Pflichtfrage)

Y6: Welches Übungsdesign fanden Sie einfacher zu bedienen?

Schritt 1 Schritt 2 Schritt 3 Schritt 4 Schritt 5

So einfach ist das gar nicht, die Webseiten zu beurteilen, oder?

Tipp 1: Ein wichtiger Faktor ist die Qualifikation der Autoren und Redakteure.

Im Internet kann jeder über Gesundheitsthemen schreiben, sei es ein interessierter Laie, ein Arzt oder ein Medizinalunternehmen. Jedoch hat nicht jeder das gleiche medizinische Wissen. Ausserdem geben die Autoren der Webseite einen Anhaltspunkt über den Zweck der Webseite. So sind staatliche Organisationen verpflichtet, zu informieren, eine Interessenvertretung möchte meist (auch) für sich oder ein Produkt werben.

Bitte helfen Sie Peter bei der Beurteilung der Webseiten. Die folgenden Fragen helfen Ihnen dabei:

- Sind die Autoren und Reakteure qualifiziert?
- Handelt es sich bei den Autoren um Fachpersonen auf diesem Gebiet?

Quiz starten

a)

Schritt 1 25%

 **Peter sucht nach Gesundheitsinformationen...**
Peter weiss nun, welche Anbieter der Webseiten qualifiziert sind. Die Webseiten haben seine Neugier geweckt und er möchte unbedingt mehr zum Thema Blutdruck erfahren. Peter entschliesst sich deshalb, einige Artikel zum Thema online zu lesen.

 **Aber aufgepasst, woher stammen die Inhalte?**
Es ist ein Leichtes, per Copy & Paste Inhalte aus dem Internet zusammenzutragen und auf einer Webseite aufzuschalten. Doch gerade bei medizinischen Inhalten ist es wichtig, dass deklariert wird, woher die Informationen stammen. Nur so können Sie überprüfen, ob die gegebenen Informationen aus qualifizierter Quelle stammen und glaubwürdig sind.

 **Los geht's!**
Helfen Sie Peter bei der Auswahl von Artikeln aus verlässlichen Quellen...

Fragen, die Ihnen für die Beurteilung helfen:

- Woher stammen die Informationen auf der Webseite?
- Werden die Quellen der veröffentlichten Informationen angegeben?
- Welche Literatur liegt den Informationen im Artikel zu Grunde?
- Ist ein Quellenverzeichnis beigefügt unterhalb der Artikel?

Quiz starten

b)

Wählen Sie die zutreffende Antwort an.

Y7: Wie beurteilen Sie die folgenden Aussagen? (Matrix)

	Ja	Eher ja	Eher nein	Nein	Ich weiss nicht
Ich denke, ich habe den Lernstoff ziemlich gut verstanden.	<input type="radio"/>				
Die Gestaltung der Online-Anleitung hat mich angesprochen.	<input type="radio"/>				
Ich fand mich in der Online-Anleitung gut zurecht.	<input type="radio"/>				
Die Online-Anleitung macht Freude bei der Benutzung	<input type="radio"/>				
Nach den einleitenden Informationen wusste ich, was ich in der Online-Anleitung lernen sollte.	<input type="radio"/>				
Die Online-Anleitung hatte Momente, die meine Neugier geweckt haben.	<input type="radio"/>				
Ich habe einige Dinge gelernt, die überraschend oder unerwartet waren.	<input type="radio"/>				
Der Inhalt der Online-Anleitung wird mir nützen.	<input type="radio"/>				
Die Texte in der Online-Anleitung sind verständlich	<input type="radio"/>				
Die Online-Anleitung ist einfach zu benutzen	<input type="radio"/>				

3 Offene Fragen zum Abschluss

Y8: Was möchten Sie sonst noch zu der Online-Anleitung sagen? (Offene Frage)

Y9: Was möchten Sie sonst noch zum Thema Umgang mit Gesundheitsinformationen im Internet sagen? (Offene Frage)

A3 Brief für Probanden

Baden, 01. Juni 2015

Teilnahme an Evaluation einer Online-Anleitung zu Gesundheitsinformationen im Internet

Im Internet gibt es viele Informationen zu Gesundheit, zu Krankheiten und einem gesunden Lebensstil. Die Entscheidung darüber, welche Gesundheitsinformationen zuverlässig sind, ist nicht immer einfach.

Viele Personen nutzen das Internet, um sich über Gesundheit und Krankheit zu informieren, sich für oder gegen einen Arztbesuch zu entscheiden oder nach einem Arztbesuch zusätzliche Informationen einzuholen. Die Kenntnis darüber, welche Gesundheitsinformationen im Internet ausgewogen und gesichert sind hilft, vermehrt selber gesundheitsrelevante Entscheidungen zu treffen. Dies kann zwar keinen Arzt ersetzen, aber einen gesunden Lebensstil und einen angemessenen Umgang mit Versorgungsangeboten fördern.

Im Rahmen meiner Bachelorarbeit im Studiengang Information Science an der Hochschule für Technik und Wirtschaft (HTW) Chur entwickle ich eine Online-Anleitung zum Umgang mit Gesundheitsinformationen im Internet für Männer im Alter zwischen 50 und 80 Jahren.

In der Online-Anleitung lernen Sie auf spielerische Art und Weise Webseiten mit ausgewogenen und gesicherten Gesundheitsinformationen zu erkennen.

Ziel der Studie ist es, herauszufinden, ob die Online-Anleitung nützlich ist und sich durch die Nutzung der Online-Anleitung der Umgang mit Gesundheitsinformationen im Internet verbessert hat.

Ich suche nun Vereine oder Einzelpersonen, die diese Online-Anleitung nutzen und testen möchten.

Idealerweise findet die Evaluation der Anleitung zwischen Mitte Juni und Anfang Juli statt. Der Ablauf der Evaluation sieht wie folgt aus:

- Quiz zu Gesundheitsinformationen im Internet (20 Minuten)
- Übung am Computer zu Gesundheitsinformationen im Internet (50 Minuten)
- Pause mit Kaffee und Kuchen (15 Minuten)
- Quiz zu Gesundheitsinformationen im Internet (15 Minuten)
- kurze Diskussion (15 Minuten)

Voraussichtliche Dauer: 2 Stunden. Die Durchführung findet in Baden statt. Die im Rahmen der Evaluation erhobenen Daten werden vertraulich behandelt und ausschliesslich für die Evaluation der Online-Anleitung verwendet.

Interessierte Personen können sich bis am 14. Juni bei mir melden.

Gerne gebe ich Ihnen per Mail oder telefonisch näher Auskunft. Über eine positive Antwort würde ich mich sehr freuen.

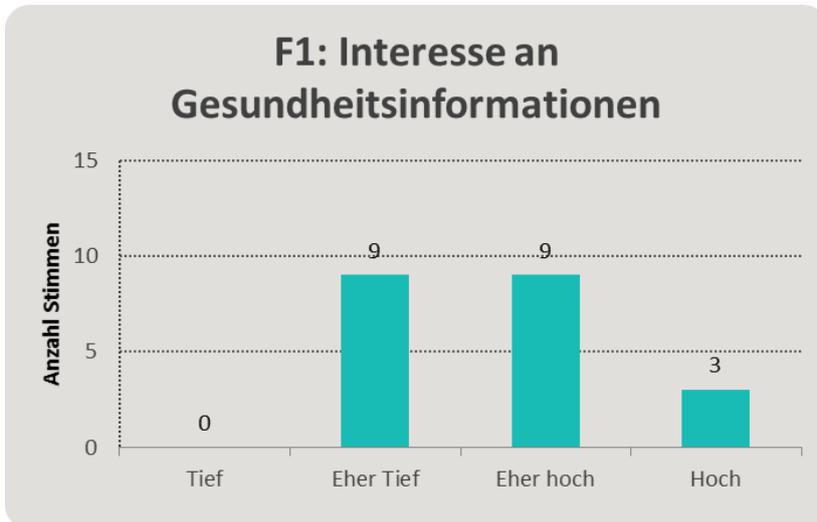
Freundliche Grüsse

Sharon Alt

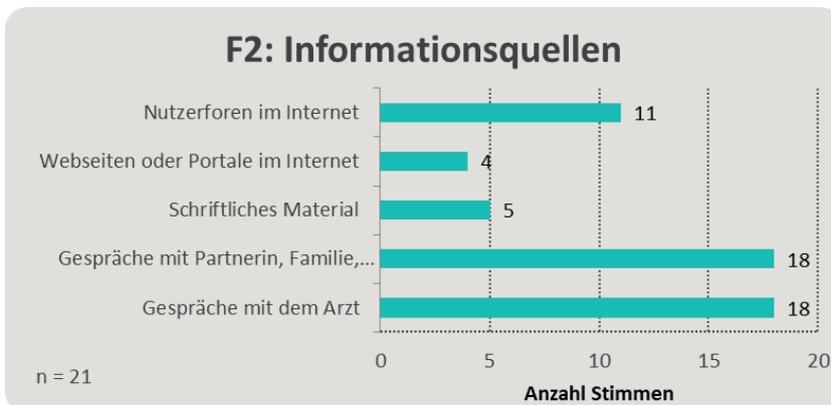
A4 Auswertungen der Fragebogen

Pretest-Fragebogen

F1: Wie würden Sie Ihr Interesse an Gesundheitsinformationen beschreiben? (Skala von 1-4)



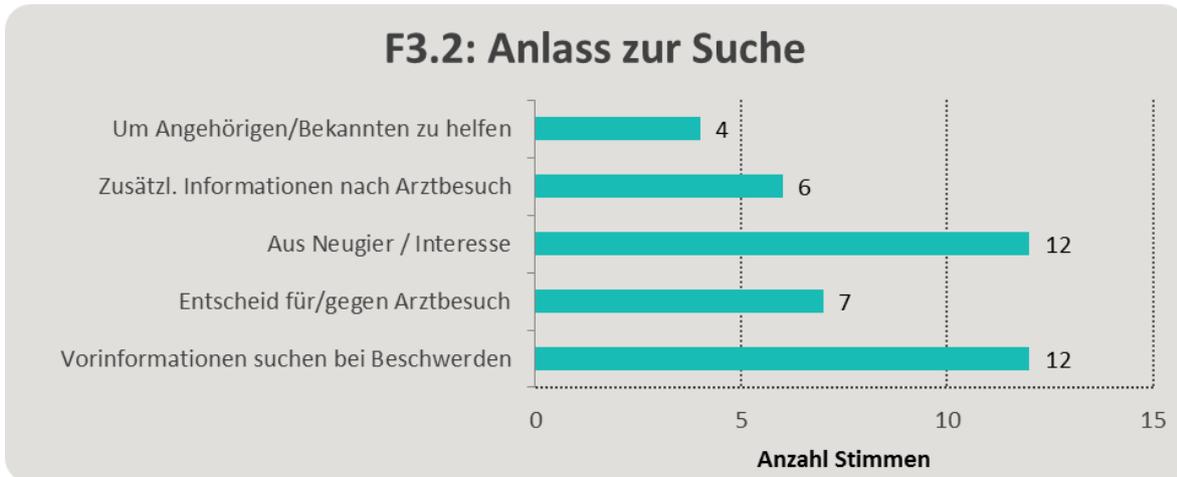
F2: Welche Informationsquellen nutzen Sie, um sich über Gesundheitsthemen zu informieren? (Mehrfachauswahl)



F3: Haben Sie schon einmal im Internet nach Gesundheitsinformationen gesucht? (Auskoppelung)

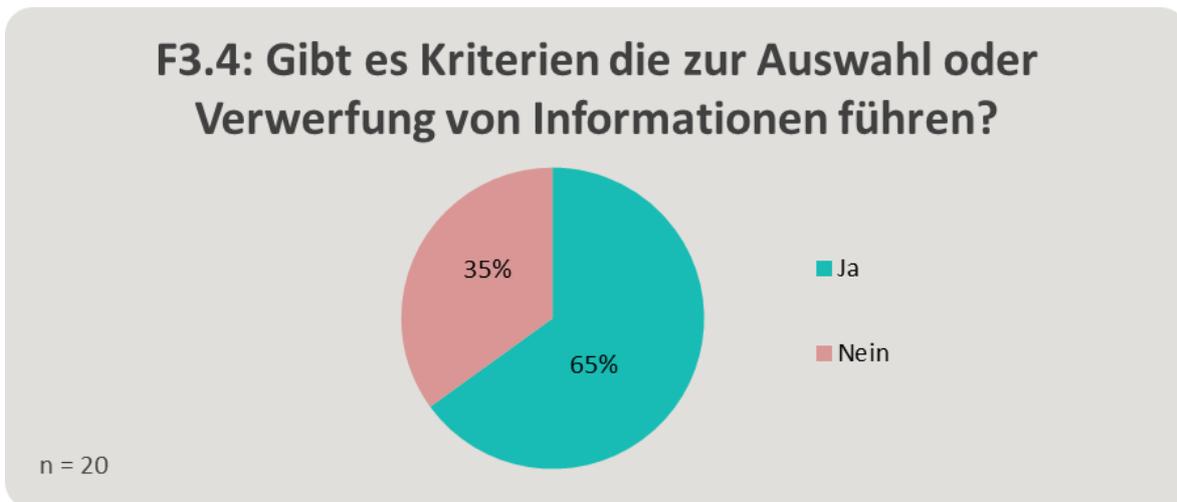


F3.2: Aus welchem Anlass haben Sie im Internet nach Gesundheitsinformationen gesucht? (Mehrfachauswahl)



