



INSTITUT FÜR ANGEWANDTE WIRTSCHAFTSFORSCHUNG
TÜBINGEN

Schriftenreihe: Band 22

Die „Technologische Lücke“ zwischen der Bundesrepublik Deutschland und den Vereinigten Staaten von Amerika

Eine empirische Analyse

von

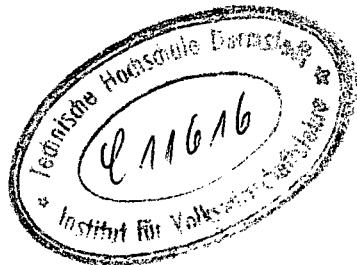
HELGE MAJER

1

Mit 20 Abbildungen, 11 Diagrammen, 2 Schemata
72 Tabellen und 9 Übersichten



1973



J. C. B. MOHR (PAUL SIEBECK) TÜBINGEN

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	1
I. Begriff, Determinanten und Kausalanalyse der "technologischen Lücke"	13
A. Der Begriff der "technologischen Lücke"	13
1. Die Begriffsverwirrung	13
2. Die Definition der OECD	15
B. Determinanten der "technologischen Lücke"	16
1. Vorbemerkungen	16
2. Der Prozeß der technologischen Entwicklung	18
3. Die Begriffsbestimmung der "technologischen Lücke"	28
C. Die Kausalanalyse der "technologischen Lücke"	31
1. Ansatzpunkte einer Kausalanalyse	31
2. Ursachen von Produktivitätslücken	33
II. Die Messung der "technologischen Lücke"	35
A. Meßansätze	35
B. Die Indikatorenmethode	36
1. Vorbemerkung	36
2. Technologie und technologisches Wissen	36
3. Forschung und Entwicklung	44
4. Erfindungen und Entdeckungen	47
5. Innovation und Diffusion	49
C. Technischer Fortschritt und Produktivität	56
1. Vorbemerkungen	56
2. Technischer Fortschritt	57
3. Produktivität	64
D. Determinanten des technischen Fortschritts und der Produktivität	71
1. Zielsetzung und mögliche Ansätze	71
2. Die Komponenten der Arbeitsproduktivität	72
3. Die Aufspaltung des "Residual"	73
4. Forschung & Entwicklung und technischer Fortschritt	81
5. Marktstruktur und technischer Fortschritt	85

III. Probleme des internationalen Vergleichs	94
A. Vorbemerkungen	94
B. Statistische Probleme	95
1. Einheitliche Terminologie	95
2. Entstehung und Berechnung der Daten	96
3. Klassifikationsprobleme	100
C. Strukturprobleme	102
1. Allgemeine Strukturen	102
2. Struktur, Messung und Aggregation	104
D. Kaufkraftprobleme	107
1. Kaufkraftparität und Wechselkurs	107
2. Die Berechnung von Kaufkraftparitäten	109
3. Kaufkraftparitäten für 1955 und 1965	113
4. Die Anwendung von Kaufkraftparitäten	117
<u>IV. Indikatoren der "technologischen Lücke"</u>	121
A. Wissen, technologisches Wissen und Erfindungen	121
1. Wissen und technologisches Wissen	121
a) Bildung und Ausbildung	121
b) "Brain drain" und "brain gain"	122
c) Das Niveau der Technologie	129
2. Erfindungen	131
a) Patente	131
b) Die Patent- und Lizenzbilanz	133
B. Forschung und Entwicklung	141
1. Vorbemerkungen	141
2. Forschungs- und Entwicklungspersonal	143
a) Die Anzahl von Wissenschaftlern und Ingenieuren im F & E-Sektor	143
b) F & E-Personal in den Wirtschaftszweigen	145
3. Forschungs- und Entwicklungsausgaben	149
a) Die Gesamtausgaben in den Hauptbereichen	149
b) Die Rolle der staatlichen F & E-Ausgaben	152
c) Die F & E-Ausgaben der Unternehmen	155

C. Innovation und Diffusion	167
1. Vorbemerkungen	167
2. Innovation	168
a) Die Ursprungsländer wichtiger Innovationen	168
b) Der Innovationsindex für NE-Metalle	169
c) Ergebnisse einer OECD-Untersuchung	172
3. Diffusion	176
a) Internationale Diffusionsuntersuchungen	176
b) Internationaler Warenhandel	185
c) Die amerikanischen Auslandsinvestitionen	193
x V. Ein internationaler Vergleich der Produktivität und des technischen Fortschritts	197
A. Vorbemerkungen	197
B. Ergebnisse in der Literatur	199
1. Historische Perspektiven	199
a) Das Pro-Kopf-Einkommen von 1870 - 1965	199
b) Ursachen der Produktivitätslücke	202
2. Neuere Untersuchungen	204
a) Die Arbeiten von DOMAR und Mitarbeitern und BARGER	204
b) Die Ergebnisse von DENISON	206
C. Produktivität und technischer Fortschritt	210
1. Das Produktivitätsniveau	210
a) Arbeitsproduktivität	210
b) Kapitalproduktivität	215
2. Produktivitätswachstum und technischer Fortschritt	222
a) Wachstum der Arbeitsproduktivität	222
b) Technischer Fortschritt	229
c) Wachstum der Kapitalproduktivität	234
D. Ursachen von Produktivitätsunterschieden	242
1. Komponenten der Arbeitsproduktivität	242
a) Das Produktivitätsniveau	242
b) Das Produktivitätswachstum	258
2. Einflußgrößen des technischen Fortschritts	269
a) Technischer Fortschritt und Forschung und Entwicklung	269
b) Technischer Fortschritt und Marktstruktur	287
IV. Zusammenfassung und Schlußfolgerungen	300
Anhang A: Daten und Methoden	324
Anhang B: Tabellenteil	347
Literaturverzeichnis	412