

Kurzcharakteristik der 12 Kapitel des Buches..... 7

1 Szenarium der virtuellen Firma Spin-Lag GmbH..... 9

1.1	Vorüberlegungen zur zukünftigen Produktion	9	1.6	Kalkulation und Zuschlagsermittlung für das 1. Geschäftsjahr	23
1.2	Überblick über die Produktion der Erzeugnisse	11	1.6.1	Lohnkostengruppen der Spin-Lag GmbH	23
1.2.1	Aufbau der Spindel-Lagereinheit	11	1.6.2	Kostenartenrechnung der Spin-Lag GmbH	23
1.2.2	Aufbau und Montage des Pneumatikzylinders	13	1.6.3	Kostenstellenrechnung der Spin-Lag GmbH	23
1.3	Informationen zur Auftragsabwicklung	18	1.7	Richtwerte der Firma Spin-Lag GmbH für die spanende Fertigung	26
1.4	Anforderungen an die Layoutplanung	19			
1.5	Planungen der Firma Tüssen AG	21			

Teil 1: Planung und Durchführung der Auftragsabwicklung

2 Grundlagen zum Produktionsmanagement 29

2.1	Stellung der Produktionsplanung und -steuerung im Unternehmen	29	2.3	Produktionsmanagement im Unternehmen	33
2.2	Aufgaben der Produktionsplanung				

3 Projektplanung 35

3.1	Plandatenermittlung	35	3.2.2	Kapazitätsplanung	41
3.1.1	Strukturplanung des Projekts	35	3.3	Projektüberwachung	46
3.1.2	Ablaufplanung des Projekts	37	3.4	Vertiefungsaufgabe: Projektplanung des Projekts „Produktion der Spindel-Lagereinheit“	47
3.2	Planungsdurchführung	38			
3.2.1	Terminplanung	39			

4 Produktionsbedarfsplanung 51

4.1	Erzeugnisgliederung und Stücklistenstellung	51	4.3.3	Methoden zur Ermittlung des Sekundärbedarfs	66
4.2	Primärbedarfsplanung	55	4.3.4	Sekundärbedarfsermittlung für den Pneumatikzylinder	68
4.2.1	Produktionsprogrammplanung	55	4.4	Vertiefungsaufgabe: Produktionsbedarfsplanung zum Projekt „Produktion der Spindel-Lagereinheiten“	68
4.2.2	Produktionsprogrammplanung für das Erzeugnis Pneumatikzylinder	61			
4.3	Sekundärbedarfsplanung	61			
4.3.1	Bestellverfahren	62			
4.3.2	Ermittlung der kostenoptimalen Bestellmenge	63			

5 Arbeitsplanung 69

5.1	Aufgaben und Ziele der Arbeitsplanung	69	5.2.2	Arbeitsplanung der Kolbenstange	84
5.1.1	Aufgaben der Arbeitsplanung	69	5.2.3	Montageplanung der Baugruppen und des Erzeugnisses	89
5.1.2	Arbeitsplanerstellung	70	5.2.4	Berechnung der Durchlaufzeit zum Projekt „Produktion der Pneumatikzylinder“	93
5.1.3	Berechnungsgrundlagen für die Arbeitsplanung	72	5.2.5	Berechnung der Durchlaufzeit	94
5.1.4	Durchführung der Grobplanung	75	5.3	Vertiefungsaufgabe: Arbeitsplanung zum Projekt „Produktion der Spindel-Lagereinheiten“	95
5.1.5	Durchführung der Feinplanung	76			
5.2	Arbeitsplanung zum Projekt „Produktion der Pneumatikzylinder“	80			
5.2.1	Arbeitsplanung des Gehäuses	81			

