

Zusammenfassung - BWL: Finanzierung und Rechnungswesen

Julian Shen

22. Oktober 2022

1 Einführung in die Finanzwirtschaft

Ziel der Unternehmung: Unternehmen zielen darauf ab, Wert zu schaffen.

Wertschöpfung: Transformation von Ressourcen in Güter und Dienstleistungen mit höherem Wert. Werte werden meist durch Preise approximiert.

Zahlungsströme:



Aus finanzwirtschaftlicher Sicht ist für eine unternehmerische Entscheidung nur die Frage nach der Wertschöpfung wichtig. Um unternehmerische Operationen tätigen zu können, wird Kapital benötigt:

- Kapitalmarkt führt **Zahlungen** an das Unternehmen aus
- Unternehmen leistet **Kompensation** für diese Zahlungen

Zwei finanzwirtschaftliche Entscheidungstypen:

- **Investition:** Entscheidung, die zunächst eine Auszahlung zur Folge hat
 - Implementierung von Projekten, deren Ertrag die Kosten der Finanzierung übersteigt
 - Kosten der Finanzierung = **Kapitalkosten**, die auch vom Risiko der Investition abhängen
- **Finanzierung:** Entscheidung, die zunächst einen Kapitalzufluss (Einzahlung) zur Folge hat. Finanzierung üblicherweise durch **Eigen- und Fremdkapital**.
 - **Eigenkapital:** Nicht-ausgeschüttete Gewinne, Aktien, Ausgabe von Stammanteilen. Kapitalgeber heißt **Eigentümer**.

- **Fremdkapital:** Kredite, Schuldverschreibungen (Anleihen). Verletzung der vertraglichen Verpflichtungen hat insolvenzrechtliche Konsequenzen. Kapitalgeber heißt **Gläubiger** und hat bei Insolvenz Vorrang vor den Eigentümern.

Wertschöpfung durch geschickte Finanzierung:

- Ausnutzen von institutionellen Verzerrungen, z.B. unterschiedliche Besteuerung der Finanzierungsformen
- Vermeidung von riskanten Finanzierungsstrategien
- Nutzung von effizienzfördernden Finanzierungsinstrumenten
- Ausnutzen von Fehlinformationen oder irrationalem Verhalten von Investoren

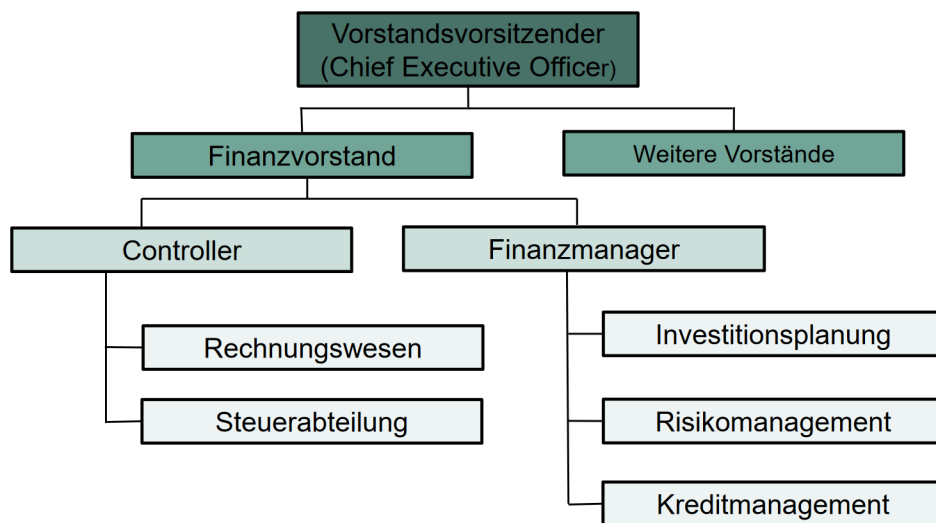
Jede Entscheidung in einem Unternehmen hat finanzielle Implikationen und fällt in den Bereich der Finanzwirtschaft (**Corporate Finance**).

Entscheidungen basieren auf einem zweistufigen, quantitativen Vorgehen (**Bewertung**):

1. Ausdrücken aller Konsequenzen einer Entscheidung in Zahlungen
2. Aggregation aller Zahlungen

→ Zahlungen als einzig relevante Größe, versuche auch nichtmonetäre Nutzeneinheiten durch Zahlungen zu beschreiben

Verortung der Finanzwirtschaft im Unternehmen:



2 Bewertung von Zahlungsströmen, Anleihen

Zeitwert des Geldes: Wert einer Zahlung hängt von Höhe und Zeitpunkt ab

Anleihen (Schuldverschreibungen, Bonds):

- typische Formen der Fremdkapitalfinanzierung
- verbriefte, handelbare finanzielle Ansprüche (Zahlung des Nennbetrags und Zinsen) gegenüber einem Schuldner (= **Emittent**)
- zur langfristigen Finanzierung von Unternehmen

Arten von Anleihen:

- **Kuponanleihe:** Periodische fixe Zinszahlungen (= Kupons) bis zur endfälligen Tilgungszahlung
- **Nullkuponanleihen** (Zerobond): Keine periodischen Zinszahlungen, Tilgungsbetrag wird am Laufzeitende ausgezahlt
- **Floating Rate Notes:** Periodische variable Zinszahlungen, die sich an den jeweils vorherrschenden kurzfristigen Zinsen orientieren, mit endfälliger Tilgungszahlung
- Hybride Formen mit Eigen- und Fremdkapitalcharakter: z.B. Wandelanleihen oder Optionsanleihen

Unterjährig aufgelaufene Zinsen (**Stückzinsen**) sind beim Kauf an den Verkäufer zu entrichten (damit der Käufer nicht zu viele Zinsen am Ende des Jahres erhält)

Rating von Anleihen: Bonitätsbeurteilung eines Emittenten

- externes Rating durch unabhängige Agenturen
- Informieren aller Marktteilnehmer
- Ermöglichung des Erwerbs der Anleihe durch regulierte Institutionen
- Ratings werden in Form von Ratingklassen organisiert (AAA bis CCC-), Risikoaufschlag auf die Zinszahlungen bei hohem Risiko

Weitere Gestaltungsmöglichkeiten von Anleihen:

- Sicherheiten: Anleihen können besichert sein (z.B. durch Vermögensgegenstände wie Aktien)
- Covenants: Zusatzvereinbarungen, die dem Emittenten bestimmte Handlungen erzwingen oder verbieten
- Kündigungsrecht: Emittent/Gläubiger haben das Recht, vorzeitig die Anleihe zu kündigen

Bewertung von Anleihen: Wert einer Anleihe zu einem bestimmten Zeitpunkt entspricht dem Wert des Zahlungsstroms zu diesem Zeitpunkt → **Zeitwert des Geldes** berücksichtigt Abzinsung/Diskontierung des Geldes

Einperiodige Verzinsung:

- Endwert $EW = C_0 \cdot (1 + r)$, C_T : Zahlung im Zeitpunkt T , r : Zinssatz
- Barwert $BW = \frac{C_1}{1 + r}$

Mehrperiodige Verzinsung bei T Perioden:

- $EW = C_0 \cdot (1 + r)^T$
- $BW = \frac{C_T}{(1 + r)^T}$

Unterjährige Verzinsung (m -maliges Verzinsen pro Periode):

- $EW = C_0 \cdot \left(1 + \frac{r}{m}\right)^{m \cdot T}$
- Effektiver Jahreszinssatz $EJZ = \sqrt[m]{\frac{EW}{C_0}} - 1$

Stetige Verzinsung:

- $EW = C_0 \cdot e^{r \cdot T}$

Mehrperiodige Zahlungsströme, d.h. pro Periode werden Zahlungen C_i getätigt:

- $EW = \sum_{i=1}^T C_i \cdot (1 + r)^{T-i}$
- $BW = \sum_{i=1}^T \frac{C_i}{(1 + r)^i}$

Rentenformeln für mehrperiodige Zahlungsströme:

- **Ewige Rente** (periodisch konstante Zahlungen C für unendliche Anzahl an Perioden): $BW = \frac{C}{r}$
- **Endliche Rente** (periodisch konstante Zahlungen C für T Perioden):

$$BW = \frac{C}{r} \cdot \left(1 - \frac{1}{(1 + r)^T}\right)$$
- **Ewige Rente mit konstantem Wachstum** (Ewige Rente mit periodisch wachsenden Zahlungen um Rate g):

$$BW = \frac{C}{r - g}, \quad \text{wenn } g < r$$
- **Endliche Rente mit konstantem Wachstum** (Endliche Rente mit periodisch wachsenden Zahlungen um Rate g):

$$BW = \frac{C}{r - g} \cdot \left(1 - \left(\frac{1 + g}{1 + r}\right)^T\right)$$

Risikolose Anleihen:

- **Zerobonds** (Nullkuponanleihe, d.h. festgelegter Nennwert am Ende ausgezahlt):

$$\text{Interner Zinssatz/Yield } y = r = \sqrt[T]{\frac{\text{Nennwert}}{\text{Preis}}} - 1$$

- **Kuponanleihe** (Rückzahlung des Nennwertes & zwischenzeitliche Zinszahlungen/Kupons K_i):

$$\text{Preis } P = \frac{K_1}{1+r} + \frac{K_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{K_T + \text{Nennwert}}{(1+r)^T}$$

Dynamischer Verlauf von Anleihepreisen:

- Wert fällt im zeitlichen Verlauf, wenn Preis > Nennwert
- Wert steigt im zeitlichen Verlauf, wenn Preis < Nennwert

3 Methoden der Investitionsentscheidung

Capital Budgeting: Entscheidungsprozess über die Durchführung einer Investition

- Identification: Möglichkeiten zur Investition finden
- Evaluation: Projektbewertung
- Selection: Festlegung von Akzeptanzkriterien
- Implementation and follow-up: Entscheidungen über die nächsten Schritte

Kapitalwertmethode:

- **Kapitalwert** KW (Net Present Value) = Summe aller Barwerte von zukünftigen Zahlungen abzüglich der Anfangsauszahlung
- Zinssatz entspricht pro Periode dem Zinssatz einer Alternative
- $KW = -\text{Anfangsauszahlung} + BW_{\text{Zahlungen}}$
- Führe Investitionsprojekt durch, wenn $KW > 0$
- **Pro:** Zahlungen als Grundlage, Mehrperiodizität, Berücksichtigung erwarteter risikoadäquater Renditen
- **Contra:** Ist das Kapital knapp, so können nicht alle Projekte mit positivem KW durchgeführt werden und es ergibt sich keine Lösung des Auswahlproblems
→ **Lösung:** Ermittlung des max. Gesamtkapitalwerts innerhalb der Budgetgrenze

Amortisationsrechnung:

- Bestimme Zeitspanne, in der die Anfangsauszahlung wieder durch Zahlungen zurückgeflossen ist

- Führe Investitionsprojekt durch, wenn eine maximale Amortisationsdauer nicht überschritten wird
- **Pro:** Schnell und einfach, Eignung für Unternehmen, die keinen guten Zugang zu Kapitalmärkten haben, Ermöglicht Managementbewertung
- **Contra:**
 - Keine Berücksichtigung des Zeitpunkts der Zahlungen (s. FS3/8 Projekt 1 und 2) → **Lösung:** Betrachte stattdessen Barwerte aller Zahlungen
 - Keine Berücksichtigung von Zahlungen nach der Amortisationsdauer (s. FS3/8 Projekt 2 und 3)
 - Willkürliche Festlegung der Amortisationsdauer

Interne Zinssatzmethode

- **Interner Zinssatz** = Zinssatz, bei dem der Kapitalwert 0 beträgt
- Führe Investitionsprojekt durch, wenn der interne Zinssatz größer als ein geforderter Zinssatz ist
- Ermittle IZS durch Auflösung der Kapitalwertgleichung (s. FS3/13)
- **Pro:** Berücksichtigung von mehrperiodigen Zahlungen, Einzige und einfach zu kommunizierende Kennzahl
- **Contra:**
 - Umständliche Berechnung
 - **Problem bei individuellem Projekt:** mehrere Lösungen, wenn mehr als ein Vorzeichenwechsel bei den Zahlungen stattfindet → Gebe eine Zinssatzspanne vor, indem der Kapitalwert positiv ist, ansonsten nicht sinnvoll anzuwenden
 - **Sich gegenseitig ausschließende Projekte:**
 - * Unterschiedliche Größenordnungen kann dazu führen, dass die IZS-Methode inkonsistent zur KW-Methode ist (s. FS3/18) → Ziehe Projekt mit kleinerem $|C_0|$ vom anderen ab und entscheide auf Basis des Differenzenprojekts
 - * Kapitalwertmethode kann abhängig vom geforderten Zinssatz verschiedene Ergebnisse liefern (s. FS3/20), obwohl IZS gleich bleibt → Berechne neues Projekt B-A so, dass die Anfangsauszahlung negativ ist und berechne IZS; Wähle B, wenn geforderter Zinssatz $< IZS$, sonst A

Methoden in der Realität: Kapitalwertmethode und IZSM liefern im Normalfall die richtige Entscheidungsvorlage. Wahl zusätzlich abhängig von der Unternehmensgröße und Branche:

- Unternehmen mit vielen unterschiedlichen Segmenten: Eingeschränkte Vergleichbarkeit der Projekte und IZS aufgrund unterschiedlicher Risiken → Kapitalwertmethode
- Kapitalbeschränkte kleine Unternehmen: Projekte konkurrieren um begrenzte Ressourcen → Amortisationsrechnung

4 Eigenkapitalfinanzierung, Aktien

Unterschiede Eigen- und Fremdkapital:

Kriterium	Eigenkapital (EK)	Fremdkapital (FK)
Rechtliche Stellung der Kapitalgeber	Eigentümer (oder ähnlich)	Gläubiger
Partizipation an der Unternehmensleitung	Grundsätzlich Recht zur Geschäftsführung	Kein Recht auf Geschäftsführung
Beteiligung am Unternehmenserfolg	Teilhabe an variablem Gewinn bzw. Verlust	Keine Beteiligung, fester Zinsanspruch
Belastung der Liquidität	Ausschüttung nur bei Gewinnerzielung	Gewinnunabhängige fixe Zinszahlungen üblich
Steuerliche Behandlung im Unternehmen	Kein steuerlicher Abzug der Ausschüttungen	Steuerliche Abzugsfähigkeit der Zinszahlungen
Anspruch bei Insolvenz	Nachrangiger Anspruch	Vorrangiger Anspruch
Zeitliche Verfügbarkeit	Unbefristet	Befristet



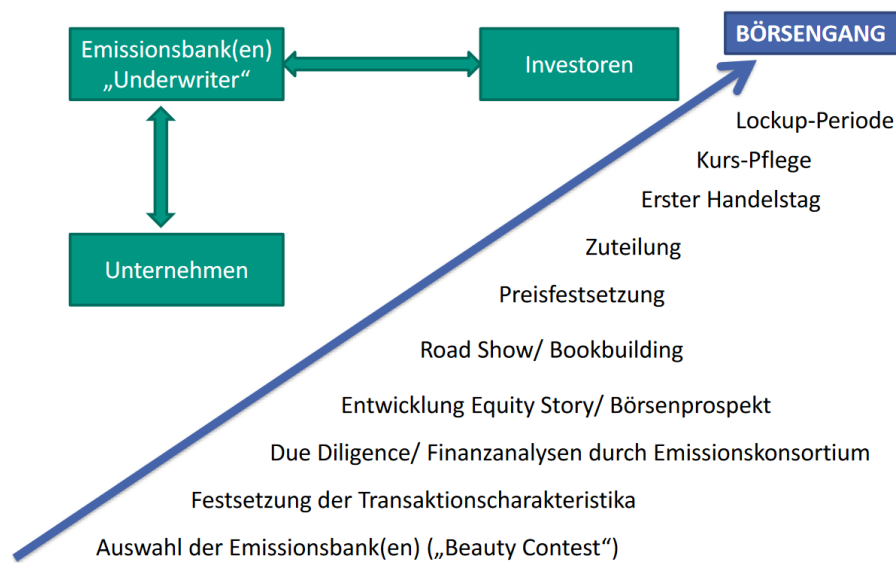
Aktien: Grundkapital einer Aktiengesellschaft wird in Aktien aufgeteilt und bildet neben Gewinnrücklagen das Eigenkapital. Diese können gehandelt werden und besitzen keine begrenzte Laufzeit.

