



# KOMET-Aufgabenkonzept

## KOMET-Projektkoordinatoren

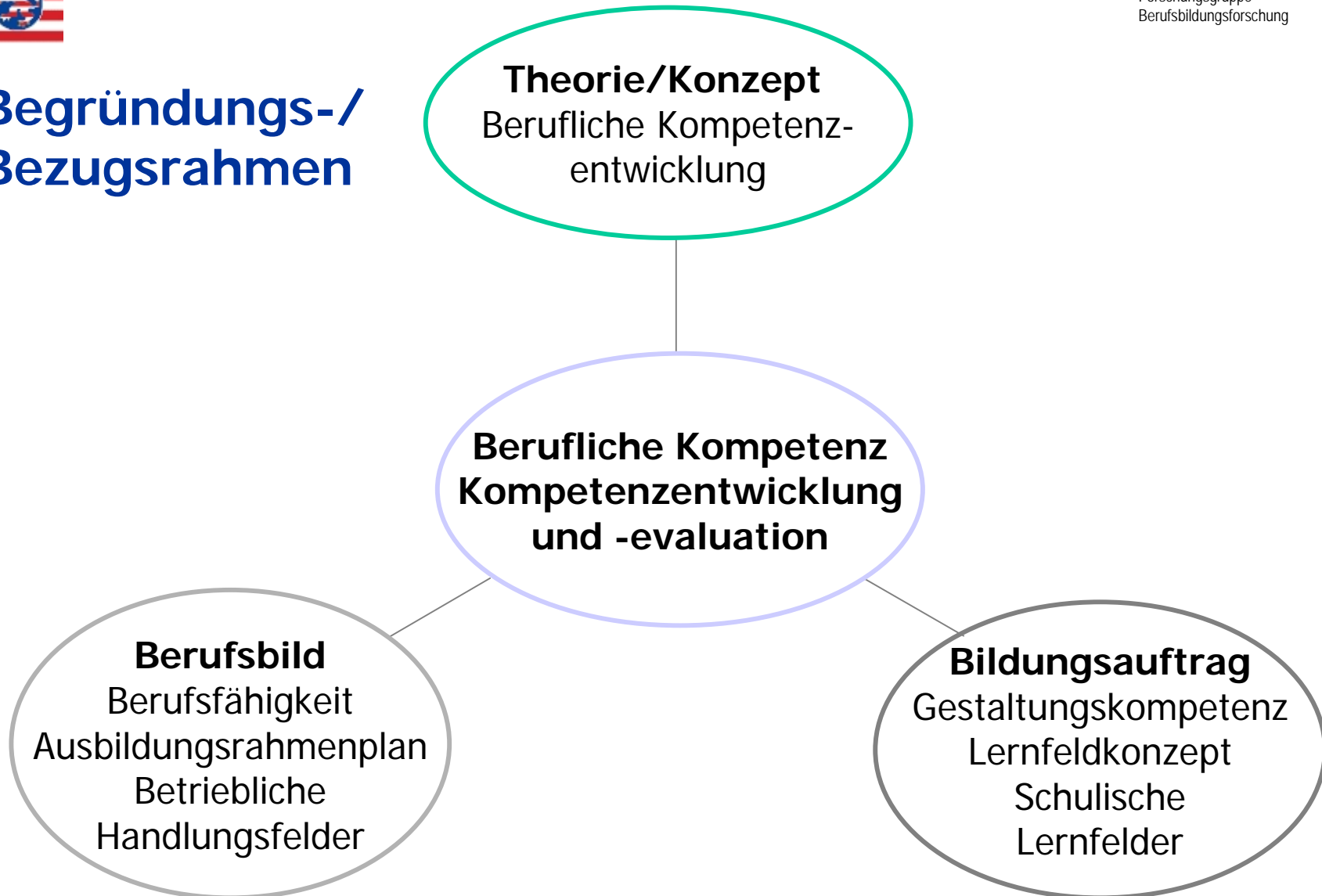
Dietmar Baltes/Manfred Schön, Ulrich Becker, Markus Gille, Gerald Hubacek,  
Rolf Katzenmeyer, Bernhard Kullmann, Wolfgang Landmesser