F3.3: Wie beurteilen Sie die Gesundheitsinformationen aus dem Internet? Die Gesundheitsinformationen aus dem Internet sind ... (Matrix)

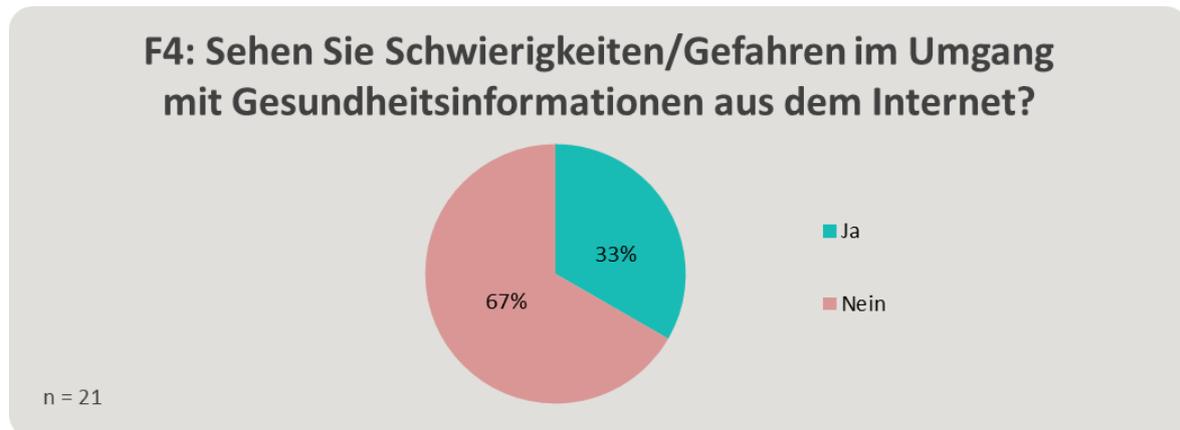
F3.4: Gibt es Kriterien, nach denen Sie Gesundheitsinformationen aus dem Internet auswählen oder verwerfen? (Auskoppelung)



F3.4.2: Nach welchen Kriterien wählen sie aus oder verwerfen Sie Gesundheitsinformationen aus dem Internet? (Mehrfachauswahl)



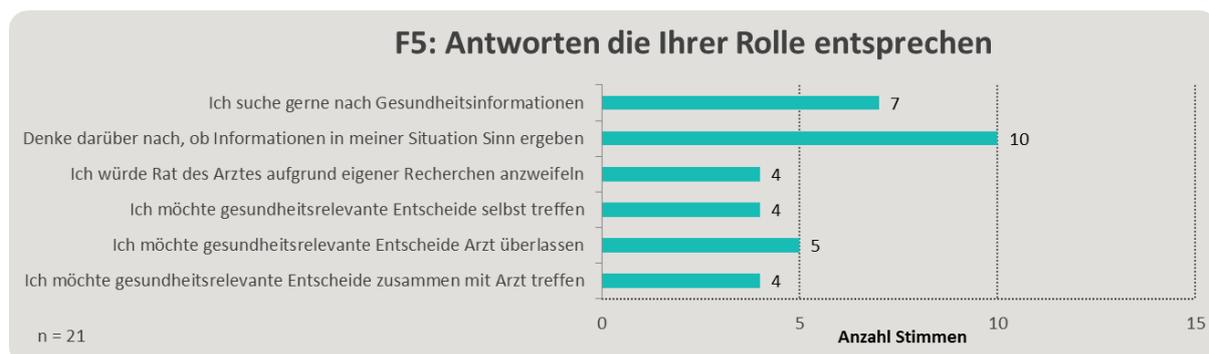
F4: Sehen Sie Schwierigkeiten oder Gefahren im Umgang mit Gesundheitsinformationen aus dem Internet? (Auskoppelung)



F4.2: Welche Schwierigkeiten / Gefahren sehen Sie im Umgang mit Gesundheitsinformationen aus dem Internet? (Mehrfachauswahl)



F5: Wählen Sie bitte bei den folgenden Möglichkeiten die Antworten, welche am besten Ihrer Rolle entsprechen: (Mehrfachauswahl)



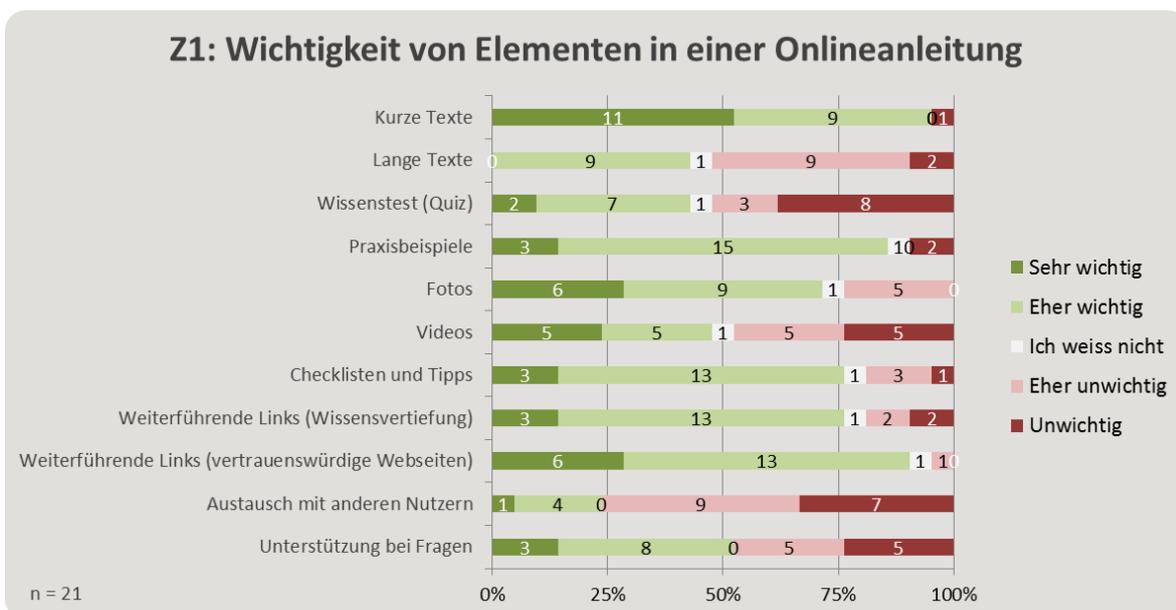
F6: Wie stufen Sie diese medizinische Webseite ein? Die Webseite ...



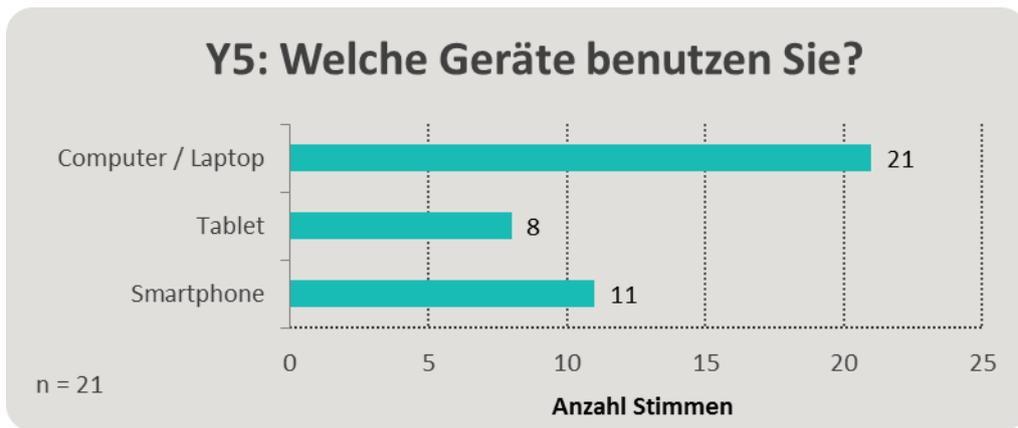
F7: Wie stufen Sie diese medizinische Webseite ein? Die Webseite ...



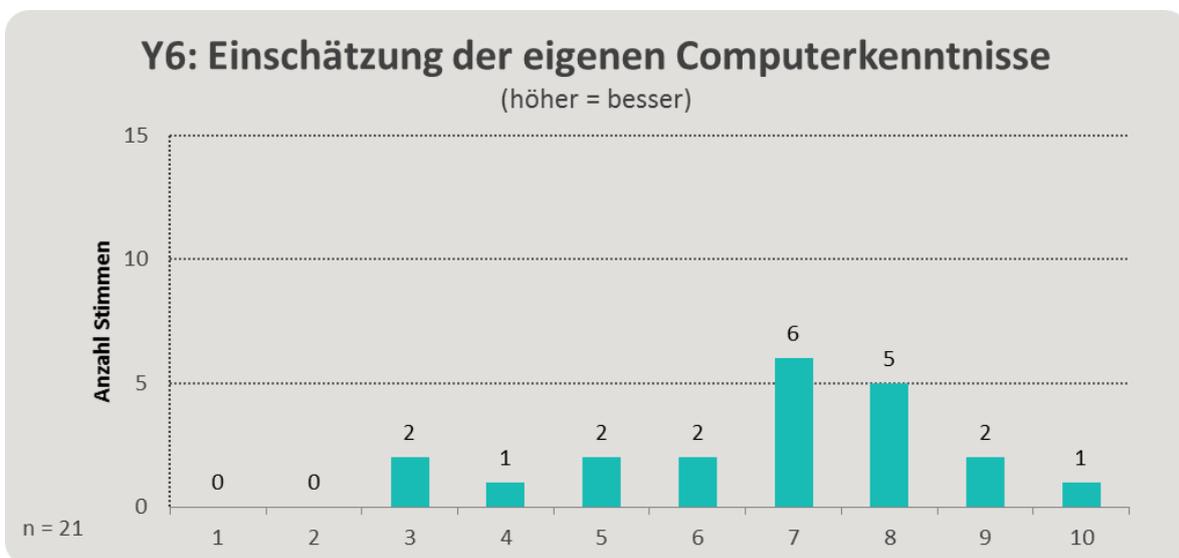
Z1: Wie wichtig sind für Sie die folgenden möglichen Elemente in einer Online-Anleitung? (Matrix)



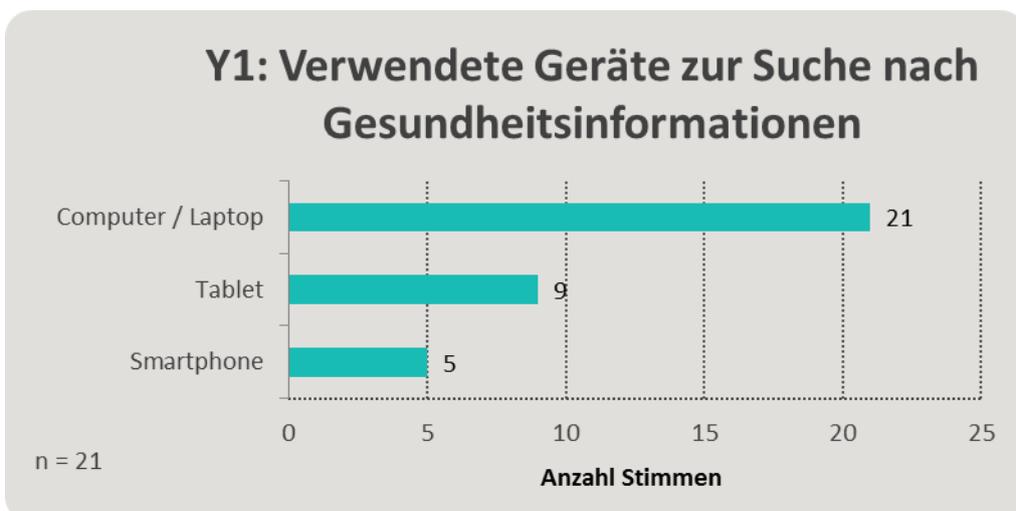
Y5: Welche der folgenden Geräte benutzen Sie? (Mehrfachauswahl)

