Daten deuten, Zufall verstehen: Statistik und Wahrscheinlichkeitsrechnung in der SEK 1

Lehrende

Mag.ª Karin Reinbacher

Themen

Das Interpretieren und Deuten von Daten sowie das Einordnen von Zufall und Arbeiten mit Wahrscheinlichkeiten sind zentrale Voraussetzungen, um mathematische Fragestellungen aus Alltag, Gesellschaft und Wissenschaft zu durchdringen. Die Lehrveranstaltung vermittelt fachliche und fachdidaktische Grundlagen, um Lernprozesse in den Bereichen Statistik und Wahrscheinlichkeitsrechnung kompetenzorientiert zu gestalten sowie typische Lernschwierigkeiten zu erkennen und ihnen entgegenzuwirken.

Beschreibung

Der kompetente Umgang mit Daten, Zufall und Wahrscheinlichkeit ist ein wesentliches Ziel des Mathematikunterrichts in der Sekundarstufe I. Schüler:innen sollen lernen, Daten zu erheben, darzustellen, kritisch zu interpretieren sowie Zufallsexperimente zu analysieren und Wahrscheinlichkeiten zu beurteilen. Dabei zeigen sich häufig Fehlvorstellungen und Schwierigkeiten beim Übergang von konkreten Erfahrungen zu mathematischen Modellen. Die Heranführung an statistische und probabilistische Inhalte durch Experimente, unterschiedliche Darstellungsformen und reale Kontexte unterstützt das Verständnis dieser Konzepte. In diesem Block werden fachliche Grundlagen sowie methodisch-didaktische Zugänge zur Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik erarbeitet und anhand konkreter Unterrichtsbeispiele reflektiert. Zudem werden digitale Werkzeuge, Lernaufgaben und Unterrichtsmaterialien für einen kompetenzorientierten Unterricht vorgestellt und erprobt.

Lernergebnisse

Nach der Teilnahme in diesem Block…

- können Sie Datenkompetenz bei Schüler:innen aufbauen.
- setzen Sie Experimente und digitale Werkzeuge zur Veranschaulichung von Zufall und Wahrscheinlichkeit gezielt ein.
- diagnostizieren Sie typische Fehlvorstellungen richtig.
- gestalten Sie Aufgaben nach unterschiedlichen Anforderungsniveaus.
- haben Sie Ideen, wie Sie probabilistisches Denken fördern können.

Modulaufgabe

Sie entwickeln zu einem ausgewählten Themenbereich der Wahrscheinlichkeitsrechnung oder Statistik eine Unterrichtsidee, ein Spiel, eine Diagnoseaufgabe oder ein Experiment,

um damit typische Fehlvorstellungen von Schüler:innen sichtbar machen, reflektieren und durch entdeckendes Lernen bearbeiten zu können. Das erstellte Produkt soll unmittelbar im Mathematikunterricht der Sekundarstufe I einsetzbar sein.

Literatur

RIEMER, W. (2023): Statistik unterrichten: Eine handlungsorientierte Didaktik der Stochastik. Klett Kallmeyer. Stuttgart.

HENZE, N. / MÜLLER, K. / SCHILLING, J. (2021): Stochastik rezeptfrei unterrichten: Anregungen für spannende Lehre über den Zufall. Springer Spektrum. Berlin, Heidelberg.

KRÜGER, K. / SILL, H-D. / SIKORA, C. (2015): Didaktik der Stochastik in der Sekundarstufe I. Springer Spektrum. Berlin, Heidelberg