

## Anhang III Verzeichnisse

### III.1. Abbildungsverzeichnis

|                 |   |     |
|-----------------|---|-----|
| Abbildung 2.1:  | Datenbasierte Analyse des Themenfeldes anhand der gesamten Wertschöpfungskette .....  | 7   |
| Abbildung 4.1:  | Entwicklung des Produktionsindex der Medizintechnik-Industrie (WZ 33.1) in Deutschland zwischen 1991 und 2002 .....   | 23  |
| Abbildung 4.2:  | Anteil der einzelnen Produktgruppen an der Gesamtproduktion von medizintechnischen Gütern Deutschlands im Jahr 2002 .....   | 25  |
| Abbildung 4.3:  | Jahresdurchschnittliche Veränderung des Wertes der Absatzproduktion zwischen 1995 und 2002 in Deutschland nach Produktgruppen medizintechnischer Güter .....  | 26  |
| Abbildung 4.4:  | Entwicklung der Absatzproduktion, Importe, Inlandsnachfrage und Exporte Deutschlands bei medizintechnischen Produkten 1995 bis 2002 (nominelle Werte) .....   | 28  |
| Abbildung 4.5:  | Absatzproduktion und Inlandsnachfrage nach Produktgruppen 2002 in Deutschland .....   | 29  |
| Abbildung 4.6:  | Jahresdurchschnittliche Veränderung der Inlandsnachfrage, Absatzproduktion Einfuhren und Ausfuhren bei medizintechnischen Gütern in Deutschland 1995 bis 2002 nach Produktgruppen .....                   | 30  |
| Abbildung 4.7:  | Produktion medizintechnischer Produkte (ohne Diagnostika, Sehhilfen und Behindertenfahrzeuge) in den wichtigsten Produzentenländern 1998 und 2001 .....   | 33  |
| Abbildung 4.8:  | Absatzproduktion und Inlandsnachfrage bei medizintechnischen Gütern (ohne Diagnostika) in Japan, USA und Deutschland 1998 bis 2001 .....  | 35  |
| Abbildung 4.9:  | Deutschlands Außenhandel mit medizintechnischen Waren 2002 mit ausgewählten Regionen und Ländern .....  | 42  |
| Abbildung 4.10: | RWA-Werte Deutschlands in ausgewählten Produktgruppen der Medizintechnik zwischen 1991 und 2001 .....   | 48  |
| Abbildung 4.11: | RCA-Werte Deutschlands in ausgewählten Produktgruppen der Medizintechnik zwischen 1991 und 2001 .....   | 49  |
| Abbildung 4.12: | Entwicklung der Beschäftigung in der Medizintechnik-Industrie 1995 bis 2002 in ausgewählten Ländern .....   | 66  |
| Abbildung 5.1:  | Anzahl der Medizintechnik-Gründungen in Deutschland 1995-2002 .....   | 103 |
| Abbildung 5.2:  | Entwicklung der Gründungszahlen in der Medizintechnik im Vergleich zur Gesamtzahl der Gründungen und zur Zahl der Gründungen in wissensintensiven Wirtschaftszweigen in Deutschland 1995-2002 .....       | 104 |
| Abbildung 5.3:  | Altersstruktur des Unternehmensbestands in der Medizintechnik in Deutschland im Jahr 2003, differenziert nach Gründungsjahrgängen .....   | 105 |
| Abbildung 5.4:  | Verteilung der Medizintechnik-Gründungen in Deutschland 1995-2002 nach Produktgruppen (Mehrfachzählung bei Medizintechnik-Herstellern möglich) .....  | 106 |
| Abbildung 5.5:  | Verteilung der Gründungen im Bereich Medizintechnik-Herstellung in Deutschland 1995-2002 nach zusammengefassten Produktgruppen und Vergleich mit der Verteilung des Produktionswerts (Anteile in %) ..... | 108 |
| Abbildung 5.6:  | Höchste abgeschlossene Ausbildung der Gründerpersonen von Medizintechnik-Gründungen 1995-2002 in Deutschland .....  | 111 |
| Abbildung 5.7:  | Höchste abgeschlossene Ausbildung von Gründerpersonen: Medizintechnik-Gründungen und alle Gründungen in wissensintensiven Branchen 1995-2002 in Deutschland (Anteile in %) .....                          | 111 |
| Abbildung 5.8:  | Höchste abgeschlossene Ausbildung der Gründerpersonen von Medizintechnik-Gründungen 1995-2002 in Deutschland, differenziert nach Produktgruppen .....   | 112 |

|                 |   |     |
|-----------------|---|-----|
| Abbildung 5.9:  | Anteil der Medizintechnik-Gründungen 1995-2002 in Deutschland mit FuE-Aktivitäten.....  | 113 |
| Abbildung 5.10: | Verteilung der forschenden Medizintechnik-Gründungen 1995-2002 in Deutschland nach Produktgruppen (Mehrfachzählung bei Medizintechnik-Herstellern möglich) .....                                | 114 |
| Abbildung 5.11: | Forschungs- und Produktionsstandorte von großen Medizintechnik-Unternehmen in Deutschland 2003 .....  | 119 |
| Abbildung 5.12: | Veränderung der Gründungszahlen 1999-2002 im Vergleich zu 1995-1998 in Deutschland (Veränderungsrate in %) .....  | 122 |
| Abbildung 5.13: | Veränderung der Gründungszahlen in der Medizintechnik in Deutschland 1999-2002 im Vergleich zu 1995-1998 nach Produktgruppen (Veränderungsrate in %).....                                       | 123 |
| Abbildung 5.14: | Entwicklung der Medizintechnik-Gründungen des Zeitraums 1995-2002 in Deutschland bis Mitte 2003.....  | 126 |
| Abbildung 5.15: | Entwicklung der Medizintechnik-Gründungen der Jahre 1995-2002 in Deutschland bis Mitte 2003 im Vergleich zu den Gründungen in wissensintensiven Branchen (Anteil in %) .....                    | 126 |
| Abbildung 5.16: | Anteil von Mitte 2003 geschlossenen Unternehmen in der Medizintechnik in Deutschland, die in den Jahren 1995-2002 gegründet wurden .....  | 127 |
| Abbildung 5.17: | Performance von Medizintechnik-Gründungen 1995-2002 in Deutschland nach Produktgruppen.....   | 128 |
| Abbildung 5.18: | Zahl der Beschäftigten im ersten Geschäftsjahr in Medizintechnik-Gründungen 1995-2002 in Deutschland nach Produktgruppen.....   | 130 |
| Abbildung 5.19: | Beschäftigungszahl Mitte 2003 in Relation zur Beschäftigungszahl im ersten Geschäftsjahr von Medizintechnik-Gründungen 1995-2002 in Deutschland nach Produktgruppen.....                        | 131 |
| Abbildung 5.20: | Anteil der VC-finanzierten Medizintechnik-Gründungen mit FuE-Tätigkeit der Jahre 1995-2002 in Deutschland nach Produktgruppen (in %) .....  | 133 |
| Abbildung 5.21: | Bonitätseinstufung von Ende 2003 existierenden Medizintechnik-Gründungen der Jahre 1995-2002 in Deutschland nach Produktgruppen.....  | 134 |
| Abbildung 5.22: | Wissensorientierung und Performance von Medizintechnik-Gründungen in Deutschland 1995-2002 nach Produktgruppen.....   | 143 |
| Abbildung 6.1:  | Merkmale im Lebenszyklus von Medizintechnik-Unternehmen; .....  | 152 |
| Abbildung 6.2:  | Entwicklung der Beschäftigtenzahlen der Medizintechnik-Gründungen von 1995-2002 in den drei betrachteten Regionen bis Mitte 2003 (Anteil in %) .....  | 170 |
| Abbildung 6.3:  | Höchste abgeschlossene Ausbildung der Gründerpersonen von Medizintechnik-Gründungen 1995-2002 in den drei betrachteten Regionen.....  | 171 |
| Abbildung 7.1:  | Arbeitsoberfläche der Projektdatenbank .....  | 181 |
| Abbildung 7.2:  | Öffentlich geförderte Projekte in Deutschland im Themenbereich ‚Zell- und Gewebetechnik, Tissue-Engineering‘. Erfasst wurden Projekte, die im Zeitraum 1.1.1999 bis 1.10.2004 liefen. ....      | 188 |
| Abbildung 7.3:  | Öffentlich geförderte Projekte in Deutschland im Themenbereich ‚Mikro- und Nanosysteme in der Medizin‘. Erfasst wurden Projekte, die im Zeitraum 1.1.1999 bis 1.10.2004 liefen. ....            | 188 |
| Abbildung 7.4:  | Öffentlich geförderte Projekte in Deutschland im Themenbereich ‚Medizintechnik in der Chirurgie‘. Erfasst wurden Projekte, die im Zeitraum 1.1.1999 bis 1.10.2004 liefen.....                   | 189 |
| Abbildung 7.5:  | Öffentlich geförderte Projekte in Deutschland im Themenbereich ‚Informatik und Informationstechnik‘. Erfasst wurden Projekte, die im Zeitraum 1.1.1999 bis 1.10.2004 liefen.....                | 190 |
| Abbildung 7.6:  | Öffentlich geförderte Projekte in Deutschland im Themenbereich ‚Labor, Klinische Chemie‘. Erfasst wurden Projekte, die im Zeitraum 1.1.1999 bis 1.10.2004 liefen.....                           | 190 |
| Abbildung 7.7:  | Öffentlich geförderte Projekte in Deutschland im Themenbereich ‚Biomechanik, -materialien, Biosignale, -sensorik‘. Erfasst wurden Projekte, die im Zeitraum 1.1.1999 bis 1.10.2004 liefen. .... | 191 |

|                 |   |     |
|-----------------|---|-----|
| Abbildung 7.8:  | Öffentlich geförderte Projekte in Deutschland im Themenbereich ‚Bildgebende Verfahren‘. Erfasst wurden Projekte, die im Zeitraum 1.1.1999 bis 1.10.2004 liefen.....   | 192 |
| Abbildung 7.9:  | Übersicht über alle Forschungsbereiche nach Fördergeldgebern bzw. Forschungsinstitutionen (Abkürzungen siehe Tabelle 7.2) .....   | 193 |
| Abbildung 7.10: | ‚Screenshot‘ der Literaturlatenbank .....   | 196 |
| Abbildung 7.11: | Gesamtzahl der Publikationen nach Hauptgruppen, (Bio*: ‚Bioelektrische und Biomagnetische Signale, Biomaterialien, Biomechanik & Prothetik, Biosensoren) ....   | 198 |
| Abbildung 7.12: | Zahl der Publikationen nach Hauptgruppen in der Datenbank FIZ und prozentualer Anteil der Publikationen aus Deutschland.....  | 199 |
| Abbildung 7.13: | Zahl der Publikationen nach Hauptgruppen in der Datenbank Medline und prozentualer Anteil der Publikationen aus Deutschland.....  | 200 |
| Abbildung 7.14: | Zahl der Publikationen im Bereich ‚Bildgebende Verfahren‘ in der Datenbank FIZ und prozentualer Anteil der Publikationen aus Deutschland.....   | 202 |
| Abbildung 7.15: | Zahl der Publikationen im Bereich ‚Bildgebende Verfahren‘ in der Datenbank INSPEC und prozentualer Anteil der Publikationen aus Deutschland .....   | 203 |
| Abbildung 7.16: | Zahl der Publikationen im Bereich ‚Bildgebende Verfahren‘ in der Datenbank Medline und prozentualer Anteil der Publikationen aus Deutschland .....  | 203 |
| Abbildung 7.17: | Zahl der gefundenen Literaturzitate im Bereich der MRT in der Datenbank FIZ und prozentualer Anteil der Publikationen aus Deutschland.....  | 204 |
| Abbildung 7.18: | Zahl der gefundenen Literaturzitate im Bereich der CT in der Datenbank FIZ und prozentualer Anteil der Publikationen aus Deutschland.....   | 204 |
| Abbildung 7.19: | Zahl der Publikationen im Bereich ‚Bioelektrische und Biomagnetische Signale, Biomaterialien, Biomechanik & Prothetik, Biosensoren (Bio*)‘ in der Datenbank FIZ und prozentualer Anteil der Publikationen aus Deutschland .....     | 205 |
| Abbildung 7.20: | Zahl der Publikationen im Bereich ‚Bioelektrische und Biomagnetische Signale, Biomaterialien, Biomechanik & Prothetik, Biosensoren (Bio*)‘ in der Datenbank INSPEC und prozentualer Anteil der Publikationen aus Deutschland .....  | 206 |
| Abbildung 7.21: | Zahl der Publikationen im Bereich ‚Bioelektrische und Biomagnetische Signale, Biomaterialien, Biomechanik & Prothetik, Biosensoren (Bio*)‘ in der Datenbank Medline und prozentualer Anteil der Publikationen aus Deutschland ..... | 206 |
| Abbildung 7.22: | Zahl der Publikationen im Bereich ‚Informations- und Kommunikationstechnik‘ in der Datenbank FIZ und prozentualer Anteil der Publikationen aus Deutschland.....   | 208 |
| Abbildung 7.23: | Zahl der Publikationen im Bereich ‚Informations- und Kommunikationstechnik‘ in der Datenbank INSPEC und prozentualer Anteil der Publikationen aus Deutschland .....   | 208 |
| Abbildung 7.24: | Zahl der Publikationen im Bereich ‚Informations- und Kommunikationstechnik‘ in der Datenbank Medline und prozentualer Anteil der Publikationen aus Deutschland .....  | 209 |
| Abbildung 7.25: | Zahl der Publikationen im Bereich ‚Therapiesysteme‘ in der Datenbank FIZ und prozentualer Anteil der Publikationen aus Deutschland.....   | 210 |
| Abbildung 7.26: | Zahl der Publikationen im Bereich ‚Therapiesysteme‘ in der Datenbank INSPEC und prozentualer Anteil der Publikationen aus Deutschland.....  | 211 |
| Abbildung 7.27: | Zahl der Publikationen im Bereich ‚Therapiesysteme‘ in der Datenbank Medline und prozentualer Anteil der Publikationen aus Deutschland.....   | 211 |
| Abbildung 7.28: | Zahl der Publikationen im Bereich ‚Zell- und Gewebetechnik‘ in der Datenbank FIZ und prozentualer Anteil der Publikationen aus Deutschland .....  | 212 |
| Abbildung 7.29: | Zahl der Publikationen im Bereich ‚Zell- und Gewebetechnik‘ in der Datenbank INSPEC und prozentualer Anteil der Publikationen aus Deutschland .....   | 213 |
| Abbildung 7.30: | Zahl der Publikationen im Bereich ‚Zell- und Gewebetechnik‘ in der Datenbank Medline und prozentualer Anteil der Publikationen aus Deutschland .....  | 213 |
| Abbildung 7.31: | Publikationen und prozentualer Anteil der ‚Top 50‘ Publikations-Schlüsselwörter.....  | 214 |
| Abbildung 7.32: | Struktur der Workshops, in der Kleingruppenarbeit und Feedback-Prozess im Plenum einander abwechseln .....  | 218 |

|                 |   |     |
|-----------------|---|-----|
| Abbildung 7.33: | Beispiel für die Dokumentation der Ergebnisse in den Gruppenarbeitsphasen:<br>Workshop 1, Gruppenarbeit 1.....  | 219 |
| Abbildung 7.34: | Teilnehmerbewertung von Workshop 2: „Wie zufrieden sind Sie mit den im<br>Workshop erreichten Ergebnissen (vertikale Achse) und mit der Zusammenarbeit<br>in der Gruppe (horizontale Achse)“.....   | 221 |
| Abbildung 7.35: | Bewertung des Themenbereichs ‚Biomaterialien, Biokompatibilität, Biomechanik‘ ....  | 222 |
| Abbildung 7.36: | Bewertung des Themenbereichs ‚Zell- und Gewebetechnik, zelluläre Diagnostik<br>und Therapie‘ .....  | 224 |
| Abbildung 7.37: | Bewertung des Themenbereichs ‚Biosensoren, Bioelektrische Signale,<br>Monitoring, Biosignalverarbeitung‘ .....  | 226 |
| Abbildung 7.38: | Bewertung des Themenbereichs ‚Bildgebung, Molecular Imaging, Bildgeführte<br>Intervention‘.....   | 228 |
| Abbildung 7.39: | Bewertung des Themenbereichs ‚Chirurgische Techniken, Minimal-invasive<br>Intervention, Robotik und Navigation‘ .....   | 231 |
| Abbildung 7.40: | Bewertung des Themenbereichs ‚Informations- und Kommunikationstechnik,<br>Bildverarbeitung, Telemedizin, e-Health .....   | 233 |
| Abbildung 7.41: | Bewertung des Themenbereichs ‚Mikro- und Nanosysteme, Aktive Implantate,<br>Drug-Delivery-Systeme, Lab-on-Chip‘ .....   | 234 |
| Abbildung 7.42: | Bewertung des Themenbereichs ‚Laser, Optik & Spektroskopie, Optical Imaging,<br>Endoskopie‘.....  | 237 |
| Abbildung 7.43: | Bewertung des Themenbereichs Ophthalmologie .....   | 239 |
| Abbildung 7.44: | Bewertung der Schlüsseltechnologien aus Tabelle 7.14 im ersten Workshop.<br>Themenbereich 1: Biomaterialien, Biokompatibilität, Biomechanik;<br>Themenbereich 2: Zell- und Gewebetechnik, zelluläre Diagnostik und Therapie,<br>Smart Probes; Themenbereich 3: Biosensoren, Bioelektrische Signale,<br>Monitoring, Biosignalverarbeitung. Skala: 0 – unbedeutend, 10 – überragend. ....   | 243 |
| Abbildung 7.45: | Bewertung der Schlüsseltechnologien aus Tabelle 7.14 im zweiten Workshop.<br>Themenbereich 1: Bildgebung, Molecular Imaging, Bildgeführte Intervention;<br>Themenbereich 2: Chirurgische Techniken, Minimal-invasive Intervention,<br>Robotik und Navigation; Themenbereich 3: Informations- und<br>Kommunikationstechnik, Bildverarbeitung, Telemedizin, e-Health. Die<br>Themenbereiche 2 und 3 wurden gemeinsam bearbeitet. Skala: 0 –<br>unbedeutend, 10 –überragend..... | 244 |
| Abbildung 7.46: | Bewertung der Schlüsseltechnologien aus Tabelle 7.14 im dritten Workshop.<br>Themenbereich 1: Mikro- und Nanosysteme, Aktive Implantate, Drug-Delivery-<br>Systeme, Lab-on-Chip; Themenbereich 2: Laser, Optik & Spektroskopie, Optical<br>Imaging, Endoskopie; Themenbereich 3: Ophthalmologie. Skala: 0 –<br>unbedeutend, 10 – überragend.....  | 245 |
| Abbildung 7.47: | Vergleichende Bewertung der Schlüsseltechnologien aus Tabelle 7.14 mit den<br>Mittelwerten aus den drei Workshops. Skala: 0 – unbedeutend, 10 – überragend.....   | 245 |
| Abbildung 7.48: | Bedeutung des Forschungsthemas für die Industrie (heute), angegeben ist der<br>Prozentsatz der Antwortenden, die das Thema für sehr wichtig oder für wichtig<br>halten. Die Balken geben die Experteneinschätzung über die Position<br>Deutschlands wieder (blauer Balken: oberes Drittel, gelber Balken: unteres<br>Drittel).....  | 251 |
| Abbildung 7.49: | Auswertung der Expertenumfrage ‚Industrie‘, „Wie sehen Sie die aktuelle Rolle<br>Deutschlands im internationalen Vergleich?“ (Die Abszisse zeigt die absolute<br>Häufigkeit, also die Zahl der abgegebenen Stimmen) .....   | 252 |
| Abbildung 7.50: | Antworten der Industrievertreter nach den wichtigsten Schlüsseltechnologien in<br>den kommenden fünf Jahren (1: die wichtigste, 2: die zweitwichtigste, 3: die<br>drittwichtigste Schlüsseltechnologie; die Abszisse zeigt die absolute Häufigkeit,<br>also die Zahl der abgegebenen Stimmen) .....   | 253 |
| Abbildung 7.51: | Antworten der Wissenschaftler nach den wichtigsten Schlüsseltechnologien in<br>den kommenden fünf Jahren (1: die wichtigste, 2: die zweitwichtigste, 3: die<br>drittwichtigste Schlüsseltechnologie; die Abszisse zeigt die absolute Häufigkeit,<br>also die Zahl der abgegebenen Stimmen) .....  | 254 |

