

MARIE SCHÜßLER<sup>1</sup>, KATJA MARIA AUF DER LANDWEHR<sup>2</sup>, MARIE-THERES RONNEBAUM<sup>3</sup>  
CLAUDIA TENBERGE<sup>1</sup>, NICOLA MESCHÉDE<sup>2</sup>, ANNA WINDT<sup>2</sup>, MAJA BRÜCKMANN<sup>3</sup>

# LEHRERPROFESSIONALISIERUNG FÜR DIGITAL GESTÜTZTEN NT-SACHUNTERRICHT

Com<sup>e</sup>MINT-NETZWERK | FORTBILDEN DURCH VERNETZEN – VERNETZEN DURCH FORTBILDEN

Ausgangslage und theoretischer Hintergrund – Stand der Forschung

## ZIELSETZUNG

- Forschungsbasierte **Entwicklung** prototypischer, fachlich fundierter und digitalisierungsbezogener **Professionalisierungskonzepte** für MINT-Lehrkräfte und Multiplikator:innen
- **Approximation an die Praxis:** Adaption der Module an die jeweilige Bedarfslage
- **Erprobung, Evaluation und Verwertung** der Module in phasenübergreifenden Netzwerken
- Identifikation adressat:innen- und inhaltspezifischer **Gelingsbedingungen** beim Transfer an Lehrkräfte und Schulen

## PROFESSIONALISIERUNG DURCH FORTBILDUNG

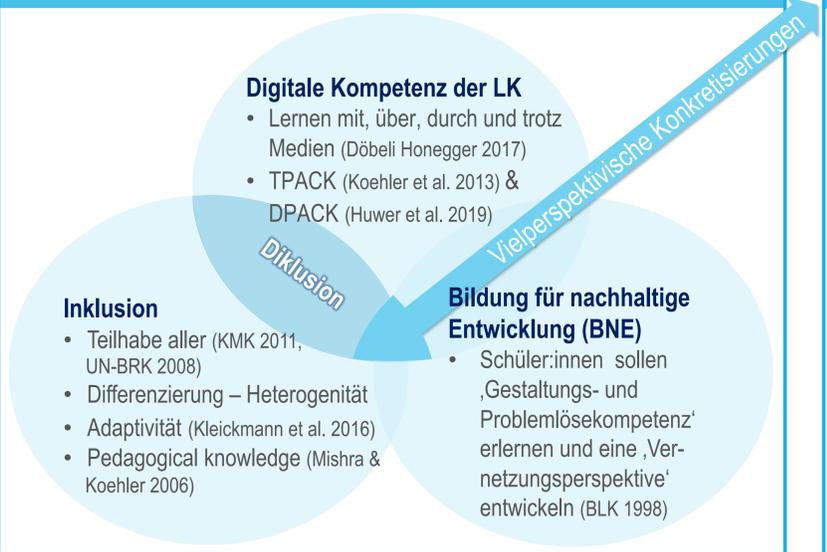
### Kriterien wirksamer Fortbildungen:

- **Input-Erprobungs- und Reflexionsphasen**  
→ Pädagogischer Doppeldecker
- **Digital- und Präsenzangebote** zur Stärkung der kollegialen Kooperation
- **Feedback und Coaching**
- Angemessene Fortbildungsdauer
- **Bedeutsame Inhalte und Aktivitäten**
- Fortbildungserfolg **multifaktoriell** bedingt (Lipowsky & Rzejak 2021)

### Kontext naturwissenschaftlicher Sachunterricht:

- **Adaptive Unterstützung** durch Fortbildungsleitung
- **Inhaltliche Fokussierung**
- **Fachspezifische & fachdidaktische Reflexion sowie Feedback**
- **Wissen, Überzeugungen und Motivation der LK** haben Einfluss auf die Wirkung
- Ziel: **langfristige Wirkung** im Unterricht und auf Lernen der Schüler:innen (Kleickmann et al. 2016)