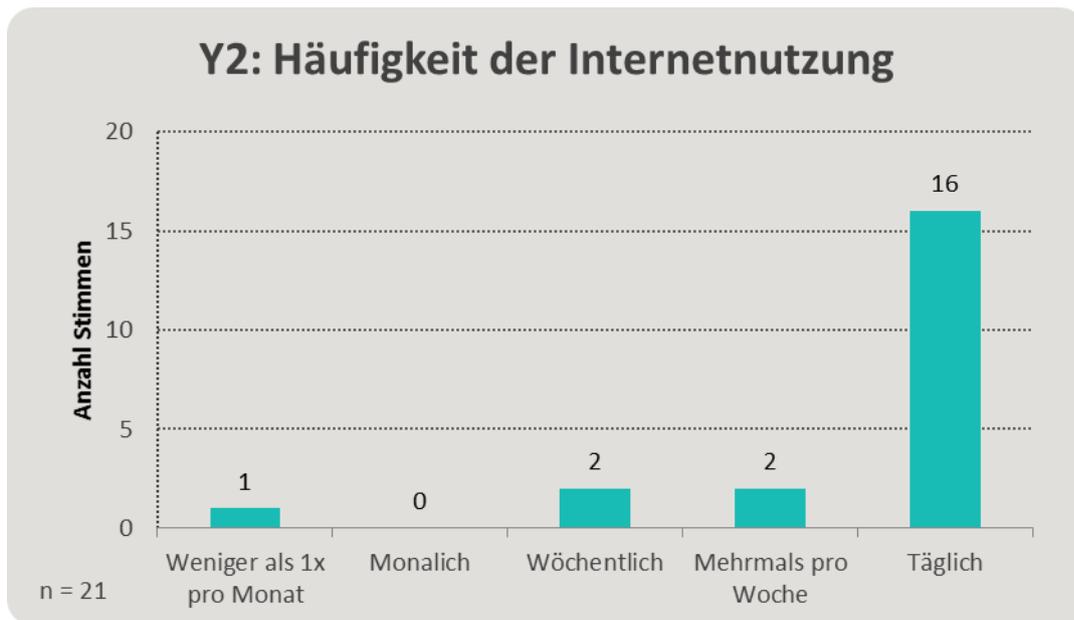
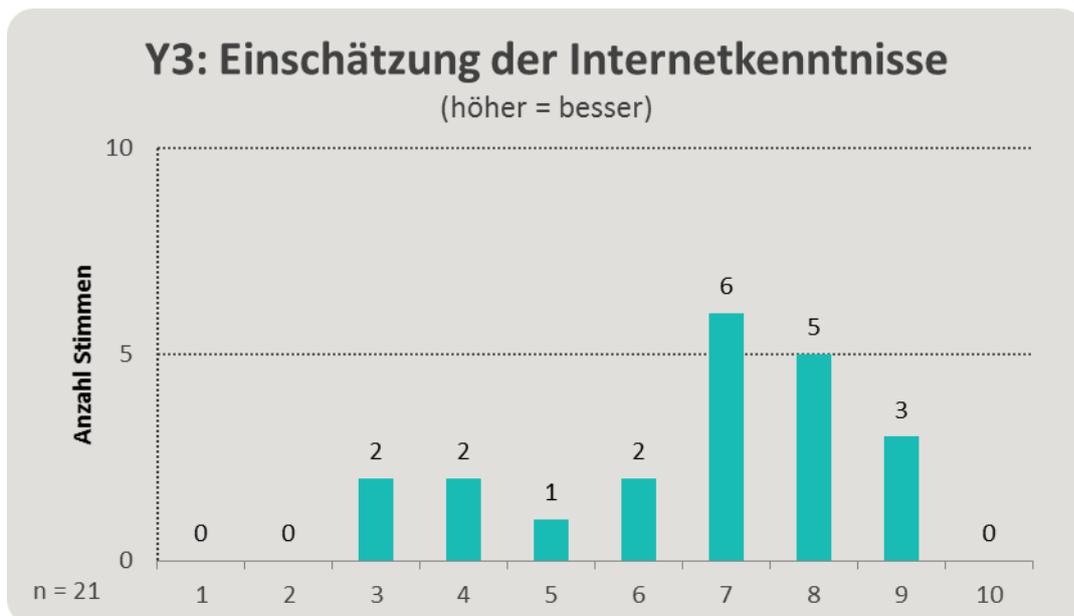


Y6: Wie schätzen Sie Ihre eigenen Computerkenntnisse ein?

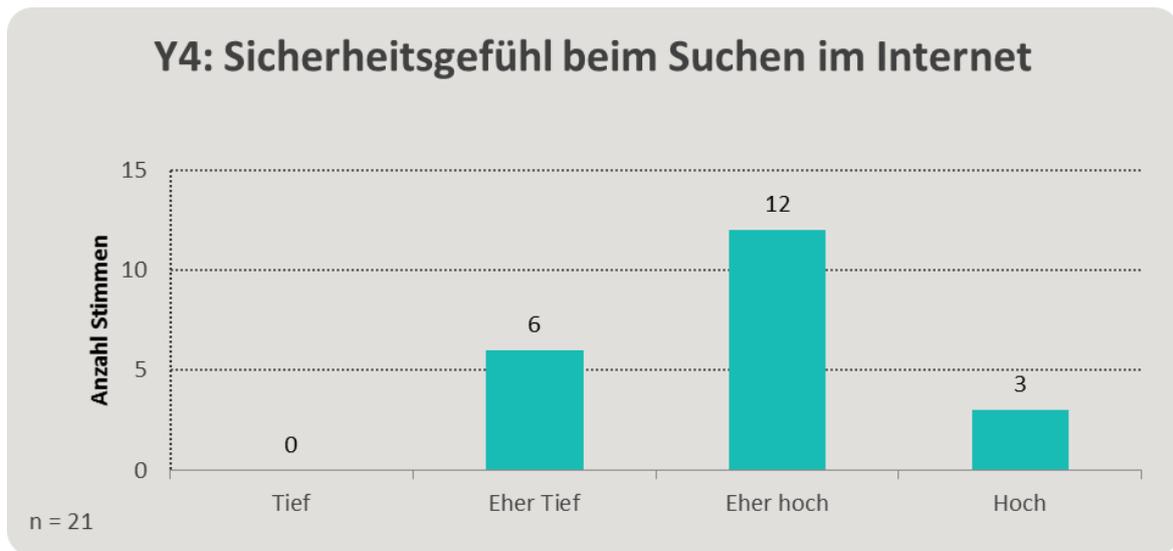


Y1: Welche Geräte nutzen Sie für die Suche nach Gesundheitsinformationen im Internet? (Mehrfachauswahl)

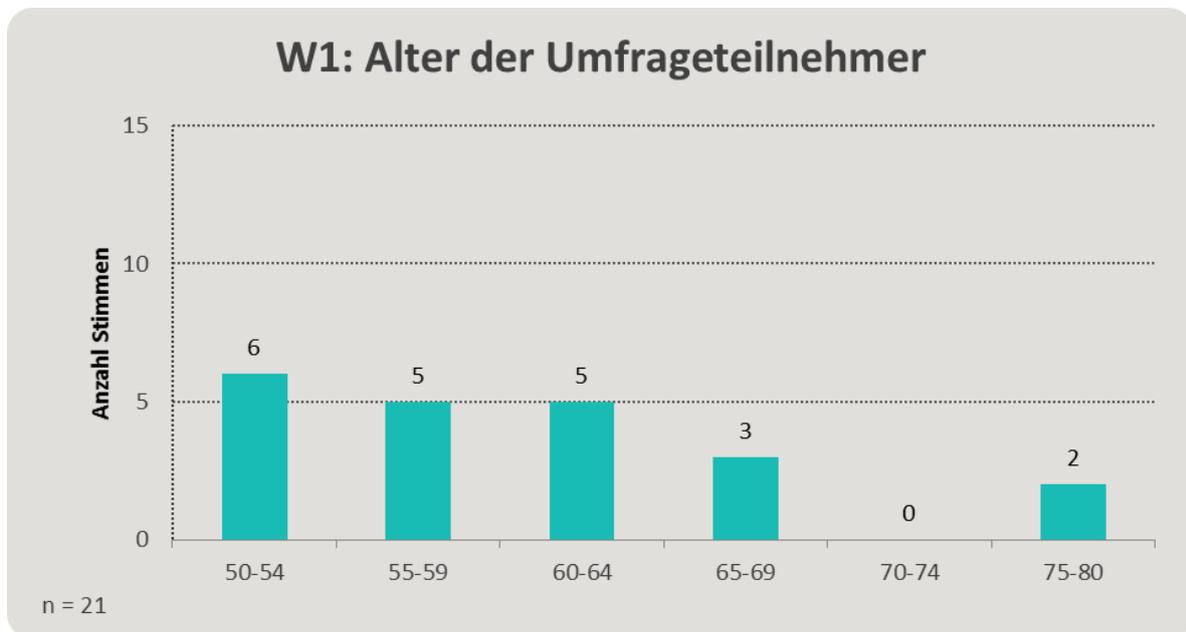


Y2: Wie häufig nutzen Sie das Internet?**Y3: Wie schätzen Sie Ihre eigenen Internetkenntnisse ein?**

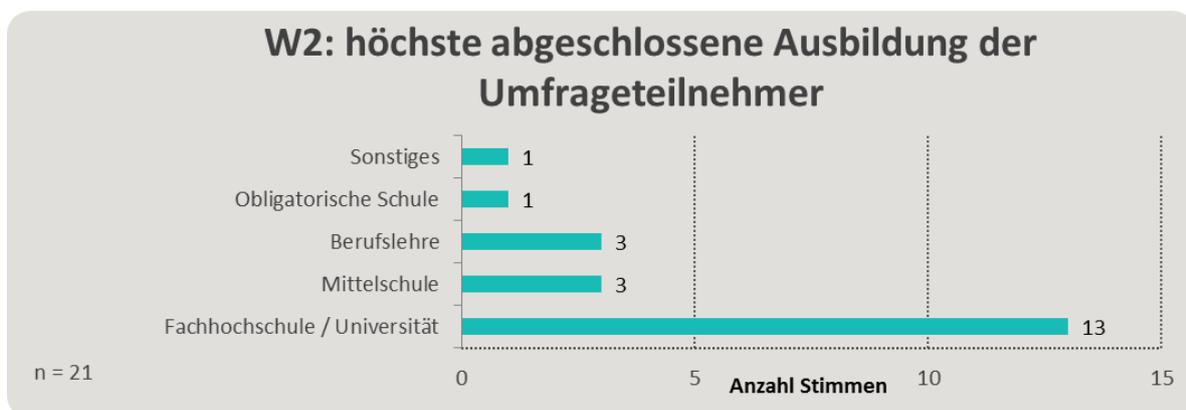
Y4: Wie sicher fühlen Sie sich beim Suchen im Internet? Meine Sicherheit ist ...

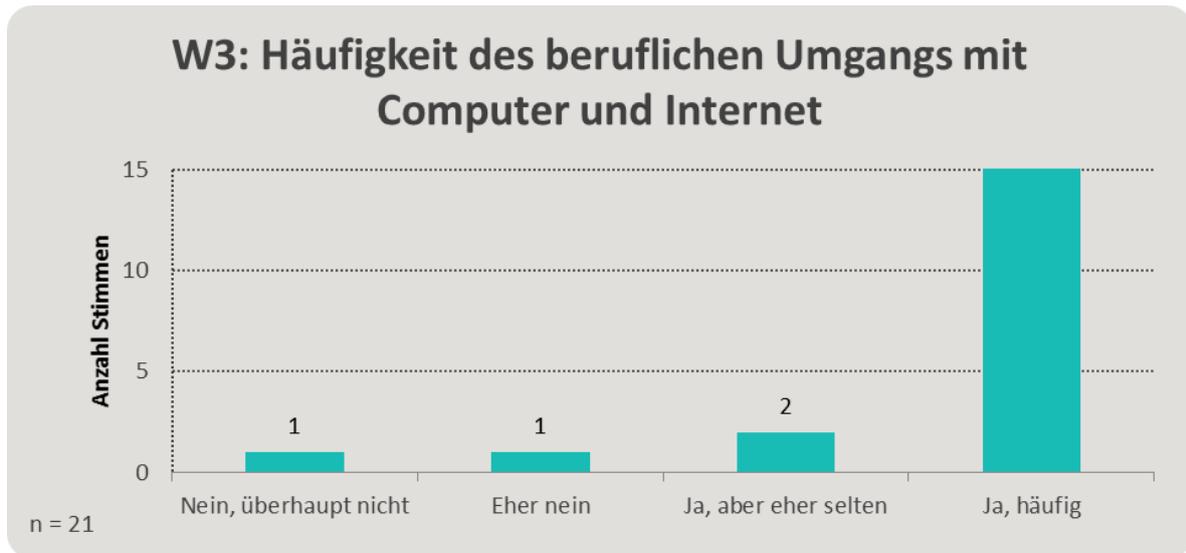
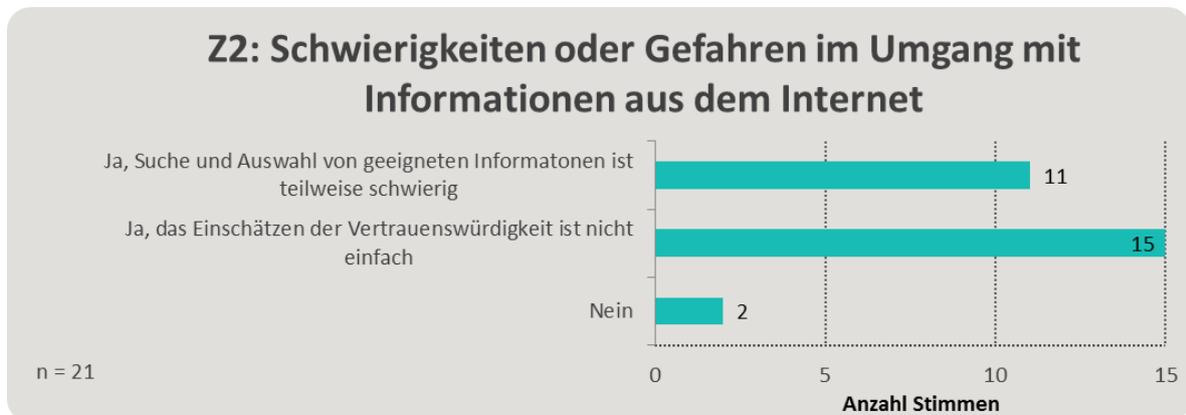


W1: Ihr Alter?

