

Thomas Wala



INTEGRATIVES INVESTITIONSMANAGEMENT



MANUAL

1 Inhaltsverzeichnis

1	INHALTSVERZEICHNIS	I
2	ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS	III
3	AUFBAU DES E-BOOKS	V
4	ARBEITEN MIT DIESER UNTERLAGE	VI
4.1	ERKLÄRUNG DER SYMBOLE:.....	VI
4.2	HINWEIS ZUR VERWENDETEN SPRACHE.....	VI
5	UNTERNEHMENSZIELE UND SHAREHOLDER-VALUE	1
5.1	UNTERNEHMENSZIELE	1
5.2	STAKEHOLDER-ANSATZ VERSUS SHAREHOLDER-ANSATZ.....	2
5.3	MISSION, VISION UND LEITBILD	6
6	STRATEGISCHE PLANUNG	9
6.1	STRATEGIE	9
6.2	EBENEN DER STRATEGIEGESTALTUNG	10
6.3	WETTBEWERBSSTRATEGIEN.....	11
6.4	GESCHÄFTSMODELL	13
7	INNOVATIONSMANAGEMENT	16
7.1	WETTBEWERBSRELEVANZ VON INNOVATIONEN	16
7.2	INNOVATIONSBEGRIFF	16
7.3	INNOVATIONSARTEN	19
7.3.1	<i>Gliederung nach dem Gegenstandsbereich</i>	19
7.3.2	<i>Gliederung nach dem Neuigkeitsgrad</i>	20
7.4	INNOVATIONSMANAGEMENT	22
7.4.1	<i>Ziele und Ausgestaltung</i>	22
7.4.2	<i>Strategisches vs. operatives Innovationsmanagement</i>	23
7.4.3	<i>Aufgaben des Innovationsmanagers</i>	24
7.4.4	<i>Innovationscontrolling</i>	25
7.4.5	<i>Innovationsstrategie</i>	27
7.5	INNOVATIONSPROZESS	30
8	INVESTITIONSMANAGEMENT UND -CONTROLLING	34
8.1	INVESTITIONEN	34
8.2	INVESTITIONSBEGRIFF.....	36
8.3	INVESTITIONSARTEN.....	36
8.4	INVESTITIONSPROZESS	37
8.5	INVESTITIONSCONTROLLING.....	40
8.6	STRATEGISCHE INVESTITIONSPOLITIK	42
8.7	INVESTITIONSPLANUNG	44
8.8	INVESTITIONSREALISIERUNG.....	48
8.9	INVESTITIONSNUTZUNG	49
8.10	DESINVESTITION.....	50
8.11	INVESTITIONSKONTROLLEN	51
9	INVESTITIONSBEURTEILUNG UNTER BERÜCKSICHTIGUNG VON FREMDFINANZIERUNG UND STEUERN	54
9.1	KAPITALWERT	54
9.2	KAPITALWERT BEI FREMDFINANZIERUNG UND STEUERN	54
9.3	LEASING VS. KREDIT	58
10	INVESTITIONSPROGRAMMPLANUNG	62
10.1	LINEARE PROGRAMMIERUNG.....	62

Investitionsmanagement

10.2	FALLBEISPIEL ZUR PROGRAMMPLANUNG	62
10.3	ABSCHLIEßENDE ERWÄGUNGEN	66
11	PROJEKTMANAGEMENT VON INVESTITIONSVORHABEN	68
11.1	PROJEKTMANAGEMENT	68
11.2	PROJEKTINITIALISIERUNG UND -DEFINITION.....	69
11.3	PROJEKT(DETAIL)PLANUNG.....	73
11.4	PROJEKTDURCHFÜHRUNG UND -STEUERUNG.....	76
11.5	PROJEKTABSCHLUSS	77
11.6	SCRUM.....	78
12	FINANZIERUNG VON INVESTITIONEN UND KAPITALSTRUKTUR	81
12.1	FINANZIERUNG VON INVESTITIONEN	81
12.2	PROJEKTFINANZIERUNG	82
12.3	OPTIMALE KAPITALSTRUKTUR	89
12.3.1	<i>Leverage-Effekt</i>	90
12.3.2	<i>Modigliani/Miller-Theorem</i>	92
12.3.3	<i>Principal-Agent-Probleme der Finanzierung</i>	95
12.3.4	<i>Kapitalstruktur und Steuern</i>	98
13	BILANZIELLE INVESTITIONSANALYSE	102
13.1	JAHRESABSCHLUSSANALYSE	102
13.2	BILANZIELLE INVESTITIONSANALYSE	103
14	LITERATUREMPFEHLUNGEN	105
15	NOTIZEN.....	107
16	AUTOR	108

2 Abkürzungsverzeichnis

A ₀	Anschaffungskosten
AfA	Abschreibung
bzw.	beziehungsweise
CAPM	Capital Asset Pricing Model
CF	Cashflow
d.h.	das heißt
EK	Eigenkapital
EKR	Eigenkapitalrentabilität
etc.	ed cetera
EUR	Euro
EZÜ	Einzahlungsüberschuss (= Cashflow)
F&E	Forschung und Entwicklung
FTE	Flow to Equity
G	Gewinn
GKR	Fremdkapitalrendite
h	Stunde
i	Zinssatz
IP	Investitionsprojekt
Kap.	Kapitel
KW	Kapitalwert
MW	1) Marktwert 2) Megawatt
n	Nutzungsdauer
r	Rendite
rd.	rund
RW	Restwert
s	Steuersatz
sog.	so genannt
t	Tonne

Investitionsmanagement

u.a. unter anderem

v.a. vor allem

V^F Marktwert eines verschuldeten Unternehmens

VG Verschuldungsgrad

V^U Marktwert eines unverschuldeten Unternehmens

Z Zinsen

z.B. zum Beispiel

3 Aufbau des E-Books

Das vorliegende E-Book vermittelt eine Einführung in das **Investitionsmanagement**. Der Aufbau folgt der nachfolgend beschriebenen Logik:

- Die Investitionspolitik eines Unternehmens ist ein wesentliches Instrument zur Generierung von Wettbewerbsvorteilen, sofern sie konsequent aus den **Unternehmenszielen** (siehe Kap. 5) und der zu deren Erreichung formulierten **Unternehmensstrategie** (siehe Kap. 6) abgeleitet wird.
- Mit Investitionen gehen aber nicht nur Chancen, sondern auch Risiken einher. Dabei gilt, dass der Risikogehalt umso größer ist, je höher der **Innovationsgrad** einer Investition ist (siehe Kap. 7).
- Um rationale Investitionsentscheidungen sicherzustellen, unterstützt das **Controlling** die Linienmanager u.a. bei der Evaluierung der Vorteilhaftigkeit von Investitionsvorhaben (siehe Kap. 8, 9 und 10).
- Sowohl die Vorbereitung als auch die Durchführung eines Investitionsvorhabens können derart komplex sein, dass eine Bearbeitung in Projektform erforderlich ist. Ein professionelles **Projektmanagement** begünstigt dann die erfolgreiche Realisierung des Vorhabens (siehe Kap. 11).
- Soll die Investitionstätigkeit und damit das Unternehmenswachstum nicht durch Finanzmittelengpässe gebremst werden, muss das Management rechtzeitig für eine ausreichende **Finanzierung** der Investitionen Sorge tragen (siehe Kap 12).
- Möchte sich ein externer Bilanzadressat einen kompakten Überblick über die Investitionstätigkeit und die daraus resultierende Vermögenslage eines Unternehmens verschaffen, kann er dies anhand einschlägiger **Jahresabschlusskennzahlen** tun (siehe Kap. 13).

Viel Spaß und Erfolg bei der Lektüre wünscht

Thomas Wala

4 Arbeiten mit dieser Unterlage

In diesem Dokument finden Sie den Studientext für das aktuelle Fach, wobei an einigen Stellen Symbole und Links zu weiterführenden Erklärungen, Übungen und Beispielen zu finden sind. An den jeweiligen Stellen klicken Sie bitte auf das Symbol – nach Beendigung des relevanten Teils kehren Sie bitte wieder zum Studientext zurück.

4.1 Erklärung der Symbole:

	Lernziele
	Wiederholungsfragen
	Weiterführende Ressourcen im Internet

4.2 Hinweis zur verwendeten Sprache

Aus Gründen der leichteren Lesbarkeit wird im vorliegenden Skriptum die gewohnte männliche Sprachform bei personenbezogenen Substantiven und Pronomen verwendet. Dies impliziert jedoch keine Benachteiligung des weiblichen Geschlechts, sondern soll im Sinne der sprachlichen Vereinfachung als geschlechtsneutral zu verstehen sein.

5 Unternehmensziele und Shareholder-Value

Lernziele: Am Ende dieses Abschnitts sind Sie u.a. in der Lage ...



- zwischen Sachzielen und Formalzielen zu differenzieren.
- die Unterschiede zwischen dem Stakeholder-Ansatz und dem Shareholder-Ansatz zu skizzieren.
- den Shareholder Value mittels Diskontierung von Cashflows an die Eigentümer zu berechnen.
- die typischen Inhalte eines Unternehmensleitbilds aufzuzählen.

5.1 Unternehmensziele

Ziele sind ganz generell Aussagen über zukünftige Zustände, die durch konkrete Maßnahmen erreicht werden sollen.

Unternehmensziele sind das Ergebnis eines Entscheidungsprozesses, an dem sich die Eigentümer des Unternehmens, das Management, aber auch andere **Stakeholder** (z.B. Betriebsrat, Hausbank) beteiligen.

Man unterscheidet **Sachziele** und **Formalziele**, die sich wechselseitig beeinflussen:

- Auf Unternehmensebene besteht das Sachziel darin, die Absatzmärkte mit nachgefragten Produkten bzw. Dienstleistungen zu versorgen (z.B. ein Möbelhersteller versorgt die Menschen mit Stühlen und Tischen). Letztlich ist damit das **Geschäftsmodell** des Unternehmens angesprochen, also die Art und Weise, wie das Unternehmen einen Nutzen für seine Kunden stiftet und wie es diese Nutzenstiftung monetarisiert (siehe Kap. 5.4). Auf Funktionsbereichsebene (z.B. Produktion, Personalwesen, Marketing etc.) beziehen sich Sachziele auf konkrete leistungsbezogene Handlungen (z.B. Reduktion des Ausschusses, Verringerung der Fehlzeiten, Steigerung der Markenbekanntheit etc.), die direkt oder indirekt zur Umsetzung des Geschäftsmodells und damit zur **Wertschöpfung** beitragen.
- Die für ein Unternehmen formulierten Formalziele basieren auf dem **ökonomischen Prinzip**, demzufolge das Ergebnis bei vorgegebenen Aufwand maximiert oder aber ein vorgegebenes Ergebnis mit minimalem Aufwand erreicht werden soll. Formalziele dienen der Konkretisierung des angestrebten wirtschaftlichen Erfolgs und werden häufig in Form von zu erreichenden

Kennzahlenwerten (z.B. Produktivität, Gewinn, Rentabilität etc.) ausgedrückt.

Für eine Umsetzung im Unternehmen müssen die auf Unternehmensebene formulierten Sach- und Formalziele **operationalisiert** (Konkretisierung von Zielinhalt, Zielausmaß, Zielzeitbezug etc.) und auf die nachgelagerten organisatorischen Einheiten heruntergebrochen werden. Letztlich sollten mit allen Mitarbeitern im Zuge der zumeist jährlich stattfindenden **Mitarbeitergespräche** nur solche Ziele vereinbart werden, deren Erreichung gleichzeitig auch einen Beitrag zur Erreichung der übergeordneten Unternehmensziele leistet.

5.2 Stakeholder-Ansatz versus Shareholder-Ansatz

In der wissenschaftlichen Diskussion haben sich zwei Extrempositionen herausgebildet, die allgemeingültig beschreiben, wie Ziele von Unternehmen entstehen sollten und wessen Interessen bei der Zielformulierung zu berücksichtigen sind:

- **Stakeholder-Ansatz:** Die Vertreter des Stakeholder-Ansatzes fordern, dass die Interessen aller Anspruchsgruppen bei der Formulierung der grundlegenden Unternehmensziele gleichberechtigt zu berücksichtigen sind. Diese Aussage beruht auf der Überlegung, dass alle Gruppen für die Existenz und das erfolgreiche Handeln eines Unternehmens notwendig sind und insofern auch legitimiert sind, die Ziele des Unternehmens zu beeinflussen. Die Vertreter dieser Position vertreten die Ansicht, der zufolge sich die obersten Unternehmensziele an den Interessen sämtlicher Anspruchsgruppen zu orientieren haben. Problematisch am Stakeholder-Ansatz ist jedoch, dass ein Manager, der mit seinen Entscheidungen allen Interessengruppen dienen soll, letztlich von keiner dieser Gruppen mehr für seine Entscheidungen verantwortlich gemacht werden kann, denn schließlich könnte er eine schlechtere Erfüllung der Interessen einer Anspruchsgruppe stets mit der besseren Erfüllung der Interessen einer oder mehrerer anderer Anspruchsgruppen begründen.
- **Shareholder-Orientierung:** Vertreter der zweiten Extremposition räumen demgegenüber den Interessen der Eigentümer absolute Priorität ein. Man spricht daher auch vom Shareholder-Ansatz. Begründet wird diese Interpretation v.a. damit, dass sich in einem marktwirtschaftlichen System die Legitimation zur Vorgabe von Unternehmenszielen einzig und allein aus dem Eigentum am Unternehmen ableiten kann. Das oberste Unternehmensziel ist dann die Maximierung des **Shareholder Value**, der den Wert darstellt, den das Unternehmen für seine Eigentümer besitzt (= Marktwert des Eigenkapitals). Der Shareholder Value lässt sich mit dem Instrumentarium der Unternehmensbewertung durch Diskontierung der den Eigentümern zukünftig aus ihrem unternehmerischen Engagement zufließenden Zahlungsströme ermitteln (siehe dazu das nachfolgende Beispiel), was – im

Gegensatz zum Stakeholder-Ansatz – eine objektivierte Kontrolle der Zielerreichung ermöglicht.

Welchem dieser beiden Ansätze gefolgt werden soll, ist letztlich eine normative Frage. Wichtig erscheint jedoch folgende Überlegung: Wenn man dem Shareholder-Ansatz als Zielkonzept im Rahmen des normativen Managements folgt, so bedeutet dies nicht, dass damit die Interessen aller anderen Anspruchsgruppen unberücksichtigt bleiben. Langfristig kann ein Unternehmen nämlich nur dann fortbestehen – und somit Wert für seine Eigentümer schaffen, – wenn sich keine der anderen Interessengruppen, seien es Kunden, Lieferanten oder Mitarbeiter, vom Unternehmen abwenden. Es muss daher auch im Interesse der Eigentümer sein, den Zielen der anderen Anspruchsgruppen in befriedigendem Ausmaß zu entsprechen. Das Konzept des Shareholder Value stellt daher – anders als gelegentlich behauptet – kein vollkommen einseitiges und kurzfristiges, sondern ein in seiner Anlage durchaus umfassendes und langfristig angelegtes Zielkonzept dar.

Hier ein **Video** mit zum Shareholder-Ansatz:



<https://vimeo.com/300501020>

Die Ermittlung des Shareholder-Value wird nachfolgend anhand eines einfach gehaltenen **Beispiels** demonstriert.

Beispiel

Für ein Unternehmen liegt folgende vereinfachte Bilanz zum 31.12.2006 vor:

Aktiva	31.12.2016	Passiva	31.12.2016
<i>Sachanlagen</i>	<i>2.000,00</i>	<i>Eigenkapital</i>	<i>2.800,00</i>
<i>Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe</i>	<i>1.150,00</i>	<i>Verbindlichkeiten LuL</i>	<i>700,00</i>
<i>Forderungen LuL</i>	<i>350,00</i>		
Summe	3.500,00	Summe	3.500,00

Auf Basis einer strategischen Maßnahmenplanung wurden folgende Annahmen für die nächsten 3 Jahre (Detailplanungszeitraum) getroffen:

Werttreiber	2016	2017	2018	2019
Erträge				
Umsatz absolut	6.000,00			
Umsatzwachstum		5,00%	5,00%	0,00%
Aufwandsstruktur				
Materialaufwand (in % vom Umsatz)		55,00%	55,00%	55,00%
Personalaufwand (in % vom Umsatz)		31,00%	32,00%	33,00%
Investitionen in Sachanlagevermögen				
Bruttoinvestitionen		800,00	200,00	320,00
Anlagenabgänge zum Restbuchwert		-20,00	-20,00	-20,00
Planmäßige Abschreibungen		-300,00	-300,00	-300,00
Netto-Umlaufvermögen				
Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe (in % vom Umsatz)		20,00%	20,00%	20,00%
Lieferforderungen (in % vom Umsatz)		5,00%	5,00%	5,00%
Lieferverbindlichkeiten (in % vom Umsatz)		10,00%	10,00%	10,00%

Die Eigentümer verzichten auch in Zukunft auf die Aufnahme von Finanzkrediten. Die Zahlungsüberschüsse für die Eigenkapitalgeber (**Flow to Equity – FTE**) sollen in jedem Planjahr zur Gänze ausgeschüttet werden. Einen eventuellen Außenfinanzierungsbedarf können die Eigentümer hingegen problemlos über Einlagen finanzieren.

Sämtliche Werte der Jahre 2020 ff. entsprechen jenen des Jahres 2019.

Der als konstant angenommene Eigenkapitalkostensatz gemäß **CAPM** beträgt 10%.

Auf eine Einbeziehung von Steuern wird aus Vereinfachungsgründen verzichtet.

Aufgabenstellung:

Es sind für die Zeitpunkte 2017, 2018 und 2019 die Plan-Gewinn- und Verlustrechnungen, Plan-Bilanzen und Plan-Geldflussrechnungen aufzustellen und daraus die FTE abzuleiten. Abschließend ist der Unternehmenswert zum 31.12.2016 mittels **Equity-Methode** zu ermitteln!

Lösungshinweise:

Zunächst erstellt man die Plan-Gewinn- und Verlustrechnungen wie folgt:

Plan-Gewinn- und Verlustrechnungen	2016	2017	2018	2019
Umsatzerlöse	6.000,00	6.300,00	6.615,00	6.615,00
- Materialaufwand		-3.465,00	-3.638,25	-3.638,25
- Personalaufwand		-1.953,00	-2.116,80	-2.182,95
- Planmäßige Abschreibungen		-300,00	-300,00	-300,00
= Jahresüberschuss		582,00	559,95	493,80

In den Plan-Gewinn- und Verlustrechnungen wurde auf den gesonderten Ausweis der Buchwertabschreibungen (= Aufwände) und der betragsmäßig jeweils gleich hohen Erträge aus Anlagenverkäufen (= Erträge) verzichtet, da sich bei saldierter Betrachtung keine Veräußerungsgewinne oder -verluste ergeben und insofern keine Erfolgswirksamkeit vorliegt.

Plan-Bilanzen	2016	2017	2018	2019
Sachanlagevermögen				
Restbuchwert 1.1.		2.000,00	2.480,00	2.360,00
Bruttoinvestitionen		800,00	200,00	320,00
- Anlagenabgänge zum Restbuchwert		-20,00	-20,00	-20,00
+ Nettoinvestitionen		780,00	180,00	300,00
- Planmäßige Abschreibung		-300,00	-300,00	-300,00
= Restbuchwert 31.12.	2.000,00	2.480,00	2.360,00	2.360,00
Umlaufvermögen				
Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe	1.150,00	1.260,00	1.323,00	1.323,00
Lieferforderungen	350,00	315,00	330,75	330,75
Summe Aktiva	3.500,00	4.055,00	4.013,75	4.013,75
Eigenkapital				
Stand 1.1.		2.800,00	3.425,00	3.352,25
+ Jahresüberschuss		582,00	559,95	493,80
+/- Einlage/Ausschüttung		43,00	-632,70	-493,80
= Stand 31.12.	2.800,00	3.425,00	3.352,25	3.352,25
Fremdkapital				
Lieferverbindlichkeiten	700,00	630,00	661,50	661,50
Summe Passiva	3.500,00	4.055,00	4.013,75	4.013,75

Die für die Ermittlung der Eigenkapitalstände in den Plan-Bilanzen erforderlichen Einlagen der bzw. Ausschüttungen an die Eigentümer (= Flows to Equity) werden in den Plan-Geldflussrechnungen ermittelt. Nach Einsetzen der Eigenkapitalstände in die Plan-Bilanzen muss in diesen jeweils die Summe der Aktivseite jener der Passivseite entsprechen.

Plan-Geldflussrechnungen	2017	2018	2019
Jahresüberschuss	582,00	559,95	493,80
+ Planmäßige Abschreibung	300,00	300,00	300,00
+/- Veränderung Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe	-110,00	-63,00	0,00
+/- Veränderung Lieferforderungen	35,00	-15,75	0,00
+/- Veränderung Lieferverbindlichkeiten	-70,00	31,50	0,00
= Cashflow 1	737,00	812,70	793,80
- Bruttoinvestitionen	-800,00	-200,00	-320,00
+ Anlagenabgänge zum Restbuchwert	20,00	20,00	20,00
= Cashflow 2	-780,00	-180,00	-300,00
Flow to Equity (= Cashflow 1 + Cashflow 2)	-43,00	632,70	493,80

Die Ermittlung des Shareholder Value erfolgt schließlich durch Diskontierung der Flows to Equity mit dem Kalkulationszinssatz von 10%.

$$EK_{MW} = -\frac{43}{1,1^1} + \frac{632,7}{1,1^2} + \frac{493,8}{1,1^3} + \frac{493,8}{0,1 \cdot 1,1^3} = 4.564,79$$

5.3 Mission, Vision und Leitbild

Damit die Unternehmensziele im Unternehmen tatsächlich das tägliche Handeln der Mitarbeiter anleiten und eine motivierende Sogwirkung entfachen können, müssen sie in Form einer Mission, einer Vision sowie eines Unternehmensleitbilds transparent gemacht werden:

- Die unternehmerische **Mission** hat das Selbstverständnis und den Zweck des Unternehmens („Wer sind wir?“, „Wofür sind wir da?“ etc.) zum Inhalt. Das Erleben von Sinnhaftigkeit bei der Arbeit gehört zu den stärksten Motivatoren überhaupt, denn Menschen wollen in aller Regel das, was sie täglich leisten, als wichtig und wertvoll empfinden. Das gilt im Übrigen in ganz besonderem Maße für die sog. Generation Y, bei der an die Stelle von Status und Prestige verstärkt die Freude an der Arbeit sowie die Sinnsuche ins Zentrum rücken. Die in der Mission zum Ausdruck kommende Leitidee bzw. Grundausrichtung des Unternehmens sollte kurz und prägnant, leicht verständlich und inspirierend formuliert sein, damit sie die Herzen der Mitarbeiter berührt und sie zu hohem und anhaltendem Engagement bewegt (z.B. Body Shop: Kosmetika produzieren, die weder Tieren noch der Umwelt Schaden zufügen, Wal Mart: es einfachen Menschen zu ermöglichen, die gleichen Dinge kaufen zu können wie Wohlhabende etc.). Das energetisierende Potenzial einer guten Mission kommt in folgendem Zitat von *Antoine de Saint-Exupéry* zum Ausdruck: „Wenn du ein Schiff bauen willst, so trommle nicht Männer zusammen, die Holz beschaffen, Werkzeuge vorbereiten, Holz

bearbeiten und zusammenfügen, sondern lehre sie die Sehnsucht nach dem weiten, unendlichen Meer.“

- Die **Vision** baut auf der Mission auf und beschreibt im Sinne einer Operationalisierung bzw. Zielsetzung ein attraktives Zukunftsbild des künftigen Wirkens. Inhalt einer Mission hätte beispielsweise sein können, *„dass der Mensch zu den Sternen vorstößt“*, Inhalt einer darauf basierenden Vision hingegen beispielsweise, *„dass bis zum Ende der 1960er-Jahre ein Mensch auf dem Mond landet.“* Während eine Mission also kein Ablaufdatum hat, wird eine Vision früher oder später von der Realität überholt und bedarf dann einer rechtzeitigen Neuformulierung. Letztlich sollen auch die in der Vision enthaltenen Ziele und Grundwerte den Mitarbeitern des Unternehmens den tieferen Sinn und Nutzen ihrer Arbeit aufzeigen und auf diese Weise echtes Engagement erzeugen. Eine derartige Sogwirkung kann insbesondere dann nicht erzeugt werden, wenn bloße Erfolgsgrößen wie Umsatz, Marktanteile oder Gewinne in Visionen gegossen werden. Solche Formalziele stellen zweifellos wichtige Informationen für Kapitalgeber dar. Die Mitarbeiter des Unternehmens hingegen lassen sich zwar durch vieles motivieren, selten aber durch nackte Zahlen, weil sie nicht inspirieren bzw. zu wenig Sinn stiften.
- Das **Unternehmensleitbild** soll dabei helfen, die angestrebten Wirkungen des in der Mission formulierten höheren Zwecks sowie der in der Vision formulierten langfristigen Zielsetzung durch eine zusätzliche Konkretisierung zu unterstützen. Unternehmensleitbilder enthalten in der Regel bereits relativ detaillierte Aussagen darüber, was das Kerngeschäft eines Unternehmens ist, welche einzigartigen Kompetenzen es besitzt und welchen Grundwerten (z.B. Eigenverantwortung, gegenseitige Wertschätzung, Fairness, Toleranz, Nachhaltigkeit, Diversität) es sich auf dem Weg zur Erreichung seiner Ziele verpflichtet fühlt. Zusammenfassend: Ein Unternehmensleitbild dient dazu, den Zweck, die Ziele sowie die Grundwerte des Unternehmens nach innen und außen zu kommunizieren und damit greifbar zu machen, um auf identitätsstiftende Weise Entscheidungen zu unterstützen, Handeln zu steuern, Koordination zu erleichtern, Legitimität zu geben und Konflikte zu lösen.

Mission, Vision und Grundwerte entfalten ihre sinnstiftende und energetisierende Wirkung allerdings nur dann, wenn sie auch tatsächlich im Alltag spürbar werden. Wenn die Mitarbeiter erfahren, dass die Mission umgesetzt wird, ist dies eine der stärksten Triebfedern für den Unternehmenserfolg. Glaubwürdigkeit und Vorbildwirkung, vor allem aber kongruentes Verhalten der Führungspersonen im Falle von Zielkonflikten

Investitionsmanagement

sind dabei essenziell. Wenn hingegen beim ersten Zielkonflikt zwischen Mission und Gewinnmaximierung das Renditestreben vorgeht, ist die Mission aus Mitarbeitersicht nicht einmal das Papier der Imagebroschüre, in der sie festgehalten ist, wert.

Wiederholungsfragen:

	<ol style="list-style-type: none">1. Wie lässt sich der Shareholder-Value prinzipiell ermitteln?2. Wodurch unterscheiden sich Sachziele von Formalzielen?3. Was versteht man unter einem Unternehmensleitbild und welche Inhalte weist ein Leitbild in der Regel auf?
---	---

6 Strategische Planung

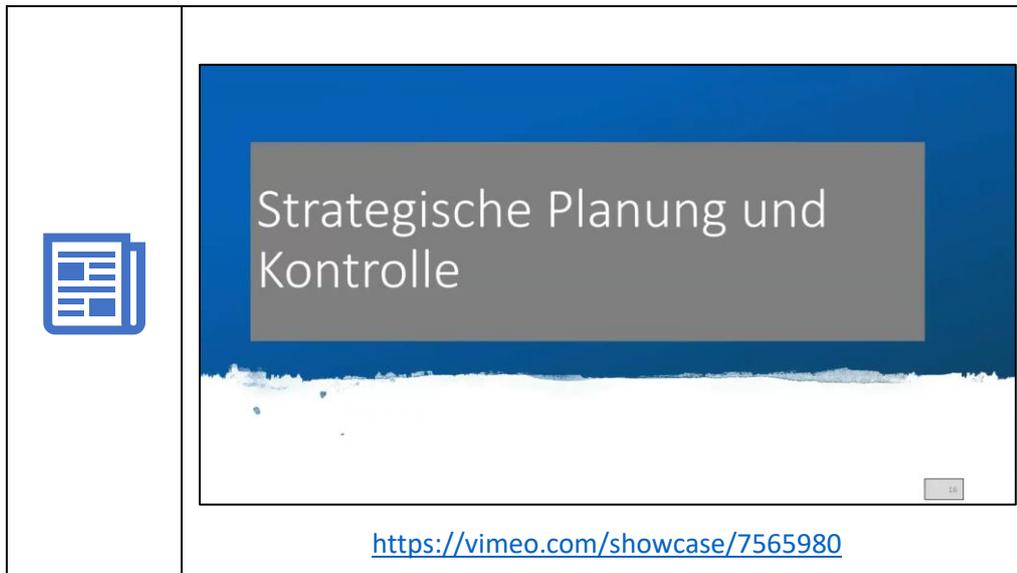
Lernziele: Am Ende dieses Abschnitts sind Sie u.a. in der Lage ...

	<ul style="list-style-type: none">• zwischen strategischer und operativer Planung zu differenzieren.• zwischen einer Strategiegestaltung auf Gesamtunternehmensebene und einer solchen auf Geschäftsfeldebene zu unterscheiden.• zwischen einer Differenzierungsstrategie und einer Kosten-Preisführerschaftsstrategie zu differenzieren.• die Bestandteile eines Geschäftsmodells aufzuzählen.
---	--

6.1 Strategie

Die **Strategie** bestimmt die grundsätzliche Ausrichtung eines Unternehmens am Markt und legt fest, welche Ressourcen und Kompetenzen dazu innerhalb des Unternehmens aufgebaut und eingesetzt werden sollten. Damit schafft die strategische Planung die Basis für die Schaffung und Weiterentwicklung jener **Erfolgspotenziale**, die erforderlich sind, um die langfristigen Unternehmensziele (z.B. Rentabilität, Wachstum etc.) zu erreichen. Sie enthält längerfristig gültige Vorgaben für die **operative Planung** (Budgetierung), in deren Rahmen durch mittel- und kurzfristige Maßnahmen und Projekte eine konsequente Umwandlung der entwickelten Erfolgspotenziale (z.B. Geschäftsmodellinnovationen, Erschließung neuer Märkte etc.) in ausschüttbare Gewinne bzw. reinvestierbare Cashflows erfolgt.

Die in der nachfolgenden **Playlist** enthaltenen Videotutorials vermitteln eine kompakte Einführung in das strategische Management.

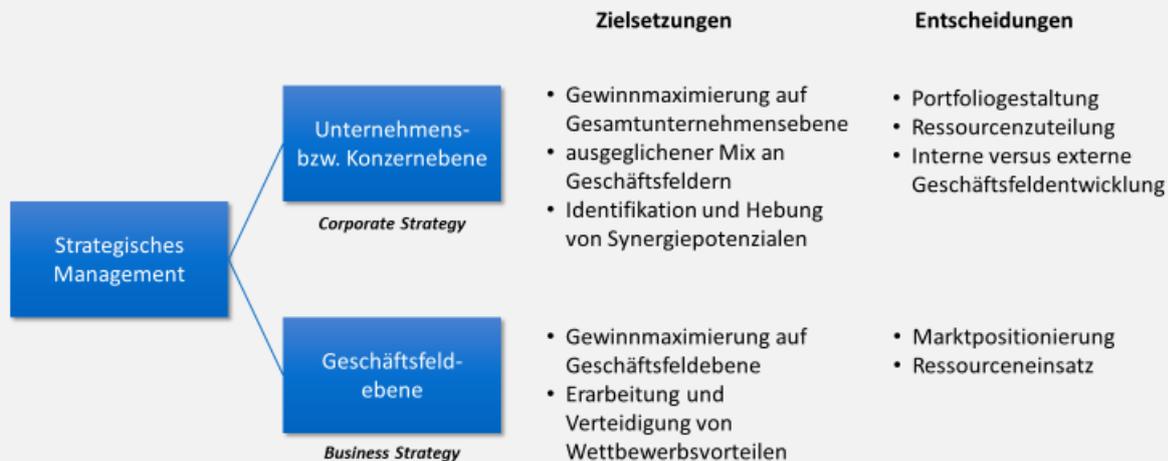


6.2 Ebenen der Strategiegestaltung

Für Unternehmen, die in mehreren Geschäftsfeldern im Sinne definierter Produkt-Markt-Kombinationen tätig sind, ergeben sich v.a. zwei Ebenen, auf denen Strategien zu formulieren sind:

- **Strategiegestaltung auf Unternehmensebene:** Die zentrale strategische Aufgabe auf Unternehmensebene besteht darin, festzulegen, in welchen Geschäftsbereichen das Unternehmen agieren soll und wie diese untereinander zu priorisieren sind. Kern der Strategiegestaltung ist daher die Bestimmung des optimalen **Geschäftsfelderportfolios**. Je intensiver die verschiedenen Geschäftsfelder miteinander verwandt sind (z.B. Automobilkonzern mit den Geschäftsfeldern PKW, LKW, Busse, Motorräder und Motorboote), desto einfacher gestaltet sich die Identifikation und Hebung von **Synergiepotenzialen** („1+1=3“) im Unternehmen (z.B. Mehrfachnutzung selbst entwickelter Technologien, Markentransfer auf neu eingeführte Produktgruppen, Erzielung von Mengenrabatten im Einkauf etc.).
- **Strategiegestaltung auf Geschäftsfeldebene:** Die zentrale strategische Aufgabe auf Geschäftsfeldebene besteht darin, festzulegen, wie das Unternehmen in einem bestimmten Geschäftsfeld operieren soll, um im Wettbewerb mit seinen Konkurrenten zu bestehen. Im Kern geht es darum, wie Wettbewerbsvorteile gegenüber Konkurrenten geschaffen werden können. Man spricht in diesem Zusammenhang daher auch von **Wettbewerbsstrategien** der einzelnen Geschäftsfelder.

Ebenen der Strategiegestaltung



22

Abbildung 1: Ebenen der Strategiegestaltung

6.3 Wettbewerbsstrategien

Kernbestandteil der Strategiegestaltung auf Geschäftsfeldebene ist somit das Denken in Wettbewerbsvorteilen, welche durch geeignete **Wettbewerbsstrategien** zu erreichen sind.

Laut *Porter* lassen sich grundsätzlich zwei Arten von Wettbewerbsstrategien unterscheiden: die **Differenzierungsstrategie** und die **Kosten-/Preisführerschaft**.

- Bei einer **Differenzierungsstrategie** versuchen Unternehmen, den Kunden durch bestimmte Eigenschaften ihres Angebots eine bessere Leistung zu bieten, die einen höheren Nutzen vermittelt, so dass die Kunden dann auch bereit sind, einen höheren Preis zu bezahlen. Quelle der Einzigartigkeit können ganz unterschiedliche Faktoren wie z.B. eine überlegene Qualität, ein ansprechendes Design, eine rasche Zustellung, ein umfassendes After Sales Service oder ein positives Markenimage sein. Eine Differenzierungsstrategie wird insb. durch ein systematisches **Innovationsmanagement**, welches den Prozess von der Ideenfindung für ein neues Produkt bis hin zu dessen Markteinführung systematisch begleitet, unterstützt (siehe Kap. 6).
- Ein Unternehmen, das die Strategie der **Kosten-/Preisführerschaft** verfolgt, liefert ein Produkt, das sich materiell kaum von den Konkurrenzprodukten unterscheidet, bietet dieses seinen Kunden aber zu einem günstigeren Preis an. Dieser Preisvorteil soll die Kunden veranlassen, das Produkt verstärkt nachzufragen. Um die günstige Preisposition im Markt auf Dauer aufrechterhalten zu können, muss das Unternehmen jedoch zugleich Kostenführer sein

– also auch die günstigste Kostenposition in der jeweiligen Branche einnehmen. Quelle einer Kostenführerschaft können einerseits größenbedingte **Skalen- bzw. Erfahrungskurveneffekte** sein. Außerdem können Kostenvorteile auch das Ergebnis eines **proaktiven Kostenmanagements** sein, in dessen Rahmen das Niveau (z.B. Kostensenkung durch Wechsel auf preisgünstigere Lieferanten, Automatisierung des Produktionsprozesses, Standortverlagerung in ein Billiglohnland etc.) als auch die Struktur der im Unternehmen anfallenden Kosten (z.B. Variabilisierung fixer Kosten durch Outsourcen von bislang selbst erstellten Leistungen wie z.B. Bauteile, EDV, Logistik etc an externe Lieferanten bzw. Dienstleister etc.) positiv beeinflusst werden. Die Planung von Kosteneinsparungen kann dabei durch den Einsatz einschlägiger **Controllinginstrumente** (z.B. Prozesskostenrechnung, Target Costing, Benchmarking, Lifecycle Costing, Zero Base Budgeting etc.) unterstützt werden.

