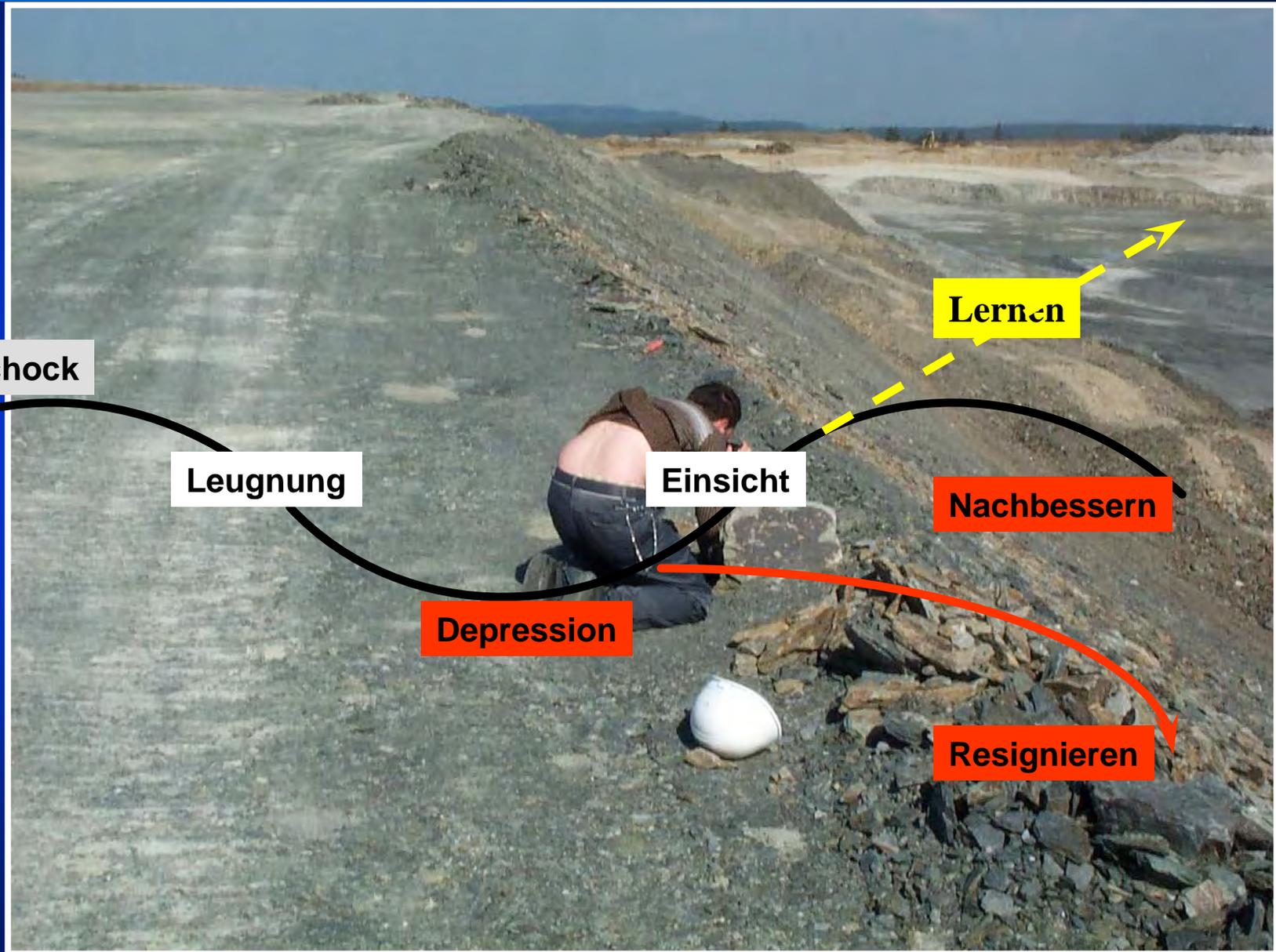


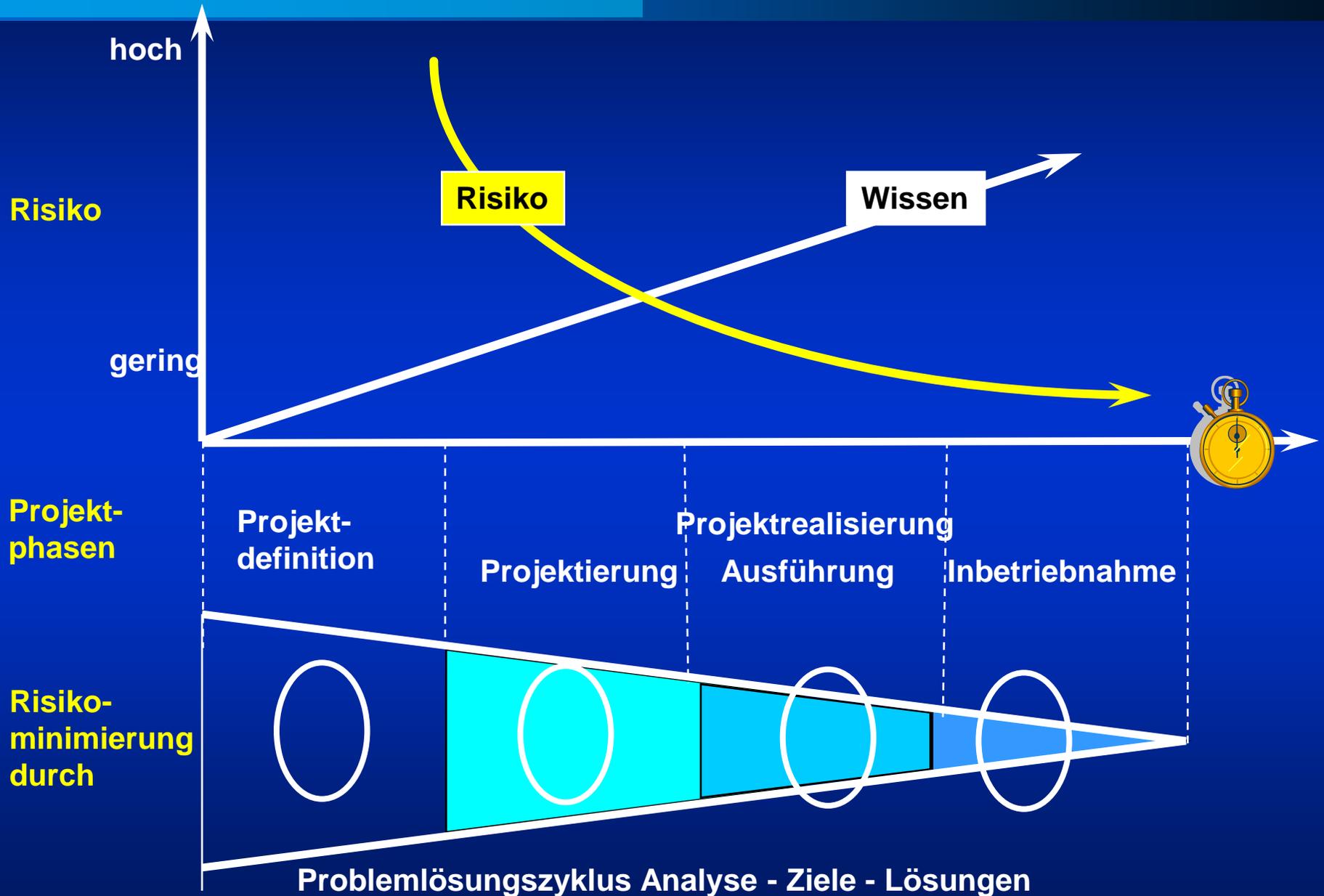
## Inhalt

- 1 Reaktion auf Probleme
- 2 Begriffe der Problemlösung
- 3 Methodenübersicht
- 4 Methodische Problemlösung
- 5 Beispiele





