

Medizinische  
Onlinelexikographie: Theorie  
und Produktion eines  
Onlinewörterbuchs zu einem  
Bereich der Dermatologie in  
Zusammenarbeit mit den  
Elbekliniken Buxtehude

Hausarbeit  
zur Diplomprüfung

an der  
HOCHSCHULE FÜR ANGEWANDTE WISSENSCHAFTEN  
HAMBURG  
Fakultät Design Medien Information  
Studiendepartment Information

vorgelegt von  
Sandra Henne  
Hamburg, Januar 2007

Referent: Prof. Dr. Franziskus Geeb  
Korreferentin: Frau Dagmar Voigt

## **Abstract**

Die vorliegende Arbeit stellt die Umsetzung der theoretischen Wörterbucherstellung in ein praktisches Online-Wörterbuch dar. Dabei wird versucht, Laien medizinische Fachinformationen mittels eines medizinischen Online-Wörterbuchs in verständlicher Sprache bereit zu stellen.

Es wird eine geeignete Software evaluiert, Wörterbucheinträge nach einem medizinischen Thema bearbeitet und ein Wörterbuch-Produkt erstellt.

## **Schlagworte**

Lexikographie, Fachlexikographie, Softwareevaluierung, Medizin, Laie

## Inhaltsverzeichnis

<b>Abstract</b>	<b>III</b>
<b>Tabellenverzeichnis</b>	<b>VII</b>
<b>Abbildungsverzeichnis</b>	<b>VIII</b>
<b>Danksagung</b>	<b>IX</b>
<b>1. Einleitung</b>	<b>1</b>
1.1. Zielsetzung und Motivation . . . . .	1
1.2. Elbeklinikum Buxtehude . . . . .	2
1.2.1. Bibliothek . . . . .	2
1.3. Aufbau der Arbeit . . . . .	3
<b>2. Lexikographie</b>	<b>5</b>
2.1. Fachlexikographie . . . . .	5
2.1.1. Eigenschaften der Fachlexikographie . . . . .	5
2.2. Merkmale elektronischer Nachschlagewerke . . . . .	6
2.3. Nutzertypologie . . . . .	8
2.4. Belegauswahl . . . . .	9
2.5. Lemmaselektion . . . . .	9
2.6. Multimediale Inhalte . . . . .	10
2.7. Strukturbegriffe . . . . .	11
2.7.1. Rahmenstruktur . . . . .	12
2.7.2. Makrostruktur . . . . .	13
2.7.3. Mikrostruktur . . . . .	16
2.7.4. Verweisstruktur . . . . .	17
2.7.5. Zugriffstruktur . . . . .	18
2.8. Medizinische Fachlexikographie . . . . .	20
2.8.1. Multimediale Inhalte in der medizinischen Fachlexiko- graphie . . . . .	22
2.8.2. Abgrenzung von Fachsprache und Gemeinsprache . . . . .	24
<b>3. Evaluation der Software</b>	<b>30</b>
3.1. Anforderungsprofil an die Software . . . . .	30
3.1.1. Grundvoraussetzungen . . . . .	30
3.1.2. Kosten und Lizenzmodell . . . . .	32
3.1.3. Benutzungsoberfläche und Funktionalität . . . . .	33
3.1.4. Technische Anforderungen . . . . .	34
3.2. Bewertungsverfahren . . . . .	35
3.2.1. Einteilung der Kriterien . . . . .	35
3.2.2. Kriterienkatalog . . . . .	36

## Inhaltsverzeichnis

3.3.	Marktsichtung . . . . .	36
3.4.	Profil der Softwaretools . . . . .	37
3.4.1.	php encyclopaedia . . . . .	37
3.4.2.	Mediawiki . . . . .	37
3.4.3.	Webgen . . . . .	38
3.5.	Testinstallation . . . . .	39
3.5.1.	Umfang . . . . .	39
3.5.2.	Technische Erfahrungen . . . . .	39
3.6.	Auswertung des Kriterienkatalogs . . . . .	40
3.6.1.	php encyclopaedia . . . . .	40
3.6.2.	Mediawiki . . . . .	43
3.6.3.	Webgen . . . . .	45
3.7.	Entscheidung . . . . .	48
3.7.1.	php encyclopaedia . . . . .	48
3.7.2.	Mediawiki . . . . .	48
3.7.3.	Webgen . . . . .	49
3.7.4.	Fazit . . . . .	49
<b>4.</b>	<b>Umsetzung eines medizinischen Online-Wörterbuchs</b>	<b>51</b>
4.1.	Einführung in das MOW . . . . .	51
4.1.1.	Titelwahl des MOW . . . . .	52
4.2.	Nutzerauswahl des MOW . . . . .	52
4.3.	Belegauswahl zum MOW . . . . .	53
4.4.	Lemmaselektion des MOW . . . . .	54
4.5.	Umsetzung der Strukturbegriffe im MOW . . . . .	55
4.5.1.	Rahmenstruktur . . . . .	55
4.5.2.	Makrostruktur . . . . .	56
4.5.3.	Mikrostruktur . . . . .	57
4.5.4.	Verweisstruktur . . . . .	60
4.5.5.	Zugriffstruktur . . . . .	61
4.6.	Kategorien zum MOW . . . . .	67
4.7.	Multimediale Inhalte des MOW . . . . .	68
4.7.1.	Bildrechte . . . . .	68
4.8.	Vorgehensweise bei der Erstellung eines einzelnen Wörterbucheintrags für das MOW . . . . .	70
4.9.	Anpassung der Software Mediawiki . . . . .	74
4.9.1.	Layoutanpassung . . . . .	74
4.9.2.	Technische Veränderungen . . . . .	76
4.10.	Erfahrungen bei der Erstellung des MOW . . . . .	76
<b>5.</b>	<b>Zusammenfassung und Ausblick</b>	<b>78</b>
	<b>Literatur</b>	<b>85</b>

*Inhaltsverzeichnis*

A. Lemmaliste: Allgemeinen medizinischen Begriffe	A-1
B. Lemmaliste: Gutartige Tumoren	B-1
C. Lemmaliste: Bösartige Tumoren	C-1
D. Lemmaliste: Risikofaktoren	D-1
E. Belegliste der verwendeten Literatur	E-1
F. Patientenverfügung	F-1
Eidesstattliche Versicherung	X

**Tabellenverzeichnis**

1.	Kriterienkatalog zur Softwareevaluierung . . . . .	35
2.	Auswertung des Kriterienkatalogs . . . . .	40

## Abbildungsverzeichnis

1.	Striktalphabetische und Nichtstriktalphabetische Makrostruktur	14
2.	Glattalphabetische Struktur, Nischenalphabetische Struktur, Nestalphabetische Struktur . . . . .	15
3.	Roche Lexikon Medizin 5. Auflage, Onlinelexikon . . . . .	20
4.	Beckers Abkürzungslexikon für medizinische Begriffe . . . . .	21
5.	EDV-Begriffe in der Medizin . . . . .	21
6.	Graphiken über den menschlichen Körper . . . . .	22
7.	Darstellung von Bildausschnitten bei dermis.net . . . . .	23
8.	Fachsprache ist Teil der Gemeinsprache . . . . .	26
9.	Gemeinsprache ist eine Untermenge der Fachsprache . . . . .	27
10.	Gemeinsprache und Fachsprache als getrennte Sichtweisen . . . . .	28
11.	Gemeinsprache und Fachsprache mit Schnittmenge . . . . .	28
12.	Anwendungsfalldiagramm: Wörterbucheintrag ansehen . . . . .	31
13.	php encyclopaedia: in der Nutzeransicht . . . . .	41
14.	php encyclopaedia: in der Bearbeitungsansicht . . . . .	42
15.	php encyclopaedia: Ansicht eines Eintrags . . . . .	43
16.	Mediawiki: Einstiegsseite . . . . .	44
17.	Mediawiki: in der Bearbeitungsansicht . . . . .	44
18.	Mediawiki: Ansicht eines Eintrags . . . . .	45
19.	Webgen: Quelldatei . . . . .	46
20.	Webgen: Kommandozeilenwerkzeug . . . . .	47
21.	Webgen: Resultat der Umwandlung durch Webgen . . . . .	47
22.	MOW: Alphabetische Liste in der Nutzeransicht . . . . .	57
23.	MOW: Formatvorlage im Bearbeitungsmodus . . . . .	57
24.	MOW: Synonymverweiseintrag . . . . .	58
25.	MOW: Beispiel einer klinischen Angabe . . . . .	59
26.	MOW: Erythroplasie Queyrat in der Nutzeransicht . . . . .	61
27.	MOW: Kategoriendarstellung in der Nutzeransicht . . . . .	62
28.	MOW: Alphabetische Auflistung einer Kategoriengruppe . . . . .	63
29.	MOW: Volltextsuche . . . . .	64
30.	MOW: Ergebnisanzeige nach einer Suche mit dem „Suche-Button“ . . . . .	65
31.	MOW: Namensräume . . . . .	66
32.	MOW: Wörterbucheintrag mit Bild . . . . .	69
33.	MOW: Überschriftensyntax . . . . .	71
34.	MOW: Textinhalt und externe Verlinkung . . . . .	72
35.	MOW: Kategorie im Bearbeitungsmodus . . . . .	72
36.	MOW: Fertiggestellter Eintrag . . . . .	73
37.	MOW: Einstellungen . . . . .	74
38.	MOW: Logo und Hautgraphiken . . . . .	75
39.	Formular Patientenverfügung . . . . .	F-1

## **Danksagung**

An dieser Stelle möchte ich mich bei all jenen bedanken, die mich beim Erstellen dieser Arbeit unterstützt haben.

Ein ganz besonderer Dank gilt meinen beiden Korrektoren, Herrn Prof. Dr. Franziskus Geeb, der mich durch seine hilfreichen Anregungen immer wieder unterstützt hat, sowie Frau Dagmar Voigt für ihre Bereitschaft, als Zweitgutachter zu fungieren und mir bei medizinischen Fragen und Anregungen zur Seite zu stehen.

Essex Pharma danke ich für die Verwendung der Hautgraphiken, die dem Online-Wörterbuch zur Verfügung gestellt wurden.

Weiterhin möchte ich mich an dieser Stelle bei Frau Dipl. Bibl. Ute Zielinski bedanken, die mir mit ihren sachlichen Fragen, Anregungen und Kritik stets weitergeholfen hat.

Zuletzt möchte ich mich bei Thorsten, Susanne, Marie und Karin für ihre inhaltlichen und formalen Korrekturen und ihre Verbesserungsvorschläge bedanken.

## 1. Einleitung

Unmengen von Fragen beschäftigen den Menschen tagein tagaus, aber wie und wo bekommt er Antworten?

Das heutige Informationszeitalter bietet umfangreiche Angebote diesen Fragen nachzugehen. Durch multimediale Angebote wie Radio, Fernsehen und Internet zusätzlich zu Zeitungen, Zeitschriften und Büchern ist der Informationsmarkt enorm erweitert worden.

Dabei wird nicht zuletzt das Wörterbuch als eins von vielen Informationsangeboten zur Beantwortung von Fragen zurate gezogen. Printausgaben und Online-Wörterbücher entstehen in einem rasanten Tempo und bieten Informationen auf Fragen an.

Medizinische Wörterbücher stellen für den Laien häufig eine Hürde dar, da die medizinische Fachsprache nicht zum Verständnis der Antworten beiträgt. Diese Arbeit soll ein Versuch sein, die medizinische Fachsprache zu vereinfachen und soll medizinischen Laien durch ein medizinisches Online-Wörterbuch einfache und verständliche Antworten auf Fragen zu einem Bereich der Dermatologie geben.

### 1.1. Zielsetzung und Motivation

Ziel dieser Arbeit ist die Erstellung eines medizinischen Onlinewörterbuchs zu einem Themenbereich aus der Dermatologie <sup>1</sup>. Das Wörterbuch wird für Laien in der Medizin konzipiert und hat den Anspruch medizinische Fachsprache für den medizinischen Laien in verständlicher Gemeinsprache mit nur wenig fachsprachlichen Ausdrücken darzustellen. Das medizinische Onlinewörterbuch wird für die Website der dermatologischen Abteilung des Elbeklinikums Buxtehude erstellt und soll Patienten, Angehörigen und Interessierten einen Einblick in, unter anderem Informationen zu Krebserkrankungen bieten.

Die Idee für die Erstellung eines medizinischen Online-Wörterbuchs ergab sich aus den beruflichen Qualifikationen der Diplomandin, die aufgrund einer abgeschlossenen medizinischen Ausbildung und dem Studium des Bibliotheks-

---

<sup>1</sup>Dermatologie ist ein Fachgebiet aus der Medizin, dass die Lehre der Haut und Krankheiten der Haut wie ihre Therapie beinhaltet. (Vgl. des Verlages 02, S.313)

## 1. Einleitung

und Informationsmanagements die Grundlage für die Erstellung eines solchen Wörterbuchs zu einem medizinischen Thema leisten kann.

Die Diplomarbeit besteht aus dem vorliegenden Text und dem dazugehörigen medizinischen Online-Wörterbuch.

### 1.2. Elbeplinikum Buxtehude

Bis zum Jahre 2001 war das Krankenhaus Buxtehude eine eigenständige Einrichtung, die mit der Zentralisierung zu den Elbepkliniken Stade-Buxtehude eine neue Verwaltungsstruktur bekam. (Vgl. Stade-Buxtehude 06c) Über 30 000 Patienten werden stationär jährlich gemeinsam betreut und insgesamt 1800 Mitarbeiter, darunter 168 Ärzte und ca. 470 Pflegekräfte sind an beiden Standorten tätig. Ziel der Elbepkliniken Stade und Buxtehude ist es, die medizinische Versorgung langfristig auf hohem Niveau zu sichern. (Vgl. Stade-Buxtehude 06b)

1994 wurde mehr Raum benötigt, so dass ein zusätzliches Gebäude für die dermatologische Abteilung gebaut wurde. Gegründet wurde das dermatologische Zentrum 1995 und sieht seine Aufgabe u.a. in der Behandlung von Hauterkrankungen von schwerkranken Patienten sowie in Schulungsprogrammen für Patienten und Angehörige mit Neurodermitis und Schuppenflechte sowie weitere Spezialabteilungen. (Vgl. Stade-Buxtehude 06a)

#### 1.2.1. Bibliothek

Die Bibliothek des Elbepklinikums wurde 1992 auf Initiative von Prof. Breitbart (Chefarzt des dermatologischen Zentrums) gegründet. Ziel war damals die Literaturbeschaffung für eine Forschungsabteilung der dermatologischen Abteilung.

Heute beschränkt sich die Haupttätigkeit der Diplombibliothekarin Frau Zielinski auf die Dokumentation von digitalen Photographien, die täglich während der Routinediagnostik bearbeitet werden und von Frau Zielinski in die Patientenakte eingepflegt werden.

Von Januar bis November 2006 wurden z.B 4445 Photos bearbeitet und in das Archiv eingegeben, zusätzlich wurden 126 Patientendias in der Retrobearbeitung eingepflegt.

## 1. Einleitung

Die Bibliothek ist der Öffentlichkeit nicht zugänglich und in der Klinikums-hierarchie dem Klinikchef unterstellt.

### 1.3. Aufbau der Arbeit

Der Inhalt der Diplomarbeit gliedert sich folgendermaßen:

Zuerst erfolgt die Darstellung der theoretischen Grundlagen der Lexikographie. Dafür werden in Kapitel 2 die theoretischen Aspekte, die für die Erstellung des medizinischen Onlinewörterbuchs von Nutzen sind, angesprochen.

Dazu wird auf die Fachlexikographie und den Aspekt elektronischer Nachschla-gewerke eingegangen. Im anschließenden Teil werden wichtige Grundlagen für die Wörterbucherstellung erörtert u.a., die Nutzertypologie, die Auswahl der Belege, die Lemmasektion und die Vorstellung von multimedialen Inhalten, die in der Regel für die Umsetzung in einem Onlinewörterbuch von Nöten sind. Anschließend werden die Bauteile, Rahmenstruktur, Makro-, Mikro- Verweis- und Zugriffstruktur eines Wörterbuchs beschrieben.

In Kapitel 3 wird die Evaluation einer geeigneten Software für die Wörter-bucherstellung umgesetzt. Voraussetzung sind die Erstellung eines Anforderungsprofils und eines Kriterienkatalogs sowie die Analyse der Marktsituation. Anschließend werden die zur Auswahl stehenden Tools vorgestellt, installiert, getestet und anhand des Kriterienkatalogs ausgewertet. Abschließend wird ein Produkt zur Wörterbucherstellung empfohlen.

Aufbauend auf die theoretischen Grundlagen wird im darauf folgenden Ka-pitel die Umsetzung des medizinischen Online-Wörterbuchs, kurz MOW, be-schrieben. Dafür werden die schon in Kapitel 2 beschriebenen Aspekte der Lexikographie verwendet und in der praktischen Anwendung umgesetzt. Zu-sätzlich zur Nutzer-, Belegauswahl und Lemmasektion werden anhand der Strukturbegriffe die Vorgehensweise der Umsetzung erläutert. Aspekte wie Kategoriensuche, multimediale Inhalte des MOW und die Vorgehensweise bei der Erstellung eines Eintrags und ein anschließender Erfahrungsbericht schlie-ßen die Umsetzung des MOW ab. Abschließend wird die Erstellung des MOW zusammengefasst und ein Ausblick gegeben.

## *1. Einleitung*

Ogleich die Begriffe Nachschlagewerk, Wörterbuch, Lexikon etc. in der theoretischen Wissenschaft als unterschiedliche Begriffe eingesetzt werden, werden die Begriffe zur Vereinfachung in dieser Arbeit synonym verwendet.

## 2. Lexikographie

Die Lexikographie lässt sich charakterisieren

- als die Tätigkeit des Wörterbucharstellens und
- als die wissenschaftliche Beschäftigung mit der Theorie und Praxis von Wörterbüchern.

(Vgl. Hausmann 85, S. 368)

Der Begriff Wörterbuch dient als Oberbegriff für eine Vielzahl unterschiedlicher Nachschlagewerke. Er umfasst z.B. allgemeinsprachliche Gesamtwörterbücher (wie beispielsweise den Duden), Übersetzungswörterbücher, Wörterbücher, die sich auf bestimmte Bereiche der Sprache beschränken (Fremdwörterbücher, Abkürzungswörterbücher,...), Wörterbücher, die bestimmte Informationen zu Begriffen geben (Synonymwörterbuch, Herkunftswörterbuch,...), sowie Sach- und Fachwörterbücher. Wörterbücher sind als Printversionen oder elektronisch (als CD-Rom oder Online im Internet) im Handel erhältlich, teils auch frei zugänglich wie z.B. das bekannte Online-Wörterbuch Wikipedia.

Da in dieser Arbeit ein medizinisches Online-Fachwörterbuch erstellt wurde, konzentrieren sich die theoretischen Erläuterungen in den folgenden Kapiteln zur Lexikographie im Wesentlichen auf die dafür relevanten Bereiche.

### 2.1. Fachlexikographie

Die Lexikographie wird laut Schaefer in Sprach- und Sachlexikographie unterteilt. Fachlexikographie ist ein Teilgebiet der Sachlexikographie und zielt auf die Erstellung von Fachwörterbüchern ab. Diese beinhaltet die Planung des Wörterbuchs, das Verfassen und/oder Abändern sowie die Druck- bzw. Produktionsvorbereitungen. (Vgl. Schaefer 94a, S.24)

#### 2.1.1. Eigenschaften der Fachlexikographie

Nutzer nehmen ein Fachwörterbuch in die Hand, um Informationen zu fachlichen aber auch (fach)sprachlichen Fragen zu bekommen. Um diesem Zweck zu

## 2. Lexikographie

entsprechen, müssen bestimmte Anforderungen erfüllt sein: (Vgl. Schaeder 94a, S.37)

- Im Fachwörterbuch sollte die gesuchte Information enthalten sein.
- Die gesuchte Information muss schnell und einfach auffindbar sein.<sup>2</sup>
- Inhalt und Formulierung der Information sollten das Fachwissen des Benutzers berücksichtigen.
- Der Inhalt des Fachwörterbuchs muss in fachlicher und fachsprachlicher Hinsicht richtig sein.
- Der Inhalt des Fachwörterbuchs muss einfach, knapp und hinreichend verständlich formuliert sein.
- Weitere Fachbegriffe innerhalb der Mikrostruktur<sup>3</sup> müssen als Lemma enthalten und erklärt sein.
- Die enthaltene Information sollte über implizite und explizite Verweise erreichbar sein.<sup>4</sup>
- Fachbegriffe sollten durch Verweisstrukturen abgebildet werden.<sup>5</sup> (Vgl. Schaeder 94a, S.37)

### 2.2. Merkmale elektronischer Nachschlagewerke

„Ein elektronisches Wörterbuch ist ein Nachschlagewerk, das in digitalisierter Form auf einer CD-Rom, einer Diskette oder auf einem an das WWW angeschlossenen Server publiziert wird. Der Zugriff auf elektronische Wörterbücher ist nur mit Hilfe elektronischer Hilfsmittel möglich.“ (Engelberg 02, S.236)

---

<sup>2</sup>Hierzu weitere Informationen im Kapitel 2.7.2

<sup>3</sup>„Die Mikrostruktur beschreibt die Anordnung der Elemente eines Artikels[...]. (Geeb 04, S.487)“

<sup>4</sup>Elektronische Nachschlagewerke sind in der Lage neben impliziten, also automatisch erzeugten Verweisen (Indizes) oder explizite Verweise, vom Autor umgesetzte Verweise zu erzeugen und damit benachbartes Wissen zugänglich zu machen.

<sup>5</sup>Mehr dazu in Kapitel 2.7.4

## 2. Lexikographie

Mitte der 90iger Jahre wurde das Internet immer populärer und hat sich zu einem Massenmedium für Information und Unterhaltung entwickelt. Heute stehen in fast jedem Haushalt und Büro Computer, die als ein wichtiges Informationsmedium fungieren und nicht mehr wegzudenken sind.

Neben Printwörterbüchern haben sich auch Online-Wörterbücher neben CD-Roms in der Informationswelt etablieren können. Das Internet bietet einen schnellen Zugriff auf Informationen und der Stellenwert des Internets als neue Publikationsform wird schon 1997 als eine bedeutende Neuerung angesehen. (Vgl. Lemberg 01a, S.72)

Durch das rasante Tempo, in dem sich das WWW verändert, können vorhandene Wörterbücher wieder verschwinden, Neue erscheinen, sich Internetadressen ändern oder einzelne Wörterbücher nur für eine bestimmte Nutzergruppe zugänglich gemacht werden. (Vgl. Storrer 06a)

In der Lexikographie hat sich gezeigt, dass sich Eigenschaften von Printwörterbüchern nicht mehr 1:1 auf elektronischen Wörterbücher anwenden lassen.

Im folgenden Abschnitt sollen Merkmale von elektronischen Wörterbüchern vorgestellt werden: (Vgl. Lemberg 01a, S.73ff)

- Die Problematik des begrenzten Druckumfang wie bei Printwörterbüchern entfällt.
- Hyperlinkelemente<sup>6</sup> sind einfach zu bedienen und lassen sich leicht in die Makro- und Mikrostrukturen eines elektronischen Wörterbuchs einbinden.
- Lexikographische Daten werden durch multimediale Elemente wie z.B. Bilder, Videos und Graphiken umgesetzt.<sup>7</sup>
- Es stehen umfangreiche Erweiterungen der Suchmöglichkeiten und Zugriffsstrukturen zur Verfügung.<sup>8</sup>
- Eine individuelle Nutzung der Softwareumgebung durch den Benutzer durch eigene Verschlagwortung, Kommentare etc. ist gegeben.

---

<sup>6</sup>„Ein Hyperlink, auch kurz "Link" genannt, ist ein im elektronischen Medium realisierter Verweis, das ist eine Verknüpfung zwischen zwei Datenelementen.“(Engelberg 02, S.232)

<sup>7</sup>Weitere Ausführungen dazu folgen im Kapitel 2.6

<sup>8</sup>Die Aspekte Suchmodi und Zugriffsstrukturen werden im Kapitel 2.7.5 näher erläutert.

## 2. Lexikographie

In der Wörterbuchforschung wird die Lexikographie von Wörterbüchern umfangreich beschrieben und orientiert sich nahezu ausschließlich an dem Medium Buch. Durch die Einführung von Datenbanken, Hypertextsystemen und dem Internet rückt das elektronische Medium in den Vordergrund und eröffnet neue Perspektiven in seiner methodischen Vorgehensweise. (Vgl. Lemberg 98, S.263)

Laut Lemberg, Schroeder, Storrer sollte kritisch hinterfragt werden, inwieweit die am Buch orientierten Traditionen der Wörterbuchgestaltung z. B. Mikro-, Makro-, Zugriffs- und Verweistrukturen, im digitalen Medium noch zweckmäßig sind und ob nach Veränderungen in Gestaltung und Organisation verlangt werden sollte. (Vgl. Lemberg 01c, S.1)

### 2.3. Nutzertypologie

Bei der Wörterbucherstellung sollte der Benutzer eines Wörterbuches im Vordergrund stehen. Zu Beginn jeder Wörterbucherstellung muss der Lexikograph die Nutzergruppe eingrenzen, an die sich das Wörterbuch richten soll. Damit kann er sicherstellen, dass die erstellten Artikel zielgruppenorientiert verfasst werden. Um diese Zielgruppe zu ermitteln, muss eine Benutzerbeschreibung erstellt werden.

