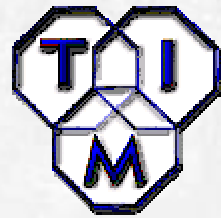


***Die Bewertung von Pionierstrategien:
Ein kontingenztheoretisches Ansatz unter
Berücksichtigung unscharfer Urteile***



Jens Peter Hinze - Hans-Horst Schröder

RWTH Aachen

Lehrstuhl für Betriebswirtschaftslehre mit Schwerpunkt
Technologie- und Innovationsmanagement

Aufbau des Vortrags

I. Einführung

1. Das Problem
2. Stand der Forschung
3. Ziel

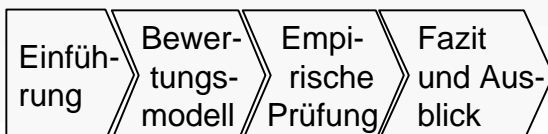
II. Entwicklung des Bewertungsmodells

1. Deterministisches Grundmodell
2. Berücksichtigung der Urteilsunsicherheit mittels Fuzzy Sets
3. Ablauf der Bewertung

III. Empirische Überprüfung des Ansatzes

1. Beziehungen zwischen Situations- und Erfolgseinschätzung
2. Weitere Ergebnisse der empirischen Untersuchung

IV. Fazit und Ausblick



Die Bewertung von Pionierstrategien:
 Ein kontingenztheoretischer Ansatz
 unter Berücksichtigung unscharfer Urteile

7. Fachtagung
 der Kommission TIM
 Erfurt, 27. – 29. Oktober 2005

Das Problem

Pionierstrategie

„ ... the early bird normally catches and retains the worm“

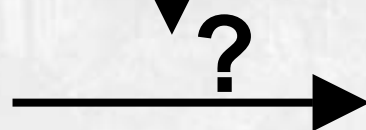
Davidson: Why most new customer brands fail, 1976, S. 117

Kontingenzfaktoren i.e.S.

Ökologische Zieldimension

Techn(olog)ische Zieldimension

Timingstrategie



Innovationserfolg

Ökonomische Zieldimension

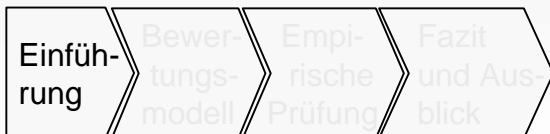
Humane Zieldimension

Strategie des späten Folgers

Kontingenzfaktoren i.w.S.

„The trouble with being a pioneer is, that pioneers get killed by the indians“

Levitt: Exploit the product life cycle, 1985, S. 82

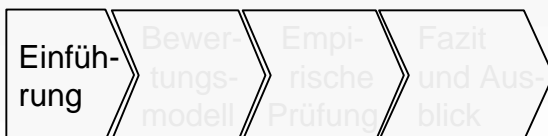


Die Bewertung von Pionierstrategien:
Ein kontingenztheoretischer Ansatz
unter Berücksichtigung unscharfer Urteile

7. Fachtagung
der Kommission TIM
Erfurt, 27. – 29. Oktober 2005

Der Stand der Forschung: Zusammenfassung

- Intervenierende Variablen (Kontingenzfaktoren) sind weitgehend bekannt
- Lediglich Vermutungen hinsichtlich Art und Intensität des Einflusses der Kontingenzfaktoren auf den Timing-Strategieerfolg
→ gilt insbesondere für die Betrachtung der Kontingenzfaktoren im Zusammenhang
- Erfolgsbewertung der Timingstrategien i.d.R. lediglich auf Basis eindimensionaler ökonomischer Zielfunktionen
- Kaum explizite Konzepte und Verfahren zur Auswahl strategischer Timing-Optionen
- Verfügbare Gestaltungsansätze werden den spezifischen Merkmalen der Entscheidungssituation nur bedingt gerecht



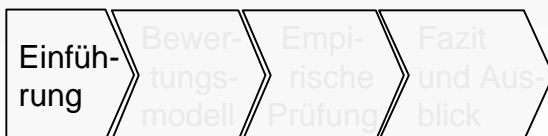
Die Bewertung von Pionierstrategien:
Ein kontingenztheoretischer Ansatz
unter Berücksichtigung unscharfer Urteile

7. Fachtagung
der Kommission TIM
Erfurt, 27. – 29. Oktober 2005

Ziel der Arbeit

Entwicklung eines Konzeptes zur Bewertung der Pionierstrategie, das ...

