

Inhaltsverzeichnis

1	Abkürzungen	7
2	Einführung	13
2.1	Modalitäten der Textdarstellung und Zitierweise	28
3	Ohne Telekommunikation keine Telemedizin: Aspekte zu Geschichte und Gegenwart	31
4	Telemedizin, Gesundheitstelematik und die angloamerikanischen Pendants	51
4.1	Die Handhabung der Begrifflichkeiten im deutschen Sprachraum	54
4.2	'Telemedicine' in der internationalen Fachliteratur	71
5	Gesundheitstelematik im ethisch-sozialen Diskurs	81
5.1	Die Rationalisierung der sozialen Interaktion	81
5.2	Telemedizin, Zugriffsrechte und die Semiotik der Macht	89
5.3	Die Eigendynamik vernetzter Strukturen, Rationalisierung und digitaler Neokolonialismus	96
5.3.1	Health-Telematics Import-Export	100
5.3.2	Aspekte von Rationalisierung	103
5.3.3	Netzverbünde	106
5.3.4	Digitaler Neokolonialismus	111
5.3.5	Wechselwirkende Aspekte zu Telemedizin und Gesundheitstelematik	112
5.4	Zukunftsvisionen	129
6	Gesundheitstelematik und Internet	131
6.1	Suchstrategien und -bedingungen im WWW	131
6.2	Die 'Tele-Komposita': Häufigkeiten und Verteilungen	138
6.2.1	Zahlen aus einer PubMed-Stichprobe	140
6.2.2	PubMed- versus Internetrepräsentanz	144
6.2.3	Die zeitliche Verteilung der Publikationen	145
6.3	Telemedizin und assoziierte Themen im Internet	153
6.3.1	Newsgroups und Mailing-Listen	154
6.3.2	Cyberrounds	158
6.3.3	Telemedicine Information Exchange (TIE)	159
6.3.4	European Health Telemedicine Observatory (EHTO)	160
6.4	Internationale Tele-Konferenzen	160
6.4.1	CHI 2000 vom 1. bis 6. April 2000 in Den Haag	162
6.4.2	MedNet 99 4 th World Congress of Internet in Medicine	163
7	Anwendungsmöglichkeiten von Telemedizin	165

7.1	Multimediale Lernsysteme und Forschung	168
7.2	Home-Telemedizin, Tele-Home-Healthcare	173
7.3	Entlegene Gebiete, Netzverbände und ferngesteuerte Eingriffe	177
7.4	Mobile Patientenüberwachung	181
7.4.1	Intrauterine Schwangerschaftsüberwachung	181
8	Teledermatologie	183
8.1	Gegenstand und Bedeutung von Teledermatologie	183
8.1.1	Herausforderungen an die Teledermatologie	190
8.2	Ausgewählte teledermatologische Adressen im Internet	192
8.2.1	Dermatology Internet Service (DermIS)	192
8.2.1.1	Dermatology Online Atlas (DOIA)	193
8.2.1.2	EpiDermIS	194
8.2.1.3	AcaDermIS	194
8.2.1.4	Das Schwarze Brett von DermIS	195
8.2.2	Dermatology Online Journal (DOJ)	196
8.2.3	GermDerm	197
8.2.4	Internet Dermatology Society (IDS)	198
8.2.5	Informationsverbund Dermatologischer Kliniken (IVDK)	198
8.2.6	ADES: Advanced Dermatology Education Server	200
8.3	Grundlegende telemedizinische Verfahrensabläufe	200
8.3.1	Store-and-Forward-Imaging = SF-Telemedizin	201
8.3.2	Die 'Store-Komponente'	202
8.3.3	Die Entstehung digitaler Bilder	205
8.3.4	Digitale Foto/Kameraperipherie	208
8.3.5	Die organisatorischen Aspekte der 'Store-Prozedur'	211
8.3.6	Die 'Forward-Komponente'	212
8.4	Die digitale Online-Videotelekonferenz	216
8.5	Auflichtmikroskopie und Digitale Epiluminiszenzmikroskopie (DELM)	221
8.5.1	Software zur Verwaltung digitaler Bilddaten	229
9	Ausblick	233
10	Literatur	237
11	Internet-Quellen	245
12	Elektronische Nachschlagwerke	249
13	Anhang:	251
13.1	Tele-Komposita	251
13.2	Telemedizin und Gesundheitstelematik Projekte der EU seit Beginn der neunziger Jahre aus dem AIM und des 4. R & D Rahmneprogramms.	253
13.3	Datenbankabfragen und Datensatzstrukturen	260