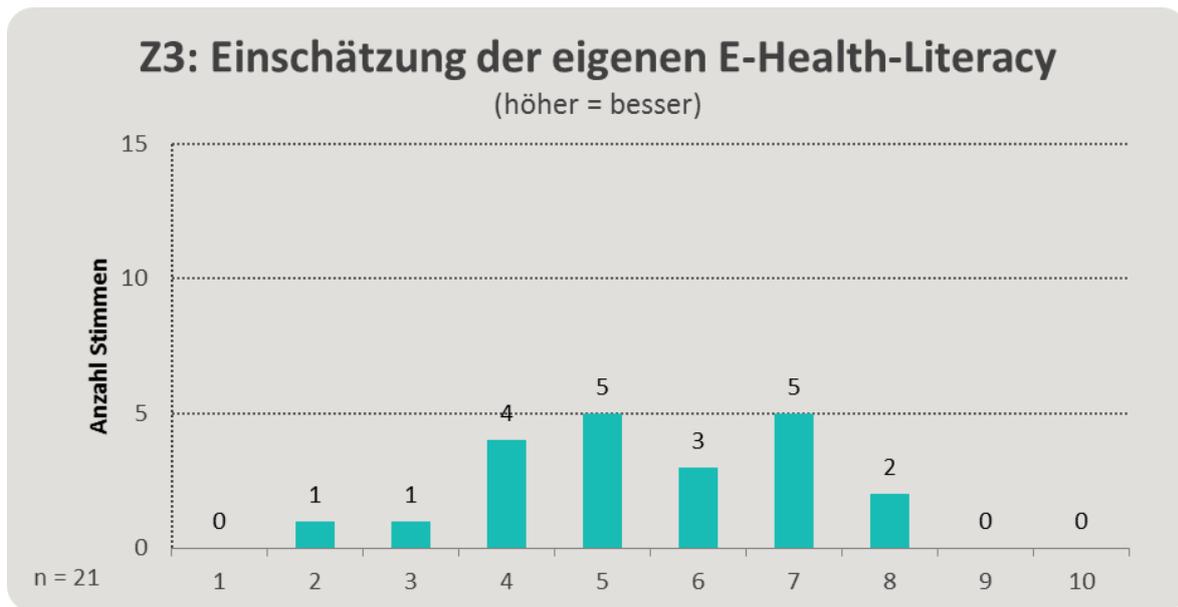


W2: Welches ist Ihre höchste abgeschlossene Ausbildung?

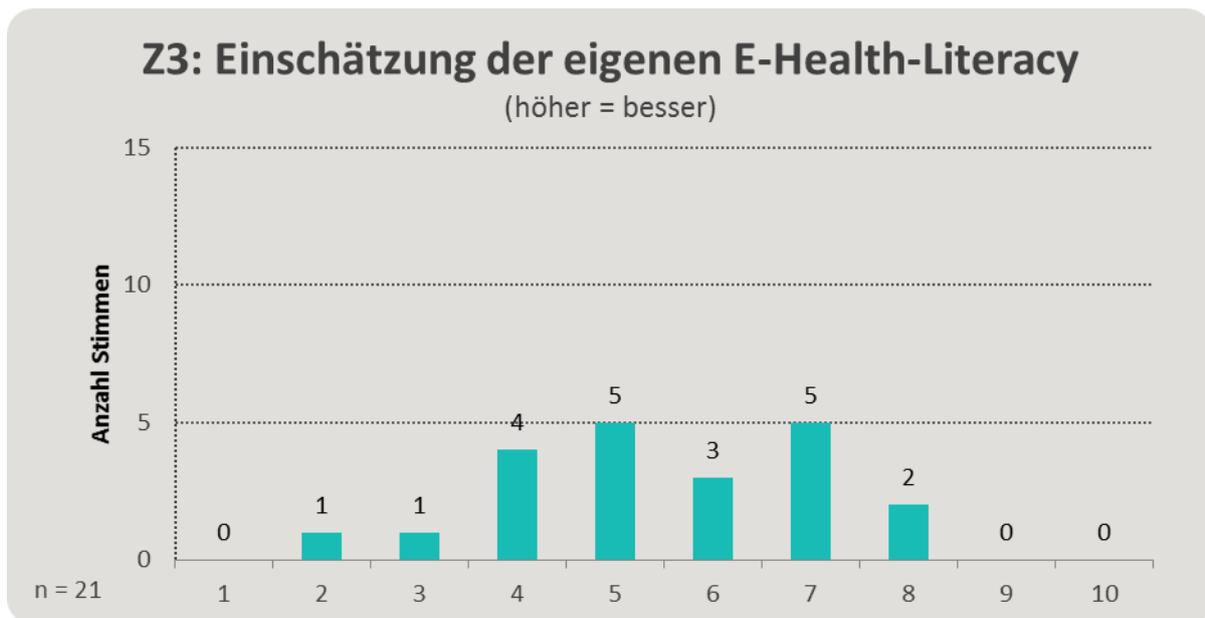


W3: Haben / Hatten Sie beruflich mit Computer und Internet zu tun?**Posttest-Fragebogen****Z1: Sehen Sie Schwierigkeiten oder Gefahren im Umgang mit Gesundheitsinformationen aus dem Internet? (Mehrfachauswahl)**

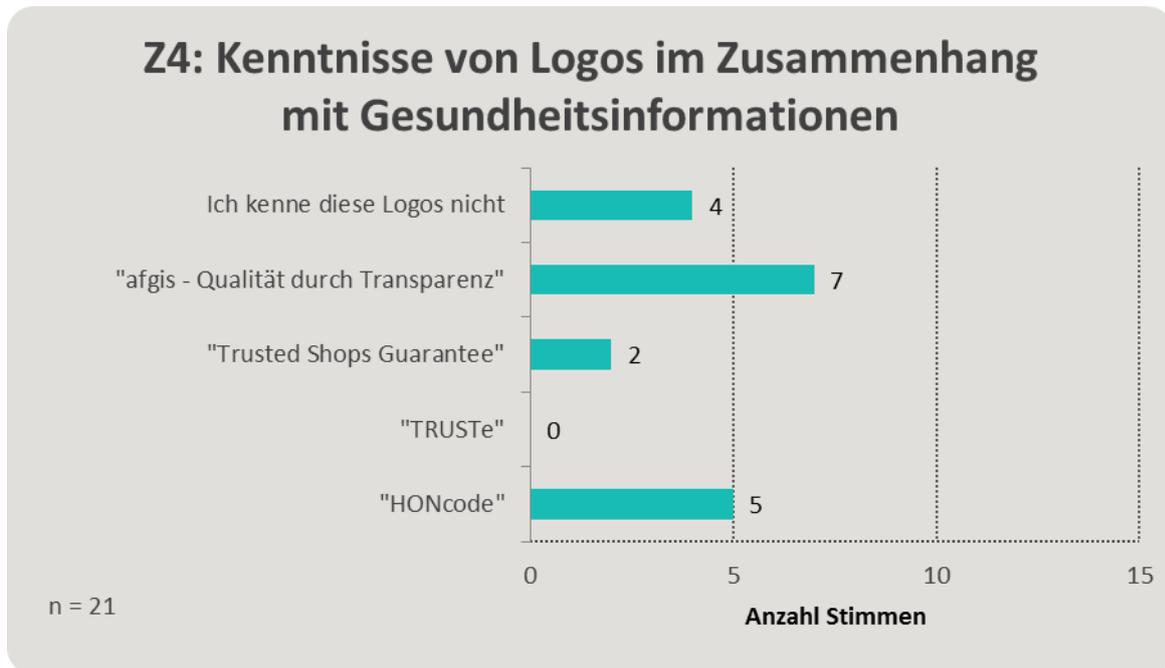
Z2: Wie schätzen Sie Ihre E-Health-Literacy ein?



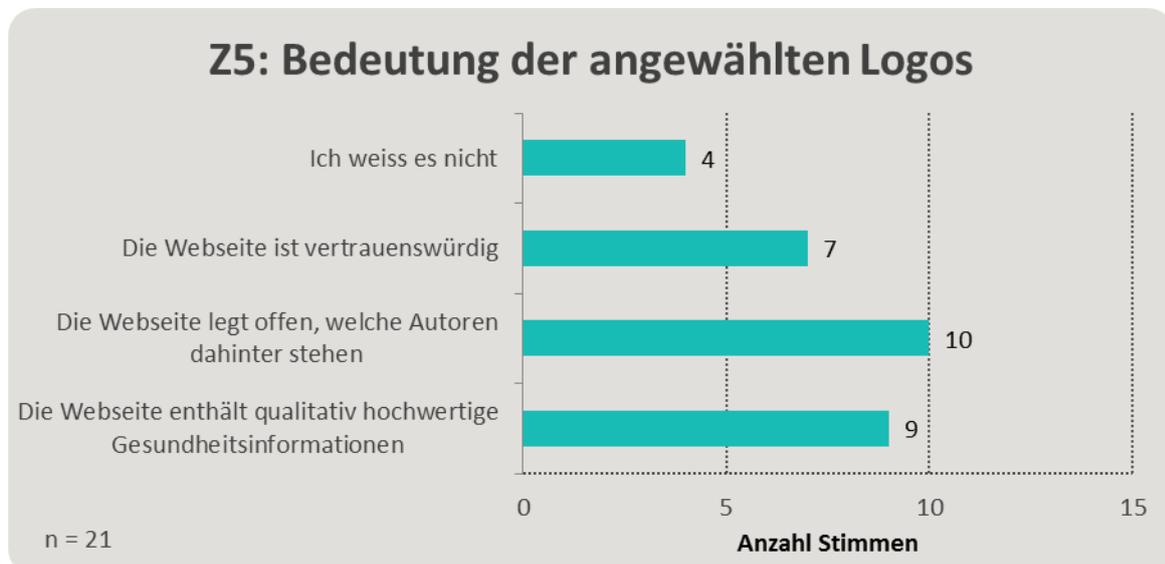
Z3: Welche Kriterien gibt es für die Bewertung von Gesundheitsinformationen aus dem Internet sowie gesundheitsspezifische Websites? Nennen Sie 0-10 Kriterien.



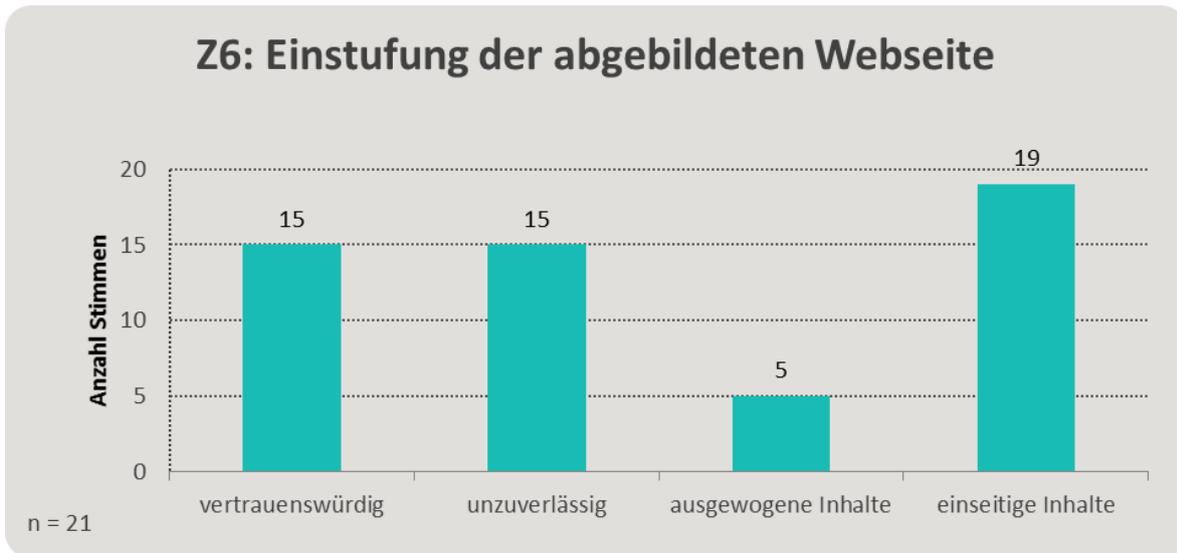
Z4: Welchen dieser Logos sind Sie in Zusammenhang mit Gesundheitsinformationen schon einmal begegnet? (Mehrfachauswahl)



