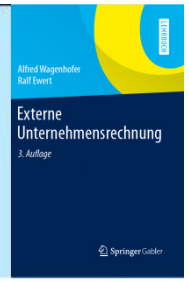
http://controlling.uni-graz.at/de/stud0/lehrveranstaltungsmaterialien/

© Wagenhofer/Ewert 2015.
Alle Rechte vorbehalten.

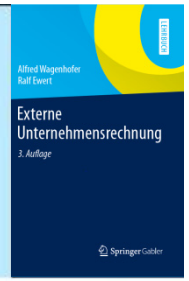
Bilanzpolitik – Spezialfragen

Ziele



- **Bilanzpolitik in Marktgleichgewichten, wenn Teilnehmer diese erkennen und berücksichtigen**
- **Informationswirkungen von Bilanzpolitik im Rahmen von Signaling**
- **Bilanzpolitik in optimalen Verträgen**
- **Positive Aspekte von Bilanzpolitik**

Kapitalmarktreaktionen auf Bilanzpolitik



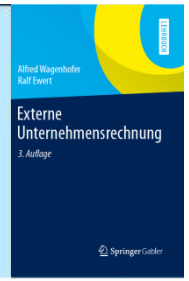
- **Annahmen**
  - Künftiger tatsächlicher Wert des Unternehmens x
    Erwartungswert μ und Varianz σ^2_x
  - Manager beobachtet Information $y = x + \varepsilon$

    Störgröße ε normalverteilt mit Erwartungswert 0 und Varianz σ^2_ε
  - Kapitalmarkt weiß nur, dass Manager Information y besitzt
  - Bilanzpolitischer Spielraum, Bericht von $m = m(y)$ bei beliebiger Abweichung von y

    $m = y + b$ mit b als Bilanzpolitik
  - Disnutzen $b^2/2$ durch Bilanzpolitik
  - Teil der Entlohnung des risikoneutralen Managers mit Prozentsatz $s > 0$ vom Marktpreis P abhängig

    Nutzenfunktion des Managers $U = sP - b^2/2$
  - P abhängig von m und der a priori Wahrscheinlichkeit von x

Marktgleichgewicht (1)



- **Marktgleichgewicht mit Bilanzpolitik *b(y)* und Preisfunktion *P(m)***

$$b(y) = \arg\max_b \; s\hat{P}(m) - \frac{b^2}{2}$$

$$P(m) = E\left[\tilde{x} \middle| m, \hat{b}(y)\right]$$

$\hat{b}(y)$ und $\hat{P}(m)$ sind Erwartungen über die jeweiligen **Reaktionsfunktionen** des Managers und des Kapitalmarkts

Sicherstellung der jeweils besten Antwort auf die vermutete Entscheidung des jeweils anderen Beteiligten durch diese beiden Bedingungen

- Gleichgewicht mit rationalen Erwartungen

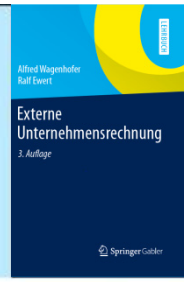
$$b(y) = \hat{b}(y) \text{ und } P(m) = \hat{P}(m)$$

- Erforderliche Annahmen über die mögliche Struktur der relevanten Funktionen: lineare Funktionen

$$b(y) = \lambda y + \delta$$

$$P(m) = \alpha + \beta m = \alpha + \beta \cdot (y + b)$$

Marktgleichgewicht (2)



- Manager vermutet lineare Preisfunktion am Kapitalmarkt

$$P(m) = \hat{\alpha} + \hat{\beta} m = \hat{\alpha} + \hat{\beta} \cdot (y + b)$$

- Nutzenmaximierung des Managers

$$\max_b s \cdot \left(\hat{\alpha} + \hat{\beta} y + \hat{\beta} b \right) - \frac{b^2}{2}$$

- Optimale Bilanzpolitik

$$b(y) = s\hat{\beta}$$

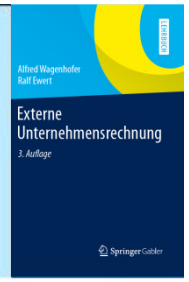
  - Bilanzpolitik hängt nicht von y ab
  - Rückschluss von m auf y möglich

- Anpassung der a priori Erwartungen des Marktes über x entsprechend dem Bericht m

$$P(m) = E\left[\tilde{x} | m\right] = \mu + \frac{Cov\left(\tilde{x}, \tilde{m}\right)}{\sigma_m^2} \cdot (m - s\hat{\beta} - \mu) =$$

$$= \alpha + \beta m$$

Marktgleichgewicht (3)



- Erfüllung der Erwartungen im Gleichgewicht

$$\alpha = \hat{\alpha} \text{ und } \beta = \hat{\beta}$$

$$\alpha = \mu - (s\beta + \mu) \cdot \beta$$

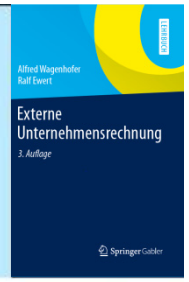
$$\beta = \frac{\sigma_x^2}{\sigma_x^2 + \sigma_\varepsilon^2}$$

- Für Parameter der Bilanzpolitik gilt

$$\lambda = 0$$

$$\delta = s\beta = s \cdot \frac{\sigma_x^2}{\sigma_x^2 + \sigma_\varepsilon^2}$$

Interpretation (1)



- **Verfälschung der originären Information *y* im Gleichgewicht um ein konstantes *b* > 0**

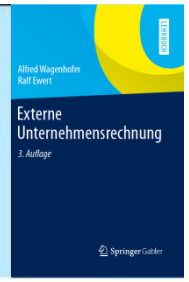
$$b = s\beta = s \cdot \frac{\sigma_x^2}{\sigma_x^2 + \sigma_\varepsilon^2} > 0$$

  - Verzerrung *b* nur durch Informationsstruktur und Entlohnungsfunktion determiniert
  - Somit abhängig von Beteiligung am Marktpreis (*s*), Unsicherheit über den künftigen Unternehmenswert (Varianz σ^2_x) und Präzision der eigenen Information ($1/\sigma^2_e$)

