

Personal und Organisation

Dr. Susanne Neckermann

Uni Mannheim

Herbstsemester 2010

5. Mitarbeitermotivation durch explizite Anreizverträge

- Nicht nur die **Qualität** (Talent, Humankapital) des Mitarbeiter sind entscheidend für Erfolg des Unternehmens
- Geschaffener Wert hängt entscheidend von **Handlungen** der Mitarbeiter ab
- **Anreize** der Mitarbeiter von hoher Bedeutung
- Dies gilt besonders dann, wenn eine Anstrengung für AN zu einem Disnutzen (**Arbeitsleid**) führt.
- Zentrale Fragen:
 - Wie kann ein Unternehmen Mitarbeiter motivieren?
 - Wie kann es die Handlungen der Mitarbeiter steuern?
 - Wie können Anreizsysteme theoretisch analysiert werden?
 - Welche Probleme treten bei der Setzung von Anreizen auf?
 - Gibt es einen Zusammenhang zwischen Fairness und Anstrengungen?

5.1 Anreizsystem und Anreizstrategie

- In Organisationen wird entschieden über die Verteilung von
 - Beförderungen und Entscheidungsrechten
 - Geld
 - Arbeitsbedingungen, möglicherweise auch Lob oder Feedback
 - Möglicherweise sonstige Benefits (wie Dienstwagen etc.)
 - Mitarbeiter haben Präferenzen über diese Dinge
- Art und Weise der Verteilung beeinflusst Handlungen der Mitarbeiter
- Somit determiniert sie das Anreizsystem der Organisation

Definition: Das Anreizsystem einer Organisation

Das Anreizsystem einer Organisation ist das System formeller und informeller Regeln, welches determiniert, wie der durch die Organisation geschaffene oder vernichtete Wert auf die Mitglieder der Organisation aufgeteilt wird, und somit die Höhe des geschaffenen Wert beeinflusst.

Beachte:

- Jede Organisation hat ein (nicht immer bewusst gestaltetes) Anreizsystem
- Wichtig: Motiviert es Verhalten zur Schaffung oder Vernichtung von Wert?
- Bewusste Anreizstrategie daher wichtiger Teil der Unternehmensstrategie

Definition: Die Anreizstrategie

Wie werden Belohnungen/Sanktionen an die Leistung eines Mitarbeiters oder eines Teams gebunden, um wertschaffendes Verhalten zu motivieren?

Wichtige Determinanten und Bestandteile:

- Allokation von Entscheidungsrechten
Wer darf welche Entscheidungen fällen?
- Leistungsmessung/Performance Measurement
Wie wird die Leistung eines Mitarbeiters oder eines Teams gemessen?
- Explizite Anreizsetzung durch Belohnungen und Sanktionen
Wie beeinflussen leistungsabhängige Anreize die Leistung?

Wichtiges Element der Anreizstrategie: Leistungsabhängige Vergütung

- Richtet Interessen der Mitarbeiter an Zielen des Arbeitgebers aus
- Mitarbeiter profitieren direkt, wenn sie im Sinne des Arbeitgebers handeln

Wachsende Bedeutung in der Unternehmenspraxis:

- Führungskräfte in den meisten Grossunternehmen leistungsabhängig vergütet
- In den letzten Jahren: Öffnungsklauseln in Tarifverträgen erleichtern die Einführung leistungsabhängiger Löhne auch für Tarifmitarbeiter
- Selbst bei Beamten leistungsabhängige Vergütungssysteme eingeführt

Möglichkeiten der Leistungsmessung

- Durch objektive Leistungsmasse
z.B. auf Basis von Kennzahlen wie Umsatz, EVA, Kundenzufriedenheit, ...
- Durch subjektive Leistungsbeurteilung
typischerweise durch Vorgesetztenbeurteilung

FALLBEISPIEL: Anreizverträge bei Safelite Auto Glass vgl. Lazear(2000)

- Safelite Auto Glass 1997 Marktführer beim Wechsel von Windschutzscheiben in den USA
- Bis 1993 Techniker erhalten festgelegten Stundenlohn von \$10-12
- Einführung des “Performance Pay Plan” (PPP) ab 1993
- Jede Woche wird die Anzahl der von einem einzelnen Techniker installierten Scheiben erhoben
- Wochenvergütung wird nach der Anzahl der Scheiben berechnet: ca \$20 pro Scheibe
- Aber Mindestgarantie des bisherigen Stundenlohns

Beobachtung:

- Die Produktivität pro AN stieg

Was genau ist die Ursache für diesen Anstieg?

- Anreizeffekt: Arbeiter arbeiten mehr, da Anreize gesetzt
- Auswahleffekt: Produktivere Arbeitnehmer haben grösseres Interesse an Stellen im Unternehmen (Selektion)
- Produktivität für jeden einzelnen Mitarbeiter bekannt
Erlaubt die Kontrolle von Auswahl oder Anreizeffekt
- Anreizsystem wurde nicht überall gleichzeitig eingeführt sondern schrittweise in verschiedenen Regionen
Erlaubt die Kontrolle von Zeit- oder Konjunkturreffekten

Ergebnis nach Regressionsanalyse:

- Die Einführung erhöhte die Produktivität (+ 44%)
- Die Hälfte des Anstiegs auf Anreiz-, die Hälfte auf Auswahleffekt zurückzuführen

Aber: Eine explizite Anreizentlohnung wird nur in rel. wenigen Unternehmen benutzt:

- In den USA beträgt z.B. der Anteil von Jobs mit expliziter Leistungsentlohnung max. 20% (Bull 1987).
- Gemäss MacLeod und Malcomson (1998) erhalten 24% der Beschäftigten in den USA eine leistungsabhängige Entlohnung, 34% sind es in GB (Millward et al. 1992).
- "Largely because of data availability, there has been considerable work on such occupations as **chief executive officers, golfers, mutual fund managers, tree cutters, windshield installers**, and so on, for whom it is possible to construct objective measures of output. Work on these occupations has provided important insights into how incentives operate and how they translate into contracts. However, to put it simply, **most people don't work in jobs like these.**" (Prendergast 1999)

Im Mittelpunkt des Kapitels steht somit folgende Frage:

- **Warum findet man in der Praxis so selten explizite Anreizverträge?**
- Kapitel 6 analysiert, inwiefern auch **durch reine Fixlohnverträge Anreize** gesetzt werden können.