# Problemanfälligkeiten und Problemauswirkungen in den einzelnen Projektphasen



Problemlösungszyklus Analyse - Ziele - Lösungen

**Problem** IST – Soll Abweichung an den Elementen eines soziotechnischen Systems



**Modell** Abbildung eines Systems, d.h. eine Abstraktion des realen Systems

- **Bildhafte Modelle** Ein Gegenstand der Realität wird in einem veränderten Maßstab im Modell abgebildet



- **Analoge Modelle** Ein Gegenstand der Realität wird mit einem ähnlichen Gegenstand im Modell abgebildet



- **Formale Modelle** Quantifizierbare Größen der Systemelemente und ihre Beziehungen untereinander werden in mathematischen Formeln ausgedrückt



Im allgemeinen sind bei Problemlösungen folgende Vorgehensweisen anzutreffen :

- **Kunktuation – verzögerung**  
In Erwartung weiterer aufklärender Informationen wird das Handeln solange verzögert, bis ein Informationsstand eingetreten ist, der eine richtige Entscheidung mit hoher Wahrscheinlichkeit treffen läßt.
- **Antizipation – Vorbeugung**  
Vorweg vollendete Tatsachen schaffen, um dadurch möglicherweise später auftretende Schwierigkeiten leichter behandeln zu können.
- **Try and Error – Versuch und Irrtum**  
Versuche direkt im realen System unternehmen ( möglichst ausgehend von Extremwerten ), um dadurch ein gewünschtes Ergebnis durch Probieren zu erfahren. Die Reversibilität des Systems ist zuvor zu untersuchen.
- **Transfer – Übertragung**  
Übertragung bereits vorhandener Problemlösungen auf ein anstehendes Problem. Dabei muß auf die Gleichartigkeit der gelösten und ungelösten Problemsituation geachtet werden.
- **Strukturieren – vertikal und horizontal**  
Ein offenes System in mehrere Teilsysteme auflösen, die sich möglichst jeweils als geschlossene Systeme weitgehend selbst regeln.
- **Systematisch modulare Problemlösung**  
Mittels dieser Vorgehensweise wird das Problem phasen- und schrittweise gelöst. Die jeweilige Problemsituation bestimmt Art und Umfang der Phasen- und Schrittfolge der Module
- **Lösung mittels Expertensysteme**  
Expertensysteme sind als wissensbasierte Systeme begrenzt in der Lage, vorhandene Informationen der Problemlage EDV - gestützt zu verarbeiten und so Teilergebnisse bzw. Diagnosen zur Problemlösung zu produzieren.

# Methodeneinsatz bei der Problemlösung

## Teil 1 von 2

Unterstützende Methoden bzw. Techniken im Projektmanagement

		Vorgehensschritt, Aktivitäten des Projektmanagements						
		Situationsanalyse	Zielformulierung	(Konzept)-Synthese	(Konzept)-Analyse	Bewertung/Entscheidung	Projektplanung und -steuerung	Projektorganisation
Methode bzw. Technik		↓						
Systembeschreibung	Modell und Modellmethode	●		●	●			□
	Blackbox-Methode	●		●				□
	Input/Output-Modelle	●		●				
	Graphen	●		●				□
	Matrizen	●		●	●	□		
	Ablaufdiagramme	●		●	●		●	
	Polaritätsprofil	●	●			●		
	Regelkreismodell	□		●				□
Vergangenheits- und Zukunftsorientiert	Interview	●	□					
	Fragebogen	●	□					
	Panel-Befragung	●	□					
	Multimoment-Aufnahmen	●			□			
	Wahrscheinlichkeitstheorie	●						
	Mathematische Statistik	●			□			
	Korrelationsanalyse	●		□	□			
Informationsbeschaffung	Regressionsanalyse	●		□	□			
	Mittelwertbildung	●		□				
	Exponentielle Glättung			●				
	Trend-Extrapolation	●		□	□			
	Sättigungsmodelle	●						
	Hochrechnungsprognosen	●						
	Delphi-Methoden	●	□	□			□	
	Scenario-Writing	●	□		●		□	