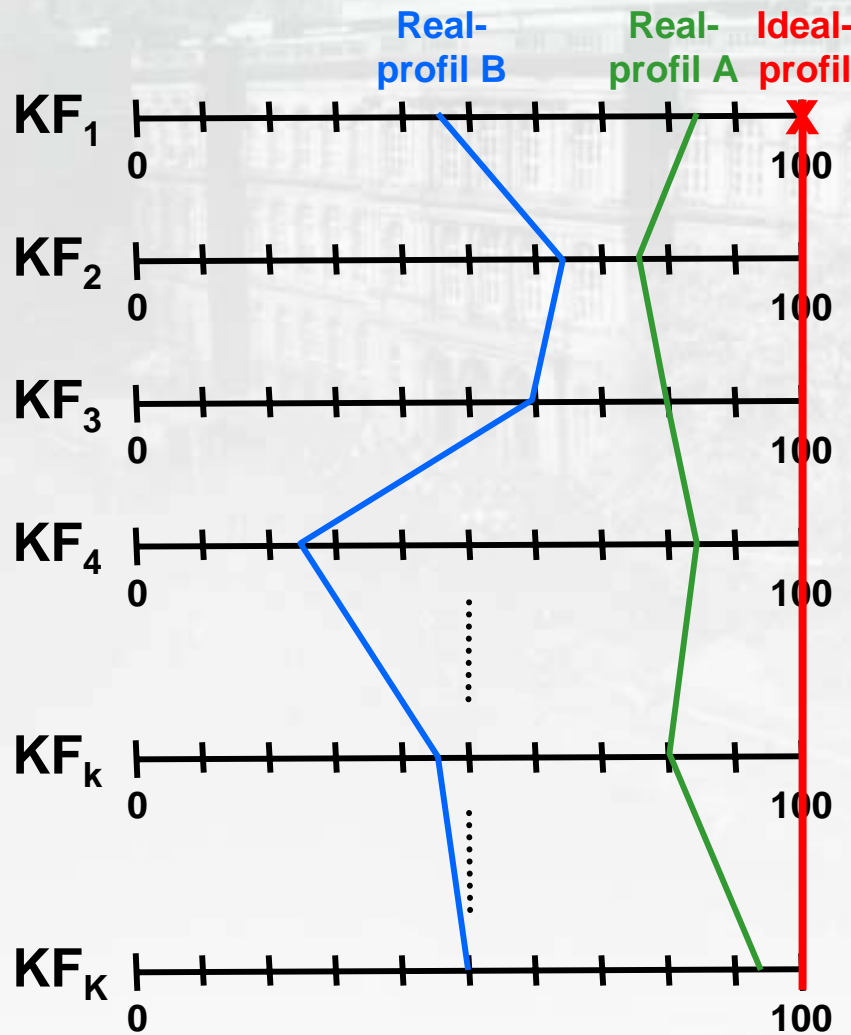
- ... die **Einflussgrößen** auf den Erfolg von Timing-Strategien und deren Effekte **explizit erfasst**,
- ... die **Verarbeitung von unscharfen Einschätzungen** unterstützt
- und
- ... auf einem **umfassende(re)n Zielsystem** beruht, welches ökonomische Ziele als eine Komponente enthält.



Die Bewertung von Pionierstrategien:
Ein kontingenztheoretischer Ansatz
unter Berücksichtigung unscharfer Urteile

7. Fachtagung
der Kommission TIM
Erfurt, 27. – 29. Oktober 2005

Das formale deterministische Grundmodell der Bewertung



Basisannahme 1

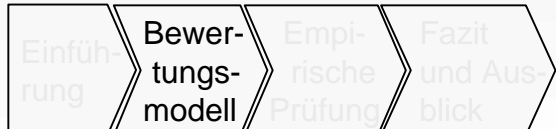
Für jede Timing-Strategie gibt es ein Idealprofil der Kontingenzfaktoren.

Basisannahme 2

Je mehr das Realprofil einer Entscheidungssituation vom Idealprofil einer Timing-Strategie abweicht, desto geringer ist der Erfolg der betreffenden Strategie in der zu Grunde liegenden Situation.

Basisannahme 3

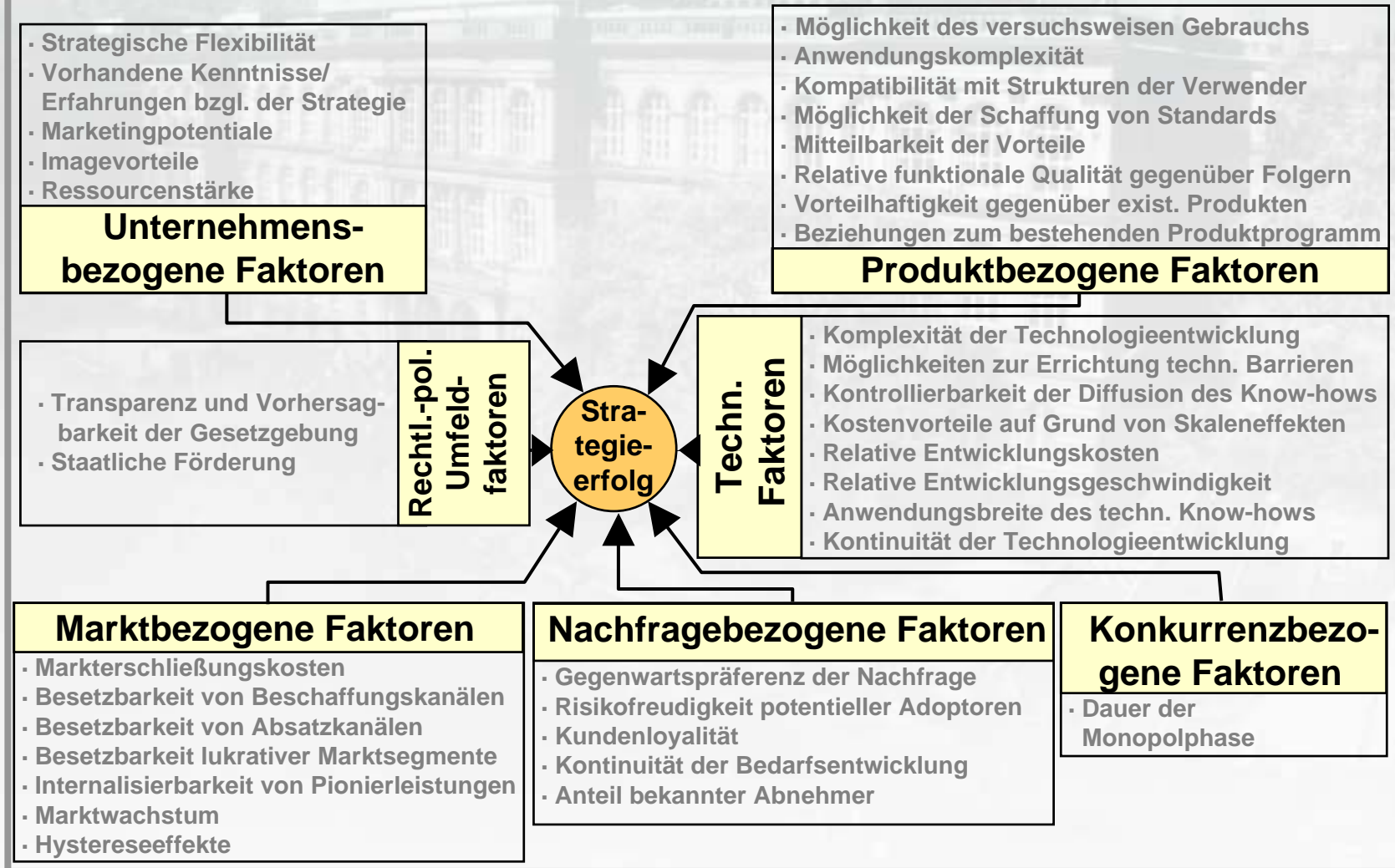
Die Erfolgswirkungen von Abweichungen zwischen Ideal- und Realausprägung eines Kontingenzfaktors variieren.