An die Benutzerbeschreibung kann mit den folgenden Fragestellungen herangegangen werden: (Vgl. Geeb 04, S.488)

- Welcher Benutzer wird angesprochen? Handelt es sich um einen Laien, Halblaien, Lerner, Fachmann, Halbfachmann etc.?
- Welche Benutzersituation liegt vor? Sucht der Nutzer nach einer Übersetzung, Textproduktion oder Textrezeption?
- Welche Intention verfolgt der Benutzer? Sucht der Benutzer Informationen im sprachlichen oder fachlichen Wissen?

Anhand dieser Aspekte lässt sich ein Benutzerprofil und eine Beschreibung des Wörterbuchnutzers erstellen.

## 2. Lexikographie

### 2.4. Belegauswahl

Unter einem Beleg versteht man schriftliche oder mündliche Quellen (Lehrbücher, Wörterbücher, Fachzeitschriften, Interviews etc.), die vom Lexikographen recherchiert, kritisch hinterfragt und kreativ ab- und umgeschrieben werden. (Vgl. Zink 94a, S.85)

Mit Hilfe dieser Quellen kann der Lexikograph fundierte Wörterbuchartikel schreiben, die auf nachprüfbarem Quellenmaterial beruhen. Eine Belegauswahl stellt die Grundlage für die Erstellung von Wörterbuchartikeln dar.

Um eine Belegauswahl zu treffen, muss geeignetes Material ausgewählt, chronologisch oder inhaltlich sortiert und aufbereitet werden. Die Darstellung erfolgt häufig im Rahmen der Mikrostruktur als Zusatz zum Wörterbucheintrag. (Vgl. Schläfer 02, S.95)

### 2.5. Lemmaselektion

In der Lexikographie spielt die Lemmaselektion eine entscheidende Rolle. Sie beinhaltet die Auswahl der Stichworte, auch Lemmata genannt, für die anschließend ein Wörterbucheintrag erstellt wird.

Um eine genaue und korrekte Auswahl der Lemmata sicherzustellen, sollten folgende Prinzipien berücksichtigt werden: (Vgl. Bergenholtz 95, S.96) (Vgl. Bergenholtz 89, S.774)

- Lexikographen sollten fundierte Kenntnisse in Sprach- und Fachwissen mitbringen, um eine geeignete Lemmalauswahl zu treffen.
- Die Lemmaselektion muss sehr genau und korrekt umgesetzt werden.
- Die Lemmata sollten während eines nicht zu kurzen Zeitraumes in der internen und externen Kommunikation benutzt worden sein, damit das Stichwort der Aktualität entspricht.
- Die Bedürfnisse der Zielgruppe müssen bei der Auswahl berücksichtigt werden.

## 2. Lexikographie

Eine Lemmaauswahl kann über verschiedene Methoden zum Ziel führen. Die Auswahl der Fachtermini für ein Nachschlagewerk kann entweder durch Stichworte aus bereits bestehenden Wörterbüchern selektiert werden, im Internet recherchiert, mit den Fachkenntnissen des Lexikographen oder Experten erstellt oder durch den Textkorpus verschiedener Texte und Fachtexte umgesetzt werden. Damit ein Lemma in die Lemmaliste<sup>9</sup> aufgenommen werden kann, werden die Wortformen zu einem Lexem zusammengefasst, d.h. aus *lief*, *gelaufen* wird das Lexem (Lemma) *laufen*. (Vgl. Geeb 04, S.486)

### 2.6. Multimediale Inhalte

Printwörterbücher werden häufig ohne Illustrationen veröffentlicht, da der Druckumfang begrenzt ist. Begrenzter Platz spielt für den Wörterbucheintrag in elektronischen Wörterbüchern nur noch eine untergeordnete Rolle.

In der Online-Lexikographie ist die Einbindung von elektronischen Medien (Audio- und Visuelle Medien) ein wichtiges Werkzeug zur Darstellung von Inhalten. In elektronischen Nachschlagewerken können nicht nur Bilder und Graphiken, sondern auch Video- und Audioelemente integriert werden. Voraussetzung ist, dass die Software mit der das Produkt umgesetzt werden soll, multimediale Inhalte einbinden kann. In der Planungsphase des Wörterbuchprojekts sollte neben der Lemmaselektion, die Nutzerauswahl etc. bereits geklärt werden, welche elektronischen Medien verwendet werden sollen, da die Auswahl, Beschaffung und Umsetzung meist einen großen Kosten- und Zeitaufwand bedeutet. Der Aufwand der Einbindung kann unterschiedlich groß sein, die Erfahrung des Lexikographen und die Wahl der Werkzeuge spielt bei der Umsetzung eine wichtige Rolle. (Vgl. Zink 94b, S.138ff)

Die Bebilderung kann in einem Wörterbuch zusätzlich zur Textbeschreibung zum besseren Verständnis beitragen. Daneben wecken Bilder die Aufmerksamkeit und nicht nur gelesenes, sondern auch Gesehenes prägt sich der Mensch besser ein.

Zink benennt in seinem Beitrag drei Stichwörter, die zur Auswahl von Bildmaterial wichtig sind.

---

<sup>9</sup>Lemmaliste beschreibt die Abfolge der Lemmata im Nachschlagewerk (Vgl. Geeb 04, S.486)

## 2. Lexikographie

- Richtigkeit: Bilder sollten aktuell, formal fehlerfrei und inhaltlich belegbar sein.
- Nützlichkeit: Bilder sollten zusätzlich zum Text den Inhalt repräsentativ illustrieren und unterstützend wirken.
- Schönheit: Bilder sollten sich nur auf das Nötigste beschränken, inhaltlich angemessen und einprägsam sein. (Vgl. Zink 94b, S.138ff)

Bei der Verwendung von Bildmaterial müssen jedoch aktuellen Rechtsnormen berücksichtigt werden.

Das am 6.8.2004 in Kraft getretene Reformgesetz § 201 a Strafgesetzbuch besagt: (Vgl. Rec06)

- „Wer von einer anderen Person, die sich in einer Wohnung oder einem gegen Einblick besonders geschützten Raum befindet, unbefugt Bildaufnahmen herstellt oder überträgt und dadurch deren höchstpersönlichen Lebensbereich verletzt, wird mit einer Freiheitsstrafe bis zu einem Jahr oder mit Geldstrafe bestraft.
- Ebenso wird bestraft, wer eine durch eine Tat nach Absatz 1 hergestellte Bildaufnahme gebraucht oder einem Dritten zugänglich macht.
- Wer eine befugt hergestellte Bildaufnahme von einer anderen Person, die sich in einer Wohnung oder einem gegen Einblick besonders geschützten Raum befindet, wissentlich unbefugt einem Dritten zugänglich macht und dadurch deren höchstpersönlichen Lebensbereich verletzt, wird mit einer Freiheitsstrafe bis zu einem Jahr oder mit Geldstrafe bestraft.
- Die Bildträger sowie Bildaufnahmegeräte oder andere technische Mittel, die der Täter oder Teilnehmer verwendet hat, können eingezogen werden. § 74a ist anzuwenden.“

### 2.7. Strukturbegriffe

Die grundlegenden Strukturen von Print- und Onlinewörterbüchern sind Rahmen-, Mikro- Makro-, Zugriff- und Verweisstrukturen. Sie sind die Bauteile der lexikographischer Angaben. (Vgl. Storrer 01, S.60)

## 2. Lexikographie

In den folgenden Abschnitten werden diese lexikographischen Strukturen vorgestellt.

### 2.7.1. Rahmenstruktur

Wörterbuchaußentexte bilden die Rahmenstruktur eines Nachschlagewerkes. In Printwörterbüchern findet man in der Regel vor den eigentlichen Einträgen einen Vorspann und am Ende der einzelnen Artikel einen Nachspann.

Wörterbuchaußentexte, die häufiger auftreten, sind: (Vgl. Engelberg 02, S.116 ff)

- Titel,
- Impressum,
- Klappentext,
- Inhaltsverzeichnis,
- Danksagung,
- Verzeichnis der Mitarbeiter,
- Vorwort (beinhaltet Informationen über den Benutzungszweck, die Benutzergruppe und wichtige Wörterbuchcharakteristika),
- Lexikographische und linguistische Einleitung für Fachpublikum/-personal,
- Kurze Hinweise zur Benutzung und Angaben zur Aussprache,
- Verzeichnis der verwendeten Literatur und der Quellen der Belege,
- Abkürzungsverzeichnis und lexikographische Kommentarsymbole,
- Wörterbuchgrammatik sowie Tabellen zu Morphologie und Syntax von Lexemen,
- Wörterverzeichnisse (Personennamen, geographische Namen, Redewendungen),
- Übungen zur Wörterbuchbenutzung,

## 2. Lexikographie

- Hinweise zu Informationen, wie Umrechnungstabellen, Liste chemischer Elemente etc.

In den meisten Wörterbüchern sind ausschließlich Titel, Impressum und ein einleitender Text vorhanden.

Vorwort, Einleitung und Benutzungshinweise informieren den Nutzer über Entstehung, Struktur und Zweck des Wörterbuches. Im Vorwort steht, um welchen Typ von Wörterbuch es sich handelt (englische Redewendungen, deutsche Synonyme, Übersetzung Englisch/Deutsch etc.), welche Benutzungsfunktion vorliegt und welche Art von Informationen zu erwarten sind. Die Einleitung eines Wörterbuchs berichtet über die Lemmaselektion, den Textkorpus, linguistische Annahmen und die lexikographische Vorgehensweise. Um dem Benutzer den Einstieg in das Wörterbuch zu erleichtern, werden die Merkmale der Mikro- und Makrostruktur häufig in Graphiken abgebildet. (Vgl. Engelberg 02, S.116 ff)

In elektronischen Wörterbüchern kann man nicht von einer Rahmenstruktur, die Wörterbuchaußentexte umfasst, sprechen. Die Benutzeroberfläche von elektronischen Wörterbüchern „[...] besteht aus Bildschirmfenstern und verschiedenen funktionalen Elementen wie Drop-Down-Menüs, Laufleisten, Schaltflächen und Suchmasken.“ Es entfällt eine Gliederung in Vorspann, Nachspann und Zwischentexte. Einzelne Wörterbuchaußentexte wie Impressum, Benutzungshinweise, Grammatik etc. werden aus Printwörterbüchern übernommen. (Engelberg 02, S.116 ff)

### 2.7.2. Makrostruktur

Unter Makrostrukturen versteht man eine geordnete Folge von Lemmata, über die man an Informationen gelangen kann. Die Makrostruktur lässt sich in zwei Gliederungsstrukturen einteilen, die alphabetische und die systematische Strukturierung.

Innerhalb einer alphabetischen Strukturierung kann der Wörterbuchbenutzer über eine alphabetische Buchstabensortierung nach einem beliebigem Wörterbucheintrag suchen. Je nach Sprache unterscheiden sich die alphabetischen Buchstabenfolgen voneinander und der Nutzer muss der Sprache des jeweiligen Alphabets mächtig sein, um einen Suchvorgang durchzuführen unter der

## 2. Lexikographie

Berücksichtigung von Sonderzeichen, Umlauten, Leerzeichen, Ziffern, Zusatzbuchstaben der jeweiligen Sprachen. (Vgl. Bergenholtz 95, S.190)

Je nach Zugangsweg zur alphabetischen Makrostrukturierung unterscheidet man zwischen zwei Möglichkeiten:

- *initialalphabetische Liste*
- *finalalphabetische Liste*

Unter der *initialalphabetischen Liste* versteht man die in der westeuropäischen Lexikographie verbreitete Anordnung der Buchstabenfolge des Alphabets, wobei die Anordnung von A bis Z erfolgt. Die *finalalphabetische Liste* dagegen beschreibt die Anordnung der Buchstabenfolgen entgegen der üblichen Reihenfolge des Alphabets. Es gibt zwei Ansätze, wie initialalphabetische Wörterbücher präsentiert werden können. Zum einen in *striktalphabetische Makrostruktur* und zum anderen in *nichtstriktalphabetische Makrostruktur*. Wie in Abbildung 1 abgebildet. (Vgl. Geeb 04, S.487)

Striktalphabetisch		Nicht striktalphabetisch
nischenalphabetisch mit Gruppierung	glattalphabetisch ohne Gruppierung	nestalphabetisch mit Gruppierung

Abbildung 1: striktalphabetische und nichtstriktalphabetische Makrostruktur

Die *striktalphabetische Makrostruktur*, die wiederum in *Nischenalphabetische Makrostruktur (mit Gruppierung)* und in *Glattalphabetische Makrostruktur (ohne Gruppierung)* unterteilt wird, zeichnet sich dadurch aus, dass die Lemmata streng nach dem Zugangsalphabet geordnet werden. Die *Nischenalphabetische Makrostruktur* sortiert zusammengehörnde Lemmata nach ihrer Wortherkunft und sortiert sie in einem Textblock. Die Lemmata, die wiederum im Textblock stehen, nennt man Sublemmata. Bei der *Glattalphabetischen Makrostruktur* kommt keine Gruppierung der Lemmata vor, so dass jeder Wörterbuchartikel in einem neuen Absatz steht. Der nichtstriktalphabetische Ansatz mit der *Nestalphabetischen Makrostruktur (mit Gruppierung)* durchbricht die alphabetische Ordnung der Lemmata. Dem Lemmata folgt ein untergeordnetes Lem-

## 2. Lexikographie

ma, das z. B. aus einem zusammengesetzten Wort oder einer flexierten Form bestehen kann. (Vgl. Geeb 04, S.487)

Rum masc [...]. Rumfass neutr [...]. Rumflasche fem [...]. Rumflockentorte fem [...]. Rummel masc [...]. rumoren v [...]. Rumpf masc [...]. Rumtopf masc [...]. Rumtorte fem [...]. 1	Rum masc [...; Rumfass] neutr [...]; Rumflasche fem [...]; Rumflocken- torte fem [...]. Rummel masc [...]. rumoren v [...]. Rumpf, mas [...]. Rumtopf masc [...]; Rum- torte fem [...]. 2	Rum masc [...]; Rumfass neutr [...]; Rumflasche fem [...]; Rumflocken- torte fem [...]; Rumtopf masc [...];Rumtorte fem [...]. Rummel masc [...]. rumoren v [...]. Rumpf masc [...]. 3
--	--	---

Abbildung 2: Beispiel 1: Glattalphabetische Struktur 2: Nischenalphabetische Struktur 3: Nestalphabetische Struktur

(Engelberg 02, S.127)

Vorteil der alphabetischen Sortierung ist ihre vielseitige Einsetzbarkeit. Dem Wörterbuchbenutzer kann ein einfacher und schneller Zugang zu den Informationen geboten werden. Ein Nachteil ist die fehlende Darstellung der Begriffsrelationen innerhalb der alphabetischen Makrostruktur.

Die systematische Makrostruktur fokussiert vor allem den inhaltlichen Aspekt des Nachschlagewerkes. Seine Umsetzung ist kosten- und zeitaufwendig und verlangt nach einer tiefgreifenden Beschäftigung des Lexikographen und Experten mit der jeweiligen Fachsprache. Der Nutzer kann sich einen Überblick über das Themengebiet des Nachschlagewerkes machen und durch die Nachbarschaft verwandter Begriffe ein besseres Verständnis für den gesuchten Begriff bekommen. Gerade in den naturwissenschaftlichen Fachgebieten wie Medizin, Biologie, Chemie etc. hat sich die Wichtigkeit von systematischen Begriffsbeziehungen gezeigt und ist neben dem alphabetischen Zugang ein weiterer wichtiger Zugang zu der gesuchten Information. (Vgl. Bergenholtz 95, S.197)

Die Makrostruktur von elektronischen Wörterbüchern ist bisher nur selten in der Literatur besprochen worden. Nach Körkel und Rothenhöfer (1999) müssen drei Ebenen von Makrostrukturen unterschieden werden:

## 2. Lexikographie

- die Benutzersicht, auf der der Nutzer über unterschiedliche Zugriffsstrukturen<sup>10</sup> auf Informationen zugreifen kann.
- die Datenbankansicht, auf der die Lemmata verwaltet werden.
- Datenträger, auf denen Daten liegen.

(Vgl. For06)

### 2.7.3. Mikrostruktur

Bergenholtz definiert den Begriff Mikrostruktur wie folgt: „Dictionary microstructure refers to the structure of the information addressed to the lemma. With a view to establishing article microstructure, the article may be divided into fields, each field containing a particular type of information.“ (Bergenholtz 95, S.200)

Dem Artikelaufbau sollte eine einheitliche Struktur der Wörterbucheinträge zugrunde liegen. Man unterscheidet zwischen linguistischen und semantischen Informationen. Die linguistische Information kommt direkt nach dem Lemma und informiert u.a. über die Aspekte Wortklassen, Geschlecht, Wortstruktur (Morphologie) und Satzstruktur (Syntax). Ebenso wie die Wörterbucheinträge sollten die grammatischen Angaben eine uniforme Struktur verfolgen. Ein weiterer Gesichtspunkt zur Verwendung von linguistischen Informationen sind Synonyme und Antonyme<sup>11</sup> (Vgl. Bergenholtz 95, S.200)

Synonyme und Antonyme verstehen sich als zusätzliche Hilfe und zum besseren Verständnis zum Eingangslemma und stehen meist am Ende eines Wörterbucheintrages. Sie werden nach alphabetischer Sortierung oder nach Wichtigkeit sortiert. Kollokationen (Wortverbindungen) stehen in einsprachigen Wörterbüchern meist nach den grammatischen Angaben. Auch die Kennzeichnung der Aussprache eines Lemmas kann für Benutzer von Nachschlagewerken von Bedeutung sein. Um die Betonung zu kennzeichnen, wird z.B. der Vokal oder die zu betonende Silbe des Lemmas unterstrichen. (Vgl. Bergenholtz 95, S.200)

---

<sup>10</sup>Weitere Informationen im Kapitel 2.7.5

<sup>11</sup>Ein Wort ist ein Antonym, wenn es die gegenteilige Bedeutung eines anderen Wortes beinhaltet. (Vgl. Uni06)

## 2. Lexikographie

In elektronischen Wörterbüchern ist keine eindeutige Trennung zwischen Mikrostruktur, Makrostruktur und wie schon im Kapitel 2.7.1 erfahren, auch nicht bei den Wörterbuchaußentexten zu erkennen.

Mikrostrukturen, wie wir sie aus Printwörterbüchern kennen, sind nicht notwendigerweise mit allen dazugehörigen Angaben auf dem Bildschirm auf einen Blick zu sehen, sondern können an unterschiedlichen Stellen z.B. erst über Verlinkungen erreicht werden. Wörterbuchgrammatiken oder Umrechnungstabellen, also Bestandteile der Wörterbuchaußentexte befinden sich häufig als Gesamttext an anderer Stelle im elektronischen Wörterbuch, sind dann aber über die Wörterbuchartikel durch Links zugänglich. (Vgl. Engelberg 02, S.143)

Die Verweistruktur (Mediostruktur) - verankert in der Mikrostruktur - hat die Absicht, den Nutzer an weitere Informationen zu verweisen. Diese Verweise können extern oder intern sein. (Vgl. Bergenholtz 95, S.200)

### 2.7.4. Verweisstruktur

„Ein Verweis ist eine Erweiterung des Suchpfades auf ein weiteres Element innerhalb des Wörterbuches [...]. Dem Verweis im Printwörterbuch entspricht der Hyperlink im elektronischen Wörterbuch.“ (Engelberg 02, S.236)

Wie in Kapitel 2.7.3 angesprochen, gibt es interne und externe Verweise in einem Wörterbuch. Mit Hilfe von internen Verweisen wird der Nutzer zu Informationen innerhalb des Nachschlagewerkes geleitet. Zu anderen Wörterbüchern oder themenbezogenen Artikeln wird er z.B über externe Verweise verwiesen. Die Gemeinsamkeit von internen und externen Verweisen besteht darin, dass sie den Nutzer zu weiteren Informationen weiterleiten und damit garantieren, dass er weitere Informationen erhält. Daher müssen die Lemmata, die als Verweis gekennzeichnet sind, auch die gleiche Ansetzung wie Lemmata aus der Lemmaliste haben, um keine Fehler bei der Verweisstruktur zu verursachen. Verweisungen in fachsprachlichen Printwörterbüchern werden meist hervorgehoben, um den Verweis kenntlich zu machen und den Nutzer auf den Ort im Wörterbuch mit weiteren Informationen hinzuweisen. Im Printwörterbuch werden die Verweise mit verschiedenen platzsparenden Symbolen markiert, z. B. ->, \*. (Vgl. Bergenholtz 95, S.215)

## 2. Lexikographie

Das Verweissystem bei elektronischen Nachschlagewerken kann auf einige Gesichtspunkte, wie sie in Printwörterbüchern verwendet werden, verzichten. Formbedingte Verweise wie z.B. Symbole sind nicht mehr von Nöten, da kein Platzmangel wie bei Printwörterbüchern besteht.

Die zusätzliche Information, die ursprünglich am Verweisziel<sup>12</sup> zu finden war, kann im elektronischen Nachschlagewerk auf verschiedene Art und Weise präsentiert werden.

- Die Information am Verweisziel wird mit in den Kontext am Verweisursprung<sup>13</sup> integriert.
- Die Information vom Verweisziel wird in einem separaten Fenster angezeigt.
- Der Text im Verweisziel kann den Text des Verweisursprungs ersetzen. (Vgl. Engelberg 02, S.159)

Insgesamt sind die Gestaltungsmöglichkeiten im elektronischen Wörterbuch vielfältiger. Der Benutzer kann im Verweisursprung erkennen, was ihn im Verweisziel erwartet, z.B. durch eine Graphik, Übersichtstafel, Anfänge eines Wörterbucheintrages. Jeder Text in einem elektronischen Nachschlagewerk, der in einem Wörterbuchtext vorkommt, kann zum Verweisursprung werden. Beachtet werden muss, dass dieser in der lemmatisierten Grundform abgebildet wird, z.B. dass der Begriff Tumoren auf die Grundform Tumor gebracht wird. (Vgl. Engelberg 02, S.159)

### 2.7.5. Zugriffstruktur

„Die Zugriffstruktur ist die Menge der Elemente und deren Ordnungsbeziehungen, auf die sich Benutzer während einer Zugriffshandlung stützen. Man unterscheidet die äußere Zugriffstruktur, über die der Zugriff in einem Wörterverzeichnis auf einen Wörterbuchartikel gesteuert wird, und die innerer Zugriffsstruktur, über die der Zugriff innerhalb eines Artikels auf ein bestimmtes Datenelement gesteuert wird.“ (Engelberg 02, S.237)

---

<sup>12</sup>Hinter dem Verweisziel steht der Wörterbucheintrag auf den der Verweis gerichtet ist. (Vgl. Engelberg 02, S.236)

<sup>13</sup>Der Verweisursprung ist der Wörterbucheintrag, von dem verwiesen wird. (Vgl. Engelberg 02, S.236)

## 2. Lexikographie

Die äußere Zugriffstruktur weist den Weg, den der Nutzer gehen muss, um zu einem Wörterbucheintrag zu gelangen. Dabei kann er über alphabetische oder systematische Suchmodi und über eine Volltextsuche die gewünschte Information erreichen. Zur Orientierung bei der Suche werden häufig „laufende Überschriften“ verwendet, die oben rechts oder links am Rand der Seite stehen und das letzte Lemma der jeweiligen Seite angeben. Der sog. „Daumenindex“ wird häufig in großen Nachschlagewerken verwendet. Seine Funktion ist es, durch die Angabe von einigen Buchstaben oder Stichworten bei der systematischen Suche - eingearbeitet am Rand der Seiten - einen schnellen und einfachen Zugang zum gesuchten Lemma zu vermitteln. Die innere Zugriffstruktur bezieht sich auf die Hinweisstruktur innerhalb eines Wörterbucheintrages. Die Strukturierung sollte klar und uniform sein. Aspekte wie Grammatik, enzyklopädische Informationen, Beispiele, Kollokationen, Synonyme, Antonyme und Verweise sollten durch Symbole, Fettschrift o.ä. gekennzeichnet werden. (Vgl. Bergenholtz 95, S.219)

Im Printmedium kann der Nutzer auf unterschiedlichen Wegen an Informationen gelangen, wobei versucht wird, den Nutzer auf schnellstem Wege an die gesuchten Informationen zu führen. Durch die Entwicklung von elektronischen Wörterbüchern haben sich weitere, schnellere Zugänge eröffnet.

