

Fortschritt der Technik – gesellschaftliche und ökonomische Auswirkungen

Herausgegeben von

Hermann Lübbe

Mit Beiträgen von

Helmut Böhme, Reinhard Löw, Hermann Lübbe, Ortwin Renn,
Erich Staudt, Hans-Jürgen Warnecke, Christel Meyers-Herwartz,
Bert Rürup, Winfried Schmähl, Wolfgang-P. Peters, Ralf Reichwald,
Charles B. Blankart, Norbert Walter, Walter Eversheim



R. v. Decker's Verlag, G. Schenck
Heidelberg 1987

Inhaltsverzeichnis

R04373(3)

Geleitwort V

Vorwort VII

Helmut Böhme

Soziale Auswirkungen des technischen Fortschritts in historischer

Perspektive 1

1. Ein Fragezeichen hinter „technischem Fortschritt?“ 2
2. Das historische Beispiel: Dampf als technische und politische Kraft . . . 7
3. Die sozialen Folgen: Arbeit und Disziplin 10
4. Das andere Beispiel: die Eisenbahn 13
5. Die weitere Entwicklung: neue ökonomische Rationalität 19
6. Die Folgen des dampfbeförderten Fortschritts 21
7. Die Zukunft: eine Herausforderung für technische und soziale
Innovation 25

Reinhard Löw

Ethik und Technik 29

1. Mensch und Natur 30
2. Das ethische Phänomen 31
3. Ethik und Atomkraft, Gentechnologie, Mikroelektronik 38
 - 3.1 Anwendungsbeispiel Kernenergie 38
 - 3.2 Anwendungsbeispiel Gentechnologie 40
 - 3.3 Anwendungsbeispiel Mikroelektronik 42
 - 3.3.1 Verkehrsmittel, Verkehrssteuerung 42
 - 3.3.2 Medizin 42
 - 3.3.3 Datenverarbeitung 43
 - 3.3.4 Unterhaltungselektronik 44
 - 3.3.5 Mikroelektronik in der Produktion 46
 4. Schlußbemerkung 47

Hermann Lübbe

Technischer Wandel und die individuelle Lebenskultur	49
1. Vergangenheitbezogenheit	49
2. Wissenschafts- und Technikfeindschaft	52
3. Zukunftsgewißheitsschwund	54
4. Erfahrungsverluste	55
5. Grenzen kultureller Innovationsverarbeitung	56
6. Arbeitsmoral	58
7. Selbstverwirklichung	60

Ortwin Renn

Eine kulturhistorische Betrachtung des technischen Fortschritts	65
1. Einleitung	65
2. Technikkritische Strömungen in der Vergangenheit	68
2.1 Aufklärung und Romantik	68
2.2 Frühe Technikkritik und Maschinensturm	70
2.3 Neoromantik	72
2.4 Kulturpessimismus	74
2.5 Ökologiebewegung	75
2.6 Fazit	77
3. Technikrezeption in der Bevölkerung	78
4. Technik und Gesellschaft: Eine Synthese	87
5. Empfehlungen für die Informationstätigkeit	94
6. Schlußgedanken	98

Erich Staudt

Innovation und Qualifikation — neue Anforderungen an die berufliche Weiterbildung	101
1. Das qualitative Potential neuer Techniken	101
1.1 Die konventionelle Rolle des Personals in technisierten Betriebsprozessen	102
1.2 Mikroelektronik	105
1.3 Informations- und Kommunikationstechniken	107
2. Wirkungen auf die Qualität von Arbeitsplätzen und Arbeitsorganisationen	108
2.1 Substitutionen durch neue Techniken	112
2.2 Innovation durch neue Techniken	115
3. Flexibilität durch Qualifikation	117
3.1 Individualisierung der Arbeitsgestaltung	117
3.2 Qualitative Flexibilität durch lebenslanges Lernen	118
3.3 Reinvestition von eingesparter Zeit in berufliche Weiterbildung	121

Hans-Jürgen Warnecke

Produktionstechnik im Wandel — Auswirkungen technischer, ökonomischer und sozialer Art 125

1. Die Situation 125
- 1.1 Weltwirtschaft im Wandel 126
- 1.2 Arbeitsmarkt im Wandel 126
- 1.3 Produktionstechnik im Wandel 128
2. Folgerungen 130
3. Quantitative Auswirkung auf den Arbeitsmarkt 131
4. Qualitative Auswirkung auf den Arbeitsmarkt 133
5. Aspekte 135

Christel Meyers-Herwartz

Die Auswirkungen des Fortschritts der Technik — theologisch-sozialethische Erwägungen 137

1. Perspektiven und Kriterien 137
2. Die Zuständigkeit für die „Bedürfnisse der Merkmalsträger“ 140
3. Medienwirklichkeit und Lebenswirklichkeit 142
4. Der Beitrag der Kirchen 143

Bert Rürup

Wertschöpfungsbeiträge als Antwort auf die demografischen und technologischen Risiken der gesetzlichen Rentenversicherung? 145

