

# Vorwort

Vor über 30 Jahren wurde der Weiterbildungsabschluss »Technischer Betriebswirt«<sup>1)</sup> aus der Taufe gehoben – damals noch mit dem Zusatz »IHK« und auf Basis »Besonderer Rechtsvorschriften« einzelner Kammern. Ende der 1990er Jahre wurden einheitliche Prüfungen eingeführt und in 2004 trat eine bundesweite Rechtsverordnung in Kraft, die zuletzt 2019 geändert wurde. Es wird erwartet, dass die nächste Änderung entsprechend der Einordnung dieses Abschlusses auf Niveaustufe 7 im Deutschen Qualifikationsrahmen, der der Masterebene entspricht, auch die neue zusätzliche Bezeichnung »Master Professional of Technical Management (CCI)« enthalten wird. Bereits heute stellen die Industrie- und Handelskammern auf Wunsch ein englischsprachiges Zeugnis unter Verwendung dieser Bezeichnung aus.

Unsere drei Lehrbücher orientieren sich an den Strukturen der Rechtsverordnung und des Rahmenplans des Deutschen Industrie- und Handelskammertages (DIHK) in der aktuellen Druckausgabe von Juli 2023. Nur in wenigen Fällen sind die Autoren aus didaktischen Gründen davon abgewichen oder haben durch zusätzliche Themen die Stoffsammlung ergänzt.

Mehr denn je verbindet der Technische Betriebswirt in idealer Weise die bei dieser Zielgruppe vorhandene technische Vorbildung mit fundiertem betriebswirtschaftlichem Wissen, das zur Übernahme von Führungsaufgaben besonders an den Schnittstellen von technischen zu kaufmännischen Bereichen befähigt. Mehr als 30.000 Menschen haben sich der Prüfung bereits erfolgreich unterzogen, was man als eindrucksvollen Beweis für den Stellenwert dieser Weiterbildung werten kann.

Die Autoren der – sorgfältig koordinierten<sup>2)</sup> – Lehrbuchbeiträge sind sowohl durch ihre Unterrichtserfahrung in der Erwachsenenbildung als auch durch ihre tägliche berufliche Praxis ausgewiesen. Das Ergebnis ihrer Zusammenarbeit ist ein Lehrwerk, das sich besonders für den unterrichtsbegleitenden Einsatz eignet: Es behandelt den gesamten prüfungsrelevanten Stoff in der von der DIHK-Lernzieltaxonomie jeweils geforderten Intensität.

Die siebzehnte Auflage wurde gründlich durchgesehen und überarbeitet. Umfangreiche Aktualisierungen erfolgten insbesondere in den Kapiteln zum Rechnungswesen und zur Steuerlehre – hier haben sich vor allem infolge der Corona-Pandemie zahlreiche Änderungen ergeben, die teils über das Jahresende 2021 hinaus Gültigkeit behalten haben. Soweit möglich, sind auch Änderungen infolge des Regierungswechsels im Frühjahr 2025 berücksichtigt (Stand: Ende April 2025). Da weitere Änderungen zu erwarten sind, sei an dieser Stelle auf die Notwendigkeit hingewiesen, aktuelle Entwicklungen in den für die Wirtschaft relevanten Bereichen anhand der einschlägigen Medien zu verfolgen. Wie bisher wird im ersten Quartal eines jeden neuen Jahres sowie nach Bedarf auf der Homepage des Verlags eine Datei mit Aktualisierungen bereitgestellt werden<sup>3)</sup>. Im Handlungsbereich »Informations- und Kommunikationstechniken« wurden die notwendigen EDV-Grundbegriffe, denen in den Vorauflagen ein eigenes Kapitel gewidmet war, in die Qualifikations schwerpunkte 16 bis 19 eingearbeitet und auf das Wesentliche beschränkt.

Herausgeberin, Autoren und Verlag wünschen Ihnen viel Erfolg beim beruflichen Aufstieg mit diesem Lehrwerk!

Dr. Elke Schmidt-Wessel

Herausgeberin

1) Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird im Buch die männliche Form verwendet. Sie umfasst selbstverständlich alle Geschlechter – Frauen, Männer sowie Personen mit diverser Geschlechtsidentität. Dies gilt für alle Berufsbezeichnungen und Funktionen gleichermaßen.

2) Kritik und Anregungen sind willkommen und können auch direkt an die Herausgeberin gerichtet werden: [mail@elkeschmidt.de](mailto:mail@elkeschmidt.de)

3) [feldhaus-verlag.de](http://feldhaus-verlag.de), unter der Rubrik »Weiterbildung«.

## Lernmedien und Hilfsmittel

Aus der Lerntheorie ist bekannt, dass die Aufnahme von Informationen leichter fällt, wenn mehrere »Eingangskanäle« des Informationsempfängers angesprochen werden. Ein bloßer Vortrag wird daher regelmäßig einen weniger nachhaltigen Eindruck hinterlassen als eine Vorstellung, die neben dem auditiven Kanal auch andere Sinne anspricht. Präsentationen setzen vor allem auf **Visualisierung**, seltener auf kinästhetische (»begreifende«, das direkte Handeln fordernde) und so gut wie nie auf olfaktorische (den Geruchssinn ansprechende) oder gustatorische (geschmackliche) Reize.

Informationen können mittels Schriftzeichen, Symbolen und Bildern visuell erfassbar gemacht werden. Dazu bedarf es jeweils eines **Mediums**, das die Darstellungen aufnimmt, und häufig auch eines Hilfsmittels (z. B. eines Gerätes oder eines »Möbels«), das die Wiedergabe ermöglicht. Bei der Auswahl der Darstellungsform und des Mediums sollten folgende Faktoren berücksichtigt werden:

- **Texte** sollten sich auf Schlagworte beschränken und »plakativ« sein, also prägnant, gut lesbar und in aufgelockerter Verteilung (große Abstände, klare Gliederung; keine »Blewüste«) unter sparsamem Verbrauch von Hervorhebungen (Fettdruck, Farbe, Unterstreichung usw.) der besonders wichtigen Informationen (was nicht wichtig ist, muss überhaupt nicht erscheinen).
- Die verwendeten **Symbole** sollten ohne Erklärung ihrem Sinn nach erfassbar sein und »für sich sprechen«, wie dies etwa bei **Piktogrammen** der Fall ist.
- **Bilder** können statisch oder bewegt sein. Auf jeden Fall sollten sie mit den notwendigen Elementen und Farben auskommen, um keine Reizüberflutung auszulösen, und klar erkennbar sein.
- Das gewählte **Medium** sollte eine hinreichend große und deutliche Wiedergabe bei ungehinderter Sicht von allen Teilnehmerplätzen gewähren.
- Die visualisierten Informationen und der Vortrag des Präsentierenden müssen in jeder Phase der Präsentation zusammenpassen und aufeinander Bezug nehmen.
- Zwischen Präsentierendem und Publikum sollte ein ständiger **Blickkontakt** möglich sein; hiervon kann ausnahmsweise, etwa wenn der Raum für die Vorführung eines Films abgedunkelt wurde, abgewichen werden.
- Abwechslung erzeugt Aufmerksamkeit: Je nach Dauer der Präsentation sollten **verschiedene Medien und Hilfsmittel** zum Einsatz kommen. Aber: Zuviel Wechsel erzeugt Unruhe und kann zu Ermüdung der Augen führen!
- Vor der Präsentation vor dem Zielpublikum sollte ein **Probelauf** stattfinden, der sich mindestens auf die Prüfung der **Funktionstüchtigkeit** der eingesetzten Geräte und der **Erkennbarkeit** der vorbereiteten Medien erstreckt; vor bedeutenderen Veranstaltungen kann auch eine »Generalprobe« vor einem kritischen Testpublikum, z. B. den Mitgliedern des Projektteams, durchgeführt werden.

Die bekanntesten **Visualisierungsmedien und -hilfsmittel** sind

- **Whiteboard:** Viele dieser weißen Tafeln, die mit nicht-permanenten Filzschriften (»Boardmarkern«) beschriftet werden, können auch für die Anbringung magnetischer Kleingegenstände oder als Projektionsfläche genutzt werden. Sie haben die traditionelle schwarze oder grüne Kreidetafel als Instrument zur nicht-dauerhaften Aufnahme handschriftlicher Schriften und Bilder fast überall abgelöst.
- **Flipchart:** Ein auf einem an einen Notenständer erinnernden Gestell am oberen Rand befestigter Papierblock wird mit Filzstiften Blatt für Blatt dauerhaft beschrieben. Flipcharts

## 1.3 Marktformen und Preisbildung

Grund allen Wirtschaftens ist der Widerspruch zwischen der Unbegrenztheit der Bedürfnisse und den knapp vorhandenen Ressourcen. Um Bedürfnisse befriedigen zu können, brauchen die Menschen in unserer Volkswirtschaft Geld. Ist die nötige Kaufkraft vorhanden, um ein Bedürfnis befriedigen zu können, entsteht ein **Bedarf**.

Diejenigen, die Bedarf an einem bestimmten Gut haben, werden mit den Anbietern des entsprechenden Gutes Kontakt aufnehmen, um das Gut zu erwerben. Der Bedarf wird auf dem Markt zur **Nachfrage**.

**Märkte** entstehen durch das Zusammentreffen von Angebot und Nachfrage. Angebot und Nachfrage treffen auf vielfältige Weise zusammen: In Kaufhäusern, auf Wochenmärkten, auf Warenbörsen, auf Großmärkten, aber auch durch das Lesen eines Kataloges, durch das Studieren von Preislisten, beim Verhandeln am Telefon oder durch schriftlichen Geschäftsverkehr.

### 1.3.1 Marktformen

#### 1.3.1.1 Der vollkommene Markt

Das den folgenden Betrachtungen zugrunde liegende Markt-Preis-Modell unterstellt idealisierte Voraussetzungen. Diese Art der Betrachtung ist nötig, um die grundlegenden Marktprozesse kennen zu lernen und zu verstehen. Sie zeigen, wie die Marktwirtschaft in ihrem gedachten Idealzustand, bei Existenz eines vollkommenen Wettbewerbes, funktioniert.

In der Realität gibt es keine idealen Marktbedingungen; vielmehr kommt es zu vielfältigen Störungen beim Preisbildungsmechanismus.

Der (gedachte) Markt, der den idealisierten Voraussetzungen entspricht, wird **vollkommener Markt** genannt. Er ist durch folgende **Merkmale** gekennzeichnet:

- Es existieren viele Anbieter und viele Nachfrager.
- Die Anbieter haben als Ziel die Gewinnmaximierung, die Nachfrager verfolgen das Ziel der Nutzenmaximierung. Bei der Durchsetzung ihrer Ziele verhalten sie sich nach dem ökonomischen Prinzip.
- Es fehlen jegliche Präferenzen bei Anbietern und Nachfragern. Das heißt im Einzelnen:
  - Fehlen von Präferenzen sachlicher Art: die einzelnen Güter sind völlig homogen, es gibt innerhalb einer Güterart keine Qualitätsunterschiede.
  - Fehlen von Präferenzen persönlicher Art: Anbietern und Nachfragern ist es gleichgültig, mit welchen Geschäftspartnern sie in Kontakt treten. Entscheidend ist ausschließlich der Preis.
  - Fehlen von Präferenzen räumlicher und zeitlicher Art: Unterschiedliche Lieferzeiten und Transportwege spielen keine Rolle.
- Es herrscht eine vollkommene Markttransparenz: Anbieter und Nachfrager sind jederzeit über die Nachfrage und das Angebot informiert und können entsprechend reagieren.
- Die Marktteilnehmer reagieren außerordentlich schnell auf Veränderungen. Preis, Angebot und Nachfrage passen sich augenblicklich an.

Aus diesen Merkmalen des vollkommenen Marktes ergeben sich **Schlussfolgerungen**:

- Auf einem vollkommenen Markt herrscht vollständige Konkurrenz.
- Für jedes Gut gibt es nur einen Preis, den Marktpreis.
- Angebot und Nachfrage stimmen überein: »Der Preis räumt den Markt.«
- Für einzelne Anbieter und einzelne Nachfrager ist der Marktpreis eine gegebene Größe, sie können ihn nicht beeinflussen. Der einzelne Anbieter kann also keine Preispolitik betreiben. Erhöht er den Preis, so verliert er alle Kunden. Zu einer Preissenkung hat er keine Veranlassung, da er seine Produkte zum Marktpreis absetzen kann. Der einzelne Anbieter auf dem vollkommenen Markt wird also seine Angebotsmenge so festlegen, dass er bei gegebenem Marktpreis den höchstmöglichen Gewinn macht: Er ist reiner Mengenanpasser.

In der Realität gibt es keine »vollkommenen Märkte«. Den Voraussetzungen am nächsten kommen die Wertpapier- und Warenbörsen sowie der internationale Rohstoffmarkt. Alle anderen Märkte weichen mehr oder weniger stark vom vollkommenen Markt ab.

### 1.3.1.2 Polypol, Oligopol, Monopol

Um die Preisbildung auf den zahlreichen real vorkommenden Märkten untersuchen zu können, ist es sinnvoll, diese Märkte in Gruppen einzuteilen, die durch ähnliche Merkmale gekennzeichnet sind. Bei der Untersuchung der Preisbildung ist es sinnvoll, die Märkte nach der Zahl der Anbieter und der Zahl der Nachfrager zu unterscheiden:

Nachfrager	Anbieter		
	viele	wenige	einer
viele	Polypol	Angebotsoligopol	Angebotsmonopol
wenige	Nachfrageoligopol	bilaterales Oligopol	beschränktes Angebotsmonopol
einer	Nachfragemonopol	beschränktes Nachfragemonopol	bilaterales Monopol

Marktformen

Die wichtigste Bedeutung für die Volkswirtschaft haben die Marktformen in der ersten Rubrik der Abbildung, nämlich

- Polypol,
- Angebotsoligopol und
- Angebotsmonopol.

Da im Allgemeinen nur diese drei Marktformen betrachtet werden, sind sie in der Literatur meist mit den Begriffen Polypol, Oligopol und Monopol belegt. Eine große Anzahl Nachfrager wird dabei unterstellt.

Zu den oben genannten Marktformen lassen sich die folgenden allgemeinen Feststellungen treffen:

- **Monopole** (monopolistische Märkte) – Marktsituationen also, in denen es nur einen Anbieter (selten: nur einen Nachfrager) gibt – haben in der volkswirtschaftlichen Realität langfristig nur dort Bestand, wo sie in staatlicher Hand liegen oder staatlicherseits geschützt sind. Nimmt man Leistungen, die nach dem Gesetz nur von bestimmten staatlichen Stellen selbst vorgenommen werden dürfen (z. B. Ausstellung von Ausweispapieren, rechtsgültige Vornahme von Eheschließungen, Erteilung von Visa) aus der Betrachtung, gibt es in der Bundesrepublik Deutschland nach der Öffnung des Post-

#### 1.7.1.4.1 Unternehmensphilosophie und Unternehmensleitbild

Die **Leitmaximen**, nach denen eine Unternehmung geführt wird, hängen wesentlich von den **ethischen und moralischen Wertvorstellungen** ihrer Leitungsträger ab. Diese Wertvorstellungen beinhalten die Grundeinstellungen der Unternehmensführung zur Wirtschafts- und Gesellschaftsordnung mit ihren Spielregeln, zu Wachstum und technischem Fortschritt, zum Wettbewerb und zu den Mitarbeitern.

Orientierung bei der Aufstellung und Formulierung von Leitmaximen bieten nationale und internationale Regeln für gute **Corporate Governance**.

Danach ist eine gute Unternehmenspolitik gekennzeichnet durch

- Beachtung der Interessen der dem Unternehmen verbundenen Gruppen (sog. **Stakeholder**),
- Zusammenarbeit von Unternehmensleitung und -überwachung,
- Transparenz der Kommunikation und Entscheidungswege,
- maßvollen Umgang mit Risiken und
- Ausrichtung auf **langfristige Wertschöpfung**.

Diese oft auch als **Unternehmensphilosophie** bezeichneten Grundhaltungen werden im **Leitbild** des Unternehmens nach innen und außen kommuniziert. Es vermittelt, häufig in Form einer Selbsterklärung unter Verwendung von wir, uns usw., das Selbstverständnis des Unternehmens vorwiegend hinsichtlich seiner

- **Aufgabe (Mission):** Warum gibt es uns? Was tun wir – was wollen wir tun?
- **Vision** (Zukunftsverständnis, Ziele): Was wollen wir erreichen?
- **Prinzipien/Werte:** Wofür stehen wir? Welchen (insbesondere ethischen, moralischen, nachhaltigkeitsorientierten, wirtschaftlichen) Grundsätzen fühlen wir uns (z. B. im Umgang miteinander, mit Partnern/Stakeholdern, mit der Gesellschaft) verpflichtet? Die Umsetzung dieser grundsätzlichen Werte in das Alltagshandeln im Unternehmen wird häufig als Unternehmenskultur bezeichnet.
- Fähigkeiten (Unternehmenspotenziale): Was können wir? Wo liegen unsere Stärken?
- **Strategien:** Wie wollen wir unsere Vision langfristig umsetzen?
- Leitlinien der praktischen Arbeit.