Die Bewertung von Pionierstrategien:
Ein kontingenztheoretischer Ansatz
unter Berücksichtigung unscharfer Urteile

7. Fachtagung
der Kommission TIM
Erfurt, 27. – 29. Oktober 2005

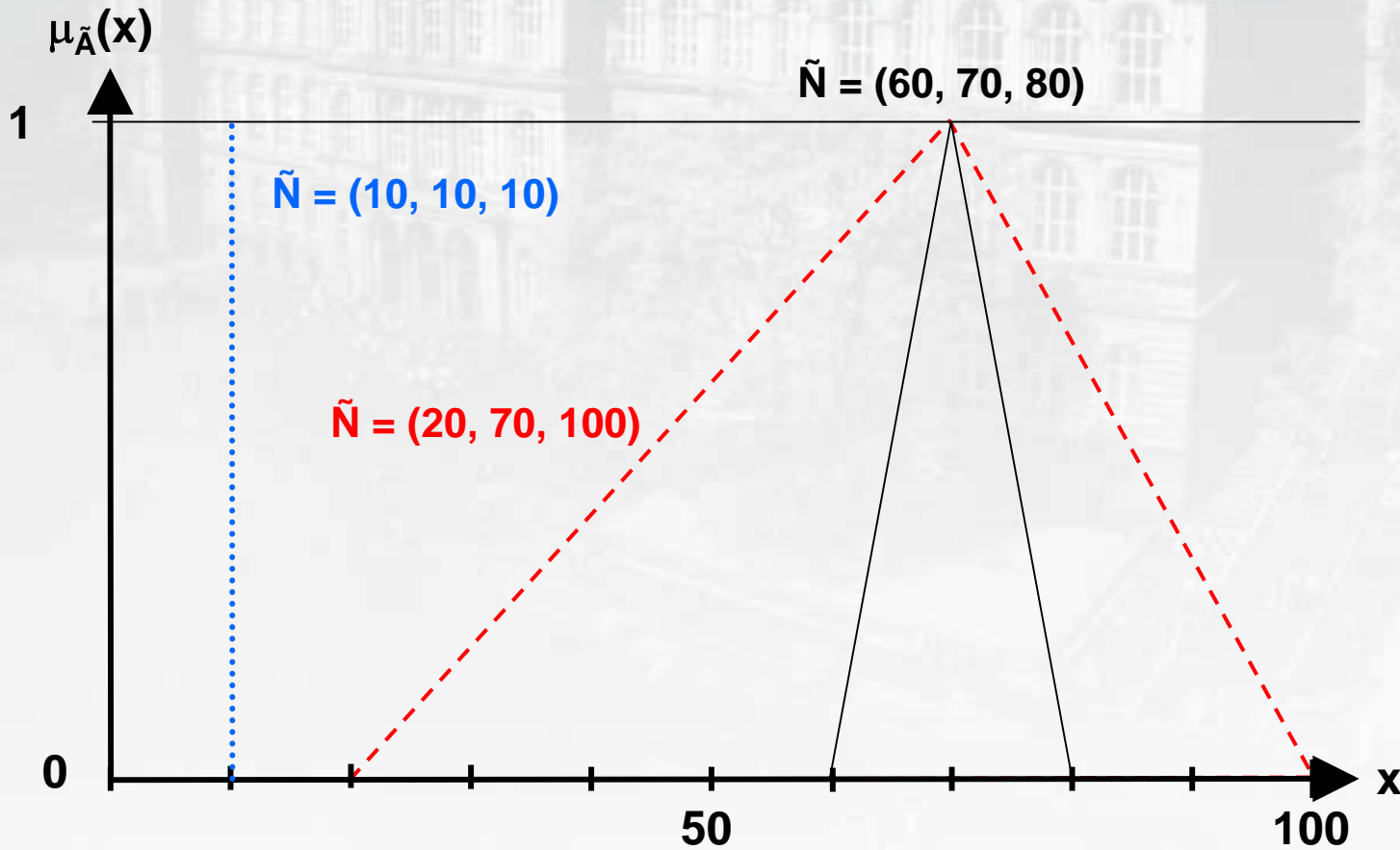
Inhaltliche Füllung des Grundmodells: Die Kontingenzfaktoren



Die Bewertung von Pionierstrategien:
Ein kontingenztheoretischer Ansatz
unter Berücksichtigung unscharfer Urteile