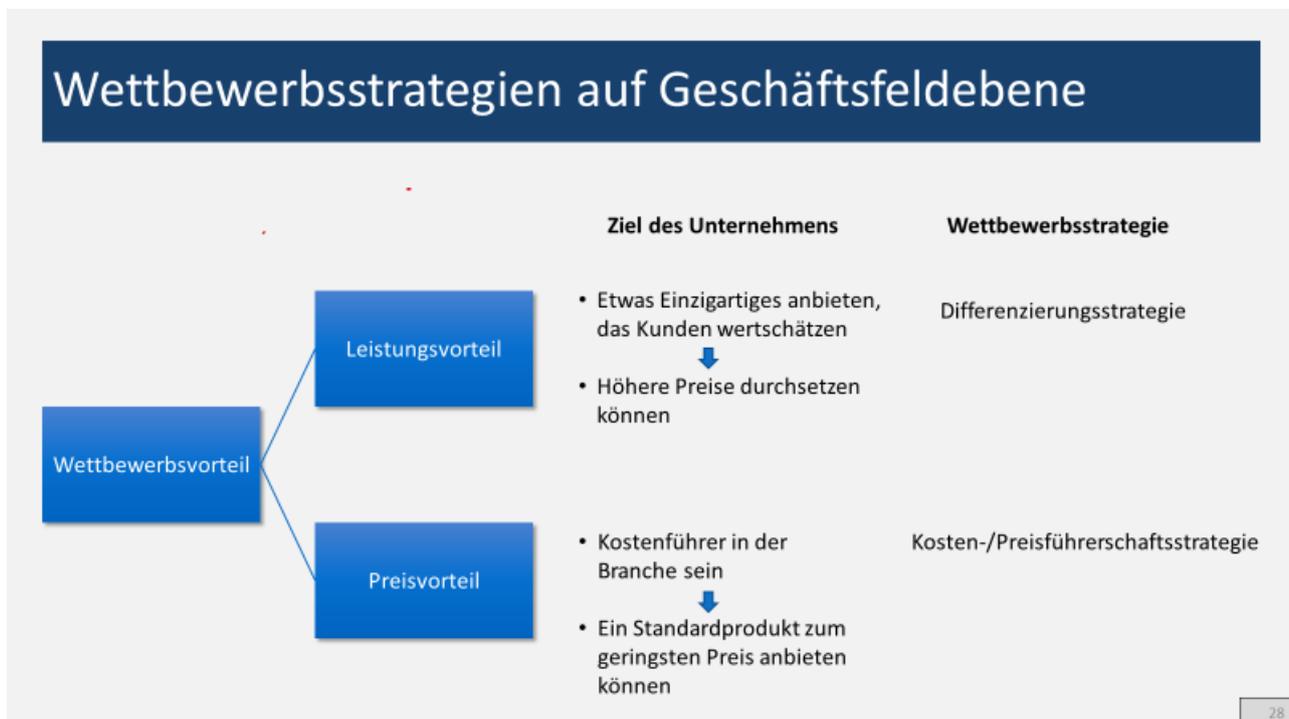


Abbildung 2: Wettbewerbsstrategien

Porter hat seine Systematik von Wettbewerbsstrategien noch erweitert, indem er Strategien nach einem zweiten Merkmal differenziert, nämlich der Breite, mit der ein Unternehmen den Markt bearbeitet. Er unterscheidet dabei Unternehmen mit breitem Leistungsangebot und Unternehmen, die nur in einer Nische des Marktes tätig sind. Bei einer solchen **Nischenstrategie** versucht ein Unternehmen, durch Konzentration auf bestimmte Teilmärkte oder Zielgruppen die Bedürfnisse der Kunden in diesen Marktsegmenten besser oder günstiger zu erfüllen als größere, weniger spezialisierte Unternehmen. Voraussetzung dafür ist allerdings, dass in einem Markt tatsächlich isolierte, von anderen Unternehmen vernachlässigte Segmente mit speziellen Bedürfnisstrukturen existieren.

Verknüpft man diese Unterscheidung nach der Breite des Marktauftritts mit der Differenzierung nach der Art des angestrebten Wettbewerbsvorteils, so erhält man vier generische Wettbewerbsstrategien: Kosten-/Preisführerschaft im Gesamtmarkt, Differenzierung im Gesamtmarkt, Kosten-/Preisführerschaft in einer Nische sowie Differenzierung in einer Nische.

Ein Unternehmen, das sich nicht eindeutig für eine der beiden Strategiealternativen (Differenzierung bzw. Kosten-/Preisführerschaft) entscheidet, arbeitet nach *Porter* in aller Regel weniger rentabel als ein Unternehmen mit eindeutiger strategischer Ausrichtung. Dieser von *Porter* formulierte Zusammenhang zwischen Rentabilität und Wettbewerbsstrategie ist jedoch durchaus umstritten. So konnte eine erfolgreiche **Outpacing-Strategie**, in deren Rahmen versucht wird, gleichzeitig Differenzierung als auch Kosten-/Preisführerschaft zu erreichen, etwa bei der Einführung der Swatch-Uhren beobachtet werden.

6.4 Geschäftsmodell

Das **Geschäftsmodell** bzw. die Wertschöpfungskette eines Unternehmens beschreibt detailliert, wie ein Unternehmen Mehrwert für seine Kunden schafft (Value Creation) und wie es ihm gelingt, diesen Mehrwert zu monetarisieren bzw. in Gewinne umzuwandeln (Value Capture). Gemäß den Ausführungen im vorangegangenen Unterkapitel sollte ein Unternehmen sein Geschäftsmodell laufend und systematisch auf Differenzierungs- bzw. Kosteneinsparungsmöglichkeiten hin überprüfen, um durch die Umsetzung der daraus gewonnenen Einsichten nachhaltige Wettbewerbsvorteile gegenüber seinen Konkurrenten zu erzielen.

Mit **Geschäftsmodellinnovationen** werden Strategieansätze bezeichnet, die durch grundlegende Veränderungen in den Produktangeboten, in der Definition von Märkten und dem Aufbau von Wertschöpfungsketten gekennzeichnet sind. Geschäftsfeldinnovationen unterscheiden sich von technologischen Innovationen dadurch, dass hier neue Werte für Kunden nicht allein durch die Verbesserung von Produkten oder Prozessen entstehen, sondern durch eine Neudefinition der Art und Weise, wie Unternehmen in einer Branche Leistungen erbringen und daraus Gewinne erzielen. Bekannte Beispiele für Geschäftsmodellinnovatoren sind IKEA oder Dell, die beide die Wertschöpfungslogik ihrer Branchen stark verändert haben. IKEA, indem es einen Teil der Wertschöpfung, nämlich Transport und Zusammenbau, auf den Kunden ausgelagerte, und Dell, indem es auf Zwischenhändler verzichtete und ein Build-to-Order-Verfahren in der Produktion einführte. Eigene und fremde Geschäftsmodellinnovationen sind vor allem deshalb strategisch in höchstem Maße relevant, weil sie die etablierten Anbieter auf einem Markt in allergrößte Schwierigkeiten bringen können und mitunter zu einem fundamentalen Wandel der gegenwärtigen Branchenstruktur führen.

Mit dem **Business Model Canvas** von *Osterwalder/Pigneur* steht ein einfacher Leitfaden zur Verfügung, mit dem Unternehmen – noch vor der Erstellung eines detaillierten Businessplans – eine Geschäftsidee zu einem

funktionierenden Geschäftsmodell weiterentwickeln können. Etablierten Unternehmen bietet es u.a. die Möglichkeit, ein komplexes Geschäftsmodell in seine Hauptbestandteile aufzuschlüsseln, um dadurch eine strukturierte Darstellungsweise als Grundlage für weitere Analysen und Optimierungen am Modell bereitzustellen. Es kann somit beispielsweise dabei helfen, digitale Technologien in ein bestehendes Geschäftsmodell zu integrieren, Stärken und Schwächen eines Geschäftsmodells zu evaluieren oder ein Geschäftsmodell vollständig zu überarbeiten. Im Zentrum der Darstellung befindet sich das Feld „Value Proposition“, also das Wertversprechen des Unternehmens. Dies können Produkte oder Dienstleistungen im Allgemeinen sein oder auch näher beschriebene Attribute, z.B. besondere Widerstandsfähigkeit oder Spezifikationen zum Design. Von dem Feld „Value Proposition“ links gelegen ist der Teil des Canvas, der analysiert, was nötig ist, um die Value Proposition herzustellen oder anbieten zu können (interne Sicht des Geschäftsmodells). Rechts davon findet man jene Faktoren eines Geschäftsmodells, welche die Marktsicht genauer beleuchten (externe Sicht des Unternehmens).

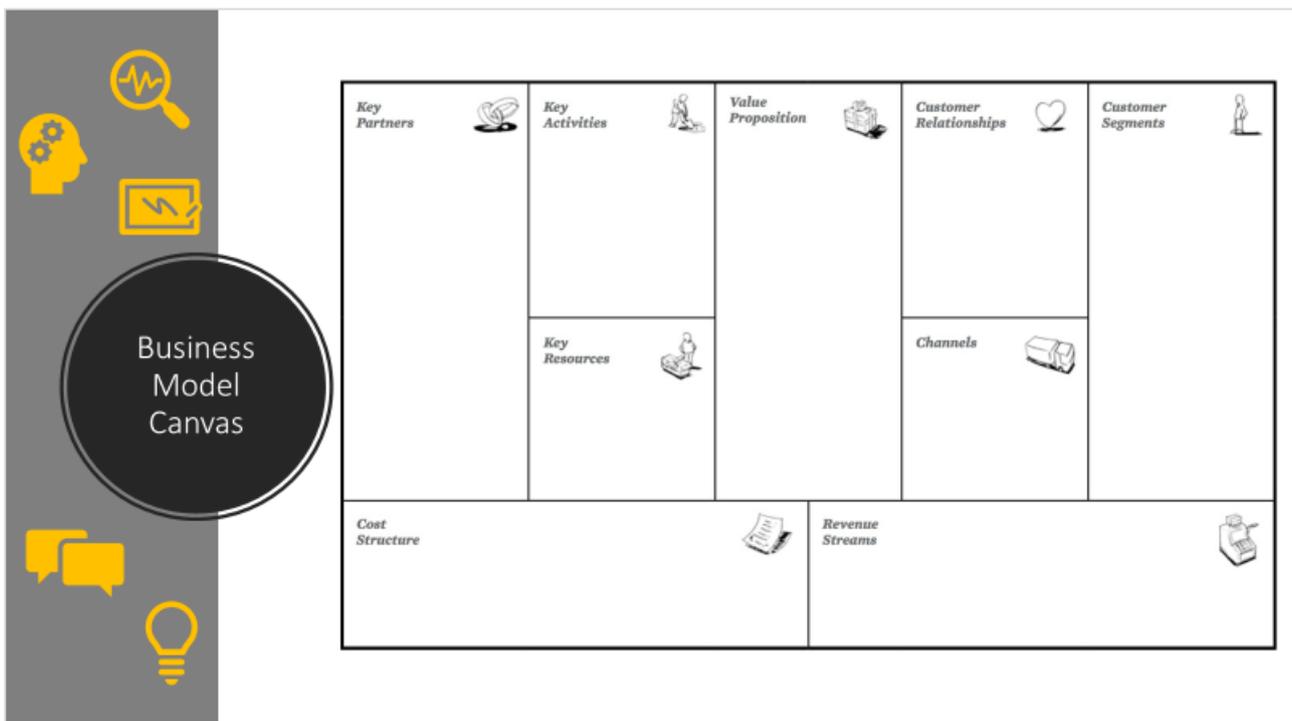


Abbildung 3: Business Model Canvas

Neue **Digitaltechnologien** wie z.B. Big Data, Virtual Reality, Künstliche Intelligenz, Blockchain etc. führen aktuell dazu, dass viele in der Vergangenheit erfolgreiche Geschäftsmodelle massiv adaptiert oder sogar ganz aufgeben werden müssen. Gleichzeitig ermöglichen diese Technologien auch die Entstehung völlig neuer Geschäftsmodelle. Fest steht, dass jene Unternehmen, die den digitalen Wandel verschlafen, früher oder später nicht mehr wettbewerbsfähig sein werden.

Wiederholungsfragen:

	<ol style="list-style-type: none">1. Welche Ebenen der Strategiegestaltung lassen sich unterscheiden?2. Wodurch unterscheidet sich eine Differenzierungsstrategie von einer Kosten-/Preisführerschaftsstrategie?3. Was versteht man unter einem Geschäftsmodell?
---	--

7 Innovationsmanagement

Lernziele: Am Ende dieses Abschnitts sind Sie u.a. in der Lage ...

	<ul style="list-style-type: none">• den Innovationsbegriff zu definieren.• zwischen verschiedenen Arten von Innovationen zu unterscheiden.• die Ziele und Aufgaben des Innovationsmanagements zu skizzieren.• zwischen Open Innovation und Closed Innovation zu differenzieren.• einen idealtypischen Innovationsprozess zu skizzieren.
---	---

7.1 Wettbewerbsrelevanz von Innovationen

Empirische Untersuchungen bestätigen, dass innovative Unternehmen in aller Regel **profitabler** sind als weniger innovative Unternehmen.

Innovationen sind somit von entscheidender Bedeutung für den langfristigen Erfolg eines Unternehmens. Durch erfolgreiche Innovationen erhalten Wissensarbeit und Lernprozesse ihre Vollendung und Bestätigung: Aus technologischem Know-how und kreativen Ideen entstehen neue Produkte oder kostengünstigere Produktionsprozesse, die auf immer härter umkämpften Käufermärkten zu **Wettbewerbsvorteilen** gegenüber der Konkurrenz führen und sich letztlich in messbaren Erfolgsgrößen wie Umsatz, Gewinn oder Rentabilität niederschlagen.

Mit Innovationen ist aber in der Regel nicht nur eine Reihe von Chancen, sondern auch eine Reihe (technischer und marktbezogener) **Risiken** verbunden. Wie groß diese Risiken sind, zeigt der Umstand, dass nur etwa fünf bis zehn Prozent aller Produktideen letztendlich erfolgreich sind. Sowohl das hohe Chancen- und Risikopotenzial von Innovationen für den Unternehmenserfolg als auch die Komplexität des Innovationsprozesses machen eine professionelle Innovationsarbeit notwendig. Innovationen dürfen nicht dem Zufall überlassen werden, sie sollten systematisch vorbereitet, geplant und gesteuert werden. Mit diesen Aufgaben beschäftigt sich das **Innovationsmanagement**.

7.2 Innovationsbegriff

In der Innovationsliteratur wird mitunter der Umfang des **Innovationsbegriffs** unterschiedlich angegeben. Nach weithin anerkannter Auffassung genügt eine bloße Idee, Erfindung oder Entdeckung noch nicht für das Vorliegen einer Innovation. Um zu einer Innovation zu werden,

muss noch die Durchsetzung, also die Verwendung der Neuerung durch einen relevanten Nutzerkreis in der Absicht, dadurch einen wirtschaftlichen Erfolg zu erzielen, hinzukommen.

Innovationen setzen somit Ideen voraus, die zu neuen Produkten, Dienstleistungen oder Verfahren führen (sog. Erfindungen oder **Inventionen**), welche in der Folge entweder erfolgreich am Markt abgesetzt oder aber im eigenen Unternehmen effizienzsteigernd eingesetzt werden können.

Ein klassisches **Beispiel** ist der bekannte MP3-Player. Das MP3-Format wurde bereits 1980 am deutschen Fraunhofer-Institut erfunden, ohne dass sein Marktpotenzial anfangs erkannt wurde. Zu einer Innovation wurde es erst im Jahr 2000 durch die weltweit erfolgreiche Vermarktung des iPods durch das US-amerikanische Unternehmen Apple.

Als wesentliche **Merkmale** von Innovationen gelten:

- **Neuartigkeit:** Innovationen weisen stets einen Bezug zu etwas Neuem auf. Es geht also um bislang unbekannte Produkte, Dienstleistungen oder Verfahren. Die qualitative Änderung gegenüber dem Status quo ist jedoch keine absolute und objektiv feststellbare Größe, sondern von der subjektiven Wahrnehmung derjenigen Person geprägt, die über die Neuartigkeit urteilt. So kann die Einführung von etwas Neuem sowohl absolut neu im Sinne einer Weltneuheit als auch subjektiv neu aus Sicht eines einzelnen Unternehmens, Kunden, Mitarbeiters etc. sein. Im Rahmen der Unternehmensführung erfüllt demnach eine Innovation das Kriterium der Neuartigkeit, wenn sie neu für das Unternehmen oder dessen Markt ist.
- **Risiko:** Aus dem Anspruch der Neuartigkeit folgt, dass aufgrund mangelnder Erfahrungen auf Prognosen zurückgegriffen werden muss, die naturgemäß unsicher sind. Eine direkte Folge dieser Unsicherheit sind technische und wirtschaftliche Risiken. Sie bestehen u.a. darin, dass etwa technische Ziele zu spät erreicht werden oder die Neuerung vom Anwender nicht angenommen wird. Das unternehmerische Innovationsrisiko lässt sich an der Höhe des Schadens messen, den ein Unternehmen zu tragen hat, wenn die Neuerung fehlschlägt.
- **Komplexität:** Die vielfach nicht-linearen Veränderungen der Unternehmensumwelt erzeugen im Unternehmen eine hohe Dynamik sowie einen kontinuierlichen Veränderungsdruck. An den in der Folge eingeleiteten Innovationsprojekten sind dann nicht selten zahlreiche inner- und außerbetriebliche Akteure beteiligt, was wiederum komplizierte Abstimmungserfordernisse erzeugt. Insgesamt ergibt sich als Merkmal von Innovationen Komplexität, welche definiert ist als Kombination aus Dynamik und Kompliziertheit.

- **Konfliktpotenzial:** Aus der Vielzahl und Vielfalt der an Innovationsprozessen beteiligten Aufgabenträgern – mit jeweils unterschiedlichen Zielen, Werten, Risikoeinstellungen und Qualifikationen – resultiert außerdem ein hohes Konfliktpotenzial.
- **Erfolg:** Da Innovation kein Selbstzweck ist, strebt sie immer nach einem Beitrag zur Wertsteigerung oder zum Überleben des Unternehmens. Einige Definitionen bezeichnen daher Neuerungen nur dann als Innovationen, wenn sie zu wirtschaftlichem Erfolg führen.

Supermarkt

Billa auf den Spuren von Amazon

Die Produkte können während des Einkaufens im Supermarkt per Handy-App selbst gescannt werden. Ein Anstellen an der Kassa entfällt. Der Einkauf mit Handy ist auf zehn Produkte begrenzt.

"Scan & Go" heißt die neue Billa-App, mit der Produkte während des Einkaufs gescannt und dann per Klick mit Kreditkarte bezahlt werden. Abgeschlossen wird der Kauf mit dem Scan eines QR-Codes am Ausgang. Das Anstehen an der Kassa fällt damit weg. Der Service wird aktuell in der neu eröffneten Billa-Filiale im Bürokomplex Euro Plaza in Wien Meidling angeboten. Im Vorjahr hatte Amazons erster Supermarkt ohne Kassen in den USA eröffnet.

"Zeit ist heute das knappste Gut", erklärte Billa-Vorstandssprecher Robert Nagele am Donnerstag vor Journalisten. Der größte Vorteil der Technologie für Kunden sei somit die Zeitersparnis, da man mit der neuen App weder in der Warteschlange stehen, noch seinen Einkauf ein- und wieder ausräumen müsse. Außerdem biete die App bereits während des Einkaufens einen guten Überblick über die Endrechnung. Per Klick könnten auch nähere Informationen zum Produkt abgerufen werden, die im Regal so nicht ersichtlich wären.

Maximal zehn Produkte

Produkte ohne Strichcode werden über eine Suchfunktion zum Warenkorb hinzugefügt. Bei jenen Produkten, für die eine Altersbeschränkung gilt, bedarf es, wie auch bei Self-Checkout-Kassen, am Ausgang einer manuellen Bestätigung durch einen Mitarbeiter, wieder indem ein QR-Code gescannt wird. Gedacht ist die App vor allem für kleinere Einkäufe, so können maximal 10 Produkte auf einmal gekauft werden. Normale Kassen sollen durch die neue Technologie nicht ersetzt werden.

Um die App nutzen zu können, benötigt man zunächst ein Benutzerkonto. Das sei notwendig, um nach dem erfolgten Kauf auch die gesetzlich vorgeschriebene Rechnung stellen zu können, so die Leiterin der Abteilung Digital & Innovations, Julia Stone. Vorort muss die Bluetooth-Funktion aktiviert werden, um das eigene Smartphone mit der Billa Filiale zu verbinden. Nur so könne der Umsatz der jeweiligen Filiale direkt zugeordnet werden. Sofern ein JÖ-Kundenkonto vorhanden ist, kann auch

dieses in der App verlinkt werden. Notwendig sei eine JÖ-Mitgliedschaft für die Nutzung der App jedoch nicht.

Sofern die neue Technologie von Kunden gut angenommen wird, soll sie in Zukunft auch an anderen Billa-Standorten verfügbar sein.

(APA)

Quelle: <https://www.diepresse.com/5741170/billa-auf-den-spuren-von-amazon>

7.3 Innovationsarten

7.3.1 Gliederung nach dem Gegenstandsbereich

In Abhängigkeit des **Gegenstandsbereichs** von Innovationen wird insb. zwischen Produkt- bzw. Dienstleistungsinnovationen, Prozessinnovationen, organisationalen Innovationen, Sozialinnovationen sowie Geschäftsmodellinnovationen unterschieden:

- Im Falle einer **Produkt- bzw. Dienstleistungsinnovation** wird erstmals eine Leistung offeriert, die es dem Benutzer erlaubt, neue Zwecke zu erfüllen oder aber bereits existente Zwecke in einer verbesserten Art und Weise zu erfüllen. Ziel einer Produkt- bzw. Dienstleistungsinnovation ist danach v.a. das Bewirken eines Differenzierungsvorteils im Wettbewerb.
- **Prozessinnovationen** (Verfahrensinnovationen) zielen auf die Verbesserung oder Umgestaltung von Unternehmensprozessen ab, um die Erstellung eines Produkts oder einer Dienstleistung kostengünstiger, qualitativ hochwertiger, sicherer und/oder auch schneller durchführen zu können. Ziel der Prozessinnovation ist danach v.a. die Steigerung der Effizienz, was eher zu einer Strategie der Kostenführerschaft passt.
- **Soziale Innovationen** betreffen den Menschen und sein Verhalten im Unternehmen. Sie dienen dem Erreichen sozialer Ziele, wie der Erhöhung der Arbeitszufriedenheit, dem Unfallschutz, der Arbeitsplatzsicherheit oder der Selbstverwirklichung. Als typische Beispiele können flexible Arbeitszeitmodelle, altersgerechte Weiterbildungsprogramme, betriebliches Gesundheitsmanagement, Verbesserung des Unfallschutzes etc. genannt werden. Sozialinnovationen zahlen – sofern sie nach innen und außen mit Instrumenten wie Newsletter, Unternehmenswebseite, Social Media etc. kommuniziert werden – auch auf das **Employer Branding** des Unternehmens ein und können so die Gewinnung von High Potentials unterstützen.
- **Organisationale Innovationen** bezwecken eine Verbesserung der Aufbau- und Ablauforganisation in Unternehmen. Dazu gehören z.B. die Reduktion von Hierarchieebenen, die Einführung agiler Projektmanagementmethoden, die Umstellung auf eine Just-in-Time-Logistik etc.

- Produkt- bzw. Dienstleistungsinnovationen können mitunter schnell nachgeahmt werden, weshalb in den letzten Jahren schwieriger zu kopierende **Geschäftsmodellinnovationen** in den Fokus von Theorie und Praxis gelangt sind (siehe bereits Kap. 5.4). Eine Geschäftsmodellinnovation stellt eine signifikante Veränderung der Wertschöpfungsarchitektur eines Unternehmens dar, um Kundenbedürfnisse zukünftig besser zu befriedigen als mit dem bestehenden Geschäftsmodell. Ein Beispiel für eine erfolgreiche Geschäftsmodellinnovation ist das Unternehmen Nespresso von Nestlé, welches sich durch ein innovatives Kaffeekapsel-Geschäftsmodell über viele Jahre erfolgreich von seinen Konkurrenten abheben konnte. Geschäftsmodellinnovationen zeichnen sich durch hohe Komplexität und Veränderungstiefe aus und sind mit besonderen Risiken und Umwälzungen in Unternehmen verbunden. Diese Komplexität hat zur Folge, dass Unternehmen bei der Entwicklung von Geschäftsmodellinnovationen gelegentlich mit Dritten kooperieren, um Kosten und Risiken der Innovationsarbeit auf mehrere Schultern zu verteilen.

Abschließend sei erwähnt, dass die Abgrenzung von Innovationen nach dem Gegenstandsbereich nicht überschneidungsfrei ist. So kann beispielsweise die Einführung von Gruppenarbeit gleichzeitig als Prozessinnovation, Sozialinnovation und organisatorische Innovation interpretiert werden. Auch besteht zwischen den verschiedenen Innovationsarten ein komplexes Wirkungsgeflecht; so können beispielsweise Verfahrensinnovationen sowohl eine Voraussetzung für Produktinnovationen, aber auch deren Folge sein.

7.3.2 Gliederung nach dem Neuigkeitsgrad

Neben dem Gegenstandsbereich von Innovationen kann auch deren **Neuartigkeitsgrad** für eine Gliederung herangezogen werden:

- Bei **inkrementellen Innovationen** wird ein bereits bestehendes Produkt oder eine bereits bestehende Dienstleistung angepasst oder verbessert. Von der Art her sind das Produkt, die Dienstleistung oder der Prozess aber nicht wirklich neu (z.B. Zahnbürste mit ergonomischem Handgriff etc.). Inkrementale Prozessinnovationen werden v.a. durch die **Kaizen-Methode**, in deren Zentrum das Streben nach kontinuierlicher Qualitätsverbesserung eines Prozesses oder Produktes in kleinen Schritten durch das dafür zuständige Team steht, unterstützt. Im Vergleich zu radikalen Innovationen ist die Entwicklung inkrementeller Innovationen mit deutlich weniger Risiken verbunden, bedarf einer niedrigeren Forschungskompetenz und erfordert deutlich geringere Investitionen seitens der Unternehmen. Allerdings sind bei inkrementellen Innovationen im Erfolgsfall zumeist auch deutlich geringere Gewinnzuwächse zu erwarten als bei radikalen Innovationen.
- **Radikale Innovationen** stellen hingegen etwas komplett Neuartiges

dar. Sie bedeuten einen Paradigemenwechsel für den Kunden und ermöglichen eine dauerhafte Differenzierung gegenüber der Konkurrenz (z.B. Nespresso, Airbnb etc.). Auch wenn radikale Innovationen risikoreicher sind, haben sie gegenüber inkrementalen Innovationen große Vorteile, da sie für Unternehmen besondere Chancen bedeuten. Ein aus einer radikalen Innovation entstandenes Produkt, das zu einem Markterfolg wird, garantiert dem Unternehmen eine gewisse Zeit lang eine Monopolstellung sowie Imagevorteile gegenüber der Konkurrenz.

Radikale Innovationen sind langfristig ausgerichtet. Der unsichere Erfolg radikaler Innovationen liegt in der Regel jenseits des nächsten und übernächsten Jahresabschlusses. Aufgrund der hohen Unsicherheit sowie des langfristigen Charakters radikaler Innovationen schneiden diese gegenüber inkrementellen Innovationen in einer Projektauswahl, bei der v.a. eine kurze Amortisationszeit der entstandenen Entwicklungsaufwände gefordert wird, tendenziell schlechter ab. Auch traditionelle Leistungsbeurteilungssysteme, in deren Rahmen v.a. kurzfristige Gewinne bonifiziert werden, sind kein guter Nährboden für radikale Innovationen. Um eine somit drohende Unterdotierung radikaler Innovationsvorhaben zu vermeiden, sollte für diese ein separater Budgettopf eingerichtet werden und alternative Erfolgsmaßstäbe sollten zur Anwendung gelangen.

Die Entwicklung radikaler Innovationen lässt sich in der Regel auch nicht sonderlich gut im Rahmen der auf eine effiziente Abwicklung des operativen Tagesgeschäfts hin optimierten hierarchischen Unternehmensstrukturen vorantreiben. Sie benötigen vielmehr eine Art „Inkubatorenorganisation“, vergleichbar mit Gewächshäusern, in denen sie von autonomen Teams möglichst ungestört vom Alltagsgeschäft in iterativen Prozessen flexibel und kontinuierlich weiterentwickelt werden können.

- Radikale Geschäftsmodellinnovationen werden oftmals auch als **disruptive Innovationen** bezeichnet, wenn sie zu einer vollständigen oder zumindest teilweisen Zerstörung etablierter Geschäftsmodelle oder ganzer Branchen führen. Disruptive Innovationen beruhen fast immer auf neuen und vergleichsweise kostengünstigen (Digital-)Technologien (z.B. Virtual Reality, Big Data Analytics, Künstliche Intelligenz, 3D-Druck etc.), weshalb sie v.a. von Start-ups mit beschränkten finanziellen Ressourcen entwickelt und eingesetzt werden. Aufgrund der noch eingeschränkten Leistungsfähigkeit dieser neuen Technologien werden die damit entwickelten Produkte zunächst niederpreisig in den von den etablierten Unternehmen oftmals vernachlässigten unteren Marktsegmenten oder auf wenig umkämpften Nischenmärkten angeboten. Mit steigender Leistung der neuen Technologien werden die damit erzeugten Produkte jedoch nach und nach auch für anspruchsvollere Kunden interessant. Da es den etablierten

Unternehmen schwerfällt, sich von ihren bislang erfolgreichen Geschäftspraktiken zu trennen und darüber hinaus bürokratische Strukturen ein rasches Reagieren auf die zudem auch häufig unterschätzte disruptive Gefahr erschweren, können die Disruptoren bei Überschreiten einer kritischen Leistungsschwelle rasch große Marktanteile erobern und revolutionäre Veränderungen ganzer Branchen herbeiführen. Entsprechende Entwicklungen konnten beispielsweise in der Fotobranche aufgrund der digitalen Fotografie (z.B. Niedergang des Weltmarktführers Kodak), in der Medienbranche durch die Verbreitung von News über soziale Netzwerke (z.B. Youtube, Facebook) oder in der Film- und Fernsehindustrie durch das Aufkommen der Streaming-Technologie (z.B. Aufstieg von Netflix) beobachtet werden. Weitere Branchen, die sich derzeit im **digitalen Umbruch** befinden, sind unter anderem die Hotelbranche (z.B. Airbnb), das Taxigewerbe (z.B. Uber) oder die Finanzbranche (z.B. PayPal).

7.4 Innovationsmanagement

7.4.1 Ziele und Ausgestaltung

Das **Innovationsmanagement** umfasst alle Führungs-, Organisations-, Planungs-, Entscheidungs-, Steuerungs- und Kontrollaufgaben im Hinblick auf die Generierung neuer Ideen sowie deren Umsetzung in Form von marktfähigen Produkten oder Dienstleistungen oder in Form von einsatzfähigen (Produktions-)Verfahren.

Die **Ziele** des Innovationsmanagements sind aus den Unternehmenszielen und der zu deren Erreichung formulierten Unternehmensstrategie abzuleiten. In der Regel werden mit dem Innovationsmanagement v.a. folgende Ziele verfolgt:

- **Ergebnisziele:** Das Ergebnis des Innovationsprozesses hat eine quantitative und eine qualitative Dimension. Das quantitative Ergebnis bezieht sich z.B. auf die Menge der jährlich hervorgebrachten Technologien, Inventionen und Innovationen. Die entwickelten Produkte müssen zudem hinsichtlich ihrer Funktionalität und Qualität den Anforderungen der Kunden entsprechen. Dabei ist auch darauf zu achten, dass die Produkte die Kundenanforderungen nicht übertreffen, also „overengineered“ sind. Innovationsvorhaben, die keinen zufriedenstellenden Wertbeitrag aus Kundensicht erwarten lassen, müssen so zeitnah wie möglich identifiziert und konsequent eingestellt werden.
- **Kostenziele:** Im Rahmen des Innovationsmanagements gilt es, den Aufwand für die Entwicklung neuer Produkte und Prozesse zu reduzieren, um so den Gewinn zu steigern. Da die Gestaltung neuer Produkte zudem erhebliche Auswirkungen auf die späteren Produktions- und Logistikkosten hat, besteht in der Entwicklungsphase ein entsprechend hohes Einsparpotenzial. Geeignete Instrumente zur Kostenbeeinflussung und -überwachung

Unternehmen zwecks Stärkung seiner Konkurrenzfähigkeit. Im Lichte der normativen Unternehmensziele sowie der Ergebnisse der Unternehmens- und Umfeldanalyse wird eine **Innovationsstrategie** festgelegt, auf deren Grundlage Forschungs-, Technologie- und Innovationsprojekte beauftragt oder genehmigt werden.

- Das **operative Innovationsmanagement** umfasst die mittel- und kurzfristige Gestaltung und Steuerung der geplanten und laufenden Innovationsaktivitäten.

7.4.3 Aufgaben des Innovationsmanagers

Im Innovationsprozess nehmen der **Innovationsmanager** und sein Team eine wichtige Rolle ein. Die Position des Innovationsmanagers kann sich innerhalb der Unternehmenshierarchie an unterschiedlichen Stellen befinden. Häufig wird eine zentrale Stabstelle für Innovationen direkt bei der Geschäftsleitung angesiedelt. Der Innovationsmanager unterstützt die Geschäftsleitung dann u.a. bei folgenden **Aufgaben**:

- Ableitung der Innovationsstrategie aus den Unternehmenszielen sowie der Unternehmensstrategie
- Ausgestaltung des Innovationsprozesses
- Genehmigung, Planung, Steuerung und Kontrolle von Innovationsprojekten
- Beschäftigte zur aktiven Teilnahme an Innovationsaktivitäten motivieren
- Früherkennung von Markttrends und technologischen Entwicklungen
- Aufbau einer Informationsplattform, in der Ideen und innovationsrelevantes Know-how systematisch gespeichert werden
- Aufbau und Pflege von Forschungs- und Entwicklungskooperationen mit anderen Unternehmen
- Schaffung einer positiven Innovations- und Veränderungskultur
- Kommunikation von Innovationserfolgen nach innen und außen
- Entwicklung eines Kennzahlensets zwecks Monitoring der Innovationsperformance
- Planung und Realisierung von Maßnahmen zum Schutz von Innovationen (z.B. Patente, Gebrauchsmuster etc.)
- etc.

Der Innovationsmanager sorgt somit für eine professionelle und wirkungsvolle Innovationsarbeit im Unternehmen, um damit externe und interne Innovationspotenziale zu identifizieren und deren Realisierung zu unterstützen. Damit wird auch klar, dass ein Innovationsmanager die innovativen Ideen nicht selbst haben muss und ebenso wenig als Projektleiter für die erfolgreiche Umsetzung der Innovationsprojekte

verantwortlich ist. Um ein unterschiedliches Rollenverständnis und die später daraus resultierenden Enttäuschungen und Konflikte zu vermeiden, sind Unternehmen gut beraten, wenn sie das konkrete Aufgabenspektrum eines Innovationsmanagers mitsamt den zugehörigen Verantwortlichkeiten und Befugnissen auf Basis der jeweiligen situativen Rahmenbedingungen klar definieren und kommunizieren.

7.4.4 Innovationscontrolling

Innovationscontrolling wird als zielorientierter Einsatz von Controlling-Instrumenten (z.B. Portfolioanalyse, Benchmarking, Investitionsrechnung, Reporting etc.) im Rahmen der Innovationstätigkeit verstanden, um das Linienmanagement bei der Innovationsarbeit zu unterstützen und so die Effizienz und Effektivität der eingesetzten Ressourcen zu erhöhen.

Zwecks Rationalitätssicherung der Unternehmensführung leistet das Innovationscontrolling beispielsweise methodische Unterstützung bei der Beurteilung der wirtschaftlichen Vorteilhaftigkeit von potenziellen Innovationsprojekten und überwacht in der Folge im Rahmen regelmäßiger **Soll-Ist-Vergleiche** den Ergebnisfortschritt sowie den Ressourcenverbrauch der in Umsetzung befindlichen Projekte.

Die Aufgaben des Innovationscontrollings können von der für das Innovationsmanagement zuständigen Organisationseinheit mitübernommen werden. Da die für das Innovationscontrolling benötigten Daten häufig aus dem betrieblichen Rechnungswesen stammen werden, ist eine enge Abstimmung mit dem Finanzcontrolling jedenfalls anzuraten.

Bei der Wahrnehmung seiner Aufgaben bedient sich das Innovationscontrolling ausgewählter **Kennzahlen**, mit denen Stärken und Schwächen in Bezug auf die Innovationsperformance transparent und damit diskutierbar gemacht werden können. Kennzahlen sind quantitative Daten, die als bewusste Verdichtung der komplexen Realität über zahlenmäßig erfassbare betriebswirtschaftliche Sachverhalte informieren sollen. Die für Zwecke des Innovationscontrollings verwendeten Kennzahlen lassen sich in **Input-Kennzahlen** (z.B. Anzahl der Mitarbeiter in der F&E-Abteilung, Investitionskosten in Forschungsequipment etc.), **Prozess-Kennzahlen** (z.B. Time to Market als Zeit von der Ideenerfassung bis zur Markteinführung, Stop Rate als Verhältnis der gestoppten Innovationsprojekte zu den gestarteten Innovationsprojekten etc.), **Output-Kennzahlen** (z.B. Anzahl der im Rahmen des betrieblichen Vorschlagswesens eingebrachten Ideen, Anzahl der Neupatente etc.) und **Outcome-Kennzahlen** (z.B. Umsätze mit neuen Produkten bzw. Dienstleistungen, Flop Rate als Verhältnis der vom Markt genommenen Produkte bzw. Dienstleistungen zu den gestarteten Innovationsprojekten etc.) einteilen.

Neben der reinen Verwendung von einzelnen Kennzahlen können **Kennzahlensysteme**, die mehrere Kennzahlen in Beziehung zueinander setzen, eingesetzt werden. Kennzahlensysteme werden entwickelt, um durch die Kombination verschiedener Zahlen eine erhöhte Aussagekraft zu

erhalten. Als Beispiel eines speziell für Zwecke des Innovationscontrollings entwickelten Kennzahlensystems ist die **Balanced Innovation Scorecard** zu nennen. Dieses Modell stellt eine Modifizierung der klassischen Balanced Scorecard dar, welche ihrerseits in vielen Unternehmen wertvolle Dienste bei der Strategieimplementierung und damit bei der Erreichung der Unternehmensziele leistet. Den Rahmen für die Balanced Innovation Scorecard setzt die durch das Management festgelegte Innovationsstrategie. Zur Operationalisierung der Strategieumsetzung werden monetäre und nicht-monetäre Kennzahlen festgelegt und für diese entsprechende Zielwerte formuliert. Jede Kennzahl wird einer von insgesamt vier Perspektiven zugeordnet: Innovationskultur, Innovationsressourcen, Innovationsprozess und Innovationsoutput. Die Perspektiven und deren Kennzahlen stehen nicht isoliert voneinander, sondern sind vielmehr über Ursache-Wirkungs-Beziehungen miteinander verflochten. Die Identifikation und Analyse dieser Beziehungen sollen dem Management die zentralen Stellhebel zur Optimierung der betrieblichen Innovationsarbeit aufzeigen. Abschließend sei darauf hingewiesen, dass die Perspektiven in der Praxis variiert werden können, da die verfolgten Ziele und Kennzahlen stets auf den jeweiligen Unternehmenskontext abgestimmt werden müssen.

