



Aufstieg zum Industriemeister

– Betriebswirtschaftliches und Rechtsbewusstes Handeln

Arbeitsmappe für die Vorbereitung auf die Prüfung der
Industriemeister/innen

Nach dem neuen Rahmenstoffplan und den neuen Lernzielen

2. Auflage

Arbeitskreis Georg Schuhmann

Leitung und Lektorat:

Georg Schuhmann; Diplom-Wirtschaftspädagoge,
Studiendirektor, Mannheim

Autoren:

Helmut Preis, Dipl.-Hdl., Dipl.-Betriebswirt (FH)
Eike Brüggemann, Dipl.-Wirtsch.-Ing.

VERLAG EUROPA-LEHRMITTEL · Nourney, Vollmer GmbH & Co. KG
Düsselberger Straße 23 · 42781 Haan-Gruiten

Europa-Nr.: 80356

Was Sie von dieser Mappe erwarten können

- Sie haben eine Arbeitsmappe erworben, mit der wir anspruchsvollen Leuten helfen möchten, leichter zu lehren und zu lernen. Dieses Arbeitsmaterial wurde in vielen Seminaren zur Vorbereitung auf die Prüfung erprobt und laufend verbessert.
- Sie sollen (sehr) gute Ergebnisse bei Ihrer Prüfung erreichen.
- Genauso wichtig ist uns, Ihnen Hilfen für Ihre anspruchsvolle Aufgabe zu geben, betriebs- und volkswirtschaftliche Zusammenhänge zu erkennen, um für Ihr Unternehmen Kosten zu sparen.

Die methodisch-didaktische Aufbereitung ergänzt die Arbeit des Dozenten. Eine abwechslungsreiche Darstellungsweise erleichtert das Selbststudium.

Jedes Kapitel beginnt mit der lebendigen Darstellung einer konkreten Situation, an der die Problematik deutlich werden soll.

- Jedes Kapitel wird **auf das Wesentliche konzentriert** angeboten und durch besonders wichtige bzw. aktuelle Themen ergänzt.
- Konkrete **Beispiele** können Sie sicher bei der Prüfung und im Betrieb anwenden.
- **Grafische Darstellungen** und **Farbsymbole** erleichtern Ihnen das Verständnis und erhöhen die Behaltensquote.
- Fachwissenschaftliche Aussagen finden Sie in die **Sprache** des gebildeten Laien übersetzt.

Wir übernehmen in dieser Ausbildermappe alle Inhalte des Rahmenstoffplans und der Lernziele, die von BIBB und DIHT herausgegeben wurden.

Jeder Themenkreis schließt mit Fragen ab, die Ihrer Selbstkontrolle und der Wiederholung dienen. Ein Lösungsheft dazu ist entbehrlich, weil sich die Antworten eindeutig aus dem Text ergeben.
Bei den kreativen und aktiven Arbeitsformen können Sie die **Anwendung** der erworbenen Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten im Betrieb trainieren.

Die **2. Auflage** wurde aktualisiert und berücksichtigt die aktuelle Gesetzeslage.

Wir wünschen Ihnen viel Erfolg.

Mannheim, im Frühjahr 2013

Georg Schuhmann

Vorwort

- Die meisten bisherigen Vorbereitungswerke für angehende Meister haben zwei auffällige Eigenschaften: Sie sind entweder inhaltlich sehr stark überladen und/oder methodisch-didaktisch mangelhaft aufbereitet.
- Das vorliegende Buch bietet **gestrafft und leicht verständlich** alle notwendigen Informationen.
- Mit dem vorliegenden Werk **gewinnen Sie Sicherheit**, weil es dem neuen Rahmenstoffplan und den neuen Lernzielen entspricht, von der Realität des Betriebes ausgeht und Impulse für Ihr konkretes Handeln in der Praxis anbietet. Es vermittelt nicht nur Wissen, sondern auch Können.

Professor Dr. Karl Kollnig

2. Auflage 2013

Druck 5 4 3 2 1

Alle Drucke derselben Auflage sind parallel einsetzbar, da sie bis auf die Behebung von Druckfehlern untereinander unverändert sind.

ISBN 978-3-8085-8037-0

Alle Rechte vorbehalten. Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der gesetzlich geregelten Fälle muss vom Verlag schriftlich genehmigt werden.

© 2013 by Verlag Europa-Lehrmittel, Nourney, Vollmer GmbH & Co. KG, 42781 Haan-Gruiten

<http://www.europa-lehrmittel.de>

Satz und Druck: Tutte Druckerei & Verlagsservice GmbH, 94121 Salzweg

II.

Ziele

Methode

Situation

Information

Inhalte

Fragen

Aufgaben/
Übungen

Das Alte

Das Neue
Das Ergebnis

Inhalt

Betriebswirtschaftliches Handeln

1	Ökonomisches Handeln – volkswirtschaftliche Zusammenhänge – soziale Wirkungen	1
1.1	Unternehmensformen und deren Weiterentwicklung	1
1.1.1	Unternehmensformen	1
1.1.2	Konzentrationsformen der Wirtschaft	3
1.1.3	Internationalisierung und Globalisierung	4
1.2	Hauptfunktionen des Industriebetriebes	5
1.3	Produktionsfaktor Arbeit	5
1.3.1	Formen der menschlichen Arbeit	5
1.3.2	Bedingungen der menschlichen Arbeitsleistung und deren Einflussfaktoren	6
1.3.3	Das Arbeitssystem in Bezug auf die menschliche Arbeit	8
1.3.4	Beurteilungsmerkmale des menschlichen Leistungsgrades ...	9
1.4	Produktionsfaktor Betriebsmittel	9
1.4.1	Auswirkungen von Investitionen auf Mitarbeiter und Produktionsablauf	9
1.4.2	Notwendigkeit von Investitionen	10
1.4.3	Bedeutung der Kapazitätsauslastung aus betriebswirtschaftlicher Sicht	10
1.4.4	Probleme der Substitution menschlicher Arbeit durch Betriebsmittel	11
1.5	Die Bedeutung der Werkstoffe in der Produktion	12
1.5.1	Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe	12
1.5.2	Wirtschaftliche Probleme der Werkstoffe	12
1.5.3	Werkstoffverlust-Rohstoffwiedergewinnung	13
2	Betriebliche Aufbau- und Ablauforganisation	14
2.1	Grundstrukturen	14
2.2	Methodisches Vorgehen	15
2.2.1	Aufgabenanalyse	15
2.2.2	Aufgabensynthese	15
2.2.3	Gliederungsmerkmale der Aufgabensynthese	15
2.2.4	Stellenbildung	15
2.3	Leitungsebenen	16
2.3.1	Formale Organisationseinheiten	16
2.3.2	Delegation von Aufgaben und Kompetenzen	17
2.3.3	Organisationssysteme	17
2.3.4	Organisationsplan – Gliederungsmerkmale der Aufgabensynthese und Leitungsebenen	19
2.3.5	Ergebnisorientierte Organisationseinheiten	20
2.4	Aufgaben der Arbeitsplanung	21
2.4.1	Produktionsvolumen	21
2.4.2	Produktionsprogramm	21
2.4.3	Neue Produkte und/oder Fertigungsverfahren	22
2.4.4	Erzeugnisgliederung	22

