

Forschendes Lernen im Medizinstudium – Zu schön um wahr zu sein?

Albert-Ludwigs-Universität Freiburg



**UNI
FREIBURG**

Dr. med. Götz Fabry
Medizinische Psychologie & Soziologie
fabry@uni-freiburg.de

Bildung durch Wissenschaft



„Das Verhältniss zwischen Lehrer und Schüler wird daher durchaus ein anderes als vorher. Der erstere ist nicht für die letzteren, Beide sind für die Wissenschaft da...”

Wilhelm von Humboldt 1809/10

Brauchen wir forschendes Lernen?

Wissenschaftliche Kompetenzen

Evidenz für Defizite in der ärztlichen Praxis



- Schwierigkeiten beim Interpretieren typischer Testkennwerte (z.B. Wegwarth et al. 2012)
- Schwierigkeiten beim Umgang mit Zahlen (z.B. Gigerenzer & Edwards 2003)
- Verwenden ungeeigneter Informationsquellen (z.B. Klauber et al. 2005)

Wissenschaftliche Kompetenzen

Absolventenbefragung

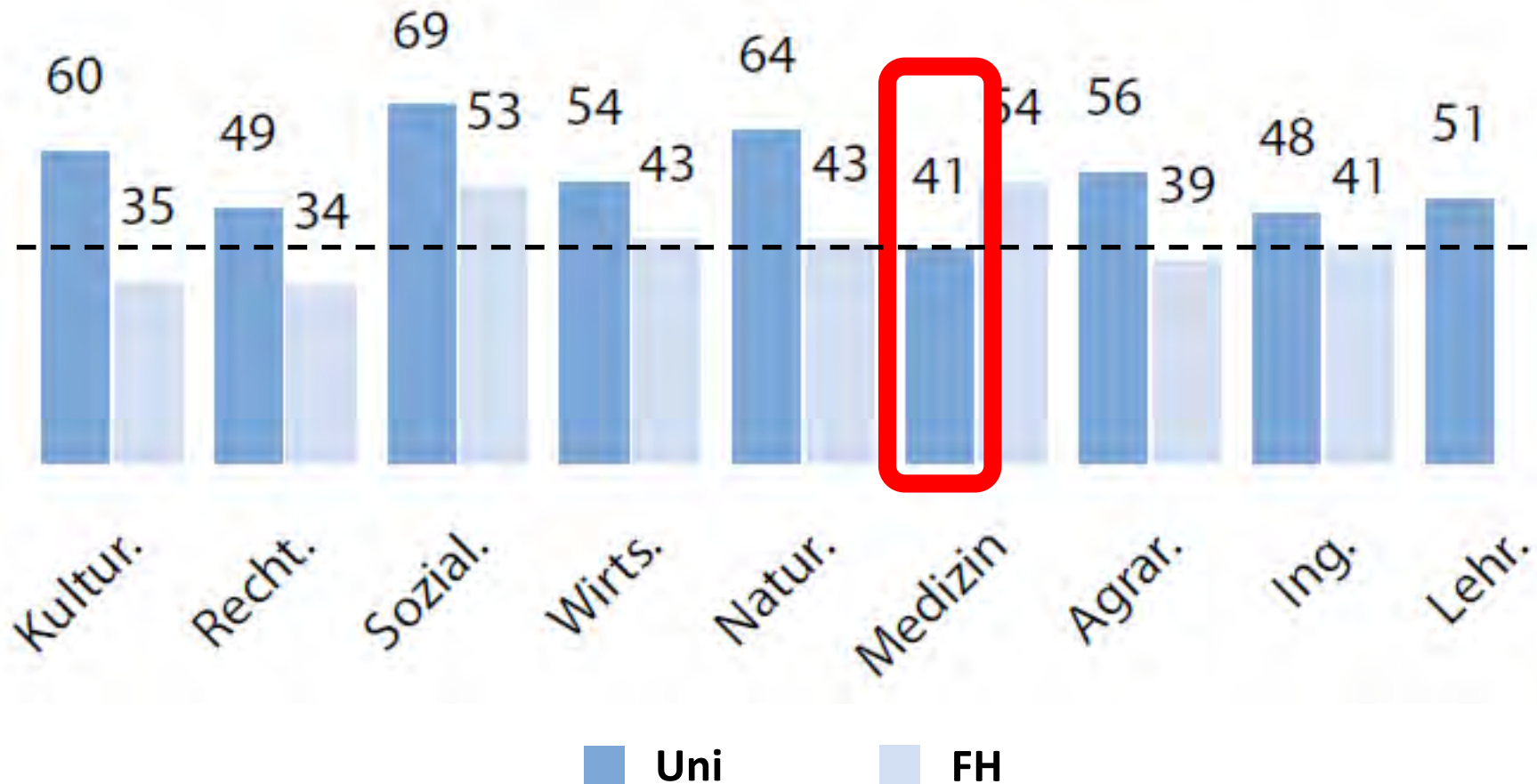
„So ... wissenschaftliches Arbeiten haben wir in dem Studium eigentlich nicht so sehr gelernt muss man sagen. Es war doch eher sehr verschult, man hat da ein Buch und den Stoff und dann wird's gelernt und dann wird's wieder abgefragt.“
(Interview 1415, Abschnitte 32-34).