Antwort hängt zusammen mit Problemen objektiver Leistungsmessung

- Leistungsmasse von Faktoren ausserhalb der Kontrolle des Mitarbeiters abhängig
 - Zufallseinflüsse wie Wetter, Konjunkturbewegungen, ...
 - Leistungsabhängige Vergütung erhöht Entlohnungsunsicherheit
 - Controllability Problem, Risiko-Anreiz Trade-Off
- Typischerweise Leistungen für verschiedene Aufgaben wichtig (Multitasking)
 - Nicht alle Aufgaben sind gleich gut zu messen
 - Gefahr, dass Mitarbeiter sich auf gut messbare Aufgaben konzentrieren
 - Multitasking Problem oder Alignment Problem
- Wert typischerweise von Gruppe von Mitarbeitern gemeinsam geschaffen
 - Leistungsergebnisse sind oft Teamergebnisse
 - Es ist schwierig individuelle Beiträge zu messen
 - Interdependency Problem, Trittbrettfahrerprobleme

5.2. Der Trade-Off zwischen Risiko und Anreizen

- Anreize können durch direkt erfolgsabhängige Entlohnung des Arbeitnehmers erzeugt werden
- Wie sollten solche Anreizsysteme gestaltet werden?
- Analyse von Prinzipal-Agenten-Modellen
- Hintergrundliteratur: Milgrom und Roberts (1992), S. 206 ff., Kräkel (1999), S. 59ff, Prendergast (1999)

Akteure:

- Prinzipal (Arbeitgeber) P
- Agent (Arbeitnehmer) A

Ausgangssituation

- Leistung des Agenten kann vertraglich nicht festgelegt werden
- Es liegt ein so genanntes Moral Hazard Problem vor

Definition: Moral Hazard

Ein Moral Hazard Problem liegt vor, wenn eine Vertragspartei nach Abschluss des Vertrages bestimmte Handlungen wählen kann, die den Nutzen einer anderen Vertragspartei beeinflussen von dieser anderen Vertragspartei aber nicht direkt beobachtet werden können.

Ein Problem:

- Arbeitsergebnis wird nicht nur von Anstrengung abhängen sondern von Umwelteinflüssen (Konjunktur, Wetter, Maschinenschäden, ...)
- Wenn der Mitarbeiter leistungsabhängig entlohnt wird, dann wird sein Einkommen stochastisch sein, da es auch von diesen Umwelteinflüssen abhängt
- In der Regel sind Menschen *risikoavers*, d.h. sie bevorzugen sichere Einkommen

5.2.1 Risikopräferenzen

- Risikoaverse Akteure bevorzugen sichere Einkommen
- Risiko verursacht einen Nutzenverlust
- AN möchte für das Einkommensrisiko **entschädigt** werden, leistungsabhängige Entlohnung ist somit relativ teuer
- **Wie kann dieser Nutzenverlust bewertet werden?**

Betrachte dazu: Sicherheitsäquivalent und Risikopämie

Definition: Sicherheitsäquivalent

Das Sicherheitsäquivalent $SÄ(W)$ eines stochastischen Einkommens W ist diejenige Auszahlung, bei der ein Akteur gerade indifferent zwischen einer sicheren Auszahlung in Höhe von $SÄ(W)$ und dem stochastischen Einkommen ist.

Definition: Risikoprämie

Die Risikoprämie $RP(W)$ eines stochastischen Einkommens W ist diejenige Auszahlung, die ein Akteur zusätzlich zu zahlen bereit ist, um statt der Lotterie eine sichere Auszahlung in Höhe des Erwartungswertes der Lotterie zu erhalten:

$$RP(W) = E[W] - S\ddot{A}(W)$$

- Risikoprämie eines *riskineutralen* Akteurs gleich 0 ($S\ddot{A}(W) = E[W]$)
- Risikoprämie eines *risikoaversen* Akteurs positiv, da er für höheres Risiko kompensiert werden muss ($S\ddot{A}(W) < E[W]$)
- Risikoprämie eines *risikofreudigen* Akteurs negativ, da er für höheres Risiko zu zahlen bereit ist ($S\ddot{A}(W) > E[W]$)

- Annahme: Risikoneigung hängt nicht von Höhe des Einkommens ab (konstante absolute Risikoaversion, Vereinfachung)
- Die Risikoaversion kann dann durch Parameter r gemessen werden
 - Für risikoaversen Akteur $r > 0$
 - Für riskoneutralen Akteur $r = 0$
 - Für riskikofreudigen Akteur $r < 0$

Resultat: Berechnung des SÄ

Es sei W ein stochastisches Einkommen mit Erwartungswert $E[W]$ und Varianz $V[W]$. Das Sicherheitsäquivalent von W ist näherungsweise

$$SÄ(W) \approx E[W] - \frac{1}{2} \cdot r \cdot V[W]$$

wobei r das Arrow-Pratt Mass der absoluten Risikoaversion ist.

Herleitung siehe M&R S. 246f.

Modellannahmen

- Sogenanntes LEN Modell
 - Lineare Verträge
 - Exponentieller Nutzen (d.h. konstante absolute Risikoaversion)
z.B. $u(v) = 1 - \exp(-rv)$, wobei v Nettoeinkommen (=Lohn - Arbeitsleid)
 - Normalverteilte Zufallsvariablen
- Eine Periode (statisches Modell)
- Prinzipal risikoneutral
Ursache: Arbeitgeber hat Möglichkeit Einkommensrisiko zu diversifizieren
- Agent risikoavers; Sicherheitsäquivalent seines Einkommens:

$$\text{SÄ} = E[W] - \frac{1}{2} \cdot r \cdot V[W]$$

- Agent wählt Anstrengungsniveau e als verborgene Handlung (hidden action)

- Disnutzen von $C(e)$, wobei $C'(e) > 0$ und $C''(e) > 0$
 - Nutzenverlust durch Anstrengung e wie Nutzenverlust durch Einkommensreduktion $C(e)$
 - Zur Vereinfachung: $C(e) = \frac{c}{2} \cdot e^2$
- Agent produziert $s = e + \epsilon$
 - ϵ bildet nicht vom Agenten kontrollierbare Faktoren ab, die Ergebnis beeinflussen
 - ϵ normalverteilt $\epsilon \sim N(0; \sigma_\epsilon^2)$
- Prinzipal erhält Ertrag $\theta \cdot s$
 θ z.B. Stückdeckungsbeitrag der vom Agenten produzierten Güter
- Lohnschema linear im Leistungssignal

$$w = \alpha + \beta \cdot s$$

- Agent kann bei anderem Arbeitgeber Einkommen w_A verdienen ($\hat{=}$ Reservationslohn)

5.2.3 Das Optimale Entlohnungsschema

Vorgehensweise: Rückwärtsinduktion

- Was wird der Agent tun, nachdem er Vertrag (α, β) akzeptiert hat?
- Wird der Agent ein Lohnschema (α, β) annehmen?
- Wie sollte der Vertrag (α, β) gestaltet werden?

