

Aus dem
Institut für Parasitologie
des Fachbereiches Veterinärmedizin
der Freien Universität Berlin

**Entwicklung eines computerbasierten Informationssystems
zum Thema Ektoparasiten bei Hund und Katze**

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung des Grades eines
Doktors der Veterinärmedizin
an der
Freien Universität Berlin

vorgelegt von
HEIKE FRIEDRICH
Tierärztin aus Berlin

Berlin 2002

Journal Nr. 2606

**Gedruckt mit Genehmigung
des Fachbereiches Veterinärmedizin
der Freien Universität Berlin**

Dekan: Univ.-Prof. Dr. M. F. G. Schmidt
Erster Gutachter: Univ.-Prof. Dr. E. Schein
Zweiter Gutachter: Univ.-Prof. Dr. W. Heuwieser
Dritter Gutachter: Univ.-Prof. Dr. G. Hildebrandt

Tag der Promotion: 28.6.2002

Meinen Eltern

1	EINLEITUNG	7
2	LITERATUR	8
2.1	Nutzungsmöglichkeiten des Internets für Tiermediziner	8
2.1.1	Email.....	9
2.1.2	Das World-Wide-Web (WWW).....	11
2.1.2.1	HTML und JavaScript.....	12
2.1.2.2	Grafikformate im WWW.....	13
2.1.2.3	Web-Seiten	15
2.2	Suche veterinärmedizinischer Informationen im WWW	18
2.3	Rechtliche Grundlagen für fachbezogene Internetseiten.....	22
2.3.1	Authentifizierung	23
2.4	Software-Ergonomie	24
2.4.1	Lesbarkeit, Übersichtlichkeit und Darstellung.....	25
2.4.2	Antwort- und Ladezeiten	25
2.4.3	Navigation.....	26
3	MATERIAL UND METHODEN	27
3.1	Zielsetzung der Anwendung	27
3.2	Definition der Zielgruppen.....	27
3.3	Art der Veröffentlichung	29
3.4	Anforderungen an die Website	30
3.4.1	Intentionen der Tiergesundheitsindustrie	31
3.5	Entwicklung der Website	32
3.5.1	Vorgehensweise	33
3.5.2	Probleme bei der Entwicklung der Website	34
3.6	Verwendete Software	35
3.7	Verwendete Hardware	36
3.8	Systemanforderungen.....	36
3.9	Verwendete Darstellungsformen.....	37
3.9.1	Text	37
3.9.2	Grafiken.....	38
3.10	Programmstruktur.....	39
3.11	Gestaltung	40

3.12	Links	44
3.13	Navigation	45
3.14	Einbindung der Website in das Internet.....	46
4	ERGEBNISSE.....	47
4.1	Beschreibung der Websites	47
4.1.1	Struktur	47
4.1.2	Gestaltung	49
4.1.3	Links.....	52
4.1.4	Navigation.....	54
4.1.5	Beschreibungen der Parasitosen.....	58
4.1.6	Produktübersichten für Hund und Katze	62
4.1.7	Produktbeschreibungen.....	63
4.1.8	Inhaltliche und technische Unterstützung für den Umgang mit der Site	64
5	DISKUSSION.....	67
5.1	Umsetzung der Empfehlungen für nutzerfreundliche Websites	67
5.1.1	Struktur	67
5.1.2	Gestaltung	68
5.1.3	Links.....	71
5.1.4	Navigation.....	71
5.2	Inhalte und Sprache.....	73
5.3	Mögliche Erweiterungen der Websites.....	74
5.4	Empfehlungen für zukünftige Entwicklungen.....	74
6	ZUSAMMENFASSUNG	78
7	SUMMARY.....	80
8	LITERATURVERZEICHNIS	82
9	ANHANG.....	87
9.1	Für die Erstellung der Website verwendete Lehrbücher	89

