

Dr. Jörg Link

Computergestützte Fertigungswirtschaft

Die Automatisierung
fertigungswirtschaftlicher Planungs-
und Realisationsprozesse

TECHNISCHE HOCHSCHULE DAKNISTADT	
Fachbereich 1	
Gesamtbibliothek	
Betriebswirtschaftslehre	
Inventar-Nr.:	17.432
Abstell-Nr.:	A 25/327
Sachgebiete:	17.9.9.1
	4.0

00225069

GABLER

Inhaltsverzeichnis

1. <u>Einführung</u>	17
11 Problemstellung	17
12 Ziele der Untersuchung	20
13 Methodische Anmerkungen	21
2. <u>Planungs- und Realisationsprozesse im Fertigungsbereich der Unternehmung</u>	24
21 Die Unternehmung als organisiertes soziotechnisches System	24
22 Planungs- und Realisationsprozesse in der Unternehmung	28
221 Wesen und Ablauf von Problemlösungsprozessen	28
222 Wesen und Arten von Problemlösungsprogrammen	31
223 Grundlagen interdependenter Parameterplanung	38
23 Systematik fertigungswirtschaftlicher Planungs- und Realisationsaufgaben	45
231 Charakterisierung der Gesamtkonzeption	45
232 Inhalt der einzelnen Aufgabenkomplexe	49
2321 Fertigungsplanung	49
23211 Zielplanung	49
23212 Mittelplanung	49
2322 Fertigungssteuerung	51
2323 Fertigungsdurchführung	52
2324 Fertigungskontrolle	52
233 Die elementaren Funktionssysteme der Fertigungswirtschaft	53
3. <u>Wesen und Inhalt der Automatisierung aus betriebswirtschaftlicher Sicht</u>	55
31 Chronologischer Abriß zum Automatisierungsgedanken und -begriff	55
311 Die Zeitspanne bis zum Beginn der Automatisierungsdiskussion	55
312 Der Automatisierungsbegriff im letzten Vierteljahrhundert	56

32	Automatisierung in der Erklärung durch den allgemeinen Programmansatz	59
321	Der Kern des Automatisierungsgedankens	59
322	Die Rolle der Steuerungsprogramme	60
3221	Das Steuerungsprogramm als Grundlage aller Sachmittelaktionen	60
3222	Automatisierung als Prozeß der Programmsubstitution	62
3223	Die speziell betriebswirtschaftlichen Aspekte der Automatisierung	64
32231	Die Abgrenzung der Anwendungsprogramme gegenüber den Systemprogrammen	64
32232	Zielorientierte Programmstrukturierung und -implementierung in der Unternehmung	67
323	Kompetenz- und Verantwortungsverteilung in automatisierten Systemen	72
33	Entwurfs- und Einsatzformen von Steuerungsprogrammen	75
331	Automatisierung als Prozeß der Systemanalyse und -synthese	75
3311	Systemanalyse und -synthese im allgemeinen organisatorischen Gestaltungsprozeß	75
3312	Systemgestaltung im Planungsbereich	79
3313	Systemgestaltung im Realisationsbereich	82
332	Programmsteuerung moderner Funktionalsysteme	87
3321	Der Begriff der Programmsteuerung	87
3322	Sprachen als Mittler der Programmsteuerung	88
3323	Speicher als Zwischenträger der Programmsteuerung	91
3324	Effektoren als Endglieder der Programmsteuerung	93
333	Automatisierungsgrade moderner Programmhierarchien	97
3331	Bisherige Vorschläge zur Abstufung verschiedener Automatisierungsgrade	97

3332	Eigene Betrachtungen zur technischen Varietät fertigungswirtschaftlicher Systeme	99
33321	Die Globalstruktur der technischen Varietät	99
33322	Die Bedeutung der Merkmalsauswahl und -gewichtung	101
333221	Zur Auswahl der Beurteilungsmerkmale	101
333222	Zur Gewichtung der Beurteilungsmerkmale	105
4.	<u>Fertigungswirtschaft im Zeichen sich ausweitender Lösungsmöglichkeiten und Bestimmungsfaktoren der Automatisierung</u>	115
41	Der Fertigungstyp als ein zentraler Bestimmungsfaktor der Automatisierung	115
411	Zur typologischen Betrachtungsweise der Automatisierung	115
412	Analyse der Einflüsse ausgewählter Elementartypen auf Inhalt und Ausmaß der Automatisierung	117
4121	Zum Leistungswiederholungstyp	117
41211	Das Bezugsobjekt des Begriffes "Leistungswiederholung"	117
41212	Einflüsse auf die Automatisierung der Planung	119
412121	Allgemeines	119
412122	Transformationsplanung	120
412123	Erzeugnisbezogene Kostenplanung	123
412124	Zahl und Ansprachefrequenz der erzeugnisbezogenen Stammdaten	123
412125	Planungsfrequenz innerhalb der Material- und Zeitwirtschaft	125
412126	Das Erfordernis einer möglichst effizienten Teilefamilienbildung im Zuge der Erzeugnis kombinationsplanung	125
41213	Einflüsse auf die Automatisierung der Realisation	126