Dem Wörterbuchnutzer wird ein umfangreiches Zugriffsangebot geboten. Storrer und Freese unterscheiden die neuen Zugänge in hypertextorientierte und retrievalorientierte Zugriffe. (Vgl. Storrer 06b)

Hypertextorientierter Zugriff meint die Suchunterstützung durch Hyperlinks, die z. B. durch eine alphabetische Liste den Zugriff auf das Lemma organisieren und durch das Anklicken des Lemmas zum gesuchten Eintrag führen. Ein weiterer Zugriff über Hyperlinks ergibt sich durch das Anklicken von wörterbuchinternen oder -externen Links. (Vgl. Engelberg 02, S.83)

Der retrievalorientierte Zugriff stellt eine Suche über eine Eingabemaske (Volltextsuche) her, durch die eine Wortform in einer Trefferliste angezeigt wird. (Vgl. Storrer 06b)

Bei einer Volltextsuche werden nicht nur die Lemmata, sondern auch die Wörterbuchartikel durchsucht, so dass eine große Menge an Informationen ausgegeben wird. Durch die Eingabe von Boole'schen Operatoren (Und, Oder, Nicht)

## 2. Lexikographie

können mehrere Suchwörter verknüpft und die Suche verfeinert werden. Um die Suche noch deutlicher einzuschränken, kann man z. B. nur nach Datenfeldern, wie Definition, grammatische Angaben, Synonymen suchen und damit die Artikelstruktur gezielt abfragen. (Vgl. Herbst 03, S.261)

### 2.8. Medizinische Fachlexikographie

Für den medizinischen Sektor ist eine Vielzahl und Vielfalt von Wörterbüchern entstanden, sowohl als Printmedien als auch im Informationsmedium Internet. Auch hier gibt es neben allgemeinen einsprachigen, zwei und mehrsprachigen Wörterbüchern z.B. das „Roche Lexikon Medizin 5. Auflage“,

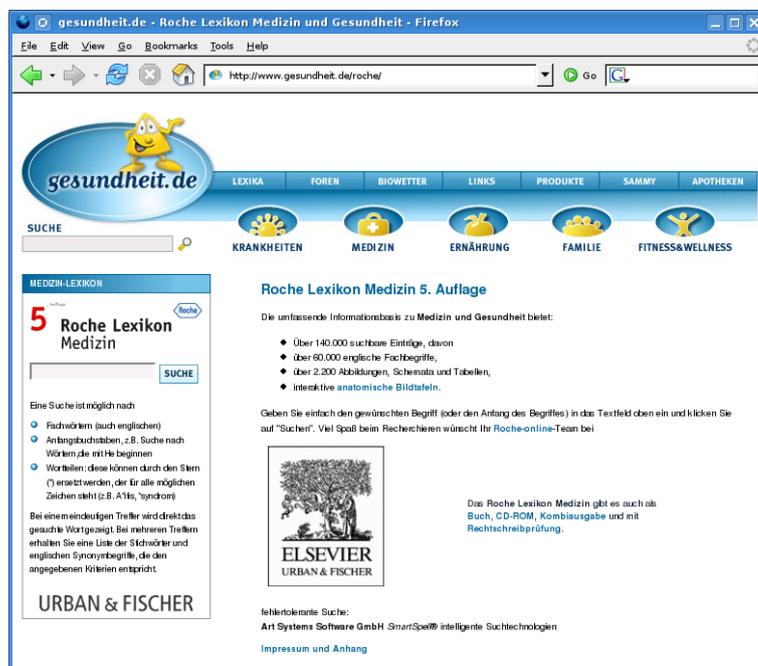


Abbildung 3: Roche Lexikon Medizin 5. Auflage

auch Teilwörterbücher zu bestimmten Themengebieten, z.B. „Beckers Abkürzungslexikon für medizinische Begriffe“,

oder das Wörterbuch der „EDV-Begriffe in der Medizin“, welches für Nutzer angrenzender Fachgebiete entworfen wurde.

## 2. Lexikographie

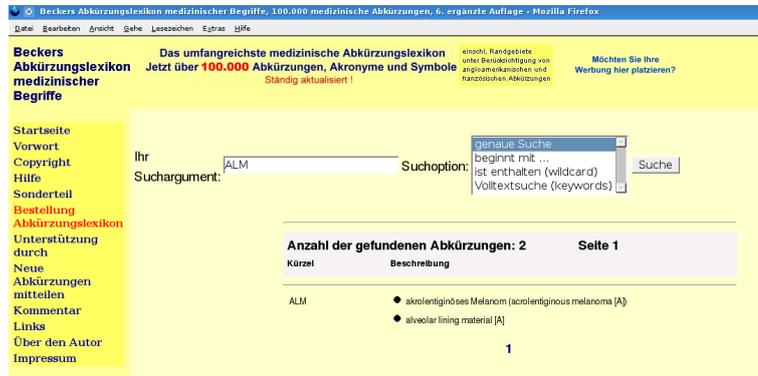


Abbildung 4: Abbildung aus Beckers Abkürzungslexikon für medizinische Begriffe (Quelle: <http://www.medizinische-abkuerzungen.de/>)



Abbildung 5: EDV-Begriffe in der Medizin (Quelle: <http://yi.com/home/EysenbachGunt her/wb.htm>)

Einige Besonderheiten der medizinischen Fachlexikographie sollen in den nächsten Abschnitten erläutert werden.

## 2. Lexikographie

### 2.8.1. Multimediale Inhalte in der medizinischen Fachlexikographie

Ein weiterer wichtiger Bestandteil von medizinischen Wörterbüchern stellt das Medium Bild dar. Gerade die medizinische Welt wird in wachsendem Ausmaß visuell wahrgenommen und vermittelt.



Abbildung 6: Darstellung von Graphiken über den menschlichen Körper (Quelle: <http://www.onmeda.de/lexika/index.html>)

Die Photodokumentation hat einen wichtigen Standard in der Medizin gesetzt. Sie dient dazu, einen Krankheitsverlauf visuell darzustellen und die Behandlung und den Verlauf nachvollziehbar und transparent zu machen. Man ist zu

## 2. Lexikographie

dieser Art der Dokumentation übergegangen, da eine ausführliche Beschreibung der Wunde nie so exact wiedergeben werden kann, wie eine Photographie den Wundzustand darstellen kann. (Vgl. Protz 06, S.22)

Die Lexikographie hat diesen Aspekt bei der Umsetzung von Print- wie auch elektronischen Wörterbüchern berücksichtigt. (Vgl. Zink 94b, S.133)

So zeichnen sich gerade medizinische Online-Nachschlagewerke dadurch aus, Inhalte visuell darzustellen. Röntgenbilder, Zellbilder, Darstellungen von Muskeln und Nerven können z.B. in einem Onlinewörterbuch wie in Abbildung 6 abgebildet werden.

Bilder können, gerade in der Medizin unterschiedliche Reaktionen auf den Leser ausüben. Abscheu, Mitleid können zwei dieser Reaktionen sein. Daher ist die Einhaltung der gesetzlichen Regelungen (Paragraf 201a, Verletzung des höchstpersönlichen Lebensbereichs durch Bildaufnahmen, s. Kapitel 2.6) hier besonders wichtig. Um abgebildete Personen zu schützen, ist das Schwärzen der Augen oder die Verwendung von Bildausschnitten ein häufig angewendetes Verfahren. (Vgl. Zink 94b, S.138ff)

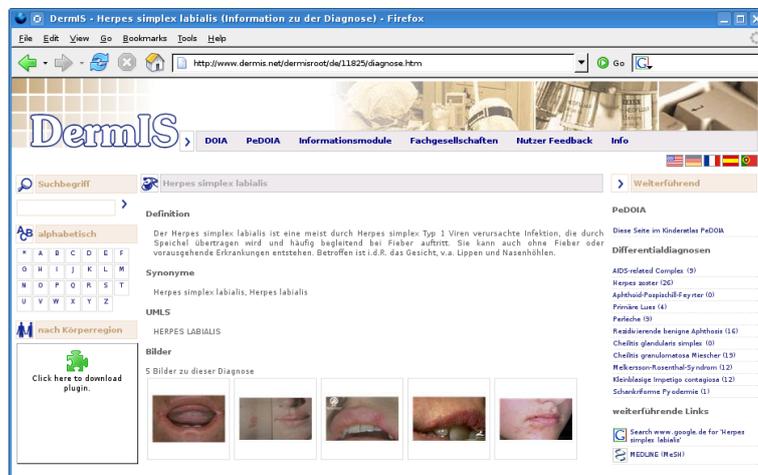


Abbildung 7: Darstellung von Bildausschnitten bei dermis.net (Quelle: <http://www.dermis.net/dermisroot/en/11694/diagnose.htm>)

Generell obliegt dem Patienten die Entscheidung, ob seine Wunde zu therapeutischen oder Dokumentationszwecken photographisch festgehalten werden

## 2. Lexikographie

darf. Er muss eine Zustimmung in Form einer Patientenerklärung abgeben. Die Erklärung kann dann mit der Signatur des Arztes oder der Pflegekraft als die Befugnis zur photodokumentarischen Erfassung gewertet werden. Allerdings kann die oben beschriebene Patientenerklärung nicht für die Verwendung von Photomaterial für Schulungen, Aus- und Weiterbildung verwendet werden. Dieser Einsatz der Wunddokumentation zu Lehrzwecken muss gesondert erfasst werden. (Vgl. Röhlig 05, S.6)

### 2.8.2. Abgrenzung von Fachsprache und Gemeinsprache

Die medizinische Sprache ist sehr komplex. Die Medizin verwendet weitgehend eine „technischen Sprache“ mit der dafür charakteristischen Terminologie. (Vgl. Hermann 84, S.83)

Viele medizinische Begriffe stammen aus historischen Gründen aus dem lateinischen bzw. griechischen Sprachgebrauch (Die Sprachen Latein und Griechisch stellen durch eine jahrtausendlange Entwicklung den traditionellen medizinischen Sprachgebrauch dar. Sie sind die Grundlage für die medizinischen Sprachgebrauch. (Vgl. Wiese 84, S.22))

Desweiteren nimmt die Synonymie in der medizinischen Fachlexikographie eine große Rolle ein.

Synonymie bezeichnet, wenn zwei unterschiedliche Wörter die gleiche Bedeutung haben. (Vgl. Wik06a)

Die Fachlexikographie hat die Aufgabe Synonymbenennungen zu erfassen und zu gewichten. Die gebräuchlichsten Synonyme werden als Haupteintrag verwendet und gelten als Vorzugsbenennung. In der Synonymie kann außerdem zwischen Mehrfachbenennungen und formalsprachliche Benennungen unterschieden werden. Mehrfachbenennungen zeigen die verschiedenen Facetten der Benennung auf, wobei damit gemeint ist, dass beim Fortschreiten wissenschaftlicher Erkenntnis häufig neue Benennungen entstehen und sich damit die Benennungsstruktur verändert. Formalsprachliche Benennungen entstehen häufig durch unterschiedliche Sprachenherkunft, z.B. lateinisch, griechisch. Insbesondere im Bereich der Medizin können durch fortschreitende wissenschaftliche Erkenntnisse neue Benennungen zu Vorzugsbenennungen werden und andere Benennungen ablösen. Für die medizinische Fachlexikographie bedeutet das aus der

## 2. Lexikographie

bestehenden synonymen Vielfalt die relevanten Begriffe auszuwählen und die am häufigsten benutzten Benennungen zu verwenden. (Vgl. Wiese 94, S.21ff)

Zusätzlich zur medizinischen Terminologie tritt Englisch als internationale Wissenschaftssprache in den letzten Jahrzehnten immer mehr in den Vordergrund. Für die Medizin bedeutet das eine Übernahme der englischen Fachsprache in den deutsch-medizinischen Wortschatz. (Vgl. Wiese 94, S.20)

In der medizinischen Fachlexikographie ist die Aufnahme von englischsprachiger Terminologie in das Nachschlagewerk unumgänglich, um der Aktualität und Vollständigkeit gerecht zu werden. (Vgl. Hermann 84, S.20)

Einen großen Benutzerkreis von medizinischen Wörterbüchern nehmen die Laienbenutzer<sup>14</sup> in der Medizin ein. Sie befragen Wörterbücher aus verschiedenen Benutzungsgründen, z.B. um Informationen über eigene Erkrankungen oder Krankheiten von Angehörigen oder Bekannten zu erhalten oder um sich ein Bild über anatomische Sachverhalte zu machen. Medizinische Wörterbücher können bei der Aufklärung von bestimmten Krankheiten, bezüglich der diagnostischen oder therapeutischen Verfahren unterstützend wirken und den Betroffenen ermöglichen, sich selbständig zu informieren und einen objektiven Blick auf die Situation zu werfen. Bedenken und Annahmen des Laien können durch medizinische Wörterbücher bestätigt, erläutert und verallgemeinert werden. (Vgl. Dressler 94a, S.166ff)

In der medizinischen Wissenschaft kann es zu Kommunikationsstörungen kommen, wenn es dem Mediziner nicht gelingt, seine fachsprachlichen Begriffe für einen Laien in eine verständliche Sprache zu übersetzen. Das gleiche gilt auch für die Kommunikation zwischen Medizinern unterschiedlicher medizinischer Bereiche, bei denen sich die täglich gebrauchten Vokabeln stark unterscheiden können und keine eindeutige Verständigung im Fachjargon gegeben ist. (Vgl. Hermann 84, S.84ff)

In der medizinischen Fachlexikographie wird diese Problematik aufgegriffen. Bei der Wörterbucherstellung hat sich bewährt, dass neben einem Spezialisten der Medizin ein Nicht-Fachmann oder Halb-Fachmann an der Bearbeitung der Lexikoneinträge mitwirken sollte, um die Verständlichkeit der Fachsprache zu

---

<sup>14</sup>„Ein Laie ist laut Wörterbuch ein Nichtfachmann, eine Person, die auf einem Gebiet keine Fachkenntnisse besitzt.“ (Püschel 89, S.128)

## 2. Lexikographie

gewährleisten und z.B. die ausufernde fachliche Diskussion zu vermeiden. (Vgl. Bergenholtz 94b, S.46)

Die Problematik der Abgrenzung von Fachsprache und Gemeinsprache wird in der Fachsprachenforschung seit langem kontrovers diskutiert. Seit Mitte der 70er Jahre sind vielfältigste Bücher und Sammelbände zu diesem Thema erschienen. Dabei bewegen sich diese Veröffentlichungen in einem breiten Spektrum: Von der Diskussion um die Notwendigkeit hochspezifischer Fachsprachen in wissenschaftlichen Kontexten, der Vergleich von Fachsprachen unterschiedlicher Themengebiete sowie den Versuch, eine allgemeine Klassifizierung von Fachsprachen zu erstellen. (Vgl. Hoffmann 98, S.157)

Natürlich spielt diese Thematik der Fachsprachen insbesondere auch im medizinischen Diskurs eine Rolle, da die Sprachbarrieren zwischen medizinischen Fachleuten und Patienten oft besonders groß ist.

Im folgenden wird daher eine kurze Übersicht über die verschiedenen Möglichkeiten das Verhältnis von Fachsprache und Gemeinsprache zu beschreiben, vorgestellt.

Nach Bergenholtz werden im folgenden Abschnitt vier Thesen wieder gegeben, die einen Einblick in die Diskussion geben sollen.

1. These:

Fachsprache und Gemeinsprache sind voneinander abhängig. Die Fachsprache kann ohne Gemeinsprache nicht existieren, wobei die Gemeinsprache ohne die Fachsprache bestehen kann. (Vgl. Arntz 95, S.20)

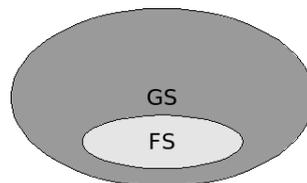


Abbildung 8: Fachsprache (FS) ist Teil der Gemeinsprache (GS)(Vgl. Bergenholtz 94a, S.288)

## 2. Lexikographie

Ihr Verhältnis wird unterschiedlich beurteilt. Es gibt eine Theorie, die besagt, dass Fachsprache sich in der Gemeinsprache wiederfindet, so dass man sie als Teil dieser Sprache ansehen kann.

2. These:

Andere Sprachwissenschaftler sind der Meinung, die Problematik sei aus entgegengesetzter Sicht zu betrachten, d.h. dass die Gemeinsprache eine Untermenge der Fachsprache darstellt, da gemeinsprachliche Ausdrücke auch in der Fachsprache verwendet werden und das Auftreten von speziellen Fachtermini typisch für Fachsprachen ist.

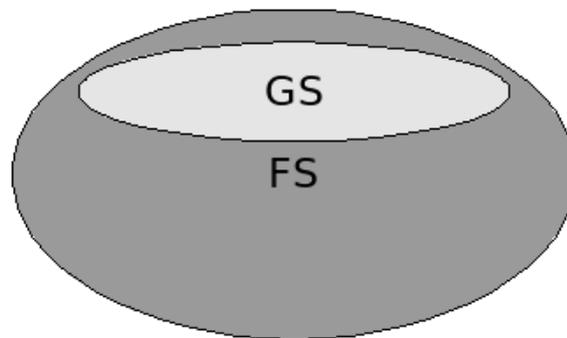


Abbildung 9: Gemeinsprache (GS) ist eine Untermenge der Fachsprache (FS) (Vgl. Bergenholtz 94a, S.288)

3. These:

Die dritte These sieht Fach- und Gemeinsprache nebeneinander stehend. Die Trennung der beiden "Begrifflichkeiten" wird wie folgt unterschieden:

In der Fachsprache kommunizieren Fachleute über fachsprachliches Wissen. In der Gemeinsprache dagegen wird Alltagssprache, also Gemeinsprache verwendet, so dass Fachsprache in der Kommunikation nicht mehr relevant ist. Es können zwar fachsprachliche Ausdrücke auftreten, aber in so geringer Form, dass diese aus fachsprachlicher Hinsicht vernachlässigt werden können.

Somit sind Fach- und Gemeinsprache als gleichberechtigt und zugleich getrennte Sichtweisen anzusehen. (Vgl. Bergenholtz 94a, S.288ff)

## 2. Lexikographie

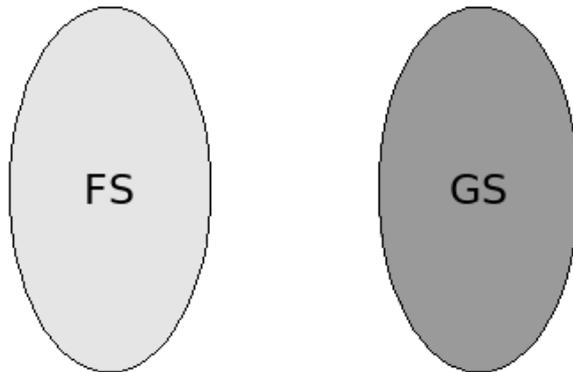


Abbildung 10: Gemeinsprache (GS) und Fachsprache (FS) als getrennte Sichtweisen (Vgl. Bergenholtz 94a, S.288)

Wie die drei bisherigen Thesen bereits gezeigt haben, lassen sich Fach- und Gemeinsprache schwer trennen, so dass wir zu einer vierten These kommen.

4. These:

Fachsprache wird in unterschiedlichen Arten von Literatur verwendet. In wissenschaftlichen Fachtexten, alltäglichen Wissenschaftstexten, Tageszeitungen o.Ä. Der Gehalt der Fachsprache ist in allen Arten der Literatur unterschiedlich, z.T. stark durchsetzt mit Fachbegriffen sind z.B. wissenschaftliche Fachtexte. Alle oben genannten Textformen beinhalten also unterschiedliche Mengen und Arten von Fachsprache.

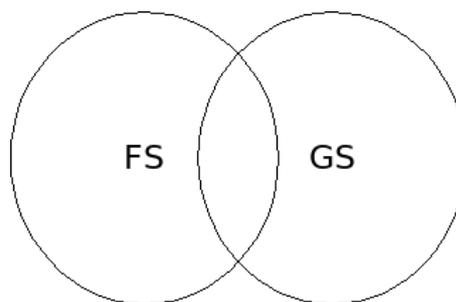


Abbildung 11: Gemeinsprache (GS) und Fachsprache (FS) mit Schnittmenge (Vgl. Bergenholtz 94a, S.288)

## 2. Lexikographie

Die Gemeinsprache findet sich in allen Arten von Text- und Informationsformen wieder. Ob nun im Radio oder im Fernsehen, in Zeitungen, Zeitschriften, Lehrbüchern, Grammatiken für Fremdsprachen o.ä., ein gewisses Maß an Fachterminologie wird auch dort verwendet und ist zur Darstellung oder Erklärung der Thematik nötig. Einige fachsprachliche Begrifflichkeiten gehen mit der Zeit auch in den normalen Sprachgebrauch, also in die Gemeinsprache über. (Vgl. Bergenholtz 95, S.19)

Also ist es nicht möglich, zwischen rein fachsprachlichen und rein gemeinsprachlichen Texten zu unterscheiden. Denn sowohl jeder Fachtext enthält neben den Fachbegriffen gemeinsprachliche Ausdrücke, wie auch viele gemeinsprachliche Texte nicht ohne Fachbegriffe sind. Fachsprache und Gemeinsprache bilden vielmehr eine gemeinsame Schnittmenge, wie in Abbildung 11 dargestellt.

### 3. Evaluation der Software

Ausgangslage für die Evaluierung einer geeigneten Software für die Umsetzung des Online-Wörterbuches ist ein Kriterienkatalog, der die Anforderungen an die Software zusammenfasst. Im Rahmen der Evaluation der Software werden dann drei Produkte ausgewählt, installiert und anhand der Kriterienliste getestet. Abschließend wird das am besten geeignete Produkt zur Wörterbucherstellung empfohlen.

#### 3.1. Anforderungsprofil an die Software

##### 3.1.1. Grundvoraussetzungen

Die Software soll zur Erstellung eines Nachschlagewerkes zu einem medizinischem Thema dienen. Das Klinikum Buxtehude als Auftraggeber möchte dafür ein möglichst renommiertes Werkzeug, das Patienten, Angehörigen und Interessierten gleichermaßen einen einfachen und verständlichen Weg bietet, an Informationen aus dem Bereich der Dermatologie zu gelangen.

Bei der Auswahl der Software wird in Hinblick auf zu erwartenden Nutzer des Systems an erster Stelle Wert auf die lexikographische Anforderungen, Funktionalität sowie Benutzerfreundlichkeit gelegt. Erst in zweiter Linie werden technische Aspekte bei der Auswahl der Software berücksichtigt, die keinen direkten Einfluss auf den Funktionsumfang und die Nutzbarkeit der Software haben.

Um einen Überblick zu erhalten, welche Funktionen von der Software angeboten werden müssen, wird anhand eines Anwendungsfalldiagramms<sup>15</sup> aus der UML<sup>16</sup> ein Anwendungsfall<sup>17</sup> durchgespielt. Dazu zeigt Abbildung 12 den Anwendungsfall „Wörterbucheintrag ansehen“. Eingebunden in den Anwendungsfall sind zwei Akteure:

---

<sup>15</sup>Ein Anwendungsfalldiagramm beschreibt Anwendungsfälle, Akteure und deren Beziehungen. (Vgl. Grässle 04, S.263)

<sup>16</sup>Mit der Unified Modeling Language können Systeme in Wörtern und Bildern beschrieben werden. Dabei können verschiedene Systeme modelliert werden, wie Software-Systeme, Geschäftssysteme oder andere. (Vgl. Grässle 04, S.13)

<sup>17</sup>Ein Anwendungsfall beschreibt die Abfolge von Aktionen, die ein System ausführt oder welches Resultat es erbringt. Durch einen Anwendungsfall wird beschrieben, was ein System tut, aber nicht, wie das System etwas tut. (Vgl. Grässle 04, S.263)

### 3. Evaluation der Software

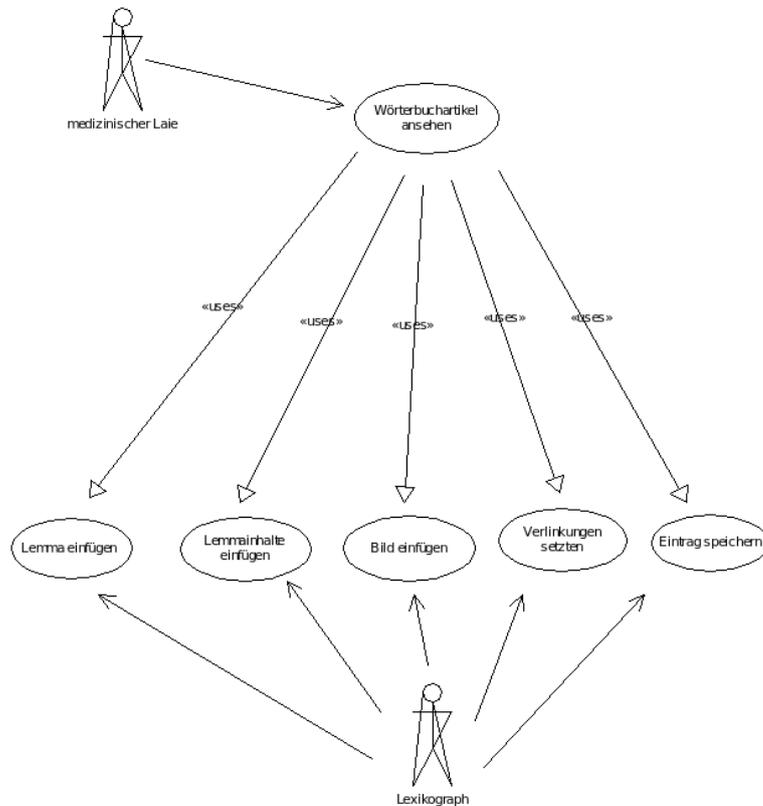


Abbildung 12: Wörterbucheintrag ansehen

- der Lexikograph
- der medizinische Laie

Der Lexikograph nutzt verschiedene Funktionen der Anwendung, um einen vollständigen Wörterbucheintrag erstellen zu können. Dazu wird etwa ein neues Lemma angelegt, der Lemmainhalt eingefügt sowie Bilder ergänzt und Verlinkungen gesetzt. Durch das Speichern des Eintrages schließlich ist das Erstellen eines neuen Lemmas abgeschlossen. Der zweite Akteur, der medizinische Laie, kann nun den Wörterbucheintrag einsehen und auf die Funktionen des eingesetzten Softwaresystems zugreifen.