Trotz der Notwendigkeit und zahlreichen positiven Auswirkungen des Innovationscontrollings sollte immer die Balance zwischen Kreativität und Steuerbarkeit berücksichtigt werden. Innovationscontrolling verlangt von (Projekt-)Mitarbeitern, einen Teil ihrer Arbeitszeit in das Erfassen und Berichten von Daten zu investieren, und beansprucht somit Zeit, welche auch für kreative Arbeit und die Weiterentwicklung der Innovation genutzt werden könnte. Im Extremfall kann zu viel Controlling zu einer nachhaltigen Störung der Vertrauensbasis zwischen dem technischen und dem kaufmännischen Bereich führen. Innovationscontroller sollten sich dessen bewusst sein und darauf achten, dass nicht nur finanzielle, sondern auch nichtfinanzielle Kennzahlen verwendet werden. Gerade in den frühen Phasen können Innovationsprojekte ansonsten aufgrund des anfänglich hohen Risikos nachteilig erscheinen und verfrüht abgelehnt werden. Zudem sollte bedacht werden, dass Controlling immer mit Aufwand und Kosten verbunden ist. Hier ist genau abzuwägen, ob der anfallende Aufwand durch die positiven Effekte aus Effektivitäts- und Effizienzsteigerungen zumindest kompensiert werden kann. Im Fall eines professionell und mit Augenmaß betriebenen Innovationscontrollings sollte dies jedoch stets der Fall sein.

7.4.5 Innovationsstrategie

Innovationsmanagement kann nur gelingen, wenn eine aus der **Unternehmensstrategie** abgeleitete **Innovationsstrategie** erarbeitet und umgesetzt wird. Statt einer aufwendigen, einmaligen Übung sollte die Strategieentwicklung eine regelmäßig wiederkehrende Aufgabe sein, wobei der Prozess der Strategieentwicklung fast genau so wichtig ist wie das Ziel selbst.

Die Entwicklung der Innovationsstrategie wird erleichtert, wenn ein klarer Konnex zu den im Unternehmensleitbild festgehalten und allgemein akzeptierten normativen Zielen besteht. Die Kraft des normativen Managements wird allerdings in der Praxis häufig unterschätzt. Das ist bedauerlich; denn eine attraktive und akzeptierte Vision entfacht, bündelt und lenkt die Energie der Mitarbeiter in eine Richtung, ohne dass hierzu ein hoher Administrations- oder Planungsaufwand notwendig ist. Gerade in frühen Innovationsstadien hat die Vision eine wichtige Bedeutung. Sie sollte in größeren Unternehmen auch auf Divisions- bzw. Bereichsebene heruntergebrochen werden, um auch auf dezentraler Ebene über eine normative Grundlage zur Entwicklung strategischer Innovationsziele zu verfügen.

Die **Innovationsstrategie** selbst umfasst insb. alle grundlegenden Entscheidungen und Pläne betreffend die Entwicklung und Vermarktung neuer Produkte oder Dienstleistungen, die Erschließung neuer Märkte sowie die Einführung neuer Prozesse, Organisationsstrukturen und Sozialmaßnahmen im Unternehmen. Somit gehören nicht nur Produkt- bzw. Dienstleistungsinnovationen, sondern auch Prozess-, Struktur- und Sozialinnovationen in Unternehmen zu den Gestaltungsobjekten der Innovationsstrategie. Allerdings spielen Produkt- bzw. Dienstleistungsinnovationen zweifellos eine herausragende Rolle, da langfristig nur sie den wirtschaftlichen Erfolg und damit das Überleben eines Unternehmens sichern können.

In Bezug auf Innovationen unterscheidet man zwischen verschiedenen **Strategieoptionen**. So kann ein Unternehmen zwischen einer Technology-Push- und einer Market-Pull-Strategie, zwischen einer Closed Innovation- oder Open Innovation-Strategie sowie zwischen verschiedenen Timing-Strategien wählen.

Innovationstreiber

Aus der Perspektive der **Treiber von Innovationen** lassen sich zwei Typen von Innovationsstrategien unterscheiden:

- **Technology-Push-Strategie:** Bei dieser Strategie kommt der Antrieb zur Innovation aus der Entwicklung von neuem Wissen oder von neuen Technologien. Treiber ist dabei oft der Bereich Forschung und Entwicklung und es gilt, für die geschaffenen Innovationen einen Anwendungsbereich oder einen neuen Markt zu finden.
- **Market-Pull-Strategie:** Bei dieser Strategie kommt der Anstoß aus dem Markt heraus. Die bei den Kunden identifizierten Bedürfnisse

initiiieren somit die Innovation. Bedürfnisse lassen sich dabei in verschiedene Kategorien gliedern. Beispielsweise unterscheidet man in Abhängigkeit davon, inwieweit den potenziellen Kunden ein Bedürfnis bewusst ist, in **latente und offene Bedürfnisse**. Latente Bedürfnisse sind jene Bedürfnisse, die dem Menschen erst durch entsprechende Außeneinwirkungen bekannt werden. Tagtäglich werden bei den Menschen latente Bedürfnisse geweckt. Häufig geschieht dies durch Werbung im Fernsehen, im Internet oder in einer Zeitschrift. Aber auch durch den Neid auf andere Menschen können Bedürfnisse entstehen. Sobald die latenten Bedürfnisse geweckt wurden, sind sie offene Bedürfnisse, da sie nicht mehr unbewusst sind. Im Falle einer Market-Pull-Strategie ist somit ein existierender oder zumindest potenzieller Markt bereits vorhanden und es gilt, das neue Produkt bzw. die neue Dienstleistung entsprechend den offenen oder noch latenten Kundenbedürfnissen zu entwickeln.

Offenheit der Innovationsarbeit

In Bezug auf die **Offenheit** der Innovationsarbeit unterscheidet man Closed Innovation und Open Innovation:

- Bei **Closed Innovation** entwickeln und kommerzialisieren Unternehmen ausschließlich Ideen, die unternehmensinternen Bereichen, insbesondere Forschung und Entwicklung, entstammen.
- Bei **Open Innovation** kommerzialisieren Unternehmen neben unternehmensintern entwickelten Innovationen auch fremde Ideen (z.B. Auftragsforschung, Akquisition innovativer Start-Ups, Entwicklungsgemeinschaften mit Lieferanten etc.) und/oder stellen selbst entwickelte Technologien anderen Unternehmen gegen Lizenzgebühren zur Verfügung.

An der Schnittstelle von Open und Closed Innovation befindet sich die systematische Nutzung des Kreativpotenzials jener eigenen Mitarbeiter, die nicht schwerpunktmäßig mit Forschungs- und Entwicklungsagenden befasst sind. Dies kann etwa durch Einrichtung eines betrieblichen Vorschlagswesens oder auch mittels Durchführung interner Ideenwettbewerbe in definierten Suchfeldern erfolgen.

Innovationstiming

In Bezug auf das **Innovationstiming** können Unternehmen folgende Rollen anstreben:

- Bei einer **Pionier-Strategie** sollen innovative Produkte und Dienstleistungen möglichst vor der Konkurrenz auf den Markt gebracht werden. Auf diese Weise erzielt der First Mover temporäre Wettbewerbs- bzw. Monopolvorteile, welche die Durchsetzung von Premium-Preisen erlauben und die Erreichung hoher Marktanteile begünstigen.
 - **Lerneffekte** können bei Pionieren schneller anfallen, da sie

mehr Erfahrung im Umfang mit der Innovation und größeres Fachwissen erlangen als nachfolgende Unternehmen, welche den Wissensvorsprung der Vorreiter zunächst aufholen müssen.

- **Größenvorteile** aus dem steigenden Produktionsvolumen ermöglichen Skaleneffekte in der Herstellung und Beschaffung, welche zu Kostenvorteilen gegenüber Nachahmern führen können.
- Ein dominantes, früh etabliertes Unternehmen mit Innovationspotenzial kann aufgrund von **Reputationseffekten** solche Kunden anziehen, die lieber das Original und nicht eine Kopie kaufen wollen.
- Durch eine früh einsetzende Markenwerbung lässt sich ggf. eine starke **Kundenbindung** erzeugen, welche für spätere Nachfolger nur schwer aufzubrechen ist.

Allerdings ist die Pionier-Strategie mit hohen Markterschließungskosten verbunden und birgt mangels Erfahrungswerten ein hohes unternehmerisches Risiko.

- Bei einer **Folge-Strategie** überlässt das Unternehmen einem Konkurrenten die erstmalige Markterschließung und versucht später mit einer Weiterentwicklung der bereits eingeführten Innovation Marktanteile zu erobern. Eine solche Strategie wird auch Imitationsstrategie genannt. Auch in Bezug auf das Innovationstiming kann noch zwischen frühen und späten Folgern unterschieden werden.

In der Praxis sind häufig **Mischformen** zwischen den beiden Polen anzutreffen.

Technologie- und Produktstrategie

Technologiespezifische Fragen werden oft in eine eigene **Technologiestrategie** und produktspezifische Fragen in eine eigene **Produktstrategie** ausgelagert. In der Technologiestrategie wird festgelegt, welche Technologien das Unternehmen selbst (weiter-)entwickeln oder zukaufen wird und welche es aufgeben oder verkaufen wird. Im Rahmen der mit dem Marketing abzustimmenden Produktstrategie wird entschieden, welche Produkte entwickelt, welche (unverändert oder in veränderter Form) beibehalten und welche aufgegeben werden sollen. In jedem Fall müssen die Innovations-, die Technologie- und die Produktstrategie sehr eng aufeinander abgestimmt sein. Denn beispielsweise ermöglichen neue Technologien im Sinne eines Technology-Pushs die Realisierung neuer Produkte. Gleichzeitig kann im Sinne eines Market-Pulls aber auch die Nachfrage nach neuen Produkten dazu führen, dass neue Technologien entwickelt werden müssen. Die Abstimmung kann in Form einer **Technologie-Roadmap** erfolgen. Darunter versteht man einen Plan, aus dem hervorgeht, wann welche Technologien voraussichtlich verfügbar sein werden und für welche Marktleistungen

diese Technologien eingesetzt werden sollen.

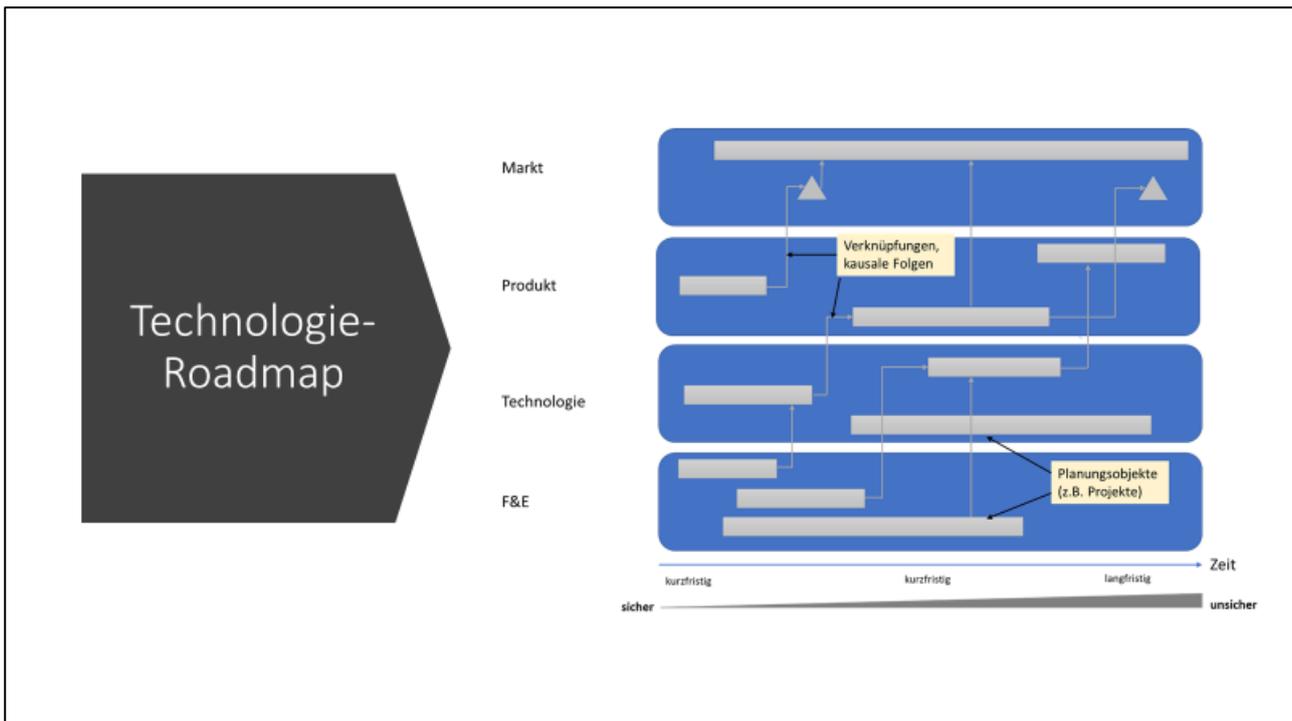


Abbildung 4: Technologie-Roadmap

Letztlich muss auch die Innovationsstrategie in konkreten Handlungen münden, denn ansonsten ist sie wertlos. Es ist daher wichtig, aus der Strategie geeignete **Prozesse, Strukturen, Projekte und Maßnahmen** abzuleiten und diesen strategischen Aktionsplan in der Folge konsequent umzusetzen.

7.5 Innovationsprozess

Sobald eine aus der Unternehmensstrategie abgeleitete Innovationsstrategie vorliegt und eine darauf basierende Suchfeldbestimmung vorgenommen wurde, kann der **Innovationsprozess** in Gang gesetzt werden. Dieser hat die Aufgabe, eine Idee mit den momentan verfügbaren Ressourcen zeitgerecht in ein marktfähiges Produkt bzw. eine marktfähige Dienstleistung umzusetzen. Dabei sollte der Innovationsprozess alle notwendigen Schritte von der Ideengenerierung bis hin zur Markteinführung abbilden, die bei jedem Schritt zu erledigenden Aufgaben strukturiert aufzeigen sowie die Prozessverantwortung regeln.

- **Anstoß** für einen konkreten Durchlauf des Innovationsprozesses kann z.B. eine im Zuge einer Situationsanalyse erkannte Marktchance sein, die durch eine Produktinnovation genützt werden soll.
- Dazu gilt es in einem ersten Schritt bereits vorhandene Ideen zu sammeln sowie neue Ideen zu generieren. Im Rahmen der **Ideensammlung** sollten verschiedene Stakeholdergruppen (z.B. Lieferanten, Kunden, Beschäftigte etc.) einbezogen werden. Bei der **Ideengenerierung** können durch verschiedene

Kreativitätstechniken (z.B. Brainstorming, Mindmapping, Morphologischer Kasten etc.) neue Lösungsansätze entwickelt werden.

- Alle in einem groben **Screening** als potenziell zielführend eingestuften Ideen sollten in einem Ideensteckbrief strukturiert beschrieben und sodann in einer Ideendatenbank gespeichert werden.
- Anschließend werden die Ideen von einem möglichst interdisziplinär besetzten Gremium aus Fach- und Führungskräften anhand definierter Kriterien **bewertet** und in eine Reihenfolge gebracht.
- Nach der Bewertung erfolgt die finale **Entscheidung** darüber, welche Ideen tatsächlich umgesetzt werden sollen. Wenn die Umsetzung mit einem großen Ressourcenaufwand verbunden und/oder besonders riskant ist, entscheidet in vielen Fällen das Top-Management, da dieses auch die Verantwortung für den wirtschaftlichen Erfolg bzw. Misserfolg trägt.
- Ist die Entscheidung gefallen, beginnt die **Umsetzungsphase**. Während kleinere Neuerungen von der Linienorganisation neben dem Tagesgeschäft umgesetzt werden können, ist bei größeren Innovationsvorhaben jedenfalls die Verwirklichung im Rahmen eines professionell gemanagten Projekts zu empfehlen (siehe dazu im Detail Kap. 10: Projektmanagement von Innovationsvorhaben).
- Nach der Umsetzung erfolgt die **Markteinführung**, d.h., das Produkt wird dem Kunden verfügbar gemacht. Damit beginnt der Marktzyklus und die Invention wird zur Innovation. Bereits im Vorfeld der Markteinführung müssen die weiteren Instrumente des **Marketing-Mix** (Preis- und Konditionenpolitik, Kommunikationspolitik, Distributionspolitik) untereinander sowie in Bezug auf die Unternehmens- und Marketingstrategie abgestimmt werden.

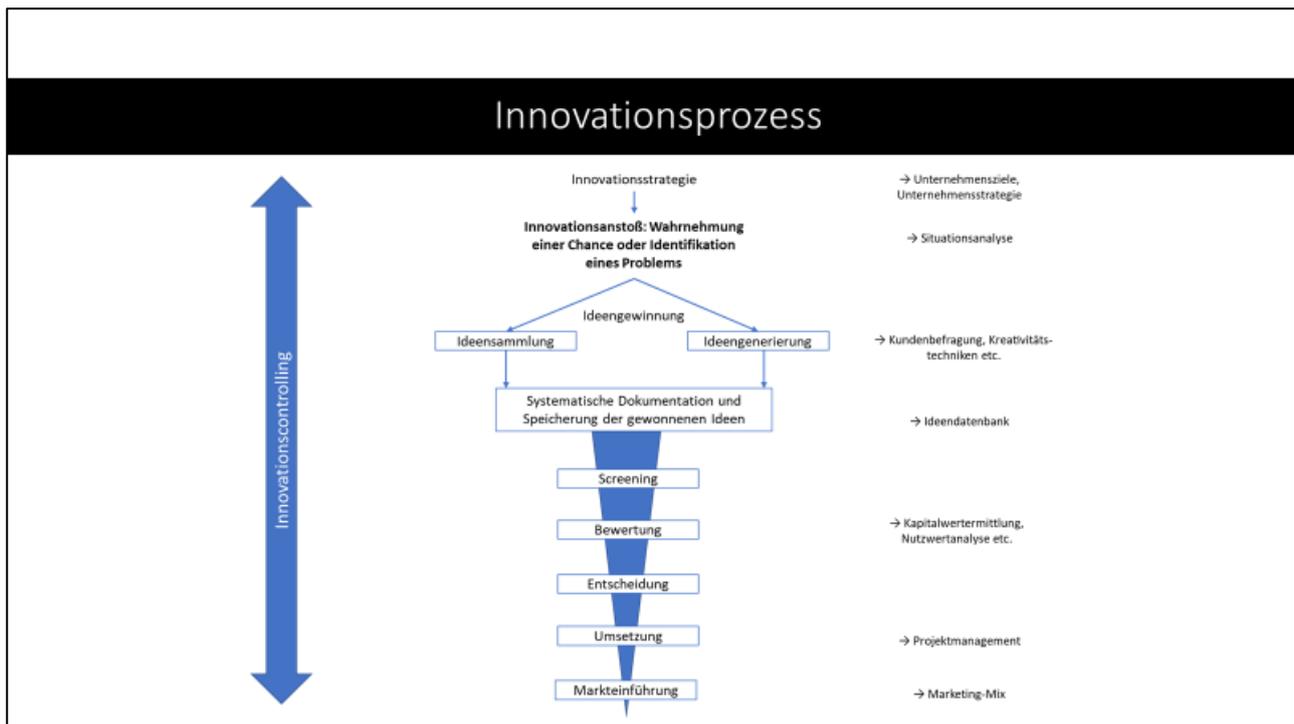


Abbildung 5: Innovationsprozess

Stage-Gate-Prozess

Mit zunehmendem Fortgang eines Innovationsvorhabens nimmt die Kostenbeeinflussbarkeit immer weiter ab, weil im Rahmen der Entwicklung naturgemäß immer mehr Parameter festgelegt werden müssen und dadurch zugehörige Kosten zementiert werden, weswegen ein später Ausstieg aus einem entsprechenden Vorhaben extrem kostenintensiv sein kann. Dies soll durch sog. **Stage-Gate-Prozesse** verhindert werden. Stage-Gate-Prozesse teilen die Entwicklungsphase in mehrere Abschnitte ein und versehen diese an bestimmten Stellen mit sogenannten Gates bzw. Toren. Die Anzahl dieser Tore, die zumeist auch die Funktion von Meilensteinen im Prozess übernehmen, variiert je nach Komplexität und Aggregationsgrad des Entwicklungsprojektes. Die Tore dienen v.a. als Kontrollpunkte für den Projektfortschritt, der von einem hochkarätig besetzten Gremium begutachtet wird, um darüber zu entscheiden, ob ein Innovationsprojekt fortgeführt wird oder nicht. Dabei wird stark auf einen partizipativen und interdisziplinären Entscheidungsprozess geachtet, was durch die Einbindung interner und externer Experten aus verschiedenen Fachbereichen (z.B. Controlling, Produktion, Vertrieb etc.) gewährleistet werden soll.

Wiederholungsfragen:

	<ol style="list-style-type: none">1. Was unterscheidet die Innovation von der Invention?2. Welche Arten von Innovationen lassen sich unterscheiden?3. Wodurch unterscheidet sich Open Innovation von Closed Innovation?4. Führen Sie typische Aufgaben eines Innovationsmanagers an!5. Skizzieren Sie einen idealtypischen Innovationsprozess!
---	--

8 Investitionsmanagement und -controlling

Lernziele: Am Ende dieses Abschnitts sind Sie u.a. in der Lage ...

	<ul style="list-style-type: none">• den Investitionsbegriff zu definieren.• zwischen verschiedenen Investitionsarten zu unterscheiden.• zwischen statischen und dynamischen Investitionsrechenverfahren zu differenzieren.• den idealtypischen Investitionsprozess zu skizzieren.• die zentralen Aufgaben des Investitionscontrollings entlang des Investitionsprozesses zu benennen.
---	---

8.1 Investitionen

Investitionen sind ein wesentliches Instrument zur Strategieumsetzung und tragen damit zum Erhalt und Ausbau der Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen bei. Investitionen generieren aber nicht ausschließlich Chancen für eine erfolgreiche Unternehmensentwicklung; vielmehr gehen mit Investitionen in der Regel auch finanzielle Risiken und damit auch die Gefahr signifikanter Vermögensverluste einher; dies gilt umso mehr, je höher der Innovationsgrad der betreffenden Investitionen ist.

Gerade in kleinen und mittelgroßen Unternehmen, die betriebsgrößenbedingt regelmäßig nur über eine begrenzte Ausstattung an finanziellen Ressourcen verfügen, werden entsprechend große Teile dieser Ressourcen in vergleichsweise wenigen Investitionen langfristig gebunden, sodass – im Gegensatz zu Großunternehmen – das Investitionsrisiko nicht auf zahlreiche Projekte verteilt werden kann. Fehlerhafte Investitionsentscheidungen können dann mitunter das ganze Unternehmen in eine Krise stürzen.

Investitionsentscheidungen sollten daher seitens des Managements besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden. Unterstützung erhalten die Manager durch ein systematisch betriebenes **Investitionscontrolling**, in dessen Rahmen Investitionsvorhaben in sämtlichen Phasen des Investitionsprozesses von der Investitionsanregung bis hin zur Investitionskontrolle professionell begleitet werden.

Expansion

Mayr-Melnhof Holz investiert 130 Millionen Euro in Leoben

14.01.2020 um 12:30

Rund 50 neue Arbeitsplätze sollen bei der größten Investition in der Geschichte der Unternehmensgruppe entstehen. Die Produktion von Brettsperrholz soll laut Planung Ende 2021 aufgenommen werden.

Die Mayr Melnhof Holz Holding AG beginnt das Wirtschaftsjahr 2020 mit einer Großinvestition: Rund 130 Millionen Euro werden in die Errichtung einer Brettsperrholz-Fertigung am Standort im obersteirischen Leoben investiert. Dies teilte das Unternehmen am Dienstag mit. Es handelt sich um die größte Investition in der Geschichte der Unternehmensgruppe, rund 50 Jobs werden geschaffen.

Die Brettsperrholz-Produktion ist Teil eines geplanten Ausbaus. Man rechne mit einem Beginn des Baus in der zweiten Jahreshälfte 2020, so eine Sprecherin zur APA. Die Produktion könnte dann Ende 2021 aufgenommen werden, wenn alles glatt laufe. In einem mehrstufigen Prozess soll auch ein Hobelwerk, ein Hochleistungsnachsortierlager und ein vollautomatisiertes Hochregallager entstehen. Dies laufe Hand in Hand, hieß es. Bei den benötigten Arbeitskräften würden unterschiedlichste Qualifikationen verlangt. In einem weiteren Schritt, der aber noch nicht vom Aufsichtsrat genehmigt worden sei, soll auch das Sägewerk umfassend modernisiert werden.

Die Mayr Melnhof Holz Gruppe will mit den Investitionen ihre Wachstumsstrategie fortsetzen. "Die Rohstoffversorgung durch die steirischen Wälder, die bestehende Infrastruktur, gut ausgebildete Arbeitskräfte sowie die Schnittholzversorgung durch das direkt angrenzende Sägewerk machen Leoben zum optimalen Standort", sagte der Chef der Mayr-Melnhof Holz Holding AG, Richard Stralz. Zudem werde ein Beitrag zu Nachhaltigkeit und aktivem Klimaschutz geleistet.

Bei Brettsperrholz handelt es sich um ein massives Holzbauelement, bei dem Schnittholz in mehreren Lagen kreuzweise zu Platten verklebt wird. Das Holzbauelement kann in vielen Bereichen die CO₂-intensiven Baustoffe Stahl und Beton ersetzen.

Die Mayr Melnhof Holz Gruppe beschäftigt rund 2000 Mitarbeiter, 2018 wurde ein Konzernumsatz von rund 684 Millionen Euro erzielt. Zur Gruppe gehören drei Sägewerke mit angeschlossenen Pelletierungen in Leoben, im tschechischen Paskov und im russischen Efimovskij. Holzverarbeitung wird in den Werken Gaishorn in der Obersteiermark, Reuthe in Vorarlberg sowie in Wismar und Olsberg in Deutschland betrieben.

(APA)

Quelle: <https://www.diepresse.com/5751895/mayr-melnhof-holz-investiert-130-millionen-euro-in-leoben>

8.2 Investitionsbegriff

In der einschlägigen Literatur finden sich unterschiedliche und teilweise widersprüchliche Definitionen des **Investitionsbegriffs**. Häufig wird jedoch zwischen einem vermögensorientierten und einem zahlungsstromorientierten Investitionsbegriff unterschieden.

- Im Falle einer **vermögensorientierten Begriffsbestimmung** lässt sich eine Investition als eine längerfristige Bindung finanzieller Mittel in Gegenständen des Anlagevermögens interpretieren.
- Bei einer **zahlungsstromorientierten Begriffsbestimmung** besteht eine Investition aus einer Reihe von Aus- und Einzahlungen zu verschiedenen Zeitpunkten. Auf einem solchen Begriffsverständnis basieren insbesondere die in der Praxis häufig anzutreffenden dynamischen Investitionsrechenverfahren (z.B. Kapitalwert, Interner Zinssatz).

8.3 Investitionsarten

Neben alternativen Begriffsdefinitionen existieren zudem unterschiedliche **Kategorisierungen** von Investitionen. So lassen sich Investitionen beispielsweise hinsichtlich ihrer Beschaffenheit, ihres Umfangs sowie des mit ihnen verfolgten Zwecks untergliedern.



Abbildung 6: Investitionsarten

In einer **objektbezogenen Einteilung** lassen sich Sach- bzw. Realinvestitionen (z.B. Maschinen, Grundstücke etc.), immaterielle Investitionen (z.B. Patente, Lizenzen etc.) und Finanzinvestitionen (z.B. Beteiligungen etc.) unterscheiden.

In Abhängigkeit des **Investitionsumfangs** können Großinvestitionen,

mittelgroße Investitionen und Kleininvestitionen unterschieden werden.

Nimmt man die **Nutzungsdauer** für Zwecke der Kategorisierung von Investitionen heran, kann zwischen kurzfristigen, mittelfristigen und langfristigen Investitionen unterschieden werden.

Schließlich lassen sich Investitionen **zweckbezogen** in Ersatzinvestitionen, Rationalisierungsinvestitionen, Erweiterungsinvestitionen, Umstellungsinvestitionen sowie Diversifikationsinvestitionen unterteilen.

- Reine **Ersatzinvestitionen** liegen beispielsweise vor, wenn defekte Betriebsmittel durch identische Objekte substituiert werden.
- **Rationalisierungsinvestitionen** betreffen die Auswechslung von grundsätzlich noch einsetzbaren Betriebsmitteln durch funktionsgleiche Objekte mit dem Ziel einer dadurch realisierbaren Effizienzsteigerung.
- Mit **Erweiterungsinvestitionen** wird das bereits vorhandene Leistungspotenzial in quantitativer Hinsicht vergrößert.
- Im Falle von **Umstellungsinvestitionen** kommt es zu einem Ersatz alter Betriebsmittel durch neue, um anstelle der bisherigen Erzeugnisse neue Produkte herzustellen.
- **Diversifikationsinvestitionen** sollen schließlich die Erstellung neuer Leistungen ermöglichen, die entweder in das bestehende Produktionsprogramm passen (horizontale oder vertikale Diversifikation) oder die in keinem sachlichen Zusammenhang zu den bisherigen Gütern stehen (laterale Diversifikation).

In der betrieblichen Praxis lassen sich die einzelnen Investitionsarten freilich nicht immer exakt voneinander abgrenzen.

Die Einteilung der in einem Unternehmen getätigten Investitionen in entsprechende Kategorien erweist sich deshalb als zweckmäßig, weil unterschiedliche Investitionsarten in der Regel auch entsprechend unterschiedliche Planungs-, Bewilligungs- und Kontrollverfahren sinnvoll erscheinen lassen. Während etwa Großinvestitionen aufgrund ihres hohen Chancen- und Risikopotenzials zumeist durch zentrale Instanzen genehmigt und nachgehalten werden, können Entscheidungen über Kleininvestitionen an nachgelagerte Managementebenen delegiert werden. Weiters kann man bei einer reinen Ersatzinvestition im Zuge der Ermittlung von Input-Daten (z.B. Cashflows, Restwerterlös etc.) für die Investitionsrechnung auf vergleichbare Vergangenheitsdaten zurückgreifen, während man hingegen bei Umstellungsinvestitionen in einem noch stärkeren Ausmaß auf subjektive Schätzungen angewiesen ist.

8.4 Investitionsprozess

In diesem Kapitel wird ein (idealtypisches) Phasen-Schema dargestellt, das den zeitlichen Ablauf der Investitionstätigkeit, den **Investitionsprozess**, abbildet. Dieses Schema soll in der Folge zur Charakterisierung investitionsbezogener Controllingaufgaben im Unternehmen dienen.

Als Hauptphasen des Investitionsprozesses können die Planungsphase, die Realisationsphase, die Nutzungsphase sowie die Desinvestitionsphase eines Investitionsobjekts unterschieden werden.

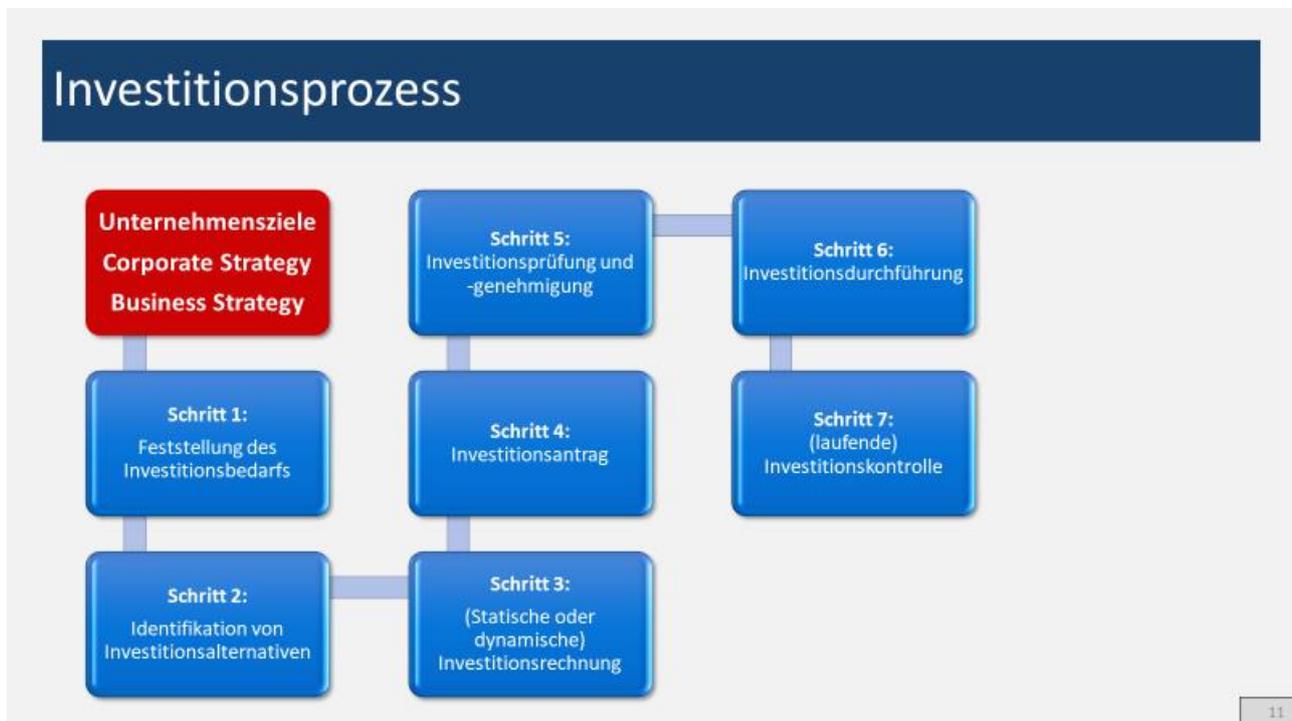


Abbildung 7: Investitionsprozess

Die **Planungsphase** kann weiter unterteilt werden in die Phasen Problementwicklung und -formulierung, Alternativengenerierung, Alternativenbewertung, Investitionsantrag, Antragskontrolle und -plausibilisierung sowie Investitionsentscheid.

- Das Hauptergebnis der **Problementwicklung und -formulierung** besteht in der Erkenntnis eines Linienmanagers, dass – beispielsweise aufgrund eines Kapazitätsengpasses in der Produktion – ein potenzieller Investitionsbedarf im Unternehmen besteht. Freilich kann auch die Identifikation einer lukrativen Geschäftsmöglichkeit Auslöser einer Investition sein.
- Erscheint eine Investition notwendig, ist im Rahmen der **Alternativengenerierung** nach potenziellen Investitionsmöglichkeiten zu suchen.
- Die anschließende **Alternativenbewertung** überprüft die identifizierten Projektalternativen unter Einsatz statischer oder dynamischer Investitionsrechenverfahren auf ihre absolute und relative Vorteilhaftigkeit hin.
- Die Ergebnisse der Alternativenbewertung sowie die darauf basierende Vorauswahl des Linienmanagers werden im **Investitionsantrag** als zentralem Dokument der Investitionsplanung dokumentiert. Dieser Antrag besteht zunächst aus einer Erläuterung der mit dem Investitionsprojekt verfolgten Ziele, einer

Wirtschaftlichkeitsrechnung samt Risikoanalyse sowie einem Ausweis der zugrunde gelegten Planungsprämissen.

- Der Antrag wird in der Folge dem Controlling zur **Antragskontrolle und -plausibilisierung** vorgelegt. Dies ist insofern essenziell, als sich in der Praxis immer wieder zeigt, dass v.a. ein hoch motivierter Projektentwickler, der bereits viel Zeit in die Projektvorbereitung investiert hat, dazu tendiert, in der Projektkalkulation unbewusst zu optimistische Annahmen zu treffen.
- Der kontrollierte und plausibilisierte Antrag dient dann der dafür zuständigen Instanz (z.B. Investitionsausschuss, Geschäftsführung etc.) als Grundlage für deren **Investitionsentscheid.**

In manchen Unternehmen ist ein mehrstufiger Genehmigungsprozess für Investitionen eingerichtet, in dessen Rahmen die Unternehmensleitung in einem ersten Schritt die Projektidee, in einem zweiten Schritt einen groben Business Case und erst in einem dritten Schritt einen detaillierten Investitionsantrag mit allen durchzuführenden Tätigkeiten und monetären Konsequenzen genehmigt. Auf diese Weise können größere Ausarbeitungskosten für Projekte, welche die finale Genehmigung nicht erhalten, minimiert werden.

- Wird der Investitionsantrag genehmigt, schließt sich daran die **Realisierungsphase** an. Diese verläuft von der Genehmigung des Investitionsantrages bis zur Inbetriebnahme des Investitionsprojekts und umfasst demnach die Umsetzung des Investitionsvorhabens. Aus Controlling-Sicht stehen in dieser Phase v.a. Termin- und Fortschrittskontrollen im Fokus, um den negativen Konsequenzen aus nicht eingehaltenen Lieferterminen oder einer verspäteten Markteinführung entgegenzuwirken.
- Nach der Inbetriebnahme des Investitionsobjektes beginnt dessen **Nutzungsphase**. In dieser Phase spielt v.a. die laufende Überprüfung der mit der Investition verfolgten Zielsetzungen eine wichtige Rolle.
- In der den Investitionsprozess abschließenden **Desinvestitionsphase** ist nicht der technische Vorgang der Herauslösung der Anlage aus ihrer bisherigen Funktion die Aufgabe des Investitionscontrollings. Vielmehr gilt es, gegen Ende der ursprünglich geplanten Nutzungsdauer eine transparente Informations- und Entscheidungsgrundlage für die Alternativen Weiterverwendung, Ausmusterung – mit den Möglichkeiten der Verwertung (z.B. als Reserveanlage oder durch Zerlegung und Verwendung als Ersatzteile) – oder Entsorgung und Ersatz zu schaffen.