Die **Ausformulierung** kann in prägnanten Leitsätzen oder in Form teils mehrseitiger Schriftstücke erfolgen. Idealerweise sind neben der Unternehmensleitung und den Gesellschaftern auch alle Mitarbeiter an der Erarbeitung des Leitbilds beteiligt.

Die Erstellung eines Leitbilds ist regelmäßig Teil der Anforderungen, die im Rahmen von Zertifizierungsverfahren an das betriebliche **Qualitätsmanagement** gestellt werden. Dabei enthält das Leitbild die Vorgaben, die im Rahmen des Qualitätsmanagements umgesetzt werden sollen.

Zugleich erfüllt es wesentliche Funktionen nach innen und außen, nämlich

- eine **Orientierungsfunktion**, indem es den Mitarbeitern, Führungskräften und Eigentümern als Orientierungsrahmen dient, der das Wesen – die Identität – des Unternehmens in seinem angestrebten Idealzustand (Soll-Identität) beschreibt;
- eine **Motivationsfunktion**, indem es den Mitarbeitern Anknüpfungspunkte für die Identifizierung mit dem Unternehmen bietet und sie zu Anstrengungen motiviert, die formulierte Leitkultur umzusetzen;
- eine **Legitimationsfunktion**, indem es die unterschiedlichen Interessen des Unternehmens darlegt, begründet und in positive Beziehung zur Unternehmensinnenwelt (Mitar-

# 3 Finanzierung und Investition

## 3.1 Analysieren finanzwirtschaftlicher Prozesse unter zusätzlicher Berücksichtigung des Zeitelements

### 3.1.1 Finanzwirtschaftliche Prozesse

#### 3.1.1.1 Betrieblicher Leistungsprozess und Finanzwirtschaft

Zur Einrichtung und Aufrechterhaltung des betrieblichen Leistungsprozesses wird Kapital benötigt. Die Aktivitäten des Unternehmens zur Deckung des Kapitalbedarfs werden als Finanzierung bezeichnet.

Dieser enge Finanzierungsbegriff erfasst aber nicht die Finanzierungsmaßnahmen einer Vermögensumschichtung. Wird z. B. eine Maschine verkauft, stellt sich dieser Vorgang auf der Aktivseite der Bilanz lediglich als Vermögensumschichtung von langfristig gebundem Vermögen (Maschine) in freie Finanzmittel (Geld) dar.

Daher wird in der Literatur auch ein weiterer Finanzierungsbegriff verwendet: Finanzierung im weiteren Sinne sind danach sämtliche Maßnahmen zur Änderung der betrieblichen **Kapitalausstattung** (Kapitalbeschaffung, Kapitalrückführung, Kapitalumschichtung).

Ziel der Finanzierung ist es, ein **Gleichgewicht** zwischen den finanziellen Bedarfen/Verpflichtungen und den zu ihrer Erfüllung bereitstehenden Mitteln zu schaffen. Kernaufgaben der Finanzierung sind die Eröffnung und Sicherung ausreichender **Finanzierungsquellen** und die Auswahl von unter Rentabilitätsgesichtspunkten optimalen **Finanzierungsformen**.

Wichtige Informationen für finanzwirtschaftliche Entscheidungen liefert die Finanzanalyse, die die finanzielle Lage des Unternehmens zu beurteilen hat. Der zu deckende Kapitalbedarf wird durch eine Finanzplanung ermittelt.

#### 3.1.1.2 Zusammenhang von Finanzierung und Investition

Im vorangegangenen Kapitel 2 wurde deutlich, dass der Zweiteilung der Unternehmensbilanz folgende Systematik zugrunde liegt:

- Die Passivseite der Bilanz zeigt die **Vermögensquellen**, gibt also Auskunft über die Herkunft der dem Unternehmen zur Verfügung stehenden Mittel.
- Die Aktivseite der Bilanz zeigt die **Vermögensverwendung**, gibt also Auskunft darüber, welchen Zwecken die verfügbaren Mittel zugeführt wurden.

Ebenso wie die Begriffe »Vermögensquellen« und »Vermögensverwendung« sind die ihnen zuzuordnenden Begriffe »Finanzierung« und »Investition« zwei Seiten derselben Medaille: Während sich die Finanzierung mit der Beschaffung von Kapital befasst, widmet sich die Investition seiner Verwendung.

#### 3.1.1.3 Zielsetzung der Finanzwirtschaft

Nicht jede Finanzierung, die die Einhaltung des finanziellen Gleichgewichts gewährleistet, ist auch eine optimale Finanzierung. Das finanzielle Zielsystem der Unternehmung besteht aus mehreren, teilweise voneinander abhängigen Komponenten:

- Sicherheit (substanzielle Kapitalerhaltung),
- Rentabilität (optimale Kapitalverwendung),
- Liquidität (finanzielles Gleichgewicht),
- Unabhängigkeit (Kapitalstruktur).

### 3.1.1.3.1 Sicherheit

Die Zielkomponente »Sicherheit« berührt die Existenzfrage des Unternehmens. Im Regelfall liegt einer Unternehmensgründung die Vorstellung eines wachsenden, zumindest aber hinreichende Erträge abwerfenden Unternehmens mit unbegrenzter Lebensdauer zugrunde. Unverzichtbare Voraussetzung für ein Überleben des Betriebes ist aber, dass die laufenden Kosten und der Lebensunterhalt des Unternehmers aus den Erlösen gedeckt werden können; anderenfalls müsste die Kapitalsubstanz angegriffen werden. Ist diese erst verzehrt, kann das Unternehmen nicht mehr weiter existieren. Sicherheit ist daher gleichbedeutend mit substanzieller Kapitalerhaltung.

### 3.1.1.3.2 Rentabilität

Die Zielkomponente »Rentabilität« strebt nach einer **optimalen** Kapitalverwendung. Sie ist das elementare Erfolgskriterium, das Aussagen liefert über die **Umsatzrendite** als Verhältnis von Gewinn und Umsatz und über die **Kapitalrendite** als Verhältnis von Gewinn und Fremdkapitalzinsen zu eingesetztem Kapital.

Die Berechnung der Rentabilität ist Gegenstand der Betrachtung in Abschnitt 3.1.2.4.

### 3.1.1.3.3 Liquidität

**Zahlungsunfähigkeit** ist das auf einem Mangel an Zahlungsmitteln beruhende dauernde Unvermögen des Schuldners, seine sofort zu erfüllenden Geldschulden im Wesentlichen zu begleichen. Nach § 17 der Insolvenzordnung ist die Zahlungsunfähigkeit ein Insolvenzgrund.

Daher wird es Ziel des Unternehmens sein, eine Situation anzustreben, in der die Zahlungsfähigkeit so gesichert ist, dass den fälligen Zahlungsverpflichtungen jederzeit entsprochen werden kann. Wird dieser Zustand erreicht, befindet sich das Unternehmen im finanziellen Gleichgewicht.

Die Betrachtungen über die Liquidität im Hinblick auf das **finanzielle Gleichgewicht** können stichtagsbezogen (statisch) oder zeitraumbezogen (dynamisch) angestellt werden.

#### Statische Liquidität

Die statische Liquidität wird durch Gegenüberstellung der liquiden Mittel und Verbindlichkeiten an einem bestimmten Stichtag ermittelt. Die bereits in Abschnitt 2.3.3.3 vorgestellten statischen Liquiditätsgrade setzen Bilanzpositionen der Aktivseite und der Passivseite zueinander ins Verhältnis.

Die Abstufung (Graduierung) der Liquiditätsgrade erfolgt nach dem Kriterium »Zeit«: Wie schnell ist das einbezogene Umlaufvermögen in Geld verwandelbar? Für Forderungen aus bereits getätigten Umsätzen ist die Liquidierbarkeit in kürzerer Frist möglich als für Teile des Vorratslagers, für die erst ein Käufer gefunden werden muss. Deswegen werden erstere auch in die graduelle Liquidität II einbezogen, die für kurzfristigen Verbindlichkeiten mindestens 100 % betragen soll, während letztere nur in die – mit > 120 % (oft auch genannt: 150 % oder 200 %) angestrebte – Liquidität III eingerechnet werden.

# Stichwortverzeichnis

ABC-Analyse (im Zeitmanagement)	30	Anlagendeckungsgrade I, II	454
ABC-Analyse (Materialwirtschaft etc.)	219	Anlagenfinanzierung	313
Abgabenordnung (AO)	226, 228 ff	Anlagenintensität	309
Abgeltungssteuer	426	Anlagenspiegel	279 f, 320
Ablauforganisation	192, 219	Anlagevermögen, Bilanzierung und Bewertung	280 ff
Absatzfördernde Maßnahmen, Auswirkungen	384	Anleihen	523
Abschreibung	64, 230, 238, 271 ff, 419, 472	Anleihenkäufe (EZB)	131 f
Abschreibung, außerplanmäßige, planmäßige	272	Annuitätendarlehen	521
Abschreibungsverfahren, linear, degressiv	274 ff	Annuitäten-Methode	489 ff
Abschreibungen, kalkulatorische	345 f	Anschaufungskosten	230, 265 ff, 271, 284, 325
Abschreibungsgegenwerte, Finanzierung	534 f	Anspannungsgrad	312
Abschreibungsplan	272	Antizipative Posten	259
Abschreibungspolitik, Kennzahlen	310 f	Anzahlungen, geleistete	282 f
Abschreibungsquote	311	Äquivalenzziffernrechnung	372 f
Abweichungsanalyse	205, 401	Arbeitgeberverbände	136
Abzinsung	469, 483	Arbeitnehmerrechte	141
Abzugsfähigkeit (Steuern)	416	Arbeitsförderung	137 f
AfA-Tabellen	273, 419	Arbeitsgemeinschaft (ARGEs)	110, 168
AG (Aktiengesellschaft)	167	Arbeitsintensität	309
Agenturen für Arbeit	138	Arbeitskosten	87
Agio	297	Arbeitslohn	246
Akkreditiv	527	Arbeitslosenquote	87, 122
Aktien, -typen	515 f	Arbeitslosigkeit, Arten der	138
Aktiengesellschaft (AG)	174	Arbeitsmarktpolitik	137 ff
Aktiengesetz (AktG)	227	Arbeitsproduktivität	86
Aktionärsschutz	224	Asset-Backed-Securities	532
Aktive latente Steuern	258, 325	Assets	323, 326
Aktive Rechnungsabgrenzung	293	Aufbauorganisation	192
Aktivierungswahlrechte	257	Aufbewahrungsfristen	227
Aktivkonten	239 ff	Aufgeld	297
Aktiv-Passiv-Mehrung, -Minderung	240	Aufwand, betriebs-, periodenfremder	331
Aktivseite	252	Aufwand, neutraler, Zweck-	330 f
Aktivtausch	240	Aufwandsrückstellungen	325
Akzeptkredit	527	Aufzeichnungspflichten (USt)	444 f
Akzessorietät, akzessorische Sicherheit	511	Aufzinsung	468, 484
Alternativenauswahl (Investitionsrechnung)	461 f	Ausnutzungsgrad der Sachanlagen	310
Alternativenbewertung, -suche	194	Ausschüttungssperre	255
Amalgamieren	501	Außenbeitrag	64, 72
Amortisationsvergleichsrechnung, dynamische	493 ff	Außenbeitragsquote	73
Amortisationsvergleichsrechnung, statische	480 ff	Außenfinanzierung	513 ff
Analysearten, -methoden	216 ff	Außenhandel	70
Analysefunktion der KLR	336	Außenwert des Geldes	76 ff
Analytische Verfahren	202	Außenwirtschaftliches Gleichgewicht	121 f
Anbauverfahren	366 f	Außenwirtschaftsbeziehungen	70 ff
Anderskosten	330 f	Avalkredit	528
Andersleistung	332 f	<b>B</b> AB I	362 ff
Angebot	50	BAB II	370 f
Angebot und Nachfrage, Funktionen, -kurve	93 ff	Balanced-Scorecard-Konzept	215 f
Angebotsmonopol	104	Barliquidität	314
Angebotsoligopol	103	Barwert	285, 483
Anhang (Jahresabschluss)	253	Barwertberechnung	469
Anlagenabnutzungsgrad	311	Barwertfaktor	491
Anlagenbuch(haltung)	237	Basel-Richtlinien	298, 307, 540
		Basisstender	131
		Bedarf	89

# Vorwort

Vor über 30 Jahren wurde der Weiterbildungsabschluss »Technischer Betriebswirt«<sup>1)</sup> aus der Taufe gehoben – damals noch mit dem Zusatz »IHK« und auf Basis »Besonderer Rechtsvorschriften« einzelner Kammern. Ende der 1990er Jahre wurden einheitliche Prüfungen eingeführt und in 2004 trat eine bundesweite Rechtsverordnung in Kraft, die zuletzt 2019 geändert wurde. Es wird erwartet, dass die nächste Änderung entsprechend der Einordnung dieses Abschlusses auf Niveaustufe 7 im Deutschen Qualifikationsrahmen, der der Masterebene entspricht, auch die neue zusätzliche Bezeichnung »Master Professional of Technical Management (CCI)« enthalten wird. Bereits heute stellen die Industrie- und Handelskammern auf Wunsch ein englischsprachiges Zeugnis unter Verwendung dieser Bezeichnung aus.

Unsere drei Lehrbücher orientieren sich an den Strukturen der Rechtsverordnung und des Rahmenplans des Deutschen Industrie- und Handelskammertages (DIHK) in der aktuellen Druckausgabe von Juli 2023. Nur in wenigen Fällen sind die Autoren aus didaktischen Gründen davon abgewichen oder haben durch zusätzliche Themen die Stoffsammlung ergänzt.

Mehr denn je verbindet der Technische Betriebswirt in idealer Weise die bei dieser Zielgruppe vorhandene technische Vorbildung mit fundiertem betriebswirtschaftlichem Wissen, das zur Übernahme von Führungsaufgaben besonders an den Schnittstellen von technischen zu kaufmännischen Bereichen befähigt. Mehr als 30.000 Menschen haben sich der Prüfung bereits erfolgreich unterzogen, was man als eindrucksvollen Beweis für den Stellenwert dieser Weiterbildung werten kann.

Die Autoren der – sorgfältig koordinierten<sup>2)</sup> – Lehrbuchbeiträge sind sowohl durch ihre Unterrichtserfahrung in der Erwachsenenbildung als auch durch ihre tägliche berufliche Praxis ausgewiesen. Das Ergebnis ihrer Zusammenarbeit ist ein Lehrwerk, das sich besonders für den unterrichtsbegleitenden Einsatz eignet: Es behandelt den gesamten prüfungsrelevanten Stoff in der von der DIHK-Lernzieltaxonomie jeweils geforderten Intensität.

Die siebzehnte Auflage wurde gründlich durchgesehen und überarbeitet. Umfangreiche Aktualisierungen erfolgten insbesondere in den Kapiteln zum Rechnungswesen und zur Steuerlehre – hier haben sich vor allem infolge der Corona-Pandemie zahlreiche Änderungen ergeben, die teils über das Jahresende 2021 hinaus Gültigkeit behalten haben. Soweit möglich, sind auch Änderungen infolge des Regierungswechsels im Frühjahr 2025 berücksichtigt (Stand: Ende April 2025). Da weitere Änderungen zu erwarten sind, sei an dieser Stelle auf die Notwendigkeit hingewiesen, aktuelle Entwicklungen in den für die Wirtschaft relevanten Bereichen anhand der einschlägigen Medien zu verfolgen. Wie bisher wird im ersten Quartal eines jeden neuen Jahres sowie nach Bedarf auf der Homepage des Verlags eine Datei mit Aktualisierungen bereitgestellt werden<sup>3)</sup>. Im Handlungsbereich »Informations- und Kommunikationstechniken« wurden die notwendigen EDV-Grundbegriffe, denen in den Vorauflagen ein eigenes Kapitel gewidmet war, in die Qualifikations schwerpunkte 16 bis 19 eingearbeitet und auf das Wesentliche beschränkt.

Herausgeberin, Autoren und Verlag wünschen Ihnen viel Erfolg beim beruflichen Aufstieg mit diesem Lehrwerk!

Dr. Elke Schmidt-Wessel

Herausgeberin

1) Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird im Buch die männliche Form verwendet. Sie umfasst selbstverständlich alle Geschlechter – Frauen, Männer sowie Personen mit diverser Geschlechtsidentität. Dies gilt für alle Berufsbezeichnungen und Funktionen gleichermaßen.

2) Kritik und Anregungen sind willkommen und können auch direkt an die Herausgeberin gerichtet werden: [mail@elkeschmidt.de](mailto:mail@elkeschmidt.de)

3) [feldhaus-verlag.de](http://feldhaus-verlag.de), unter der Rubrik »Weiterbildung«.

## 4.2 Beurteilen des Produktlebenszyklus und Mitwirken bei der Produktplanung unter Berücksichtigung des gewerblichen Rechtsschutzes

### 4.2.1 Der Produktlebenszyklus

Wie schon in den vorangegangenen Abschnitten mehrfach deutlich wurde, durchlaufen Produkte während ihres Lebens, d. h. im Verlaufe ihrer Präsenz am Markt, verschiedene Phasen, die als Lebenszyklus bezeichnet werden können. Wie die Länge des Produktlebens insgesamt, so ist auch der Verlauf dieses Zyklus von Produkt von Produkt als sehr unterschiedlich anzunehmen.

