

Inhaltsverzeichnis

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
3.4 Konzeptionen volkswirtschaftlicher Wertschöpfung und Metapher „Informationsgesellschaft“	29
3.4.1 Wege zur Informationsgesellschaft.....	30
3.4.1.1 Die dritte industrielle Revolution.....	30
3.4.1.2 Informationswirtschaft als vierter Sektor der Gesamtwirtschaft.....	31
3.4.1.3 Informationsgesellschaft als „dritte Welle“	33
3.4.1.4 Informationstechnologie als Basisinnovation des fünften Kondratieff-Zyklus.....	35
3.4.2 Konkretisierung der Begriffe Informationsrevolution und Informationsgesellschaft.....	36
4 Organisationale und wettbewerbsstrategische Wirkungen der IuK-Technik	39
4.1 Veränderungen der Wettbewerbsbedingungen als Kontextfaktor	39
4.1.1 Nachfrage: Zunehmende Heterogenität der Bedürfnisse und sinkende Kundenloyalität	41
4.1.1.1 Heterogenisierung der Nachfrage im Industriegüterbereich.....	42
4.1.1.2 Änderungen der kognitiven Orientierung der Verbraucher	43
4.1.1.3 Zunahme der Abnehmermacht	47
4.1.2 Angebot: Steigender Wettbewerb auf internationalen Märkten.....	48
4.1.2.1 Abnehmende Potentiale einer Technologieführerschaft.....	49
4.1.2.2 Auflösung bestehender Branchenstrukturen u. neue Konkurrenz... ..	49
4.1.2.3 Fortschreitende Globalisierung	51
4.1.3 Ansprüche an eine adäquate Wettbewerbsstrategie	53
4.2 IuK-Technologie und Organisation	55
4.3 Produktivitätswirkungen IuK-technischer Investitionen	65

4.4	Information und IuK-Technologie als Wettbewerbsfaktor.....	72
4.4.1	Bedingungen für einen dauerhaften Wettbewerbsvorteil.....	72
4.4.2	IuK-Technik und ressourcenorientierte Wettbewerbstheorie.....	77
4.4.3	IuK-Technik und marktorientierte Wettbewerbstheorie	79
4.4.4	Einflüsse moderner IuK-Technologien auf die Gestaltung der Wertkette....	84
5	Die neue Rolle der industriellen Produktion.....	86
5.1	Verhältnis von Produktion und Dienstleistung in der Informationsgesellschaft....	86
5.2	Neue IuK-Technologien in der Produktion.....	92
5.3	„Modern Manufacturing“ – zu einem neuen Paradigma der Produktion.....	97
6	Kundenspezifische Produktion als Reaktion auf die neuen Wettbewerbsbedingungen	114
6.1	Grundlagen der Individualisierung der Leistungserstellung.....	114
6.2	Wettbewerbsvorteile einer Individualisierung der Leistungserstellung.....	116
6.2.1	Präferenzvorteile und Schaffung eines quasi-monopolistischen Handlungsspielraums	116
6.2.2	Reaktion auf steigenden Wettbewerb und Schaffung dauerhafter Kundenbindungen	119
6.2.3	Verringerung von Dynamik und Komplexität der Absatz- und Produktionsplanung	125
6.3	Variantenfertigung.....	127
6.3.1	Grundlagen der Variantenfertigung.....	128
6.3.2	Komplexitätssteigerung als Folge einer variantenreichen Produktion.....	130
6.4	Einzelfertigung.....	136
6.4.1	Grundlagen der Einzelfertigung.....	136
6.4.2	Kostenwirkungen einer einzelkundenbezogenen Produktion	138
6.4.2.1	Systematisierung der Kostenwirkungen	139
6.4.2.2	Verlorene Effizienzvorteile einer standardisierten Massenproduktion	141
6.4.2.3	Forschung, Entwicklung und Konstruktion	142
6.4.2.4	Interaktion mit den Kunden.....	143
6.4.2.5	Materialwirtschaft und Beschaffung.....	144
6.4.2.6	Produktionsplanung und Fertigung.....	145
6.4.2.7	Distribution und After-Sales-Service.....	146
6.4.2.8	Kosten der Integration und Varietät aus Abnehmersicht.....	147
6.4.3	Zusammenfassende Wertung.....	150