- **Markt antizipiert Anreiz und korrigiert Bericht des Managers exakt um die Bilanzpolitik**
  - Erwartungsrevision, als ob *y* bekannt wäre

$$P(m) = \mu + \frac{\sigma_x^2}{\sigma_x^2 + \sigma_\varepsilon^2} \cdot (\underbrace{m - s\beta}_{y} - \mu)$$

Interpretation (2)



- **Betreiben von Bilanzpolitik bei Kosten von $b^2/2 > 0$ und keiner Täuschung des Kapitalmarktes**
  - *Ex post* ineffizientes Gleichgewicht: Strikt größerer Nutzen bei Verzicht auf Bilanzpolitik
  - Bei Nicht-Ausübung von Bilanzpolitik geht der Kapitalmarkt von der Möglichkeit dazu aus

$$P(m) = \mu + \beta \cdot (m - s\beta - \mu)$$

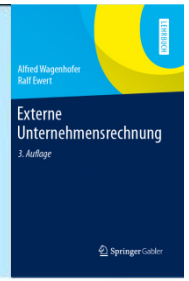
Nutzen des Managers bei Verzicht auf Bilanzpolitik:

$$sP(y) = s \cdot \left(\mu + \beta \cdot (y - s\beta - \mu)\right)$$

Nutzen bei Bilanzpolitik im Ausmaß von $b = s\beta > 0$:

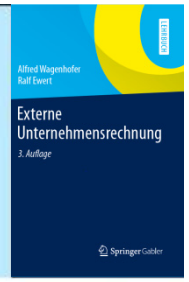
$$sP\left(y + s\beta\right) - \frac{s^2\beta^2}{2} = sP(y) + \frac{s^2\beta^2}{2} > sP(y)$$

Interpretation (3)



- **Bilanzpolitik *ex post* nicht direkt erkennbar**
  - Keine Information über den Wahrheitsgehalt von m durch den resultierenden Unternehmenswert x
  - Beteuerungen des Managers, keine Bilanzpolitik betrieben zu haben, ohne weitere Maßnahmen (zB externe Prüfung) nicht glaubwürdig
- **Beseitigung der Ineffizienz als Begründung für ein gesetzliches Verbot von Bilanzpolitik**
  - Regelungen schwer durchsetzbar (zB Ermessensspielräume)
  - Regelungen schießen oft über das Ziel hinaus

Interpretation (3)

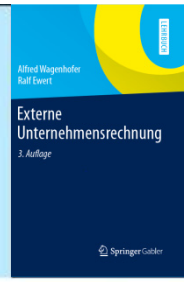


- **Lineares Gleichgewicht ist nur eines von vielen möglichen Gleichgewichten**
  - Beispiel für ein anderes Gleichgewicht: Teilweises Pooling

$$m(y) = \begin{cases} y_2 & \text{für } y \in [y_1, y_2] \\ y + b^* & \text{sonst} \end{cases}$$

    - An der Obergrenze des Intervalls wird genau diese Information berichtet, für Informationen darunter wird Bilanzpolitik betrieben, die geringer ist als im linearen Gleichgewicht
    - Gleichgewicht ist „besser“, weil es geringere Kosten verursacht
    - Aber erfüllt weniger gut Auswahlkriterien von Gleichgewichten (*refinements*)

Buchmäßige und reale Bilanzpolitik



- **Reale Bilanzpolitik ist von regulativen Begrenzungen buchmäßiger Bilanzpolitik nicht betroffen**
- **Annahmen**

  Berichtete Ergebnisgröße: $m_1 = y_1 + b_A + b_R$

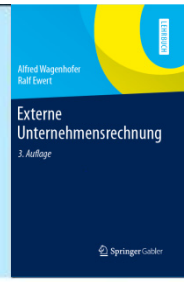
  Reale Bilanzpolitik verursacht **ökonomischen Nachteil** von $(1 + C)\cdot bR$

  Ergebnisgröße in Periode 2: $m_2 = x + \varepsilon_2 - b_A - b_R \cdot (1 + C)$

  Disnutzen des Managers: $v(b_A, b_R) = (c_A b_A + b_R)^2 / 2$

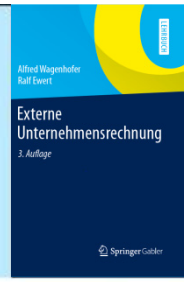
  - Disnutzen buchmäßiger Bilanzpolitik variiert mit $cA > 0$; höheres cA folgt aus strengeren Standards
- **Ergebnis**
  - Bei Erhöhung von cA ergibt sich Substitutionseffekt: weniger buchmäßige Bilanzpolitik, aber mehr reale Bilanzpolitik
  - Grund: Geringere buchmäßige Bilanzpolitik erhöht Reaktion des Marktes auf berichtetes Ergebnis → erhöht Grenznutzen realer Bilanzpolitik

Nutzen von Bilanzpolitik



- **Buchmäßige Bilanzpolitik kann die Informationsasymmetrie verringern**
- **Mögliche Erklärung**
  - Manager besitzt private Zusatzinformation, die informativ über den künftigen Cashflow ist; er kann diese jedoch nicht glaubwürdig berichten (zB Erwartungen über den Erfolg unternehmenseigener F&E)
  - Manager kann seine bilanzpolitische Entscheidung vom Rechnungswesensignal und von der privaten Information abhängig machen
  - Investoren verwenden dann den Bericht dazu, Schlussfolgerungen über beide Signale zu ziehen
  - Bilanzpolitik kommuniziert somit Information für Kapitalmarkt und bringt auch Vorteile für Manager

Reale Bilanzpolitik (1)



- **Reale Bilanzpolitik wird in Form der Wahl einer ineffizienten Investitionshöhe untersucht**
- **Modell**
  - Ein Investitionsprojekt: $\mathrm{E}[\tilde{x}|\theta_H]-I>0$ und $\mathrm{E}[\tilde{x}|\theta_L]-I<0$
  - Bei dem Grenzwert y^* ist der Manager gerade indifferent zwischen investieren und nicht investieren