Wissenschaftliche Kompetenzen

Status quo im Medizinstudium

Kenntnisse wissenschaftlicher Methoden

% „gut“ + „sehr gut“ gefördert

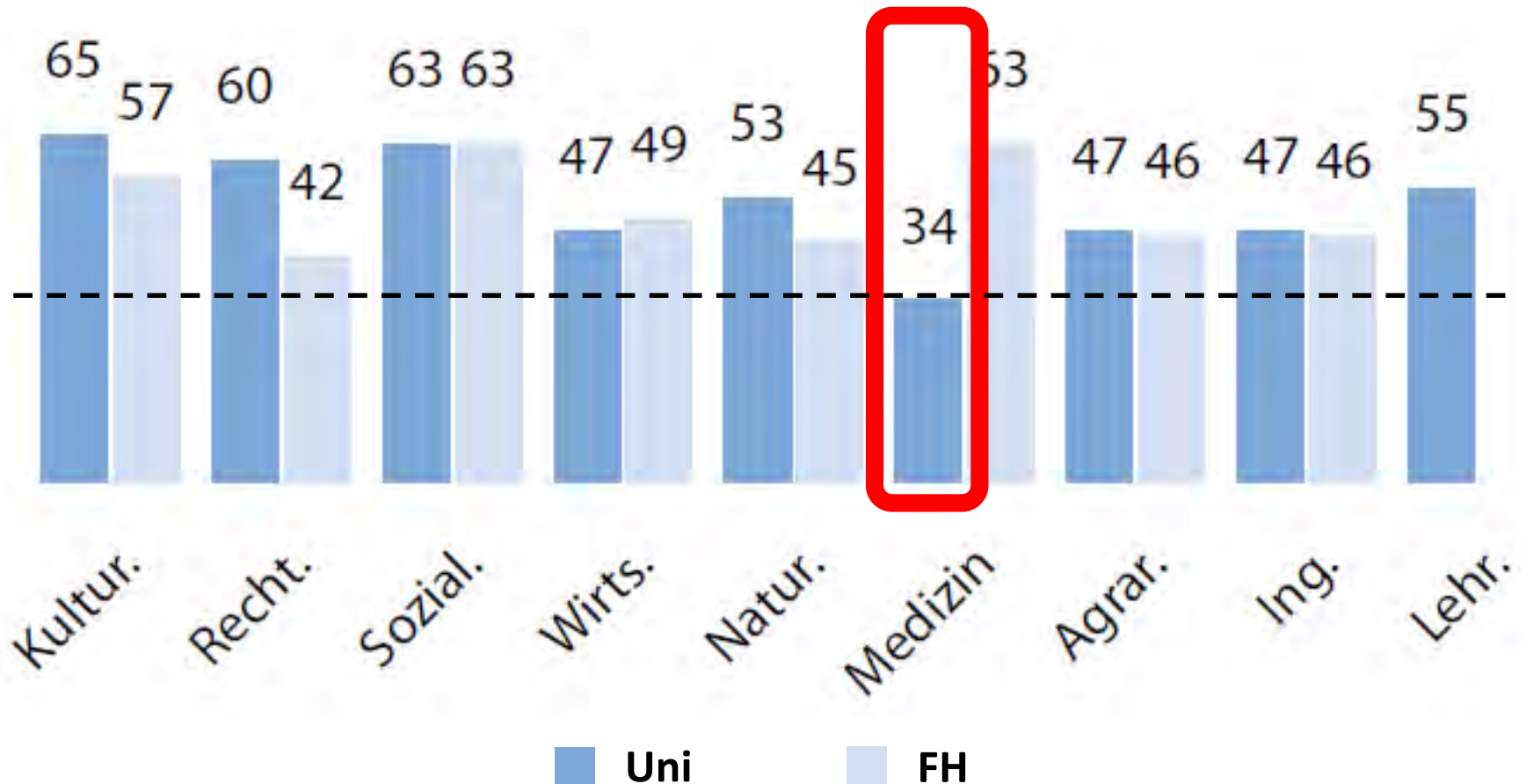


Wissenschaftliche Kompetenzen

Status quo im Medizinstudium

Kritisches Denken

% „gut“ + „sehr gut“ gefördert

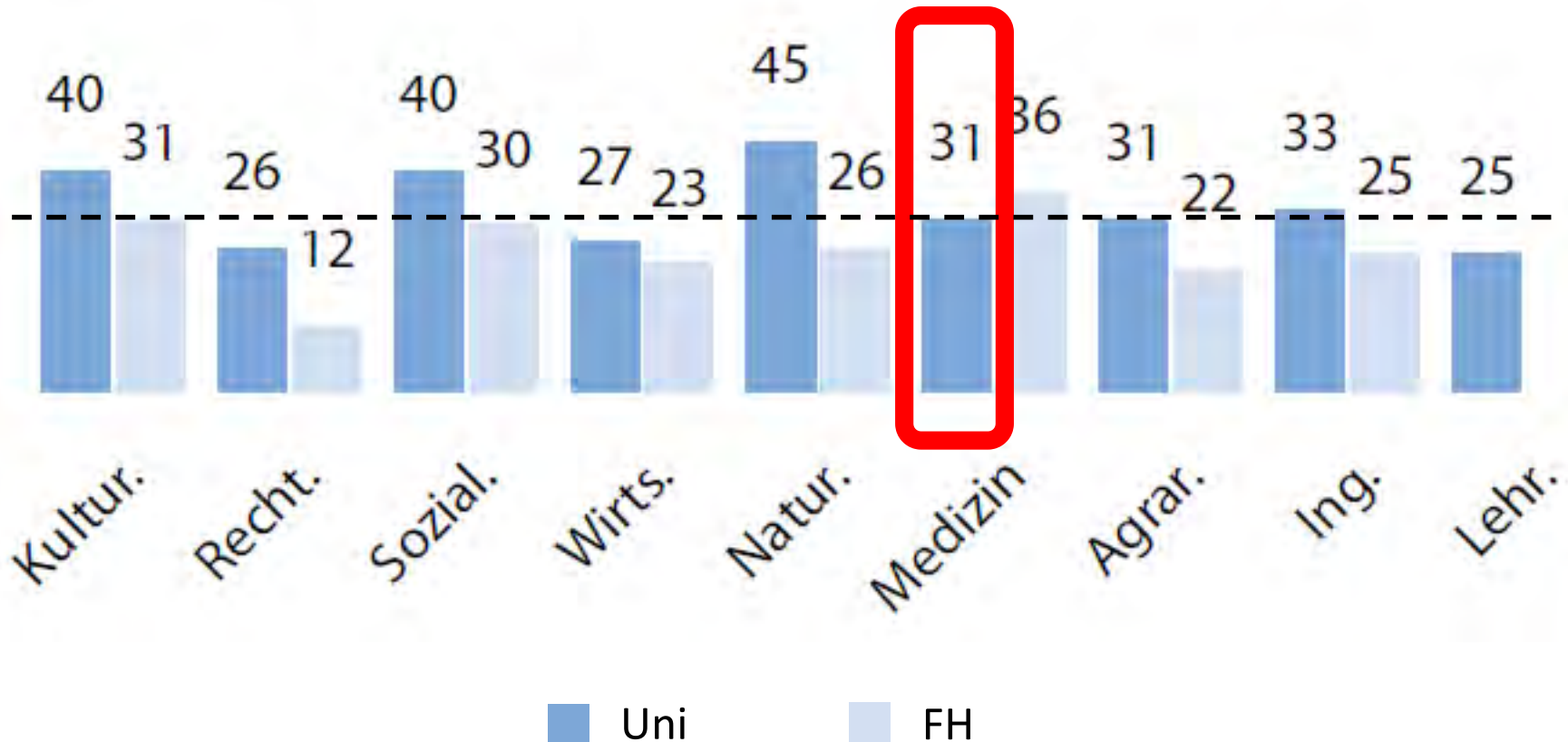


Wissenschaftliche Kompetenzen

Status quo

Fähigkeit, selbständig forschend tätig zu sein

% „gut“ + „sehr gut“ gefördert



wissenschaftliche Kompetenzen...

- ... entstehen auch an einer Universität nicht von alleine
- ... erfordern eine gezielte, bewusste und intensive Auseinandersetzung mit methodischen, wissenschaftstheoretischen und -praktischen Aspekten des jeweiligen Forschungs- und Anwendungsfelds

Forschendes Lernen im Medizinstudium – Learning by doing?

Forschung im Medizinstudium: Dr. med.