Ergänzend ist anzumerken, dass diesem auf ein einzelnes Investitionsprojekt abzielenden Prozess eine **strategiebasierte Investitionsplanung und -budgetierung** vorgelagert ist. Diese hat unter

Berücksichtigung der normativen und wertorientierten Unternehmensziele sicherzustellen, dass die in der Regel begrenzten finanziellen Mittel in attraktive Geschäftsfelder gelenkt werden, um auf diese Weise die Entwicklung und die Verteidigung strategischer Erfolgspotenziale bestmöglich zu unterstützen.

Der gesamte Investitionsprozess sollte vom Controlling fortlaufend durch sach- und erfolgszielbezogene **Investitionskontrollen** begleitet werden. Für die Durchführung derartiger Kontrollen sprechen v.a. drei Gründe:

- Erstens kann die Ankündigung einer Kontrolle bereits ex ante rationalitätssichernd auf die Investitionsentscheidung wirken.
- Zweitens kann man im Rahmen der Investitionskontrolle Fehlentwicklungen erkennen und diesen noch rechtzeitig entgegensteuern.
- Und schließlich kann man drittens aus den Ergebnissen des Kontrollprozesses für die Zukunft lernen.

8.5 Investitionscontrolling

Dem **Controlling** wird allgemein die Aufgabe der Sicherung der Rationalität der Führung zugewiesen. Rationalitätsdefizite können allgemein sowohl aus einem mangelnden Können (sog. Könnensdefizite) als auch aus einem falschen Wollen (sog. Wollensdefizite) von Managern resultieren.

- **Könnensdefizite** treten einerseits z.B. dann auf, wenn Managern das für eine fundierte Investitionsentscheidung erforderliche betriebswirtschaftliche Wissen fehlt. Könnensdefizite liegen aber auch dann vor, wenn Manager unbewusst kognitiven Verzerrungen (z.B. Selbstüberschätzung, Anker-Effekt, Halo-Effekt, Reaktanz, Herdenverhalten, Verlustangst etc.) unterliegen; in diesem Zusammenhang wird in der populärwissenschaftlichen Literatur auch häufig von „Denkfehlern“ oder „Biases“ gesprochen.
- Im Falle von **Wollensdefiziten** richten sich Manager primär an eigenen Zielen (z.B. Macht- und Prestigestreben etc.) und weniger an den Zielen des Unternehmens aus (sog. **Principal-Agent-Konflikt**).

Die angestrebte Rationalitätssicherung soll v.a. durch Informationsversorgungs-, Planungs-, Kontroll- und Koordinationsaktivitäten erreicht werden, wobei die diesbezüglichen Schwerpunktsetzungen stets kontextabhängig festzulegen sind.

Wenngleich unter bestimmten Bedingungen (z.B. komplexe und schlecht strukturierbare Problemstellung, Vorhandensein von Erfahrungswissen aus vergleichbaren Problemstellungen etc.) **Intuition und Bauchgefühl** zu besseren Investitionsentscheidungen führen können als eine streng analytische bzw. rationale Herangehensweise, nimmt auch das Investitionscontrolling primär rationalitätssichernde Funktionen bzw. Aufgaben wahr:

- In Bezug auf die Informationsversorgung für Planungs- und Kontrollzwecke sind durch das Investitionscontrolling zunächst geeignete Instrumente zur Informationsgewinnung und -verarbeitung zu entwickeln und einzuführen. Dazu zählen neben verschiedenen Planungs- und Prognosemethoden (z.B. Zeitreihenanalysen, Szenariotechnik, Delphi-Methode etc.) v.a. auch die zur Bewertung von Investitionsvorhaben einzusetzenden Entscheidungsmodelle (z.B. Kapitalwert, interner Zinssatz etc.). Weiters müssen Vorgaben in Bezug auf die Erstellung und Verteilung von Berichten vereinbart werden. Eine optimierte und standardisierte Informationsversorgung bedient sich insbesondere auch der zahlreichen Möglichkeiten moderner Informations- und Kommunikationstechnologien (z.B. BI-Dashboards, Self Reporting etc.)
- Da zwischen der Investitionsplanung und anderen Unternehmensteilplanungen zahlreiche Interdependenzen bestehen (z.B. kapazitätswirtschaftliche Interdependenzen mit der Produktions- und Absatzplanung bzw. hinsichtlich der Bindung finanzieller Mittel mit der Finanzplanung etc.), hat das Investitionscontrolling neben der Informationsversorgung auch entsprechende Koordinationsaufgaben wahrzunehmen. In diesem Zusammenhang sind beispielsweise klare Kompetenzregelungen zu schaffen, integrierte Budgetierungs- und Reportingsysteme zu installieren sowie Entscheidungen betreffend den grundsätzlichen Ablauf von Investitionsprozessen zu treffen.

Diese und weitere Festlegungen (z.B. in Bezug auf die Höhe des Kalkulationszinssatzes bei der Kapitalwertermittlung oder die für den Investitionsantrag zu verwendende Vorlage etc.) betreffend den Umgang mit Investitionsvorhaben im Unternehmen sind vom Investitionscontrolling in einem zentralen Regelwerk (z.B. „Investitionsrichtlinie“, „Investitionsleitfaden“ etc.) transparent und verständlich zu **dokumentieren**. Empirische Untersuchungen belegen, dass sich eine zweckmäßige Standardisierung und Dokumentation der Arbeitsabläufe und Zuständigkeiten entlang des Investitionsprozesses in Form einer **Investitionsrichtlinie** sowie darauf basierender Standardvorlagen (z.B. Formulare, Spreadsheets etc.) komplexitätsreduzierend und wertsteigernd auf die Investitionstätigkeit auswirkt.

Aufbauorganisatorisch stellt sich in großen (Konzern-)Unternehmen noch die Frage, ob zwecks Hebung von Spezialisierungsvorteilen innerhalb des Zentralcontrollings eine gesonderte Organisationseinheit, die sich ausschließlich oder überwiegend mit investitionsbezogenen Aufgabenstellungen beschäftigt, geschaffen werden sollte. Gemäß dem **Dotted Line-Prinzip** kann eine solche Organisationseinheit unternehmensweit gültige Investitionsrichtlinien und -instrumente vorgeben und damit die dezentralen Controller in deren Rolle als Sparringpartner der investierenden Geschäftsbereiche unterstützen.

8.6 Strategische Investitionspolitik

Neben der weiter oben bereits angesprochenen Koordination der verschiedenen Unternehmensbereiche (z.B. Beschaffung, Produktion, Vertrieb etc.) in Bezug auf Investitionsprojekte bedarf es auch einer Abstimmung des zeitlichen Verlaufs der Erfolgspotenzialbildung durch Investitionsprojekte bzw. -programme und insofern einer möglichst strategiebasierten **Investitionspolitik**.

Im Rahmen der Strategiegestaltung auf Unternehmensebene ist u.a. festzulegen, in welchen Geschäftsfeldern das Unternehmen künftig agieren soll und wie diese Geschäftsfelder in Bezug auf die in der Regel begrenzten Investitionsmittel untereinander zu priorisieren sind.

Zur Unterstützung von Entscheidungen betreffend die Optimierung des Geschäftsfeldermixes sowie der daraus resultierenden Investitionspolitik existieren zahlreiche Portfoliokonzepte. Das älteste und wohl auch bekannteste Portfoliokonzept ist das **Marktanteils-Marktwachstumportfolio** der Boston Consulting Group.



Abbildung 8: BCG-Matrix

Aus der Positionierung eines Geschäftsfeldes in einem der insgesamt vier Felder lassen sich folgende Investitionsstrategien ableiten:

- **Stars** sind Geschäftsfelder mit einem hohen relativen Marktanteil in einem überdurchschnittlich wachsenden Markt. Um den hohen relativen Marktanteil und die damit verbundenen Kostensenkungspotenziale aufgrund von Erfahrungskurveneffekten gegenüber den Wettbewerbern abzusichern bzw. noch weiter auszubauen, muss das Geschäftsfeld mittels Erweiterungsinvestitionen mindestens so schnell wachsen wie der

Markt.

- **Cash Cows** sind Geschäftsfelder in der Reifephase mit einem hohen relativen Marktanteil in einem nur noch unterdurchschnittlich wachsenden oder bereits schrumpfenden Markt. Hier werden nur noch Ersatz- oder Rationalisierungsinvestitionen zu tätigen sein, um die attraktive Marktposition auch weiterhin halten zu können. Die nach Finanzierung von Ersatz- und Rationalisierungsinvestitionen noch freien Cashflows können dann für Gewinnausschüttungen, Kredittilgungen sowie als Kapitalquelle für wachsende Geschäftsfelder genutzt werden.
- **Poor Dogs** sind Geschäftsfelder in der Sättigungs- bzw. Degenerationsphase mit niedrigen relativen Marktanteilen in stagnierenden Märkten. Aufgrund ihrer ungünstigen Marktposition können sie kaum mehr zum Erfolg des Unternehmens beitragen. Insofern handelt es sich um Problemgeschäfte, bei denen eine Desinvestition (Liquidation oder Verkauf) angezeigt erscheint.
- **Question Marks** sind Geschäftsfelder mit einem niedrigen relativen Marktanteil, sie sind jedoch in Märkten tätig, die ein hohes Wachstum aufweisen. Es ist noch unklar, ob sie sich aus ihrer schwachen Position heraus noch im Wettbewerb durchsetzen werden. Je nachdem, wie die Unternehmensleitung die Zukunftschancen dieser Geschäftsfelder einschätzt, ist möglichst rasch eine Entscheidung zu treffen: Entweder sind bei positivem Ausblick Erweiterungsinvestitionen zwecks Erreichung der Marktführerschaft zu tätigen oder aber man zieht sich bei negativem Ausblick mittels Desinvestitionen frühestmöglich aus diesem Segment zurück.

Zur Optimierung des Investitionsbudgets ist die Unternehmensleitung häufig auf Berichte der Geschäftsbereichsmanager angewiesen. Diese könnten aber versuchen, ihren Informationsvorsprung eigennützig zu verwenden, indem sie beispielsweise das künftige Marktwachstum oder das Leistungspotenzial neuer Technologien besonders positiv darstellen, weil sie sich aus einer daraus resultierenden hohen Budgetzuteilung persönliche Vorteile (z.B. Reputation, Macht etc.) versprechen (sog. **Principal-Agent-Problematik**). Um eine wahrheitsgetreue Berichterstattung sicherzustellen, müssen entsprechend ausgestaltete Kontroll- und Anreizsysteme installiert werden.

Am Ende dieser Phase sollte eine mit den Unternehmenszielen und der daraus abgeleiteten Unternehmensstrategie im Einklang stehende Aufteilung des gesamten Investitionsbudgets auf die verschiedenen Geschäftsfelder stehen. Für den Fall, dass sich dann innerhalb der Planungsperiode wesentliche Rahmenbedingungen (z.B. Konjunktorentwicklung, Wettbewerberverhalten etc.) verändern oder aber kurzfristig besonders rentable Investitionsmöglichkeiten auftauchen, bedarf es in der Investitionsrichtlinie auch klarer Regeln betreffend die Genehmigung sinnvoll erscheinender Budgetüberschreitungen.

8.7 Investitionsplanung

Anregungen für konkrete Investitionsvorhaben durch Linienverantwortliche können beispielsweise die Beseitigung von Kapazitätsengpässen, das Heben von Kostensenkungspotenzialen durch Umstieg auf neue Fertigungsverfahren, die Umsetzung von Produktinnovationen oder die Einhaltung neuer Rechtsnormen bezwecken. Das Investitionscontrolling muss in diesem Zusammenhang die Voraussetzungen für die Entwicklung von Investitionsideen und -vorschlägen in den Fachabteilungen schaffen und frühzeitig (komplementäre bzw. konfliktäre) Abhängigkeiten zwischen den verschiedenen Anregungen für Investitionsprojekte aufzeigen.

Auch im Rahmen der anschließenden **Alternativengenerierung** können Einfallsreichtum und Problemlösungskompetenz auf Seiten der beteiligten Personen sehr hilfreich sein, was den Einsatz einschlägiger Kreativitätstechniken (z.B. Design Thinking, Morphologischer Kasten etc.) sinnvoll erscheinen lässt.

Für die in die engere Auswahl einbezogenen Investitionsalternativen sind sodann die **Input-Daten** für die anschließende Alternativenbewertung in Form einer Investitionsrechnung zu erheben. Dabei erweist sich regelmäßig die Planung der aus einer Investition resultierenden Einzahlungsüberschüsse als besonders schwierig. Diesbezüglich kann versucht werden, die Zahlungsströme von möglichst ähnlichen und bereits realisierten Investitionsprojekten auf das gegenwärtige Investitionsvorhaben zu übertragen (sog. Analogiemethode). Ansonsten ist man auf subjektive Schätzungen der Projektverantwortlichen angewiesen,¹ wobei das Investitionscontrolling beratend zur Seite stehen sollte (z.B. in Bezug auf die Festlegung der einer Zahlungsstromplanung zugrundeliegenden Annahmen wie etwa Wechselkurse, Preissteigerungsraten etc.). Einige Input-Daten für das Investitionskalkül, wie insbesondere die aus strategischen Vorgaben abgeleitete Mindestverzinsung für Investitionen (hurdle rate), kommen direkt vom Investitionscontrolling.

In der Folge wird anhand von quantitativen Kriterien die Wirtschaftlichkeit der zur Auswahl stehenden Investitionsalternativen überprüft. Diesbezüglich sind vom Investitionscontrolling Vorgaben in Bezug auf die zu verwendenden statischen oder dynamischen **Investitionsrechenverfahren** zu machen.

¹ Die Subjektivität solcher Prognosen kann u.a. durch deren Plausibilisierung anhand von empirisch bestätigten betriebswirtschaftlichen Modellen (z.B. Erfahrungskurvenkonzept, Produktlebenszyklus etc.) reduziert werden.

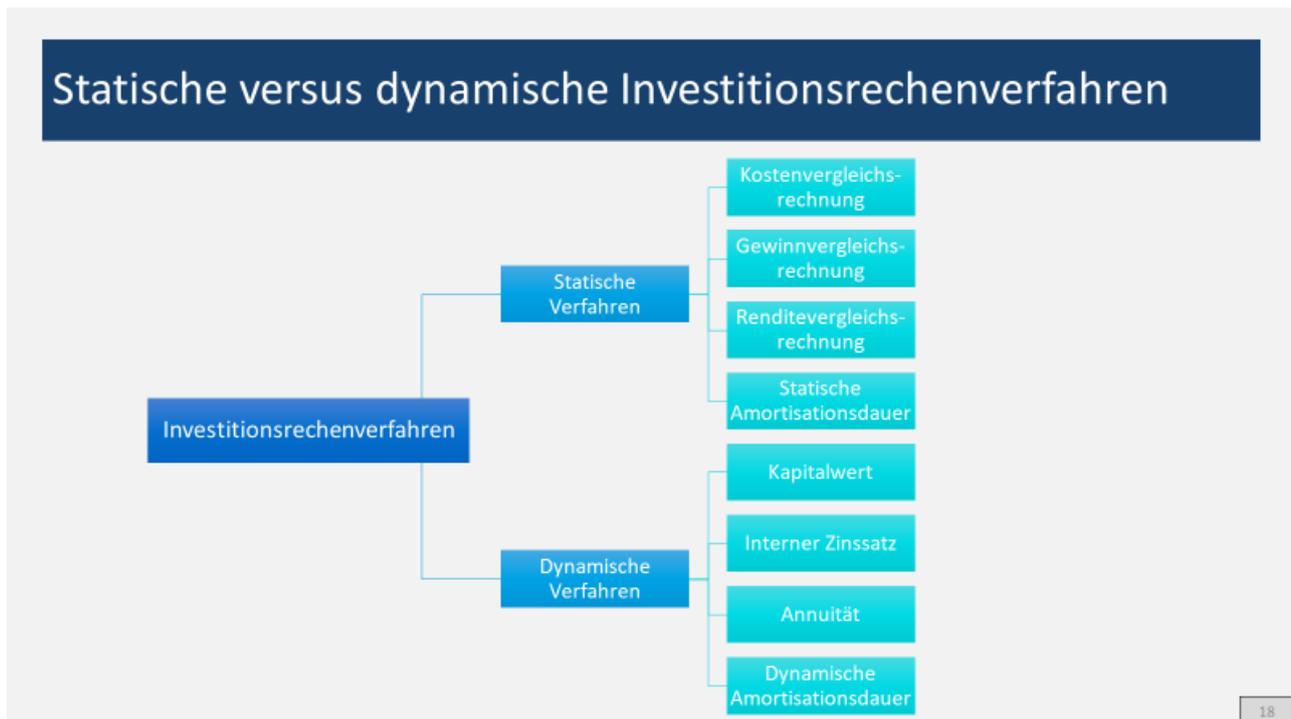
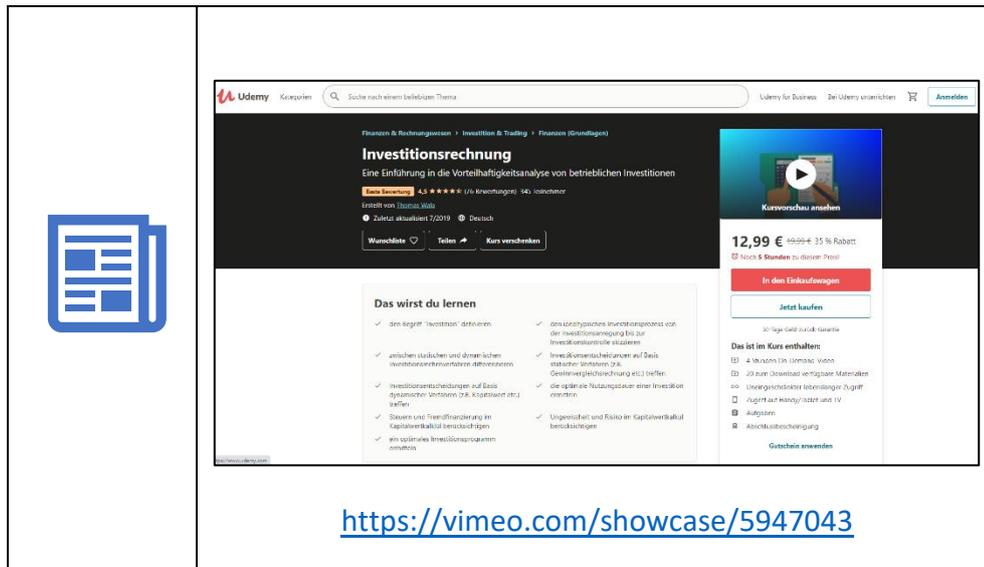


Abbildung 9: Investitionsrechenverfahren

Häufig verwendete Investitionsrechenverfahren sind die Kapitalwertmethode, die Methode des Internen Zinssatzes sowie die Dynamische Amortisationsdauer:

- Der **Kapitalwert** gibt die durch ein Investitionsobjekt ausgelöste Vermögensmehrung im Vergleich zu einer alternativen Veranlagung des eingesetzten Kapitals zu einem vorgegebenen (Kalkulations-)Zinssatz an.
- Mit der **Methode des internen Zinssatzes** wird derjenige Zinssatz bestimmt, bei dem sich gerade ein Kapitalwert von Null ergibt. Seine Höhe stellt somit ein Maß für die (dynamische) Rentabilität des Projekts dar.
- Die **dynamische Amortisationsdauer** dient der Ermittlung jener Nutzungsdauer, die zur Amortisation des eingesetzten Kapitals inklusive einer Verzinsung in Höhe des Kalkulationszinssatzes mindestens benötigt wird. Da geplante Cashflows umso unsicherer sind, je später in der Zukunft diese anfallen, lässt ein früher Amortisationszeitpunkt eine Investition insbesondere unter Risikogesichtspunkten attraktiv erscheinen.

Die in der nachfolgenden **Playlist** enthaltenen Videotutorials vermitteln eine kompakte Einführung in die Investitionsrechnung.



The image shows a screenshot of a Udemy course page for 'Investitionsrechnung'. On the left side of the screenshot, there is a blue icon of a folder with documents. The course page itself features a dark header with the Udemy logo and search bar. The main content area is titled 'Investitionsrechnung' and includes a video player with a play button. Below the video player, there is a list of learning objectives under the heading 'Das wirst du lernen'. To the right of the video player, there is a price tag of 12,99 € and a 'Jetzt kaufen' button. The course is by 'Udemy' and has a rating of 4.5 stars.

<https://vimeo.com/showcase/5947043>

Um sicherzustellen, dass alle Projekte methodisch gleich gerechnet werden und damit vergleichbar sind, kommt in vielen Unternehmen für Zwecke der Investitionsrechnung ein einheitliches **Excel-Template** zur Anwendung.

Die quantitative Bewertung kann mit einer **Nutzwertanalyse** (Scoring-Verfahren) kombiniert werden, um auf diese Weise auch nicht oder nur sehr schwer in Geldeinheiten fassbare Ziele bzw. Kriterien (sog. Imponderabilien) im Zuge der Investitionsentscheidung nachvollziehbar berücksichtigen zu können (z.B. ökologische und soziale Auswirkungen von Großinvestitionen etc.).

Das Investitionscontrolling hat in der Investitionsrichtlinie weiters festzulegen, ob und ggf. wie Kredit- bzw. Leasingfinanzierungen, Steuern und Investitionsförderungen (z.B. Übertragung stiller Reserven, Investitionsprämie etc.) im Investitionskalkül zu berücksichtigen sind. Das mit einer Investition unweigerlich verbundene **Chancen- und Risikopotenzial** kann durch verschiedene Methoden (z.B. Sensitivitäts- und Szenarioanalysen, Sicherheitsäquivalenzmethode, Risikozuschlagsmethode, Realoptionsansatz etc.) im Kalkül abgebildet werden, weshalb auch diesbezüglich Vorgaben nötig sind. Das Investitionscontrolling kann auch aufzeigen, wie ein zunächst inakzeptables Risiko sinnvoll begrenzt werden kann; so können etwa Zins- und Wechselkursrisiken durch Termingeschäfte abgesichert werden oder es wird eine etappenweise Projektumsetzung angedacht.²

Mitunter übersteigen die Anschaffungskosten aller als rentabel eingestuften Investitionsvorhaben eines Geschäftsbereichs das diesem Bereich von der Zentrale zur Verfügung gestellte Investitionsbudget. Dann

² Insbesondere bei längerfristigen Projekten sollte die Freigabe von Investitionsmitteln szenario- bzw. optionsorientiert erfolgen, d.h. in Abhängigkeit von realisierten Zwischenergebnissen sowie den jeweiligen Marktgegebenheiten.

gilt es, ein **optimales Investitionsprogramm** unter Berücksichtigung budgetärer, risikopolitischer und sonstiger Nebenbedingungen zu ermitteln. Die konkrete Vorgehensweise bei der Investitionsprogrammplanung wird in Kapitel 9 vorgestellt.

Die Ergebnisse der Projektanalyse und -bewertung sollten in einem standardisierten **Investitionsantrag** argumentativ begründet und dokumentiert werden. Ziel ist eine einheitliche und verständliche Präsentation aller Investitionsvorhaben. Ein Antragsformular, das vom Manager aufgrund seiner geringen Verständlichkeit falsch ausgefüllt oder mit anderen als den eigentlich anzugebenden Daten versehen worden ist, kann keine valide und reliable Grundlage für eine betriebswirtschaftlich fundierte Investitionsentscheidung sein.

Inhaltlich besteht ein Investitionsantrag v.a. aus den folgenden Elementen: fortlaufende Nummer, Bezeichnung des Investitionsvorhabens, Investitionsart, Geschäftsbereich, Antragsteller, Ziele und Beweggründe, Ergebnisse der Investitionsrechnung (Kennzahlenüberblick), getroffene Annahmen (Prämissen), Chancen- und Risikoanalyse, Kommentierung durch das Zentralcontrolling (siehe dazu weiter unten) und ggf. durch weitere Stabsabteilungen (z.B. Technik, Compliance etc.).

Neben dem Antragsinhalt stellen auch Antragsform und Antragszeitpunkt wesentliche Gestaltungselemente des Investitionsantrags dar. So besteht hinsichtlich der Festlegung des Umfangs ein Spannungsfeld zwischen einer umfassenden Information der Projektentscheider einerseits und einer Fokussierung der Aufmerksamkeit auf das Wesentliche andererseits. In Bezug auf die Darstellungsform können v.a. Tabellen und Grafiken dazu beitragen, die Aussagekraft und Übersichtlichkeit des Antrags weiter zu erhöhen.

Im Zuge der **Antragskontrolle** überprüft das Investitionscontrolling den Antrag in formaler Hinsicht (z.B. Vollständigkeit der Angaben im Investitionsantrag, Einhaltung des vorgeschriebenen Investitionsprozesses etc.) und hinterfragt kritisch dessen Inhalte. Eine möglichst kurze Bearbeitungsdauer von Investitionsanträgen im Rahmen der Antragsprüfung bzw. -plausibilisierung ist ein zentraler Stellhebel für eine effiziente Investitionsplanung und oftmals auch ein wichtiger Bestimmungsfaktor in Bezug auf die Zufriedenheit der Antragsteller mit dem Investitionscontrolling. Differenzen zwischen den Antragsinhalten und der Beurteilung durch das Investitionscontrolling werden in einem Kommentar sowie einer daraus abgeleiteten Empfehlung für oder gegen die Realisierung des Investitionsvorhabens auf dem Antragsformular festgehalten.

Auf Basis der Kommentierung sowie der Handlungsempfehlung des Investitionscontrollings ist am Ende der Planungsphase die finale **Entscheidung** über das beantragte Investitionsvorhaben zu treffen. Diese wird nicht von Controllern, sondern – in Abhängigkeit vom Über- bzw. Unterschreiten definierter Wertgrenzen – von der Geschäftsführung, einem speziell eingerichteten Investitionsausschuss oder aber dem

Aufsichtsrat getroffen. In welchem Maße dabei der Empfehlung des Investitionscontrollings gefolgt wird, kann als Hinweis auf den faktischen Einfluss des Controllings im Investitionsprozess aufgefasst werden. Gelegentlich sind allerdings Controller – beispielsweise über ihre Mitgliedschaft im Investitionsausschuss – auch direkt an der Entscheidung beteiligt. Eine solche Beteiligung wäre nicht zuletzt auch deshalb zielführend, als es in der Praxis mitunter zu einem sog. „**Champion Bias**“ kommt, dem zufolge die bisherige Erfolgsbilanz oder die hierarchische Position jenes Managers, der den Investitionsvorschlag unterbreitet, von den Entscheidern stärker gewichtet wird, als es eine objektive – und damit rationalitätssichernde – Betrachtung zulassen würde.³

Spätestens bei einer positiven Entscheidung für ein bestimmtes Vorhaben sollte die Investitionsplanung mit den anderen Teilplänen des Unternehmens abgestimmt werden.

8.8 Investitionsrealisierung

Ein weiteres Tätigkeitsfeld des Investitionscontrollings besteht in der Wahrnehmung projektbezogener Aufgaben in der Phase der **Investitionsrealisierung**. Hierunter fallen sämtliche Planungs-, Koordinations- und Kontrollaufgaben, die zwischen der Bewilligung der Investition bis zur Inbetriebnahme des Investitionsobjekts anfallen.

Ob für ein Investitionsvorhaben in dieser Phase ein eigenes Projektteam eingerichtet wird, das die Implementierung plant und auch kontrolliert, hängt von der Bedeutung und Komplexität der betreffenden Investition ab. Bei Großinvestitionen wird dies in aller Regel zu bejahen sein.

Ein stringentes **Projektmanagement und -controlling** in der Realisationsphase umfasst v.a. eine anfängliche Projektstrukturplanung, d.h. eine Zerlegung des Investitionsprojekts in einzelne Arbeitspakete sowie eine daran anschließende Detailplanung der Bearbeitungsreihenfolge und der Durchführungsdauer dieser Arbeitspakete. Weiters erfolgen eine Planung der für die Realisierung erforderlichen Kapazitäten (Personal, Betriebsmittel, Materialien) sowie darauf aufbauend eine Abschätzung, ob mit dem zur Verfügung stehenden Investitionsbudget das Auslangen gefunden werden kann oder aber bereits in dieser Phase ein Antrag auf Budgetüberschreitung bzw. -umschichtung eingebracht werden muss. Notwendig ist jedenfalls eine integrierte Planung von Leistung, Zeit, Kapazität und Kosten, da diese Parameter stets voneinander abhängig sind.

Während der Umsetzung des Investitionsvorhabens fallen im Rahmen des

³ Bei lediglich kaufmännisch geschulten Entscheidern besteht die Gefahr, dass technische Unkenntnis zu ungerechtfertigten Bewertungsabschlägen führt, weshalb ggf. Fachexperten aus anderen Konzernunternehmen einbezogen werden sollten, um die Plausibilität des Vorhabens zu beurteilen. Um dabei wechselseitigen Gefälligkeitsgutachten vorzubeugen, wäre es denkbar, Antragsunterlagen zu anonymisieren. Sinnvoll kann auch eine explizite Vergütung der Gutachtertätigkeit sein, um so die Bedeutung dieser Aufgabe hervorzuheben.

Projektcontrollings laufende **Prüf- und Kontrollaufgaben** an. Hierzu zählen neben der Kontrolle des Leistungsfortschritts auch die Kontrolle der Termine (z.B. Liefer- und Bestelltermine etc.), der eingesetzten Kapazitäten sowie der Kosten. Bei Feststellung wesentlicher Abweichungen zwischen den Plan- und den korrespondierenden Ist-Werten aufgrund technischer (z.B. Lieferverzögerung bei Materialien, Unterschätzung der Montagezeit etc.) oder wirtschaftlicher (z.B. unterschätzte Preissteigerungen, ungenaue Festlegung der Zahlungsbedingungen etc.) Hindernisse hat der Projektleiter in Abstimmung mit dem Investitionscontrolling geeignete Anpassungsmaßnahmen einzuleiten und dem Auftraggeber darüber möglichst zeitnah zu berichten.

Am Ende der Realisierungsphase ist es sinnvoll, einen Projektabschlussbericht zu erstellen und die wichtigsten **Lessons-Learned** zu dokumentieren, um die Projekterfahrungen für zukünftige Realisierungsprojekte nutzbar zu machen.

Eine detaillierte Behandlung des für eine erfolgreiche Umsetzung von Investitionsvorhaben essenziellen Projektmanagements erfolgt in Kapitel 10.

8.9 Investitionsnutzung

Im Falle von Großinvestitionen sind dem Controlling in der Phase der Investitionsnutzung regelmäßig (z.B. halbjährlich etc.) standardisierte **Berichte** über den aktuellen Status der Investitionen vorzulegen. Die Berichtsinhalte können dann Anlass für vertiefte (ereignisgesteuerte) Investitionsprüfschritte sein.

Neben der Investitionsberichterstattung ergeben sich für das Investitionscontrolling in dieser Phase v.a. Aufgabenstellungen im Sinne eines **Anlagencontrollings**. Dabei stellt insbesondere die Planung von Instandhaltungsleistungen ein nicht zu vernachlässigendes Tätigkeitsfeld dar. Auf Basis der gewählten Instandhaltungsstrategie sind sämtliche Prozesse der Instandhaltung auf die Steigerung der Anlageneffektivität bzw. die Vermeidung von Ressourcenverschwendungen (z.B. durch die Beseitigung von Störquellen etc.) hin auszurichten. Dies umfasst beispielsweise den optimierten Einsatz der Instandhaltungsressourcen (z.B. Wahl zwischen Eigen- und Fremdinstandhaltung etc.) inklusive Ersatzteilbewirtschaftung. Das Controlling hat dafür Sorge zu tragen, dass die Budgets für die Instandhaltungskosten in realistischer Höhe dotiert werden, so dass auf deren Basis dann eine dezentrale Feinplanung des Instandhaltungsprogramms erfolgen kann. Daneben sind seitens des Investitionscontrollings v.a. bezüglich der Instandhaltungskosten sowie des Auslastungsgrads der Anlagen Kontrollen durchzuführen und bei Bedarf entsprechende (Gegen-)Steuerungsmaßnahmen anzustoßen. Derartige Maßnahmen können von einer Modifikation der Instandhaltungsabläufe bis hin zur Redimensionierung oder konstruktiven Änderung von Anlagen reichen.

8.10 Desinvestition

Nicht zuletzt zwecks Ermittlung der buchhalterischen bzw. kalkulatorischen Abschreibung sind bereits im Zuge der Investitionsplanung Überlegungen betreffend den Zeitraum, in dem das Investitionsobjekt voraussichtlich wirtschaftlich genutzt werden kann, anzustellen (sog. **optimale Nutzungsdauer**). Eine entsprechende Planung beinhaltet damit auch automatisch eine Aussage betreffend den aus heutiger Sicht wahrscheinlichsten Liquidations- bzw. Ersatzzeitpunkt.

Bei einmaligen Investitionsprojekten ist jene Nutzungsdauer optimal, die unter Berücksichtigung eines im Zeitablauf in aller Regel fallenden Restwerterlöses zu einem maximalen Kapitalwert führt. Unter der Prämisse eines unendlich häufigen Ersatzes durch ein identisches Investitionsobjekt wäre hingegen jene Nutzungsdauer optimal, die zu einer maximalen Annuität führt. Beispielrechnungen zur Ermittlung der optimalen Nutzungsdauer einer Investition können der einschlägigen Literatur entnommen werden.

Während in Investitionsrichtlinien die Planung und Genehmigung von Investitionen zumeist detailliert geregelt sind, enthalten diese in der Praxis häufig keine klaren Regelungen bzw. Kriterien für einen frühzeitigen **Abbruch** von Investitionsprojekten (z.B. wenn absehbar ist, dass die Investitionsziele nicht mehr erreicht werden können).

Das Fehlen klarer Abbruchkriterien ist insofern problematisch, als der Projektverantwortliche zu Beginn des Projekts zumeist überzeugt ist, dass „sein“ Projekt jedenfalls erfolgreich sein wird. Emotionale Bindungen zum Projekt können zwar zu einer hohen Identifikation und Einsatzbereitschaft beitragen. Wenn sich aber später Hinweise darauf mehreren, dass die Erfolgsannahme falsch war, dann passt das nicht zu den ursprünglichen Vorstellungen des Projektverantwortlichen. Um die aus einem solchen Widerspruch resultierende Dissonanz abzubauen, könnte der Projektverantwortliche seine Entscheidung revidieren und das Projekt abbrechen. Das würde aber sein Selbstwertgefühl und möglicherweise auch seinen Status im Unternehmen negativ beeinflussen, und der psychische Stress bliebe. Eine andere Möglichkeit für ihn, um die entstandene kognitive Dissonanz aufzulösen, wäre ein Abwerten der vorgebrachten Bedenken (z.B. durch Hinweis auf die Unsicherheit der vorgelegten Zahlen sowie die im Falle eines Abbruchs „endgültig verlorenen“ Kosten⁴ etc.) und ein daraus resultierendes Beharren darauf, dass die Investitionsentscheidung richtig war und dass das Projekt – notfalls mit erhöhtem Ressourceneinsatz – noch erfolgreich zu Ende gebracht werden kann (sog. **Escalation of Commitment**). Um den Projektverantwortlichen dazu zu bewegen, seine Fehlentscheidung frühzeitig und aus eigener Initiative zu revidieren, sollte er niemals

⁴ Gutes Geld darf keinem schlechten Geld folgen! Um zu beurteilen, ob ein Projekt weitergeführt werden soll, sind die bereits erfolgten Cashflows nicht mehr maßgebend (sog. **Sunk Costs**), nur noch die künftigen zählen. Obwohl dies in jedem Lehrbuch steht, wird in der Praxis nicht selten anders argumentiert.

öffentlich und offensiv mit den Problemen und wahrscheinlichen Zielverfehlungen konfrontiert werden, sondern vielmehr vom Investitionscontrolling in einem Vieraugengespräch darauf angesprochen werden; auch muss klar sein, dass es jeweils um das Projekt und nicht um die Person geht. Das setzt allerdings eine positive Fehlerkultur im Unternehmen voraus, die nicht allorts vorausgesetzt werden darf.

8.11 Investitionskontrollen

In empirischen Untersuchungen wird regelmäßig konstatiert, dass Investitionen in der Unternehmenspraxis zwar sehr detailliert geplant, oftmals aber nur unzureichend kontrolliert werden. Dabei bietet eine systematische Kontrolle der Investitionen durchaus wichtige Vorteile. So kann das Controlling im Zuge regelmäßiger **Investitionskontrollen** frühzeitig auf Fehlentwicklungen reagieren (z.B. Vorschlag korrekativer Maßnahmen oder eines Stopps von bereits laufenden Initiativen etc.) und außerdem dazu beitragen, dass für künftige Investitionsvorhaben gelernt wird. Außerdem wird erwartet, dass von Kontrollen bereits ex ante ein disziplinierender Effekt auf Manager, die Investitionsprojekte beantragen bzw. umsetzen, ausgeht (z.B. keine Stückelung von wirtschaftlich zusammengehörigen Investitionsanträgen etc.).

