

Naturwissenschaftliche Bildung stärken – Ansatzpunkte physikdidaktischer Projekte in Kassel

Warum ist naturwissenschaftliche Bildung wichtig?

Unsere Gesellschaft ist durch Naturwissenschaften geprägt. Die Bewältigung vieler gesellschaftlicher Herausforderungen (Klimawandel, Energieversorgung, Technologieentwicklungen z.B. im Bereich Kommunikation oder Medizin) setzen naturwissenschaftlich gebildete Fachkräfte voraus. Aber auch um als Bürger mitreden und mitentscheiden zu können, ist naturwissenschaftliche Bildung nötig.

Warum ist das Interesse an Physik gering?

Viele Jugendliche sehen zwar die grundsätzliche Bedeutung der Physik, erkennen aber keine persönliche Bedeutung für sich selbst. „**Physik ist wichtig, aber nicht für mich.**“
Veränderungen der Lehrpläne oder des Unterrichts haben bisher auf längere Sicht wenig an den Interessen geändert. Das Problem ist offenbar vielschichtig und gesellschaftlich und kulturell geprägt.

➤ Gender und Physik

Wovon hängt die Wirkung des Physikunterrichts ab?

Studien belegen:

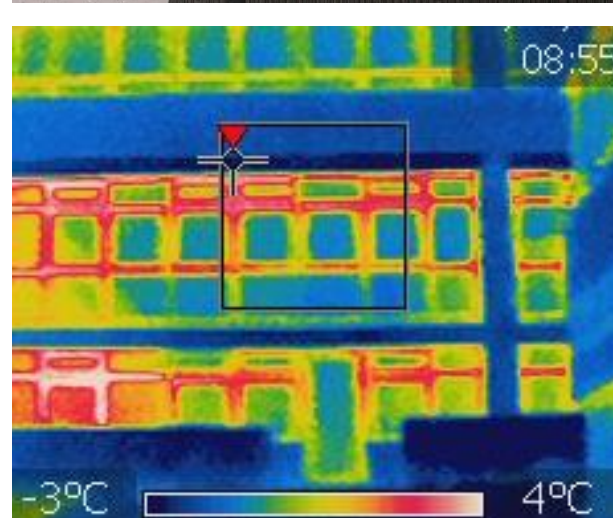
1. von der Qualität der Lehrkräfte
2. von deren Fähigkeit, auf die Bedürfnisse der Lernenden zu reagieren
3. vom Einsatz individueller Förderung

- Weiterentwicklung von Konzepten in der Lehrerbildung
- Diagnose von Lernschwierigkeiten im Physikunterricht
- Methoden der Lernunterstützung

Was zeichnet guten Physikunterricht aus?

Unterricht, der Interesse weckt, erfordert aus Schülersicht eine Lehrkraft

- mit Leidenschaft für das Fach und für das Unterrichten,
- die mit Freundlichkeit und Humor eine positive Lernatmosphäre schafft,
- die mit Aufmerksamkeit und Ermutigung das Lernen unterstützt,
- die Fragen beantworten, Zusammenhänge erklären und Diskussionen anregen kann.



Naturwissenschaftliche Bildung ermöglicht gesellschaftliche Teilhabe

Das Interesse für Naturwissenschaften und die Bereitschaft, einen naturwissenschaftlich geprägten Beruf zu ergreifen, ist eher gering und nimmt im Laufe der Schulzeit immer weiter ab.
Die Basis für Interessenentwicklungen und auch für Berufswahlentscheidung wird bereits in der Primarstufe gelegt.

➤ Stärkung der Naturwissenschaften im Sachunterricht

Wodurch sind Berufswahlentscheidungen heute beeinflusst?

Für die Berufswahlentscheidung ist relevant, ob Möglichkeiten gesehen werden

- zur Selbstverwirklichung
- für Kreativität, Innovation, kooperatives Arbeiten, anderen zu helfen
- für eine finanzielle Sicherheit

Was bleibt vom naturwissenschaftlichen Unterricht?

Aus der Sicht von Personen, die im naturwissenschaftlichen Bereich tätig sind, ist Wissen über die Art und Weise, wie die Naturwissenschaften zu Erkenntnissen gelangen, der Schlüssel für die Sinnhaftigkeit naturwissenschaftlicher Bildung.

➤ Experimentieren im Physikunterricht

Welches Bild von Wissenschaft ist wichtig?

Lernende sollten erfahren, dass naturwissenschaftliche Forschung zur Lösung von Schlüsselproblemen der Menschheit beiträgt. Sie sollten erfahren, dass naturwissenschaftliche Forschung kooperatives Arbeiten und häufig interdisziplinären Austausch verlangt. Unterricht sollte das Gefühl erzeugen, dass die Lernenden über naturwissenschaftliche Bildung Entwicklungen beeinflussen können, sowohl persönliche als auch lokale, nationale und globale.

- Contemporary Science
- Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE)
- Teaching Right Livelihood