In der grafischen Darstellung des Zyklus anhand der Umsatzentwicklung finden sich ein- und mehrgipflige Formen:

- **Verbrauchsgüter** weisen meist einen unsymmetrischen Verlauf auf, der nach einer längeren Einstiegs- und Reifungsphase einen einzigen Höhepunkt erreicht, dort u.U. für eine gewisse Zeitspanne verharrt und dann relativ rasch absinkt.
- **Gebrauchsgüter** (im Unternehmenssektor: Investitionsgüter) können – abhängig von technischen Innovationen während der gewöhnlichen Nutzungsdauer – durch Ersatzinvestitionen mehrere Umsatzgipfel erreichen.

In der Literatur werden Lebenszyklusmodelle mit einer unterschiedlichen Anzahl von Phasen – meist vier, fünf oder sechs – beschrieben. Im Folgenden wird aber nur das häufigste Modell näher vorgestellt. Es weist fünf Phasen auf, die sich auf die Präsenz des Produktes am Markt beziehen. Flankierend kann das Modell erweitert werden um eine **Vorphase** »Produktentwicklung« und um eine auf den Marktaustritt folgende »Nachlaufphase« oder »End-of-Life-Phase«, in der immer noch nachlaufende Kosten – etwa aus Gewährleistungsfällen – anfallen können.

#### 4.2.1.1 Das Fünf-Phasen-Grundmodell

Typisch für das Fünf-Phasen-Modell ist der folgende Verlauf:

##### 1. Phase: Produkteinführung

Ausgewählte Nachwuchsprodukte werden mit zunächst sehr großem Werbeaufwand in den Markt eingeführt. Die hiermit einhergehenden hohen Kosten und der anfangs sehr geringe Umsatz bedingen einen hohen negativen **Cashflow** (vgl. Lehrbuch 1, Abschn. 2.3.4.4 und 3.1.2.3.2). Aus diesem Grunde muss eine sorgfältige Auswahl der einzuführenden Produkte erfolgen; nicht jede Produktidee kann bis zur Markteinführung vorangetrieben werden.

In der Einführungsphase kommt als preispolitische Maßnahme eine **Penetrationsstrategie** oder eine **Abschöpfungsstrategie** (vgl. jew. Abschn. 4.1.3.8.5.3) in Betracht.

##### 2. Phase: Marktwachstum

Durch steigenden Bekanntheitsgrad des Produktes steigen der Absatz und der Marktanteil. Die immer noch hohen Kosten der Werbung werden von den Umsatzerlösen kompensiert, sodass zumindest kein Mittelverzehr mehr erfolgt. Die Konkurrenz wird aufmerksam und drängt mit ähnlichen Produkten an den Markt. Die **Preispolitik** muss überprüft werden: Wurde eine Abschöpfungsstrategie gewählt, muss die Abschöpfungsphase nun beendet werden und eine Preisanpassung erfolgen.

### 3. Phase: Produktreife

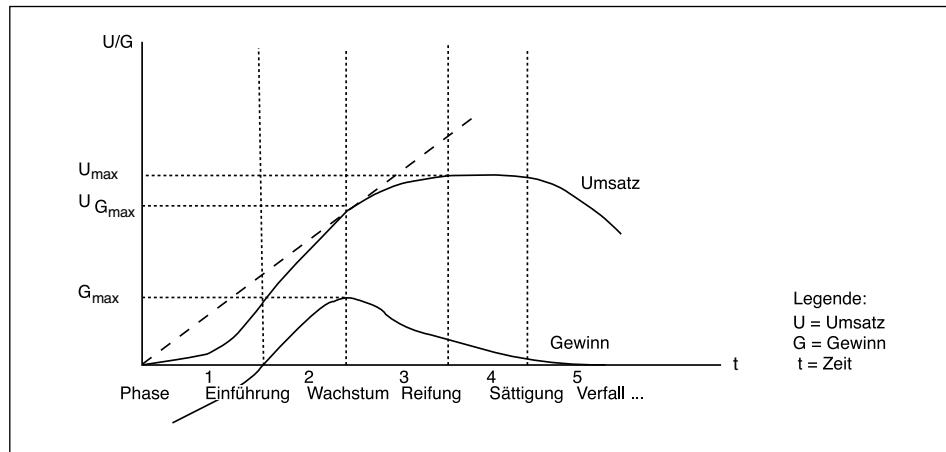
Die Umsatzzunahme verlangsamt sich; zugleich stagniert der Marktanteil durch verstärkte Aktivität der Konkurrenz – allerdings auf hohem Niveau. Produktmodifikationen und verstärkte Werbeanstrengungen können die Phase der Umsatzzunahme verlängern, verursachen aber auch höhere Kosten, die die positiven Kostenaspekte (vgl. »**Erfahrungskurveneffekt**«, Abschn. 4.1.2.2) eliminieren. Der Gewinn steigt nicht weiter und beginnt bereits, in die Gegenrichtung zu drehen.

### 4. Phase: Marktsättigung

Der Umsatz erreicht seinen Höhepunkt, während sich der Gewinn bereits rückläufig entwickelt. Durch das Angebot zahlreicher **Substitute** durch Mitbewerber werden vermehrte Marketinganstrengungen erforderlich. Ein Marktwachstum findet nicht mehr statt.

### 5. Phase: Produktverfall

Der Markt ist gesättigt und schrumpft insgesamt. Die Nachfrage nach dem Produkt nimmt in einem Maße ab, dass kein Gewinn mehr erwirtschaftet werden kann. Deshalb wird das Produkt schließlich **eliminiert**, d. h. vom Markt genommen.



Der Lebenszyklus eines Produktes

Die Grenzen zwischen den geschilderten Phasen sind fließend, und die Dauer der einzelnen Phasen, die durch Marketingaktivitäten beeinflusst werden kann, ist durchaus unterschiedlich. Deshalb kann der geschilderte Lebenszyklus keinerlei Anhaltspunkte für Aussagen über die Lebensdauer eines Produktes oder die absolute Höhe des Umsatzes oder Gewinns liefern.

Die Produktlebenszykluskurve gibt den »Standardlebenslauf« eines einzelnen Produktes wieder und ist insoweit **zeitraumbezogen**. Für die Beurteilung der Situation des produzierenden Unternehmens am Markt und als Basis für strategische Entscheidungen hinsichtlich der Produktpalette ist zusätzlich eine Gesamtbetrachtung der Produktpalette zu einem **Stichzeitpunkt** empfehlenswert.

In Abschnitt 4.1.2.2 wurde mit der Portfolio-Analyse ein entsprechendes Instrument vorgestellt. Es klassifiziert die einzelnen Produkte eines Unternehmens nach den Kriterien »Marktwachstum« und »Marktanteil« in Nachwuchsprodukte, aufstrebende Produkte, »Milchkühe« mit hohem Marktanteil und »Arme Hunde«, die ihren Zenit überschritten haben.

### 4.2.1.2 Kennzahlen der Lebenszyklusphasen

Hinweise darauf, in welcher Phase seines Produktzyklus sich ein Produkt befindet, können aus einer Reihe von Kennzahlen und Analysen gewonnen werden. Die wichtigsten sind

**Deckungsbeitrag:** Sobald der Preis je Stück die variablen Stückkosten übersteigt, wird ein positiver **Stückdeckungsbeitrag**  $db$  und damit auch ein positiver **Gesamtdeckungsbeitrag**  $DB$  erwirtschaftet, der aber noch kein Indiz für Gewinnerwirtschaftung ist. Dieses wird vielmehr aus der Break-Even-Analyse gewonnen.

**Break-Even-Analyse:** Mit der Überschreitung des **Break-Even-Points** erreicht das Produkt die Gewinnzone. Das Erreichen dieses Punktes, der durch die Menge  $x_{BEP}$

$$x_{BEP} = \frac{K_f}{p - k_v} = \frac{K_f}{db}$$

(mit  $K_f$  = Fixkosten,  $k_v$  = variable Stückkosten,  $p$  = Preis,  $db$  = Stückdeckungsbeitrag) gekennzeichnet ist, ist somit wichtiger Indikator für den Erfolg der damit beendeten Einführungsphase und das Erreichen der Wachstumsphase.

**Umsatzentwicklung:** Die **Umsatzanalyse** zeigt den Übergang von der Wachstums- zur Reifephase an dem Punkt, an dem die Umsatzzunahme  $d$  je Periode im Vergleich zur Vorperiode geringer ausfällt: Die Umsatzkurve wechselt vom progressiven in den degressiven Verlauf. An diesem Punkt erreicht der **Gewinn** sein Maximum.

**Cashflow:** Der mit dem einzelnen Produkt erwirtschaftete **Einzahlungsüberschuss** erreicht (nach in der Einführungsphase hoch negativen Ergebnissen) am Ende der Wachstumsphase die höchsten positiven Beträge. In dieser Phase gilt die Strategie des »Mellkens« (vgl. »Cash Cow«, Portfolio-Matrix, Abschn. 4.1.2.2). Ein fallender Cashflow (auch Cash Flow geschrieben; vgl. Lehrbuch 1, Abschn. 2.3.4.4 und 3.1.2.3.2) signalisiert einsetzende Marktsättigung.

### 4.2.2 Produktplanung

Vor der eigentlichen Fertigung eines Produktes stehen

- die Produktforschung,
- die Produktentwicklung,
- die Produktgestaltung,
- die Produkterprobung und
- die Produktbeurteilung.

Diese Phasen sollen im Folgenden näher beschrieben werden. Dabei wird parallel auch auf diejenigen Überlegungen eingegangen werden, die die Ausgestaltung des Produktionsprozesses betreffen.

Deswegen ist die Erreichung eines dauerhaft hohen Servicegrades zu vertretbaren Kosten ein unternehmerisches **Kernziel**.

### 4.3.1.2 Preis-, Mengen- und Konditionenpolitik

Die Beschaffungspreise und -konditionen spielen eine relativ zentrale Rolle für die Material- und Materialbewirtschaftungskosten. Daher ist es zweckmäßig, nicht nur die Höhe des Preises zu kennen, sondern auch seine Kostenkomponenten. Die Höhe des Preises kann durch Preisvergleiche, Preisbeobachtungen oder die Preisstruktur untersucht werden, wobei sich die Intensität der Untersuchung nach der Einstufung aus einer vorweg angestellten **ABC-Analyse** richten sollte. Preisvergleiche erlauben eine Bewertung unterschiedlicher Qualitäten und die Einschätzung verschiedener Lieferanten, wobei in die Beurteilung der Vorteilhaftigkeit eines Lieferanten und die Ermittlung eines Einstandspreises auch Lieferbedingungen und Zahlungskonditionen einfließen müssen.

Da Preise und andere Konditionen keine fixen Daten darstellen, empfehlen sich **Preisbeobachtungen**, um Preisveränderungen oder Veränderungen anderer Parameter festzustellen. Die Ermittlung der Preisstruktur gibt Aufschluss über die Angemessenheit eines Preises und eventuelle Verhandlungsspielräume. Gleichzeitig ermöglicht sie eine Beurteilung zukünftiger Entwicklungen.

Die Kenntnis etwaiger mit dem Preis verbundener Konditionen erstreckt sich nicht nur auf Lieferkonditionen und Staffelrabatte, sondern auch auf Zahlungszeitpunkte, z. B. Vorauszahlungen oder Kreditfristen, sowie auf Skonti, Boni, Rabatte und Verzinsung.

### 4.3.1.3 Lieferanten- und Bezugspolitik

Eine zunehmende Globalisierung der Beschaffungsmärkte lässt die Komplexität der Beschaffungsaufgabe wachsen. Die Ausnutzung lohnkostenbedingter Preisvorteile sowie die Erweiterung der Lieferkapazitäten bei lokaler oder nationaler Angebotsenge veranlasst viele Unternehmen zum globalen Einkauf (**Global Sourcing**). Unabhängig von der Beschaffungsregion, die bei bestimmten Materialien durch deren natürlichen Fundort vorbestimmt ist, erhebt sich dann erst die Frage nach einem **Single Sourcing** (Belieferung durch einen einzigen Partner), **Multi-Sourcing** (Belieferung durch verschiedene Partner) oder **Modular Sourcing** (Bezug vormontierter Module von einem Lieferanten, der wiederum für die Beschaffung der hierfür notwendigen Modulkomponenten selbst zuständig ist). Als Entscheidungshilfe kann z. B. eine Nutzwertanalyse (vgl. Lehrbuch 1, Abschn. 3.3) durchgeführt werden.

Die Auswahl geeigneter Beschaffungspartner vor dem Hintergrund internationaler Beschaffungsmärkte betrifft nicht nur die Festlegung möglicher Beschaffungsarten, sondern auch Aspekte möglicher Beschaffungswege. Dabei erscheint eine Bezugsquelle am Verbrauchsort zunächst am günstigsten. Darüber hinaus entscheiden aber auch das Material, die Qualitätskonstanz, Rabatte und Transportkosten über die Wahl der geeigneten Beschaffungspartner.

Bei der (Aus-)Wahl von in Frage kommenden Beschaffungspartnern liefern beispielsweise Branchenverzeichnisse, Messen und Kammern wichtige Informationen. Außerdem bietet das Internet Informations- und Austauschmöglichkeiten sowohl im www als auch in Newsgroups, Chatrooms oder E-Boards.

Neben Überlegungen zur Bestimmung der Beschaffungspartner sollten Überlegungen zur **Lieferantenpflege** und zur Entwicklung der Lieferantenbeziehungen angestellt werden. Die Pflege dieser Beziehungen erweist sich z. B. beim Aufbau eines Total Quality Management als wichtiges Betätigungsfeld, in dem eine Kooperation mit dem Lieferanten eine

wichtige Voraussetzung darstellen kann. Kooperative Beziehungen lassen sich z. B. durch den Transfer von Beschaffungsmarktinformationen, durch technische Hilfestellungen oder gegenseitige Weiterbildungmaßnahmen herstellen. Diese Maßnahmen werden ergänzt durch eine Lieferantenwerbung und Ausschreibungspolitik, die auch potenzielle Anbieter über den Bedarf der Unternehmung informieren soll.

### **Das Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz (LkSG)**

Am 23.7.2021 sind Teile des neuen **Lieferkettensorgfaltspflichtengesetzes (LkSG)** in Kraft getreten – die meisten Regelungen gelten aber erst seit 1. Januar 2023. Dieses Gesetz hat zum Ziel, in Deutschland ansässige Unternehmen zur Einhaltung von Sorgfaltspflichten zu verpflichten, um die Einhaltung von Menschenrechten sowie wesentlichen Umweltschutzstandards in der Lieferkette zu verbessern oder zu gewährleisten.

Zu den Sorgfaltspflichten gehören

- die Einrichtung eines Risikomanagements,
- die Durchführung einer Risikoanalyse,
- das Etablieren von Präventions- und sofortiges Ergreifen von Abhilfemaßnahmen bei festgestellten Rechtsverstößen,
- die Einrichtung eines Beschwerdeverfahrens,
- die Beachtung von Dokumentations- und Berichtspflichten.

Die Kontrolle über die Einhaltung obliegt dem BAFA (Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle), das auch Handreichungen und Hilfestellungen für betroffene Unternehmen anbietet. Das Gesetz galt seit 1.1.2023 für Unternehmen mit mindestens 3.000 Beschäftigten und ist seit 1.1.2024 von Unternehmen mit mindestens 1.000 Beschäftigten zu befolgen.

Im Bereich Agrar-, Fischerei- und Lebensmittelherstellung ist das **Agrarorganisationen- und Lieferketten-Gesetz (AgrarOLkG)** zu beachten, das einen Katalog verbotener Handelspraktiken zum Schutz kleinerer Lieferanten enthält. 2023 ist eine **EU-Verordnung für entwaldungsfreie Produkte** in Kraft getreten, die strenge Sorgfaltspflichten für in die EU eingeführte, verarbeitete und unverarbeitete Rohstoffe festlegt: Diese dürfen nicht auf gerodeten oder geschädigten Waldflächen erzeugt worden sein.

#### **4.3.1.4 Vertragspolitik**

Bei entsprechendem Bedarfsverlauf kann es zum Vorteil beider Vertragspartner zum Abschluss langfristiger Vertragsbindungen kommen. In diesem Zusammenhang sind neben Liefer- und Zahlungsvereinbarungen und Sonderleistungen vor allem Rahmenverträge, Kauf auf Abruf, Sukzessivliefervertrag, Spezifikationskauf oder ein Konsignationslagervertrag denkbar.

**Rahmenverträge** legen bestimmte Kauf- und Verkaufsbedingungen und unter Umständen Preise für einen bestimmten Zeitraum fest. Rahmenverträge vereinfachen die Beschaffung, da während der Vertragsdauer Konditionsänderungen nicht eintreten können. Eine Festlegung von Preisen schützt zwar vor Preiserhöhungen, schließt aber gleichzeitig den Vorteil möglicher Preissenkungen aus.