Investitionskontrollen lassen sich anhand unterschiedlicher Kriterien kategorisieren:

- **Materielle Kontrollen** beziehen sich auf die wirtschaftlichen Aspekte der Investitionstätigkeit. Daneben können während des Investitionsprozesses auch **formale Kontrollen** durchgeführt werden. So lässt sich in der Planungsphase das Einhalten vorgegebener Planungsgrundsätze und -richtlinien überprüfen. Während der Realisations- und der Nutzungsphase können sich formale Kontrollen auf die Art der Implementierung und Nutzung beziehen.
- In Abhängigkeit von der Vollständigkeit der geprüften Investitionsprojekte lassen sich Vollkontrollen und Teilkontrollen unterscheiden. Die umfassendste Form der **Vollkontrolle** stellt die Überwachung des gesamten Investitionsportfolios eines Unternehmens bzw. eines Geschäftsbereichs dar. Demgegenüber werden im Rahmen einer **Teilkontrolle** nur einzelne Investitionen (z.B. durch Ziehen einer Zufallsstichprobe oder aber bei Überschreiten definierter Grenzwerte etc.) überprüft. Bei der Vollkontrolle besteht die Möglichkeit, die Zusammenhänge zwischen den verschiedenen Investitionen in die Kontrolle einzubeziehen oder diese zu vernachlässigen.
- In Abhängigkeit von den Kontrollinhalten lassen sich Budgetkontrollen, Ergebniskontrollen sowie Prämissenkontrollen unterscheiden. Bei **Budgetkontrollen** werden lediglich der Mittelverbrauch für die Anschaffung eines Investitionsobjekts bzw. die Betriebskosten im Zuge der Investitionsnutzung nachgehalten

und mit den veranschlagten Werten verglichen. **Ergebniskontrollen** berücksichtigen demgegenüber auch Erlösgrößen sowie die Wirtschaftlichkeit von Projekten. **Prämissenkontrollen** wiederum überprüfen, ob die in der Planungsphase erhobenen und der Investitionsentscheidung zugrundeliegenden Annahmen (z.B. in Bezug auf Wechselkurse, Konkurrenzverhalten, Marktwachstum etc.) während der Realisierungs- und Nutzungsphase noch Gültigkeit besitzen. Die in der Praxis häufig zu konstatierende Vernachlässigung von Prämissenkontrollen ist insofern problematisch, als diese Kontrolldimension signifikante Wechselwirkungen mit den beiden anderen Dimensionen (Budgeteinhaltung, Ergebnis) aufweist. Außerdem kann eine fehlende Prämissenkontrolle zu Problemen bei der Zuordnung von Verantwortlichkeiten führen.

- Im Zuge der Kontrolle eines bestimmten Investitionsprojekts lassen sich entweder sämtliche Parameter (**Vollrechnung**) oder aber nur einige (**Teilrechnung**) berücksichtigen.

In Bezug auf die Kontrollzeitpunkte lassen sich ereignisgesteuerte Kontrollen und termingesteuerte Kontrollen unterscheiden.

- **Ereignisgesteuerte Kontrollen** erfolgen nur „bei Bedarf“. Konkrete Auslöser von ereignisgesteuerten Kontrollen können z.B. absolute oder relative (z.B. ab einer Abweichung von fünf Prozent) Überschreitungen des Investitionsprojektbudgets, das Auftreten besonderer Risiken oder das Verfehlen von Meilensteinen sein.
- **Termingesteuerte Kontrollen** werden hingegen im Vorfeld zeitlich festgelegt. Bei termingesteuerten Kontrollen sind weiters Festlegungen in Bezug auf die Kontrollhäufigkeit (z.B. einmalig, jährlich, halbjährlich etc.) zu treffen. Generell ist davon auszugehen, dass die notwendige Anzahl von Kontrollen mit zunehmender Dynamik des Umfelds zunimmt.

Die Dokumentation der Kontrollergebnisse erfolgt üblicherweise in schriftlichen **Kontrollberichten**. Wesentliche Inhalte solcher Kontrollberichte sind Soll-Ist-Vergleiche samt Analysen der eingetretenen Abweichungen, entsprechende Handlungsempfehlungen sowie allfällige Stellungnahmen der entsprechenden Fachabteilungen. Der Detaillierungsgrad von Kontrollberichten ist abhängig von den Informationsbedürfnissen der jeweiligen Adressaten. So werden die projektverantwortlichen Manager in aller Regel weitergehende und detailliertere Informationen benötigen als das Topmanagement. Es versteht sich von selbst, dass (unabhängig von Umfang und Detaillierungsgrad) allergrößter Wert auf die Verständlichkeit der Kontrollberichte zu legen ist. Wie beim Investitionsantrag können zu diesem Zweck v.a. wieder Tabellen und grafische Darstellungen eingesetzt werden.

Abschließend sei noch erwähnt, dass sich die zur Durchführung von Investitionskontrollen legitimierten **Kontrollinstanzen** (z.B. Zentral-Controlling, Interne Revision etc.) in Bezug auf Kontrollobjekte, -inhalte und -termine jedenfalls untereinander abstimmen sollten, um sowohl Prüflücken als auch unnötige Mehrfachkontrollen zu vermeiden.

Wiederholungsfragen:

	<ol style="list-style-type: none">1. Definieren Sie den Begriff „Investition“!2. Wie lassen sich Investitionen kategorisieren?3. Welche Investitionsrechenverfahren sind Ihnen bekannt?4. Aus welchen Elementen besteht ein idealtypischer Investitionsprozess?5. Welche Aufgaben übernimmt das Investitionscontrolling entlang dem Investitionsprozess?6. Skizzieren Sie Zweck und Struktur einer BCG-Matrix!
---	---

9 Investitionsbeurteilung unter Berücksichtigung von Fremdfinanzierung und Steuern

Lernziele: Am Ende dieses Abschnitts sind Sie u.a. in der Lage ...

	<ul style="list-style-type: none">• einen Kapitalwert unter Berücksichtigung von Fremdfinanzierung und Steuern zu ermitteln.• das Phänomen des Steuerparadoxons zu erklären.• Abzuwägen, ob die Anschaffung eines Vermögensgegenstands über einen Kredit oder aber mittels Leasing finanziert werden sollte.
---	--

9.1 Kapitalwert

Für die Beurteilung der finanziellen Vorteilhaftigkeit von Investitionsvorhaben eignet sich v.a. das Kapitalwertkalkül. Der **Kapitalwert** (KW) drückt die durch die Investition ausgelöste Vermehrung (oder Verminderung) des heutigen Geldvermögens unter Berücksichtigung einer angenommenen Alternativverzinsung (= Kalkulationszinssatz) aus.

Der Kapitalwert errechnet sich aus der Summe aller durch die Investition über die Nutzungsdauer (n) ausgelösten und mit dem Kalkulationszinssatz (i) auf den Zeitpunkt t_0 abgezinsten Einzahlungsüberschüsse bzw. Cashflows (CF) abzüglich der Anschaffungskosten (A_0). Sofern am Ende der Nutzungsdauer ein Liquidationserlös bzw. Restwert (RW) zu erwarten ist, muss dieser ebenfalls in diskontierter Form in die Kapitalwertermittlung eingehen.

Wenn der Kapitalwert positiv ist, ist die Investition für das Unternehmen vorteilhaft. Beim Vergleich mehrerer Alternativen ist diejenige Alternative am günstigsten, die den höchsten Kapitalwert aufweist.

Für die Berechnung des Kapitalwerts kann die **Excel-Funktion NBW** verwendet werden.

9.2 Kapitalwert bei Fremdfinanzierung und Steuern

Durch die explizite Berücksichtigung der durch eine Kreditfinanzierung sowie die Gewinnbesteuerung von Investitionen ausgelösten Ein- und Auszahlungen lässt sich die Aussagekraft des Kapitalwerts steigern.

Fremdfinanzierungen und gewinnabhängige Steuern können beispielsweise auf Basis folgender vereinfachender Annahmen in das Kapitalwertkalkül integriert werden:

- **Vollauszahlungsfiktion:** Die aus dem Projekt resultierenden Einzahlungsüberschüsse werden in jeder Periode zur Gänze an die Eigenkapitalgeber ausbezahlt (z.B. in Form von Entnahmen, Gewinnausschüttungen, Einlagenrückzahlungen, Aktienrückkäufen etc.).
- **Konstanter Gewinnsteuersatz (s):** Der Gewinnsteuersatz hängt von der Rechtsform der Unternehmung ab:
 - Einzelunternehmung und Personengesellschaft: Die Einkommensteuer ist eine progressive Steuer, wobei der Grenzsteuersatz mit dem Gesamtjahreseinkommen des (Mit-)Unternehmers ansteigt. Der höchste Grenzsteuersatz beträgt in Österreich derzeit 55 %.
 - Kapitalgesellschaften: Der Körperschaftsteuersatz ist in Österreich ein konstanter Steuersatz in der Höhe von 25 %. Bei Ausschüttung an natürliche Gesellschafter wird von der Gesellschaft eine 27,5%ige Kapitalertragsteuer vom Ausschüttungsbetrag erhoben, die Endbesteuerungswirkung entfaltet. In Summe resultiert somit eine Steuerbelastung in Höhe von 45,63 % (= 25 % + 27,5 % von 75 %) auf ausgeschüttete Gewinne einer österreichischen Kapitalgesellschaft.
- **Sofortiger steuerlicher Verlustausgleich:** Die Unternehmung hat genügend andere Gewinne, um eventuelle Verluste des Investitionsprojekts jederzeit ausgleichen zu können.
- Als Zeitpunkt der Steuerzahlungen wird vereinfachend das **Ende** der jeweiligen Periode angenommen.
- **Bemessungsgrundlage:** Es gelten folgende Zusammenhänge:
 - Laufende Einzahlungen = steuerliche Betriebseinnahmen
 - Laufende Auszahlungen = steuerliche Betriebsausgaben
 - Weiters sind bei der Ermittlung der Gewinnsteuerbasis als Betriebsausgaben absetzbar:
 - Fremdkapitalzinsen (Z_t)
 - Lineare Abschreibung (AfA_t)

Die **Alternativrendite** der Eigenkapitalgeber (i) unterliegt ebenfalls der Ertragsbesteuerung. Ist die Referenzalternative des Anteilseigners eine Finanzinvestition, so unterliegt diese in der Regel der 27,5%igen Kapitalertragsbesteuerung. Die Alternativrendite nach Steuern (i_s) ergibt sich daher mit:

$$i_s = i \cdot (1 - s)$$

Investitionsmanagement

Den Kapitalwert nach Steuern (KW_s) erhält man, indem man die den Eigenkapitalgebern nach Bedienung des Fremdkapitals (FK) und Bezahlung von gewinnabhängigen Steuern verbleibenden Teile der Einzahlungsüberschüsse mit der Alternativrendite der Eigenkapitalgeber nach Steuern auf den Zeitpunkt t_0 diskontiert und von diesem Barwert noch die Anschaffungsauszahlung abzieht (sog. **Nettomethode**):

$$KW_s = -A_0 + FK_0 + \sum_{t=1}^n \frac{CF_t - i_{FK} \cdot FK_{t-1} - (FK_{t-1} - FK_t) - s \cdot (CF_t - AfA_t - i_{FK} \cdot FK_{t-1})}{(1 + i_s)^t}$$

Ein Beispiel soll die Ausführungen verdeutlichen.

Beispiel

Die aus einem Investitionsobjekt einer GmbH resultierenden operativen Cashflows (vor Steuern) werden wie folgt prognostiziert:

Jahr	1	2	3	4
operativer Cashflow vor Steuern (TEUR)	300	500	400	300

Die Anschaffungskosten des Objekts betragen TEUR 1.000.

Es ist mit keinem Liquidationserlös am Ende der Nutzungsdauer zu rechnen.

Zur teilweisen Finanzierung des Objekts wird ein Bankkredit in Höhe von TEUR 400 aufgenommen. Die Rückzahlung des Kredits erfolgt in vier jährlich gleichbleibenden (Tilgungs-)Raten; der Kreditzinssatz wurde mit 5% p.a. ausgehandelt.

Das Investitionsobjekt wird steuerrechtlich über vier Jahre linear abgeschrieben.

Die von der GmbH erwirtschafteten Gewinne werden ausgeschüttet und unterliegen somit einer Gesamtsteuerbelastung (25% Körperschaftsteuer + 27,5% Kapitalertragsteuer) von 45,63%.

Die Alternativrendite der privaten Eigenkapitalgeber vor Steuern wird mit 10% p.a. angenommen. Sie ist mit 27,5% Kapitalertragsteuer (Endbesteuerungswirkung) zu belasten.

Aufgabenstellung:

Ermitteln Sie den **Kapitalwert nach Fremdfinanzierung und Steuern!**

Lösungshinweise:

Zunächst wird der Tilgungsplan für den Kredit erstellt:

Jahr	Schuld zu Jahresbeginn	Tilgung	Zinsen	Schuld am Jahresende
1	400	100	20	300
2	300	100	15	200
3	200	100	10	100
4	100	100	5	0

Anschließend werden die operativen Cashflows des Projekts in steuerliche Gewinne transformiert und die resultierenden Steuerzahlungen ermittelt.

Jahr	1	2	3	4
operativer Cashflow vor Steuern	300,00	500,00	400,00	300,00
- Abschreibung	-250,00	-250,00	-250,00	-250,00
- Fremdkapitalzinsen	-20,00	-15,00	-10,00	-5,00
= Gewinn	30,00	235,00	140,00	45,00
Steuerzahlung = (Gewinn • 45,63%)	13,69	107,23	63,88	20,53

Schließlich werden alle zahlungswirksamen Vorgänge zu einem Cashflow nach Fremdfinanzierung und Steuern zusammengefasst. Dieser den Eigentümern zustehende Zahlungsstrom wird abschließend mit deren Alternativrendite nach Steuern diskontiert, um zum Kapitalwert nach Steuern (KW_s) zu gelangen.

Jahr	0	1	2	3	4
- Anschaffungsauszahlung	-1 000,00				
+ Kreditaufnahme	400,00				
+ operativer Cashflow vor Steuern	0,00	300,00	500,00	400,00	300,00
- Kredittilgung		-100,00	-100,00	-100,00	-100,00
- Kreditzinsen		-20,00	-15,00	-10,00	-5,00
- Steuerzahlung		-13,69	-107,23	-63,88	-20,53
= Cashflow nach Fremdfinanzierung und Steuern	-600,00	166,31	277,77	226,12	174,47

Zinst man die den Eigenkapitalgebern verbleibenden Einzahlungsüberschüsse mit deren Alternativrendite nach Steuern in Höhe von 7,25% $[0,1 \cdot (1 - 0,275)]$ ab, erhält man einen Kapitalwert nach Steuern von 111,71.

Theoretisch wäre es auch möglich, dass der Kapitalwert nach Steuern höher ist als der Kapitalwert vor Steuern (sog. **Steuerparadoxon**). Rein mathematisch betrachtet liegt die Ursache für das Steuerparadoxon darin,

dass bei Berücksichtigung von Steuern in der Kapitalwertformel zwar die im Zähler aufscheinenden Einzahlungsüberschüsse um die Steuerzahlungen vermindert werden müssen (**Volumseffekt**), diese allerdings weniger stark abgezinst werden, da statt des höheren Bruttokalkulationszinssatzes (i) der kleinere Nettokalkulationszinssatz i_s verwendet wird (**Zinseffekt**). Wenn nun der Zinseffekt den Volumseffekt überkompensiert, tritt das Paradoxon auf, welches derart ausgeprägt sein kann, dass ein negativer Kapitalwert vor Steuern sich nach Steuern ins Positive verwandelt.

Hier ein **Video** mit einem weiteren Beispiel zum Kapitalwert nach Steuern:

 <https://vimeo.com/344573441>

9.3 Leasing vs. Kredit

Unter **Leasing** versteht man die zeitlich begrenzte Überlassung von beweglichen Gegenständen (**Mobilien-Leasing**), unbeweglichen Gegenständen (**Immobilien-Leasing**) oder Arbeitskräften (**Personal-Leasing**) zu konstanten und im Vorhinein festgelegten Raten.

Leasing ist eine Alternative zur Kreditfinanzierung, wobei an die Stelle der Tilgungs- und Zinszahlungen die vereinbarten Leasingraten treten.

Man unterscheidet u.a. zwischen **direktem Leasing**, bei dem der Hersteller auch Leasinggeber ist, und **indirektem Leasing**, bei dem eine Leasinggesellschaft das Leasingobjekt erst vom Hersteller erwirbt und dann an den Leasing-Nehmer weitervermietet.

Die Vorteilhaftigkeit einer Leasingfinanzierung gegenüber einem kreditfinanzierten Kauf hängen auch von der steuerlichen Zuordnung des Leasinggegenstandes ab. Dabei ist es entscheidend, welcher der am Leasinggeschäft beteiligten Partner als **wirtschaftlicher Eigentümer** des Leasinggegenstands anzusehen ist. Grundsätzlich erfolgt die Zuordnung des Leasinggegenstands zum Leasing-Geber. Eine Zurechnung zum Leasing-Nehmer erfolgt allerdings beispielsweise dann, wenn die Grundmietzeit mehr als 90% der betriebsgewöhnlichen Nutzungsdauer beträgt oder wenn der Leasing-Nehmer das Recht hat, den Gegenstand am Ende der Grundmietzeit gegen Leistung eines wirtschaftlich nicht angemessenen Entgelts zu erwerben oder den Leasing-Vertrag zu verlängern. Auch dann, wenn der Leasing-Gegenstand speziell auf die individuellen Bedürfnisse des Leasing-Nehmers zugeschnitten ist und nach Ablauf der Grundmietzeit nur noch bei diesem wirtschaftlich sinnvoll einsetzbar ist, erfolgt eine Zurechnung des Gegenstands zum Leasing-Nehmer.

Im Falle einer Zurechnung des Gegenstands zum Leasing-Geber stellen die laufenden Leasing-Raten beim Leasing-Nehmer steuerlich absetzbare Betriebsausgaben dar.

Im Falle einer Zurechnung des Gegenstandes zum Leasing-Nehmer hat dieser den Gegenstand mit den Anschaffungs- oder Herstellkosten zu aktivieren. Als Anschaffungs- oder Herstellkosten können entweder jene des Leasing-Gebers angesetzt werden oder es erfolgt eine Aktivierung in Höhe des

Barwerts der Leasing-Raten. In betragsgleicher Höhe erfolgt eine Passivierung der Leasing-Verbindlichkeit. Die künftigen Leasing-Zahlungen sind so dann in einen die Leasing-Verbindlichkeit laufend reduzierenden Tilgungsanteil sowie einen erfolgswirksamen Zinsanteil aufzuspalten.

Die Frage, ob ein Vermögensgegenstand mittels Kredit oder Leasing finanziert werden soll, wird im nachfolgenden **Beispiel** behandelt.

Beispiel

Der Einzelunternehmer Armin Wedel überlegt, innerhalb der nächsten 4 Jahre Gummibärchen zu produzieren. Dazu bräuchte er eine Maschine, die er entweder kaufen oder aber leasen kann. Herr Wedel ist ziemlich sicher, dass sich die operativen Einzahlungsüberschüsse aus dem Verkauf der Gummibärchen wie folgt entwickeln werden:

Jahr	1	2	3	4
Einzahlungsüberschuss	500	400	400	300

Im Falle eines Kaufs sind heute Anschaffungskosten in Höhe von 1.000 fällig. Die Anschaffungsauszahlung könnte über einen Bankkredit (Zinssatz 9%, Annuitätentilgung über 4 Jahre) finanziert werden. Die steuerlich anerkannte Nutzungsdauer der zu beschaffenden Anlage beträgt 5 Jahre. Es wird davon ausgegangen, dass die Maschine zum Zeitpunkt t_4 an einen osteuropäischen Gummibärchenproduzenten um 150 veräußert werden kann.

Von einer Leasing-Gesellschaft wird ihm die gleiche Maschine zu folgenden Bedingungen angeboten: Während einer Grundmietzeit von 4 Jahren müsste am jeweiligen Jahresende eine gleich bleibende Leasingrate von 285 bezahlt werden. Der Leasingvertrag sieht eine Rückgabe des Leasing-Objektes an den Leasing-Geber am Ende der Grundmietzeit vor (keine Verlängerungs- oder Kaufoption am Ende der Grundmietzeit).

Der Grenzsteuersatz von Herrn Wedel beträgt 50%. Herr Wedel möchte das aus der Projektdurchführung resultierende Endvermögen (!) im Zeitpunkt t_4 maximieren. Einzahlungsüberschüsse aus dem Projekt sollen bis zu diesem Zeitpunkt zum konstanten Habenzinssatz von 5% nach Steuern veranlagt werden.

Aufgabenstellung:

Es soll untersucht werden, ob sich die Gummibärchenproduktion während der nächsten vier Jahre lohnt und wenn ja, ob die dazu erforderliche Maschine geleast oder unter Inanspruchnahme des Kredites gekauft werden soll. Da die Vertragsgebühren diese Entscheidung wohl nicht beeinflussen werden, können diese im Kalkül unberücksichtigt bleiben.

Lösungshinweise:

Kreditvariante:

Zunächst ist der Tilgungsplan für den Kredit zu erstellen:

Jahr	Schuld zu Jahresbeginn	Zinsen	Tilgung	Schuld am Jahresende
1	1.000,00	90,00	218,67	781,33
2	781,33	70,32	238,35	542,98
3	542,98	48,87	259,80	283,18
4	283,18	25,49	283,18	0,00

Nun können in einer weiteren Nebenrechnung die gewinnabhängigen Steuerzahlungen ermittelt werden:

Jahr	1	2	3	4
Operative Einzahlungsüberschüsse	500,00	400,00	400,00	300,00
+ Liquidationserlös				150,00
- Abschreibung	-200,00	-200,00	-200,00	-200,00
- Zinszahlung	-90,00	-70,32	-48,87	-25,49
- Buchwertabschreibung				-200,00
= Bemessungsgrundlage	210,00	129,68	151,13	24,51
• 50% = Steuerzahlung	-105,00	-64,84	-75,57	-12,26

Zuletzt kann der Endwert nach Steuern für die Kreditvariante berechnet werden:

Jahr	0	1	2	3	4
- Anschaffungsauszahlung	-1.000,00				
+ Kreditaufnahme	1.000,00				
+ Operative Einzahlungsüberschüsse		500,00	400,00	400,00	300,00
+ Liquidationserlös					150,00
- Tilgungszahlung		-218,67	-238,35	-259,80	-283,18
- Zinszahlung		-90,00	-70,32	-48,87	-25,49
- Steuerzahlung		-105,00	-64,84	-75,57	-12,26
= Einzahlungsüberschuss nach Fremdfinanzierung und Steuern	0,00	86,33	26,49	15,77	129,07
= Endwert nach Steuern					274,77

Leasingvariante:

Den Endwert nach Steuern für die Leasing-Variante ermittelt man wie folgt:

Jahr	0	1	2	3	4
Operative Einzahlungsüberschüsse	0,00	500,00	400,00	400,00	300,00
- Leasingrate	0,00	-285,00	-285,00	-285,00	-285,00
= Bemessungsgrundlage	0,00	215,00	115,00	115,00	15,00
- Steuerzahlung (50%)	0,00	-107,50	-57,50	-57,50	-7,50
= Einzahlungsüberschuss nach Leasing und Steuern	0,00	107,50	57,50	57,50	7,50
= Endwert nach Steuern					255,71

Aufgrund des im Falle der Kreditfinanzierung höheren Vermögensendwertes im Zeitpunkt t_4 sollte das Projekt bei Realisierung mittels Bankkredit finanziert werden ($274,77 > 255,71$).

Wiederholungsfragen:

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wie werden Gewinne österreichischer Kapitalgesellschaften besteuert? 2. Wie kann man einen Kapitalwert unter Berücksichtigung von Fremdfinanzierung und Steuern ermitteln? 3. Was versteht man im Rahmen der Investitionsrechnung unter dem sog. Steuerparadoxon? 4. Wodurch unterscheidet sich das direkte vom indirekten Leasing?
---	---

10 Investitionsprogrammplanung

Lernziele: Am Ende dieses Abschnitts sind Sie u.a. in der Lage ...

	<ul style="list-style-type: none">• die Ermittlung des optimalen Investitionsprogramms zu modellieren.• das optimale Investitionsprogramm mit dem Solver von Microsoft Excel zu berechnen.
---	---

10.1 Lineare Programmierung

Mitunter übersteigen die Anschaffungskosten aller als rentabel eingestuften Investitionsvorhaben eines Geschäftsbereichs das diesem Bereich von der Zentrale zur Verfügung gestellte Investitionsbudget. Dann gilt es, ein **optimales Investitionsprogramm** unter Berücksichtigung budgetärer und sonstiger – z.B. technischer oder risikopolitischer – Restriktionen zu ermitteln. Optimal ist dabei jenes Investitionsprogramm, bei dem der Gesamtkapitalwert aller in das Programm aufgenommenen Investitionen maximal ist.

Methodisch kann bei der Programmplanung auf die **lineare Programmierung** (Simplexmethode) zurückgegriffen werden. Bei dieser Methode handelt es sich um ein mathematisches Rechenverfahren, welches schrittweise eine lineare Zielfunktion maximiert oder minimiert, ohne die ebenfalls in Form linearer (Un-)Gleichungen vorliegenden Nebenbedingungen zu verletzen.

Die Vorgehensweise wird im folgenden Unterkapitel anhand eines konkreten **Fallbeispiels** demonstriert.

10.2 Fallbeispiel zur Programmplanung

Es soll ein optimales Investitionsprogramm aus insgesamt fünf Investitionsalternativen zusammengestellt werden.

Der nachfolgenden Tabelle sind die Investitionsauszahlungen sowie die Kapitalwerte der einzelnen Alternativen zu entnehmen (alle Werte in TEUR).

Investitionsmanagement

Alternative	Investitionsauszahlung	Kapitalwert
1	400	950
2	600	1.100
3	1.300	1.600
4	800	900
5	400	550

Als Restriktion für die Investitionsauszahlungen ist ein von der Unternehmenszentrale zur Verfügung gestelltes Investitionsbudget von EUR 2.500.000 gegeben.

Außerdem ist zu berücksichtigen, dass auf Grund risikopolitischer Erwägungen von den Alternativen 2 und 3 höchstens eine und aufgrund technischer Erfordernisse von den Alternativen 1, 4 und 5 mindestens zwei realisiert werden sollen.

Aufgabenstellung:

Es ist das **optimale Investitionsprogramm** mit dem Solver von Microsoft Excel zu ermitteln!

Lösungshinweise:

Die Angabe zur Ermittlung des optimalen Investitionsprogramms kann in Form eines linearen Programms, welches sich aus einer Zielfunktion (siehe in der nachfolgenden Abbildung die Felder F16 und G16) und drei Restriktionen (siehe in der nachfolgenden Abbildung die Felder F21:F23 und G21:G23) zusammensetzt, abgebildet werden.

Investitionsmanagement

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2									
3				Alternative	Investitions- summe	Kapitalwert			
4				1	400	950			
5				2	600	1.100			
6				3	1.300	1.600			
7				4	800	900			
8				5	400	550			
9									
10	Alternative	1	2	3	4	5			
11	Durchführungen	0	0	0	0	0			
12									
13									
14									
15						linke Seite			
16				Zielfunktion:		0	=F4*B11+F5*C11+F6*D11+F7*E11+F8*F11	max!	
17									
18									
19									
20				Neben- bedingungen:		linke Seite		rechte Seite	
21				Restriktion 1		0	=E4*B11+E5*C11+E6*D11+E7*E11+E8*F11	2.000	
22				Restriktion 2		0	=C11+D11	1	
23				Restriktion 3		0	=B11+E11+F11	2	

Abbildung 10: Modellierung der Programmplanung in Microsoft Excel

In der Registerkarte „Daten“ ist in der Gruppe „Analyse“ die Funktion „Solver“ zu wählen. Im sich öffnenden Fenster sind die in der nachfolgenden Abbildung dargestellten Einträge zu machen.

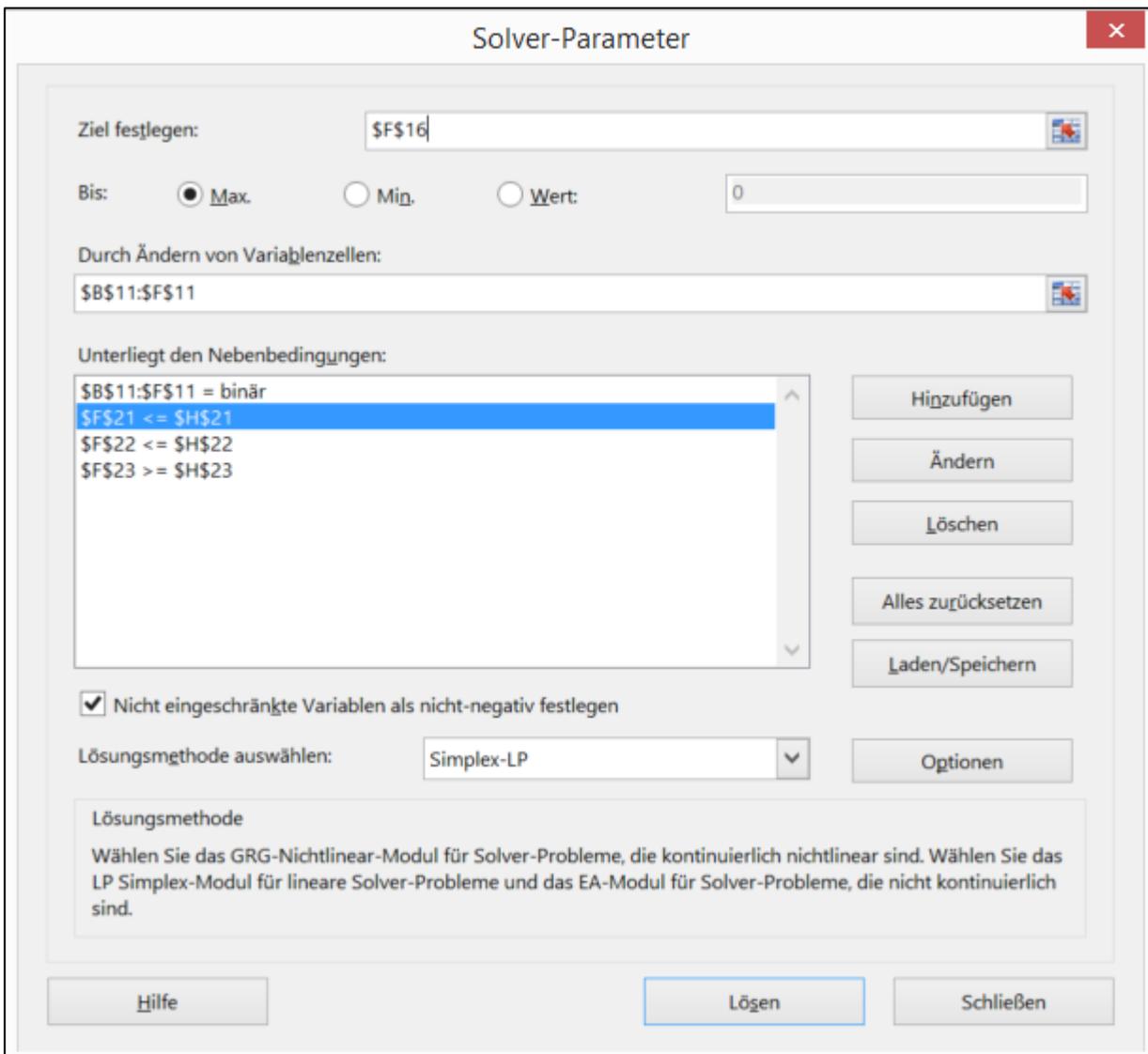


Abbildung 11: Solver

Wählt man schließlich die Schaltfläche „Lösen“ erhält man das optimale Investitionsprogramm, welches sich aus den Investitionsalternativen 1, 2 und 4 zusammensetzt und einen Gesamtkapitalwert in Höhe von TEUR 2.950 erwarten lässt (siehe nachfolgende Abbildung).

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2								
3				Alternative	Investitions- summe	Kapitalwert		
4				1	400	950		
5				2	600	1.100		
6				3	1.300	1.600		
7				4	800	900		
8				5	400	550		
9								
10	Alternative	1	2	3	4	5		
11	Durchführungen	1	1	0	1	0		
12								
13								
14								
15						linke Seite		
16					Zielfunktion:	2.950	=F4*B11+F5*C11+F6*D11+F7*E11+F8*F11	max!
17								
18								
19								
20					Neben- bedingungen:	linke Seite		rechte Seite
21					Restriktion 1	1.800	=E4*B11+E5*C11+E6*D11+E7*E11+E8*F11	2.000
22					Restriktion 2	1	=C11+D11	1
23					Restriktion 3	2	=B11+E11+F11	2

Abbildung 12: Ergebnisse der Programmplanung

Hier ein **Video** zum vorangegangenen Beispiel:

 <https://vimeo.com/322358131>

10.3 Abschließende Erwägungen

In der Praxis ist die Festlegung des Investitionsprogramms zumeist ein iterativer Prozess, der so lange fortgeführt wird, bis das Programm bestmöglich auf die Unternehmensstrategie sowie die finanziellen und sonstigen Zielsetzungen ausgerichtet ist.

Dabei besteht die Gefahr, dass Investitionsprojekte in Zusammenhang mit **radikalen Innovationen** aufgrund ihres hohen Risikogehalts sowie ihrer zumeist auch längeren Amortisationszeit bei der Projektauswahl tendenziell schlechter abschneiden als reine Ersatz- oder Erweiterungsprojekte. Um eine deshalb drohende Unterdotierung der für die zukünftige Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen essenziellen Innovationsanstrengungen zu vermeiden, sollte für hochriskante Projekte mit disruptivem Potenzial (sog. „Game Changer“) ein separater Budgettopf eingerichtet werden und es sollten alternative Beurteilungsmaßstäbe (v.a. auch qualitativer Natur) zur Anwendung kommen.

Wiederholungsfragen:

	<p>1. Wie kann man mit Microsoft Excel ein optimales Investitionsprogramm ermitteln?</p>
---	--

11 Projektmanagement von Investitionsvorhaben

Lernziele: Am Ende dieses Abschnitts sind Sie u.a. in der Lage ...

	<ul style="list-style-type: none">• einen Projektstrukturplan zu erstellen.• einen Projektterminplan zu erstellen.• die Dauer und die Kosten eines Projekts zu ermitteln.• die Risiken eines Projekts in einer Risk Map zu visualisieren.• die Unterschiede zwischen einem traditionellen und einem agilen Projektmanagement zu skizzieren.
---	---

11.1 Projektmanagement

Sowohl die Vorbereitung als auch die Durchführung eines Investitionsvorhabens können derart komplex sein, dass eine Bearbeitung in Projektform erforderlich ist. Ein professionelles Projektmanagement begünstigt dann die erfolgreiche Realisierung des Vorhabens.

Unter **Projektmanagement** versteht man die systematische Unterstützung bei der Erarbeitung von Lösungen für neuartige und komplexe betriebliche Aufgabenstellungen („Projekte“) in Form einer zeitlich begrenzten, stark strukturierten und interdisziplinären Teamarbeit. Mithilfe von Projektmanagement soll die Erreichung der angestrebten Projektziele in der geforderten Qualität, innerhalb der geplanten Zeit und mit den zur Verfügung gestellten Personal- und Kapitalressourcen sichergestellt werden.

Ein systematisches Projektmanagement umfasst mehrere **Phasen**, innerhalb derer jeweils spezifische **Instrumente** zum Einsatz kommen. Der vorliegende Abschnitt soll einen diesbezüglichen Überblick verschaffen.

Die in der nachfolgenden **Playlist** enthaltenen Videotutorials vermitteln eine kompakte Einführung in das klassische Projektmanagement



PROJEKTARTEN ALS MORPHOLOGISCHER KASTEN

Merkmal / Dimension	Ausprägung			
Auftraggeber	intern		extern	
Projekthalt	Organisation	F&E	Investition	
Komplexität	Standard	Akzeptanz	Potenzial	Pionier
Projektorganisation	Einfluss/Stab		Matrix	autonom
Projektsteuerung	technokratisch		agil	
Geografie	national		international	
Projektgröße	klein	mittel	groß	
Zeitbezug	operativ		taktisch	strategisch
...	

Tailoring: Auswahl der für ein konkretes Projekt relevanten Projektmanagement-instrumente sowie deren Anpassung an die jeweiligen Aufgabenstellungen.

<https://vimeo.com/showcase/7469565>

11.2 Projektinitialisierung und -definition

Nach Vorliegen einer **Idee** für ein neues Projekt dient die **Ausgangsanalyse** der näheren Untersuchung von Projektgegenstand und Projektumfeld (z.B. strategische Vorgaben, relevante Stakeholder etc.). Auf Basis dieser Analyse sind eindeutige und realisierbare **Projektziele** zu definieren sowie eine zu deren Erreichung zumindest grobe **Phasen- und Meilensteinplanung** durchzuführen. Phasenpläne sind grobe Projektpläne, die das Projekt in Phasen strukturieren und für jede Phase die zu erledigenden Aufgaben, benötigten (Sachmittel- und Personal-)Ressourcen, Kosten und Meilensteine grob festlegen.

