

Christian Bunk

Auswirkungen  
flexibler Fertigungssysteme  
auf Arbeitsorganisation  
und Qualifikation

TECHNISCHE HOCHSCHULE DARMSTADT	
Fachbereich 1	
Gesamtbibliothek	
Betriebswirtschaftslehre	
Inventar-Nr. :	40.428
Abstell-Nr. :	A 26 / 360
Sortengebiete:	4.1.3
	4.3.2
	7.8.1

00235273



PETER LANG

Frankfurt am Main · Bern · New York · Paris

### III

	Inhaltsverzeichnis	Seite
	Vorwort	I
	Inhaltsverzeichnis	III
	Verzeichnis der Übersichten	VIII
	Anmerkungen zur Zitierweise	VIII
	Abkürzungsverzeichnis	IX
I	Einführung	1
	1. Einleitung	1
	2. Problemstellung	2
	3. Zielsetzung und Vorgehensweise	3
II	Theoretische Grundlagen	6
	1. Zum Begriff der Arbeitsorganisation	6
	1.1 Def. Arbeitssystem	6
	1.2 Def. Arbeitsgestaltung	7
	1.3 Def. Arbeitsorganisation	7
	1.4 Das Wesen der Arbeitsorganisation in der konventionellen Fertigung	7
	1.4.1 Der Facharbeiterbetrieb	7
	1.4.2 Die tayloristische Arbeits- organisation	8
	2. Zum Begriff des flexiblen Fertigungssystems	10
	2.1 Was ist Flexibilität	11
	2.2 Def. des FFS und Abgrenzung zur flexiblen Fertigungszelle und flexiblen Fertigungslinie	12
	2.3 Komponenten des FFS	13
	2.3.1 Das Bearbeitungssystem	13
	2.3.2 Das Materialflußsystem	14
	2.3.3 Das Informationssystem	15

2.4 Anwendungsbereiche von FFS	16
III Strategische Grundlagen der Investitionsentscheidung: Zielsetzungen, Bedingungen und zentrale Einflußgrößen vor Realisierung eines FFS	17
1. Ziele der Unternehmung	17
1.1 Fertigungspolitische und ökonomische Zielsetzung	17
1.1.1 Ziele flexibler Automatisierung	17
1.1.2 Reduzierung der Durchlaufzeiten	18
1.1.3 Reduzierung der Fertigungskosten	19
1.2 Absatzmarkt- und flexibilitätsbezogene Ziele	20
1.2.1 Verbesserung der kurz- und mittelfristigen Flexibilität	20
1.2.2 Verbesserung der langfristigen Flexibilität	21
X 1.3 Personalwirtschaftliche Ziele	21
1.3.1 Verbesserung der Arbeitssituation	21
1.3.1.1 Verbesserung der physischen Arbeitsbedingungen	22
1.3.1.2 Verbesserung der psychischen Arbeitsbedingungen	22
1.3.2 Erhöhung der Qualifikation und Mobilität	23
2. Rahmenbedingungen und zentrale Einflußgrößen bei Einführung eines FFS	24
2.1 Unternehmungsinterne Rahmenbedingungen	24
2.1.1 Managementphilosophie und Innovationsverhalten	24
2.1.2 Die Unternehmungsgröße	25
2.1.3 Die Fertigungsstruktur der Unternehmung	26
2.1.3.1 Quantitative Situationsanalyse	26
2.1.3.2 Qualitative Situationsanalyse	27

