

ProMES (PPM): Produktivitätsmessung und -management

Vortrag

1. CONGREDI COELN am 26. März 2004

kölner institut für managementberatung

Prof. Dr. Thomas Staufenbiel, Universität Osnabrück

ProMES: Übersicht

- ProMES = Productivity Measurement & Enhancement System
- Robert Pritchard (Texas A & M University)
- Deutsch: PPM = Partizipatives Produktivitätsmanagement (Pritchard, Kleinbeck & Schmidt, 1993)
- Arbeitsgruppen in USA, Deutschland, Schweiz, Großbritannien, Niederlande, Schweden, Australien, Brasilien ...
- Erfolgreiche Anwendung in vielfältigen Bereichen der Produktion (Fließbandproduktion von Konsumgütern, Stahlproduktion, chemische Prozessfertigung ...) und Dienstleistung (Banken, Versicherungen, Polizei, Universität, Psychiatrie)

ProMES: Übersicht

- Unterscheidung verschiedener Produktivitätsbegriffe:
 - Ergebnisse (output) an Gütern und Dienstleistungen
 - Effizienz (efficiency) = Output relativ zu Input (Ressourcen)
 - Effektivität (effectiveness) = Output relativ zu Standards / Zielen

- Im Fokus von ProMES ...
 - steht die Effektivität
 - von Arbeitsgruppen
 - beeinflusst durch die Humanressourcen

- Hauptkomponenten von ProMES:
 - Messung der Effektivität
 - Optimierung durch Feedback

ProMES: Übersicht Ablauf

- Planung und Steuerung durch partizipatives Design-Team

- Ablauf Konstruktionsphase
 1. Identifikation der Ziele (*products*)
 2. Ableitung der Indikatoren (*indicators*)
 3. Entwicklung der Bewertungsfunktionen (*contingency functions*)
 4. Definition des Feedback-Prozesses

- Ablauf Implementationsphase
 1. Kommunikation
 2. Umsetzung

- Identifikation der Ziele (*products*)
 - Sammlung der Ziele
 - Reduktion auf die drei bis sechs wichtigsten Ziele
 - Wichtige Kriterien: Klarheit, Vollständigkeit

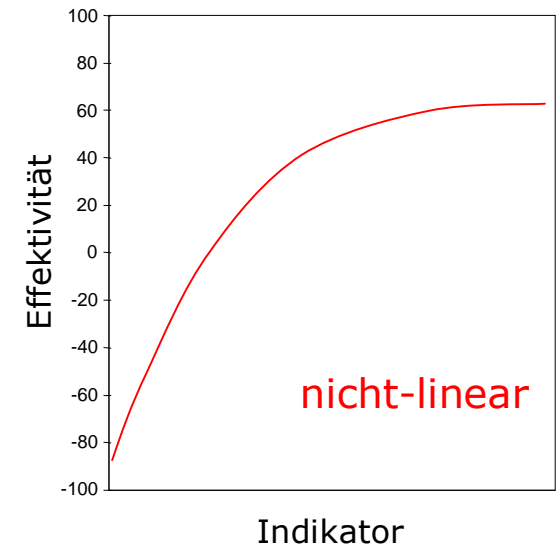
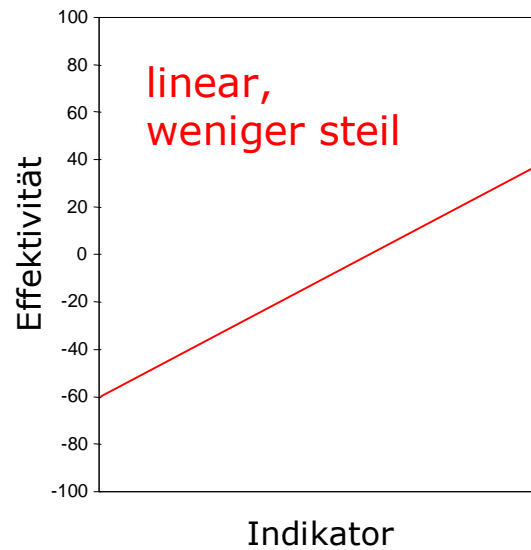
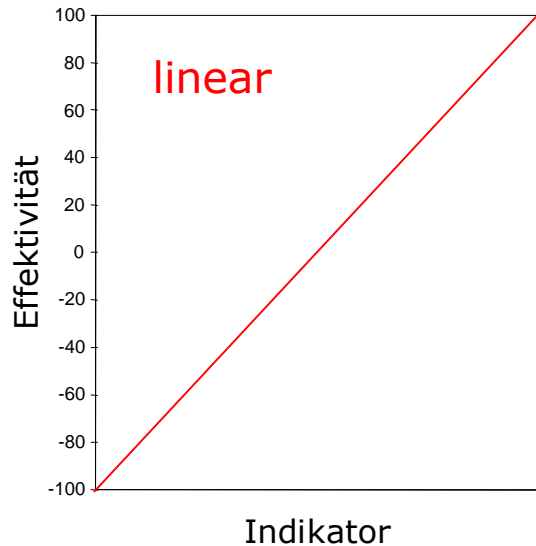
- Ableitung der Indikatoren (*indicators*)
 - Festlegung von 1 bis 5 objektiven Indikatoren pro Ziel (insgesamt nicht mehr als 12 Indikatoren)
 - Kriterien: vollständig, valide, von Mitarbeitern kontrollierbar, ökonomisch und ausreichend häufig messbar, von Mitarbeitern nachvollziehbar
 - Bestehende bzw. einfach zu erhebende Indikatoren hinterfragen!
 - Bsp.: $\text{Zahl reparierter Platinen} / \text{Zahl der erhaltenen Platinen} * 100$ (in einem definierten Zeitraum)
 - „You (don't) get what you (don't) measure!“

