

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis.....	XIX
Abkürzungsverzeichnis und Kurzglossar.....	XXIII
1 Einführung: Informationsrevolution und industrielle Produktion.....	1
1.1 Zusammenfassende Übersicht und Ziel der Untersuchung	1
1.2 Forschungsbedarf und Abgrenzung der Untersuchung.....	5
2 Forschungsprogrammatische Leitideen.....	10
3 Entwicklungslinien neuer IuK-Technologien.....	14
3.1 Begriffliche Grundlagen: Information und Kommunikation.....	14
3.2 Ökonomische Bedeutung der Information	19
3.3 Informations- und Kommunikationstechnologie	24
3.3.1 Entwicklungstrends	25
3.3.1.1 Kapazitäts- und Leistungssteigerung.....	26
3.3.1.2 Offenheit, Standardisierung und Skalierbarkeit.....	28
3.3.1.3 Dezentralisierung und Verteilung	31
3.3.1.4 Integration.....	32
3.3.1.5 Informatorische Vernetzung auf Basis der Internet-Technologie ...	35
3.3.1.6 Agentenbasierter Aufgabenvollzug.....	43
3.3.1.7 Zusammenarbeit und Mobilität.....	45
3.3.2 Prognose zukünftiger Entwicklungen	47
3.3.3 Zunehmende Diffusion der IuK-Technik.....	49
3.3.3.1 Preisverfall.....	50
3.3.3.2 Netzwerkexternalität und Erreichen einer „kritischen Masse“	51
3.3.3.3 Sichtweise der IuK-Technik als zwingender Wettbewerbsfaktor.....	53
3.4 Konzeptionen volkswirtschaftlicher Wertschöpfung und Metapher „Informationsgesellschaft“.....	54
3.4.1 Konzeptionen volkswirtschaftlicher Wertschöpfung: Wege zur Informationsgesellschaft.....	55
3.4.1.1 Die dritte industrielle Revolution.....	55
3.4.1.2 Informationswirtschaft als vierter Sektor der Gesamtwirtschaft.....	56
3.4.1.3 Informationsgesellschaft als „dritte Welle“	58

3.4.1.4 Informationstechnologie als Basisinnovation des fünften Kondratieff-Zyklusses.....	60
3.4.2 Konkretisierung der Begriffe Informationsrevolution und Informationsgesellschaft.....	61
4 Organisationale und wettbewerbsstrategische Wirkungen der IuK-Technik....	64
4.1 Veränderungen der Wettbewerbsbedingungen als Kontextfaktor	64
4.1.1 Nachfrage: Zunehmende Heterogenität der Bedürfnisse und sinkende Kundenloyalität	66
4.1.1.1 Heterogenisierung der Nachfrage im Industriegüterbereich.....	67
4.1.1.2 Änderungen der kognitiven Orientierung der Verbraucher.....	68
4.1.1.3 Zunahme der Abnehmermacht	72
4.1.2 Angebot: Steigender Wettbewerb auf internationalen Märkten.....	73
4.1.2.1 Abnehmende Potentiale einer Technologieführerschaft	74
4.1.2.2 Auflösung bestehender Branchenstrukturen und neue Konkurrenz.....	74
4.1.2.3 Fortschreitende Globalisierung	76
4.1.3 Ansprüche an eine adäquate Wettbewerbsstrategie	78
4.2 IuK-Technologie und Organisation	80
4.3 Produktivitätswirkungen IuK-technischer Investitionen.....	90
4.4 Information und IuK-Technologie als Wettbewerbsfaktor	97
4.4.1 Bedingungen für einen dauerhaften Wettbewerbsvorteil.....	97
4.4.2 IuK-Technik und ressourcenorientierte Wettbewerbstheorie	102
4.4.3 IuK-Technik und marktorientierte Wettbewerbstheorie	104
4.4.4 Einflüsse moderner IuK-Technologien auf die Gestaltung der Wertkette..	109
5 Die neue Rolle der industriellen Produktion	111
5.1 Das Verhältnis von Produktion und Dienstleistung in der Informationsgesellschaft.....	111
5.2 Neue IuK-Technologien in der Produktion.....	117
5.3 „Modern Manufacturing“ – zu einem neuen Paradigma der Produktion.....	122
5.4 Stand der Forschung über die Auswirkungen der Informationsrevolution.....	138
6 Kundenspezifische Produktion als Reaktion auf die neuen Wettbewerbsbedingungen.....	145
6.1 Grundlagen der Individualisierung der Leistungserstellung	145