PRIV. DOZ. DR. MED. HABIL. [REDACTED]

HNO-FACHARZT ALLERGOLOGIE

SPEZIELLE HNO-CHIRURGIE PLASTISCHE OPERATIONEN

SPRECHSTUNDE NACH VEREINBARUNG

ALLE KASSEN TELEFON 290 45 85

- bis zu 75% aller Mediziner promovieren
- Qualität der medizinischen Dissertationen umstritten
- die Mehrzahl der Promotionen führt zu wissenschaftlichen Veröffentlichungen
- individueller Nutzen?

Individueller Nutzen der Promotion

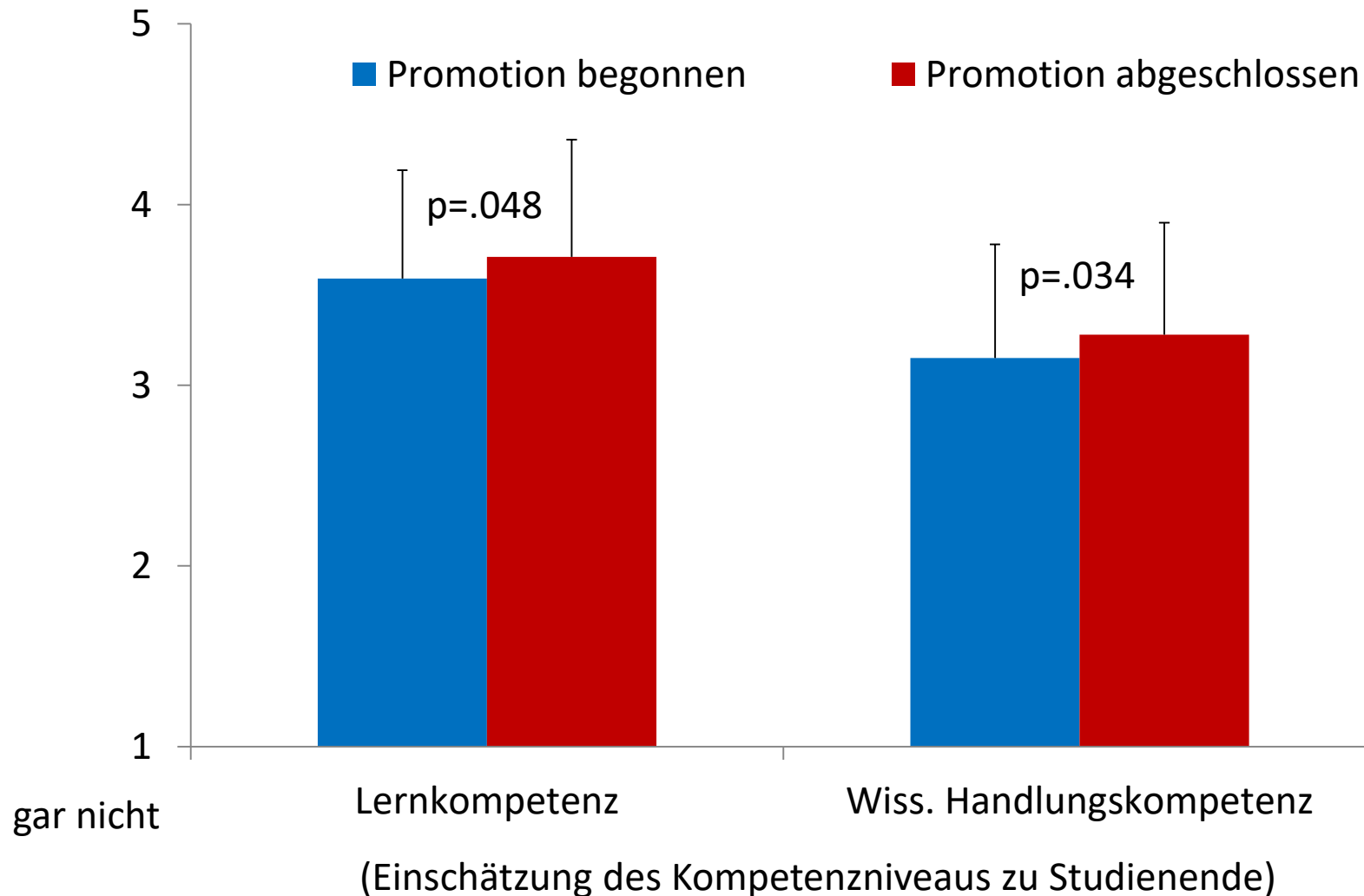
„Also ich glaube, was vielleicht schon so eine Sache ist, was die statistische Auswertung betrifft, habe ich mir wirklich eigentlich nur Basiskenntnisse angeeignet, die ich halt für meine Arbeit gebraucht habe. Es ist jetzt aber nicht so, dass ich da ein umfassendes Wissen hätte. Wenn man wirklich eine wissenschaftliche Karriere machen wollen würde, finde ich, müsste man sich viel mehr mit Statistik befassen.“