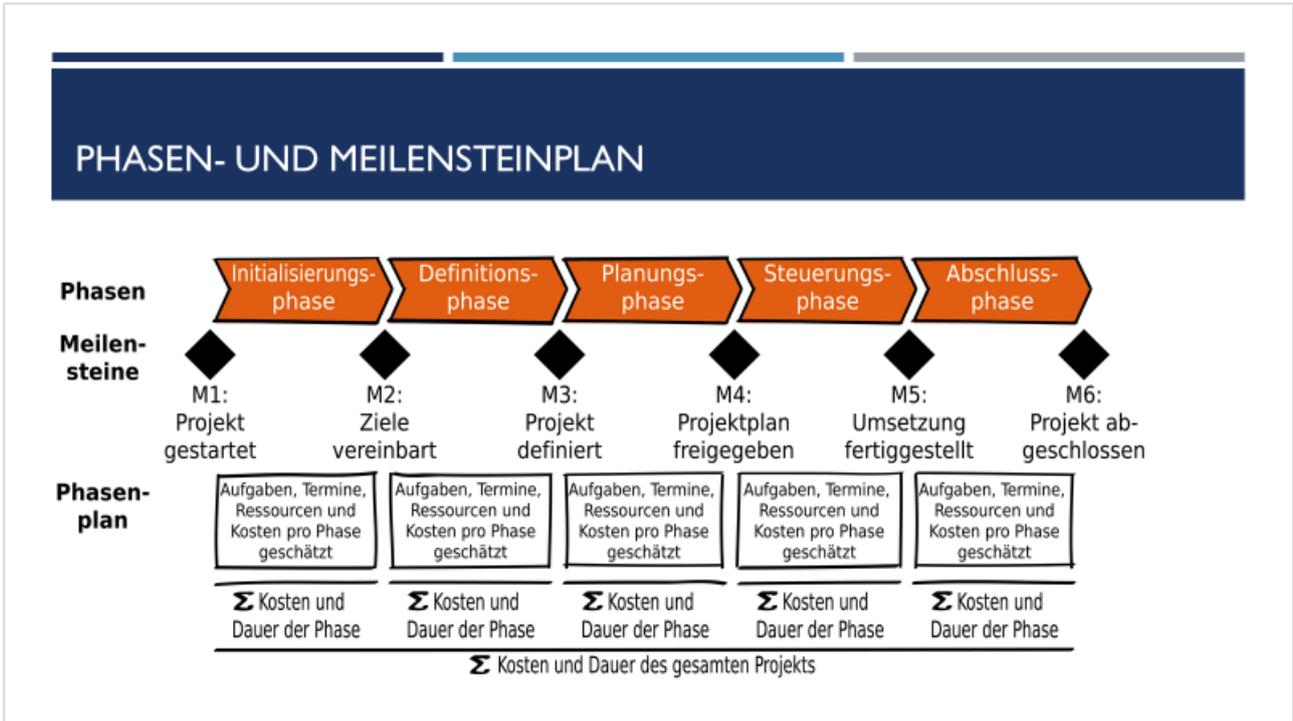


Abbildung 13: Phasen- und Meilensteinplan

Die wesentlichen Ergebnisse der Phasen- und Meilensteinplanung werden in einem **Projektsteckbrief** dokumentiert (siehe nachfolgende Abbildung). Der Projektsteckbrief stellt eine wesentliche Basis für die Erteilung der **Projektfreigabe** durch den Projektauftraggeber dar.

PROJEKTSTECKBRIEF

Projektsteckbrief		
Projektname und -logo:		
Kurzbeschreibung:		
Projektziele:		
Projektstarttermin:	Projektendtermin:	
Meilensteine:	Projektressourcen:	Projektkosten:
Risiken und Risikobeherrschungsmaßnahmen:		
Auftraggeber:	Kunde/Nutzer:	
Projektmanager:	Kernteam:	
Freigabe für Phase: <input type="checkbox"/> Initialisierung <input type="checkbox"/> Definition <input type="checkbox"/> Planung <input type="checkbox"/> Steuerung <input type="checkbox"/> Abschluss		
Unterschriften:		

Abbildung 14: Projektsteckbrief

Im Zuge der **Projektorganisation** sind klare Festlegungen betreffend die **Projektrollen** und deren Kompetenzen festzulegen; zur Projektorganisation

gehören zumindest ein (interner oder externer) **Projektauftraggeber**, ein **Projektleiter** sowie ein **Projektteam**. Für die Wahrnehmung der Rolle des Auftraggebers wird häufig ein **Lenkungsausschuss** eingerichtet; dieser setzt sich üblicherweise aus Mitgliedern höherer Leitungsebenen zusammen, gegebenenfalls ergänzt um Mitglieder der Arbeitnehmervertretung oder auch um externe Berater.



Abbildung 15: Projektorganisation

ZUKUNFTSBERUF

Was Projektmanager können müssen

Projektmanagement verschwindet nicht im Zeitalter 4.0, sondern erhält sehr viel neue Arbeit

GASTKOMMENTAR, Brigitte Schaden , 21. Februar 2017, 11:50

Methodenwissen mit kurzer Halbwertszeit: Lernfähigkeit, Widerstandfähigkeit und Kommunikationsfähigkeit als beständige Brücke sind für Projektmanager wichtig, schreibt Brigitte Schaden.

Die Gegenwart: Projektmanagement (PM) hat sich in die Breite entwickelt. Die unterschiedlichen PM-Methoden werden in allen Branchen, Berufen und für diverse Aufgaben eingesetzt. Denn überall gibt es die Anforderung, komplexe Ziele in kurzer Zeit zu erreichen. Projektmanager zu sein ist keine singuläre spezifische Funktion mehr.

Vielmehr wird Projektmanagement in allen existierenden Berufen immer häufiger als Zusatzqualifikation benötigt. Projektmanagement-Basiskompetenz wird mehr und mehr zu einem notwendigen Grundverständnis im Berufsalltag – wie die IT-Nutzung. Parallel dazu gibt es unverändert den

hauptberuflich tätigen Projektmanager – eben wie auch den IT-Experten.

Die Zukunft: Der Beruf Projektmanager ist auch im Zeitalter 4.0 nicht in Gefahr zu verschwinden. Das zeigen unter anderem Studien der renommierten Universität Oxford. Im Gegenteil, durch die vielen Umstellungen im Zuge von Industrie 4.0 bzw. Internet of Things (IoT) werden Projektmanager in den nächsten Jahren wohl sehr viel und sehr viel neue Arbeit haben.

Was muss ich können?

Es gibt Thesen, die besagen, dass Projektmanager in Zukunft nur mehr Simulationen durchführen werden. Das sehe ich ganz und gar nicht so. Allerdings werden die Projekte immer komplexer, die Rahmenbedingungen immer unsicherer, und damit einhergehend verändern sich die Anforderungen an die im Projektmanagement tätigen Menschen. Die Job- und Kompetenzanforderungen werden immer höher, es wird immer mehr an fachlichem Know-how und vor allem auch an persönlichen Eigenschaften verlangt. "Ausgelernt" hat man somit nie im Projektmanagement. Das ist an sich nichts Neues.

Neu ist aber, wie rasch sich die Halbwertszeiten der Kompetenzen und des Wissens verkürzen. Das bedeutet, dass ein noch viel stärkerer Fokus auf die Aus- und Weiterbildung gelegt werden muss. Egal wie erfolgreich man in der Vergangenheit war, wie groß und komplex die umgesetzten Projekte gewesen sind – im Projektmanagement tätige Menschen müssen sich und ihre Kompetenzen permanent reflektieren und updaten. Sie müssen sich zukünftig ständig neu beweisen und bewähren.

Die Skills für die Zukunft

Reines PM-Methodenwissen allein reicht dafür nicht mehr aus. Es ist "nur mehr" eine wichtige Basis. Domainwissen der jeweiligen Branche, für die man tätig ist, ist ebenso erforderlich. Außerdem werden folgende Fähigkeiten unerlässlich sein: (rasche) Lernfähigkeit – unter anderem im Umgang mit IT.

Widerstandsfähigkeit, um mit den Unsicherheiten umgehen zu können, ohne psychisch zu erkranken. Anpassungsfähigkeit für die stetigen Veränderungen der Unternehmensabläufe und der Unternehmenskultur. Fähigkeit zur Kommunikation über unterschiedliche Kanäle und mit unterschiedlichsten Stakeholdern. Und generell soziale Kompetenz, denn die globale Zusammenarbeit wird unverändert an Bedeutung gewinnen.

Aber der beste Projektmanager ist auf verlorenem Posten, wenn er keinen professionellen, aktiven Projektauftraggeber hat, der zumindest über ein PM-Basiswissen verfügt. Das ist in Österreich leider noch viel zu wenig im Bewusstsein der Entscheidungsträger und auch der HR-Experten, die hier wichtige Anstoßgeber sein könnten und sein sollten.

Es ist noch viel Platz

Jedes zweite Unternehmen in Österreich hat laut einer Studie von pma und Planview im Hinblick auf die Effektivität der Projektwirtschaft großen Nachholbedarf. Die Gründe dafür sind vielfältig, angefangen von nicht

definierten bzw. fehlenden Prozessen bis eben hin zu geringer Unterstützung der Projekte durch die Auftraggeber. Nur 60 Prozent der Firmen führen überhaupt eine zentrale Bestandsliste aller Projekte des Unternehmens.

Diese Ergebnisse zeigen einmal mehr das fehlende Bewusstsein der Geschäftsführung und der Aufsichtsräte für hochwertige und effiziente Projektpraxis. Das wird sich für eine erfolgreiche Zukunft in der Welt 4.0 schnellstmöglich ändern müssen.

Dass fehlendes oder schlecht aufgesetztes Projektmanagement immer öfter in Rechnungshofberichten angekreidet wird, ist dafür ein kleiner, aber wichtiger Schritt in die richtige Richtung. (21.02.2017)

11.3 Projekt(detail)planung

An die formale Erteilung des **Projektauftrags** schließt sich die Phase der **Projektplanung** an, in der die Aufgaben, Termine, Kapazitäten und Kosten nun detailliert geplant werden. Das Projekt wird zunächst in einem **Projektstrukturplan** in die zur Erreichung der Projektziele erforderlichen **Teilaufgaben** und einzelne **Arbeitspakete** heruntergebrochen (siehe nachfolgende Abbildung). In größeren Projekten kann eine komplexe Teilaufgabe in mehrere **Teilprojekte**, die sich dann wiederum aus mehreren Arbeitspaketen zusammensetzen, aufgegliedert werden. Für jedes Teilprojekt muss dann auch ein Teilprojektmanager festgelegt werden.

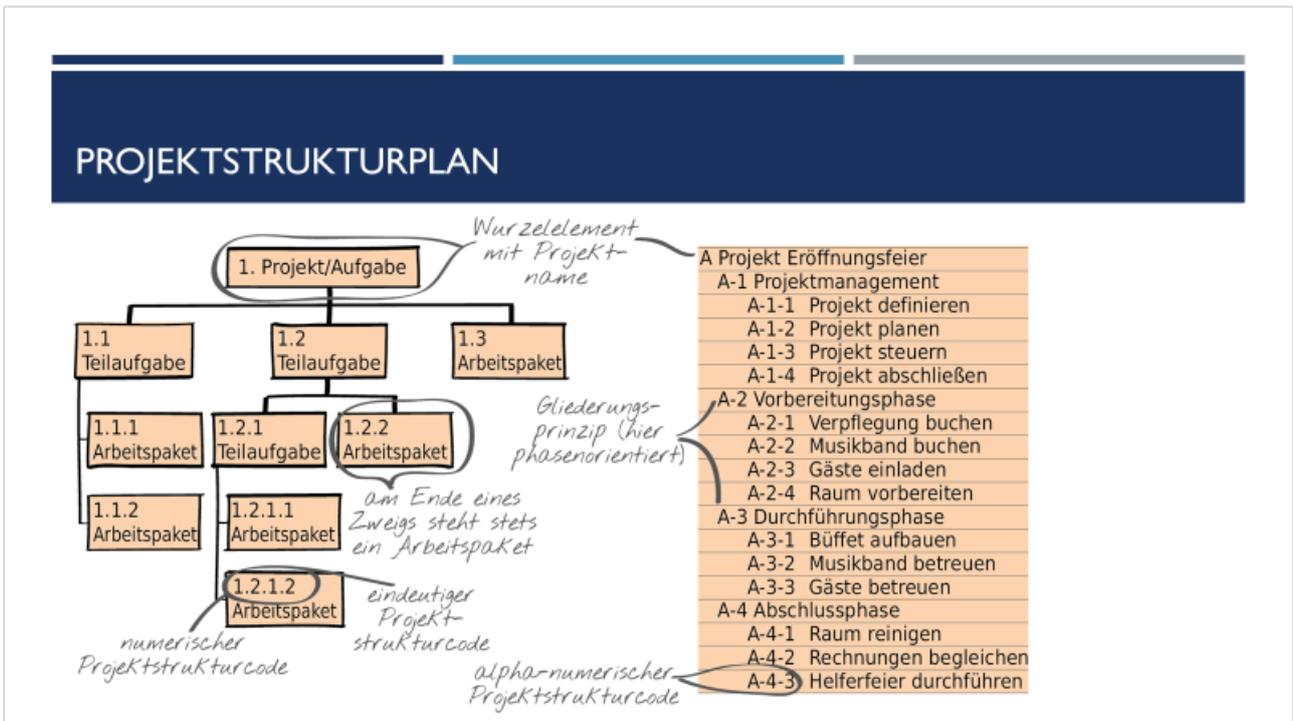


Abbildung 16: Projektstrukturplan

Für die Arbeitspakete werden Zuständigkeiten festgelegt und Bearbeitungsdauern abgeschätzt. Die **Zeitplanung** setzt auf den Arbeitspaketen des Projektstrukturplans auf und ermittelt – unter

Berücksichtigung der dem Projekt zur Verfügung gestellten (Personal- und Sachmittel-)Ressourcen – die für die Bewältigung der Arbeitspakete sinnvollste **Bearbeitungsreihenfolge** sowie darauf basierend die voraussichtliche **Gesamtlaufzeit** des Projekts. Im Rahmen des sog. **Simultaneous Engineering** wird versucht, die Forschungs- und Entwicklungszeiten durch eine teilweise parallele Durchführung von Arbeitspaketen zu reduzieren; diese Zeitreduzierung wird insb. dadurch erreicht, dass schon während der Konzipierung der Produkte mit der Entwicklung und Einrichtung der erforderlichen Produktionsprozesse begonnen wird. Schließlich entsteht ein verbindlicher **Terminplan** in Form eines **Balkendiagramms** oder **Netzplans** mit konkreten Bearbeitungsschritten, Zeitangaben und Meilensteinen (siehe nachfolgende Abbildung).

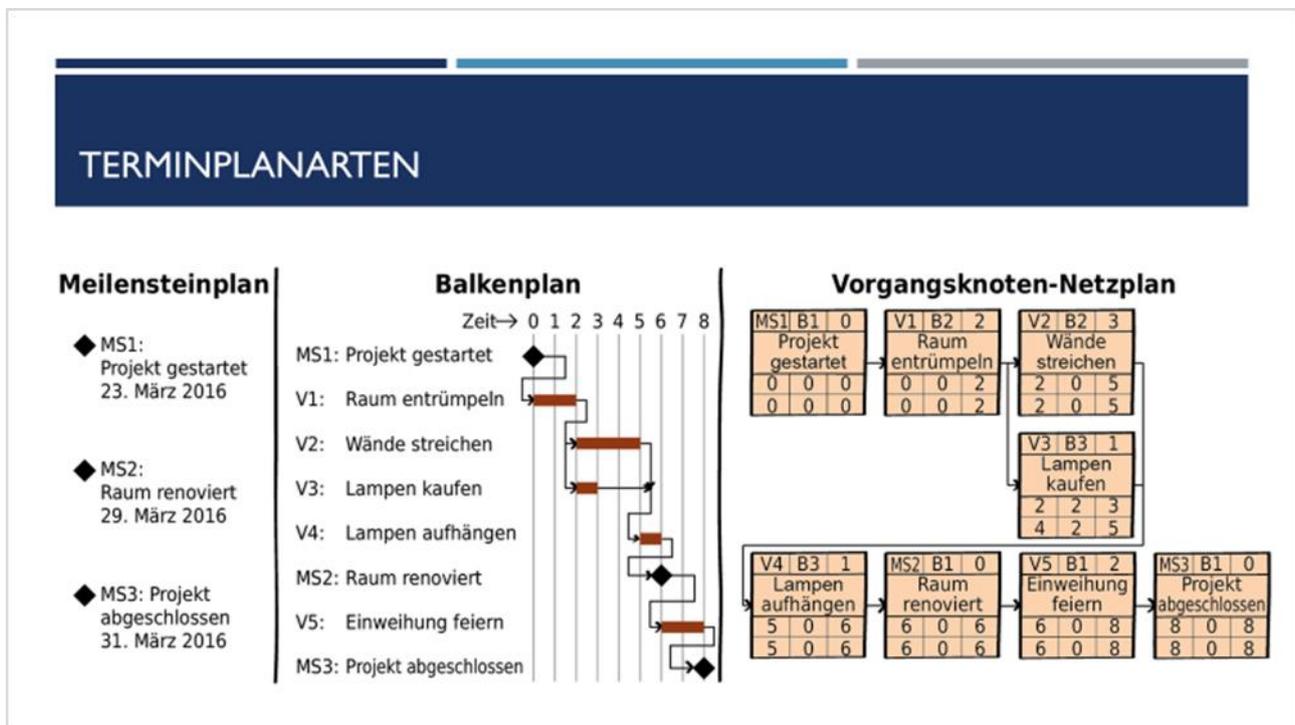


Abbildung 17: Terminplanarten

Im Anschluss wird eine möglichst realistische **Kostenplanung** durchgeführt (siehe nachfolgende Abbildung). Durch Bestimmung der zahlungswirksamen Kosten lässt sich ferner eine projektbezogene **Finanzmittelplanung** ableiten und daraus eine gegebenenfalls erforderliche Projektfinanzierung einleiten.

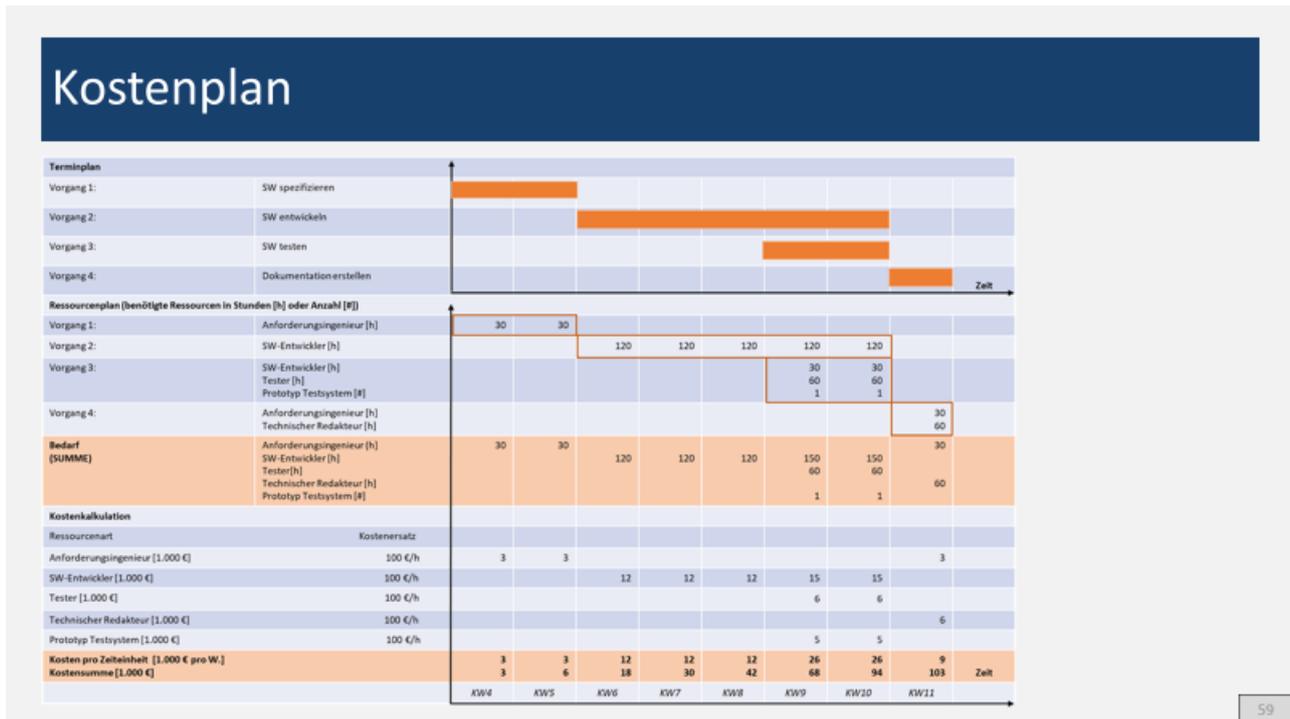


Abbildung 18: Kostenplan

Vor allem radikale Innovationen und Geschäftsmodellinnovationen sind stets mit hohen Risiken verbunden. Wesentliche **Risiken**, die das Projektziel gefährden können, sind daher zu identifizieren und jeweils in Bezug auf Eintrittswahrscheinlichkeit und potenzielle Schadenssumme in einer **Risikomatrix** zu analysieren, um bei schlagend werden eines nicht unbedeutenden Risikos rasch adäquate Gegenmaßnahmen an der Hand zu haben.

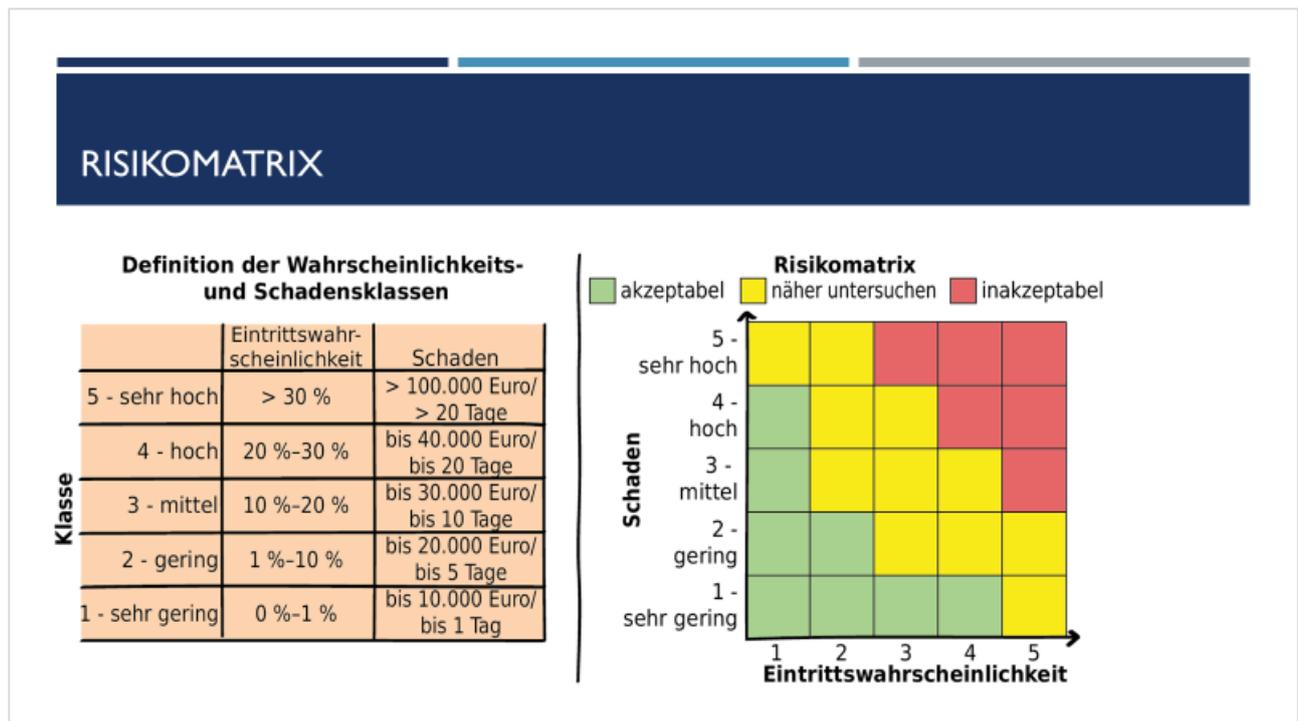


Abbildung 19: Risikomatrix

Auch die Inhalte und Zeitpunkte der den Entscheidungsträgern zur laufenden **Projektüberwachung und -steuerung** regelmäßig vorzulegenden **Projektberichte** sind festzulegen. Zum Abschluss erfolgt eine **Projektstartbesprechung** (Kickoff-Veranstaltung), in der alle Projektbeteiligten umfassend informiert werden: Projektziele, -pläne, -risiken etc. werden diskutiert und **Projektspielregeln** für die Zusammenarbeit im Projektteam entwickelt. Ziel ist die Herstellung der Handlungsfähigkeit aller Beteiligten ab diesem Zeitpunkt für die gesamte Laufzeit.

11.4 Projektdurchführung und -steuerung

Die Projektplanung wird nach und nach verfeinert, Arbeitsaufträge werden erteilt und abgearbeitet. In einem **Projekthandbuch** erfolgen fortlaufend die Dokumentation der erzielten Projektergebnisse sowie eine Aktualisierung der Kosten- und Zeitpläne. Weiters werden im Zuge des Projektcontrollings regelmäßig **Soll-Ist-Vergleiche** in Bezug auf Termine und Kosten durchgeführt. Identifizierte Abweichungen werden hinsichtlich ihrer Ursachen und Auswirkungen analysiert; bei Bedarf werden den Entscheidungsträgern über die in bestimmten Intervallen vorzulegenden **Fortschrittsberichte** konkrete Gegensteuerungsmaßnahmen vorgeschlagen. Größere Probleme erfordern mitunter Entscheidungen bezüglich einer Änderung der Projektziele und/oder -pläne durch den Auftraggeber bzw. einen eingerichteten Lenkungsausschuss.

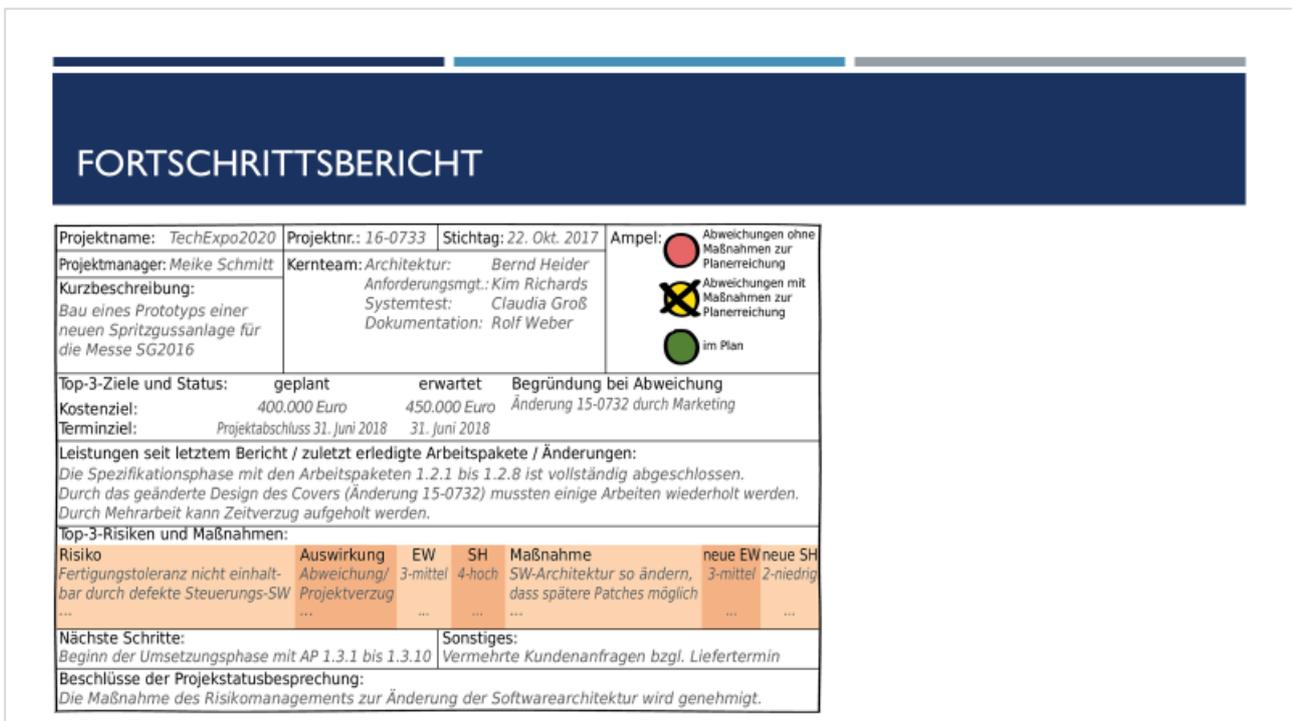


Abbildung 20: Fortschrittsbericht

Gegenseitiges Vertrauen und Wertschätzung innerhalb des Projektteams sowie ein respektvoller Umgang im Konfliktfall sind wichtige Voraussetzungen einer für das Gelingen des Projekts überaus wichtigen Informations- und Kommunikationskultur. Projekte geraten nicht selten

langsam und unbemerkt in eine Schiefelage; ein gutes (Multi-) Projektcontrolling, regelmäßige **Projektaudits** sowie ein etabliertes Frühwarnsystem können frühzeitig Fehlentwicklungen und Handlungsoptionen aufzeigen. Ggf. kann ein **Projektkrisenmanagement** erforderlich sein, das zur Projektsanierung oder -neuausrichtung führt. Die Option eines vorzeitigen Projektabbruchs wird in der Praxis insbesondere bei prestigeträchtigen Großprojekten mit hohen (unwiederbringlichen) Anlaufkosten (**sunk costs**) und hochmotivierten Projektmitarbeitern mitunter viel zu lange tabuisiert.

11.5 Projektabschluss

Durch ein professionelles Projektmanagement soll letztlich sichergestellt werden, dass die Projektergebnisse möglichst rechtzeitig, vollständig sowie in Entsprechung der zu Beginn des Projekts im Lastenheft des Auftraggebers – sowie dem darauf basierenden Pflichtenheft des Auftragnehmers – definierten **Anforderungen** vorliegen. Der Projektauftraggeber nimmt das Ergebnis formal ab (**Projektannahme**) und entlastet damit den Projektleiter und das Projektteam. In einer **Projektabschlussbesprechung** reflektiert das Team kritisch den Projektverlauf, diskutiert und dokumentiert Erfahrungen bzw. Erkenntnisse und schlägt entsprechende Verbesserungsmaßnahmen für künftige Projektdurchführungen vor (**lessons learned**). Letztendlich wird die Projektorganisation **aufgelöst**.

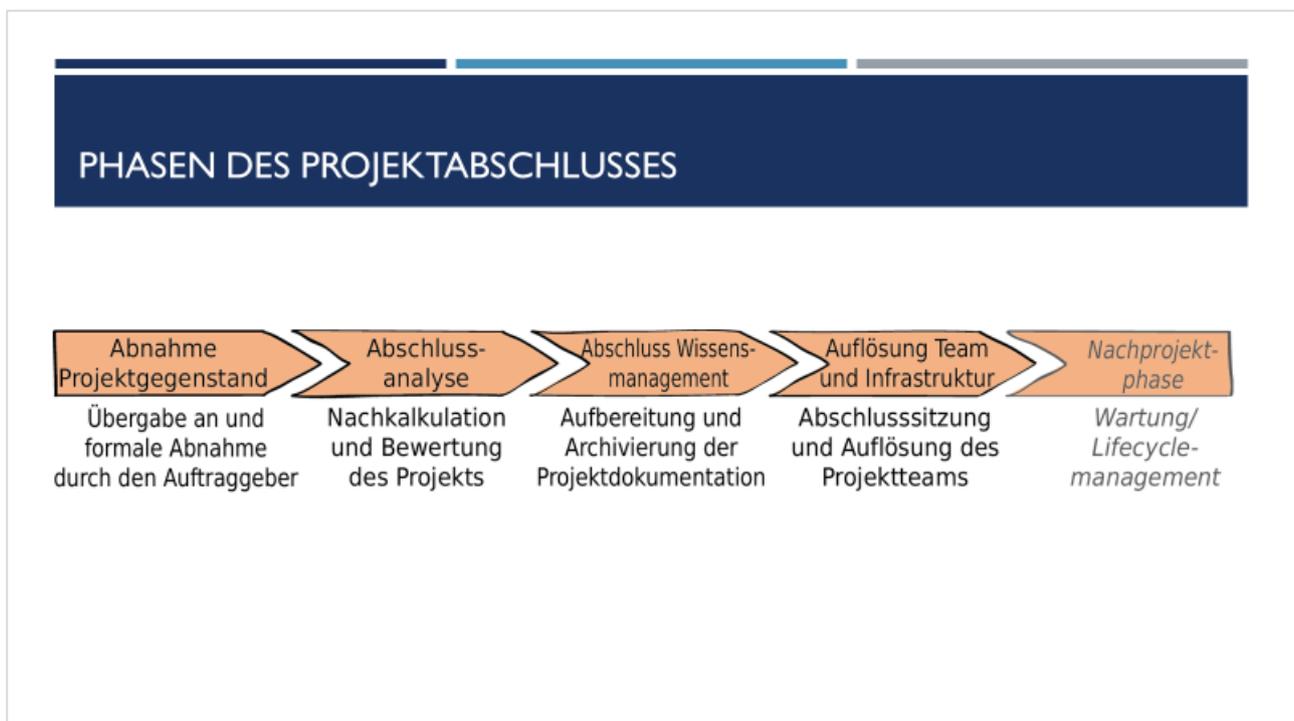


Abbildung 21: Projektabschluss

11.6 Scrum

Scrum ist ein Rahmenkonzept für ein schlankes Projektmanagement nach agilen Prinzipien. Es hat seinen Ursprung in der Softwareentwicklung und setzt v.a. auf die Selbstorganisation des Projektteams und seiner Mitglieder.

Scrum teilt die Projektlaufzeit in Etappen – sog. **Sprints** – ein. Ein Sprint dauert meist zwischen ein und vier Wochen. In dieser Zeitspanne wird dem Produkt neue Funktionalität hinzugefügt bzw. eine bereits vorhandene Funktionalität verbessert. Am Ende jedes Sprints sollte ein einsatzfähiges Zwischenprodukt stehen, das dem Auftraggeber zur Überprüfung vorgelegt werden kann. Auf der Basis seines Feedbacks wird dann im nächsten Sprint am Produkt weitergearbeitet.

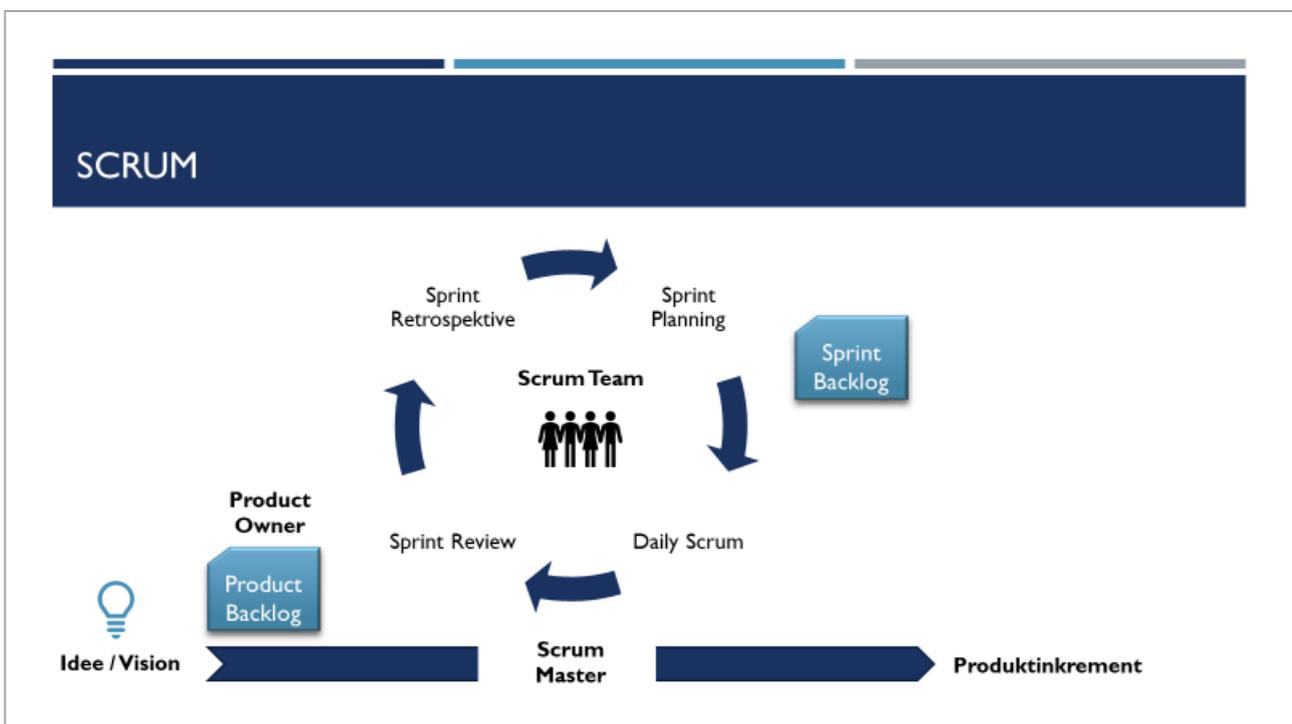


Abbildung 22: Scrum

Es gibt nur wenige **Regeln**, die nach Aktivitäten, Artefakten und Rollen gegliedert werden können.

Rollen

- Der **Product Owner** übersetzt die an ihn herangetragenen Kundenwünsche in konkrete Produkthanforderungen (User Stories) und priorisiert diese im Product Backlog.
- Das **Entwicklungsteam** entwickelt das Produkt. Es verantwortet die Lieferung der Produkteigenschaften in der Reihenfolge, die vom Product Owner festgelegt wurde. Das Entwicklungsteam organisiert sich weitestgehend selbst.
- Der **Scrum Master** ist für das Funktionieren des Scrum-Vorgehensmodells verantwortlich. Außerdem unterstützt er das

Team, indem er versucht, möglichst optimale Arbeitsbedingungen zu schaffen und negative Einflüsse von außen zu beseitigen.

Artefakte

- Der **Product Backlog** ist eine Sammlung von Anforderungen in Form von User Stories. Der Product Backlog wird ständig weiterentwickelt und vom Product Owner gepflegt. Dieser ordnet und priorisiert die Einträge.
- Aus dem gesamten Anforderungskatalog wird eine Auswahl an Anforderungen getroffen, die innerhalb eines Sprints bearbeitet werden sollen. Aus diesem **Sprint Backlog** leiten sich die zusätzlichen Funktionalitäten des nächsten Produktinkrements ab.
- Am Ende jedes Sprints steht ein funktionsfähiges Zwischenprodukt, das sog. **Produktinkrement**.

