

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	1
1 Wissen: Begriff, Entstehung und Transfer	7
1.1 Wissen: Begriffseingrenzung und -definition.....	7
1.2 Wissensentstehungsprozess und Wissenstransfer.....	12
1.2.1 Entstehungsprozess neuen Wissens.....	12
1.2.2 Entstehungsprozess individuell neuen Wissens: Wissenstransfer und Lernen.....	19
1.3 Wissen als ökonomisches Gut.....	25
1.3.1 Wissen als Input und Output.....	25
1.3.2 Anreize und Hemmnisse für Produktion und Offenlegung von Wissen.....	30
1.3.3 Wissen als Kollektivgut.....	36
1.4 Nationale Dimension des Wissens: Wissensgesellschaft.....	40
1.4.1 Konzept der Wissensgesellschaft.....	41
1.4.2 Zur Diskussion der nationalen Dimension.....	43
1.5 Wichtigste Ergebnisse des ersten Kapitels.....	49
2 Wissen und technischer Wandel	53
2.1 Technischer Wandel: Technologie, Innovation und technologische Entwicklung.....	54
2.2 Wissen im Innovationsprozess: mikroökonomische Theorien.....	62
2.2.1 Innovation als evolutorischer Anpassungsprozess.....	62
2.2.2 Wissen in Modellen des Innovationsprozesses.....	67
2.2.3 Anreize, Strategien und institutionelle Rahmenbedingungen.....	77
2.3 Wissen und technologische Entwicklung: Technologien und Sektoren.....	81
2.4 Wissen und technischer Wandel: makroökonomische Theorien.....	88
2.5 Nationale Dimension des technischen Wandels: nationale Innovationssysteme.....	93
2.5.1 Ansatz der nationalen Innovationssysteme.....	93
2.5.2 Zur Diskussion der nationalen Dimension.....	96
2.6 Wichtigste Ergebnisse des zweiten Kapitels.....	102

3 Internationaler Wissenstransfer (IWT)	105
3.1 IWT: Begriffsklärung	105
3.2 IWT und technischer Wandel	107
3.2.1 Beitrag des IWT zur Wissensentstehung	108
3.2.2 Beitrag des IWT zum technischen Wandel	110
3.3 Hemmende und fördernde Faktoren des IWT	117
3.3.1 Räumliche Distanz, Kultur und Sprache	118
3.3.2 Institutionelle Rahmenbedingungen und politische Maßnahmen	123
3.4 Hypothesengenerierung	127
4 Stand der empirischen Forschung zum IWT	133
4.1 In dieser Arbeit verwendete Indikatoren für den IWT	134
4.1.1 IWT in der Wissenschaft: internationale Kopublikationen	134
4.1.2 IWT in der Technologie: internationale Kopatente und technologische Allianzen	135
4.1.3 IWT über Personentransfer	140
4.2 Andere empirische Untersuchungen zur Globalisierung von Wissenschaft und Technologie	141
4.3 Wichtigste Ergebnisse des vierten Kapitels	147
5 Fallstudie: Stand und Perspektiven der Nanotechnologie	149
5.1 Einführung in die Nanotechnologie	149
5.1.1 Wissenschaftlich-technologischer Hintergrund	149
5.1.2 Wirtschaftliche und gesellschaftliche Bedeutung	154
5.1.3 Entwicklung der Nanotechnologie weltweit	157
5.2 Nanotechnologie in Deutschland	160
5.2.1 Wissenschaftlich-technologische Leistungsfähigkeit im internationalen Vergleich	160
5.2.2 Forschungsinstitute und Unternehmen	166
5.2.3 Institutionelle Rahmenbedingungen und technologienpolitische Förderung	169
5.3 Wichtigste Ergebnisse des fünften Kapitels	172

6 IWT in der Nanotechnologie: empirische Analysen	173
6.1 Vorbemerkungen zur Methodik	173
6.1.1 Indikatoren und Datenquellen	173
6.1.2 Abgrenzung der Nanotechnologie	177
6.2 IWT auf Länderebene	179
6.2.1 IWT in der (Nano)Wissenschaft	179
6.2.2 IWT in der Nanotechnologie	198
6.3 IWT auf Institutionenebene	204
6.3.1 Quantitative, indikatorgestützte Analysen	204
6.3.2 Qualitative, indikator- und interviewgestützte Analysen	214
6.4 Wichtigste Ergebnisse des sechsten Kapitels	235
7 Ausblick: Implikationen für die deutsche Technologiepolitik	239
7.1 Nationale Technologiepolitik und IWT	239
7.1.1 Zur Definition und Begründung der Technologiepolitik	239
7.1.2 Zur Möglichkeit technologiepolitischer Steuerung	242
7.1.3 Zur Problematik des IWT für die nationale Technologiepolitik	244
7.2 Förderung des IWT in der Nanotechnologie	246
Zusammenfassung	251
Literaturverzeichnis	255
Anhang:	
A1: Fragenkatalog zu den Interviews	267
A2: Tabelle zu Einwohnern, Wissenschaftlern und in FuE beschäftigten Wissenschaftlern und Ingenieuren	268
A3: Tabelle zur kulturellen Distanz Deutschlands zu den 19 in Abschnitt 6.2.1 betrachteten Ländern	269