

Lösung betriebswirtschaftlicher Probleme mithilfe von Analysetechniken

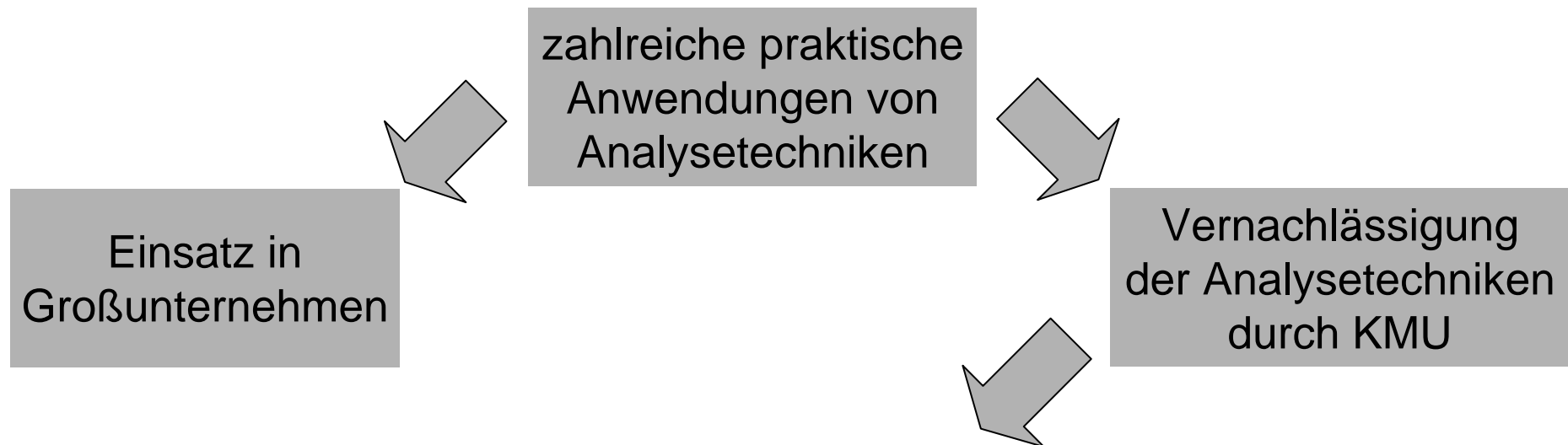
Malte L. Peters

Institut für Produktion und Industrielles Informationsmanagement,
Universität Duisburg-Essen, Campus Essen

Netzwerkveranstaltung IKT und KMU, IHK Düsseldorf, 12.03.2008

- 1 Problemstellung
- 2 Überblick über Analysetechniken
- 3 Anwendungsbeispiel
- 4 Kooperationsziele