Aktivitäten

- Im **Sprint Planning** wird der nächste Sprint, d.h. die nächste Projektetappe geplant. Dabei werden die Anforderungen in konkrete Aufgaben (Tasks) zerlegt. Diese sollten möglichst innerhalb eines Tages bearbeitet werden können. Das Ergebnis ist der Sprint Backlog.
- Am Morgen eines jeden Arbeitstages trifft sich das Team zu einem rd. viertelstündigen Meeting, dem **Daily Scrum**. Es bietet die Möglichkeit, sich einmal am Tag mit allen Teammitgliedern auszutauschen. Jedes Teammitglied erklärt kurz, welche Aufgaben es seit dem letzten Meeting erledigt hat, welche Aufgabe als nächstes ansteht und welche Hindernisse es aktuell gibt. Tauchen Probleme auf, die sich nicht innerhalb einer Viertelstunde lösen lassen, werden diese an den Scrum Master übergeben.
- Am Ende eines jeden Sprints steht ein **Sprint Review** durch das Entwicklungsteam. Dabei wird überprüft, ob der Sprint Backlog vollständig abgearbeitet werden konnte. Zum erarbeiteten Produktinkrement wird Feedback vom Product Owner und Kundenvertretern eingeholt. Abschließend wird der Product Backlog aktualisiert und es werden die nächsten Schritte vereinbart.
- Bei der **Sprint Retrospektive** geht es nicht um eine Überprüfung des Produktinkrements, sondern um die Art und Weise der Zusammenarbeit des Projektteams, um diese kontinuierlich zu verbessern.

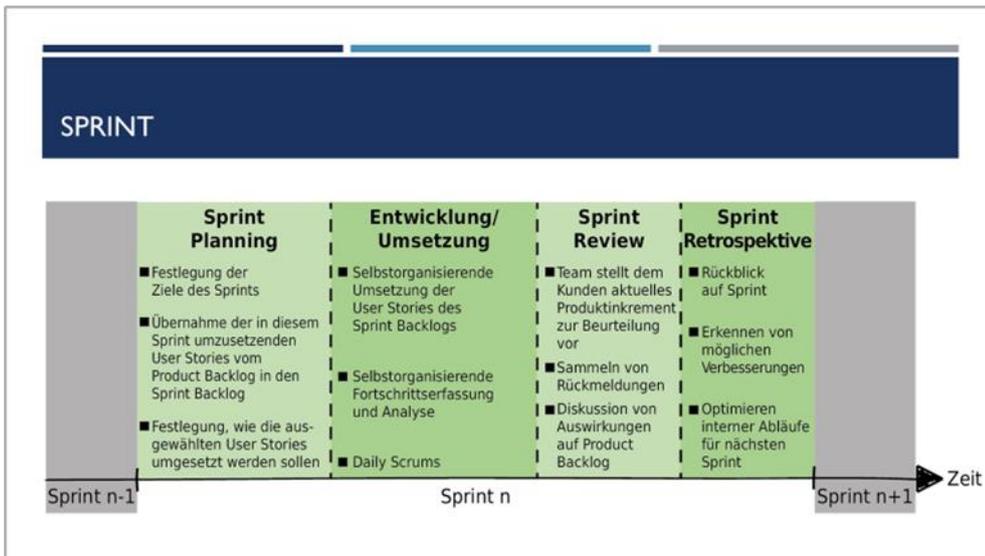


Abbildung 23: Sprint

Wiederholungsfragen:

	<ol style="list-style-type: none">1. Was versteht man unter einem Projektstrukturplan?2. Welche Instrumente zur Terminplanung in Projekten kennen Sie?3. Welche Informationen sollten in einem Projektsteckbrief enthalten sein?4. Wie ist eine Risk Map aufgebaut?5. Diskutieren Sie Unterschiede zwischen einem traditionellen Projektmanagement und einem agilen Projektmanagement!
---	--

12 Finanzierung von Investitionen und Kapitalstruktur

Lernziele: Am Ende dieses Abschnitts sind Sie u.a. in der Lage ...

	<ul style="list-style-type: none">• zwischen dem Financial Leverage-Effekt und dem Operating Leverage-Effekt zu differenzieren.• die Kernaussage des Modigliani/Miller-Theorems wiederzugeben.• Beispiele für Principal-Agent-Probleme in Zusammenhang mit der Unternehmensfinanzierung anzuführen.• den Einfluss der Gewinnbesteuerung auf die Kapitalstruktur zu erklären.
---	---

12.1 Finanzierung von Investitionen

Soll die Investitionstätigkeit und damit das Unternehmenswachstum nicht durch Finanzmittelengpässe gebremst werden, muss das Management rechtzeitig frische (Eigen- und/oder Fremd-)Kapitalquellen erschließen.

Diesbezüglich stehen verschiedene **Finanzierungsformen** (z.B. Gesellschaftereinlagen, Bankkredite, Leasing, Factoring etc.) zur Verfügung, aus denen unter Berücksichtigung adäquater Kriterien (z.B. geringe Kosten, Wahrung der Unabhängigkeit etc.) eine zweckmäßige Auswahl zu treffen ist.

Die nachfolgende Abbildung gibt einen **Überblick** über die verschiedenen Finanzierungsformen.

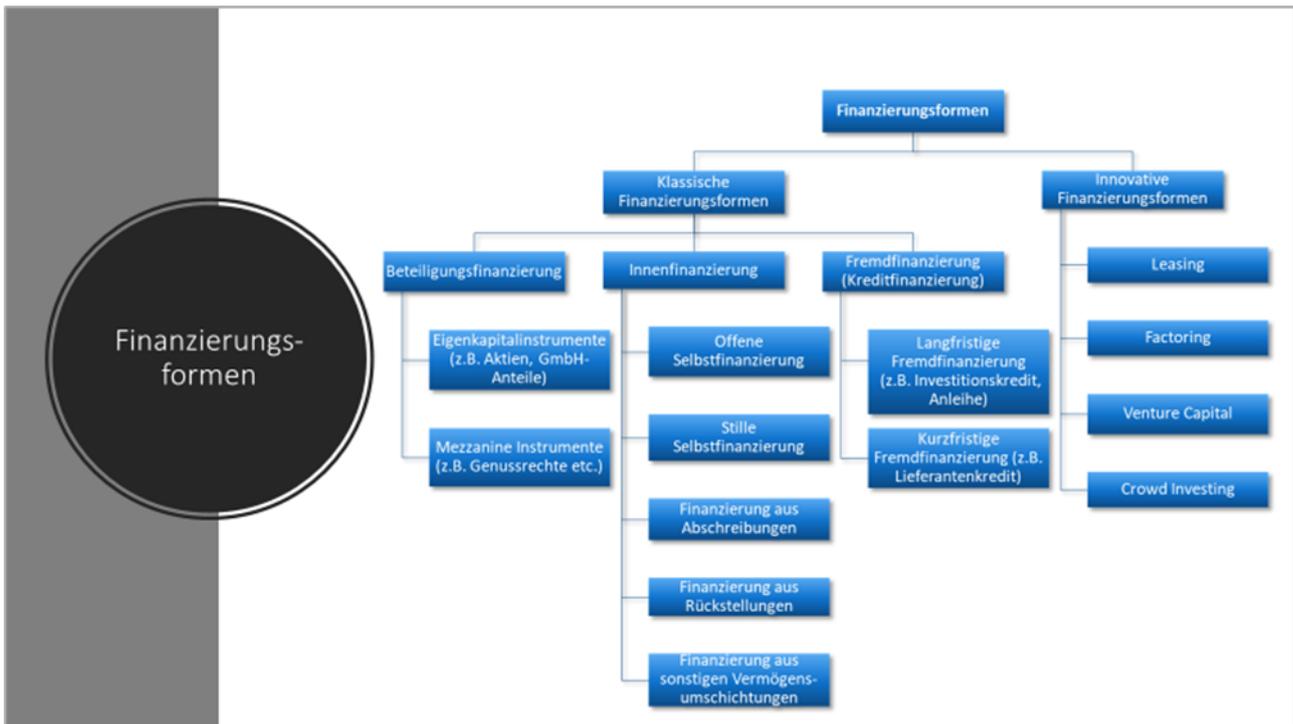


Abbildung 24: Finanzierungsformen

Die in der nachfolgenden **Playlist** enthaltenen Videotutorials vermitteln eine kompakte Einführung in die betriebliche Finanzierung.



Working Capital Management (1)

Working Capital Management

Forderungsmanagement
 • Verringerung des Forderungsbestands
 • Erhöhung des Forderungsumschlags

Management der Vorratshaltung
 • Verringerung der Vorratshaltung
 • Erhöhung des Lagerumschlags

Management der Verbindlichkeiten
 • Erhöhung der Verbindlichkeiten
 • Verlängerung der Zahlungsziele

<https://vimeo.com/showcase/5570804>

12.2 Projektfinanzierung

Unter einer **Projektfinanzierung** wird grundsätzlich die Finanzierung einer rechtlich unabhängigen und sich selbst tragenden Wirtschaftseinheit (Projektgesellschaft) verstanden, bei der sich die Fremdkapitalgeber damit zufrieden geben, in erster Linie auf die Zahlungsströme der wirtschaftlichen Einheit bei der Rückzahlung ihres Kapitals und auf die Vermögenswerte dieser Einheit als Sicherheiten für das Fremdkapital zurückzugreifen. Bei Projektfinanzierungen handelt es sich im Allgemeinen um komplexe

Thomas Wala

82

Finanzierungsstrukturen mit zahlreichen Projektpartnern und einer Kombination verschiedener Finanzierungsinstrumente, um das Eigen-, Mezzanine- und Fremdkapital bereitzustellen. Wesentliche Charakteristika einer Projektfinanzierung sind das Cashflow Related Lending, das Risk Sharing sowie die Off-Balance-Sheet-Finanzierung.

Mit **Cashflow Related Lending** wird der Sachverhalt bezeichnet, dass die Fremdkapitalgeber bei ihrer Kreditvergabeentscheidung maßgeblich darauf abstellen, ob die prognostizierten Zahlungsströme (Cashflow) des Projektes ausreichen, um den Kapitaldienst (Zins und Tilgungen) zu erfüllen. Vor diesem Hintergrund ist die Prognose der künftigen Zahlungsströme, d.h. der anfänglichen Investitionsauszahlungen sowie der Ein- und Auszahlungen aus dem laufenden Geschäft, von großer Bedeutung. Diese Prognosen sind ein Kernelement bei der Durchführung einer Projektfinanzierung.

An einer Projektfinanzierung sind zahlreiche Akteure wie Kapitalgeber, Anlagenbauer, Berater und Abnehmer beteiligt. Damit kommt es zu zahlreichen Vertragsbeziehungen zwischen der Projektgesellschaft und den Beteiligten. Auf diese Weise sollen die unterschiedlichen Projektrisiken auf denjenigen Projektpartner übertragen werden, der am besten in der Lage ist, das Projektrisiko zu bewerten und zu tragen (**Risk Sharing**). Das erfordert eine detaillierte Analyse der Projektrisiken. Durch Gründung einer selbständigen Projektgesellschaft erlangt das Projekt Rechts- und Kreditfähigkeit und kann damit das erforderliche Fremdkapital selbst aufnehmen. Durch diese Konstruktion erfolgt unter anderem der Ausweis der Projektkredite in der Bilanz der Projektgesellschaft und nicht bei den Projektträgern.

Dieser Sachverhalt wird als **Off-Balance-Sheet-Finanzierung** bezeichnet. Einschränkend ist jedoch drauf hinzuweisen, dass dies nur der Fall ist, sofern keine Konsolidierungspflicht besteht. Ferner ist der Grad der Rückgriffsmöglichkeiten der Fremdkapitalgeber auf die Sponsoren der Projektgesellschaft dafür entscheidend, inwieweit die Vorteile der Off-Balance-Sheet-Finanzierung tatsächlich zum Tragen kommen. Hier sind mit dem **Non Recourse Financing**, dem **Limited Recourse Financing** und dem **Full Recourse Financing** drei Varianten mit jeweils unterschiedlichem Grad an Rückgriffsrechten gegenüber den Projektinitiatoren möglich.

Fallbeispiel zur Projektfinanzierung

Die Muster GmbH plant den Bau eines Steinkohlekraftwerkes zur Stromerzeugung mit einem Wirkungsgrad von 50% und einer Nettoleistung von 600 MW. Das erwartete Investitionsvolumen beträgt EUR 720 Mio. Die Inbetriebnahme ist für das Jahr 2013 geplant.

Die Finanzierung des Vorhabens soll mit rund 40% Eigenkapital und rund 60% Fremdkapital erfolgen, das Letztere wird gemäß Anfrage der Muster GmbH bei der Hausbank über einen Zeitraum von 20 Jahren - ab Inbetriebnahme des Kraftwerkes - in konstanten Raten getilgt. Der erwartete Zinssatz beträgt 6,5% p.a.

Die Hausbank ist grundsätzlich bereit, das Fremdkapital zur Verfügung zu stellen. Sie hat jedoch von der Muster GmbH die Vorlage einer integrierter

Planungsrechnung für die Jahre 2012 bis 2017 angefordert. Das Controlling macht sich daran, eine solche Mehrjahresplanung zu erstellen und geht dabei von nachfolgenden Prämissen aus:

Erfolgsplanung

Die Umsatzerlöse resultieren ausschließlich aus dem Stromabsatz. Sie wurden aufgrund einer Nettoleistung von 600 MW bei einem Wirkungsgrad von 50%, einer Betriebsdauer von 7.500 Stunden pro Jahr sowie eines Absatzpreises von EUR 59 je MWh im Jahr 2013 ermittelt. Für die Folgejahre wird ein Preisanstieg von 2% p.a. erwartet, der auch bei den wesentlichen Aufwandsposten (Materialaufwand, Personalaufwand und sonstiger betrieblicher Aufwand) angesetzt wurde.

Der Materialaufwand umfasst Kohle zur Verstromung, CO₂-Lizenzen sowie Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe. Im Jahr 2013 wurde für Kohle ein Preis von EUR 12,20 pro MWh Strom, für Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe von EUR 1 je MWh und für CO₂-Lizenzen von EUR 25 je t CO₂ angesetzt. Bei den notwendigen Mengen wird bei Kohle aufgrund des Wirkungsgrades (50%) die doppelte Produktionsmenge unterstellt und bei RHB-Stoffen entspricht die notwendige Menge der Produktionsmenge. Im Hinblick auf die benötigten CO₂-Lizenzen wird von einem Ausstoß von 340 kg je eingesetzter Mengeneinheit Kohle ausgegangen.

Als Personalaufwand wurden, bei 70 Mitarbeitern mit einem Jahresentgelt inkl. Arbeitgeberanteile zur Sozialversicherung, im Jahr 2013 TEUR 66,3 (2012: TEUR 65) ermittelt. Es wird davon ausgegangen, dass die Mitarbeiter bereits ab Oktober 2012 beschäftigt sein werden, woraus der entsprechende Personalaufwand resultiert.

Die Abschreibungen wurden linear auf Grundlage einer unterstellten Nutzungsdauer des Kraftwerkes von 45 Jahren ermittelt. Der sonstige betriebliche Aufwand von EUR 13,3 Mio. des Jahres 2013 setzt sich aus Instandhaltungsaufwendungen (1,5% der Investitionssumme), allgemeiner Verwaltung (EUR 0,5 Mio.), EDV (EUR 0,5 Mio.), Rückbauverpflichtungen (EUR 0,5 Mio.), Rechts- und Beratungskosten (EUR 0,4 Mio.), Versicherungen (EUR 0,3 Mio.) sowie Sonstigem (EUR 0,3 Mio.) zusammen. Bereits im Jahr 2012 fielen in Zusammenhang mit der Gründung der Gesellschaft Beratungskosten in Höhe von EUR 0,4 Mio. an.

Das Finanzergebnis resultiert aus dem Zinsaufwand für das Darlehen (Zinssatz 6,5% p.a.), dem ein Zinsertrag aus der Anlage von liquiden Mitteln zu einem Zinssatz von 1% p.a. gegenübersteht. Weiteres verzinsliches Fremdkapital wird gemäß Planung nicht benötigt.

Die Steuern vom Einkommen und vom Ertrag wurden im Falle positiver Jahresergebnisse mit einem zusammengefassten Steuersatz von 30% unter Berücksichtigung von Verlustvorträgen abgeleitet.

Bilanz

Die Entwicklung des Anlagevermögens ist durch die anfängliche Investition von EUR 720 Mio. sowie die jährlichen Abschreibungen von EUR 16,0 Mio. determiniert.

Investitionsmanagement

Der Bestand an Vorräten beruht auf der Annahme einer durchschnittlichen Lagerdauer von 15 Tagen.

Der Posten Forderungen und sonstige Vermögensgegenstände umfasst Forderungen aus Lieferungen und Leistungen aufgrund einer durchschnittlichen Debitorenlaufzeit von 15 Tagen und sonstige Vermögensgegenstände in Höhe von TEUR 100.

Die Höhe der liquiden Mittel wird in jedem Jahr mittels Iteration ermittelt und anschließend in einer Kapitalflussrechnung nachvollzogen.

Bei Gründung der Gesellschaft ist eine Einzahlung von Eigenkapital in Höhe von 40% der Investitionssumme zuzüglich eines Aufschlages von 7,5% – insgesamt also von EUR 309,6 Mio. – geplant. In den Jahren 2013 und 2014 sind weitere Eigenkapitalzuführungen von EUR 10,0 Mio. und EUR 1,0 Mio. vorgesehen. Ferner ist die Entwicklung des Eigenkapitals durch die erwarteten Jahresergebnisse und Ausschüttungen geprägt. Ab dem Geschäftsjahr 2015 wurden Ausschüttungen in Höhe von 90% der Jahresergebnisse angesetzt.

Die Rückstellungen werden für Rückbauverpflichtungen gebildet. Diese werden in Höhe von rund EUR 30 Mio. (TEUR 50 je MW Nettoleistung) erwartet.

Die Verbindlichkeiten gegenüber Gesellschaftern resultieren aus der Annahme, dass die geplanten Ausschüttungen an diese jeweils phasenversetzt im Folgejahr erfolgen. Sie enthalten somit jeweils den entsprechenden Ausschüttungsbetrag.

Die Verbindlichkeiten gegenüber Kreditinstituten resultieren ausschließlich aus dem Darlehen von EUR 432 Mio. zur 60%igen Finanzierung der Anlage. Es wurde eine Tilgung über 20 Jahre (jährliche Rate EUR 21,6 Mio.) angenommen.

Die Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen wurden mit einer Kreditorenlaufzeit von 15 Tagen in Bezug auf den Materialaufwand ermittelt. Die sonstigen Verbindlichkeiten wurden mit 5% des Personalaufwandes angesetzt.

Aufgabenstellung:

- a) Erstellen Sie eine **integrierte Planungsrechnung** für die Jahre 2012 bis 2017 bestehend aus einer Plan-GuV, einer Plan-Bilanz sowie einer Plan-Kapitalflussrechnung.
- b) Die Hausbank ermittelt bei Projektfinanzierungen stets die **Debt-Service-Cover-Ratio** (DSCR). Im Energiebereich fordert sie eine DSCR von 115%. Definieren Sie die Kennzahlen DSCR und prüfen Sie, ob die geforderte DSCR realisiert wird!

Lösungshinweise:

a)

Die integrierte Planungsrechnung für die Jahre 2012 bis 2017 gestaltet sich wie folgt:

Jahr	2012	2013	2014	2015	2016	2017
GUV						
Umsatzerlöse	0,00	265 500 000,00	270 810 000,00	276 226 200,00	281 750 724,00	287 385 738,48
Materialaufwand	0,00	190 800 000,00	194 616 000,00	198 508 320,00	202 478 486,40	206 528 056,13
Personalaufwand	1 137 500,00	4 641 000,00	4 733 820,00	4 828 496,40	4 925 066,33	5 023 567,65
Abschreibungen	0,00	16 000 000,00	16 000 000,00	16 000 000,00	16 000 000,00	16 000 000,00
Sonstiger betrieblicher Aufwand	400 000,00	13 300 000,00	13 566 000,00	13 837 320,00	14 114 066,40	14 396 347,73
Betriebsergebnis	-1 537 500,00	40 759 000,00	41 894 180,00	43 052 063,60	44 233 104,87	45 437 766,97
Zinserträge	30 549,62	98 057,91	172 911,19	249 863,84	278 150,93	257 465,47
Zinsaufwand	14 040 000,00	27 378 000,00	25 974 000,00	24 570 000,00	23 166 000,00	21 762 000,00
Finanzergebnis	-14 009 450,38	-27 279 942,09	-25 801 088,81	-24 320 136,16	-22 887 849,07	-21 504 534,53
Ergebnis vor Steuern	-15 546 950,38	13 479 057,91	16 093 091,19	18 731 927,44	21 345 255,80	23 933 232,44
Steuern von Einkommen und vom Ertrag	0,00	0,00	4 207 559,62	5 619 578,23	6 403 576,74	7 179 969,73
Jahresergebnis	-15 546 950,38	13 479 057,91	11 885 531,57	13 112 349,21	14 941 679,06	16 753 262,71
BILANZ						
Aktiva	726 109 924,62	736 614 157,54	728 573 330,11	720 772 793,14	703 014 214,00	685 434 838,77
Sachanlagen	720 000 000,00	704 000 000,00	688 000 000,00	672 000 000,00	656 000 000,00	640 000 000,00
Umlaufvermögen	6 109 924,62	32 614 157,54	40 573 330,11	48 772 793,14	47 014 214,00	45 434 838,77
Vorräte	0,00	7 950 000,00	8 109 000,00	8 271 180,00	8 436 603,60	8 605 335,67
Forderungen und sonstige Vermögensgegenstände	0,00	11 162 500,00	11 383 750,00	11 609 425,00	11 839 613,50	12 074 405,77
Liquide Mittel	6 109 924,62	13 501 657,54	21 080 580,11	28 892 188,14	26 737 996,90	24 755 097,33
Passiva	726 109 924,62	736 614 157,53	728 573 330,11	720 772 793,13	703 014 214,00	685 434 838,78
Eigenkapital	294 053 049,62	317 532 107,53	330 417 639,11	331 728 874,03	333 223 041,93	334 898 368,20
Fremdkapital	432 056 875,00	419 082 050,00	398 155 691,00	389 043 919,11	369 791 172,07	350 536 470,57
Rückstellungen	0,00	500 000,00	1 010 000,00	1 530 200,00	2 060 804,00	2 602 020,08
Verbindlichkeiten ggü. Gesellschaftern	0,00	0,00	0,00	11 801 114,29	13 447 511,15	15 077 936,44
Verbindlichkeiten ggü. Kreditinstituten	432 000 000,00	410 400 000,00	388 800 000,00	367 200 000,00	345 600 000,00	324 000 000,00
Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen	0,00	7 950 000,00	8 109 000,00	8 271 180,00	8 436 603,60	8 605 335,67
Sonstige Verbindlichkeiten	56 875,00	232 050,00	236 691,00	241 424,82	246 253,32	251 178,38
GELDFLUSSRECHNUNG						
Cashflow aus der laufenden Geschäftstätigkeit	-15 490 075,38	18 991 732,91	28 178 922,57	29 411 608,03	31 246 923,05	33 064 611,58
Cashflow aus der Investitionstätigkeit	-720 000 000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cashflow aus der Finanzierungstätigkeit	741 600 000,00	-11 600 000,00	-20 600 000,00	-21 600 000,00	-33 401 114,29	-35 047 511,15
Zahlungen von den/an die Gesellschafter	309 600 000,00	10 000 000,00	1 000 000,00	-11 801 114,29	-13 447 511,15	-15 077 936,44
Veränderungen der Gesellschafterdarlehen	0,00	0,00	0,00	11 801 114,29	1 646 396,86	1 630 425,29
Veränderung der Verbindlichkeiten bei Kreditinstituten	432 000 000,00	-21 600 000,00	-21 600 000,00	-21 600 000,00	-21 600 000,00	-21 600 000,00
liquide Mittel am Jahresanfang	0,00	6 109 924,62	13 501 657,53	21 080 580,11	28 892 188,13	26 737 996,90
Veränderung der liquiden Mittel	6 109 924,62	7 391 732,91	7 578 922,57	7 811 608,03	-2 154 191,23	-1 982 899,57
liquide Mittel am Jahresende	6 109 924,62	13 501 657,53	21 080 580,11	28 892 188,13	26 737 996,90	24 755 097,33

Die Werte für das Jahr 2013 werden beispielsweise wie folgt ermittelt:

$$\text{Umsatz} = 600 * 7.500 * 59 = 265.500.000$$

$$\text{Materialaufwand} = 7.500 + 600 * 2 * 12,2 + 7.500 * 600 * 1 + 7.500 * 600 * 2 * 0,34 * 25 = 190.800.000$$

$$\text{Personalaufwand} = 70 * 66.300$$

$$\text{Abschreibungen} = 720.000.000 / 45 = 16.000.000$$

$$\text{Sonstiger Aufwand} = 720.000.000 * 1,5\% + 500.000 + 500.000 + 500.000 + 400.000 + 300.000 + 300.000 = 13.300.000$$

$$\text{Zinserträge} = 6.109.924,62 * 1\% / 2 + 13.501.657,54 * 1\% / 2 = 98.057,91$$

$$\text{Zinsaufwand} = 432.000.000 * 6,5\% / 2 + 410.400.000 * 6,5\% / 2 = 27.378.000$$

Steuern vom Einkommen und vom Ertrag = 0 (Verlustvortrag aus 2012 > Ergebnis vor Steuern 2013)

Investitionsmanagement

$$\text{Sachanlagen} = 720.000.000 - 16.000.000 = 704.000.000$$

$$\text{Umschlagsdauer Vorräte} = 360 / \text{Umschlagshäufigkeit Vorräte}$$

$$15 = 360 / \text{Umschlagshäufigkeit Vorräte}$$

$$\text{Umschlagshäufigkeit Vorräte} = 24$$

$$\text{Umschlagshäufigkeit Vorräte} = \text{Materialaufwand} / \text{Vorräte}$$

$$24 = 190.800.000 / \text{Vorräte}$$

$$\text{Vorräte} = 7.950.000$$

$$\text{Umschlagsdauer Forderungen} = 360 / \text{Umschlagshäufigkeit Forderungen}$$

$$15 = 360 / \text{Umschlagshäufigkeit Forderungen}$$

$$\text{Umschlagshäufigkeit Forderungen} = 24$$

$$\text{Umschlagshäufigkeit Forderungen} = \text{Umsatz} / \text{Forderungen}$$

$$24 = 265.500.000 / \text{Forderungen}$$

$$\text{Forderungen} = 11.162.500$$

Setzt man die liquiden Mittel gleich Null, beträgt die Aktivseite 723.112.500 und die Passivseite 736.546.649,25. Die Aktivseite wird durch die liquiden Mittel direkt erhöht. Auf der Passivseite führt eine Erhöhung der liquiden Mittel des Jahres zu einem Anstieg des Eigenkapitals. Dieser Eigenkapitalanstieg resultiert aus den Zinserträgen (= 50% der liquiden Mittel * 1 %). Aufgrund der vorhandenen Verlustvorträge sind die Zinserträge nicht um Steuern vom Einkommen und Ertrag zu kürzen. Damit folgt:

$$723.112.500 + \text{liquide Mittel} = 736.546.649,25 + \text{liquide Mittel} * 1\% / 2$$

Löst man diese Gleichung nach den liquiden Mittel auf, erhält man liquide Mittel in Höhe von 13.501.657,54

$$\text{Rückstellungen} = 500.000 \text{ (Dotierung im sonstigen Aufwand enthalten)}$$

$$\text{Verbindlichkeiten gegenüber Gesellschaftern} = 0$$

$$\text{Verbindlichkeiten gegenüber Kreditinstituten} = 432.000.000 - 432.000.000 / 20 = 410.400.000$$

$$\text{Umschlagdauer Lieferverbindlichkeiten} = 360 / \text{Umschlagshäufigkeit Lieferverbindlichkeiten}$$

$$15 = 360 / \text{Umschlagshäufigkeit Lieferverbindlichkeiten}$$

$$\text{Umschlagshäufigkeit Lieferverbindlichkeiten} = 24$$

$$\text{Umschlagshäufigkeit Lieferverbindlichkeiten} = \text{Materialaufwand} / \text{Lieferverbindlichkeiten}$$

$$24 = 190.800.000 / \text{Lieferverbindlichkeiten}$$

$$\text{Lieferverbindlichkeiten} = 7.950.000$$

$$\text{Sonstige Verbindlichkeiten} = 4.641.000 * 5\% = 232.050$$

Cashflow aus der laufenden Geschäftstätigkeit:

Investitionsmanagement

	Jahresergebnis	13.479.057,91
+	Dotierung Rückstellung	500.000,00
+	Abschreibung	16.000.000,00
+	Zunahme Lieferverbindlichkeiten	7.950.000,00
+	Zunahme sonstige Verbindlichkeiten	175.175,00
-	Zunahme Vorräte	7.950.000,00
-	Zunahme Forderungen und sonst. Vermögensgegenstände	11.162500,00
=	Cashflow aus der Geschäftstätigkeit	18.991.732,91

Cashflow aus der Investitionstätigkeit = 0 (Investition wurde 2012 getätigt)

Zahlungen von den Gesellschaftern = 10.000.000 (= Eigenkapitalzuführung)

Veränderung der Gesellschafterdarlehen = 0

Veränderung der Verbindlichkeiten bei Kreditinstituten = $-432.000.000 / 20$
= -21.600.000

Veränderung der liquiden Mittel = $18.991.732,91 - 0 - 11.600.000 =$
7.391.732,91

Liquide Mittel am Jahresende = $6.109.924,62 + 7.391.732,91 =$
13.501.657,53

Die in der Geldflussrechnung ermittelten liquiden Mittel am Jahresende entsprechen in ihrer Höhe dem bereits weiter oben mittels Iteration berechneten Wert.

Investitionsmanagement

Die entsprechenden Werte der anderen Jahre werden analog ermittelt. Bei der iterativen Ermittlung der liquiden Mittel ist zu berücksichtigen, ob die Zinserträge auf die liquiden Mittel des Jahres aufgrund von Verlustvorträgen unversteuert bleiben oder mangels Verlustvorträgen zu versteuern sind. Die Iterationen der Jahre 2013 bis 2017 sind in der nachfolgenden Tabelle dargestellt:

2013:
$723.112.500 + LM = 736.546.649,25 + LM * 1\% / 2$
LM = 13.051.657,54
2014:
$707.492.750 + LM = 728.499.548,08 + LM * 1\% * 0,7 / 2$
LM = 21.080.580,11
2015:
$691.880.605 + L = 720.671.670,48 + L * 1\% * 0,7 / 2$
LM = 28.892.188,12
2016:
$676.276.217,10 + LM = 702.920.631,01 + LM * 0,01 * 0,7 / 2$
LM = 26.737.996,90
2017:
$660.679.741,44 + LM = 685.348.195,93 + LM * 0,01 * 0,7 / 2$
LM = 24.755.097,33

b)

Die DSCR einer Periode wird hier wie folgt definiert:

$DSCR = \frac{\text{Cashflow vor Fremdkapitaldienst und Dividenden der Periode } t}{\text{Fremdkapitaldienst der Periode } t}$

Die Ermittlung der DSCR für die Jahre 2013 bis 2017 ist in der nachfolgenden Tabelle dargestellt:

Jahr	2013	2014	2015	2016	2017
DSCR					
Cashflow aus der laufenden Geschäftstätigkeit	18 991 732,91	28 178 922,57	29 411 608,03	31 246 923,05	33 064 611,58
Zinsaufwand	27 378 000,00	25 974 000,00	24 570 000,00	23 166 000,00	21 762 000,00
Cashflow aus der Investitionstätigkeit	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Einlagen der Gesellschafter	10 000 000,00	1 000 000,00	0,00	0,00	0,00
Cashflow vor Fremdkapitaldienst und Dividenden	56 369 732,91	55 152 922,57	53 981 608,03	54 412 923,05	54 826 611,58
Fremdkapitaldienst (= Zinsaufwand + Kredittilgung)	48 978 000,00	47 574 000,00	46 170 000,00	44 766 000,00	43 362 000,00
DSCR = Cashflow vor Fremdkapitaldienst und Dividenden / Fremdkapitaldienst	115,09%	115,93%	116,92%	121,55%	126,44%

Es zeigt sich, dass der geforderte Wert für die DSCR durchgängig erfüllt ist, in den Jahren 2013 und 2014 jedoch nur durch die Zuführung von zusätzlichem Eigenkapital.

12.3 Optimale Kapitalstruktur

Eine in diesem Zusammenhang zentrale Problemstellung betrifft das möglichst optimale Verhältnis von Eigen- zu Fremdkapital. Die dabei zu berücksichtigenden Rahmenbedingungen werden in den nachfolgenden Unterkapiteln eingehend diskutiert.

12.3.1 Leverage-Effekt

Mit **Financial-Leverage-Effekt** bezeichnet man die Auswirkungen von Veränderungen des Verschuldungsgrades ($VG = FK / EK$) auf die Eigenkapitalrendite (r_{EK}).

Aus der Bestimmungsgleichung für die Rendite des Gesamtkapitals (r_{GK})

$$r_{GK} = \frac{G + Z}{G}$$

$$r_{GK} = \frac{r_{EK} \cdot EK + i_{FK} \cdot FK}{EK + FK}$$

erhält man durch Auflösen nach r_{EK} den Ausdruck

$$r_{EK} = r_{GK} + (r_{GK} - i_{FK}) \cdot \frac{FK}{GK}$$

Von einem **positiven Financial-Leverage-Effekt** spricht man dann, wenn die Gesamtkapitalrendite größer als der Fremdkapitalzinssatz ist und sich somit durch einen höheren Verschuldungsgrad die Eigenkapitalrendite steigern lässt. Allerdings besagt eine Renditesteigerung nicht, dass sich die Position der Eigentümer durch die zunehmende Verschuldung verbessert. Neben dem Renditeeffekt gibt es nämlich noch einen **Risikoeffekt**. Dieser besagt, dass durch die zunehmende Verschuldung die Position der Eigentümer riskanter wird, weil die Gefahr, dass das Unternehmen bei schlechter werdender Geschäftslage die gestiegenen Zins- und Tilgungszahlungen nicht mehr aus den erwirtschafteten Cashflows bedienen kann und somit zahlungsunfähig wird, wächst.

Beispiel

Das Unternehmen XYZ weist für das abgelaufene Geschäftsjahr bei einem Gesamtkapital von 100.000 eine Gesamtkapitalrentabilität von 10% auf.

Der Fremdkapitalzinssatz beträgt 7% p.a. Die Fremdkapitalzinsen betragen im abgelaufenen Geschäftsjahr 1.750.

Aufgabenstellungen:

- a) Ermitteln Sie die **Eigenkapitalrentabilität** des Unternehmens!
- b) Ermitteln Sie die **Eigenkapitalrentabilität** des Unternehmens für den Fall, dass sich bei gleichbleibendem Gesamtkapital und gleichbleibender Gesamtkapitalrentabilität das Fremdkapital verdoppelt!

Lösungshinweise:

a)

Die Eigenkapitalrendite von 11% kann wie folgt ermittelt werden:

$$FK = Z / i = 1.750 / 0,07 = 25.000$$

$$EK = GK - FK = 100.000 - 25.000 = 75.000$$

$$VG = FK / EK = 25.000 / 75.000 = 33,33\%$$

$$EKR = GKR + (GKR - i) \cdot FK / EK = 0,10 + (0,10 - 0,07) \cdot 0,3333 = 11,00\%$$

b)

Die aufgrund des höheren Verschuldungsgrades auf 13% gestiegene Eigenkapitalrendite wird nun wie folgt ermittelt:

$$FK \text{ neu} = 25.000 \cdot 2 = 50.000$$

$$EK \text{ neu} = 100.000 - 50.000 = 50.000$$

$$VG \text{ neu} = 50.000 / 50.000 = 100,00\%$$

$$EKR \text{ neu} = 0,10 + (0,10 - 0,07) \cdot 1,00 = 13,00\%$$

Hier ein **Video** zum vorangegangenen Beispiel:



<https://vimeo.com/308989325>

Der beschriebene Financial-Leverage-Effekt lässt sich noch weiter verstärken, wenn man den **Operating-Leverage-Effekt** nützt. Dieser besagt, dass Umsatzsteigerungen in Unternehmen mit hohem Fixkostenanteil zu einer überproportionalen Erhöhung der Eigenkapitalrentabilität führen. Spiegelbildlich führen dann allerdings Umsatzrückgänge zu einer überproportionalen Verringerung der Eigenkapitalrentabilität. Das nachfolgende Beispiel soll dies verdeutlichen.

Beispiel

Die beiden Unternehmen A und B weisen jeweils einen Verschuldungsgrad (= FK / EK) von 4,00 auf. Als Kosten entstehen Kreditzinsen (= 7,50% vom FK) sowie operative variable und fixe Kosten.

In der Ausgangssituation werden jeweils 1.000 Stück produziert und abgesetzt.

Insgesamt sind folgende Informationen bekannt:

Unternehmen	A (geringe Fixkosten)	B (hohe Fixkosten)
Eigenkapital	20.000	20.000
Fremdkapital	80.000	80.000
Kreditzinsen (7,50%)	6.000	6.000
Preis / Stück	200	200
Fixkosten	40.000	160.000
Verkaufte Menge (in Stück)	1.000	1.000
Gesamtkosten bei 1.000 Stück	196.000	196.000

Beide Unternehmen weisen in der Ausgangssituation eine Gesamrentabilität von 10% auf, sodass die Voraussetzungen für den Financial-Leverage-Effekt gegeben sind. Im Beispiel interessiert allerdings v.a. die Auswirkung der Fixkostenintensität auf die Eigenkapitalrentabilität. Aus der nachfolgenden Tabelle ist ersichtlich, dass Unternehmen B bei einer Ausweitung der Absatzmenge bzw. des Umsatzes aufgrund seines höheren Fixkostenanteils eine größere Hebelwirkung auf den Gewinn und damit die Eigenkapitalrentabilität erzeugen kann.

