



Adaptives Unterrichten in den MINT-Fächern durch Digitalisierung

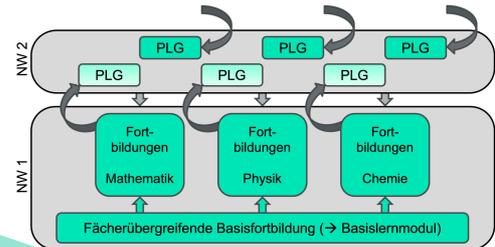
Jasmin Moser, Frank Seeberger, Richard Schulte, Jens Maiero,
 Jan-Philipp Burde, Stefan Schwarzer, Walther Paravicini, Andreas Lachner
 Universität Tübingen

DAS PROJEKT MINT-PRONED

... steht für "Professionelle Netzwerke zur Förderung adaptiver, prozessbezogener, digital gestützter Innovationen in der MINT-Lehrpersonenbildung".



UMSETZUNG AN DER UNIVERSITÄT TÜBINGEN



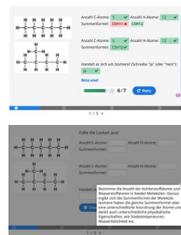
Wann:
 Juni-Juli 2024 (Pilotierung)
 ab Okt. 2024 (regulär)
Wie:
 Online, über 4 Termine

FORTBILDUNGEN (NW1)

Adaptiver MINT-Unterricht mit digitalen Medien (fächerübergreifende Basisfortbildung)

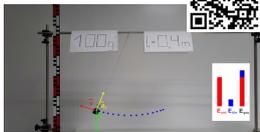
Inhalte

- ✓ Was ist adaptiver Unterricht?
- ✓ Phasen adaptiven Unterrichts (Diagnose, Makroadaption, Mikroadaptation)
- ✓ Möglichkeiten zur Umsetzung adaptiven Unterrichts in den MINT-Fächern mit digitalen Medien inklusive Beispielen
- ✓ Erarbeitung, Einsatz und Reflexion eigener Beispiele



Videoanalyse (Physik)

- ✓ am Beispiel von Viana, MD, Tracker (TK & PCK)
- ✓ Darstellung von Vektorgößen



Periodensysteme (Chemie)

- ✓ PSE³ - das PSE in drei Ebenen
 - Atomart
 - Teilchenebene
 - Stoffebene



Üben im Mathematikunterricht mit MatheBattle

- ✓ Einführung in die Übungsplattform *MatheBattle*
- ✓ adaptiver Einsatz im Mathematikunterricht



UNTERRICHTSENTWICKLUNG UND BERATUNG (NW2)

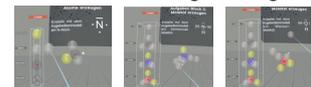
PLG: Einfache E-Lehre mit Potenzial und Kontexten EPO-EKO (Physik)

- ✓ Vorstellung des Unterrichtskonzepts
- ✓ Reflexion und Austausch über den Unterrichtseinsatz zwischen Praktikern und Forschenden



PLG: VR-App zum Kugelwolkenmodell (Chemie)

- ✓ Molekülgeometrie
- ✓ Räumliches Vorstellungsvermögen

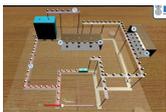


PLG: Einführung in die Vektorgeometrie mit Selbstlernmaterialien (Mathematik)

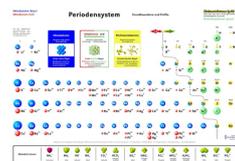
- ✓ Entwicklung und Erprobung von OER-Materialien
- ✓ Eingangsklasse berufliches Gymnasium
- ✓ Kooperation mit der Kilian-von-Steiner-Schule Laupheim

Forschendes Lernen mit Simulationen (Physik)

- ✓ Mikrofortbildungsreihe zur Förderung von PSK
- ✓ Themen: z.B. Stromkreise, Strahlenoptik, Wellenoptik



PSE der Grundbausteine und Kräfte



Evaluation

- ✓ standortübergreifende Gesamtevaluation
- ✓ Fokus auf Gelingensbedingungen für Lehrkräftefortbildungen
- ✓ Pre- und Posttest-Design

KONTAKT UND LITERATUR

Mathematikdidaktik

Richard Schulte
 Universität Tübingen
 AG Mathematik und ihre Didaktik
richard.schulte@uni-tuebingen.de

Physikdidaktik

Jasmin Moser
 Universität Tübingen
 AG Didaktik der Physik
jasmin.moser@uni-tuebingen.de

Chemiedidaktik

Frank Seeberger
 Universität Tübingen
 AG Didaktik der Chemie
frank.seeberger@uni-tuebingen.de