### 3. Evaluation der Software

#### 3.1.2. Kosten und Lizenzmodell

Kosten spielen für die Auswahl eines Softwareproduktes immer eine wesentliche Rolle. Zu unterscheiden ist dabei zwischen Kosten, die anfallen, um eine Software zu nutzen, wie Lizenzgebühren bei kommerzieller Software. Weitere Kosten entstehen für den Betrieb und die Wartung der Software und Computer durch technisches Personal, Schulungen für Anwender der Software usw.

Für die zukünftige Software des MOW werden keine Gelder vom Krankenhaus Buxtehude zur Verfügung gestellt. Es liegt daher nahe, auf eine Open Source Software (OSS) zurückzugreifen, um die unmittelbaren Kosten möglichst klein zu halten.

Im folgenden werden die Eigenschaften und Ziele von OSS und den zugrunde liegenden Lizenzmodellen erläutert.

Der Quellcode von OSS wird von unabhängigen Programmieren weltweit im Internet zugänglich gemacht. OSS ist nicht kommerzielle Software, die jedermann bearbeiten und verändern kann. Es gibt eine ganze Reihe unterschiedlicher Lizenzmodelle, die festlegen, unter welchen Bedingungen die Software genutzt werden darf und wie mit Veränderungen am Quelltext der Software umgegangen wird.

Die beiden am weitesten verbreiteten Lizenzmodelle sollen nachfolgend aufgeführt werden<sup>18</sup>:

- Die *BSD-Lizenz* hat ihren Namen von der Universität von Berkeley und steht für Berkeley Software Distribution. Sie ist eine der ältesten OS-Lizenzen und schränkt sowohl Programmierer als auch Anwender kaum ein. Die wesentliche Forderung ist, dass bei Anpassungen der Software und der nachfolgenden Verbreitung der veränderten Version, die ursprünglichen Autoren genannt werden müssen und der Copyright-Vermerk des ursprünglichen Programms nicht entfernt werden darf. Der kommerzielle Vertrieb wird damit nicht ausgeschlossen und der Quellcode kann ohne die Weitergabe der Änderungen von entsprechend lizenzierter Software angepasst werden. (Vgl. Grassmuck 02, S. 279ff)

---

<sup>18</sup>Für eine tiefer gehende Diskussion der Lizenzmodelle siehe (Grassmuck 02).

### 3. Evaluation der Software

- Die *GNU General Public License (GPL)* will vor allem die Freiheit absichern, dass die Software verändert und frei verteilt werden kann. Sie räumt daher dem Nutzer der Software explizit verschiedene Freiheiten ein (etwa das Programm für einen beliebigen Zweck auszuführen und den Quellcode weiter zu verbreiten, Änderungen am Quellcode vorzunehmen etc.). Anders als bei der BSD-Lizenz muss jedoch der Quellcode frei zugänglich gemacht werden, wenn Versionen der Software weitergegeben werden. (Vgl. Grassmuck 02, S. 283ff)

#### 3.1.3. Benutzungsoberfläche und Funktionalität

Die Benutzungsoberfläche der Software sollte für den Wörterbuchnutzer und nach Möglichkeit auch für den Lexikographen ein einfaches, übersichtliches und intuitives Layout und Design bieten, um die Benutzung ohne besondere Schulung oder Einarbeitung zu ermöglichen.

Lexikographische Anforderungen sind vor allem die Unterstützung von Zugriffs- und Verweistrukturen. Dabei sollten verschiedene Suchmodi (zum Beispiel alphabetische, systematische und Volltextsuche), mit deren Hilfe der Wörterbuchnutzer über unterschiedliche Wege an die gewünschten Informationen gelangen kann, umsetzbar sein.

Die Eingabe-Syntax (Auszeichnen von Textteilen) sollte z.B. für die Formatierung von Einträgen einerseits ausreichend mächtig sein und zum anderen schnell zu erlernen sein. Das Einbinden von multimedialen Daten, vor allem Bildern muss ebenso möglich sein.

Eine weitere nützliche Funktion ist die Historie „Die Versionsgeschichte, die man über einen Klick auf den Link „Versionen/Autoren“ auf jeder Seite erreicht, enthält alle Versionen der betreffenden Seite. Hierdurch kann man zurückverfolgen, wie eine Seite entstanden ist [...]“ (Vgl. Wik06b, <http://de.wikipedia.org/wiki/Hilfe:Versionen>) der Wörterbucheinträge durch das System.

#### 3.1.4. Technische Anforderungen

Das Wörterbuch wird auf die Internetseite der Elbekliniken den Nutzern zugänglich gemacht. Wie die technische Umsetzung konkret erfolgen wird, ist jedoch noch nicht bekannt. Daher können die technischen Voraussetzungen, die Installationsumgebung nur abgeschätzt werden. Um die spätere Veröffentlichung des Wörterbuches nicht unnötig aufwändig zu gestalten, sollte die Software nach Möglichkeit unter Linux als auch unter Microsoft Windows lauffähig sein. Die gängigen Anforderungen für WWW-Dienste wie einen Webserver und einen Datenbankserver (MySQL<sup>19</sup>) werden als gegeben vorausgesetzt.

Ein weiterer technischer Aspekt ist der Aufwand, der für die Installation der Software notwendig ist. Hier muss zwischen rein webbasiert arbeitenden Produkten und Software unterschieden werden, die auf dem Arbeitsplatzrechner des Lexikographen installiert werden muss. Bei der zuerst genannten Kategorie wird für die Nutzung durch den Lexikographen lediglich ein Webbrowser auf dem Arbeitsplatzrechner vorausgesetzt. Eine Installation der Software ist einmalig auf dem Internet-Server der Organisation notwendig und sollte von technisch geschultem Personal durchgeführt werden.

Ist die Software jedoch der zweitgenannten Kategorie zuzuordnen, ist eine möglichst einfache Installation ohne umfangreiche Anforderungen an weitere Softwarekomponenten wünschenswert. Im besten Fall ist die Installation für den Lexikographen selbst problemlos möglich.

Die Erweiterbarkeit der Software durch den Betreiber selbst und die generelle, aktive Weiterentwicklung der Software durch die Entwickler und Nutzer wäre von Vorteil. Ein renommiertes Produkt, das ein großes Nutzerumfeld anspricht wäre von Vorteil, so dass von einer Weiterentwicklung der Software ausgegangen werden kann.

Die Unterstützung des Anwenders bei Fragen und Problemen, dem Support sollte im OS-Umfeld in der Regel durch die erfahrenen Anwender der jeweiligen OSS mit Hilfe von EMail-Listen und Internetforen gewährleistet werden.

Eine umfangreiche Dokumentation würde ein rundes Gesamtbild der Software abgeben.

---

<sup>19</sup><http://www.mysql.org/>

### 3. Evaluation der Software

#### 3.2. Bewertungsverfahren

Anhand eines Bewertungsverfahrens soll das am besten für das geschilderte Anwendungsszenario geeignete Softwareprodukt ausgewählt werden. Die zuvor genannten Anforderungen an die Software fließen dazu in die Bewertung ein.

##### 3.2.1. Einteilung der Kriterien

Die Kriterien für die Softwareevaluierung teilen sich entsprechend ihrer Bedeutung in die zwei Gruppen *Muss-* und *Kann-Kriterien*:

Tabelle 1: Kriterienkatalog zur Softwareevaluierung (Quelle: Eigener Entwurf)

<b>Muss-Kriterien</b>	<b>Kann-Kriterien</b>
Einbindung von multimedialen Inhalten (vor allem Bilder)	Renommiertes Produkt, große Nutzerbasis
Interne und externe Verlinkung	Umfang der Dokumentation
Verschiedene Bearbeitungsmodi	Gutes Supportangebot
Verschiedene Suchmodi	Backupfunktionen
Open-Source-Produkt	Betriebssystemunabhängig (Windows, Linux, weitere)
Resultat (das Wörterbuch) muß über das WWW nutzbar sein	Einfache Installation
Einfache Bedienbarkeit	Gesicherte Weiterentwicklung der Software
Einfache, schnell erlernbare Eingabesprache (z.B. Markupssprache)	Erweiterbarkeit der Software
Übersichtliches Design und Layout der Benutzungsoberfläche	Historie für Einträge
Übersichtliche Darstellung der Wörterbucheinträge	

- In die Gruppe der Muss-Kriterien fallen alle unverzichtbaren Anforderungen

### 3. Evaluation der Software

- Alle anderen Anforderungen werden der Gruppe der Kann-Kriterien zugeordnet. Hiervon sollte die Software natürlich möglichst viele erfüllen, aber die Nichterfüllung einer einzelnen Anforderung führt nicht sofort zur Disqualifizierung.

#### 3.2.2. Kriterienkatalog

Die in Kapitel 3.1 formulierten Anforderungen stellen die Bewertungsgrundlage für die einzelnen Softwareprodukte dar und sind in der Tabelle 1 zusammengefasst aufgeführt.

#### 3.3. Marktsichtung

Für die Marktsichtung wurde eine Internetrecherche durchgeführt. Hier wurden unter anderem die Software-Portale [sourceforge.net](http://sourceforge.net)<sup>20</sup> und [freshmeat.net](http://freshmeat.net)<sup>21</sup> gesichtet.

Da keine Finanzmittel für die Wörterbuchsoftware zur Verfügung stehen, können kostenpflichtige Produkte bei der Auswahl nicht berücksichtigt werden. Es wurden drei Tools für die Evaluation ausgesucht:

- php encyclopaedia
- Webgen
- Mediawiki

Bei Mediawiki handelt es sich dem Namen entsprechend um eine Wiki-Anwendung, die sich durch eine umfangreiche Funktionalität auszeichnet. Die Software php encyclopaedia dagegen ist einfach, aber speziell für die Wörterbucherstellung konzipiert worden. Webgen ist ein Werkzeug zur Bearbeitung von Internetseiten und arbeitet als einziges der drei Werkzeuge nicht datenbankbasiert sondern dateorientiert.

---

<sup>20</sup>Sourceforge.net (<http://sourceforge.net/>) ist eine anerkannte Plattform, die von Softwareentwicklern zur Verwaltung ihrer Projekte verwendet wird und OS-Projekten entsprechende Werkzeuge wie etwa Quellcodeverwaltung, EMail-Listen und anderes zur Verfügung stellt. (Vgl. OST06b)

<sup>21</sup>Freshmeat.net (<http://freshmeat.net/>) ist ein öffentliches Verzeichnis von Softwareprojekten und enthält neben OSS auch kommerzielle Software. (Vgl. OST06a)

### 3.4. Profil der Softwaretools

Im folgenden Abschnitt werden die drei zur Auswahl stehenden Softwaretools genauer vorgestellt und ihre Arbeitsweise beschrieben.

#### 3.4.1. php encyclopaedia

Die Software php encyclopaedia<sup>22</sup> wird speziell für die Wörterbucharstellung von einem Entwickler privat entwickelt. Das System ist in der Programmiersprache Php<sup>23</sup> erstellt und nutzt eine MySQL-Datenbank zum Ablegen der Daten. Eine Online-Demo Version wird zum ersten Testen angeboten. (Vgl. Ronike 06)

Die Nutzungsbedingungen von php encyclopaedia entsprechen keinem der beiden in Abschnitt 3.1.2 vorgestellten Lizenzmodelle. Es ist jedoch die private und kommerzielle Nutzung freigegeben. Hinweise auf den Autor dürfen nicht entfernt werden und php encyclopaedia oder abgeleitete Versionen dürfen nicht gegen Entgelt weitergegeben werden.

Auf den ersten Blick handelt es sich bei php encyclopaedia um ein übersichtliches Programm, mit dem auf einfache und schnelle Weise Wörterbücher erstellt werden können.

#### 3.4.2. Mediawiki

Bei Mediawiki<sup>24</sup> handelt es sich um ein Wikisystem, das ebenfalls in der Programmiersprache Php entwickelt wird und auf MySQL als Datenbanksystem zurückgreift:

„Ein Wiki, auch WikiWiki oder WikiWeb genannt, ist eine im World Wide Web verfügbare Seitensammlung, die von den Benutzern nicht nur gelesen, sondern auch online geändert werden kann. Wikis ähneln damit Content Management Systemen (CMS).“ (Vgl. Wik06c)

---

<sup>22</sup>[http://www.wwwworking.de/de/wwwworking.de/php\\_scripte/php\\_encyclopaedia/index.html](http://www.wwwworking.de/de/wwwworking.de/php_scripte/php_encyclopaedia/index.html)

<sup>23</sup><http://www.php.net>

<sup>24</sup><http://de.wikipedia.org/wiki/MediaWiki>

### 3. Evaluation der Software

Mediawiki steht unter der General Public License (GPL) und wird ausgehend von den besonderen Anforderungen der Internetenzyklopädie Wikipedia entwickelt. Das Layout und seine Benutzungsoberfläche sind identisch mit der von Wikipedia<sup>25</sup>. Die umfangreiche Funktionalität von Mediawiki erweist sich als nützlich, wird aber für die Wörterbucherstellung nur zum Teil benötigt.

Obwohl die Haupteigenschaft von einem Wiki die Möglichkeit der freien Bearbeitung der Seitensammlung durch alle Benutzer ist, wird diese Eigenschaft bei der Auswahl der Software vorerst keine Rolle spielen. Es besteht die Möglichkeit, die Software so zu konfigurieren, dass nur autorisierte Personen die Inhalte bearbeiten können. Es besteht jedoch die Möglichkeit, die weiteren Funktionalitäten zu einem späteren Zeitpunkt einzusetzen und Interaktionen mit den Wörterbuchnutzern zuzulassen.

#### 3.4.3. Webgen

Die Software Webgen<sup>26</sup> fällt aus der Reihe der bisher genannten Produkte heraus. Es handelt sich bei ihr um ein Werkzeug, mit dem statische Websites offline bearbeitet werden können. Die so erstellten Inhalte können dann auf einem Webserver veröffentlicht werden. Die Arbeitsweise der Software weist dabei durchaus Ähnlichkeit mit der von etwa Wikis auf, unterscheidet sich aber auch in einigen wichtigen Aspekten.

Während der Benutzer bei einem Wiki direkt die einzelnen Seiten bearbeiten kann und neue Seiten durch das Erstellen von internen Links steuern kann, arbeitet Mediawiki dateorientiert und wird ausschließlich auf dem Arbeitsplatzrechner der Lexikographin installiert. Das Software schließt ein Kommandozeilenwerkzeug ein, mit dem neue Projekte angelegt werden können und die Verarbeitung der durch den Benutzer erstellten Daten erfolgt. Dazu bearbeitet der Lexikograph für jede Seite eine eigene Datei, deren Inhalt mit einer Wikiartigen Auszeichnungssprache strukturiert und formatiert werden kann.

Webgen ist in der Programmiersprache Ruby<sup>27</sup> verfasst und steht unter der GPL.

---

<sup>25</sup><http://www.wikipedia.de>

<sup>26</sup><http://webgen.rubyforge.org/index.html>

<sup>27</sup><http://www.ruby-lang.org>

### 3. Evaluation der Software

Auf der Homepage werden Screenshots angeboten, die einen ersten Eindruck von der Arbeit mit Webgen geben. (Vgl. Leitner 06). Zudem ist die Internetseite von Webgen selbst mit Webgen erstellt worden und kann so als Beispiel dafür dienen, was mit Webgen machbar ist. Damit scheint Webgen ein Werkzeug zu sein, mit dem die Realisierung eines MOW möglich ist, daher wurde es für die Evaluierung ausgewählt.

#### 3.5. Testinstallation

##### 3.5.1. Umfang

Die drei Produkte wurden auf einem Rechner unter dem Betriebssystem Linux installiert. Eine Installation unter Microsoft Windows wurde aus Zeitgründen nicht vorgenommen, sollte aber bei allen drei Produkten problemlos möglich sein.

Für die Installation von php encyclopaedia und Mediawiki wird für den Server eine MySQL-Datenbank und ein Apache-Webserver<sup>28</sup> mit Php-Unterstützung verwendet. Für php encyclopaedia wird zusätzlich noch das Modul mod\_rewrite benötigt. Beide Produkte setzen auf dem Arbeitsplatzrechner lediglich einen aktuellen Browser voraus. Mit dem verwendeten Browser Firefox<sup>29</sup> traten keinerlei Schwierigkeiten auf.

Webgen benötigt zur Veröffentlichung der erstellten Inhalte lediglich einen einfachen Webserver, eine Unterstützung von Php oder MySQL ist hier nicht erforderlich. Auf dem Arbeitsplatzrechner wird für das Ausführen von Webgen eine Ruby-Installation, Webgen selbst, ein Texteditor und für die Kontrolle der Ergebnisse ein Browser benötigt.

##### 3.5.2. Technische Erfahrungen

Die Installation konnte bei den drei Produkten ohne Probleme durchgeführt werden. Festzuhalten ist jedoch, dass ein ausreichender Kenntnisstand für eine Installation vorausgesetzt werden muss. Dies gilt sowohl für die beiden webbasierten Produkte als auch für Webgen.

---

<sup>28</sup><http://httpd.apache.org/>

<sup>29</sup><http://www.mozilla.com/en-US/firefox/>

### 3.6. Auswertung des Kriterienkatalogs

Im folgenden Abschnitt werden die drei Softwareprodukte nach den oben aufgeführten Muss- und Kann-Kriterien bewertet.

Tabelle 2: Auswertung des Kriterienkatalogs (Quelle: Eigener Entwurf)

		php-encyclopaedia	Webgen	Mediawiki
<b>Muss-Kriterien</b>	Einbindung von multimedialen Inhalten	-	✓	✓
	Interne und externe Verlinkung	✓	✓	✓
	Bearbeitungsmodi	✓	-	✓
	Verschiedene Suchmodi	✓	✓	✓
	Open-Source-Produkt	✓	✓	✓
	Webbasiert	✓	✓	✓
	Einfache Bedienbarkeit	✓	-	✓
	Einfache, schnell erlernbare Eingabesprache (z.B. Markupssprachen)	✓	✓	✓
	Übersichtliches Design und Layout	✓	✓	✓
	Übersichtliche Darstellung der Wörterbucheinträge möglich	✓	✓	✓
<b>Kann-Kriterien</b>	Renommiertes Produkt	-	-	✓
	Dokumentation	✓	✓	✓
	Supportmöglichkeiten	-	✓	✓
	Backupfunktionen	✓	✓	✓
	Windows kompatibel	✓	✓	✓
	Linux kompatibel	✓	✓	✓
	Weiterentwicklung der Software	-	✓	✓
	Erweiterbarkeit der Software	✓	✓	✓
	Historie vorhanden	-	-	✓
	Problemlose Installation	✓	✓	✓

#### 3.6.1. php encyclopaedia

Die Software php encyclopaedia arbeitet webbasiert und ist speziell zur Wörterbucharstellung entwickelt worden. Für die Entwicklung der Software wurden daher bereits lexikographische Anforderungen berücksichtigt, so dass die lexikographischen Anforderungen gut erfüllt werden.

Die Benutzungsoberfläche für den Benutzer ist bei php encyclopaedia einfach und intuitiv nutzbar. Abbildung 13 zeigt die alphabetische Liste der Einträge. Auch eine Volltextsuche über alle Einträge des Wörterbuches ist umgesetzt.

### 3. Evaluation der Software



Abbildung 13: php encyclopaedia in der Nutzeransicht (Quelle: Eigene Darstellung)

Die Pflege der Inhalte erfolgt über einen getrennt erreichbaren Administratorenbereich. Das Erstellen von Wörterbucheinträgen ist einfach umgesetzt. Die Wörterbucheinträge lassen sich durch eine Eingabemaske bearbeiten, ändern, sowie Verlinkungen zwischen Einträgen setzen. Die externe und interne Verlinkungen können automatisch erfolgen, aber auch manuell durchgeführt werden. Die Zugriffsstrukturen werden durch eine alphabetische Liste, eine Kategoriensuche und eine Volltextsuche ergänzt.

Bei der Erstellung eines Eintrages wechselt der Lexikograph zwischen der Eingabestruktur und der Ansicht des Nutzers hin und her, um sich den bearbeitenden Eintrag in der eigentlichen Ansicht anschauen zu können.

Hilfreich ist ein Drop-Down-Menü, das in der Eingabemaske die wichtigsten HTML-Tags beinhaltet und ein weiteres Drop-Down-Menü, das Verlinkungen zu schon bereits erstellten Einträgen ermöglicht. Außerdem findet das Templatesystem Smarty<sup>30</sup> Verwendung für die Trennung von Layout und Inhalten. Das Layout ist somit frei anpassbar. Die verschiedenen Templates können unter „Seite bearbeiten“ verändert werden. Eine Kategoriensuche kann mit Hilfe des Templatesystems auf jeder Seite integriert werden.

Das Einbinden von multimedialen Inhalten (zum Beispiel von Bildern) wird von php encyclopaedia ebenso wie eine Artikel-Historie nicht angeboten.

<sup>30</sup><http://smarty.php.net/>

### 3. Evaluation der Software

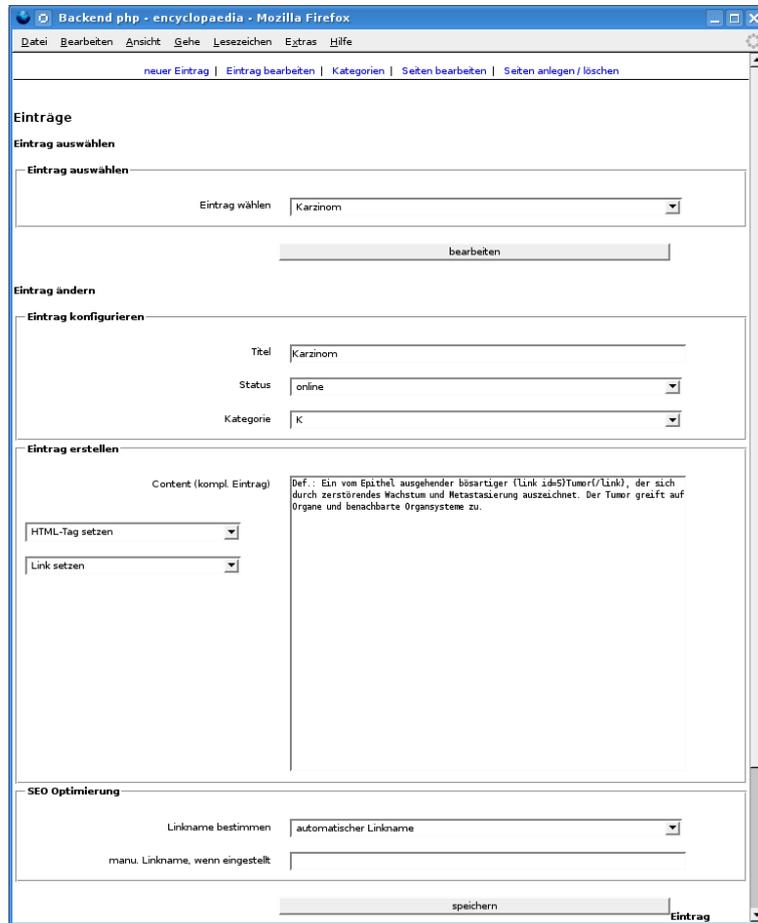


Abbildung 14: php encyclopaedia in der Bearbeitungsansicht (Quelle: Eigene Darstellung)

Einträge in php encyclopaedia lassen sich übersichtlich darstellen. Ein beispielhafter Eintrag ist in Abbildung 15 zu sehen.

Für php encyclopaedia wird wenig Dokumentation angeboten. Eine Weiterentwicklung, beziehungsweise die Umsetzung von besonderen Anforderungen wird durch den Autoren angeboten. Eine generelle Weiterentwicklung des Werkzeuges scheint derzeit nicht stattzufinden.

### 3. Evaluation der Software

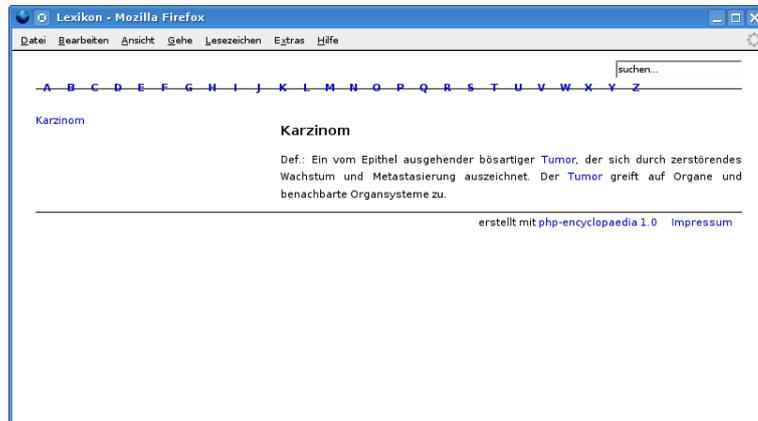


Abbildung 15: php encyclopaedia: Ansicht eines Eintrags (Quelle: Eigene Darstellung)

#### 3.6.2. Mediawiki

Mediawiki ist eine renommierte, webbasierte OS-Software, die speziell für die Enzyklopädie Wikipedia entwickelt wurde. Das Produkt verfügt über umfangreiche Dokumentation und durch die große Zahl der Wikipedia-Nutzer im Internet auch über eine sehr große Nutzerbasis, die bei Problemen und Fragen helfen kann. Bei dem großen Erfolg von Wikipedia ist davon auszugehen, dass die Weiterentwicklung der Software gewährleistet ist.

Alle Funktionen von Mediawiki können über einen Browser genutzt werden, so dass der Administrator/Lexikograph diese Ebene nie verlassen muss, was die Handhabung einfach gestaltet.