7. Fachtagung
der Kommission TIM
Erfurt, 27. – 29. Oktober 2005

Berücksichtigung der (Urteils-)Unsicherheit mit Hilfe triangulärer Fuzzy Zahlen



Detailablauf der kontingenztheoretischen Bewertung mit Fuzzy Zahlen

Unschärfe ideale Ausprägung des Kontingenzfaktors k für die Pionierstrategie

$$\tilde{I}_k$$

Unschärfe reale Ausprägung des Kontingenzfaktors k beim zu bewertenden Projekt p

$$\tilde{R}_{kp}$$

Berechnung aller gewichteten absoluten Distanzen

$$\tilde{w}_k \odot \left| \tilde{I}_k \ominus \tilde{R}_{kp} \right|$$

Aggregation aller gewichteten Einzeldistanzen zur Gesamtdistanz zwischen Real- und Idealausprägung D_{kp}

$$D_{Kp} = \sum_{k=1}^K \tilde{w}_k \odot \left| \tilde{I}_k \ominus \tilde{R}_{kp} \right|$$

Ermittlung der gewichteten maximal möglichen Gesamtdistanz zwischen Real- und Idealausprägung $D_{kp \max}$

$$D_{Kp \max} = \sum_{k=1}^K \tilde{w}_k \odot 100$$

Ermittlung des normierten unscharfen Distanzwertes (zwischen null und eins) und Skalentransformation

$$D_{Kp} / D_{Kp \max}$$

Evtl. Defuzzifizierung

$$\bar{X}_\mu(\tilde{N}) = (1 + m + u) / 3$$

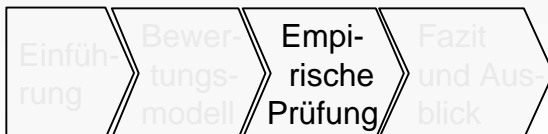
Datenerhebung

Erhebungsmethode:

- **Standardisiertes fragebogengestütztes Interview**
- **Paarbefragung**

Datenbasis:

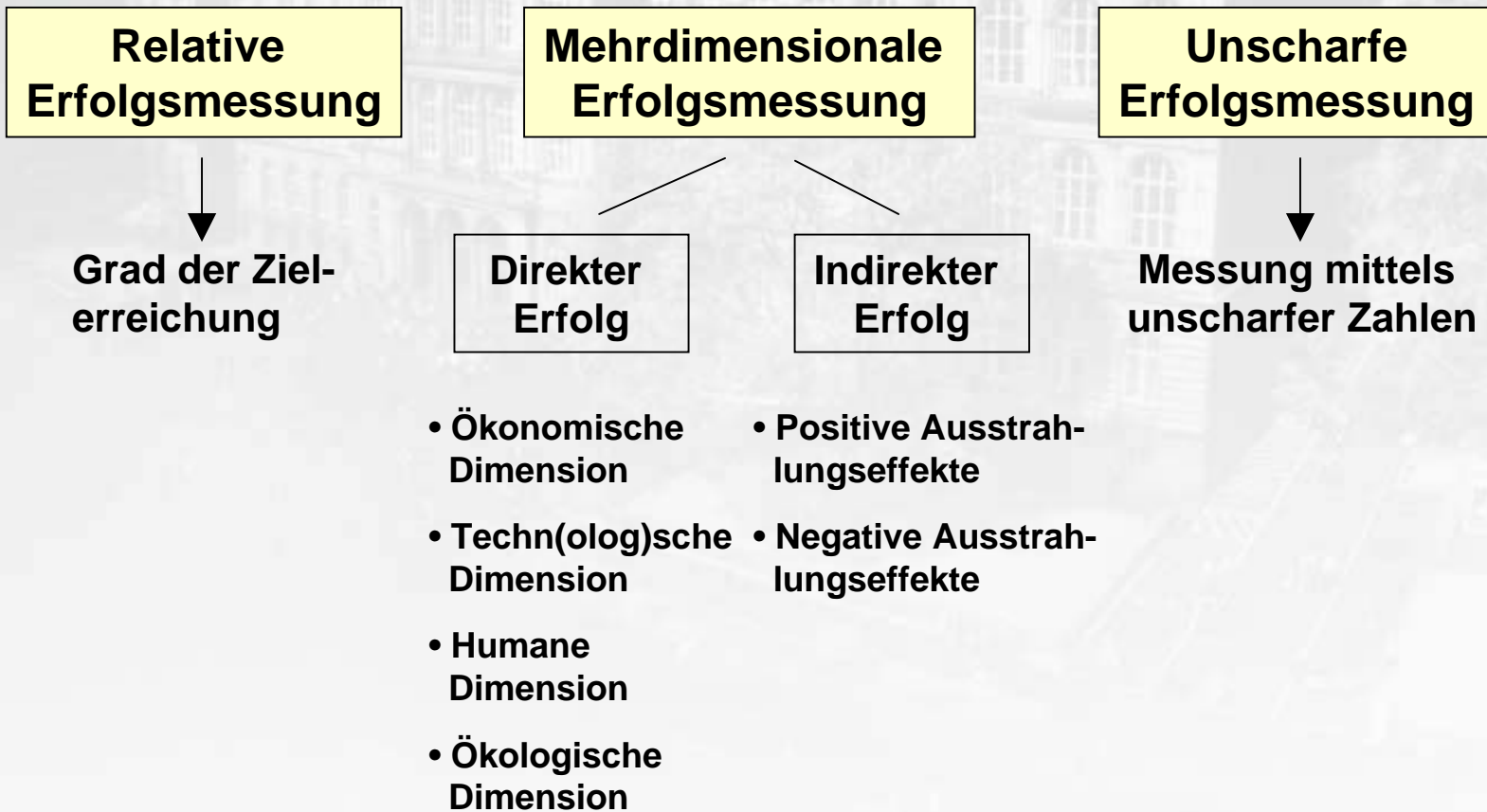
- **8 Innovationsprojekte in 8 Unternehmen der Elektronikbranche**
 - **i.d.R. hohe wettbewerbsstrategische Relevanz der Pionierposition**
 - **i.d.R. hoher Neuheitsgrad**
 - **i.d.R. zeitlich begrenzte Monopolstellung**