(Interview 22, Abschnitte 144-146).

Individueller Nutzen der Promotion

Befragung Absolventen 2007/2008

in sehr hohem Maße



selber forschen...

- ... führt nicht unbedingt zu wissenschaftlichen Kompetenzen
- ... kann Studierende auch überfordern (cognitive Load)

Forschendes Lernen im Medizinstudium – Welche Forschung?

Forschendes Lernen

Ziele

„Um in [...] beruflichen Situationen sicher handeln zu können wird **wissenschaftlich basierte Urteilsfähigkeit** [...] sowie eine explizit darauf gründende **Handlungsfähigkeit** benötigt. [...] Diese sollen zum Lösen auch solcher Probleme befähigen, die während des Studiums [...] nicht gelehrt werden oder gar nicht bekannt sein konnten.“

Das Kompetenz-Paradox

„Je **allgemeiner** eine Kompetenz [...] (das heißt, je größer die Bandbreite der verschiedenen Arten von Situationen ist, in denen sie angewendet werden kann), **umso geringer** ist der Beitrag, den diese Kompetenz [...] zur Lösung **anspruchsvoller Probleme** beiträgt.“

Soll man die
Therapie
abbrechen?

Wann soll man einen
erhöhten Blutdruck
behandeln?

Soll man die
Behandlung
fortführen oder
nicht?

**schlecht
definierte
Probleme**

Ist diese Person
krank?

Soll man erhöhte
Cholesterinwerte bei
ansonsten gesunden
Patienten behandeln?

Soll man
Brustkrebsscreening
einführen?

schlecht definierte Probleme

- Problemdefinition unvollständig
- keine Lösung / mehrere Lösungen / Lösung unsicher
- Kleine Veränderungen der Problemdefinition erfordern neue Lösungsstrategien

Unsicherheit

natürliche

- Wie verläuft diese Erkrankung?
- Welches Ergebnis hat diese Therapie?

externe

- Welche Evidenz gibt es?
- Wie sicher ist diese Evidenz?

interne

- Bin ich kompetent genug?
- Verstehe ich die Information?

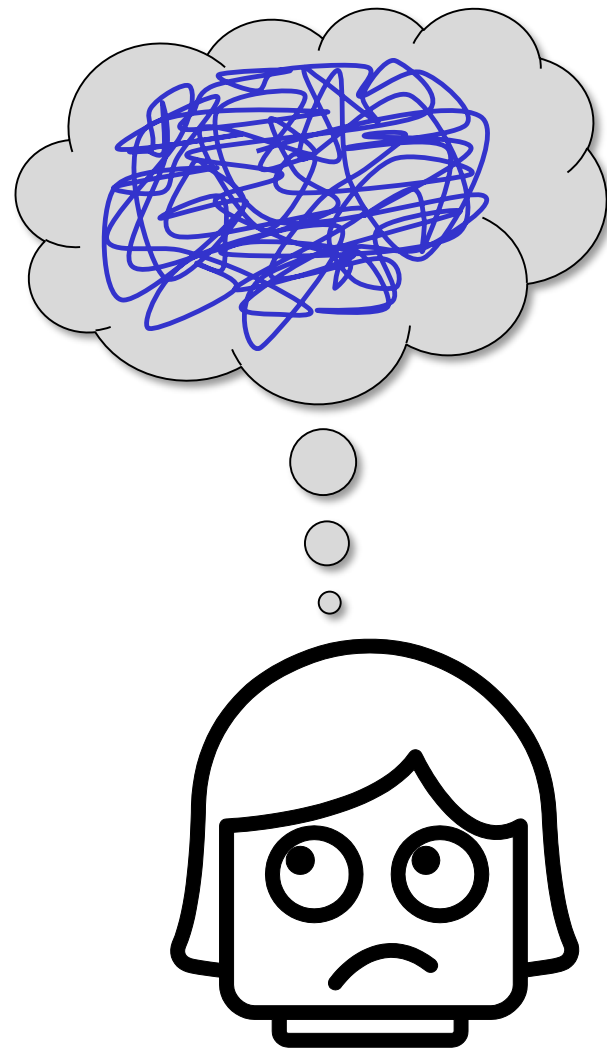
normative

- Soll etwas getan werden?
- Was soll getan werden?