Im Unterschied zum Rahmenvertrag wird bei der Form des **Kaufs auf Abruf** die Abnahme einer bestimmten Menge innerhalb eines bestimmten Zeitraumes vereinbart; lediglich der Liefertermin bleibt zur freien Disposition. Die Vorteile dieser Vertragsart liegen in der Verringerung der Lagerhaltungskosten und in der Minimierung des Lagerrisikos. Des Weiteren können durch eine mengenorientierte Preisgestaltung Staffelrabatte ausgenutzt werden.

- **KOZ-Regel** (Belegungszeitregel): Der Auftrag mit der kürzesten Operationszeit wird zuerst bearbeitet (gegenteilige Regel: LOZ; längste Operationszeit);
- **WAA-Regel**: Der Auftrag mit den wenigsten noch auszuführenden Arbeitsgängen wird vorgezogen;
- **FRZ-Regel**: Der Auftrag mit der kürzesten noch verbliebenen Arbeitszeit (Fertigungsrestzeit) wird vorgezogen;
- **KGB-Regel**: Der Auftrag mit der kürzesten Gesamtbearbeitungszeit wird vorgezogen (gegenteilige Regel: GGB; größte Gesamtbearbeitungszeit);
- **FFT-Regel**: Der Auftrag mit dem frühesten Fertigstellungstermin hat höchste Priorität.
- **First come first serve**: Der als erster eintreffende Auftrag wird zuerst bearbeitet.
- **Dynamische Wertregel**: Dasjenige zu bearbeitende Teil, das den bis dahin größten Wert repräsentiert, wird zuerst weiterbearbeitet.
- **Schlupfzeitregel**: Der Auftrag mit dem geringsten Zeitpuffer bis zum Liefertermin (kürzeste Differenz zwischen Fertigstellungstermin FT und Liefertermin LT) wird zuerst bearbeitet.

Andere denkbare Prioritätskriterien betreffen die Umrüstzeiten bzw. -kosten oder die höchste extern vorgegebene Priorität (»Chefauftrag«). In Ermangelung »natürlicher« Prioritäten kann die Priorität auch per Zufallszahlengenerator vergeben werden (»Zufallsregel«).

- **Simulationsverfahren**: Mit Hilfe von EDV-Anlagen wird eine willkürliche oder nach bestimmten Kriterien ausgewählte Menge von Kombinationen berechnet und hieraus die günstigste Kombination ausgewählt.
- **Analytische Verfahren**: Sie stellen entweder algebraische oder grafische Methoden dar und gehen meist von der Zielsetzung der Minimierung der Durchlaufzeit aus, wie z. B. das (hier nicht dargestellte) graphische Verfahren nach AKERS.

#### 4.6.2.4 Materialsteuerung

Die Materialbereitstellungsplanung beinhaltet eine Reihe von Teilplanungen, die zum Teil grundsätzliche Festlegungen und damit die Produktionsplanung betreffen, teilweise aber auch der operativen Planung und der Produktionssteuerung zuzuordnen sind. Ergänzend zu den bereits in den Abschnitten 4.3, 4.6.1.4 und 4.6.1.2.3 behandelten Aspekten (insbesondere der Materialbedarfsplanung, der Lieferantenauswahl und der Beschaffungszeit) sollen an dieser Stelle die folgenden Aspekte der Materialbeschaffung behandelt werden:

- die Entscheidung für ein **Bereitstellungsprinzip**,
- die Entscheidung für ein **Bereitstellungssystem**.

##### 4.6.2.4.1 Bereitstellungsprinzipien

###### Bereitstellungsprinzipien der Materialwirtschaft

- **Einzelbeschaffung im Bedarfssfall**: Dieses Verfahren ist nur praktizierbar, wenn das benötigte Material am Markt ohne Zeitverlust beschaffbar ist; in der Praxis beschränkt sich die Einzelbeschaffung in der Regel auf den nicht vorhersehbaren Materialbedarf.
- **Vorratshaltung**: Dieses Verfahren ist unumgänglich für Material, das nicht ohne Zeitverlust beschaffbar ist, kann aber nur für solche Güter praktiziert werden, die durch die Lagerung keine (hennenswerte) Qualitätseinbuße erleiden. Es erfordert die Betreibung von Lagern und die Festlegung und Überwachung von Mindest- und Höchstbeständen.

- **Einsatzsynchrone Beschaffung:** Dieses Verfahren ist nur praktizierbar, wenn der Güterbedarf vorab genau quantifiziert werden kann. Es bedingt die (meist langfristige) vertragliche Bindung von Lieferanten an feste Liefertermine und -mengen und wird im Folgenden näher beschrieben.

### Die Just-in-Time-Steuerung

»Just-in-Time«, abgekürzt **JIT**, erfordert eine Teile- und Materialzulieferung in exakter zeitlicher Abstimmung auf den jeweiligen Bedarf: Vielfach wird eine stundengenaue Bereitstellung gefordert. In diesem Zusammenhang wird häufig fälschlich von »rollender Lagerhaltung« gesprochen, bei der LKW und Züge das stationäre Vorratslager ersetzen. Die Vorstellung einer »in Warteschleifen rollenden« mobilen Flotte, die häufig als ökologisch begründeter Einwand gegen die JIT-Konzeption angeführt wird, ist jedoch nicht haltbar: Vielmehr ergibt sich für den Zulieferer in der Regel die Notwendigkeit der Unterhaltung größerer Warenausgangslager mit der Folge der Kostenverlagerung vom Abnehmer zum Lieferanten. Transportiert wird aus Kostengründen nur, was tatsächlich und aktuell benötigt wird; ökologische Einwände gegen die hieraus resultierenden Leer-Rückfahrten sind aber nicht von der Hand zu weisen. Daneben erwächst aus der JIT-Konzeption eine Vielzahl von Problemen und Konsequenzen für alle Beteiligten:

- Der Idealfall eines linearen, über einen längeren Zeitraum kontinuierlichen Bedarfs (der den Zulieferer im günstigsten Falle in die Lage versetzt, seinerseits »Just-in-Time«-Steuerung mit seinen Vorlieferanten zu praktizieren) ist vielfach nicht gegeben. Zulieferer und Weiterverarbeiter müssen daher in engem, unmittelbarem Austausch stehen: Bedarfe müssen verzögerungsfrei unter Ausnutzung der informationstechnischen Möglichkeiten weitergegeben werden, Reaktionen müssen unmittelbar und ohne organisationsbedingte Verzögerungen erfolgen. Die Umstellung auf JIT erfordert daher **weitreichende organisatorische Anpassungen** innerhalb des Zulieferbetriebes, die mit Kosten-Vorleistungen, langfristig gesehen jedoch häufig mit rationalisierungsbedingten Ersparnissen einhergehen.
- Die Zulieferer stehen unter dem Druck, termintreu anliefern zu müssen, wollen sie nicht hohe Vertragsstrafen und den Verlust langfristig angelegter Kontrakte riskieren. Insbesondere Straßentransporte sind stets mit Verzögerungsrisiken behaftet. Nach Möglichkeit treffen Zulieferer eine dementsprechende Standortwahl, indem sie die räumliche Nähe zum Abnehmer unter Berücksichtigung der günstigsten Verkehrsanbindung suchen. Starke **Konzentration auf bestimmte Regionen** und ein »Ausbluten« strukturschwacher, industrieferner Gebiete sind die Folgen.
- Produktionssynchrone Beschaffung macht nur Sinn, wenn eine gleichbleibende, den Anforderungen entsprechende **Qualität** der angelieferten Teile oder Rohstoffe gewährleistet ist: Aufwändige Wareneingangskontrollen verzögern den Materialeinsatz, und wenn kein »Notfall-Lager« vorhanden ist, kann bei festgestellten Mängeln nur mit Produktions-Stilllegung reagiert werden – selbstverständlich ein unannehmbarer Zustand. Zulieferer werden daher zunehmend mit hohen Anforderungen an ihr Qualitätssicherungssystem (vgl. Lehrbuch 3, Kapitel 8) konfrontiert. Hierzu gehören auch in unregelmäßigen Zeitabständen stattfindende »**Qualitätsaudits**«, d. h. Qualitätskontrollen seitens des Abnehmers im Zulieferbetrieb, die sich nicht nur auf die Güte des zu liefernden Materials, sondern auf alle die Produktqualität beeinflussenden betrieblichen Prozesse erstrecken.
- Angesichts der Qualitätsanforderungen und der logistischen Probleme wird es für Zulieferbetriebe zunehmend schwieriger, mehrere Weiterverarbeiter gleichzeitig zu bedienen. Hieraus resultiert die Konzentration auf wenige oder sogar nur einen Abnehmer. Konsequenz ist ein **eingeschränkter Handlungs-, Entscheidungs- und Preisgestaltungsspielraum**. Umgekehrt stützen sich Weiterverarbeiter auf wenige oder einzelne Zulieferer (»Single Sourcing«) mit der Folge einer bilateralen Abhängigkeit.

- Ein Ausbleiben von Anlieferungen führt fast augenblicklich zum **Stillstand der Produktion**. In Arbeitskämpfen wirkt der Hebel von »Schwerpunktstreiks«, bei denen (zwecks Schonung der Streikkassen) wenige ausgewählte Zulieferbetriebe bestreikt werden, daher unmittelbar: Den Produktionsbetrieben bleibt nur das Mittel der »kalten Aussperrung« mit allen negativen Folgen vor allem für die nicht gewerkschaftlich organisierten Mitarbeiter.

### Outsourcing

Es ist zu beobachten, dass große Hersteller, insbesondere im Bereich der Automobil- und Elektrogerätefertigung, immer komplexere Aufgaben auf externe Lieferanten übertragen. Dieses »**Outsourcing**« beinhaltet die Herstellung ganzer Baugruppen von der Entwicklung bis zur Montage, die vordem selbst vorgenommen wurde. (vgl. auch »Make or buy« im Rahmen der Kostenrechnung in Lehrbuch 1, Abschn. 2.5.2.2.2.3). Für die abnehmenden Betriebe geht hiermit eine **Verminderung der Fertigungstiefe** und eine – unter Kosten gesichtspunkten durchaus erwünschte – »**Verschlankung**« der **Produktion** einher, die angesichts der notwendigen Umverteilung der Arbeit auf vorgelagerte Produktionsstätten jedoch erhebliche Auswirkungen auf den Arbeitsmarkt zeigt.

Unter anderem aus der zunehmenden Verbreitung der JIT-Bereitstellung erklärt sich die wachsende Bedeutung der Qualitätssicherung, die in Lehrbuch 3, Abschnitt 8.3 ausführlich behandelt wird.

#### 4.6.2.4.2 Bereitstellungssysteme

Die Bereitstellung des Materials kann in der Organisationsform des **Bringsystems**, des **Holsystems** oder in Kombination beider Formen erfolgen:

- Beim **Bringsystem** werden die für die Durchführung eines Werkauftrages benötigten Materialien und Unterlagen zum Beginntermin am Arbeitsplatz angeliefert. Bei gesamtbetrieblicher oder zwischenbetrieblicher Betrachtung bedeutet dies, dass ein Auftrag am Anfang des Fertigungsprozesses »in Gang gesetzt« wird: Bei Auftragseingang erfolgen die entsprechenden Bestellungen bei den Zulieferbetrieben; die maschinellen Anlagen werden umgerüstet; nach Vollendung einer Fertigungsstufe wird das unfertige Erzeugnis an die unmittelbar nachgelagerte Stelle weitergereicht.
- Beim **Holsystem** sind die benötigten Materialien und Arbeitsunterlagen von den nachgelagerten Stellen bei den vorgelagerten Stellen abzufordern. Anders als beim »Bringsystem« werden eingehende Aufträge am Ende des Fertigungsprozesses eingesetzt; der hier entstehende Bedarf wird der vorgelagerten Stelle gemeldet, die ihren Bedarf wiederum bei der ihr vorgelagerten Stelle deckt, usw. Das Holprinzip wird – nach der japanischen Bezeichnung für die zur Bedarfsmeldung eingesetzten Pendelkarten – mit dem Begriff »**Kanban**« belegt (siehe im Folgenden).
- **Kombinierte Systeme** sehen häufig vor, dass Materialien und Arbeitsunterlagen gebracht, Werkzeuge dagegen geholt werden.

### Kanban-System

Das Kanban-System zur Fertigungsablaufsteuerung ist eine bereits Ende der 1940er Jahre begonnene Entwicklung der Toyota Motor Corporation, die wegen ihres großen Erfolgs bei der Beständeminimierung zunächst von anderen japanischen Unternehmen und ab den 1970er Jahren auch von Unternehmen in den USA und in Deutschland übernommen wurde.

Die Kanban-Philosophie beruht auf der Auflösung der zentralen Produktionssteuerung in kleinere, selbststeuernde **Regelkreise**. Innerhalb dieser Regelkreise wird das traditionelle Produktionsprinzip, bei dem jeder Auftrag an der ersten zum Einsatz kommenden Ar-

# Vorwort

Vor über 30 Jahren wurde der Weiterbildungsabschluss »Technischer Betriebswirt«<sup>1)</sup> aus der Taufe gehoben – damals noch mit dem Zusatz »IHK« und auf Basis »Besonderer Rechtsvorschriften« einzelner Kammern. Ende der 1990er Jahre wurden einheitliche Prüfungen eingeführt und in 2004 trat eine bundesweite Rechtsverordnung in Kraft, die zuletzt 2019 geändert wurde. Es wird erwartet, dass die nächste Änderung entsprechend der Einordnung dieses Abschlusses auf Niveaustufe 7 im Deutschen Qualifikationsrahmen, der der Masterebene entspricht, auch die neue zusätzliche Bezeichnung »Master Professional of Technical Management (CCI)« enthalten wird. Bereits heute stellen die Industrie- und Handelskammern auf Wunsch ein englischsprachiges Zeugnis unter Verwendung dieser Bezeichnung aus.

Unsere drei Lehrbücher orientieren sich an den Strukturen der Rechtsverordnung und des Rahmenplans des Deutschen Industrie- und Handelskammertages (DIHK) in der aktuellen Druckausgabe von Juli 2023. Nur in wenigen Fällen sind die Autoren aus didaktischen Gründen davon abgewichen oder haben durch zusätzliche Themen die Stoffsammlung ergänzt.

Mehr denn je verbindet der Technische Betriebswirt in idealer Weise die bei dieser Zielgruppe vorhandene technische Vorbildung mit fundiertem betriebswirtschaftlichem Wissen, das zur Übernahme von Führungsaufgaben besonders an den Schnittstellen von technischen zu kaufmännischen Bereichen befähigt. Mehr als 30.000 Menschen haben sich der Prüfung bereits erfolgreich unterzogen, was man als eindrucksvollen Beweis für den Stellenwert dieser Weiterbildung werten kann.

Die Autoren der – sorgfältig koordinierten<sup>2)</sup> – Lehrbuchbeiträge sind sowohl durch ihre Unterrichtserfahrung in der Erwachsenenbildung als auch durch ihre tägliche berufliche Praxis ausgewiesen. Das Ergebnis ihrer Zusammenarbeit ist ein Lehrwerk, das sich besonders für den unterrichtsbegleitenden Einsatz eignet: Es behandelt den gesamten prüfungsrelevanten Stoff in der von der DIHK-Lernzieltaxonomie jeweils geforderten Intensität.

Die siebzehnte Auflage wurde gründlich durchgesehen und überarbeitet. Umfangreiche Aktualisierungen erfolgten insbesondere in den Kapiteln zum Rechnungswesen und zur Steuerlehre – hier haben sich vor allem infolge der Corona-Pandemie zahlreiche Änderungen ergeben, die teils über das Jahresende 2021 hinaus Gültigkeit behalten haben. Soweit möglich, sind auch Änderungen infolge des Regierungswechsels im Frühjahr 2025 berücksichtigt (Stand: Ende April 2025). Da weitere Änderungen zu erwarten sind, sei an dieser Stelle auf die Notwendigkeit hingewiesen, aktuelle Entwicklungen in den für die Wirtschaft relevanten Bereichen anhand der einschlägigen Medien zu verfolgen. Wie bisher wird im ersten Quartal eines jeden neuen Jahres sowie nach Bedarf auf der Homepage des Verlags eine Datei mit Aktualisierungen bereitgestellt werden<sup>3)</sup>. Im Handlungsbereich »Informations- und Kommunikationstechniken« wurden die notwendigen EDV-Grundbegriffe, denen in den Vorauflagen ein eigenes Kapitel gewidmet war, in die Qualifikations schwerpunkte 16 bis 19 eingearbeitet und auf das Wesentliche beschränkt.

Herausgeberin, Autoren und Verlag wünschen Ihnen viel Erfolg beim beruflichen Aufstieg mit diesem Lehrwerk!

Dr. Elke Schmidt-Wessel

Herausgeberin

1) Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird im Buch die männliche Form verwendet. Sie umfasst selbstverständlich alle Geschlechter – Frauen, Männer sowie Personen mit diverser Geschlechtsidentität. Dies gilt für alle Berufsbezeichnungen und Funktionen gleichermaßen.