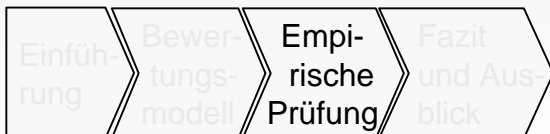
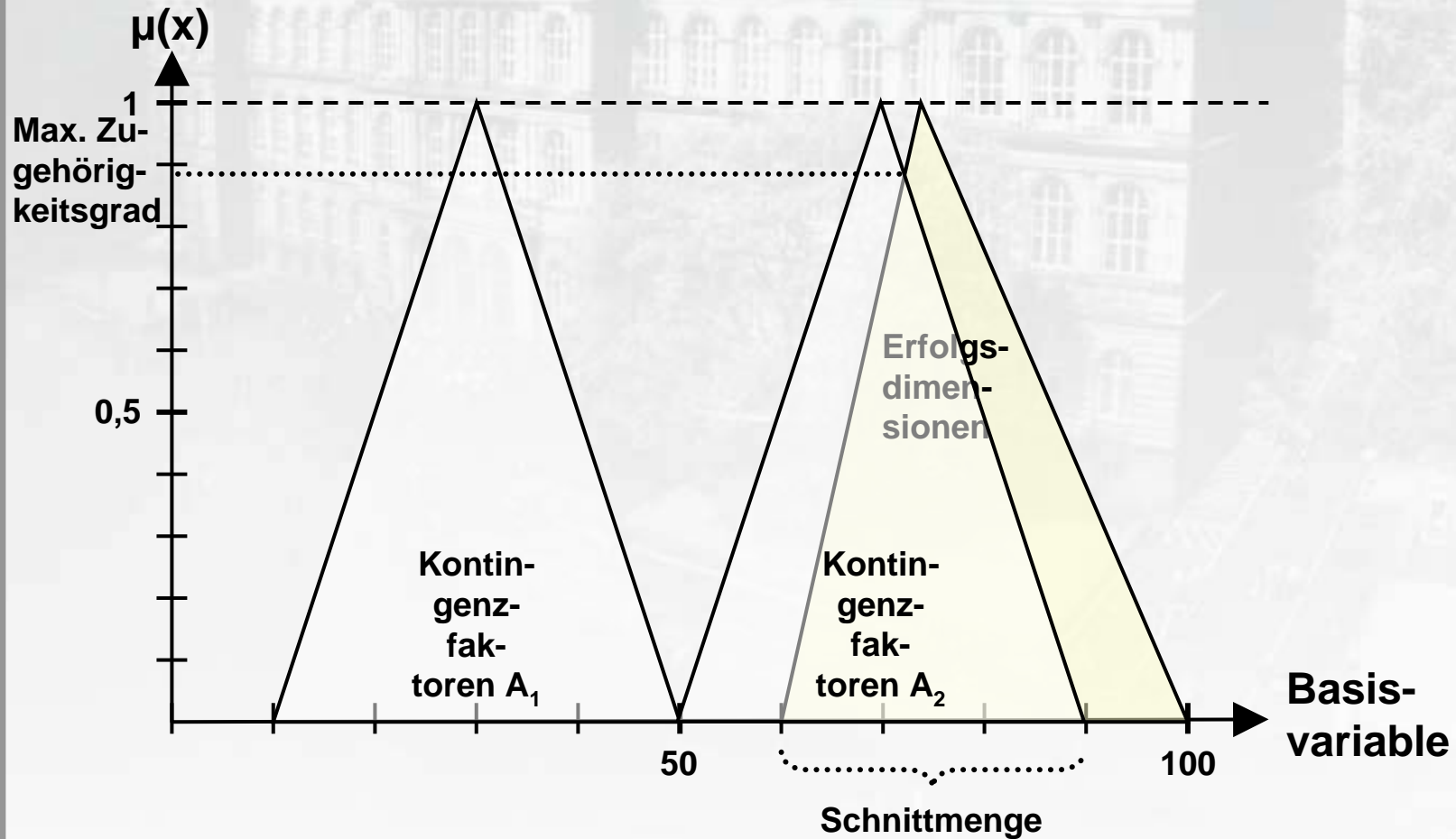
Die Bewertung von Pionierstrategien:
Ein kontingenztheoretischer Ansatz
unter Berücksichtigung unscharfer Urteile

7. Fachtagung
der Kommission TIM
Erfurt, 27. – 29. Oktober 2005

Zusammenhang zwischen Kontingenzfaktoren und Erfolg I: Verwendetes Erfolgskonzept



Zusammenhang zwischen Kontingenzfaktoren und Erfolg II: Analyse der unscharfen Werte



Die Bewertung von Pionierstrategien:
Ein kontingenztheoretischer Ansatz
unter Berücksichtigung unscharfer Urteile

7. Fachtagung
der Kommission TIM
Erfurt, 27. – 29. Oktober 2005

Zusammenhang zwischen Kontingenzfaktoren und Erfolg III: Analyse der unscharfen Werte

