



KOMET-Aufgabenkonzept

KOMET-Projektkoordinatoren

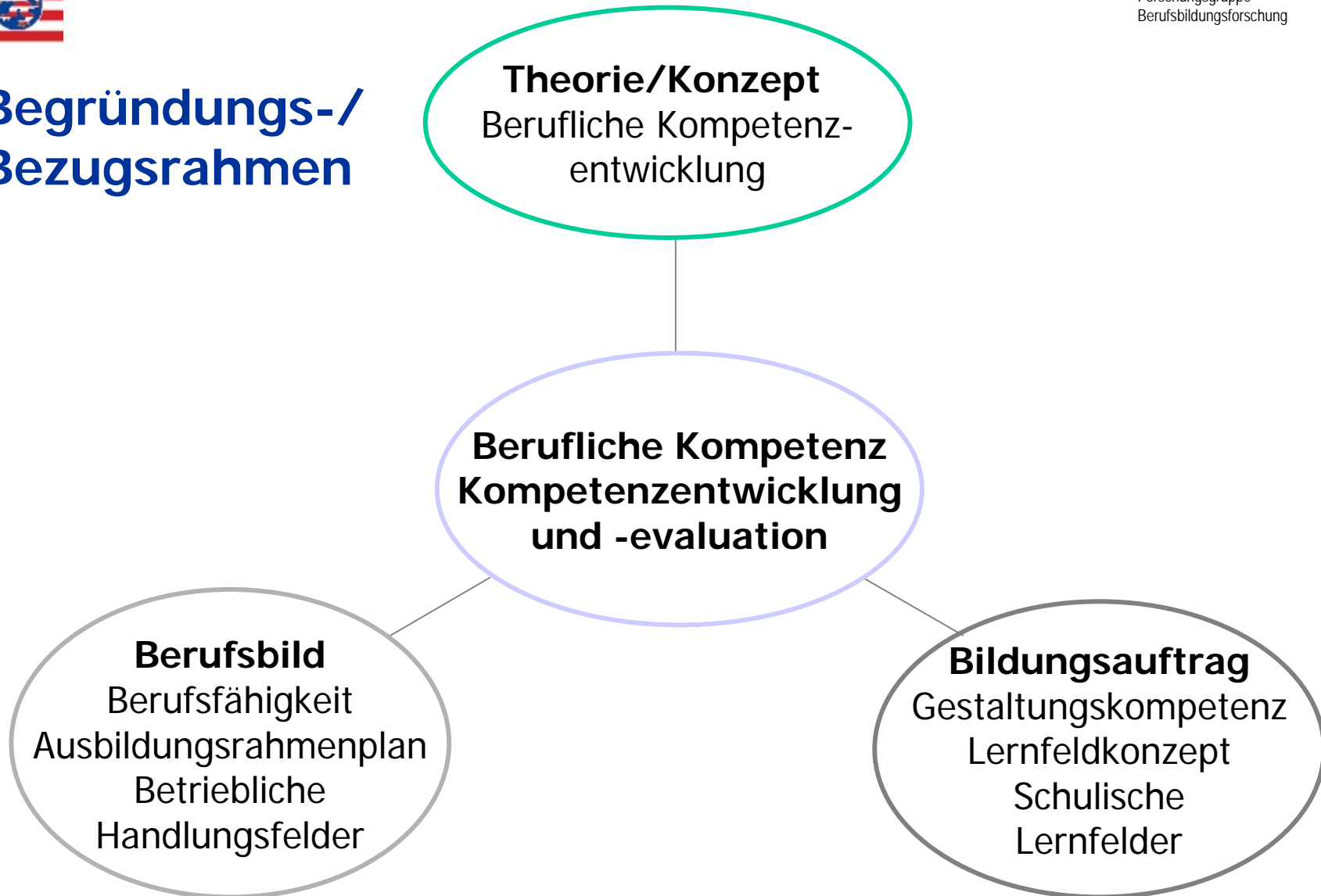
Dietmar Baltes/Manfred Schön, Ulrich Becker, Markus Gille, Gerald Hubacek,
Rolf Katzenmeyer, Bernhard Kullmann, Wolfgang Landmesser