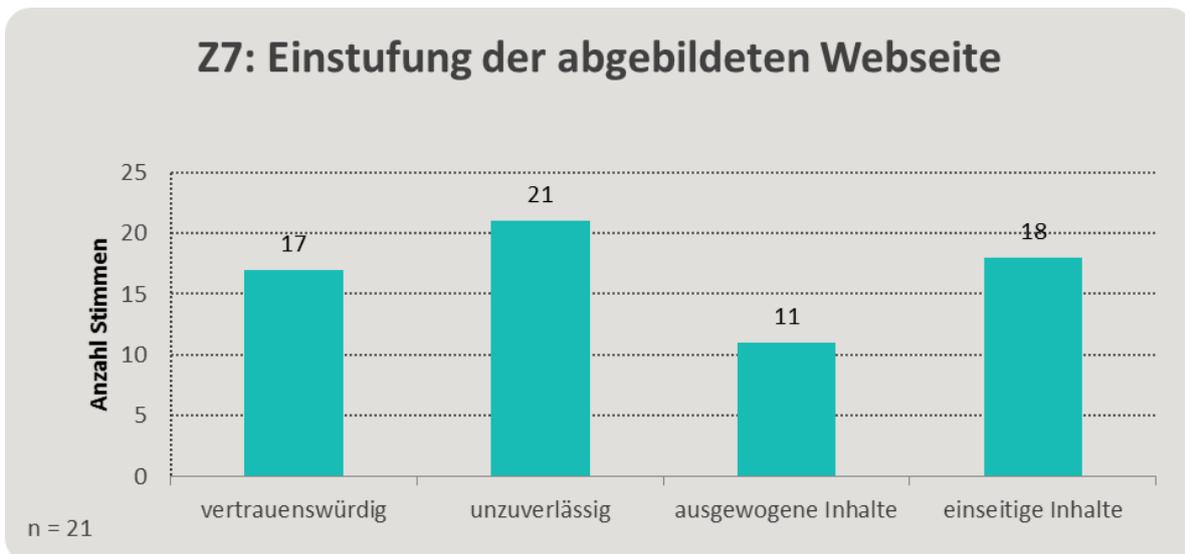
Z5: Was bedeuten die von Ihnen angewählten Logos Ihrer Meinung nach? (Mehrfachauswahl)



Z6: Wie stufen Sie diese medizinische Webseite ein? (Mehrfachauswahl)



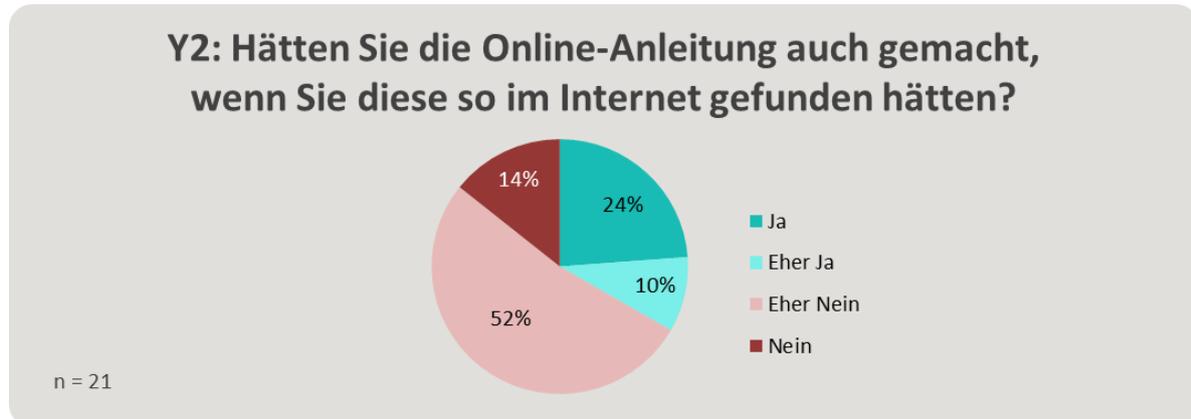
Z7: Wie stufen Sie diese medizinische Webseite ein? (Mehrfachauswahl)



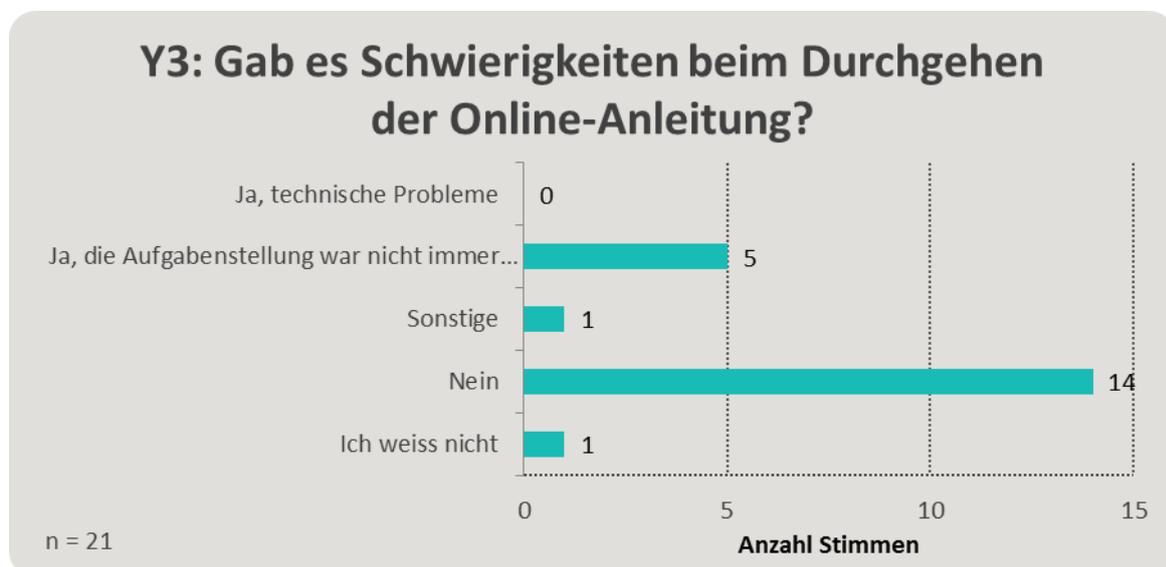
Y1: Würden Sie die Online-Anleitung weiterempfehlen?



Y2: Hätten Sie die Online-Anleitung auch gemacht, wenn Sie diese so im Internet gefunden hätten?



Y3: Gab es Schwierigkeiten beim Durchgehen der Online-Anleitung?

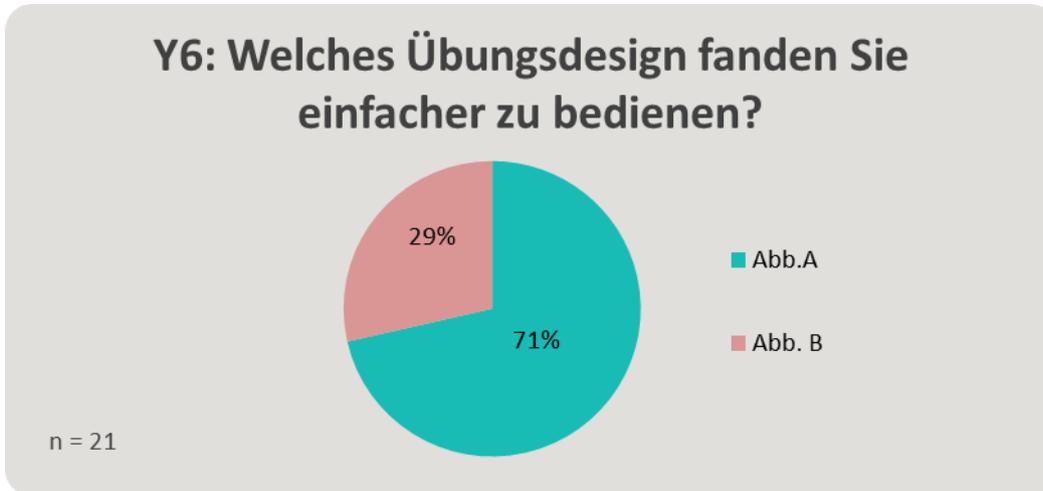


Y4: Haben Sie etwas Neues gelernt?

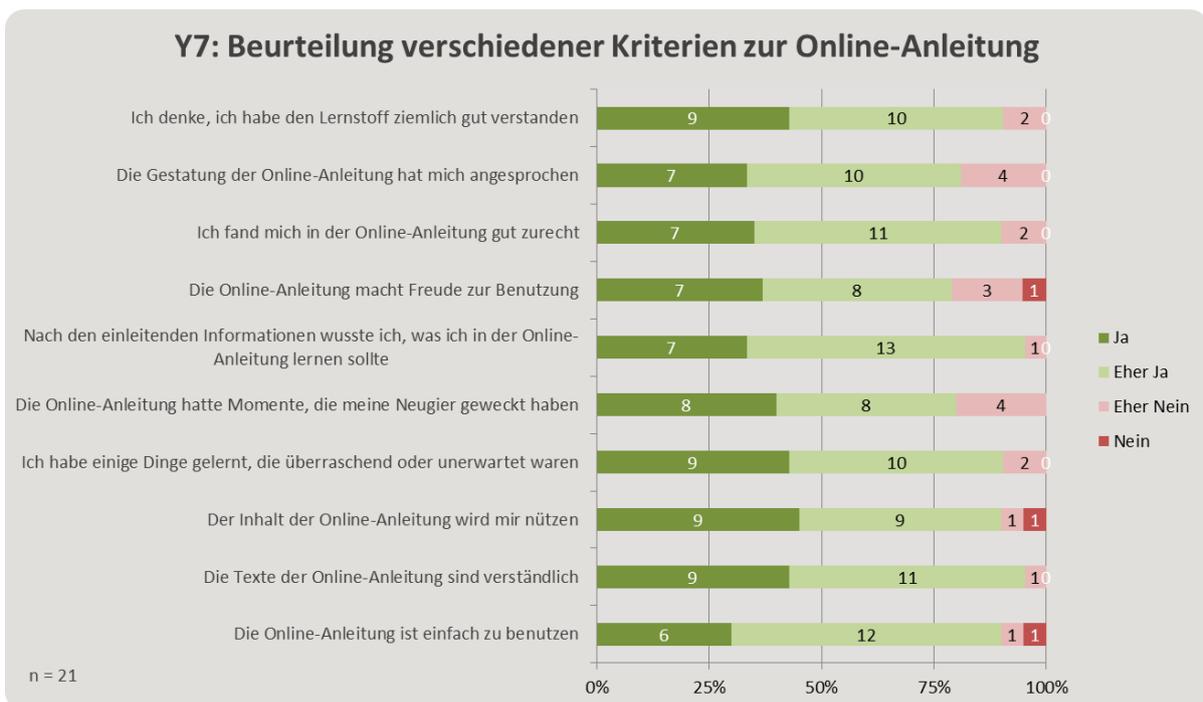


Y5: Gibt es etwas, das Sie noch gerne gelernt hätten? (Offene Frage) (Keine Pflichtfrage)

Y6: Welches Übungsdesign fanden Sie einfacher zu bedienen? (Abb. A oder Abb. B?)



Y7: Wie beurteilen Sie die folgenden Aussagen? (Matrix)



A5 Auswahl der Bewertungskriterien für Gesundheitsinformationen im Internet

Kriterien / Umfang	Funktionale EHL	Kritische EHL	Kommunikative EHL
TOFLA	x		
HALS	x		
REALM	x		
Discern		x	
HONcode		x	
Qualitätsmerkmale EU		x	
Bericht eHealth Schweiz		x	
NetScoring		x	
afgis		x	
eHEALS		x	
AAHLS	x	x	x

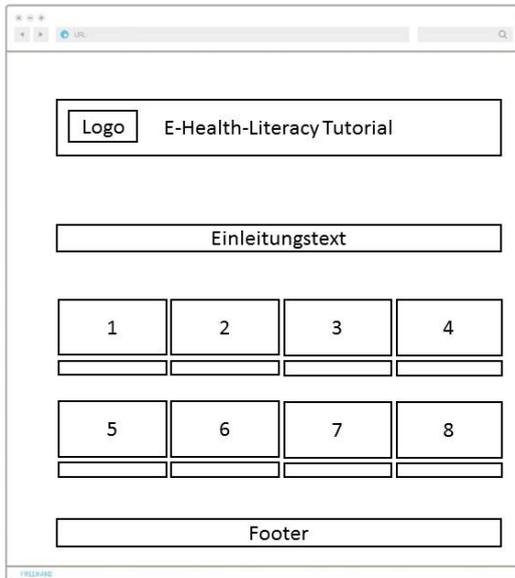
Erste Auswahl nach der Einteilung in die funktionale, kritische und kommunikative E-Health-Literacy nach Nutbeam (2000)