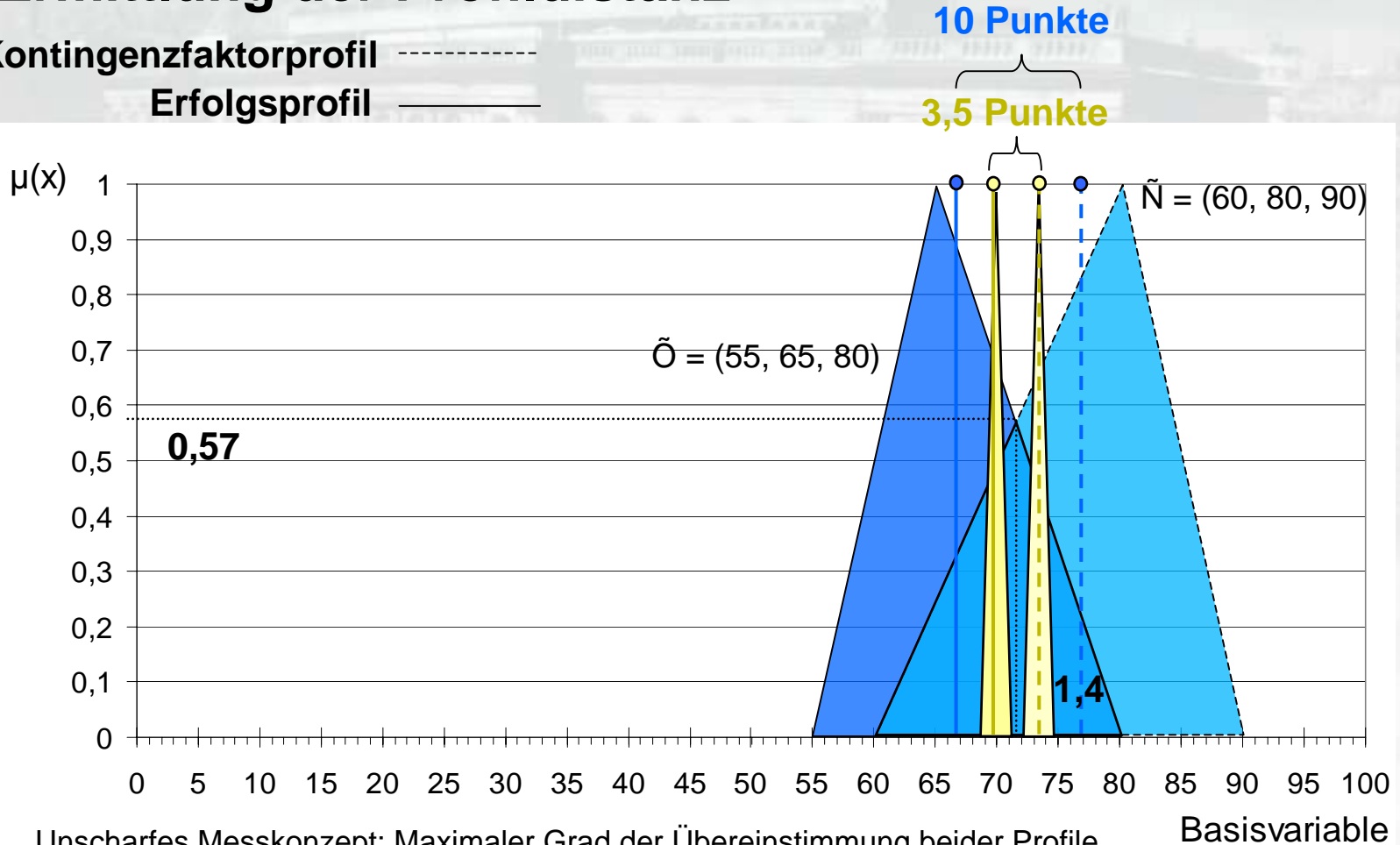
Pro- jekt	F&E-Manager		Marketing-Manager	
	Überlappungs- bereich	Maximaler Zugehörig- keitsgrad	Überlappungs- bereich	Maximaler Zugehörig- keitsgrad
P ₁	-	-	-	-
P ₂	-	-	-	-
P ₃	43 - 78	0,85	55 - 57	0,37
P ₄	67 - 69	0,07	64 - 76	0,54
P ₅	44 - 57	0,95	61 - 75	0,66
P ₆	-	-	-	-
P ₇	-	-	-	-
P ₈	-	-	48 - 68	0,50

Die Bewertung von Pionierstrategien:
Ein kontingenztheoretischer Ansatz
unter Berücksichtigung unscharfer Urteile

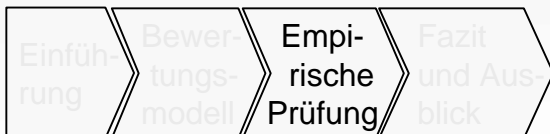
7. Fachtagung
der Kommission TIM
Erfurt, 27. – 29. Oktober 2005

Ermittlung der Profildistanz

Kontingenzfaktorprofil -----
 Erfolgsprofil _____



- Unscharfes Messkonzept: Maximaler Grad der Übereinstimmung beider Profile
- Scharfes Messkonzept: Ermittlung der „scharfen“ Distanz (Defuzzifizierung Flächenschwerpunktmethod) ➔ wesentlicher Analyseschritt



Die Bewertung von Pionierstrategien:
 Ein kontingenztheoretischer Ansatz
 unter Berücksichtigung unscharfer Urteile

7. Fachtagung
 der Kommission TIM
 Erfurt, 27. – 29. Oktober 2005

Zusammenhang zwischen Kontingenzfaktoren und Erfolg IV: Scharfe (defuzzifizierte) Werte

Pro- jekt	F&E-Manager			Marketing-Manager		
	Erfolg	Situation	Differenz	Erfolg	Situation	Differenz
P ₁	84,3	70,1	14,2	78,5	68,2	10,3
P ₂	64,9	50,6	14,2	74,0	55,5	18,5
P ₃	64,8	59,2	5,6	60,4	57,1	3,3
P ₄	79,7	62,0	17,7	74,1	61,5	12,6
P ₅	51,4	50,4	0,9	59,2	68,3	-9,1
P ₆	88,6	73,2	15,4	93,9	80,6	13,2
P ₇	62,4	51,2	11,2	56,9	50,3	6,6
P ₈	81,2	59,0	22,2	69,2	51,5	17,7

Die Bewertung von Pionierstrategien:
Ein kontingenztheoretischer Ansatz
unter Berücksichtigung unscharfer Urteile