● Schwerpunkt der Anwendung  
□ mögliche Anwendung

Unterstützende Methoden bzw. Techniken im Projektmanagement

		Vorgehensschritt, Aktivitäten des Projektmanagements						
		Situationsanalyse	Zielformulierung	(Konzept)-Synthese	(Konzept)-Analyse	Bewertung/Entscheidung	Projektplanung und -steuerung	Projektorganisation
Methode bzw. Technik		↓						
Ziel-formulierung	Operationalisierung	●	●					
	Ziel/Mittel-Denken		●				●	
	Relevanzbaum	●	●	●			□	
Kreativität	Analogiemethode	□		●				
	Brainstorming	□	□	●	□	□	□	□
	Kärtchentechnik	□	□	●	□	□	□	□
	Methode 635	□		●				
	Morphologie	□		●				□
	Synektik			●				□
Analyse	ABC-Analyse	●			□			
	Entscheidungstabellen	●		□	●		●	
	Wertanalyse	●			●			
	Katastrophenanalyse	□			●		□	
	Sensibilitätsanalyse				●	●		
	Sicherheitsanalyse	□			●			□
	Checklisten-Technik	□	□	□	□	□	□	□
Bewertung/Entscheidung	Investitionsrechnung				□	●		
	Wirtschaftlichkeitsrechnung				□	●		
	Kosten/Nutzenanalyse				□	●		
	Kosten/Wirksamkeits-Analyse				□	●		
	Nutzwertanalyse				□	●	□	
	Entscheidungsbaumverfahren	□	□	□	□	□	□	□

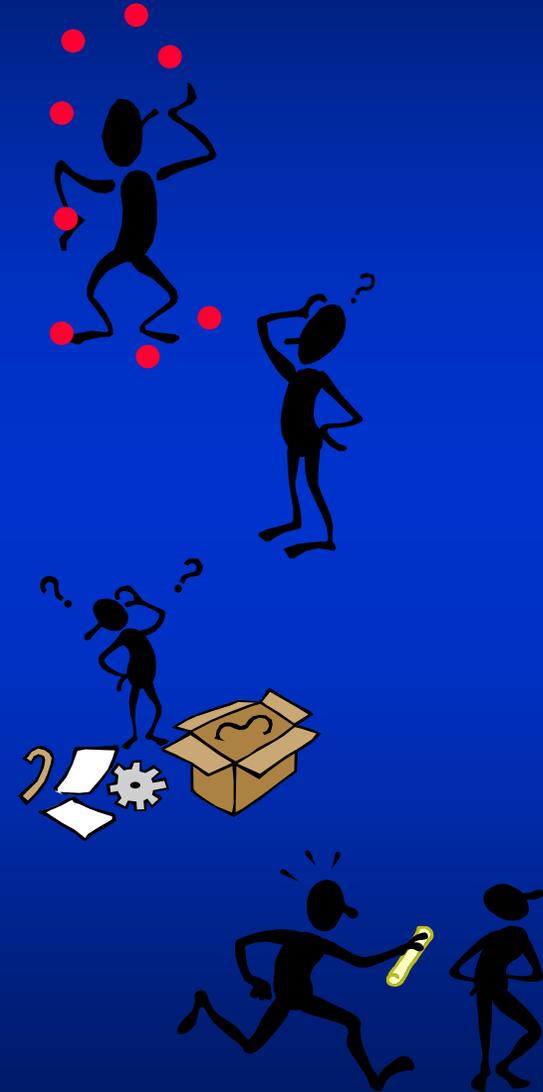
● Schwerpunkt der Anwendung  
□ mögliche Anwendung