ProMES: Ziele und Indikatoren

- Beispiel: Arbeitseinheit Reparatur von Leiterplatten bei der US Air Force
- Ziel 1: Aufrechterhaltung einer hohen Produktionsmenge
 - I_1 : Zahl reparierter Platinen / Zahl der erhaltenen Platinen * 100
 - I_2 : wie I_1 , nur bezogen auf Platinen mit hoher Priorität
- Ziel 2: Sicherstellung einer hohen Qualität
 - I : Prozentsatz der Platinen, die die Qualitätskontrolle ohne Beanstandung passieren
- Ziel 3: Sicherstellung einer hohen Anwesenheit
 - I : Zahl der geleisteten Arbeitsstunden / Zahl der durch Arbeitszeitregelung vorgeschriebenen Arbeitsstunden * 100
- Ziel 4: Befolgung der Vorschriften
 - I : Zahl der Verstöße gegen Wartungs- und Arbeitssicherheitsvorschriften, die durch Kontrolleure festgestellt werden

ProMES: Bewertungsfunktionen (1)

- Bewertungsfunktionen (*contingency functions*) legen den Zusammenhang zwischen den Indikatoren und der Effektivität fest.
- Dabei muss kein linearer Zusammenhang zwischen den Indikatoren und der Effektivität bestehen (d.h. gleiche Zunahmen im Indikator müssen nicht zu gleichen Zuwächsen in der Effektivität führen).
- Bewertungsfunktionen unterscheiden sich in der Form und Steilheit.