|                 |   |     |
|-----------------|---|-----|
| Abbildung 7.52: | Antworten der Industrievertreter nach den wichtigsten Hemmnissen für die Entwicklung innovativer Medizintechnikprodukte (Die Abszisse zeigt die absolute Häufigkeit, also die Zahl der abgegebenen Stimmen) ..... | 254 |
| Abbildung 7.53: | Die Forschungsgebiete 1 bis 31 nach Wichtigkeit sortiert laut Industriebefragung zusammen mit der Position Deutschlands (unteres Drittel bzw. oberes Drittel) und der Wichtigkeit in 5 Jahren .....               | 257 |
| Abbildung 7.54: | Die Forschungsgebiete 1 bis 31 nach Wichtigkeit sortiert laut Wissenschaftlerbefragung zusammen mit der Position Deutschlands (unteres Drittel bzw. oberes Drittel) und der Wichtigkeit in 5 Jahren. ....         | 258 |
| Abbildung 7.55: | Einsatzmöglichkeiten von implantierten aktiven Mikrosystemen .....  | 359 |
| Abbildung 7.56: | Einsatzmöglichkeiten von Zelltherapien (links) und Gewebekonstrukten (rechts) .....   | 388 |
| Abbildung 8.1:  | Suchmaske für die internationale Recherche in AUREKA. ....  | 435 |
| Abbildung 8.2:  | Beispielhafte Ansicht einer Excel Ergebnistabelle (Auszug) .....  | 437 |
| Abbildung 8.3:  | Ausschnitt aus Ergebnistabelle (vollständige Tabelle siehe digitaler Anhang) .....  | 438 |
| Abbildung 8.4:  | Themenlandkarte Tumor diagnostics, Bereich 3.2.3 aus der Liste der Suchbegriffe .....   | 447 |
| Abbildung 8.5:  | Zeitliche Entwicklung der WO-, EP- und DE-Patentanmeldungen zum Thema 3.2.3 Tumor diagnostics .....   | 448 |
| Abbildung 8.6:  | Themenlandkarte Molecular detection, Bereich 3.2.6 aus der Liste der Suchbegriffe .....   | 449 |
| Abbildung 8.7:  | Zeitliche Entwicklung der WO-, EP- und DE-Patentanmeldungen zum Thema 3.2.6 Molecular detection .....   | 450 |
| Abbildung 8.8:  | Themenlandkarte Photodynamic therapy, Bereich 4.3.1 aus der Liste der Suchbegriffe .....  | 451 |
| Abbildung 8.9:  | Zeitliche Entwicklung der WO-, EP- und DE-Patentanmeldungen zum Thema 4.3.1 Photodynamic Therapy .....  | 452 |
| Abbildung 8.10: | Themenlandkarte Miniaturized laser surgery, Bereich 4.3.5 aus der Liste der Suchbegriffe .....  | 453 |
| Abbildung 8.11: | Zeitliche Entwicklung der WO-, EP- und DE-Patentanmeldungen zum Thema 4.3.5 Miniaturized laser surgery .....  | 454 |
| Abbildung 8.12: | Themenlandkarte Implantable cardioverter or defibrillator, Bereich 5.4.2 aus der Liste der Suchbegriffe .....   | 455 |
| Abbildung 8.13: | Zeitliche Entwicklung der WO-, EP- und DE-Patentanmeldungen zum Thema 5.4.2 Implantable Cardioverter or defibrillator .....   | 456 |
| Abbildung 8.14: | Themenlandkarte Polymer stents, Bereich 6.1.3 aus der Liste der Suchbegriffe .....  | 457 |
| Abbildung 8.15: | Zeitliche Entwicklung der WO-, EP- und DE-Patentanmeldungen zum Thema 6.1.3 Polymer stents .....  | 458 |
| Abbildung 8.16: | Themenlandkarte Resolution Enhancers, Bereich 7.2.5 aus der Liste der Suchbegriffe .....  | 459 |
| Abbildung 8.17: | Zeitliche Entwicklung der WO-, EP- und DE-Patentanmeldungen zum Thema 7.2.5 Resolution Enhancers .....  | 460 |
| Abbildung 8.18: | Anteil am Patentaufkommen nach Herkunftsländern der anmeldenden Firmen und Erfindern für das Themengebiet ‚3.1.2 Cell based diagnostics‘ (Grundgesamtheit 11.071 Patente) .....                                   | 462 |
| Abbildung 8.19: | Anteil am Patentaufkommen nach Herkunftsländern der anmeldenden Firmen und Erfindern für das Themengebiet ‚3.2.6 Molecular detection‘ (Grundgesamtheit 29.077 Patente) .....                                      | 462 |
| Abbildung 8.20: | Anteil am Patentaufkommen nach Herkunftsländern der anmeldenden Firmen und Erfindern für das Themengebiet ‚4.3.1 Photodynamic therapy‘ (Grundgesamtheit 1.951 Patente) .....                                      | 463 |
| Abbildung 8.21: | Anteil am Patentaufkommen nach Herkunftsländern der anmeldenden Firmen und Erfindern für das Themengebiet ‚6.3 Biocompatibility‘ (Grundgesamtheit 32.521 Patente) .....   | 463 |

|                 |  |     |
|-----------------|--|-----|
| Abbildung 8.22: | Anteil am Patentaufkommen nach Herkunftsländern der anmeldenden Firmen und Erfindern für das Themengebiet ‚7.2.3 3D / 4D visualisaton‘ (Grundgesamtheit 10.960 Patente)..... | 464 |
| Abbildung 8.23: | Anteil am Patentaufkommen nach Herkunftsländern der anmeldenden Firmen und Erfindern für das Themengebiet ‚7.2.5 Resolution Enhancers‘ (Grundgesamtheit 11.060 Patente)..... | 464 |
| Abbildung 8.24: | Liste der 20 wichtigsten Anmelder (‚Global Player‘) auf dem Gebiet der ‚Cell based diagnostics‘.....   | 466 |
| Abbildung 8.25: | Liste der 20 wichtigsten Anmelder (‚Global Player‘) auf dem Gebiet der ‚Molecular detection‘.....  | 467 |
| Abbildung 8.26: | Liste der 20 wichtigsten Anmelder (‚Global Player‘) auf dem Gebiet der ‚Biocompatibility‘.....   | 468 |
| Abbildung 8.27: | Liste der 20 wichtigsten Anmelder (‚Global Player‘) auf dem Gebiet der ‚Resolution Enhancers‘.....   | 469 |
| Abbildung 8.28: | Liste der 20 wichtigsten Anmelder (‚Global Player‘) auf dem Gebiet der ‚3D / 4D visualisaton‘.....   | 470 |
| Abbildung 8.29: | Liste der 20 wichtigsten Anmelder (‚Global Player‘) auf dem Gebiet der ‚Photodynamic therapy‘.....   | 471 |
| Abbildung 8.30: | Herkunft der Patente nach Land des Erfinders und Land der anmeldenden Firma (Grundgesamtheit: 6457 Patente).....   | 473 |
| Abbildung 8.31: | Liste der aktivsten Anmelder auf dem Gebiet der CT (Grundgesamtheit: 6457 Patente).....  | 474 |
| Abbildung 8.32: | Anzahl der Patente auf dem Gebiet der CT nach Publikationsjahr (Grundgesamtheit: 6457 Patente).....  | 474 |
| Abbildung 8.33: | Herkunft der DE-Patente nach Wohnort des Erfinders (oben) und Sitz der anmeldenden Firma (unten) (Grundgesamtheit: 789 Patente).....   | 475 |
| Abbildung 8.34: | Liste der aktivsten Anmelder auf dem Gebiet der CT bezogen auf DE-Patente (Grundgesamtheit: 789).....  | 476 |
| Abbildung 8.35: | Anzahl der DE-Patente auf dem Gebiet der CT nach Publikationsjahr (Grundgesamtheit: 789).....  | 476 |
| Abbildung 8.36: | Herkunft der US-Patente nach Wohnort, Bundesstaat des Erfinders und Firmensitz des Anmelders (Grundgesamtheit: 3972 Patente).....  | 477 |
| Abbildung 8.37: | Liste der aktivsten Anmelder auf dem Gebiet der CT bezogen auf US-Patente (Grundgesamtheit: 3972).....   | 477 |
| Abbildung 8.38: | Anzahl der US-Patente auf dem Gebiet der CT nach Publikationsjahr (Grundgesamtheit: 3972).....   | 478 |
| Abbildung 8.39: | Liste der aktivsten Anmelder auf dem Gebiet der CT bezogen auf EP-Patente (Grundgesamtheit: 447).....  | 478 |
| Abbildung 8.40: | Anzahl der EP-Patente auf dem Gebiet der CT nach Publikationsjahr (Grundgesamtheit: 447).....  | 479 |
| Abbildung 8.41: | Herkunft der PCT - Anmeldungen nach Land des Erfinders und Land der anmeldenden Firma (Grundgesamtheit: 1814 Patente).....   | 480 |
| Abbildung 8.42: | Liste der aktivsten Anmelder auf dem Gebiet der CT bezogen auf PCT - Anmeldungen (Grundgesamtheit: 1814).....  | 480 |
| Abbildung 8.43: | Anzahl der PCT - Anmeldungen auf dem Gebiet der CT nach Publikationsjahr (Grundgesamtheit: 1814).....  | 481 |
| Abbildung 8.44: | Herkunft der Patente nach Land des Erfinders (oben) und Land der anmeldenden Firma (unten) (Grundgesamtheit: 6824 Patente).....  | 482 |
| Abbildung 8.45: | Liste der aktivsten Anmelder auf dem Gebiet der ‚Stents‘ (Grundgesamtheit: 6824 Patente).....  | 483 |
| Abbildung 8.46: | Anzahl der Patente auf dem Gebiet der ‚Stents‘ nach Publikationsjahr (Grundgesamtheit: 6824 Patente).....  | 483 |
| Abbildung 8.47: | Herkunft der DE-Patente nach Wohnort, Land des Erfinders (links) und Firmensitz des Anmelders (rechts) (Grundgesamtheit: 409 Patente).....                                   | 484 |

|                 |   |     |
|-----------------|---|-----|
| Abbildung 8.48: | Liste der aktivsten Anmelder auf dem Gebiet der ‚Stents‘ bezogen auf DE-Patente (Grundgesamtheit: 409).....   | 485 |
| Abbildung 8.49: | Anzahl der DE-Patente auf dem Gebiet der ‚Stents‘ nach Publikationsjahr (Grundgesamtheit: 409).....   | 485 |
| Abbildung 8.50: | Herkunft der US-Patente nach Wohnort, Bundesstaat des Erfinders (links) und Firmensitz des Anmelders (rechts) (Grundgesamtheit: 3281 Patente).....  | 486 |
| Abbildung 8.51: | Liste der aktivsten Anmelder auf dem Gebiet der ‚Stents‘ bezogen auf US-Patente (Grundgesamtheit: 3281).....  | 486 |
| Abbildung 8.52: | Anzahl der US-Patente auf dem Gebiet der ‚Stents‘ nach Publikationsjahr (Grundgesamtheit: 3281).....  | 487 |
| Abbildung 8.53: | Liste der aktivsten Anmelder auf dem Gebiet der ‚Stents‘ bezogen auf EP-Patente (Grundgesamtheit: 1512).....  | 488 |
| Abbildung 8.54: | Anzahl der EP-Patente auf dem Gebiet der ‚Stents‘ nach Publikationsjahr (Grundgesamtheit: 1512).....  | 488 |
| Abbildung 8.55: | Herkunft der PCT-Anmeldungen nach Land des Erfinders (links) und Land der anmeldenden Firma (rechts) (Grundgesamtheit: 1622 Patente).....   | 489 |
| Abbildung 8.56: | Liste der aktivsten Anmelder auf dem Gebiet der ‚Stents‘ bezogen auf PCT-Anmeldungen (Grundgesamtheit: 1622).....   | 489 |
| Abbildung 8.57: | Anzahl der PCT-Anmeldungen auf dem Gebiet der ‚Stents‘ nach Publikationsjahr (Grundgesamtheit: 1622).....   | 490 |
| Abbildung 9.1:  | Rückläufe der E-Mail-Umfrage am Universitätsklinikum Aachen, aufgegliedert in Fachbereiche (96 befragte Personen, Rücklaufquote 26 %).....  | 494 |
| Abbildung 9.2:  | Perioden und Phasen eines typischen Produktlebenszyklus.....  | 495 |
| Abbildung 9.3:  | Reihung der acht Schlüsseltechnologien nach Anzahl der Nennungen bei der Expertenbefragung Wissenschaft (524), der Expertenbefragung Industrie (212), der UKA-Umfrage (45) und der Internetrecherche (188 Nennungen)..... | 498 |
| Abbildung 9.4:  | Wechselwirkung zwischen Demand-Pull und Technology-Push-Modell im Verlauf des Innovationsweges.....   | 502 |
| Abbildung 9.5:  | Integriertes Modell eines Innovationsprozesses in Anlehnung an MICHEL (1987).....   | 503 |
| Abbildung 9.6:  | Leitfaden zum Interview.....  | 507 |
| Abbildung 9.7:  | Links: Endoskopie-Kapsel für die Dünndarmdiagnostik. Rechts: Anlegen des Antennengeschirrs.....   | 508 |
| Abbildung 9.8:  | Selbstexpandierende Stents, Material: Formgedächtnislegierung (Nitinol).....  | 510 |
| Abbildung 9.9:  | Mehrzeilendetektor-Computertomograph der neuesten Generation.....   | 512 |
| Abbildung 9.10: | (A) Schematische Darstellung des LASIK-Verfahrens: Abtrennung des äußeren Hornhautepithels, Abtragung der Hornhaut mit dem Excimer-Laser, Verschluss.<br>(B) Excimer Laser im Einsatz.....                                | 514 |
| Abbildung 9.11: | Konstruktionsprinzip der Hüft-Endoprothese.....   | 515 |
| Abbildung 9.12: | Stationen (1-9) einer Produktentwicklung von der Idee bis zum Kapitalrückfluss.....   | 523 |
| Abbildung 9.13: | Qualitative Darstellung der Substitution einer Reifen Technologie durch eine substituierende Schlüsseltechnologie in Abhängigkeit vom F&E-Aufwand im Bezug zur Leistungsfähigkeit.....                                    | 525 |
| Abbildung 9.14: | Herstellungsprinzip einer vollständig autologen Herzklappe.....   | 530 |
| Abbildung 10.1: | Suchstrategie der Literaturanalyse zum Thema Foresights und Schlüsseltechnologien in der Medizintechnik.....  | 538 |
| Abbildung 10.2: | Art und Häufigkeit der identifizierten Publikationen von 1995-2004 zum Themenkreis ‚Zukunft-Schlüsseltechnologie-Medizin(technik)‘, insgesamt 124 Fundstellen.....  | 544 |
| Abbildung 10.3: | Technologieschwerpunkte und Datenbasierung der identifizierten Publikationen zum Themenkreis ‚Zukunft-Schlüsseltechnologie-Medizin(technik)‘, insgesamt 124 Fundstellen.....  | 545 |
| Abbildung 10.4: | Einschätzung der Relevanz der Fundstellen nach Kategorien von A bis C (absteigende Bedeutung, s. Tabelle 10.4).....   | 546 |

|                  |  |     |
|------------------|--|-----|
| Abbildung 10.5:  | Zuordnung der grundlegenden Aspekte medizintechnischer Innovationen ‚Miniaturisierung‘, ‚Computerisierung‘, ‚Molekularisierung‘ zu häufigen Schlagworten der recherchierten Literatur. ....                  | 547 |
| Abbildung 10.6:  | Innovationsdimensionen in der Medizin (aus: MAU 2001, S. S. 12, Originalabbildung). ....   | 548 |
| Abbildung 10.7:  | Technologie-Roadmap zu Anwendungen des ‚Ambient Intelligence‘ in der Gesundheitsversorgung; aus: FRIEDEWALD & DA COSTA 2003, S. 140 (Originalabbildung).....   | 554 |
| Abbildung 10.8:  | Quellenlage zur Biotechnologie und Gentechnik. Dargestellt sind die Fundstellen mit primärem Schwerpunkt auf der Biotechnologie nach Relevanz (a) und Aktualität (b, Publikationsart kumuliert).....         | 563 |
| Abbildung 10.9:  | Quellenlage zum Tissue-Engineering. Dargestellt sind die Fundstellen mit Schwerpunkt auf dem Tissue-Engineering nach Relevanz (a) und Aktualität (b, Publikationsart kumuliert).....                         | 568 |
| Abbildung 10.10: | Verhältnis des Tissue-Engineering zu anderen Disziplinen und Technologien (Originalabbildung).....   | 572 |
| Abbildung 10.11: | Quellenlage zur Mikrosystemtechnik. Dargestellt sind die Fundstellen mit Schwerpunkt auf der Mikrosystemtechnik nach Relevanz (a) und Aktualität (b, Publikationsart kumuliert).....                         | 574 |
| Abbildung 10.12: | Beispiel einer Prognose zur Markteinführung verschiedener Mikrosysteme (Originaldarstellung).....  | 575 |
| Abbildung 10.13: | Quellenlage zur Nanotechnologie. Dargestellt sind die Fundstellen mit ausdrücklichem Schwerpunkt auf der Nanotechnologie nach Relevanz (a) und Aktualität (b, Publikationsart kumuliert).....                | 579 |
| Abbildung 10.14: | Entwicklungschancen durch die Umsetzung der Nanotechnologie in der Medizin. Einschätzung der Experten in der 1. und 2. Hauptrunde der Delphi-Befragung 2003. ....  | 581 |
| Abbildung 10.15: | Quellenlage zu Lasertechnologie/ Optische Technologien. Dargestellt sind die Fundstellen mit Schwerpunkt auf den Optischen Technologien nach Relevanz (a) und Aktualität (b, Publikationsart kumuliert)..... | 585 |
| Abbildung 10.16: | Veranschaulichung der Ausgangshypothese: Modellvorstellungen zum Verhältnis der Schlüsseltechnologien zur Medizintechnik .....   | 595 |
| Abbildung 10.17: | Modell der Fortschrittsdimensionen für die zukünftige Entwicklung der Medizintechnik (modifiziert nach MAU in: LAUBACH et al. 2002) .....  | 596 |
| Abbildung 10.18: | Aus der Literaturanalyse entwickelte alternative Modellvorstellung zum Verhältnis der Schlüsseltechnologien zur Medizintechnik .....   | 598 |
| Abbildung 11.1:  | Bevölkerungsstandardisierte Tuberkulosemortalität in England und Wales. ....   | 604 |
| Abbildung 11.2:  | Das Gesundheitswesen: Nachfrage, Angebot, Finanzierung und staatliche Eingriffe. ....  | 604 |
| Abbildung 11.3:  | Bestimmungsfaktoren der wirtschaftlich befriedigenden Leistungserbringung .....  | 605 |
| Abbildung 11.4:  | Zusätzliche Varianten zur bisherigen PMN 510(k) ab 2005.....   | 618 |
| Abbildung 11.5:  | Prävalenz des Diabetes mellitus .....  | 640 |
| Abbildung 12.1:  | Schematische Darstellung des Medizintechnikmarktes als Teil des Gesundheitswesens.....   | 654 |
| Abbildung 12.2:  | Direkte und indirekte Regelungen der Zuzahlung.....  | 657 |
| Abbildung 12.3:  | Schematische Darstellung der Ermittlung der Nachfrage nach Medizintechnik.....   | 659 |
| Abbildung 12.4:  | Statistische Quellen der Ausgaben für Medizintechnik .....   | 663 |
| Abbildung 12.5:  | Gesundheitsausgaben nach Einrichtungen in %, 2002 – Deutschland .....  | 664 |
| Abbildung 12.6:  | Ausgaben für Medizintechnik nach Einrichtungen in %, 2002 - Deutschland .....  | 666 |
| Abbildung 12.7:  | Krankheitskosten je Einwohner nach ausgewählten Krankheitsgruppen und Geschlecht, 2002 - Deutschland.....  | 668 |
| Abbildung 12.8:  | Finanzierung der Gesundheitsausgaben nach Ausgabenträgern in %, 2002 – Deutschland .....   | 669 |
| Abbildung 12.9:  | Medizintechnikausgaben im Krankenhaus, 1995 und 2002, Deutschland.....   | 670 |