# Verlauf

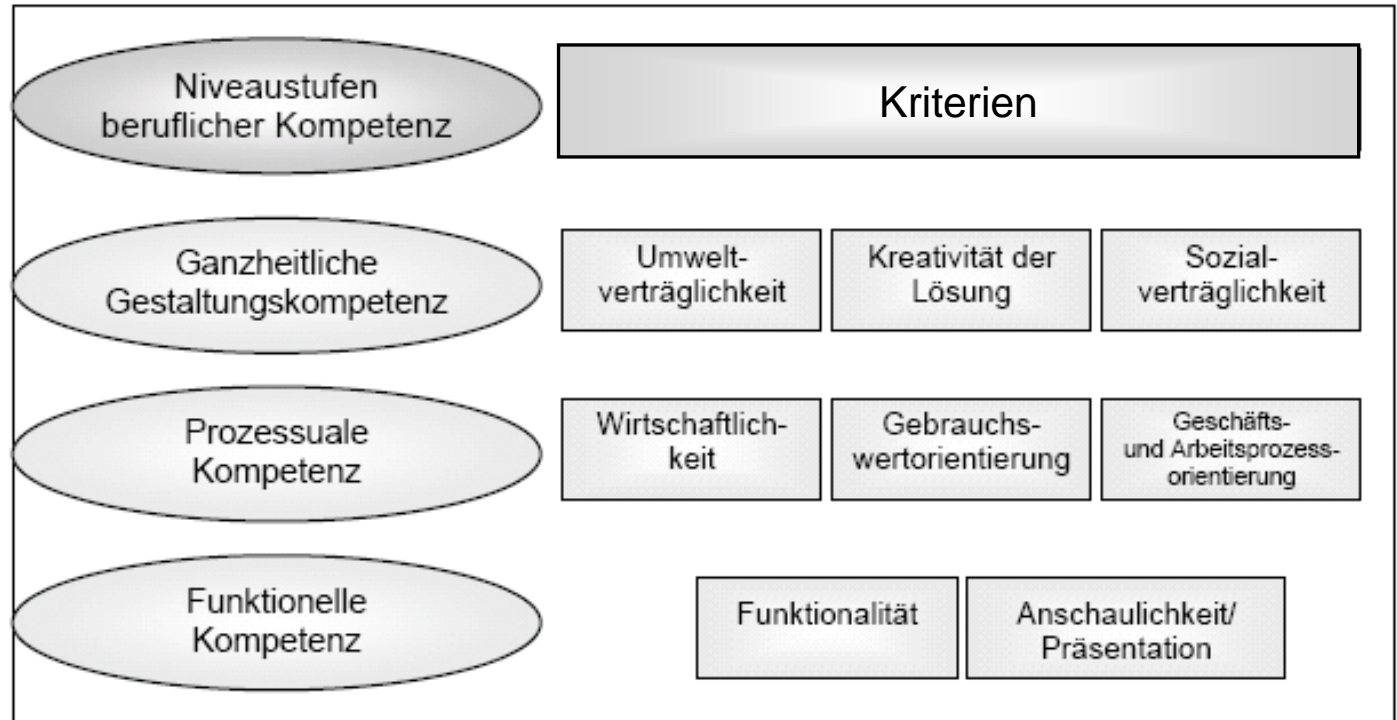
1. Vorstellung des Aufgabenkonzeptes
2. Konkretisierung am Beispiel einer Lernaufgabe
3. Aussprache

## Begründungs-/ Bezugsrahmen



# Das Kompetenzmodell

3 Ebenen,  
 angelehnt  
 an inter-  
 nationale  
 Standards  
 (z.B. PISA)



## Rahmenlehrplan für das Berufsfeld Elektrotechnik-Informatik Elektroniker/Elektronikerin für Betriebstechnik

### Lernfelder

1. Jahr	2. Jahr	3. Jahr	4. Jahr
LF 1: 80 h Elektrotechnische Systeme analysieren und Funktionen prüfen	LF 6: 60 h Geräte und Baugruppen in Anlagen analysieren und prüfen	LF 9: 80 h Gebäudetechnische Anlagen ausführen und in Betrieb nehmen	
LF 2: 80 h Elektrische Installationen planen und ausführen	LF 5: 80 h Elektroenergieversorgung und Sicherheit von Betriebsmitteln gewährleisten	LF 10: 80 h Energietechnische Anlagen einrichten und Instand halten	LF 12: 80 h Elektrotechnische Anlagen planen und realisieren
Querschnittskompetenz: <i>Lern- und Arbeitsprozesse mitgestalten</i>  <b>Aufgabenorientierung</b> Lern- und Arbeitsmethoden	Querschnittskompetenz: <i>Lern- und Arbeitsprozesse mitgestalten und selbst organisieren</i>  <b>Auftragsorientierung</b> Aufträge bearbeiten	Querschnittskompetenz: <i>Lern- und Arbeitsprozesse gestalten und selbst organisieren</i>  <b>Projektorientierung</b> Projektarbeit	Auftrags- und Projektarbeit zur Vorbereitung auf die Berufsabschlussprüfung, Aufträge und Projekte nach regionalspezifischen Schwerpunkten, Lernortkooperation
LF 3: 80 h Steuerungen analysieren und anpassen	LF 7: 80 h Steuerungen für Anlagen programmieren und realisieren	LF 11: 120 h Automatisierte Anlagen in Betrieb nehmen und in Stand halten	LF 13: 80 h Elektrotechnische Anlagen in Stand halten und ändern
LF 4: 80 h Informationstechnische Systeme bereitstellen	LF 8: 60 h Antriebssysteme auswählen und integrieren		