2.5	Ablaufplanung	24
2.5.1	Formen der Arbeitsteilung und -planung	24
2.5.2	Gestaltung des Materialflusses	24
2.5.3	Arbeitssysteme	25
2.6	Arbeitsplan	26
2.6.1	Arbeitsgegenstand	26
2.6.2	Betriebsmitteldatei	28
2.7	Gestaltung des Arbeitsplatzes und Arbeitsvorganges	29
2.8	Bedarfsplanung	32
2.8.1	Personalplanung	32
2.8.2	Betriebsmittelplanung	32
2.8.3	Materialplanung	33
2.9	Produktionsprogrammplanung, Auftragsdisposition	34
2.9.1	Produktionsprogramme	34
2.9.2	Materialdisposition und Bedarfsbestimmung	43
2.9.3	Vorratsplanung	44
2.10	Wirtschaftsschutz und betrieblicher Selbstschutz	46
2.10.1	Wirtschaftsschutz	46
2.10.2	Werkschutz	46
3	Organisationsentwicklung	47
3.1	Veränderungsprozesse in Gang setzen	47
3.1.1	Grundgedanken	47
3.1.2	Phasen	48
3.1.3	Alternative Vorgehensweisen	49
3.1.4	Erfolgs- und Misserfolgskfaktoren	49
3.2	Tätigkeitsfelder betrieblicher Abläufe	50
4	Entgeltfindung und betriebliche Verbesserungen	50
4.1	Aspekte ergonomischer Arbeitsplatzgestaltung	50
4.1.1	Anthropometrische, physiologische, psychologische, informationstechnische, sicherheitstechnische, organisatorische Aspekte	50
4.1.2	Arbeitsplatzgestaltung durch Bewegungsanalyse	51
4.1.3	Ergebnisse	51
4.2	Entgeltfindung	52
4.2.1	Anforderungs- und leistungsabhängige Entgelt- differenzierung	52
4.2.2	Akkordlohn, Prämienlohn, Zeitlohn und Zulagen	54
4.2.3	Lohnformen – Kalkulation, Leistung und Verdienst	55
4.3	Innovation und Verbesserungsprozesse (KVP)	56
4.3.1	Innovation	56
4.3.2	Methoden des Verbesserungsprozesses sowie Vorschlags- wesens und deren Wirkung	58
4.3.3	Wertanalyse im KVP	61
4.4	Bewertung von Verbesserungsvorschlägen	64
4.4.1	Maßstäbe	64
4.4.2	Faktoren	64
4.4.3	Kriterien von Vorschlägen mit errechenbarem und	65
4.4.4	... nicht errechenbarem Nutzen	65

5	Kostenarten-, Kostenstellen- und Kostenträgerzeit-	
	rechnungen sowie Kalkulationsverfahren	65
5.1	Ziele und Aufgaben der Kostenrechnung	65
5.1.1	Kostenkontrolle und -überwachung	66
5.1.2	Unterlagen für die Kalkulation, Preispolitik und Betriebspolitik	67
5.1.3	Ermittlung des Betriebsgewinns	67
5.2	Kosten- und Leistungsrechnung	68
5.2.1	Aufwand und Ertrag	68
5.2.2	Kosten und Leistungen	68
5.2.3	Aufwand und Kosten	68
5.3	Teilgebiete der Kostenrechnung	69
5.3.1	Erfassung von Kostendaten	70
5.3.2	Verwendung von Belegen und Datensätzen	70
5.4	Betriebsabrechnung	70
5.4.1	Kostenarten	71
5.4.2	Kostenartenrechnung als Maschinenstundensatzrechnung	71
5.4.3	Betriebsabrechnungsbogen	72
5.4.4	Umlage von Kostenstellen nach dem Verursachungsprinzip	73
5.4.5	Kostenträgerzeit- und Kostenträgerstückrechnung	74
5.5	Zuschlagskalkulation und weitere Kalkulationsverfahren	75
5.5.1	Vor- und Nachkalkulation	75
5.5.2	Divisionskalkulation	75
5.5.3	Zuschlagskalkulation	76
5.6	Erlöse, Kosten und Beschäftigungsgrad	80
5.6.1	Beschäftigungsgrad, fixe und variable Kosten	80
5.6.2	Gesamtkosten und Stückkosten	81
5.6.3	Erlöse, Kosten und Beschäftigungsgrade	82
5.7	Deckungsbeitragsrechnung	83
5.7.1	Struktur	83
5.7.2	Vorgehensweise	84
5.8	Kostenvergleichsrechnung und Wirtschaftlichkeitsrechnung	85
5.8.1	Kostenvergleichsrechnung	85
5.8.2	Gesamtkostenvergleich und Grenzstückzahl an Beispielen	86
5.8.3	Wirtschaftlichkeitsrechnung bei Investitionsentscheidungen	88
5.9	Zweck und Ergebnis betrieblicher Budgets	88

Anhang Betriebswirtschaftliches Handeln

1.	Lösungshinweise zu den Lernaufgaben	91
2.	Prüfungsaufgaben	98
3.	Lösungen zu den Prüfungsaufgaben	111
4.	Betriebsabrechnungsbogen	112

Gemeinsames Stichwortverzeichnis für Betriebswirtschaftliches Handeln und Rechtsbewusstes Handeln	161
--	-----

Rechtsbewusstes Handeln

1	Arbeitsrechtliche Vorschriften	113
1.1	Rechtsgrundlagen	113
1.2	Wesen und Zustandekommen des Arbeitsvertrages	113
1.3	Rechte und Pflichten aus dem Arbeitsverhältnis	115
1.3.1	Arbeitnehmer	115
1.3.2	Arbeitgeber	115
1.3.3	Pflichten	116
1.4	Beendigung des Arbeitsverhältnisses	117
1.4.1	Arten der Beendigung	117
1.4.2	Anhörung des Betriebsrates	119
1.4.3	Kündigungsschutz	119
1.5	Geltungsbereich und Rechtswirksamkeit von Tarifverträgen	121
1.5.1	Tarifvertrag	121
1.5.2	Arten der Tarifverträge	122
1.5.3	Geltungsbereich	122
1.5.4	Betriebsvereinbarung	122
1.5.5	Einzelarbeitsvertrag	122
1.6	Rechtliche Rahmenbedingungen von Arbeitskämpfen	122
1.6.1	Streik	122
1.6.2	Aussperrung	123
1.6.3	Rechtsfolgen des Arbeitskampfes	123
2	Betriebsverfassungsgesetz und Mitbestimmungsrecht	123
2.1	Bestimmungen des Betriebsverfassungsgesetzes	123
2.2	Rechte und Pflichten des Betriebsrates	124
2.3	Wahlverfahren des Betriebsrates	124
2.4	Jugend- und Auszubildendenvertretung	125
2.5	Beteiligungsrechte	126
2.6	Einigungsstelle	127
2.7	Mitbestimmung im Unternehmen	127
3	Arbeits- und Sozialgerichte	128
3.1	Arbeitsgerichte	128
3.2	Sozialgerichte	129
4	Sozialversicherung, Entgeltfindung und Arbeitsförderung	129
4.1	Grundlagen der Sozialversicherung	129
4.2	Krankenversicherung	130
4.3	Pflegeversicherung	131

4.4 Unfallversicherung	133
4.5 Rentenversicherung	134
4.5.1 Renten	135
4.5.2 Alterseinkünfte	135
4.5.3 Mitglieder und Beiträge der Rentenversicherung	136
4.5.4 Rentenberechnung	137
4.5.5 Altersteilzeit	138
4.6 Arbeitslosenversicherung	138
4.7. Arbeitsförderung	140
5 Europäische Sozialpolitik	141
6 Arbeitsschutz und arbeitssicherheitsrechtliche Bestimmungen	141
6.1 Ziele des Arbeitsschutzes	141
6.1.1 Grundlagen	142
6.1.2 Arbeitsschutzgesetz	142
6.1.3 Beteiligte Personen und Ämter	142
6.2 Arbeitszeitgesetz	143
6.3 Sonderschutzrechte für schutzbedürftige Personen	144
6.3.1 Jugendarbeitsschutzgesetz	144
6.3.2 Mutterschutzgesetz	145
6.3.4 Schwerbehindertengesetz	146
6.3.5 Heimarbeitergesetz	146
6.4 Bestimmungen des Arbeitssicherheitsgesetzes	146
6.5 Arbeitsstättenverordnung	146
6.6 Sonstige gesetzliche Grundlagen und Aufgabenbereiche	147
6.6.1 Bildschirmverordnung	147
6.6.2 Gefahrstoffverordnung	147
6.6.3 Gerätesicherheitsgesetz	147
6.6.4 Weitere typische Arbeitsschutzverordnungen	148
7 Umweltrecht	148
7.1 Aufgaben des Umweltschutzes	148
7.2 Umweltprinzipien	148
7.3 Gesetze und Verordnungen zum Umweltschutz	149
7.3.1 Bundesimmissionsgesetz	149
7.3.2 Wasserrecht	150
7.3.3 Abfallrecht	150
7.3.4 Produktverantwortung	151
8 Produkthaftung und Datenschutz	152
8.1 Produkthaftungsgesetz	152
8.2 Ziele des Datenschutzes	152
8.2.1 Grundsätze des Bundesdatenschutzgesetzes	153