|                  |  |       |
|------------------|--|-------|
| Abbildung 12.10: | Marktteilnehmer im Hilfsmittelbereich .....  | 676   |
| Abbildung 12.11: | Gesundheitsausgaben nach Einrichtungen in %, 2002 – EU-15 im Vergleich mit Deutschland .....   | 678   |
| Abbildung 12.12: | Ausgaben für Medizintechnik nach Einrichtungen in %, 2002 - EU-15 im Vergleich mit Deutschland .....   | 679   |
| Abbildung 12.13: | Finanzierung der Gesundheitsausgaben nach Ausgabenträger pro Kopf in €, 2000 – EU-15, USA und Japan.....   | 681   |
| Abbildung 12.14: | Gesundheitsausgaben nach Einrichtungen in %, 2000 – USA im Vergleich mit Deutschland .....   | 688   |
| Abbildung 12.15: | Ausgaben für Medizintechnik nach Einrichtungen in %, 2002 – USA im Vergleich mit Deutschland .....   | 689   |
| Abbildung 12.16: | Finanzierung der Gesundheitsausgaben nach Ausgabenträger in %, 2002 – USA ...  | 690   |
| Abbildung 12.17: | Kostenstruktur in amerikanischen Krankenhäusern in %, 2002.....  | 691   |
| Abbildung 12.18: | Gesundheitsausgaben nach Einrichtungen in %, 2002 – Japan im Vergleich mit Deutschland .....   | 699   |
| Abbildung 12.19: | Ausgaben für Medizintechnik nach Einrichtungen in %, 2002 – Japan im Vergleich mit Deutschland .....   | 700   |
| Abbildung 12.20: | Finanzierung der Gesundheitsausgaben nach Ausgabenträger in %, 2000 – Japan .....  | 701   |
| Abbildung 12.21: | Nachfrage nach Medizintechnik pro Kopf, Gesundheitsausgaben und Bruttoinlandsprodukt in den USA, Japan und EU-15 im Verhältnis zu Deutschland (D=100) im Jahr 2002 ..... | 704   |
| Abbildung 12.22: | Ausstattung der Gesundheitswesen mit Computertomographen, Ende 1999 .....  | 710   |
| Abbildung 12.23: | Ausstattung der Gesundheitswesen mit Magnetresonanz-Tomographen, Ende 1999 im Verhältnis zur Einwohnerzahl.....  | 710   |
| Abbildung 12.24: | Anzahl der eingesetzten Stents je 1 Mio. Einwohner in den Ländern Europas (EU-15), 2002.....   | 712   |
| Abbildung II-1:  | Themenlandkarte Molecular imaging .....  | II-7  |
| Abbildung II-2:  | Zeitliche Entwicklung der WO-, EP- und DE-Patentanmeldungen zum Thema 3.3.1Molecular imaging .....   | II-8  |
| Abbildung II-3:  | Themenlandkarte Micro electrodes .....   | II-9  |
| Abbildung II-4:  | Zeitliche Entwicklung der WO-, EP- und DE-Patentanmeldungen zum Thema 5.4.8 Micro electrodes.....  | II-10 |
| Abbildung II-5:  | Zeitliche Entwicklung der WO-, EP- und DE-Patentanmeldungen zum Thema 6.3 Biocompatibility .....   | II-11 |
| Abbildung II-6:  | Themenlandkarte 3D and 4D Visualisation.....   | II-12 |
| Abbildung II-7:  | Zeitliche Entwicklung der WO-, EP- und DE-Patentanmeldungen zum Thema 7.2.3 3D and 4D Visualisation.....   | II-13 |
| Abbildung II-8:  | Themenlandkarte Retina Implant.....  | II-14 |
| Abbildung II-9:  | Zeitliche Entwicklung der WO-, EP- und DE-Patentanmeldungen zum Thema 8.1.5 Retina Implant .....   | II-15 |

### III.2. Tabellenverzeichnis

|               |  |     |
|---------------|--|-----|
| Tabelle 2.1:  | Ausführendes Konsortium (alphabetisch) .....   | 6   |
| Tabelle 2.2:  | Darstellung der Tiefensonden Computertomographie und Stents in den<br>Studienteilen .....  | 8   |
| Tabelle 4.1:  | Branchentypische und branchenfremde Produktion in der Medizintechnik-<br>Industrie .....   | 20  |
| Tabelle 4.2:  | Entwicklung der Nachfrage in den Produktgruppen der Medizintechnik von 1995<br>bis 2002 (Nachfrageindex 1995 = 100) .....  | 32  |
| Tabelle 4.3:  | Produktion medizintechnischer Güter in den USA 2001 und die<br>jahresdurchschnittliche Veränderung seit 1997 .....   | 36  |
| Tabelle 4.4:  | Produktion medizintechnischer Güter in Japan 2002 und die<br>jahresdurchschnittliche Veränderung seit 1998 .....   | 37  |
| Tabelle 4.5:  | Struktur der Aus- und Einfuhren medizintechnischer Waren Deutschlands 2002<br>im Vergleich zur Struktur bei Industriewaren insgesamt für ausgewählte Länder<br>und Regionen.....           | 42  |
| Tabelle 4.6:  | Welthandelsanteile in der Medizintechnik nach Produktgruppen.....  | 46  |
| Tabelle 4.7:  | Exportspezialisierung (RWA) in der Medizintechnik nach Produktgruppen.....   | 50  |
| Tabelle 4.8:  | Außenhandelspezialisierung (RCA) in der Medizintechnik nach Produktgruppen.....  | 51  |
| Tabelle 4.9:  | Außenhandelskennziffern Deutschlands bei medizinischen Produkten im Handel<br>mit ausgewählten Regionen und Ländern nach Produktgruppen 1991 und 2001 .....                                | 53  |
| Tabelle 4.10: | Statistische Kennziffern für fachliche Betriebsteile der medizintechnischen<br>Industrie in Deutschland 1995-2002* .....   | 59  |
| Tabelle 4.11: | Struktur und Entwicklung von Betrieben und Beschäftigten in der Herstellung von<br>medizinischen Geräten und orthopädischen Vorrichtungen (WZ 33.10) nach<br>Untergruppen 1995-2002* ..... | 60  |
| Tabelle 4.12: | Inlands-, Auslandsumsatz und Exportquote von Betrieben zur Herstellung<br>medizinischer Geräte und orthopädischer Vorrichtungen in Deutschland nach<br>Untergruppen 1995-2002* .....       | 62  |
| Tabelle 4.13: | Betriebs- und Unternehmensgrößenstrukturen in der deutschen Medizintechnik-<br>Industrie .....   | 64  |
| Tabelle 4.14: | Beschäftigungsentwicklung der Medizintechnik-Industrie in den USA 1997 bis<br>2001 nach Teilbranchen.....  | 67  |
| Tabelle 4.15: | Beschäftigungsentwicklung der Medizintechnik-Industrie in Japan 1998 bis 2002<br>nach Teilbranchen.....  | 68  |
| Tabelle 4.16: | Angewandte interne F&E in Unternehmen 1995 bis 2001 in % des Wertes der<br>zum Absatz bestimmten Produktion von medizintechnischen Gütern in<br>Deutschland .....                          | 74  |
| Tabelle 4.17: | F&E-Intensitäten der Unternehmen im Bergbau und Verarbeitenden Gewerbe<br>1995 bis 2001 nach der Wirtschaftsgliederung (WZ-93).....  | 75  |
| Tabelle 4.18: | F&E-Intensität und –Beteiligung in der Medizintechnik-Industrie 2001 nach<br>Beschäftigungsgrößenklassen im Vergleich .....  | 77  |
| Tabelle 4.19: | F&E-Aktivitäten forschender Medizintechnik-Unternehmen nach<br>Beschäftigtengrößenklassen und Sparten 2001 .....   | 82  |
| Tabelle 4.20: | Zur kurzfristigen Dynamik von F&E in der Medizintechnik-Industrie -<br>Veränderungen 1997-2001 in % .....  | 83  |
| Tabelle 4.21: | Verwendung der F&E-Gesamtaufwendungen in der Medizintechnik nach Sparten<br>2001 .....   | 84  |
| Tabelle 4.22: | Qualifikation des Personals in der deutschen Medizintechnik .....  | 90  |
| Tabelle 5.1:  | Medizintechnik-Gründungen 1995-2002 nach Bundesländern .....   | 116 |

|               |  |     |
|---------------|--|-----|
| Tabelle 5.2:  | Die 20 Kreise mit den höchsten Gründungszahlen 1995-2002 in der Medizintechnik-Herstellung und den Medizintechnik-Dienstleistungen in Deutschland .....  | 117 |
| Tabelle 5.3:  | Die gründungsstärksten Medizintechnik-Regionen* im Zeitraum 1995-2002 in Deutschland (Abgrenzung auf Kreisebene) .....   | 121 |
| Tabelle 5.4:  | Die 15 Kreise mit der höchsten absoluten Zunahme der Gründungszahlen zwischen den Zeiträumen 1995-1998 und 1999-2002 in der Medizintechnik-Herstellung und den Medizintechnik-Dienstleistungen in Deutschland.....   | 124 |
| Tabelle 5.5:  | Schätzergebnisse zu den Einflussfaktoren des Überlebens und des Wachstums von Medizintechnik-Gründungen in Deutschland der Jahre 1995 bis 2002 (Parameterschätzwerte von Probitmodellen) .....   | 137 |
| Tabelle 5.6:  | Gründungszahlen in der Medizintechnik 1996-2002 im internationalen Vergleich* ....   | 139 |
| Tabelle 7.1:  | Produkte der Medizintechnik.....   | 177 |
| Tabelle 7.2:  | Forschungsthemen in zwei Begriffsebenen mit den zugehörigen Abkürzungen. (Die Abkürzungen in den Forschungsthemen sind im Abkürzungsverzeichnis angegeben) .....   | 182 |
| Tabelle 7.3:  | Ranking der am häufigsten geförderten Themenbereiche in der öffentlichen Forschungsförderung. Erfasst wurden Projekte, die im Zeitraum 1.1.1999 bis 1.10.2004 liefen (Summen ohne Gewichtung).....   | 184 |
| Tabelle 7.4:  | Reihung der Themenbereiche nach der Gesamtzahl geförderter Projekte von EU, BMBF, DFG, FhG, HGF und MPG in jedem Bereich. Erfasst wurden Projekte, die im Zeitraum 1.1.1999 bis 1.10.2004 liefen. (gewichtete Summen).....   | 186 |
| Tabelle 7.5:  | Einordnung der Anzahl der geförderten Forschungsprojekte anhand der Rangfolge der wichtigsten Themen in der Expertenumfrage aus Tabelle 7.16. Erfasst wurden Projekte, die im Zeitraum 1.1.1999 bis 1.10.2004 liefen. (Rang I': Industrie, ‚Rang W': Wissenschaft) .....                 | 187 |
| Tabelle 7.6:  | Themengebiete der Literaturrecherche nach höchster Publikationszahl in den jeweiligen Datenbanken (I&K: ‚Informations- & Kommunikationstechnik', Bio*: ‚Bioelektrische und Biomagnetische Signale, Biomaterialien, Biomechanik & Prothetik, Biosensoren).....                            | 198 |
| Tabelle 7.7:  | Rangfolge der Themengebiete der Literaturrecherche im Themengebiet ‚Bildgebende Verfahren' nach höchster Publikationszahl in den jeweiligen Datenbanken.....   | 202 |
| Tabelle 7.8:  | Themengebiete der Literaturrecherche nach höchster Publikationszahl in den jeweiligen Datenbanken im Bereich Bioelektrische Signale, Biomaterialien, Biomechanik & Prothetik, Biosensoren .....  | 205 |
| Tabelle 7.9:  | Themengebiete der Literaturrecherche nach höchster Publikationszahl in den jeweiligen Datenbanken im Bereich Informations- & Kommunikationstechnik.....  | 207 |
| Tabelle 7.10: | Themengebiete der Literaturrecherche nach höchster Publikationszahl in den jeweiligen Datenbanken im Bereich Therapiesysteme .....   | 210 |
| Tabelle 7.11: | Themengebiete der Literaturrecherche nach höchster Publikationszahl in den jeweiligen Datenbanken im Bereich Zell- und Gewebetechnik .....   | 212 |
| Tabelle 7.12: | Publikationsanteile von Wissenschaftlern in Deutschland bei den Schlüsselwörtern, die zu den 50 meisten Literarurstellen der Literaturrecherche in der FIZ, INSPEC und Medline Datenbank führten. (Die Erklärung der verwendeten Abkürzungen findet sich im Abkürzungsverzeichnis) ..... | 215 |
| Tabelle 7.13: | Teilnehmerverteilung in den drei Workshops nach Industrie, naturwissenschaftlich-technischer Forschung (Wissenschaft) und klinischer Forschung/Anwendung (Klinik) .....  | 220 |
| Tabelle 7.14: | Untersuchte Schlüsseltechnologien und verwendete Abkürzungen. ....   | 242 |
| Tabelle 7.15: | Liste der Antworten von Industrievertretern auf die Frage nach Verbesserungsvorschlägen.....   | 256 |
| Tabelle 7.16: | Rangfolge der 6 wichtigsten Forschungsgebiete in der Expertenumfrage (geordnet nach Häufigkeiten).....   | 259 |
| Tabelle 7.17: | Verbände der Medizintechnik im Umfeld der Medizintechnik .....   | 262 |

|                |  |     |
|----------------|--|-----|
| Tabelle 7.18:  | Geförderte EU Vorhaben mit deutscher Beteiligung und Bezug zur Medizintechnik im Themenbereich NMP.....  | 267 |
| Tabelle 7.19:  | Zur Förderung vorgesehene Projekte mit deutscher Beteiligung und Bezug zur Medizintechnik im Call 2003 der TP NMP.....   | 267 |
| Tabelle 7.20:  | Zur Förderung vorgesehene Projekte mit deutscher Beteiligung und Bezug zur Medizintechnik in der zweiten Hauptausschreibung 2004 TP NMP.....   | 268 |
| Tabelle 7.21:  | Geförderte EU-Projekte mit deutscher Beteiligung und Bezug zur Medizintechnik in der TP IST.....   | 270 |
| Tabelle 7.22:  | Programme des BMBF und betreuende Projektträger (unterstrichen: Name des Rahmenprogramms).....   | 271 |
| Tabelle 7.23:  | BMBF-Kompetenzzentren der Medizintechnik.....  | 275 |
| Tabelle 7.24:  | Bereiche der DFG mit Bezug zur Medizintechnik.....   | 276 |
| Tabelle 7.25:  | Sonderforschungsbereiche (SFB) und Schwerpunktprogramme (SPP) der DFG mit Bezug zur Medizintechnik.....  | 277 |
| Tabelle 7.26:  | Kompetenzzentren des Bundes und der Länder mit Bezug zur Medizintechnik.....   | 279 |
| Tabelle 7.27:  | Abbildung der Themenfelder der Medizintechnik auf die wichtigsten Krankheitsbilder.....  | 408 |
| Tabelle 8.1:   | Ergebnisse zur Patentrecherche in der AUREKA Datenbank zu den Suchbegriffen der strukturierten Liste (SLS). Angegeben sind jeweils die Summen der Jahre 1998-2003 für die erste und zweite Begriffsebene in den Geltungsbereichen DE und international (WO, US, EP)..... | 441 |
| Tabelle 8.2:   | Aufstellung der Forschungsfelder, die höchste Patentierungsaktivität aufweisen (Zeitraum 1998 – 2003). Für jedes Obergebiet wurden jeweils die beiden Unterthemen mit den höchsten Trefferzahlen bei der Patentrecherche ausgewählt.....                                 | 444 |
| Tabelle 8.3:   | Verteilung der 7032 Patente nach Anmeldeland und Status (angemeldet oder erteilt).....   | 472 |
| Tabelle 8.4:   | Verteilung der Patente nach Anmeldeland und Status (angemeldet oder erteilt).....  | 481 |
| Tabelle 9.1:   | Relevante Schlüsseltechnologien für die Medizintechnik (mit Unterkategorien).....  | 497 |
| Tabelle 9.2:   | Ober- und Untergruppen von Rahmenparametern für die Implementation von Innovationen – Ergebnisse der Analyse von Innovationstheorien im Rahmen einer Umfeldanalyse.....  | 505 |
| Tabelle 10.1   | Suchbegriffe bei der Recherche in Medline: MeSH [in eckigen Klammern] und Freitextsuche bei den Schlüsseltechnologien, jeweils ab 1995.....  | 539 |
| Tabelle 10.2:  | Anzahl der in die Volltextanalyse eingegangenen Literaturstellen.....  | 541 |
| Tabelle 10.3:  | Kriterien zur Kategorisierung der gefundenen Literaturstellen.....   | 541 |
| Tabelle 10.4:  | Skala zur Einstufung der Relevanz der Fundstellen.....   | 542 |
| Tabelle 10.5:  | Originaltabelle aus: HERMAN et al. 1998, Table 1; Experteneinschätzungen (Befragungsergebnisse, N=15, Durchschnittswerte) zu den übergeordneten Technologiefeldern.....  | 557 |
| Tabelle 10.6:  | Originaltabelle aus: HERMAN et al. 1998, Table 2; Experteneinschätzungen (Befragungsergebnisse, N=15, Durchschnittswerte) zu spezifischen Produkttypen.....  | 558 |
| Tabelle 10.7:  | Literaturangaben zu Marktpotentialen der Biotechnologie bzw. einzelner Segmente (Produktgruppen, Märkte) im Vergleich nach verschiedenen Autoren (WW – Weltmarkt); weitere Erläuterungen s. Kap. 10.5.1.....   | 565 |
| Tabelle 10.8:  | Beispiel einer euphorischen Technologievorschau für Tissue-Engineering (Originalzitat).....  | 570 |
| Tabelle 10.9:  | Literaturangaben zu Marktpotentialen des Tissue-Engineering bzw. einzelner Segmente (Technologiebereiche, Produktgruppen) im Vergleich nach verschiedenen Autoren (WW – Weltmarkt); weitere Erläuterungen s. Kap. 10.5.1.....  | 571 |
| Tabelle 10.10: | Literaturangaben zu Marktpotentialen der Mikrosystemtechnik bzw. einzelner Segmente (Produktgruppen) im Vergleich nach verschiedenen Autoren (WW – Weltmarkt); weitere Erläuterungen s. Kap. 10.5.1.....   | 577 |