# Systematische Entwicklung von Gestaltungskompetenz

Lern- und Arbeitsprozesse  
mitgestalten und selbst organisieren

Projektarbeit  
**Projektorientierung**

Aufträge bearbeiten  
**Auftragsorientierung**

Lern- und Arbeitsmethoden  
**Aufgabenorientierung**

Konzept von Lernsituationen  
"Vom Anfänger zum Experten"


# Didaktische Prinzipien(1): **Entwicklungslogik**

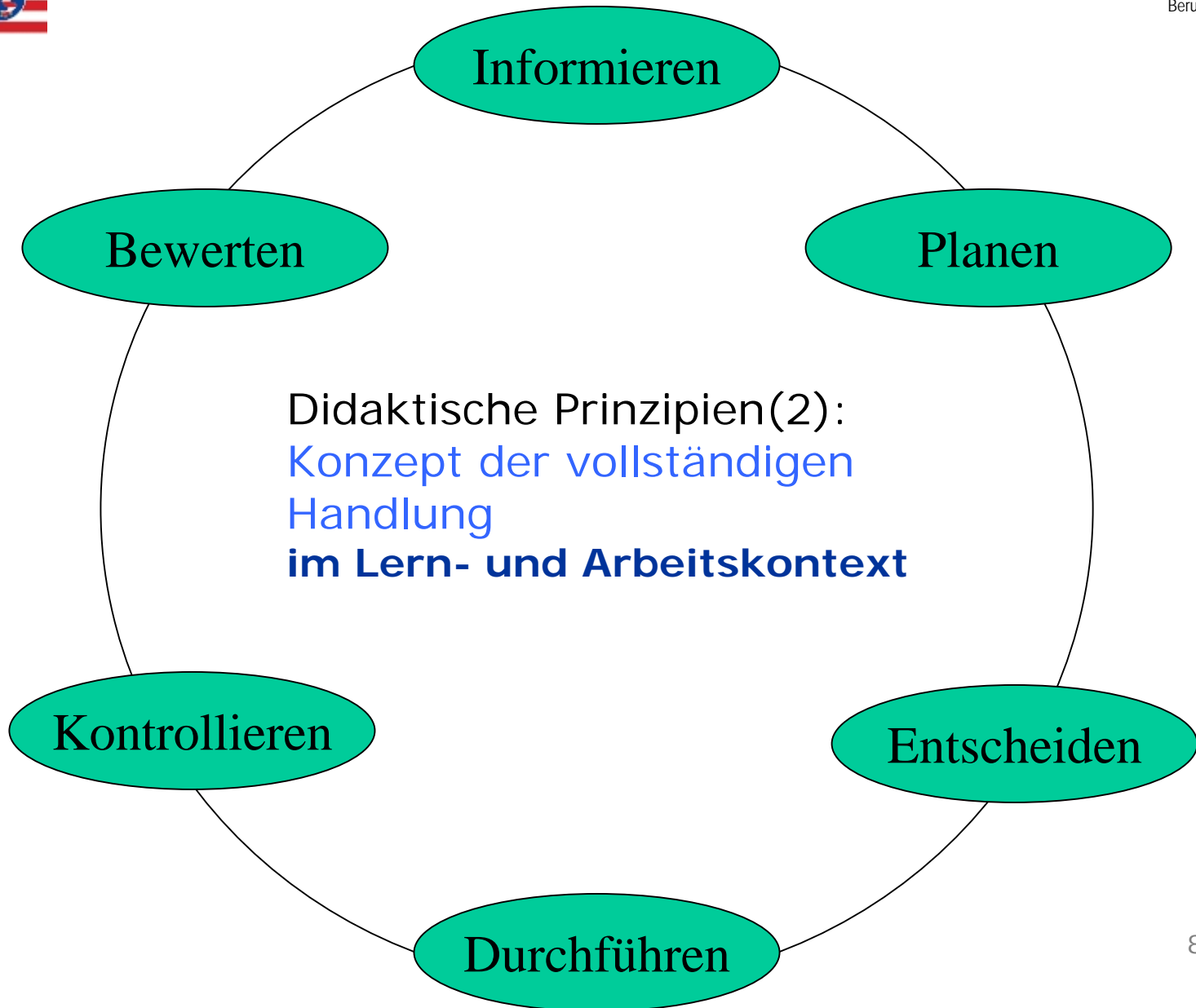
Aufgaben für  
Anfänger → Fortgeschrittene → Könner