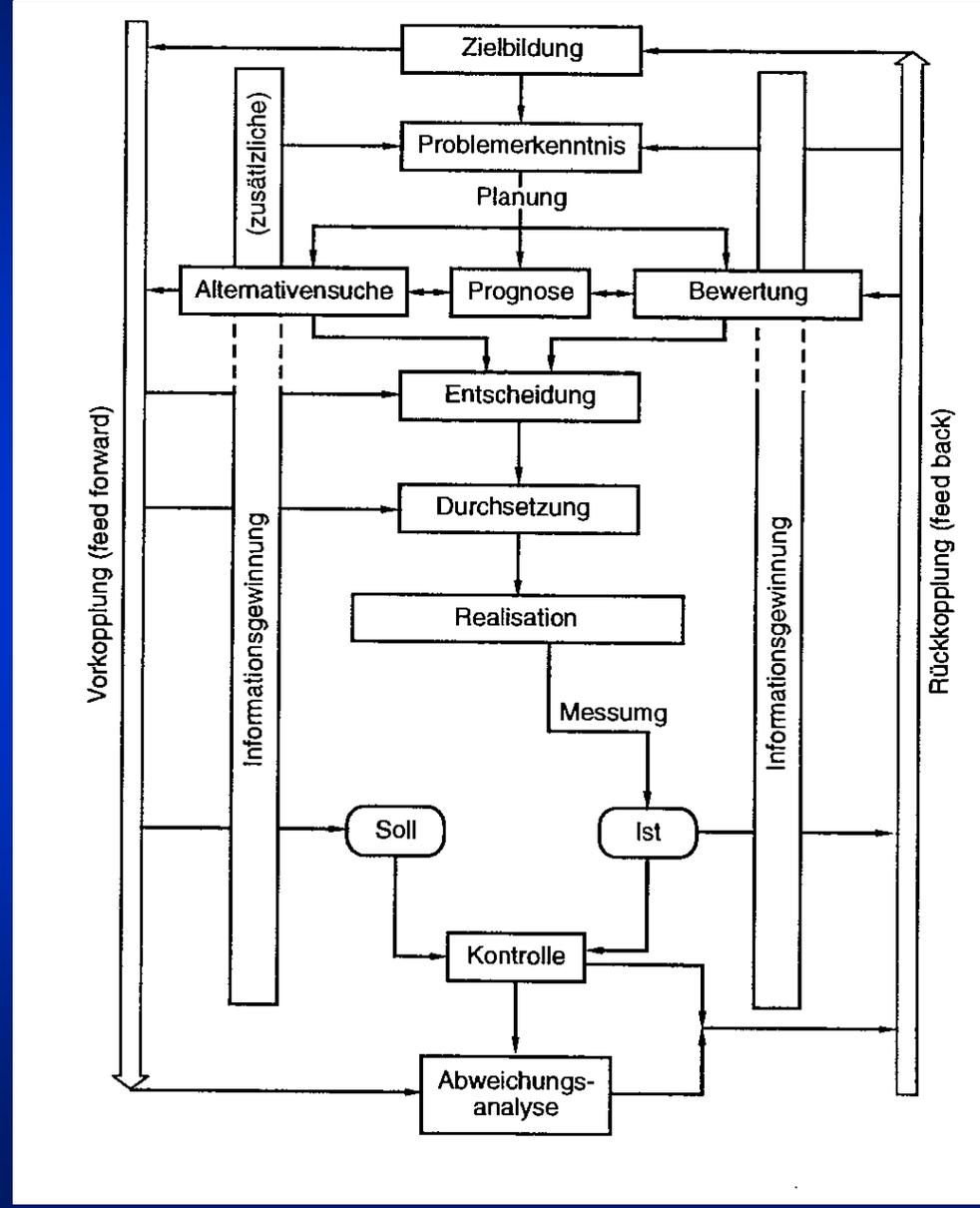
### Unterstützende Methoden bzw. Techniken im Projektmanagement