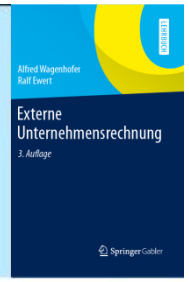
$$\Pr(\theta_H|y^*)\cdot\mathrm{E}[\tilde{x}|\theta_H]+\Pr(\theta_L|y^*)\cdot\mathrm{E}[\tilde{x}|\theta_L]-I=0$$

  - Optimales Investitionsprogramm

$$\begin{cases} y \geq y^* : \text{ Investieren} \\ y < y^* : \text{ Nicht investieren} \end{cases}$$

  - Kapitalmarkt kennt Signal y nicht
    → Wenn Unternehmen investiert, wird das als positives Signal interpretiert

Reale Bilanzpolitik (2)



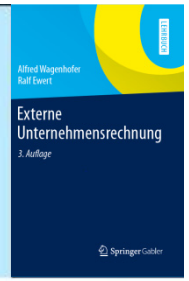
- Angenommen: Der Manager will den Marktpreis kurzfristig maximieren, dann ändert sich die Investitionsentscheidung
- Bedingter Kapitalwert:

$$\Pr(\theta_H \mid y \geq \hat{y}) \cdot \mathrm{E}[\tilde{x} \mid \theta_H] + \Pr(\theta_L \mid y < \hat{y}) \cdot \mathrm{E}[\tilde{x} \mid \theta_L] - I$$

- Der Manager wählt nun optimal den Grenzwert so, dass dieser bedingte Kapitalwert gerade null ist

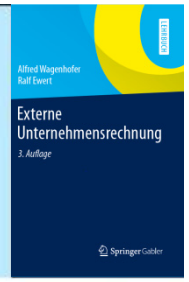
- Gleichgewicht: **Überinvestition**
  Es lohnt sich für den Manager zu investieren, obwohl der erwartete Kapitalwert negativ ist $y \in [\hat{y}, y^*)$
  - Zum Vergleich: Optimale Investitionspolitik $\hat{y} < y^*$

Signaling – Grundlagen (1)



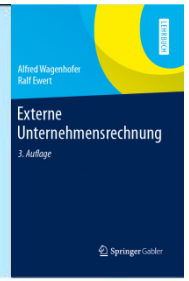
- **Instrument zur vorteilhaften Verringerung der Informationsasymmetrie seitens der besser informierten Partei zur Information über ihre Eigenschaften**
  - Im Rahmen von Bilanzpolitik: Glaubwürdige Vermittlung von Informationen durch die Wahl einer bestimmten Bilanzierungs- oder Bewertungsmethode, die auf anderem Wege nicht möglich wäre
  - Andere Signaling-Maßnahmen zB durch Dividendenpolitik
- **Je nach Information unterschiedlich hohe Kosten durch die Erzeugung des Signals**
  - Erzeugung des Signals nur für bestimmte Typen von Unternehmen günstig, für andere ist Imitation unvorteilhaft

Signaling – Grundlagen (2)



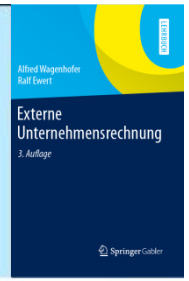
- **Modellstrukturen bei asymmetrischer Information**
  - Adverse Selektion (*hidden information*) – Anreize und Handlungen durch bessere Information (zB vor Vertragsabschluss durch Versicherungsnehmer)
  - Screening – Vorschlag von Verträgen durch weniger informierte Partei, Bekanntgabe von Informationen durch die Wahl eines bestimmten Vertrags durch die besser informierte Partei
- **Maßgeblichkeit als Grundlage für Signalisierungskosten**
  - Direkte steuerliche Konsequenzen der Bilanzpolitik bei nicht abweichenden zwingenden Regelungen des Steuerrechts
  - Beispiel: Wahl der Vorratsbewertungsmethode maßgeblich für die steuerliche Gewinnermittlung

Signalisieren durch Wahlrechtsausübung: Vorratsbewertungsmethode



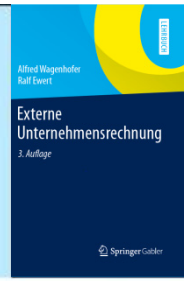
- **Bewertung von Vorräten bei Beschaffung zu verschiedenen Zeitpunkten und zu unterschiedlichen Einstandspreisen**
  - Identitätspreisverfahren (in der Praxis nicht üblich)
  - Durchschnittspreisverfahren (gewogen oder gleitend)
  - FIFO (First-in-first-out) – Annahme: Verbrauch des ältesten Vorratsbestand zuerst
  - LIFO (Last-in-first-out) – Annahme: Verbrauch der zuletzt beschafften Vorräte zuerst
- **Typischer Fall steigender Beschaffungspreise und Lageraufbau**
  - Steuervorteile bei der Anwendung von LIFO
  - Trotzdem Verwendung von FIFO von vielen Unternehmen

Signalisieren durch Vorratsbewertungsmethode



- **Mögliche Gründe für Verwendung von FIFO**
  - FIFO entspricht der tatsächlichen Verbrauchsfolge
  - Beteiligung des kurzfristig orientierten Managements am Jahresergebnis
  - Günstige Darstellung des Unternehmens gegenüber Gläubigern oder anderen externen Bilanzadressaten
  - Kreditverträgen mit Vorschriften zur Einhaltung bestimmter Bilanzrelationen
  - FIFO ist administrativ einfacher
  - Traditionelle Verwendung von FIFO, Kosten bei Übergang auf LIFO, Stetigkeitsprinzip der Rechnungslegung
  - Signalisierung von bestimmten Informationen mit der Bewertungsmethode

Signaling-Modell mit der Vorratsbewertungsmethode (1)