1. Jahr:  
Aufgaben für **Anfänger**

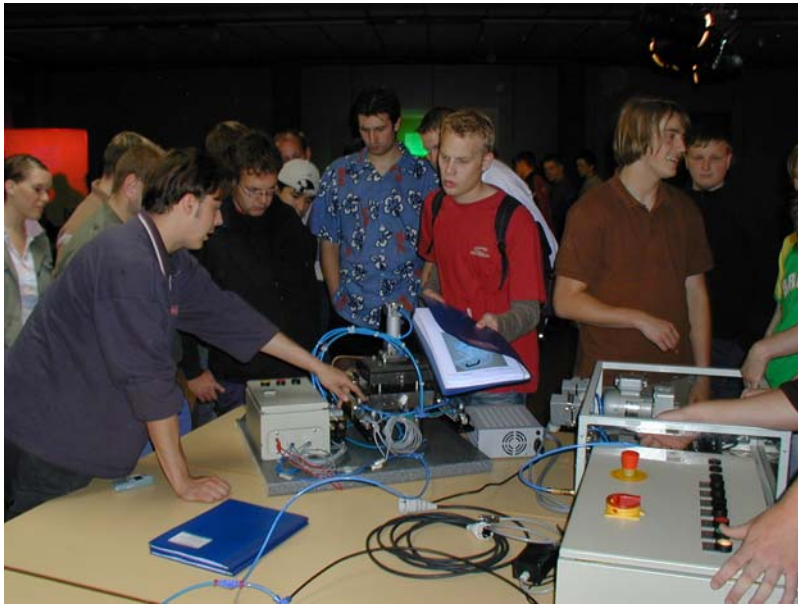
2. Jahr:  
Aufträge für **Fortgeschrittene**

3./4. Jahr:  
Projektauftrag für **Könner**

- 
- Orientierungs- und Überblickswissen
  - Zusammenhangswissen
  - Detail- und Funktionswissen
  - Erfahrungsbasiertes, fachsystematisches Vertiefungswissen



## Didaktische Prinzipien(3): Arbeits- und Geschäftsprozessorientierung



- **Montage, Installation**
- **Konfiguration**
- **Programmierung**
- **Inbetriebnahme**
- **Instandhaltung**
- **Instandsetzung**
- **Optimierung**
- **Qualitätsmanagement**
- **Kundenservice**
- **Kundenberatung**
- **...**

## Lernaufgaben - Projekte

- Aufgabentypen:  
Aufgaben für **Anfänger** → **Fortgeschrittene** → **Köner**
- Aufgabenstruktur:  
**Situationsbeschreibung**  
+  
**Aufgabenstellung – Auftrag - Projektauftrag**
- Vollständige Handlung:  
**Handlungsphasen**
- Lösungsraum:  
**Kriterien / Indikatoren**

# Vollständige Handlung im Lern- und Arbeitskontext

- Beurteilung von Prozess und Produkt
- Optimierung, Verbesserungsmöglichkeiten
- Nachkalkulation
- Zufriedenheitsaspekte (intern/extern)

- Auftrag klären
- Rahmenbedingungen (technisch/organisatorisch/wirtschaftl.)