		Vorgehensschritt, Aktivitäten des Projektmanagements						
		Situationsanalyse	Zielformulierung	(Konzept)-Synthese	(Konzept)-Analyse	Bewertung/Entscheidung	Projektplanung und -steuerung	Projektorganisation
		Methode bzw. Technik						
Lösungsverfahren	Lineare Optimierung			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	Nicht-lineare Optimierung			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
	Dynamische Optimierung			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
	Monte Carlo-Methode	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	Branch and Bound			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
Anwendungsprobleme	Reihenfolgeprobleme			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
	Warteschlangenmodelle	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
	Zuteilungsprobleme			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
	Konkurrenzprobl., Spieltheorie	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
	Ersatzprobleme	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
Visualisierung	Balken- oder Liniendiagramme	<input type="checkbox"/>					●	
	Netzpläne	<input type="checkbox"/>					●	
	Terminrend-Diagramme						●	
	Zeit/Kosten/Fortschritts-Diagr.						●	
	Funktionendiagramme							●
	Projekt-Organisationsmodelle							●
	Koordinationsinstrumentarium					<input type="checkbox"/>	●	●

Schwerpunkt der Anwendung  
 mögliche Anwendung

- Phase 1 : Analyse
  - Feststellen von Unbehagen
  - Formulierung der Sollwerte
  - Ermittlung der erforderlichen Werte
  - Ursachenanalyse
- Phase 2 : Lösungsfindung
  - Auswahl der Suchstrategie
  - Suche nach Lösungsansätzen
  - Entwicklung realisierbarer Lösungen
- Phase 3 : Bewertung
  - Zusammenstellung von Bewertungskriterien
  - Ermittlung von Gewichtungsfaktoren
  - Vergleich der Alternativen
  - Ermittlung des Nutzens
- Phase 4 : Einführung und Kontrolle
  - Planung und Steuerung der Einführung
  - Ermittlung und Minderung des Risikos
  - Kontrolle der Zielerfüllung





## Zielinhalt

sachlicher Teil

bezüglich Arbeitsgegenstand, Mensch, Betriebsmittel, etc.  
Eingebunden in die Unternehmensziele

formaler Teil

Definiert Messbarkeit der Zielerreichung nach wirtschaftlichen, human/sozialen oder ökologischen Gesichtspunkten