exekutive

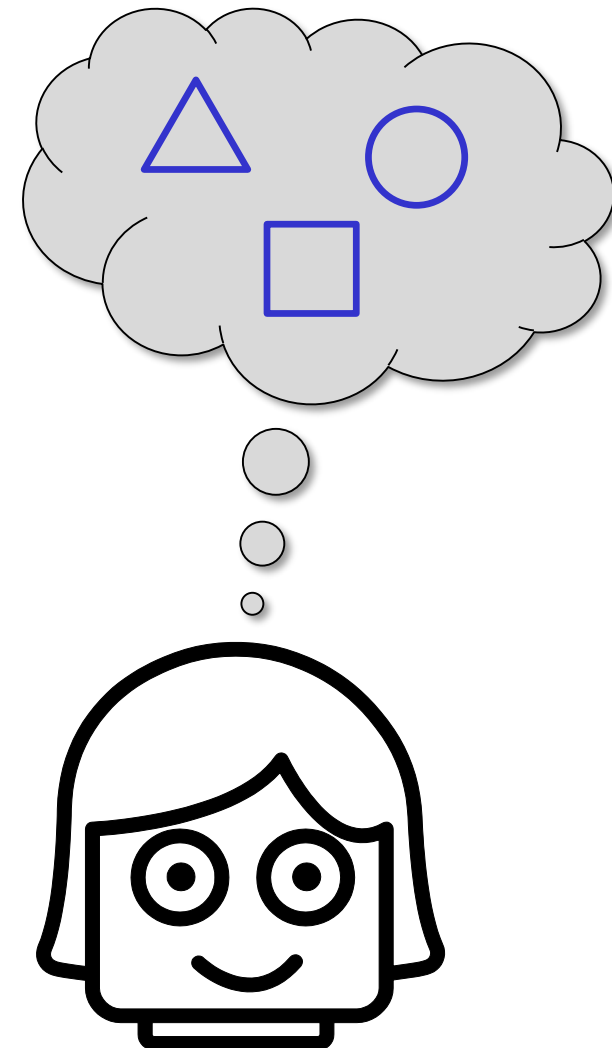
- Wie können wir das Behandlungsziel erreichen?

Umgang mit Unsicherheit



Trivialisierung

- Unsicherheit wird nicht als konstitutives Element medizinischen Handelns akzeptiert
- Unsicherheit als Ausdruck (noch) unzureichenden Wissens
- lässt sich – später – durch Expertenwissen beseitigen



Forschung in der Medizin...

- ... untersucht nicht unbedingt die Probleme, die sich bei der Behandlung von Patienten stellen, weil hier eher normative als faktische Fragen aufgeworfen werden
- ... führt nicht unbedingt zu Kompetenzen, die für ärztliches Handeln benötigt werden

Wissenschaftliche Kompetenzen im Medizinstudium

Welche Lehr- / Lernformate?

Wissenschaftliche Kompetenzen

Wissenschaftsrat 2014: Gestaltungs-Vorschläge

- für mehrere Semester, aufeinander aufbauend konzipiert (**longitudinaler Strang**)
- auch gut strukturierte **forschungsbasierte Lehrformate**
- zentral: Wissen, Fertigkeiten und Haltungen [...] **müssen selbst eingeübt werden können**
 - für das WDH mit Betonung auf Anwendung in der Praxis: **problembasierte Lehrformate**
 - für WDH mit Betonung auf Wissensgenerierung: **forschendes Lernen** (z.B. auf Basis klassischer Praktika)

forschungsbezogene Lehre
learning through research
forschungsorientiertes Lernen
forschungsnahes Lernen
forschendes Lernen
research-led learning
research-oriented teaching
research-based teaching
forschungsbasiertes Lernen

forschendes Lernen

Autonomie der Lernenden (Thema, Methoden,...), Risiko, Offenheit,...

rezeptives Lernen

Überblick erarbeiten

legitim, falls
konsensfähiger
Wissenskanon besteht

genetisches Lernen

wissenschaftlichen
Erkenntnisprozess
nachvollziehen

falls FL zu schwierig,
zeitraubend,
ressourcenintensiv

forschendes Lernen

an aktueller Forschung
teilnehmen: Themen-,
Methodenwahl,
Ergebnisauswertung
und Darstellung

kritisches Lernen

Entwickeln typischer Forscher**haltungen**: reflektieren von wissenschaftlichen Grundfragen und Erkenntnisprozess, entwickeln kritischer Distanz, erwerben von Techniken des selbständigen wissenschaftlichen Arbeitens

Forschungsnahes Lernen

forschungsbasiertes Lehren und Lernen (FBL)

Fokus: **Grundfragen** der
Forschung

- Wie ist aus einer Frage
Forschung geworden?
- Differenz zwischen
Alltagswissen und
wissenschaftlichem
Wissen

forschungsorientiertes Lehren und Lernen (FOL)

Fokus: **Forschungsprozess**
und -methoden

- Wahl, Ausführung und
Reflexion von Methoden
- wissenschaftliche
Arbeitsweisen
- Methodenkompetenzen