Arbeitseinsatz des Agenten bei gegebenem Lohnschema

Wählt e , mit der er das höchste **Sicherheitsäquivalent** erreicht

$$S\ddot{A}(w) = \underbrace{E[\alpha + \beta(e + \epsilon)]}_{\text{Erw. Einkommen}} - C(e) - \underbrace{\frac{1}{2}rV[\alpha + \beta(e + \epsilon)]}_{\text{Risikoprämie}}$$

Berechne (Wdh.: $V[a \cdot X] = a^2 \cdot V[X]$):

$$E[\alpha + \beta(e + \epsilon)] =$$

$$V[\alpha + \beta(e + \epsilon)] =$$

A löst das folgende Optimierungsproblem

$$\max_e \alpha + \beta e - C(e) - \frac{1}{2} r \beta^2 \sigma_\epsilon^2$$

Bedingung erster Ordnung

$$\beta - c'(e) \leq 0$$

Da quadratische Kosten $C(e) = \frac{c}{2} e^2$

$$\begin{aligned} \beta - ce &= 0 \\ e^* &= \frac{\beta}{c} \end{aligned}$$

- Diese *Anreizverträglichkeitsbedingung* beschreibt Reaktion des Agenten bei gegebenem Lohnschema (incentive compatibility constraint)
- Muss vom Prinzipal bei Gestaltung des Vertrages berücksichtigt werden
- Agent wählt Anstrengungen so, dass sein Grenzertrag aus zusätzlicher Anstrengung β dem Grenzarbeitsleid entspricht
- Arbeitseinsatz steigt in β und sinkt in c

Wie wird sichergestellt, dass der Agent den Vertrag akzeptiert?

Muss Nutzen erzielen, der den einer alternativen Stelle übersteigt

→ Sicherheitsäquivalent muss den **Reservationswert** übersteigen

$$\alpha + \beta e - C(e) - \frac{1}{2} r \beta^2 \sigma_\epsilon^2 \geq w_A$$

Beachte:

- Bedingung stellt sicher, dass Agent Interesse hat, den Vertrag zu unterschreiben
- Muss vom Prinzipal bei Gestaltung des optimalen Vertrages berücksichtigt werden
- Man nennt diese die *Teilnahmebedingung*

Optimierungsproblem des Prinzipals

- P maximiert seinen Nutzen
- Berücksichtigt dabei zwei Nebenbedingungen
 - Anreizverträglichkeitsbedingung (AV)
 - Teilnahmebedingung (TN)

Prinzipal risikoneutral \rightarrow Sicherheitsäquivalent des $P =$ Erwarteter Profit:

$$E[\theta \cdot (e + \epsilon) - \alpha - \beta(e + \epsilon)] = \underbrace{\theta \cdot e}_{\text{erw. Ertrag}} - \underbrace{\alpha - \beta e}_{\text{erw. Lohnkosten}}$$

Er maximiert:

$$\begin{aligned} & \max_{\alpha, \beta, e} \theta \cdot e - \alpha - \beta \cdot e \\ \text{u.d.N.} \quad & \alpha + \beta e - C(e) - \frac{1}{2} r \beta^2 \sigma_\epsilon^2 \geq w_A \\ & \beta - C'(e) = 0 \end{aligned}$$

Zwischenresultat:

Teilnahmebedingung wird bindend sein (d.h. mit Gleichheit erfüllt).

Beweis: Man nehme an, dies wäre nicht der Fall:

$$\alpha + \beta e - C(e) - \frac{1}{2}r\beta^2\sigma_\epsilon^2 > w_A$$

→ kann α senken ohne das (TN) verletzt

→ Zielfunktion des P steigt

→ kann nicht optimal sein

Löse bindende TN nach Grundlohn α auf

$$\alpha = w_A - \beta e + C(e) + \frac{1}{2}r\beta^2\sigma_\epsilon^2$$

und setze das α in die Zielfunktion des Prinzipals ein

$$\theta \cdot e - \alpha - \beta \cdot e = \theta \cdot e - C(e) - \frac{1}{2}r\beta^2\sigma_\epsilon^2 - w_A$$

$$\max_{\beta, e} \theta \cdot e - C(e) - \frac{1}{2} r \beta^2 \sigma_\epsilon^2 - w_A$$

$$u.d.N. \beta - C'(e) = 0$$

Mit quadratischen Kosten $C(e) = \frac{c}{2} e^2 \rightarrow$

$$\max_{\beta, e} \theta \cdot e - \frac{c}{2} e^2 - \frac{1}{2} r \beta^2 \sigma_\epsilon^2 - w_A$$

$$u.d.N. e = \frac{\beta}{c}$$

Resultat: Die Optimale Anreizintensität

Der Agent sollte leistungsabhängig vergütet werden. Die optimale Anreizintensität

$$\beta^* = \frac{\theta}{1 + r\sigma_\epsilon^2 c}$$

steigt im Grenzertrag des Prinzipals aus der Leistung des Agenten (θ) und sinkt in der Risikoaversion des Agenten (r), der Varianz des Leistungssignals (σ_ϵ^2) und den Kosten seiner Anstrengung (c).