7	Mass Customization als wettbewerbsstrategisches Konzept.....	153
7.1	Abgrenzung, Definition und Charakterisierung von Mass Customization.....	154
7.1.1	Entwicklung des Konzepts	154
7.1.2	Begriffsspektrum und Definition	159
7.1.3	Zum Stand der Entwicklung des Konzepts	162
7.1.4	Eigenschaften von Mass Customization.....	173
7.1.5	Abgrenzung zu anderen Ansätzen kundenbezogener Leistungserstellung..	176
7.1.6	Abgrenzung zu anderen Managementansätzen	178
7.2	Mass Customization als hybride Wettbewerbsstrategie.....	181
7.2.1	Die Alternativhypothese Porters	181
7.2.2	Überwindung der Alternativhypothese durch hybride Wettbewerbsstrategien	185
7.3	Theoriegeleitete Begründung der Vorteilhaftigkeit von Mass Customization.....	193
7.3.1	Maßnahmen des Komplexitätsmanagements als Ausgangspunkt.....	193
7.3.2	Modularisierung.....	196
7.3.3	Spaltung der Produktionsprozesse und Bestimmung des optimalen Vorfertigungsgrads.....	201
7.3.4	Kostensenkungspotentiale einer individuellen Produkterstellung in Massenmärkten.....	203
7.3.4.1	Economies of Scale	204
7.3.4.2	Economies of Scope.....	207
7.3.4.3	Economies of Integration	210
7.3.4.4	Economies of Interaction.....	212
7.3.5	Die Logik von Mass Customization	214
7.4	Konzeptionen von Mass Customization.....	216
7.4.1	Systematisierung verschiedener Formen.....	216
7.4.2	Selbstindividualisierung durch intelligente Produkte	220
7.4.3	Ergänzung von Standardprodukten um individuelle Sekundärleistungen ...	223
7.4.4	Kundenindividuelle Vor- oder Endfertigung.....	225
7.4.5	Modulare Baukastensysteme	228
7.4.6	Massenhafte Fertigung von Unikaten.....	234
8	Umsetzung der kundenindividuellen Massenproduktion	237
8.1	Bedeutung der Information.....	237
8.2	Forschung und Entwicklung.....	240
8.3	Erhebung der Kundeninformation und Leistungskonfiguration	246
8.3.1	Computer Aided Selling und Konfigurationssysteme	246
8.3.2	Erhebung der Individualisierungsinformation u. Leistungskonfiguration ...	248
8.3.3	Interaktion und Konfiguration über das Internet	262

8.4	Nachkaufphase, CRM und Aufbau von Economies of Interaction.....	266
8.4.1	Speicherung und Auswertung der Individualisierungsinformation.....	266
8.4.2	Sicherheit und Schutz abnehmerspezifischer Daten.....	270
8.5	Produktion	274
8.5.1	Flexible Fertigungstechnologien der Werkstückbearbeitung	275
8.5.1.1	Flexible Verfahrenstechnologien.....	276
8.5.1.2	Fertigungsprogrammierung (CAM).....	277
8.5.1.3	Multimediasysteme in der Montage.....	279
8.5.2	Modulare Organisationsprinzipien in der Produktion.....	280
8.5.2.1	Arten der Modularisierung auf Prozessebene.....	280
8.5.2.2	Einstufige Prozessmodule: Flexible Fertigungszellen bzw.-inseln.....	282
8.5.2.3	Mehrstufige Prozessmodule: Flexible Fertigungssysteme.....	283
8.5.3	Entwurf eines Modells der Produktionsplanung und -steuerung (PPS) für die kundenindividuelle Massenproduktion	288
8.5.3.1	Ansprüche an die PPS.....	288
8.5.3.2	Ebenen der PPS	292
8.5.3.3	Zentrale Fabrikplanung.....	295
8.5.3.4	Bestandsregelte dezentrale PPS nach Pull-System	301
8.5.3.5	Bereichsinterne PPS nach dem MRP II-Prinzip.....	308
8.5.3.6	Planung und Steuerung flexibler Fließsysteme	311
8.5.4	PPS-Systeme für eine kundenindividuelle Massenproduktion	313
8.5.4.1	Mängel heutiger PPS-Systeme	314
8.5.4.2	Neue Entwicklungen im Bereich integrierter PPS-Systeme	317
8.6	Integration von Zulieferern, Handel und Intermediären.....	323
8.6.1	Interorganisationale Vernetzung und neue IuK-Technologie	323
8.6.2	Einbezug der Lieferanten: Supply Chain Management.....	332
8.6.2.1	Motive und Ziele.....	332
8.6.2.2	Arten der Lieferantenintegration.....	335
8.6.2.3	Umsetzung und Implementierung	340
8.6.3	Kooperation mit dem Handel.....	346
8.6.4	Interorganisationale Netzwerke unter Einbezug von Dienstleistern.....	352
8.6.4.1	Brokerbasierte kundenindividuelle Massenproduktion und Relationship Management	352
8.6.4.2	Brokerbasierte kundenbezogene Massenproduktion.....	354
9	Resümee: Der Informationskreis bei Mass Customization.....	358
	Anhang: Fallbeispiele zu Mass Customization	361
	Quellenverzeichnis	391