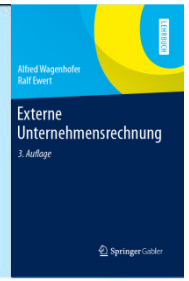
- **Zwei Typen von Unternehmen, „gute“ (mit künftig hohem Ertrag) und „schlechte“**
  - A priori Wahrscheinlichkeit *p* für ein „gutes“ Unternehmen allgemein bekannt
  - Manager kennt Typ genau, Kapitalmarkt weiß das
  - Keine Möglichkeit für den Manager, glaubwürdig seinen Typ zu berichten
    - Erwartungswert des Erfolgs des „guten“ Unternehmens (vor Steuereffekten)

$$\mu_H = E\left[\tilde{\pi} \middle| H\right]$$

    - Erwartungswert des Erfolgs des „schlechten“ Unternehmens

$$\mu_L = E\left[\tilde{\pi} \middle| L\right]$$

Signaling-Modell mit der Vorratsbewertungsmethode (2)

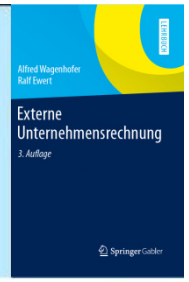


- **Nutzen des risikoneutralen Managers von zwei Größen abhängig**
  - Fundamentaler, „wahrer“ Wert des Unternehmens (P_1)
  - Marktpreis (P_0)
  - Bildung des Marktpreises nach Beobachtung der Vorratsbewertungsmethode (FIFO oder LIFO)
- **Nutzenfunktion**

$$U = \alpha P_0 + (1 - \alpha) \cdot P_1 \qquad \alpha \in [0, 1]$$

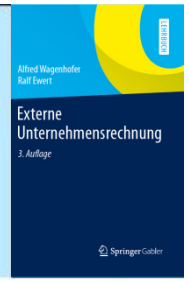
  - Erfassung unterschiedlicher Ziele durch Gewichtung *a*
    - Marktpreisabhängige Bonusansprüche des Managers vs vom fundamentalen Wert abhängige künftige Bonusansprüche
    - Langfristig orientierte Eigentümer mit Interesse am Fundamentalwert oder kurzfristig orientierte mit Interesse am Marktpreis

Signaling-Modell mit der Vorratsbewertungsmethode (3)



- **Steuerlicher Nachteil bei Verwendung von FIFO**
  - Zinseffekt durch Vorverlagerungen von Steuerzahlungen
  - Ressourcenabfluss und Unternehmenswertminderung um T_H bzw T_L, Steuereffekte geringer als Erfolgsaussichten
  - „Gutes“ Unternehmen verkraftet Ressourcenabfluss leichter als „schlechtes“, dh $T_L > T_H$
  - Bedingung $\mu_H > \mu_L > T_L > T_H > 0$ erforderlich

Separating-Gleichgewicht (1)



- **Perfekte Unterscheidung der Typen im Separating-Gleichgewicht**
  - Wahl von unterschiedlichen Bewertungsmethoden durch verschiedene Typen
  - Kapitalmarkt berücksichtigt diese Information
  - „Gute“ Unternehmen wählen FIFO, „schlechte“ wählen LIFO
- **Nutzen**

Typ H, FIFO $\quad U_H^{S,FIFO} = \alpha\cdot(\mu_H - T_H) + (1-\alpha)\cdot(\mu_H - T_H) = \mu_H - T_H$

Typ L, LIFO $\quad U_L^{S,LIFO} = \alpha\mu_L + (1-\alpha)\cdot\mu_L = \mu_L$

- **Gleichgewichtsbedingungen**

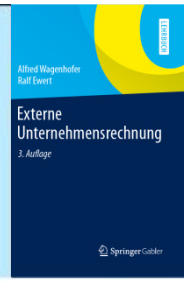
Typ *H* muss FIFO bevorzugen, dh $U_H^{S,FIFO} \geq U_H^{S,LIFO}$

$$\mu_H - T_H \geq \alpha\mu_L + (1-\alpha)\cdot\mu_H \text{ bzw } \mu_H - \mu_L \geq \frac{T_H}{\alpha}$$

Typ *L* muss LIFO bevorzugen, dh $U_L^{S,LIFO} \geq U_L^{S,FIFO}$

$$\mu_L \geq \alpha\cdot(\mu_H - T_H) + (1-\alpha)\cdot(\mu_L - T_L) \text{ bzw } \mu_H - \mu_L \leq T_H + \frac{1-\alpha}{\alpha}\cdot T_L$$

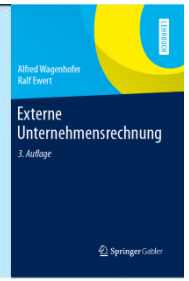
Separating-Gleichgewicht (2)



- **Existenz eines Separating-Gleichgewichts bei Erfüllung beider Bedingungen**
  - „Gutes“ Unternehmen wählt rational FIFO
  - „Schlechtes“ Unternehmen wählt rational LIFO
  - Vollständige Information des Marktes über den Typ und entsprechende Preisfestsetzung ($P_0 = P_1$)

- **Unterschiedliche hohe Kosten als treibende Kraft**
  - FIFO für „schlechtes“ Unternehmen teurer als für „gutes“
  - Für „schlechte“ Unternehmen Steuerersparnis vorteilhafter als günstigerer Markpreis durch Einschätzung als „gutes“
  - Für „gute“ Unternehmen ungünstigerer Marktpreis durch Einschätzung als „schlechtes“ nachteiliger als Steuerersparnis

Pooling-Gleichgewicht mit LIFO (1)



- **Pooling-Gleichgewicht: Beide Typen wählen dieselbe Bewertungsmethode**
  - Beide Typen wählen LIFO
  - Keine Information über den Typ aus der Beobachtung der Bewertungsmethode
  - Marktpreisbildung mit Hilfe der *a priori*-Wahrscheinlichkeit p für ein „gutes Unternehmen
  - Marktpreis bei Verwendung von LIFO

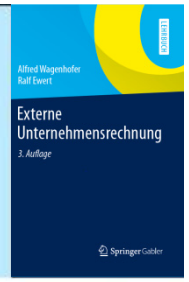
$$P_0 = p\mu_{\mathrm{H}} + (1-p)\cdot\mu_{\mathrm{L}}$$

