

EINLEITUNG	11
-------------------	-----------

ERSTES KAPITEL

Klassische industrielle Produktionstechnik	15
---	-----------

1. Einteilung der Güter und der Güterproduktionsprozesse	15
2. Allgemeine produktionstechnische Bedingungen	18
3. Der Aufbau eines Produktionsbetriebes für komplexe Stückgüter	21
4. Wichtige Produktionsverfahren in der klassischen Produktion	23
4.1 Verfahren und Maschinentypen in der Einzelteilfertigung	23
4.2 Produktionstechnik in den Handarbeitsbereichen	27
5. Maschinenwerkzeugtechnik und Handwerkzeugtechnik - zum produktionstechnischen Niveau der klassischen Produktion	29

ZWEITES KAPITEL

Die Computerautomatisierung der Produktionstechnik	31
---	-----------

1. Computerautomation in der Teilefertigung	31
1.1 Die CNC-Technik (Computer Numeric Controlled)	33
1.2 Bedienautomation für Umformmaschinen	38
2. Computerautomation in den Handarbeitsbereichen	39
2.1 Die Industrierobotermaschine	40
2.2 Die Roboterautomatisierung der Handarbeitsbereiche	41

3.	Zum Verhältnis von Maschinerisierung und Automatisierung	44
4.	Maschinentheoretische Überlegungen - Das Spezifische der modernen Maschine	47

DRITTES KAPITEL

	Arbeitstechnik in der klassischen Verwaltung	51
--	--	----

1.	Die Produkte der Bürotätigkeiten	52
2.	Die Arbeitsinstrumente im klassischen Büro	54
3.	Handarbeitstechnik als bestimmende "Produktions"technik	56

VIERTES KAPITEL

	Die Computerisierung der Arbeitstechnik in den Büros	57
--	--	----

1.	Konkrete Büroarbeitskategorien	58
1.1	Drei Funktionstypen der Verwaltungsarbeit	58
1.2	Kopfarbeit im technischen Büro	61
1.3	Kategorien geistiger Büroarbeit	62
2.	Maschinerisierung der Kopfarbeit durch computer- technische Systeme	63
2.1	Maschinerisierung/Automatisierung durch CAD-Technik (Computer Aided Design)	63
2.2	Maschinerisierung durch Textverarbeitungssysteme	65
2.3	Maschinerisierung der Kerntätigkeit - Maschineri- sierung der Kopfarbeit	67
3.	Maschinerisierung/Automatisierung in den Büros - Zum Maschinencharakter von Bürosystemen	69

FÜNFTES KAPITEL

Zum Wandel der Arbeitstätigkeiten in der modernen Produktion	73
I Typische klassische Produktionstätigkeiten	74
1. Repetitive oder monotone Tätigkeiten	74
1.1 Repetitive manufaktuelle Handarbeit	74
1.2 Repetitive Maschinenbedientätigkeit	76
2. Klassische Facharbeiten	79
2.1 Klassische Handfacharbeit	79
2.2 Maschinenfacharbeit	80
2.3 Montagefacharbeit	81
3. Gemeinsame Merkmale der klassisch-industriellen Produktionstätigkeiten	81
II Der Wandel zu modernen Tätigkeiten - Kopf- und Handarbeit in der automatisierten Produktion	82
1. Der Wandel im Bereich der manufaktuellen Handarbeit	83
1.1 Maschinisierung des Einzelarbeitsplatzes	84
1.2 Der Wandel bei Maschinisierung ganzer Fertigungslinien	86
2. Der Wandel der Montagefacharbeit	90
3. Zum Wandel der Arbeit in den formgebenden Bereichen (Einzelteilefertigung)	92
3.1 Repetitive Bedienarbeit	93
3.2 Zum Wandel der Handfacharbeit am Beispiel des Modellschreiners	93
3.3 Zum Wandel der Maschinenfacharbeit durch CNC-Technik	96
4. Maschinisierung geistiger und körperlicher Arbeit in der modernen Produktion	102
5. Nachtrag - Einige Bemerkungen zur Einschätzung der Bedeutung moderner Arbeitstätigkeiten bei Kern und Schumann	103

SECHSTES KAPITEL

Zum Wandel der Arbeitstätigkeiten in den Büros	109
1. Die Arbeit in und für die CAD-Konstruktion	109
1.1 Die Arbeit der CAD-Konstrukteure	110
1.2 Die Funktion der Systemtechniker und -ingenieure	112
2. Computerisierung der Bürosacharbeit im Bereich kaufmännisch-administrativer Tätigkeiten	115
2.1 Computergesteuerte oder computergestützte Sachbearbeitung	115
2.2 Computerisierte Sachbearbeitung	118
3. Ein Fallbeispiel: Arbeit und Mensch-Maschine-Verhältnis bei computerisierter Kerntätigkeit	122

SIEBTES KAPITEL

Technik und Arbeitsorganisation in der modernen Produktion	129
1. Arbeitsteilung im Bereich der Handarbeitstechnik	129
1.1 Die Reorganisation der Handarbeit durch Taylor und Ford	130
2. Versuch der Rückführung der Arbeitsteilung - die Gruppenarbeit in der Montage	132
3. Arbeitsteilung und -organisation in der klassischen Teileproduktion	137
3.1 Die Bedeutung Taylors für die maschinisierte Produktion	137
3.2 Arbeitsstrukturierung in der Teileproduktion mit Spezialmaschinen	139
3.2.1 Arbeitsstrukturierung im Rahmen klassischer Maschinenteknik	140
3.2.2 Arbeitsstrukturierung in der mechanischen Fertigung auf Basis klassischer Universalmaschinen	143
4. Arbeitsteilung und Arbeitsorganisation in der mechanischen Fertigung mit NC-Maschinen	145

5.	Ende der Arbeitsteilung in der modernen Produktion?	146
6.	Arbeitsteilung und Arbeitsorganisation in der Verwaltung	150
6.1	Arbeitsteilung im modernen technischen Büro (Konstruktion)	150
6.2	Arbeitsteilung im kaufmännisch-administrativen Büro	152
7.	Einige Überlegungen zum Technikdeterminismus in bezug auf die Arbeitsorganisation	153

ACHTES KAPITEL

	Restarbeit in der modernen Produktion - Zur Reichweite der modernen Techniken	159
--	---	-----

1.	Was sind Resttätigkeiten?	159
2.	Restarbeit in der automatisierten Produktion	162
3.	Restbereiche für klassische Produktionstechnik	164
4.	Automatisierungsgrenzen bei Weitertechnisierung zu verketteten Maschinensystemen	166
5.	Restarbeit in den Verwaltungen	167

NEUNTES KAPITEL

	Moderne Produktion und offensive Arbeitsgestaltung - Überlegungen zur Zukunft der Arbeit unter Automationsbedingungen	171
--	---	-----

1.	Zum Stellenwert der Arbeit	171
2.	Für eine offensive Arbeitsgestaltungspolitik	174
2.1	Für eine fach- und sacharbeitszentrierte Politik	178

	LITERATURVERZEICHNIS	189
--	----------------------	-----