|                |  |     |
|----------------|--|-----|
| Tabelle 10.11: | Entwicklung von Technologietrends im Übergang zur Nanotechnologie (zitiert aus: NEXUS 2002).....   | 582 |
| Tabelle 10.12: | Literaturangaben zu Marktpotentialen der Nanotechnologie bzw. einzelner Segmente (Produktgruppen) im Vergleich nach verschiedenen Autoren (WW – Weltmarkt); weitere Erläuterungen s. Kap. 10.5.1 .....   | 583 |
| Tabelle 10.13: | Literaturangaben zu Marktpotentialen Optischer Technologien/Lasertechnologie bzw. einzelner Segmente (Technologiebereiche, Produktgruppen) im Vergleich nach verschiedenen Autoren (WW – Weltmarkt); weitere Erläuterungen s. Kap. 10.5.1..... | 588 |
| Tabelle 10.14: | Literaturangaben Marktpotentialen verschiedener Stent-Technologien im Vergleich nach verschiedenen Autoren (WW – Weltmarkt); weitere Erläuterungen s. Kap. 10.5.1 .....  | 591 |
| Tabelle 10.15: | Zuordnung zwischen Fortschrittdimensionen und Schlüsseltechnologien nach den zu erwartenden Beiträgen zur Innovationsentwicklung.....  | 597 |
| Tabelle 11.1:  | Synopsis Produktklassen / Zulassungsregulation.....  | 610 |
| Tabelle 11.2:  | Übersicht über die Anhänge der drei Medizinprodukte-Richtlinien und die Module der Konformitätsbewertungsverfahren .....   | 613 |
| Tabelle 11.3:  | Zuordnung der Module zur Konformitätsbewertung zu den Produktklassen .....   | 614 |
| Tabelle 11.4:  | Entwicklung der Lebenserwartung vom 17. bis 20. Jahrhundert: Zahl der Überlebenden auf 1.000 Lebendgeborene (männlich).....  | 624 |
| Tabelle 11.5:  | Inzidenz, Prävalenz, Todesfälle 1990 und 2000 (Vorhersage). Ischämische Herzkrankheit, Akuter Myokardinfarkt, EME .....  | 630 |
| Tabelle 11.6:  | Inzidenz, Prävalenz, Mittleres Alter bei Erkrankungsbeginn, Mittlere Erkrankungsdauer, Herzinsuffizienz (CHF), EME .....   | 631 |
| Tabelle 11.7:  | Prävalenz wichtiger Tumorerkrankungen 1990. Für die EME und die globalen Daten sind die drei häufigsten Krebsarten mit fetter Schrift hervorgehoben.....   | 632 |
| Tabelle 11.8:  | Inzidenz, Prävalenz, Todesfälle 1990 und 2000 (Vorhersage). Demenz und andere degenerative und erbliche Erkrankungen des ZNS, EME .....  | 633 |
| Tabelle 11.9:  | Inzidenz, Prävalenz, Todesfälle 1990 und 2000 (Vorhersage). Karzinome des Kolons und des Rektums, , EME .....  | 633 |
| Tabelle 11.10: | Inzidenz, Prävalenz, Todesfälle 1990 und 2000 (Vorhersage). Brustkrebs, EME .....  | 633 |
| Tabelle 11.11: | Inzidenz, Prävalenz, Todesfälle 1990 und 2000 (Vorhersage). Prostatakarzinom, EME .....  | 634 |
| Tabelle 11.12: | Veränderung der Inzidenz (i) und Prävalenz (p) ausgewählter Erkrankungen: Projektion 2000 bis 2020.....  | 635 |
| Tabelle 12.1:  | Klassifikation der Einrichtungen in der deutschen Gesundheitsausgabenrechnung ..   | 660 |
| Tabelle 12.2:  | Anteil ambulanter Operationen an allen Operationen in %, 1998 – 2002 .....   | 679 |
| Tabelle 12.3:  | Organisationsformen der Gesundheitssysteme in der EU-15.....   | 680 |
| Tabelle 12.4:  | Erstattung ambulanter ärztlicher Leistungen in ausgewählten Ländern der EU .....   | 684 |
| Tabelle 12.5:  | Erstattung von Hilfsmitteln in ausgewählten Ländern der EU .....   | 687 |
| Tabelle 12.6:  | Vergütungssysteme für ambulante ärztliche Leistungen - Medicare .....  | 692 |
| Tabelle 12.7:  | Selbstbeteiligung nach Art der Leistung, 2004 - Medicare.....  | 694 |
| Tabelle 12.8:  | Nordamerikanische Klassifikationen der Pflege und der Rehabilitation .....   | 698 |
| Tabelle 12.9:  | Indikatoren der Rahmenbedingungen der Medizintechniknachfrage.....   | 705 |
| Tabelle 12.10: | Lebenserwartung bei Geburt und Anteil der 65-jährigen und Älteren an der Bevölkerung .....   | 707 |
| Tabelle 12.11: | Anteil der direkte Krankheitskosten nach ICD-Hauptgruppen in % in ausgewählten Ländern.....  | 708 |
| Tabelle 12.12: | Demographisch bedingter Anstieg der Gesundheitsausgaben nach Krankheiten in %, 2002 - 2010 - Deutschland.....  | 714 |
| Tabelle 12.13: | Eckwerte der Prognose des Gesundheitswesens und der Medizintechniknachfrage, 2002 - 2010 - Deutschland, EU-15, USA, Japan.....   | 721 |

|               |   |       |
|---------------|---|-------|
| Tabelle I-1:  | Übersicht der medizintechnischen Produkte nach dem Güterverzeichnis der Produktionsstatistik (GP) und dem Warenverzeichnis für die Außenhandelsstatistik nach Produktgruppen..... | I-1   |
| Tabelle I-2:  | Zuordnung der medizintechnischen Produkte nach dem Güterverzeichnis der Produktionsstatistik (GP) zu den Wirtschaftszweigen (WZ).....   | I-7   |
| Tabelle I-3:  | Übersicht medizintechnischer Produkte nach der Standard International Trade Classification (SITC) der Außenhandelsstatistik der OECD nach Produktgruppen ....                     | I-10  |
| Tabelle I-4:  | Zum Absatz bestimmte Produktion medizintechnischer Güter in Deutschland 1995 und 2002 <sup>1</sup> .....  | I-12  |
| Tabelle I-5:  | Deutschlands Außenhandel medizintechnischer Waren 2002 (Spezialhandel nach der Außenhandelsstatistik des Statistischen Bundesamtes).....  | I-16  |
| Tabelle I-6:  | Struktur der Ein- und Ausfuhren ausgewählter Handelspartner Deutschlands nach Produktgruppen medizintechnischer Güter 2002.....   | I-21  |
| Tabelle I-7:  | Struktur der Ein- und Ausfuhren medizintechnischer Güter (Produktgruppen) Deutschlands 2002 nach ausgewählten Handelspartnern.....  | I-22  |
| Tabelle I-8:  | Außenhandelskennziffern der deutschen Medizintechnik im Jahr 2001 (Spezialhandel nach der International Trade by Commodities Statistics der OECD).....                            | I-23  |
| Tabelle I-9:  | F&E-Intensität forschender Unternehmen in der Medizintechnik nach Sparten .....   | I-25  |
| Tabelle II-1: | Hierarchisch strukturierte Liste der Suchbegriffe (SLS) in 3-stelliger Gliederung (Themenbereiche) in englischer und deutscher Sprache als Grundlage für die Patentrecherche..... | II-1  |
| Tabelle II-2: | Einzelparameter der Obergruppe „Politisch-rechtliche Kriterien“ im Rahmen der Umfeldanalyse .....   | II-16 |
| Tabelle II-3: | Einzelparameter der Obergruppe „Technologiespezifische Kriterien“ im Rahmen der Umfeldanalyse .....   | II-16 |
| Tabelle II-4: | Einzelparameter der Obergruppe „Makro- und gesundheitsökonomische Kriterien“ im Rahmen der Umfeldanalyse .....  | II-17 |
| Tabelle II-5: | Einzelparameter der Obergruppe „Soziale Kriterien“ im Rahmen der Umfeldanalyse .....  | II-18 |

### III.3. Literaturverzeichnis

- o.V. (2003): Stents die Medikamente freisetzen: Die Kombinationswaffe gegen Infarkt, Angina pectoris & Co. Aktion Meditech Aktuell 03, Eltville.
- ABI Asia-Pacific Business Intelligence (S) Pte Ltd (2003): The Medical Devices Industry in Asia-Pacific. Singapur.
- AC Quadrat (2003): Handbuch AC Quadrat - Der Aachener Gründungswettbewerb. Aachen.
- AdvaMed (2004): U.S. Medical Technology Industry Statistics, 2002. URL: [http://www.advamed.org/publicdocs/fact\\_sheet2002.pdf](http://www.advamed.org/publicdocs/fact_sheet2002.pdf) (06.01.2005)
- AGIT (2001): Analyse des Kompetenzfeldes Life Sciences in Nordrhein Westfalen für die Bereiche Biotechnologie, Medizintechnik und Pharma. Studie im Auftrag des MWMEV durch Matrix GmbH, Aachen 2001, Aachen.
- Aichholzer, G.; Cas J.; Nentwich M.; Rakos C.; Peissl W.; Pisjak P.; Schramm W.; Torgersen H.; Wild C.; Tichy G. (1998): Delphi Report Austria I. Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Wissenschaft und Verkehr, Wien.
- Aidelsburger, P; Felder, S; Siebert, U (2003): Gesundheitsökonomische "Kurz-HTA-Berichte": eine systematische Übersichtsarbeit zur Methodik und Implementation. Hrsg.: Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information (DIMDI). Health Technology Assessment, Köln, 6.
- AIM (1999): Die Kosten der Pflegebedürftigkeit - ein Fass ohne Boden? Bericht des internationalen Symposiums, 26. März 1999, Barcelona.
- AIM (2002): Sozialschutz und Gesundheitssysteme, Strukturen und Tendenzen in 14 Ländern. Ausschuss für Krankenversicherungssysteme, Marrakesch.
- Ali, A; Santisi, JM; Vargo, J (2004): Video capsule endoscopy: a voyage beyond the end of the scope. Cleve Clin J Med, 71, 5.
- Almus, M. (2002): What Characterizes a Fast Growing Firm? Applied Economics, 34, S. 1497-1508.
- Almus, M.; Engel, D.; Prantl, S. (2000): The "Mannheim Foundation Panels" of the Centre for European Economic Research (ZEW). Mannheim.
- Altenstetter, Christa (2003): EU and Member State Medical Devices Regulation. International Journal of Technology Assessment in Health Care, 19, 1, S. 228-248.
- Amara, R.; Bodenhorn, K.; Cain, M.; Carlson, R.; Chambers, J.; Cypress, D.; Dempsey, H.; Falcon, R.; Garces, R.; Garrett, J.; Gasper D.; Haynes Sanstad, C.; Holt, M.; Kirsch, S.; Kuehn, N.; Kuiper, H.; Kyrouz, E.; Mittma, R.; Morrison Ian Morrison, E.; Nilsen, G.; Pascali, M.; Robertson, A.; Runde, D.; Sarasohn-Kahn, J.; Schmid, G.; Wilson, C.; Yu, K. (2003): HEALTH AND HEALTH CARE 2010: The Forecast, The Challenge. Report by: The Institute for the Future, New York, 2nd edition.
- Arnall, A.H. (2003): Future Technologies, Today's Choices: Nanotechnology, Artificial Intelligence and Robotics; political and institutional map of emerging technologies. Report for the Greenpeace Environmental Trust, London 2003.
- Arnold M.; Strehl, R. (2001): Wie kommen Innovationen ins DRG-System? (Die Steuerungsfunktion der Bundesausschüsse). Krankenhaus-Report 2000, Schwerpunkt: Vergütungsreform mit DRG, Stuttgart, New York, S. 159-171.
- Ärzte Zeitung Verlagsgesellschaft mbH (2003): Funknetze sind in Kliniken im Kommen. Ärzte Zeitung online, Neu-Isenburg. URL: <http://www.aerztezeitung.de/docs/2003/02/05/022a1701.asp> (05.07.2004)
- Ärzte Zeitung Verlagsgesellschaft mbH (2004a): Diabetes-Prävalenz wird sich bis 2030 verdoppeln. Ärzte Zeitung online, Neu-Isenburg. URL: <http://www.aerztezeitung.de/docs/2004/05/25/096a1102.asp?cat=/medizin/diabetes> (16.7.2004)
- Ärzte Zeitung Verlagsgesellschaft mbH (2004b): Manche Läsion spürt nur die Kapsel-Endoskopie auf: Stellenwert der Kapsel-Endoskopie in der Diagnostik bei Morbus Crohn wird in Studien untersucht. Ärzte Zeitung online, Neu-Isenburg. URL:

- [http://www.aerztezeitung.de/docs/2004/04/19/071a1601.asp?cat=/medizin/magen\\_darm/chronische\\_damentzuendungen](http://www.aerztezeitung.de/docs/2004/04/19/071a1601.asp?cat=/medizin/magen_darm/chronische_damentzuendungen) (14.10.2004)
- Ashton, D. [Hrsg.] (1997): *New horizons in high technology medicine : (proceedings of this superb symposium)*. Royal Soc. of Med. Press, London [u.a.].
- Asia-ACIFIC Business Intelligence (S) Pte. Ltd. (ABI) (2003): *The Medical Devices Industry in Asia-Pacific*. Singapur.
- Audit Commission (2002): *Dentistry - Primary Dental Care Services in England and Wales*. London.
- AVONTEC, BIOTRONIK [Hrsg.] (2003): *AVONTEC GmbH und BIOTRONIK GmbH & Co. Entwickeln gemeinsam einen Medikamenten-beschichteten Stent auf der Basis einer neuartigen molekularen Technologie*. Pressemitteilung, Berlin, Göttingen.
- Baal, T. (2004): *Biomicrotechnology*. Mstnews, Tetlow, 1.
- BAAR (2004): *Wir über uns. Essen*. URL: <http://baar-ev.de/> (12.08.2004)
- Babapulle, MN; Joseph, L; Belisle, P; Brophy, JM; Eisenberg, MJ (2004): *A hierarchical Bayesian meta-analysis of randomised clinical trials of drug-eluting stents*. *Lancet*, London, 364.
- Bachmann, G. (1998): *Innovationsschub aus dem Nanokosmos. Zukünftige Technologien , Technologieanalyse durch den VDI im Auftrag des BMBF, Düsseldorf, 28*.
- Bachtler, B. (2003): *Pharmakogenetik und Pharmakogenomik - Schlüssel zur individualisierten Medizin?* Informationsdienst Wissenschaft, Berlin.
- Banta, HD; Vondeling, H (1994): *Strategies for successful evaluation and policy-making toward health care technology on the move: The case of medical lasers*. *Soc. Sci. Med.*, 12.
- Bantle, R. (1997): *Determinanten der Innovation und Diffusion des medizinisch-technischen Fortschritts*. Bayreuth.
- Barske, H; Gerybadze, A; Hünninghausen, L; Sommerlatte, T [Hrsg.] (2004): *Das innovative Unternehmen. Digitale Fachbibliothek*, Wiesbaden.
- Bartlett, A; Ghoshal, S (1990): *Managing innovation in the transnational corporation*. Bartlett, Ch.; Doz, Y.; Hedlund, G.; [Hrsg.]: *Managing the global firm*, London.
- BASYS (2004a): *Krankheitskostenrechnung für Deutschland. Bericht zum Symposium 30. - 31. Oktober 2003, Bad Breisig*.
- BASYS (2004b): *Results of Health Accounts Data in Europe. Eurostat-Project: Statistical Analysis and Reporting of Data on Health Accounts, Final Report, Augsburg*.
- BASYS; IDZ (2000): *Preisvergleich zahnärztlicher Leistungen im europäischen Kontext*. Augsburg.
- Baumgartner, W., Jäckli, B., Schmithüsen, B., Weber, F. (2003): *Nanotechnologie in der Medizin*. TA -Swiss, Bern, 47.
- Bayat, A. (2002): *Bioinformatics*. Manchester.
- Bayerisches Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung (BaLfsD) (2001): *Amtliche Gemeindestatistik. Auswertungen des Bayerischen Landesamtes für Statistik und Datenverarbeitung zur amtlichen Gemeindestatistik, München*. URL: <http://www.region-muenchen.com/region/daten/bevoelk/bevoelk.htm> (15.06.2004)
- Becker, M; Weck, M (2000): *Therapie der morbidem Adipositas unter besonderer Berücksichtigung der endoskopischen Anlage eines verstellbaren Magenbandes*. *Arzteblatt Sachsen, Dresden, 3, S. 93-98*.
- Beise, M. (2001): *Country-specific Success Factors of the Global Diffusion of Innovations*. ZEW Economic Studies 14, Mannheim.
- Beise, M; Cleff, T; Heneric, O; Rammer, CH (2002): *Lead Markt Deutschland - Zur Position Deutschlands als führender Absatzmarkt für Innovationen*. ZEW Dokumentation, Mannheim, 2.
- Betz, A (1997): *Interorganisationaler Technologietransfer in Baden-Württemberg Systemanalyse und Systemkapazitäten unter besonderer Berücksichtigung der Finanzierung*. *Tübinger Volkswirtschaftliche Schriften, Tübingen, 17*.
- BFAI Bundesagentur für Außenwirtschaft (2003): *Medizintechnik in der EU*. Köln.

- Bierhals, R; Cuhls, K; Hüntrup, V; Schünemann, M; Thies, U; Weule, H (2000): Mikrosystemtechnik: Wann kommt der Marktdurchbruch? Schriftenreihe des Fraunhofer-Instituts für Systemtechnik und Innovationsforschung (Fraunhofer ISI), Heidelberg.
- BIOTRONIK [Hrsg.] (2004): Vaskuläre Intervention: CONOR Medsystems und BIOTRONIK AG beschließen, einen bioabsorbierbaren Drug Eluting Stent zu entwickeln. Pressemitteilung, Berlin.
- Birg, H (2000): An approach for forecasting life expectancy and application in Germany. Zeitschrift für Bevölkerungswissenschaft, I, 25, S. 175-198.
- BITKOM (2003): Innovationen für Deutschland. Status quo. Perspektiven, Handlungsempfehlungen. Berlin.
- BITKOM (2004): Daten zur Informationsgesellschaft. Status quo und Perspektive Deutschlands im internationalen Vergleich. Berlin.
- Blind, K.; Edler, J.; Frietsch, R.; Schmoch, U. (2003): Erfindungen kontra Patente. Schwerpunktstudie "zur technologische Leistungsfähigkeit Deutschlands". Bericht des Fraunhofer ISI für das BMBF, Karlsruhe.
- Bock, A.-K.; Ibareta, D.; Rodriguez-Cerezo; E. (2003): Human tissue-engineered products - Today's market and future prospects (a synthesis report). Karlsruhe.
- Boden, M; Da Costa, O; (2004): Science and Technology Roadmapping: implications for eHealth. The IPTS Report, Sevilla, 81.
- Boerma; W.G.W.; Fleming, D.M. (1998): The Role of General Practice in Primary Health Care. World Health Organisation Regional Office for Europe, The Stationary Office, London.
- Bonato, P. (2003): Wearable sensors/systems and their impact on biomedical engineering. IEEE Eng Med Biol Mag, 22, 3, S. 18-20.
- Bourne, M. (2001): The Little Chips That Could: A MEMS Industry Overview and Forecast. San Jose/Scottsdale.
- Bower, JL; Christensen, CM (1995): Disruptive Technologies: Catching the Wave. Harvard Business Review.
- Braun, A.; Boden, M; Zappacosta, M (Eds); (2003): Healthcare Technologies Roadmapping: The Effective Delivery of Healthcare in the Context of an Ageing Society (HCTRM). JRC/IPTS-ESTO Study, Sevilla.
- Breyer, F.; Ulrich, V. (2000): Demographischer Wandel, medizinischer Fortschritt und der Anstieg der Gesundheitsausgaben. DIW-Wochenbericht, Berlin, 24.
- Bröchler, S; Simonis, G; Sundermann, K [Hrsg.] (1999): Handbuch Technikfolgenabschätzung. Berlin.
- Bruckenberger, E (2001): Herzbericht 2000 mit Transplantationschirurgie. 13. Bericht des Krankenhausausschusses der Arbeitsgemeinschaft der obersten Landesgesundheitsbehörden der Länder (AOLG). Hannover (Label: 02.061).
- Bruckenberger, E. (2002): Investitionsoffensive im Krankenhaus? URL: <http://www.bruckenberger.de> (25.10.2004)
- Buchner F. (2001): Versteilerung von Ausgabenprofilen in der Krankenversicherung. Baden-Baden.
- Bundesministerium für Bildung und Forschung, BMBF [Hrsg.] (2002a): Förderprogramm IT-Forschung 2006: Förderkonzept Nanoelektronik. Förderungskonzept des BMBF, Bonn.
- Bundesministerium für Bildung und Forschung, BMBF [Hrsg.] (2002b): Förderprogramm Optische Technologien: Optische Technologien - Made in Germany. Bonn.
- Bundesministerium für Bildung und Forschung, BMBF [Hrsg.] (2002c): Standortbestimmung: Nanotechnologie in Deutschland. Bundesministerium für Bildung und Forschung, Referat Öffentlichkeitsarbeit, Bonn.
- Bundesministerium für Bildung und Forschung, BMBF [Hrsg.] (2003a): Kompetenzzentren für die Medizintechnik - Von der Forschung in die Praxis. BMBF Publik, Bonn.
- Bundesministerium für Bildung und Forschung, BMBF [Hrsg.] (2003b): Zur technologischen Leistungsfähigkeit Deutschlands 2002. Bonn.
- Bundesministerium für Bildung und Forschung, BMBF [Hrsg.] (2004): Nanotechnologie erobert Märkte - Deutsche Zukunftsoffensive für Nanotechnologie. BMBF Nano Rahmenkonzept, Berlin.
- Bundesministerium für Gesundheit (2001): Zweiter Bericht über die Entwicklung der Pflegeversicherung. Bonn.