- **Erwarteter Nutzen beider Typen**

$$U_H^{P,LIFO} = \alpha\cdot(p\mu_H + (1-p)\cdot\mu_L) + (1-\alpha)\cdot\mu_H$$

$$U_L^{P,LIFO} = \alpha\cdot(p\mu_H + (1-p)\cdot\mu_L) + (1-\alpha)\cdot\mu_L$$

Pooling-Gleichgewicht mit LIFO (2)



- **Bedingungen für Gleichgewicht: Kein Anreiz beider Typen von LIFO abzuweichen**
  - Auch Kapitalmarkt erwartet nicht, dass FIFO gewählt wird, trotzdem erforderliche Bildung von Erwartungen
  - Hier: Annahme eines „guten“ Unternehmens bei beobachtetem FIFO
- **Gleichgewichtsbedingungen**
  - Kein Anreiz für „gutes“ Unternehmen, von LIFO abzuweichen

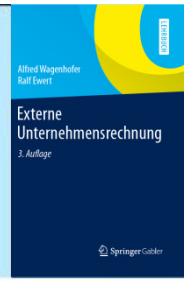
$$U_H^{P,LIFO}(FIFO) = \alpha\cdot(\mu_H - T_H) + (1-\alpha)\cdot(\mu_H - T_H) = \mu_H - T_H$$

$$U_H^{P,LIFO} \geq U_H^{P,LIFO}(FIFO)$$

$$\alpha\cdot(p\mu_H + (1-p)\cdot\mu_L) + (1-\alpha)\cdot\mu_H \geq \mu_H - T_H \text{ bzw}$$

$$\mu_H - \mu_L \leq \frac{T_H}{\alpha\cdot(1-p)}$$

Pooling-Gleichgewicht mit LIFO (3)



- Kein Anreiz für „schlechtes“ Unternehmen, von LIFO abzuweichen

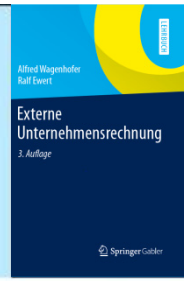
$$U_L^{P,LIFO}(LIFO) = \alpha\cdot(\mu_H - T_H) + (1-\alpha)\cdot(\mu_L - T_L)$$

$$\mu_H - \mu_L \leq \frac{\alpha T_H + (1-\alpha)\cdot T_L}{\alpha\cdot(1-p)}$$

Bedingungen sind redundant wegen $\frac{\alpha T_H + (1-\alpha)\cdot T_L}{\alpha\cdot(1-p)} > \frac{T_H}{\alpha\cdot(1-p)}$

- **Pooling-Gleichgewicht mit LIFO**
  - Vorteil für ein „gutes“ Unternehmen aus höherem Marktpreis geringer als Steuernachteil
  - Überbewertung der „schlechten“ Unternehmen
  - Pooling mit LIFO umso eher möglich, je kleiner *a* und je größer *p*

Pooling-Gleichgewicht mit FIFO (1)



- **Pooling-Gleichgewicht mit beiden Unternehmen, die FIFO wählen**
- **Erwartungsnutzen**
  - Annahme: Unternehmen, das LIFO verwendet, ist „schlechtes“ Unternehmen

$$U_H^{P,FIFO} = \alpha \cdot \left(p \cdot (\mu_H - T_H) + (1-p) \cdot (\mu_L - T_L) \right) + (1-\alpha) \cdot (\mu_H - T_H)$$

$$U_L^{P,FIFO} = \alpha \cdot \left(p \cdot (\mu_H - T_H) + (1-p) \cdot (\mu_L - T_L) \right) + (1-\alpha) \cdot (\mu_L - T_L)$$

- **Gleichgewichtsbedingungen**
  - „Gutes“ Unternehmen

$$\mu_H - \mu_L \geq T_H - T_L + \frac{T_H - \alpha \cdot (T_H - T_L)}{\alpha p}$$

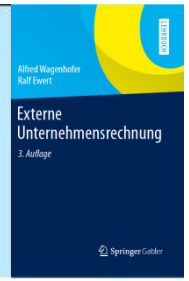
  - „Schlechtes“ Unternehmen

$$\mu_H - \mu_L \geq T_H - T_L + \frac{T_L}{\alpha p}$$

  - Insgesamt:

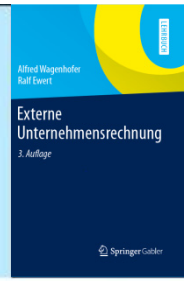
$$\mu_H - \mu_L \geq \frac{T_L}{\alpha p} - (T_L - T_H)$$