6.2 Wettbewerbsvorteile einer Individualisierung der Leistungserstellung	147
6.2.1 Präferenzvorteile und Schaffung eines quasi-monopolistischen Handlungsspielraums	147
6.2.2 Reaktion auf steigenden Wettbewerb und Schaffung dauerhafter Kundenbindungen	150
6.2.3 Verringerung von Dynamik und Komplexität der Absatz- und Produktionsplanung	155
6.3 Variantenfertigung	157
6.3.1 Grundlagen der Variantenfertigung	158
6.3.2 Komplexitätssteigerung als Folge einer variantenreichen Produktion	160
6.4 Einzelfertigung	167
6.4.1 Grundlagen der Einzelfertigung	167
6.4.2 Kostenwirkungen einer einzelkundenbezogenen Produktion	168
6.4.2.1 Systematisierung der Kostenwirkungen	169
6.4.2.2 Verlorene Effizienzvorteile einer standardisierten Massenproduktion	171
6.4.2.3 Forschung, Entwicklung und Konstruktion	173
6.4.2.4 Interaktion mit den Kunden	173
6.4.2.5 Materialwirtschaft und Beschaffung	174
6.4.2.6 Produktionsplanung und Fertigung	175
6.4.2.7 Distribution und After-Sales-Service	177
6.4.2.8 Kosten der Integration und Varietät aus Abnehmersicht	178
6.4.3 Zusammenfassende Wertung	181
7 Mass Customization als wettbewerbsstrategisches Konzept	183
7.1 Abgrenzung, Definition und Charakterisierung der Mass Customization	184
7.1.1 Entwicklung des Konzepts	184
7.1.2 Begriffsspektrum und Definition	188
7.1.3 Zum Stand der Entwicklung des Konzepts	191
7.1.4 Eigenschaften der Mass Customization	204
7.1.5 Abgrenzung zu anderen Ansätzen kundenbezogener Leistungserstellung ..	206
7.1.6 Abgrenzung zu anderen Managementansätzen	208
7.2 Mass Customization als hybride Wettbewerbsstrategie	211
7.2.1 Die Alternativhypothese <i>Porters</i>	211
7.2.2 Überwindung der Alternativhypothese durch hybride Wettbewerbsstrategien	214

7.3 Theoriegeleitete Begründung der Vorteilhaftigkeit von Mass Customization	222
7.3.1 Maßnahmen des Komplexitätsmanagements als Ausgangspunkt	223
7.3.2 Modularisierung	226
7.3.3 Splittung der Produktionsprozesse und Bestimmung des optimalen Vorfertigungsgrads	230
7.3.4 Kostensenkungspotentiale einer individuellen Produkterstellung in Massenmärkten	233
7.3.4.1 Economies of Scale	234
7.3.4.2 Economies of Scope	237
7.3.4.3 Economies of Integration	240
7.3.4.4 Economies of Interaction	242
7.3.5 Die Logik der Mass Customization	244
7.4 Konzeptionen der Mass Customization	246
7.4.1 Systematisierung verschiedener Formen	246
7.4.2 Selbstindividualisierung durch intelligente Produkte	250
7.4.3 Ergänzung von Standardprodukten um individuelle Sekundärleistungen ..	253
7.4.4 Kundenindividuelle Vor- oder Endfertigung	255
7.4.5 Modularare Baukastensysteme	258
7.4.6 Massenhafte Fertigung von Unikaten	264
8 Umsetzung der kundenindividuellen Massenproduktion	267
8.1 Bedeutung der Information	267
8.2 Forschung und Entwicklung	270
8.3 Erhebung der Kundeninformation und Leistungskonfiguration	276
8.3.1 Computer Aided Selling und Konfigurationssysteme	276
8.3.2 Erhebung der Individualisierungsinformation und Leistungskonfiguration	278
8.3.3 Interaktion und Konfiguration über das Internet	291
8.4 Nachkaufphase, CRM und Aufbau von Economies of Interaction	295
8.4.1 Speicherung und Auswertung der Individualisierungsinformation	295
8.4.2 Sicherheit und Schutz abnehmerspezifischer Daten	299
8.5 Produktion	304
8.5.1 Flexible Fertigungstechnologien der Werkstückbearbeitung	305
8.5.1.1 Flexible Verfahrenstechnologien	305
8.5.1.2 Fertigungsprogrammierung (CAM)	307
8.5.1.3 Multimediasysteme in der Montage	309

8.5.2 Modulare Organisationsprinzipien in der Produktion	309
8.5.2.1 Arten der Modularisierung auf Prozeßebene	309
8.5.2.2 Einstufige Prozeßmodule	311
8.5.2.3 Mehrstufige Prozeßmodule: Flexible Fertigungssysteme bzw. -segmente	313
8.5.3 Entwurf eines Modells der Produktionsplanung und -steuerung (PPS) für die kundenindividuelle Massenproduktion	318
8.5.3.1 Ansprüche an die PPS	318
8.5.3.2 Ebenen der PPS	322
8.5.3.3 Zentrale Fabrikplanung	325
8.5.3.4 Bestandsgeregelte dezentrale PPS nach Pull-System (Kanban-Prinzipien)	331
8.5.3.5 Bereichsinterne PPS nach dem MRP II-Prinzip	338
8.5.3.6 Planung und Steuerung flexibler Fließsysteme	341
8.5.4 PPS-Systeme für eine kundenindividuelle Massenproduktion	343
8.5.4.1 Mängel heutiger PPS-Systeme	343
8.5.4.2 Neue Entwicklungen im Bereich integrierter PPS-Systeme	346
8.6 Integration externer Betriebswirtschaften	352
8.6.1 Interorganisationale Vernetzung und neue IuK-Technologie	353
8.6.2 Einbezug der Lieferanten in die kundenindividuelle Massenproduktion	362
8.6.2.1 Motive und Ziele	362
8.6.2.2 Arten der Lieferantenintegration	364
8.6.2.3 Umsetzung und Implementierung	369
8.6.3 Kooperation mit dem Handel	375
8.6.4 Interorganisationale Netzwerke unter Einbezug intermediärer Dienstleister	381
8.6.4.1 Brokerbasierte kundenindividuelle Massenproduktion und Relationship Management	382
8.6.4.2 Brokerbasierte kundenbezogene Massenproduktion	384
9 Resümee: Der Informationskreis der Mass Customization	388
Anhang: Fallbeispiele zu Mass Customization	391
Quellenverzeichnis	411