## Zielausmaß

absolut oder  
relativ

100 MioDM Umsatz  
5 % mehr als Vorjahr

## Zeitbezug

termingebunden oder  
termin- und fristgebunden

31.12.1999  
9 Monate nach der HZ

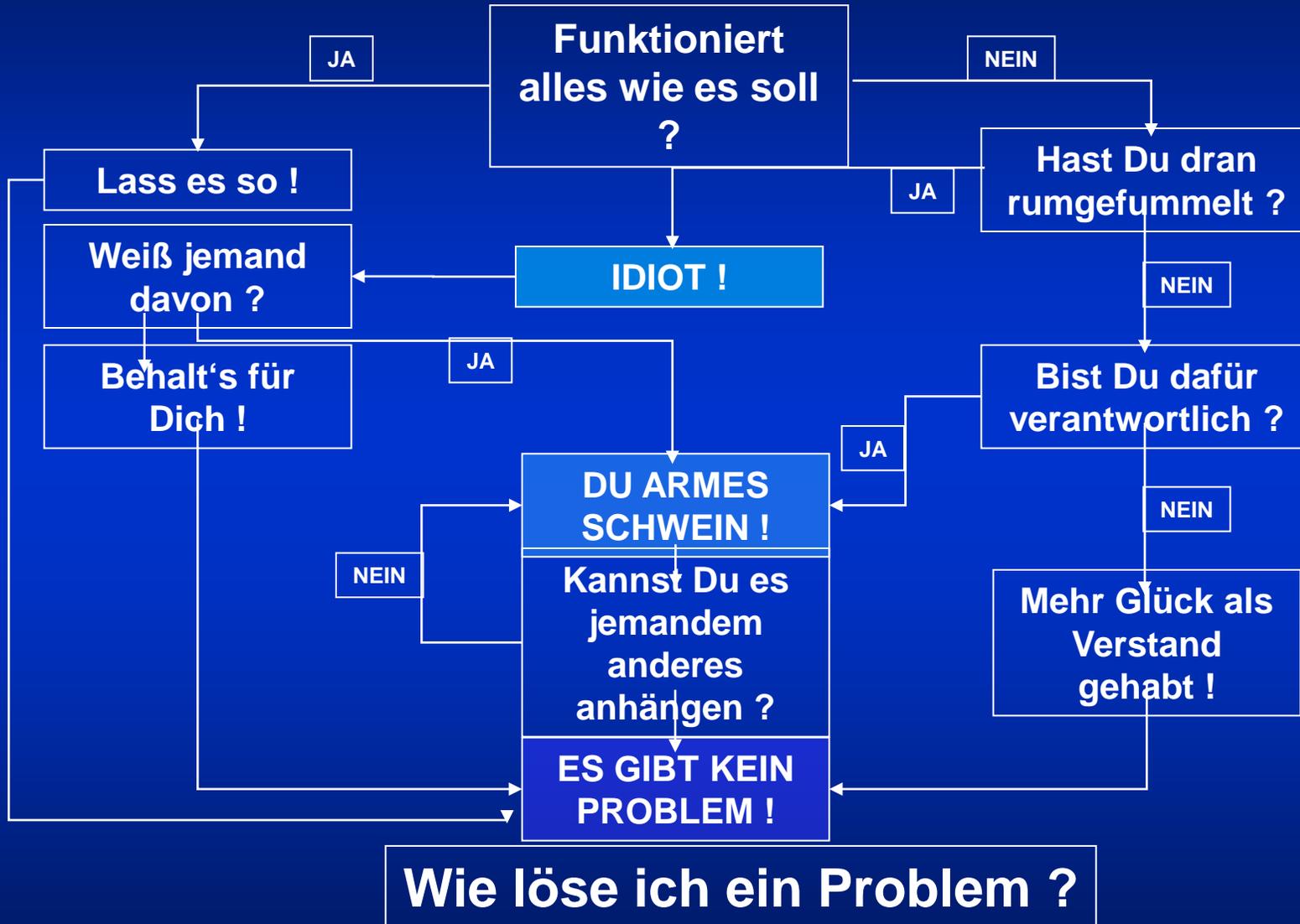
## Anforderungen an Ziele :