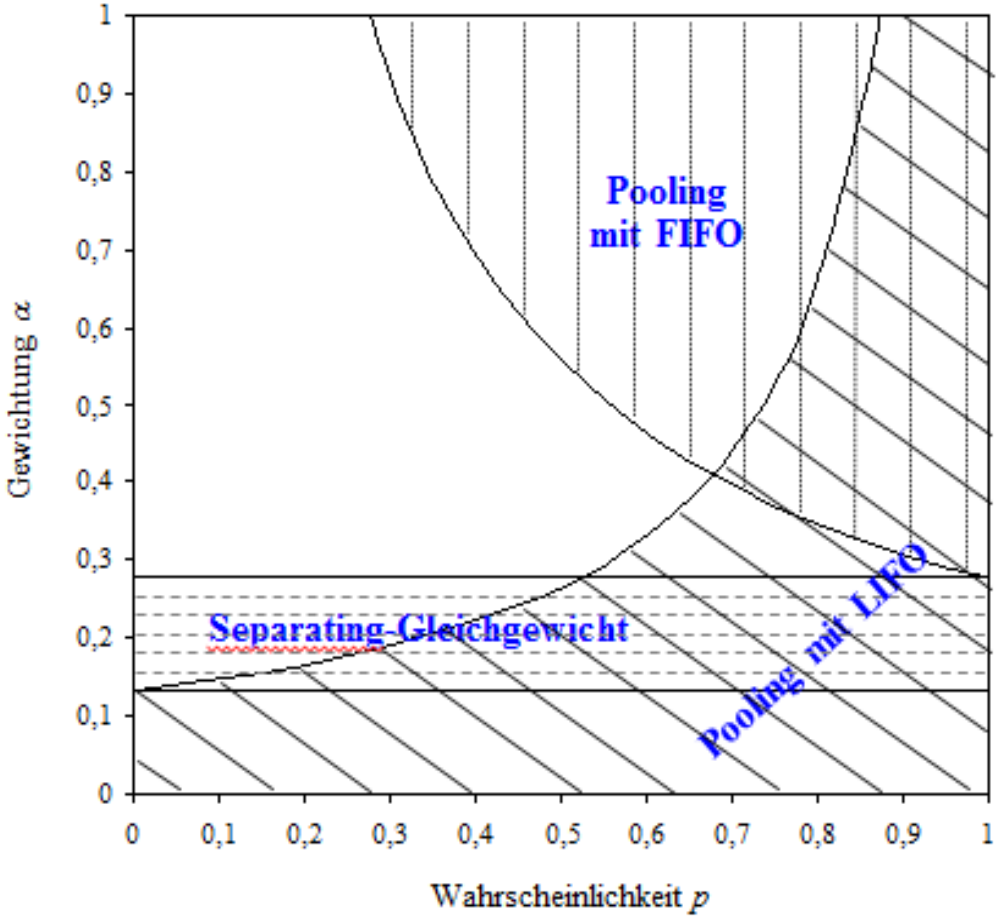
Pooling-Gleichgewicht mit FIFO (2)



- **Existenz des Pooling-Gleichgewichts mit FIFO**
  - Anreiz des „guten“ Unternehmens zu signalisieren, dass es tatsächlich „gut“
  - Imitation durch das „schlechte“ Unternehmen
  - Für den Markt keine Unterscheidung mehr möglich, deshalb durchschnittliche Bewertung
  - Keine Anreize für Wechsel vorhanden
  - Resultat: Steuernachteil für beide und geringerer Marktpreis als bei Pooling-Gleichgewicht mit LIFO

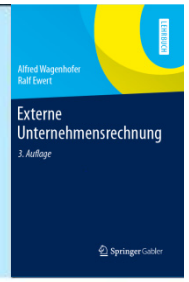
Signaling-Gleichgewichte in Abhängigkeit von α und p





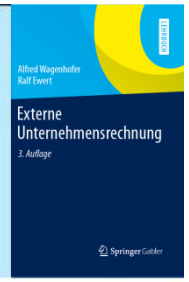
$\mu_L = 2$, $\mu_H = 5$,
$T_L = 1$, $T_H = 0{,}4$

Exkurs:
Selektion von Gleichgewichten



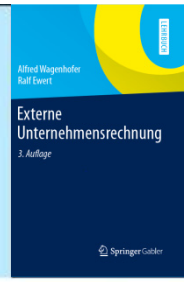
- **Bestehen in einem Spiel mehrere Nash-Gleichgewichte, gibt es verschiedene Konzepte, um sinnvolle Lösungen zu selektieren**
- **Es kann zunächst versucht werden, nicht sequentiell rationale Gleichgewichte zu eliminieren**
- **Durch Verfeinerungen wird versucht, die Erwartungen (*out-of-equilibrium beliefs*) eines Spielers, im Fall einer vom Gleichgewicht abweichenden Aktion, dadurch einzuschränken, dass bestimmte Anforderungen an sie gesetzt werden**
  - Es können daher Gleichgewichte, die *out-of-equilibrium beliefs* erfordern, die diese Anforderungen nicht erfüllen, eliminiert werden
- **Im Idealfall sollte ein einziges Gleichgewicht überleben**

Ergebnis



- **Kosten des Signals entscheidend für Glaubwürdigkeit**
- **Bei mehr als zwei Ausprägungen teilweises Pooling bestimmter Informationen möglich**
- **Konstellationen mit mehreren Gleichgewichten möglich**
  Auswahl unter mehreren Gleichgewichten problematisch
- **Signaling-Modelle bilden eine mögliche Erklärung für Wahl von Bilanzierungs- und Bewertungsmethoden**

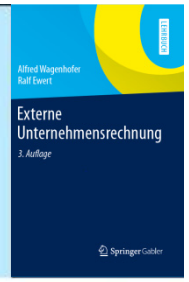
Bilanzpolitik und Verträge



- **Bisherige Erklärungen**
  - Beeinflussung der Bilanzpolitik durch Adressaten ohne spezifisches Vertragsverhältnis mit dem Unternehmen
  - Standardisierte Verträge typisch für den Kapitalmarkt
  - Anreize zu Bilanzpolitik aufgrund von Managemententlohnungsverträgen
  - Eingeschränkte Reaktionsmöglichkeiten der Adressaten

- **Anreize zu Bilanzpolitik bei optimalen Vertrag für den Vertragspartner**
  - Analyse in Agency-Modellen
  - Anreize mit optimalen Verträgen steuer- und vermeidbar
  - Uneingeschränkte Vertragsgestaltung als Voraussetzung (auch Rechnungslegung muss vertraglich festlegbar sein)

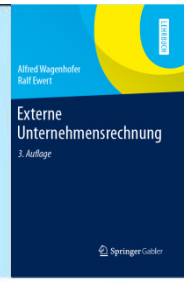
Offenlegungsprinzip



- **Standard-Agency-Modell mit Prinzipal (zB Eigentümer, Investor) und Agenten (Manager)**
  - Agent für Prinzipal tätig
  - Wertvolle, private Information y für Agenten
  - Prinzipal auf Berichterstattung des Agenten angewiesen
  - Rechnungslegung als Art der Berichterstattung