6 Layout-Planung des Produktionsbereiches 99

6.1	Organisationsprinzipien der Produktion.....	100	6.2.1	MRP-Konzept.....	108
6.1.1	Organisationsprinzipien der Fertigung.....	100	6.2.2	KANBAN-Konzept.....	110
6.1.2	Organisationsprinzipien der Montage.....	102	6.2.3	OPT-Konzept.....	112
6.2	Steuerungsmethoden des Material- und Informationsflusses in der Produktion.....	107	6.2.4	Fortschrittzahlenkonzept.....	114
			6.2.5	Just-in-Time (JIT)-Konzept.....	117
			6.3	Layout-Skizze.....	118
			6.4	Vertiefungsaufgabe: Layout-Planung zum Projekt „Produktion der Spindel-Lagereinheit“ ..	119

7 Auftragsabwicklung mit einem ERP-System 121

7.1	Grundsätzlicher Aufbau des ERP-Systems (PMS-ERM).....	122	7.3.5	Durchführung der Bestellungen.....	154
7.2	Stammdaten für die Produktion des Pneumatikzylinders.....	124	7.3.6	Disposition und Lagerzubuchung der Fremdbezugsteile.....	157
7.2.1	Lagerverwaltung.....	125	7.3.7	Vertiefungsaufgabe zum Projekt „Produktion der Spindel-Lagereinheiten“ ..	160
7.2.2	Teilverwaltung.....	125	7.4	Vorratsfertigung der Pneumatikzylinder.....	163
7.2.2.1	Erfassung der Teile.....	126	7.4.1	Erfassung des Betriebsauftrages.....	163
7.2.2.2	Zuordnungen der Lager zu den Teilen.....	127	7.4.2	Disposition des Betriebsauftrages... ..	164
7.2.2.3	Klassifizierung der Teile.....	128	7.4.3	Lagerbuchungsvorgänge zum Betriebsauftrag.....	168
7.2.3	Produktionsmittelverwaltung.....	132	7.5	Kalkulation der Pneumatikzylinder ..	171
7.2.4	Stücklistenverwaltung.....	133	7.5.1	Aufgaben des betrieblichen Rechnungswesens.....	174
7.2.5	Arbeitsplanverwaltung.....	136	7.5.2	Kalkulationsverfahren für die Kostenträgerrechnung.....	172
7.3	Beschaffung und Disposition der Fremdbezugsteile für die Produktion des Pneumatikzylinders.....	143	7.5.2.1	Lohn- und Zeitzuschlagskalkulation..	173
7.3.1	Auswahl des Bestellverfahrens.....	143	7.5.2.2	Kostenrechnungssysteme.....	173
7.3.2	Festlegung des Primär- und Sekundärbedarfs.....	143	7.5.3	Kostenstellenrechnung des 1. Geschäftsjahres.....	174
7.3.2.1	Geschäftsbriefe der Zulieferer.....	144	7.5.4	Kalkulation des Pneumatikzylinders	179
7.3.2.2	Festlegung der Bestellmenge.....	148	7.5.5	Vertiefungsaufgabe zur Kalkulation des Projekts „Produktion der Spindel-Lagereinheiten“ ..	183
7.3.2.3	Berechnung der Reichweite der Fremdbezugsteile.....	150			
7.3.3	Erfassung der Lieferanten.....	151			
7.3.4	Erfassungen der Daten zur Beschaffung der Fremdbezugsteile.....	152			

Teil 2: Logistische Optimierung der Produktionsbereiche**8 Logistik im Unternehmen 185**

8.1	Ziele und Aufgaben der Unternehmenslogistik.....	185	8.2.2	Produktionslogistik.....	189
8.2	Interne Unternehmenslogistik.....	188	8.2.3	Distributionslogistik.....	190
8.2.1	Beschaffungslogistik.....	188	8.2.4	Entsorgungslogistik.....	191
			8.3	Externe Unternehmenslogistik.....	192

9 Logistik der Produktion 193

9.1	Auswahl flexibler Fertigungsanlagen.....	193	9.1.3	Flexibles Fertigungssystem.....	196
9.1.1	Grundbausteine der flexiblen Fertigungsanlage.....	194	9.1.4	Flexible Fertigungslinie.....	197
9.1.2	Flexible Fertigungszelle.....	195	9.1.5	Handhabungssysteme für flexible Fertigungsanlagen.....	198