Neue Einträge können unter der Funktion „Bearbeiten“ neu angelegt und bearbeitet werden. Mit Hilfe der Wiki-Syntax<sup>31</sup> lassen sich Formatierungen, interne und externe Verlinkungen etc. im Wörterbucheintrag umsetzen. Durch das umfangreiche Dokumentationsangebot und die Einfachheit der Wiki-Syntax lassen sich schnell und einfach Einträge erstellen.

Mediawiki bietet verschiedene Suchmodi (alphabetische Suche, Kategoriensuche und Volltextsuche) an und verwaltet für jede Seite eine Historie.

<sup>31</sup>Mehr Informationen zur Wiki-Syntax unter Kapitel 4.8

### 3. Evaluation der Software

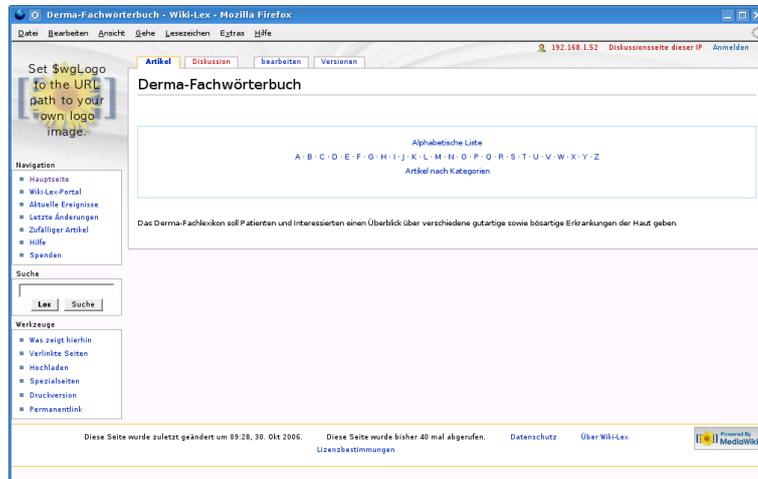


Abbildung 16: Darstellung der Einstiegsseite von Mediawiki (Quelle: Eigene Darstellung)

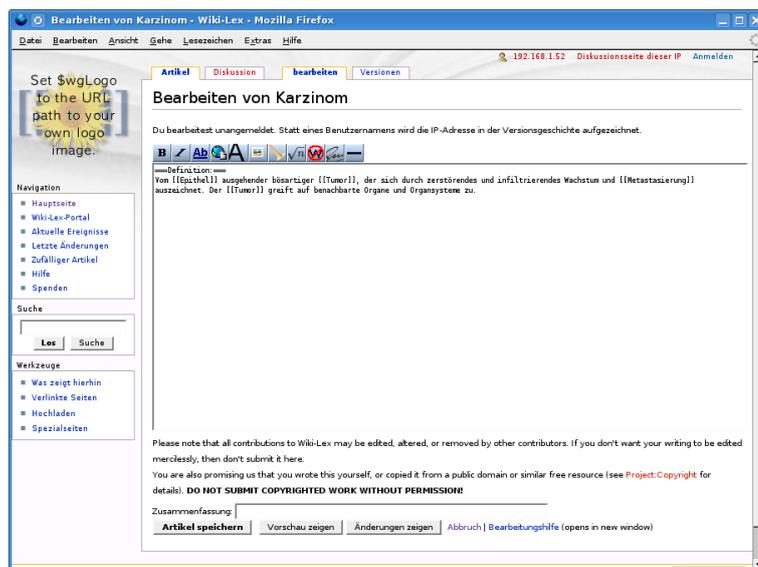


Abbildung 17: Bearbeitung einer Seite mit Mediawiki (Quelle: Eigene Darstellung)

Das Einfügen von multimedialen Inhalten lässt sich leicht realisieren und auch die Anpassung unterschiedlicher Layouts ist problemlos möglich.

### 3. Evaluation der Software

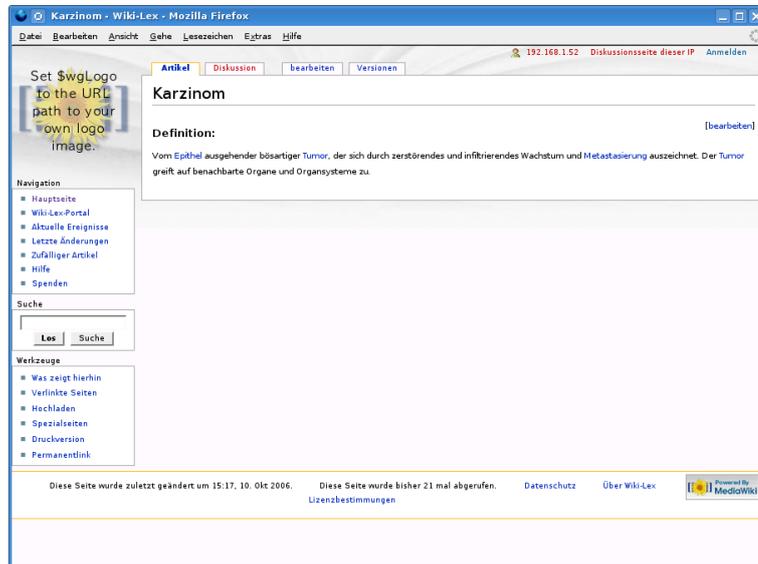


Abbildung 18: Mediawiki: Darstellung eines fertigen Eintrags (Quelle: Eigene Darstellung)

Die Darstellung der Einträge lässt sich übersichtlich gestalten (vgl. Abbildung 18).

Das Produkt ist unter Linux und Windows lauffähig und lässt sich problemlos installieren.

#### 3.6.3. Webgen

Wie bereits in der einführenden Darstellung aufgezeigt wurde, ist Webgen ein Produkt, mit dem offline, das heißt ohne bestehende Verbindung zum Internet templatebasierte Websites erstellt werden können. Nur für das Bereitstellen der Website ist eine Verbindung zum Internet erforderlich.

Es handelt sich um ein OS-Produkt, das über eine längst nicht so große Nutzerbasis wie Mediawiki verfügt. Es stehen jedoch Supportforen und eine EMail-Liste zur Verfügung. Eine ausreichend umfangreiche Dokumentation ist ebenfalls verfügbar. Um eine Erweiterung zu erstellen, sind allerdings Programmierkenntnisse notwendig.

### 3. Evaluation der Software

Zur Erstellung und Bearbeitung der Wörterbucheinträge wird mit dem Kommandozeilenwerkzeug, einem Texteditor und dem Browser gearbeitet. Über das Kommandozeilenwerkzeug wird ein neues Projekt angelegt. Das Bearbeiten der einzelnen Dateien erfolgt mit der Hilfe eines Texteditors. Es gilt die einfache Regel, dass jede Seite durch eine einzelne Datei repräsentiert wird. Abbildung 19 zeigt eine Beispielseite im Texteditor. In dieser Datei kann der Eintrag dann mit Hilfe von HTML- und/oder Wiki-Syntax vervollständigt, verlinkt und Bilder eingefügt werden.

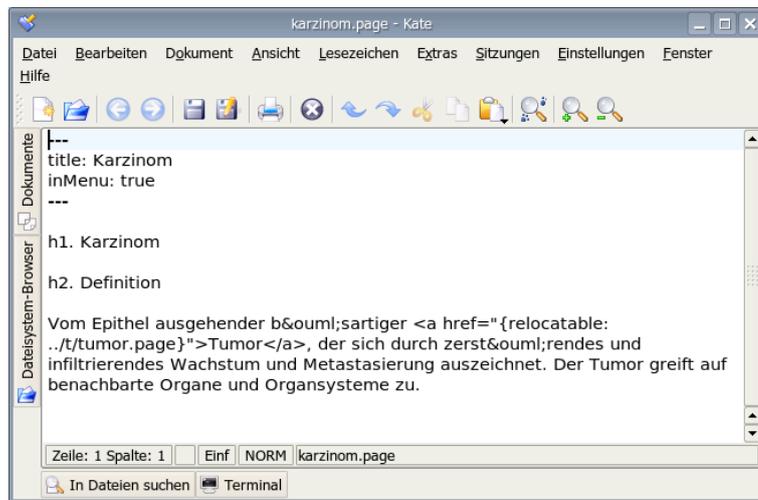


Abbildung 19: Beispiel für eine Webgen Quelldatei (Quelle: Eigene Darstellung)

Wie in Abbildung 20 zu sehen ist, wird ein neues Verzeichnis „output“ erstellt, das die HTML-Seiten enthält. Für eine Veröffentlichung müssen diese Dateien in ein Verzeichnis des Webserver kopiert werden. Der Webserver benötigt dafür keine Unterstützung für Php und einer Datenbank.

Abbildung 21 zeigt, wie die in Abbildung 19 zu sehende Quelldatei nach der Umwandlung im Browser aussieht.

Um eine alphabetische Struktur zu erstellen, müssen Verzeichnisse für jeden Buchstaben angelegt werden, in denen dann die einzelnen Einträge untergebracht werden.

Die Software erzeugt ausschließlich reine HTML-Dateien und eine Suche durch den Nutzer nach Einträgen ist nicht möglich. Allerdings kann der Webserver-

### 3. Evaluation der Software



Abbildung 20: Ausführen des Webgen-Kommandozeilenwerkzeuges (Quelle: Eigene Darstellung)

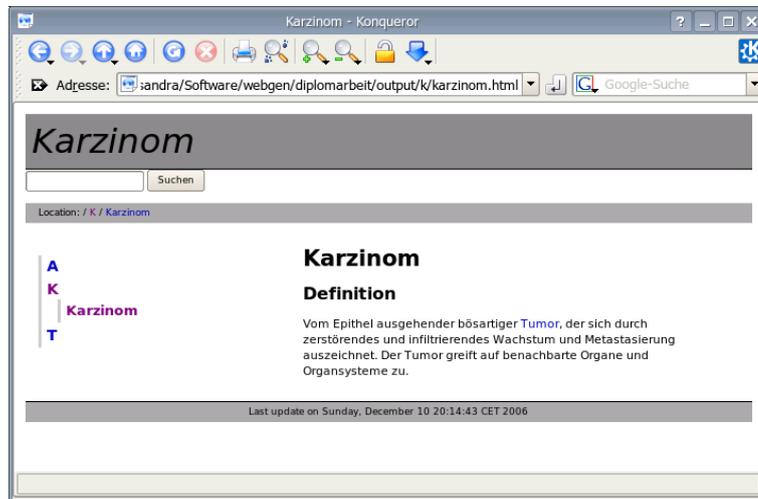


Abbildung 21: Resultat nach der Umwandlung durch Webgen (Quelle: Eigene Darstellung)

Administrator zusätzlich eine Suchmaschinen-Software auf dem Webserver installieren und so eine Suchmöglichkeit einsetzen.

Eine Versionshistorie ist in Webgen nicht vorgesehen. Durch den rein dateibasierten Ansatz ist auch das Erstellen von Datensicherungen problemlos möglich.

Das Produkt ist mit Windows und Linux kompatibel und kann auf jedem Webserver problemlos installiert werden.

#### 3.7. Entscheidung

Die Anforderungen an das Softwareprodukt wurden zu Beginn in einer Kriterienliste nach Muss- und Kann-Kriterien festgelegt. Bei allen Produkten handelt es sich um OS-Produkte, die webfähig sind und die für die Bearbeitung der Einträge mit einer Markupsprache arbeiten.

##### 3.7.1. php encyclopaedia

Anhand der Kriterienliste lässt sich ablesen, dass php encyclopaedia alle Anforderungen im Bereich der Texterstellung und Verlinkung abbilden kann. Die Einbindung von multimedialen Elementen kann das Programm jedoch nicht umsetzen.

Für die Wörterbuchnutzer gewährleistet php encyclopaedia eine einfache Bedienung und ein klar strukturiertes Layout. Auch die Bearbeitungsoberfläche für den Lexikographen ist einfach gestaltet und lässt sich leicht erschließen.

Das Tool ist von einem Entwickler privat erstellt worden und verfügt über wenig Dokumentation und Supportmöglichkeiten. Die Weiterentwicklung durch den Entwickler ist nicht gewährleistet.

Der Lexikograph muss keine Mehrarbeit durch zusätzliche Software leisten, da schon alle wichtigen Funktionen zur Wörterbucharstellung vorhanden sind.

Insgesamt ist php encyclopaedia sehr gut zur Erstellung von Online-Wörterbüchern geeignet. Da das Muss-Kriterium „Einbindung von multimedialen Inhalten“ nicht umgesetzt werden kann, muss jedoch vom Einsatz von php encyclopaedia abgesehen werden.

##### 3.7.2. Mediawiki

Mediawiki hat sich in seiner Bedienung für den Nutzer und Lexikographen als sehr eingehend und praktikabel erwiesen. Die Benutzeroberfläche ist, wenn man sich für das standardmäßig eingestellte Design entscheidet, für die meisten Nutzer aus der Enzyklopädie Wikipedia bekannt. Da Mediawiki für Wikipedia entwickelt wurde, kann man von der Weiterentwicklung der Software und

### 3. Evaluation der Software

umfangreichen Supportmöglichkeiten ausgehen. Mediawiki beschreibt als einziges Tool die Historie der bearbeitenden Einträge, was bei der Arbeit am Wiki hilfreich sein kann.

Alle Kriterien der Liste können von Mediawiki umgesetzt werden und auch das TestszENARIO zeigt, dass die Bearbeitung der Einträge einfach zu bewerkstelligen ist.

#### 3.7.3. Webgen

Hinter Webgen steht keine datenbankbasierte Anwendung, sondern ein Website-Generator, mit dem statische Websites generiert werden können. Die Websites können schnell geladen werden und müssen nicht wie bei den anderen beiden Produkten erst aus einer Datenbank generiert werden.

Die Kriterienliste zeigt auf, dass mit Webgen problemlos Einträge erstellt, Links gesetzt und Bilder integriert werden können. Die Bearbeitung auf drei verschiedenen Ebenen (Kommandozeile, Texteditor, Browser) stellt sich bei der Erstellung von Einträgen aufwendiger als bei den anderen beiden Werkzeugen heraus und muss als Negativpunkt festgehalten werden. Auch stellt Webgen die höchsten Anforderungen an das Verständnis des Lexikographen bezüglich der Funktionsweise von HTML-Seiten und die Schulung von Personal erscheint daher notwendig.

Die Erweiterbarkeit, sowie die Weiterentwicklung des Produkts durch den Entwickler ist gegeben und auch Supportangebote stehen zur Verfügung.

#### 3.7.4. Fazit

Abschließend kann festgehalten werden, dass php encyclopaedia sich als einfaches, aber umfassendes Tool für die Wörterbucherstellung empfohlen hat. Da aber auf multimediale Inhalte nicht verzichtet werden kann, ist php encyclopaedia nicht geeignet.

Webgen kann fast alle Muss-Kriterien an das gewünschte Produkt erfüllen. Die Bedienung bei der Erstellung der Einträge stellt sich für den Lexikographen als eher hinderlich heraus, daher wird auch von diesem Werkzeug abgesehen.

### *3. Evaluation der Software*

Mediawiki kann alle Kriterien der Bewertungsliste erfüllen und kann daher als geeignetes Tool für die Erstellung des Wörterbuches empfohlen werden.

## 4. Umsetzung eines medizinischen Online-Wörterbuchs

Die Erstellung des medizinischen Online-Wörterbuchs (MOW) für das Klinikum Buxtehude richtet sich nach gegebenen Randbedingungen. Die Fokussierung des Inhalts auf einen Ausschnitt der Dermatologie ergab sich durch die entsprechenden medizinischen Vorkenntnisse der Autorin sowie durch den Zwang, den Umfang des Wörterbuchs zu begrenzen, so dass die Erstellung als Teil einer Diplomarbeit möglich wurde. Von Seiten des Auftraggebers wurde die Ausrichtung des MOWs auf medizinische Laien, die Erweiterbarkeit des MOWs auch nach Abschluss der Diplomarbeit sowie größtmögliche Flexibilität bei der Einbindung in vorhandene Onlineangebote am Klinikum gefordert. All diese Randbedingungen flossen in die technische Umsetzung des MOWs ein. In den folgenden Kapiteln werden die theoretischen Ausführungen aus Kapitel 2 in einen praktischen Kontext gebracht.

### 4.1. Einführung in das MOW

Das MOW wird für den Webauftritt der dermatologischen Abteilung des Klinikums Buxtehude erstellt. Es handelt sich um ein einsprachiges medizinisches Wörterbuch zu einem vorher festgelegten Themenbereich aus der Dermatologie. Das MOW soll nach seiner Fertigstellung für diese Arbeit ein abgeschlossenes Projekt darstellen. Die inhaltliche Erweiterung durch das Personal des Klinikums Buxtehude ist aber vorgesehen.

Das Themengebiet des MOWs umfasst die wichtigsten Tumoren und Risikofaktoren, die bei der Entstehung von Hautkrebs und anderen Erkrankungen auftreten können und vernachlässigt aus zeitlichen und fachlichen Gründen seltene Themen der gutartigen und bösartigen Hauttumoren, sowie sehr schwierig darzustellende Tumoren. Insbesondere werden die Lymphome vernachlässigt, da ihre Darstellung sehr komplex ist.

Ziel des MOWs ist es, für Patienten, Angehörige und Interessierte ein übersichtliches, verständliches, medizinisches Wörterbuch zu schaffen, mit dem ein Laie medizinische Fachinformationen in verständlicher Sprache vermittelt bekommt.

#### 4. Umsetzung eines medizinischen Online-Wörterbuchs

Die Integration von grammatischen Angaben ist für das Ziel des Wörterbuchs nicht von Interesse und wird deshalb vernachlässigt.

Anregungen für die Erstellung des MOWs sind in ausreichender Zahl im Internet zu finden. Sie bieten Hilfestellung bei den Überlegungen zur Mikro- und Makrostruktur und Ansetzung der Zugangslemma.

Für die Umsetzung wurde die Software Mediawiki gewählt, da sie alle Anforderungen an das Wörterbuch optimal erfüllt.

##### 4.1.1. Titelwahl des MOW

Der Titel des Wörterbuchs lautet *Derma-Fachwörterbuch*. *Derma* ist abgeleitet von *Dermatologie* und lässt somit den ganzen Themenbereich der *Dermatologie* zu. Mit dem Begriff *Fachwörterbuch* assoziiert der Nutzer ein Wörterbuch, das ein spezielles Fach oder Themenbereich abdeckt.

Das MOW umfasst bisher einen kleinen Themenbereich aus der *Dermatologie*, der die Bereiche *Risikofaktoren*, *gutartigen* und *bösartigen Veränderungen* der *Haut* zusammenfasst. Da zusätzlich zu dem genannten Themenbereich auch allgemeine medizinische Begriffe, die zum allgemeinen Verständnis beitragen sollen, im MOW eingebunden werden, wurde für das MOW ein Titel gewählt, der einen allgemeineren Bereich anspricht.

Dies geschah im Hinblick auf eine spätere Weiterbearbeitung des Wörterbuchs und damit Erweiterung des Themenbereichs von Seiten des Auftraggebers.

##### 4.2. Nutzerauswahl des MOW

Ein nutzergruppenorientiertes Arbeiten steht bei der Wörterbucherstellung im Vordergrund. Die Auswahl der Nutzergruppe hat sich aus den medizinischen Erfahrungen des Lexikographen und aus den Anforderungen des Krankenhauses an das MOW ergeben. Es wurden Überlegungen angestellt, welche Nutzergruppen speziell für das *Klinikum Buxtehude* in Frage kommen würden. Da es sich bei dem Krankenhaus nicht um ein *Lehrkrankenhaus* handelt, ergaben sich zwei Nutzergruppen, zum einen das *Fachpersonal* und zum anderen *Patienten* und *Angehörige*.

#### 4. Umsetzung eines medizinischen Online-Wörterbuchs

Bei dem Lexikographen handelt es sich nicht um einen Fachmann der Medizin, sondern um einen Halbfachmann, so dass dieser Aspekt bei der Auswahl der Nutzergruppe berücksichtigt werden musste. Durch die eingeschränkten medizinischen Kenntnisse des Lexikographen schien es sinnvoll, die Nutzergruppe aus der Gruppe der Laien zu wählen.

Das MOW wird demnach für Laien der Medizin konzipiert. Die Umsetzung geschieht mit Hilfe eines Mediziners, der für Fragen, Verbesserungsvorschläge und zur Unterstützung dem Lexikographen zur Seite steht.

#### 4.3. Belegauswahl zum MOW

Für das MOW wurden sowohl schriftliche als auch mündliche Quellen verwendet, wie in Kapitel 2.4 beschrieben. Da es sich um ein medizinisches Thema handelt, besteht eine grosse Anzahl an Quellen verschiedenster Art. Neben Lehrbüchern der Medizin, auch allgemeine oder spezielle Nachschlagewerke, Zeitschriften, Monographien zu verschiedensten Themen und unterschiedlichste Onlinequellen.

Für das MOW wird eine Mischung der oben genannten Quellen verwendet. Lehrbücher und medizinische Nachschlagewerke sind die erste Wahl und die Grundlage für die Erarbeitung der Wörterbucheinträge. Mit Hilfe der Lehrbücher kann sich der Lexikograph einen Überblick über die Thematik verschaffen und die einzelnen Erkrankungen in ihrem Kontext besser verstehen. Zusätzlich werden Nachschlagewerke verschiedenster Art verwendet. Online-Nachschlagewerke, Print-Nachschlagewerke, die allgemeine oder spezielle Bereiche abdecken. Die Verwendung von Nachschlagewerken gibt Hilfe z.B. bei der Ansetzung der Lemmata<sup>32</sup> oder durch die kurze, prägnante Beschreibung der Definitionen in Printnachschlagewerken und die häufig ausführlichere und prägnante klinische Beschreibung in Online-Nachschlagewerken. Zeitschriftenartikel und Monographie zu speziellen Themen sind von Nöten, wenn tiefer in die Thematik eingedrungen werden muss. Die verwendeten Onlinequellen bestehen aus Nachschlagewerken und Informationsseiten über Dermatologie.

---

<sup>32</sup>Mehr zu Lemmataansetzung in Kapitel 4.4

#### 4. Umsetzung eines medizinischen Online-Wörterbuchs

Mit einer Medizinerin (Frau Voigt, Klinikum Buxtehude) wurde in Gesprächen inhaltliche Probleme angesprochen und ihre Anregungen vom Lexikographen bei der Umsetzung des MOWs berücksichtigt.

Eine detaillierte Auflistung der verwendeten Belege befindet sich im Anhang E dieser Arbeit.

##### 4.4. Lemmaselektion des MOW

Wenn die Thematik des Wörterbuchs und die Nutzerfrage festgelegt sind, kann mit der Lemmaselektion begonnen werden.

Die Lemmaauswahl richtet sich nach der im Wörterbuch zu verwendenden Thematik und (für diese Arbeit) den Vorkenntnissen der Lexikographin.

Mit Hilfe der Belege erwirbt sich die Lexikographin einen Überblick über den Umfang des Themas. Die Lemmaliste<sup>33</sup> wird unter Berücksichtigung des zukünftigen Wörterbuchnutzers eingegrenzt.

Für die Lemmaselektion wurde hauptsächlich Literatur aus Lehrbüchern verwendet. Sie geben einen guten Überblick über die Thematik und die Beziehung der Begriffe untereinander.

Die Auswahl der Lemmata findet in zwei Schritten statt:

Im ersten Schritt werden mit Hilfe der Belege relevante Lemmata ausgewählt und in eine Lemmaliste geschrieben. Hierbei handelt es sich nur um Lemmata, die speziell mit gutartigen und bösartigen Veränderungen der Haut in Verbindung gebracht werden können. Da der Themenbereich groß ist, musste die Anzahl der Lemmata eingegrenzt werden. Die vollständige Lemmaliste kann in Anhang A eingesehen werden.

Bei der Auswahl der Lemmata werden die wichtigsten Tumortypen ausgewählt und sehr seltene Tumoren weggelassen.

Im zweiten Schritt werden allgemeine medizinische Begriffe in die Lemmaliste aufgenommen, die bei der Erstellung der Einträge auftreten. Dabei handelt

---

<sup>33</sup>Die ausführlichen Lemmalisten, unterteilt in die Kategorien, befinden sich in den Anhängen A, B, C, D der Arbeit.

#### 4. Umsetzung eines medizinischen Online-Wörterbuchs

es sich z.B. um Begriffe, wie Anamnese oder Basalzellen, deren Kenntnis bei einem Laien der Medizin nicht vorausgesetzt werden kann.

Gerade die medizinische Sprache ist erheblich mit Fachsprache durchsetzt. Damit ein medizinischer Laie einen Wörterbucheintrag verstehen kann, müssen medizinische Begriffe entweder in die Umgangssprache übersetzt werden oder - durch ein sich neu ergebendes Lemma - in die Lemmaliste aufgenommen werden.

In der Lemmaliste werden dann die Ansetzungen für die einzelnen Lemmata festgelegt. In der Medizin treten häufig zusammengesetzte Begriffe auf, so dass diese mit der Form Substantiv (Nominativ Singular) Komma Adjektiv angesetzt werden, wie z.B. Melanom, malignes. Lateinische z.B. Synonymbegriffe werden in ihrer Ansetzungsform nicht verändert. Alle übrigen Begriffe aus der Lemmaliste, die nur aus einem Substantiv bestehen, werden mit diesem angesetzt.