8.2.2	Berufs- und Amtsgeheimnisse	153
8.2.3	Verarbeitung von Daten	153
8.2.4	Erhebung von Daten	153
8.2.5	Auskunftsrecht	154

Anhang Rechtsbewusstes Handeln 155

1. Lösungen zu den Wiederholungsfragen im Text	155
2. Übungsfragen	157
3. Fallstudie	159
4. Lösungen zu den Übungsfragen	160
5. Lösung zur Fallstudie	162

Gemeinsames Stichwortverzeichnis für Betriebswirtschaftliches Handeln und Rechtsbewusstes Handeln	164
--	------------

Betriebswirtschaftliches Handeln

Situation

Unser Betrieb stellt Produkte mit hoher Qualität her. Aber er produziert nach Meinung der Unternehmensleitung unwirtschaftlich. Die Kosten der Herstellung der Produkte sind höher als der auf dem Markt erzielbare Preis. Die Geschäftsführung möchte verhindern, dass die Produktion ins Ausland verlegt wird. Darum prüft sie Möglichkeiten, die Kosten für die einzelnen Produkte zu senken, ohne die Qualität zu vermindern. Die Meister sollen dazu einen wesentlichen Beitrag leisten, auf die sie vorbereitet werden müssen. Es genügt hier nicht, technisch erfahren und eben ein Meister zu sein. Sie müssen lernen, betriebswirtschaftlich zu denken, zu handeln und die Zusammenhänge der betrieblichen Aufgaben zu erkennen.

1 Ökonomisches Handeln – volkswirtschaftliche Zusammenhänge – soziale Wirkungen

Situation

1.1 Unternehmensformen und deren Weiterentwicklung

1.1.1 Unternehmensformen

Herr Jansen ist unser Abteilungsleiter. Er bespricht mit uns oft Probleme die während der Arbeit auftreten. Dabei sagt er einmal Betrieb, dann wieder Unternehmen. Jedes Mal geschieht das in einem anderen Sinne. Was ist nun ein Betrieb und was eine Unternehmung?

Der Betrieb ist die technisch-organisatorische Einheit, in der Arbeitskräfte mit Hilfe von Produktionsfaktoren Produkte oder auch Dienstleistungen nach wirtschaftlichen Gesichtspunkten erzeugen, die auf dem Markt abgesetzt werden sollen.

Unter **Produktionsfaktoren** verstehen wir hier

- **menschliche Arbeit**, z. B. Vorbereiten, Fertigen, Steuern, Überwachen
- **Betriebsmittel**, z. B. Maschinen, Werkzeuge, Hilfsmittel
- **Werkstoffe**, z. B. Rohstoffe, Hilfsstoffe, Baugruppen oder Einzelteile

Das **Unternehmen** ist die juristisch-finanzielle Einheit, in der ein Unternehmer die finanziellen Mittel zur Verfügung stellt. Die Unternehmung tritt als juristische Person mit einem Firmennamen auf. Sie hat vertragliche und gesetzliche Rechte und Pflichten z. B. gegenüber Kunden, Lieferanten, Banken, Behörden. Ein Betrieb ist an einen Ort gebunden. Die Unternehmung erstreckt sich auf alle zugehörigen Unternehmensteile, z. B. Hauptverwaltung und Zweigbetriebe. Daraus folgt, dass das Unternehmen dem Betrieb übergeordnet ist und dass ein Unternehmen mehrere Betriebe an verschiedenen Orten haben kann.

● Rechtsformen der Unternehmung

Personengesellschaft	Kapitalgesellschaft	sonstige Unternehmen
<ul style="list-style-type: none"> - Gesellschaft des BGB (GbR) - OHG – Offene Handelsgesellschaft - KG – Kommanditgesellschaft - Stille Gesellschaft 	<p>GmbH – Gesellschaft mit beschränkter Haftung</p> <p>KGaA – Kommanditgesellschaft auf Aktien</p> <p>AG – Aktiengesellschaft</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Stiftungen - Genossenschaften

Abb. 1: Wichtigste Rechtsformen

	Einzelunternehmung	Stille Gesellschaft	OHG	KG	AG	GmbH	Genossenschaft
Gründung	Alleinunternehmer	Aufnahme eines stillen Gesellschafters	mindestens 2 Gesellschafter	mindestens 2 Gesellschafter - ein Vollhafter (Komplementär) - ein Teilhafter (Kommanditist)	eine/mehrere Person(en); mindestens 50.000 EUR Grundkapital	meist 2 Pers., auch „Einmann-Gesellschaft“ mindestens 25.000 EUR Stammkapital	mindestens 3 Personen
Geschäftsführung (Mitarbeit)	selbständiger Unternehmer	stiller Gesellschafter ist von der Mitarbeit ausgeschlossen	alle Gesellschafter sind zur Mitarbeit verpflichtet	Vollhafter handeln; Teilhafter sind von der Mitarbeit ausgeschlossen	Vorstand und Aufsichtsrat handeln; Aktionäre sind von der Mitarbeit ausgeschlossen	Geschäftsführer handeln; Gesellschafter sind von der Mitarbeit ausgeschlossen	Vorstand handelt
Finanzierung	Eigen- und Fremdkapital	einschließlich Einlage des Gesellschafters	Einlagen der Gesellschafter	Einlagen der Gesellschafter	Anteile (Aktien) der Aktionäre (Grundkapital)	Geschäftsanteile (Stammkapital)	Geschäftsanteile
Haftung	allein und unbeschränkt (Geschäfts- und Privatvermögen)	Inhaber haftet unbeschränkt; Gesellschafter mit Einlage	alle Gesellschafter haften - unbeschränkt - unmittelbar - solidarisch	Komplementär haftet unbeschränkt; Kommanditist haftet mit Einlage	Aktionäre haften mit dem Nennwert der Aktien	Haftung in Höhe der Stammeinlage	Haftung mit dem Geschäftsanteil bzw. nach Satzung
Gewinnverteilung	allein	nach Vertrag	4 % von der Kapitaleinlage, Rest nach Köpfen oder nach Vertrag	nach Vertrag, Einlage und Mitarbeit	Gewinnanteil (Dividende)	nach Geschäftsanteil	nach Geschäftsanteil
Verlustbeteiligung	allein	nach Vertrag	alle Gesellschafter gleichmäßig	in angemessenem Verhältnis	kein Verlustanteil, bei Konkurs evtl. Verlust des Aktienanteils	nach Geschäftsanteil	nach Geschäftsanteil

Abb. 2: Merkmale und Arten der wichtigsten Rechtsformen

● Sachleistungs- und Dienstleistungsbetriebe

Die grundsätzliche Einteilung der Betriebe in Produktionsbetriebe (auch Sachleistungsbetriebe genannt) und Dienstleistungsbetriebe ergibt sich aus der Aufgabenstellung.

▶ Produktionsbetriebe

- Verbrauchsgüterbetriebe (Konsumgüterindustrie), das sind z. B. Kleider- und Lebensmittelabriken
- Rohstoffgewinnungsbetriebe, z. B. Bergbau, Landwirtschaft, Forstwirtschaft
- Produktionsmittelbetriebe (Investitionsgüterindustrie), z. B. Maschinenbau.

▶ Dienstleistungsbetriebe

- Banken (z. B. Sparkassen, Volksbanken)
- Versicherungen
- Handelsbetriebe, z. B. Groß- und Einzelhändler
- Verkehrsbetriebe, z. B. Deutsche Bahn AG, Lufthansa AG

Manche nennen den Betrieb auch Firma. Dies ist ein juristischer Begriff für den Namen des Betriebes. Die rein technische Seite nennen wir Fabrik oder Werk.

● Handwerks- und Industriebetriebe

Die wesentlichen Unterscheidungsmerkmale zwischen Handwerks- und Industriebetrieb sind die Größe und die Art der Arbeit.