Verlauf

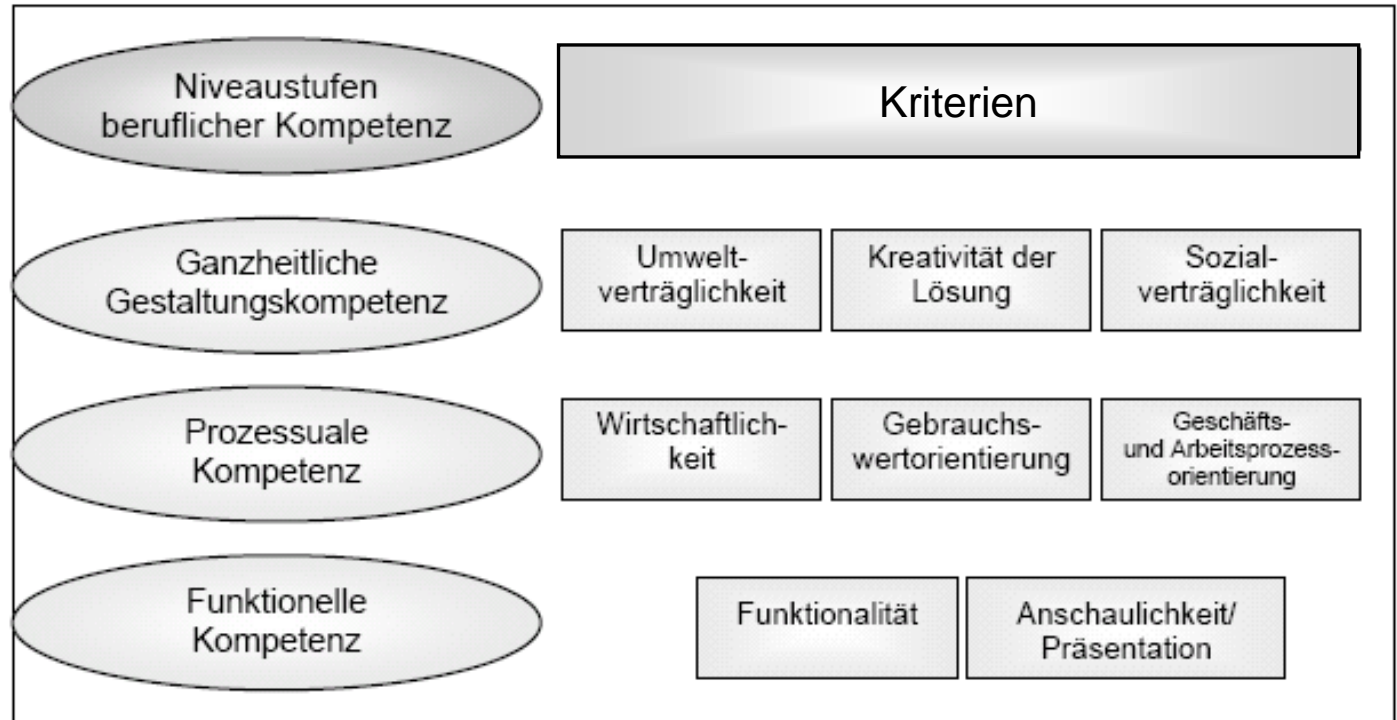
1. Vorstellung des Aufgabenkonzeptes
2. Konkretisierung am Beispiel einer Lernaufgabe
3. Aussprache

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> Aufgabenorientierung Lern- und Arbeitsmethoden	Querschnittskompetenz: <i>Lern- und Arbeitsprozesse mitgestalten und selbst organisieren</i> Auftragsorientierung Aufträge bearbeiten	Querschnittskompetenz: <i>Lern- und Arbeitsprozesse gestalten und selbst organisieren</i> Projektorientierung 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**