Verwendete Abkürzungen

Bit, bit	Binary digit/Binärstelle - die kleinste Einheit zum Speichern einer Information
bmp	Bitmap (Grafikdateiformat)
bps	Bits per second
byte	1 byte = 8 bit
BTK	Bundestierärztekammer
bzw.	beziehungsweise
CD ROM	Compact Disc Read Only Memory
DIN	Deutsche Industrie Norm
dpi	dots per inch – ein Mass für Auflösung
ECMA	Standardizing Information and Communication Systems, CH-1204 Genf, http://www.ecma.ch/
Email	Electronic mail
EN ISO	Europa Norm International Organization for Standardization
FTP	File Transfer Protocol
GB	Gibabyte, 1 GB entspricht 1.024 MByte oder 1.073.741.824 Byte
Gif	Graphic Interchange Format (Grafikdateiformat)
HTML	Hypertext Markup Language
http	Hypertext Transfer Protocol
IE	Internet Explorer (Browser von Microsoft®)
IRC	Internet Relay Chat
ISDN	Integrated Services Digital Network, Telefonleitung, deren Nutzkanal eine Übertragungsrate von 64 kbit/s bietet
jpg; jpeg	Joint Photographic Experts Group (Grafikdateiformat)
kB	Kilobyte, 1 kB entspricht 1.024 Byte
LTK	Landestierärztekammer
LZW	Lempel-Ziv-Welch, Grafik-Kompressionverfahren
MB	Megabyte
Mhz	Megahertz
MS	Microsoft®
MSIE	Microsoft® Internet Explorer (Browser)
NS	Netscape, hier: Netscape® Communicator (Internetsoftware- Programmpaket)
NN	Netscape, hier: Netscape® Navigator (Browser)
OPAC	Online Public Access Catalogue
PC	Personal Computer
pdf	Portable Document Format
png	Portable Network Graphic (Grafikdateiformat)
RAM	Random Access Memory
TAppO	Tierärztliche Approbationsordnung
URL	Uniform Resource Locator
W3C	W3 Consortium
WYSIWYG	What You See Is What You Get
WWW	World Wide Web, ein Teil des Internets
ZDB	Zeitschriftendatenbank unter http://zdb-opac.de:7000/

Glossar

Attachment	Anhang, hier: an eine Email angehängte Datei
Browser	Programm zum Betrachten von Internetseiten
Button	Grafische Schaltfläche zur Navigation auf Internetseiten
Client / Web-Client	Programm, das Daten abrufen und sie darstellt
Download	Abspeichern von Dateien aus dem Internet auf dem eigenen PC
Email	Per Internet versendete elektronische Nachricht
Hardware	Bestandteile eines Computersystems einschließlich der peripheren Einrichtungen, zum Beispiel Drucker, Modem und Maus
Hotword	Links im Fliesstext, die ein Popup (siehe dort) -Fenster öffnen
Hyperlink	Querverweise im Internet über die eine andere Seite oder eine andere Stelle innerhalb einer Seite angesteuert werden kann
Internet	Oft synonym mit WWW verwendet, eigentlich aber die Gesamtheit aller Dienste des weltweiten Datennetzes (FTP, Archie, Telnet, Gopher, IRC...)
JavaScript	Häufig bei der Programmierung von Internetseiten verwendete Scriptsprache
Ladezeit	Zeit, bis eine aufgerufene Internetseite vollständig auf dem Bildschirm des Nutzers angezeigt wird
Link	siehe Hyperlink
LZW-Komprimierung	verlustfreie Datenkompressionsmethode, die in Grafikformaten wie GIF und TIFF Verwendung findet
Mail	Hier: Synonym zu Email verwendet
Maus	Eingabegerät, auf der Unterseite mit einer Rollkugel oder einem optischen Sensor ausgerüstet
Maus-Klick	„Anklicken“ eines Objektes auf dem Bildschirm durch Druck auf zumeist die linke Maustaste bei auf das Objekt gerichtetem Maus-Zeiger
Modem	Modulator-Demodulator, wandelt elektronische Impulse in akustische Signale um und ermöglicht so die Übertragung von Daten per Telefonleitung
Netscape Navigator [®] Navigation	Teil des Programmpaketes Netscape Communicator [®] lat. Navigare: „schiffen, zur See fahren“, im WWW die gezielte Fortbewegung bei der Suche nach bestimmten Inhalten
Packshot	Abbildung einer Produktpackung in einer Werbeanzeige
Pixel	Bildpunkt
Plugin	Software, funktionelle Erweiterung eines Browsers
Popup-Fenster	Hier: kleineres Browserfenster im Vordergrund ohne die üblichen Navigationselemente
Quellcode, Quelltext	Hier: In einer Programmiersprache geschriebene Anweisungen, in diesem Fall zu einer Internetseite, die von einer entsprechenden Software (Browser) interpretiert werden
Rollover	ein angezeigtes Bild wird auf eine Aktion hin gegen ein anderes vertauscht
Schaltfläche	Grafik mit Hyperlinkfunktion
Scrollbar, Scrolling-Bar	Bildlaufleiste