Stammaktien:

- Recht auf Anteil am Bilanzgewinn (**Dividende**)
- Recht auf Anteil am Liquidationserlös
- Teilnahme, Rederecht, Stimmrecht auf Hauptversammlung
- Recht zur Stellung von Anträgen
- Auskunftsrecht
- Recht auf Bezug junger Aktien

Vorzugsaktien: Bestimmte Rechte kommen hinzu oder fallen weg (z.B. höhere Dividenden, mehr/weniger Stimmen)

Kapitalbeschaffung durch Börsengang (IPO, Initial Public Offering):



IPO-Phänomene:

- **Underpricing:** Bookbuildingpreis liegt meist deutlich unter dem ersten Handelskurs
- **Zyklizität:** Viele (wenige) IPOs in ökonomisch guten (schlechten) Zeiten
- **Kosten des Börsengangs:** Hohe Transaktionskosten für Unternehmen
- **Langfrist-Performance:** 3-5 Jahre nach IPO fällt meist eher durchschnittlich aus

Kapitalbeschaffung durch Kapitalerhöhung:

- **Ordentliche Kapitalerhöhung:** Ausgabe von jungen Aktien zur Beschaffung neuen Eigenkapitals
- **Bedingte Kapitalerhöhung:** Kapitalerhöhung durch Umtausch-/Bezugsrecht
→ Höhe ungewiss
- **Genehmigtes Kapital:** Ermächtigung des Vorstandes Eigenkapital zu emittieren, Kapital kann innerhalb dieses Zeitraums ohne Hauptversammlung erhöht werden
→ Zeitpunkt ungewiss

Auswirkung der Dividendenzahlung auf Aktienkurs:

- Aktienkurs sinkt um die ausgezahlte Dividende
- nicht von der Steuer absetzbar
- keine Zahlungsverpflichtung, können also nicht zur Insolvenz führen

Tendenz zur Glättung von Dividenden im Zeitablauf:

- Dividenden haben „verbindlichen“ Charakter gegenüber Aktionären
→ Führt zu langfristig möglichst stabilen Dividenden (**Dividend smoothing**)
- **Signalwirkungen:**
 - Dividendenerhöhung → Positive Zukunftserwartungen → Positive Aktienkursveränderung
 - Dividendensenkung → Negative Zukunftserwartungen → Negative Aktienkursveränderung
 - **Vorsicht:** Ausnahmen möglich!

Einfluss von Steuerpräferenzen von Investoren:

- Dividenden sind häufig mit einem höheren Steuersatz belegt als Kapitalgewinne
- Besteuerung kann je nach Investorentyp variieren
- **Dividend puzzle:** Dividenden bleiben aber trotz ihres steuerlichen Nachteils ein verwendetes Mittel der Ausschüttungspolitik
- **Klienteleffekt:** Unternehmen passt Dividendenpolitik den Steuerpräferenzen der Aktionäre an
- **Steuerarbitrage:** Zunehmendes Handelsvolumen um den Ex-Dividenden-Termin, da niedrig besteuerte Investoren davor kaufen und hinterher wieder verkaufen

5 Portefeuilletheorie

Ziel: Abwägen zwischen Ertrag und Risiko → Durch Erwerb verschiedener Aktien kann Risikominderung (**Diversifikation**) erreicht werden.

Gleichgewichtstheorie (CAPM): Wenn alle Investoren gemäß obiger Theorie agieren, entsteht ein „fairer“ Preis für ein übernommenes Risiko → CAPM liefert Zusammenhang zwischen Risiko und angemessener Rendite

Renditen:

- **Absolute Aktienrendite** = Dividende + Kursveränderung
- **Aktienrendite** $r = \frac{\text{Dividende} + \text{Kursveränderung}}{\text{anfänglicher Vermögenswert}}$

- **Halteperiode Rendite:** Rendite, die ein Investor erhält, wenn er eine Investition über n Jahren hält:

$$\text{Halteperiode Rendite} = (1 + r_1) \cdot (1 + r_2) \cdot \dots \cdot (1 + r_n) - 1,$$

wobei r_i die Rendite für das Jahr i ist.

- **Geometrisch durchschnittliche Rendite:**

$$r_g = \sqrt[n]{(1 + r_1) \cdot (1 + r_2) \cdot \dots \cdot (1 + r_n)} - 1$$

- **Arithmetisch durchschnittliche Rendite** $r_a = \frac{r_1 + r_2 + \dots + r_n}{n}$

Für eine Historie von T Renditen R_i können folgende Kennzahlen bestimmt werden:

- **Durchschnittliche Rendite** $\bar{R} = \frac{R_1 + R_2 + \dots + R_T}{T}$

- **Standardabweichung der Renditen:**

$$SD = \sqrt{VAR} = \sqrt{\frac{(R_1 - \bar{R})^2 + (R_2 - \bar{R})^2 + \dots + (R_T - \bar{R})^2}{T - 1}}$$

Risikoprämie: Zusätzliche Rendite über die risikolose Rendite hinaus für die Übernahme von Risiko

Einzelne Wertpapiere:

- Für Wahrscheinlichkeiten w_i , dass eine Rendite r_i eintritt, ist die

$$\text{Erwartete Rendite } \mu = \sum w_i \cdot r_i$$

- **Varianz** $\sigma^2 = \sum (r_i - \mu) \cdot w_i$
- **Standardabweichung** $\sigma = \sqrt{\text{Varianz}}$

Portefeuilles: Betrachte Portefeuille mit n Wertpapieren:

- Sei S_i der Wert der Aktie i mit Einzelrendite \tilde{r}_i von dem x_i Stück im Portefeuille sind. Dann gilt:

$$\text{Portefeuillrenderite } \tilde{r}_w = \sum_{i=1}^n w_i \cdot \tilde{r}_i$$

$$\text{mit Portefeuilleanteilen } w_i = \frac{x_i \cdot S_i}{\sum_{k=1}^n x_k \cdot S_k}$$

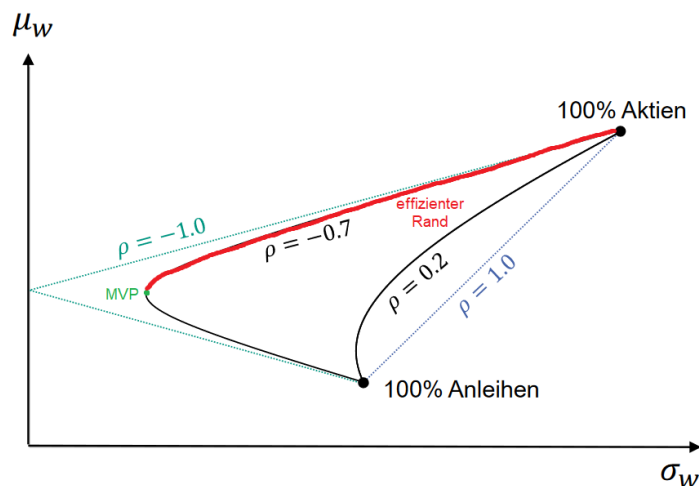
- **Wert des Portefeuilles** $= \sum_{k=1}^n x_k \cdot S_k$

- **Erwartete Portefeullerendite:** $\mu_w = \mathbb{E}(\sum_{i=1}^n w_i \cdot \tilde{r}_i) = \sum_{i=1}^n w_i \cdot \mu_i$, wobei μ_i die erwartete Rendite für Aktie i ist.
- **Varianz der Portefeullerendite** für Portefeulle mit 2 Wertpapieren:

$$\sigma_w^2 = w_1^2 \sigma_1^2 + w_2^2 \sigma_2^2 + 2w_1 w_2 \text{cov}_{1,2}$$

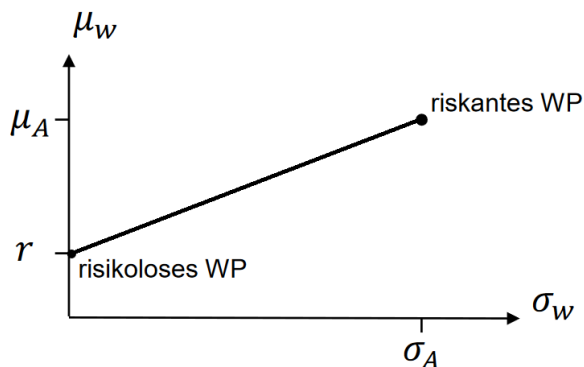
mit **Kovarianz** $\text{cov}_{1,2} = \sigma_1 \sigma_2 \rho_{12} = \mathbb{E}((\tilde{r}_1 - \mu_1)(\tilde{r}_2 - \mu_2))$ (s. FS5/18) und **Korrelation** $\rho_{12} \in [-1; 1]$

Erreichbare Rendite/Risiko-Kombinationen: Betrachte Einfluss des Korrelationskoeffizienten:



- $\rho = 1$: keine Risikoreduktion
- $\rho = -1$: vollständige Risikoeliminierung möglich
- Portefeulle mit kleinster Varianz heißt **Minimum Varianz Portefeulle MVP**
- Nur Portefeulles oberhalb des MVP sind effizient! (**Effizienter Rand**)

Kombinationen mit risikolosem Wertpapier:



Betrachte Portefeuille aus riskantem Instrument mit Anteil w_A und Rendite \tilde{r}_A und risikolosem Wertpapier mit Anteil w_0 und Rendite r .