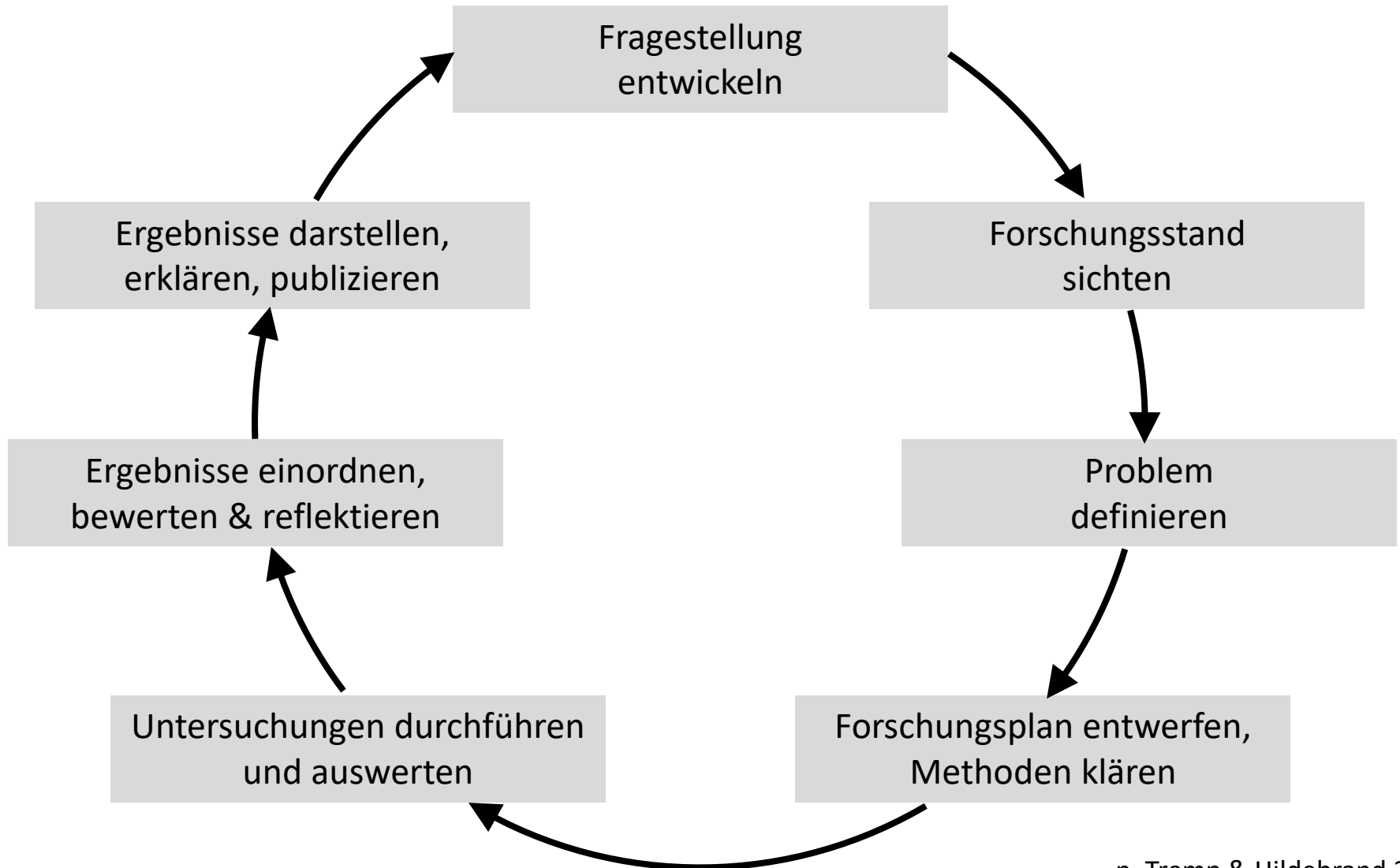
forschendes Lernen (FL)

Fokus: eigene **Forschungs-
tätigkeit**

- Entdecken und
Definition offener
Probleme
- selbständige
Durchführung von
Untersuchungen
- Auswertung, Darstellung
von Ergebnissen
- Arbeit in Projektteams