	Beschreibung	Umfang	Abdeckung	Bewertung
Discern	Besteht aus 15 Schlüsselfragen sowie einer Bewertung der Gesamtqualität. Jede der 15 Schlüsselfragen repräsentiert ein eigenes Qualitätskriterium - d.h. ein entscheidendes Merkmal <u>qualitativ guter Informationen</u> über Behandlungsalternativen.	Sehr umfangreich, 15 Schlüsselfragen mit Unterfragen	Patienteninformationen	Sehr umfangreich, ausschliesslich auf Patienteninformationen bezogen, Anwendung aufgrund der Komplexität schwierig in einem Tutorial zu vermitteln
HONcode	8 Kriterien für die Überprüfung der Vertrauenswürdigkeit einer gesundheits-spezifischen Webseite	8 Kriterien	Bewertung von Webseiten mit Gesundheitsinformationen	Umfang ist überschaubar, eignet sich für Bewertung von Gesundheitsinformationen im Internet, international anerkannt, Anwendung möglich
Qualitätsmerkmale EU	Qualitätskriterien für Internetseiten mit Bezug auf gesundheitsbezogene Themen	Insgesamt 12 Kriterien, die 6 Kriterien zugewiesen können	Bewertung von Webseiten mit Gesundheitsinformationen	Umfang ist überschaubar, eignet sich für Bewertung von Gesundheitsinformationen im Internet, international anerkannt, Anwendung möglich
Bericht eHealth Schweiz	HONcode, Qualitätsmerkmale der EU, zusätzliche Kriterien	10 Kriterien	Qualitätskriterien für Online-Dienste	Umfang ist überschaubar, eignet sich für Bewertung von Gesundheitsinformationen im Internet, Anwendung möglich

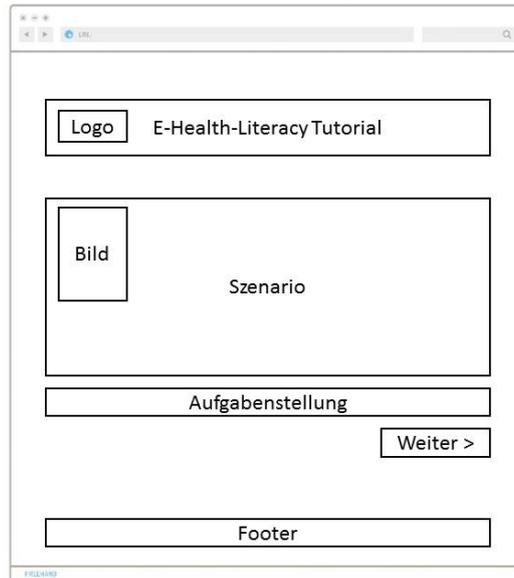
NetScoring	Kriterien für die Bewertung von Gesundheitsinformationen im Internet	48 Kriterien	Gesundheitsinformationen im Internet	Sehr umfangreich, Anwendung aufgrund der Komplexität schwierig in einem Tutorial zu vermitteln
afgis	Die afgis-Transparenzkriterien helfen Anbietern von Informationen im Internet, ihr Webangebot so zu gestalten, dass Nutzer des Angebots die Vertrauenswürdigkeit und Verlässlichkeit der Informationen besser beurteilen können.	10 Kriterien	Gesundheitsinformationen im Internet	Umfang ist überschaubar, eignet sich für Bewertung von Gesundheitsinformationen im Internet, Anwendung möglich
eHEALS	10 Fragen zur Erhebung der wahrgenommenen Kompetenz	10 Fragen	Erhebt Kompetenz der Nutzer	Umfang ist überschaubar, erhebt jedoch nur die Kompetenz, liefert keine Kriterien zur Bewertung von Gesundheitsinformationen im Internet
AAHLS	3 Fragen zur kritischen EHL	3 Fragen	Erhebt Kompetenz der Nutzer	Umfang ist überschaubar, erhebt jedoch nur die Kompetenz, liefert keine Kriterien zur Bewertung von Gesundheitsinformationen im Internet

Zweite Auswahl nach der Anwendbarkeit für die Bewertung von Gesundheitsinformationen im Internet. Dabei wurde auch der Umfang der Kriterien berücksichtigt. Schliesslich wurden die Kriterien des HONcode ausgewählt, weil dieser international anerkannt ist, die grösste Verbreitung genießt, für die Nutzer einfach anzuwenden ist und im Vergleich zu den anderen Kriterien und Messinstrumenten die wichtigsten Kriterien abdeckt (vgl. auch den „Bericht zu Angeboten über Gesundheit im Internet“ von Bonfadelli und Kristiansen 2011).

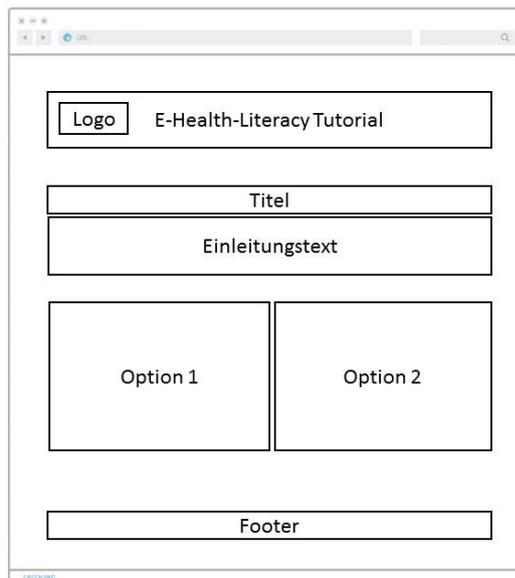
A6 Sketches für die Konzeption des Tutorial



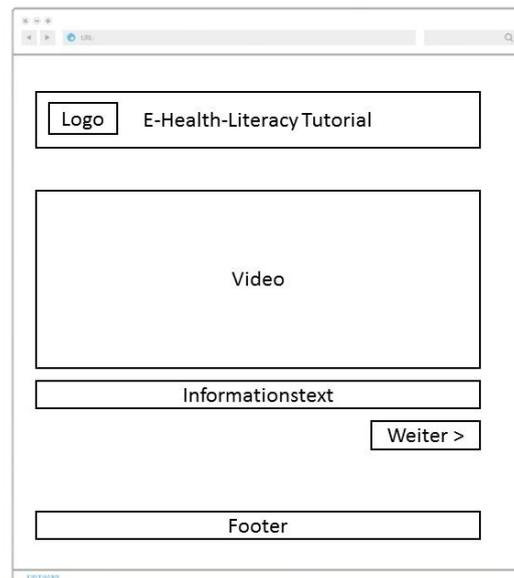
a) Sketch mit allen 8 Übungen auf der Einstiegsseite



b) Sketch mit einem Fallbeispiel als Einstieg



c) Sketch mit einer kurzen Einführung und danach zwei verschiedenen Optionen z.B. unterschiedliche Themen



d) Sketch mit einem Einführungsvideo

A7 Abbildungen aus dem Online-Tutorial

Nachfolgend werden Ausschnitte aus der Online-Anleitung dargestellt um einen Einblick in das E-Health-Literacy-Tutorial zu geben.

Zuerst landet der Besucher der Website auf der Startseite mit einer kurzen Einführung (siehe Abbildung 37).

The screenshot shows the homepage of the E-Health-Literacy website. At the top, there is a teal navigation bar with three items: '1 Gesundheitsspezifische Webseiten als Ganzes beurteilen', '2 Einzelne Gesundheitsinformationen bewerten', and '3 Qualitätslabel kennenlernen'. Below this is the 'E-Health-Literacy' logo, which consists of a teal square with a white cross and the text 'E-Health-Literacy' in teal. To the right of the logo is a navigation menu with 'Einführung' (highlighted in teal), 'Über', 'Online-Anleitung zum Umgang mit Gesundheitsinformationen im Internet', 'Wissenstest', and a search icon. Below the navigation is a main heading: 'Suchen Sie vertrauenswürdige Informationen zu Gesundheitsthemen?'. This is followed by two paragraphs of text. The first paragraph states that millions of people use the internet for health information, but not all websites are trustworthy. The second paragraph explains that the 'Online-Anleitung' (online guide) helps users identify reliable information in a game-like way. Below the text are two teal boxes. The left box asks 'Wie sicher sind Sie im Umgang mit Gesundheitsinformationen im Internet?' and contains a button that says 'Testen Sie Ihr Wissen!'. The right box asks 'Werden Sie sicher im Umgang mit Gesundheitsinformationen im Internet!' and contains a button that says 'Hier geht's zur Online-Anleitung'.

1 Gesundheitsspezifische Webseiten als Ganzes beurteilen 2 Einzelne Gesundheitsinformationen bewerten 3 Qualitätslabel kennenlernen

E-Health-Literacy

Einführung Über Online-Anleitung zum Umgang mit Gesundheitsinformationen im Internet Wissenstest

Suchen Sie vertrauenswürdige Informationen zu Gesundheitsthemen?

Dann gehören Sie zu den Millionen von Personen in der Welt, die sich im Internet über Gesundheitsthemen und Krankheiten informieren. Im Internet gibt es viele gesundheitsbezogene Webseiten. Es sind jedoch nicht alle Webseiten gleichermaßen vertrauenswürdig und von guter Qualität. Die Entscheidung darüber, welche Gesundheitsinformationen zuverlässig sind, ist nicht immer einfach.

In der [Online-Anleitung](#) lernen Sie auf spielerische Art und Weise Webseiten mit ausgewogenen und gesicherten Gesundheitsinformationen zu erkennen. Die Kenntnis darüber, welche Gesundheitsinformationen im Internet ausgewogen und gesichert sind, kann helfen, vermehrt selber gesundheitsrelevante Entscheide zu treffen. Dies ersetzt zwar keinen Arzt, kann aber einen gesunden Lebensstil und einen angemessenen Umgang mit Versorgungsangeboten fördern.

Wie sicher sind Sie im Umgang mit Gesundheitsinformationen im Internet?

Testen Sie Ihr Wissen!

Werden Sie sicher im Umgang mit Gesundheitsinformationen im Internet!

Hier geht's zur Online-Anleitung

Abbildung 37: Startseite

Danach wird in der Online-Anleitung mit dem Fallbeispiel «Peter Keller» zunächst das Interesse geweckt (siehe Abbildung 38).

In dieser Online-Anleitung lernen Sie auf spielerische Art und Weise Webseiten mit ausgewogenen und gesicherten Gesundheitsinformationen zu erkennen.

Das lernen Sie in dieser Online-Anleitung (mit einem Klick auf dieses Feld erfahren Sie mehr)

Begleiten Sie Peter auf seiner Suche nach Gesundheitsinformationen!



Peter Keller, 62

Peter ist Bauleiter von Beruf. Er ist sehr aktiv, vor allem Teamsport wie Volleyball haben es ihm angetan. Ausserdem liest er täglich die Tageszeitung. Das Internet nutzt er hauptsächlich, um E-Mails zu schreiben.

(Übrigens: Peter Keller dient in der Online-Anleitung als Beispiel für alle Hans Muster und wie sie sonst noch heissen. Peter Keller gibt es so nicht.)

Peter möchte sich im Internet informieren...

Peter war kürzlich beim Arzt für eine Routineuntersuchung. Der Arzt sprach von einer Hypertonie oder Hypotonie. Peter wollte den Arzt nicht unnötig befragen und informiert sich deshalb im Internet. Im Pharmawiki erfährt er, dass es sich bei Hypertonie um hohen Blutdruck handelt und bei Hypotonie um niedrigen Blutdruck. Er schaut die Werte nochmals an und möchte sich nun im Internet informieren, was die Werte zu bedeuten haben.

Peter geht also ins Internet und gibt bei Google "Blutdruck" ein. Rund 4'940'000 Treffer gab seine Suche. Können Sie ihm helfen, gefundene Webseiten auf deren Vertrauenswürdigkeit hin einzuschätzen?

(Bei dieser ersten Übung geht es um Ihre persönliche Einschätzung. Es geht nicht um richtig oder falsch. Sie können also nichts falsch machen.)

Quiz starten

Abbildung 38: Online-Anleitung Start

Es folgen die einzelnen Übungseinheiten des Tutorial, welche jeweils in mehrere Schritte mit kurzen Informationen und Übungen unterteilt sind (siehe Abbildung 39).

Nach dieser Übung können Sie gesundheitspezifische Webseiten selbst beurteilen

Sie lernen nun Schritt für Schritt Kriterien für die Beurteilung von gesundheitsbezogenen Webseiten kennen. Nach Abschluss dieser Lerneinheit kennen Sie 5 Kriterien und können diese anwenden.

Schritt 1	Schritt 2	Schritt 3	Schritt 4	Schritt 5
<p>So einfach ist das gar nicht, die Webseiten zu beurteilen, oder?</p> <p>Tipp 1: Ein wichtiger Faktor ist die Qualifikation der Autoren und Redakteure.</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; background-color: #f9f9f9;"><p>Im Internet kann jeder über Gesundheitsthemen schreiben, sei es ein interessierter Laie, ein Arzt oder ein Medizinalunternehmen. Jedoch hat nicht jeder das gleiche medizinische Wissen. Ausserdem geben die Autoren der Webseite einen Anhaltspunkt über den Zweck der Webseite. So sind staatliche Organisationen verpflichtet, zu informieren, eine Interessenvertretung möchte meist (auch) für sich oder ein Produkt werben.</p></div> <p>Bitte helfen Sie Peter bei der Beurteilung der Webseiten. Die folgenden Fragen helfen Ihnen dabei:</p> <ul style="list-style-type: none">• Sind die Autoren und Reakteure qualifiziert?• Handelt es sich bei den Autoren um Fachpersonen auf diesem Gebiet? <p>Quiz starten</p>				

Abbildung 39: Gesundheitsspezifische Webseiten beurteilen

Im dritten Teil der Anleitung wird auf Qualitätslabel zum Umgang mit Gesundheitsinformationen im Internet eingegangen (siehe Abbildung 40).