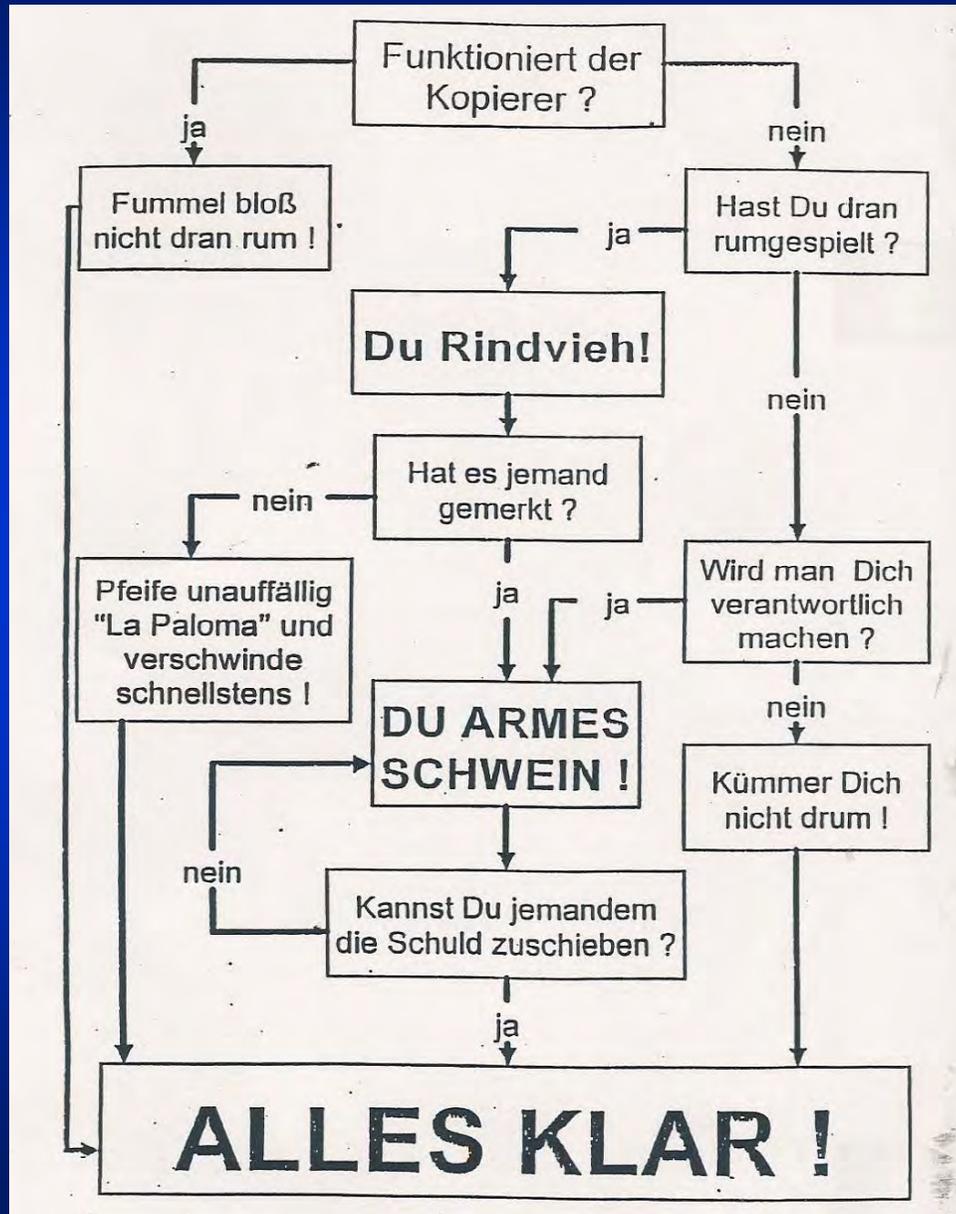
- Sie müssen für diejenigen, für die sie bestimmt sind, inhaltlich verständlich beschrieben sein.
- Sie müssen für diejenigen, für die sie bestimmt sind, nach Ausmaß und Zeitbezug bestimmt sein.
- Der Grad der Zielerfüllung muss nach Inhalt, Ausmaß und Zeitbezug bewertbar sein und wer Ziele verfolgt, muss
- sein Handeln am Grad der Zielerfüllung bewerten lassen.
- Der Zusammenhang mit möglichen anderen Zielen muss erkennbar sein und Ihre Prioritäten muss bei der
- Zielverfolgung bekannt sein.

# Der Ablauf einer Treffens zur „Problemlösung“



Arbeitsschritte	Arbeitsweise	Zeit	Methoden
1. Begrüßung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ziele der Veranstaltung</li> <li>- Vorstellung aller Teilnehmer</li> <li>- Rahmenbedingungen (Pausenplan) klären</li> </ul>	5 min.	Visualisierung am Flipchart
2. Anwärmen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erwartungen und Ziele</li> <li>- Problembezug herstellen</li> </ul>	10 min	Ein-Punkt-Fragen Zuruf-Fragen
3. Problemorientierung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Problemliste erarbeiten und bewerten</li> </ul>	30 min	Kartentechnik
4. Problemdiskussion	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Arbeit in Klein- oder Untergruppen</li> </ul>	45 min	Flipchart
5. Handlungsorientierung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ergebnisse bewerten</li> <li>- Tätigkeitskatalog erstellen</li> <li>- Folgeaktivitäten planen</li> </ul>	15 min	Kartentechnik
6. Abschluß	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Unbeantwortete Fragen</li> <li>- Abschlußbewertung</li> </ul>	15 min	Flipchart Ein-Punkt-Fragen





Übrigens :

**Never change  
a running  
system**



# Coaching Anforderungen



Dynamik  
Gruppe 1

Dynamik  
Gruppe 2

Kreativitäts-  
phase

Konsens-  
phase