2) Kritik und Anregungen sind willkommen und können auch direkt an die Herausgeberin gerichtet werden: [mail@elkeschmidt.de](mailto:mail@elkeschmidt.de)

3) [feldhaus-verlag.de](http://feldhaus-verlag.de), unter der Rubrik »Weiterbildung«.

## 5.3 Sicherstellungsmaßnahmen zur strategischen Zielerreichung

### 5.3.1 Das interne Kontroll- und (Früh-)Warnsystem

Ziele zu sichern bedeutet, Vorkehrungen zu treffen, die dafür sorgen, dass die Ziele nicht aus dem Blick geraten, der Grad der Zielerreichung regelmäßig festgestellt wird und zielführende Prozesse verstetigt werden. Dies erfordert eine gute Übersicht über das Betriebsgeschehen und eine permanente Aufbereitung und Auswertung relevanter betrieblicher Daten.

Allerdings nimmt mit zunehmender Betriebsgröße die Übersichtlichkeit des Betriebsgeschehens ab. Dennoch bleibt die Geschäftsleitung für die Erreichung der Unternehmensziele, für die Erhaltung des Betriebsvermögens und die Richtigkeit des Rechnungswesens verantwortlich. Die persönliche Überwachung durch die Geschäftsführung muss mit zunehmender Betriebsgröße auf andere Stellen delegiert werden. Die Übertragung dieser Leitungs- und Überwachungsaufgaben macht Kontrollen erforderlich, die die persönliche Überwachung ersetzen. Alle Maßnahmen und Methoden, die in einem Unternehmen mit dem Ziel angewendet werden, die Einhaltung der Geschäftspolitik, den Schutz des Vermögens und die Verlässlichkeit des Rechnungswesens zu fördern, sind aufeinander abzustimmen und in einem Organisationsplan zu erfassen. Dieser Plan und die darauf abgestimmten Methoden und Maßnahmen bilden das innerbetriebliche Kontrollgefüge, das als internes **Kontrollsystem** bezeichnet wird.

Das interne Kontrollsystem ist ein in sich geschlossenes Ganzes und besteht aus dem »internal check« (interne Kontrolle) und dem »internal auditing« (interne Revision). Die interne Kontrolle als ein Glied des internen Kontrollsystems zielt auf die Kontrollen, die die täglichen Geschäftsabläufe begleiten. So wird die Arbeit einer Stelle durch eine andere mit dem Ziel kontrolliert, Fehler zu vermeiden oder aufzudecken. Dazu gehören auch vorbeugend bereits die Verteilung von Vollmachten, die Funktionstrennung und ggf. Kontierungsanweisungen zur zutreffenden Verbuchung von Geschäftsfällen.

Wesentliches Element ist die **Funktionstrennung**. Vollziehende, verbuchende und verwaltende Funktionen sind zusammen unvereinbar und daher zu trennen. So darf der Lagerverwalter keinen Zugang zur Lagerbuchführung haben, der Lohnbuchhalter darf keine Löhne auszahlen. Damit erfordert die Funktionstrennung grundsätzlich, dass niemand alle Phasen eines Geschäftsfalls allein durchführen darf, ohne dass ein anderer ihn kontrolliert. Danach meldet z. B. der Lagerverwalter bei der Einkaufsabteilung, dass ein Lagerartikel benötigt wird. Der Einkauf wird daraufhin diesen Artikel preisgünstig und termingerecht bestellen. Die eingegangene Ware wird nach Prüfung eingelagert und der Vorgang an die Buchhaltungsabteilung zur Verbuchung und Bezahlung weitergegeben.

Für eine wirksame Funktionstrennung benötigt das interne Kontrollsystem Instrumente wie z. B. **Organisationspläne**, Arbeitsanweisungen, Kontenpläne und Kontierungsrichtlinien, aber auch Kontrolleinrichtungen und Kontrollvorrichtungen. Organisationspläne sollen die Trennung der einzelnen Funktionen eindeutig festlegen, Aufgaben, Verantwortungen und Kompetenzen sollen in **Dienstanweisungen** festgelegt sein. Zur geldmäßigen Abbildung des Produktionsprozesses bedarf es einer aussagefähigen Buchführung. Hier haben **Kontierungsrichtlinien** für eine einheitliche Verbuchung zu sorgen.

Das interne Kontrollsystem zieht damit ein engmaschiges Netz von Kontrollmaßnahmen über das gesamte Unternehmen, um alle Arbeitsabläufe und ihre Darstellung in der Buchhaltung zu überwachen mit dem Ziel, Fehler zu verhindern oder jedenfalls rechtzeitig erkennen zu können. Dabei kann man die Überwachungsmaßnahmen zeitlich in eine Vorprüfung und eine Nachprüfung unterscheiden. Die **Vorprüfung** hat vorbeugenden Charakter

und soll mögliche Fehler verhüten. Die **Nachprüfung** soll etwaige Fehler und Unregelmäßigkeiten aufdecken. Gewissermaßen hat auch sie eine vorbeugende Funktion, wenn der ausführenden Person bekannt ist, dass ihre Tätigkeit einer Nachprüfung unterzogen wird.

### Interne Revision

In kleineren Betrieben wird die Überwachung meist von der Geschäftsführung selbst wahrgenommen werden können. Bei größeren Unternehmen ist die Überwachung auf untere Stufen zu delegieren, z. B. auf einen Abteilungsleiter. Seine Überwachung auf höherer Stufe behält sich dann die Geschäftsleitung vor. Bei noch größeren Unternehmen wird auch dieses nicht mehr ausreichen: Es muss eine Stelle geschaffen werden, deren alleinige Aufgabe es ist, das interne Kontrollsyste zu überwachen. Hierzu dient die **interne Revision**. Sie hat die Aufgabe, die Geschäftsleitung zu unterstützen. Nach der Definition des »Institute of Internal Auditors« besteht das Wesen der internen Revision in einer unabhängigen und bewertenden Tätigkeit in einer Organisation zur Unterstützung der Geschäftsleitung, deren Aufgabe es ist, das Rechnungs- und Finanzwesen und die anderen Vorgänge zu überwachen. Sie übt auch eine Überwachungsfunktion der Geschäftsleitung aus, indem sie die Wirksamkeit anderer Kontrollen abwägt und bewertet. Das erfolgt durch Untersuchungen, Bewertungen und Empfehlungen.

Die interne Revision muss sich von der zutreffenden Erfassung der Geschäftsfälle und der Verlässlichkeit der Buchhaltungsdaten überzeugen. Sie muss das Unternehmen vor Vermögensverlusten schützen, Unterschlagungen aufdecken bzw. verhindern und insbesondere über die Einhaltung der Funktionstrennung wachen. Die Erfüllung der Aufgaben der internen Revision ist aber nur dann gewährleistet, wenn Art und Umfang der Überwachung, Berichterstattung und Empfehlung ausreichend gründlich und vollständig festgelegt werden. Natürlich muss die interne Revision unabhängig sein.

### Externe Revision

Je nach Prüfungsumfang, Prüfungsziel und Größe des Unternehmens lassen sich die Aufgaben einer internen Revision auch auf externe Stellen verlagern. Man spricht dann von **externer Revision**. So können z. B. Prüfungen der Ordnungsmäßigkeit der Buchführung und des Jahresabschlusses auch auf Wirtschaftsprüfer, Wirtschaftsprüfungsgesellschaften, vereidigte Buchprüfer und Buchprüfungsgesellschaften übertragen werden. Für bestimmte Gewerbezweige übernehmen Prüfungsverbände diese Aufgaben. Teilweise werden diese Prüfungsziele auch durch gesetzliche Prüfungspflichten mit abgedeckt.

Gerade in Zeiten einer stürmischen Entwicklung, also instabiler oder unbekannter Einflüsse aus der Unternehmensumwelt, reicht eine einfache Fortschreibung der Unternehmenssteuerung nicht aus: Trendveränderungen, Strukturwandel und sich abzeichnende Entwicklungen müssen möglichst frühzeitig erkannt und darauf abgestimmte Maßnahmen umgehend ergriffen werden. Mit diesem Problem gewinnt **Controlling** seine Bedeutung. Unter Controlling versteht man nach einer Definition der Unternehmensberatung KIENBAUM die Koordination von Planung, Steuerung, Kontrolle und Informationsversorgung eines Unternehmens. Damit ist Controlling weit mehr als nur Kontrolle.

Controlling ist die Bereitstellung von Methoden und Informationen zur Verbesserung der ablaufenden Managementprozesse im Hinblick auf Zielsetzung und Zielerreichung. Controlling umfasst damit **alle** Funktionen, die die Informationsversorgung von Führungsinstanzen verbessert. Dazu gehören das Erkennen von Informationsbedarf, das Bereitstellen der notwendigen Informationen, die praktische Anwendung von Analyse- und Bewertungsmethoden und die zukunftsorientierte Informationsauswertung von Planung und Ergebniskontrolle. Controlling beschränkt sich dabei auf die Unterstützung der Führung, greift selbst nicht direkt in die Führung ein. In Werbeanzeigen für Controllingliteratur

## 7.3 Einsetzen von betrieblichen und persönlichen Planungsmethoden

### 7.3.1 Planungs- und Analysemethoden zur Lösung betrieblicher Fragestellungen

In der einschlägigen Literatur wird eine Fülle von Planungs- und Analyseinstrumenten beschrieben. Dabei wird zwischen »Techniken« und »Methoden« im Allgemeinen kein Unterschied deutlich; daher soll auch hier eine solche Differenzierung nicht erfolgen.

Die Methoden und Techniken der Planung und Analyse können sich auf die verschiedensten Felder erstrecken, die in Zusammenhang mit der Planung und Durchführung eines Projektes von Interesse sein können und dabei

- vorhandene oder eigens erhobene Zahlen, Daten und Fakten **auswerten**, z. B.
  - Potenzial- und Lückenanalyse,
  - Kennzahlensysteme,
  - ABC-Analyse;
- durch Fortschreibung von Vergangenheitswerten auf die Zukunft schließen (**prognostizieren**), z. B. durch Trendextrapolation;
- durch **Bewertung** zu einer **Entscheidung** führen, z. B.
  - Nutzwertanalyse,
  - Methoden der Investitionsrechnung wie Kosten-/Gewinnvergleichsrechnung, Amortisationsrechnung, Rentabilitätsberechnung, Kapitalwertmethode usw.,
  - ABC-Analyse;
- **Kreativitätspotenziale** nutzen, z. B. Brainstorming;
- **Modellrechnungen** durchführen, z. B. Operations Research;
- **messen und schätzen**, z. B.
  - Korrelationsanalyse,
  - Wahrscheinlichkeitsrechnung;
- **heuristisch** (auf das Auffinden akzeptabler, nicht notwendigerweise optimaler Lösungen ausgerichtet) angelegt sein, z. B.
  - Savingsmethode,
  - morphologischer Kasten;
- **Fehlerursachen** identifizieren und bewerten, z. B. Fehlermöglichkeits- und Einflussanalyse.

Zahlreiche weitere Unterscheidungskriterien sind vorstellbar, wobei sich die meisten Methoden mehreren Merkmalen zuordnen lassen.

Welches Planungsinstrument für welchen Zweck in Betracht kommt, hängt von der Natur des zu planenden Sachverhaltes ab. Wie auch bei der Auswahl statistischer Methoden, so gilt auch bei der Auswahl von Planungstechniken, dass ihre Eignung für den angestrebten Zweck sorgfältig erwogen werden muss: Die Beantwortung etwa der Frage, welche Stückzahl eines Produktes im nächsten Quartal hergestellt werden soll, kann kaum aufgrund einer Produktlebenszykluskurve erfolgen, und die Auswahl zwischen drei Investitionsalternativen sollte nicht einer Brainstorming-Runde überlassen werden. Diese Negativbeispiele sind natürlich überzogen, sollen aber verdeutlichen, dass, genau wie in der Statistik, unbefriedigende Ergebnisse meist nicht der Unzulänglichkeit der Methode, sondern schlichtweg der falschen Methodenwahl des Planenden anzulasten sind.

Einige Methoden eignen sich ausschließlich für die strategische Planung, etwa die bereits behandelte Portfolio-Technik und das ebenfalls bereits erwähnte und behandelte Produktlebenszyklus-Konzept. Andere Verfahren, z. B. aus dem Bereich des Operations Research, sind sowohl für strategische als auch operative Planungen anwendbar.

Im Folgenden soll eine Auswahl von Methoden zur Lösung betrieblicher Fragestellungen vorgestellt werden, die für die Praxis Bedeutung erlangt haben. Aufgrund der Vielfalt der Methoden und Techniken kann die vorgestellte Auswahl im Unterricht oder im Selbststudium der einschlägigen Literatur erheblich erweitert werden. Der Rahmenstoffplan für den Weiterbildungsabschluss »Geprüfte/r Technische/r Betriebswirt/in« sieht die Behandlung der Nutzwert-, Kosten-, Wert-, Ursachen- sowie der Fehlermöglichkeits- und Einflussanalyse vor.

### 7.3.1.1 Nutzwertanalyse

Mit der (in Lehrbuch 1, Abschnitt 3.3 ausführlich vorgestellten) Nutzwertanalyse können mehrere, auch qualitative, Kriterien in die Betrachtung einbezogen werden. Diese werden durch **Verschmelzung** (Amalgamation) gewissermaßen »gleichnamig« gemacht, sodass jede der zur Auswahl stehenden Alternativen nur noch durch einen einzigen Wert repräsentiert wird.

Beispielhaft betrachtet werden zwei Alternativen eines Soll-Vorschlages, in deren Beurteilung folgende Kriterien mit der angegebenen Gewichtung und dem daraus resultierenden Multiplikationsfaktor einfließen sollen:

Kriterium	Gewichtung	Multiplikator
Kosten	30%	3
Produktqualität	30%	3
Umweltschutz	20%	2
Herstellzeit pro Einheit	20%	2

Jeder Alternative ist hinsichtlich jeden Kriteriums mit einer Benotung zu versehen. Hierbei werden entweder »Schulnoten« von 1 (sehr gut) bis 6 (ungenügend) oder stärker differenzierende Noten, etwa von 1 bis 20, vergeben. Soll im Endergebnis größere Vorteilhaftigkeit durch höheren Nutzwert ausgedrückt werden, muss die Benotung jedoch in der Weise erfolgen, dass nicht die kleinste, sondern die größte Zahl die bessere Note repräsentiert.

Eine andere Möglichkeit der Bewertung, die sich beim Vergleich vieler Alternativen anbietet, ist die Rangreihung (Note 1 für die hinsichtlich des betrachteten Kriteriums vorteilhafteste, Note 2 für die zweitbeste Alternative usw.).

Im gegebenen Beispiel erfolgt die Bewertung nach Schulnoten:

Kriterium	Bewertung	
	Alternative A	Alternative B
Kosten	2	3
Produktqualität	4	1
Umweltschutz	1	3
Herstellzeit	3	2

Der »Nutzwert« für jede Alternative errechnet sich durch die Multiplikation jeder Note mit dem dazugehörigen Faktor und die Addition der so gefundenen Einzelergebnisse:

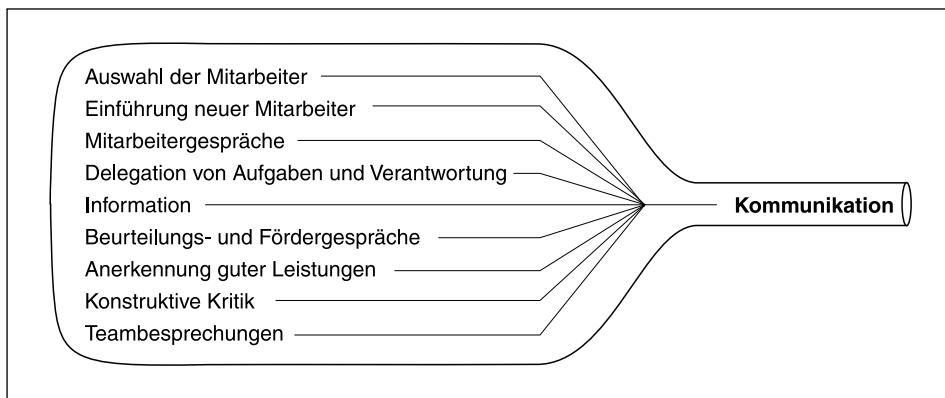
# 9 Moderations- und Präsentationstechniken

## 9.1 Professionelles Führen und Moderieren von Gesprächen mit Einzelpersonen oder Gruppen

Wo immer Menschen aufeinandertreffen, kommunizieren sie miteinander; denn zur Kommunikation gehören

- Sprechen,
- Zuhören,
- Mimik,
- Gestik und
- körpersprachliche Signale.

Dies sind die Elemente, mit denen in der Kommunikation Botschaften ausgetauscht werden. Für Führungskräfte heißt dies, dass fast alle Führungsinstrumente über die Kommunikation laufen, was im Umkehrschluss bedeutet, dass die Qualifikation der Führungskraft stark von ihrer Kommunikationsfähigkeit abhängt.