- ▶ **Handwerksbetriebe** sind im Allgemeinen kleine Betriebe, in denen der Meister oft allein oder mit einigen Arbeitskräften meist auf Bestellung überwiegend kleine Mengen herstellt oder Arbeiten außerhalb des Betriebes durchführt. Er setzt auch ein verhältnismäßig geringes Kapital ein, hat wenige Maschinen, aber in der Regel viele Werkzeuge. Er hat auch keine große Verwaltungs- und Abrechnungsarbeit, da er seine Leistung oder die erstellten Waren meistens direkt an den Verbraucher abgibt. Typisch sind z. B. Betriebe wie Gipser-, Maler- und Automechanikerwerkstätten.
- ▶ Ein **Industriebetrieb** benötigt größere Kapitalien, viele Maschinen, Arbeitsteilung, Lagerung, Fertigung, ein ausgebautes Rechnungswesen und viele Wiederverkäufer. Die Unterschiede sind gleitend und der Übergang ist schwer abgrenzbar. Auch innerhalb von Betrieben können Sie kleine "Handwerksbetriebe" finden. Beispiele sind die Reparaturabteilung oder die Gebäudeinstandhaltung. Die Industriebetriebe sind der Industrie- und Handelskammer angeschlossen und können nach dem Handelsrecht bei den Amtsgerichten ins Handelsregister eingetragen werden. Handwerksbetriebe dagegen sind bei der Handwerkskammer eingetragen und können grundsätzlich nur von Handwerksmeistern geleitet werden. Ausnahmen von dieser generellen Regelung sind in § 7 der Handwerksordnung vorgesehen, z. B. für Personen, die eine Ausnahmebewilligung oder eine Ausübungsberechtigung haben.

1.1.2 Konzentrationsformen der Wirtschaft

● Richtungen der Zusammenschlüsse

Um in der Gemeinschaft Ziele zu erreichen, die zuvor unerfüllbar waren, schließen sich Unternehmen zusammen. Es gibt z. B. folgende Formen:

- **horizontale Zusammenschlüsse.** Hier schließen sich Unternehmen gleicher Produktions- oder Handelsstruktur zusammen
- **vertikale Zusammenschlüsse.** Unternehmen vor- und nachgelagerter Produktions- oder Handelsstufen
- **diagonale Zusammenschlüsse.** Hier besteht keine wirtschaftliche Verbindung zwischen den Tätigkeitsgebieten der Unternehmungen

● Rechtliche Formen

- die **Kooperation**: Die rechtliche Stellung und weitgehend auch die wirtschaftliche Selbstständigkeit der Unternehmen bleiben erhalten.
- die **Konzentration**: Hier wird die wirtschaftliche Selbstständigkeit der Partner eingeschränkt bzw. aufgegeben. Die rechtliche Selbstständigkeit der Unternehmen bleibt erhalten (Konzern) oder wird aufgegeben (Fusion).
- das **Kartell**: Ziel ist eine horizontale Zusammenarbeit auf vertraglicher Grundlage. Die wirtschaftliche und rechtliche Selbstständigkeit der Unternehmen bleibt erhalten. Kartelle bezwecken die Beeinflussung des Marktes durch Beschränkungen des Wettbewerbs. Daher sind Kartelle nach dem Gesetz gegen Wettbewerbsbeschränkungen (GWB) grundsätzlich verboten.
Nach dem Gegenstand des Zusammenschlusses lassen sich Preiskartelle (z. B. Höchst- oder Mindestpreisvereinbarungen), Rabattkartelle (z. B. einheitliche Rabattvereinbarungen), Konditionenkartelle (z. B. Vereinbarung von Geschäfts-, Lieferungs- und Zahlungsbedingungen), Normen- und Typenkartelle (z. B. Vereinbarung einer einheitlichen Normung von Produktteilen oder Typung von Endprodukten), Spezialisierungskartelle (z. B. zur Aufteilung von Produkten auf einzelne Produzenten), Quotenkartelle (z. B. Aufteilung von Produktionsmengen), Gebietskartelle (z. B. regionale Aufteilung von Absatzmärkten) und Sydikate (z. B. Vereinbarung gemeinsamer Beschaffungs- oder Absatzwege) unterscheiden.
Vor einem Unternehmenszusammenschluss wird die Kartellbehörde nach dem GWB den Zusammenschluss hinsichtlich der Wettbewerbsverträglichkeit prüfen. Dabei unterscheidet man anmeldepflichtige Kartelle (§ 9 GWB) sowie erlaubnispflichtige Kartelle (§ 11 GWB).
- der **Konzern**: Hier liegt ein Zusammenschluss vor, bei dem die rechtliche Selbstständigkeit der einzelnen Unternehmen bestehen bleibt. Sie verlieren jedoch ihre wirtschaftliche Unabhängigkeit und stehen unter einheitlicher Leitung.
- der **Trust**: Dies ist der engste Zusammenschluss. Es entsteht durch die Verschmelzung (Fusion) von Unternehmen, die ihre rechtliche und wirtschaftliche Selbstständigkeit aufgeben. Die Leitung erfolgt durch eine Zentrale.
- das **Konsortium**: Die Bildung bedeutet horizontale Zusammenarbeit auf vertraglicher Grundlage (z. B. Banken bei der Gründung einer Ag).
- die **Interessengemeinschaft**: Sie ist auf Wahrung bestimmter gemeinschaftlicher Interessen gerichtet (z. B. gemeinsame Forschung und Entwicklung).

1.1.3 Internationalisierung und Globalisierung

Die Internationalisierung und Globalisierung bewirkt einen sich schnellen Wandel der Unternehmenswelt mit einer internationalen Vernetzung. Fördernd für diesen Wandel sind die modernen Informations- und Kommunikationstechnologien, die es ermöglichen, weit entfernte Märkte schnell und kostengünstig anzusprechen und damit mit den in diesen Märkten zu korrespondieren. Da auch diese Firmen in den lokalen Markt einwirken können, bedeutet dies einen verschärften Wettbewerb. Begleitet wird diese Entwicklung durch Veränderungen auf dem Arbeitsmarkt, in der Gestaltung der Produkte und durch die Technisierung. Der hohe Wettbewerbsdruck erfordert Flexibilität in der Marktanpassung, z. B. durch kurze Lieferzeiten und Innovationen. Weiterhin bedingt sie einen hohen Bedarf an Ausbildung und Schulung, z. B. bei den neuen Medien.

- 1.1 Wodurch unterscheidet sich eine Firma von einem Betrieb?
- 1.2 Kann es in einem Industriebetrieb auch Dienstleistungsbetriebe geben?
Wenn ja, nennen Sie Beispiele.
- 1.3 Sie haben nur wenig mehr als 50.000,-€ Kapital. Die Tätigkeiten Ihres Betriebes erfolgen meist auf Bestellung und außerhalb des Betriebes.
 - a) Welche Art von Betrieb haben Sie?
 - b) Welche Rechtsform wählen Sie, um die Haftung zu beschränken?
- 1.4 Warum ist das Kapital kein betriebswirtschaftlicher Produktionsfaktor?
- 1.5 Stellt das Kartell eine Konzentration dar? Begründen Sie Ihre Antwort.

Fragen

1.2 Hauptfunktionen des Industriebetriebes

● Funktionen des Industriebetriebes und ihre Wechselwirkungen

In einem Industriebetrieb gibt es innerbetriebliche und außerbetriebliche **Tätigkeitsgebiete**, kaufmännische und verwaltungstechnische, fertigungs- und arbeitstechnische. Es gibt also **Sachaufgaben** des Beschaffens, des Fertigen und des Absetzens sowie **soziale Aufgaben**, außerdem das Leiten, Koordinieren und Überwachen aller Sachfunktionen.