7. Fachtagung
der Kommission TIM
Erfurt, 27. – 29. Oktober 2005

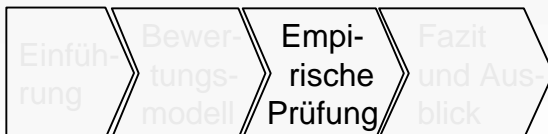
Zusammenhang zwischen Kontingenzzfaktoren und Erfolg IV: Analyse der scharfen (defuzzifizierten) Werte

	F&E-Manager	Marketing-Manager	Gesamt
Pearson-Korrelationskoeffizient	0,882	0,695	0,772
Determinationskoeffizient R²	0,777	0,483	0,596
Regressionskoeffizient (Standardfehler)	1,312^{***} (0,286)	0,831* (0,351)	1,070^{**} (0,359)
Konstante	- 5,823	19,560	6,709
F d.f.	20,955^{***} 6	5,614* 6	8,869^{**} 6

*** signifikant auf dem 1 %-Niveau

** signifikant auf dem 5 %-Niveau

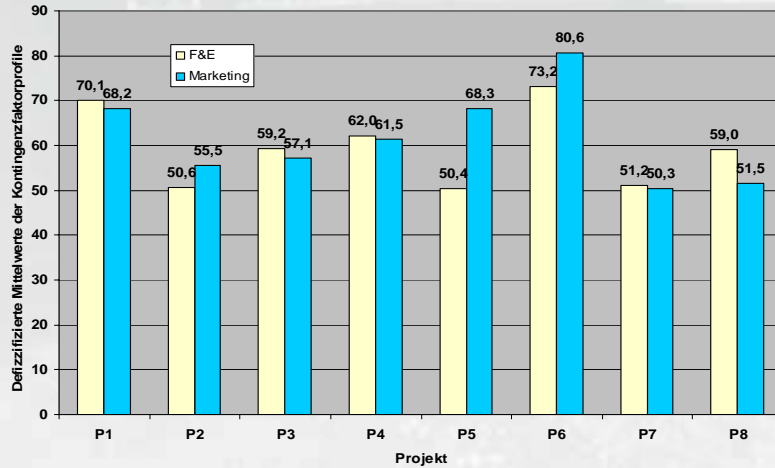
* signifikant auf dem 10 %-Niveau



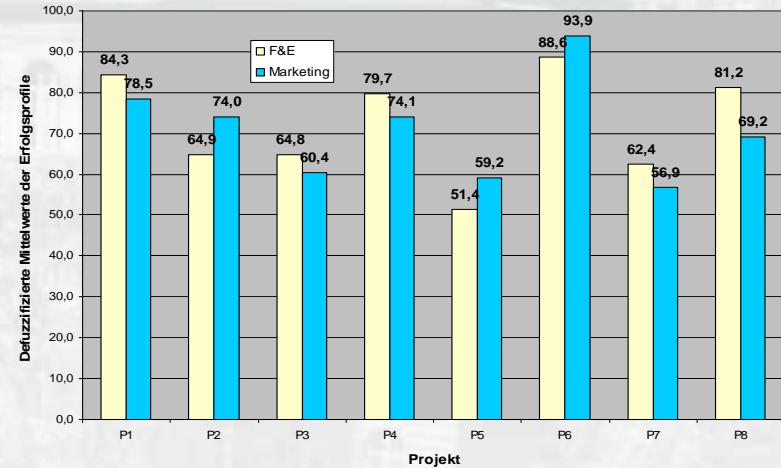
Die Bewertung von Pionierstrategien:
Ein kontingenztheoretischer Ansatz
unter Berücksichtigung unscharfer Urteile

7. Fachtagung
der Kommission TIM
Erfurt, 27. – 29. Oktober 2005

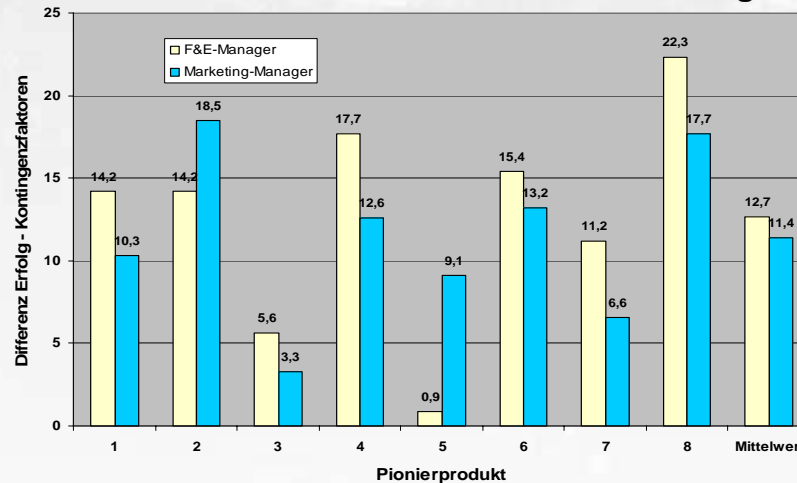
Weitere Ergebnisse der empirischen Untersuchung: Vergleich zwischen F&E- und Marketing-Managern



