

Inhaltsverzeichnis

1 Produktionsoptimierung	1
1.1 Die Organisation von Produktion	4
1.1.1 Die Fabrik	4
1.1.2 Der Wertstrom	7
1.2 Die vier Ziele der Produktion	11
1.2.1 Die Dilemmata der Produktionsablaufplanung	15
1.2.2 Das logische Zielquadrat	21
1.2.3 Zielfestlegung durch Positionierung im Zielquadrat	26
Literatur	29
2 Wertstromanalyse	31
2.1 Produktfamilien	38
2.1.1 Produktfamilien-Matrix	39
2.1.2 Zuordnungskriterien der Familienähnlichkeit	41
2.1.3 Zuordnung nach Mengenfluss	44
2.2 Kundenbedarf	46
2.2.1 Kundentakt	47
2.2.2 Kundenbedarfsschwankungen	50
2.3 Produktion	54
2.3.1 Produktionsprozesse	57
2.3.2 Materialfluss	80
2.3.3 Auftragsabwicklung	89
2.4 Potenziale	102
2.4.1 Durchlaufzeit	103
2.4.2 Taktabstimmung	109
Formelverzeichnis „Wertstromanalyse“	117
Berechnung des Kundentaktes	118
Berechnung der Zykluszeiten	118
Berechnung des EPEI-Wertes bei festgelegten Losgrößen	120
Berechnung der Reichweite	121

Ermittlung der Verbesserungspotenziale und der Verschwendung	122
Literatur	122
3 Wertstromdesign	123
3.1 Produktionsstrukturierung	132
3.1.1 Ressourcenorientierte Segmentierung	132
3.1.2 Produktfamilienorientierte Segmentierung	133
3.1.3 Geschäftstypen	135
3.1.4 Ressourcenzuordnung	142
3.2 Gestaltung der Produktionsprozesse	145
3.2.1 Kapazitative Dimensionierung der Ressourcen	146
3.2.2 Prozessintegration und kontinuierliche Fließfertigung	150
3.3 Produktionssteuerung	171
3.3.1 Direkte Verkopplung von Produktionsprozessen	177
3.3.2 Verbrauchsorientierte Kanban-Regelung	192
3.3.3 Produktionssteuerung am Schrittmacher-Prozess	225
3.4 Produktionsplanung	233
3.4.1 Glättung des Produktionsvolumens	234
3.4.2 Ausgleich des Produktionsmix	243
3.4.3 Steuerung von kapazitativen und restriktiven Engpässen	253
3.4.4 Merkmale einer schlanken Planung und Steuerung	260
3.5 Konzeption und Umsetzung	262
3.6 Wertstrommanagement	268
3.6.1 Wertstrommanager	269
3.6.2 Aufgaben im Wertstrommanagement	271
Formelverzeichnis „Wertstromdesign“	281
Auslegung des Kapazitätsprofils des Wertstroms	281
Auslegung einer kontinuierlichen Fließfertigung	282
Auslegung des FIFO-Puffers	282
Auslegung des Produktions-Kanban	283
Auslegung des Signal-Kanban	284
Auslegung der Freigabeeinheit	288
Literatur	288
4 Die schlanke und wandlungsfähige Fabrik	291
4.1 Wertstromorientierte Fabrikplanung	294
4.1.1 Planungsvorgehen	294
4.1.2 Flächenanalyse und Flächenplanung	299
4.1.3 Anordnungsplanung	309
4.2 Produktionssysteme	323
Literatur	327

5 Projektbeispiele	329
5.1 Die Komfort GmbH – Transparenz durch Fließfertigung	330
5.1.1 Wertstromanalyse	331
5.1.2 Verbesserungspotenziale	334
5.1.3 Wertstromdesign	337
5.2 Die Federn KG – Losbildung in der Variantenfertigung	342
5.2.1 Wertstromanalyse	342
5.2.2 Verbesserungspotenziale	349
5.2.3 Wertstromdesign	351
5.3 Die Glas AG – Kurze Lieferzeiten in der Einzelfertigung	356
5.3.1 Wertstromanalyse	357
5.3.2 Verbesserungspotenziale	362
5.3.3 Wertstromdesign	364
5.4 Die Seco GmbH – Flussorientierung durch Technologie	368
5.4.1 Wertstromanalyse	370
5.4.2 Verbesserungspotenziale	378
5.4.3 Wertstromdesign	381
5.5 Die Steel AG – Komplexitätsreduktion durch Kampagnenbildung	387
5.5.1 Wertstromanalyse	389
5.5.2 Verbesserungspotenziale	398
5.5.3 Wertstromdesign	400
6 Symbole	405
Stichwortverzeichnis	409