

Dirk Thode, Horst Schecker

Bewerten im Physikunterricht: Wirksamkeit einer Unterrichtskonzeption

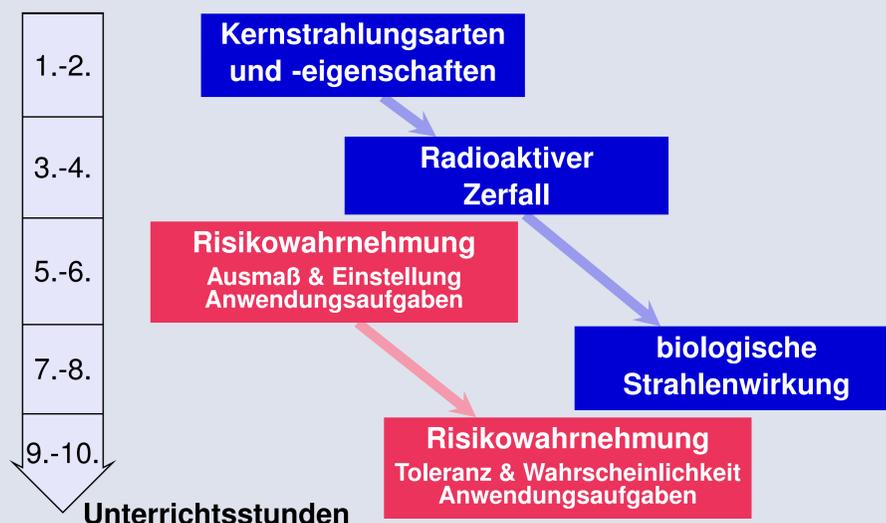
Unterrichtskonzeption

- die Kompetenzbereiche **Bewertung** und **Fachwissen** stehen gleichwertig nebeneinander
- besonderer Schwerpunkt auf der **Risikowahrnehmung**
- ausgearbeitet am Themengebiet Radioaktivität

Modell der Risikowahrnehmung



Unterrichtsthemen

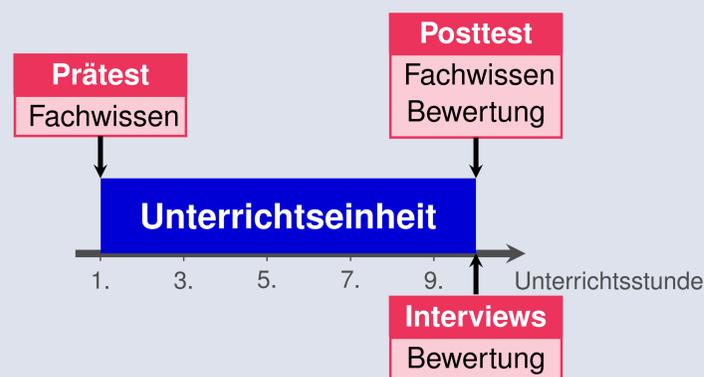


Auszug aus einem Arbeitsblatt

Ihr steht vor der Wahl, mit dem Flugzeug zur Klassenfahrt in die Schweiz zu fahren. Einige Mitschüler haben jedoch vor kurzem eine Dokumentation über kosmische Strahlung gesehen und dabei erfahren, dass Menschen auf Flughöhe eine Dosis von $0,005 \frac{mSv}{h}$ erhalten. Es entbrennt eine Diskussion darüber, ob es nicht gesünder wäre mit dem Zug zu fahren. Einige Schüler argumentieren, dass das Risiko nicht eingegangen werden sollte, durch diesen Flug später an Krebs zu erkranken. Andere Schüler entgegneten wiederum, dass man im Flugzeug zwar mehr Strahlung ausgesetzt ist als auf dem Boden, der Flug jedoch nur sehr kurz sei und die Gefahr einer Krebserkrankung sehr gering.

1. Verfasse in Partnerarbeit schriftlich einen Dialog zwischen zwei Schülern, die darüber diskutieren, ob sie fliegen oder den Zug nehmen sollen. Der Dialog sollte mindestens 10 Zeilen umfassen.
Tipp: Macht euch eine Pro- und Kontraliste, bevor ihr den Dialog verfasst.
2. Wendet das Modell der Risikowahrnehmung auf die Protagonisten eures Dialogs an.

Erhebungsdesign

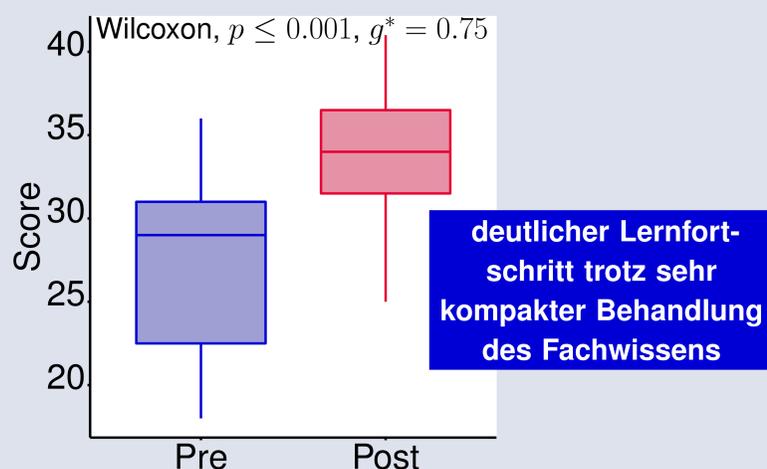


Fachwissen: Test besteht aus 48 Items ($\alpha = .69$)
Bewertungsfähigkeit: – Anwendung des Risikomodells
 – leitfadengestützte Einzelinterviews

Erste Ergebnisse

Datengrundlage: drei Kurse mit insgesamt 38 Lernenden

Fachwissenszuwachs



Bewertung/ Nutzung d. Risikomodells

- Auswertung läuft noch
- Lernfortschritt qualitativ erkennbar:
 - „Aber wenn man jetzt das mit dem Risiko macht und die eigene Meinungen gefragt sind, wird das alles zu etwas Eigenem und nicht einfach zu etwas Kopiertem. Das ist viel individueller.“
 - „Aber ich finde es auf jeden Fall gut, die Risikowahrnehmung zu lernen und sich damit auszukennen wie man bewusste, reife Entscheidungen macht. Das muss man nicht nur auf die Physik einsetzen, das kann man auch ganz gut im Leben einsetzen.“
 - „Das Modell hilft dabei zu verstehen, wieso man zu einer bestimmten Entscheidung kommt und wie man dazu steht.“

Literatur

D. Höttecke, & R. Wodzinski (2013), *NiUP*, 24(134) Kompetenzbereich Bewerten: Anregungen zu den Bildungsstandards
 Menthe, J. (2006). *Urteilen im Chemieunterricht*. Kiel: Der Andere Verlag, 2006
 Renn O. et al. (2007). *Risiko. Über den gesellschaftlichen Umgang mit Risiko*. München: oekom

Schecker, H., Fischer H. E., & Wiesner, H. (2004). Physikunterricht in der gymnasialen Oberstufe.
 In H.-E. Tenorth (Hrsg.), *Kerncurriculum Oberstufe II: Biologie, Chemie, Physik, Geschichte, Politik*. Weinheim: Beltz
 Sjöberg, L. (2000). Factors in risk perception. *Risk analysis*, 20(1), 1–12.