- Bundesministerium für Gesundheit und Soziale Sicherung [Hrsg.] (2002): Statistisches Taschenbuch Gesundheit. Bonn.URL: <http://www.bmgs.bund.de/download/statistiken/stattb2002/09/9.01.pdf> (20.08.2004)
- Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit BMWA, Bundesministerium für Bildung und Forschung, BMBF (Hrsg) (2003): Informationsgesellschaft Deutschland 2006 - Aktionsprogramm der Bundesregierung. Berlin.
- Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit, BMWA (2004): Projektion der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung in Deutschland bis 2008. Beilage zum Monatsbericht 06/2004.
- Bundesverband Medizintechnologie e.V., BVMed (1997): Kodex Medizinprodukte. Berlin.URL: [http://www.bvmed.de/Publikationen/SponsoringKodex/article/Kodex\\_Medizinprodukte.html?language=1](http://www.bvmed.de/Publikationen/SponsoringKodex/article/Kodex_Medizinprodukte.html?language=1) (03.11.2004)
- Bundesverband Medizintechnologie e.V., BVMed (2002): Annual Report 2001/02, Berlin.
- Bundesverband Medizintechnologie e.V., BVMed (2003a): Benannte Stellen. Medinform, Berlin.
- Bundesverband Medizintechnologie e.V., BVMed (2003b): "Das MPG in der praktischen Umsetzung": Rechtlicher Rahmen für Medizinprodukte hat sich bewährt. Pressemitteilung 75/03 des BVMed.URL: [http://www.bvmed.de/themen/Betreiberverordnung/pressemitteilung/BVMed-Sonderveranstaltung\\_Das\\_MPG\\_in\\_der\\_praktischen\\_Umsetzung\\_Rechtlicher\\_Rahmen\\_fuer\\_Medizinprodukte\\_hat\\_sich\\_bewaehrt.html](http://www.bvmed.de/themen/Betreiberverordnung/pressemitteilung/BVMed-Sonderveranstaltung_Das_MPG_in_der_praktischen_Umsetzung_Rechtlicher_Rahmen_fuer_Medizinprodukte_hat_sich_bewaehrt.html) (05.10.2004)
- Bundesverband Medizintechnologie e.V., BVMed (2003c): Jahresbericht 2002/2003. Berlin.
- Bundesverband Medizintechnologie e.V., BVMed (2003d): Konformitätsbewertungsverfahren für Medizinprodukte. Medinform, Berlin.
- Bundesverband Medizintechnologie e.V., BVMed (2004a): Medizintechnologiebranche 2003: BVMed-Umsatzwachstum bei 3,9 % - Ertragssituation bleibt angespannt. URL: [http://www.bvmed.de/presse/pressemitteilung/Medizintechnologiebranche\\_2003\\_BVMed-Umsatzwachstum\\_bei\\_3,9\\_-\\_Ertragssituation\\_bleibt\\_angespannt.html](http://www.bvmed.de/presse/pressemitteilung/Medizintechnologiebranche_2003_BVMed-Umsatzwachstum_bei_3,9_-_Ertragssituation_bleibt_angespannt.html) (22.10.2004)
- Bundesverband Medizintechnologie e.V., BVMed (2004b): Jahresbericht 2003/2004. Berlin.
- Bunke, J (1998): Computertomographie. Ewen, K.; Mödder, U. [Hrsg.] : Moderne Bildgebung Physik, Gerätetechnik, Bildbearbeitung und -kommunikation, Strahlenschutz, Qualitätskontrolle, Stuttgart.
- Burtis, C. A. (1995): Technological trends in clinical laboratory science. Clin Biochem, Oak Ridge, 28, 3, S. 213-9.
- Cap Gemini Ernst & Young US LLC Health Practice (2002): Health Care's Top Ten Business Issues for 2002. URL: [http://www.us.capgemini.com/DownloadLibrary/files/health\\_top10issues2002.pdf](http://www.us.capgemini.com/DownloadLibrary/files/health_top10issues2002.pdf) (5.6.2004)
- Capital Stage Nanotech (2002): Nanotechnologie I: Einführung. Studie der Capital Stage AG und Preformaxx AG, Zürich/Hamburg/Krefeld.
- Celltech Germany (2004): . Essen.URL: <http://www.celltech-pharma.de> (15.10.2004)
- Center for Devices and Radiological Health, CDRH (1998): The New 510(k) Paradigm - Alternate Approaches to Demonstrating Substantial Equivalence in Premarket Notifications - Final Guidance. URL: <http://www.fda.gov/cdrh/ode/parad510.html> (22.10.2004)
- Center for Devices and Radiological Health, CDRH (2004a): Investigational Device Exemption (IdE). URL: <http://www.fda.gov/cdrh/devadvice/ide/index.shtml> (22.10.2004)
- Center for Devices and Radiological Health, CDRH (2004b): Medical Device User Fee and Modernization Act (MDUFMA) of 2002. URL: <http://www.fda.gov/cdrh/mdufma/index.html> (22.10.2004)
- Center for Devices and Radiological Health, CDRH (2004c): Overview of Regulations. URL: <http://www.fda.gov/cdrh/devadvice/overview.html> (22.10.2004)
- Center for Devices and Radiological Health, CDRH (2004d): Premarket Approval (PMA). URL: <http://www.fda.gov/cdrh/devadvice/pma/> (22.10.2004)
- Center for Devices and Radiological Health, CDRH (2004e): Premarket Notification (510(k)). URL: <http://www.fda.gov/cdrh/devadvice/314.html> (22.10.2004)
- Chieffo, A; Colombo, A (2004): Polymer-based paclitaxel-eluting coronary stents. Clinical results in de novo lesions. Herz, München, 29, 2.

- CMS - Centers for Medicare & Medicaid Services (2002): Medicare Outpatient Prospective Payment System. URL: <http://www.cms.hhs.gov> (25.10.2004)
- CMS - Centers for Medicare & Medicaid Services (2004a): Your Medicare Benefits. URL: <http://www.cms.hhs.gov> (25.10.2004)
- CMS - Centers for Medicare & Medicaid Services (2004b): Medicare Proposes Payment Rates And Policy Changes For Hospital Outpatient Services: Increased Payments For Preventive Services And Lower Beneficiary Copayments. Medicare News.
- Cochrane, AL (1972): Random Reflections on Health Services. Royal Society of Medicine Press, London.
- Coenen, C. (2003): Utopien und Visionen zur Nanotechnologie. TAB Brief, Berlin, 24, S. 11.
- Cohen, D.J., Bakhai, A., Shi, C. et al (2003): Cost-effectiveness of sirolimus drug-eluting stents for the treatment of complex coronary stenoses: results from the randomized SIRIUS trial. J Am Coll Cardiol, 41 (Suppl A):32A.
- Cohen, W.; Levintal, D. (1990): Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation. Administrative Science Quarterly, New York, 35, S. 128-152.
- College voor zorgverzekeringen (2000): De vergoeding van medische hulpmiddelen. Amstelveen.
- Commission of the European Communities (2001): Budgetary challenges posed by ageing populations: the impact on public spending on pensions, health and long-term care for the elderly and possible indicators of the long-term sustainability of public finances. EPC/ECFIN/655/01-EN final, Brussels.
- Continental Krankenversicherung a.G. [Hrsg.] (2003): Continentale-Studie 2003 Zusatzversicherung: Leistung im Mittelpunkt, Eine repräsentative Ernid- Bevölkerungsbefragung der Continentale Krankenversicherung a.G. PKV Ratgeber, Dortmund.
- Cooper, R. S.; Psaty, B. M. (2003): Genomics and medicine: distraction, incremental progress, or the dawn of a new age? Ann Intern Med, 138, 7, S. 576-80.
- Coventry P. et al. (1989): A Trial of a Capitation System of Payment for the Treatment of Children in the General Dental Service - Final Report. Community Dental Health, 6, Suppl. 1.
- Cowan, C. A.; Lazenby, H. C.; Martin, A. B.; McDonnell, P. A.; Sensenig, A. L.; Smith, C. E.; Whittle, L. S.; Zezza, M. A.; Donham, C. S.; Long, A. M.; Stewart, M. W. (2001): National health expenditures, 1999. Health Care Financ Rev, 22, 4, S. 77-110.
- Cowan, C. A.; Lazenby, H. C.; Martin, A. B.; McDonnell, P. A.; Sensenig, A. L.; Stiller, J. M.; Whittle, L. S.; Kotova, K. A.; Zezza, M. A.; Donham, C. S.; Long, A. M.; Stewart, M. W. (1999): National health expenditures, 1998. Health Care Financ Rev, 21, 2, S. 165-210.
- Cuhls, K.; Blind, K.; Grupp, H. (1998): Delphi '98 - Umfrage: Studie zu globalen Entwicklung von Wissenschaft und Technik. Studie im Auftrag des BMBF, Karlsruhe.
- Dargie, C (2002): Policy Futures for UK Health: 2000 Report. The Nuffield Trust, The Judge Institute of Management Studies, London.
- de Franchis, R; Rondonotti, E; Abbiati, C; Beccari, G; Merighi, A; Pinna, A; Villa, E (2003): Capsule enteroscopy in small bowel transplantation. Dig Liver Dis, 35, 10.
- Dechema (Ed) (2004): Biotechnologie 2020. URL: <http://www.i-s-b.org/2020/index.htm> (19.07.04)
- Dent, T.; Wortley, S.; Campbell, B. (2004): New interventional procedures. Bmj, 329, 7456, S. 3-4.
- Deutsche Industrievereinigung Biotechnologie [Hrsg.] (2003): BioTech 2003 - Die wirtschaftliche Bedeutung der Biotechnologie und Gentechnik in Deutschland. Frankfurt.
- Deutsche Krankenhausgesellschaft (2004): . Geschäftsbericht 2003, Berlin.
- Deutsche Röntgengesellschaft (2002): Die Magnetresonanz-Tomographie ist auf dem Vormarsch. Pressemitteilung zum 83. Deutschen Röntgenkongresses vom 8. - 11. Mai 2002 in Wiesbaden, Bad Homburg.
- Deutsche Röntgengesellschaft (2003): Radiologische Verfahren in Diagnostik und Therapie auf dem Vormarsch. Pressemitteilungen zum 84. Deutschen Röntgenkongress vom 28. bis 31. Mai 2003, Bad Homburg.
- Deutsches Wirtschaftsbüro Taipei [Hrsg.] (2002): Medizintechnik in Taiwan. Taipei.

- DeVries, S. M. (1999): General practice and the new technologies. *Med J Aust*, Kelvin Grove, 171, 10, S. 526.
- Dittel, G. (2002): Im Auge behalten - Kostenentwicklung bei Reinraumprojekten. *Pharma + Food*, Heidelberg, 3, S. 8-10.
- DIW (2001): Wirtschaftliche Aspekte der Märkte für Gesundheitsdienstleistungen: Ökonomische Chancen unter verändernden demographischen und wettbewerblichen Bedingungen in der Europäischen Union. Berlin.
- Docteur, E.; Suppanz, H.; Woo, J. (2003): The US health system: an assessment and prospective directions for reform. OECD – Economics department working papers, Paris, 350.
- Dörfler, R. (2003): Cluster neuer Technologien - Risiko oder Chance für den Wirtschaftsstandort München. Impulsreferat des Hauptgeschäftsführer der IHK für München und Oberbayern anlässlich der Sitzung des Wirtschaftsbeirats der Landeshauptstadt München am 17.10.2003, München.
- Drost, S. (2003): Biosensors for Microsystems - Overview and Trends. Konferenz-Einzelbericht: Sensors 2003, München.
- Drummond, MF; O'Brien, B (2000): Methods for the economic evaluation of health care programmes. Oxford Universit, New York (2. edition).
- Eeckhoutte, W. van (2002): . Memento Social Kluwer, édition 2002-1, Bruxelles.
- Egeln, J.; Eckert, T.; Heine, C.; Kerst, C.; Weiz, B. (2003): Indikatoren zur Ausbildung im Hochschulbereich. Studien zum deutschen Innovationssystem Nr. 4-2004, Hannover.
- Egeln, J.; Gottschalk, S.; Rammer, C.; Spielkamp, A. (2002): Spinoff-Gründungen aus der öffentlichen Forschung in Deutschland. Gutachten für das Bundesministerium für Bildung und Forschung, Mannheim, Gelsenkirchen.
- Egeln, J.; Gottschalk, S.; Rammer, C.; Spielkamp, A. (2003): Spinoff-Gründungen aus der öffentlichen Forschung in Deutschland. ZEW Wirtschaftsanalysen, Baden-Baden, 68.
- Ellis, D. (2000): Technology and the future of health care : preparing for the next 30 years. San Francisco.
- Engel, D. (2004): Venture Capital für junge Unternehmen. ZEW Wirtschaftsanalysen, Baden-Baden, Band 71.
- Engel, D.; Fryges, H. (2002): Aufbereitung und Angebot der ZEW Gründungsindikatoren. ZEW Dokumentation, Mannheim, 02, 01.
- Ernst & Young (Ed) (2003): Globaler Biotechnologie-Report 2003. Stuttgart.
- Ernst & Young (Ed) (2004): Per Aspera Ad Astra - Der steinige Weg zu den Sternen. Fünfter Deutscher Biotechnologie-Report.
- EUCOMED European Medical Technology Industry Association (2003): Industry Profile 2003. Brüssel.
- Europäische Kommission (1999): Leitfaden für die Umsetzung der nach dem neuen Konzept und dem Gesamtkonzept verfassten Richtlinien. URL: <http://europa.eu.int/comm/enterprise/newapproach/legislation/guide/document/guidepublicde.pdf> (22.10.2004)
- Europäische Kommission (2001): Zugang der Gesundheitsleistungen und der Altenpflege: Sicherung des Zugangs, der Qualität und der Finanzierbarkeit. COM (2001) 723 final, Brüssel.
- Europäische Union (2002): EU-Recht - Definitionen. URL: [http://europa.eu.int/eur-lex/de/about/pap/process\\_and\\_players2.html](http://europa.eu.int/eur-lex/de/about/pap/process_and_players2.html) (22.10.2004)
- Europäisches Observatorium für Gesundheitssysteme (2002): Gesundheitssysteme im Wandel - Deutschland. URL: <http://www.euro.who.int/document/e68952G.pdf> (14.10.2004)
- European Commission (1994): Medical Devices: Guidance Document: Definition of "medical devices, Definition of "accessory", Definition of "manufacturer". URL: [http://europa.eu.int/comm/enterprise/medical\\_devices/meddev/2\\_1-1\\_\\_\\_04-1994.pdf](http://europa.eu.int/comm/enterprise/medical_devices/meddev/2_1-1___04-1994.pdf) (1.7.2004)
- European Commission (2001a): Designation and Monitoring of Notified Bodies within the Framework of EC Directives on Medical Devices. URL: [http://europa.eu.int/comm/enterprise/medical\\_devices/meddev/2\\_10\\_2date04\\_2001.pdf](http://europa.eu.int/comm/enterprise/medical_devices/meddev/2_10_2date04_2001.pdf) (2.12.2003)

- European Commission (2001b): Guidelines on a Medical Devices Vigilance System. URL: [http://europa.eu.int/comm/enterprise/medical\\_devices/meddev/2\\_12-1\\_\\_\\_04-2001.pdf](http://europa.eu.int/comm/enterprise/medical_devices/meddev/2_12-1___04-2001.pdf) (3.7.2004)
- European Commission (2001c): MEDICAL DEVICES: Guidance document MEDDEV 2.4/1 Rev.8. URL: <http://www.bsiamericas.com/MedicalDevices/GuidanceDocs/MedDevClassification.pdf> (22.10.2004)
- European Commission (2001d): MEDICAL DEVICES: MEDDEV 2.4/1 Rev.8 PART 2: GUIDELINES FOR THE CLASSIFICATION OF MEDICAL DEVICES. URL: <http://www.bsiamericas.com/MedicalDevices/GuidanceDocs/MedDevClassification.pdf> (22.10.2004)
- European Commission (2003): Guidelines on Medical Devices: Evaluation of Clinical Data: A Guide for Manufacturers and Notified Bodies. URL: [http://europa.eu.int/comm/enterprise/medical\\_devices/meddev/2\\_7.pdf](http://europa.eu.int/comm/enterprise/medical_devices/meddev/2_7.pdf) (5.6.2004)
- European Information Technology Observatory (EITO); European Economic Interest Grouping (EEIG) [Hrsg.] (2004): European Information Technology Observatory 2004. Frankfurt.
- Eurostat (2004): Business Demography in Europe. Results for 10 Member States and Norway. Data 1997-2001. European Commission, Luxembourg.
- EWG (2004a): Konzernstadt Essen. Essen. URL: <http://www.ewg.de/pages/pws/wsmain.html> (20.06.2004)
- EWG (2004b): Technologieinitiative Essen. Broschüre der Essener Wirtschaftsförderungsgesellschaft EWG zur Technologieinitiative Essen, Essen.
- EWG (2004c): Standort Essen. Standortbroschüre der Essener Wirtschaftsförderungsgesellschaft EWG, Essen.
- Fälker, M. (1997): Der Beitrag der Wissenschaft zum Wandel im Gesundheitswesen - die Perspektive des BMG. Gesundheitswesen, Bonn, 59, 4, S. 217-22.
- Farkas, R.; Schelhaas, U; Bremus-Köberling, E.; Klockenbring, T.; von Zahn, J.; Schmitz-Rode, T.; et al. (2003): Nanotechnologie pro Gesundheit - Chancen und Risiken. Innovations- und Technikanalyse im Auftrag des BMBF, Aachen, (unveröffentl. Bericht).
- Felten, R.; Hussla, I.; (2000): Microsystem Technology in Medicine. Report der Gesellschaft für Technologieförderung Itzehoe mbH, Itzehoe.
- Fineberg, H. V. (1978): Evaluation of computed tomography: achievement and challenge. AJR Am J Roentgenol, 131, 1, S. 1-4.
- Fireman, Z; Eliakim, R; Adler, S; Scapa, E (2004): Capsule endoscopy in real life: a four-centre experience of 160 consecutive patients in Israel. European Journal of Gastroenterology and Hepatology, London, 16, 9.
- Fleischer, DE (2002): Capsule endoscopy: the voyage is fantastic - will it change what we do? Gastrointestinal Endoscopy, 56, 3.
- Floren, MG; Günther, RW; Schmitz-Rode, T (2004): Noninvasive inductive stent heating: alternative approach to prevent instent restenosis? Investigative Radiology, 39, 5.
- Flower, J. (2003): Transformations of 21st century health care. Part 2. That giant sucking sound. Health Forum J, 46, 2, S. 10-5, 1.
- Flower, J.; Dreifus, L. S.; Bove, A. A.; Weintraub, W. S. (2000): Technological advances and the next 50 years of cardiology. J Am Coll Cardiol, 35, 5 Suppl B, S. 81B-90B.
- Flügel D.; Neuy C.; Schmidt T.; Hartmann B.; Elberfeld R.; Bürger F. (2002): Mikro und Nanotechnologie: Branchenreport aus Sicht des Kapitalmarktes. Branchenreport der WGZ-Bank, Düsseldorf.
- Forgione, D.A., D'Annunzio, M. (1999): The user of DRGs in Health Care Payment Systems around the world. J.Health Care Finance, 26, 2, S. 66-78.
- Forum Medizintechnik und Pharma (2004): Forum Medizintechnik und Pharma. Nürnberg. URL: <http://www.forum-medtech-pharma.de> (20.06.2004)
- Forum MedizinTechnik und Pharma in Bayern e.V [Hrsg.] (1997): Studie zur Medizintechnik in Bayern, deren wirtschaftlichem F&E Potentila sowie abschätzbarer Entwicklungen. Studie im Auftrag des Bayerischen Staatsministerium für Wirtschaft, Verkehr und Technologie, München.
- Foster, RN (1988): Innovation: The Attacker's Advantage. London.
- Fraunhofer Gesellschaft [Hrsg.] (2004): 12 Leitinnovationen zum Jahr der Technik. München.