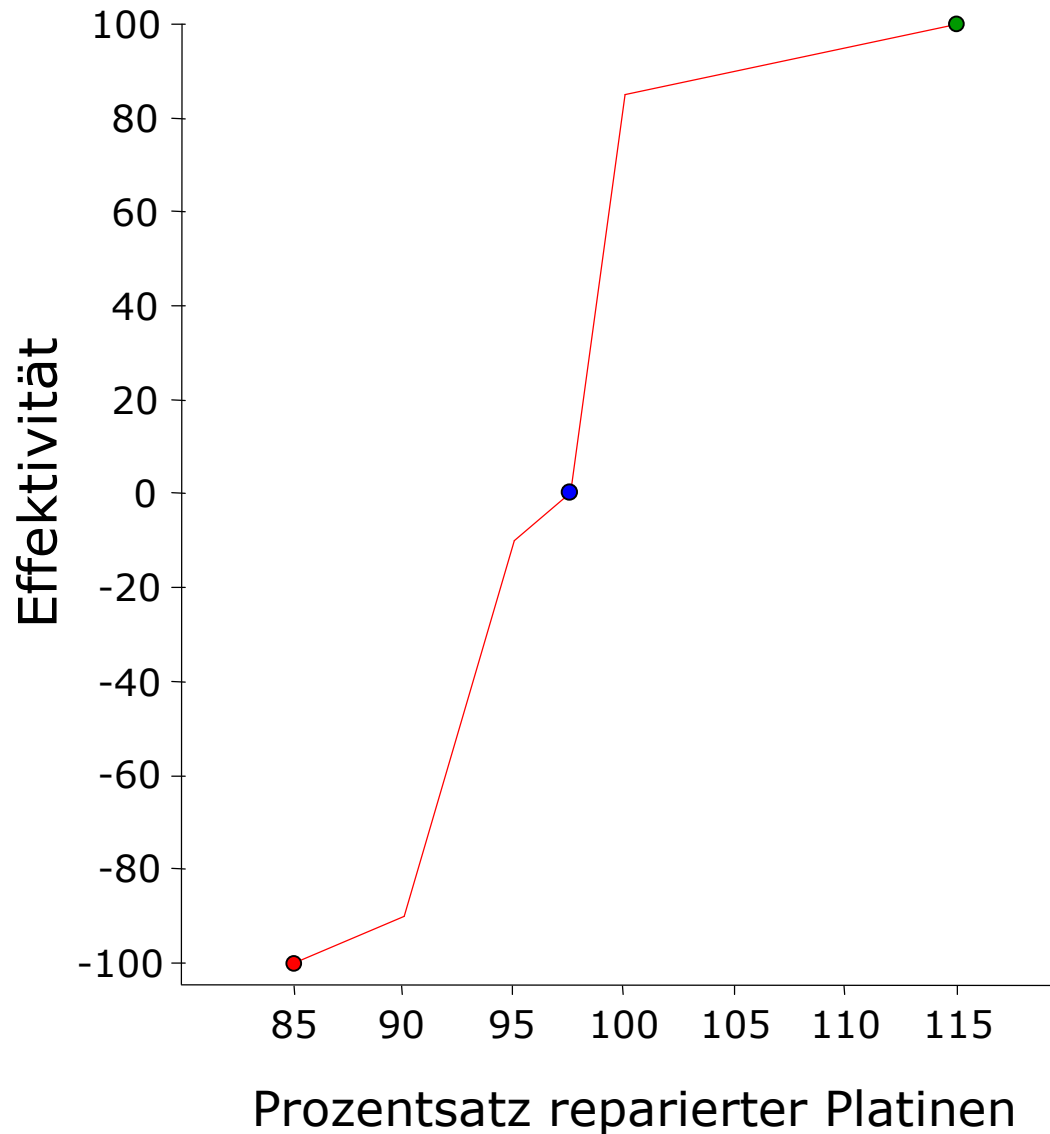


ProMES: Bewertungsfunktionen (2)

- Festlegung dreier Werte für jeden Indikator:
 - Maximum: „Welche Ausprägung des Indikators kann unter den gegebenen Bedingungen idealer Weise erreicht werden?“
 - Minimum: „Bei welcher Ausprägung des Indikators würden ernsthafte negative Konsequenzen auftreten?“ (Nicht-Kompensierbarkeit)
 - Nullpunkt: „Welche Ausprägung wird erwartet?“

