

# MINT-Chemie

## Chemiepotenzial entdecken und fördern

K. Höner (k.hoener@tu-braunschweig.de) und K. Matis (k.matis@tu-braunschweig.de)

Technische Universität Braunschweig | Institut für Fachdidaktik der Naturwissenschaften, Abt. Chemie und Chemiedidaktik

### Ausgangslage

- Problemlösekompetenz gehört zu den zu erwerbenden Kompetenzen im Unterricht.
- Im naturwissenschaftlichen Unterricht spielt das experimentelle Problemlösen im Sinne der Erkenntnisgewinnung eine zentrale Rolle. Dieses ist für Schülerinnen und Schüler ein relativ komplexer kognitiver Prozess, der eine besondere Herausforderung darstellt.

### Begleitestinstrumente

- Informationsverarbeitungsgeschwindigkeit (ZVT)
- Lesegeschwindigkeit und -verständnis (LGVT)
- Kreativität (TSD-Z)
- Selbstwahrnehmung, Interesse, Motivation, ...
- Begabungsförderliche Persönlichkeitsmerkmale

### Problemlösen

„[Z]ielorientiertes Denken und Handeln in Situationen, für deren Bewältigung keine routinierten Vorgehensweisen verfügbar sind“

(Klieme et al., 2001, 185)



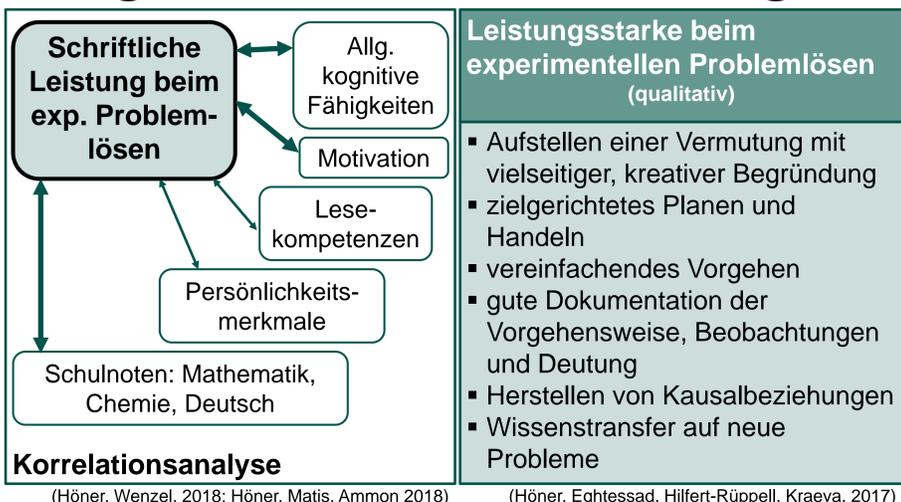
Hängt u. a. zusammen mit...

- ... kognitiven Anstrengungen
- ... motivationalen und volitionalen Bereitschaften
- ... Selbstwirksamkeitsüberzeugungen
- ... Kreativität und Flexibilität

### Zielgruppe

- Schülerinnen und Schüler
- Jahrgangsstufen 5 – 10
- im Fach Chemie bzw. Naturwissenschaften

### Ergebnisse Voruntersuchungen



### Fördermaterialien

#### Geöffnete Experimente



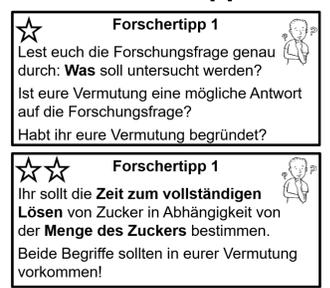
Vorstrukturierter Prozess

#### Concept Material



Tipps zum methodischen Vorgehen

#### Forschertipps



Tipps zu Überlegungen und Handlungen

#### Ausgangssituation

##### Videografie

Charakteristika potenziell Leistungsstarker

Typische Schülerfehler und Schwächen

#### Materialentwicklung

##### Adaptive Materialien mit verschiedenen Schwerpunkten

Erprobung

Feedback und Ergebnisse

Überarbeitung

#### Lehrerbildung

##### Bewährte Materialien

Förderung der Diagnosekompetenz

Fortbildung zu adaptiven Materialien

#### Ziel

Leistungspotenziale im naturwissenschaftlichen Unterricht entdecken und fördern: **Materialpool, Diagnosetool**