- Friedewald, M; Da Costa, O (Eds); (2003): Science and Technology Roadmapping: Ambient Intelligence in Everyday Life (Aml@Life). JRC/IPTS - ESTO Study.URL: <http://esto.jrc.es/docs/AmlReportFinal.pdf> (12.07.2004)
- Friesdorf, W.; Classen, B.; Konichezky, S.; Schwilk, B. (1997): Events which will influence intensive care units in future. A Delphi study. *Technol Health Care*, Berlin, 5, 4, S. 319-30.
- Frietsch, R. (2003): Intensivierung von Bildungsabschlüssen zwischen 1970 und 2000. Karlsruhe.
- Fritscher-Ravens, A; Swain, CP (2002): The wireless capsule: new light in the darkness. *Digestive Diseases*, Basel, 20, 2.
- Fuchs, H. (2004): Konsequenzen der DRG-Einführung für die angrenzenden Versorgungsbereiche Rehabilitation und Pflege. In Klauber, J.; Robra, B.-P.; Schellschmitt, H. (2004): Krankenhaus-Report 2003, Schwerpunkt: G-DRGs im Jahre 1, Bonn, S. 187-209.
- Gardner, L. B. (1994): Federal influences on biomedical technology innovation. New York [u.a.].
- Gawande, A. A.; Bates, D. W. (2000): The use of information technology in improving medical performance. Part I. Information systems for medical transactions. *MedGenMed*, 2, 1, S. E14.
- Gehrke, B.; Krawczyk, O.; Legler, H. (2003): Regionale und branchenspezifische Schwerpunkte der Außenwirtschaft des Landes Niedersachsen - Identifizierung von Exportdiversifizierungspotenzialen. Hannover.
- Gehrke, B; Grupp, H (1994): Innovationspotential und Hochtechnologie. Heidelberg.
- Gelijns, AC; Rosenberg, N (1995): The changing Nature of Medical Technology Development. Sources of Medical Technology: Universities and Industry. Medical Innovation at the Crossroad. Committee on technological Innovation in Medicine. Institute of Medicine, Washington DC, 5.
- General Accounting Office (1996): Medical Device Regulation: Too Early to Assess European System's Value as Model for FDA. URL: <http://frwebgate.access.gpo.gov/cgi-bin/useftp.cgi?IPaddress=162.140.64.21&filename=he96065.txt&directory=/diskb/wais/data/gao> (22.10.2004)
- Gerste, B. (2004): Operationshäufigkeit in deutschen Krankenhäusern 1998 bis 2001. In Klauber, J.; Robra, B.-P.; Schellschmitt, H. (2004): Krankenhaus-Report 2003, Schwerpunkt: G-DRGs im Jahre 1, Bonn, S. 373-409.
- Gerybadze, A; Meyer-Krahmer, F; Reger, G (1997): Globales Management von Forschung und Innovation. Stuttgart.
- Gold, MR; Siegel, JE; Russel, LB; Weinstein, MC (1996): Methods for the Economic Evaluation of Health Care Programmes. Oxford.
- Gorenoi V; Dintsios, CM; Perleth, M (2003): Stenting versus Ballondilatation bei koronarer Herzkrankheit systematische Übersicht zur medizinischen Effektivität. Sankt Augustin.
- Government of Japan (2001): The science and technology basic plan (2001-2005). Cabinet Office Government of Japan (Science and Technology Policy-unofficial version), Tokyo.URL: <http://www8.cao.go.jp/cstp/english/s&tmain-e.html> (10.06.2004)
- Graham, ID (1997): Episiotomy: Challenging Obstetric Interventions; (Chapter one: Studying the Process of Innovation in Health Care). Oxford.
- Grebel TH; Ebersberger, B (2001): Krankenhaus Management. URL: <http://www.wiwi.uni-augsburg.de/vwl/hanusch/download/PSM/KKHManagementTeil1.pdf> (14.10.2004)
- Greulich, M. (2001): Die Homogenität ausgewählter Wirtschaftszweige der NACE Rev. 1. *Wirtschaft und Statistik*, Heft 8, Wiesbaden, S. 615-632.
- Grönemeyer, D. (2001): Med. in Deutschland: Standort mit Zukunft. Berlin.
- Grupp, H (1993): Technologie am Beginn des 21. Jahrhunderts. Heidelberg.
- Grupp, H.; Schmoch, U. (1992): Wissenschaftsbindung der Technik. Panorama der internationalen Entwicklung und sektorales Tableau für Deutschland. Heidelberg.
- Gürtler, D. (2003): Sparzwänge schaffen Anreize für Neuerungen. *Financial Times Deutschland* vom 17.11.2003, Sonderbeilage Medizintechnik, Hamburg, S. 1.

- Hadorn, D. C. (1991a): Setting health care priorities in Oregon. Cost-effectiveness meets the rule of rescue. *Jama*, 265, 17, S. 2218-25.
- Hadorn, D. C. (1991b): The Oregon priority-setting exercise: quality of life and public policy. *Hastings Cent Rep*, 21, 3, S. S11-6.
- Hadorn, D. C. (1996): The Oregon priority-setting exercise: cost-effectiveness and the rule of rescue, revisited. *Med Decis Making*, 16, 2, S. 117-9.
- Hauschild, J (1997): *Innovationsmanagement*. München.
- Hauschildt. J. (2004): *Innovationsmanagement*. Vahlen: 3. Auflage, München.
- Häussler, B; Reschke, P (1991): *Vermeidbare Todesfälle in Rheinland-Pfalz 1980-1988. Text- und Materialband*. Berlin.
- Health and Welfare Statistics Association (2001): . *Statistical Abstracts on Health and Welfare in Japan 2001*, Tokio.
- Heffler, S., Smith, S., Keehan, S., Clemens, M. K., Won, G., Zezza, M. (2003): Health Spending Projections For 2002 - 2012. *Health Affairs*, W3, S. 54-85.
- Heffler, S.; Levit, K.; Smith, S.; Smith, C.; Cowan, C.; Lazenby, H.; Freeland, M. (2001): Health spending growth up in 1999; faster growth expected in the future. *Health Affairs (Millwood)*, 20, 2, S. 193-203.
- Heffler, S.; Smith, S.; Won, G.; Clemens, M. K.; Keehan, S.; Zezza, M. (2002): Health spending projections for 2001-2011: the latest outlook. Faster health spending growth and a slowing economy drive the health spending projection for 2001 up sharply. *Health Affairs (Millwood)*, 21, 2, S. 207-18.
- Heinrich, LJ (2002): *Informationsmanagement*. Oldenburg.
- Herman, W. A.; Marlowe D. E.; Rudolph, H. [FDA, CDRH] (1998): Future Trends in Medical Device Technology: Results of an Expert Survey. Center for Devices and Radiological Health, Rockville.URL: <http://www.fda.gov/cdrh/ost/trends/TOC.html> (08.04.2004)
- Herrick, M.; Patterson, A. (2000): Healthcare trends - the big picture. Megatrends you need to know about. *J Ahima*, Chicago, 71, 5, S. 26-31; quiz 33-4.
- Heublein, B; Rohde, R; Kaese, V; Niemeyer, M; Hartung, W; Haverich, A (2003): Biocorrosion of magnesium alloys: a new principle in cardiovascular implant technology? *Heart*, London, 89, 6.
- Hilburg, N (2002): *Kompodium der Hüftendoprothetik. Dissertation zum Erwerb des Doktorgrades der Medizin an der Medizinischen Fakultät der Ludwig-Maximilians-Universität zu München*, München.
- Hill, Rainer; Schmitt, Joachim M; Meyer-Lüerßen, Dierk (2003): *Medizinprodukterecht - Kommentar*. Köln.
- Hisashige, A. (1996): High-Cost Technology in Health Care: The Adoption and Diffusion of MRI in Japan. Ikegami, N.; Campbell, J.C. (1996): Containing Health Care Costs in Japan, S. 106-120.
- Hodgson, T. A.; Cohen, A. J. (1999): Medical care expenditures for selected circulatory diseases: opportunities for reducing national health expenditures. *Med Care*, 37, 10, S. 994-1012.
- Hodgson, T.A.; Cohen, A.J. (1995): Medical Expenditures for Major Diseases. *Health Care Financing Review*, Winter 1999, 21 (2), S. 119-164.
- Hoffknecht, A. (2003): *Technologiefrüherkennung: Elektronik der Zukunft, Mini-Delphi-Studie, Technologieanalyse. Zukünftige Technologien - Studie des VDI im Auftrag des BMBF*, Düsseldorf, 46.
- Höhn, C (1997): Bevölkerungsvorausrechnungen für die Welt, die EU-Mitgliedsländer und Deutschland. *Zeitschrift für Bevölkerungswissenschaft*, 2, 21, S. 171-218.
- Holland, WW (1986): *Avoidable death*. Athen.
- Hounsfield, GN (1973): Computerised transverse axial scanning (tomography) I. Description of system. *Br J Radiol*, 46.
- Huber, E. (2004): Rede des Leiters der Bayerischen Staatskanzlei, Staatsminister für Bundesangelegenheiten und Verwaltungsreform, Erwin Huber, anlässlich der Verleihung des 75. Jobstar der Region Nürnberg am 08.03.2004. IHK München, Erlangen.
- Hüsing, B.; Bierhals, R.; Bührlen, B.; Friedewald, M.; Kimpeler, S.; Menrad, K.; Wengel, J.; Zimmer, R.; Zoche, P. (2002): *Technikakzeptanz und Nachfragemuster als Standortvorteil. Studie des Fraunhofer ISI im Auftrag des BMBF*, Karlsruhe.

- Hüsing, B.; Bührlen, B.; Gaisser, S. (2003): Human Tissue Engineered Product's- Today's Markets and Future Prospects. Final Report for Work Package 1: Analysis of the actual market situation - Mapping of Industry and products, Karlsruhe.
- Hüsing, B.; Frietsch, R.; Gaisser, S.; Menrad, K.; Zimmer, R.; Engels, E. V.; Schubert, L.; Rubin, B.; Schweize, R. (2003): Zellen, die die Politik bewegen. Embryonale und adulte Stammzellen: Chancen und Hürden bei der Entwicklung neuer Therapien. Bern.
- Iddan, G; Meron, G; Glukhovsky, A; Swain, P (2000): Wireless Capsule Endoscopy. Nature, London.
- IG Metall FB Wirtschaft-Technologie-Umwelt [Hrsg.] (2003): Medizintechnik-Industrie Kurzreport. Frankfurt am Main.
- IHK München (2003): Metropolregion München - das Kraftzentrum Deutschlands. Deutsche Metropolregionen im Vergleich. München.URL: [http://www.ihk-muenchen.de/internet/mike/ihk\\_merkblaetter/metropolregion\\_muenchen.pdf](http://www.ihk-muenchen.de/internet/mike/ihk_merkblaetter/metropolregion_muenchen.pdf) (08.06.2004)
- IHK Nürnberg für Mittelfranken [Hrsg.] (1998a): Der Markt für Medizin & Gesundheit in Japan (Band 1). Informationsbroschüre IHK Nürnberg für Mittelfranken, Nürnberg, 511.
- IHK Nürnberg für Mittelfranken [Hrsg.] (1998b): Sektorbericht Medizinprodukte in Japan (Band 2). Informationsbroschüre IHK Nürnberg für Mittelfranken, Nürnberg, 511.
- IKB Deutsche Industriebank AG (2002): Medizintechnik - Ein Markt mit Wachstumsperspektiven. IKB-Report "Märkte im Fokus", Düsseldorf.
- IKB Deutsche Industriebank AG [Hrsg.] (2000): Technologien im Fokus Mikrosystemtechnik. IKB Report, Düsseldorf/ Köln.
- Ikegami, N.; Campbell, J.C. (2004): Japan's Health Care System: Containing Costs and Attempting Reform. Health Affairs, 23, S. 26-36.
- Ikegami, N.; Yamada, T. (1996): Comparison of Long-Term Care for the Elderly between Japan and the United States. Ikegami, N; Campbell, JC (1996): Containing Health Care Costs in Japan, S. 155-171.
- IMD (2003): IMD World Competitiveness Yearbook. Lausanne.
- InEK (2003): Weiterentwicklung des G-DRG-Systems für das Jahr 2004: Klassifikation, Katalog und Bewertungsrelationen. Band II: Fallpauschalenkatalog, Klinische Profile, Kostenprofile, Abschlussbericht, Siegburg.
- Institut für Handelsforschung (IFH) (2002): Aufgliederung des Apothekenumsatzes nach Warengruppen. Köln.
- International Diabetes Federation (2004): Prevalence estimates. URL: <http://www.idf.org/e-atlas/home/index.cfm?unode=3B96949A-C026-2FD3-87336AFD75720DAF> (22.10.2004)
- ISB Informationssekretariat Biotechnologie; (2004): Biobusiness - market data. URL: [http://www.i-s-b.org/business/marketdata\\_f.htm](http://www.i-s-b.org/business/marketdata_f.htm) (23.07.2004)
- ISI; NIW (2000): Hochtechnologie 2000: Neudefinition der Hochtechnologie für die Berichterstattung zur technologischen Leistungsfähigkeit Deutschlands. Karlsruhe, Hannover.
- ITRS (2003): International Technology Roadmap For Semiconductors (executive summary). URL: <http://public.itrs.net/Files/2003ITRS/Home2003.htm> (04.07.2004)
- Jäger, M; Endres, S; Wilke, A (2004): Hüftgelenkersatz im Kindes-, Jugend- und frühen Erwachsenenalter: Eine Literaturübersicht. Z. Orthop. Ihre Grenzgeb., Stuttgart, 142, 2, S. 194-212.
- Jain, K. K.; (2003): Current Status of Molecular Biosensors. Medical Device Technology, London.
- Janz, N; Licht, G [Hrsg.] (1999): Innovationsaktivitäten in der deutschen Wirtschaft: Analyse der Mannheimer Innovationspanels im Verarbeitenden Gewerbe und im Dienstleistungssektor. Baden-Baden.
- Japan External Trade Organization (1996): The Survey on Actual Conditions Regarding Access To Japan Medical Equipment. URL: [http://www.jetro.go.jp/ip/e/access/e\\_iryokiki.pdf](http://www.jetro.go.jp/ip/e/access/e_iryokiki.pdf) (1.7.2004)
- Japan External Trade Organization (2002a): Marketing Guidebook for Major Imported Products: Medical Equipment. URL: [http://www.jetro.go.jp/ec/e/market/mgb/data\\_e/6/01.pdf](http://www.jetro.go.jp/ec/e/market/mgb/data_e/6/01.pdf) (3.6.2004)
- Japan External Trade Organization (2002b): The Survey on Actual Conditions Regarding Access To Japan Health Care Services. URL: <http://www.jetro.org.au/reports/acratj/hcservices.pdf> (2.12.2003)

- Jenoptik AG [Hrsg.] (2003): Quartalsbericht Jenoptik AG: Erstes Quartal 2003 - 1. Januar bis 31. März 2003. Jena.
- Johnson, Gerry; Scholes, Kevan (2001): Exploring Corporate Strategy. Prentice-Hall (ISBN: 0273651129), 6. Ed?
- JPHA (2002): . Public Health of Japan 2002, Tokyo.
- Kaiser, G. [Hrsg.] (1996): Die Zukunft der Medizin-Neue Wege zur Gesundheit. Frankfurt [u.a.].
- Kaku, M. (1998): Zukunftsvisionen: Wie Wissenschaft und Technik des 21. Jahrhunderts unser Leben revolutionieren. München.
- Kalender, WA (2004): Computed Tomography. New York.
- Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV) (2004): Grunddaten zur vertragsärztlichen Versorgung in Deutschland 2002/2003. URL: <http://www.kbv.de/publikationen/grunddaten.htm> (25.10.2004)
- Kassenzahnärztliche Bundesvereinigung (KZBV) (2003): . Jahrbuch 2003, Statistische Basisdaten zur vertragszahnärztlichen Versorgung, Köln.
- Kawabuchi, K. (1996): Comparison of Capital Costs in Health Care between Japan and the United States. In Ikegami, N.; Campbell, J.C. (1996): Containing Health Care Costs in Japan, S. 73-79.
- Kayenburg AG (2004): Unternehmensstudie LINOS AG: Technologieführer in der Photonics-Industrie im Turnaround. München.
- KEMPOREN (Zentralverband der Krankenversicherungsträger) (2004): Krankenversicherung, Pflegeversicherung und Krankenversicherungsträger in Japan 2004. Tokio.
- Kern, S. E.; Jaron D. (2003): Healthcare Technology, Economics, and Policy: An Evolving Balance. IEEE Engineering in Medicine and Biology, New York, 22, 1.
- Kerst, C.; Minks, K.-H.; (2004): Fünf Jahre nach dem Studienabschluss - Berufsverlauf und aktuelle Situation von Hochschulabsolventinnen und Hochschulabsolventen des Prüfungsjahrgangs 1997. Bericht im Auftrag des BMBF, Hannover, Hochschul-Informationssystem GmbH - Projektbericht.
- Kline SJ; Rosenberg N (1986): An Overview of Innovation. In: Landau, Rosenberg, N. [Hrsg.]: The Positive Sum Strategy: Harnessing Technology for Economic Growth, Washington DC.
- Knappe, E; Neubauer, G.; Seeger, T.; Sullivan, K. (2000): Die Bedeutung von Medizinprodukten im deutschen Gesundheitswesen. Studie im Auftrag nationaler und internationaler Medizinprodukte-Hersteller, vertreten durch die Verbände HIMA (Washington, USA), EUCOMED/EDMA und BVMed., Trier/Brüssel/München.
- König, H.-H. (1993): Steuerung der Anschaffung und Nutzung medizinisch-technischer Großgeräte - Möglichkeiten und Probleme - Internationaler Vergleich. Tübingen.
- König, H.-H. (1998): Diffusion of High-Cost Medical Devices: Regulations in Four European Member States. In: Leidl, R. (Hrsg.): Health Care and its Financing in the Single European Market, Amsterdam, S. 150-166.
- Koop, C. E. (1992): Healthy People in a Healthy World: The Belmont Vision for Health Care in America. Institute for Alternative Futures, Alexandria.
- Koordinierungsstelle Umwelttechnik [Hrsg.] (1999): Schlüsseltechnologien für intelligente Produkte und Dienstleistungen. 1. VDI F+E Forum Mannheim, Düsseldorf.
- Krüger, A. (2003): Lasers Play a Bigger Role in Biomedical Applications. Photonics Spectra, Pittsfield, 37, 5.
- Kühn, H (2003): Ethische Probleme der Ökonomisierung von Krankenhausarbeit. In: A. Büssing/ J. Glaser [Hrsg.]: Dienstleistungsqualität und Qualität des Arbeitslebens im Krankenhaus. Schriftenreihe Organisation und Medizin, Göttingen, Bern, Toronto, Seattle.
- KunststoffWeb GmbH (2003): Die neue Art der Sauberkeit - Reinraumtechnik im Spritzgießbetrieb. Kunststoff-Magazin, Darmstadt, 6.URL: <http://www.kunststoffweb.de/fzonline/pdf/103328.pdf> (08.09.2004)
- Laborwelt (2004): Marktübersicht: Automatisierte Zellanalyse. Laborwelt, Berlin, 5, 1.
- Langrish, J; Gibbons, M; Evans, WG; Jevons, FR (1972): Wealth From Knowledge. Studies of Innovation in Industry. The MacMillan Press, London.

