

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

Internationaler Wissenstransfer und Technischer Wandel

Bedeutung, Einflussfaktoren und Ausblick auf
technologienpolitische Implikationen am Beispiel der
Nanotechnologie in Deutschland

Hullmann, A.

2001, XVI, 272 S., Softcover

ISBN: 978-3-7908-1413-2

A product of Physica-Verlag Heidelberg