

# ValidiS

Kompetenzmodellierung und -erfassung: Validierungsstudie zum wissenschaftlichen Denken im naturwissenschaftlichen Studium

## Untersuchungsgegenstand:

Validität der Testwertinterpretationen eines schriftlichen Instruments zur Erfassung des wissenschaftlichen Denkens (Scientific Reasoning)

## Zielgruppe:

Lehramtsstudierende Biologie, Chemie, Physik

## Umfang:

Sechs Arbeitspakete (siehe rechts)

## Instrument:

63 Multiple-Choice-Items (21 pro Fach), die im Rahmen des Vorgängerprojekts Ko-WADiS entwickelt, pilotiert und normiert wurden (Hartmann et al., 2015)

## Ausführende:

Didaktik der Biologie, FU Berlin  
Fachdidaktik und Lehr-/Lernforschung Biologie, HU Berlin  
Didaktik der Physik, FU Berlin

## Projektlaufzeit:

01.01.2016–31.12.2019

## Wissenschaftlicher Nachwuchs:

Zwei Promotionsstellen, eine Postdok-Stelle

## Projekthomepage:

<http://www2.hu-berlin.de/biologie/biodidaktik/forschung/Validis.html>

## Kontakt:

Dr. Stefan Hartmann – Humboldt-Universität zu Berlin – Fachdidaktik und Lehr-/Lernforschungs Biologie  
Invalidenstraße 42 – 10115 Berlin  
stefan.hartmann@hu-berlin.de

## Literatur:

Hartmann, S., Upmeier zu Belzen, A., Krüger, D., & Pant, H. A. (2015). Scientific reasoning in higher education: Constructing and evaluating the criterion-related validity of an assessment of pre-service science teachers' competencies. *Zeitschrift für Psychologie*, 223, 47-59.

## Fortführung des Längsschnitts

**Ziel:** Prüfung der Sensitivität des Instruments auf den generellen Leistungszuwachs über den Studienverlauf hinweg

**Methode:** Gestaffeltes Längsschnitt-Panel als Vollerhebung an den Standorten FU und HU Berlin sowie an der Universität Innsbruck

**Evidenzquelle:** *Beziehungen zu anderen Variablen.* Prüfung theoriebasiert vorhergesagter Entwicklungsverläufe und Entwicklungsunterschiede

**Zeitraumen:** 2016–2019

## Instruktions-sensitivität

**Ziel:** Prüfung der Sensitivität des Instruments auf Leistungszuwächse infolge speziell zu diesem Zweck entwickelter und durchgeführter Interventionsmaßnahmen

**Methode:** Prä-Post-Studie am Standort FU Berlin (Fachdidaktiken Biologie und Physik) und am Lehrstuhl für Empirische Pädagogik und Pädagogische Psychologie, LMU München

**Evidenzquelle:** *Beziehungen zu anderen Variablen.* Prüfung theoriebasiert vorhergesagter Kompetenzzuwächse

**Zeitraumen:** 2016–2018

## Beziehungen zu anderen Konstrukten

**Ziel:** Prüfung der prognostischen Validität hinsichtlich Vermittlungskompetenz

**Methode:** Gemeinsamer Einsatz des Tests mit Instrumenten zur Erfassung von Vermittlungskompetenzen und kogn. Grundfähigkeit in Kooperation mit WWU Münster und IPN Kiel

**Evidenzquelle:** *Beziehungen zu anderen Variablen.* Prüfung theoriebasiert vorhergesagter Zusammenhänge

**Zeitraumen:** 2016–2018

## Förderung in der Regellehre

**Ziel:** Prüfung der Sensitivität des Instruments auf Leistungszuwächse infolge der Kompetenzförderung in der Regellehre

**Methode:** Prä-Post-Studie in den Fachdidaktiken Biologie an den Standorten FU und HU Berlin

**Evidenzquelle:** *Beziehungen zu anderen Variablen.* Prüfung theoriebasiert vorhergesagter Kompetenzzuwächse

**Zeitraumen:** 2016–2018

## Performanz in realen Situationen

**Ziel:** Prüfung der prognostischen Validität des Instruments hinsichtlich der Performanz beim wissenschaftl. Problemlösen

**Methode:** Videografie Studierender in realen Experimentiersettings; qualitative und quantitative Auswertung von Untersuchungsprotokollen

**Evidenzquelle:** *Beziehungen zu Kriterien.* Zusammenhang zwischen Testleistung und Performanz im (Uni-)Alltag

**Zeitraumen:** 2016–2019

## Generalisierbarkeit

**Ziel:** Prüfung der Generalisierbarkeit der gemessenen Fähigkeit auf andere empirisch arbeitende Wissenschaftsdisziplinen

**Methode:** Einsatz des Tests bei Studierenden der Psychologie an der HU Berlin

**Evidenzquelle:** *Testinhalt.* Prüfung, inwieweit Testleistungen wissenschaftsmethodische Kompetenzen in anderen inhaltlichen Domänen abbilden

**Zeitraumen:** 2016–2018



Das diesem Bericht zugrundeliegende Vorhaben wird mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung unter dem Förderkennzeichen **01PK15004A/B** gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autoren.