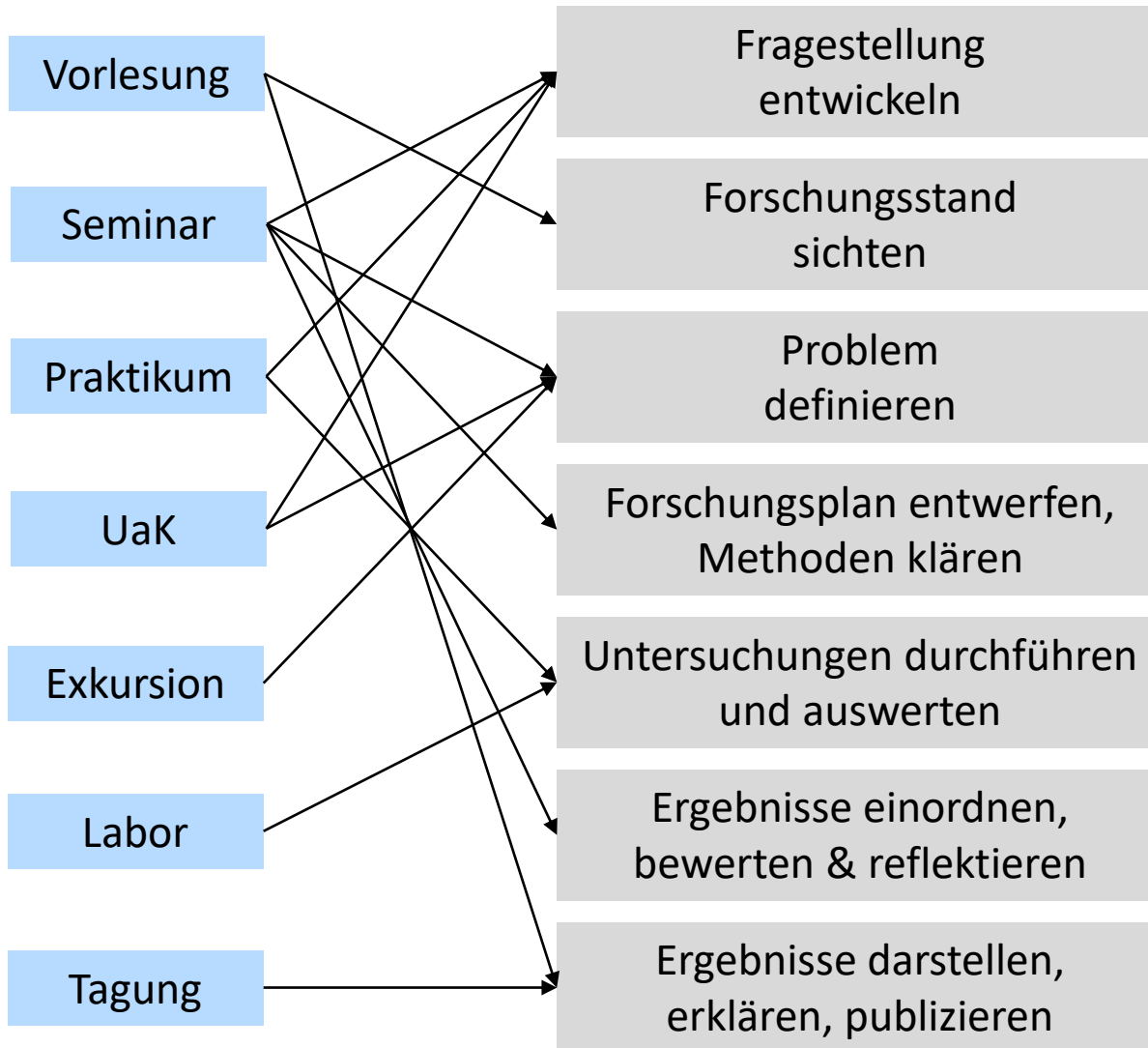
Gemeinsamkeiten: studierendenorientiert, Deep Level Learning, „innovative“ Formate
(selbständiges Lernen, aktives Lernen, kooperatives Lernen, problemorientiertes Lernen,
projektbezogenes Lernen)