### 4.5. Umsetzung der Strukturbegriffe im MOW

#### 4.5.1. Rahmenstruktur

Die Rahmenstruktur ist aufgrund der Verwendung der Mediawiki-Software in ihrem Aufbau festgelegt. Das MOW kann in drei Bereiche eingeteilt werden:

1. Artikelebene

Die Artikelebene beinhaltet ca. 350 Einträge.

2. Startseite

Die Startseite gibt eine kurze Einleitung über den Benutzungszweck, Benutzergruppe und die Charakteristika des MOW

3. Über Derma-Fachwörterbuch

Im Bereich „Über Derma-Fachwörterbuch“ wird der Benutzungszweck, die Benutzergruppe und die verwendeten Quellen näher erläutert.

## 4. Umsetzung eines medizinischen Online-Wörterbuchs

### 4. Impressum und Datenschutz

Unter diesen Links findet man die rechtlichen Grundlagen für die Integration des Wörterbuchs in das WorldWideWeb und Angaben über Impressum und Copyright.

#### 4.5.2. Makrostruktur

Datenbanken bieten über verschiedene Wege einen alphabetischen und systematischen Zugriff auf Informationen. Dies ermöglicht es, dem Nutzer eine vielfältige Zugriffstruktur zur Verfügung zu stellen.

Aufgrund ihrer vielseitigen Einsetzbarkeit wurde die initialalphabetische Strukturierung gewählt, die in der westlichen Lexikographie am weitesten verbreitet ist.

Viele Wiki-Projekte bieten einen Zugriff auf ihre Wiki-Syntax<sup>34</sup>, so dass eine geeignete alphabetische Liste gefunden und in das MOW eingebunden werden kann. Damit die alphabetische Liste nicht von Hand auf jeder Artikelseite eingegeben werden muss, wird eine Formatvorlage verwendet.

In Abbildung 22 ist die Darstellung der Nutzeransicht der alphabetischen Liste abgebildet.

Durch die Formatvorlage können Inhalte, die in jedem Artikel vorkommen, einheitlich und übersichtlich dargestellt werden. Die Formatvorlage wird durch einen beliebigen Begriff, im Falle des MOW durch *Standardseite*, mit doppelt geschweiften Klammern definiert. In Abbildung 23 wird ein Ausschnitt in der Formatvorlage des Bearbeitungsmodi gezeigt.

Ein weiterer Gesichtspunkt der Makrostruktur stellt die fachliche bzw. inhaltliche Suchfunktion dar. Mittels Kategorien können inhaltlich verwandte Begriffe durchsucht werden. Jedem medizinischen Artikel ist einer Kategorie zugeordnet und am Ende eines Artikels aufgeführt. Mehr dazu in Kapitel 4.6.

---

<sup>34</sup>Informationen zur Wiki-Syntax sind unter <http://www.mediawiki.org/wiki/Help:Contents> zu finden

## 4. Umsetzung eines medizinischen Online-Wörterbuchs

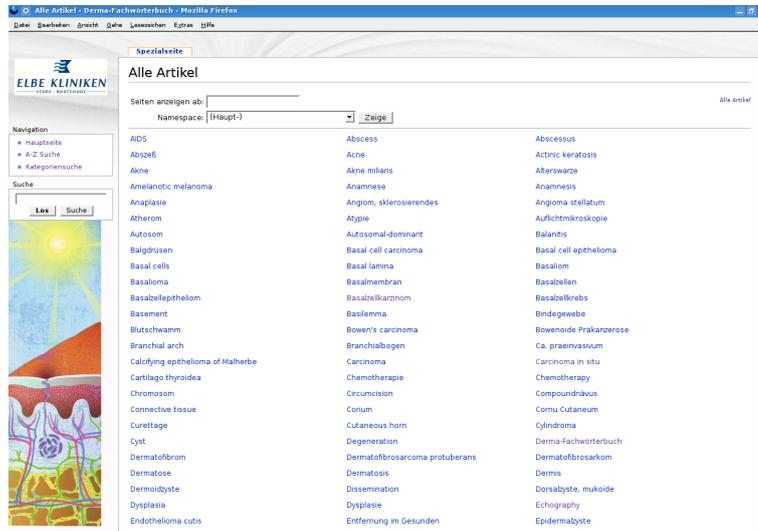


Abbildung 22: Ansicht der Alphabetischen Liste in der Nutzeransicht (Eigene Quelle)

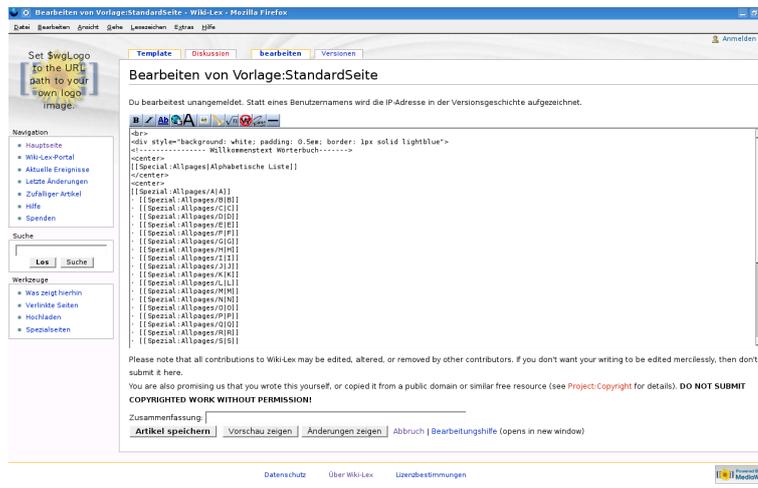


Abbildung 23: Ansicht der Formatvorlage im Bearbeitungsmodus (Eigene Quelle)

### 4.5.3. Mikrostruktur

Der Artikelaufbau des MOW besteht aus einer einheitlichen Struktur. Dem Wörterbuchnutzer werden nur enzyklopädische Informationen vermittelt.

#### 4. Umsetzung eines medizinischen Online-Wörterbuchs

Grammatische Angaben sind für das Wörterbuchziel nicht von Nutzen. Am Anfang jedes Artikels steht das Lemma und danach, in einer vorher festgelegten Reihenfolge, folgen die Zugangslemmata. Wenn ein Zugangslemma in einem Artikel nicht vorkommt, rückt das Nachfolgende an seine Position.

Die Inhalte der Zugangslemmata *Synonyme*, *Englisch* und *Differenzialdiagnose* sind alphabetisch sortiert.

Im Folgenden werden die Zugangslemmata in der Reihenfolge, wie sie im Derma-Fachlexikon aufgeführt werden, vorgestellt und erläutert:

- **Synonym:** In der Medizin existieren zu jedem Begriff vielfältige Synonyme. Vorzugsbenennungen von Begriffen in der Medizin wechseln häufig, daher wird das Synonym im MOW als Lemma verwendet, welches am häufigsten in der aktuellen Literatur vorkommt.

Bei der Verwendung des MOW hat der medizinische Laie die Möglichkeit, über das angesetzte Lemma direkt zu dem Wörterbucheintrag zu gelangen oder über ein Synonym, das über den „s. unter“ Verweis auf den eigentlichen Eintrag verweist. Die Synonymbegriffe sind meist in deutscher oder in lateinischer Sprache angegeben. In der folgenden Abbildung 24 ist ein Synonymverweis abgebildet.

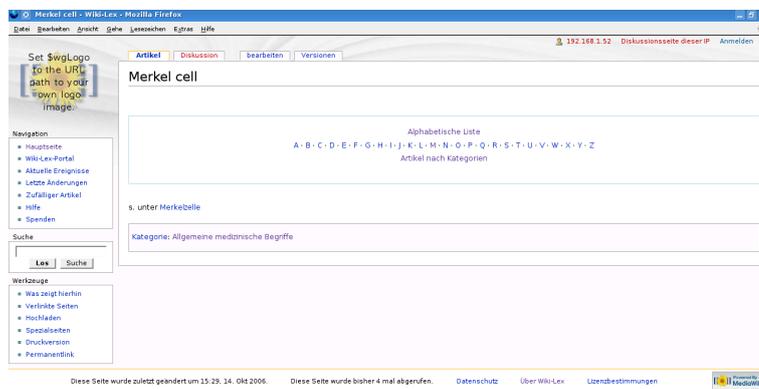


Abbildung 24: Eintrag eines Synonymverweises (Eigene Quelle)

- **Englisch:** Die englischen Fachbegriffe sind wie die Synonyme über den „s. unter“ Verweis verlinkt, damit der Wörterbuchnutzer bei einer Suchanfrage auch direkt den englischen Fachbegriff finden kann.

#### 4. Umsetzung eines medizinischen Online-Wörterbuchs

- Abkürzung: In der Medizin sind einige Erkrankungen durch Abkürzungen bekannt. Diese erhalten deshalb ein eigenes Zugangslemma.
- Definition: Unter dem Zugangslemma Definition werden die wichtigsten Merkmale des jeweiligen Eintrags festgehalten.
- Klinik: Die Klinik beschreibt das Bild von Symptomen. Im MOW werden Krankheitsbilder beschrieben und versucht, in der inhaltlichen Beschreibung einen bildlichen Eindruck der Erkrankung zu vermitteln, s. auch Abbildung 25 .



Abbildung 25: Ausschnitt aus dem Text einer klinischen Angabe

- Therapie: Auch therapeutische Maßnahmen gehören zu der Beschreibung eines umfassenden Krankheitsbildes. Sie werden im MOW verkürzt dargestellt, da die Nennung ganzer therapeutischer Abläufe zu umfangreich in der Darstellung wäre. Es wurde daher entschieden, dass die Benennung der wichtigsten Therapiemaßnahmen für das MOW ausreichend sind.
- Prognose: Die Prognose beschreibt die Entwicklung der Krankheit und gehört zur Beschreibung eines Krankheitsbildes.
- Differenzialdiagnose: Unter der Differenzialdiagnose versteht man Erkrankungen mit ähnlichen bzw. gleichartigen Symptomen, die ebenfalls eine mögliche Ursache der Krankheit sein können. (Vgl. Doc06)

Verwendung findet das Zugangslemma Differenzialdiagnose im MOW, weil der medizinische Laie auf ähnliche Erkrankungen aufmerksam gemacht werden soll. Bei den Angaben der Differenzialdiagnosen bezog man sich nur auf die häufigeren und bekannteren Erkrankungen.

- ausgewählte Internetseiten: Dieser Aspekt rundet das Bild einer Krankheitsbeschreibung ab. Bei weiterem Interesse zum Krankheitsbild können Informationen außerhalb des Wörterbuchs eingeholt werden.

Die Zugangslemma *Definition* wird obligatorisch durch das MOW verwendet, die restlichen Zugangslemmata werden fakultativ eingesetzt.

#### 4. Umsetzung eines medizinischen Online-Wörterbuchs

Die Inhalte der Einträge werden ebenfalls aus der Literatur der Belege zusammengetragen, umformuliert und in die Artikelstruktur integriert.

##### 4.5.4. Verweisstruktur

Prinzipiell lassen sich durch Mediawiki drei Verweiswege umsetzen, in interne Wörterbuchverweise, interne Verweise innerhalb der Artikelseiten und externe Verweise.

Interne Wörterbuchverweise verweisen auf Seitenlinks innerhalb des Wörterbuchs. Diese Verweise sind immer eindeutig, da zwei Seiten mit gleichem Namen nicht existieren können.

Verweise innerhalb eines Artikels, also Seiten-interne Links werden z.B. verwendet, wenn Artikel besonders lang sind, man kennt sie auch als sogenannte Anker. Externe Verweise setzen Links auf Seiten außerhalb des MOWs. (Vgl. Ebersbach 05, S.81ff)

Im Fall des MOWs werden nur die internen Wörterbuchverweise und die externen Verweise verwendet. Seiten-interne-Links sind bisher nicht nötig, da die Länge der einzelnen Einträge überschaubar ist.

Am Beispiel der Erkrankung Erythroplasie Queyrat soll die Verweisstruktur des MOWs veranschaulicht werden.

Wie in Abbildung 26 zu sehen ist, sind innerhalb des Textes Begriffe blau oder lila (wenn sie erst vor kurzem angeklickt wurden) markiert. Diese stellen die internen Links dar und verweisen z.B. vom Begriff Plattenepithelkarzinom zu dem entsprechenden Wörterbucheintrag Plattenepithelkarzinom. Die in Klammern gesetzten Begriffe sind externe Verweise, der Wörterbuchnutzer kann durch Anklicken dieser Verweise außerhalb des MOWs Informationen zum Begriff Erythroplasie Queyrat bekommen.

Die Verlinkungen der Wiki-Syntax können z.B. wie in Abbildung 34 aussehen.

#### 4. Umsetzung eines medizinischen Online-Wörterbuchs

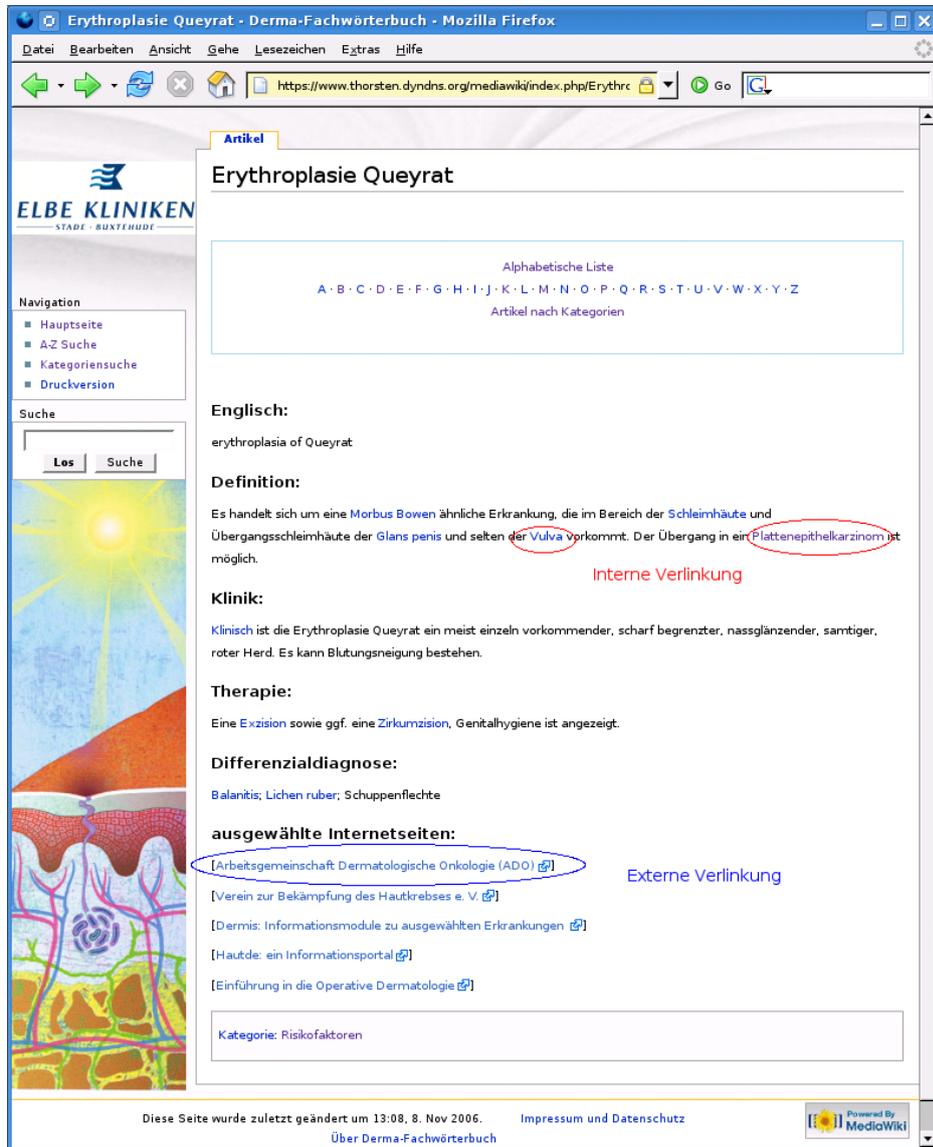


Abbildung 26: Erythroplasie Queyrat- Eintrag in der Nutzeransicht

#### 4.5.5. Zugriffstruktur

In elektronischen Wörterbüchern kann über vielfältige Art und Weise auf Wörterbuchartikel zugegriffen werden. Das MOW stellt ebenfalls mittels der Software Mediawiki verschiedene Zugriffstrukturen zur Verfügung.

#### 4. Umsetzung eines medizinischen Online-Wörterbuchs

Direkt von der Startseite kann der Wörterbuchbenutzer über eine alphabetische Liste, eine Kategoriensuche und eine Volltextsuche auf Wörterbuchartikel zugreifen. Die Zugriffswege sind von jeder Artikelseite aus zugänglich.

Beim Anklicken der alphabetischen Liste wird man per Link auf eine alphabetische Anordnung verwiesen, die in drei Spalten von links nach rechts sortiert ist. Zahlen werden vor A aufgeführt und hinter Z sind die Umlaute nach Alphabet zu finden. Um eine gezieltere Suche innerhalb der alphabetischen Liste durchzuführen kann, in einem Suchfeld direkt nach Buchstaben gesucht werden.

Einen weiteren Zugriff auf die Wörterbuchartikel ermöglicht das MOW über die Kategoriensuche, in der Artikelseiten inhaltlich einem Oberbegriff zugeordnet werden. Beim Anklicken dieser Suchoption erscheint eine Kategorienliste, s. Abbildung 27.



Abbildung 27: Darstellung der Kategorien in der Nutzeransicht

Nach der Auswahl einer Kategorie wird man auf die dazugehörigen Kategorieinhalte verwiesen, deren Lemmata alphabetisch sortiert sind, s. auch Abbildung 28.

Des weiteren wird ein Zugriff über die Volltextuche ermöglicht. Dabei stehen zwei Buttons zur Verfügung. Der Los-Button und der Suche-Button.

#### 4. Umsetzung eines medizinischen Online-Wörterbuchs

**Kategorie**

## Kategorie: Bösartige Tumoren

In der Kategorie: Bösartige Tumoren werden Begriffe verwaltet, die die Ursache einer Krebserkrankung darstellen. Bei einer Krebserkrankung wachsen Körperzellen unkontrolliert, können sich teilen und verdrängen und zerstören gesundes Gewebe.

Artikel in der Kategorie "Bösartige Tumoren"

Dieser Kategorie gehören 45 Artikel an.

<p><b>A</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Amelanotic melanoma</li> </ul> <p><b>B</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Basal cell carcinoma</li> <li>■ Basal cell epithelioma</li> <li>■ Basaliom</li> <li>■ Basalioma</li> <li>■ Basalzellepitheliom</li> <li>■ Basalzellkarzinom</li> <li>■ Basalzellkrebs</li> </ul> <p><b>D</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Dermatofibrosarcoma protuberans</li> <li>■ Dermatofibrosarkom</li> </ul> <p><b>E</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Epithelioma basozellulare</li> <li>■ Epithelioma spinocellulare</li> </ul> <p><b>H</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Hautkarzinom, trabekuläres</li> <li>■ Hautkrebs, schwarzer</li> </ul> <p><b>K</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Kaposi's syndrome</li> </ul>	<p><b>K(Forts.)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Kaposi-Sarkom</li> <li>■ Kaposi-Sarkomatose</li> <li>■ Karzinom, kutanes neuroendokrines</li> <li>■ Karzinom, spinozelluläres</li> </ul> <p><b>L</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Lentigomelanoma</li> </ul> <p><b>M</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Malignant melanoma</li> <li>■ Melanom, malignes</li> <li>■ Melanom, akrolentiginöses malignes</li> <li>■ Melanom, amelanotisches malignes</li> <li>■ Melanom, lentigo maligna</li> <li>■ Melanom, noduläres</li> <li>■ Melanom, pagetoides malignes</li> <li>■ Melanom, primär noduläres malignes</li> <li>■ Melanom, superfiziell spreitendes malignes</li> <li>■ Melanose, prä maligne</li> <li>■ Melanosis circumscripta praecancerosa</li> </ul>	<p><b>M(Forts.)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Melanotische Präkanzerose</li> <li>■ Merkel cell carcinoma</li> <li>■ Merkelzellkarzinom</li> </ul> <p><b>N</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Nodöses Melanomalignom</li> </ul> <p><b>P</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Plattenepithelkarzinom</li> <li>■ Plattenepithelkrebs, verhornender</li> <li>■ Progressive and recurring dermatofibroma</li> <li>■ Pseudosarcomatosis haemorrhagica pigmentosa</li> </ul> <p><b>R</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Retikuloangiomatose</li> </ul> <p><b>S</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sarcoma idiopathicum multiplex haemorrhagicum</li> <li>■ Spinaliom</li> <li>■ Squamous cell carcinoma</li> <li>■ Stachelzellkrebs</li> <li>■ Superficial spreading melanoma</li> </ul>
--	---	--

Diese Seite wurde zuletzt geändert um 10:10, 4. Dez 2006. [Impressum und Datenschutz](#)  
Über Derma-Fachwörterbuch

Powered By  
 MediaWiki

Abbildung 28: Alphabetischen Auflistung der Kategorie Bösartige Tumoren

#### 4. Umsetzung eines medizinischen Online-Wörterbuchs

Der Los-Button bietet einen Direkteinstieg, so dass man ohne Umwege die gesuchte Seite findet, falls diese existiert, siehe auch Abbildung 29. Der Suche-Button verweist auf eine Seite, die alle Suchergebnisse anzeigt. Wenn die gesuchte Seite nicht vorhanden ist, wird die *Spezialseite: Search* geöffnet.

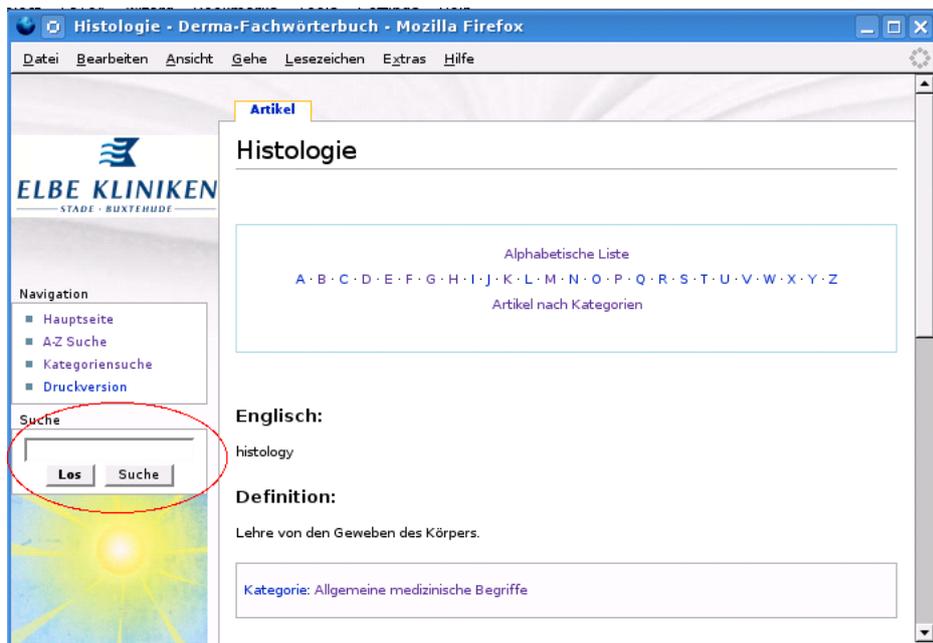


Abbildung 29: Darstellung der Volltextsuche mit den Optionen „Los“ und „Suche“.

Hier werden zwei Ergebnislisten angezeigt. Die obere Liste „Übereinstimmungen mit Überschriften“ zeigt welche Seitentitel zu der Suchanfrage passen und in welchem Kontext und der Zeilennummer der Artikelname vorkommt, s. auch Abbildung 30. Die „Übereinstimmungen von Texten“ wird durch eine zweite Liste angegeben, die die Inhalte der Artikel durchsucht und ebenfalls die Zeilennummer und den Kontext des gesuchten Begriffs anzeigt.