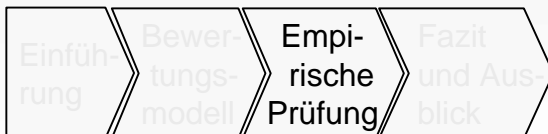
a. Einschätzungen der Situation



b. Erfolgseinschätzungen



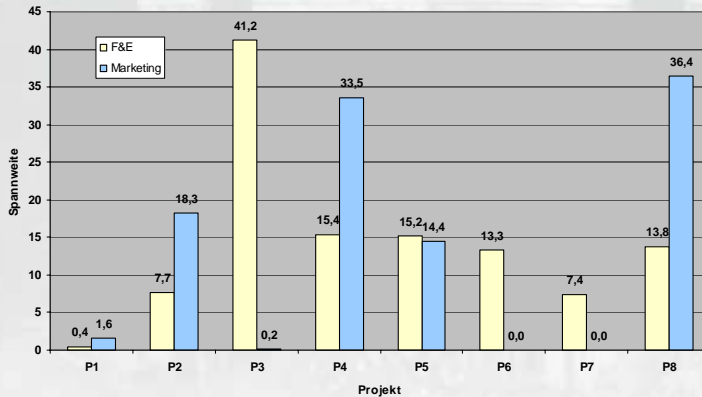
c. Abweichungen Real- und Idealprofile



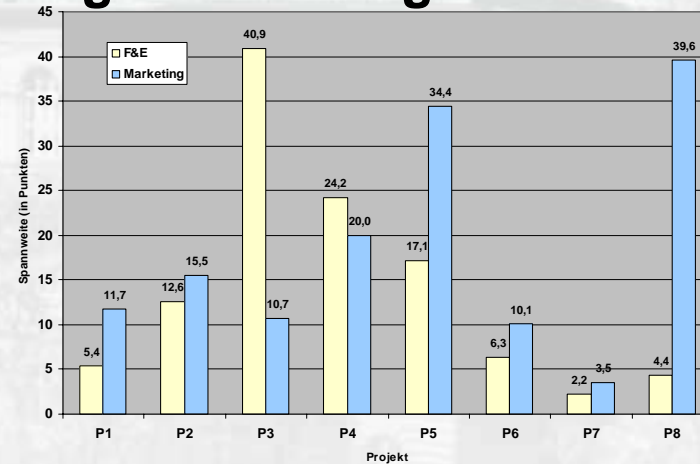
Die Bewertung von Pionierstrategien:
Ein kontingenztheoretischer Ansatz
unter Berücksichtigung unscharfer Urteile

7. Fachtagung
der Kommission TIM
Erfurt, 27. – 29. Oktober 2005

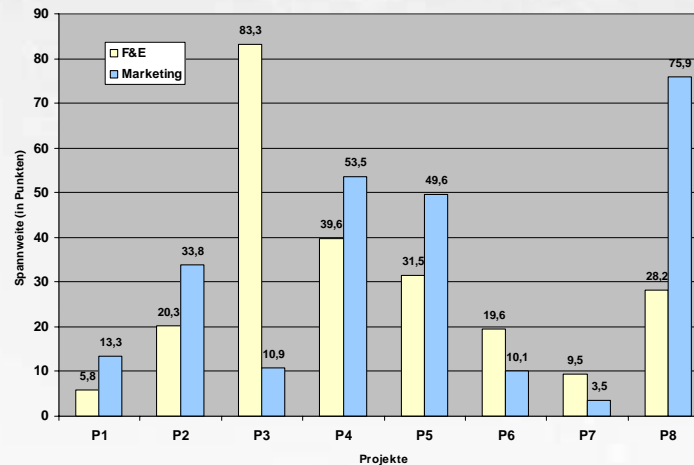
Weitere Ergebnisse der empirischen Untersuchung: Unschärfe der Situations- und Erfolgsbeurteilungen



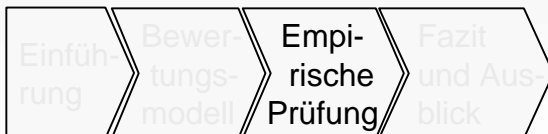
a. Spannweiten der Kontingenzfaktorprofile



b. Spannweiten der Erfolgsprofile



c. Spannweiten der Differenzprofile



Die Bewertung von Pionierstrategien:
Ein kontingenztheoretischer Ansatz
unter Berücksichtigung unscharfer Urteile

7. Fachtagung
der Kommission TIM
Erfurt, 27. – 29. Oktober 2005

Ergebnis

Stärken

Ansatz unterstützt Bewertung auf der Grundlage komplexer Zielsysteme

Ansatz berücksichtigt Urteilsunsicherheit

Bewertung reduziert Prognoseprobleme durch Rückgriff auf Gegenwarts(-nahe)- Informationen



Ansatz berücksichtigt Spezifika der Bewertungssituation

Schwächen

Konzeptionelle Schwächen

Bewertung lediglich indirekt, genauer Zusammenhang zwischen „Situation“ und Ergebnis offen

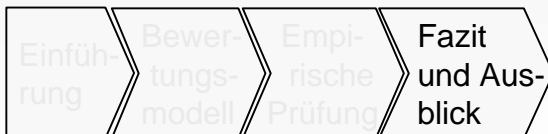
- Kritische Annahmen, insbesondere**
- Existenz einer Idealsituation
 - Additivitätsprämisse

Geringe empirische Basis

Schwächen als Entscheidungsvorbereitungsinstrument



Weiterer Forschungsbedarf



Die Bewertung von Pionierstrategien:
Ein kontingenztheoretischer Ansatz
unter Berücksichtigung unscharfer Urteile

7. Fachtagung
der Kommission TIM
Erfurt, 27. – 29. Oktober 2005

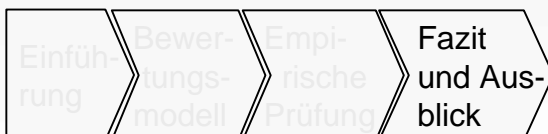
Forschungsbedarf

Konzeptionelle Forschungsarbeiten

- **Überprüfung und ggfs. Modifikation der kritischen Annahmen**
- **Verfahren zur Ableitung von Idealsituationen für alternative Timing-Strategien**
- **Präzisierung des Zusammenhangs zwischen Situation und Erfolg von Timing-Strategien**

Empirische Forschungsarbeiten

- **Verbreiterung der empirischen Absicherung**



Die Bewertung von Pionierstrategien:
Ein kontingenztheoretischer Ansatz
unter Berücksichtigung unscharfer Urteile

7. Fachtagung
der Kommission TIM
Erfurt, 27. – 29. Oktober 2005