412131	Allgemeines	126
412132	Zur Auswahl des unmittelbaren Automatisierungsobjektes	127
412133	Die Art der für die Steuerungs- programme verwendeten Speicher	130
412134	Die Art der im Realisations- bereich eingesetzten Sach- mittel	131
412135	Die Breite des zur Ferti- gungssteuerung und -fort- schrittsüberwachung zu gene- rierenden Informationsstromes	141
412136	Qualitätsüberwachung	143
4122	Zum Fertigungsauslösetyp	145
41221	Anmerkungen zu den grundlegenden Varianten der Fertigungsauslösung	145
41222	Einflüsse auf die Automatisierung der Planung	146
412221	Allgemeines	146
412222	Mittel- und kurzfristige Pro- grammplanung	146
412223	Repetierfaktorbereitstellungs- planung	148
412224	Prozeßrealisierungsplanung	149
41223	Einflüsse auf die Automatisierung der Realisation	149
412231	Allgemeines	149
412232	Fertigungsfortschrittsüber- wachung	150
412233	Fertigungssteuerung	150
4123	Zum Leistungskonsistenztyp	151
41231	Ausprägungen des Merkmals "Lei- stungskonsistenz" in Industrie- betrieben	151
41232	Einflüsse auf die Automatisierung der Planung	152
412321	Allgemeines	152
412322	Die Notwendigkeit einer Echt- zeit-Arbeitselementeplanung	153

412323	Das Erfordernis einer Ver-	153
	schnittplanung	
412324	Der allgemeine Entwick-	
	lungsstand hinsichtlich	
	einer systematischen Fer-	
	tigungsplanung	154
41233	Einflüsse auf die Automatisierung	
	der Realisation	155
412331	Allgemeines	155
412332	Arbeitsplatzvorbereitung	157
412333	Transportdurchführung	160
412334	Zwischenlagerhaltung	161
4124	Zum Betriebsmittelanordnungstyp	162
41241	Möglichkeiten und Determinanten	
	der Betriebsmittelanordnung	162
41242	Einflüsse auf die Automatisierung	
	der Planung	164
412421	Allgemeines	164
412422	Die Komplexität der Poten-	
	tialbelegungsplanung	164
41243	Einflüsse auf die Automatisierung	
	der Realisation	166
412431	Allgemeines	166
412432	Fertigungsfortschritts-	
	und Kostenüberwachung	167
412433	Transportdurchführung	170
413	Die Synthese von drei Fertigungs-Kombinations-	
	typen zur zusammenfassenden Sicht der Auto-	
	matisierungsaspekte	171
414	Die Automatisierung der Fertigungsauftrags-	
	abwicklung in den einzelnen Kombinationstypen	174
4141	Aggregation der bisherigen Ausführungen	
	zu einem Gesamtbild	174
41411	Der Kombinationstyp "Individual-	
	fertigung"	174
41412	Der Kombinationstyp "Typen-	
	fertigung"	180
41413	Der Kombinationstyp "Einpro-	
	zeßfertigung"	185

4142	Ausgestaltungsbeispiele aus der Unternehmungspraxis	187
41421	Allgemeines	187
41422	Schloemann-Siemag AG/Werk Hilchenbach	188
41423	Siemens-Dynamowerk/Berlin	190
41424	IBM Deutschland GmbH/Werk Sindelfingen	193
41425	Volkswagenwerk AG/Wolfsburg	197
41426	SEL AG/Werk Rastatt	198
41427	Rasselstein AG/Werk Andernach	199
41428	BASF AG/ Ludwigshafen	202
42	Humane Aspekte als Bestimmungsfaktoren der Automatisierung	204
421	Die Sozialziele im Zielsystem der Unternehmung	204
422	Die Ambivalenz der Automatisierung im Hinblick auf die Erreichung der Sozialziele	207
4221	Grundsätzliche Möglichkeiten negativer Automatisierungseffekte hinsichtlich der Erreichung der Sozialziele	207
42211	Begründung eines gesonderten Arbeitsplatzrisikos	207
42212	Begründung eines gesonderten Statusrisikos	215
42213	Begründung eines gesonderten Zufriedenheitsrisikos	221
42214	Begründung eines gesonderten Gesundheitsrisikos	226
4222	Grundsätzliche Möglichkeiten positiver Automatisierungseffekte hinsichtlich der Erreichung der Sozialziele	228
42221	Positive Beeinflussung der Arbeitsplatzsicherheit	228
42222	Positive Beeinflussung des beruflichen Status	229

42223	Positive Beeinflussung der Arbeitszufriedenheit	230
42224	Positive Beeinflussung der gesundheitlichen Arbeitsbedingungen	230
423	Schlußfolgerungen für den Automatisierungsprozeß	231
43	Die weiteren Automatisierungsmöglichkeiten als Funktion verbesserter Konzepte der Problemlösungsprogrammierung	233
431	Zum Kreis der an Verbesserungen der Problemlösungsprogrammierung beteiligten Fachdisziplinen	233
432	Exemplifikation bedeutender automatisierungsprägender und -fördernder Entwicklungslinien	235
4321	Hardwaresysteme	235
4322	Softwaresysteme	237
4323	Anwendungssysteme	240
433	Automatisierung im Leistungsverbund elementarer Funktionalsysteme	244
5.	<u>Zusammenfassung</u>	249
	Abkürzungsverzeichnis	252
	Abbildungsverzeichnis	254
	Literaturverzeichnis	257