

---

# „Kompetenzmodelle zur Erfassung individueller Lernergebnisse und zur Bilanzierung von Bildungsprozessen“

Information zum DFG-Schwerpunktprogramm 1293

*Detlev Leutner*

# Schwerpunktprogramme der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG)

---

(DFG-Vordruck 1.06-4/08)

## ◆ Schwerpunktprogramme allgemein

- Themenorientiertes Förderprogramm mit **offener** Ausschreibung
  - » Hier: Kompetenzmodelle
- Beantragt durch eine **Initiativgruppe** von Wissenschaftlern
  - » Hier: Klieme & Leutner als Sprecher
- Eingerichtet durch den **Senat der DFG** für 6 Jahre
  - » Hier: 3 x 2 Jahre (Start Ende 2007).

## ◆ Programmziele allgemein

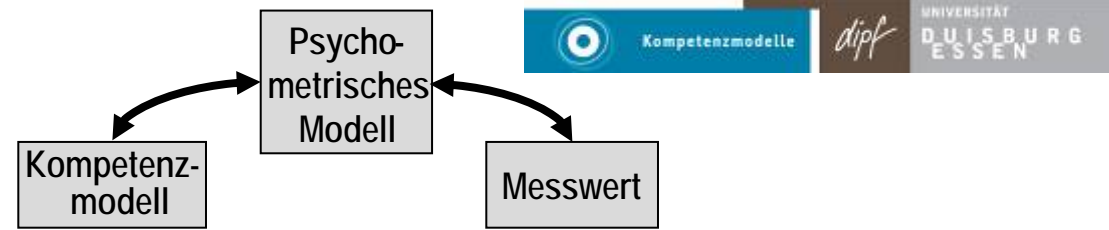
- **Neue Qualität** in Thematik, Kooperation oder Methodik
- Mehrwert durch fachübergreifende Zusammenarbeit (**Interdisziplinarität**)
- Mehrwert durch ortsübergreifende Zusammenarbeit (**Netzwerkbildung**)

# Zielsetzung des SPP „Kompetenzmodelle“

---

- ◆ „Das ... Schwerpunktprogramm soll ...
  - **kognitiv orientierte Experten** auf den Gebieten einzelner **bereichsspezifischer Kompetenzen** mit **Experten auf dem Gebiet des Messens und Testens** zusammenbringen.
  
- ◆ Ziel ist es,
  - **Kompetenzstruktur- und Kompetenzentwicklungsmodelle** zu erarbeiten und empirisch zu prüfen, anhand derer sich **valide und faire Messinstrumente** auf zwei Ebenen konstruieren lassen:
    - » zum einen auf der Ebene der **Förderung individueller Lernprozesse** (im Sinne einer individuellen „Kompetenzdiagnostik“),
    - » zum anderen auf der Ebene von Untersuchungen zum **Monitoring von Bildungsinstitutionen und Bildungssystemen** (im Sinne von „Assessment“)....“
  
  - Klieme, E. & Leutner, D. (2006). Kompetenzmodelle zur Erfassung individueller Lernergebnisse und zur Bilanzierung von Bildungsprozessen. Beschreibung eines neu eingerichteten Schwerpunktprogramms der DFG. Zeitschrift für Pädagogik, 52, 876-903.