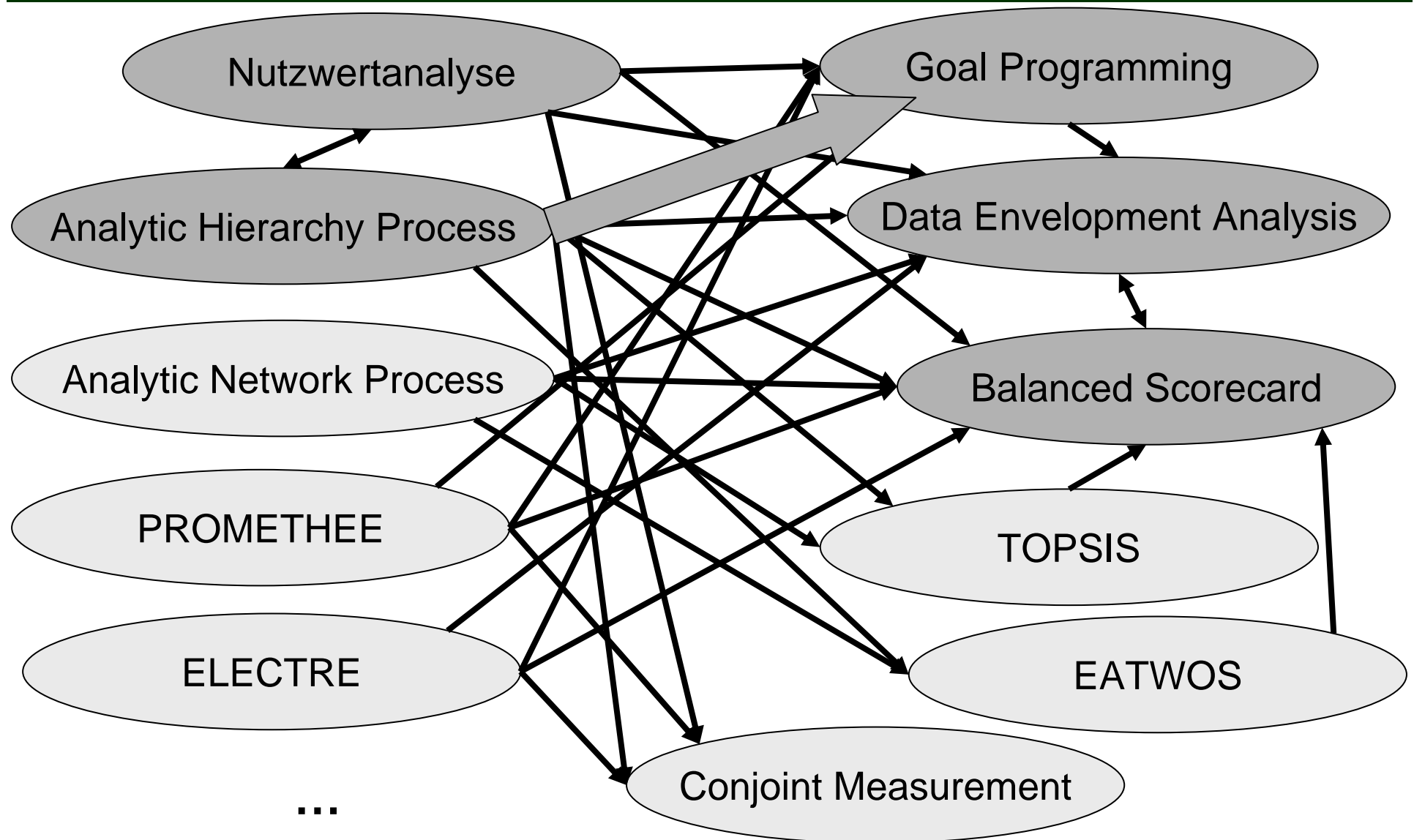
1. Problemstellung



Ursachen

- Analysetechniken sind den Entscheidern unbekannt
- Analysetechniken erfordern einen Einsatz von Software
 - Software ist teuer/overfeatured
 - Software ist in der Regel nur Implementierung einer Analysetechnik
 - Erstellung der Modelle in Software kostet viel Zeit

2. Überblick über Analysetechniken



3. Anwendungsbeispiel

Anwendungsbeispiel

Problem:

Zuordnung der Mitarbeiter zu Arbeitsplätzen anhand der

- Kompetenzen der Mitarbeiter
- Mindestanforderungen an Kompetenzen an Arbeitsplätzen

Ziel:

Minimierung der unteren Abweichung der Kompetenzen der Mitarbeiter von den Mindestanforderungen an den Arbeitsplätzen

Bewertung der Kompetenzen der Mitarbeiter

Bewertung der Mindestanforderungen an Kompetenzen an den Arbeitsplätzen

Bewertung der Bedeutungen der Kompetenzen für die Arbeitsplätze

Analytic Hierarchy Process (AHP)

Ermittlung der abweichungsminimalen Zuordnung von Mitarbeitern zu Arbeitsplätzen

Goal Programming

3. Anwendungsbeispiel

tatsächliche
Kompetenzen der
Mitarbeiter

AHP-Software

**ERP-System
z.B. SAP R/3**

Mindestanforderungen
an Kompetenzen
an den Arbeitsplätzen

AHP-Software

Intensität	Name	Priority
sehr gut		1
gut		0,498
durchschnittlich		0,165
unterdurchschnittlich		0,075

Bedeutungen
der Kompetenzen
für die Arbeitsplätze

AHP-Software

Ermittlung der abweichungsminimalen
Zuordnung von Mitarbeitern zu Arbeitsplätzen

**Goal Programming/
Operations-
Research-
Software**

Bildschirmfotos: © Expertchoice, Inc., © Lindo Systems, Inc., © SAP AG.