Nach diesem Abschnitt kennen Sie die zwei gängigsten Qualitätslabel für Gesundheitsinformationen im Internet

HONcode von der HealthOnNet Foundation



Klicken Sie hier, um zu erfahren, was es mit dem HONcode auf sich hat

Qualitätslogo vom Aktionsforum Gesundheitsinformationssystem (afgis) e.V.



Klicken Sie hier, um zu erfahren, was das afigis Qualitätslogo bedeutet

Verbreitung von Qualitätslabeln auf Webseiten (mit einem Klick auf dieses Feld erfahren Sie mehr)

Weiterführende Informationen zur Beurteilung von Gesundheitsinformationen im Internet (mit einem Klick auf dieses Feld erfahren Sie mehr)

Hier können Sie eine Zusammenfassung des Gelernten herunterladen.

Zusammenfassung zum herunterladen.

Darin finden Sie die Gelernten 8 Kriterien zur Bewertung von Webseiten. Zudem sind weiterführenden Links aufgeführt.

Nun sind Sie kompetent im Umgang mit Gesundheitsinformationen im Internet

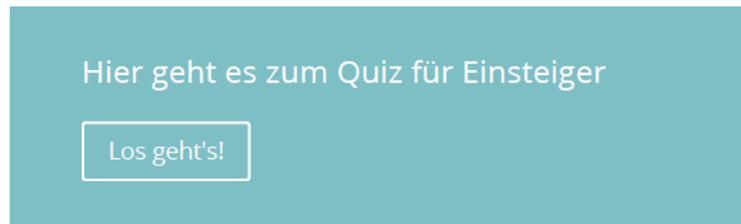
Testen Sie hier Ihr gelerntes Wissen!

Abbildung 40: Qualitätslabel kennenlernen

Am Ende des Tutorial können die Nutzer ein Quiz machen um ihr gelerntes Wissen zu testen (siehe Abbildung 41).

Testen Sie Ihr Wissen zum Umgang mit Gesundheitsinformationen im Internet!

Sie sind zum ersten Mal auf dieser Webseite und möchten Ihr Wissen testen?



Sie haben die Online-Anleitung durchgelöst und möchten nun Ihr gelerntes Wissen testen?

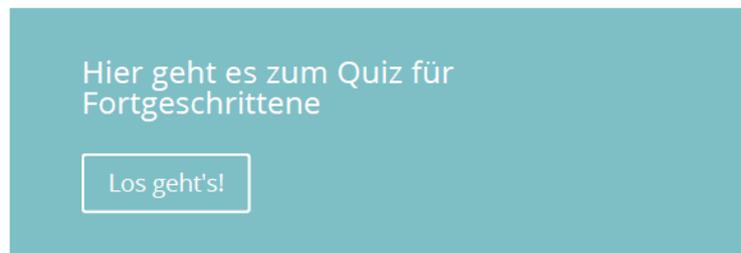


Abbildung 41: Wissenstest

Bisher erschienene Schriften

Ergebnisse von Forschungsprojekten erscheinen jeweils in Form von Arbeitsberichten in Reihen.
Sonstige Publikationen erscheinen in Form von alleinstehenden Schriften.

Derzeit gibt es in den Churer Schriften zur Informationswissenschaft folgende Reihen:
Reihe Berufsmarktforschung

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 1

Herausgegeben von Josef Herget und Sonja Hierl

Reihe Berufsmarktforschung – Arbeitsbericht 1:

Josef Herget

Thomas Seeger

Zum Stand der Berufsmarktforschung in der Informationswissenschaft in deutschsprachigen
Ländern

Chur, 2007 (im Druck)

ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 2

Herausgegeben von Josef Herget und Sonja Hierl

Reihe Berufsmarktforschung – Arbeitsbericht 2:

Josef Herget

Norbert Lang

Berufsmarktforschung in Archiv, Bibliothek, Dokumentation und in der Informationswirtschaft:

Methodisches Konzept

Chur, 2007 (im Druck)

ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 3

Herausgegeben von Josef Herget und Sonja Hierl

Reihe Berufsmarktforschung – Arbeitsbericht 3:

Josef Herget

Norbert Lang

Gegenwärtige und zukünftige Arbeitsfelder für Informationsspezialisten in privatwirtschaftlichen
Unternehmen und öffentlich-rechtlichen Institutionen

Chur, 2004

ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 4

Herausgegeben von Josef Herget und Sonja Hierl

Sonja Hierl

Die Eignung des Einsatzes von Topic Maps für e-Learning

Vorgehensmodell und Konzeption einer e-Learning-Einheit unter Verwendung von Topic Maps

Chur, 2005

ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 5

Herausgegeben von Josef Herget und Sonja Hierl

Nina Braschler

Realisierungsmöglichkeiten einer Zertifizierungsstelle für digitale Zertifikate in der Schweiz

Chur, 2005

ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 6

Herausgegeben von Josef Herget und Sonja Hierl

Reihe Berufsmarktforschung – Arbeitsbericht 4:

Ivo Macek

Urs Naegeli

Postgraduiertenausbildung in der Informationswissenschaft in der Schweiz:

Konzept – Evaluation – Perspektiven

Chur, 2005

ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 7
Herausgegeben von Josef Herget und Sonja Hierl
Caroline Ruosch
Die Fraktale Bibliothek:
Diskussion und Umsetzung des Konzepts in der deutschsprachigen Schweiz.
Chur, 2005
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 8
Herausgegeben von Josef Herget und Sonja Hierl
Esther Bättig
Information Literacy an Hochschulen
Entwicklungen in den USA, in Deutschland und der Schweiz
Chur, 2005
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 9
Herausgegeben von Josef Herget und Sonja Hierl
Franziska Höfliger
Konzept zur Schaffung einer Integrationsbibliothek in der Pestalozzi-Bibliothek Zürich
Chur, 2005
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 10
Herausgegeben von Josef Herget und Sonja Hierl
Myriam Kamphues
Geoinformationen der Schweiz im Internet:
Beurteilung von Benutzeroberflächen und Abfrageoptionen für Endnutzer
Chur, 2006
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 11
Herausgegeben von Josef Herget und Sonja Hierl
Luigi Ciullo
Stand von Records Management in der chemisch-pharmazeutischen Branche
Chur, 2006
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 12
Herausgegeben von Josef Herget und Sonja Hierl
Martin Braschler, Josef Herget, Joachim Pfister, Peter Schäuble, Markus Steinbach, Jürg Stuker
Evaluation der Suchfunktion von Schweizer Unternehmens-Websites
Chur, 2006
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 13
Herausgegeben von Josef Herget und Sonja Hierl
Adina Lieske
Bibliotheksspezifische Marketingstrategien zur Gewinnung von Nutzergruppen:
Die Winterthurer Bibliotheken
Chur, 2007
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 14
Herausgegeben von Josef Herget und Sonja Hierl
Christina Bieber, Josef Herget
Stand der Digitalisierung im Museumsbereich in der Schweiz
Internationale Referenzprojekte und Handlungsempfehlungen
Chur, 2007
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 15
Herausgegeben von Josef Herget und Sonja Hierl
Sabina Löhner
Kataloganreicherung in Hochschulbibliotheken
State of the Art Überblick und Aussichten für die Schweiz
Chur, 2007
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 16
Herausgegeben von Josef Herget und Sonja Hierl
Heidi Stieger
Fachblogs von und für BibliothekarInnen – Nutzen, Tendenzen
Mit Fokus auf den deutschsprachigen Raum
Chur, 2007
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 17
Herausgegeben von Josef Herget und Sonja Hierl
Nadja Kehl
Aggregation und visuelle Aufbereitung von Unternehmensstrategien mithilfe von Recherche-Codes
Chur, 2007
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 18
Herausgegeben von Josef Herget und Sonja Hierl
Rafaela Pichler
Annäherung an die Bildsprache – Ontologien als Hilfsmittel für Bilderschliessung und Bildrecherche
in Kunstbilddatenbanken
Chur, 2007
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 19
Herausgegeben von Josef Herget und Sonja Hierl
Jürgen Büchel
Identifikation von Marktnischen – Die Eignung verschiedener Informationsquellen zur Auffindung
von Marktnischen
Chur, 2007
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 20
Herausgegeben von Josef Herget und Sonja Hierl
Andreas Eisenring
Trends im Bereich der Bibliothekssoftware
Chur, 2007
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 21
Herausgegeben von Josef Herget und Sonja Hierl
Lilian Brändli
Gesucht – gefunden? Optimierung der Informationssuche von Studierenden in wissenschaftlichen
Bibliotheken
Chur, 2007
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 22
Herausgegeben von Josef Herget und Sonja Hierl
Beatrice Bürgi
Open Access an Schweizer Hochschulen – Ein praxisorientierter Massnahmenkatalog für
Hochschulbibliotheken zur Planung und Errichtung von Institutional Repositories
Chur, 2007
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 23
Herausgegeben von Josef Herget und Sonja Hierl
Darja Dimitrijewitsch, Cécile Schneeberger
Optimierung der Usability des Webauftritts der Stadt- und Universitätsbibliothek Bern
Chur, 2007
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 24
Herausgegeben von Nadja Böller, Josef Herget und Sonja Hierl
Brigitte Brüderlin
Stakeholder-Beziehungen als Basis einer Angebotsoptimierung
Chur, 2008
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 25
Herausgegeben von Robert Barth, Nadja Böller, Sonja Hierl und Hans-Dieter Zimmermann
Jonas Rebmann
Web 2.0 im Tourismus, Soziale Webanwendungen im Bereich der Destinationen
Chur, 2008
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 26
Herausgegeben von Robert Barth, Nadja Böller, Sonja Hierl und Hans-Dieter Zimmermann
Isabelle Walther
Idea Stores, ein erfolgreiches Bibliothekskonzept aus England – auf für die Schweiz?
Chur, 2008
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 27
Herausgegeben von Robert Barth, Nadja Böller, Sonja Hierl und Hans-Dieter Zimmermann
Scherer Auberson Kirsten
Evaluation von Informationskompetenz: Lässt sich ein Informationskompetenzzuwachs messen?
Eine systematische Evaluation von Messverfahren
Chur, 2009 (im Druck)
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 28
Herausgegeben von Robert Barth, Nadja Böller, Sonja Hierl und Hans-Dieter Zimmermann
Nadine Wallaschek
Datensicherung in Bibliotheksverbänden.
Empfehlungen für die Entwicklung von Sicherheits- und Datensicherungskonzepten in
Bibliotheksverbänden
Chur, 2009
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 29
Herausgegeben von Robert Barth, Nadja Böller, Sonja Hierl und Hans-Dieter Zimmermann
Laura Tobler
Recherchestrategien im Internet
Systematische Vorgehensweisen bei der Suche im Internet, dargestellt anhand ausgewählter
Fallstudien
Chur, 2009
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 30
Herausgegeben von Robert Barth, Nadja Böller, Sonja Hierl und Hans-Dieter Zimmermann
Bibliotheken und Dokumentationszentren als Unternehmen:
Antworten von Bibliotheken und Dokumentationszentren auf die Herausforderungen der digitalen
Gesellschaft
Chur, 2009
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 31
Herausgegeben von Robert Barth, Nadja Böller, Sonja Hierl und Hans-Dieter Zimmermann
Karin Garbely, Marita Kieser
Mystery Shopping als Bewertungsmethode der Dienstleistungsqualität von wissenschaftlichen
Bibliotheken
Chur, 2009
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 32
Herausgegeben von Robert Barth, Nadja Böller, Sonja Hierl und Hans-Dieter Zimmermann
Tristan Triponez
E-Mail Records Management
Die Aufbewahrung von E-Mails in Schweizer Organisationen als technische, rechtliche und
organisatorische Herausforderung
Chur, 2009
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 33
Herausgegeben von Robert Barth, Nadja Böller, Urs Dahinden, Sonja Hierl
und Hans-Dieter Zimmermann
Die Lernende Bibliothek 2009
Aktuelle Herausforderungen für die Bibliothek und ihre Partner im Prozess des
wissenschaftlichen Arbeitens
Chur, 2009
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 34
Herausgegeben von Robert Barth, Nadja Böller, Sonja Hierl und Hans-Dieter Zimmermann
Rene Frei
Die Informationswissenschaft aus Sicht des Radikalen Konstruktivismus
Chur, 2009
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 35
Herausgegeben von Robert Barth, Nadja Böller, Sonja Hierl und Hans-Dieter Zimmermann
Lydia Bauer, Nadja Böller, Sonja Hierl
DIAMOND Didactical Approach for Multiple Competence Development
Chur, 2009
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 36
Herausgegeben von Robert Barth, Nadja Böller, Sonja Hierl und Wolfgang Semar
Michaela Spiess
Einsatz von Competitive Intelligence in Schweizer Spitäler
Chur, 2009
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 37
Herausgegeben von Robert Barth, Nadja Böller, Sonja Hierl und Wolfgang Semar
Jasmine Milz
Informationskompetenz-Vermittlung an Deutschschweizer Fachhochschulen:
eine quantitative Inhaltsanalyse der Curricula
Chur, 2010
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 38
Herausgegeben von Robert Barth, Nadja Böller, Sonja Hierl und Wolfgang Semar
Corinne Keller
RFID in Schweizer Bibliotheken – eine Übersicht
Chur, 2010
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 39
Herausgegeben von Robert Barth, Nadja Böller, Sonja Hierl und Wolfgang Semar
Herausgegeben von Robert Barth und Iris Kuppelwieser
Bibliotheksbau in der Schweiz 1985 – 2010
Planung – Nutzung – Ästhetik
Chur, 2010
ISSN1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 40
Herausgegeben von Robert Barth, Nadja Böller, Sonja Hierl und Wolfgang Semar
Stephan Becker
Klassifikationsraster zur Relevanzanalyse aktueller Themenanfragen an einer
Mediendokumentationsstelle in der Schweiz
Chur, 2010
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 41
Herausgegeben von Robert Barth, Nadja Böller, Sonja Hierl und Wolfgang Semar
Reihe Berufsmarktforschung – Arbeitsbericht 5:
Iris Capatt, Urs Dahinden
Absolventenbefragung 2010
Bachelorstudiengang Informationswissenschaft und Diplomstudiengang Information und
Dokumentation der HTW Chur
Chur, 2010
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 42
Herausgegeben von Robert Barth, Nadja Böller, Sonja Hierl und Wolfgang Semar
Saro Adamo Pepe Fischer
Bestandserhaltung im Film-/Videoarchiv des Schweizer Fernsehens
Chur, 2010
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 43
Herausgegeben von Robert Barth, Iris Capatt, Sonja Hierl und Wolfgang Semar
Patricia Düring
Ökonomischer Mehrwert von Bibliotheken, aufgezeigt anhand ausgewählter Dienste der Zentral-
und Hochschulbibliothek Luzern
Chur, 2011
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 44
Herausgegeben von Robert Barth, Iris Capatt, Sonja Hierl und Wolfgang Semar
Pia Baier Benninger
Model Requirements for the Management of Electronic Records (MoReq2).
Anleitung zur Umsetzung
Chur, 2011
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 45
Herausgegeben von Robert Barth, Iris Capatt, Sonja Hierl und Wolfgang Semar
Martina Thomi
Überblick und Bewertung von Musiksuchmaschinen
Chur, 2011
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 46
Herausgegeben von Robert Barth, Iris Capatt und Wolfgang Semar
Regula Trachsler
Angebote für Senioren in Deutschschweizer Bibliotheken
Chur, 2011
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 47
Herausgegeben von Robert Barth, Iris Capatt und Wolfgang Semar
Wolfgang Semar (Hrsg.)
Arge Alp Tagung 23.-24. September 2010, Chur
Informationsgesellschaft und Infrastrukturpolitik im Alpenraum
Chur, 2011
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 48
Herausgegeben von Robert Barth, Lydia Bauer, Iris Capatt und Wolfgang Semar
Heinz Mathys
Jungs lesen weniger als Mädchen.
Was können Bibliotheken gemeinsam mit den Schulen tun, um dies zu ändern?
Chur, 2011
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 49
Herausgegeben von Robert Barth, Lydia Bauer, Iris Capatt und Wolfgang Semar
Anina Baumann
Stärken und Schwächen von Discovery Diensten am Beispiel des EBSCO Discovery Service
Chur, 2011
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 50
Herausgegeben von Robert Barth, Lydia Bauer, Iris Capatt und Wolfgang Semar
Reihe Berufsmarktforschung – Arbeitsbericht 6:
Iris Capatt, Urs Dahinden
Absolventenbefragung 2011
Hochschule für Technik und Wirtschaft HTW Chur Weiterbildungsstudiengänge
Informationswissenschaft.
Externer Bericht.
Chur, 2011
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 51
Herausgegeben von Robert Barth, Lydia Bauer, Iris Capatt und Wolfgang Semar
Reihe Berufsmarktforschung – Arbeitsbericht 7:
Iris Capatt, Urs Dahinden
Absolventenbefragung 2011
Hochschule für Technik und Wirtschaft HTW Chur Weiterbildungsstudiengänge Management.
Externer Bericht.
Chur, 2011
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 52
Herausgegeben von Robert Barth, Lydia Bauer, Iris Capatt und Wolfgang Semar
Salome Arnold
Auf den Spuren der Barrieren für ein barrierefreies Webdesign
Chur, 2011
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 53
Herausgegeben von Robert Barth, Lydia Bauer, Iris Capatt und Wolfgang Semar
Laura Stadler
Die Gläserne Decke in Schweizer Bibliotheken
Chur, 2012
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 54
Herausgegeben von Robert Barth, Lydia Bauer, Brigitte Lutz und Wolfgang Semar
Ruth Süess
Evaluation von Web Monitoring Tools zur softwaregestützten Informationsbeschaffung
am Beispiel ausgewählter Open Source Web Monitoring Tools
Chur, 2012
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 55
Herausgegeben von Robert Barth, Lydia Bauer, Brigitte Lutz und Wolfgang Semar
Michael Hunziker
Approval Plans und andere Outsourcing-Formen im Bestandesaufbau an den
Wissenschaftlichen Bibliotheken der Deutschschweiz
Chur, 2012
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 56
Herausgegeben von Wolfgang Semar und Brigitte Lutz
Urs Dahinden, Michael Aschwanden und Lydia Bauer
Verpasste Chancen? Altersspezifische digitale Ungleichheiten bei der Nutzung von
Mobilkommunikation und Internet
Chur, 2012
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 57
Herausgegeben von Wolfgang Semar und Brigitte Lutz
Grégoire Savary
Eine Konservierungsstrategie für das Archiv der Siedlungsgenossenschaft Freidorf bei Muttenz.
Eine Hilfestellung für kleine Archive mit gemischten Beständen
Chur, 2013
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 58
Herausgegeben von Wolfgang Semar und Brigitte Lutz
Patrick Wermelinger
Die Georeferenzierung von Katalogdaten mit Hilfe von Linked Open Data
Chur, 2013
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 59
Herausgegeben von Wolfgang Semar und Brigitte Lutz
Carla Biasini
E-Books in öffentlichen Bibliotheken der Schweiz – Determinanten der Akzeptanz bei Kunden
Chur, 2013
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 60
Herausgegeben von Wolfgang Semar und Brigitte Lutz
Nadja Böller
Modell zur strategischen Analyse von Konzepten zur Förderung der Informationskompetenz durch
Hochschulbibliotheken – MOSAIK-PRO
Chur, 2013
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 61
Herausgegeben von Wolfgang Semar und Brigitte Lutz
Nina Santner
Von der Mediothek zum Recherchezentrum
Chur, 2013
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 62
Herausgegeben von Wolfgang Semar und Brigitte Lutz
Daniela Denzer
Gründe für die Nichtnutzung von Bibliotheken bei Pensionierten in der Deutschschweiz
Chur, 2013
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 63
Herausgegeben von Wolfgang Semar und Brigitte Lutz
Verena Gerber-Menz
Übernahme von born-digital Fotobeständen und Fotografennachlässen ins Archiv
Chur, 2014
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 64
Herausgegeben von Wolfgang Semar und Brigitte Lutz
Vanessa Kellenberger
E-Shop Analytics und Erfolgsoptimierung – Die wichtigsten Kennzahlen
Chur, 2014
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 65
Herausgegeben von Wolfgang Semar und Brigitte Lutz
Matthias Dudli
Open Innovation in Bibliotheken – Eine Konzeptstudie der ETH-Bibliothek Zürich
Chur, 2014
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 66
Herausgegeben von Wolfgang Semar und Brigitte Lutz
Sarah Carbis
Welche Verbandszeitschrift wünschen sich die Mitglieder des BIS?
Chur, 2014
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 67
Herausgegeben von Wolfgang Semar und Brigitte Lutz
Yvonne Lingg
Patientenverfügung als Informations- und Kommunikationsinstrument
Analyse der Vielfalt sowie Dokumentation der Inhalte und Standardisierungsmöglichkeiten
Chur, 2014
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 68
Herausgegeben von Wolfgang Semar und Brigitte Lutz
Mara Sophie Hellstern
Förderung von Engagement in GLAM (Galleries, Libraries, Archives and Museums) durch
Wikipedians in Residence (WiR)
Chur, 2014
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 69
Herausgegeben von Wolfgang Semar und Brigitte Lutz
Philipp Trottmann
Die epochale Trendwende: Der Benutzerrückgang an öffentlichen Bibliotheken der Deutschschweiz
Chur, 2014
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 70
Herausgegeben von Wolfgang Semar und Brigitte Lutz
Ursula Huber
10 Jahre Open Access Initiative – Eine Zwischenbilanz für die Schweiz
Chur, 2014
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 71
Herausgegeben von Wolfgang Semar und Brigitte Lutz
Beat Mattmann
Die Möglichkeiten von RDA bei der Erschliessung historischer Sondermaterialien
Chur, 2014
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 72
Herausgegeben von Wolfgang Semar und Brigitte Lutz
Diane Golay
User-center redesign of the Biotechgate portal: a remote usability testing case study
Chur, 2015
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 73
Herausgegeben von Wolfgang Semar und Brigitte Lutz
Felicitas Isler
Inklusion von Mitarbeitenden mit einer Beeinträchtigung in Bibliotheken
Chur, 2015
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 74
Herausgegeben von Wolfgang Semar und Brigitte Lutz
Tamara Müller
Die Schwierigkeiten bei der Recherche im Archiv(-katalog): Ursachenforschung und
Vorschläge zur Problembhebung
Chur, 2015
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 75
Herausgegeben von Wolfgang Semar und Brigitte Lutz
Benjamin Fischer
Potential von automatischen Videoanalysen im Fussball am Beispiel der Schweizer
Super League
Chur, 2015
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 76
Herausgegeben von Wolfgang Semar und Brigitte Lutz
Simon Schultze
Videospielturniere in öffentlichen Schweizer Bibliotheken
Ein Pilotprojekt der St. Galler Stadtbibliothek Katharinen
Chur, 2015
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 77
Herausgegeben von Wolfgang Semar und Brigitte Lutz
Charlotte Frauchiger
Barrierefreie E-Books
Chur, 2016
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 78
Herausgegeben von Wolfgang Semar und Brigitte Lutz
Stefanie Dietiker
Cognitive Map einer Bibliothek
Eine Überprüfung der Methodentauglichkeit im Bereich Bibliothekswissenschaft –
am Beispiel der Kantonsbibliothek Graubünden
Chur, 2016
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 79
Herausgegeben von Wolfgang Semar und Brigitte Lutz
Sharon Alt
Konzeption und Evaluation eines Online-Tutorial zur Förderung der
E-Health-Literacy von Männern im Alter von 50 bis 80 Jahren
Chur, 2016
ISSN 1660-945X

Über die Informationswissenschaft der HTW Chur

Die Informationswissenschaft ist in der Schweiz noch ein relativ junger Lehr- und Forschungsbereich. International weist diese Disziplin aber vor allem im anglo-amerikanischen Bereich eine jahrzehntelange Tradition auf. Die klassischen Bezeichnungen dort sind Information Science, Library Science oder Information Studies. Die Grundfragestellung der Informationswissenschaft liegt in der Betrachtung der Rolle und des Umgangs mit Information in allen ihren Ausprägungen und Medien sowohl in Wirtschaft und Gesellschaft. Die Informationswissenschaft wird in Chur integriert betrachtet.

Diese Sicht umfasst nicht nur die Teildisziplinen Bibliothekswissenschaft, Archivwissenschaft und Dokumentationswissenschaft. Auch neue Entwicklungen im Bereich Medienwirtschaft, Informations- und Wissensmanagement und Big Data werden gezielt aufgegriffen und im Lehr- und Forschungsprogramm berücksichtigt.

Der Studiengang Informationswissenschaft wird seit 1998 als Vollzeitstudiengang in Chur angeboten und seit 2002 als Teilzeit-Studiengang in Zürich. Seit 2010 rundet der Master of Science in Business Administration das Lehrangebot ab.

Der Arbeitsbereich Informationswissenschaft vereinigt Cluster von Forschungs-, Entwicklungs- und Dienstleistungspotenzialen in unterschiedlichen Kompetenzzentren:

- Information Management & Competitive Intelligence
- Collaborative Knowledge Management
- Information and Data Management
- Records Management
- Library Consulting
- Information Laboratory

Diese Kompetenzzentren werden im **Swiss Institute for Information Research** zusammengefasst.

IMPRESSUM

Verlag & Anschrift

Arbeitsbereich Informationswissenschaft

HTW - Hochschule für Technik und Wirtschaft
University of Applied Sciences
Ringstrasse 37
CH-7000 Chur

www.informationswissenschaft.ch

www.htwchur.ch

ISSN 1660-945X

Institutsleitung

Prof. Dr. Niklaus Stettler

Telefon: +41 81 286 24 61

Email: niklaus.stettler@htwchur.ch

Sekretariat

Telefon : +41 81 286 24 24

Fax : +41 81 286 24 00

Email: clarita.decurtins@htwchur.ch