2.1.4	Das Produktionsprogramm	27
2.1.5	Personalwirtschaftliche Rahmenbedingungen	28
2.1.5.1	Die Einstellung der Mitarbeiter zu FFS	28
2.1.5.2	Die Mitarbeiter- und Qualifikationsstruktur	29
2.2	Unternehmungsexterne Rahmenbedingungen	30
2.2.1	Der Absatzmarkt	30
2.2.1.1	Entwicklung und Tendenzen am Absatzmarkt	31
2.2.1.1.1	Wandlung vom Verkäufer- zum Käufermarkt	31
2.2.1.1.2	Nachfrageveränderungen in den Absatzmärkten	31
2.2.2	Technologische Rahmenbedingungen	32
2.2.2.1	FFS und flexible Automatisierung	32
2.2.2.2	Stand und Entwicklung der Fertigungstechnik bei FFS	32
2.2.2.2.1	Das Bearbeitungssystem	33
2.2.2.2.2	Das Materialflußsystem	33
2.2.2.2.3	Das Informationssystem	34
2.2.3	Rechtspolitische Rahmenbedingungen	36
2.2.3.1	Das Wesen der Wirtschaftsordnung in der Bundesrepublik Deutschland	36
2.2.3.2	Mitbestimmung durch die Arbeitnehmerschaft	36
2.2.3.2.1	Gesetzliche Regelungen der Mitbestimmung	37
2.2.3.2.2	Erweiterte Formen der Mitbestimmung	37
IV	Der Einsatz des FFS - Charakteristika eines arbeitsorganisatorischen Konzepts und seine Auswirkungen auf Personaleinsatz und organisatorische Effizienz	38
1.	Die "neue" Aufgabe der Arbeitsorganisation	38
2.	Alternative Formen der Arbeitsorganisation bei Einführung von FFS	39

	Seite
2.1 Auslegung der Arbeitsplätze im Sinne des 'job enrichment' (Arbeitsbereicherung)	39
2.2 Auslegung der Arbeitsplätze im Sinne des 'job rotation' (Arbeitsplatzwechsel)	40
2.3 Der Arbeitseinsatz in Form von teilautonomer Gruppenarbeit	41
2.4 Mischformen der arbeitsorganisatorischen Gestaltungsprinzipien in der FFS-Praxis	42
3. Unterschiede zwischen konventioneller Arbeitsorganisation und FFS	43
3.1 Reduzierung der hierarchischen Arbeitsteilung	43
3.2 Reduzierung der fachlichen und funktionalen Arbeitsteilung	44
3.3 Räumliche und technische Integration des Produktionsprozesses	45
4. Personalpolitische Konsequenzen	47
4.0 Arbeitspädagogische Aspekte	47
4.1 Problematik der Festlegung von Anforderungen an Qualifikation und Verantwortung bei FFS-Bedienern	50
4.2 Auswirkungen auf die Qualifikation	51
4.2.1 Maßnahmen der Qualifikation für FFS-Bediener	51
4.2.1.1 Rahmenbedingungen der Qualifizierung	51
4.2.1.2 Lernziele und Inhalte der Qualifikation	53
4.2.1.3 Ablauf der Qualifizierung	54
4.2.2 Bewertung des FFS-Qualifizierungskonzeptes	55
4.2.2.1 Vorteile gegenüber der traditionellen Anlernung in der konventionellen Fertigung	56
4.2.2.2 Defizite innerhalb des Qualifizierungskonzeptes	57
4.2.2.2.1 Mängel innerhalb der technischen Anlage	57
4.2.2.2.2 Mängel innerhalb des Ablaufs der Qualifizierung	58

4.2.2.3 Anforderungen an eine störungsfreie und effektive FFS-Qualifizierung	58
4.3 Allgemeine Grundsätze für die Qualifizierung von Produktionsarbeitern in der Unternehmung	59
5. Bedeutung neuer Formen der Arbeitsorganisation für die organisatorische Effizienz	61
5.1 Ökonomische Auswirkungen	61
5.1.1 Problem der Wirtschaftlichkeitsbewertung von FFS	61
5.1.2 Problem der Implementierung neuer Formen der Arbeitsorganisation	62
5.1.3 Auswirkungen auf die Durchlaufzeit	64
5.1.4 Auswirkungen auf die Fertigungskosten	65
5.2 Auswirkungen auf die Flexibilität	66
5.2.1 Anpassungsfähigkeit an technisch-organisatorische Bedingungen	66
5.2.2 Anpassungsfähigkeit an die Anforderungen des Absatzmarktes	67
5.2.3 Problem der wirtschaftlichen Bewertung der Flexibilität	68
5.3 Soziale Auswirkungen	69
5.3.1 Auswirkungen auf die physischen und psychischen Arbeitsbedingungen	69
5.3.2 Auswirkungen auf die Entlohnung und die Aufstiegschancen in der Unternehmung	70
5.3.3 Auswirkungen auf die Beschäftigungssicherheit und Stellung am Arbeitsmarkt	72
V    Schlußbetrachtung und Ausblick	74
Literaturverzeichnis	78