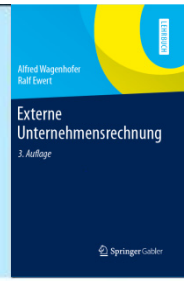
- **Offenlegungsprinzip (*relevation principle*)**
  - Zu jedem Vertrag mit nicht wahrheitsgemäßer Berichterstattung gibt es ergebnisäquivalenten Vertrag mit wahrheitsgemäßer Berichterstattung
  - In optimalen (unbeschränkten) Vertrag kein Vorteil durch Bilanzpolitik

Offenlegungsprinzip im Standard-Agency-Modell



- **Berichtsfunktion $m(\cdot)$ des Agenten definiert über Information y**
  - Existenz einiger y, für die gilt $m(y) \neq y$
  - Entlohnungsschema $S(\cdot)$ bestimmt durch Bericht m
  - Neuer Vertrag mit Entlohnungsschema S^*: für jede Information y, für die $m(y) \neq y$ gilt, gleich hohe Entlohnung wie unter bisherigen Vertrag unter Berücksichtigung der Bilanzpolitikanreize
  - $S^*(m^*(y)) = S^*(y) = S(m(y))$
- **Unter S^* kein Anreiz mehr zu falscher Berichterstattung**
  - Geltung für jeden beliebigen Vertrag, insbesondere für optimalen Vertrag

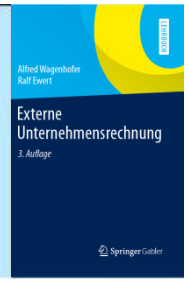
Bedingungen für Offenlegungsprinzip (1)



Stark einschränkende Annahmen für Geltung des Offenlegungsprinzips erforderlich

- **Uneingeschränkte Berichterstattung**
  - Sämtliche Facetten der privaten Information berichtbar
    - Vielschichtige und quantitativ nicht messbare Information
    - Saldierung und Aggregation der Basisinformation
  - Nicht immer Nachteil für den Prinzipal bei eingeschränkter Berichterstattung:
    - Steigende Belohnung in $m = m(x)$ führt zu Anreiz zu gewinnmaximierender Politik
    - Spielraum $\underline{+}$ b, Bericht des Agent immer $m(x) = x + \underline{b}$
    - m gleich informativ wie x selbst, Bilanzpolitik schadet nicht

Bedingungen für Offenlegungsprinzip (2)

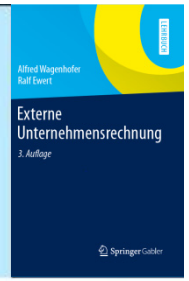


- **Unbeschränkte Entlohnungsfunktion**
  - Optimale Verträge häufig mit komplexen Funktionen
- **Unbeschränkte Verpflichtungsmöglichkeit**
  - Glaubwürdige Verpflichtungsmöglichkeit des Prinzipal, den Bericht des Agenten in einer im Vertrag festgelegten Weise zu verwenden
  - Starke Verpflichtungserfordernisse bereits im Standard-Agency Modell

Extreme Formen der Verpflichtung

Konkret stelle man sich eine Fachprüfung vor, in welcher der Prüfer ausschließlich auf die Mühe des Lernens Wert legt. Diese ist nicht beobachtbar und verursacht den Studierenden Disnutzen. Angenommen, der Prüfer möchte, dass ihm die Studierenden im Rahmen der Prüfung wahrheitsgemäß ihre aufgewandte Mühe mitteilen. Dies gelingt eben nur, wenn er sich glaubwürdig verpflichten kann, sie nicht in das Prüfungsergebnis einfließen zu lassen. Ein rationaler Prüfer wird deshalb gar nicht danach fragen – oder erst nach vollendeter Prüfung (sofern das Prüfungsergebnis nachträglich nicht korrigiert werden kann).

Kosten verursachende Bilanzpolitik



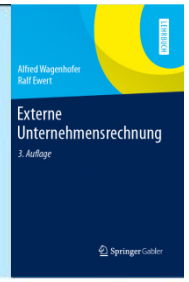
- **Bilanzpolitik mit negativer Konsequenz für den Prinzipal**
  - Erhöhung des Gewinns und der daran anschließenden Entlohnung mit Bilanzpolitik
  - Private Kosten des Agenten durch Bilanzpolitik (Nachdenken, Suchen, Beratung, Aushandlung etc)

- **Analyse im selben Modell, aber nur eine Periode**
  - Manipulation der Beurteilungsgröße B durch Bilanzpolitik als zusätzliche, sonst völlig unproduktive Aktion a_2 möglich

$$B = x + ba_2 = a_1 + ba_2 + \varepsilon$$

  - Erhöhung der Beurteilungsgröße um Faktor $b \geq 0$
  - Disnutzen durch beide Aktivitäten bestimmt $(a_1^2 + a_2^2)/2$

Lösung ohne Möglichkeit von Bilanzpolitik



- **Annahme: Bilanzpolitik hat keine Wirkung ($b = 0$)**

  Optimale Arbeitsleistungen $a_1 = s$, $a_2 = 0$

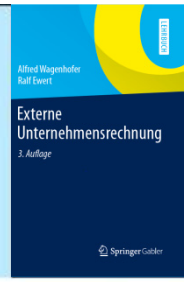
  Optimaler Entlohnungsparameter

$$s = \frac{1}{1 + r\sigma^2}$$

  Erwarteter Nutzen des Prinzipal

$$EG = \frac{1}{2 \cdot (1 + r\sigma^2)} - \underline{u}$$

Lösung mit Bilanzpolitik (1)



Optimale Arbeitsleistung durch Maximierung des Erwartungsnutzens des Agenten

$$\max_{a_1,a_2} \underline{s} + sE(B) - \frac{a_1^2 + a_2^2}{2} - \frac{rs^2\sigma^2}{2} \quad \text{bzw}$$

$$\max_{a_1,a_2} s \cdot (a_1 + ba_2) - \frac{a_1^2 + a_2^2}{2}$$

$$a_1 = s \text{ sowie } a_2 = bs$$

Erwarteter Nutzen des Prinzipals

$$E(x) - \underline{s} - sE(B) = a_1 - \frac{a_1^2 + a_2^2}{2} - \frac{rs^2\sigma^2}{2} = s - \frac{s^2 + s^2b^2}{2} - \frac{rs^2\sigma^2}{2}$$