- Lanzafame, R. J. (1999): "New lamps for old": technology dreams and risks. *J Clin Laser Med Surg*, 17, 3, S. 97.
- Laubach, E.; Mau, F. & Th. Mau [Hrsg.] (2002): *Medizin im 21. Jahrhundert - Molekulare Medizin, Mikrotherapie und High-Tech-Operationen*. Berlin.
- LDS NRW (2003): Einwohner der Stadt Essen zum 31.12.2003. Auswertung der Landesdatenbank NRW - LDB, Düsseldorf. URL: <http://www.lids.nrw.de/statistik/index.html> (18.06.2004)
- Legler, H. (2003): Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten im internationalen Vergleich. *Studien zum deutschen Innovationssystem Nr. 9-2004*, Hannover.
- Legler, H.; Grenzmann, C.; Marquardt, R. (2003): Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten der deutschen Wirtschaft. *Studien zum deutschen Innovationssystem Nr. 10-2004*, Hannover, Essen.
- Legler, H.; Licht, G.; Grupp, H.: (2004): *Technologie und Qualifikation für neue Märkte - Ergänzender Bericht zur technologischen Leistungsfähigkeit Deutschlands 2003-2004*. Hannover, Mannheim, Karlsruhe.
- Leidl, R. (1998): *Health Care and its Financing in the Single European Market*, Biomedical and Health Research. IOS Press, Berlin.
- Lettl, C. (2004): Die Rolle von Anwendern bei hochgradigen Innovationen. Eine explorative Fallstudienanalyse in der Medizintechnik. Reihe: *Forschungs-/Entwicklungs/Innovationsmanagement*, Hrsg: Bürgel, HD; Grosse, D; Herstatt, C; Möhrle, MG, Wiesbaden.
- Levit, K.; Smith, C.; Cowan, C.; Lazenby, H.; Sensenig, A.; Catlin, A. (2003): Trends in U.S. health care spending, 2001. *Health Affairs (Millwood)*, 22, 1, S. 154-64.
- Lewitt, E. M. (1986): The diffusion of surgical technology: Who's on first? *Journal of Health Economics*, 5, S. 99-102.
- Löhnberg, A.; van der Meulen, B.; Brown, N.; Nelis, A.; Rappert, B.; Webster, A.; Cabello, C.; Rosales, M.; Sanz-Menéndez, L. (1999): *Studying Innovation Strategies for Future Medical Technologies. Conceptual framework and methodologies for the FORMAKIN project: Work Package 3*, Twente.
- Lundvall, B. (1988): Innovation as an interactive process: from user-producer interaction to the national system of innovation? In: Dosi, Giovanni and et al. [Hrsg.]: *Technological Change and Economic Theory*, London.
- Luther, W.; Malanowski, N. (2004): Das wirtschaftliche Potential der Nanotechnologie. *Technikfolgenabschätzung - Theorie und Praxis*, Karlsruhe, 13, 2, S. 26-33.
- Luther, W.; Malanowski, N.; Bachmann, G.; Hoffknecht, A.; Holtmannspöttler, D.; Zweck, A. (2004): *Nanotechnologie als wirtschaftlicher Wachstumsmarkt. Innovations- und Technikanalyse des VDI im Auftrag des BMBF, Düsseldorf, (unveröffentl. Bericht)*.
- Lux Capital (Hrsg.) (2003): *The Nanotech Report 2003: Investment Overview and Market Research for Nanotechnology (Volume II)*. Report from Lux Capital, New York, II.
- Mabuchi, K.; Sakai, R.; Ota, M.; Ujihira, M. (2004): Appropriate radial clearance of ceramic-on-ceramic total hip prostheses to realize squeeze-film lubrication. *Clin Biomech*, Bristol.
- Malanowski, N. (2001): *Vorstudie für ein Innovations- und Technikanalyse (ITA): Nanotechnologie. Studie im Auftrag des BMBF, Zukünftige Technologien*, Düsseldorf, 35.
- Manton, K. G. (1991): New biotechnologies and the limits to life expectancy. In: Lutz, W.: *Future Demographic Trends in Europe and North America*, London, S. 97-115.
- Marquardt, R. (2000): *Biotechnologie - Basis für Innovationen*. BMBF [Hrsg], Bonn.
- Mason, C. (2003): *Automated Tissue Engineering: A Major Paradigm Shift in Health Care*. Medical Device Technology, London.
- Masuyama, M.; Campbell, J.C. (1996): The Evolution of Fee-Schedule Politics in Japan. In Ikegami, N.; Campbell, J.C. (1996): *Containing Health Care Costs in Japan*, S. 265-277.
- Mauri, L.; O'Malley, AJ; Cutlip, DE; Ho, KK; Popma, JJ; Chauhan, MS; Baim, DS; Cohen, DJ; Kuntz, RE (2004): Effects of stent length and lesion length on coronary restenosis. *American Journal of Cardiology*, 93, 11.
- McCiellan, M.; Kessler, D. (1999): A global Analysis of Technological Change in Health Care: The Case of Heart Attacks. *Health Affairs*, 18 (3), S. 250-255.

- McGuire, Alistair; Henderson, John; Mooney, Gavin (1988): The economics of health care - An introductory text. Routledge, London und New York.
- McKie, J.; Richardson, J. (2003): The rule of rescue. Soc Sci Med, 56, 12, S. 2407-19.
- McNeil, B. J.; Adelstein, S. J. (1976): Determining the value of diagnostic and screening tests. J Nucl Med, 17, 6, S. 439-48.
- mdiconsultants (2004): Industry Update - April 16, 2004 "Japan to require ISO13485". URL: [http://www.mdiconsultants.com/Section\\_NI/News/JapanToRequireISO13485.htm](http://www.mdiconsultants.com/Section_NI/News/JapanToRequireISO13485.htm) (1.10.2004)
- MDMA (2002): Industry snapshot 2001. Washington, D.C.
- Meade, N (2003): Modelling the dependence between the times to international adoption of two related technologies. Technological Forecasting & Social Change, 70.
- MedPAC (2003): Report to the Congress: Medicare Payment Policy. Washington, D. C.
- Meißner, T. (2004): Beschichtete Stents werden noch selten eingesetzt. Ärzte Zeitung.
- Menrad, K., Blind, K., Frietsch, R., Hürsing, B., Nathani, C., Reiß, T., Strobel, O., Walz, R., Zimmer, R. (2003): Beschäftigungspotenziale in der Biotechnologie. Fraunhofer IRB Verlag, Karlsruhe.
- Mertsching, H. (2004): Gezüchtete Herzklappen - ein realistischer, idealer Ersatz? Laborwelt, Berlin, 5, 1.
- METI Ministry of Economy, Trade and Industry Japan (2004): Report by Commodity of the 2002 Census. Tokyo. URL: <http://www.meti.go.jp> (16.04.2004)
- Meyer, D. (1993): Technischer Fortschritt im Gesundheitswesen : eine Analyse der Anreizstrukturen aus ordnungstheoretischer Sicht. Tübingen.
- Michel, K (1987): Technologie im strategischen Management. Ein Portfolio-Ansatz zur integrierten Technologie- und Marktplanung. Berlin.
- Michel, K (1990): Technologie im strategischen Management. Berlin.
- Miller, F. (2004): Innovationstreiber, Informations- und Kommunikationstechnik. Fraunhofer Magazin, München, 2.
- Mitamura, Y. (1999): New technologies for the 21st century. Med Device Technol, London, 10, 10, S. 8-11, 14.
- Moise, P., Jacobzone, S. (2001): Comparing treatments, costs and outcomes for heart disease in OECD countries. Labour Market and Social Policy Occasional Papers, Paris, 58.
- Mowatt, G.; Bower, D. J.; Brebner, J. A.; Cairns, J. A.; Grant, A. M.; McKee, L. (1997): When and how to assess fast-changing technologies: a comparative study of medical applications of four generic technologies. Health Technol Assess, Southampton, 1, 14, S. i-vi, 1-149.
- MTA Japan Co. Ltd.; Mitsubishi Research Institute Inc. (2003): A Guide to the Mutual Recognition Agreement between the European Community and Japan. URL: [http://europa.eu.int/comm/enterprise/international/pdf\\_mra\\_ch/guide\\_eu\\_japan\\_mra\\_final.pdf](http://europa.eu.int/comm/enterprise/international/pdf_mra_ch/guide_eu_japan_mra_final.pdf) (2.12.2003)
- Mudra, H., Bode, C., Grube, E., de Haan, E., Levenson, B., Schuler, G., Silber, S. (2004): Positionseinsatz zum Einsatz von Medikamente freisetzenden Stents bei Patienten mit koronarer Herzerkrankung. Z Kardiologie, 94, S. 416-422.
- Münchener Business Plan Wettbewerb GmbH - MBPW (2004): Über uns - Historie, Erfolgsfaktoren und Erfolgsbilanz. München. URL: <http://www.mbpw.de> (18.10.2004)
- Murray, C. J. L.; Lopez, A. D. (1996): Global health statistics. A compendium of incidence, prevalence and mortality estimates for over 200 conditions. Cambridge (Mass.), London.
- National Institute of Health (NIH) (2003): . URL: <http://nihroadmap.nih.gov/pdf/NIHRoadmap-Overview.pdf> (20.06.2004)
- National Institute for Clinical Excellence (2003): Guidance on the use of coronary stents. Technology Appraisal, 71. URL: <http://www.nice.org.uk> (25.10.2004)
- Newhouse, J.P. (1977): Medical-care expenditure: a cross national survey. The Journal of Human Resources, 12 (1), S. 116-125.

- Niebuhr, D.; Greß, S.; Rothgang, H.; Wasem, J. (2003): Verfahren und Kriterien zur Konkretisierung des Leistungskataloges in der Gesetzlichen Krankenversicherung. ZeS-Arbeitspapier 5/2003, Zentrum für Sozialpolitik, Bremen.
- NIW, DIW, Fraunhofer-ISI, WSV, ZEW (2002): Indikatorenbericht zur technologischen Leistungsfähigkeit Deutschlands 2000/2001. Hannover, Berlin, Karlsruhe, Essen, Mannheim.
- North, DC (1988): Theorie des institutionellen Wandels, Eine neue Sicht der Wirtschaftsgeschichte. Tübingen.
- ÖBIG (2003): Selbstbeteiligung, Internationaler Vergleich und Implikationen für Österreich. Wien.
- OECD (2000): A System of Health Accounts, Version 1.0, Paris.
- OECD (2002): Cross-National differences in the treatment, costs and outcomes of breast cancer. Paris.
- OECD (2004): OECD-Health Data 2004. Paris.URL:  
[http://www.oecd.org/document/36/0,2340,en\\_2649\\_34631\\_31952100\\_1\\_1\\_1\\_1,00.html](http://www.oecd.org/document/36/0,2340,en_2649_34631_31952100_1_1_1_1,00.html) (09.06.2004)
- OECD/IRDES (2004): Health Data 2004. Paris.
- Office of Technology Assessment (OTA) (1984): Medical Technology and Costs of the Medicare Program. OTA-227, U.S. Government Printing Office, Washington, D.C.
- Ohnesorge, B; Flohr, T; Schaller, S; Klingenberg-Regn; K; Becker, C; Schöpf, UJ; Brüning, R; Reiser, MF (1999): Technische Grundlagen und Anwendungen der Mehrschicht-Spiral-CT. Der Radiologe, Heidelberg, 39, 11, S. 923-931.
- Okma, K.D. (2001): Health Care, Health Policies, and Health Care Reforms in the Netherlands. International Publication Series Health, Welfare and Sport, The Hague, 7.
- Older, J (1986): A tribute to Sir John Charnley (1911-1982). Clin Orthop, 211, 621.
- Olshansky, S. J.; Carnes, B. A.; Cassel, B. (1990): In search of Methuselah. Estimating the upper limits of human longevity. Science, 250, S. 634-640.
- Omta, S. W. F (1995): Critical success factors in biomedical research and pharmaceutical innovation : the joint impact of management control and contingencies on performance and effe. Dordrecht [u.a.].
- Paris, V.; Renaud, T.; Sermet, C.; Midy, F. (2003): Des comptes de la santé par pathologie: un prototype pour l'année 1998. CREDES, Série analyses, Paris.
- Paschen, H.; Coenen, C.; Fleischer, T.; Grünwald, R.; Oertel, D.; Revermann, C. (2004): Nanotechnologie - Forschung, Entwicklung, Anwendung (TAB Arbeitsbericht 92). Berlin.
- Paul, H (1985): Unternehmensentwicklung als betriebswirtschaftliches Problem: Ein Beitrag zur Systematisierung von Erklärungsversuchen der Unternehmensentwicklung. Europäische Hochschulschriften, Reihe V, Volks- und Betriebswirtschaft, Frankfurt am Main, 663.
- Peckham, M. [Hrsg.] (2000): Health Care 2020 (Foresight). Studie für das Department of Trade and Industry, UK, London.
- Peiffer, S (1992): Technologiefrühaufklärung Identifikation und Bewertung zukünftiger Technologien in der strategischen Unternehmensplanung. Hamburg.
- Pennazio, M; Santucci, R; Rondonotti, E; Abbiati, C; Beccari, G; Rossini, FP; De Franchis, R (2004): Mar Outcome of patients with obscure gastrointestinal bleeding after capsule endoscopy: report of 100 consecutive cases. Gastroenterology, 126, 3.
- Perleth, M (2003): Evidenzbasierte Entscheidungsunterstützung im Gesundheitswesen Konzepte und Methoden der systematischen Bewertung (Health Technology Assessment) in Deutschland. Verlag für Wissenschaft und Kultur, Berlin.
- Pfaff, A.; Langer, B.; Mamberer, F.; Freund, F.; Kern, A.O.; Pfaff, M. (2003): Zuzahlungen nach dem GKV-Modernisierungsgesetz (GMG) unter Berücksichtigung von Härtefallregelungen. Institut für Volkswirtschaftslehre der Universität Augsburg, Volkswirtschaftliche Diskussionsreihe, Beitrag Nr. 53, Augsburg.
- Pfizer Inc. (2003): 2003 Financial Report. URL:  
[http://www.pfizer.com/are/investors\\_reports/annual\\_2003/financial2003.pdf](http://www.pfizer.com/are/investors_reports/annual_2003/financial2003.pdf) (1.10.2004)
- Piek, H (Ed); (2003): Biotechnology and Development Monitor. The Network University, Amsterdam, Nr. 50.

- Pientka, L. (1998): PSA-Screening beim Prostatakarzinom. Bochum.URL:  
[http://gripsdb.dimdi.de/de/hta/hta\\_berichte/hta005\\_bericht\\_de.pdf](http://gripsdb.dimdi.de/de/hta/hta_berichte/hta005_bericht_de.pdf) (25.1.2005)
- Polder, J. (2001): Cost of illness in the Netherlands: description comparison, projection, Thesis. Rotterdam.
- Pons, J.L.; Rocon, E. (2004): An Analysis of Requirements and Potentials of Driving Technologies in Medical and Rehabilitation Applications. *mstNews*, Tetlow, 3, S. 38-40.
- Porter, ME (1986): Changing Patterns of International Competition. *California Management Review*, 28, 2.
- Porter, ME (2004): *Competitive Strategy*. Free Press (ISBN: 0743260880).
- Poyen, V; Silvestri, M; Labrunie, P; Valeix, B (2003): Indications of coronary angioplasty and stenting in 2003: what is left to surgery? *Journal of Cardiovascular Surgery*, Torino, 44, 3.
- PriceWaterhouseCoopers (2000): *Healthcast 2010: Smaller World, Bigger Expectations*. Frankfurt am Main.URL: <http://www.pwchealth.com/healthcast2010.html> (01.06.2004)
- PriceWaterhouseCoopers (2003): *Cost of Caring: Key Drivers of Growth in Spending on Hospital Care*. URL: <http://www.pwchealth.com/cgi-local/hcregister.cgi?link=pdf/caring.pdf> (25.10.2004)
- Pritchard, W. F., Jr.; Carey, R. F. (1997): U.S. Food and Drug Administration and regulation of medical devices in radiology. *Radiology*, 205, 1, S. 27-36.
- Radke, PW; Hanrath, P; vom Dahl, J (2001): Behandlung der Stent-Restenose durch Rotations-Atherektomie: Mechanismen und Ergebnisse. *Zeitschrift für Kardiologie*, Darmstadt, 90, 3.
- Rammer, C (2003): *Innovationsverhalten Unternehmen in Deutschland*. Studien zum deutschen Innovationssystem, Mannheim, 12.
- Rammer, C. (2004): *Unternehmensdynamik in Deutschland 1995-2003: die Rolle forschungs- und wissensintensiver Branchen und eine Einordnung im internationalen Vergleich*. Studien zum deutschen Innovationssystem 11-2005; ZEW, Mannheim.
- Rammer, C.; Metzger, G. (2004): *Unternehmensdynamik in forschungs- und wissensintensiven Wirtschaftszweigen in Deutschland und der deutsche Wagniskapitalmarkt*. Studien zum deutschen Innovationssystem, Mannheim, 14, 2004.
- Ramsey, S. D.; Luce, B. R.; Deyo, R.; Franklin, G. (1998): The limited state of technology assessment for medical devices: facing the issues. *Am J Manag Care*, 4 Spec No, S. SP188-99.
- Regulatory AffairsProfessionals Society and Institute for Alternative Futures (2001): *Co-evolution: Innovation and Regulation of Medical Products*. Institute for Alternative Futures, Rockville.
- Reinhard, M. (2002): *F&E-Dienstleistungen in Deutschland*. Paper für den Bericht zur technologischen Leistungsfähigkeit Deutschlands 2001. Bonn.
- Reiß, T., Hüsing, B., Jaeckel, G. (1995): *Analyse von Entwicklungstrends in der Biotechnologie*. Abschlußbericht Teil I. Fraunhofer ISI, Karlsruhe.
- Richter, R.; Furubotn, E. (1996): *Institutionenökonomik*. Tübingen.
- Rickenbacher, P. (2004): *Kardiologie: Die Kosten des Fortschritts*. *Schweiz Med Forum*, Basel, 1/2.
- Rigter, H., Bos, M.A. (1990): The Diffusion of organ transplantation in Western Europe. *Health Policy*, 16, S. 133-145.
- RIVM (2003): *Health on Course? Key Messages from the 2002 Dutch Public Health Status and Forecasts Report*. Bilthoven.
- RIVM National Institute for Public Health and the Environment [Hrsg.] (2003): *Health on Course? The Dutch Public Health Status and Forecasts Report*. Bilthoven.
- Roco, M. C. (2003): Nanotechnology: convergence with modern biology and medicine. *Curr Opin Biotechnol*, 14, 3, S. 337-46.
- Rogers, EM (1983): *Diffusion of Innovation. A Cross-Cultural Approach*. New York.
- Romanow, R.J. (2002): *Building on Values: the Future of Health Care in Canada - Final Report*. Commission on the Future of Health Care in Canada, Saskatoon.
- Ronzheimer, M. (2001): *Spitzentechnik aus Steglitz*. Newsletter des Zentrums für Medizintechnik Berlin (tsbmedici), Berlin, 6, S. 3-4.