Wenn die gewünschte Suche keine Ergebnisse geliefert hat, können noch Namespaces<sup>35</sup> mit einbezogen werden. Sie befinden sich am Ende der *Spezialseite: Search* und können zusätzlich zur Suche verwendet werden. Für die Suche mit *Namespaces* können verschiedene Bereiche, wie z.B. Bild angeklickt werden

<sup>35</sup>Namespaces unterteilen ein Wiki in verschiedene Bereiche und dienen zur Gruppierung von Seiten (Vgl. Ebersbach 05, S.87)

#### 4. Umsetzung eines medizinischen Online-Wörterbuchs

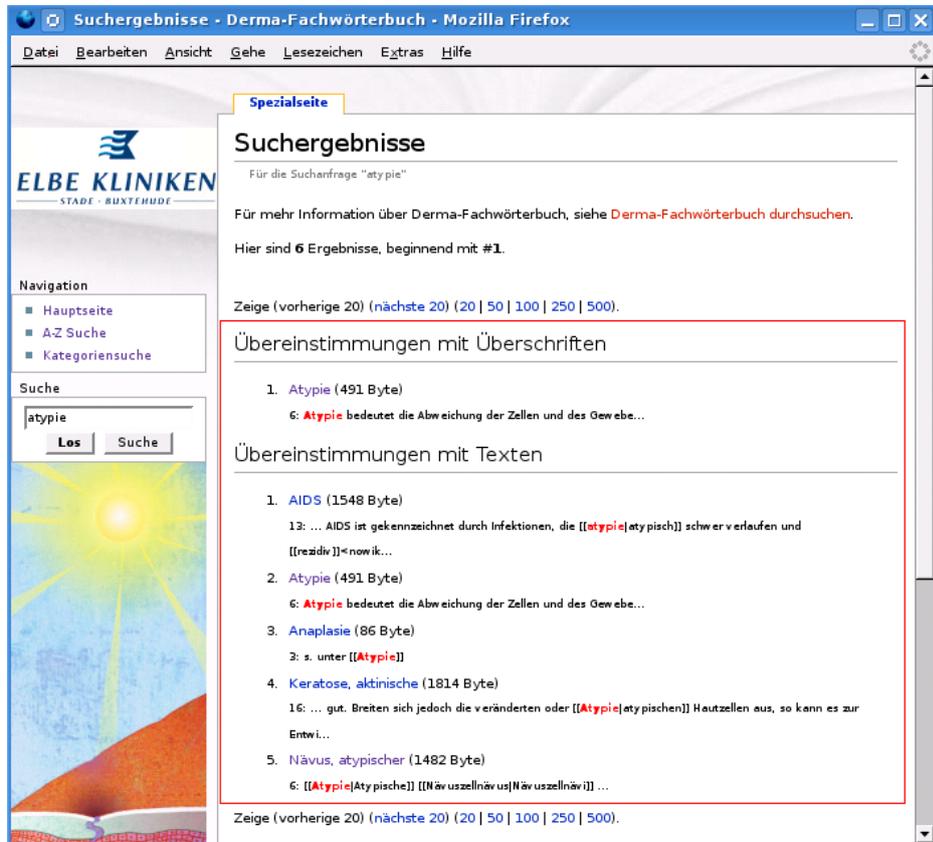


Abbildung 30: Ergebnisliste nach Suche mit dem „Suche-Button“

und alle Bildunterschriften werden nach dem Suchwort überprüft, s. auch Abbildung 31.

Die Groß- und Kleinschreibung wird bei der Suche nicht berücksichtigt. Es kann nicht nach allen Wörtern gesucht werden, denn Wörter aus der Stoppwortliste<sup>36</sup> sind von der Suche ausgeschlossen. Wildcards unterstützt die Software Mediawiki nicht, dafür kann eine Phrasensuche mit Anführungszeichen durchgeführt werden und auch die Booleschen Operatoren (AND, OR, NOT) werden von der Suche berücksichtigt. (Vgl. Ebersbach 05, S.116ff)

<sup>36</sup>Stoppwörter sind Begriffe, die keine Relevanz bei der Suche haben. Stoppwörter sind z.B. bestimmte und unbestimmte Artikel. (Vgl. Wik06d)

#### 4. Umsetzung eines medizinischen Online-Wörterbuchs

The screenshot shows a Mozilla Firefox browser window displaying search results for the term "atypie" on the website "ELBE KLINIKEN - STADE · BUXTEHUDE". The page title is "Suchergebnisse - Derma-Fachwörterbuch - Mozilla Firefox". The search results are for the query "atypie" and show 6 results. The first result is "Atypie (491 Byte)", which is highlighted in red. Below the search results, there is a section titled "Suche in Namensräumen" with a list of checkboxes for selecting namespaces. The "Bild" checkbox is checked. The search results are displayed in a list format, with each result showing the title, byte size, and a brief description. The search results are: 1. Atypie (491 Byte), 2. Atypie (491 Byte), 3. Anaplasie (86 Byte), 4. Keratose, aktinische (1814 Byte), and 5. Nävus, atypischer (1482 Byte). The search results are displayed in a list format, with each result showing the title, byte size, and a brief description. The search results are: 1. Atypie (491 Byte), 2. Atypie (491 Byte), 3. Anaplasie (86 Byte), 4. Keratose, aktinische (1814 Byte), and 5. Nävus, atypischer (1482 Byte). The search results are displayed in a list format, with each result showing the title, byte size, and a brief description. The search results are: 1. Atypie (491 Byte), 2. Atypie (491 Byte), 3. Anaplasie (86 Byte), 4. Keratose, aktinische (1814 Byte), and 5. Nävus, atypischer (1482 Byte).

Suche in Namensräumen :

- (Haupt-)  Diskussion  Benutzer  Benutzer Diskussion  Derma-Fachwörterbuch  Derma-Fachwörterbuch Diskussion  Bild  Bild Diskussion  MediaWiki  MediaWiki Diskussion  Vorlage  Vorlage Diskussion  Hilfe  Hilfe Diskussion  Kategorie  Kategorie Diskussion

Zeige auch REDIRECTs Suche nach atypie

Abbildung 31: Darstellung der Namensräume

#### 4.6. Kategorien zum MOW

Die Kategoriensuche ermöglicht den inhaltlichen Zugriff auf Informationen im MOW. Da es sich bei der behandelnden Thematik im MOW um ein begrenztes Themengebiet der Dermatologie handelt, erschien es sinnvoll, keine umfangreiche Systematik zu verwenden. Daher wurden einfache, präzise Kategorien-  
gruppen, wie in Abbildung 27 gewählt.

Es handelt sich dabei um die Kategorien:

- Allgemeine medizinische Begriffe
- Risikofaktoren
- Gutartige Tumoren
- Bösartige Tumoren

Alle Artikel des MOW werden einer der oben genannten Kategorien zugeordnet.

Unter der Kategorie *Allgemeine medizinische Begriffe* finden sich medizinische Begriffe, die wichtig zur verständlichen Erläuterung der Einträge sind und aufgrund ihrer medizinischen Fachterminologie einen eigenen Eintrag erhalten müssen.

Die gutartigen und bösartigen Tumoren stellen die Grundlage des MOWs dar. Für den Laien soll ersichtlich sein, dass es eindeutige Unterschiede zwischen gutartigen und bösartigen Tumoren gibt.

Zusätzlich zu den gutartigen und bösartigen Tumoren existieren auch Vorstufen von Krebserkrankungen, die unter der Kategorie *Risikofaktoren* zusammengefasst werden. Ihre Verwendung für das MOW ist notwendig, da unter *Risikofaktoren* Erkrankungen fallen, die mit größerer Wahrscheinlichkeit zu bösartigen Tumoren entarten können.

Jede der vier Kategorien wird mit einem Text eingeleitet, der die Bedeutung der jeweiligen Kategorie erläutert.

#### 4.7. Multimediale Inhalte des MOW

Die Verwendung von IT-Technologien für die Wörterbucharstellung hat eine Vielzahl an neuen Möglichkeiten eröffnet. Multimediale Elemente wie Bilder stellen für die Visualisierung von Krankheitsbildern einen diagnostischen Mehrwert dar. Um dem Wörterbuchnutzer einen visuellen Einblick in die verschiedenen Krankheitsbilder zu ermöglichen, wurden daher Bilder in das MOW eingebunden.

Die Entscheidung, Abbildungen in das MOW mit aufzunehmen, wurde bereits vor der Softwareevaluierung getroffen, um eine passende Toolauswahl zu treffen. Mit Mediawiki wurde ein geeignetes Tool für die Integration von Bildern gefunden.

Die Auswahl der Bilder geschah in Absprache mit Frau Voigt, Ärztin der dermatologischen Abteilung des Klinikums Buxtehude. Es wird nur Bildmaterial verwendet, zu dem auch eine Patienteneinwilligung existiert. Mehr dazu in Kapitel 4.7.1

Nicht für jede Erkrankung liegt Bildmaterial vor, aber eine spätere Einbindung zusätzlicher Abbildungen ist jederzeit möglich.

##### 4.7.1. Bildrechte

Zur Routinediagnostik in der Dermatologie gehört neben der schriftlichen Dokumentation des Krankheitsbildes auch eine Photodokumentation.

Die dermatologische Abteilung am Klinikum Buxtehude erstellt zusätzlich zur schriftlichen Behandlungsdokumentation digitale Photographien der Krankheitsverläufe, die für die Verfolgung und zur weiteren Befundklärung ein wichtiges Hilfsmittel in der Routinediagnostik darstellen s. auch die Darstellung unter Abbildung 32.

Der Patient stimmt mittels eines Formulars (s. Anhang F) einer Photodokumentation für die Behandlungsdokumentation und außerdem Photoaufnahmen zu Fortbildungszwecken und Weiterbildung zu. Photographien, die eine Einverständniserklärung zur Verwendung und Fortbildungszwecken erhalten haben, können damit auch in dem MOW verwendet werden.

#### 4. Umsetzung eines medizinischen Online-Wörterbuchs

The screenshot shows a web browser window titled "Milien - Derma-Fachwörterbuch - Mozilla Firefox". The browser's menu bar includes "Datei", "Bearbeiten", "Ansicht", "Gehe", "Lesezeichen", "Extras", and "Hilfe". The page header features the logo for "ELBE KLINIKEN" with the tagline "STADT · BUXTEHUDE".

**Navigation:**

- Hauptseite
- A-Z Suche
- Kategoriensuche
- Druckversion

**Suche:**

Los Suche

**Artikel:**

## Milien

Alphabetische Liste  
A · B · C · D · E · F · G · H · I · J · K · L · M · N · O · P · Q · R · S · T · U · V · W · X · Y · Z  
Artikel nach Kategorien

**Synonyme:**  
Akne miliaris; Hautgrieß

**Englisch:**  
milium; whitehead

**Definition:**  
Milien sind bis stecknadelkopfgroße, gelblich weiße, erhabene Hautzysten. Sie entstehen spontan oder in Narben nach blasenbildenden Krankheiten.

**Therapie:**  
Milien können nach Anritzen entleert oder ausgekratzt werden.

**Differenzialdiagnose:**  
geschlossene Komedone; Zysten

**ausgewählte Internetseiten:**

- [Arbeitsgemeinschaft Dermatologische Onkologie (ADO) [↗](#)]
- [Dermis: Informationsmodule zu ausgewählten Erkrankungen [↗](#)]
- [Haut.de: ein Informationsportal [↗](#)]
- [Arbeitsgemeinschaft Dermatologische Prävention e.V. [↗](#)]

**Kategorie:** Gutartige Tumoren

Two photographs of skin with milium cysts are shown on the right side of the page, each labeled "Milien" with a small icon.

Abbildung 32: Darstellung eines Wörterbucheintrags mit Bild

#### 4.8. Vorgehensweise bei der Erstellung eines einzelnen Wörterbucheintrags für das MOW

Im folgenden Abschnitt wird neben einer Einführung in die Wikisyntax u.a. beschrieben, wie ein Wörterbuchartikel angelegt, Verlinkungen gesetzt und Photos eingebunden werden.

Es gibt drei Wege eine Seite in Mediawiki anzulegen:

1. Der Begriff wird in das Suchfeld eingegeben und der Button „Los“ angewählt. Es erscheint der Hinweis, dass der Artikel noch nicht existiert, er aber neu angelegt werden kann. Es öffnet sich nach dem Klick auf den Link „Artikel neu anlegen“ ein Feld, in dem der Artikel nun bearbeitet werden kann.
2. Es wird eine Seite gesucht, in der der zu bearbeitende Begriff vorkommt. Im Bearbeitungsmodus wird ein Link auf dieses Wort gesetzt, indem man den Begriff z.B. Karzinom in doppelte eckige Klammern setzt und den Artikel speichert. Der Begriff ist daraufhin rot markiert und nach Anklicken des Begriffs öffnet sich ein Feld zur Bearbeitung. Wenn das Lemma nicht in der Form Nominativ Singular steht, muss dies berücksichtigt werden.

Die Umsetzung sieht dann wie folgt aus:

```
[[ Karzinom | Karzinome ]]
```

Hinter dem Begriff *Karzinom* steht ein senkrechter Strich, hinter dem eine Beschreibung, in diesem Fall *Karzinome* eingegeben werden kann. Da ein Wort im Zusammenhang eines Satzes durch die Regeln der Grammatik verschiedene Formen annehmen kann, wurde die Möglichkeit geschaffen, nur den vorderen Teil eines Wortes als Link zu markieren, d.h. vor dem senkrechten Strich steht der Seitentitel, dahinter die Beschreibung. Dasselbe Verfahren wird auch bei Verlinkungen angewendet.

3. Die dritte Möglichkeit eine neue Seite anzulegen besteht darin, in die Adresszeile des Browsers eine neue URL zu schreiben, d.h. am Ende der üblichen URL wird der Begriff z.B. *Fibroma pendulans* angehängt. Leerzeichen müssen mit Unterstrich versehen und der erste Buchstabe

#### 4. Umsetzung eines medizinischen Online-Wörterbuchs

muss groß geschrieben werden. Nach Drücken der Return-Taste öffnet sich ein neues Feld zur Bearbeitung.

Die Umsetzung kann wie folgt aussehen: [https://www.derma-fachwoerterbuch.org/mediawiki/index.php/Fibroma\\_pendulans](https://www.derma-fachwoerterbuch.org/mediawiki/index.php/Fibroma_pendulans)

Wenn sich das Bearbeitungsfeld geöffnet hat, kann Text mit Hilfe der Wiki-Syntax formatiert werden. Im Falle des *Fibroma pendulans*-Artikels werden die Zugangslemmata durch eine Überschriften-Syntax, wie in Abbildung 33 zu sehen ist, hervorgehoben.



Abbildung 33: Ansicht der Überschriftensyntax (Eigene Quelle)

Unter den Zugangslemmata wird dann der dazugehörige Text eingefügt. Die externe Verlinkung wird wie die interne Verlinkung in eckige Klammern gesetzt und zuerst die URL und durch einen Schrägstrich getrennt der Seitenname eingefügt. In der Nutzeransicht ist dann nur der Seitenname zu sehen, s. auch Abbildung 34.

Am Ende des Eintrags wird die passende Kategorie für den zu bearbeitenden Artikel angegeben, die durch eine Verlinkung auf alle Einträge unter der jeweiligen Kategorie verweist. Der Verweis wird hier ebenfalls durch doppelte eckige Klammern dargestellt.

Für die Einbindung von Photos benötigt man die folgende Formatierung:

```
[[ bild:test.jpg|thumb|Das ist ein Test ]]
```

#### 4. Umsetzung eines medizinischen Online-Wörterbuchs

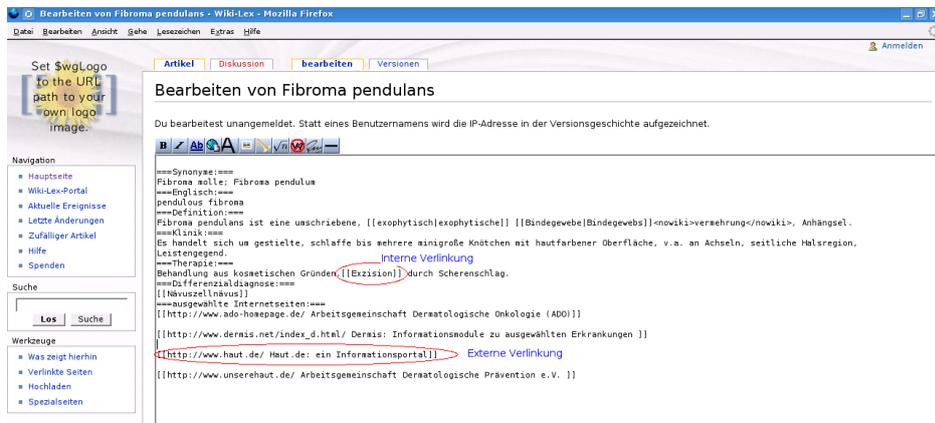


Abbildung 34: Überschriftensyntax und Inhalt, externe Verlinkung (Eigene Quelle)

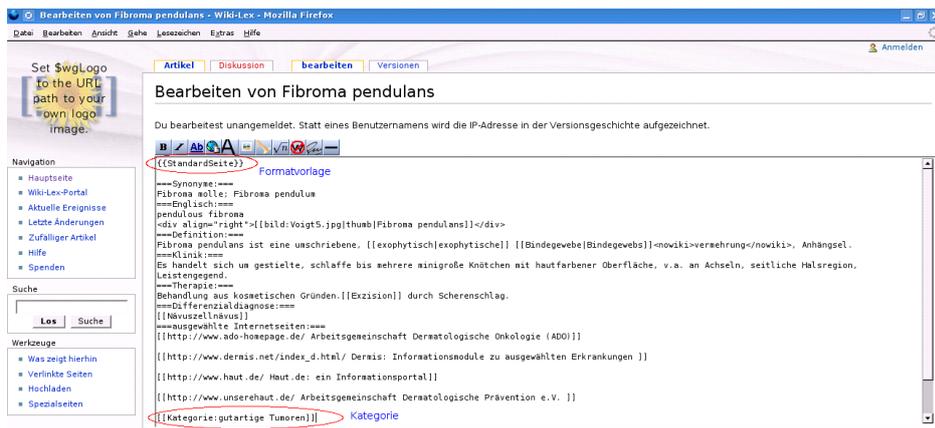


Abbildung 35: Darstellung der Kategorie im Bearbeitungsmodus (Eigene Quelle)

Mittels HTML-Code lässt sich das Bild zusätzlich bearbeiten. Während der Bearbeitung ist es möglich, durch die Funktion „Vorschau anzeigen“ den Eintrag in der Nutzeransicht anzusehen ohne bereits zu speichern.

Die Formatvorlage zur Vereinfachung und Strukturierung des Eintrags wird über dem eigentlichen Eintrag eingefügt, zur Übersichtlichkeit, siehe auch in Abbildung 35.

#### 4. Umsetzung eines medizinischen Online-Wörterbuchs

The screenshot shows a Mozilla Firefox browser window displaying a medical article titled "Fibroma pendulans" from the "ELBE KLINIKEN" website. The page layout includes a navigation sidebar on the left with options like "Hauptseite", "A-Z Suche", "Kategoriensuche", and "Druckversion". The main content area is titled "Artikel" and "Fibroma pendulans". It features an alphabetical index and a category list. The article text includes:

- Synonyme:** Fibroma molle; Fibroma pendulum
- Englisch:** pendulous fibroma
- Definition:** Fibroma pendulans ist eine umschriebene, *exophytische* Bindegewebsvermehrung, Anhängsel.
- Klinik:** Es handelt sich um gestielte, schlaffe bis mehrere minigroße Knötchen mit hautfarbener Oberfläche, v.a. an Achseln, seitliche Halsregion, Leistenengegend.
- Therapie:** Behandlung aus kosmetischen Gründen. *Exzision* durch Scherenschlag.
- Differenzialdiagnose:** Nävuszellhävus
- ausgewählte Internetseiten:** [Arbeitsgemeinschaft Dermatologische Onkologie (ADO) [↗](#)], [Dermis: Informationsmodule zu ausgewählten Erkrankungen [↗](#)], [Haut.de: ein Informationsportal [↗](#)], [Arbeitsgemeinschaft Dermatologische Prävention e.V. [↗](#)]
- Kategorie:** Gutartige Tumoren

At the bottom of the page, there is a footer with the text "Diese Seite wurde zuletzt geändert um 12:01, 25. Dez 2006.", a link to "Impressum und Datenschutz", and a "Powered By MediaWiki" logo.

Abbildung 36: Fertiggestellter Eintrag

#### 4. Umsetzung eines medizinischen Online-Wörterbuchs

In Abbildung 36 ist der Wörterbuchartikel abschließend in der Nutzeransicht zu sehen.

### 4.9. Anpassung der Software Mediawiki

Die Software Mediawiki stellt sich zwar als ein umfassendes Tool zur Wörterbucherstellung dar, trotzdem sind vereinzelt Änderungen nötig, um den Zielvorgaben des MOW gerecht zu werden.

#### 4.9.1. Layoutanpassung

Mediawiki bietet unter der Administratorfunktion *Einstellungen* verschiedene Skins zur Verwendung an. Die Entscheidung fiel auf den bekannten Skin MonoBook, der identisch mit dem Wikipediaskin ist und damit einen gewissen Wiedererkennungswert für den Nutzer hat, s. auch in Abbildung 37.

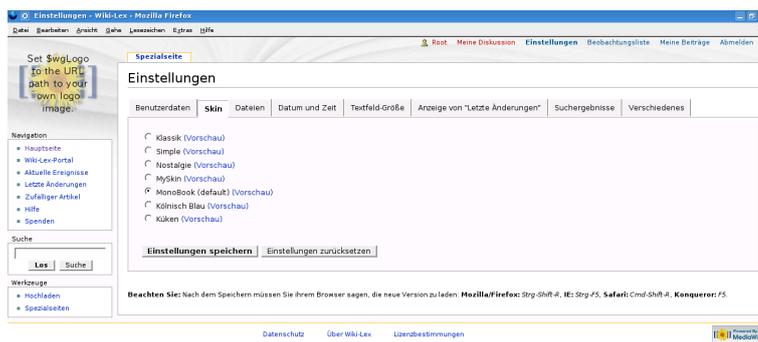


Abbildung 37: Darstellung der Einstellungen (Eigene Quelle)

Für die Gestaltung der Seite wird links oben das Logo des Klinikums Buxtehude eingefügt. Auf der Hauptseite wird eine Querschnittsdarstellung der Haut verwendet, die dem Wörterbuchnutzer auf den ersten Blick in die Thematik des MOWs einführen soll, dargestellt auch in Abbildung 38.

Zusätzlich wird auf jeder Artikelseite rechts am Bildrand eine längliche Hautgraphik eingefügt, die auf jeder Artikelseite zu sehen ist.

#### 4. Umsetzung eines medizinischen Online-Wörterbuchs



Abbildung 38: Darstellung mit Krankenhauslogo und Hautgraphiken

Die verwendeten Hautgraphiken stammen aus einer Hautkrebsbroschüre, herausgegeben von essex pharma<sup>37</sup>, die das Unternehmen für das MOW zur Verfügung gestellt hat.

Zur schnellen Navigation steht über den Wörterbucheinträgen ein Kasten für die alphabetische- und Kategoriensuche, der sofort ins Auge fällt.

<sup>37</sup>Essex pharma ist die deutsche Tochtergesellschaft des weltweit tätigen US-Unternehmens Schering-Plough Corporation (<http://www.essex.de/index01.php?link=50>). Essex pharma hat verschiedene Firmenbroschüren u.a. eine Informationsbroschüre über Hautkrebs, entweder zu bestellen oder als pdf-Format auf der Firmenhomepage herunterzuladen, herausgegeben.

#### 4.9.2. Technische Veränderungen

Hinter dem Wikikonzept steht im eigentlichen Sinne die Bearbeitung von Seitensammlungen im Browser durch verschiedene Nutzer. Im Falle des MOWs wird das Wikikonzept für die Zielvorgabe nicht als eine frei zu bearbeitende Datenbank verwendet, sondern ist erst einmal als ein abgeschlossenes Projekt zu sehen. Eine Erweiterung des Inhalts oder auch die Umsetzung durch das Wikikonzept ist jederzeit möglich.

Daher werden Funktionen, die nur für die Bearbeitung des MOWs wichtig sind, jedoch nicht für den Gebrauch oder die Ansicht des Nutzers, unterdrückt.

Die Werkzeugleiste wird vollständig unterdrückt, so dass die Navigationsseite folgende Punkte beinhaltet:

- Hauptseite
- A-Z-Suche
- Kategorien-Suche
- Druckversion

#### 4.10. Erfahrungen bei der Erstellung des MOW

Die Einarbeitung in ein neues Fachgebiet der Medizin hat sich für die Lexikographin als eine große Herausforderung zusätzlich zur Wörterbucherstellung gezeigt. Medizinische Fachterminologie für einen medizinischen Laien aufzubereiten, so dass die medizinische Fachsprache in den Hintergrund tritt, ist der schwierigste Prozess bei der Wörterbucherstellung.

Die Artikelinhalte wurden mittels der Belegauswahl zusammengetragen. Bei der Bearbeitung der Inhalte traten weitere medizinische Begriffe auf, die entweder nach einem neuen Eintrag verlangten, da sie nicht in Umgangssprache umgeschrieben werden können oder aber Begriffe, die von der Fachsprache in Gemeinsprache übergegangen sind, wie z.B. Knoten, Organtransplantation etc. Die richtige Auswahl dieser Begriffe hat sich als problematisch erwiesen.

Die Auswahl der Inhalte zum Zugangslemma Differenzialdiagnose musste mit der Unterstützung eines Mediziners ausgewählt werden, da die Angaben in der

#### 4. Umsetzung eines medizinischen Online-Wörterbuchs

Literatur sehr unterschiedlich dargestellt wurden und eine korrekte Auswahl schwierig war.

Mediawiki ist, wie auch bei der Softwareauswahl evaluiert, ein einfach zu bedienendes, intuitives Werkzeug. Die Bearbeitung der Einträge mit der Wikisyntax konnte schnell erschlossen werden, da vor allem hilfreiche Dokumentation und Hilfen zur Verfügung stehen.

Nachteilig hat sich die Ansetzung der Lemmata erwiesen. In der Wikistruktur werden Links als CamelCase verwendet. Dahinter steckt eine besondere Schreibweise, bei der der Link immer mit einem Großbuchstaben beginnt. (Vgl. Ebersbach 05, S.390) Da es sich bei den Wörterbucheinträgen nicht nur um Substantive handelt, sondern um lateinische und auch englische Begriffe, ist diese Erkenntnis ein unschönes Nebenprodukt bei der Umsetzung. Daher ist das Tool für eine Umsetzung mit grammatikalischen Inhalten definitiv nicht geeignet.

## 5. Zusammenfassung und Ausblick

Thematisch lässt sich die Arbeit in drei Bereiche untergliedern:

Zunächst wurden theoretische Grundlagen für die Wörterbucharstellung erarbeitet, die für die praktische Umsetzung von Nöten sind.