Maximierung nach dem variablen Entlohnungssatz

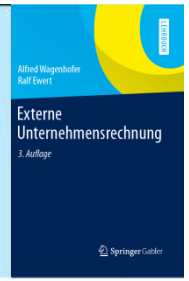
$$s = \frac{1}{1 + b^2 + r\sigma^2}$$

Erwarteter Nutzen des Prinzipals

$$EG = \frac{1}{2 \cdot (1 + b^2 + r\sigma^2)} - \underline{u}$$

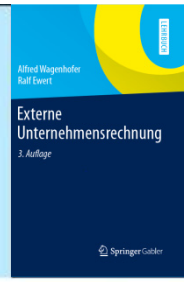
- Ist geringer als im Fall keiner Wirkung der Bilanzpolitik

Lösung mit Bilanzpolitik (2)



- **Ergebnis: Nachteil für Prinzipal aus Bilanzpolitik**
  - Agent steckt Arbeitsleistung in Bilanzpolitik und nicht in produktive Tätigkeit
  - Je größer die Einflussmöglichkeiten der Bilanzpolitik umso lukrativer und umso geringer der Nutzen des Prinzipal
  - Reduktion des variablen Entlohnungssatzes im Optimum zur Verringerung der Bilanzpolitikanreize – auch weniger Anreiz für produktive Arbeit

Vorteile von Bilanzpolitik (1)



- **In bestimmten Situationen kann es echte Vorteile bringen, dem Agenten einen Spielraum für Bilanzpolitik einzuräumen**
- **Beispiel** (*Arya/Glover/Sunder* 1998)

  Manager arbeitet 2 Perioden

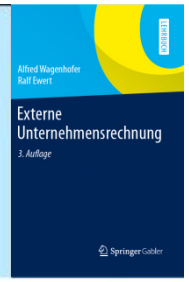
  Prinzipal und Manager sind risikoneutral
  Manager leistet a_L oder a_H. Disnutzen von a_L ist 0, von a_H 1.
  Reservationsnutzen des Managers beträgt 2

  Ergebnis x ist 0 oder 200

Wahrscheinlichkeit	$x_t = 0$	$x_t = 200$
Arbeitsleistung a_L	0,4	0,6
Arbeitsleistung a_H	0,3	0,7

  - Am Ende von Periode 1 erfährt Manager das Ergebnis x_1. Hat er a_H gewählt, kann er zusätzlich präzise vorhersagen, welches Ergebnis in Periode 2 anfallen wird. Bei a_L bleiben die Wahrscheinlichkeiten wie in der Tabelle.

Vorteile von Bilanzpolitik (2)



- **Benchmark: Optimaler Vertrag bei Informations*symmetrie***
  - Ergebnisse x_1 und x_2 beobachtbar und kontrahierbar, daher keine Bilanzpolitik möglich

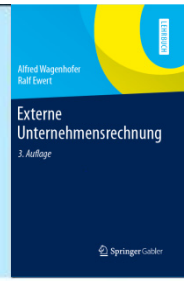
  Entlohnung $s = s(x_1; x_2)$ wird am Ende der beiden Perioden ausbezahlt.

  Der Prinzipal maximiert den erwarteten Gewinn unter a_H

  Unter Berücksichtigung der Anreiz- und Teilnahmebedingung des Agenten lautet die optimale Entlohnung $s(200;200) = 1/0{,}13 \approx 7{,}69$; alle übrigen $s(\cdot; \cdot) = 0$

  - Erwarteter Gewinn des Prinzipal beträgt 276,23.

Vorteile von Bilanzpolitik (3)



- **Informations*asymmetrie* und Bilanzpolitik**

  Manager berichtet Gewinne unter Einhaltung des Kongruenzprinzips

$$m_1 + m_2 = x_1 + x_2$$

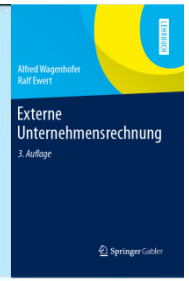
  - Optimaler Vertrag: Manager erhält Entlohnung $s(m_1; m_2) = 3$, falls $m_1 = m_2$, und sonst null (für $m_1 \neq m_2$)

  Fall 1: Der Manager wählt a_H, dann hat er im Zeitpunkt des Berichts m_1 keine Unsicherheit bezüglich x_1 und x_2, er berichtet:

$$m_1 = m_2 = \frac{x_1 + x_2}{2}$$

  - Damit erhält er Entlohnung von 3, abzüglich des Disnutzens für a_H (= 1) entspricht dies genau seinem Reservationsnutzen von 2

Vorteile von Bilanzpolitik (4)



Fall 2: Der Manager wählt a_L, die Unsicherheit für das Ergebnis x_2 bleibt

Weil $x_2 = 200$ mit höherer Wahrscheinlichkeit eintritt, schätzt er $x_2 = 200$

Er berichtet optimal

$$m_1 = m_2 = \frac{x_1 + 200}{2}$$

Entlohnung $s = 3$ mit Wahrscheinlichkeit 60% und $s = 0$ mit Wahrscheinlichkeit 0.
Die erwartete Entlohnung beträgt $0{,}6 \cdot 3 = 1{,}8$

- Manager wählt bei dieser Entlohnungsstruktur a_H, weil er so einen höheren Erwartungsnutzen hat ($2 > 1{,}8$).

- **Ergebnis**
  - Erwarteter Nutzen des Prinzipal 277 (> 276,23 als im Fall ohne Bilanzpolitik)
  - Grund: Vertrag mit Bilanzpolitik kann Umstand ausnutzen, dass Manager bei Wahl von a_H vorzeitig Kenntnis über x_2 hat. Diese Information wird bei Bericht der tatsächlichen Ergebnisse in der optimalen Entlohnung nicht genutzt.
  - Kein Offenlegungsprinzip, weil Berichterstattung beschränkt ist