- Ros, C.C.; Groenewegen, P.P.; Delnoij, D.M.J. (1999): All rights reserved, or can we just copy? Cost sharing arrangements and characteristics of health care systems. *Health Policy*, 52 (2000), S. 1-13.
- Rosenberg, N (1982): *Inside the Black Box: Technology and Economics*. Cambridge.
- Rosow, E., Grimes, S.L. (2003): Technology's implications for health care quality. *Nurse Admin Q*, Germantown, 27, No 4, S. 307-317.
- Rovira, J.; Mompo, C.; De Wildt, K.; Schneider, M.; Blasco, I. (1998): Comparing cost-sharing in European Union member states: a system-oriented framework. In: Leidl, R. (Hrsg.): *Health Care and its Financing in the Single European Market*, Amsterdam IOS Press, S. 183-211.
- Ruggeri, J. (2002): *Population Ageing, Health Care Spending and Sustainability*. Caledon Institute of Social Policy, Ontario.
- Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung (2003): *Staatsfinanzen konsolidieren – Steuersystem reformieren*. Jahresgutachten 2003/04. Wiesbaden, Heenemann.
- Sakamaki, H. (2003): SHA Working Paper - Japan 2000. Paper presented at the OECD Meeting of the Experts in National Health Accounts, 27-28 October 2003, Paris.
- Schlottmann, N (2002): Die Anpassung der AR-DRGs und ihre Grenzen. *Das Krankenhaus*, 94.
- Schmoch, U.; Licht, G.; Reinhard, M. u.a. (Hrsg.) (2000): *Wissens- und Technologietransfer in Deutschland*. Stuttgart.
- Schneider, M. (1995a): Die Entwicklung der Organtransplantation im internationalen Vergleich. In: Oberender, P (Hrsg.): *Transplantationsmedizin*. Baden-Baden, S. 115-134.
- Schneider, M. (1995b): The need for coronary bypass surgery in the elderly. In: Walter, P.J. (ed.): *Coronary Bypass Surgery in the Elderly: Ethical, Economical and Quality of Life Aspects*, Kluwer: Dordrecht, S. 3-12.
- Schneider, M. (1999): Kosten nach Krankheitsarten: Kurzfassung. *Wirtschaft und Statistik*, 7, S. 584-591.
- Schneider, M., Müller, U., Hofmann, U. (2000): *Zukunftsorientierte Praxisstudie für die Krankenhausplanung in Nordrhein-Westfalen*, Gutachten für die Krankenhausgesellschaft Nordrhein-Westfalen und die Ärztekammern Nordrhein und Westfalen-Lippe. Augsburg.
- Schneider, M.; Hofmann, U.; Jumel, S.; Köse, A.; Späth, B. (2002): *Vergleich der Hilfsmittelmärkte in ausgewählten europäischen Ländern*, Studie für das Wissenschaftliche Institut der Ortskrankenkassen (WIdO). BASYS (unveröffentlicht), Augsburg.
- Schneider, M.; Hofmann, U.; Köse, A. (2004): *Zuzahlungen im internationalen Vergleich*, Studie gefördert vom Bundesministerium für Gesundheit und Soziale Sicherung. BASYS, Augsburg.
- Schofer, J.; Schlüter, M.; Gershlick, A. H.; et al. (2003): Sirolimus-eluting stents for treatment of patients with long atherosclerotic lesions in small coronary arteries: double-blind, randomised controlled trial (E-SIRIUS). *Lancet*.
- Schöllkopf, M.; Stapf-Finé, H. (2004): Die Krankenhausversorgung im internationalen Vergleich, Ein Überblick mit Schlussfolgerungen für die deutsche Reformdiskussion. *Journal of Public Health*, 12, S. 185-198.
- Schölmerich, J. [Hrsg.] (1997): *Klinische Forschung in Deutschland*. Schriftenreihe Regensburger Universitäts-Kolloquium 5, Stuttgart, 5.
- Schott, J; Bergmann, K. E.; Wiesner, Gerd (1995): Der Lebensverlängerungsprozess - ein Vergleich zwischen Ost- und Westdeutschland. *Zeitschrift für Bevölkerungswissenschaft, Sonderheft 2/95*, S. 187-206.
- Schumacher, D.; Legler, H.; Gehrke, B. (2003): *Marktergebnisse bei forschungsintensiven Waren und wissensintensiven Dienstleistungen: Außenhandel, Produktion und Beschäftigung*. Studien zum deutschen Innovationssystem Nr. 18-2003, Berlin, Hannover.
- Schumann, J (1992): *Grundzüge der mikroökonomischen Theorie*. Berlin.
- Schwartz, FW; Badura, B (2003): *Das Public Health Buch. Gesundheit und Gesundheitswesen*. München, Jena, (2.Aufl.).
- Science and Technology Foresight Center (2001): *The Seventh Technology Foresight, -Future Technology in Japan toward the Year 2030-*. NISTEP REPORT NO.71, Tokyo, 71.

- Scully, T.; van der Walde, L.; Lindstrom, I. (2003): Health Care Industry Market Update. Studie des Centers for Medicare & Medicaid Services, Baltimore.
- Seaton, RAF; Cordey-Hayes, M (1996): The development and application of interactive models of industrial technology transfer. In: Sternberg, R.; Behrendt, H.; Seeger, H.; Tamásy, C.: Bilanz eines Booms, Dortmund.
- Selya, M (2002): Given Imaging; Equity Research. Poalim Capital Markets - Financial Applications and Research Ltd., Tel Aviv.
- Shani, M. (2000): The future world of medicine. *Isr Med Assoc J*, Tel-Hashomer, 2 Suppl, S. 5-7.
- Shimomura, T. (1998): Economic Trends in Japan's Health Care System Reflection on the Economics of Health Care Aim of the Real Structural Reform in Health Care. Tokio.
- Siciliani, L; Hurst, J. (2003): Explaining waiting times variations for elective surgery across OECD countries. OECD Health Working Papers, Paris, 7.
- Siegel, A.; Litfin G. [Hrsg.] (2000): Deutsche Agenda Optische Technologien für das 21. Jahrhundert - Potenziale, Trends und Erfordernisse. Düsseldorf.
- Sloan, Frank A.; Valvona, Jean, Perrin, James M. (1986): Diffusion of surgical technology. An Exploratory Study. *Journal of Health Economics*, 5, S. 31-36.
- Smith, S. (2002): Medical Lasers Focusing on new Markets. Clinical Reports, New York [u.a.].
- Smith, S.; Freeland, M.; Heffler, S.; McKusick, D. (1998): The next ten years of health spending: what does the future hold? The Health Expenditures Projection Team. *Health Affairs (Millwood)*, 17, 5, S. 128-40.
- Smith, S.; Heffler, S. K.; Calfo, S.; Clemens, K.; Freeland, M.; Seifert, M. L.; Sensenig, A.; Stiller, J. (1999): National health projections through 2008. *Health Care Financ Rev*, 21, 2, S. 211-37.
- Smith, S.; Heffler, S.; Freeland, M. (1999): The next decade of health spending: a new outlook. The National Health Expenditures Projection Team. *Health Affairs (Millwood)*, 18, 4, S. 86-95.
- Sommerlatte, T; Deschamps, JP (1985): Der strategische Einsatz von Technologien. In Arthur D. Little [Hrsg.] *Management im Zeitalter der strategischen Führung*, Wiesbaden.
- Specker, A (2001): Modellierung von Informationssystemen. Ein methodischer Leitfadens zur Projektabwicklung. Zürich.
- SPECTARIS Deutscher Industrieverband für optische, medizinische und mechatronische Technologie e.V. (2003): Branchenbericht 2003 - Die optische, medizinische und mechatronische Industrie in Deutschland. Köln.
- Stadt Tuttlingen (2004): Wirtschaftsstandort Tuttlingen. Tuttlingen.URL: <http://www.tuttlingen.de> (26.06.2004)
- Statistics Bureau (2003): Japan Statistical Yearbook. Tokio.
- Statistischen Bundesamtes [Hrsg.] (2004): Pressemitteilung des Statistischen Bundesamtes. DKG aktuell, Wiesbaden.
- Statistisches Bundesamt (1998): Gesundheitsbericht für Deutschland. Wiesbaden.
- Statistisches Bundesamt (2001): Stichwortverzeichnis zum Güterverzeichnis für Produktionsstatistiken, Ausgabe 2002 (GP 2002). Wiesbaden.
- Statistisches Bundesamt (2002): Gesundheitswesen, Kostennachweis der Krankenhäuser. Fachserie 12/Reihe 6.3, Wiesbaden.
- Statistisches Bundesamt (2003a): Gesundheit, Ausgaben und Personal 2001, Presseexemplar. Wiesbaden.
- Statistisches Bundesamt (2003b): Bevölkerung Deutschlands bis 2050, Presseexemplar. Wiesbaden.
- Statistisches Bundesamt (2003c): Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 2003. Wiesbaden.
- Statistisches Bundesamt (2004a): Gesundheitsausgaben 2002. Wiesbaden.
- Statistisches Bundesamt (2004b): Krankheitskosten 2002, Presseexemplar. Wiesbaden.
- Statistisches Bundesamt (2004c): Unternehmen und Arbeitsstätten, Kostenstruktur bei ausgewählten Arzt-, Zahnarzt-, Tierarzt- und Heilpraktikerpraxen sowie Praxen von Psychologischen Psychotherapeuten, 2000. Fachserie 2/Reihe 1.6.1, Wiesbaden.

- Statistisches Bundesamt (Hg.) (2000 ff): Bevölkerungsentwicklung Deutschlands bis 2050. 9. koordinierte Bevölkerungsvorausberechnung; Bevölkerung Deutschlands von 2002 bis 2050. 10. koordinierte Bevölkerungsvorausberechnung. Wiesbaden.
- Statistisches Landesamt Baden-Württemberg (2001): . Auswertung der Regionalstatistik vom 15.06.2001, Stuttgart.URL: <http://statistik-baden-wuerttemberg.de/SRDB/> (15.06.2004)
- Steinfeldt, M; (2004): Nachhaltigkeit durch Herstellung und Anwendung nanotechnologischer Produkte. Technikfolgenabschätzung - Theorie und Praxis, Karlsruhe, 13, 2, S. 34-41.
- Strauß, E., Jaeckel, G. (1996): Entwicklungspotential von Werkstoff- und Verarbeitungstechnologien in Nordrhein-Westfalen, Ergebnisse einer Delphi-Befragung. Fraunhofer ISI, Karlsruhe.
- Strehle, M.; Popp, J. (2004): Vision Biophotonik: Licht für die Gesundheit. Teil 2 - Krebs frühzeitig erkennen und Heilungschancen erhöhen. Photonik, 3, S. 52-55.
- Sulzer, H. O.; Böttcher, W.; Herbst, V. (2003): Technology for Life. Drägerwerk AG, Lübeck.
- SVRKAiG (1996): Gesundheitswesen in Deutschland, Kostenfaktor und Zukunftsbranche, Sondergutachten 1996 Bd. I: Demographie, Morbidität, Wirtschaftlichkeitsreserven und Beschäftigung. Nomos Verlag, Baden-Baden.
- SVRKAiG (1997): Gesundheitswesen in Deutschland, Kostenfaktor und Zukunftsbranche, Sondergutachten 1996 Bd. II: Fortschritt und Wachstumsmärkte, Finanzierung und Vergütung. Baden-Baden.
- SVRKAiG (2001): Bedarfsgerechtigkeit und Wirtschaftlichkeit, Band III: Über-, Unter- und Fehlversorgung. Gutachten 2000/2001. Baden-Baden.
- Techniker Krankenkasse (2004): Koronare Restenosen.
- Technische Universität München (TUM) (2004): Die TUM - Motor für die industrielle Entwicklung in Bayern. München.URL: <http://www.unternehmertum.de/geschichte.html> (05.07.2004)
- Tengs, T. O.; Meyer, G.; Siegel, J. E.; Pliskin, J. S.; Graham, J. D.; Weinstein, M. C. (1996): Oregon's Medicaid ranking and cost-effectiveness: is there any relationship? Med Decis Making, 16, 2, S. 99-107.
- The NEXUS Association [Hrsg.] (2002): Market analysis for microsystems II 2000-2005. Nexus Task Force Report.
- The NEXUS Association [Hrsg.] (2003): THE NEXUS Product-technology Roadmap for Microsystems. Grenoble.
- Thornbury, J. R.; Fryback, D. G.; Edwards, W. (1975): Likelihood ratios as a measure of the diagnostic usefulness of excretory urogram information. Radiology, 114, 3, S. 561-5.
- Tilquin, C.; Vanderstraeten, G. (1982): Québec l'adéquation entre besoins et offre de soins pour personnes âgées en perte d'autonomie. Gérontologie et Société, No spécial 1991, 93-99.
- Tristram, C. (2004): Molekulare Elektronik: Den Chip neu erfinden. Technology Review, Hannover, 2, S. 31-36.
- Trommsdorff, V; Schneider, P (1990): Grundzüge des betrieblichen Innovationsmanagements. In: Trommsdorff, V.: Innovationsmanagement in kleinen und mittleren Unternehmen, Grundzüge und Fälle ein Arbeitsergebnis des Modellversuchs Innovationsmanagement, München.
- U.S. Department of Health and Human Services (2000): Oral Health in America: a Report of the Surgeon General. Rockville, Maryland.
- Ubel, P. A.; Loewenstein, G.; Scanlon, D.; Kamlet, M. (1996): Individual utilities are inconsistent with rationing choices: A partial explanation of why Oregon's cost-effectiveness list failed. Med Decis Making, 16, 2, S. 108-16.
- USCB (2003): Statistics for Industry Groups and Industries: 2001. Annual Survey of Manufactures, Washington D.C.
- USCB U.S. Census Bureau (2004a): Statistics for Industry Groups and Industries: 2001. Annual Survey of Manufacturers. Washington DC.URL: <http://www.census.gov> (16.04.2004)
- USCB U.S. Census Bureau (2004b): Value of Product Shipments: 2001. Annual Survey of Manufacturers. Washington DC.URL: <http://www.census.gov> (16.04.2004)
- Utterback, J (1994): Mastering the Dynamics of Innovation. Boston.

- van Beusekom, I.; Tweehuysen R. (RAND Europe) (2000): Health Technology, Past and future developments in the health technology sector. Rand Europe, Leiden.
- van der Maas, PJ; Mackenbach, JP (1999): Volksgezondheid en Gezondheidszorg. Maarssen.
- van Oers, JAM (2002): Health on Course? The 2002 Dutch Public Health Status and Forecasts Report. Houten, Niederlande Publisher: Bohn Stafleu Van L.
- Varona, M. (2004): Hot Fields, Hot Companies. MX (Business Strategies for Medical Technology Executives), Jan/Feb.URL: <http://www.devicelink.com/mx/archive/04/01/varona.html> (18.06.2004)
- Vaupel, J.; Lindström, H. (1996): The future of mortality at older ages in developed countries. In: Lutz, W.: The Future Population of the World, London, S. 278-295.
- VDE[Hrsg.] (2002): VDE - Studie Schlüsseltechnologien 2010, Mikroelektronik, Informations-, Mikrosystem- und Nanotechnik. VDE -Studie, Frankfurt.
- VDI/VDE Innovation + Technik GmbH und Nord/LB Norddeutsche Landesbank Girozentrale (2004): Technologische Innovationsfelder für die Gesellschaft und Märkte von Morgen Teil IV - Schwerpunktthema Life Sciences. Technologische Innovationsfelder für die Gesellschaft und Märkte von Morgen, Berlin (Tetlow)/Hannover, 4.
- VDI/VDE-Gesellschaft Feinwerktechnik (1991): Tagungsbericht Entwicklungstendenzen der Medizintechnik. Düsseldorf.
- VDI/VDE-IT& Nord LB [Hrsg.] (2003): Technologische Innovationsfelder für die Gesellschaft und Märkte von morgen Teil 1. Reihe Innovationen in der Mikrosystemtechnik, Berlin/Hannover, 85.
- VDI/VDE-Technologiezentrum Informationstechnik GmbH und Nord/LB Norddeutsche Landesbank Girozentrale (2003): Innovationen in der Mikrosystemtechnik: Technologische Innovationsfelder für die Märkte von morgen Teil I. Reihe Innovationen in der Mikrosystemtechnik, Berlin (Teltow)/Hannover, 85.
- VSDAR Verband der Spezialkliniken Deutschlands für Augenlaser und Refraktive Chirurgie e.V. (2004): . Türkenfeld.URL: <http://www.vsdar.de> (22.10.2004)
- Wagner, V.; Wechsler D. (2004): Nanobiotechnologie II: Anwendung in der Medizin und Pharmazie. Technologieanalyse. Zukünftige Technologien, Düsseldorf, 50.
- Waitzkin, H (1979): A Marxian interpretation of the growth and development of coronary care technology. Am J Public Health, 69, 12.
- Wang, L. (2003): 'Roadmap' gives new direction to trans-NIH research. J Natl Cancer Inst, Bethesda, 95, 23, S. 1741.
- Wanless, D. Ed. (2002): Securing our Future Health: Taking a Long-Term View. Final Report: HM Treasury. London.
- Wear, J. O. (1999): Technology and the future of medical equipment maintenance. Health Estate, Kent, 53, 4, S. 12, 14, 18-9.
- Wevers M.; Wechsler D. (2002): Nanobiotechnologie I: Grundlagen und technische Anwendung molekularer, funktionaler Biosysteme. Zukünftige Technologien Nr.38, Technologieanalyse des VDI im Auftrag des BMBF, Düsseldorf, 38, I, S. 127.
- Wiesner, Gerd (2001): Beiträge zur Gesundheitsberichterstattung des Bundes - Der Lebensverlängerungsprozess in Deutschland - Stand - Entwicklung - Folgen. Robert-Koch-Institut.URL: <http://www.rki.de/GBE/BEITRAG/LEBEN.PDF> (5.7.2004)
- Wild, C. (1997): Zukünftige Einschätzungen in der Medizin: Experteneinschätzungen. Gesundheitswesen, Stuttgart, 59, 7, S. 467-72.
- Wilkinson, J. M. (2000): Microsystems: small structures, big impact. Medical Device Technology, London, 11, 3, S. 18-22.
- Wilkinson, J. M. (2003a): Microelectromechanical Systems in Drug Delivery. Medical Device Technology, London.
- Wilkinson, J. M. (2003b): Nanotechnology Applications in Medicine. Medical Device Technology, London.
- Williamson, O. (1990): Institutionen des Kapitalismus. Tübingen.
- Windeler, J.; Perleth, M.; Antes, G. (2003): Die Zeit ist nicht reif. Deutsches Ärzteblatt, Köln, 100, 39, S. 2489-2490.

- WKC (2002): Global Review of Oral Health in Aging Societies. WHO Kobe Centre for Health Development, Ageing and Health Technical Report, 3.
- Wood S.; Jones R.; Geldart A. (2003): The Social and Economic Challenges of Nanotechnology. Report of the E-S-R-C Economic & Social Research Council, England, Swindon.
- Wörz, M.; Perleth, M.; Schöffski, O.; Schwartz, FW (2002): Innovative Medizinprodukte im deutschen Gesundheitswesen - Wege und Verfahren im Hinblick auf Regelungen zur Marktzulassung und Kostenübernahme von innovativen Medizinprodukten. Nomos Verlagsgesellschaft (ISBN: 3789082244), Norderstedt.
- WSH Wirtschaftsförderung Schleswig-Holstein GmbH [Hrsg.] (2004): Schleswig-Holstein: Medizintechnik. Kiel.
- WSV Wissenschaftsstatistik GmbH im Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft (o. J.): Datenreport Forschung und Entwicklung in der Wirtschaft. Essen.
- Wybranski, B. (2004): Micro Production Technologies. mstnews, Teltow, 2.
- Wyke, A. (1997): 21st century miracle medicine : robosurgery, wonder cures, and the quest for immortality. New York [u.a.].
- Wylde, M. A. (2002): The three-legged stool of home care technology. Breakthroughs today, tomorrow & in the future. Caring, Washington D.C., 21, 8, S. 18-20.
- Yule B. (1993): Dental Care in the NHS - Reforms with teeth. Health Policy, 25, S. 63-80.
- Zahn, E (1995): Gegenstand und Zweck des Technologiemanagements. In: Zahn, E. [Hrsg.]: Handbuch Technologiemanagement, Stuttgart, S. 3-32.
- Zentralverband der Augenoptik (ZVA) (2003): Branchenbericht Augenoptik. Düsseldorf.
- Zerdick A; Picot A; Schrape K; Artope A; Goldhammer K; Lange UT; Vierkant E; Lopez-Escobar E; Silverstone R; Artopé A; López-Escobar E (2001): Internet-Ökonomie. Strategien für die digitale Wirtschaft. Berlin.
- Zerhouni, E. A. (2003): The NIH Vision. Beitrag beim Deutschen Röntgenkongress Wiesbaden, Deutschland- 28 Mai, 2003, Wiesbaden.
- ZEW (2004): ZEW Gründungspanel 2004, Auswertungen des ZEW. Mannheim.
- ZEW Mannheim [Hrsg.] (2003): Innovationsreport: Optik, Medizin-, Mess-, Steuer- und Regelungstechnik. ZEW Branchenreport Innovationen, Mannheim, 10, 10.
- Zok, K. (2004): Private Zusatzangebote in der Arztpraxis. WIdO-monitor, Bonn, (1), S. 1-7.
- Zrenner, E. (2004): Netzhaut Implantate. Technology Review, Hannover, 2.
- ZVEI Zentralverband Elektrotechnik- und Elektroindustrie e.V. (2003): Die Elektromedizinische Industrie in Zahlen. Frankfurt.
- Zweck A.; Dreßen J.; Hoffknecht A. (2003): Technologiefrüherkennung: Ergebnisse des Fachgesprächs-Nichtflüchtige Datenspeicher. Zukünftige Technologien - Studie des VDI im Auftrag des BMBF, Düsseldorf, 44.
- Zweifel P. (1988): Diffusion von Innovationen und staatliche Regulierung im Krankenhausbereich. Gäfgen, G.; Oberender P. (Hrsg.): Technologischer Wandel im Gesundheitswesen, Baden-Baden, S. 57-87.