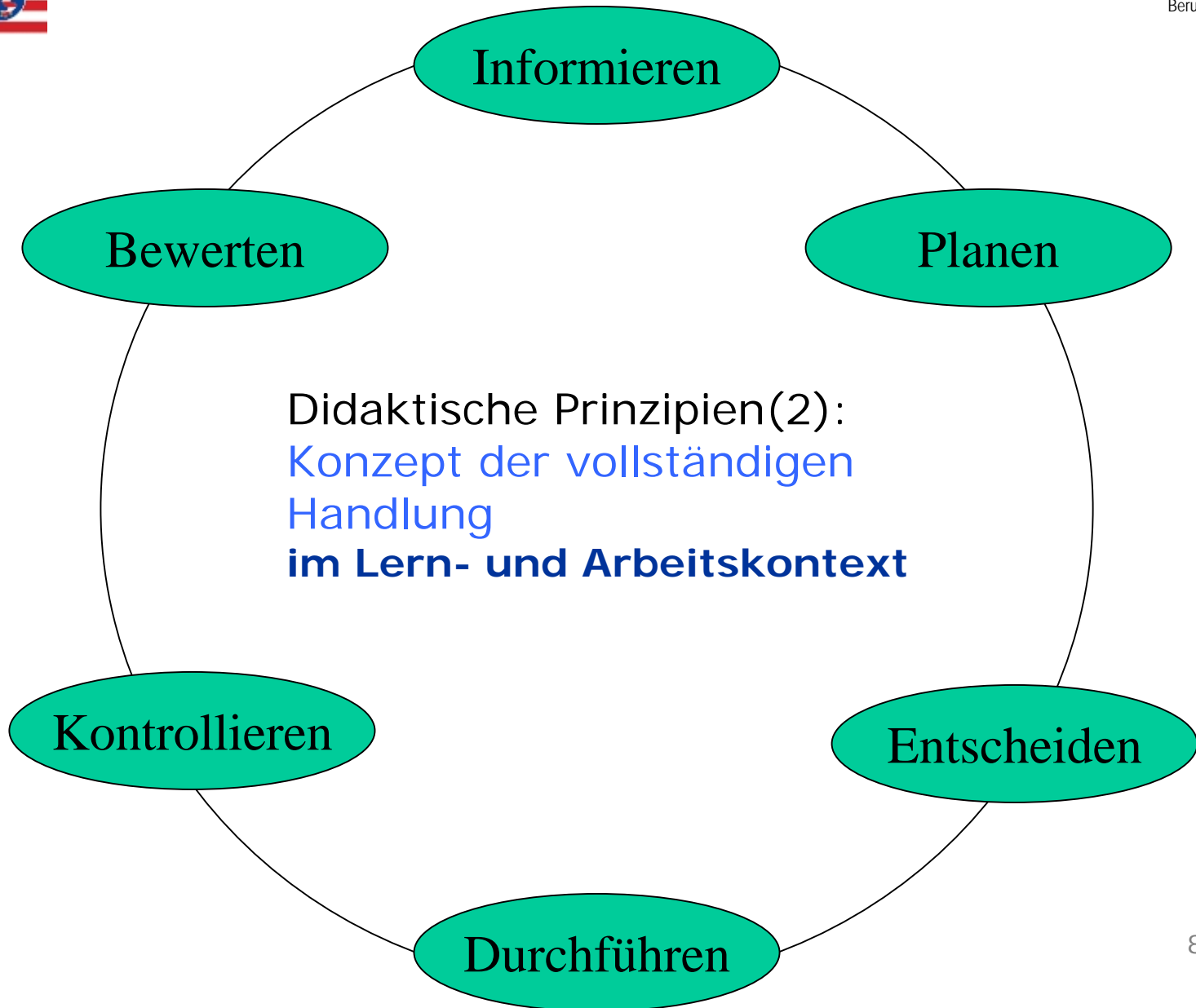
Aufgaben für
Anfänger → Fortgeschrittene → Könner

1. Jahr:
Aufgaben für **Anfänger**

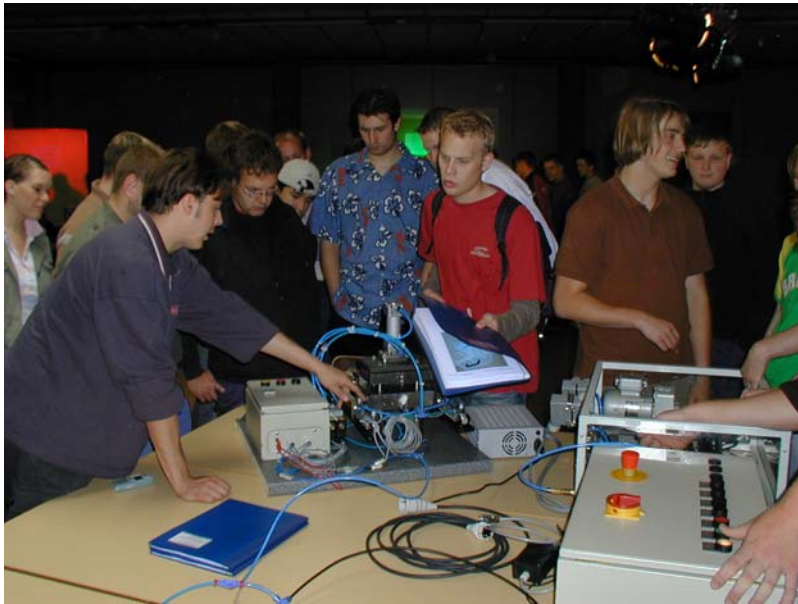
2. Jahr:
Aufträge für **Fortgeschrittene**

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

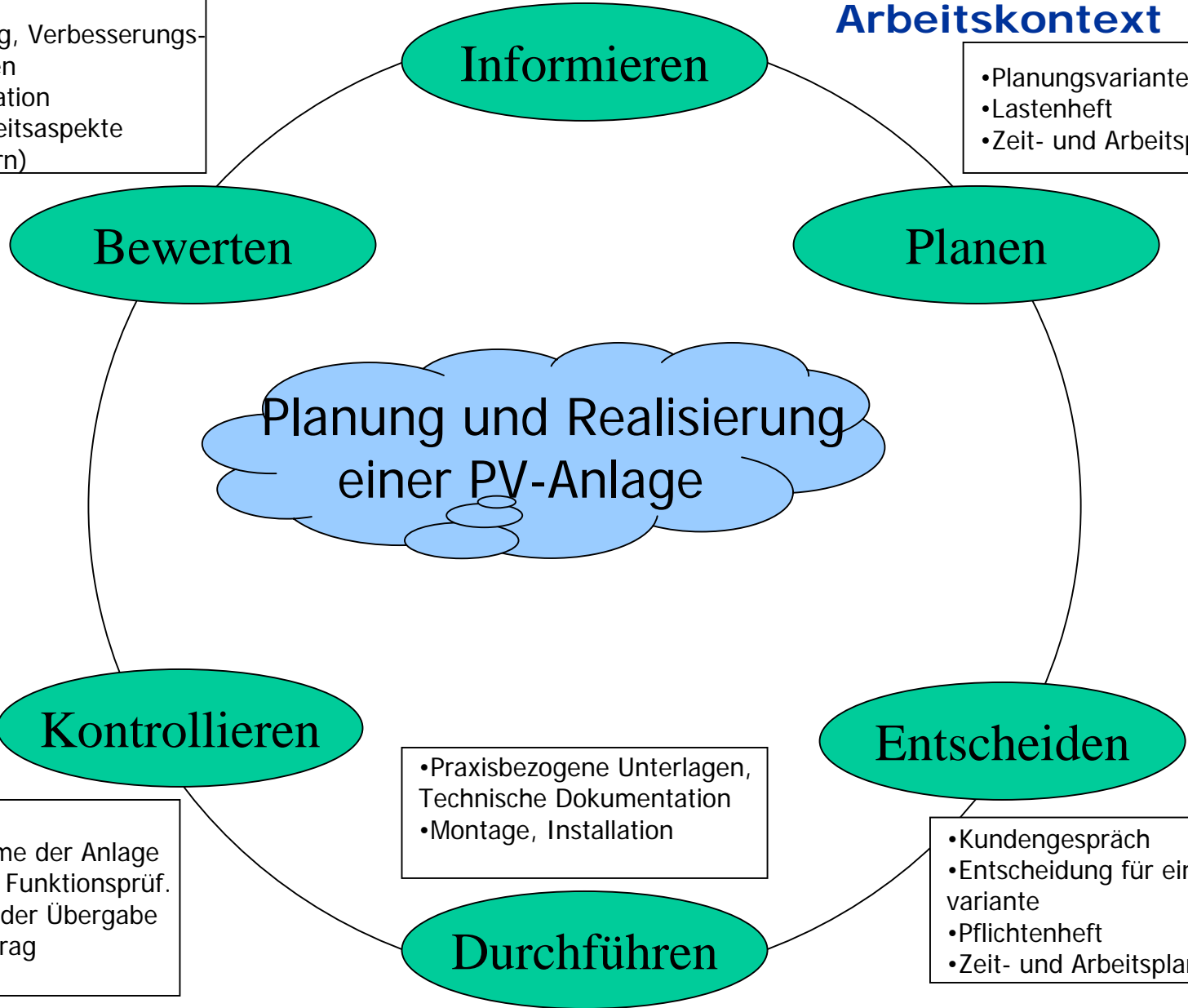
- Aufgabentypen:
Aufgaben für **Anfänger** → **Fortgeschrittene** → **Köner**
- Aufgabenstruktur:
Situationsbeschreibung
+
Aufgabenstellung – Auftrag - Projektauftrag
- Vollständige Handlung:
Handlungsphasen
- Lösungsraum:
Kriterien / Indikatoren

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

Vollständige Handlung im Lern- und Arbeitskontext

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

- Planungsvarianten
- Lastenheft
- Zeit- und Arbeitsplanung



Informieren

Planen

Bewerten

Entscheiden

Durchführen

Kontrollieren

Planung und Realisierung einer PV-Anlage

- Praxisbezogene Unterlagen, Technische Dokumentation
- Montage, Installation

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

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

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](#)

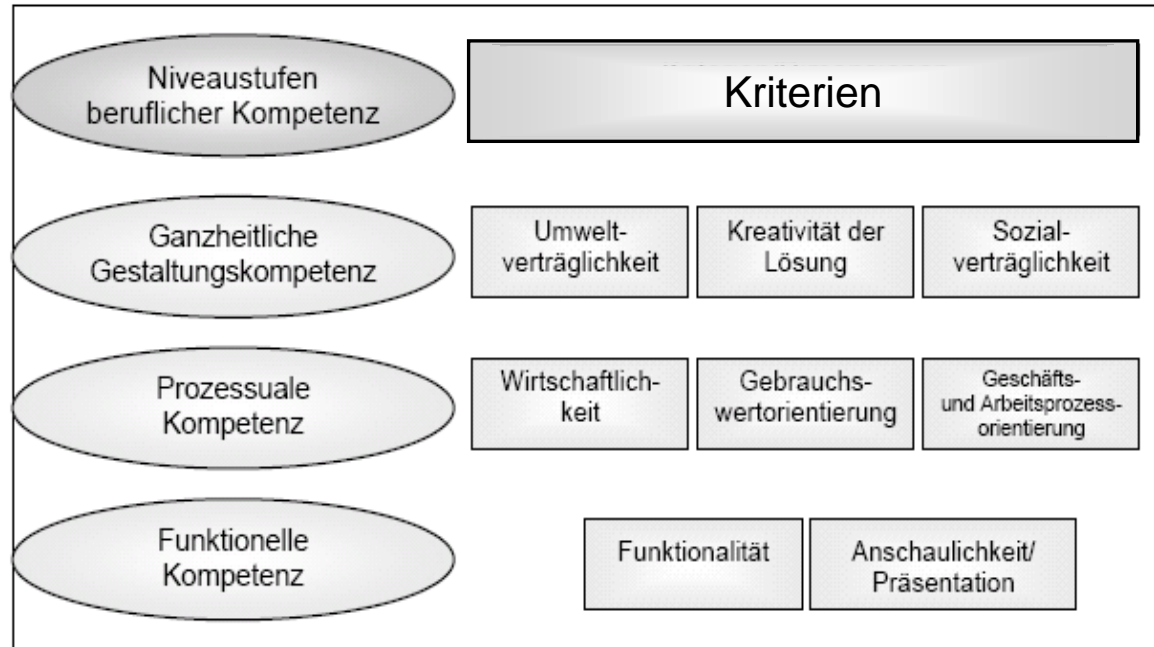
Aufträge für Fortgeschrittene

- 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