- **Portefeuillerendite** $\tilde{r}_w = w_A \tilde{r}_A + w_0 r$
- **Erwartete Rendite** $\mu_w = w_A \mu_A + w_0 r$
- **Risiko** $\sigma_w^2 = w_A^2 \sigma_A^2 \implies \sigma_w = w_A \sigma_A \implies$ lineare Gerade s. oben

Betrachte Kombination aus risikolosem Instrument und mehreren risikobehafteten Instrumenten:



- Effiziente Portefeuilles liegen auf einer Geraden: $\mu_w = r + \frac{\mu_T - r}{\sigma_T} \cdot \sigma_w$
- Gestrichelte Linie: Am Punkt T wird 100% in das Tangentialportefeuille investiert, d.h. um in den gestrichelten Bereich zu kommen, müssen Schulden aufgenommen werden

Capital Asset Pricing Model (CAPM): Was passiert, wenn alle Investoren so wie oben agieren? Annahmen:

- Investoren sind μ - σ -Optimierer und besitzen gleiche Erwartungen bezüglich $\mu_i, \sigma_i, \rho_{ij}$
- Kapitalmärkte sind friktionslos, bestehen aus N verschiedenen Aktien mit festem Angebot und einem risikolosen Instrument

→ Zusammensetzung des Tangentialportefeuilles für **alle Investoren identisch**

→ Aufteilung zw. Tangentialportefeuille u. risikolosem Instrument **investorspezifisch**

Vom Individualkalkül zum Gleichgewicht: Anpassung der Kurse heute so, dass Markträumung stattfindet (s. FS5/31-39), also bis Angebot=Nachfrage.

→ Jeder Investor legt sein riskantes Vermögen in der gleichen Zusammensetzung wie das **Marktportefeuille** an.

Kapitalmarktlinie:



- Letztendlich hält jeder Investor ein kleines Abbild des Marktportefeuilles aufgrund der oben genannten Dynamik → Tangentialportefeuille ist nun das Marktportefeuille
- Effiziente Portefeuilles liegen auf **Kapitalmarktlinie**:

$$\underbrace{\mu_w}_{\text{erwartete Rendite}} = \underbrace{r}_{\text{risikolose Rendite}} + \underbrace{\frac{\mu_M - r}{\sigma_M}}_{\text{Preis pro Einheit Risiko}} \cdot \underbrace{\sigma_w}_{\text{Risikomenge}}$$

- $\frac{\mu_M - r}{\sigma_M}$ gibt an, wie viel zusätzliche Rendite im Gleichgewicht für eine Einheit zusätzlichen Risikos zu erwarten ist

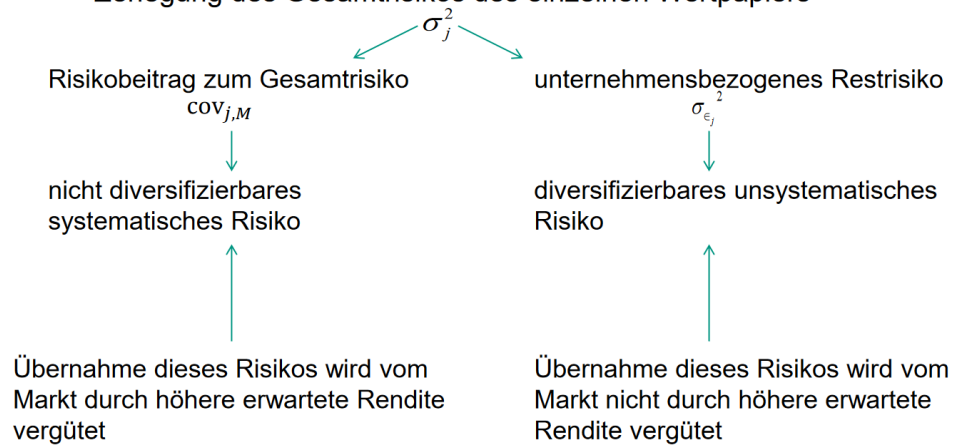
Wertpapiermarktlinie: Betrachte nun einzelne Wertpapiere, statt ganzen Portefeuilles. Für einzelnes Wertpapier j ist nur Beitrag zum Risiko des Marktportefeuilles $\text{cov}(\tilde{r}_j, \tilde{r}_M)$ relevant. **Zentrale Beziehung zur Bewertung riskanter Wertpapiere:**

$$\underbrace{\mu_j}_{\text{erwartete Rendite}} = \underbrace{r}_{\text{risikolose Rendite}} + \underbrace{\frac{\mu_M - r}{\text{COV}_{M,M}}}_{\text{Preis pro Einheit Risiko}} \cdot \underbrace{\text{COV}_{j,M}}_{\text{Risikomenge}} = r + \underbrace{(\mu_M - r)}_{\text{Markttrisikoprämie}} \cdot \beta_j$$

mit **Beta-Faktor**: $\beta_j = \frac{\text{COV}_{j,M}}{\text{COV}_{M,M}} = \frac{\text{COV}_{j,M}}{\sigma_M^2}$.

→ Varianz eines Wertpapiers als alleinige Größe nicht ausreichend für die Bewertung des Risikos. Andere Wertpapiere müssen mitbetrachtet werden → Kovarianz wichtig!

Zerlegung des Gesamtrisikos des einzelnen Wertpapiers



Unternehmensbezogenes Restrisiko lässt sich durch ein breites Investment weg diversifizieren, der Beitrag zum Gesamtrisiko aber nicht!

6 Grundlagen des externen Rechnungswesens

Abgrenzung zur Finanzwirtschaft:

- Finanzwirtschaft: Fokus auf dem Wert von Investitionen über deren gesamte Lebensdauer
- Rechnungswesen: Fokus auf wirtschaftlichem Erfolg eines Unternehmens während einer abgegrenzten Periode
- Daten des Rechnungswesens im Gegensatz zu Zahlungsströmen nicht eindeutig!