Unternehmen	A (geringe Fixkosten)		B (hohe Fixkosten)	
Verkaufte Menge	1.000	1.100	1.000	1.100
Variable Kosten pro Stück	150	150	30	30
Umsatzerlöse	200.000	220.000	200.000	220.000
Variable Kosten	150.000	165.000	30.000	33.000
Gewinn	4.000	9.000	4.000	21.000
Gesamtkapitalrentabilität	10%	15%	10%	27%
Eigenkapitalrentabilität	20%	45%	20%	105%

12.3.2 Modigliani/Miller-Theorem

In ihrem Aufsatz „The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment“ (1958) leiteten **Modigliani/Miller** auf der Grundlage von Gleichgewichtsüberlegungen die für den damaligen Stand der Finanzierungstheorie völlig neuartige These von der Irrelevanz der Kapitalstruktur her. Die Ableitung dieser These beruht auf folgenden – stark vereinfachenden – Annahmen:

- vollkommener und vollständiger Kapitalmarkt (z.B. keine Transaktionskosten, keine Gewinnsteuern, keine

Informationskosten oder Informationsbarrieren, homogene Zukunftserwartungen etc.);

- risikoscheue Investoren;
- keine risikolosen Gewinne (Arbitragegewinne) erzielbar;
- risikoloser Fremdkapitalzinssatz – zu diesem Zinssatz können sowohl von Unternehmen als auch von Privaten jederzeit Kredite im gewünschten Umfang aufgenommen werden.

Unter diesen Bedingungen ist der Marktwert des Gesamtkapitals eines Unternehmens (V) unabhängig von der Kapitalstruktur: Unterscheiden sich zwei Unternehmen derselben Risikoklasse und mit gleich hohen erwarteten Einzahlungsüberschüssen nur hinsichtlich ihrer Kapitalstruktur, können sie keine unterschiedlichen Unternehmenswerte haben.

Als Rechtfertigung dieser These kann ein sog. **Arbitragebeweis** herangezogen werden:

Angenommen, es gelte $V^F > V^E$: Ein am Eigenkapital des teilweise fremdfinanzierten Unternehmens V^F beteiligter Investor, der eine Quote a hält, könnte nun „umsteigen“. Er verkauft seine Anteile zum Marktpreis $a \cdot (V^F - FK)$ und verzichtet damit bei unendlich lange anfallenden operativen Gewinnen X auf ein jährliches Einkommen in Höhe von $a \cdot (X - i \cdot FK)$. Ein risikoäquivalentes Einkommen kann der Investor jedoch erzielen, wenn er folgende Maßnahmen ergreift:

Maßnahmen des Investors	Investition / Finanzierung	jährliches Einkommen
Kauf eines Anteils a am Aktienkapital des eigenfinanzierten Unternehmens	$-a \cdot V^E$	$+a \cdot X$
Private Verschuldung in Höhe von $a \cdot FK$	$+a \cdot FK$	$-a \cdot i \cdot FK$
Nettoeffekt	$-a \cdot (V^E - FK)$	$+a \cdot (X - i \cdot FK)$

Mit $a \cdot (X - i \cdot FK)$ erzielt der Investor durch private Verschuldung (sog. „**homemade leverage**“) ein identisches Einkommen wie in der Ausgangsposition. Bei nach der Umschichtung identischen Einkommensströmen kann man nun Verkaufserlös und Einstiegspreis vergleichen. Es gilt $a \cdot (V^F - FK) > a \cdot (V^E - FK)$, da annahmegemäß $V^F > V^E$ gilt. Also würde sich das „Umsteigen“ lohnen, denn der umsteigende Investor würde einen Arbitragegewinn ohne jedes Risiko erzielen. Investoren, die die Wertrelation $V^F > V^E$ erkennen, steigen so lange um, bis die Chance für Arbitragegewinne nicht mehr besteht, bis also $V^F = V^E$ gilt. Ganz analog kann für den Fall $V^E > V^F$ argumentiert werden. Auf Dauer bzw. im Gleichgewicht muss daher stets $V^E = V^F$ gelten. Das ist die wichtigste Aussage des Modigliani-Miller-Theorems: Die Marktwerte des

Gesamtkapitals von zwei bis auf die realisierte Kapitalstruktur identischen Unternehmen müssen im Gleichgewicht gleich hoch sein!

Beispiel

Für zwei bis auf die Kapitalstruktur identische Unternehmungen gelten folgende Zahlen:

	U-AG	V-AG
Erwarteter operativer Gewinn (X)	150.000	150.000
Fremdkapital (FK)	0	700.000
FK-Zinssatz (i)	-	10%
FK-Zinsen (i • FK)	0	70.000
Eigenkapital (EK)	1.000.000	500.000
Gesamtwert (V = EK + FK)	1.000.000	1.200.000

Aufgabenstellung:

Es soll die vorliegende Situation auf Arbitragemöglichkeiten hin untersucht sowie gezeigt werden, dass im Gleichgewicht bei Gleichheit der beiden Unternehmenswerte keine Arbitragemöglichkeiten existieren können!

Lösungshinweise:

Dass in einer solchen Situation kein Gleichgewicht vorliegen kann, lässt sich wie folgt zeigen: Ein Aktionär der V-AG, der z.B. 1% der V-Aktien hält, kann sich besser stellen, wenn er seine V-Aktien für 5.000 verkauft und für den Verkaufserlös U-Aktien kauft. Solange er V-Aktien hält, hat er als Eigenkapitalgeber der V-AG ein Kapitalstrukturrisiko zu tragen, bei den U-Aktien dagegen nicht. Die beiden Positionen sind daher nicht risikoäquivalent und somit nicht vergleichbar. Sie werden erst vergleichbar, wenn der Aktionär sich beim Kauf der U-Aktien mittels „homemade leverage“ ein Kapitalstrukturrisiko schafft, das dem Kapitalstrukturrisiko bei einer Beteiligung an der V-AG entspricht. Das Verhältnis von FK zu EK bei der V-Aktie beträgt 7:5. Wenn der Aktionär 5.000 durch den Verkauf der V-Aktien erlässt, einen Kredit in Höhe von 7.000 zum einheitlichen Zinssatz i aufnimmt und den dann vorhandenen Betrag von insgesamt 12.000 in U-Aktien anlegt, hat er für sich privat dieselbe Kapitalstruktur von 7:5 hergestellt, die er auch als V-Aktionär hatte. Das Einkommen des Aktionärs aus den V-Aktien belief sich auf 800 [= $0,01 \cdot (150.000 - 0,1 \cdot 700.000)$]. Der gesamte Marktwert der U-Aktien beträgt 1.000.000 und er hat 12.000 investiert. Somit hält er einen Anteil von 1,2%. Da die U-AG unverschuldet ist, kann der gesamte operative Einzahlungsüberschuss von 150.000 als Dividende an die U-Aktionäre ausgeschüttet werden. Der Aktionär erhält deshalb pro Periode 1.800 (= 1,2% von 150.000). Er muss aber für den privaten Kredit Zinsen in Höhe von 700 (= 10% von 7.000) pro Periode bezahlen. Es verbleiben ihm deshalb 1.100. Der Tausch von Aktien der verschuldeten Unternehmung gegen private Verschuldung und Aktien der unverschuldeten Unternehmung hat ihm eine Steigerung seines

Einkommens um 300 gebracht. Sein Risiko ist gleich geblieben und er hat auch nicht mehr an eigenen Mitteln eingesetzt als in der Ausgangsposition. Er hat damit einen Arbitragegewinn erzielt. Eine solche Arbitragegelegenheit wird allerdings auch von den anderen Marktteilnehmern entdeckt. Diese beginnen, V-Aktien zu verkaufen, sich privat zu verschulden und U-Aktien zu kaufen. Dadurch fällt der Kurs der V-Aktien und/oder der Kurs der U-Aktien steigt.

Ein Sinken des Kurses der V-Aktien ist gleichbedeutend mit einem Sinken des Marktwertes des Eigenkapitals der V-AG. Angenommen, die U-AG war mit 1.000.000 richtig bewertet: Dann wird der Wert des Eigenkapitals der V-AG so weit sinken, bis gilt: $V^U = V^V$. Denn nur dann sind Arbitragegewinne ausgeschlossen. D.h., der Wert des Eigenkapitals der V-AG beträgt nach dem Anpassungsprozess nur noch 300.000 ($1.000.000 = 300.000 + 700.000$). Wenn ausgehend von dieser Gleichgewichtssituation nun ein V-Aktionär 1% seiner Aktien verkauft, erlässt er 3.000. FK/EK beträgt bei der V-AG nun 7:3, dh, der Aktionär muss einen Kredit in Höhe von 7.000 aufnehmen und den Gesamtbetrag von 10.000 in U-Aktien investieren. Er erhält dafür 1% der U-Aktien. Er erhält dann Ausschüttungen aus der U-AG von 1.500 pro Periode.

Davon sind die Zinsen von 700 für den privaten Kredit abzuziehen. Es verbleiben ihm also 800. Dieser Betrag entspricht aber genau dem einen Prozent der Nettogewinne, die er als V-Aktionär als Dividende ausgeschüttet bekommen hätte!

Im Gleichgewicht muss also gelten:

$$V^U = V^V = \text{Marktwert des Gesamtkapitals}$$

Allerdings hat das Modigliani-Miller-Theorem nur eine theoretische Bedeutung, da die diesem Modell zugrunde liegenden idealen Bedingungen (z.B. keine Informationsbarrieren, keine Steuern etc.) in der Praxis nicht annähernd erfüllt sind.

12.3.3 Principal-Agent-Probleme der Finanzierung

Im Rahmen des Modigliani/Miller-Theorems wurde gezeigt, dass es unter idealen Bedingungen für die Eigentümer des Unternehmens nicht möglich ist, einen Vorteil aus einer veränderten Kapitalstruktur zu erzielen.

Diese These wird u.a. dann erschüttert, wenn man sog **Prinzipal-Agent-Probleme** (Agency-Probleme) in die Analyse miteinbezieht. Ein Prinzipal-Agent-Problem liegt ganz allgemein dann vor, wenn eine Person – der Agent – eine Aktion auswählt, die den eigenen Nutzen maximiert, aber gleichzeitig den Nutzen der ihn beauftragenden Person – der Prinzipal – negativ tangiert.

Agency-Probleme der Finanzierung treten z.B. bei den Beziehungen zwischen Eigenkapitalgebern und Managern oder zwischen Eigenkapitalgebern und Managern auf der einen Seite gegenüber Fremdkapitalgebern auf der anderen Seite auf.

Prinzipal-Agent-Probleme erhalten ökonomische Relevanz erst bei heterogener Information. So kann angenommen werden, dass die Eigentümer einen Informationsvorsprung vor den Gläubigern haben, z.B. in Bezug auf mögliche Investitionsprojekte und deren Risiken. In einem solchen Fall wird die Kapitalstruktur insofern relevant, als für die Eigentümer ein Anreiz besteht, nach Aufnahme von Fremdkapital auf riskantere Projekte zu wechseln, da dadurch unter Umständen eine Vermögensverschiebung von den Fremdkapitalgebern hin zu den Eigenkapitalgebern möglich ist (**Risikoanreizproblem**). Die Fremdkapitalgeber können auf das gestiegene Risiko nicht mehr mit einer höheren Risikoprämie reagieren, da der Kreditvertrag bereits abgeschlossen ist.

Beispiel

Die Gesellschafter einer GmbH bzw. die deren Interessen vertretenden Manager haben zwischen folgenden einperiodigen Investitionsprojekten (IP 1 bzw. IP 2) zu wählen, die bei reiner Eigenfinanzierung durch folgende Zahlungen charakterisiert sind:

Projekt	A_0	EZÜ in t_1 bei Zustand 1	EZÜ in t_1 bei Zustand 2
IP 1	-20	50	160
IP 2	-20	110	110

Die Zustände haben eine Eintrittswahrscheinlichkeit von je 50 %.

Bei reiner Eigenfinanzierung und bei Risikoneutralität (und erst recht bei Risikoaversion) ist IP 2 die günstigere Alternative. Es ist durch einen sicheren Einzahlungsüberschuss von 110 charakterisiert. IP 1 weist dagegen einen erwarteten Einzahlungsüberschuss von nur $(50 + 160) / 2 = 105$ auf.

Nun seien aber die Angaben insofern variiert, als die Eigentümer nur eigenes Kapital von 20 investieren wollen. 80 sollen durch Kredit aufgebracht werden. Der Zinssatz für sichere Anlagen ist 8%. Die Gläubiger gehen davon aus, dass IP 2 gewählt wird, halten die Kreditgewährung für sicher und verlangen einen Zinssatz von 8% (ohne Sicherheiten, ohne Einwirkungsrechte).

Nach der Fremdkapitalaufnahme sehen die erwarteten Zahlungsströme für die Anteilseigner wie folgt aus:

Projekt	A_0	EZÜ in t_1 bei Zustand 1	EZÜ in t_1 bei Zustand 2
IP 1	-20	0	$160 - 86,4 = 73,6$
IP 2	-20	$110 - 86,4 = 23,6$	$110 - 86,4 = 23,6$

Es wird angenommen, dass, falls IP 1 gewählt wird und Zustand 1 eintritt, die Unternehmung in Konkurs geht. Infolge der Haftungsbeschränkung bei einer GmbH haften die Anteilseigner nicht mit ihrem Privatvermögen. Für risikoneutrale Anteilseigner ist es nun günstiger, IP 1 mit einem erwarteten Einzahlungsüberschuss in Höhe von $73,6 / 2 = 36,8 (> 23,6)$ zu wählen. Aus der Agency-Beziehung zwischen Eigentümern und Gläubigern ergibt sich somit ein Anreiz, das Risiko des Investitionsprogramms zu erhöhen. Die (möglicherweise) Geschädigten sind die Gläubiger. Nach Realisation von IP 1 beträgt ihr erwarteter Rückfluss nur mehr $(50 + 86,4) / 2 = 68,2$ statt dem zuvor als sicher angenommenen Rückfluss von 86,4.

Eine potenzielle Schädigung von Gläubigern kann ex ante etwa durch ein Bestehen auf Kreditsicherheiten (z.B. Bürgschaften, Hypotheken etc.) und/oder vertragliche Informations- und Mitentscheidungsrechte der Gläubiger vermieden werden.

Ein weiteres wichtiges Principal-Agent-Problem betrifft das Verhältnis zwischen Eigentümern und den von ihnen eingesetzten Managern. Der Gewinn eines Unternehmens hängt sehr stark davon ab, welchen Arbeitseinsatz die Manager leisten. Wenn sie sich anstrengen, das Ergebnis ihrer Bemühungen aber ausschließlich den Eigentümern des Unternehmens zugutekommt und sie selbst ein fixes Gehalt beziehen, haben sie wenig Anreiz, in deren Interesse tätig zu sein. Manager, die ein festes Gehalt bekommen, könnten dann primär eigene Ziele verfolgen, beispielsweise, indem sie andere Unternehmen v.a. deshalb kaufen, um ihre Macht und ihr Image zu steigern und unter Hinweis auf die nun größere Verantwortung auch ein höheres Fixum auszuhandeln.

Untersuchungen haben gezeigt, dass das Interesse der Manager an derartigen „**fringe benefits**“ umso größer ist, je geringer die Beteiligungsquote der Manager an Eigenkapital bzw. Gewinn ist: Der Nutzen aus den „fringe benefits“ kommt den Managern zu 100% zugute, die von ihnen zu tragenden Kosten sind aber umso geringer, je geringer ihr Anteil am Gewinn bzw. Eigenkapital ist. Unternehmen versuchen daher verstärkt, durch eine **variable Vergütung** die Interessen der Führungskräfte mit denen der Anteilseigner in Verbindung zu bringen. Oft wird die erfolgsabhängige Vergütung dabei an Wertbeitragskennzahlen (z.B. Economic Value Added, Cash Value Added etc.) oder unmittelbar an den Aktienkurs geknüpft. Letzteres ist entweder durch die Ausgabe von Aktien (z.B. in Form von Belegschaftsaktien) oder durch die Gewährung von **Aktienoptionen** (Stock Options) möglich. Mit Aktienoptionen erhalten die Begünstigten – in der Regel obere Führungskräfte – das Recht, innerhalb

eines bestimmten Zeitraums Aktien der Gesellschaft zu einem im Voraus festgelegten Preis zu erwerben. Steigt der Aktienkurs über diesen Preis, kann der Begünstigte eine zusätzliche Entlohnung realisieren. Da Aktienoptionen zu langfristigen Wertsteigerungen motivieren sollen, haben sie häufig Laufzeiten von bis zu zehn Jahren und können erst nach Ablauf einer Sperrfrist ausgeübt werden. Alternativ zur Ausgabe von realen Aktien und Aktienoptionen lassen sich deren finanzielle Wirkungen auch durch **virtuelle Aktien und Aktienoptionen** nachbilden. In diesen Fällen werden die Wertsteigerungen durch entsprechende Gehaltszahlungen von der Gesellschaft vergütet, was steuerlich gegenüber den echten Eigenkapitalinstrumenten vorteilhaft sein kann.

12.3.4 Kapitalstruktur und Steuern

Um die **optimale Kapitalstruktur** einer Kapitalgesellschaft unter Berücksichtigung von Steuern zu analysieren, wird folgendes Kriterium verwendet: Optimal ist jene Kapitalstruktur, die das Kapitalmarkteinkommen von Eigen- und Fremdkapitalgebern gemeinsam maximiert. Dies ist gleichzeitig jene Kapitalstruktur, die das Steuereinkommen des Fiskus minimiert.

Kapitalgesellschaften sind juristische Personen, hinter denen als Eigentümer natürliche oder juristische Personen stehen. Das in Kapitalgesellschaften erzielte Einkommen unterliegt zunächst auf Ebene der Gesellschaft der 25%igen **Körperschaftsteuer**, unabhängig davon, ob es ausgeschüttet oder nicht ausgeschüttet (thesauriert) wird. Ausgeschüttete Gewinne werden zusätzlich auf Gesellschafterebene steuerlich erfasst: Sie unterliegen der 27,5%igen **Kapitalertragsteuer**, durch die die Einkommensteuer bei natürlichen Personen als Anteilseigner abgegolten ist (Endbesteuerung).

Aufgrund der **Doppelbelastung** durch Körperschaftsteuer und Kapitalertragsteuer ergibt sich im Falle der Ausschüttung bei einer Kapitalgesellschaft eine Gesamtsteuerbelastung von 45,63%, wie aus der nachfolgenden Tabelle ersichtlich ist:

Gewinn vor Körperschaftsteuer	100,00
- Körperschaftsteuer (25%)	25,00
= Gewinn nach Körperschaftsteuer	75,00
- Kapitalertragsteuer (27,5%)	20,63
= Gewinn nach Kapitalertragsteuer	54,38
Gesamtsteuerbelastung	$(25 + 20,63) / 100 = 45,63 \%$

Die Aussagen zur optimalen Kapitalstruktur einer Kapitalgesellschaft sollen nun anhand des folgenden Beispiels erarbeitet werden.

Beispiel

Der Gewinn vor Zinsen und Steuern einer Kapitalgesellschaft beträgt 1.000.000 (EBIT). Der Fremdkapitalzinssatz ist 6%. Verglichen wird ein (verbriefter) Fremdkapitalbestand (FK) in Höhe von 3.000.000 mit einem von 7.000.000. Der Rest wird jeweils mit Eigenkapital finanziert.

Aufgabenstellung:

Es sind die jeweils möglichen Kapitalmarkteinkommen zu ermitteln.

Lösungshinweise:

Unterstellt man eine vollständige Gewinnausschüttung, so lässt sich das Kapitalmarkteinkommen wie folgt berechnen:

Fremdkapital (FK)	FK=3 Mio.	FK=7 Mio.
Gewinn vor Zinsen und Körperschaftsteuer (EBIT)	1.000.000	1.000.000
- FK-Zinsen (6%)	-180.000	-420.000
= Gewinn vor KÖSt (EBT)	820.000	580.000
- Körperschaftsteuer (25%)	-205.000	-145.000
= Bruttodividende	615.000	435.000
- Kapitalertragsteuer von Bruttodividende (27,5%)	-169.125	-119.625
- Kapitalertragsteuer von FK-Zinsen (27,5%)	-49.500	-115.500
= Kapitalmarkteinkommen (= Bruttodividende + FK-Zinsen – Kapitalertragsteuer)	576.375	619.875

Das Kapitalmarkteinkommen beträgt somit bei einem Fremdkapital von 3.000.000 genau 576.375, während es bei einem Fremdkapital in Höhe von 7.000.000 exakt 619.875 beträgt. Das Kapitalmarkteinkommen ist bei Gewinnausschüttung damit umso höher, je höher der Fremdkapitalbestand ist!

Einer der Hauptgründe für die in Österreich relativ niedrigen Eigenkapitalquoten dürfte also die Tatsache sein, dass das gegenwärtige Steuersystem die Zuführung von Fremdkapital in das Unternehmen gegenüber der Aufnahme von Eigenkapital begünstigt. Dies deshalb, weil die Entlohnung der Fremdkapitalgeber (= Zinsen) bei der Gewinnsteuerbemessungsgrundlage abzugsfähig ist, die Entlohnung der Eigenkapitalgeber (= Dividenden) hingegen nicht.

8. Dezember 2019 Oliver Weiss/pi

Leichte Steigerung der Eigenkapitalausstattung österreichischer Unternehmen

Laut einer Erhebung von CRIF Österreich ist die Eigenkapitalausstattung der heimischen Unternehmen von 2017 auf 2018 leicht gestiegen. Der Median der Eigenkapitalquoten für ganz Österreich lag 2018 bei 38,01 Prozent, was einen Anstieg von 0,87 Prozentpunkten im Vergleich zum Jahr davor bedeutet.

Im Rahmen der Erhebung hat CRIF, Anbieter von Kredit- und Bonitätsinformationen, die bis November 2019 eingereichten Bilanzen des Jahres 2018 untersucht und diese mit den Ergebnissen aus dem Vorjahr verglichen. Im Bundesländervergleich führen wie bereits im Vorjahr Vorarlberger Unternehmen das Ranking an. Der Median der Eigenkapitalquoten lag hier 2018 bei 45,10 Prozent (+ 1,15 Prozentpunkte) und damit deutlich über dem Österreichschnitt. Dahinter folgen Betriebe aus Tirol (40,49 Prozent, + 0,86 Prozentpunkte) und Oberösterreich (40,12 Prozent, + 0,93 Prozentpunkte).

Das Mittelfeld bilden Salz.B.urg (39,29 Prozent, + 1,11 Prozentpunkte), Kärnten (37,97 Prozent, + 0,03 Prozentpunkte) und Wien (36,60 Prozent, + 0,72 Prozentpunkte). Auf den letzten Plätzen rangieren niederösterreichische (36,50 Prozent, + 1,39 Prozentpunkte), steirische (35,79 Prozent, + 1,35 Prozentpunkte) und burgenländische (35,01 Prozent, – 1,42 Prozentpunkte) Unternehmen. Lediglich das Burgenland verzeichnet einen Rückgang. Insgesamt geht aus der Erhebung hervor, dass die westlichen Bundesländer mit einer dickeren Eigenkapitaldecke ausgestattet sind als die östlichen.

„Die österreichischen Unternehmen stehen auf einer soliden Kapitalbasis. Je höher die Eigenkapitalquote, desto besser ist das Unternehmen gegen etwaige Risiken gewappnet. Die Höhe der Eigenkapitalquote hat zumeist einen entscheidenden Einfluss auf die Kreditvergabe sowie die Kosten einer möglichen Finanzierung. Gerade wenn es darum geht zu expandieren oder in neue Betriebsmittel zu investieren, sind jene Unternehmen, die über viel Eigenkapital verfügen, klar im Vorteil“, erklärt Boris Recsey, Geschäftsführer von CRIF Österreich.

Klare Mehrheit der KMU hat eine positive Eigenkapitalquote

Wirft man einen Blick auf die Firmengröße, so zeigt sich, dass die österreichischen Klein- und Mittelunternehmen gut gegen etwaige Krisen gewappnet sind: So verfügten im Jahr 2018 insgesamt 81,02 Prozent der heimischen KMU über eine positive Eigenkapitalquote. Bei mehr als der Hälfte (55,88 Prozent) liegt die Eigenkapitalquote bei über 30 Prozent – dem empfohlenen Richtwert für einen gesunden Eigenkapitalpolster. Hier zeigt sich im Jahresvergleich eine leichte Steigerung (2017: 55,28 Prozent). Mit einer positiven Eigenkapitalquote von bis zu 30 Prozent ist rund ein Viertel der KMU (25,14 Prozent) ausgestattet. Erfreulich: Die Anzahl jener

Firmen, die über eine negative Eigenkapitalquote verfügen und somit überschuldet sind, ist auf 18,98 Prozent gesunken (2017: 19,29 Prozent).

„In der Mittelstandsfinanzierung gilt: kein Fremdkapital ohne Eigenmittel. Vor diesem Hintergrund ist die Stärkung der Eigenkapitaldecke für KMU natürlich besonders wichtig. Dennoch bedeutet eine negative Eigenkapitalquote nicht automatisch eine drohende Insolvenz für das Unternehmen. Für den Fortbestand ist Liquidität in den meisten Fällen weitaus wichtiger“, so Recsey.

Dienstleistungssektor am besten mit Eigenmitteln ausgestattet

Im Branchenvergleich zeigt sich, dass 33,42 Prozent der Unternehmen aus dem Bereich Erbringung von Finanz- und Versicherungsdienstleistungen eine Eigenkapitalquote von über 80 Prozent vorweisen können und somit im Branchenschnitt am besten mit Eigenmitteln ausgestattet sind. Im Gegensatz dazu sind es im Bausektor nur 12,57 Prozent und in der Gastronomie 11,08 Prozent. Im Mittelfeld liegen kleine und mittlere Unternehmen aus den Bereichen Grundstücks- und Wohnungswesen, wo 22,76 Prozent über eine Eigenkapitalquote von über 80 Prozent verfügen sowie Betriebe aus dem Bereich Information und Kommunikation (20,08 Prozent).

Quelle: <https://computerwelt.at/news/leichte-steigerung-der-eigenkapitalausstattung-oesterreichischer-unternehmen/>

Wiederholungsfragen:

	<ol style="list-style-type: none">1. Was versteht man unter dem Financial Leverage-Effekt?2. Wie lautet die zentrale Aussage des Modigliani/Miller-Theorems!3. Was versteht man unter einem Principal-Agent-Konflikt?4. Welchen Einfluss hat die Gewinnbesteuerung auf die Kapitalstruktur?
---	--

13 Bilanzielle Investitionsanalyse

Lernziele: Am Ende dieses Abschnitts sind Sie u.a. in der Lage ...

	<ul style="list-style-type: none"> • Kennzahlen zur Analyse der Vermögenslage aufzuzählen. • die goldene Bilanzregel zu erklären. • die Anlagenintensität, den Anlagenabnutzungsgrad und den Anlagendeckungsgrad zu berechnen und zu interpretieren.
---	---

13.1 Jahresabschlussanalyse

Ziel der **Jahresabschlussanalyse** ist es, aus veröffentlichten Jahresabschlüssen Informationen zur Vermögens-, Ertrags- und Finanzlage von Unternehmen zu gewinnen, die den Abschlüssen nicht direkt zu entnehmen sind. Dafür eignen sich **Kennzahlen**, bei deren Bildung einzelne Positionen aus der Bilanz und der Gewinn- und Verlustrechnung so miteinander verknüpft werden, dass der externe Bilanzadressat einen verbesserten Einblick in die Vermögens-, Ertrags- und Finanzlage eines Unternehmens erhält.

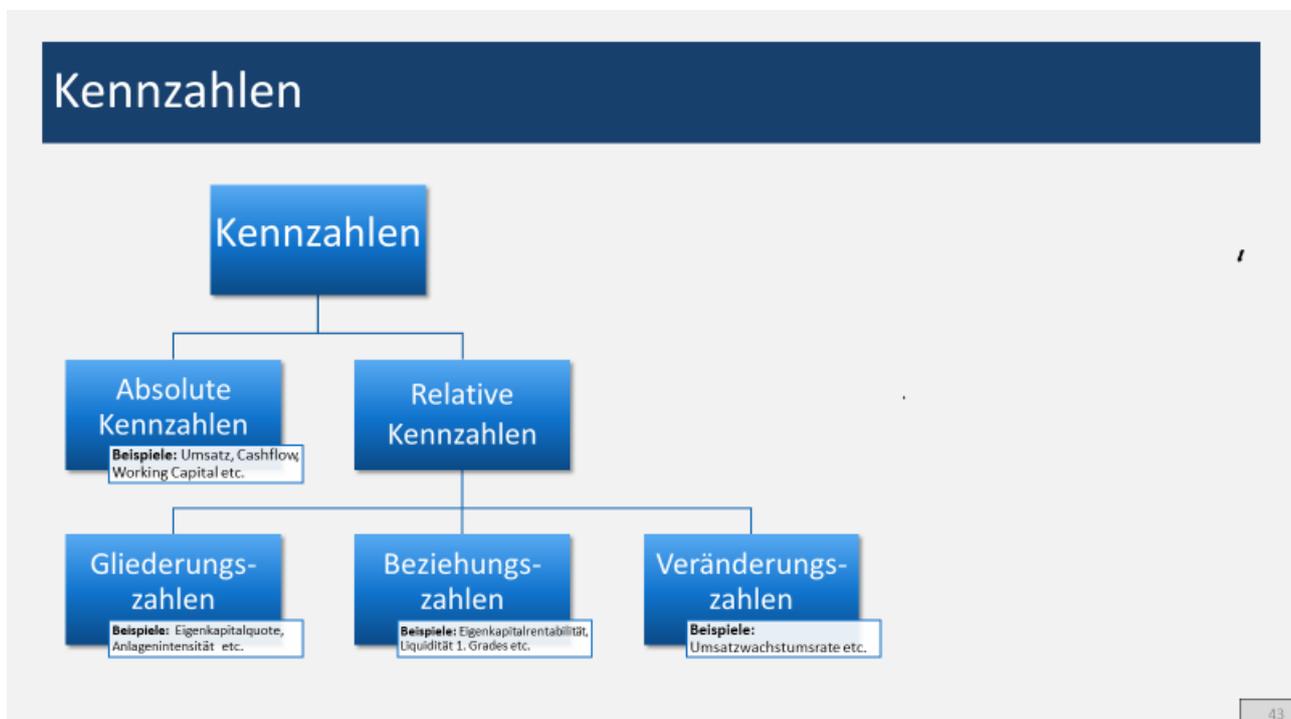


Abbildung 25: Kennzahlen

Die ermittelten Kennzahlenwerte sollten im Zuge der Interpretation stets einem Vergleich unterzogen werden. Je nach Vergleichsobjekt unterscheidet man diesbezüglich zwischen Soll-Ist-Vergleichen, Periodenvergleichen und Betriebsvergleichen (Benchmarking).

Hier ein **Video** zur Jahresabschlussanalyse:

 <https://vimeo.com/519410516>

13.2 Bilanzielle Investitionsanalyse

In der Folge werden einige Kennzahlen zur Analyse der Investitionstätigkeit von Unternehmen vorgestellt.

Anlagenintensität

Im Rahmen der bilanziellen **Investitionsanalyse** interessiert zunächst der Anteil des Anlagevermögens am Gesamtvermögen.

Anlagenintensität = $\text{Anlagevermögen} / \text{Gesamtvermögen}$

Je höher die Anlagenintensität ist, desto größer ist die langfristige Kapitalbindung und die damit verbundene Fixkostenbelastung durch Abschreibungen und kalkulatorische Zinsen. Eine hohe Anlagenintensität macht das Unternehmen tendenziell unflexibler bei der Anpassung an Beschäftigungsschwankungen. Andererseits kann eine rückläufige Anlagenintensität bei Produktionsunternehmen auch ein Indikator für unterlassene Ersatzinvestitionen sein und insofern einen schleichenden Substanzverzehr signalisieren.

Anlagenabnutzungsgrad

Ergänzend zur Anlagenintensität lässt sich auch ein durchschnittlicher Anlagenabnutzungsgrad ermitteln, indem man die kumulierten Abschreibungen den historischen Anschaffungs- oder Herstellkosten des abnutzbaren Anlagevermögens gegenüberstellt.

Anlagenabnutzungsgrad = $\text{Kumulierte Abschreibungen} / \text{Anschaffungs- und Herstellkosten des abnutzbaren Anlagevermögens}$

Daraus ist die Altersstruktur der Positionen des abnutzbaren Anlagevermögens erkennbar. Ein hoher Anlagenabnutzungsgrad lässt auf alte Anlagen und einen zukünftig hohen Investitionsbedarf schließen.

Wachstumsrate

Hinweise auf das organische Wachstum eines Unternehmens liefert die Wachstumsrate, welche die Nettoinvestitionen einer Periode zu den Abschreibungen derselben Periode in Beziehung setzt.

Wachstumsrate = $\text{Nettoinvestitionen} / \text{Abschreibungen}$

Die Nettoinvestitionen entsprechen den Zugängen zum Anlagevermögen (Bruttoinvestitionen) abzüglich der Abgänge, bewertet zum Buchwert.

Eine Wachstumsrate von gerade 100% bedeutet einen stabilen Stand, mehr als 100% ein Wachstum und weniger als 100% eine Schrumpfung.

Die Wachstumsrate ist allerdings insbesondere in Branchen mit einem stark schwankenden, schubweise anfallenden Investitionsbedarf nur beschränkt aussagekräftig.

Anlagendeckungsgrad

Wichtige Hinweise zur Finanzierung der Investitionstätigkeit eines Unternehmens ermöglicht der Anlagendeckungsgrad.

$$\text{Anlagendeckungsgrad} = (\text{Eigenkapital} + \text{langfristiges Fremdkapital}) / \text{Anlagevermögen}$$

Der **Anlagendeckungsgrad** zeigt an, inwieweit ein Unternehmen das Postulat der fristenkongruenten Finanzierung umsetzt. Nach der **goldenen Bilanzregel** sollte langfristig gebundenes Vermögen (Anlagevermögen) auch mit langfristig zur Verfügung stehendem Kapital finanziert werden, um nicht Gefahr zu laufen, dass Verbindlichkeiten fällig werden, bevor das im Vermögen gebundene Kapital wieder in Form von Cashflows freigesetzt ist. In der Regel wird nicht nur das Eigenkapital als langfristiges Kapital in die Berechnung miteinbezogen (**Anlagendeckung im engeren Sinn**), sondern auch das langfristige Fremdkapital (**Anlagendeckung im weiteren Sinn**), da auch Letzteres zur langfristigen Finanzierung von Vermögen zur Verfügung steht.

Wiederholungsfragen:

	<ol style="list-style-type: none">1. Nennen Sie einige Jahresabschlusskennzahlen zur Vermögensanalyse!2. Wie ermittelt man den Anlagenabnutzungsgrad?3. Was versteht man unter der goldenen Bilanzregel?
---	--

14 Literaturempfehlungen

Haslehner, Franz / Ortner, Gerhard / Wala, Thomas: Investitionscontrolling in der Praxis. RWZ 4/2010, 116 ff.

Knoll, Leonhard / Riener-Micheler, Elisabeth / Wala, Thomas: Investitionscontrolling und Steuern. CN 2001, 147 ff

Messner, Stephanie / Kreidl, Christian / Wala, Thomas: Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre, 5. Aufl., Wien 2016

Wala, T. / Baumüller, J. / Krimmel, K.: Buchhaltung, Bilanzierung und Steuern, 2019.

Wala, T. / Baumüller, J.: Klausurtraining Investitionsrechnung. Übungsbeispiele und Wiederholungsfragen (für Bachelorstudierende), 2017, Internet: <http://bookboon.com/de/klausurtraining-investitionsrechnung-e-book#download>

Wala, T. / Grobelschegg, S.: Kernelemente der Unternehmensführung, 2016.

Wala, T. / Haslehner, F. / Kreidl, C.: Investitionsrechnung und betriebliche Finanzierung, 5. Aufl., 2018.

Wala, T.: Die betriebswirtschaftliche Klausur: Investitionsrechnung. WISU 10/19, 1122 ff

Wala, T.: Innovations- und Technologiemanagement, 2021.

Wala, T.: Synergiecontrolling: Bewertung und Controlling von Synergien im Rahmen von M&A-Transaktionen, 2012.

Wala, Thomas / Baumüller, Josef / Knoll, Leonhard: Die neue Investitionszuwachsprämie. Überblick und kritische Würdigung. SWK 9/2017, 493 ff

Wala, Thomas / Felleitner, Katharina: Die betriebswirtschaftliche Klausur: Finanzierung. WISU 11/18, 1242 ff

Wala, Thomas / Felleitner-Goll, Katharina: Klausurtraining Accounting & Finance, Internet: <https://bookboon.com/de/klausurtraining-accounting-finance-ebook>

Wala, Thomas / Haring, Nikolai / Kreidl, Christian: Anleitung für die Investitionsplanung mit MS Excel 2010. NWB-BB 1/2014, 13 ff

Wala, Thomas / Haring, Nikolai, Praktische Unternehmensbewertung anhand eines Fallbeispiels. FJ 1/2013, 21 ff

Wala, Thomas / Haslehner, Franz / Messner, Stephanie / Szauer, Stefan: Grundlagen der Unternehmensbewertung. AR 2008, 22 ff

Investitionsmanagement

Wala, Thomas / Messner, Stephanie: Die Berücksichtigung von Ungewissheit und Risiko in der Investitionsrechnung. *Wirtschaft und Management – Schriftenreihe der Fachhochschule des bfi Wien* 1/2006, 57 ff

Wala, Thomas: Die betriebswirtschaftliche Klausur: Controlling. *WISU* 5/2018, 588 ff

Wala, Thomas: Die betriebswirtschaftliche Klausur: Innovationsmanagement. *WISU* 2/20, 195 ff

15 Notizen

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

16 Autor

FH-Prof. Mag. Dr. Thomas Wala, MBA leitet den Fachbereich „Wirtschaft und Recht“ an der FH Technikum Wien. Zuvor war er u.a. als Prüfer beim Österreichischen Rechnungshof sowie als Instituts- und Studiengangsleiter an der FH Wien der WKW tätig. Seine Lehr- und Publikationsschwerpunkte liegen in den Bereichen Management, Controlling und Didaktik.



E-Mail: thomas.wala@technikum-wien.at

Internet: <https://bwl-online.org>