Intuition:

- Je höher θ desto eher lohnt es sich hohe Anstrengungen zu induzieren
- Je höher die Varianz σ_ϵ^2 des Leistungsmaßes,
 - desto risikobehafteter das Einkommen des Agenten bei gegebenem β
 - Höhere Unsicherheit \rightarrow höhere Risikoprämie
 - Macht Anreizsetzung teurer und führt zu geringerer Anreizintensität
- Je höher Risikoaversionsgrad r desto höher die Risikoprämie und desto teurer die Anreizsetzung

5.3 Stücklöhne und das Multitasking-Problem

Typischer AN wird mehr als eine einzige Aufgabe bearbeiten

Problem:

- Leistung für einzelne Aufgaben wird unterschiedlich gut beobachtbar sein
- Was muss bei der Anreizsetzung beachtet werden?

Beispiele:

- Hochschullehrer: Zeitaufwand für Forschung und Lehre
- Produktionsarbeiter: Zeit für die Produktion von Gütern oder für die Wartung der verwendeten Maschinen
- Verkäufer: Zeit für Verkaufsaktivitäten und Zeit für Kundenpflege
- Allgemein: Zeitaufwand für eigene Tätigkeiten und Aufwand zur Unterstützung von Kollegen

Das Prinzip der gleichen Kompensation

Modellerweiterung

- Agent kann sich für zwei verschiedene Aufgaben anstrengen und wählt (e_1, e_2)
- Annahme: Anstrengungen der Aufgabe vollständige Substitute in den Kosten des Agenten:

$$C(e_1, e_2) = c(e_1 + e_2)$$

Beachte: Impliziert, dass Aufgaben für den Agenten austauschbar

- Beide Anstrengungen $e_1, e_2 \geq 0$
- Signal für jede Aufgabe verfügbar

$$s_1 = e_1 + \epsilon_1$$

$$s_2 = e_2 + \epsilon_2$$

- Entlohnungsfunktion

$$w = \alpha + \beta_1 s_1 + \beta_2 s_2$$

Frage: Wird der Agent an beiden Aufgaben arbeiten?

Betrachte dazu Zielfunktion des Agenten:

$$\begin{aligned} \max_{e_1, e_2} \quad & E[\alpha + \beta_1 s_1 + \beta_2 s_2] - c(e_1 + e_2) - \frac{1}{2} rV[w] \\ \text{s.t.} \quad & e_1, e_2 \geq 0 \end{aligned}$$

Betrachte:

- Situation, in der beide Aufgaben unterschiedlich entlohnt, d.h.
 $\beta_1 > \beta_2$
- Es sei angenommen, dass $e_1, e_2 > 0$

Kann dies optimal sein?

- Verschiebe alle Anstrengung auf Aufgabe 1 so dass $e_1 + e_2$ und somit Kosten unverändert
- Erwarteter Lohn höher, da β_1 höher
- → Widerspruch!
- → Sind β_1 und β_2 unterschiedlich, so arbeitet der Agent nur für höher entlohnte Aufgabe

Resultat: Das Prinzip der gleichen Kompensation

Sind Anstrengungen für zwei Aufgaben vollständige Substitute in den Kosten eines Agenten, so wird der Agent nur dann für beide Aufgaben einen positiven Arbeitseinsatz leisten, wenn die variable Vergütung beider Aufgaben gleich ist. Ansonsten wird er nur für die stärker entlohnte Aufgabe arbeiten.

→ Analog für Zwischenfälle: keine perfekten Substitute

Konsequenz

- “Balance” der Anreizintensität für verschiedene Aufgaben sehr wichtig
- Sätze wie “You get what you pay for” bzw “What you get is what you measure” in der Praktikerliteratur
- Anreizsysteme dienen nicht nur dazu, Mitarbeiter zu höheren Anstrengungen zu veranlassen
- Auch wichtiger Einfluss auf Ausrichtung der Arbeitsanstrengungen
Wird dies nicht beachtet, kann es zu Verzerrungen kommen

Die Messbarkeit von Aufgaben:

- Grosse Vorsicht ist angebracht, wenn die Leistungsergebnisse einzelner Aufgaben nicht oder schlecht messbar sind
 - Sind solche Aufgaben wichtig, kann es manchmal sinnvoll sein ganz auf monetäre Anreize zu verzichten
 - Wird nur die Leistung für einzelne Aufgaben belohnt und sind
 - andere Leistungen wichtig, aber schwer messbar,
 - dann wird ein Mitarbeiter letztere tendenziell vernachlässigen
 - Ohne monetäre Anreize
 - wird der Mitarbeiter insgesamt weniger leisten,
 - aber möglicherweise gleichmässigerer Aufteilung der Anstrengungen auf die Aufgaben
 - Außerdem besteht für AN Interesse an "**Manipulation**" des Leistungsmasses.
- Sehr wichtiges Argument zu Begründung des Verzichts auf formelle Anreizsysteme in vielen Bereichen

Beispiele:

- Arbeitnehmer kann durch Anstrengung Menge und Qualität produzierter Güter beeinflussen
 - Wenn nur Menge messbar, so wird die Qualität leiden, wenn nach Stückzahl entlohnt
 - Möglicherweise besser, ganz auf explizite Anreize zu verzichten
- **Ken O'Brien** (ehemal. Quarterback der New York Jets)
 - Musste laut Vertrag Geldstrafe für jede „Interception“ (Pass zum Gegner) bezahlen.
 - Folge: Ken O'Brien weigerte sich in zu vielen Situationen den Ball zu passen.

■ „Job Training Partnership Act“

- Anbieter von Qualifizierungsmaßnahmen wurden monetär entlohnt, falls Arbeitsloser neue Beschäftigung gefunden hat.
- Folge: Schulung nur von Arbeitslosen, bei denen hohe Chance auf Wiedereinstellung bestand.

■ Sears (Online-Händler, Werkstatt u.a. für Autos)

- Mitarbeiter wurden auf Basis von Reparaturkosten bezahlt.
- Folge: Durchführung unnötiger Reparaturen, dadurch fast Schliessung der Autowerkstätten durch den Staat Kalifornien.

■ H.J. Heinz Company

- Divisionsmanager bekamen Bonus, falls Einnahmen im Vergleich zum Vorjahr angestiegen sind.
- Folge: Manipulation der Zeitpunkte von Warenlieferungen und Rechnungsstellungen.

■ AT&T

- Programmierer wurden anhand der geschriebenen Zeilen in ihren Computer-Programmen entlohnt.
- Folge: Die Programme bei AT&T wurden unnötig lang.