Im darauf folgenden Teil wurde eine geeignete Software evaluiert, die für die Umsetzung des danach zu erstellenden Online-Wörterbuchs verwendet werden soll.

Im letzten Teil der Arbeit wurden mit Hilfe der theoretischen Kenntnisse und der ausgewählten Software die Erstellung eines medizinischen Online-Wörterbuchs beschrieben und umgesetzt.

Im Zuge dieser Arbeit ist deutlich geworden, dass bei der Erstellung eines medizinischen Wörterbuches bestimmte Abfolgen und Festlegungen als Grundlagen bei der Bearbeitung zu beachten waren, wie z.B.

- die Auswahl der Lemmata und die Nutzerauswahl zu Beginn der Bearbeitung des Wörterbuchs,
- die Ansetzungsformen der Lemmata,
- die geeignete Auswahl der Zugangslemma,
- Auswahl von Inhalten und Verfassen von zielgruppenorientierten Wörterbuchartikeln,
- eine geeignete Belegauswahl,
- die Auswahl des Bildmaterials,
- die Festlegung von Kategorien,
- Umsetzung der Zugriffstruktur,
- Umsetzung von Layout und Design.

Diese Arbeit zeigt, inwieweit das Studium der Bibliotheks- und Informationsmanagements den Absolventen dazu befähigt, eigenständig lexikographisch zu arbeiten und Projekte zu erstellen. Die hier dargestellte Umsetzung eines Wörterbuchs kann als Modell für weitere (medizinische) Online-Wörterbücher

## *5. Zusammenfassung und Ausblick*

dienen, da es die wichtigsten Grundlagen für die Bearbeitung eines Online-Wörterbuches beschreibt.

Das MOW ist als ein abgeschlossenes Projekt anzusehen, ist aber durch seine offene Wiki-Funktionalität jederzeit von einer oder mehrerer Personen zu erweitern und kann somit der eigentlichen Wikifunktion gerecht werden. Inhaltlich können jederzeit weitere medizinische Begriffe oder Erkrankungen eingepflegt werden so das eine Erweiterbarkeit gegeben ist.

## Literatur

- [Arntz 95] ARNTZ, Reiner ; PICT, Heribert: *Einführung in die Terminologearbeit*. Hildesheim and Zürich and New York : Olms Verlag, 1995. – ISBN 3-487-0935-07235
- [Bergenholtz 89] BERGENHOLTZ, Henning: Probleme der Selektion im allgemeinen einsprachigen Wörterbuch. In: (Hausmann 89), . – ISBN 3-11-012420-3
- [Bergenholtz 94a] BERGENHOLTZ, Henning: Fachsprache und Gemeinsprache: Lemmasektion im Fachwörterbuch. In: (Schaeder 94b), . – ISBN 3-38233-4534-6
- [Bergenholtz 94b] BERGENHOLTZ, Henning: Zehn Thesen zur Fachlexikographie. In: (Schaeder 94b), . – ISBN 3-38233-4534-6
- [Bergenholtz 95] BERGENHOLTZ, Henning (Hrsg.) ; TARP, Sven (Hrsg.): *Manual of specialised lexicography : the preparation of specialised dictionaries*. Benjamins : Amsterdam, 1995. – ISBN 1-556-19693-8
- [des Verlages 02] VERLAGES, Wörterbuchredaktion des: *Psychembel: Klinisches Wörterbuch*. Berlin and New York : de Gruyter, 2002. – ISBN 3-11-012692-3
- [Doc06] DocCheck Medical Services GmbH: *Flexikon- Das flexible Lexikon*. 2006. – Abruf: 01.10.2006. {<http://flexicon.doccheck.com/Differentialdiagnose?PHPSESSID=1fcd9ef5d7714d1a3>}
- [Dressler 94a] DRESSLER, Stephan: Wörterbücher als Medizin. In: (Dressler 94b), . – ISBN 3-484-30955-5
- [Dressler 94b] DRESSLER, Stephan (Hrsg.) ; SCHAEDE, Burkhard (Hrsg.): *Wörterbücher der Medizin : Beiträge zur Fachlexikographie*. Tübingen : Max Niemeyer Verlag, 1994. – ISBN 3-484-30955-5

## Literatur

- [Ebersbach 05] EBERSBACH, Anja ; GLASER, Markus ; HEIGL, Richard: *Wiki-Tools: Kooperation im Web*. Berlin and Heidelberg and New York : Springer, 2005. – ISBN 3-540-22939-6
- [Engelberg 02] ENGELBERG, Stefan ; LEMNITZER, Lothar: *Lexikographie und Wörterbuchbenutzung*. Stauffenburg Verlag, 2002. – ISBN 3-86057-285-7
- [For06] Forschungsseminar Lexikographie und neue Medien??: *Theorie der Wörterbuchform: Makrostrukturen*. 2006. – Abruf: 11.09.2006. <http://de.geocities.com/boriskoerkerweb/studies/lexiko/makro1.html>
- [Geeb 04] GEEB, Franziskus ; SPREE, Ulrike: *Wörterbücher und Enzyklopädien*. München : Saur, 2004. – ISBN 3-598-11674-8
- [Grassmuck 02] GRASSMUCK, Volker: *Freie Software zwischen Privat- und Gemeineigentum*. Bonn : Bundeszentrale für politische Bildung, 2002
- [Grässle 04] GRÄSSLE, Patrick ; BAUMANN, Henriette ; BAUMANN, Philippe: *UML 2.0 projektorientiert*. Bonn : Galileo Computing, 2004. – ISBN 3-89842-547-9
- [Hausmann 85] HAUSMANN, Franz J.: *Lexikographie*. Königstein : Athenäum, 1985. – ISBN 3-7610-8331-9
- [Hausmann 89] HAUSMANN, Franz J. (Hrsg.) ; BURKHARDT, Armin (Hrsg.) ; UNGEHEUER, Gerold (Hrsg.) ; WIEGAND, Herbert E. (Hrsg.) ; STEGER, Hugo (Hrsg.) ; BRINKER, Klaus (Hrsg.): *Handbücher zur Sprach- und Kommunikationswissenschaft; B. 5.1*. Berlin : de Gruyter, 1989. – ISBN 3-11-012420-3
- [Herbst 03] HERBST, Thomas ; KLOTZ, Michael: *Lexikografie*. Paderborn : Schöningh, 2003. – ISBN 3-506-97015-1

## Literatur

- [Hermann 84] HERMANN, I.M.: Sprache zwischen Arzt, Patient und Wissenschaft. Bern : Universität Bern, 1984. – ISBN 3-258-03313-7
- [Hoffmann 98] HOFFMANN, Lothar: Fachsprache und Gemeinsprache. Berlin : de Gruyter, 1998. – ISBN 3-11-011101-2
- [Leitner 06] LEITNER, Thomas: *Webgen- template based static website generator*, 2006. – Abruf: 18.10.2006. <http://webgen.rubyforge.org/index.html>
- [Lemberg 98] LEMBERG, Ingrid ; PETZOLD, Sybille ; SPEER, Heino: Der Weg des Deutschen Rechtswörterbuchs in das Internet. Tübingen : Max Niemeyer Verlag, 1998. – ISBN 3-484-30984-9
- [Lemberg 01a] LEMBERG, Ingrid: Aspekte der Online-Lexikographie für wissenschaftliche Wörterbücher. In: (Lemberg 01b), . – ISBN 3-484-39107-3
- [Lemberg 01b] LEMBERG, Ingrid (Hrsg.) ; SCHRÖDER, Bernhard (Hrsg.) ; STORRER, Angelika (Hrsg.): *Chancen und Perspektiven computergestützter Lexikographie : Hypertext, Internet und SGML/XML für die Produktion und Publikation digitaler Wörterbücher*. Tübingen : Max Niemeyer Verlag, 2001. – ISBN 3-484-39107-3
- [Lemberg 01c] LEMBERG, Ingrid ; SCHRÖDER, Bernhard ; STORRER, Angelika: Einführung. (Lemberg 01b), . – ISBN 3-484-39107-3
- [OST06a] OSTG, Inc. Open Source Technology Group: *Freshmeat.net*. 2006. – Abruf: 18.10.2006. <http://freshmeat.net/>
- [OST06b] OSTG, Inc. Open Source Technology Group: *Sourceforge.net*. 2006. – Abruf: 18.10.2006. <http://sourceforge.net/>
- [Protz 06] PROTZ, Kerstin: Sicher dokumentieren: Machen Sie sich ein Bild! In: *Heilberufe* (2006), Januar

## Literatur

- [Püschel 89] PÜSCHEL, Ulrich: Wörterbücher und Laienbenutzung. In: (Hausmann 89), . – ISBN 3–11–012420–3
- [Rec06] Rechtsinformationssysteme GbR: *Gesetze und Rechtsprechung zum europäischen, deutschen und baden-württembergischen Recht*. 2006. – Abruf: 01.10.2006. {<http://dejure.org/gesetze/StGB/201a.html>}
- [Ronike 06] RONIKE, Phillipp: *wwwworking.de*, 2006. – Abruf: 30.10.2006. <http://www.wwwworking.de/>
- [Röhlig 05] RÖHLIG, Hans-Werner: Aktualisierte gesetzliche Bestimmungen zur Fotodokumentation. In: *Hartmann WundForum* (2005), Januar
- [Schaeder 94a] SCHAEDEER, Burkhard: Zu einer Theorie der Fachlexikographie. In: (Schaeder 94b), . – ISBN 3–38233–4534–6
- [Schaeder 94b] SCHAEDEER, Burkhard (Hrsg.) ; BERGENHOLTZ, Henning (Hrsg.): *Fachlexikographie : Fachwissen und seine Repräsentation in Wörterbüchern*. Tübingen : Narr Verlag, 1994. – ISBN 3–38233–4534–6
- [Schlaefer 02] SCHLAEFER, Michael: *Lexikologie und Lexikographie : Eine Einführung am Beispiel deutscher Wörterbücher*. Berlin : Erich Schmidt, 2002. – ISBN 3–503–06143–6
- [Stade-Buxtehude 06a] STADE-BUXTEHUDE, Elbe K.: *Dermatologisches Zentrum*, 2006. – Abruf: 25.11.2006. <http://www.elbekliniken.de/index.php?se=465>
- [Stade-Buxtehude 06b] STADE-BUXTEHUDE, Elbe K.: *Wer wir sind*, 2006. – Abruf: 25.11.2006. <http://www.elbekliniken.de/index.php?se=406>
- [Stade-Buxtehude 06c] STADE-BUXTEHUDE, Elbe K.: *Wir über uns*, 2006. – Abruf: 25.11.2006. <http://www.elbekliniken.de/index.php?se=395>

## Literatur

- [Storrer 01] STORRER, Angelika: Digitale Wörterbücher als Hypertexte: Zur Nutzung des Hypertextkonzepts in der Lexikographie. In: (Lemberg 01b), . – ISBN 3-484-39107-3
- [Storrer 06a] STORRER, Angelika ; FREESE, Katrin: *Wörterbücher im Internet*. Institut für Deutsche Sprache (IDS), 2006. – Abruf: 03.09.2006. {<http://www.ids-mannheim.de/grammis/orbis/wb/wbkap1.html>}
- [Storrer 06b] STORRER, Angelika ; FREESE, Katrin: *Wörterbücher im Internet*. Institut für Deutsche Sprache (IDS), 2006. – Abruf: 29.09.2006. {<http://www.ids-mannheim.de/grammis/orbis/wb/wbkap4.html>}
- [Uni06] Universität Trier: *WikiLingua*. 2006. – Abruf: 25.09.2006. [http://www.uni-trier.de/uni/fb2/ldv/ldv\\_wiki/index.php/Hauptseite](http://www.uni-trier.de/uni/fb2/ldv/ldv_wiki/index.php/Hauptseite)
- [Wiese 84] WIESE, Ingrid: *Fachsprache der Medizin*. Leipzig : Enzyklopädie Verlag, 1984
- [Wiese 94] WIESE, Ingrid: Medizinische Fachsprache und Fachlexikographie- Theoretische Aspekte. In: (Dressler 94b), . – ISBN 3-484-30955-5
- [Wik06a] Wikimedia Foundation Inc.: *Wikipedia*. 2006. – Abruf: 25.08.2006. <http://de.wikipedia.org/wiki/Synonym>
- [Wik06b] Wikimedia Foundation Inc.: *Wikipedia*. 2006. – Abruf: 18.09.2006. <http://de.wikipedia.org/wiki/Mediawiki>
- [Wik06c] Wikimedia Foundation Inc.: *Wikipedia*. 2006. – Abruf: 27.08.2006. <http://de.wikipedia.org/wiki/hauptseite>
- [Wik06d] Wikimedia Foundation Inc.: *Wikipedia*. 2006. – Abruf: 27.11.2006. <http://de.wikipedia.org/wiki/Stopppwort>

## *Literatur*

- [Zink 94a] ZINK, Christoph: Benennen und erklären - richtig schön und nützlich : Wie entsteht ein gutes Wörterbuch? In: (Dressler 94b), . - ISBN 3-484-30955-5
- [Zink 94b] ZINK, Christoph: Information und Illustration: das Bild im medizinischen Sachwörterbuch. In: (Dressler 94b), . - ISBN 3-484-30955-5

## A. Lemmaliste: Allgemeinen medizinischen Begriffe

A \* AIDS \* Abscess \* Abscessus \* Abszeß \* Acne \* Akne \* Anamnese \* Anamnesis \* Anaplasie \* Angioma stellatum \* Atypie \* Auflichtmikroskopie \* Autosom \* Autosomal-dominant

B \* Balanitis \* Balgdrüsen \* Basal cells \* Basal lamina \* Basalmembran \* Basalzellen \* Basement \* Basilemma \* Bindegewebe \* Branchial arch \* Branchialbogen

C \* Carcinoma \* Cartilago thyroidea \* Chemotherapie \* Chemotherapy \* Chromosom \* Circumcision \* Connective tissue \* Corium \* Curettage \* Cyst

D \* Degeneration \* Dermatose \* Dermatitis \* Dermis \* Dissemination

E \* Echography \* Entfernung im Gesunden \* Epidermis \* Epithel \* Epithelium \* Erbanlage \* Erbinheit \* Erbfaktor \* Erosion \* Excision \* Exophytic \* Exophytisch \* Exposition \* Exzision

F \* Fistel \* Fistula \* Follicle \* Follikel

G \* Gefäß \* Gen \* Gene \* Genitalhöcker \* Geschlechtsfalte \* Geschwulst \* Glandulae sebaceae \* Glandulae sudoriferae \* Glans penis \* Granulom \* Granuloma

H \* HI-Virus \* HIV \* Haarfollikel \* Haarmatrixzellen \* Hair follicle \* Hautfinausschlag \* Hautgriß \* Histologie \* Histology \* Hornstoff \* Human immunodeficiency virus

I \* Immune system \* Immunosuppression \* Immunotherapy \* Immunsuppression \* Immunsystem \* Immuntherapie \* Indikation \* Integument \* Invasiv

K \* Karzinom \* Keratin \* Keratose \* Keratosis \* Kernspintomographie \* Kiemebogen \* Klinik \* Knötchen \* Kryochirurgie \* Kutan \* Kystom \* Kürettage \* Kürettament

L \* Lasertherapie \* Lichen ruber \* Lokal \* Lokal recurrence \* Lokalisation \* Lokalrezidiv \* Lymph \* Lymph nodes \* Lymphatic \* Lymphatisch \* Lymphbahnen \* Lymphe \* Lymphknoten \* Lymphocytes \* Lymphozyten \* Lymphsystem \* Löffel, scharfer

*A. Lemmaliste: Allgemeinen medizinischen Begriffe*

M \* MR tomography \* MR-Tomographie \* Macroscopic \* Magnetresonanztomographie \* Makroskopisch \* Mal \* Malignant \* Maligne \* Mandel \* Melanin \* Melanocyte \* Melanozyten \* Membrana basalis \* Merkel cell \* Merkelzelle \* Metastase \* Metastasierung \* Metastasis \* Mikroskopisch \* Mucous membrane \* Mukosa \* Muskulatur, glatte \* Muttermal

N \* NMR-Tomographie \* Neoplasia \* Neoplasie \* Nevi \* Nodus lymphaticus \* Nuclear magnetic resonance imaging \* Nävus

O \* Organism \* Organismus

P \* Papel \* Papula \* Papule \* Primary tumor \* Primärtumor \* Probeexzision \* Proliferation

R \* Radiotherapy \* Recurrence \* Reflective light microscopy \* Regeneration \* Respiratorisch \* Respiratory \* Rezidiv

S \* Sample excision \* Schildknorpel \* Schleimhaut \* Schlundbogen \* Schweißdrüse \* Sebaceous cyst \* Sebaceous glands \* Sebaceous matter \* Sonographie \* Sonography \* Strahlentherapie \* Surgical spoon \* Sweet glands \* Systemic \* Systemisch

T \* Talg \* Talgdrüse \* Therapie, antiretrovirale \* Thyroid cartilage \* Tonsille \* Transplantation \* Tumor \* Tumor cell \* Tumorzelle \* Tunica mucosa

U \* Ultraschall \* Ultraschall-Untersuchung \* Ultrasound \* Ulzeration

V \* Vas \* Verruca \* Vessel \* Viren \* Virus \* Viszeralbogen

## **B. Lemmaliste: Gutartige Tumoren**

- A \* Akne miliaris \* Alterswarze \* Angiom, sklerosierendes \* Atherom
- B \* Blutschwamm
- C \* Calcifying epithelioma of Malherbe \* Compoundnävus \* Cylindroma
- D \* Dermatofibrom \* Dermoidzyste \* Dorsalzyste, mukoide
- E \* Endothelioma cutis \* Epidermalzyste \* Epidermoid \* Epidermoid cyst \* Epidermoidzyste \* Epithelioma calcificans Malherbe
- F \* Fettgewebsgeschwulst \* Feuermal \* Fibroma pendulans \* Fingerzyste, mukoide
- G \* Gefäßmal \* Granuloma pediculatum \* Granuloma pyogenicum \* Granuloma teleangiectaticum \* Grützbeutel
- H \* Hemangioma \* Hidradenom \* Hidradenoma \* Hidrozystom, apokrines \* Histiocytoma \* Histiozytom \* Hämangiom
- J \* Junktionsnävus
- K \* Keloid \* Keratoacanthoma \* Keratoakanthom \* Keratose, seborrhoische
- L \* Leiomyom \* Leiomyoma \* Lipom \* Lipoma
- M \* Milien
- N \* Naevus epithelioma-cylindromatus \* Nevocytic nevus \* Nävi, pigmentosi \* Nävus araneus \* Nävus flammeus \* Nävus sebaceus \* Nävus, dermaler \* Nävuszellnävus \* Nävuszellnävus, angeborener
- P \* Pendulous fibroma \* Pilomatrixom \* Port-wine stain \* Pseudozyste, mukoide \* Pyogenic granuloma
- R \* Raphezyste, mediane \* Riesenkomedo
- S \* Seborrhoic keratosis \* Sebozystomatose \* Senile wart \* Spider-Nävus \* Spiegler-Tumor \* Spinnenangiom \* Spinnennävus \* Steatocystoma multiplex \* Syringom
- T \* Talgdrüsennävus \* Talgdrüsennävus Jadassohn \* Talgretensionszyste \* Talgzyste \* Teratoma benignum \* Trichilemmazyste \* Turbangeschwulst

*B. Lemmaliste: Gutartige Tumoren*

V \* Vascular spider \* Verruca seborrhoeica \* Verrucoma

W \* Warze, seborrhoeische \* Weinfleck

X \* Xanthelasma \* Xanthelasma

Z \* Zylindrom \* Zystadenom, apokrines \* Zyste, brachiogene \* Zyste, digitale mukoide

## **C. Lemmaliste: Bösartige Tumoren**

A \* Amelanotic melanoma

B \* Basal cell carcinoma \* Basal cell epithelioma \* Basaliom \* Basalioma \* Basalzellepitheliom \* Basalzellkarzinom \* Basalzellkrebs

D \* Dermatofibrosarcoma protuberans \* Dermatofibrosarkom

E \* Epithelioma basozellulare \* Epithelioma spinocellulare

H \* Hautkarzinom, trabekuläres \* Hautkrebs, schwarzer

K \* Kaposi's syndrome \* Kaposi-Sarkom \* Kaposi-Sarkomatose \* Karzinom, kutanes neuroendokrines \* Karzinom, spinozelluläres

L \* Lentigomelanoma

M \* Malignant melanoma \* Melanom, malignes \* Melanom, akrolentiginöses malignes \* Melanom, amelanotisches malignes \* Melanom, lentigo maligna \* Melanom, noduläres \* Melanom, pagetoides malignes \* Melanom, primär noduläres malignes \* Melanom, superfiziell spreitendes malignes \* Melanose, prä-maligne \* Melanosis circumscripta praecancerosa \* Melanotische Präkanzerose \* Merkel cell carcinoma \* Merkelzellkarzinom

N \* Nodöses Melanomalignom

P \* Plattenepithelkarzinom \* Plattenepithelkrebs, verhornender \* Progressive and recurring dermatofibroma \* Pseudosarcomatosis haemorrhagica pigmentosa

R \* Retikuloangiomatose

S \* Sarcoma idiopathicum multiplex haemorrhagicum \* Spinaliom \* Squamous cell carcinoma \* Stachelzellkrebs \* Superficial spreading melanoma

## **D. Lemmaliste: Risikofaktoren**

A \* Actinic keratosis

B \* Bowen's carcinoma \* Bowenoide Präkanzerose

C \* Ca. praeinvasivum \* Carcinoma in situ \* Cornu Cutaneum \* Cutaneous horn

D \* Dysplasia \* Dysplasie

E \* Erythroplasia of Queyrat \* Erythroplasie Queyrat

H \* Hauthorn

I \* Intraepitheliale Neoplasie

K \* Karzinom, präinvasives \* Keratose, aktinische \* Keratosis actinica \* Keratosis senilis \* Keratosis solaris

M \* Morbus Bowen

N \* Nävus, aktiver \* Nävus, aktivierter \* Nävus, atypischer \* Nävus, dysplastischer

## **E. Belegliste der verwendeten Literatur**

Dermatologie: Ingrid Moll. Begr. 1989 von Ernst G. Jung. Duale Reihe. 6., komplett überarb. und erw. Aufl. Stuttgart : Thieme Verlag, 2005.

Checkliste Dermatologie : Venerologie, Allergologie, Phlebologie, Andrologie / Wolfram Sterry; Ralf Paus. 5., vollst. neu bearb. Aufl. Stuttgart [u.a.] : Thieme Verlag, 2004.

Springer-Enzyklopädie Dermatologie, Allergologie, Umweltmedizin : mit 566 Tabellen / P. Altmeyer; M. Bacharach-Buhles. Berlin [u.a.] : Springer Verlag, 2002.

Dermatologie und Venerologie: O. Braun-Falco. 5. Aufl. Heidelberg : Springer Medizin, 2005.

Interdisziplinäre Leitlinien zur Diagnostik und Therapie von Hauttumoren. Hrsg. Clau Garbe, Stuttgart, New York, Thieme Verlag, 2005

Pschyrembel Klinisches Wörterbuch : Hrsg. von Willibald Pschyrembel, 260., neu bearb. Aufl. Berlin [u.a.] : de Gruyter, 2004.

Roche Lexikon Medizin 5. Auflage. <http://www.gesundheit.de/roche/>

Wikipedia. <http://de.wikipedia.org>

Verein zur Bekämpfung des Hautkrebses e.V. <http://www.hautkrebs.de>

Netdokter. <http://www.netdokter.de>

Informationsseite über Haarerkrankungen. <http://www.haarerkrankungen.de/>

## F. Patientenverfügung

**Allgemeine Bestimmungen – Berichtspflicht**

Es gilt §73 Abs. 1 SGB V

„Die einen Versicherten behandelnden Leistungserbringer sind verpflichtet, den Versicherten nach dem von ihm gewählten Hausarzt zu fragen und diesem mit schriftlicher Einwilligung des Versicherten, die widerrufen werden kann, die... genannten Daten zum Zwecke der bei diesem durchzuführenden Dokumentation und der weiteren Behandlung zu übermitteln.“

**Patient:**

Name: \_\_\_\_\_

Geb.-Datum: \_\_\_\_\_

**HAUSarzt:**  
(bitte nicht den Hautarzt!)

Name: \_\_\_\_\_

Anschrift: \_\_\_\_\_

PLZ/Ort: \_\_\_\_\_

Tel.: \_\_\_\_\_ Fax: \_\_\_\_\_

**Ich erkläre mich damit einverstanden,**

- dass ein Bericht und ggf. Befundübermittlung incl. aller Daten an meine behandelnden Ärzte bzw. die zuständige Krankenkasse geht,
- dass Fotoaufnahmen erfolgen dürfen zur Verwendung in meiner Akte bzw.
- dass Fotoaufnahmen zu Fortbildungszwecken und Veröffentlichungen verwendet werden dürfen.

\_\_\_\_\_  
Datum

\_\_\_\_\_  
Unterschrift

H:\Der\_Dermatologie\Allgemein\DerAmbulanz\Formulare Zettel DZB\Hausarztformular Befundübermittlung.doc

Abbildung 39: Formular Patientenverfügung (Quelle: Eigene Darstellung)

## *Eidesstattliche Versicherung*

### **Eidesstattliche Versicherung**

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

*Ort, Datum Unterschrift*