Um die Aufgaben effektiv und wirtschaftlich durchführen zu können, müssen sie festgelegt, beschrieben und abgegrenzt sein. Sowohl fachlich, wie auch organisatorisch. Diese Aufgaben und Tätigkeitsgebiete bezeichnen wir auch als Funktionen. Sehr häufig decken sich auch die Funktions- mit den Abteilungsbezeichnungen, soweit es sich um die Hauptfunktionen handelt. Zu beachten ist bei der Gestaltung der organisatorischen Beziehungen, dass zwischen den einzelnen Funktionen Zusammenhänge und Wechselwirkungen bestehen. Wenn innerhalb einer Funktion Veränderungen vorgenommen werden, um z. B. die Wirtschaftlichkeit zu verbessern, können sich diese auf nachfolgende Funktionen auswirken und die erzielten Verbesserungen wieder unwirksam werden lassen. Erhöhen wir z. B. die Arbeitsgeschwindigkeit an Maschinen in der Produktion, dann wird ein erhöhter Bedarf im Transport erforderlich.

- ▶ **Leitung.** Die Aufgabe einer Leitung ist es, ihr unterstellte Funktionen im Betrieb zu lenken, zu koordinieren und zu überwachen. Leitung gibt es auf allen Ebenen des Unternehmens. Die oberste Ebene muss alle im Betrieb vorkommenden Aufgaben strukturieren und so gestalten, dass die Unternehmensziele effektiv erreicht werden.
- ▶ **Entwicklung.** Sie nimmt die Anregungen für ein neues Produkt auf, entwickelt es und übergibt den Prototyp und die Rohzeichnungen an die Konstruktion. Diese arbeitet den Entwurf durch und erstellt die Unterlagen für die Herstellung des Produktes, z. B. Zeichnungen und Stücklisten.
- ▶ **Beschaffung.** Sie beschafft die Produktionsfaktoren für den Einsatz in allen betrieblichen Funktionsbereichen, d. h. Personal, Betriebsmittel und Werkstoffe.
- ▶ **Fertigung.** Sie wird auch als Produktion bezeichnet. Es ist der Bereich, in dem die Produkte hergestellt werden.
- ▶ **Absatz.** Er befasst sich mit der Übermittlung von Gütern und Dienstleistungen zum Kunden. Dazu muss er Absatzmärkte erschließen und pflegen. Unterteilt wird das Gebiet des Absatzes meist noch in Marktforschung, Werbung und Vertrieb.
- ▶ **Verwaltung.** Sie umfasst die sozialen Aufgaben des Leitens, Koordinierens und Überwachens, außerdem das Personal-, Finanz- und Buchhaltungswesen. Der Betrieb muss funktionell auch aus der Sicht des Marktes betrachtet werden, also mit dem Beschaffungs-, Absatz-, Arbeits-, und Kapitalmarkt. Im Kreislauf der Wirtschaft ist der Betrieb sowohl Anbieter bzw. Verkäufer, als auch Kunde. Als Kunde kauft er Material und Betriebsmittel auf dem Markt. Im Gegenzug ist er durch den Verkauf von Waren Anbieter. Eine weitere Verbindung ergibt sich dadurch, dass er Arbeitskräfte einstellt und über die Auszahlung der Löhne Kaufkraft schafft. Andererseits benötigt er Kapital vom Markt, mit dem er seine Investitionen finanzieren kann.

Fragen

- 1.6 Sie sollen einen Funktionsbereich Fertigung in Ihrem Betrieb verbessern und damit verändern. Was müssen Sie dabei noch beachten?
- 1.7 Herr Müller behauptet, der Betrieb sei im Kreislauf der Wirtschaft nur Anbieter von Waren. Stimmt das? Was antworten Sie ihm?

1.3 Produktionsfaktor Arbeit

Wir sollen Analysen bei den Produktionsfaktoren (z. B. Arbeit, Betriebsmittel, Werkstoffe) durchführen. Welchen Stellenwert messen Sie dem Produktionsfaktor menschliche Arbeitsleistungen zu?

1.3.1 Formen der menschlichen Arbeit

Für den Begriff Arbeit gibt es die verschiedensten Inhalte. Sie kennen den Begriff aus der Physik. Aber diese Definition wäre hier zu eng gefasst. Wir müssen im Sinne der Arbeit als Produktionsfaktor zwei Definitionen beachten:

- Im Rahmen der **Ergonomie** wird unter Arbeit die Summe von Energie verstanden, die während der Tätigkeit umgesetzt bzw. vom Menschen verbraucht wird.
- Aus der Sicht des Arbeitsprozesses betrachten wir die Arbeit als Beitrag Herstellung von Gütern und Dienstleistungen. Das bedeutet, dass wir als Arbeit jede Tätigkeit des Menschen betrachten, die der Erfüllung einer Arbeitsaufgabe dient. Formen der menschlichen Arbeit können sein:
 - Manuelle oder körperliche
 - Geistige oder nichtkörperliche
 - Dispositive und operative
 - Selbstständige und unselbstständige

◆ **Manuelle oder körperliche Arbeit**

Für die Arbeitsgestaltung oder für die Entlohnung unterscheiden wir in körperlicher und nichtkörperlicher Arbeit. **Körperliche Arbeit** wird im Prinzip mit der **Muskelarbeit** gleichgesetzt und aufgrund der Beanspruchung des Körpers weiter in folgende Arten untergliedert: normale, schwere und einseitige dynamische Muskelarbeit einerseits und statische Arbeit andererseits.

◆ **Geistige oder nichtkörperliche**

Wenn wir von **geistiger** oder **nichtkörperlicher Arbeit** sprechen, denken wir an die Auswirkung der sensorischen, mentalen, psychischen, gedanklichen und geistigen Komponenten der Arbeit. Sie sind bei vielen Tätigkeiten von geringem Einfluss, verbrauchen jedoch auch Energien im menschlichen Körper. Bei langer Tätigkeitsdauer, Arbeit unter Zeitdruck oder erhöhter Verantwortung bringen sie eine erhebliche zusätzliche Beanspruchung.

◆ **Dispositive und operative**

Dispositive Arbeit ist im Allgemeinen planende, leitende und steuernde Arbeit. Ihr Ziel ist die Umsetzung der vorgegebenen Aufgaben und Programme. Die operative Arbeit ist die ausführende bzw. objektbezogene Arbeitsleistung.

◆ **Selbstständige und unselbstständige**

Bei der selbstständigen Arbeit wird die Tätigkeit in Eigenverantwortung ausgeführt, wie z. B. in der handwerklichen Tätigkeit. Die Art der Ausführung der Arbeit wird vom Mitarbeiter selbst bestimmt. Unselbstständige Arbeit erfolgt auf Anweisung und wird durch vorher festgelegte Arbeitselemente bestimmt, z. B. durch den Fertigungsplan.

1.3.2 **Bedingungen der menschlichen Arbeitsleistung und deren Einflussfaktoren**

● **Beurteilungsmerkmale der menschlichen Arbeit**

Neben dieser einfachen Untergliederung müssen wir noch weitere Aspekte der Arbeit betrachten. Wir bezeichnen gewöhnlich auch Tätigkeiten als Arbeit, die auf Ertrag oder Entlohnung gerichtet sind. Um aber eine arbeits- und leistungsgerechte Entlohnung zu gewährleisten, muss die Arbeit quantitativ messbar und qualitativ bewertbar sein.

Wir müssen also die Arbeit quantitativ und qualitativ unterscheiden. Quantitativ erfassen wir sie durch Zeit, Menge oder Zahl mehr oder minder genau. Sie qualitativ zu bewerten, ist schon schwerer. Zwar gibt es für bestimmte Merkmale die Möglichkeit sie zu messen, zum Beispiel Rauheit oder Passgenauigkeit, im Allgemeinen können wir aber den qualitativen Anteil nur beurteilen, nicht genau messen. Denken Sie hierbei an die Güte einer Schweißnaht oder den Verschleiß an Werkzeugen. Für die Beurteilung werden deshalb auch meist Kriterien festgelegt, mit denen wir vergleichen.

▶ Ein ganz wesentlicher Aspekt bei der menschlichen Arbeit ist die **Leistung**. Wollen wir Arbeitsabläufe bestmöglich ausführen oder eine höchstmögliche Produktivität erzielen? Ist die Produktivität höchstes Ziel, müssen eine Reihe Voraussetzungen erfüllt sein:

- die Arbeitsplätze und Arbeitsabläufe müssen bestmöglich gestaltet sein,
- der arbeitende Mensch muss motiviert sein, die höchstmögliche Leistung zu erbringen.

