

# Materialwirtschaft und Produktionstheorie

INTENSIVTRAINING

# Inhaltsverzeichnis

|                                                      |           |
|------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Einleitung</b>                                 | <b>1</b>  |
| <b>2. Materialwirtschaft</b>                         | <b>3</b>  |
| 2.1 Bedarfsplanung                                   | 5         |
| 2.1.1 Materialsortimentsplanung                      | 6         |
| 2.1.1.1 Konstruktion                                 | 6         |
| 2.1.1.2 Materialstandardisierung                     | 6         |
| 2.1.1.3 Materialnummerung                            | 7         |
| 2.1.1.4 ABC-Analyse                                  | 8         |
| 2.1.1.5 Wertanalyse                                  | 10        |
| 2.1.2 Materialbedarfsplanung                         | 11        |
| 2.1.2.1 Auftragsbezogene Materialbedarfsplanung      | 12        |
| 2.1.2.2 Verbrauchsorientierte Materialbedarfsplanung | 15        |
| 2.2 Einkauf                                          | 22        |
| 2.2.1 Aufgabenbereich des Einkaufs                   | 22        |
| 2.2.2 Die optimale Bestellmenge                      | 24        |
| 2.3 Transport                                        | 29        |
| 2.4 Lagerhaltung                                     | 30        |
| 2.4.1 Aufgaben im Lager und Lagerfunktionen          | 31        |
| 2.4.2 Materialdisposition                            | 32        |
| Übungsaufgaben zum 2. Kapitel                        | 35        |
| <b>3. Produktionsplanung</b>                         | <b>39</b> |
| 3.1 Inhalte der Produktionsplanung                   | 39        |
| 3.2 Produktionsprogrammplanung                       | 39        |
| 3.2.1 Strategische Produktionsprogrammplanung        | 40        |
| 3.2.2 Operative Produktionsprogrammplanung           | 41        |
| 3.3 Produktionsablaufplanung                         | 47        |
| 3.3.1 Strategische Produktionsablaufplanung          | 48        |
| 3.3.1.1 Organisationsformen der Fertigung            | 49        |
| 3.3.1.2 Fertigungstypen                              | 49        |

|                                                            |           |
|------------------------------------------------------------|-----------|
| 3.3.1.3 Eigenfertigung oder Fremdbezug.....                | 54        |
| 3.3.2 Operative Produktionsablaufplanung.....              | 54        |
| 3.3.2.1 Faktoreinsatzplanung.....                          | 55        |
| 3.3.2.2 Losgrößenplanung.....                              | 55        |
| 3.3.2.3 Zeitliche Produktionsverteilungsplanung.....       | 57        |
| 3.3.2.4 Zeitliche Ablaufplanung.....                       | 59        |
| Übungsaufgaben zum 3. Kapitel.....                         | 61        |
| <b>4. Produktionstheorie.....</b>                          | <b>65</b> |
| 4.1 Klassifizierung von Produktionsmodellen.....           | 65        |
| 4.1.1 Faktorbeziehung.....                                 | 66        |
| 4.1.2 Berücksichtigung der Zeit.....                       | 68        |
| 4.1.3 Konstanz der Umweltbedingungen.....                  | 69        |
| 4.1.4 Anzahl der produzierten Produktarten.....            | 69        |
| 4.1.5 Anzahl der Fertigungsstufen.....                     | 69        |
| 4.1.6 Faktor-Produkt-Beziehung.....                        | 70        |
| 4.2 Produktionstheoretische Grundbegriffe.....             | 70        |
| 4.2.1 Partialanalyse.....                                  | 71        |
| 4.2.1.1 Partielle Ertragsfunktion.....                     | 71        |
| 4.2.1.2 Durchschnittsertrag.....                           | 72        |
| 4.2.1.3 Produktionskoeffizient.....                        | 73        |
| 4.2.1.4 Partielle Grenzproduktivität.....                  | 74        |
| 4.2.1.5 Partieller Grenzertrag.....                        | 76        |
| 4.2.1.6 Produktionselastizität.....                        | 77        |
| 4.2.2 Totalanalyse.....                                    | 79        |
| 4.2.2.1 Totaler Grenzertrag.....                           | 79        |
| 4.2.2.2 Niveaugrenzproduktivität/Skalenerträge.....        | 80        |
| 4.2.2.3 Skalenelastizität.....                             | 83        |
| 4.2.2.4 Homogene Produktionsfunktionen.....                | 85        |
| 4.2.3 Weitere Grundbegriffe.....                           | 88        |
| 4.2.3.1 Das Ertragsgebirge.....                            | 88        |
| 4.2.3.2 Isoquanten.....                                    | 89        |
| 4.2.3.3 Grenzrate der Substitution.....                    | 91        |
| 4.3 Substitutionale Produktionsfunktionen.....             | 94        |
| 4.3.1 Produktionsfunktionen vom Typ A (Ertragsgesetz)..... | 94        |
| 4.3.2 Cobb-Douglas-Produktionsfunktion.....                | 97        |