Bedeutung der Kommunikation als Führungsinstrument

Viele Führungskräfte erkennen die Bedeutung der Kommunikation und wenden sich im Rahmen ihrer Entwicklung ausschließlich der fachlichen Weiterbildung zu; damit führen sie »an der Sache vorbei«.

Gefragt und gefordert ist von ihnen vielmehr in starkem Maße die **Methodenkompetenz**, d. h.

- zur richtigen Zeit,
- in angemessener Art und Weise,
- das passende Wort

zu finden.

## 9.1.1 Gesprächsführung

Mit dem Thema Kommunikation haben sich verschiedene Wissenschaftler auseinander gesetzt und damit diverse Modelle entwickelt, um die Vielschichtigkeit der Gesprächsführung deutlich zu machen.

Grundsätzlich gehören zur Kommunikation mindestens zwei Personen: Ein »Sender«, der einen Reiz sendet, und ein »Empfänger«, der auf diesen Reiz reagiert. In Anlehnung an technische Vorgänge wird dieser Vorgang mit dem **Sender-/Empfänger-Modell** dargestellt.



Sender-Empfänger-Modell

Beide wechseln im Verlauf einer beidseitigen Kommunikation laufend ihre Rolle. Der Sender wird im Falle einer Antwort zum Empfänger und umgekehrt. Aufgrund dieses Ablaufs wird das Modell auch als **Konversationsmodell** bezeichnet.

Dabei wird die Kommunikation von vielen Faktoren beeinflusst. Diese können zum einen an der Person des Senders oder Empfängers festgemacht werden, zum anderen von außen auf die Kommunikation wirken.

Persönliche Faktoren	Rahmenbedingungen
<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Einstellung zum Thema</li> <li>→ persönliche Ereignisse</li> <li>→ geistiges und sprachliches Niveau</li> <li>→ Fachwissen</li> <li>→ sonstiger Druck</li> <li>→ Interesse am Thema</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Beschaffenheit des Raumes</li> <li>→ Störungen durch Besucher oder Telefon</li> <li>→ Temperatur, Licht und Luft</li> <li>→ mangelnde Zeit</li> </ul>

Einflussfaktoren auf die Kommunikation

Ein nächstes, sehr bekanntes Modell im Rahmen der Kommunikation setzt sich mit dem Inhalt einer Nachricht auseinander.

Der Begriff der »**Vier Seiten einer Nachricht**« wurde von dem in Hamburg arbeitenden Hochschullehrer Friedemann SCHULZ VON THUN geprägt.

Dieses Erklärungsmodell ist bei der Analyse von Gesprächen sehr hilfreich. Es geht davon aus, dass in einer Botschaft grundsätzlich vier Seiten beteiligt sind.

Es handelt sich hierbei um

- Sachinhalt,
- Beziehung,
- Selbstoffenbarung,
- Appell.

Dazu folgt ein Beispiel.

# 10 Personalplanung und -beschaffung

## 10.1 Anwenden der Personalplanung als Teil der Unternehmensplanung

Den Menschen, dem Personal in den Betrieben, kommt in der heutigen Zeit eine immer größere Bedeutung zu. Es sind die Menschen, die hohe Qualitätsstandards gewährleisten, die innovative Wege beschreiten und damit für den betrieblichen Erfolg sorgen. Wie und mit welchem Engagement sie dies tun, wird stark vom Personalmanagement beeinflusst. Ein Mensch wird nur in dem Maße bereit sein, eine hohe Leistung zu erbringen, wie auch das Unternehmen bereit ist, ihn in seiner Persönlichkeit anzunehmen, zu stärken und ihm Entwicklungsmöglichkeiten aufzuzeigen. Das Personalmanagement bietet die Möglichkeit, den arbeitenden Menschen ihren Stellenwert im Betrieb zu verdeutlichen.

Zunächst ist es wichtig, die Vielzahl der »Personal...«-Begriffe in einen Zusammenhang zu stellen, ihre Grenzen aufzuzeigen sowie Ziele und Aufgaben zu erläutern.

Die Begriffe **Personalmanagement** und **Personalwirtschaft** stehen für alle Aktivitäten und Gegebenheiten eines Unternehmens, einzelner Personen oder Gruppen, die das Personal berühren.

**Personalpolitik** ist als Teil der Unternehmenspolitik der Bereich, in dem das Unternehmen ausdrückt, wie es grundsätzlich mit den Mitarbeitern umgehen will. Die Personalpolitik äußert sich in personalpolitischen Maßnahmen wie Arbeitszeitregelungen, Gehaltspolitik, Urlaubsgrundsätze usw. Diese Maßnahmen werden von der Personalabteilung oder dem betrieblichen Personalwesen umgesetzt. Sie sind somit diejenigen, die diese Maßnahmen konzipieren, umsetzen und/oder über deren Umsetzung im Unternehmen wachen. Ferner arbeiten sie kreativ an der Weiterentwicklung eingeführter Maßnahmen.

Die **Personalverwaltung** ist, wie auch viele weitere Bereiche des Personalwesens, Aufgabe der Personalabteilung. Sie ist hier explizit aufgeführt, weil sich viele Personalabteilungen auf diesen Bereich beschränken, was aber nach obiger Definition nicht richtig sein kann.

Eine Sonderstellung nimmt in dieser Reihe die **Personalführung** ein. Sie ist Teil der Personalpolitik, betrifft aber alle Führungskräfte des Unternehmens unabhängig von ihrer hierarchischen Einbindung und regelt die Art und Weise, wie Führungskräfte mit den unterstellten Mitarbeitern umgehen. Häufig ist dies in Führungsleitlinien fixiert.

### 10.1.1 Personalplanung als Teil der Unternehmensplanung

Die Unternehmensplanung äußert sich in Absichtserklärungen der Unternehmensleitung, in denen sie darlegt, wie sie in den verschiedenen Planungsbereichen strategisch vorgehen will. Die Personalplanung ist Bestandteil der Unternehmensplanung und steht gleichrangig neben anderen Bereichen, etwa der Finanz- und der Absatzplanung. Diese Bereiche sind ineinander verzahnt: Wenn es auf einem Feld Veränderungen oder Erweiterungen gibt, sind stets weitere Planungsbereiche betroffen.

**Beispiel:**

Wenn sich ein Hersteller von Sicherheitsgurten im Rahmen seiner Produktionsplanung entscheidet, zukünftig auch Airbags zu produzieren, so wird sich das in vielfacher Weise auswirken: Die Finanzplanung muss vorlegen, wie die Finanzierung der notwendigen technischen Anlagen gestaltet werden soll; die Absatzplanung muss Aussagen darüber treffen, welche Vertriebswege beschritten werden sollen, und im Rahmen der Personalplanung wird festgelegt, ob für die neue Produktionslinie Mitarbeiter eingestellt werden müssen oder ob durch Personalentwicklungsmaßnahmen, also Schulungen, der Bedarf gedeckt werden kann.

Unternehmensplanung				
Finanzplanung	Produktionsplanung	Personalplanung	Absatzplanung	Entwicklungsplanung

Die Personalplanung steht gleichrangig neben anderen Planungsbereichen.

### 10.1.1.1 Ziele und Bedeutung der Personalplanung

Die Absichtserklärungen der Unternehmensleitung werden umformuliert in Ziele. Dabei entstehen auch die personalpolitischen Ziele. In der Hauptsache handelt es sich dabei um zwei grundsätzliche Zielgruppen: Die wirtschaftlichen und die sozialen oder humanitären Ziele.

#### Wirtschaftliche Ziele sind:

- Optimale Arbeitsleistung,
- Personalengpässe rechtzeitig erkennen und entsprechend gegensteuern,
- Minimierung der Personalbeschaffungs- und -einsatzkosten,
- Nutzung der Kreativität der Mitarbeiter in Bezug auf Innovationen,
- effektive Personalbeschaffung.

#### Soziale Ziele sind:

- Zufriedenheit der Mitarbeiter,
- Identifikation der Mitarbeiter mit der Aufgabe und dem Unternehmen,
- Förderung und Entwicklung der Mitarbeiter,
- humane und sichere Arbeitsplatzgestaltung,
- Versorgung der Mitarbeiter.

Diese Ziele sind verständlicherweise nicht immer zur Deckung zu bringen und abhängig von unterschiedlichen Faktoren, etwa der generellen Ausrichtung des Unternehmens hinsichtlich der Wertschätzung gegenüber den Mitarbeitern und der wirtschaftlichen Lage, die eine entscheidende Rolle spielen wird. Es kommt möglicherweise zu Zielkonflikten. In diesem Spannungsfeld bewegen sich auch die Verhandlungen zwischen dem Betriebsrat und den Arbeitgebervertretern.

Ziel des Unternehmens muss es im Sinne des Erfolgs sein, eine relative Ausgewogenheit zwischen den wirtschaftlichen und den sozialen Zielen zu erreichen.

Personal ist gerade in Zeiten von Fachkräftemangel und des demografischen Wandels (Überalterung der Gesellschaft) eine knappe **ökonomische Ressource**. Von daher ist es geboten, mit ihr weder verschwenderisch noch ausbeuterisch umzugehen.

Die Personalplanung ist – neben anderen Planungsbereichen wie Produktions-, Finanz-, Absatzplanung – ein entscheidender Bereich im **ganzheitlichen Unternehmensansatz**. Zwischen den einzelnen hier aufgezählten Planungsbereichen bestehen, wie schon aufgezeigt wurde, direkte Abhängigkeiten.

# 20 Projektarbeit und Fachgespräch

## 20.1 Die Projektarbeit im Rahmen des Lehrgangs

### 20.1.1 Die Bedeutung der Projektarbeit

Im Laufe eines Lehrgangs zur Vorbereitung auf die Prüfung »Technischer Betriebswirt/Technische Betriebswirtin« müssen sich die Kandidatinnen und Kandidaten mehrfach mit dem Projektbegriff, mit Projektphasen und Projektorganisation auseinandersetzen. Ausdrücklich vorgesehen ist dies im Prüfungsteil »Management und Führung« und dort insbesondere im Rahmen der Organisationslehre und der Informations- und Kommunikationstechniken. Darüber hinaus können viele weitere Inhalte – etwa die Erweiterung der Produktpalette von der strategischen Portfolio-Überlegung über die produktions-technischen Erwägungen bis zur Finanzierungs- und Investitionsentscheidung – als Projekte aufgefasst und in entsprechende Fallbeispiele gekleidet werden.

Letzteres Beispiel verdeutlicht, dass Technische Betriebswirte dank ihrer im Lehrgang erworbenen Kenntnisse betriebswirtschaftlicher Instrumente und Methoden in der Lage sein sollen, betriebliche Probleme **ganzheitlich** zu beurteilen. Diese Fähigkeit soll zum Abschluss des Prüfungsverfahrens durch die Fertigung einer Projektarbeit nachgewiesen werden, die als Kernstück dieser Prüfung angesehen wird.

Maßgeblich für Durchführung und Inhalt des »Fachübergreifenden technikbezogenen Prüfungsteils«, bestehend aus der Projektarbeit und dem projektarbeitsbezogenen Fachgespräch, ist die aktuelle »Verordnung über die Prüfung zum anerkannten Abschluss Geprüfter Technischer Betriebswirt/Geprüfte Technische Betriebswirtin« (bei Drucklegung dieses Buches in der Fassung vom 22.11.2004, zuletzt geändert durch Art. 27 V v. 9.12.2019 I 2153) und hier insbesondere § 6.

*Hinweis: In den Rechtsquellenangaben der folgenden Abschnitte wird diese Verordnung kurz als VO bezeichnet.*

Der IHK-»Rahmenplan mit Lernzielen« für die Weiterbildung der »Geprüften Technischen Betriebswirte/Betriebswirtinnen« enthält Hinweise zur Projektarbeit einschließlich der formalen Vorgaben sowie zum Fachgespräch. Diese sind unbedingt zu beachten, ebenso wie diejenigen Vorgaben, die im Rahmen des Prüfungsverfahrens von den zuständigen Kammern und Prüfungsausschüssen ergehen!

Die nachfolgenden Empfehlungen zu Rahmenbedingungen, Themenwahl und Durchführung fußen auf den Vorgaben des aktuellen Rahmenplans (Erstauflage von 2006/Nachdruck Juli 2023), der direkt und online über den Deutschen Industrie- und Handelskamertag ([www.dihk.de](http://www.dihk.de)) bezogen werden kann und sind ergänzt um bekannte Vorgaben einiger prüfender Kammern sowie Erkenntnisse aus der langjährigen Prüfungserfahrung der Autorin.

# Stichwortverzeichnis

10Base-2, -5, -T; 100Base, 1000Base	589	Arbeitsanalyse	94
3 Mu	272	Arbeitsbewertungsverfahren	362 ff, 361
3-D-Modell nach REDDIN	123 f, 372	Arbeitsförderung	426 ff
5 S - Bewegung	272	Arbeitsganganalyse	103
6-Stufen-Methode nach REFA	174 ff	Arbeitsgerichtsbarkeit, Instanzen, Zuständigkeit	403 f
7-M-Checkliste	187	Arbeitsgesundheit	238 ff
7-S-Modell	26	Arbeitskampfrecht	441 ff
80/20-Regel	186	Arbeitsleistung, menschliche	129 ff
ABC-Methode (Aufgabenpriorisierung)	214	Arbeitslosengeld	427
Abfallbeseitigung, -recycling, -vermeidung, -verwendung, -verwertung	232 ff	Arbeitslosenversicherung	426
Ablauforganisation	25, 68, 94 ff	Arbeitsmarkt, interner, externer	325
Ablauforganisation, Darstellungstechniken	102 ff	Arbeitsmedizinische Vorsorge	241
Ablaufplanung (Projekt)	161	Arbeitspädagogik, -physiologie, -psychologie	129
Abmahnung	401	Arbeitspakete	118
Abschlussbericht, -präsentation (Projekt)	171	Arbeitsplatz	176
Adaptationsproblematik	37	Arbeitsplatzgestaltung	130 f, 408
Administrator	589	Arbeitsrecht, Grundstrukturen, Quellen	385 ff
Advanced Process Control (APC)	271	Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG)	239 f
AET (arbeitswiss. Erhebung zur Tätigkeitsanalyse)	95	Arbeitsschutzmanagementsysteme (AMS)	242
AEUV (Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union)	497	Arbeitssicherheit	238 ff
Agenturbriefing	565	Arbeitssicherheits- und Gesundheitsmanagementsystem	225 ff
Agile Methoden	221, 574	Arbeitssicherheitsgesetz (ASiG)	241
Agiles Projektmanagement	181 f	Arbeitsstättenverordnung (ArbStättV)	240 f, 408
Akkordlohn, -richtsatz	362 f	Arbeitsstil, persönlicher	211
Akkreditierungsstelle (QM-Zertifizierung)	262	Arbeitsstudien	132 ff
Allgemeines Gleichbehandlungsgesetz (AGG)	341, 389	Arbeitssynthese	94, 96
A-L-P-E-N-Methode	215	Arbeitssysteme	174 ff
Alternativenauswahl, -beurteilung	117 f	Arbeitsteilung	27
Altersaufbau, -pyramide	37	Arbeitsunfall	431
Altersteilzeit	393	Arbeitsverhältnis, Beendigung	397 ff
Altersversorgung, betriebliche	406 ff	Arbeitsverhältnisse, Arten	393 ff
AMS (Asset Management System)	556	Arbeitsvermittlung	326
Amtsgeheimnis	487	Arbeitsvertrag, befristeter	341
Analogieschluss-Methode	322	Arbeitsvertrag	390 ff
Analyse-Synthese-Konzept	65 ff	Arbeitsweg, Aufwandserstattung	405
Anerkennungsgespräche	347 f	Arbeitswertstudien	135
ANN siehe KNN		Arbeitswirtschaft	129 ff
Anpassungsfortbildung	355	Arbeitswissenschaft	129 ff, 323, 567 ff
ANSOFF-Matrix	58	Archivierung	509
Anstellungsvertrag	340	Argumentationstechnik	301 f
Anwender-, Anwendungssoftware, Auswahl, Einführung	525 ff, 571 ff	Arithmetisches Mittel	201 f, 270
Anwendungsentwicklung	531 ff	Arteilung	27
Application Level Gateway	480	Assembler, -sprachen	537
AQL (Acceptable Quality Level)	193	Assessment-Center (AC)	336 f
Arbeitgeber	390	Attributprüfung	264
Arbeitgeberverbände	439	Audit-Arten, -durchführung, -planung	253 ff
Arbeitnehmer	390	Aufbauorganisation	25, 68, 83 ff
Arbeitnehmerhaftung	395 ff	Aufbereitung, Daten (Statistik)	193 f
Arbeitnehmerüberlassung	326 f, 395	Aufgabenanalyse, -synthese	66 ff
Arbeitsablaufdiagramm	104 f	Aufgabenbezogene Führung	124
Arbeitsabläufe, Erfassungsmethoden	95	Aufgabenzergliederung	103
Arbeitsabläufe, menschen-, gegenstandsbezogen	134	Aufstiegsfortbildung	355
Arbeitsabläufe, Organisationsformen	96 ff	Auftragseingangsquote	62
		Augmented Reality (AR)	592
		Aussperrung, -arten, Rechtmäßigkeit	442
		Authentifizierung, biometrische	471

## **Vorwort**

Erstmals erscheint das Arbeitsbuch im DIN A4-Format zum leichteren Aufschlagen und mit viel Platz für eigene Lösungen und Anmerkungen.