→ Explizite Leistungsentlohnung kann **unerwünschte Effekte** auf AN-Verhalten haben.

→ Berücksichtigung von **verzerrtem Signal** in Entlohnungsvertrag führt zu **ineffizienter Allokation der Anstrengungen**. Dies ist bei reinem Fixlohnvertrag nicht der Fall.

Vergleiche aber Safelite Studie nach Lazear

- Dort genau nachvollziehbar, wer welche Scheibe eingebaut hat
 - Wenn Fehler aufgetreten, dann musste der einbauende AN den Fehler selbst beheben
 - Leistungsmass war also: Anzahl der fehlerfrei eingebauten Scheiben
- Keine Qualitätsprobleme durch mengenbasierte Anreize

Ausgangspunkt:

Für viele wichtige ökonomische Aktivitäten gilt:

- Verschiedene Personen müssen zum Erfolg der Aktivität beitragen (Inputs leisten)
- Aus diesen individuellen Beiträgen (Inputs) entsteht ein gemeinsamer Output

→ Man spricht von *Teamproduktion*

Problem:

- Individuelle Beiträge häufig schwer zu messen
- Wie werden die einzelnen Teammitglieder dazu bewogen, entsprechende Leistungen zu erbringen?
- Dies soll im folgenden analysiert werden

Modellansatz

- n risikoneutrale Akteure produzieren gemeinsamen Output s
- Jeder Akteur wählt seine Anstrengung e_i zu Kosten $C(e_i) = \frac{c}{2}e_i^2$
- Der Output hat den Wert $s = e_1 + e_2 + \dots + e_n$
- Das Ergebnis wird unter den Akteuren gleichmässig aufgeteilt

$$w_i(s) = \frac{1}{n} \cdot s$$

Die First-Best Lösung:

$$e^* = \operatorname{argmax}_e (s(e) - \sum_{i=1}^n C(e_i))$$

Bedingung erster Ordnung

$$\frac{\partial s}{\partial e_i} = C'(e_i)$$

Interpretation: Jeder Agent wählt Grenzertrag für das Team gleich private Grenzkosten.

Gleichgewicht bei individueller Nutzenmaximierung

Jeder Agent wählt nutzenmaximierendes e_i

$$\max_{e_i} u_i = w_i s(e) - C(e_i)$$

Bedingung erster Ordnung

$$w'_i(s) \cdot \frac{\partial s}{\partial e_i} = C'(e_i)$$

Das effiziente Anstrengungsniveau kann nur erreicht werden, wenn $w'_i(s) = 1$ für alle Agenten gilt. Das widerspricht aber der Bedingung, dass das Budget ausgeglichen sein muss: $\sum_{i=1}^n w_i(s) = s \rightarrow \sum_{i=1}^n w'_i(s) = 1$

Resultat: Das Trittbrettfahrerproblem in Teams

Leisten mehrere ökonomische Akteure Beiträge zu einem Teamergebnis und sind die individuellen Beiträge nicht messbar, so kommt es zu Trittbrettfahrerproblem, wenn das Teamergebnis auf die Teammitglieder aufgeteilt wird. Die geleisteten Anstrengungen werden niedriger sein als die gemeinsam wertmaximierenden Anstrengungen.

Intuition:

- Jeder einzelne Akteur trägt die (Grenz-)kosten seiner Anstrengungen allein
- (Grenz-)ertrag teilt sich jedoch auf n Mitglieder des Teams auf
- Daher: Grenzertrag jedes Einzelnen aus seiner Anstrengung geringer als der des gesamten Teams
- Akteure, die nur an ihrem eigenen Wohlergehen interessiert sind, werden geringere Anstrengungen leisten als die First-Best Anstrengungen
- Je grösser das Team, desto gravierender das Problem

Beachte:

- In der Realität arbeiten Teams in Unternehmen typischerweise über längere Zeithorizonte zusammen
- Es gibt daher die Möglichkeiten die “Schlechtleister” unter den Kollegen zu bestrafen
 - Durch Leistungs- und Kooperationszurückhaltung in der Zukunft
 - Durch bewusste soziale Sanktionen
- Dadurch werden zusätzliche Anreize geschaffen, zum Teamergebnis beizutragen
- Bei wiederholter Interaktion kann daher das Trittbrettfahrerproblem teilweise überwunden werden (→ relationale Verträge)
- Erlaubnis von Kommunikation, glaubhaften Versprechungen etc kann Ergebnis ver” ändern, da alle profitieren würden, wenn alle mehr leisten würden.
- Voraussetzung ist allerdings die gegenseitige Beobachtbarkeit der einzelnen Beiträge

5.5 Psychologische Aspekte

5.5.1 Verdrängung intrinsischer Motivation

Definition: Als intrinsisch motiviert bezeichnet man Tätigkeiten, die allein um ihrer selbst willen ausgeübt werden. (z.B. Spass an der Arbeit)

- Empirische Befunde deuten daraufhin, dass eine monetäre Leistungsentlohnung unter Umständen zu einer **Verdrängung intrinsischer Motivation** führen kann.

- Bsp.: Blutspenden, Kindergarten, Laborexperimente

→ Aus diesem Grund kann es in bestimmten Situationen besser sein, auf eine monetäre Leistungsentlohnung zu verzichten.

5.5.2 Fairnessüberlegungen

- Ausgangspunkt ist die Überlegung, dass AN in ihr Entscheidungskalkül **nicht nur** ihre eigene Entlohnung mit einbeziehen, sondern auch die **ihrer Kollegen**. (z.B. Fehr & Schmidt 1999)
 - Weiter kann eine individuelle, leistungsabhängige Entlohnung zu einer **Ungleichheit** in den **AN-Einkommen** führen.
 - Dies könnte die **“Moral”** in der Abteilung negativ beeinflussen (z.B. durch Neid) → Wirkt sich vermutlich auf **AN-Leistungen** aus.
- Besonders problematisch bei **ungenauer Leistungsmessung**, die evtl. für Einkommensunterschiede (anstelle von tatsächlichen Leistungsunterschieden) verantwortlich ist.