1. Terminologische Grundlagen 145
2. Die „Säulenmodelle“ 146
3. Rentendifferenzierung und Beitragsbezogenheit 146
4. Beschäftigungswirkungen 147
5. Vertrauensbildung durch Wertschöpfungsbeiträge 149
6. Sektorale Lastverschiebungen 149
7. Belastungsverteilung 151
8. Wertschöpfungsbeiträge und technischer Fortschritt 152
9. Wachstumsfehler 153
10. Fazit 154

Winfried Schmähl

Einführung einer Wertschöpfungsabgabe („Maschinensteuer“) für die Sozialversicherung? — Ersatz oder Ergänzung lohnbezogener Arbeitgeberbeiträge; Wirkungen und Alternativen 157

1. Einleitung 157
2. Begründungen für einen „Maschinenbeitrag“ sowie dabei zu beachtende Wirkungen 159

3.	Finanzielle Ergiebigkeit lohnbezogener Beiträge im Vergleich zu Wertschöpfungsabgaben	161
4.	Auswirkungen auf Beschäftigung und Wirtschaftswachstum	162
5.	Verteilungswirkungen	164
6.	Auswirkungen auf die Grundstruktur des sozialen Sicherungssystems	165
7.	Ergänzende Wertschöpfungsabgabe statt Umbasierung? Zugleich Skizzierung einer Alternative	166

Wolfgang-P. Peters

Auswirkungen des technischen Fortschritts auf die Fernmeldeinfrastruktur		171
1.	Die Ausgangssituation	171
1.1	Nachfrage nach neuen und wirtschaftlicheren Kommunikations- und Informationsdiensten	171
1.2	Verfügbarkeit neuer Technologien	171
1.3	Innovatives Unternehmerverhalten	172
2.	Übertragungstechnik	174
2.1	Einfluß digitaler Übertragungstechnik auf Innovationen in der Vermittlungstechnik	174
2.2	Der Nutzen der Digitalisierung des Fernsprechnetzes	177
3.	Fernsprech-Vermittlungstechnik	178
3.1	Fernsprech-Fernvermittlungstechnik	178
3.2	Ortsvermittlungstechnik	179
4.	Verbundvorteile der digitalen Ortsvermittlungs-, Fernvermittlungs- und Übertragungstechnik	180
5.	Die Chance, die digitale Fernsprechtechnik nicht nur für die Übermittlung analoger Sprachsignale zu nutzen	180
5.1	Die aufwärtskompatible und modulare Erweiterung digitaler Ortsvermittlungsstellen	182
5.2	Übertragung von 144 kbit/s auf der vorhandenen Kupferanschlußleitung	183
5.3	Netzabschluß	184
6.	Nutzen des ISDN	184
6.1	Aufwärtskompatible Weiterentwicklung des ISDN zum Breitband-ISDN	186

Ralf Reichwald

Die Auswirkungen der technischen Entwicklungen auf Produktivität und Arbeitsteilung in der Wirtschaft — Beispiel „Informations- und Kommunikationstechnik“ aus der Sicht der Betriebswirtschaftslehre		187
1.	Arbeitsteilung und Produktivität in der industriellen Produktion als Ansatzpunkt der Rationalisierung der Fertigung	187

2.	Der informations- und kommunikationstechnische Einfluß auf die Arbeitsteilung in der industriellen Fertigung	189
3.	Der informations- und kommunikationstechnische Einfluß auf die Arbeitsteilung im Büro- und Verwaltungsbereich	192
4.	Technologische Entwicklung und die Auswirkungen auf die Arbeitswelt — einige Vorbehalte über die Gestaltung der Arbeitswelt von Morgen	196

Charles B. Blankart

Der Beitrag des Fernmeldewesens zum Wirtschaftswachstum: Chancen und Folgen der technischen Entwicklung	197
--	------------

1.	Was ist der Beitrag des Fernmeldewesens zum Wirtschaftswachstum?	197
2.	Arbeitsteilung, Märkte, Wirtschaftswachstum	198
3.	Die Arbeitsteilung und interne Organisation von Unternehmen	202
4.	Der Staat als Garant von Märkten	203
4.1	Märkte der Telekommunikationsanwender	203
4.2	Märkte im Fernmeldewesen	206
5.	Schlußfolgerungen	207

Norbert Walter

Offensive für technischen Fortschritt — Weg zu höherem Wohlstand!	209
--	------------

1.	Ist technischer Fortschritt blind?	210
2.	Technischer Fortschritt — ein Jobkiller?	210
3.	Technischer Fortschritt — eine Umweltbelastung?	212
4.	Technischer Fortschritt — Weg in die Massenarbeitslosigkeit?	213
5.	Geht der Gesellschaft die Arbeit aus?	215
6.	Ein moderner Produktionsapparat — ein Essential für die 90er Jahre	218

Walter Eversheim

Entwicklungslinien des technischen Fortschritts aus ingenieurwissenschaftlicher Sicht	219
--	------------

1.	Einleitung	219
2.	Fertigung der Zukunft	221
3.	Integrierte Systeme	224
4.	Neue Technologien	226
5.	Prozeßsteuerung	228

6.	Rechnerunterstützte Systeme	236
7.	Arbeitsinhalte und Qualifikation	238
8.	Wirtschaftlichkeit im technischen Fortschritt	245
	Stichwortverzeichnis	251