- Planungsvarianten
- Lastenheft
- Zeit- und Arbeitsplanung



- Praxisbezogene Unterlagen, Technische Dokumentation
- Montage, Installation

- Kundengespräch
- Entscheidung für eine Planungsvariante
- Pflichtenheft
- Zeit- und Arbeitsplanung

- Inbetriebnahme der Anlage
- Sichtprüfung, Funktionsprüf.
- Vorbereitung der Übergabe
- Wartungsvertrag

Durchführen

Kontrollieren

Entscheiden

Planen

Bewerten

Informieren

Planung und Realisierung einer PV-Anlage

## Projektauftrag für Könner

- Gestaltungsoffener, ganzheitlicher, komplexer Projektauftrag
- Berufliche Kompetenz am Ende der Ausbildungszeit
- Lösungskonzept anhand praxisbezogener Unterlagen
- Keine Vorgabe von Lösungsstrukturen
- Keine Vorgabe von Handlungsphasen
- Keine Hinweise auf Kriterien des Kompetenzmodells
- Beispiel: [Planung und Realisierung einer PV-Anlage](#)

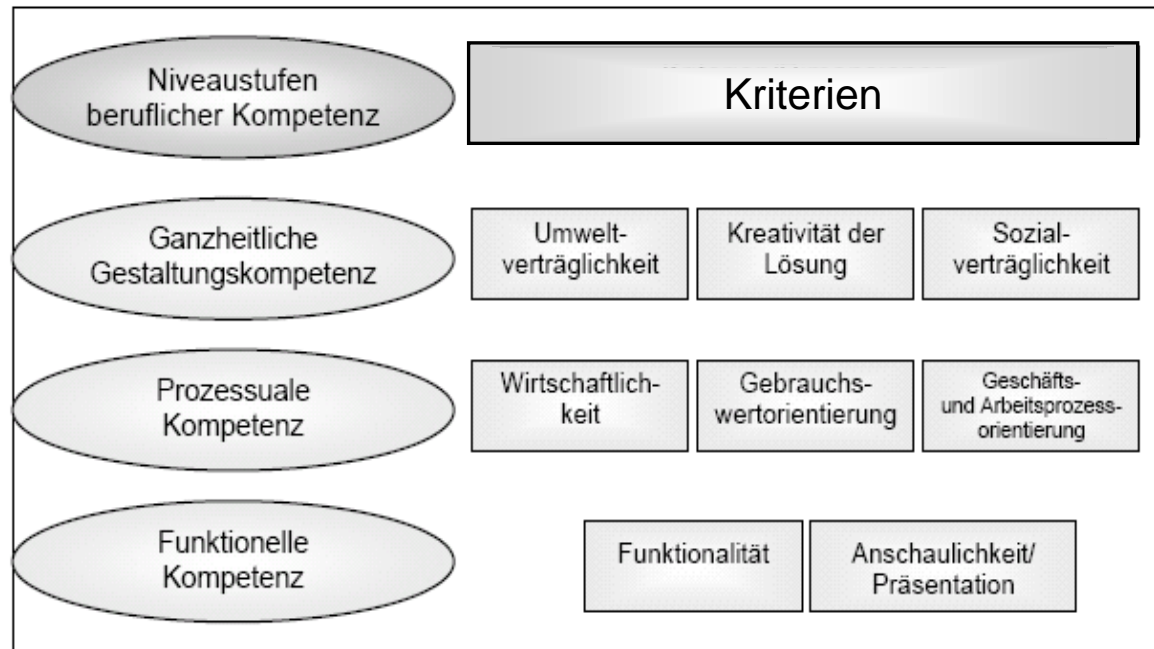
## Aufträge für Fortgeschrittene

- Situationsbeschreibung für den Könner ...
- ... plus Untersetzung in Handlungsphasen – Hinweise auf Lösungsstrukturen
- Jede Handlungsphase: Eigene Situationsbeschreibung + handlungsorientierte Aufträge
- Einzelne Handlungsphasen zusammenhängend oder als Teilauftrag
- Kriterien des Kompetenzmodells in die Aufträge eingearbeitet
- Beispiel: [Planung und Realisierung einer PV-Anlage](#)

## Aufgaben für Anfänger

- Situationsbeschreibung für den Könner ...
- ... plus Untersetzung in Handlungsphasen – konkrete Lern- und Arbeitsschritte
- Jede Handlungsphase: eigene Situationsbeschreibung + differenzierte Aufgabenstellungen
- Einzelne Handlungsphasen als Teilaufgaben
- Kriterien des Kompetenzmodells in den Aufgabenstellungen enthalten
- Beispiel: [Planung und Realisierung einer PV-Anlage](#)

# Lösungsraum



- Mögliche Lösungsaspekte
- Keine Musterlösung
- Beispiel PV-Anlage

# Aussprache