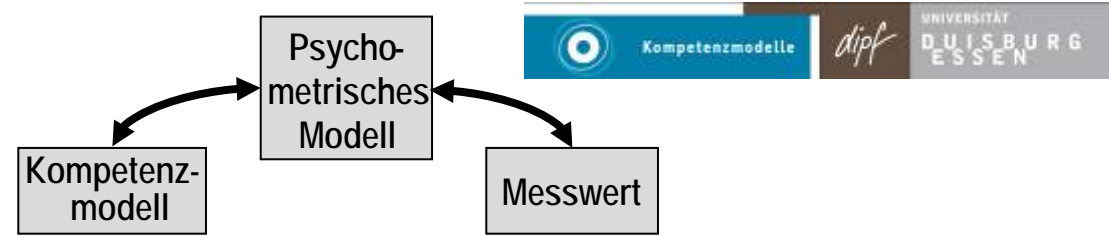
# Grundlegende Konzepte



## ◆ Kompetenz

- Kompetenz = „Kontextspezifische kognitive Leistungsdisposition, die sich funktional auf Situationen und Anforderungen in einer bestimmten **Domäne** bezieht“ (Klieme & Leutner, 2006).
  - » **Beispiele:** Lesekompetenz Deutsch, Schreibkompetenz Englisch, Modellierkompetenz Mathematik
  - » **Abgrenzung von IQ:** Kontextspezifität, Erlern- und Vermittelbarkeit
    - ◆ McClelland (1973): „Testing for competence rather than for intelligence“
    - ◆ White (1959): Kompetenz als „effective interaction (of the individual) with the environment“
    - ◆ Connell et al (2003): Kompetenzen als „realized abilities“
  - » **Abgrenzung von „Handlungskompetenzen“** (Weinert, 2001), die motivationale Orientierungen, Einstellungen, Tendenzen und Erwartungen einschließen: „Fähigkeit & Bereitschaft“  
→ hier: Beschränkung auf **kognitive** Leistungsdisposition
  - » **Abgrenzung** vom breiten berufspädagogischen Kompetenzbegriff mit den Facetten **Selbst-, Sach- (Fach- & Methoden-) und Sozialkompetenz**  
→ hier: **Lernfeld- bzw. Fachbezug** (Domänenspezifität)

# Grundlegende Konzepte



## ◆ Kompetenzdiagnostik im Bildungsbereich

- pädagogische & pädagogisch-psychologische Diagnostik: Fokus auf institutionalisierten Lernprozessen mit Domänenbezug, durch Bildungsziele vorstrukturiert
- Vorbereitung bildungsbezogener **Entscheidungen über Einzelpersonen**
- engl. „*educational measurement*“, „*educational testing*“

## ◆ Assessment im Bildungsbereich

- Erhebungen zur **Bilanzierung von Lernergebnissen auf Klassen-, Schul- und Systemebene** (z.B. *classroom-based assessment*, *large-scale assessment*).

## ◆ Evaluation im Bildungsbereich

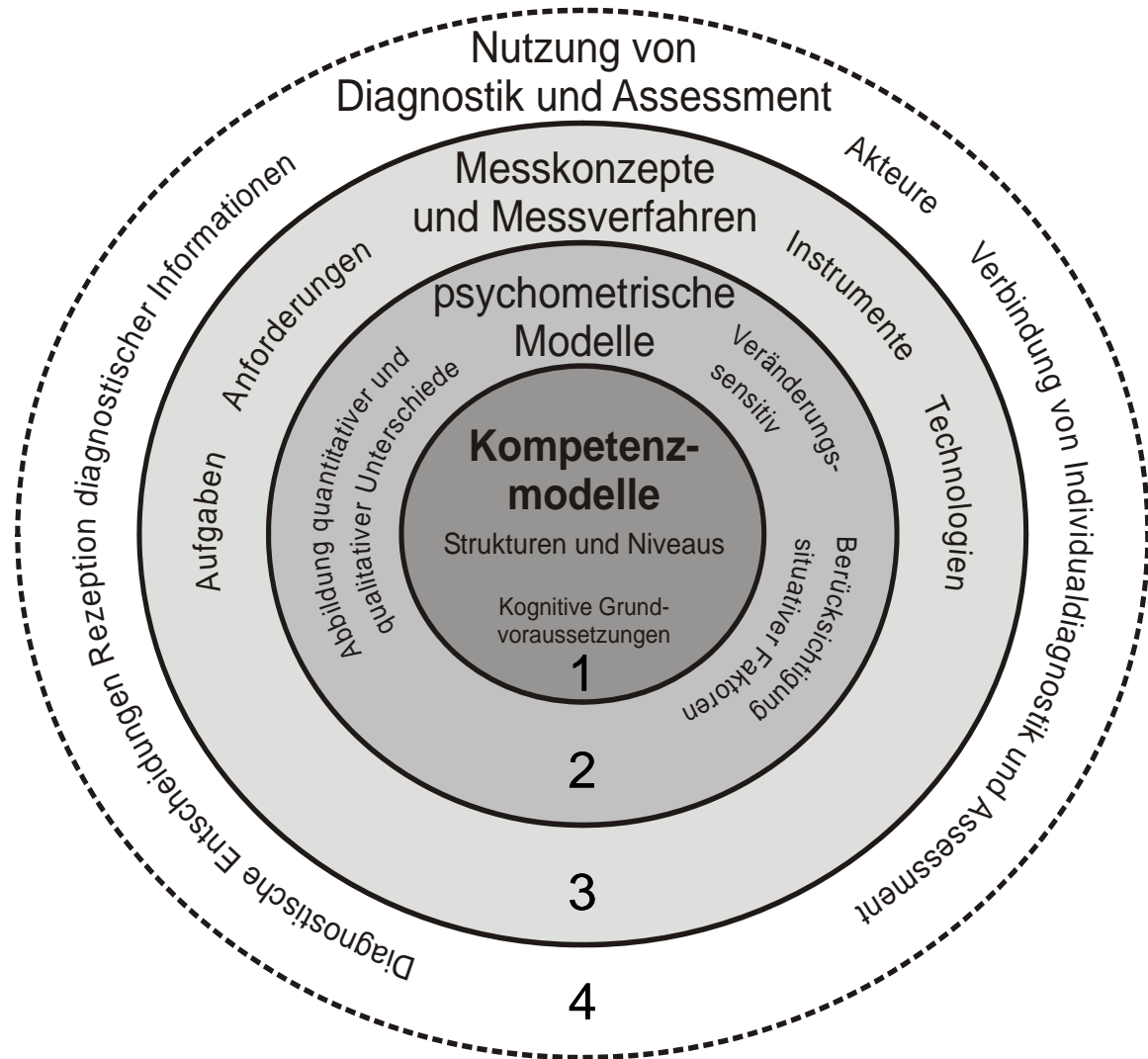
- Beurteilung von (Bildungs-) Maßnahmen hinsichtlich definierter (Bildungs-) *Ziele*.

## → Zweck-Konfundierung problematisch wegen

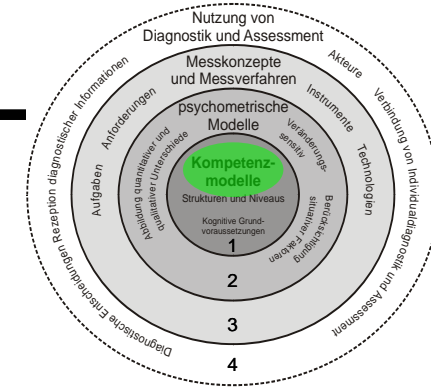
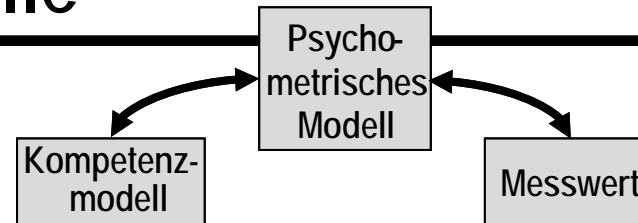
prinzipiell unterschiedlicher Ansprüche an Breite und Genauigkeit der Messung (vgl. Leutner, Wirth & Fleischer, 2007, Z.f.Erziehungswissenschaft)

# Struktur des Schwerpunktprogramms

- ◆ "Zwiebelschalenmodell" der Forschungsbereiche (4 Leitfragen)



# SPP-Bereich 1: „Theoriebasierte Kompetenzmodelle“



## ◆ Fragestellung:

» Wie lassen sich Kompetenzen angemessen kognitiv modellieren?

## ◆ Problem gängiger Praxis:

- » „Empiristisches“ Vorgehen: Aufgaben Generieren → Pilotieren → Skalieren → Aussortieren...
- » Definieren (Kompetenzniveaus als Abschnitte auf der Kompetenzskala; Markieraufgaben)
- » → Oft wenig theoretische Darstellung von Kompetenzstrukturen und Kompetenzniveaus.

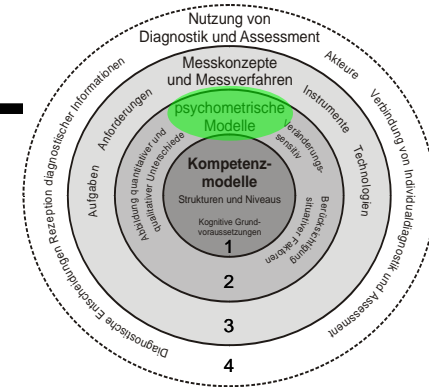
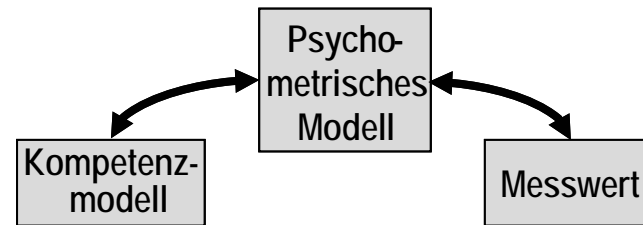
## ◆ Herausforderung: Erarbeitung von Kompetenzbeschreibungen, welche

- » der kontextualisierten Natur von Kompetenzen und der Spezifik von Domänen gerecht werden,
- » eine theoriegeleitete Aufgabenentwicklung ermöglichen,
- » das Verhältnis von kognitiven Prozessmerkmalen, Niveaustufung und längsschnittlicher Kompetenzentwicklung bestimmen können.

→ Kopplung von

kognitionspsychologischer Expertise und Domänenexpertise erforderlich.

# SPP-Bereich 2: „Psychometrische Modelle“



## ◆ Fragestellung:

- » Wie lassen sich **theorie-basierte Kompetenzmodelle** in **psychometrischen Modellen** abbilden, um die Kompetenzkonstrukte einer differenziellen Erfassung zugänglich zu machen?

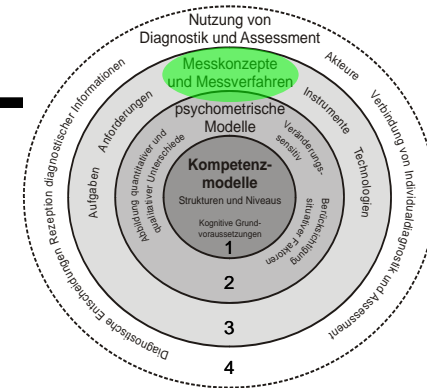
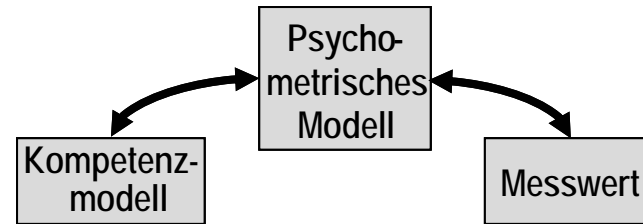
## ◆ Herausforderungen:

- » Berücksichtigung des Kontextbezugs in IRT-Modellen,
- » IRT-Modelle mit kontinuierlichen Variablen, mehrdimensionale IRT-Modelle, IRT-Modelle mit kategorialen latenten Variablen (z.B. Latente Klassenanalyse, Mischverteilungsmodelle)

→ Psychometrie nicht nur als Technik, sondern eng zu verzahnen mit **kognitiver Kompetenzmodellierung**



# SPP-Bereich 3: „Messkonzepte und Messverfahren“



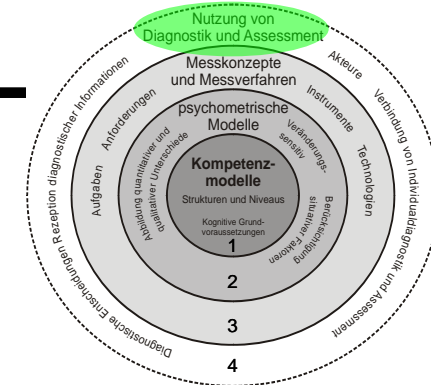
## ◆ Fragestellung:

- » Wie lassen sich **Kompetenzmodelle** und darauf basierende **psychometrische Modelle** in konkrete **Messverfahren** übertragen?

## ◆ Herausforderung:

- » Großer Bedarf an Instrumenten für weiterführende Grundlagenforschung als auch für den Einsatz in angewandten Kontexten

# SPP-Bereich 4: „Nutzung von Diagnostik und Assessment“



## ◆ Fragestellung:

- » Welche Arten von Informationen aus Kompetenzmessungen können von **Akteuren im Bildungswesen** auf welche Weise genutzt werden?

## ◆ Herausforderungen:

- » Spannungsverhältnis Kompetenzdiagnostik --- Assessment --- Evaluation
- » „high-stakes testing“

	Mathematik	Naturwissenschaft und Technik	Sprache und Kulturwissenschaften	Fächerübergreifende Kompetenzen	Berufsbezogene Kompetenzen	Anzahl
Schwerpunkt Modellierung mit Fokus auf Strukturaspekten (Leitfrage 1)		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gesundheitskompetenz (Soellner/ Rudinger)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Literarästhetik (Frederking/ Stanat/ Dickhäuser/ Meier)</li> <li>• BiTe (Schnotz/ Baumert/ Horz, Julius-McElvany)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Problemlösen (Leutner/ Sumfleth/Wirth/Rumann)</li> <li>• Selbstregulationskompetenz (Wirth/ Leutner)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• OBSERVE (Seidel/ Prenzel)</li> <li>• Beratungskompetenz (Schmitz/ Bruder)</li> <li>• Diagnostische Kompetenz (Gräsel/ Krolak-Schwerdt)</li> </ul>	8
Schwerpunkt Modellierung mit Fokus auf Entwicklungsaspekten (Leitfrage 1)		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umweltkompetenz (Bogner/ Kaiser)</li> <li>• Science-P (Möller/ Sodian/ Beinbrech/ Sodian/ Körber/ Schwippert/ Hardy)</li> <li>• Physikalische Kompetenz (Neumann/ Fischer)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• EWIKO (Schneider/ Artelt)</li> </ul>		4
Schwerpunkt Psychometrie (Leitfrage 2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• HEUREKO (Leuders/ Bruder/ Wirtz)</li> <li>• MAT (Frey)</li> <li>• Regelgeleitete Itementwicklung (Holling/ vd Linden)</li> <li>• Kognitive Diagnosemodelle (Rupp/ Wilhelm)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bewertungskompetenz (Bögeholz/ Hasselhorn/ Watermann)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MIRT (Hartig)</li> </ul>			6
Schwerpunkt Testentwicklung (Leitfrage 3)			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dynamisches Testen (Artelt/ Dörfler)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dynamisches Problemlösen (Funke)</li> <li>• Berufspädagogik (Nickolaus/ Geißel, Gschwendtner)</li> </ul>		2
Schwerpunkt Nutzung (Leitfrage 4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coca (Klieme)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Standard-Setting (Pant/ Rupp/ Köller)</li> </ul>			2
Anzahl	5	5	5	5	3	23

	Mathematik	Naturwissenschaft und Technik	Sprache und Kulturwissenschaften	Fächerübergreifende Kompetenzen	Berufsbezogene Kompetenzen	Anzahl
Schwerpunkt Modellierung mit Fokus auf Strukturaspekten (Leitfrage 1)		<ul style="list-style-type: none"> <li>Gesundheitskompetenz (Soellner/ Rudinger)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Literarästhetik (Frederking/ Stanat/ Dickhäuser/ Meier)</li> <li>BiTe (Schnotz/ Baumert/ Horz, Julius-McElvany)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Problemlösen (Leutner/ Sumfleth/Wirth/Rumann)</li> <li>Selbstregulationskompetenz (Wirth/ Leutner)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>OBSERVE (Seidel/ Prenzel)</li> <li>Beratungskompetenz (Schmitz/ Bruder)</li> <li>Diagnostische Kompetenz (Gräsel/ Krolak-Schwerdt)</li> </ul>	8
Schwerpunkt Modellierung mit Fokus auf Entwicklungsaspekten (Leitfrage 1)		<ul style="list-style-type: none"> <li>Umweltkompetenz (Bogner/ Kaiser)</li> <li>Science-P (Möller/ Sodian/ Beinbrech/ Sodian/ Körber/ Schwippert/ Hardy)</li> <li>Physikalische Kompetenz (Neumann/ Fischer)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>EWIKO (Schneider/ Artelt)</li> </ul>		4
Schwerpunkt Psychometrie (Leitfrage 2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>HEUREKO (Leuders/ Bruder/ Wirtz)</li> <li>MAT (Frey)</li> <li>Regelgeleitete Itementwicklung (Holling/ vd Linden)</li> <li>Kognitive Diagnosemodelle (Rupp/ Wilhelm)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bewertungskompetenz (Bögeholz/ Hasselhorn/ Watermann)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>MIRT (Hartig)</li> </ul>			6
Schwerpunkt Testentwicklung (Leitfrage 3)			<ul style="list-style-type: none"> <li>Dynamisches Testen (Artelt/ Dörfler)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dynamisches Problemlösen (Funke)</li> <li>Berufspädagogik (Nickolaus/ Geißel, Gschwendtner)</li> </ul>		2
Schwerpunkt Nutzung (Leitfrage 4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coca (Klieme)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Standard-Setting (Pant/ Rupp/ Köller)</li> </ul>			2
Anzahl	5	5	5	5	3	23