

Kolloquium an der Technischen Universität Darmstadt

Kompetenzorientiert Studieren, Lehren und Prüfen

Kompetenzziele durch geeignete Lehrmethoden fördern - die Methodenscheibe

Dipl.-Ing. Christian K. Karl
Universität Duisburg – Essen
Institut für Baubetrieb und Baumanagement

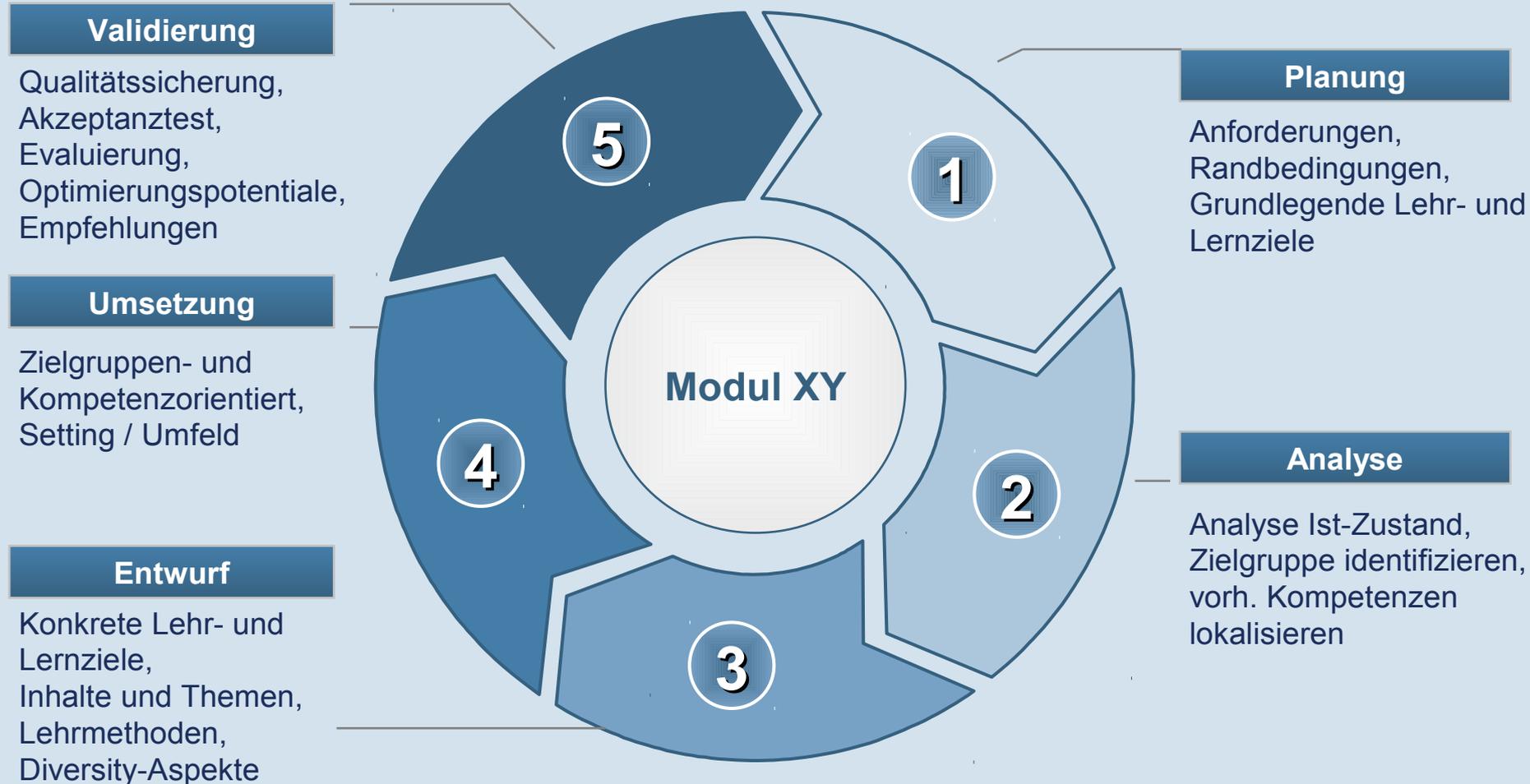
Agenda

- Sinnvolle Vorarbeiten zur Verwendung der Methodenscheibe
- Umsetzung einer Veranstaltung mit Hilfe der Methodenscheibe
- Anwendbarkeit, Grenzen und Ausblick
- Diskussion

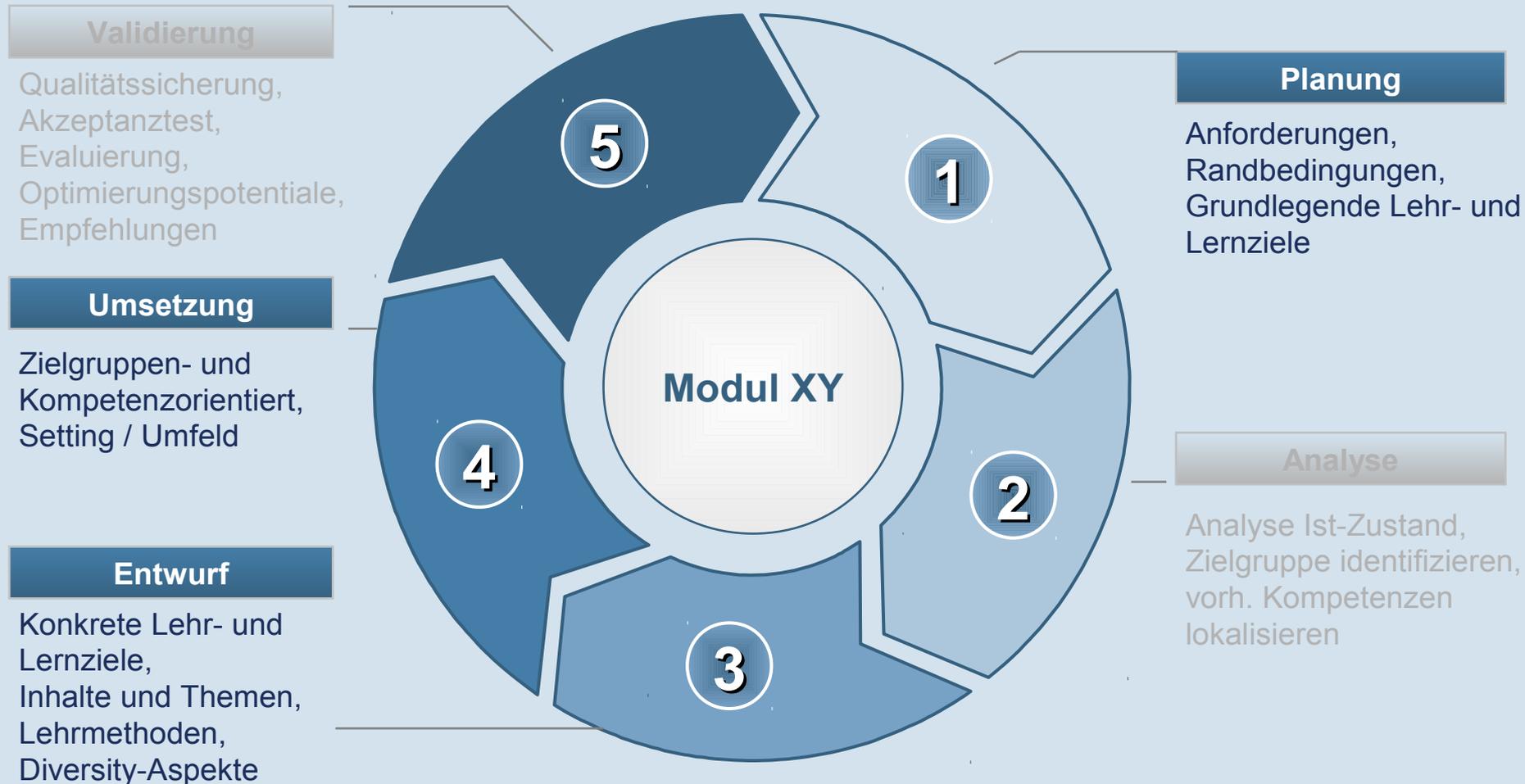
Agenda

- **Sinnvolle Vorarbeiten zur Verwendung der Methodenscheibe**
 - Stufen der kompetenzorientierten Modulentwicklung
 - Definition von Lehr- und Lernzielen
 - Bestimmung von auszubildenden Kompetenzen
- Umsetzung einer Veranstaltung mit Hilfe der Methodenscheibe
- Anwendbarkeit, Grenzen und Ausblick
- Diskussion

Stufen der kompetenzorientierten Modulentwicklung



Stufen der kompetenzorientierten Modulentwicklung



Anforderungen und Randbedingungen sind vielfältig

Bologna-Prozess

Unternehmen

Mehrstufiges Studiensystem

Kompetenzorientierung

Lebenslanges
Lernen

European Credit Transfer

Studentisches Mitwirken

Learning Outcomes

Employability

Entscheidungsfreude

Hohe Sozialkompetenz

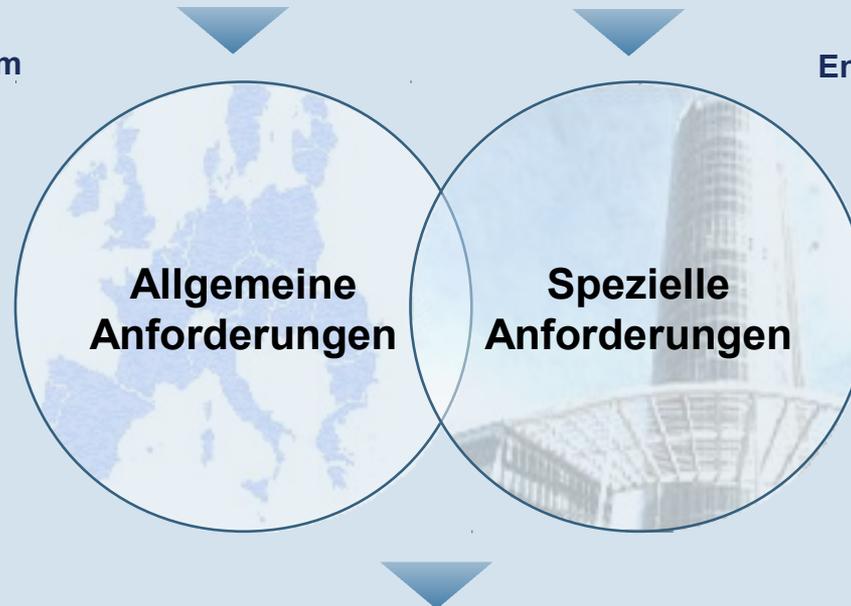
Internationale Erfahrung

Hohe Fachkompetenz

Selbständiges Arbeiten

EDV-Kenntnisse

Teamfähigkeit



Kompetenzdefinitionen in Studienprogramm- und Modulgestaltung

Kompetenzorientierung beginnt schon bei den Lehr- und Lernzielen

Kognitive Lehrziele

Handlungslehrziele

Affektive Lehrziele

Beispiele für Lehr- und Lernziele ...

*Beispiel
Baubetrieb 1*

Kognitive Lehrziele

E Grundzüge der Kalkulation **kennen**

L Grundzüge von Planung & Management **kennen**

E Verfahren zur Leistungsbestimmung **kennen**

I Funktionsweisen und Zusammenhänge **kennen**

Z Baugeräte und Bauverfahren **kennen**

Beispiele für Lehr- und Lernziele ...

*Beispiel
Baubetrieb 1*

Handlungslehrgziele

E Planungen durchführen können

L Baugeräte ökonomisch auswählen können

E Angemessene Bauverfahren auswählen können

I Mit rechtlichen und sozialen Gesichtspunkten umgehen können

Z Nachvollziehbare baubetriebliche Berechnungen durchführen können

Beispiele für Lehr- und Lernziele ...

Beispiel
Baubetrieb 1

Affektive Lehrziele

E Ökonomische und soziale Aspekte **erleben**

L Erkennung & **Entwicklung** individueller Potenziale

E **Bewusstsein** für Rechte und Pflichten **entwickeln**

I Persönliche **Verantwortung** für Entscheidungen übernehmen

Z Zielgerichtete Planung in einem **Team** durchführen

Verknüpfung zu auszubildenden Kompetenzen

Kognitive Lehrziele

Handlungslehrziele

Affektive Lehrziele

Es geht dabei nicht darum den einzelnen Zielen 1:1
Kompetenzen zuzuordnen!

Handlungskompetenz

Fachkompetenz

Humankompetenz

Sozialkompetenz

Methodenkompetenz

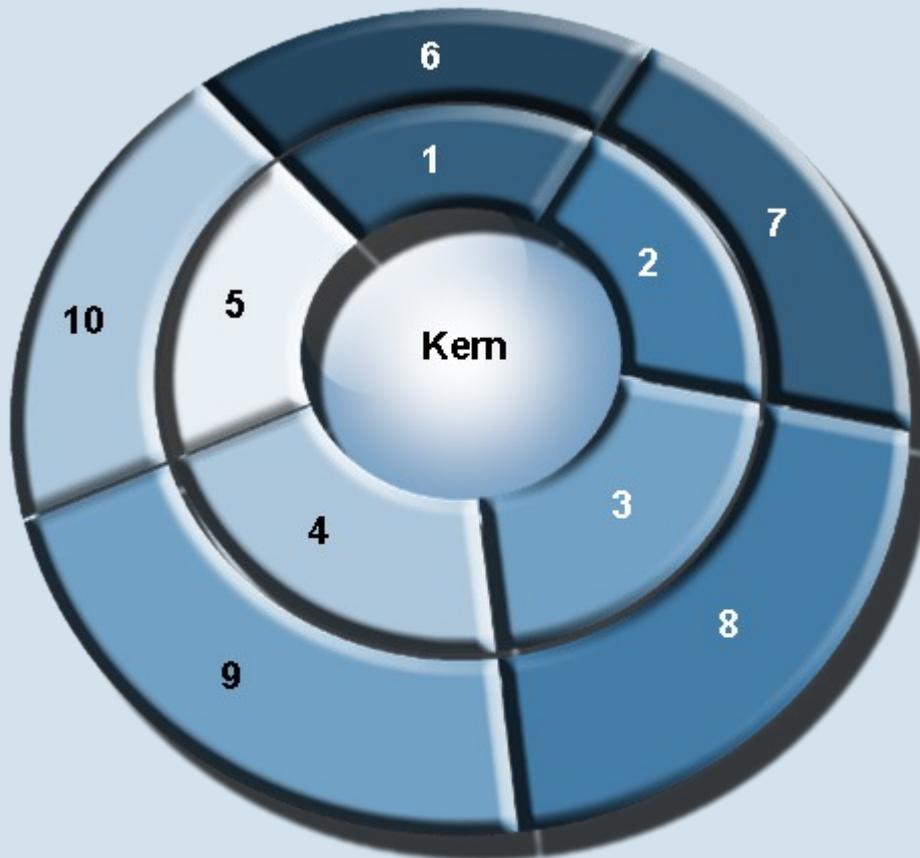
Lernkompetenz

Kommunikative Kompetenz

Kompetenzen gem. KMK Handreichungen 2008

Daraus ergeben sich Themen und Inhalte ...

*Beispiel
Baubetrieb 1*



Kern

Einführung
Baugeräte und -verfahren
Baustellenmanagement
Arbeitsvorbereitung

Blöcke 1 bis 5

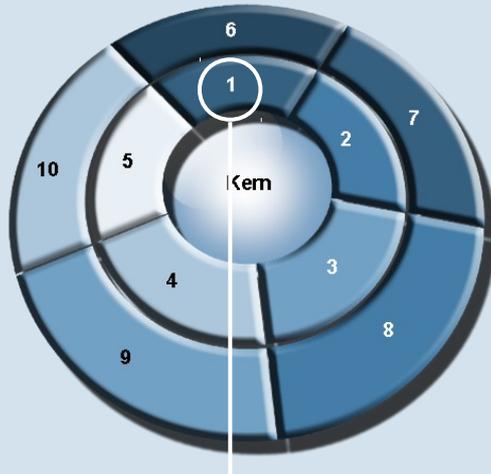
Bauablaufplanung
Netzplantechnik
Ressourcenplanung
Baumanagement
Ausschreibung & Vergabe

Blöcke 6 bis 10

Bauverträge
Immobilienmanagement
BauBWL
Kalkulation

... welche Bezug zu Lehr- und Lernzielen haben

Beispiel
Baubetrieb 1



Block 1: Bauablaufplanung

Kognitive Lehrziele

Verschiedene Darstellungsformen (DF) der Bauablaufplanung kennen lernen, Zusammenhänge kennen

Handlungslehrlziele

DF richtig, übersichtlich und sinnvoll anwenden, die richtige DF für die entsprechende Arbeit auswählen können, Arbeitsvorgänge zeitlich strukturieren, Beziehungen zw. den Vorgängen erkennen

Affektive Lehrziele

Wert der DF einordnen / bewerten können, Motivation zur fachfremden Anwendung, effektiv im Team zusammenarbeiten

Agenda

- Sinnvolle Vorarbeiten zur Verwendung der Methodenscheibe
- **Umsetzung einer Veranstaltung mit Hilfe der Methodenscheibe**
 - Hintergrund
 - Anwendung
 - Zusammenhang zur Modulentwicklung
- Anwendbarkeit, Grenzen und Ausblick
- Diskussion

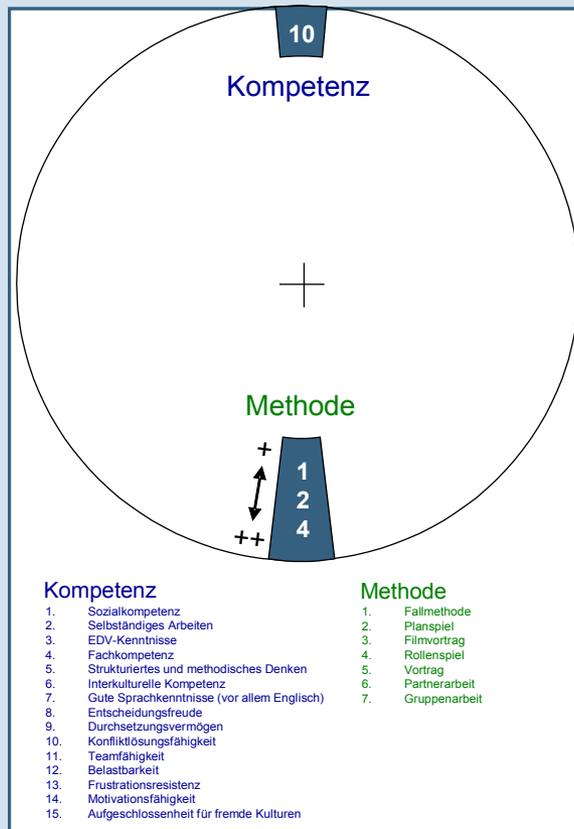
Mit welchen Methoden können Lehr- und Lernziele erreicht werden?

Es existieren vielfältige Lehrmethoden welche u.a. abhängig sind von:

- den auszubildenden Kompetenzen,
- der Zielgruppe,
- dem Umfeld / Setting,
- den zur Verfügung stehenden Medien.

Die Auswahl von adäquaten Lehrmethoden erfordert entweder viel Erfahrung und/oder verhältnismäßig viel Zeit.

Kompetenzorientierte Methodenwahl muss nicht zeitaufwendig sein



- „nicht immer genügend Zeit für ein didaktisches Feuerwerk“
- adäquate Methodenauswahl zeitaufwendig
- einfache Art der kompetenzorientierten Methodenauswahl wäre hilfreich
- einfache Reproduktion



Methodenscheibe als Hilfsmittel

Hintergrund der Methodenscheibe

Grundlage war unter anderem die Continental-Studie aus dem Jahre 2006¹. Aus dieser ergeben sich grundlegende Kompetenzen für zukünftige Ingenieure:

- Hohe Sozialkompetenz
- Selbständiges Arbeiten
- Fundierte EDV-Kenntnisse
- Hohe Fachkompetenz
- Motivationsfähigkeit
- Internationale Erfahrung
- Teamfähigkeit
- Durchsetzungsvermögen
- Konfliktlösungsfähigkeit
- Belastbarkeit
- Entscheidungsfreude
- Durchsetzungsvermögen

¹ In Search of Global Engineering Excellence - Educating the Next Generation of Engineers for the Global Workplace (2006), Published by Continental AG, Hanover/Germany

Hintergrund der Methodenscheibe

Werden diese Anforderungen mit verschiedenen Lehrmethoden verknüpft und bewertet, ergibt sich folgende Matrix¹.

	Fall-methode	Plan-spiel	Film-vortrag	Rollen-spiel	Vortrags-methode	Partner-arbeit	Gruppen-arbeit
Hohe Sozialkompetenz	+	++	-	++	-	+	++
Selbständiges Arbeiten	-	+	-	0	-	+	+
Fundierte EDV-Kenntnisse	-	0	-	-	-	+*	+*
Hohe Fachkompetenz	+	+	+	-	+	+	+

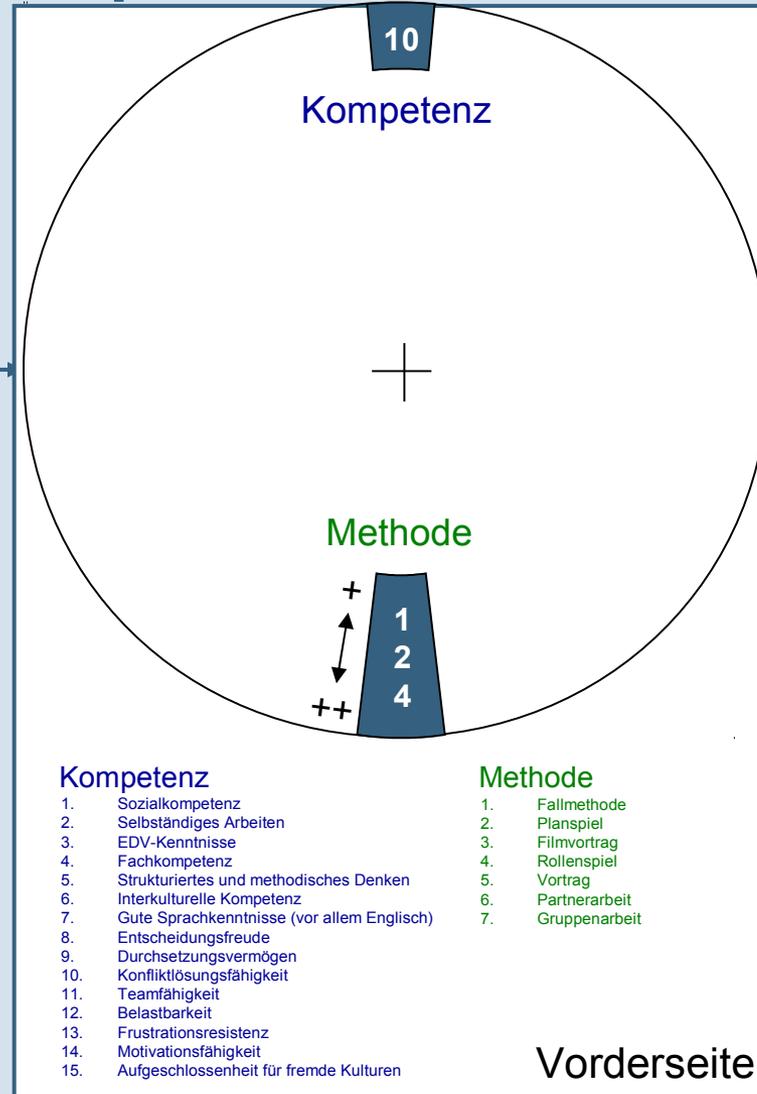
....

Teamfähigkeit	+	++	-	0	-	++	++
Durchsetzungsvermögen	+	+	-	++	-		++
Konfliktlösungsfähigkeit	+	++	-	++	-	+	+
Belastbarkeit	0	+	-	++	-	-	0
Entscheidungsfreude	+	++	-	++	-	-	0
Durchsetzungsvermögen	+	+	-	++	-		++

++ = sehr gut geeignet, + = gut geeignet, 0 = geeignet, - = nicht geeignet, * = inklusive Präsentation durch TN

¹ In Anlehnung an H. Groenewald: Fallstudien zum Personalmanagement, Stuttgart 1988

Auswahl von adäquaten Lehrmethoden ...



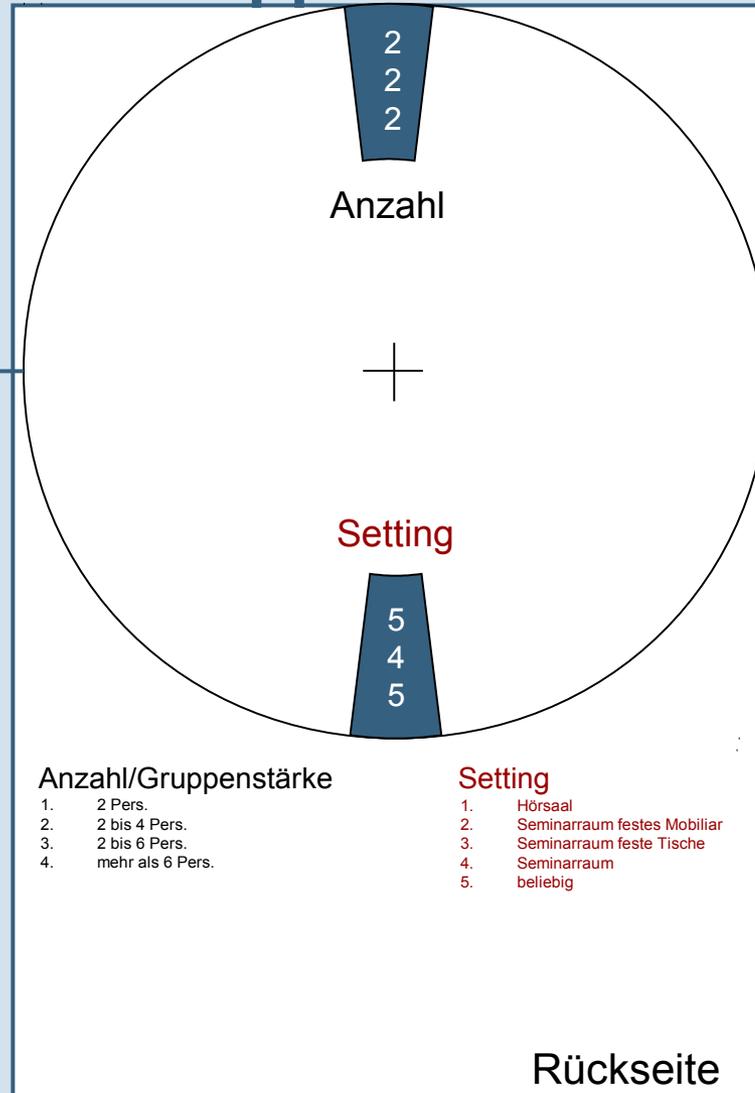
Input:
Auszubildende
Kompetenz

**Bsp. Konfliktlöse-
fähigkeit**

Output:
drei anwendbare
Methoden

Bsp:
++ Rollenspiel
++ bis + Planspiel
+Fallmethode

... für empfohlene Gruppenstärken und Setting



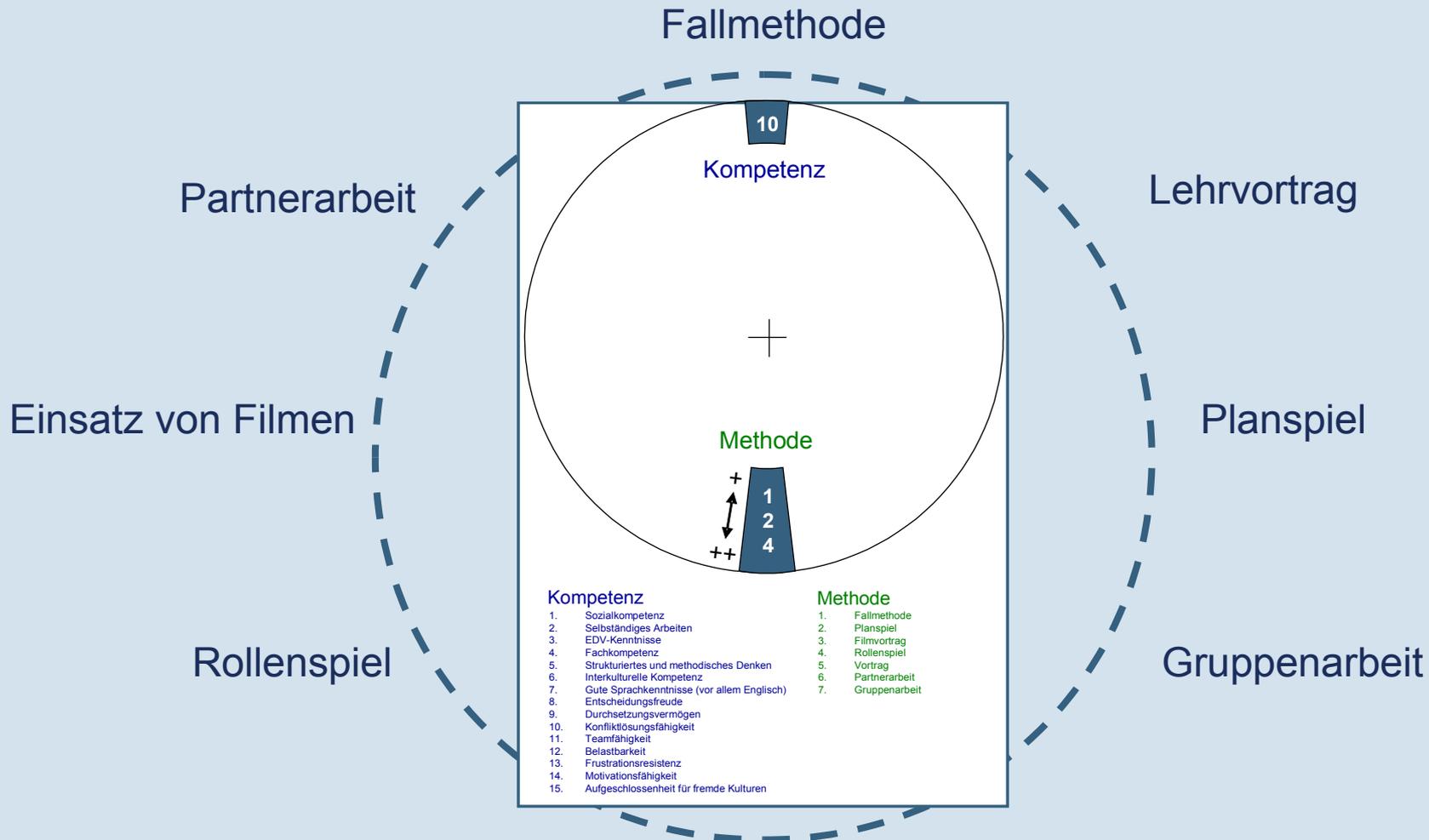
Output:
empfohlene
Gruppenstärke

Bsp.
2 bis 4 Personen

Output:
Empfohlenes Setting

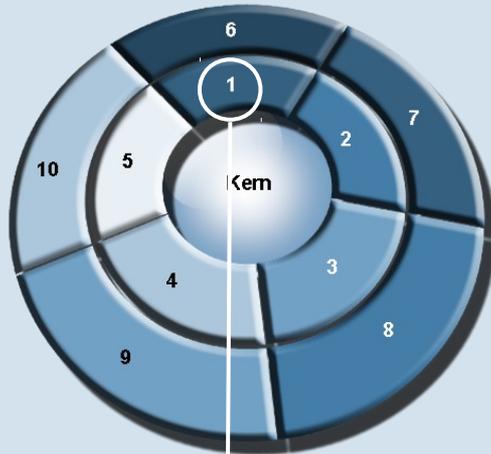
Bsp:
Rollenspiel - beliebig
Planspiel - Seminarraum
Fallmethode - beliebig

So sind Lehrmethoden einfach zu ermitteln ...



... und mit Themenbezug einfach festzulegen

Beispiel
Baubetrieb 1



Block 1: Bauablaufplanung

Methoden

Lehrvorträge, Gruppenarbeit, Hausübung

Medien

Beamer, OHP, Moodle

Zweck

Grundlagen schaffen durch Input-Phasen, in Gruppen konkrete Planungsaufgabe durchführen (Planung des Bauablaufs, Grob- und Feinplanung), Gemeinsame Diskussion über den Umgang mit Bauablaufstörungen, Selbständige Auseinandersetzung mit dem Thema der Bauablaufplanung.

Agenda

- Sinnvolle Vorarbeiten zur Verwendung der Methodenscheibe
- Umsetzung einer Veranstaltung mit Hilfe der Methodenscheibe
- **Anwendbarkeit, Grenzen und Ausblick**
 - Anwendbarkeit in der Modulgestaltung
 - Nutzen in der Modul- und Studiengangsentwicklung
 - Grenzen der Methodenscheibe
 - Zukunft der Methodenscheibe
- Diskussion

Methodenscheibe in vielerlei Hinsicht anwendbar

1. Die auszubildenden Kompetenzen wurden festgelegt

➔ Auswahl möglicher Methoden welche anwendbar sind

2. Das Setting ist das Semester über festgelegt

➔ Auswahl möglicher Methoden welche in dem Setting anwendbar sind

3. Die Gruppenstärke ist das Semester über festgelegt

➔ Auswahl möglicher Methoden welche für diese Gruppenstärke anwendbar sind

Ergebnis: Schnellere Konzeption von Veranstaltungen

Nutzen in der Modul- und Studiengangsentwicklung

1. Modulbeschreibungen müssen festgelegte Inhalte enthalten:

- Lernziele (kognitiv, handlungsorientiert, affektiv)
- Lehrinhalte (Was wird gelehrt?)
- Lehrmethoden (Wie wird gelehrt?)

2. Gegenüber Akkreditierungsagenturen muss folgendes dargestellt werden:

- Welche Kompetenzen sollen im Studiengang vermittelt werden?
- Wo sehen wir unsere Absolventen?

➔ Modulbeschreibungen lassen sich einfacher erstellen.

➔ Studiengangsübergreifende Kompetenzen können in verschiedenen Modulen gefördert werden (Interne Kommunikation vorausgesetzt!)

Die Methodenscheibe ist kein Allheilmittel!

Ziele der Methodenscheibe:

- Unterstützung bei der Konzeption von Lehrveranstaltungen.
- Der Zugang zur professionellen Lehrkonzeption soll erleichtert werden.
- Die weitergehende Auseinandersetzung mit den vorgeschlagenen Lehrmethoden soll angeregt werden.

Sie entbindet nicht von der eigenständigen zielgruppenorientierten Auseinandersetzung mit den zu schulenden Kompetenzen und den anwendbaren Methoden und Medien!

Zukunft der Methodenscheibe

Vorgesehene Weiterentwicklungen:

- Erweiterung der Kompetenzen und Methoden
- Verbesserung der Handhabung
- Verbesserung der Reproduzierbarkeit
- Entwicklung eines webbasierten Tools
- Entwicklung von Methodenscheiben für weitere Zielgruppen (außerhalb der Ingenieurwissenschaften)

Zu den o.g. Einzelthemen sollen in Zukunft verschiedene Arbeitsgruppen gebildet werden.

Sollten Sie Interesse haben an der Weiterentwicklung dieses Tools mitzuarbeiten, finden Sie auf methodenscheibe.org weitere Informationen.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Kontakt:
Christian.Karl@uni-due.de

Informationen:
www.methodenscheibe.org