|                                                                                                 |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 4.3.3 Die Bedeutung substitutionaler Produktionsfunktionen für die industrielle Produktion..... | 98         |
| 4.4 Limitationale Produktionsfunktionen .....                                                   | 98         |
| 4.4.1 Leontief-Produktionsfunktion.....                                                         | 99         |
| 4.4.2 Produktionsfunktion vom Typ B.....                                                        | 101        |
| 4.4.2.1 Grundidee.....                                                                          | 101        |
| 4.4.2.2 Formale Ableitung.....                                                                  | 102        |
| 4.4.2.3 Anpassungsmöglichkeiten an Nachfrageveränderungen.....                                  | 106        |
| 4.4.2.4 Bewertung der Produktionsfunktion vom Typ B.....                                        | 108        |
| 4.4.3 Die Bedeutung limitationaler Produktionsfunktionen für die industrielle Produktion.....   | 109        |
| Übungsaufgaben zum 4. Kapitel.....                                                              | 110        |
| <b>5. Kostentheorie.....</b>                                                                    | <b>115</b> |
| 5.1 Einflussfaktoren auf die Kostenhöhe.....                                                    | 115        |
| 5.2 Verschiedene Kostenarten.....                                                               | 116        |
| 5.2.1 Fixkosten.....                                                                            | 116        |
| 5.2.1.1 Nutz-und Leerkosten.....                                                                | 118        |
| 5.2.1.2 Sprungfixe Kosten.....                                                                  | 119        |
| 5.2.2 Variable Kosten.....                                                                      | 121        |
| 5.2.3 Grenzkosten.....                                                                          | 123        |
| 5.3 Kostenfunktionen auf der Grundlage spezieller Produktionsfunktionen.....                    | 124        |
| 5.3.1 Der Kostenverlauf auf der Grundlage des Ertragsgesetzes.....                              | 124        |
| 5.3.2 Der Kostenverlauf auf der Grundlage der Produktionsfunktion vom Typ B.....                | 127        |
| Übungsaufgaben zum 5. Kapitel.....                                                              | 134        |
| <b>6. Bestimmung der optimalen Produktionsmenge.....</b>                                        | <b>138</b> |
| 6.1 Bestimmung der optimalen Produktionsmenge bei substitutionalen Produktionsfunktionen.....   | 138        |
| 6.2 Die optimale Intensität.....                                                                | 142        |
| Übungsaufgaben zum 6. Kapitel.....                                                              | 146        |

|                                           |     |
|-------------------------------------------|-----|
| Tips zur Lösung der Übungsaufgaben.....   | 148 |
| Musterlösungen zu den Übungsaufgaben..... | 152 |
| Literaturempfehlungen.....                | 172 |
| Stichwortverzeichnis.....                 | 173 |