Sehr häufig keine objektiven individuellen Leistungsmasse verfügbar

Mögliche Ursachen:

- Objektiv messbares Leistungsergebnis oft Teamergebnis
 - individuelle Beiträge objektiv häufig schwer messbar
 - Trittbrettfahrerprobleme, wenn nur Teamleistung Anreizgrundlage
- Leistung zu komplex
 - Anstrengungen in mehreren Dimensionen gewählt (Multitasking)
 - nicht mit wenigen objektiven Leistungsmaßen zu erfassen
 - Wenn nur objektive Maße → Gefahr von Verzerrungen
- Starke externe Einflüsse auf objektive Maße
 - lassen sich unter Umständen nur schwer herausfiltern
 - zu hohe Risikoprämien

Dennoch:

In den meisten Unternehmen versucht, Leistung von Mitarbeitern zu messen

- um Leistungsanreize zu setzen
- um Beförderungsentscheidungen zu fällen

Lösungsmöglichkeit:

- Subjektive Beurteilung durch den Vorgesetzten/Performance Appraisal
- Beispiele
 - Vorgesetzter beurteilt Mitarbeiter *summarisch* auf einer Skala von 1 – 5
 - Zielvereinbarungen: Leistungsziele werden festgelegt und am Ende des Jahres gibt der Vorgesetzte einen Zielerreichungsgrad an

Leistungsbeurteilung in wachsendem Ausmaßvergütungsrelevant:

- Indirekt: Einfluss auf Beförderungen oder Gehaltserhöhungen
- Direkt: Jahresbonus abhängig von Beurteilung des Vorgesetzten

Typisches Problem: Vorgesetzte differenzieren zu wenig bei der Beurteilung

- Streuungstendenzen
 - Streuung der Beurteilungen kleiner als Streuung der Leistungen
 - Typischerweise: Tendenz zu mangelnder Streuung
→ “centrality bias”
- Mittelwerttendenzen:
 - Mittelwert der Beurteilungen verzerrt relativ zum Mittelwert der Leistungen
 - Typischerweise: Tendenz zur nachsichtigen Beurteilungen
→ “leniency bias”

Kompression der Beurteilungen (“Centrality bias”)

Vorgesetzte beurteilen Mitarbeiter sehr ähnlich und differenzieren zu wenig
Ursachen:

- Unsicherheit bei der Beurteilung
 - Eigene Beobachtungsfehler antizipiert
 - Korrektur durch Verzerrung zum Mittelwert
- Ungleichheitsaversion des Vorgesetzten
- Neid der Teammitglieder untereinander vermeiden

Konsequenzen:

- Mitarbeiter mit sehr guter Performance kaum belohnt
- Möglicherweise schwächere Anreize

Nachsichtigkeit (“Leniency bias”)

Mitarbeiter mit geringer Leistung tendenziell zu gut bewertet **Ursachen:**

- “Kosten” der negativen Beurteilung von Mitarbeitern:
 - Unangenehm, Mitarbeiter negativ zu bewerten
 - Negatives Feedback muss genauer begründet werden
- Schlechte Beurteilung eigener Mitarbeiter schlechtes Signal über eigene Leistung
 - Fehler bei der Mitarbeiterauswahl
 - schlechte Aufgabenverteilung etc.

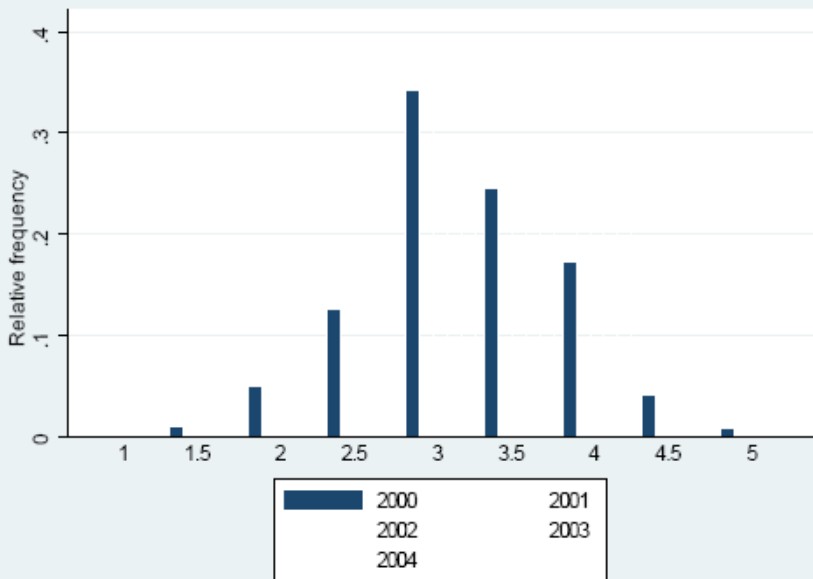
Konsequenzen:

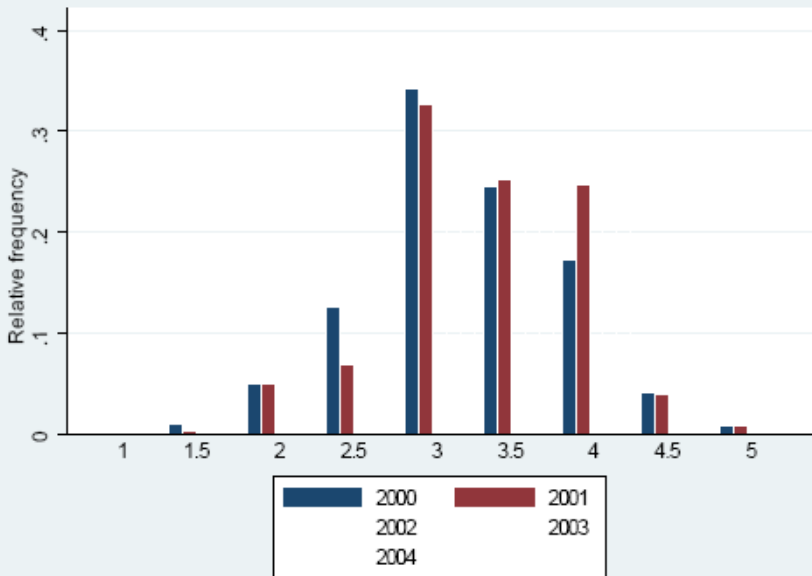
- Mitarbeiter mit sehr schlechter Performance nicht identifiziert
- Mögliche Fehler bei Beförderungentscheidungen
- Möglicherweise schwächere Anreize