Abbildungen

Abbildung 1: Der Chappesche Semaphor, Symbol für den Beginn der Telekommunikation.	37
Abbildung 2: Angewandte Telemedizin im ausklingenden 19. Jahrhundert - „Die Ordination auf Distanz“ Quelle: 'Fliegende Blätter'.	50
Abbildung 3: Schematische Darstellung in der Roland-Berger-Studie	56
Abbildung 4: Moderner Antagonismus	64
Abbildung 5: Premiere des ATG am 19./20. August 1999 in Bonn. Foto N. Frost	64
Abbildung 6: Digitale Fotografie einer SmartMedia-Karte mit 4Mb Speicherkapazität (links) und rechts die Versichertenkarte der GKV zum Größenvergleich.	99
Abbildung 7: aus 'Die Zeit' Nr. 32, 5.8.1999	125
Abbildung 8: Das Interface des 21. Jahrhunderts, als Schnittstelle zwischen organischer und synthetischer Struktur	129
Abbildung 9: Grafische Darstellung der Zahlen aus Tabelle 3	145
Abbildung 10: Telemedicine, Entwicklung der Publikationszahlen bei PubMed.	147
Abbildung 11: Quelle: SAT1	182
Abbildung 12: Mikrosender zur Fernüberwachung. Quelle: SAT1	182
Abbildung 13: Farbsättigungsschema. (Quelle: Micrografix, 1994: A-10)	206
Abbildung 14: (Aus Encarta99: 'Pixel')	207
Abbildung 15: Digitalisierter Naevus	207
Abbildung 16: 110% ige Ausschnittvergrößerung von Abbildung 15	208
Abbildung 17: Digitales Auflichtmikroskop. Quelle: http://home.t-online.de/home/t.p.m/Dermatologie.html	208
Abbildung 18: Bitmap-Datei. Größe: 285 kByte.	215
Abbildung 19: Komprimiertes JPEG-Format von Abb. 10, Größe: 13,26 kByte.	215
Abbildung 20: Optische Mustererkennung mit Überwachungstechnik	222
Abbildung 21: Digitaler Video-Camcorder mit Aufsichtadapter	228
Abbildung 22: Beispielhafte Anlage einer Dokumentverwaltung	230

Tabellen

Tabelle 1: Häufigkeitsermittlungen von Komposita aus dem 'Tele-Stammbaum'	142
Tabelle 2: Häufigkeiten und % Anteile der übergeordneten Morpheme in der Stichprobe.	143
Tabelle 3: Ergebnisse aus Internet- bzw. PubMed-Recherchen	145
Tabelle 4: Verteilung der Publikationen zum Stichwort 'Telemedicine' von 1970 bis 1999	147
Tabelle 5: Verteilung der Publikationen zu 'Telemedicine' über 15 Jahre aus der PubMed-Datenbank	148
Tabelle 6: Verhältnis Internet versus PubMed-Datenbank. Suchbegriffe: telemedicine, telehealth, telecare, teleradiology, telepathology, telepsychiatry, telesurgery, teledermatology, telecardiology	149
Tabelle 7: Relative Standardabweichungen (s) der Internet- und PubMed-Häufigkeiten	150
Tabelle 8: Vergleich der Häufigkeiten von 'Telemedicine' zwischen Internet und PubMed über drei Monate	150
Tabelle 9: Vergleich der Häufigkeiten von 'Telehealth' und 'Telecare' zwischen Internet und PubMed über 3 Monate	151
Tabelle 10: Vergleich der Häufigkeiten von 'Teleradiology' und 'Telepathology' zwischen Internet und PubMed über 3 Monate	151
Tabelle 11: Vergleich der Häufigkeiten zu 'Telepsychiatry' und 'Telesurgery' zwischen Internet und PubMed in einer Zeitreihe über 3 Monate	152
Tabelle 12: Vergleich der Häufigkeiten von 'Teledermatology' und 'Telecardiology' zwischen Internet und PubMed über drei Monate	152
Tabelle 13: Zuordnung telemedizinischer Grundlagenverfahren zu Fachdisziplinen bzw. spezifischen Tätigkeiten. Quelle: Boland, 1998: 146	185
Tabelle 14: Auswirkungen von Kompressionsrate, Bandbreite und Datenmenge (3,3 Mb) auf die Übertragungszeiten (Dauer in Sekunden).	214
Tabelle 15: Ergebnisse der literalen Wortstammsuche.	252
Tabelle 16: Patientendaten	260
Tabelle 17: Befunddaten	260