Anreize zur Steigerung der Motivation sind neben guten Arbeitsbedingungen und einem guten Betriebsklima auch eine leistungsgerechte Entlohnung. Hinzu kommt die gute Betreuung sowie die Mitwirkung an Planungen oder Entscheidungen, die ihn betreffen.

Soll eine Leistung zustande kommen, dann muss sowohl eine Leistungsforderung seitens des Arbeitgebers vorliegen, als auch ein Leistungsangebot seitens des Arbeitnehmers. Dazu gehört, dass der Arbeitnehmer für die angebotene Arbeit befähigt ist, dass er sie im geforderten Sinne ausführen kann und gewillt ist, sie auszuführen. Hierbei spielen neben den organisatorischen Voraussetzungen noch eine Reihe von Einflüssen eine Rolle, die durch den Menschen bedingt sind, oder auf ihn einwirken.

Leistungsangebot des Menschen			
Leistungsfähigkeit		Leistungsbereitschaft	
Eigenschaften und Grundfähigkeiten	Erworbene Kenntnisse und Fähigkeiten	Physiologisch	Psychologisch
<ul style="list-style-type: none"> - Anlagen- und geschlechtsspezifische Unterschiede (Grundstruktur des Menschen) - Gesundheit - Training - Alter 	<ul style="list-style-type: none"> - Ausbildung - Erfahrung - Übung 	<ul style="list-style-type: none"> - Tages-, wochen- und jahreszeitliche Schwankungen - Wetter - Physikalische Umgebung (Lärm, Klima, usw.) - Hormonelle Schwankungen 	<ul style="list-style-type: none"> - Einstellung zur Arbeit - Stimmungslage - Arbeitsumgebung - Personale Umgebung - Privatsphäre

Abb. 1 zeigt die Einflüsse auf das Leistungsangebot des Menschen.

Wir können leicht aus dieser Abb. 1 erkennen, dass **Leistungsfähigkeit** und **Leistungsbereitschaft** keine konstanten Größen sind, und dass sich das Leistungsangebot mit der Zeit verändert. Damit entsteht ein grundlegendes Problem. Die Zeiten für das Ausführen einer bestimmten Arbeitsaufgabe sind oft sehr unterschiedlich, selbst bei gleicher Arbeitsmethode, gleichem Arbeitsverfahren und gleichen Arbeitsbedingungen. Der Grund liegt z. B. in den unterschiedlichen Fähigkeiten, Kenntnissen und Konditionen.

Situation

*Wenn das so ist, wie können Sie dann aber die Arbeitsleistung gerecht beurteilen?
Und welche Sollleistung erwarten Sie? In welcher Zeit soll ein Werkstück gefertigt werden und wie können Sie die Arbeit gerecht entlohnen?*

- ▶ Um Leistungen zu bewerten oder in Lohn umzusetzen, müssen wir sie mit einer Bezugsleistung vergleichen. Diese Bezugsleistung muss so festgelegt werden, dass sie von jedem, der im erforderlichen Maß geeignet, geübt und voll eingearbeitet ist, auf die Dauer im Mittel der Schichtzeit erbracht werden kann. Jetzt haben wir eine Möglichkeit, alle beobachteten beeinflussbaren Ist-Mengen-Leistungen zu der beeinflussbaren Bezugsleistung ins Verhältnis zu setzen und so den menschlichen Leistungsgrad zu beurteilen. Rechnen wir die beim persönlichen Leistungsgrad gemessene Zeit in die Zeit um, die bei einer Normalleistung von 100 % erzielt worden wäre, erhalten wir die Zeitvorgabe, die als Basis zur Entlohnung verwendet wird.

Beispiel: Ein Arbeiter schraubt in einer Stunde 20 Tischplatten auf ein Gestell. Sein Leistungsgrad wird mit 125 % beurteilt. Die Bezugsleistung, der ja eine Normalleistung von 100 % entspräche, würde danach sein:

$$\frac{20 \text{ Tischplatten/h}}{125 \%} \cdot 100 \% = 16 \text{ Tischplatten/h}$$

- 1.8 Eine Arbeitskraft muss während der Arbeit einen Gegenstand festhalten, damit dieser von einer anderen bearbeitet werden kann. Ist dies für ihn eine Arbeit aus der Sicht des Arbeitsprozesses?
- 1.9 Sie wollen als Meister in Ihrem Betrieb die Produktivität steigern, was müssen Sie unternehmen?
- 1.10 Warum reicht die Leistungsbereitschaft einer Arbeitskraft nicht allein aus, dass eine Leistung erbracht wird?
- 1.11 Eine Arbeitskraft schleift in einer Stunde 50 Wellen. Ihr Leistungsgrad wird mit 140 % beurteilt. Wie hoch ist ihre Bezugsleistung?

1.3.3 Das Arbeitssystem in Bezug auf die menschliche Arbeit

Um die vielfältigen Aufgaben in einem Betrieb erfüllen zu können, müssen Menschen, Betriebsmittel und Arbeitsgegenstände unter der Einwirkung von Umwelteinflüssen zusammenwirken. Das bezeichnen wir nach DIN 19226 als System. Ist der Zweck die Erfüllung von Arbeitsaufgaben, so können wir von Arbeitssystemen sprechen.

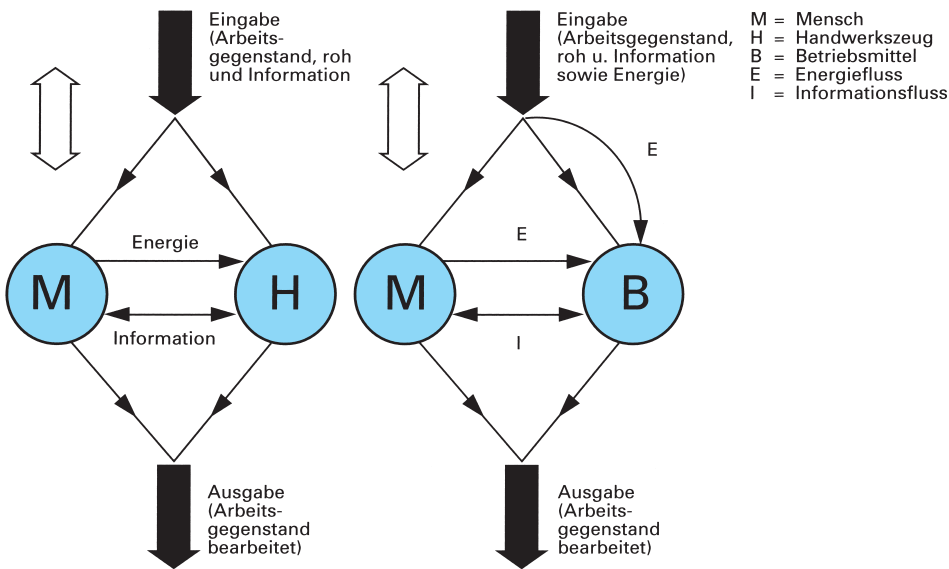


Abb. 3: Systemelemente eines Arbeitssystems

Um die gegenseitigen Abhängigkeiten der Systemelemente untersuchen zu können, beschreiben Arbeitsstudien die Arbeitssysteme mit Hilfe von sieben Systemelementen:

- Arbeitsaufgabe** Mit ihr wird das Arbeitssystem bestimmt und sein Zweck festgelegt. Beispiele: Maschine montieren, Welle fräsen, Material einkaufen.
- Eingabe** Sie besteht im Allgemeinen aus Gegenständen, Informationen und Energie. Beispiele: Rohlinge, Schrauben, Lack, Zeichnungen für den Meister, Strom.
Sie kann aber auch – insbesondere in Bereichen außerhalb eines Industriebetriebes – aus Menschen bestehen. Beispiele: Der Mensch beim Friseur oder beim Arzt.
- Mensch** Der im System wirkende Mensch. Beispiele: Der Schleifer, der Meister, der Arbeitsvorbereiter.
- Betriebsmittel** Unter Betriebsmittel verstehen wir hier alle beweglichen und unbeweglichen Mittel und Gegenstände, die an der Erfüllung der Arbeitsaufgabe beteiligt sind. Beispiele: Werkzeugmaschinen, Arbeitsraum, Werkzeuge, Fördermittel.
- Arbeitsablauf** Hierunter wird die räumliche und zeitliche Folge des Zusammenwirkens von Mensch und Betriebsmittel mit der Eingabe verstanden, um diese gemäß der Aufgabe in die Ausgabe zu verändern.