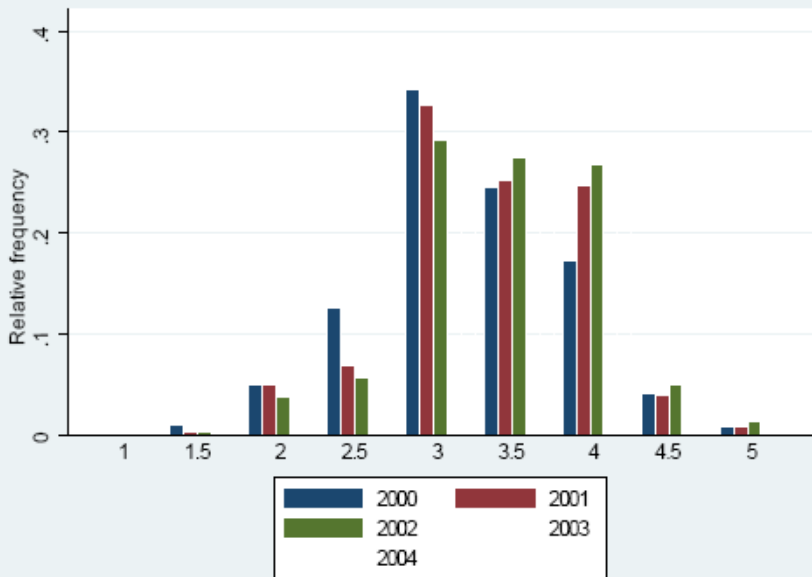
FALLBEISPIEL: Leistungsbeurteilung von Tarifmitarbeitern eines Konzerns

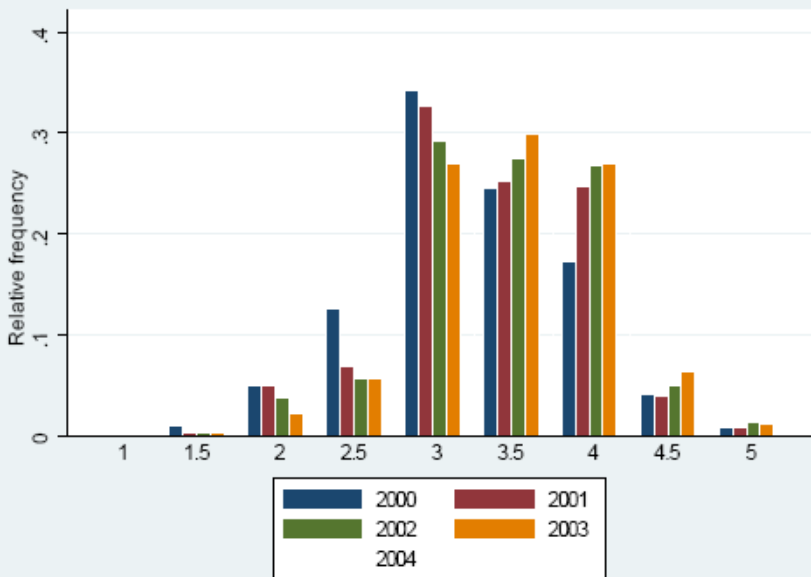
- Jahresbonus gezahlt abhängig von Leistungsbeurteilung durch Vorgesetzten
- Beurteilungssystem mit Stufen
 - 1 Leistung entspricht teilweise den Anforderungen
 - 2 Leistung entspricht im Allgemeinen den Anforderungen
 - 3 Leistung entspricht im vollen Umfang den Anforderungen
 - 4 Leistung übertrifft die Anforderungen
 - 5 Leistung übertrifft in hohem Masse die Anforderungen
- Durchschnitt aus verschiedenen Teilkriterien

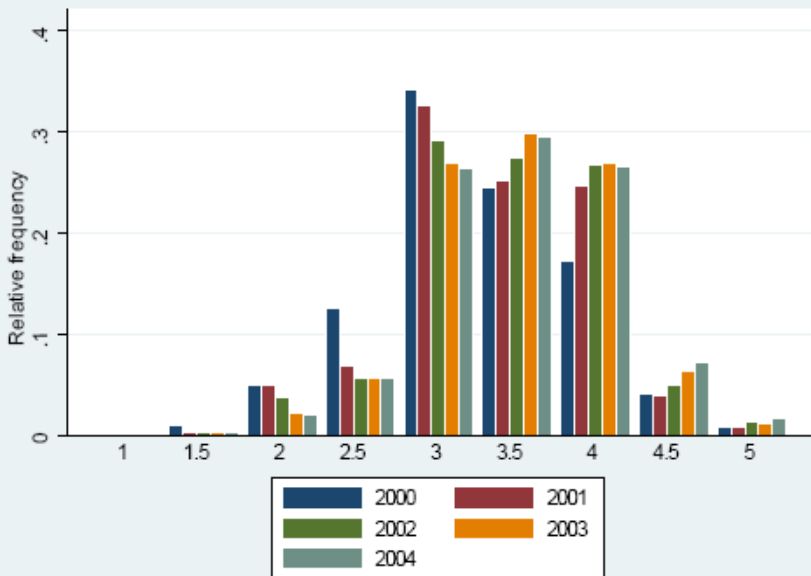
Im Folgenden: Durchschnittliche Beurteilungen aller Tarifmitarbeiter über die Zeit











Konsequenzen mangelnder Differenzierung:

- Ökonomische Theorie
 - Hohe Leistung wird zu wenig belohnt
 - Niedrige Leistung wird zu wenig bestraft
- Grenzerträge der Anstrengung niedrig und Anreize sinken

Studie von Kampkötter/Sliwka (2009)

- Daten über Bonuszahlungen und Gehälter in Grossbanken (Towers Watson InBank)
- Messe Grad der Differenzierung bei Bonuszahlungen in einer Einheit
- Schätze Effekte im Ausmass der Differenzierung auf Boni im kommenden Jahr
- Ergebnisse:
 - Stark positiver Effekt der Differenzierung
 - Effekt umso stärker je höher die Hierarchieebene
 - Differenzierung kann auf unteren Ebenen jedoch manchmal schaden

Studie von Berger/Harbring/Sliwka (2010)