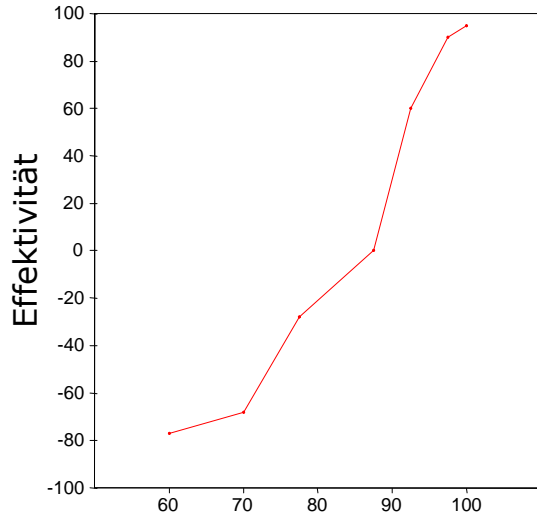
- Festlegung der Kontingenzfunktion für jeden Indikator:
 - Rangordnung aller Indikatoren hinsichtlich ihres Beitrags zur Effektivität („Wenn alle Indikatoren auf dem Nullpunkt ständen und nur einer könnte maximal ausgeprägt sein, welcher sollte dies sein?“)
 - Maximalwert des wichtigsten Indikators \Rightarrow Eff. = 100; für übrige Indikatoren wird die max. Effektivität relativ dazu prozentual angegeben.
 - Analog wird mit den Minima verfahren (ohne Restriktion Eff. = -100)
 - Der Nullpunkt wird immer in Eff=0 abgebildet und dann die Funktion vervollständigt.

ProMES: Bewertungsfunktionen (3)

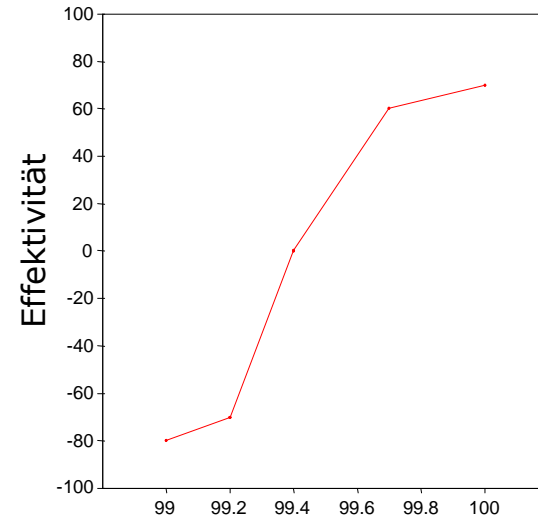


- Festlegung der Bewertungsfunktion für den wichtigsten Indikator:
- **Maximum** = 115% ⇒ Effektivität = 100
 - **Minimum** = 85% ⇒ Effektivität = -100
 - **Nullpunkt** = 97% ⇒ Effektivität = 0
 - Vervollständigung der Funktion, die durch die drei Punkte läuft

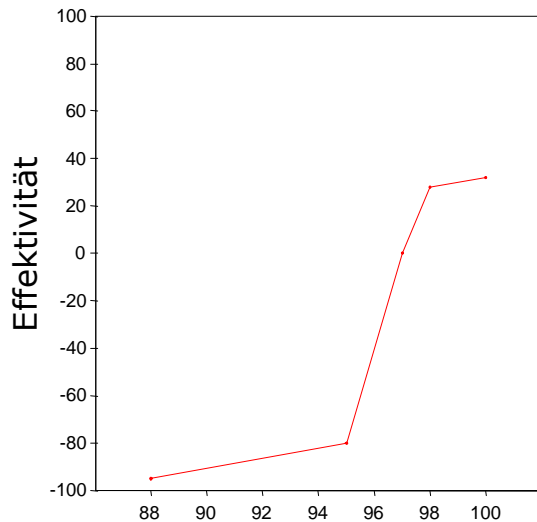
ProMES: Bewertungsfunktionen (4)



