

MI-Ko

Forschungskolloquium des Instituts für
Mathematik und Informatik an der
Pädagogischen Hochschule Heidelberg



Einladung

zum 1. Forschungskolloquium im WiSe 22/23

Herausforderungen an die Fachdidaktik Informatik – mit dem Glauben Berge versetzen

Prof. Dr. Claudia Hildebrandt, Fach Informatik
Pädagogische Hochschule Heidelberg

Wie können Kompetenzen zukünftiger Mathematiklehrkräfte bereits im Studium praxisnah entwickelt und überprüft werden?

Prof. Dr. Marita Friesen, Fach Mathematik
Pädagogische Hochschule Heidelberg

Donnerstag, 20. Oktober 2022, 12:15 – 13:45 Uhr

Pädagogische Hochschule Heidelberg, INF 561, Raum B231

Abstracts

Herausforderungen an die Fachdidaktik Informatik – mit dem Glauben Berge versetzen

Prof. Dr. Claudia Hildebrandt, Fach Informatik, Pädagogische Hochschule Heidelberg

Unsere Gesellschaft wird in hohem Maße von Informations- und Kommunikationstechnologien bestimmt. Lernenden benötigen für eine aktive, selbstbestimmte Teilhabe auch informatische Mündigkeit. Aber wie können Schulen und im Speziellen die Lehrkräfte, die Informatik unterrichten, diesen Bildungsauftrag erfüllen? Aufgrund des schnellen technologischen Wandels lastet ein enormer Druck auf Lehrerinnen und Lehrern. Sie müssen die eigenen informatischen Kenntnisse teilweise zunächst selbst aufbauen, dann stetig erweitern sowie erneuern. Von ihnen wird erwartet, dass der Unterrichtsstoff sachlich richtig, differenziert und interessant vermittelt wird, dass sie motivieren, optimal auf Prüfungen vorbereiten, Durchsetzungsvermögen zeigen, Konflikte bewältigen und... Es ist ein hohes Niveau an Vertrauen in die eigenen Fähigkeiten zur erfolgreichen Bewältigung dieser schwierigen beruflichen Anforderungssituationen, eine hohe Selbstwirksamkeitserwartung, notwendig. Anhand meiner Untersuchungen von größtenteils fachfremd unterrichtenden Informatiklehrkräften werden Forschungsergebnisse zur (informatikspezifischen) Lehrerselbstwirksamkeitserwartung in Zusammenhang mit der Arbeitsüberforderung und der allgemeinen Unterrichtskompetenz im Fach Informatik dargestellt. Weiterhin gibt meine Untersuchung Erkenntnisse darüber, inwiefern Lehrkräftefortbildungen die fachspezifischen Lehrerselbstwirksamkeitserwartungen steigern können. Eine Erhöhung der individuellen Lehrerselbstwirksamkeit steht laut zahlreicher Studien positiv mit der Qualität der Prozesse im Unterricht in Beziehung und diese wiederum mit den schulischen Leistungen und der Motivation der Lernenden. Kann der Glaube an die eigene Kraft zur informatischen Mündigkeit führen, also „Berge versetzen“?

Wie können Kompetenzen zukünftiger Mathematiklehrkräfte bereits im Studium praxisnah entwickelt und überprüft werden?

Prof. Dr. Marita Friesen, Fach Mathematik, Pädagogische Hochschule Heidelberg

Für die Gestaltung des Lehramtsstudiums stellt sich nicht nur die Frage, was guten Mathematikunterricht ausmacht und welche Kompetenzen zukünftige Mathematiklehrkräfte benötigen, sondern auch wie diese zentralen Kompetenzen bereits im Studium möglichst praxisnah entwickelt werden können. In der aktuellen Professionalisierungsforschung spielt im Fach Mathematik das Konstrukt des sogenannten Teacher Noticing hierfür eine zentrale Rolle, da es die Bedeutung der Anwendbarkeit professionellen Wissens in Unterrichtssituationen beschreibt: In komplexen Unterrichtssituationen müssen Lehrkräfte in der Lage sein, lernrelevante Ereignisse zu identifizieren und auf Grundlage ihres professionellen Wissens interpretieren zu können. Studien zeigen, dass eine solche Analysekompetenz bzw. Teacher Noticing für Lehrkräfte handlungsleitend ist und deshalb entscheidend für die Qualität von Unterricht und den Lernerfolg der Schülerinnen und Schüler. Der Einsatz von Vignetten gilt hierbei als besonders geeignet, um Kompetenzen von Lehrkräften praxisnah zu entwickeln: in den Formaten Text, Cartoon oder Video stellen Vignetten Unterrichtssituationen mit typischen Anforderungen an Lehrkräfte dar und ermöglichen so bereits im Lehramtsstudium die theoriebasierte Auseinandersetzung mit Unterrichtspraxis - jedoch noch ganz frei von Handlungsdruck. Vignetten haben dabei nicht nur großes Potential als Lerngelegenheiten, sondern auch als alternatives Prüfungsformat. Im Vortrag soll anhand verschiedener Studien aufgezeigt und diskutiert werden, wie fachdidaktisches Teacher Noticing (z.B. zum Umgang mit vielfältigen Darstellungen) in der Lehrerbildung mit Hilfe von Vignetten gefördert und überprüft werden kann.