Forschungsprozess



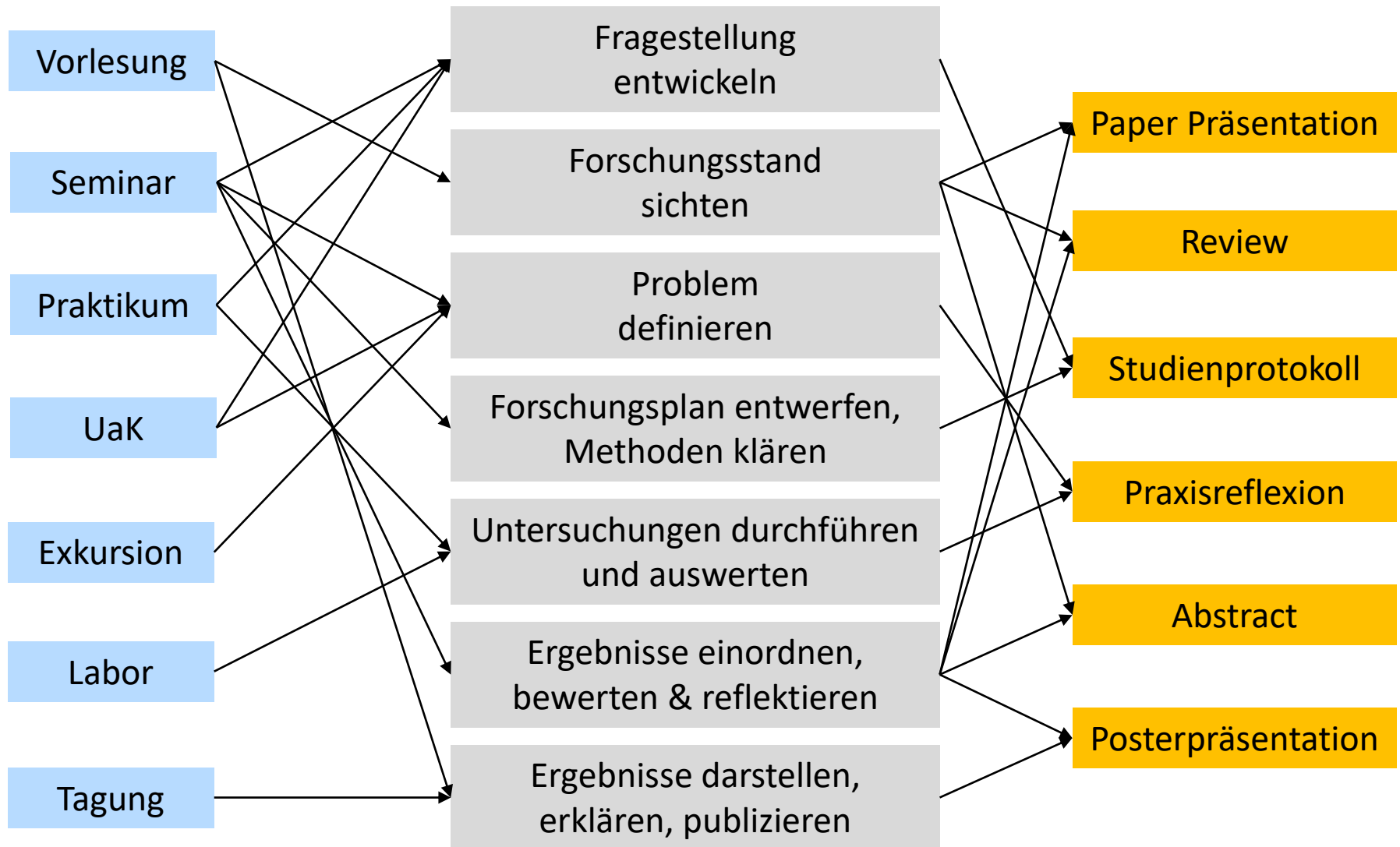
Forschungsprozess

Lehrformate



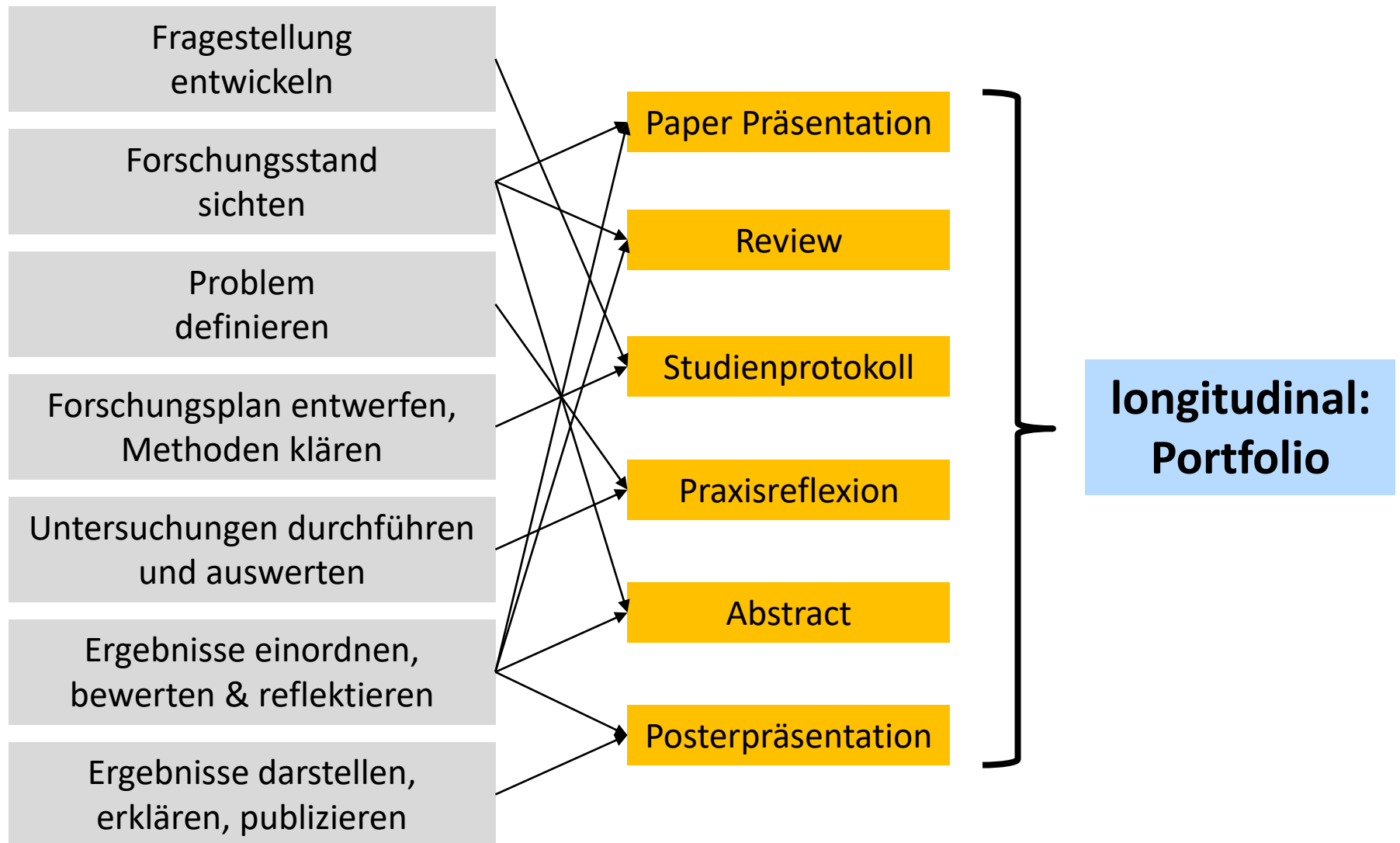
Forschungsprozess

Lehrformate & Leistungsnachweise



Forschungsprozess

Lehrformate & Leistungsnachweise



Fazit

- Wissenschaftliche Kompetenzen durch die ärztliche Ausbildung bislang unzureichend ausgebildet
- ärztliche Praxis erfordert spezifische wissenschaftliche Kompetenzen
- Wissenschaftlichkeit / Forschungsnähe lässt sich auf verschiedene Weise in allen Lehrformaten herstellen
- forschungsnahes Lernen als Kontinuum zwischen Rezeption und Produktion

fabry@uni-freiburg.de