- Experimentelle Studie
- Gruppen von 4 Probanden
- 3 Probanden arbeiten als “Mitarbeiter” an einer mühsamen Aufgabe
- 1 Proband in der Rolle des “Vorgesetzten” muss Leistung der anderen Probanden wiederholt auf 5 stufiger Skala beurteilen
- Bonuszahlung an den “Mitarbeiter” abhängig von Leistungsbeurteilung
- Ergebnisse:
 - starker “Leniency Effekt”: Fast nur beste Kategorie genutzt
 - Doch höhere Leistung bei mehr Differenzierung
 - Leistung um etwa 8% höher, wenn “Vorgesetzter” gezwungen wird zu differenzieren
(Ein “Mitarbeiter” muss mindestens eine 2 bekommen, einer eine 3 und einer höchstens eine 4)

5.6.2 Lösungsmöglichkeiten

- Unterschiedliche Möglichkeiten, das Problem zu mildern

Differenzierung nach unterschiedlichen Kriterien:

Beispiel: Fachkompetenz, Initiative, Menschenführung, Sorgfalt,...

Vorteile:

- Kann Bereitschaft erhöhen bei einzelnen Kriterien auch schlechte Beurteilungen abzugeben
- Macht die Kommunikation der Beurteilung durch den Vorgesetzten leichter

Nachteile:

- Vorgesetzte machen tendenziell zu wenig Gebrauch von Differenzierungsmöglichkeit
- Einzelne Kriterien "überstrahlen" andere → Sogenannter "Halo Effekt"

Zielvereinbarungen/Management by Objectives

- Vorgesetzte handeln Jahresziele mit Mitarbeitern aus
- Erreichung der Ziele einzeln geprüft
- Vorgesetzter legt Zielerreichungsgrad fest
- Möglicherweise Jahresbonus linear von Zielerreichungsgrad abhängig

Vorteile:

- Kombinationen möglich von
 - objektiv messbaren und subjektiv zu beurteilenden Zielen
 - individuellen Zielen, Teamzielen und Unternehmenszielen
- Im Idealfall Zielvereinbarungen als Top-Down Prozess an Unternehmensstrategie angebunden

Nachteile:

- Aufwändig
- Typischerweise Beurteilungsverzerrungen nicht vollständig reduziert

Beurteilungen in Management Panes/Beurteilerkonferenzen

- Beurteilung nicht durch Führungskraft alleine
- Gruppe von Führungskräften trifft sich zu Leistungsbeurteilung
- Meeting wird geleitet von übergeordnetem Linienmanager
- Moderation durch HR
- Es werden alle diesen Führungskräften direkt unterstellten Mitarbeiter diskutiert
- Häufig empfohlene Verteilung der Beurteilungen (z.B 10 % A, 20% B, 60 % C, 10 % D)
- Häufig Beurteilung in zwei Dimensionen:
 - Performance (aktuelle Leistung)
 - Potential (Mitarbeiter geeignet für Beförderung?)
 - Einordnung in Performance Potential Matrix
- Genutzt beispielsweise von General Electric, Bayer, Commerzbank, Henkel, Accenture, PwC, ...

Vorteile:

- Es wird nicht nur eine Führungskraft zu eine Beurteilten angehört
- Vorgesetzte müssen vor der Gruppe ihre Einschätzung begründen
- Einschätzung wird kritisch und offen diskutiert
- Da grössere Gruppe von Mitarbeitern diskutiert, Einhaltung der Verteilungsempfehlung unproblematisch
- Grössere Transparenz über Leistungsträger der Organisation

Nachteile:

- Höherer Aufwand

Forced Distribution System (Vorgegebene Verteilung)

Vorgesetzte gezwungen vorgegebene Beurteilungsverteilung einzuhalten

Beispiel:

- 10 % der Mitarbeiter müssen "Exzellente",
- 70 % als "Gut" und
- 20 % als "Verbesserungswürdig"

Vorteile:

- Vorgesetzter gezwungen Gut- und Schlechtleister zu identifizieren
- Möglichkeit: Verteilungsvorgabe vom Abteilungserfolg abhängig

Nachteile:

- Verteilung typischerweise nicht gleich wirklicher Leistungsverteilung
- Chance auf gute Beurteilung sinkt wenn Kollegen erfolgreicher
Kann mangelnde Kooperation oder sogar Sabotage auslösen

- Monetäre Anreize als Mittel, Arbeitnehmer mit unterschiedlichen Präferenzen dazu zu bewegen, im Sinne des Organisationsgestalters zu handeln
- Allerdings mögliche Probleme objektiver Leistungsmasse zu beachten:
 - Mitarbeiter haben höhere Entlohnungsrisiken
 - unterschiedliche Aufgaben eines Arbeitnehmers oft unterschiedlich gut messbar
 - Oft nur das Ergebnis eines Teams verifizierbar
- Subjektive Leistungsmessung kann Performance Messung verbessern
 - Vorgesetzter oder Kollegen können Leistung einschätzen
 - Allerdings Beurteilung häufig verzerrt
- Kombination von objektiven Leistungsmassen und subjektiver Beurteilung häufig vorteilhaft

Literaturhinweise:

- Baker, G. (2002): Distortion and Risk in Optimal Incentive Contracts. *Journal of Human Resources*, 37, 728-751.
- Bull, C. (1987): The Existence of Self-Enforcing Implicit Contracts. *The Quarterly Journal of Economics*, 102, 147-159.
- Fehr, E. und K. Schmidt (1999): A Theory of Fairness, Competition, and Cooperation. *The Quarterly Journal of Economics*, 114, 817-868.
- Kräkel, M. (2007): Organisation und Management. 3. Aufl. Tübingen.
- MacLeod, B. und J.M. Malcomson (1998): Motivation and Markets. *The American Economic Review*, 88, 388-411.
- Medoff, J.L. und K.G. Abraham (1980): Experience, Performance, and Earnings. *Quarterly Journal of Economics*, 95, 703-736.
- Millward, N., Stevens, M., Smart, D. und W.R. Hawes (1992): Workplace Industrial Relations in Transition: The ED/ESRC/PSI/ACAS surveys. Dartmouth.
- Prendergast, C. (1999): The Provision of Incentives in Firms. *Journal of Economic Literature*, 37, 7-63.