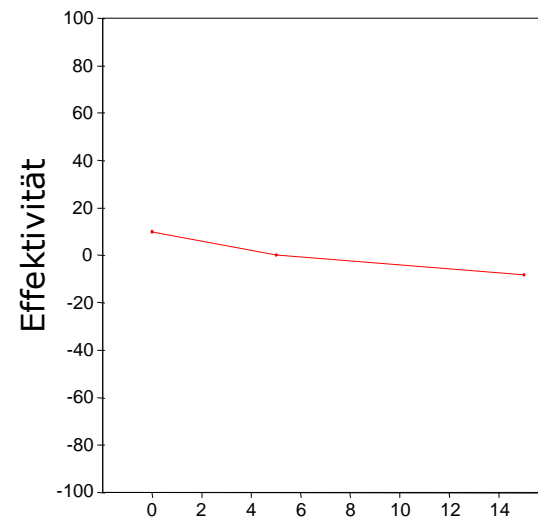
Prozentsatz rep. Plat. hoher Priorität



Prozentsatz unbeanstandeter Platinen



Prozentsatz geleisteter Arbeitsstunden



Zahl Vorschriftenverletzungen

- Festgelegt werden muss ...
 - Zeitabstand zwischen Messungen und Feedbacks
 - Form des Feedbacks (Berichte, Schaubilder, Internet ...)
 - Inhalt und Aufbau des Feedbacks (Vergleiche, Aggregation ...)
 - Verteiler
 - Reaktion auf Ergebnisse (Konsequenzen?)
 - ggf. Laufzeit

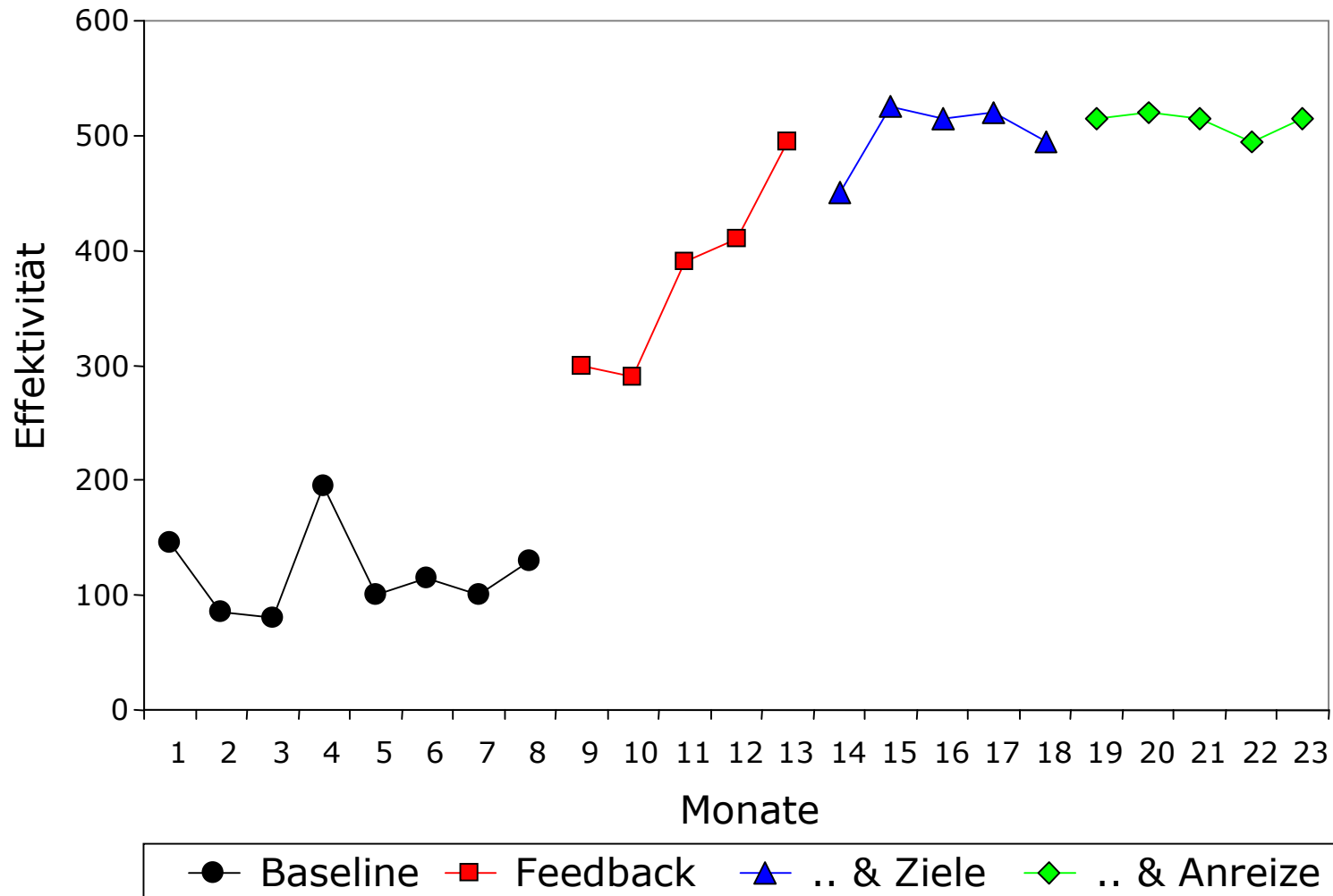
- Ablauf Implementationsphase
 1. Kommunikation: Zustimmung durch GL und BR; Kommunikation des Systems an Beteiligte
 2. Umsetzung