Einige Aufgaben nehmen direkten Bezug auf Texte und Beispiele der zugehörigen Lehrbücher. Die meisten Aufgaben sind aber Lehrbuch unabhängig.

Dr. Elke Schmidt-Wessel  
Herausgeberin

# Zur Benutzung dieses Arbeitsbuches

Liebe Leserin, lieber Leser,

Sie fangen gerade erst mit Ihrer Weiterbildung zur »Geprüften Technischen Betriebswirtin« bzw. zum »Geprüften Technischen Betriebswirt« (im Folgenden der Einfachheit und Lesbarkeit halber nur noch als »TBW« bezeichnet) an und haben dieses Arbeitsbuch mit dem Gesamtpaket »Der Technische Betriebswirt« gekauft?

Dann haben Sie vielleicht gerade beschlossen, es zunächst wegzulegen und erst vor den Klausuren wieder hervorzuholen?

## HALT – TUN SIE'S NICHT!

Denn je früher Sie damit beginnen, das im Unterricht Gelernte systematisch nachzuarbeiten, desto besser werden Sie schon während Ihres Lehrgangs »im Stoff stehen«, und umso geringer wird die Stoffmenge sein, die Sie sich kurz vor den Klausuren noch (oder »noch mal«) aneignen müssen.

Dieses Einführungskapitel enthält etliche Hinweise darauf, wie Sie sich – parallel zu dem von Ihnen besuchten Lehrgang und unabhängig von dem darin benutzten Lernmaterial – den Stoff, den Sie zur Prüfung parat haben sollen, aneignen können. Das Arbeitsbuch kann Ihr Lotse sein, der Sie systematisch und zielgerichtet durch den Stoff führt. Nutzen Sie diese Chance **jetzt** – und lesen Sie weiter.

Und wenn Sie das Buch gekauft haben, weil Sie schon kurz vor einer Prüfung stehen? Auch dann ist nicht »alles zu spät«, wenn Sie mit Hilfe dieses Arbeitsbuches Ihre Lücken identifizieren und systematisch auffüllen.

## I Rahmenplan und Arbeitsbuch – Ihre Lotsen durch den TBW-Stoff

Neben Ihrem Arbeitsbuch sind zwei andere Quellen unabdingbar:

- Die »**Verordnung über die Prüfung zum anerkannten Abschluss Geprüfter Technischer Betriebswirt/Geprüfte Technische Betriebswirtin**«; denn dies ist die – einzig verbindliche! – Grundlage für Ihre Prüfung. Ihr können Sie entnehmen, in welchen Inhalten Sie von der »zuständigen Stelle«, nämlich der Industrie- und Handelskammer, in welcher Weise geprüft werden. In ihrer jeweils aktuellen Fassung kann diese Verordnung von der Internetseite des Bundesministeriums für Bildung und Forschung ([www.bmbf.de](http://www.bmbf.de), dort leider etwas versteckt; am besten über Volltextsuche finden) heruntergeladen werden.
- Der »**Rahmenplan mit Lernzielen**«; denn hieran orientieren sich Aufgabenersteller, Prüfer und Lehrkräfte. Neben Angaben über die zu prüfenden Inhalte, die weitaus detaillierter als in der Verordnung dargestellt werden, enthält der Rahmenplan auch Angaben über den Umfang, den diese Inhalte in der praktischen Tätigkeit eines TBW einnehmen – und folglich auch in der Prüfung einnehmen sollen. Dabei wird die Intensität durch Begriffe wie »überblicken«, »verstehen«, »kennen«, »beherrschen« usw. ausgedrückt, deren Bedeutung die der Auflistung der Lernziele vorangestellte »Taxonomie der Lernziele« beschreibt. Der Rahmenplan kann online unter [www.dihk.de](http://www.dihk.de), und dort unter »Publikationen«, bestellt werden.

Den Rahmenplan sollten Sie während Ihres Lehrgangs immer wieder zur Hand nehmen. Ziehen Sie am besten auf jeder Seite mit dem Lineal eine Spalte am äußeren Seitenrand und vermerken Sie darin, welche Inhalte Ihnen vermittelt wurden (z. B. durch Haken mit Datumsangabe), aber auch, wie Sie die Beherrschung des Stoffes einschätzen (z. B. durch Markierung in »Ampelfarben«: grün für »gesichert«, gelb für »Nacharbeit«, rot für »kritisch«). Auf diese Weise können Sie zu späteren Zeitpunkten Lücken und Vertiefungsbedarfe rasch identifizieren.

Ihr Arbeitsbuch bietet Ihnen sowohl lernbegleitende Hilfen als auch klausurtypische Aufgaben für die konkrete und zeitnahe Prüfungsvorbereitung. Es handelt zunächst die Prüfungsbereiche zu **Teil A des Rahmenplans** nacheinander ab, nämlich

- A1 Aspekte der allgemeinen Volks- und Betriebswirtschaftslehre
- A2 Rechnungswesen
- A3 Finanzierung und Investition
- A4 Material-, Produktions- und Absatzwirtschaft

und bietet hierzu jeweils

- eine Checkliste,
- eine »ZDF«-Liste (»Zahlen-Daten-Fakten«),
- pro zweiziffrigem Rahmenplanabschnitt einen Kontrollbogen,
- einen Klausurteil mit Aufgaben.

Zu den Handlungsbereichen von **Teil B des Rahmenplans**, nämlich

- B1 Organisation und Unternehmensführung
- BII Personalmanagement
- BIII Informations- und Kommunikationsmanagement

schließt sich eine Sammlung mit fachübergreifenden, situationsbezogenen Aufgaben an, die die in den genannten Handlungsbereichen enthaltenen Qualifikationsschwerpunkte thematisieren und dabei in unterschiedlichen Kombinationen verknüpfen. Eingeleitet wird diese Sammlung von einer Vorbemerkung, die vor allem Erläuterung zu den Prüfungen enthält.

## 2 Rechnungswesen

### Checkliste

Haken Sie alle erledigten Aufgaben ab. Kennzeichnen Sie diejenigen Aufgaben, die Sie vor der Klausur noch einmal durcharbeiten wollen.

	bearbeitet	wiederholen
<b>Kontrollbögen:</b>		
Kontrollbogen A2.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kontrollbogen A2.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kontrollbogen A2.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kontrollbogen A2.4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kontrollbogen A2.5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kontrollbogen A2.6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Klausurteil A2:</b>		
Aufgabe 2.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aufgabe 2.2-1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aufgabe 2.2-2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aufgabe 2.2-3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aufgabe 2.2-4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aufgabe 2.2-5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aufgabe 2.2-6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aufgabe 2.2-7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aufgabe 2.2-8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aufgabe 2.2-9	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aufgabe 2.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aufgabe 2.4-1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aufgabe 2.4-2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aufgabe 2.4-3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aufgabe 2.4-4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aufgabe 2.5-1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aufgabe 2.5-2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aufgabe 2.6-1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aufgabe 2.6-2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aufgabe 2.6-3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aufgabe 2.6-4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>ZDF-Liste ausgefüllt</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## Zahlen – Daten – Fakten zu Prüfungsbereich A2

Ergänzen Sie diese Auflistung möglichst regelmäßig, auf jeden Fall aber unmittelbar vor Ihrer Klausur, um die aktuellen Werte! Möglicherweise decken sich einige Werte aufgrund gesetzlicher Änderungen nicht mehr mit den in den Lehrbüchern genannten – recherchieren Sie sie daher auf jeden Fall!

Grenzwerte für originäre Buchführungspflicht, § 141 AO:

Umsatzgrenze

\_\_\_\_\_

Gewinngrenze

\_\_\_\_\_

Betriebsvermögenshöchstgrenze für Inanspruchnahme des Investitionsabzugsbetrags  
(§ 7g EStG)

\_\_\_\_\_

Merkmale kleine... mittlere... große Kapitalgesellschaften:

Bilanzsumme

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Umsatz

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Beschäftigte

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Durchschnittliche Anteile des Eigenkapitals am Gesamtkapital:

– Schwerindustrie in Deutschland

\_\_\_\_\_

– Industrie allgemein in Deutschland

\_\_\_\_\_

– Industrie allgemein EU

\_\_\_\_\_

– Industrie allgemein USA

\_\_\_\_\_

– Handel in Deutschland

\_\_\_\_\_

Persönlicher Steuerfreibetrag ESt (Grundfreibetrag:

»steuerfreies Existenzminimum«)\*

\_\_\_\_\_

Spitzensteuersatz Einkommensteuer\*

\_\_\_\_\_

Steuersatz Körperschaftsteuer\*

Steuervolumen BRD absolut: Lohnsteuer, Einkommensteuer, Körperschaftsteuer,  
Umsatzsteuer (in Mio. €)\*

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_, \_\_\_\_, \_\_\_\_\_

Hebesatz Ihrer Gemeinde\*

\_\_\_\_\_

## Kontrollbogen A2.1

Richtig (r) oder falsch (f)? Und falls falsch: Wie wäre es richtig?

	Behauptung	r	f	richtig wäre:
1	Hauptanliegen der handelsrechtlichen Rechnungslegungsvorschriften ist die Ermittlung der korrekten Besteuerungsgrundlage.			
2	Ein Freiberufler unterliegt, wenn er bestimmte Einkommensgrenzen übersteigt, der originären Buchführungspflicht.			
3	Nur Kaufleute dürfen Abschreibungen auf ihr Anlagevermögen vornehmen.			
4	Unternehmen, die dem deutschen Recht unterliegen, müssen eine Handelsbilanz nach HGB aufstellen.			
5	Für jede Branche ist ein bestimmter Kontenrahmen vorgeschrieben.			
6	Aktivtauschvorgänge verändern die Bilanzsumme nicht.			
7	Erfolgskonten werden am Jahresanfang aus der Bilanz heraus eröffnet.			
8	Erfolgskonten werden in die Gewinn- und Verlustrechnung abgeschlossen.			
9	Die Mehrwertsteuer belastet den Unternehmer wirtschaftlich nicht.			
10	Eine Inventur muss immer exakt am letzten Tag des Geschäftsjahres durchgeführt werden.			
11	Das Inventurverfahren »Vollaufnahme« bedient sich mathematisch-statistischer Methoden.			
12	Die Durchführung einer Kosten- und Leistungsrechnung ist den Unternehmen gesetzlich vorgeschrieben.			

## Kontrollbogen A2.2

Die folgenden Fragen nehmen Bezug auf Inhalte des Rahmenplanabschnitts 2.2 und fordern Sie zu aufmerksamem Lesen des entsprechenden Abschnitts im Lehrbuch oder zu weitergehenden Recherchen auf. Bemühen Sie sich bei Ihrer Lösung um gut ausformulierte Antworten!

1. Das Realisationsprinzip besagt, dass Erträge erst nach ihrer Realisation berücksichtigt werden dürfen. Trotzdem werden Umsatzerlöse aus Zielverkäufen erfolgswirksam verbucht, obwohl die Gegenleistung (Bezahlung) noch nicht erfolgt ist. Warum ist dies kein Verstoß gegen das Realisationsprinzip?
2. Ein entgeltlich erworbener Firmenwert (»Good Will«) muss gem. § 253 Abs. 3 HGB abgeschrieben werden. Warum?
3. Ein Haftungsverhältnis »aus der Regelung und Übertragung von Wechseln« (= Wechselobligo) ist eine Eventualverbindlichkeit und daher nicht in, sondern außerhalb der Bilanz aufzuführen (§ 251 HGB). Beschreiben Sie an einem Beispiel, wie ein solches Wechselobligo zustande kommt.

4. Beschreiben Sie in einem Satz, in welchem Jahr der Methodenwechsel von der degressiven zur linearen Abschreibung bei angestrebtem geringst möglichem Gewinnausweis vorgenommen werden sollte.

5. Recherchieren Sie die Nutzungsdauern der folgenden Gegenstände gemäß der »AfA-Tabelle AV« des Bundesfinanzministeriums:

Anlagegüter	Nutzungsdauer in Jahren
Aktenvernichter (Reißwölfe)	
Alarmanlagen	
Bepflanzungen in Gebäuden	
Bierzelte	
Büromöbel	
Fernsprechnebenstellenanlagen	
Industriestaubsauger	
Lichtreklame	
Löschwasserteiche	
Messestände	
Panzerschränke, Tresore	
Personenkraftwagen	
Photovoltaikanlagen	
Spritzgussmaschinen	

6. Für die Bewertung von Verbindlichkeiten gilt das Höchstwertprinzip. Erläutern Sie an einem Beispiel die Anwendung dieses Höchstwertprinzips bei der Bewertung einer Verbindlichkeit am Jahresende.

7. Erklären Sie, was unter dem Wertaufholungsgebot zu verstehen ist, und bilden Sie ein Beispiel.

8. Die Verbrauchsfolgeverfahren »Lifo« und »Fifo« wirken sich unterschiedlich auf die Bewertung von Endbeständen im Umlaufvermögen aus. Leiten Sie eine allgemein gültige Aussage über diese Auswirkungen ab für den Fall

a) kontinuierlich übers Jahr steigender Preise,

b) kontinuierlich übers Jahr sinkender Preise.

9. Rücklagen und Rückstellungen sind, bei aller Begriffsähnlichkeit, völlig unterschiedlich. Beschreiben Sie den wesentlichen Unterschied im Charakter der beiden Bilanzpositionen!

**Kontrollbogen A2.3**

Bitte geben Sie zu jedem der folgenden Sachverhalte an, welche Kennzahl geeignet ist, die gewünschte Aussage zu ermöglichen, und beschreiben Sie die grundsätzliche Aussage, die aus dem Wert der jeweiligen Kennzahl abgeleitet werden kann:

1. Betriebe der Schwerindustrie gelten als besonders anlagenintensiv. Dies soll anhand der Bilanz eines Stahl erzeugenden Unternehmens geprüft werden.
2. Ein Unternehmen wirbt um neue Investoren mit dem Argument, es verfüge über einen neuen und modernen Anlagenpark. Ein Interessent möchte die Richtigkeit dieser Behauptung überprüfen und erkundigt sich nach dem Wert einer bestimmten Kennzahl: Welcher?
3. Die Vorratsquote eines Unternehmens ist gegenüber dem Vorjahr im Berichtsjahr gesunken. Ein Analyst interpretiert dies als Hinweis auf einen gestiegenen Absatz. Welche weiteren Werte sind geeignet, diese Annahme zu stützen?
4. Wir möchten wissen, ob die Unabhängigkeit unseres Unternehmens von externen Finanzgebern seit dem Vorjahr gestiegen ist.
5. Ist unser Anlagevermögen solide finanziert?
6. Allgemein wird die schlechte Zahlungsmoral von Kunden beklagt. Wir möchten wissen, ob sich die Zahlungsmoral auch unserer Kunden verschlechtert hat.

**Kontrollbogen A2.4**

Ein paar »Nachdenk-Aufgaben«:

1. Bitte zeichnen Sie für jeden der geschilderten Fälle ein Kostendiagramm (Kosten in Bezug zur Ausbringungsmenge = Fahrtkilometer) und erläutern/begründen Sie Ihr Vorgehen!
  - a) Für unseren Firmen-PKW fallen Ausgaben für Kraftfahrzeugsteuer und -versicherung an.

## 4 Material-, Produktions- und Absatzwirtschaft (MPA)

### Checkliste

Haken Sie alle erledigten Aufgaben ab. Kennzeichnen Sie diejenigen Aufgaben, die Sie vor der Klausur noch einmal durcharbeiten wollen.

	bearbeitet	wiederholen
<b>Kontrollbögen:</b>		
Kontrollbogen A4.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kontrollbogen A4.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kontrollbogen A4.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kontrollbogen A4.4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kontrollbogen A4.5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kontrollbogen A4.6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kontrollbogen A4.7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Klausurteil A4:</b>		
Aufgabe 4.1-1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aufgabe 4.1-2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aufgabe 4.1-3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aufgabe 4.1-4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aufgabe 4.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aufgabe 4.3-1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aufgabe 4.3-2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aufgabe 4.4-1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aufgabe 4.4-2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aufgabe 4.5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aufgabe 4.6-1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aufgabe 4.6-2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aufgabe 4.6-3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>ZDF-Liste ausgefüllt</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### Zahlen – Daten – Fakten zu Prüfungsbereich A4

Im Folgenden werden einige Zahlen, Daten und Fakten zu den Rechtsbereichen abgefragt, die zwar keiner »Tagesaktualität« unterliegen, die Sie aber dennoch zur Klausur auch »ohne Nachblättern« parat haben sollten.