Umwelteinflüsse Diese können als Einflüsse physikalischer, organisatorischer, sozialer oder wirtschaftlicher Natur auf das Arbeitssystem einwirken oder auch von ihm erzeugt werden. Beispiele: Schwingungen, Lärm (physikalische Einflüsse), Pausen- und Erholungsgestaltung, Materialflussgestaltung (organisatorische Einflüsse), Entlohnungsverfahren, Betriebsklima (soziale Einflüsse).

1.3.4 Beurteilungsmerkmale des menschlichen Leistungsgrades

Den Leistungsgrad beurteilen wir im Allgemeinen während einer Zeitaufnahme. Das geschieht so, dass wir das Erscheinungsbild des Bewegungsablaufes beobachten und mit dem Bild eines vorgestellten Bewegungsablaufes vergleichen. Daraus schließen wir auf die mutmaßlich erreichte Leistung im Verhältnis zur Bezugsleistung.

Der **Leistungsgrad** drückt das Verhältnis von beeinflussbarer Ist-Mengen-Leistung zur beeinflussbaren Bezugsmengenleistung in Prozent aus. Darum können wir den Leistungsgrad nur bei Vorgängen beurteilen, die beeinflussbar sind. Sind Tätigkeiten teilmechanisiert, dann ist das nur eingeschränkt möglich. Haben wir vollmechanisierte oder durch den Arbeitsprozess bestimmte Tätigkeiten, ist ein Leistungsgradbeurteilen nicht möglich. Hier müssen wir eventuell auf technische Formeln zurückgreifen. Der Leistungsgrad ist auch ein Maß für den Einsatz oder Intensität und die Wirksamkeit der menschlichen Kräfte im Arbeitsvollzug.

- ◆ Die **Intensität** wird sichtbar in der Bewegungsgeschwindigkeit und in der körperlichen und geistigen Anspannung, mit der die Arbeit ausgeführt wird.
- ◆ Die **Wirksamkeit** zeigt sich in der Beherrschung des Arbeitsvorganges durch die Arbeitskraft.

Aufgaben

- 1.12 Eine Arbeitsaufgabe wird so beschrieben: > Mit LKW angeliefertes Material ausladen lassen. Stückzahl und Hauptabmessungen lt. Lieferschein kontrollieren <. Bestimmen Sie für diese Arbeitsaufgabe den Inhalt der sieben Systemelemente.
- 1.13 Ein Arbeitsvorgang an einer Maschine besteht zu 60 % aus Tätigkeiten die mechanisiert sind. Kann für den ganzen Arbeitsvorgang ein Leistungsgrad beurteilt werden oder nur für einen Teil?

1.4 Produktionsfaktor Betriebsmittel

1.4.1 Auswirkungen von Investitionen auf Mitarbeiter und Produktionsablauf

Situation

Betriebsmittel gewinnen doch immer mehr an Bedeutung, vor allem zur Substitution der menschlichen Arbeit. Welche Auswirkungen hat das z. B. auf die Mitarbeiter, den Produktionsablauf oder die Kosten?

● Begriffe

Betriebsmittel bedeuten Investitionen in unterschiedlichen Arten und Höhen. Zu den Betriebsmitteln im weitesten Sinne rechnen wir alle beweglichen und unbeweglichen Einsatzmittel, die den Menschen bei der Leistungserstellung unterstützen und den Produktionsablauf kürzer und flexibler gestalten sollen. Dazu gehören:

- Grundstücke und Gebäude
- Energieerzeugungsanlagen
- Betriebs- und Geschäftsausstattungen

Wir arbeiten aber im Betrieb im Allgemeinen mit dem engeren Begriff für Betriebsmittel:

- Fertigungsmittel
 - Werkzeugmaschinen
 - Werkzeuge und Vorrichtungen

- maschinelle Anlagen, z. B. Lackieranlagen
 - Modelle und Formen
 - Mess- und Prüfgeräte
 - Fahrzeuge und Transportmittel anderer Art
 - Lagereinrichtungen usw.
 - Büromöbel, -maschinen, -geräte
- Der **Produktionsfaktor Betriebsmittel** hat in den Betrieben eine sehr große Bedeutung. Er war ursprünglich als ein Hilfsmittel für die Arbeitskräfte gedacht, um ihnen schwere Arbeit zu erleichtern oder sie von monotonen Tätigkeiten zu befreien. Der Betrieb stellt aber enorm hohe Ansprüche an die Arbeitsanforderungen, vor allem in den Bereichen der Großserien- und Massenfertigung, z. B. an die Arbeitsgenauigkeit, die Qualität sowie die hohen Mengenleistungen. Dadurch werden die Betriebsmittel zu einem Ersatz der menschlichen Arbeit. Eine Substitution findet auch dort statt, wo z. B. die Kosten je Stunde beim Betriebsmittel niedriger sind, als die Arbeitskosten je Stunde bei der Arbeitskraft.

1.4.2 Notwendigkeit von Investitionen

Durch die technische Entwicklung ist heute der Bedarf an Investitionen stark gestiegen. Die Wettbewerbsbedingungen erfordern immer kürzere Lieferzeiten. Die Anforderungen an Mengen und Qualität sind enorm gestiegen. Dies kann durch menschliche Arbeitskraft nicht allein erfüllt werden. Das bedingt, dass in vielen Fertigungszweigen heutzutage immer mehr Betriebsmittel eingesetzt werden müssen. Dadurch wird die Produktion im Verlaufe der zunehmenden Automatisierung immer stärker anlagen- und somit kapitalintensiv. Die Preise für Betriebsmittel sind heute sehr hoch. Das bedeutet, dass auch die Kosten je Stunde stark gestiegen sind. Das erfordert eine hohe Auslastung der Betriebsmittelkapazität, wenn möglich, nahe an 100 % bzw. intensive Arbeitsgestaltungsmaßnahmen. Hier sind u. a. auch die Meister gefordert.

1.14 Die Preise für Betriebsmittel sind heute sehr hoch. Das führt zu hohen Kosten in der Fertigung. Welche Aufgaben ergeben sich daraus für den Meister?

Aufgabe

1.4.3 Bedeutung der Kapazitätsauslastung aus betriebswirtschaftlicher Sicht

„Sie sprachen gerade in Verbindung mit den Betriebsmitteln von der Kapazität. Was verstehen wir hier unter Kapazität, welche Bedeutung hat sie?“

Situation

Unter **Kapazität** verstehen wir das Leistungsvermögen der Betriebsmittel.

Wir unterscheiden folgende Begriffe:

- **quantitative Kapazität**, das heißt die Mengenleistung in einer bestimmten Zeiteinheit.
- **qualitative Kapazität**. Die Fähigkeit bestimmte Forderungen an die Qualität der Ausführung zu erfüllen, wie Funktion, Maßgenauigkeit, Fehlerfreiheit usw.
- **maximale Kapazität** (oder technische Kapazität), das maximal zulässige Leistungsvermögen
- **wirtschaftliche Kapazität**, die Kapazität mit dem wirtschaftlichsten Einsatz, d. h. mit den geringsten Kosten je produzierte Einheit. (Siehe auch Kapitel Kostenrechnung).

Wieso steigen die Kosten für die Betriebsmittel/Std.? Wenn die Maschine im Betrieb steht, dann kostet sie doch nichts mehr? Es fallen höchstens noch die Kosten für Wartung, Energie und Reparaturen an.

Situation

Es ist ein Irrtum, dass eine Maschine keine Kosten verursacht, wenn sie nicht produziert. Wie Sie im Kapitel Kostenrechnung noch sehen werden, treten auch bei Nichtnutzung der Maschine erhebliche Kosten auf, z. B. die Abschreibungen, die durch Wertminderun-

gen infolge technischer oder wirtschaftlicher Veralterung entstehen oder entgangene Gewinne durch nicht produzierte und damit nicht verkaufte Produkte. Das bedeutet, dass die Kapazität möglichst zu 100 % genutzt wird. Zunächst ist eine gute Datenerfassung und Datenauswertung erforderlich, z. B. bei der Zuordnung der Aufträge auf die einzelnen Kapazitätseinheiten oder bei der Berechnung der Kosten für die Kapazitätsstunde (z. B. Maschinenstundensatz, Kosten je nichtgenutzte Kapazitätsstunde).