9.2	Auswahl flexibler Montageanlagen.....200	9.4	Festlegung des Fertigungsprinzips...208
9.3	Optimierung der Fertigung.....203	9.5	Einlastung eines Sonderauftrages...209
9.3.1	Optimierung der Maschinen- bzw. Anlagenauswahl204	9.6	Vertiefungsaufgabe: Fertigung und Montage der Spindel-Lagereinheiten.....211
9.3.2	Optimierung der Fertigungs- reihenfolge der Fließfertigung205		

10 Simulation der Produktion213

10.1	Analytische Betrachtung der Simulation in der Produktion213	10.3.1	Szenarium zur Eingangszone des Hochregallagers für Pneumatikzylinder220
10.1.1	Definition des Begriffs „Simulation“ 213	10.3.2	Ermittlung der Durchsatzleistung mit Hilfe der Simulationstechnik.....221
10.1.2	Gründe für den Einsatz der Simulationstechnik.....213	10.4	Vertiefungsaufgabe: Erstellung eines Simulationsmodells zur Pro- duktion von Pneumatikzylinder auf einer flexiblen Fertigungslinie (FFL) .226
10.1.3	Ablauf eines Simulationsprojekts214	10.5	Vertiefungsaufgabe: Erstellung eines Simulationsmodells zur Produktion von Pneumatikzylinder auf einem flexiblen Fertigungssystem (FFS)227
10.1.4	Bausteinorientierte Simulationssoftware215		
10.2	Einführung in die Simulationssoftware DOSIMIS-3215		
10.2.1	Bausteine der Simulationssoftware.215		
10.2.2	Simulation mit DOSIMIS-3219		
10.2.3	Ergebnisdarstellung mit DOSIMIS-3.219		
10.3	Simulation der Eingangszone eines Hochregallagers mit DOSIMIS-3220		

11 Logistik der Lagerung229

11.1	Auswahl der Lagerarten229		Lagerbewirtschaftung235
11.1.1	Bodenlagerung229	11.3	Auslegung des Hochregallagers237
11.1.2	Statische Regallagerung230	11.3.1	Rechnerische Auslegung eines Hochregallagers237
11.1.3	Dynamische Regallagerung231	11.3.2	Dimensionierung des Hoch- regallagers238
11.1.4	Auswahlkriterien232	11.4	Vertiefungsaufgabe: Auslegung eines Kommissionierlagers für die Spindel-Lagereinheiten240
11.2	Lagerorganisation233		
11.2.1	ABC-Analyse zum Projekt „Pro- duktion der Pneumatikzylinder“234		
11.2.2	Strategien der		

12 Logistik des Materialflusses.....241

12.1	Auswahl der Fördermittel.....241	12.2.2	Ermittlung der Lastspielzahl eines Fahrzeuges.....250
12.1.1	Unstetigförderer.....242	12.3	Vertiefungsaufgabe: Auslegung einer Elektrohängebahn zum Transport der Spindel-Lager- einheiten252
12.1.2	Stetigförderer245		
12.1.3	Auswahlkriterien247		
12.2	Auslegung der Fördermittel248		
12.2.1	Berechnungsgrundlagen zur Auslegung von Fördermitteln249		

13 Lösungshinweise zu der Komplexaufgabe „Produktion der Pneumatikzylinder“253

13.1	Lösungshinweise zur Projektplanung253		Betrachtung der Produktion284
13.2	Lösungshinweise zur Produktionsbedarfsplanung257	13.6	Lösungshinweise zur logistischen Betrachtung der Lagerung.....286
13.3	Lösungshinweise zur Arbeitsplanung.263	13.7	Lösungshinweise zur logistischen Betrachtung des Materialflusses.....291
13.4	Lösungshinweise zur Layout-Planung 280		Sachwortverzeichnis293
13.5	Lösungshinweise zur logistischen		Bildquellenverzeichnis296