#### Verjährungsfristen:

Regelmäßige Verjährungsfrist \_\_\_\_\_

Verjährungsfrist für Grundstücksrechte \_\_\_\_\_

Verjährungsfrist aus titulierten Ansprüchen, für Herausgabeansprüche, aus Familien- und Erbrecht \_\_\_\_\_

Verjährung für Mängelansprüche aus Kaufvertrag \_\_\_\_\_

Verjährung für Ansprüche wegen Mangels an einem Bauwerk \_\_\_\_\_

Regelverjährung der Mängelansprüche aus Werkvertrag \_\_\_\_\_

Verjährung der Mängelansprüche aus Werkvertrag über immaterielle Gegenstände \_\_\_\_\_

Verjährung der Ansprüche aus Werkvertrag bei arglistigem Verschweigen des Mangels \_\_\_\_\_

Verjährung der Ansprüche aus Mängeln bei Planungs- und Überwachungsleistungen bei Bauwerken \_\_\_\_\_

Verjährung von Schadensersatzansprüchen wegen Verletzung des Lebens, Körpers, der Gesundheit oder der Freiheit \_\_\_\_\_

Verjährung sonstiger Schadensersatzansprüche \_\_\_\_\_

Verjährungsfrist nach ProdHaftG \_\_\_\_\_

Erlöschen der Herstellerhaftung \_\_\_\_\_

**Verzug:**

Verzugseintritt ohne Mahnung bei Geldschuld

---

Verzugszinssatz bei Verbrauchergeschäften

---

Verzugszinssatz bei Geschäften ohne Verbraucherbeteiligung

---

### Kontrollbogen A4.1

Ein paar »Nachdenk- und Recherche-Aufgaben«:

1. Die Werbewirtschaft operiert gern mit dem Alter potenzieller Kunden als Segmentierungsmerkmal. In der Massenwerbung, speziell im TV, erfolgt die Orientierung häufig an einer Kernzielgruppe »14 bis 49 Jahre«.

Überlegen Sie

a) je zwei Argumente, die für und gegen diese Zusammenfassung sprechen,

b) je ein Argument für und gegen eine ausschließliche Konzentration auf diese Kernzielgruppe.

2. Umgangssprachlich werden die Begriffe »Trend« und »Prognose« häufig wenig trennscharf benutzt. Definieren Sie jeden dieser Begriffe.

3. »Corporate Identity« ist heute Sammelbegriff für Teilkonzepte zur strategischen Positionierung des Unternehmens, die ebenfalls mit dem Wort »Corporate« beginnen. Benennen und beschreiben Sie mindestens vier derartige Teilkonzepte.

# 1 Die Projektarbeit

## 1.1 Allgemeines: Rahmenbedingungen

### Zulassung zur Projektarbeit

Die Projektarbeit darf erst begonnen werden, wenn die vorangegangenen Prüfungsteile vollständig bestanden wurden. Das Verfahren wird im Allgemeinen so ablaufen, dass mit der Feststellung des Bestehens der ersten beiden Prüfungsteile, die in der Regel mit der erfolgreich abgeleisteten mündlichen Pflichtprüfung im Fach »Betriebliche Organisation und Unternehmensführung« zusammenfällt, die Aufforderung an die Kandidaten ergeht, Themenvorschläge für die Projektarbeit einzureichen.

### Themenvorschläge

Im Allgemeinen werden die Prüfungsausschüsse zwei Themenvorschläge von Ihnen einfordern. Diese Vorschläge sind dem Ausschuss schriftlich einzureichen, wobei jeder Vorschlag zugleich mit der Benennung eines Themas eine kurze Erläuterung und eine erste Gliederung (insgesamt höchstens eine DIN-A4-Seite) beinhalten soll. Die vorgeschlagenen Themen müssen den in der Verordnung genannten Prüfungs- und Handlungsbereichen entsprechen und für eine Bearbeitung auf dem geforderten Niveau (vgl. »Anspruch an die Projektarbeit«) geeignet sein. Die Ausschüsse sind gehalten, das Anspruchsniveau des Lehrgangs gemäß dem Rahmenplan zu beachten, und werden die Themenvorschläge gegebenenfalls modifizieren, indem sie zu einfache Themenvorschläge anreichern oder ablehnen und zu komplexe Vorschläge vereinfachen oder ebenfalls ablehnen. Werden die Vorschläge des Kandidaten insgesamt verworfen oder wurde kein Vorschlag eingereicht, ist der Bestimmung der Verordnung, nach der Vorschläge des Prüfungsteilnehmers berücksichtigt werden sollen, hinreichend Genüge getan: In diesem Falle wird das Thema vom Prüfungsausschuss formuliert. Aber keine Angst: Dies stellt in der Prüfungspraxis die Ausnahme dar.

### Anspruch an die Projektarbeit

Die Erstellung einer Projektarbeit ist sicherlich ein Projekt – aber auch der Gegenstand der Arbeit sollte die Bedingungen erfüllen, die lt. DIN 69901 an ein Projekt gestellt und die in Qualifikationsschwerpunkt 7 (»Projektmanagement...«) ausführlich dargestellt werden. Diese Bedingungen sollten Sie jetzt nochmals nachlesen!

Die Projektarbeit der »Geprüften Technischen Betriebswirte« soll nicht die Ansprüche an eine wissenschaftliche Abschlussarbeit erfüllen, d. h. sie dient nicht dem Zweck, »den Stand der Wissenschaft voranzutreiben«. Angesichts des sehr anspruchsvollen Rahmenplanes und der Tatsache, dass der »Technische Betriebswirt IHK« neben dem für kaufmännisch vorgebildete Absolventen konzipierten »Betriebswirt IHK« die Spitze des IHK-Weiterbildungsgebäudes« darstellt, wird aber ein inhaltlich wie formal hohes Niveau erwartet.

Oben wurde bereits ausgeführt, dass die Themenvorschläge »nicht zu einfach, aber auch nicht zu komplex« sein sollen. Zu einfach ist ein Vorschlag sicherlich, wenn er sich allein auf die technische Betrachtung eines Sachverhalts oder auf nur einen einzigen betriebswirtschaftlichen Aspekt bzw. ein einziges Instrument oder Entscheidungskriterium beschränkt. Zu komplex ist ein Thema dann, wenn es nicht möglich erscheint, die wesentlichen Aspekte in einer Arbeit von ca. 30 Seiten Umfang, die innerhalb von 30 Kalendertagen geschrieben werden soll, darzustellen.

Beste Chancen haben Themenvorschläge, die die praktische Bedeutung der gewählten Problemstellung für einen konkreten Betrieb herausstellen und zugleich verdeutlichen, dass die Arbeit die bereits angesprochene ganzheitliche – also die technischen ebenso wie die kaufmännischen Aspekte der Problemstellung berücksichtigende – Beurteilung des Problems anstrebt.

## 1.2 Möglichkeiten der Ideenfindung und Informationsbeschaffung

Von Techniken zur Ideenfindung (»Kreativitätstechniken«) und ihrer Anwendung haben Sie im Zuge Ihrer Weiterbildung bereits einiges erfahren (vgl. Rahmenplaziffer 9.2.3 und die entsprechenden Ausführungen in Lehrbuch 3). Eher als ein Brainstorming unter Prüfungskandidaten wird aber die Umschau am eigenen Arbeitsplatz Anregungen für die einzureichenden Projektthemen liefern: Möglicherweise gibt es Missstände, die man schon lange gern einer Analyse unterzogen hätte, Verbesserungsvorschläge, die zwar bisher nicht ausformuliert und fundiert wurden, oder aktuelle Aktionen im Arbeitsumfeld, die zwar bisher nicht als Projekt angesehen wurden – aber die Merkmale eines solchen sehr wohl erfüllen.

Oft sind Betriebe an einer Unterstützung ihrer vor dem Prüfungsabschluss zum »Technischen Betriebswirt IHK« stehenden Mitarbeiter hinsichtlich der Projektarbeit interessiert, bietet sich dadurch doch die Gelegenheit, günstig zu zielgerichteten, zügig und intensiv aufbereiteten Entscheidungs- und Planungsgrundlagen für ein ohnehin »angedachtes« Projekt zu gelangen. Sofern es sich bei dem Projektgegenstand um Interna handelt, deren Verbreitung außerhalb des Betriebes nicht gewünscht wird, kann im Allgemeinen mit dem Prüfungsausschuss ein Verfahren vereinbart werden, das die Geheimhaltung des Inhalts einer Projektarbeit gewährleistet. Wichtig ist dabei allerdings, dass der Ausschuss schon bei Einreichung des entsprechenden Themenvorschlags auf diese Notwendigkeit hingewiesen wird!

Was aber, wenn der Betrieb »nicht mitspielt«, nichts von der Weiterbildung wissen soll – oder gar kein Betrieb vorhanden ist? Selbstverständlich wird sich nicht immer zeit- und passgenau eine betriebliche Problemstellung finden oder einrichten

### Kontrollbogen A3.1

1. Eine hohe Anlagendeckung (= über 100%ige Deckung des Sachanlagenwerts durch langfristiges Kapital) sagt nichts darüber aus, ob die Fristenkongruenz auch im Kurzfristbereich gegeben ist.

*Beispiel: Fällige Lieferantenschulden können nicht beglichen werden, weil keine liquiden Mittel zur Verfügung stehen und auch der Kontokorrentkreditrahmen ausgeschöpft ist. Das Anlagevermögen, das überwiegend aus Spezialanlagen besteht, ist nur schwer – und vor allem nicht kurzfristig – veräußerbar; seine Veräußerung würde dem Geschäft außerdem die Grundlage entziehen. In dieser Situation kann Zahlungsunfähigkeit zur Insolvenz führen.*

2. Gegen die Liquiditätsanalyse anhand von Bestandsgrößen können folgende Argumente vorgebracht werden:

- Die zur Beurteilung herangezogenen Bestandsgrößen und die aus ihnen errechneten Liquiditätskennzahlen beziehen sich auf einen einzigen Zeitpunkt. Die Entwicklung der Liquidität im Zeitverlauf, die davon abhängt, in welchem Maße die Fälligkeiten von Liquiditätszuflüssen und Verbindlichkeiten (»Fristenkongruenz«) übereinstimmen, wird nicht berücksichtigt; eine Aussage über die Fähigkeit des Unternehmens, alle Verbindlichkeiten bei Fälligkeit zu zahlen, ist durch statische Analysen nicht erlangbar.
- Die zur Beurteilung herangezogenen Bestandsgrößen und die aus ihnen errechneten Liquiditätskennzahlen sind Vergangenheitswerte. Von existziellem Interesse ist aber die Sicherstellung der Zahlungsfähigkeit für die Zukunft.
- Die allein an Bestandsgrößen orientierte Liquiditätsbeurteilung berücksichtigt laufende erfolgswirksame Zahlungen (z. B. Lohn-, Steuer-, Zinszahlungen; Miet-, Zinseingänge) nicht.
- Finanzielle Spielräume, die aus einer Kontokorrent-Kreditlinie resultieren, werden nicht berücksichtigt.
- Bei alleiniger Orientierung an den Liquiditätsgraden kann es zu unrentablen Überliquiditäten kommen.

Vorzuziehen ist eine dynamische, zukunftsorientierte Liquiditätsbetrachtung in einem Finanzplan, der für zukünftige Zeiträume unter Berücksichtigung der Fälligkeitsdaten alle erwarteten Einzahlungen zuzüglich der vorhandenen Zahlungsmittelbestände und eventueller Kreditspielräume den erwarteten Auszahlungen gegenüberstellt.

3. a) Eine WCR von 150 % bedeutet, dass

- die kurzfristig fälligen Verbindlichkeiten des Unternehmens zu 150 % durch Umlaufvermögen abgedeckt sind,
- das Umlaufvermögen zu 1/3 längerfristig (d.h. aus Eigenkapital oder längerfristigem Fremdkapital) finanziert ist.

Die Working Capital Ratio in der gängigen Interpretation als »Umlaufvermögenx 100 / kurzfristige Verbindlichkeiten« entspricht der Liquidität III. Grades, für die häufig ein Zielwert > 200 % angegeben wird. Dieser wird hier nicht erreicht. Andererseits ist die Kapitalbindung durch das Umlaufvermögen erheblich. Durch eine dynamische Liquiditätsplanung, die die Zahlungsfähigkeit zukunftsbezogen sicherstellt, sollte dieser Wert in Verbindung mit einem auf die Reduzierung der Kundenkreditdauer und der Vorratsquote abzielenden Working Capital Management ggf. weiter abgesenkt werden können.

- b) Eine WCR von 95 % bedeutet, dass der Saldo aus Umlaufvermögen und kurzfristigen Verbindlichkeiten negativ ist: Das gesamte Umlaufvermögen reicht nicht aus, die kurzfristig fälligen Verbindlichkeiten zu bedienen; anders ausgedrückt: Teile des Anlagevermögens sind kurzfristig finanziert! Diese Situation ist unter Liquiditätsgesichtspunkten hoch kritisch.

4. Eine Steigerung der Eigenkapitalrendite durch den Ersatz von Eigen- durch Fremdkapital kann nur erzielt werden, wenn der durchschnittliche Fremdkapitalzins geringer ist als die Gesamtkapitalrendite. In der geschilderten Situation trifft aber das Gegenteil zu: Die Eigenkapitalrendite wird sich verschlechtern.

### Kontrollbogen A3.2

Ergänzen Sie bitte die folgenden Rechenanweisungen, »Formeln« und Aussagen um die fehlenden Größen / Begriffe:

1. Jährliche Nettoeinzahlung : Zinssatz =

2. Kapitalwert .  = Annuität

3. Jahres-AfA = Anschaffungs-/Herstellungskosten :

4. Statische Rentabilität = Periodengewinn . 100 :

5. Working Capital =  – kurzfristiges Fremdkapital

6. Der Rentenbarwertfaktor ist der Kehrwert des

7. Die Tilgung eines Darlehens, das während der gesamten Laufzeit nur verzinst und nicht zurückgezahlt wird, ist endfällig
8. Mit der Uniform-Formel berechnet man den Effektivzins
9. Das Ergebnis einer Abzinsungsrechnung heißt Barwert
10. Die einer Investition innewohnende Effektivverzinsung heißt interner Zinsfuß

### Kontrollbogen A3.3

	<b>r</b>	<b>f</b>	<b>richtig wäre:</b>
1		x	Nein: Ihr Vorteil besteht gerade darin, auch qualitative Kriterien berücksichtigen zu können.
2		x	Doch; jede andere Punktwertskala funktioniert; es kommt nur darauf an, dass die Unterschiede in der Bedeutung der verschiedenen Kriterien zutreffend abgebildet werden.
3	x		
4		x	Nicht generell: Dies gilt nur, wenn das der Analyse zugrunde gelegte Punkteschema entsprechend angelegt ist.
5		x	Nein: Ein qualitatives Merkmal muss auf einer Ordinalskala (von »gut bis schlecht«, von »voll erfüllt bis gar nicht erfüllt«) eingeordnet werden können.
6		x	Schulnoten sind keine kardinalen Merkmale: Ein Einser-Aufsatz ist nicht dreimal besser als ein mit einer Drei bewerteter Aufsatz.
7		x	Nein: »Nutzwert je Euro« ist eine sinnlose Größe. Nutzwert darf nicht mit dem (monetären Ertrags-)Nutzen im Sinne einer Kosten-Nutzen-Analyse verwechselt werden.
8	x		
9		x	Nein: Ausschlusskriterien (»KO-Kriterien«) führen in der ersten Stufe der Kriterienauswahl zum Ausschluss der Alternative.
10		x	Leider nein: Bei der Nutzwertanalyse spielen häufig subjektive Einschätzungen eine große Rolle.
11		x	Nein: Zur Vermeidung von Falsch- und Überbewertungen sollten Listenpreise und Rabatte zum Kriterium »Kaufpreis« zusammengeführt und nur als solcher beurteilt werden.

### Kontrollbogen A3.4

1. Die Maschine wird bei entsprechender Wartung auch dann noch zu einer einwandfreien Leistungsabgabe in der Lage sein, wenn sie keinen Abschreibungsvorteil mehr bietet und zugleich aufgrund von Verschleiß steigende Betriebskosten verursacht. Nicht nur wegen der gestiegenen Kosten, sondern auch wegen der möglichen Überalterung der Technik, des Produktionsverfahrens und/oder des Produkts tritt zwangsläufig zu einem bestimmbaren Zeitpunkt Unwirtschaftlichkeit ein. Der Ersatz der Maschine erfolgt daher vor ihrem »technischen Ableben«.
2. Der »Ketteneffekt« (»General Law of Replacement«) besteht darin, dass die Nutzungsdauer jeder Anlage kürzer ist als diejenige ihrer Nachfolgerin. Dies wirkt sich so aus, dass – wie die Beispiele in Abschnitt 3.4.2.1 und 3.4.2.2<sup>1)</sup> im Vergleich zeigen –, dass sich die Nutzungsdauer des ersten Projekts um so mehr verkürzt, je mehr Nachfolgeprojekte existieren.
3. Eindeutig praxisrelevanter sind nicht-identische Wiederholungen, da Investitionen häufig in technische Anlagen vorgenommen werden und es angesichts von Markt- und Preisveränderungen und vor allem angesichts des dynamischen technologischen Wandels unwahrscheinlich ist, dass wiederholt in identische Wirtschaftsgüter mit identischen Anschaffungskosten und identischen Zahlungsreihen investiert wird.

<sup>1)</sup> Bezug: »Der Technische Betriebswirt«, Lehrbuch 1