## THEMATIKEN DES VERBUNDPROJEKTES

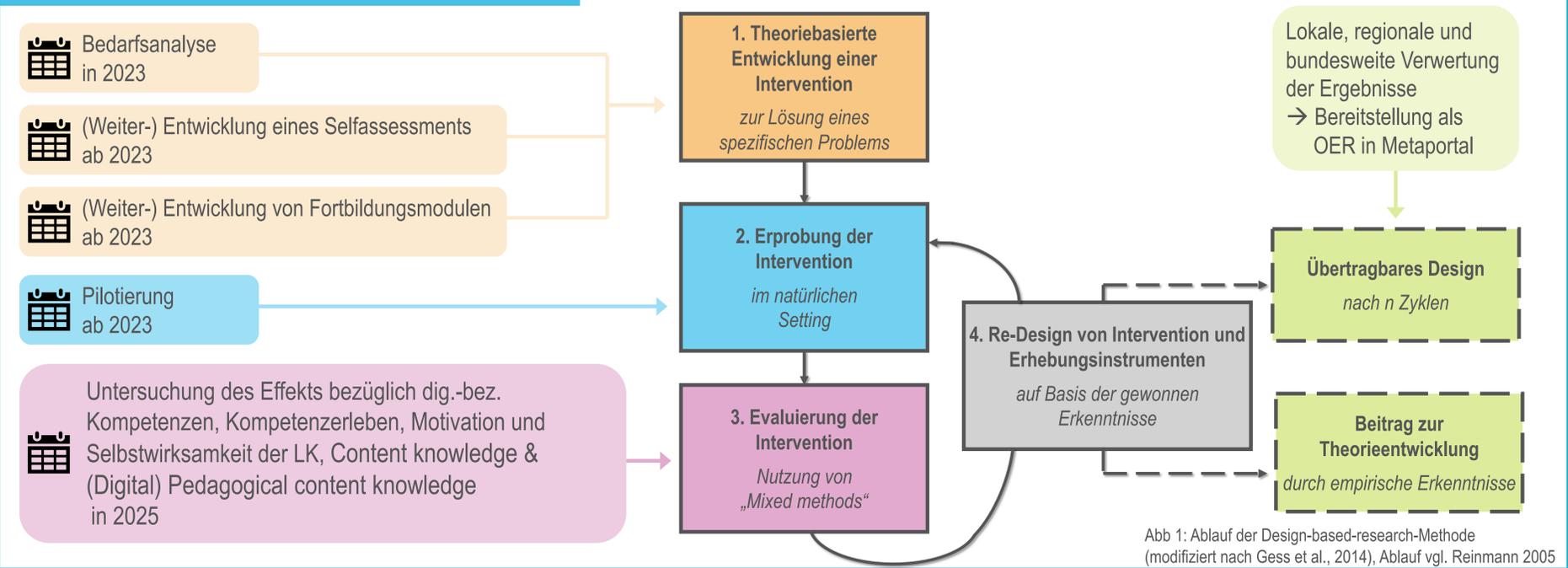


## INHALTLICHER FOKUS IM Com<sup>e</sup>NET SACHUNTERRICHT

- Technikbezogener Sachunterricht – Schwerpunkt in Paderborn**  
Inklusives technisches Lernen handwerklich und digital gestützt gestalten sowie reflektieren
  - Probleme lösen - Denken lernen mit Lernrobotern & Co
  - Problemlösendes Lernen: Bau und Optimierung rollfähiger Fahrzeuge mit Alarmanlage und Lichtsensor
  - Adaptive Unterrichtsgestaltung im Übergang von der Grundschule zur Sekundarstufe
- BNE im Sachunterricht – Schwerpunkt in Oldenburg**
  - Fokus auf partizipative digitalisierungsbezogene Lern- und Lehrangebote
  - Förderung von **Gestaltungs- und Problemlösekompetenz** anhand ausgewählter Themen der Gesundheitsbildung, bspw. Ernährung, Bewegung und Hygiene
- Sachunterricht & Mathematik – Schwerpunkt in Münster**  
Fächerübergreifender, fachspezifischer und heterogenitätssensibler Einsatz digitaler Medien
  - Exemplarische Erarbeitung an den Themen Flexibles Rechnen sowie Kerze & Verbrennung
  - Reflexion fachübergreifender & fachspezifischer Aspekte beim digital gestützten Unterricht
  - Fokus auf Unterrichtsqualität: Kognitive Aktivierung & konstruktive Unterstützung

Forschungsdesign

## METHODIK – DESIGN-BASED-RESEARCH



## NÄCHSTE SCHRITTE

- 1. Bedarfsanalyse**
  - Erhebung der **Bedarfe, Wünsche und Einstellungen** der LK zum Thema "Digitalisierung im MINT-bezogenen Sachunterricht"
  - Ziel: **Anpassung des Angebotes** an Bedürfnisse der LK
  - Start September 2023
- 2. (Weiter-) Entwicklung eines Selfassessments**
  - Operationalisierung → Adaption DiKoLAN für velperspektivischen Sachunterricht (Becker et al. 2020)
  - Berücksichtigung: **Universal Design for Learning** (CAST 2023)
  - Formate zu **Lernsettings** zum lernwirksamen Einsatz digitaler Medien
- 3. (Weiter-) Entwicklung von Fortbildungsmodulen**
  - Module mit **digitalen Selbsterlernerheiten** und **Präsenzphasen**
  - Digital gestützte **sachunterrichtsspezifische & fächerverbindende Schwerpunkte**
  - Arbeit in regionalen **Netzwerken**



Marie Schüssler  
Universität Paderborn  
Sachunterrichtsdidaktik mit  
sonderpädagogischer Förderung  
marie.schuessler@uni-paderborn.de

GDCP Hamburg  
11.-14. September 2023  
Frühe naturwissenschaftliche  
Bildung



Literatur:

