

## **In Modulen lehren, lernen und prüfen**

**Herausforderungen an die Hochschuldidaktik**

**Tagung vom 14. bis 16. Dezember 2009**

In Kooperation mit der ZevA und der Universität Hannover,  
gefördert durch die VolkswagenStiftung

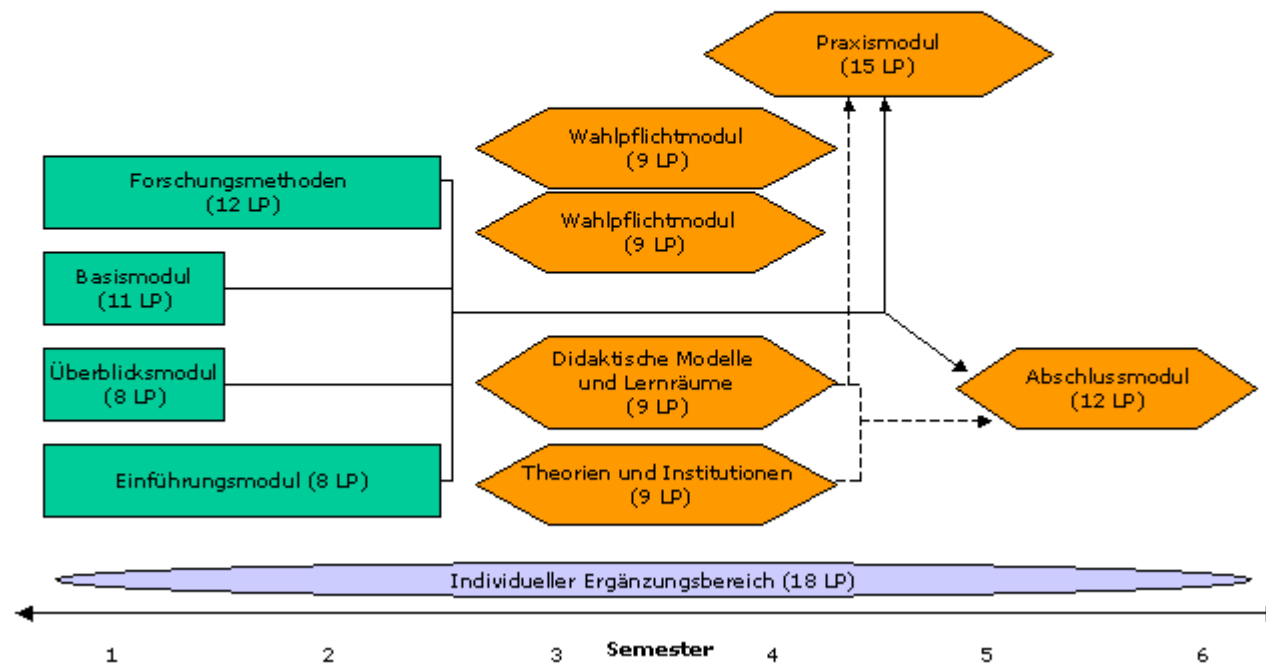
**Lernpsychologie und Hochschuldidaktik**  
**Lernen als (Ko)Konstruktion**

**Julia Huewe**

Universität Bielefeld, AE Pädagogische Psychologie

# Lernpsychologie und Hochschuldidaktik

## Lernen als (Ko)Konstruktion



## In Modulen lehren, lernen und prüfen Was bedeutet das?

**„Modularisierung ist die Zusammenfassung von Stoffgebieten zu thematisch und zeitlich abgerundeten, in sich abgeschlossenen [...] und abprüfbaren Einheiten.“ (KMK, 2000)**

**„Die Modularisierung ist ein [...] Instrument, um die Lernwege transparent zu beschreiben, die Lernergebnisse zu systematisieren und die einzelnen Lernschritte in eine Ordnung zu bringen.“ (Hofmann, 2005)**

**➤ **Lernergebnis = Wissen + Kompetenzen****

# *In Modulen lehren, lernen und prüfen...* *...aus lernpsychologischer Perspektive*

## **Wissen was (Fakten)**

Deklaratives Wissen

Erwerb und Organisation

## **Wissen wie (Handlungen)**

Prozedurales Wissen

Erwerb und Förderung

*Study Skills, z.B. Selbstreguliertes Lernen*

*Didaktische Ansätze*

## **Fazit**

Implikationen für Lehren und Lernen

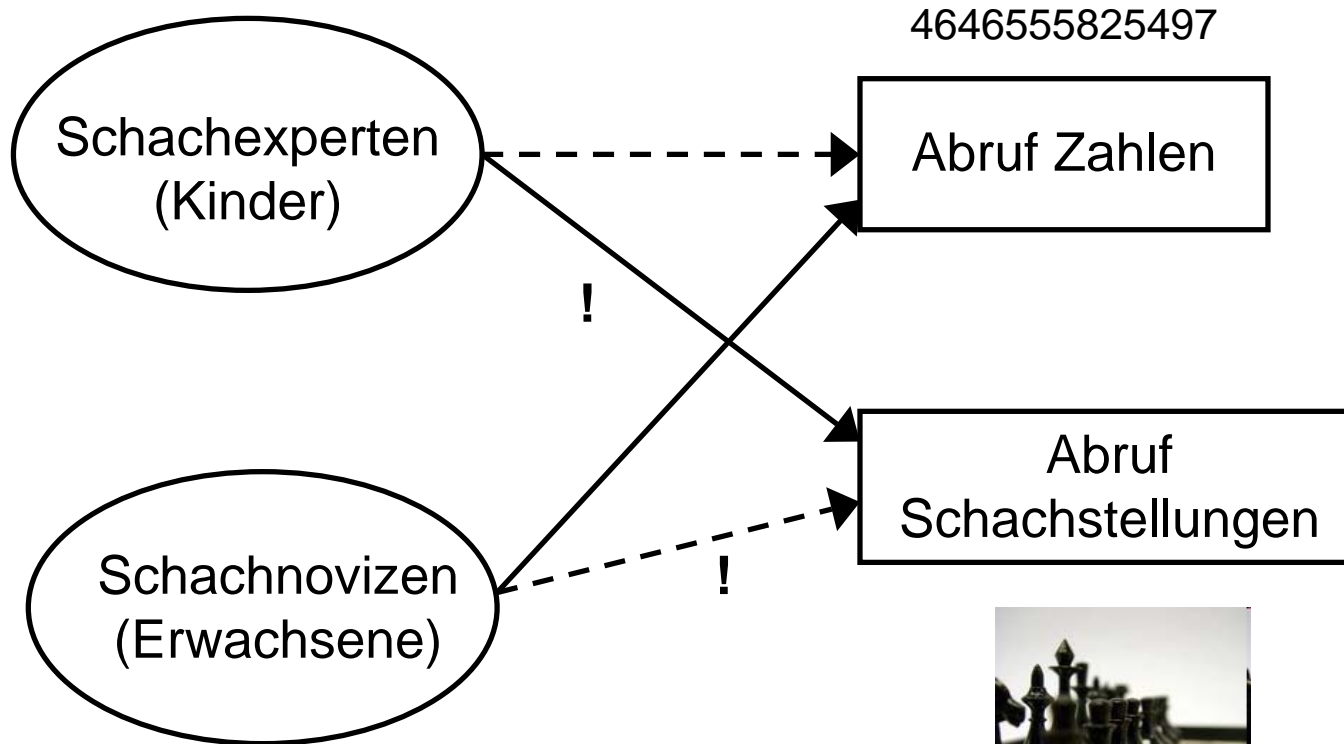
Modulhandbuch vs. Studienordnung

# Prädiktoren des Studienerfolgs

➤ **...sind die gleichen wie für den Schulerfolg**

- ✓ **Intelligenz**
- ✓ **Vorwissen**
- ✓ **Selbstreguliertes Lernen**

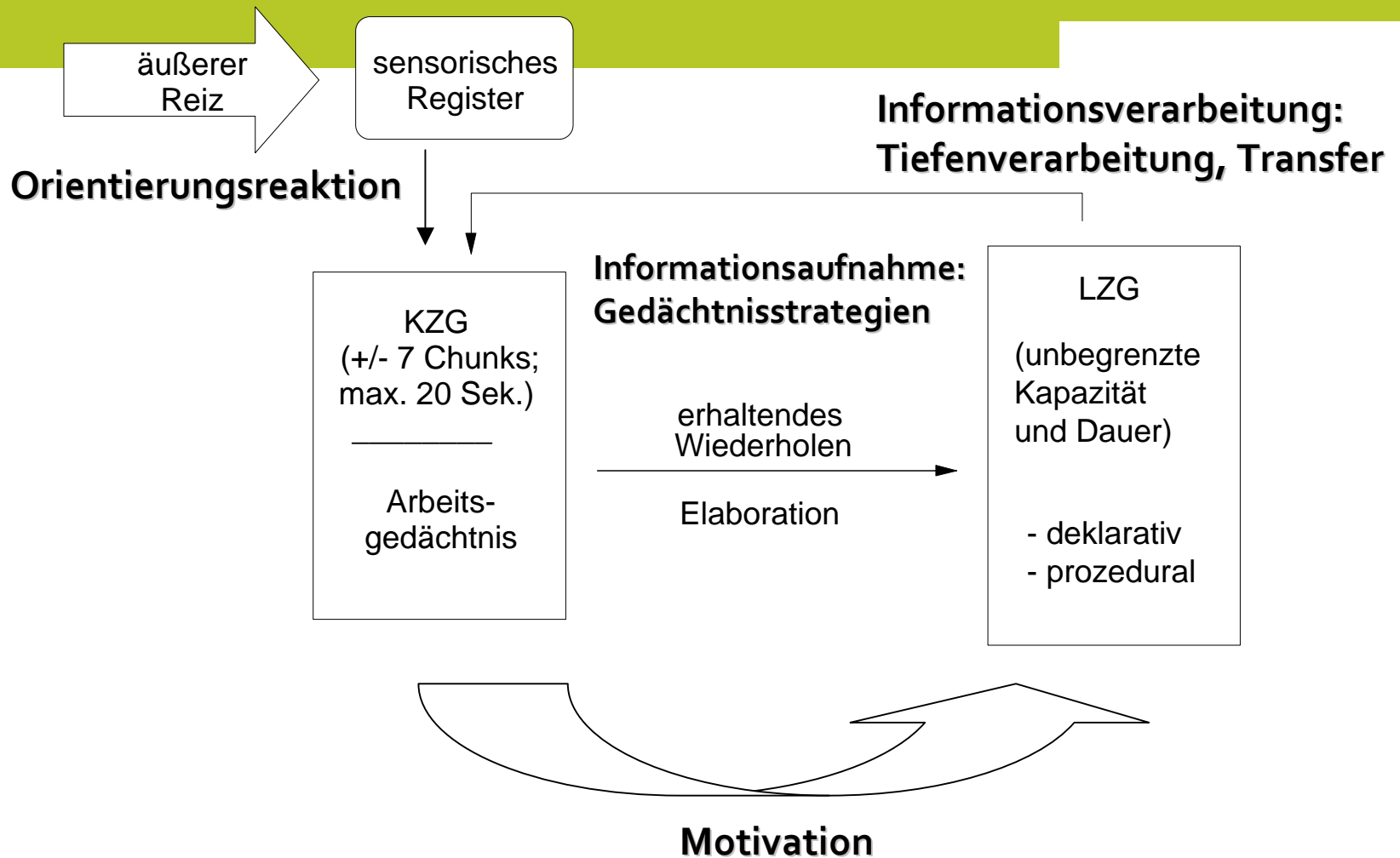
# Zur Rolle des Vorwissens (Chi, 1978)



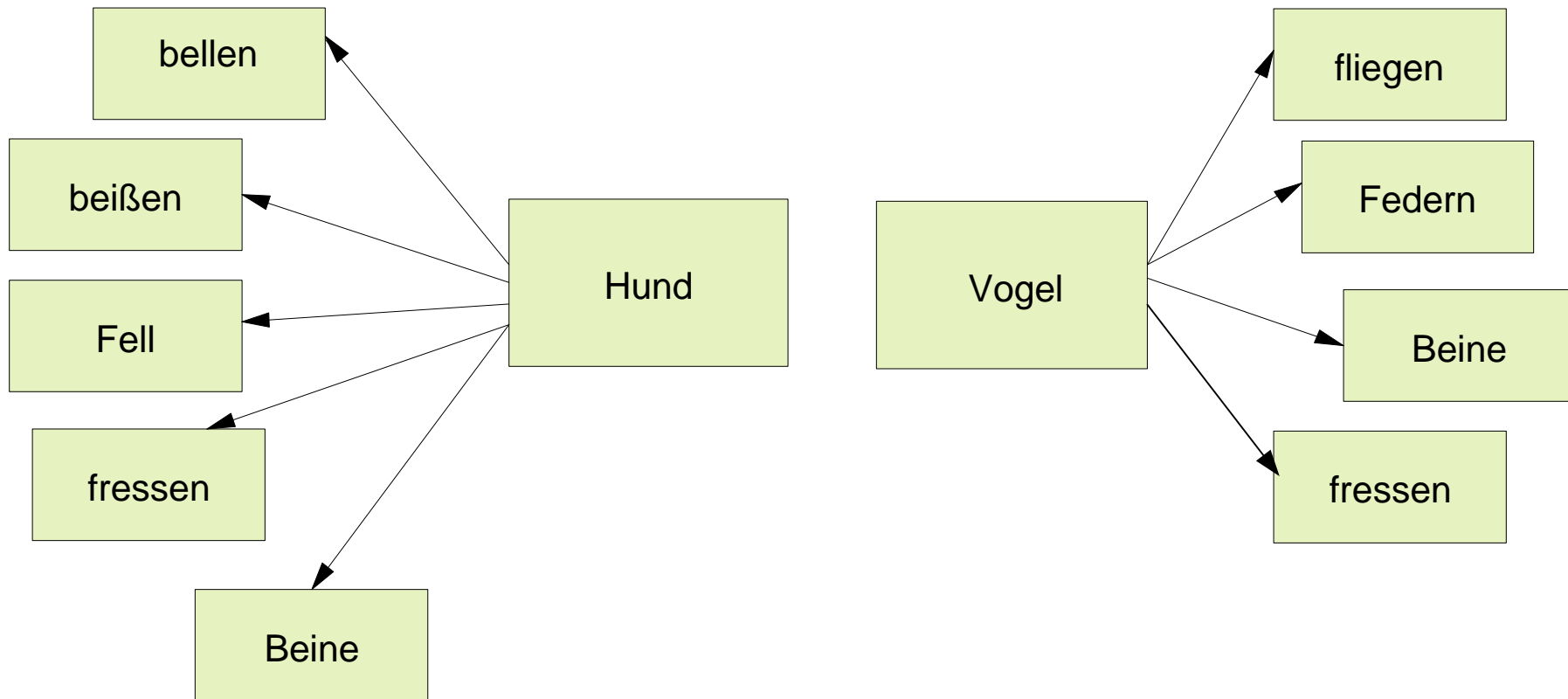
(bereichs-  
spezifisches)  
**Vorwissen** ist  
neben  
Intelligenz der  
**beste Prädiktor**  
für weiteren  
Lernzuwachs !



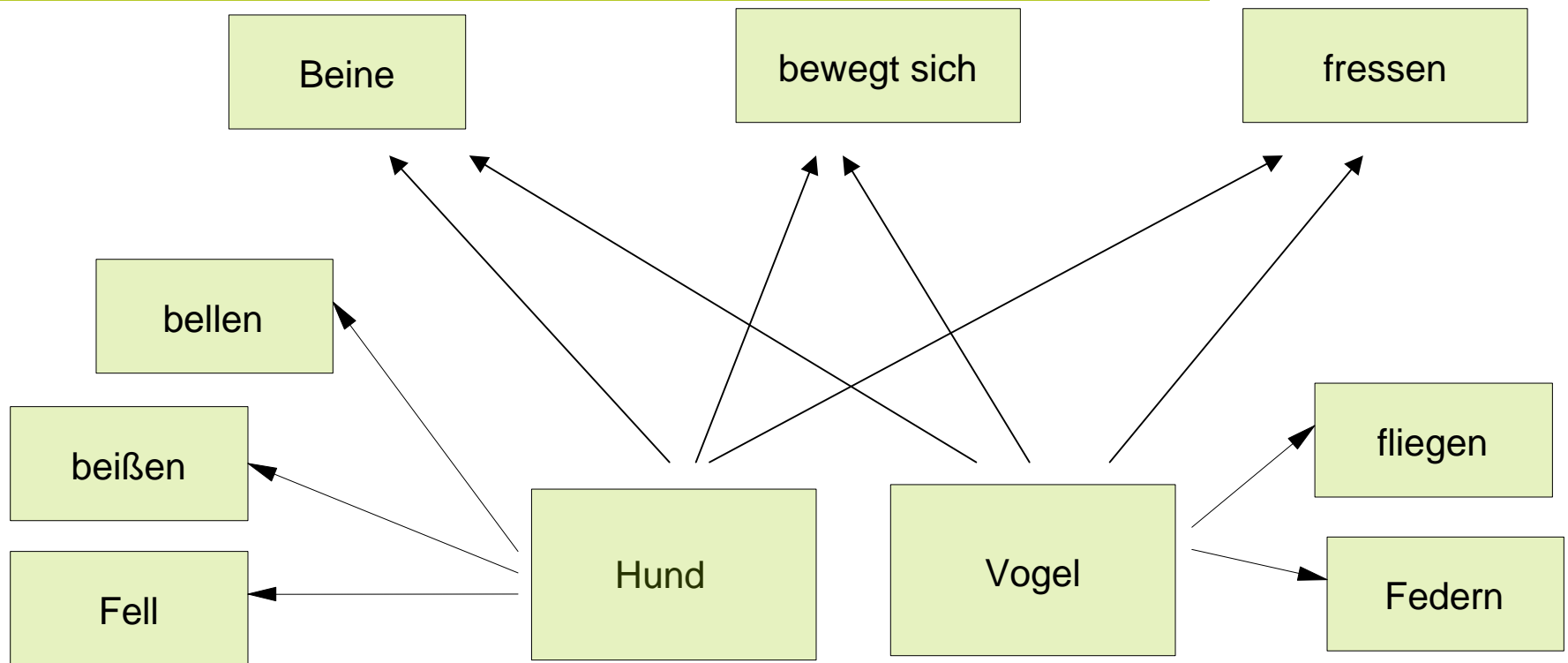
# Das Multi-Speicher-Modell (vgl. Zimbardo 1995)



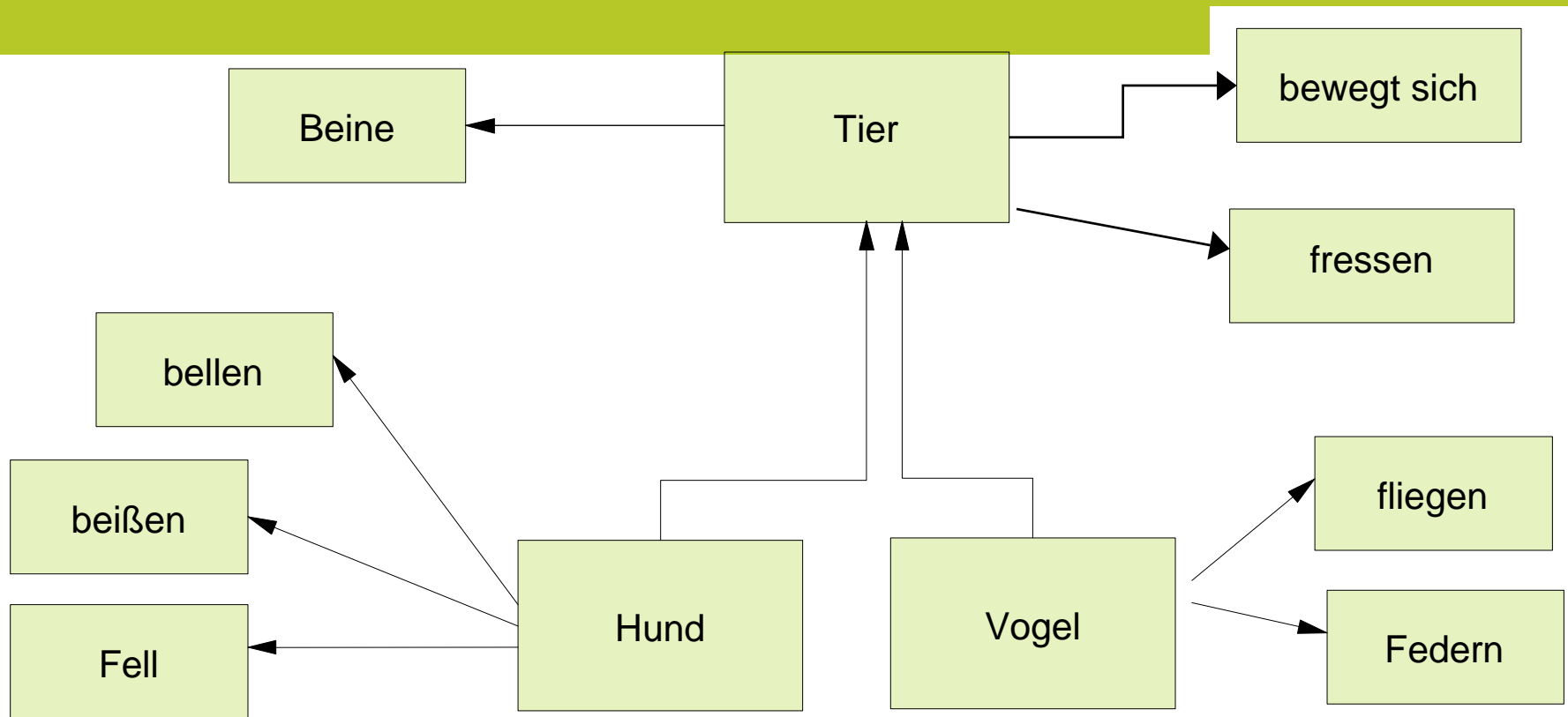
# Hierarchische semantische Netzwerkmodelle



# Veränderung der Gedächtnisstruktur durch Generalisierung



# Veränderung der Gedächtnisstruktur durch Generalisierung



**Akkomodation / conceptual change**

# Veränderung der Gedächtnisstruktur durch Differenzierung

## 1. EBENE



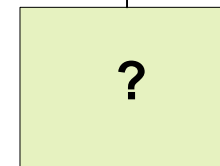
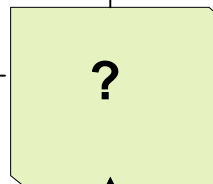
bewegt sich

fressen

## 2. EBENE

Beine

Schwanz



fliegen

Federn

## 3. EBENE

Hund

Kuh

Amsel

Eule

**Relevante / typische Attribute!**

## Warum ist Vorwissen so wichtig?

- Personen mit Vorwissen umgehen Probleme, die sich aus der begrenzten Aufnahmekapazität des Gedächtnisses resultieren, indem sie Informationen
  - intelligent ordnen / reduzieren (Begriffe, Schachfiguren, Problemkonstellationen im Unterricht)
  - losgelöst von der „Sprachoberfläche“ abspeichern (propositionale Repräsentation, mentale Modelle)
  - mit ihrem Vorwissen verknüpfen und dadurch den Abruf (free recall) erleichtern
- Grundlage dafür ist eine „gute“ Wissensstruktur

# Die „gute“ Wissensstruktur

- Was kennzeichnet eine „gute“ Wissensstruktur?
  - reichhaltige Verknüpfungen (Elaboration)
  - sinnvolle Struktur (Organisation)
- Wie können Organisations- und Elaborationsprozesse angeregt werden?
  - Gestaltung des Lernmaterials und der Lernumgebung
  - Einsatz von Lernstrategien

# Zwischenfazit

- o **Inhaltliche Passung** der einzelnen Studienelemente und der Studienbereiche innerhalb eines Studiengangs
- o **Bezüge** innerhalb der Studienelemente und zwischen den Studienbereichen, am besten explizit
- Vorwissen und Kenntnisse der Wissensstruktur nutzen
- **Anschlussfähigkeit** und **Vernetzung** fördern

## Kompetenz – der moderne Yeti?

- **„Die nachgewiesenen Fähigkeiten, Kenntnisse und Fertigkeiten sowie persönliche, soziale und/oder methodische Fähigkeiten in Arbeits- oder Lernsituationen, die für die berufliche und/oder persönliche Entwicklung zu nutzen sind (fachlich, methodisch, sozial bzw. personal).“ (Schermutzki, 2008, S. 5)**
- **... (Erpenbeck & von Rosenstiel, 2003)**

# Prozedurales Wissen – Handlungswissen

## das ACT\*-Modell von Anderson

- Produktion besteht aus einem Bedingungsteil („Tatbestand“: Wenn) und einem Aktionsteil („Rechtsfolge“: Dann)
- Aufeinanderfolgende Produktionsregeln = Produktionssystem
  1. Stufe: Wissen über den Ablauf (z.B. Auto fahren)
  2. Stufe der Wissenkompilation:  
Prozeduralisierung (automatisches Schalten)  
und Komposition (Gas geben, Schalten, Verkehr überwachen)
  3. Stufe der **Wissensoptimierung** = ("tuning") beinhaltet Generalisierung (versch. Autos fahren) und Diskrimination (Trecker fahren)

# Prozedurales Wissen – von Produktionsregeln zu Skripts

## Eingangstür öffnen

### Eintreten

Namen angeben, unter dem reserviert  
wurde

*Auf Tischzuweisung warten*  
*Zum Tisch gehen*

### Platz nehmen

Getränke bestellen

*Serviette auf den Schoß legen*

### Speisekarte lesen

Essenswahl besprechen

Sich unterhalten

*Wasser trinken....*

### Essen...

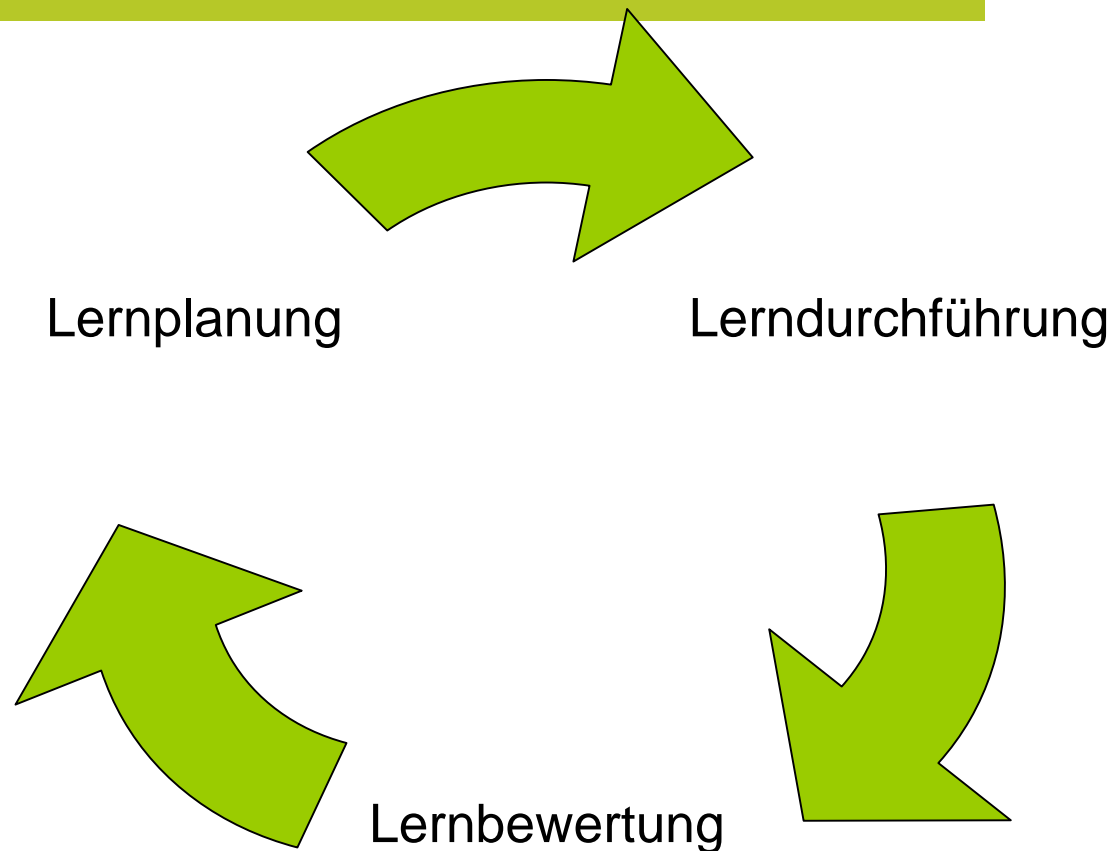
# Prozedurales Wissen vermitteln – Beispiel Gutachten

1. Stufe: **Faktenwissen und Wissen über den Ablauf** vermitteln (z.B. Durchführung und Auswertung von Tests)
2. Stufe der Wissenskompilation:
  - **Prozeduralisierung** der Teilkomponenten  
(Anamnesegespräche, Testungen, Abfassung von Gutachten)
  - **Komposition** (fallbasierte Konzeption des Erstgesprächs, Testzusammenstellung, interpretative Zusammenfassung der Befunde, sprachliche Zusammenfassung der Befunde und Indikationsstellung)
3. Stufe der **Wissensoptimierung** = ("tuning")
  - Generalisierung: verschiedene Anlässe der Beratung
  - Diskrimination: adressatengerecht (hyperaktive Kinder....)

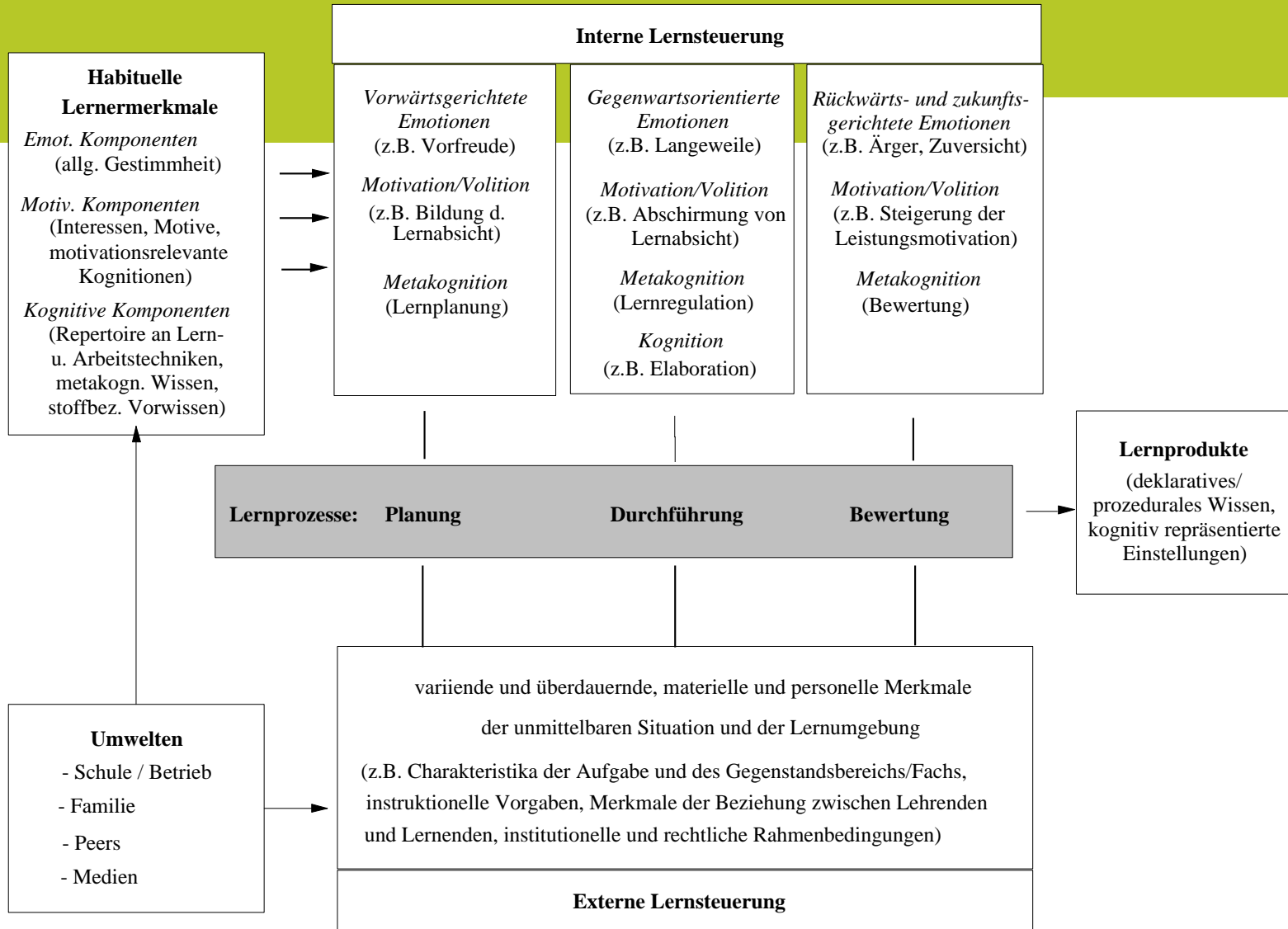
# Zwischenfazit

- **Lernziele im Studium:** fachspezifisches und überfachliches **Fakten- und Handlungswissen**
- Einige **Kriterien für „gute Lehre“** können lernpsychologisch begründet werden
- Für erfolgreichem Wissenserwerb sind gerade im Studium **Studierfertigkeiten (study skills)** wichtig
- Bsp.: **Selbstreguliertes Lernen (SRL)**

# Der Prozess des Selbstgesteuerten Lernens (Schiefele & Pekrun, 1996)



# Ein Modell selbstgesteuerten Lernens (nach Schiefele & Pekrun, 1996)



# Prozedurales Wissen vermitteln – Beispiel Selbstreguliertes Lernen

1. Stufe: **Faktenwissen und Wissen über den Ablauf** vermitteln (z.B. Kognitive Lernstrategien, Motivierungsstrategien)
2. Stufe der **Wissenskompilation**:
  - **Prozeduralisierung** der Teilkomponenten (z.B. Anwendung und Überwachung verschiedener Lernstrategien)
  - **Komposition** (Sichten der Aufgabe, Formulierung von Lernziel und Vorgehensweise, Auswahl und Einsatz einer Lernstrategie, Überwachung des und Lernprozesses, Bewertung des Lernergebnisses)
3. Stufe der **Wissensoptimierung** = ("tuning")
  - Generalisierung: verschiedene Aufgaben und Fachbereiche
  - Diskrimination: adaptiv (je nach Lernziel, Lernstoff....)

## Förderung von Selbstreguliertem Lernen (z.B. Einsatz von Lernstrategien)

### ***Direkt***

- Direkte Strategievermittlung
- Integrativ: Kombination von selbstregulativen und fachspezifischen Inhalten
- Selbstbeobachtung

### ***Indirekt***

- Schaffung günstiger Lernbedingungen  
(z.B. Interessenorientierung, Autonomieunterstützung)
- Direkte Strategievermittlung nur bei Bedarf
- Modellverhalten

## Förderung von SRL in Modulen

- Grundlegende **(Vor)Kenntnisse** notwendig, z.B. durch eigenes Studienelement am Studienanfang
- Bereichsspezifische Aufgaben, integrierte Trainings
- Freiraum für selbstgesteuertes Lernen lassen
- Freiraum für selbstbestimmtes Lernen lassen (Lernen nach Interessen)
- Lehrende schulen: Was ist SRL, welche Bedingungen sind förderlich, wie kann ich sie in meiner Lehre umsetzen?

# Zwischenfazit

- Systematische Verteilung des zu erwerbenden Wissens über das Studium insgesamt
- Gezielte Wiederholung und Übung
- Erwerb und Anwendung von Study Skills
- Abstimmung von Lehrformen, Lernzielen und Prüfungsformen (unter Einbezug des Vorwissens)
- Didaktische Ausbildung der Lehrenden
- Berücksichtigung der Bandbreite didaktische Ansätze



# Paradigmen des Lehrens und Lernens (nach Dubs, 1995)

Objektivismus

Subjektivismus

Behaviorismus    kognitiver Behaviorismus    traditioneller Kognitivismus    exogener Konstruktivismus    dialektischer Konstruktivismus    endogener Konstruktivismus

traditionelle Ansätze

"neuere" konstruktivist. Ansätze

behaviorist. ID-Modelle  
(z.B. mastery learning; Bloom, 1976)

kognitive ID-Modelle  
(z.B. Merrill, 1983; Reigeluth, 1979)

anchored Instruktion  
(z.B. Vanderbilt)

situated cognition  
(z.B. Lave, Rogoff, Greeno...)

cognitive apprenticeship ....  
(z.B. Collins, Brown)

**Ansätze in der Unterrichtsforschung  
(nach Reinmann-Rothmeier & Mandl, 1997)**

# Situated Cognition

- Ansätze zur Situated Cognition
  - ⊙ Anchored Instruction
  - ⊙ Cognitive Apprenticeship
  - ⊙ Cognitive Flexibility
- Verwandte (aktuelle) Ansätze
  - ⊙ Problemorientiertes Lernen
  - ⊙ .....
- Verwandte (reformpädagogische) Ansätze
  - ⊙ exemplarisches / generisches / entdeckendes Lernen
  - ⊙ erfahrungsbezogener / offener / handlungsorient. U.

# Prinzipien der Gestaltung einer “situierten Instruktion”

(nach Mandl, Gruber & Renkl, 1993)

- Authentizität und Situietheit (fallbasierte Arbeit)
  - Komplexe (wie natürliche) Ausgangsprobleme
  - Multiple Kontexte (z.B. Aufgabentypen) und Perspektiven (z.B. in der Gruppenarbeit)
  - Artikulation und Reflexion (Lernen im sozialen Austausch)
- Bsp.: Problemorientiertes Lernen (POL)

# Stand der Forschung zu konstruktivistischen Ansätzen

- Erste Evaluationsbefunde ermutigend
  - Tieferes Verständnis
  - Gleich gutes Faktenwissen
  - Höhere Motivation
- Konstruktivistische Prinzipien sind auch im „normalen“ Unterricht z.B. durch entsprechend gestaltete Texte zu realisieren
- „Externe“ Evaluationen zeichnen heterogeneres Bild;
  - Vor allem leistungsstarke Schüler profitieren von offenen Formen des Unterrichts
  - Effekte schwanken stark in Abhängigkeit von der Implementation

# Fazit Lernpsychologie

- ✓ fundiertes (Fach-)Wissen + formale Lernkompetenzen  
= **Bewältigung schulischer / beruflicher Anforderungen**
- ✓ straff organisierter und kognitiv anregender, anspruchsvoller (Fach-) Unterricht  
= Bedingung für **Können und Wollen.**
- ✓ systematische Vermittlung metakognitiver Fertigkeiten (z.B. SRL) und Lernstrategien  
= Bedingung für **effektiven offenen Unterricht.**
- ✓ Sich abwechselnde Phasen der Vermittlung, Einübung und Anwendung (multiple Kontexte/Perspektiven)  
= Bedingung für **Transfer und Anwendung**

# Fazit

- **Modularisierung** hat **Vor- und Nachteile** – die **Umsetzung** ist wichtig
- „**Gute Lehre**“ hängt nicht vom **Studiensystem** ab
- Bei allem **Reformdrang** sollte die **Selbsttätigkeit im Studium** nicht zu kurz kommen
- **Vergleichbarkeit** bleibt eine **Herausforderung**  
(Zervakis, 2008)

**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit**

**Kontakt:**

**Julia Hüwe**

**[julia.huewe@uni-bielefeld.de](mailto:julia.huewe@uni-bielefeld.de)**

**0521 106-4530**

**Universität Bielefeld**

**Abteilung für Psychologie**

**AE09 Pädagogische Psychologie**

Die Modularisierung der Studiengänge sowie Studieninhalte ist ein wesentliches Element der Studienreform im Bolognaprozess in der BRD. Die von der Kultusministerkonferenz vorgegebenen Ziele (KMK 2000) verlangen vor allem eine konsequente Orientierung an Kompetenzen als Lehr- und Lernzielen, die zur Akkreditierung in einer lernergebnisorientierten Beschreibung der Module angegeben werden müssen.

So ergab sich die für viele Studiengänge neue Situation, dass sie sich mit Kompetenzen als Ausbildungszielen und kompetenzorientierten Prüfungsformen auseinandersetzen mussten.

Dazu gibt es eine Reihe Kontroversen, z.B.

- Modularisierung = Verschulung?
- Kompetenzorientierung = Unterwerfung unter die Verwertungsinteressen der Wirtschaft?
- Modularisierung = inhaltsfeindliche Zerstückelung eines Faches?
- Modularisierung als Prokrustes-Bett der Hochschullehre?
- Soft skills = No skills?

Ziel der Tagung ist es, eine kritische Bestandsaufnahme der Modularisierungspraxis zu leisten, sich mit den Grundlagen des Modulkonzepts auseinanderzusetzen und Beispiele guter modularisierter Lehre zu diskutieren, um Desiderate für eine gute modularisierte Hochschullehre zu entwickeln.

Die Tagung richtet sich an Studierende und Lehrende an den Hochschulen, Hochschulentwickler, Akkreditoren und Wissenschaftspolitiker.

Sie sind herzlich eingeladen, sich an der Diskussion zu beteiligen.

Prof. Dr. Gregor **Terbuyken**, Tagungsleiter  
Dr. Fritz Erich **Anhelm**, Akademiedirektor

#### TAGUNGSGEBÜHR:

165,- € für Übernachtung, Verpflegung, Kostenbeitrag; für Schüler/innen, Studierende (bis 30 Jahre), Grundwehr- und Zivildienstleistende sowie Arbeitslose Ermäßigung **nur gegen Bescheinigung** auf 85,- €. Eine Reduzierung der Tagungsgebühr für eine zeitweise Teilnahme ist nicht möglich.  
Ein Drittel des Teilnehmerbeitrages wird als institutioneller Beitrag für die Evangelische Akademie Loccum erhoben.

#### ANMELDUNG:

Mit beiliegender Anmeldekarte an die **Evangelische Akademie Loccum, Postfach 2158, 31545 Rehburg-Loccum, Tel. 05766/81-0, Fax 05766/81-900**. Sollten Sie Ihre Anmeldung nicht aufrechterhalten können, teilen Sie uns das bitte umgehend mit. Bei einer Absage nach dem **07.12.2009** müssen wir 25% der Tagungsgebühr in Rechnung stellen. Falls Sie eine Bestätigung Ihrer Anmeldung wünschen, teilen Sie uns bitte auf der Anmeldekarte Ihre E-Mail-Adresse mit!

#### ÜBERWEISUNGEN:

Konto der Kirchl. Verwaltungsstelle Loccum **unter Angabe des Tagungsdatums und Ihres Namens:** Evangelische Kreditgenossenschaft Kassel (BLZ 520 604 10) Kto.-Nr. 6050

**TAGUNGSLEITUNG:** Prof. Dr. Gregor Terbuyken Tel. 05766 / 81-185  
Gregor.Terbuyken@evlka.de

**SEKRETARIAT:** Sonja Sinsch Tel. 05766 / 81-123  
Sonja.Sinsch@evlka.de

**PRESSEREFERAT:** Reinhard Behnisch Tel. 05766 / 81-105  
Reinhard.Behnisch@evlka.de

#### ANREISE:

Loccum liegt 50 km nordwestlich von Hannover am Steinhuder Meer zwischen Hannover, Minden und Nienburg. Auf Anfrage schicken wir Ihnen eine detaillierte Reisebeschreibung. Sie finden sie auch im Internet: <http://www.loccum.de>

**ACHTUNG:** Direkte Verbindung zur Akademie mit Zubringerbus am **14.12.2009** um **14:50 Uhr** ab Bahnhof Wunstorf, **Ausgang ZOB**. Am **16.12.2009** zurück; Ankunft Wunstorf **14:00 Uhr**. Hin- u. Rückfahrt je 3,- € (im Bus zu entrichten!).  
**Bitte unbedingt anmelden, Plätze sind begrenzt!**

#### FESTE ZEITEN IM HAUS:

8:30 UHR MORGENANDACHT, 8:45 UHR FRÜHSTÜCK,  
12:30 UHR MITTAGESSEN, 18:30 UHR ABENDESSEN.

**Die Akademie im Internet:** <http://www.loccum.de>



EVANGELISCHE AKADEMIE

LOCCUM

In Modulen  
lehren, lernen  
und prüfen

Herausforderung an die  
Hochschuldidaktik

In Kooperation mit  
der ZEvA Hannover und der  
Universität Hannover

Gefördert durch die  
VolkswagenStiftung

Tagung  
14. – 16. Dezember 2009

## ■ Montag, 14. Dezember 2009

- 15:30 Kaffee/Tee und Kuchen im Speisesaal
- 16:00 **Begrüßung und Einführung in die Tagung**  
Prof. Dr. Gregor **Terbuyken**
- Der Kontext**  
Anforderungen an die modularisierte Lehre
- 16:15 **Die Vorgaben der KMK**  
Konzept, Weiterentwicklungen, Europäischer Kontext  
Wolfgang **Körner**, vormals Referatsleiter im nieders. MWK
- 16:45 **Die Erfahrungen der ZEvA bei der Akkreditierung von Studiengängen**  
Forderung an die Hochschulen und Schwierigkeiten der Umsetzung  
Hermann **Reuke**, ZEvA Hannover
- 17:15 **Eine Hochschule auf dem Weg zur qualitätsgesicherten Lehre**  
Dr. Uwe **Schmidt**, Universität Mainz, Zentrum für Qualitätssicherung und -entwicklung
- 17:45 Kommentar: **Anmerkungen zur Hochschuldidaktik im Bolognaprozess**  
Prof. Dr. Margret **Bülow-Schramm**, ZHW Universität Hamburg  
Diskussion
- 18:30 Abendessen
- 19:30 **Kompetenz als neue Zielsetzung hochschulischer Ausbildung**  
Einführung: Prof. Dr. Dr. h.c. Johannes **Wildt**, TU Dortmund, Hochschuldidaktisches Zentrum  
Podium mit Vertreter(inne)n verschiedener Studiengänge, die nach den Ergebnissen des Tuning-Projekts kompetenzorientiert lehren
- Wirtschaftswissenschaften**, Margret **Schermutzki**, Fachhochschule Aachen, Zentrale Qualitätsentwicklung
- Physik**, Prof. Dr. Peter U. **Sauer**, Leibniz Universität Hannover
- Geschichte**, Prof. Dr. Michael **Wala**, Ruhr-Universität Bochum
- Pflegewissenschaft**, Prof. Dr. Ingrid **Kollak**, Alice Salomon Hochschule Berlin
- 21:30 Begegnungen auf der Galerie

## ■ Dienstag, 15. Dezember 2009

- 08:30 Morgenandacht, Frühstück
- Grundlagen
- 09:30 **Lernpsychologie und Hochschuldidaktik**  
Lernen als (Ko-)Konstruktion?  
Julia **Huewe**, Universität Bielefeld, AE Pädagogische Psychologie
- 10:30 Kaffee-/Teepause
- 11:00 **Die Rolle der Hochschullehrer/innen – Lehren ist mehr als Rhetorik und Folienerstellung**  
Dr. Ulrike **Hanke**, Universität Freiburg, Abteilung Lernforschung  
Diskussion
- 12:30 Mittagessen
- 13:15 Gelegenheit zur geführten Besichtigung des Zisterzienser-Klosters Loccum (gegr. 1163)
- 15:00 Kaffee/Tee und Kuchen
- 15:30 **Kompetenzorientiert prüfen**  
Gestaltungs- und Durchführungsmöglichkeiten  
Dr. Oliver **Reis**, TU Dortmund
- Modelle kompetenzorientierter Prüfung – **Informatik**, Dr. Hanno **Wupper**, Radboud Universiteit Nijmegen
- Soziale Arbeit** – Erstsemesterprojekt,  
Prof. Dr. Thomas **Grosse**, FH Hannover
- „Kompetenzorientierte Studiengangsentwicklung“ am Beispiel der **Architektur**, Dr. Rüdiger **Rhein**, Tanja **Kruse**, Leibniz Universität Hannover
- 18:30 Abendessen
- 19:30 Postersession hochschuldidaktischer Zentren:  
**Was sind die Kompetenzen guter Hochschullehrer/innen?**  
Dr. Sabine **Marx**, Kompetenzzentrum Hochschuldidaktik für Niedersachsen an der TU Braunschweig  
Prof. Dr. Tobina **Brinker**, Netzwerk hochschuldidaktische Weiterbildung NRW  
Silke **Bock**, Fachhochschule Gießen-Friedberg, IWW– Hochschuldidaktik  
Dr. Ingeborg **Stahr**, Dr. Nicole **Auferkorte-Michaelis**, Universität Duisburg/Essen, Zentrum

für Hochschul- und Qualitätsentwicklung  
Prof. Dr. Johannes **Wildt**, Hochschuldidaktisches Zentrum der TU Dortmund  
Dr. Marianne **Merkt**, Zentrum für Hochschul- und Weiterbildung der Universität Hamburg  
Dr. Sabine **Brendel**, Berliner Zentrum für Hochschullehre  
Daniela **Feuren**, Hochschulevaluierungsverbund Südwest

21:00 Begegnungen auf der Galerie

## ■ Mittwoch, 16. Dezember 2009

- 08:30 Morgenandacht, Frühstück
- Studiengangsentwicklung
- 09:30 **Der Verzicht auf die fachliche Kleinteiligkeit:** Ein Modul – eine Prüfung  
Kaja S. **Haeger**, Bologna Zentrum der HRK
- 10:00 **Studienbegleitende Prüfungen**  
Überlastung und Chaos vorprogrammiert?  
Dr. Klaus **Wannemacher**, HIS GmbH
- 10:30 **Kommentar aus der Perspektive E-Learning**  
Marc **Krüger**, eLearning Service Abteilung (elsa) Leibniz Universität Hannover
- 10:45 Kaffee-/Teepause
- Fazit und Ausblick
- 11:30 **Was können die Hochschulen leisten?**  
Überlastet und unterfinanziert und trotzdem gute Lehre?  
Prof. Dr. Rainer **Künzel**, ZEvA Hannover
- Podiumdiskussion mit den Referenten:  
Ludwig **Voegelin**, Hochschulberater, Gütersloh  
Prof. Dr. Rainer **Künzel**, ZEvA Hannover  
Prof. Margret **Bülow-Schramm**, Hamburg  
Dr. Hanno **Wupper**, Nijmegen  
Moderation: Susanne **Jaudzims**, Leibniz Universität Hannover
- 13:00 Mittagessen
- 13:20 Bustransfer nach Wunstorf, Ankunft ca. 14:00