9 Anhang

Anlage 1: Veterinärmedizinisch interessante Literaturdatenbanken und Zugangsmöglichkeiten

Name	Zugang	URL	Inhalt
Agricola (AGRICultural OnLine Access)	National Agricultural Library (NAL)	http://www.nal.usda.gov/ag98/	Agrarwissenschaftliche Bücher und Zeitschriftenartikel
AMED (Allied and Alternative Medicine)	nur im Netz der ZBMed oder der Universität Köln (UKLAN)	http://www.dimdi.de/	Literatur zu Naturheilverfahren und alternativen Therapien; kostenpflichtig
Biomedizinische Literatur- Datenbanken (DIMDI-ZBMed)	nur im Netz der ZBMed oder der UKLAN verfügbar	http://www.dimdi.de/	Literatur zu Medizin, Pharmakologie, Toxikologie, Psychologie, Gesundheitswesen; kostenpflichtig
CCMed (Current Contents Medizin)	ZBMed	http://medsun.zbmed.uni-koeln.de/webOPAC/	Deutsche und deutschsprachige Zeitschriften
Current Contents	Digitale Bibliothek NRW TU Darmstadt	http://www.digibib-nrw.de/ http://elib.tu-darmstadt.de/CCC/	Inhaltsverzeichnisse medizinisch- naturwissenschaftlicher Zeitschriften und Monographien
Darwin (Zeitschrif- tendatenbank)	FU Berlin	http://darwin.inf.fu-berlin.de/work/JournalSearch	Zeitschriften allgemein
EMBASE	nur im Netz der ZBMed oder der UKLAN verfügbar	http://www.dimdi.de/	Medizinische Literatur, Schwerpunkt Pharmakologie und europ. Zeitschriften; kostenpflichtig
Gemeinsamer Bibliotheksverbund Medline	GBV	http://www.gbv.de/	
	DIMDI free grips- WebSearch	http://www.dimdi.de/germ/fr-rech.htm	Literatur zum Gesamtgebiet Medizin; Psychologie, Veterinärmedizin, Zahnmedizin, Öffentliches
	NLM-PUBMED	http://www.ncbi.nlm.nih.gov/PubMed/	Gesundheitswesen, Toxikologie, Bioethik; Teildatenbank von PubMed
	DocCheck	http://www.doccheck.de/services/medline/	
	ZBMed/UKLAN Webspirs	http://www.dimdi.de/ http://search.vetmed.fu-berlin.de:8590/	Zugänge kostenpflichtig
PubMed	National Center for Biotechnology Information (NCBI) Entrez retrieval system	http://www.ncbi.nlm.nih.gov/Databse/index.html	Literatur zu Medizin, Zahnmedizin, Veterinärmedizin, Öffentl. Gesundheitswesen, Psychologie, Biologie, Genetik, etc. aus biomedizinischen Zeitschriften Bücher und Zeitschriften der ZBMed
ZBMed WebOPAC	Zentrale Fachbibliothek für Medizin, Gesundheitswesen, Ernährung und Umwelt in Köln	http://medsun.zbmed.uni-koeln.de/webOPACsisis/	
ZBMed Zeitschriften OPAC	Deutsche Zentralbibliothek für Medizin	http://medsun.zbmed.uni-koeln.de/zeitschriften-cgi/zbm_de.pl	Zeitschriften-Titel in der Deutschen Zentralbibliothek für Medizin
Zeitschriftendaten- bank (ZDB)	ZDB	http://zdb-opac.de:7000/	Titel- und Besitznachweise fortlaufender Zeitschriften und Zeitungen