Es gibt weitere Möglichkeiten, die Nutzungszeit möglichst hoch zu halten:

- gute Terminsteuerung
- keine Wartezeiten für Menschen und Maschinen
- intensive und regelmäßige Instandhaltung
- Vermeiden von Verlusten bei der Nutzung der Kapazität
- rechtzeitige Lieferung von Material, Werkzeugen und Vorrichtungen
- Vermeiden von Ausschuss und Nacharbeit
- gute Wartung und Instandhaltung der Maschinen

Das sind überwiegend Vorkommnisse, bei denen der Meister eine große Einwirkungsmöglichkeit hat. Das gilt auch für die Instandhaltung. Wir verstehen unter Instandhaltung alle Maßnahmen, die das Ziel haben, die Leistungsbereitschaft und Leistungsfähigkeit von Betriebsmitteln aufrecht zu erhalten. Dazu unterteilen wir die Instandhaltung in folgende Bereiche:

- die **Inspektion**: Sie soll die Betriebssicherheit gewährleisten und Mängel frühzeitig erkennen.
- die **Instandsetzung**: Sie soll die Betriebsfähigkeit durch Reparatur wieder herstellen.

Wie Sie sicher selbst schon festgestellt haben, fallen Maschinen immer dann aus, wenn sie dringend benötigt werden. Um das zu vermeiden, oder wenigstens auf ein Minimum zu reduzieren, wenden wir die **vorbeugende Instandhaltung** an. Wir führen schon eine Instandhaltung durch, bevor das Betriebsmittel die Instandhaltung fordert, z. B. durch vorzeitiges Auswechseln von Verschleißteilen. Wichtig ist, dass hierfür regelmäßige Inspektionen durchgeführt werden und die Lebensdauer der einzelnen Teile bekannt ist.

Frage

1.15 In Ihrem Betrieb wurde eine vorbeugende Instandhaltung eingeführt. Welche Voraussetzungen müssen Sie schaffen, dass sie wirksam wird?

1.4.4 Probleme der Substitution menschlicher Arbeit durch Betriebsmittel

Die Substitution hat eine Reihe von Auswirkungen. Daher ist der Einsatz von Betriebsmitteln und technischer Arbeitsmittel nicht ganz problemlos und erfordert die Beachtung mehrere Komponenten im sozialen, humanen, ökonomischen und organisatorischen Bereich. So verlagern sich zum Beispiel die Kosten immer mehr zu den Kapazitätskosten, d. h. also zu den Fixkosten. Der Einsatz der Betriebsmittel muss wirtschaftlich sein, d. h., die Kosten pro produzierte Einheit müssen niedriger sein, als bei menschlichem Einsatz. Das führt zur Freisetzung von Arbeitskräften mit all den bekannten Problemen. Diese Entwicklung bedeutet auch, dass sich die Tätigkeiten stark verändern, die mit dem Einsatz der Betriebsmittel und der Nutzung ihrer Kapazität verbunden sind. Das gilt sowohl für die Arbeitsplanung, die Arbeitssteuerung als auch für die Datenermittlung und Datenverarbeitung.

Die qualitativen Anforderungen der Arbeitskräfte an Kenntnisse und Erfahrungen verlagern sich. Es gehen Handarbeitsplätze verloren. Dafür werden Einsteller für die Maschinen erforderlich oder mehr Kräfte für die Auftragsplanung und -steuerung. Dadurch entsteht ein erhöhter Bedarf an Umsetzungen bzw. Umschulungen, wenn Arbeitskräfte nicht freigestellt werden sollen.

Zu beachten ist auch die erhöhte Belastung der Umwelt durch die Betriebsmittel, z. B. durch Lärm oder Schwingungen. Durch hohe Rüst- bzw. Umrüstzeiten wird die Flexibilität vermindert und erfordert eine genaue Auftragssteuerung, da die Verluste durch nichtgenutzte Kapazität infolge der hohen Maschinenstundensätze hoch sein können.

Es ergeben sich für die Arbeitskräfte aber auch Vorteile. Die körperlichen Belastungen werden geringer, z. B. beim Transport. Die Monotonie bei der Arbeit wird weniger und durch mehr „Kopfarbeit“ ersetzt. Dies gibt eine Möglichkeit für höhere Verdienste.

1.16 Prüfen Sie in Ihrer Firma, ob die Voraussetzungen für eine vorbeugende Instandhaltung gegeben sind. Sollte sie noch nicht eingeführt sein, besprechen Sie mit Ihrem Betriebsleiter, welche Schritte zur Einführung erforderlich sind.

Fallstudie

1.5 Die Bedeutung der Werkstoffe in der Produktion

Neulich wurde uns gesagt, dass die Materialkosten in den meisten Betrieben sehr hoch sind. Daran ist doch die Bedeutung dieses Produktionsfaktors erkennbar. Auch hier haben wir Schwierigkeiten mit den Begriffen. Einmal sagen wir Material, dann wieder Werkstoff. Sind beide Begriffe gleich?

Situation

1.5.1 Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe

Im betrieblichen Alltag sprechen wir mal von Material und mal von Werkstoff. Im Allgemeinen benutzen wir den Begriff Material für alle realen Sachgüter, einschließlich der Energieträger, die im Produktionsprozess eingesetzt und verbraucht werden. Werkstoff sind wie Hilfsstoffe und Betriebsstoffe nur ein Teil des Materials.

- **Werkstoff** ist das Material, welches zur Herstellung eines Teils, einer Baugruppe oder eines Erzeugnisses unmittelbar verwendet wird und nach der Herstellung im Produkt nachweisbar ist.

Es gibt folgende Werkstoffe:

- ▶ **Rohstoffe** als Materialien, die durch Form- oder Substanzveränderung in das Produkt eingehen. Dabei kann es sich sowohl um Stoffe im Urzustand (z. B. Erze, Fasern, Rundholz), als auch um Stoffe im Zustand einer vorbereitenden Grundbehandlung handeln (z. B. Garne, Stahlmasseln).
- ▶ **Halbzeuge** als Materialien, die bereits aufbereitet oder vorgeformt sind, wie Bleche, Drähte.
- **Normteile**, wie Schrauben, Splinte, Wellen, Knöpfe.
- **Hilfsstoff** ist das Material, das zur Herstellung eines Teils, einer Baugruppe oder eines Erzeugnisses nur mittelbar benötigt wird und nur in unbedeutenden Mengen nachweisbar ist, z. B. Lötmittel, Klebstoffe, Farbe für Farbmarkierungen, Schweißelektroden.
- **Betriebsstoff** ist zur Herstellung eines Teils, einer Baugruppe oder eines Erzeugnisses erforderlich. Es geht aber nicht mehr in das Erzeugnis ein. Es ist jedoch notwendig, um die Herstellung zu ermöglichen. Dazu gehören Schmieröle, Kühlmittel, Härtebäder, Putzwolle.
- **Energieträger**, wie Gas, Strom, Dampf, Wasser, erfüllen an sich die Kennzeichnung der Betriebsstoffe, erfordern aber eine andere Planung und Beschaffung.

1.5.2 Wirtschaftliche Probleme der Werkstoffe

Der Materialdisponent überwacht laufend die Beschaffung und Lagerung des Materials und die entstehenden Kosten. Was hat der Meister damit zu tun?

Situation

Der Anteil des Produktionsfaktors Material ist bei den meisten Produktionsbetrieben groß. Das bedeutet, dass damit auch der Anteil der Materialkosten an den Gesamtkosten hoch ist und deshalb eine ständige Analyse und Überwachung erfordert.

Die Disposition muss folgendes sicherstellen:

- Die Werkstoffe müssen in der richtigen Qualität, zum richtigen Zeitpunkt und in der richtigen Menge beschafft und bereitgestellt werden.