

## Gesteigertes **individuelles Interesse** und **Fachwissen**? Vergleich der Stufen 9 und 12



Studienprojekt von Johanna Schaefer in Chemiedidaktik



### Motivation & Fragestellung

Ergebnisse der PISA-STUDIE von 2022 zeigen, dass die naturwissenschaftliche Kompetenz von Schüler\*innen abfällt. Viele Schüler\*innen weisen unzureichende Kenntnisse in naturwissenschaftlichen Bereichen auf. Oft mangelt es am Interesse.

→ Wie kann das Interesse an fachspezifischen Inhalten in der Chemie gesteigert werden?

→ Handelt es sich bei der 5-Minuten-Chemie um einen geeigneten Unterrichtseinstieg, der das situative Interesse von Schüler\*innen steigern und zusätzlich einen Wissenszuwachs generieren kann?

Na, welche Elemente sind wir?



### 5-Minuten-Chemie

- 5-10 minütige Einstiegsphase in den Unterricht
- Präsentation zu einem Element → Powerpoint, Lehrer\*innen Experiment
- Personifizierung, Charakterisierung, Fun-Facts, Gruppendiskussion
- Ursprung: Biodidaktik (Artenkunde/Umweltbezug)
- Bezug zur Lebenswelt der Schüler\*innen (Aktualität/Sachkenntnis)
- Curricular abgelöst

### Studiendesign

- Zeitraum: 6 Wochen mit 5 Unterrichtseinstiegen
- Stichprobe: Gymnasialstufe 12 (N=15/16) & Realschulklasse 9 (N=19/20)
- Chemisches Vorwissen: unterdurchschnittlich
- Mixed-Method-Ansatz: Anonymer Prätest & Posttest als Onlinefragebögen
  - Validierter Fragebogen zum Erfassen des individuellen Interesses (Greyer et al 2008)
  - Wissensabfrage (Aggregatzustand, Metall, Atomgröße)

### Ergebnisse

Die Ergebnisse legen nahe, dass das Alter, die Jahrgangsstufe/Schulform und das damit verbundene Vorwissen einen großen Faktor für den Erfolg der 5-Minuten-Chemie darstellen. Wahlfach vs. Pflichtfach, Vorwissen, Schulform, zielgruppenunspezifische Vorgehensweise

→ Unterschiedliche Ausprägung des Interesses (Abb. 1 & 2) und des Wissenszuwachses

- **9. Klasse:** 5-Minuten-Chemie zeigte **keinen bzw. einen leicht positiven Einfluss**. Das Interesse fiel durchschnittlich um 0,18 (Ausnahme individuelles Verhalten), geringfügiger Wissenszuwachs. Vorschlag: Komplexität reduzieren und Fokus auf die Grundlagen legen.
- **12. Klasse:** 5-Minuten-Chemie zeigte einen **sehr positiven Einfluss**. Das individuelle Interesse konnte gesteigert werden und es konnte ein bemerkbarer Wissenszuwachs erhoben werden.

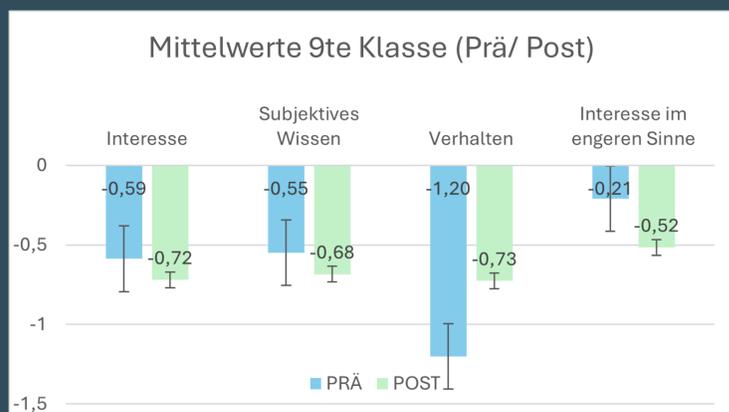


Abb. 1: Darstellung der Ergebnisse aus Prä- und Posttest zum gemittelten individuellen Interesse der SuS der 9ten Klasse zum Thema „chemische Elemente (N=19/20). Gliederung in die Kategorien Interesse, Subjektives Wissen, Verhalten und Interesse im engeren Sinne.

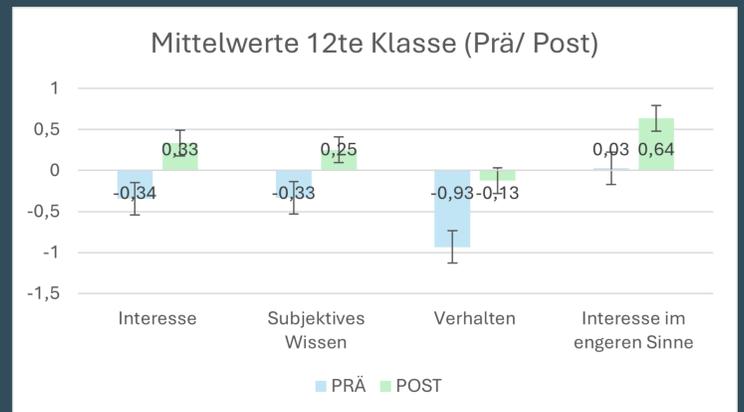


Abb. 2: Darstellung der Ergebnisse aus Prä- und Posttest zum gemittelten individuellen Interesse der SuS der 12ten Klasse zum Thema „chemische Elemente (N=15/16). Gliederung in die Kategorien Interesse, Subjektives Wissen, Verhalten und Interesse im engeren Sinne.