Anlage 2: Beispiele für Unterschiede der meistgenutzten Browser in der Interpretation von HTML-Befehlen

Befehl	NN	MSIE
<bgsound="musik.mid">	Dieser Befehl existiert nicht, stattdessen <embed src="musik.mid" ...>	Hintergrundmusik beim Aufruf der Seite
<body background="bild.gif" bgproperties=fixed>	Befehl wird ignoriert	Feststehendes Hintergrundbild, das beim Scrollen nicht mitläuft
<marquee>...</marquee>	Befehl existiert nicht, Laufschrift z.B. per JavaScript erzeugbar	Laufschrift
<blink>...</blink>	Blinkender Text	Befehl existiert nicht, Blinken per Cascading Style Sheet (CSS) erzeugbar
<input size=*>	Eingabefeld hat eine bestimmte Länge (=*), aber andere als im MSIE	Eingabefeld hat bestimmte Länge (=*), aber andere als im NN
<table bgcolor=#cccccc> ...</table>	Tabellenhintergrundfarbe nur in den Zellen	Tabellenhintergrundfarbe auch in den Gitternetzlinien
<multicol> ... </multicol>	Mehrspaltiger Text (ohne Tabelle)	Befehl existiert nicht, Darstellung mit Tabellen möglich

9.1 Für die Erstellung der Website verwendete Lehrbücher

Boch, J.; Supperer, R.; Eckert, J. (1992):
Veterinärmedizinische Parasitologie.
4. Auflage, Verlag Paul Parey.

Bowmann, D.D. (1998):
Georgi's Parasitology for Veterinarians.
7th Edition, Philadelphia, London, Toronto, Montreal, Sydney, Tokyo: Saunders.

CliniPharm (1998):
Tierarzneimittelkompendium. [WWW-Dokument]
http://www.vetpharm.unizh.ch/perldocs/index_t.htm (Stand 06. Mai 2000)
Uni Zürich.

Frey, H.-H.; Löscher, W. (1996):
Lehrbuch der Pharmakologie und Toxikologie für die Veterinärmedizin.
1. Aufl., Stuttgart: Ferdinand Enke-Verlag

Löwenstein, C. (2000):
Dermatologische Untersuchungsmethoden in der allgemeinen Tierarztpraxis.
Tagungsband der 3. Tagung der DGVD
Deutsche Gesellschaft für Veterinärdermatologie
Leipzig, 12.05. - 14.5.2000.

Löwenstein, M. ; Hönel, A. (1999):
Ektoparasiten bei Kleintieren und Heimtieren.
Enke Verlag.

Mehlhorn, H.; Piekarski, G. (1995):
Grundriß der Parasitenkunde.
4. Auflage, Gustav Fischer Verlag.

Peters, S. (2000):
Diagnostik, Klinik und Therapie von Demodikose, Sarkoptesräude und Cheyletiellose.
Tagungsband der 3. Tagung der DGVD
Deutsche Gesellschaft für Veterinärdermatologie
Leipzig, 12.05. - 14.5.2000.

Rommel, M.; Eckert, J.; Kutzer, E.; Körting, W.; Schnieder, T. (2000):
Veterinärmedizinische Parasitologie.
Begründet von Boch, Josef / Supperer, Rudolf
5. Auflage, Blackwell Wissenschaftsverlag.

Danksagung

Ich danke Herrn Professor Schein und Herrn Professor Heuwieser für die Überlassung des interessanten Themas und das damit in mich gesetzte Vertrauen. Die stets freundliche fachliche Unterstützung in parasitologischer und mediendidaktischer Hinsicht sowie jederzeit bereitwillige Hilfe bei der Suche nach Problemlösungen haben entscheidend zur Fertigstellung dieser Arbeit und zum Spaß daran beigetragen. Auch für die unermüdliche Motivation insbesondere in schwierigen Projektphasen möchte ich Herrn Professor Heuwieser sehr danken.

Ich danke der Bayer Vital GmbH Tiergesundheit, insbesondere Herrn König und Herrn Brenner, für die freundliche und gute Kooperation bei der Programmentwicklung.

Ebenso danke ich Katja Rock und Helmut Parthier für die produktive Zusammenarbeit bei der grafischen Gestaltung.

Der gesamten AG Vetmedia und Bestandsbetreuung danke ich sehr für die freundliche Aufnahme in die Arbeitsgruppe und die nette Arbeitsatmosphäre. Auch für zahlreiche interessante Gespräche und wertvolle Denkanstöße möchte ich mich bedanken.

Dr. Josef Bergmann, der monatelang mein Büronachbar war, möchte ich weiterhin für die vielen anregenden Unterhaltungen und Diskussionen, für Ermutigungen und Motivation danken.

Mein Dank gebührt Josef, Stefan, Jens und Adam für das Korrekturlesen der Arbeit und konstruktive Kritik. Ich möchte ebenso Stefan, Jörg und Marcus für Rat bei technischen Fragen recht herzlich danken.

Ich danke besonders meiner Familie, vor allem meinen Eltern, die mir mit ihrer Unterstützung in allen Bereichen des Lebens den Weg bis hierher und somit auch die Entstehung dieser Arbeit ermöglicht haben.

Ganz herzlich danke ich auch Adam und meinen Freunden, die für mich eine Oase und eine Energiequelle waren und mir in arbeitsintensiven Zeiten immer wieder neue Kraft gaben. Besonders danken möchte ich Mirjam auch für die intensive psychische und nutritive Unterstützung.

Selbständigkeitserklärung

Hiermit erkläre ich, die vorliegende Arbeit auf Grundlage der angegebenen Hilfsmittel selbständig verfasst zu haben.

Heike Friedrich

Lebenslauf

Name	Heike Friedrich	
Geboren am	19. März 1973	
Geburtsort	Berlin	
Eltern	Doris Friedrich, geb. Güldenpfennig und Lothar Friedrich	
Familienstand	ledig	
Schulbildung	August 1979 bis Juli 1985 Bruno-H.-Bürgel-Grundschule August 1985 bis Juli 1993 Ulrich-von-Hutten-Oberschule Schulabschluß Abitur	
Studium	Oktober 1993 - September 1999 Studium der Veterinärmedizin an der Freien Universität Berlin	
Approbation als Tierarzt	September 1999	
Berufliche Tätigkeit	1990-1995	Weihnachtsbaumverkauf für Firma "Tannenparadies"
	ca. 1991 - 1993	Diakoniestation Berlin-Lichtenrade, ambulante Altenpflege
	1995	Ristorante-Pizzeria "Italia" in Eichwalde, Tresenkraft
	1995 – 1999	Titania-Palast (Kino) in Berlin-Steglitz
	September 1999	Hilfskraft in der Qualitätssicherung bei TPS-Labs in München
	Anfang 1999 - Anfang 2001	"d-immo" bzw "Avocado New Media GmbH", Umsetzung von Anzeigen aus Text und Grafiken in eine HTML-Version
	Seit 1.01.2000	Doktorandin in der Arbeitsgruppe Vetmedia der Klinik für Fortpflanzung am FB Veterinärmedizin der FU Berlin und Mitarbeit bei Vetion.DE
	seit Juni 2001	für die Schäfer & Partner GmbH, Redaktionsbüro Medizin & Wirtschaft, Verfassen medizinischer Texte für Laien und Fachpresse
	August/September 2001	Einsatz als medizinische Schreibkraft im Wenckebachkrankenhaus in Berlin durch Bürolina Zeitarbeit