

Wite

Schriftenreihe

Technologie und Beschäftigung **Band 2**

Herausgeber:

Der Bundesminister für Forschung und Technologie

# Technischer Fortschritt

Auswirkungen auf  
Wirtschaft und Arbeitsmarkt

Untersuchung der Prognos AG, Basel  
und

Mackintosh Consultants Company Ltd., Luton

Verantwortliche Projektbearbeiter:

Hans Browa, Tom Jacobs, Peter Walker, Heimfrid Wolff



Econ Verlag

Düsseldorf · Wien

---

# Inhaltsverzeichnis

---

1. Zielsetzungen und zentrale Fragestellungen des Forschungsvorhabens	17
2. Methodisches Vorgehen	23
3. Analysen der bedeutenden technischen Entwicklungslinien und deren Wirkungsspektrum bis 1990 — Beschreibung und qualitative Auswirkungen	35
3.1 Beschreibung der voraussichtlich bis 1990 wirksamen Technologie und deren langfristiger technologischer Rahmen	35
3.2 Potentielle Einflüsse technischer Entwicklungen auf Tätigkeitsbereiche und Wirtschaftszweige	42
3.2.1 Methodisches Vorgehen	42
3.2.2 Auswirkungen auf Tätigkeits- und Funktionsbereiche	45
3.2.3 Auswirkungen auf die Entwicklung in den Wirtschaftszweigen	51
3.3 Potentielle Einflüsse technischer Entwicklungen auf die Produktionsentwicklung der Wirtschaftszweige	54
4. Bedeutung wirtschaftlicher Rahmenbedingungen für die Anwendung technischer Entwicklungen	59

4.1	Relevante wirtschaftliche Rahmenbedingungen	59
4.2	Die Entwicklung auf den Absatzmärkten	61
4.2.1	Bedarfs- und Nachfrageverschiebungen	61
4.2.2	Neue Marktfelder	63
4.2.3	Wirkungen auf die Wirtschaftszweige und ihren Bedarf an technischen Lösungen	65
4.3	Die Entwicklung der Wettbewerbssituation	67
4.4	Der Einfluß der Ressourcenknappheit	73
4.5	Der Einfluß des verfügbaren Wissens (Know-how)	74
4.6	Der Einfluß staatlicher Qualitätsstandards und Produktionskontrollen	75
4.7	Der Einfluß von Veränderungen in den ökonomischen Rahmenbedingungen insgesamt	77
5.	Interdependenz zwischen sozialem, organisatorischem und bildungsmäßigem Umfeld und der technologischen Entwicklung	81
5.1	Wechselwirkungen zwischen Technik und Sozialsystem — theoretischer Erklärungsansatz —	81
5.2	Soziale Belastungen, die durch technologische Entwicklungen bis 1990 erzeugt werden	89
5.3	Soziale Selbstregulierungs- und Wechselwirkungsbedingungen	95
5.4	Folgen für den sozialen und technischen Wandel	104
6.	Sozioökonomische Gesamtwirkungen der technisch absehbaren Entwicklungen bis 1990	125
6.1	Probleme und Möglichkeiten der Quantifizierung	125
6.2	Auswirkung auf Produktivität, Wachstum und Beschäftigung	126

X 6.2.1	Der Entwicklungspfad aufgrund technischer und struktureller Einflüsse ohne Änderungen des Innovationsverhaltens	126
X 6.2.2	Wirkung der Einflüsse ökonomisch-sozialer Faktoren auf die Innovationsbereitschaft und die wirtschaftliche Entwicklung	132
X 6.2.3	Der wahrscheinliche Entwicklungspfad unter Berücksichtigung von Veränderungen in der Innovationsbereitschaft	136
6.3	Auswirkungen auf den Qualifikationsbedarf bei den Beschäftigten insgesamt und in einzelnen Wirtschaftszweigen: Wahrscheinlicher Entwicklungspfad	141
X 6.4	Auswirkungen auf die regionale Konzentration und die Größenstruktur der Wirtschaftszweige	149
6.5	Der Entwicklungspfad zwischen 1977 und 1990	159
7.	Ansatzpunkte für mögliche politische Handlungsfelder	165
7.1	Betroffene und gefährdete Ziele	165
7.2	Mögliche Ansatzpunkte der Politik	170
Anhang		
	Zusammenfassung der in den Branchenreporten und Technologiereporten genannten Einzeltechniken zu wichtigen Technologiebereichen	185
	Liste der zugrundegelegten wirtschaftsfachlichen Gliederung	196
	Liste der Berufsgruppen nach vorherrschenden funktionalen Tätigkeitsmerkmalen	198
	Kurzfassung dieser Studie	211