ProMES: Studie von Pritchard et al. (1)

- Pritchard, R. D., Jones, S. D., Roth, P. L., Stuebing, K. K., & Ekeberg, S. E. (1988). Effects of group feedback, goal setting, and incentives on organizational productivity. *Journal of Applied Psychology*, 73, 337-358.
- 5 Arbeitseinheiten (AE): Reparatereinheit für Kommunikations- und Navigationsinstrumente (C/N) und 4 Einheiten der Materialwirtschaft in der US Air Force. Zahl der Mitarbeiter zwischen 45 und 70.
- Ablauf:
 - Baseline-Messung
 - Feedback auf monatlicher Basis für Arbeitseinheiten (Berichte und sichtbare Verlaufs-Graphiken) mit Diskussion in AE
 - zusätzlich Zielsetzung: Mitarbeiter setzten gemeinsam mit dem Vorgesetzten hohe, aber erreichbare Ziele
 - zusätzlich Anreize: zusätzliche Freizeit bei Erreichung bestimmter Ziele (1/2 bzw. 1 Tag)

ProMES: Studie von Pritchard et al. (2)

Aggregierte Ergebnisse über alle Arbeitseinheiten



➤ Ergebnisse:

- Zunahme der Produktivität in C/N um durchschnittlich 50% (Feedback), 75% (+Zielsetzung), 76% (+Anreiz); andere Einheiten ähnlich
- Anstieg der Arbeitszufriedenheit
- keine Veränderung in der Kündigungsintention
- keine Zunahme der Arbeitszeit

➤ Potentielle Vorteile von ProMES:

- liefert ein akkurates, transparentes Mess-System der Produktivität für alle Beteiligten (Management, Mitarbeiter) als Basis zur Steuerung
- baut auf dem wirksamen Motivationsprinzip „Feedback“ auf
- stellt Partizipation der Mitarbeiter sicher
- ist „relativ einfach“ durchzuführen (z.B. im Vergleich zu Anreizsystemen)
- lässt sich kombinieren mit Zielsetzung, Leistungsbeurteilung usw.

- Positive Wirkung von Feedback ...
 - theoretisch postuliert in einer Reihe von empirisch gut gestützten Modellen (z.B. Job characteristics model von Hackman & Oldham)
 - empirisch direkt belegt durch eine Vielzahl von Studien sowie Metastudien, z. B. Guzzo, Jette & Katzell (1985, $d = .41$), Kluger & De Nisi (1996, $d = .41$) und Kopelman (1986, 43.3% Anstieg bei Ergebniskriterien)
 - entsteht kognitiv durch Information (Was ist wichtig? Wie ist die Leistung? Wo sind Stärken und Schwächen?) und motivational.

- Pritchard & Großmann (1999): Zusammenfassung von 26 ProMES Feldstudien mit einer Mindestdauer von mindestens 9 Monaten.
Ergebnis: Steigerung der Effektivität in der Baseline-Phase von durchschnittlich 26.1 auf 50.2 in der Feedbackphase ($d=2.3$)

- Randbedingungen für eine erfolgreiche Durchführung in der Organisation (nach Pritchard):
 - Unterstützung durch Top-Management
 - Vertrauen zwischen Management und Mitarbeitern
 - stabiles Management

- Nützliche Einstellungen/Überzeugungen (nach Pritchard):
 - „Produktivität hängt von den Mitarbeitern ab.“
 - „Produktivitätsverbesserungen sind schwierig zu erreichen.“
 - „Die Akzeptanz des Systems durch die Mitarbeiter ist wichtig.“
 - Es bestehen positive Einstellungen gegenüber »Messen«.