Reinvermögen und wirtschaftlicher Erfolg:

- **Reinvermögen** zum Zeitpunkt t_i
= Wert der Vermögensgegenstände bei t_i – Wert der Schulden bei t_i
- **Wirtschaftlicher Erfolg** der Periode t_i : Änderung des Reinvermögens zwischen Anfang (t_{i-1}) und Ende (t_i) der Periode

Erfolgsmessung auf Basis von Marktwerten: Wie können wir den Erfolg eines Unternehmens messen? Ansätze:

- Veränderung der Marktwerte der Vermögensgegenstände und Schulden
Probleme bei Marktwerten von Vermögensgegenständen:
 - Für viele VG irrelevant, da Unternehmen nicht vor hat, diese zu verkaufen
 - Eindeutige Bestimmung oft nicht möglich
 - Gefahr von subjektiven Schätzungen
 - Unklar, wann Gewinn oder Verlust gebucht werden kann

Probleme bei Marktwerten von Schulden:

- Nur beobachtbar, wenn Schulden in Form von handelbaren Wertpapieren vorliegen
 - Sinnlos, Schulden zum Marktwert zurückzukaufen (Zinseffekte)
 - Veränderung des Börsenwertes
Probleme:
 - Nur möglich, wenn Eigenkapital als Aktien an Börsen gehandelt wird
 - Henne-Ei-Problem: Was ist zuerst: Erfolg oder neuer Börsenwert?
- **Erfolgsmessung auf der Basis von Prinzipien des Rechnungswesens**

Grundideen des Rechnungswesens

- Informationsbereitstellung:
 - Dokumentationsfunktion → Beurteilung der finanziellen Lage des Unternehmens
 - Planungsfunktion → Testen von Entscheidungen auf Wirtschaftlichkeit (Soll-Werte)
 - Kontrollfunktion → Überprüfung der Wirkung von Entscheidungen (Ist-Werte)
- Rechnungswesen um Tatbestände und Vorgänge zu dokumentieren und zu messen. Unterscheide:
 - **Externes Rechnungswesen:** gemessene Werte für externe Adressaten, es gelten bestimmte Regeln für die Gestaltung der Daten
 - **Internes Rechnungswesen:** gemessene Werte für unternehmensinterne Adressaten, Abweichung von Regeln möglich
- **Gewinn** = Erträge – Aufwendungen (= Verlust, wenn Gewinn < 0)
- **Erträge/Umsatzerlöse** = Wert aller erbrachten Güter- und Dienstleistungen einer Periode
- **Aufwendungen** = Wert aller verbrauchten Güter- und Dienstleistungen einer Periode, die eingesetzt werden mussten, um Umsatzerlöse zu generieren
- **Periodisierung:** Aufwendungen und Erträge, die zusammengehören, sollen in der gleichen Periode zusammengefügt werden

Rechnungslegungsprinzipien:

- **Realisationsprinzip:** Wann sollen Umsatzerlöse als realisiert gelten?
→ Sobald eine geschäftliche Transaktion abgeschlossen ist. Das ist der Fall, wenn:
 - Messung der Umsatzerlöse und den verbundenen Aufwendungen möglich
 - Hohe Sicherheit, dass das Unternehmen von der Transaktion profitiert (zuverlässiger Kunde)
 - Unternehmen hat Risiken und Nutzungsvorteile auf den Transaktionspartner transferiert

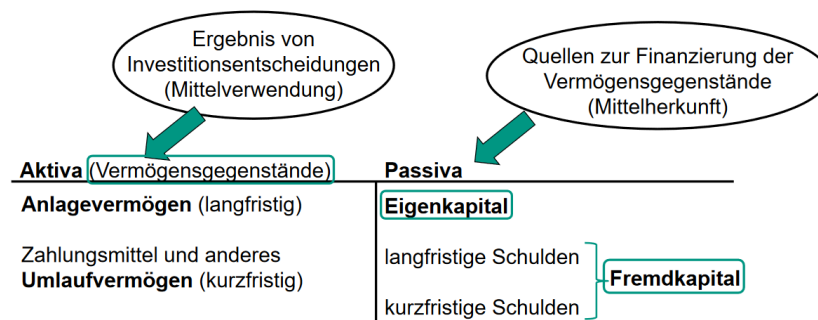
Es ist nicht entscheidend, ob eine Zahlung erfolgt ist!

- **Matching Principle:** Wann sollen Aufwendungen in die Gewinnberechnung einfließen? → Sobald Umsatzerlöse realisiert werden, werden die dafür notwendigen Aufwendungen verbunden
 - Umsatzerlöse und Aufwendungen fließen so in dieselbe Periode ein

- Nicht entscheidend, dass in dieser Periode auch eine aufwandsverbundene Auszahlung erfolgt
- **Sachliche Abgrenzung** (z.B. Produktverkauf)
- **Zeitliche Abgrenzung** (z.B. Dienstleistung/Miete)
- **Vorsichtsprinzip** (Imparitätsprinzip): Wann wird eine Unsicherheit ausgewiesen?
→ Potenzielle Verluste so früh wie möglich ausweisen und Gewinne erst, wenn sie erzielt worden sind
- **Fortführungsprinzip**: Annahme der Fortführung des Unternehmens
- **Konsistenzprinzip**: Rechnungslegung über mehrere Perioden auf dieselbe Weise durchgeführt

7 Bilanz und GuV im Accounting Equation Approach

Bilanz: Momentaufnahme der wirtschaftlichen Situation eines Unternehmens zu einem bestimmten Zeitpunkt



Vermögensgegenstände: Repräsentieren zukünftige ökonomische Werte, die dem Unternehmen zufließen und zuverlässig in Geldeinheiten messbar sind

- **Anlagevermögen** (langfristig): Sachanlagen, Finanzanlagen, Immaterielle Vermögensgegenstände, Aktive latente Steuern
- **Umlaufvermögen** (kurzfristig): Vorräte, Geleistete Anzahlungen, Forderungen, Wertpapiere, Liquide Mittel
- Vermögensgegenstände oft nur zu historischen Anschaffungskosten bewertet oder noch niedriger (Abschreibungen)
- Wertvolle Unternehmenseigenschaften, wie z.B. Humankapital (Fähigkeiten und Erfahrung der Mitarbeiter), Verträge über Großaufträge, Reputation und Marke bleiben unberücksichtigt! → Vorsichtsprinzip

Fremdkapital: Schulden, d.h. Verpflichtungen des Unternehmens um Geld, Güter und Dienstleistungen an einen externen Anspruchsberechtigten bereitzustellen, die zuverlässig in Geldeinheiten messbar sind. Beispiele:

- Verbindlichkeiten, z.B. Kredit, Verpflichtungen, Steuern, Höhe und Fälligkeit stehen fest
- Rückstellungen, z.B. Pensionen, Höhe und Fälligkeit werden geschätzt
- Muss auf dem Matching Principle genügen!

Eigenkapital: Reinvermögen des Unternehmens (= Wert der Vermögensgegenstände – Wert der Schulden) und entspricht dem Unternehmenswert aus Perspektive der Eigentümer. Besteht aus:

- Gezeichnetes Kapital + Kapitalrücklage → eingezahlt von den Gesellschaftern
- Gewinnrücklage → kumuliert aus bisherigen Gewinnen

Gewinn- und Verlustrechnung (GuV):

- Wirtschaftlicher Erfolg = Umsatzerlöse (Realisationsprinzip) – Aufwendungen (Matching Principle)
- Zwei Arten von Aufwendungen:
 - Herstellungskosten (sachliche Abgrenzung)
 - Periodenaufwendungen (zeitliche Abgrenzung)
- Nur Veränderungen des EK aus gewöhnlichen Geschäftstätigkeiten gehen in die GuV ein! Interaktionen mit Eigentümern, wie z.B. Dividendenauszahlung irrelevant.

Umsatzerlöse
– Herstellungskosten
Bruttoergebnis
– Periodenaufwendungen
Operativer Gewinn (Verlust
– Kosten Fremdkapital)
Ergebnis vor Steuern
– Steuern auf Gewinn
Jahresüberschuss

Grundformen der Verbuchung:

- **Antizipative Rechnungsabgrenzung:** Vorwegnahme von Aufwendungen wofür Zahlungen erst in einer späteren Periode erfolgen (3 und 5).
- **Transitorische Rechnungsabgrenzung:** Aufwendungen und Umsatzerlöse in nächste Periode übertragen, obwohl Zahlungen bereits erfolgt (2 und 6).