3. Anwendungsbeispiel

AHP

relative Bewertung:

$$\underline{A}_1 = \begin{pmatrix} 1 & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & 1 & \dots & \dots \\ \dots & \dots & 1 & \dots \\ a_{n1} & \dots & \dots & 1 \end{pmatrix} \Rightarrow \vec{v}_1$$

absolute Bewertung:

Intensitäten:

außerordentlich
überdurchschnittlich
durchschnittlich
unterdurchschnittlich

$$\underline{A}_2 = \begin{pmatrix} 1 & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & 1 & \dots & \dots \\ \dots & \dots & 1 & \dots \\ a_{n1} & \dots & \dots & 1 \end{pmatrix} \Rightarrow \vec{v}_2$$

Goal-Programming-Modell

Zielfunktion:

$$\text{MIN} \sum_{i=1}^I w_{ij} d_{ij}^-$$

Restriktionen:

$$\sum_{n=1}^N a_{in}^* x_{jn} + d_{ij}^- - d_{ij}^+ = g_{ij} \quad \forall i = 1, \dots, I \quad \forall j = 1, \dots, J$$

$$d_{ij}^-, d_{ij}^+ \geq 0 \quad \forall i = 1, \dots, I \quad \forall j = 1, \dots, J$$

$$x_{jn} \in \{0;1\} \quad \forall j = 1, \dots, J \quad \forall n = 1, \dots, N$$

$$\sum_{n=1}^N x_{jn} = 1 \quad \forall j = 1, \dots, J$$

$$\sum_{j=1}^J x_{jn} = 1 \quad \forall n = 1, \dots, N$$





4. Kooperationsziele

grundsätzliches Kooperationsziel:

Anwendung betriebswirtschaftlicher Analysetechniken zur Lösung praktischer Probleme

konkreter Projektvorschlag:

Entwicklung einer integrierten Analysesoftware

-  preisgünstige Software mit mehreren Analysetechniken
-  Funktionen der Software auf KMU abgestimmt
-  intuitive Bedienung durch grafische Benutzeroberfläche
-  Schnittstellen zu etablierter Software (z.B. SAP R/3)

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Malte L. Peters
Institut für Produktion und Industrielles Informationsmanagement
Universität Duisburg-Essen, Campus Essen
Universitätsstraße 9
45141 Essen
malte.peters@pim.uni-due.de
0201-183 4167 / 4007

Peters, M. L.; Zelewski, S.: Effizienz-Analyse mit EATWOS – Eine Anwendung auf Wärmebehandlungsöfen. In: Controlling, 19. Jg. (2007), Heft 2, S. 75-81.

Peters, M. L.; Zelewski, S.: Matching von Key-Account-Manager und Customer – Eine Anwendung der Theorie der Ähnlichkeit im Service Engineering. In: Schlegel, T.; Spath, D. (Hrsg.): Entwicklung innovativer Dienstleistungen – Wissen, Kreativität, Lernen. Stuttgart 2005, S. 165-179.

Peters, M. L.; Zelewski, S.: Möglichkeiten und Grenzen des "Analytic Hierarchy Process" (AHP) als Verfahren zur Wirtschaftlichkeitsanalyse. In: Zeitschrift für Planung & Unternehmenssteuerung, 15. Jg. (2004), Heft 3, S. 295-324.

Peters, M. L.; Zelewski, S.: Assignment of employees to workplaces under consideration of employee competences and preferences. In: Management Research News, Vol. 30 (2007), No. 2, S. 84-99.

Zelewski, S.; Hügens, T.; Peters, M. L.; Schütte, R.: Die Balanced Scorecard als Instrument für das Beziehungsmanagement. In: Das Wirtschaftsstudium, 35. Jg. (2006), Heft 3, S. 332-336 u. 377-378.

Zelewski, S.; Peters, M. L.: Lösung multikriterieller Entscheidungsprobleme mit Hilfe des Analytical Hierarchy Process. In: Das Wirtschaftsstudium, 32. Jg. (2003), Heft 10, S. 1210-1218.