Aktiva		Passiva	
Liquide Mittel	Nicht-liquide Vermögensgegenstände	Eigenkapital	Fremdkapital
Auszahlung und damit verbundener Aufwand in derselben Periode			
-		-	
2 a) Auszahlung für Erwerb vom Vermögensgegenstand (ohne jetzigen Aufwand)			
-	+		
b) Aufwand jetzt, weil Vermögensgegenstand an Wert verliert (Auszahlung zuvor)			
	-	-	
3 a) Aufwand jetzt, weil eine Schuld entsteht (ohne jetzige Auszahlung)			
		-	+
b) Auszahlung zur Reduzierung der Schuld (Aufwand zuvor)			
-			-

FAKT: Auszahlung in Periode t

INTERPRETATION:

Aufwand in
Periode $t-i$

3

Aufwand in
Periode t

1

Aufwand in
Periode $t+j$

2

Grundform	Liquide Mittel	Nicht-liquide Vermögensgegenstände	Eigenkapital	Fremdkapital
4	Einzahlung und damit verbundene Umsatzerlöse in derselben Periode		+	
	+		+	
5 a) Umsatzerlöse jetzt (noch keine Einzahlung)				
		+	+	
b) Einzahlung jetzt (Umsatzerlöse waren zuvor)				
	+	-		
6 a) Einzahlung durch die eine Schuld entsteht (jetzt noch keine Umsatzerlöse)				
	+			+
b) Umsatzerlöse jetzt (Einzahlung zuvor)				
			+	-

FAKT: Einzahlung in Periode t

INTERPRETATION: Umsatzerlöse in
Periode $t-i$

5

... in
Periode t

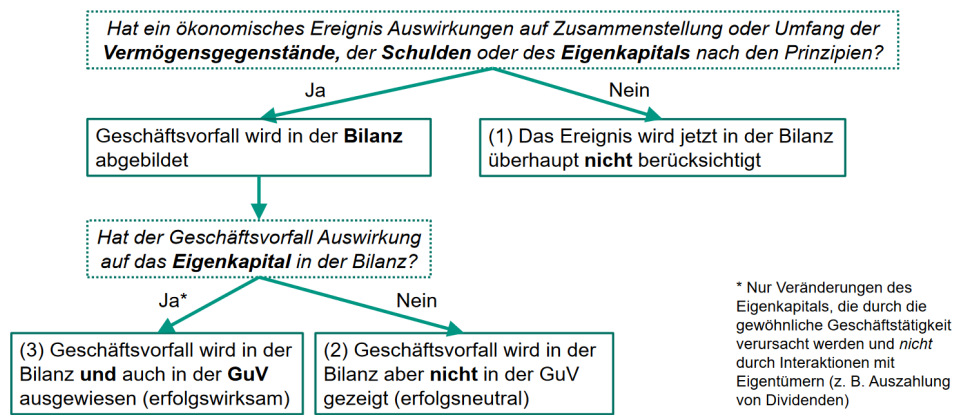
4

... in
Periode $t+j$

6

Worksheet Approach Bilanz und GuV: s. FS2/21-28, ÜBEN!

- Erste Zeile Bilanz: **Eröffnungsbilanz**, Erste Zeile GuV: leer
- Gewinn = $EK_{\text{Schlussbilanz}} - EK_{\text{Eröffnungsbilanz}}$
- Für jeden Geschäftsvorfall gilt:
 - $\Delta L + \Delta V = \Delta E + \Delta F$
 L : Liquide Mittel, V : Nicht-liquide Vermögensgegenstände, E : EK, F : FK
 - $\Delta E = U - A$
 U : Umsatzerlöse, A : Aufwendungen
 - Passiva und Aktiva gleich verändert



Häufige Geschäftsvorfälle:

- Kreditaufnahme (Liquide Mittel +, Fremdkapital +)
- Kredittilgung (Liquide Mittel –, Fremdkapital –)
- Zinszahlung (Liquide Mittel –, Eigenkapital –)
- Kapitalerhöhung (Liquide Mittel +, Eigenkapital +)
- Aktienrückkauf (Liquide Mittel –, Eigenkapital –)
- Dividendenzahlung (Liquide Mittel –, Eigenkapital –)

T-Konten: (s.FS2/49) Probleme:

- Änderungen aus einem Geschäftsvorfall, werden nicht im Zusammenhang gezeigt
- Konten aus der Bilanz und der GuV werden vermischt
- Anstatt + und –, wird „Soll“ und „Haben“ benutzt, aber Wertänderungen sind nicht „logisch“ nachvollziehbar

Kapitalflussrechnung: Erfasst Ursachen für Veränderungen der Liquiden Mittel in einer Periode

Einzahlungen – Auszahlungen im operativen Bereich (Cashflow aus laufender Geschäftstätigkeit)
Einzahlungen – Auszahlungen im Investitionsbereich (Cashflow aus Erwerb und Veräußerung langfristiger Vermögensgegenstände)
Einzahlungen – Auszahlungen im Finanzierungsbereich (Cashflow aus Aufnahme neuen Kapitals und allen Auszahlungen an die Kapitalgeber)
Summe: Veränderung des Bestands an Liquide Mitteln

Manchmal werden Zahlungsströme am Ende aus Bilanz und GuV abgeleitet → **derivative Ermittlung**

Netto-Geldvermögen: Liquide Mittel + Wertpapiere + Forderungen – kurzfristige Schulden

- **Einnahme:** Netto-Geldvermögen steigt
- **Ausgabe:** Netto-Geldvermögen sinkt

Net Working Capital (Netto-Umlaufvermögen): Netto Geldvermögen + Vorräte = Umlaufvermögen – kurzfristige Schulden

Rechnungsabgrenzungsposten (RAP):

- Geleistete Anzahlungen sind oft am Ende der Periode „verbraucht“. RAP-Buchungsvariante:
 1. Zuerst alle Aufwendungen in der Periode buchen
 2. Anteiliges Zurückdrehen der Kosten, die eigentlich erst in der nächsten Periode geleistet werden → Aufwendungen teilweise in neue Periode übertragen→ **aktiver Rechnungsabgrenzungsposten**
- Verpflichtungen, die durch erhaltene Anzahlungen entstehen, sind oft am Ende der Periode „erledigt“. RAP-Buchungsvariante:
 1. Zuerst alle Erträge in der Periode buchen
 2. Anteiliges Zurückdrehen der Erträge, die eigentlich erst in der nächsten Periode geleistet werden → Erträge teilweise in neue Periode übertragen→ **passiver Rechnungsabgrenzungsposten**
- **Pro:** „Zurückdrehen“ kann oft vermieden werden, **Contra:** Bilanz und GuV zwischendurch nicht genau
- Betrifft nur Vermögensgegenstände und Schulden, die erst am Periodenende gebildet werden, um zeitraumbezogene Aufwendungen und Erträge zu „korrigieren“!

8 Mehrdeutigkeit im externen Rechnungswesen

Abschreibungsmethoden:

- relevant für Anlagevermögen
- Warum? Matching Principle! Verteilung des Gesamtaufwands über die Perioden, in denen der Vermögensgegenstand zu Umsatzerlösen geführt hat
- **Gesamtaufwand** = Einkaufspreis – Restwert am Ende der letzten Periode
- **Buchwert** zum Zeitpunkt t = Anfangswert – Abschreibungen bis Zeitpunkt t
- Am Ende: Buchwert = Restwert, In der Zwischenzeit: Buchwert \neq Marktwert

Planmäßige Abschreibungen: Erwartete Abschreibungen

- **Lineare Abschreibung:** Höhe der Abschreibung ABS_t in jeder Periode gleich.

$$ABS_t = \frac{AW_{VG} - LW_{VG}}{T}$$

mit AW_{VG} Anfangswert eines Vermögensgegenstandes VG mit Nutzungsdauer von T Perioden und einem Liquidationswert LW_{VG}

- **Geometrisch-degressive Abschreibung:** Höhe der Abschreibung pro Periode ist in allen Perioden ein konstanter Prozentsatz p vom Buchwert.

$$p = 1 - \sqrt[T]{\frac{LW_{VG}}{AW_{VG}}} \quad \text{und} \quad ABS_t = \text{Buchwert}_{t-1} \cdot p$$

- **Arithmetisch-degressive Abschreibung:** Abschreibungsbetrag pro Periode nimmt um denselben Betrag ab
- **Progressive Abschreibung:** Pro Periode steigende Abschreibungsbeträge
- **Leistungsabschreibung:** Basierend auf Leistungsabgabe in der Periode

Außerplanmäßige Abschreibungen: Unerwartete Abschreibungen, z.B. wegen Umweltkatastrophen, werden nötig, wenn planmäßige Abschreibungen nicht mehr angemessen sind, weil Buchwert weit über dem Marktwert liegt. → Buchwert wird bis zum heutigen Marktwert gesenkt

- **Zuschreibung:** Rückgängigmachen einer außerplanmäßigen Abschreibung

Aktivierung: Auszahlungen werden gleichzeitig als Vermögensgegenstände in die Bilanz aufgenommen und wirken sich nicht negativ aufs EK aus. Diese werden dann abgeschrieben, s.FS3/F16-17. → Matching Principle

Rückstellung: Passivierte Verpflichtungen (Schulden), für zukünftige Auszahlungen, die jetzt verursacht wurden. → sofortiger Aufwand (Matching Principle)

- Höhe und Termin ungewiss, aber schätzbar
- Bsp.: Pensions- oder Steuerrückstellung
- Nicht erlaubt, um Steuern zu sparen oder man weniger Umsatz erwartet!
→ **Income Smoothing**

Vorratsbewertung: Bewertung der Vorräte beeinflusst die Herstellungskosten der verkauften Güter und damit den Gewinn in einer bestimmten Periode.

- **Gleitend gewogenes Durchschnittsverfahren:** Betrachtung historischer Anschaffungswerte → Durchschnitt von Anfangsvorrat und Einkäufen

- **FIFO:** Betrachtung historischer Anschaffungskosten → Abgang „first in, first out“
- **LIFO:** Betrachtung historischer Anschaffungskosten → Abgang „last in, first out“
- **HIFO/LOFO:** „highest/lowest in, first out“

Bsp. s.FS3/F23-25

Herstellungskosten: fallen erst an, wenn diese Produkte verkauft werden (Matching Principle)

- **Teilkostenrechnung:** Nur variable Material- und Fertigungskosten gehen in die Berechnung der Herstellungskosten ein. (**variable costing** (VC)) Fixkosten und Nicht-Fertigungskosten werden als Periodenaufwand verbucht.
- **Vollkostenrechnung:** Variable und fixe Fertigungskosten gehen in die Berechnung der Herstellungskosten ein. Nicht-Fertigungskosten werden wieder als Periodenaufwand berücksichtigt. (**absorption costing** (AC)) → Matching Principle

Bsp. s.FS3/F29-30

9 Grundlagen des internen Rechnungswesens

Unterschied externes und internes Rechnungswesen:

- **externes Rechnungswesen:** Wenig detailliert, Gestaltung nach gesetzlichen Rechnungslegungsstandards, für externe Interessenten → Vergleichbarkeit zwischen Unternehmen
- **internes Rechnungswesen:** sehr detailliert, freie Gestaltung möglich, für interne Interessenten → interne Vergleichbarkeit

Ziel vom internen Rechnungswesen: Verteile Kosten auf die Produkttypen, Aufträge etc., um zu erkennen, welche Produkte, Aufträge, ... gewinnbringend sind.

Kalkulatorische Kosten: Kosten, die im externen Rechnungswesen entweder in anderer Höhe (**Anderskosten**) oder gar nicht (**Zusatzkosten**) berücksichtigt werden.

- **Beispiel:** kalkulatorische Zinsen für Sachanlagen, in denen nun auch Kosten des Eigenkapitals mit eingehen, obwohl man dafür „keine Rechnung erhält“
- Kosten Sachanlage = Abschreibungen + kalkulatorische Zinsen über den Buchwert
- **Annuitätenabschreibung:** Kosten Sachanlage in jeder Periode gleich

$$BW = C \cdot A + \frac{\text{Restwert}}{(1+r)^T} \quad , \text{ wobei } \quad A = \frac{(1+r)^T - 1}{r \cdot (1+r)^T}$$

wobei BW : Anschaffungsbuchwert, $C = \text{Abschreibung} + ABS_t$ (kalkulatorische Zinsen) und r : durchschnittliche Kosten von EK und FK. Bsp.s.FS4/6

- **Wiederbeschaffungskosten:** Berücksichtigung, dass Vermögensgegenstände in Zukunft wegen steigenden Preisen teurer sind

$$\underbrace{EW}_{\text{Mehrwert}} = C \cdot A \iff C = \frac{EW}{A}, \text{ wobei } A = \frac{(1+r)^T - 1}{r}$$

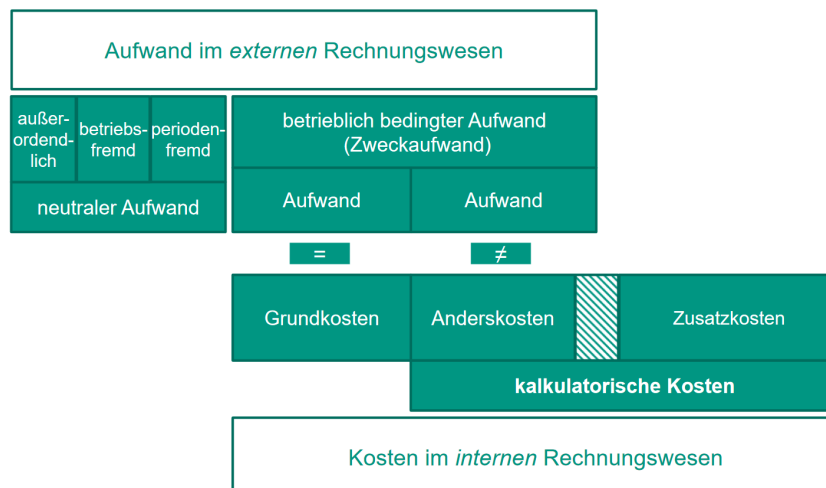
Bsp.s.FS4/7-8

- **Geometrisch wachsende Abschreibungsbeträge:** zusätzliche Abschreibungen können auch anders über die Perioden verteilt sein

$$\underbrace{C_t}_{\text{Abschreibung in Periode } t} = \frac{EW}{T \cdot (1+r)^{T-t}}$$

Bsp.s.FS4/9

Übersicht:



Beispiele:

- außerordentlich: Katastrophenschäden
- betriebsfremd: Spenden für karitative Zwecke
- periodenfremd: Steuernachzahlung

10 Kostenrechnung

Übersicht: s. FS4/13

10.1 Kostenartenrechnung

Frage: Welche Kosten sind in welcher Höhe in einer Periode angefallen? → Aufteilung auf Kostenarten

Kostenarten: Kategorie von Kosten, die nach bestimmten Kriterien aufgliedert werden können

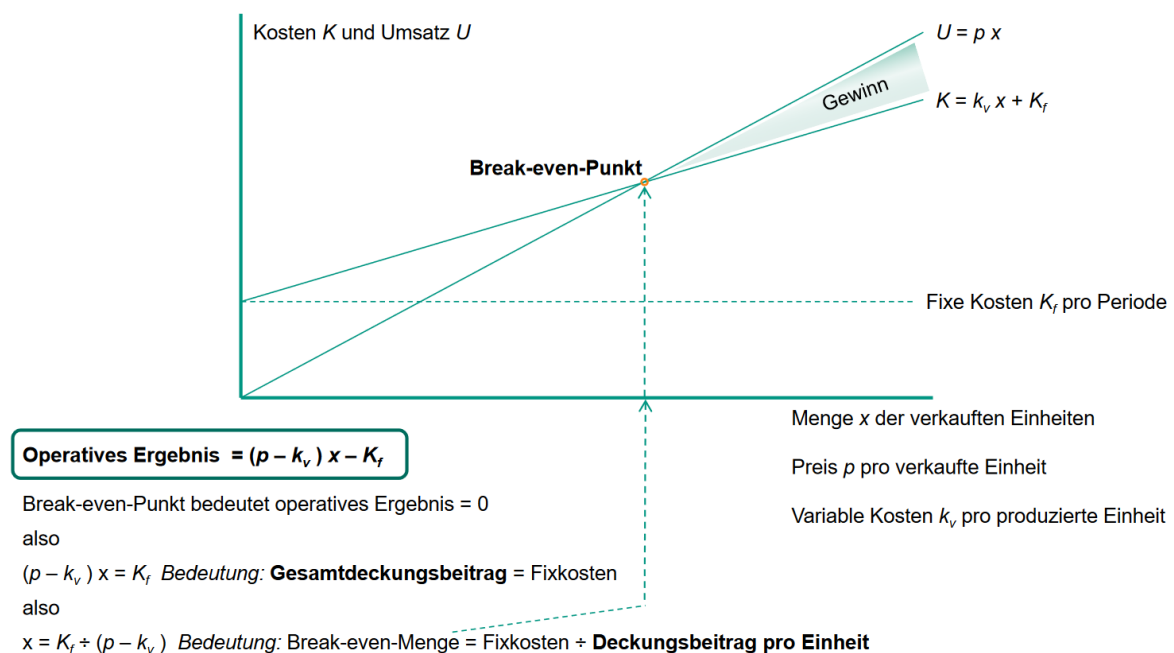
Kostenartenhauptgruppen: Personal- und Sozialkosten, Sach- und Materialkosten, Dienstleistungskosten, Kosten für Lizenzen, Kapitalkosten, öffentliche Abgaben und Steuern, Versicherungskosten und kalkulatorische Wagniskosten

Variable Kosten: Kosten, die mit der Ausprägung (Stückzahl) eines Kostentreibers variieren

Fixe Kosten: Kosten, die unabhängig vom Kostentreiber immer in konstanter Höhe anfallen

Kostentreiber: Variable, die am besten erklärt, wie die gesamten Kosten eines Kostenobjektes zustande kommen, z.B. Produktionsvolumen, Lieferungen, ...

Break-even-Analyse:



$$\text{Gewinn} = p \cdot x - k_v \cdot x - K_f$$

Bsp. s. FS4/21

Einzelkosten: Können einem Kostenobjekt (Kostenträger) eindeutig und vollständig zugeordnet werden

Gemeinkosten: Werden durch mehrere Kostenobjekte gemeinsam erzeugt → müssen indirekt über sinnvolle Kostenverteilungsschlüssel aufgeteilt werden

Kostenobjekt: Alles, wonach die Frage nach Kosten Sinn ergibt, z.B. Auftrag, Dienstleistung, Kunde, Standort.

→ Einteilung in variable/fixe/Einzel-/Gemeinkosten nicht immer eindeutig!

Ist-Kosten: Bisher tatsächlich angefallene Kosten

Plan-Kosten: Zukünftig zu erwartende Kosten

Normalkosten: Durchschnittliche Ist-Kosten mehrerer vergangener Perioden

10.2 Kostenstellenrechnung

Frage: Wo fallen die Kosten an?

Kostenstelle: Organisatorischer Bereich, für den Kosten selbständig geplant, erfasst und kontrolliert wird

Kostenstellenhauptgruppen: Fertigungsstellen, Materialstellen, Verwaltungsstellen, Vertriebsstellen, Forschungs- und Entwicklungsstellen, Allgemeine (Hilfs-)Stellen

- **Vorkostenstellen:** Für interne Verwaltung und Dienstleistungen
- **Endkostenstellen:** Arbeit an Kostenobjekten, die Kunden kaufen

Ziel der Kostenstellenrechnung: Aufgliederung der Kostenarten auf Kostenstellen

- **Primärkostenverrechnung:** Zuordnen und Verteilen der Kosten auf Kostenstellen
 - **Produkt-Einzelkosten:** Eindeutig einem Produkttyp, also einem Kostenträger zuordenbar
 - **Kostenstelle-Einzelkosten:** Eindeutig einer Kostenstelle zuordenbar (aber keinem Produkttyp)
 - **Kostenstellen-Gemeinkosten:** Entstehen für mehrere Kostenstellen und müssen über geeignete Schlüssel auf Kostenstellen verteilt werden
- **Sekundärkostenrechnung:** Verteilen der Kosten von Vorkostenstellen auf Endkostenstellen
 - **Anbauverfahren:** Kosten der Vorkostenstellen werden nur auf Endkostenstellen verteilt, aber nicht auf andere Vorkostenstellen
 - **Stufenleiterverfahren:** Kosten der Vorkostenstellen werden auf Endkostenstellen und auch auf andere Vorkostenstellen verteilt (aber nur in eine Richtung!)
 - Reihenfolge hat Einfluss auf Berechnung
 - Starte mit Kostenstelle, die prozentual am meisten Leistungen für andere Vorkostenstellen erbringt

- **Gleichungsverfahren:** Wie Stufenleiterverfahren, aber zwei Vorkostenstellen können sich auch wechselseitig mit Kosten belasten
- **Gesamtkosten pro Kostenstelle** = Kostenstelle-Einzelkosten + primäre zugerechnete Gemeinkosten + sekundär zugerechnete Gemeinkosten
- Wahl der Methode abhängig von Unternehmensstruktur

s. Gleichungen FS5/23-28!!!

Betriebsabrechnungsbogen (BAB): Werkzeug für Kostenstellenrechnung

- Spalten $\hat{=}$ Kostenstellen
- Zeilen $\hat{=}$ Kosten je Kostenstelle
- \sum Horizontal $\hat{=}$ Kostenentlastung der leistenden Kostenstelle
- \sum Vertikal $\hat{=}$ Gesamtkosten der Kostenstelle

s. Bsp. FS5/21

10.3 Kostenträgerrechnung

Frage: Wofür fallen die Kosten an?

Kostenträger: Kostenobjekt, an dem das Unternehmen die Kosten festmachen will, um festzustellen, wie gewinnbringend dieses Objekt ist

Prinzipien der Kostenverteilung:

- **Verursachungsprinzip:** Auf Kostenobjekte verteilen, die ursächlich für die Kostenentstehung sind
- **Durchschnittsprinzip:** Pauschal auf Kostenobjekte verteilen, wenn der Kostentreiber nicht bekannt ist

Methoden der Kostenträgerstückrechnung:

- Divisionskalkulation
- Äquivalenzziffernkalkulation
- Zuschlagskalkulation
- Maschinenstundensatzkalkulation
- Lohnstundensatzkalkulation

Divisionskalkulation:

- **Einstufige Divisionskalkulation:** Selbstkosten pro Stück = $\frac{\text{Gesamtkosten}}{\text{Produktionsmenge}}$

Voraussetzungen:

1. Unternehmen mit homogenen Massenprodukten, z.B. Strom
 2. Keine (schwankende) Lagerhaltung unfertiger + fertiger Erzeugnisse
- **Zweistufige Divisionskalkulation:** Bei Lagerung fertiger Erzeugnisse

$$\text{Selbstkosten pro Stück} = \frac{\text{Herstellkosten}}{\text{Produktionsmenge}} + \frac{\text{Verwaltungs- und Vertriebskosten}}{\text{Absatzmenge}}$$

- Wenn auch unfertige Erzeugnisse gelagert werden → **mehrstufige Divisionskalkulation**

Äquivalenzziffernkalkulation: Verwandte, ähnliche Produkte werden über Äquivalenzziffern in ein „Einheitsprodukt“ umgerechnet

1. Einem Produkt wird die Äquivalenzziffer 1 zugeordnet
2. Äquivalenzziffer der anderen Produkte anhand von deren Aufwand schätzen (Je komplexer, desto größere ÄZ)
3. Berechne Gesamteinheitsmenge: $\sum \ddot{A}Z_i \cdot x_i$, wobei x_i die Menge an Produkt i ist
4. Stückselbstkosten des Einheitsproduktes ermitteln: $\frac{\text{Gesamtkosten}}{\text{Gesamteinheitsmenge}}$
5. Ermittlung der Stückkosten der äquivalenten Produkte:

$$\ddot{A}Z_i \cdot \text{Stückselbstkosten des Einheitsproduktes}$$

s. FS6/7-8

Zuschlagskalkulation: Für Unternehmen mit mehreren Produkten und komplexen Produktionsprozessen → Gemeinkosten werden durch Zuschlagssätze auf entsprechende Einzelkosten verursachungsgerecht umgelegt

- Gemeinkostenzuschlagssatz = $\frac{\text{Gemeinkosten zuordenbar zur Schlüsselgröße}}{\text{Anzahl der Schlüsseleinheiten}} \cdot 100\%$

Maschinenstundensatzkalkulation: Differenzierung von Maschinen zurechenbaren Gemeinkosten und den restlichen Gemeinkosten

- Maschinenstundensatz = $\frac{\text{Maschinen zurechenbare Gemeinkosten}}{\text{tatsächliche Maschinenlaufzeit}}$
- Restlichen Gemeinkosten wie bei Zuschlagskalkulation verrechnet

s. FS6/14-15

Lohnstundensatzkalkulation: Gleiche Methode wie oben, aber jetzt basierend auf Arbeitsstunden

- Lohnstundensatz = $\frac{\text{Lohn zurechenbare Gemeinkosten}}{\text{tatsächliche Arbeitsstunden}}$
- Restlichen Gemeinkosten wie bei Zuschlagskalkulation verrechnet

Verteilungsschlüssel: Ziel: Aufteilung nach Kostenverursachung, z.B. Stückzahl, Zeitgrößen, Gebäudefläche ...