

## Evaluation von MINT-Lehrkräftefortbildungen mit Fokus auf adaptiven und digital gestützten Unterricht - Fragebogenkonstruktion -

---

DIGITALE TRANSFORMATION FÜR SCHULE UND LEHRKRÄFTEBILDUNG GESTALTEN

30.09. – 02.10.2024 | Universität Potsdam

---

*Şeyma Gülen, Nadja Spannowsky, Christian Fischer  
Eberhard Karls Universität Tübingen*



Ein Projektverbund von  
**lernen:digital**  
Kompetenzentrum  
MINT

Finanziert durch die Europäische Union – NextGenerationEU und gefördert durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung. Die geäußerten Ansichten und Meinungen sind ausschließlich die des Autors/der Autorin und spiegeln nicht unbedingt die Ansichten der Europäischen Union, Europäischen Kommission oder des Bundesministeriums für Bildung und Forschung wider. Weder Europäische Union, Europäische Kommission noch Bundesministerium für Bildung und Forschung können für sie verantwortlich gemacht werden.



**Finanziert von der  
Europäischen Union**  
NextGenerationEU

GEFÖRDERT VOM



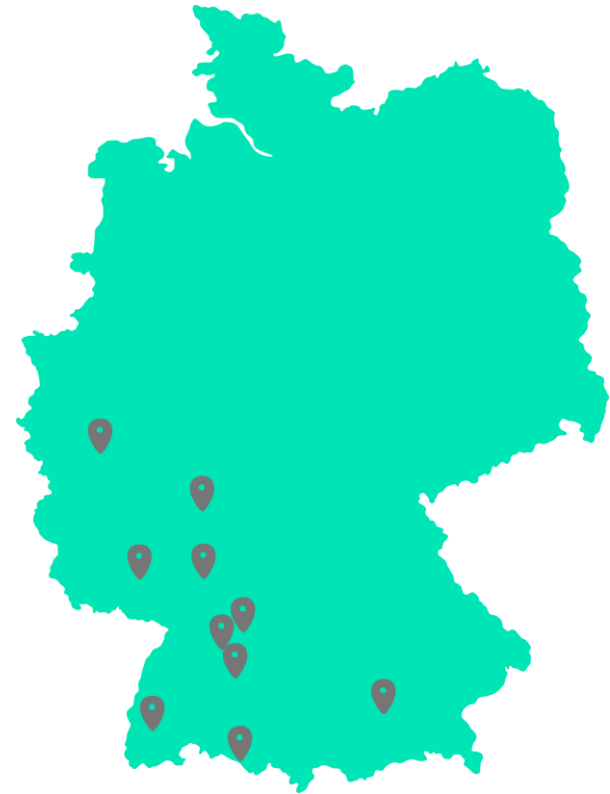
**Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung**

# Agenda

- (1) Das MINT-ProNeD Projekt
- (2) Standortübergreifende Evaluation
- (3) Fragebogenkonstruktion
- (4) Standortspezifische Fragebogenbereitstellung

# Das MINT-ProNeD Projekt

- Verbundprojekt „Professionelle Netzwerke zur Förderung adaptiver, prozessbezogener, digital-gestützter Innovationen in der MINT-Lehrpersonenbildung“
- Einer der BMBF geförderten Projektverbünde des Kompetenzzentrums MINT im Kompetenzverbund lernen:digital
- Beteiligte Institutionen:
  - lehrkräftebildende Hochschulen aus Baden-Württemberg, Bayern und Rheinland-Pfalz
  - außeruniversitäre Forschungsinstitute
  - Landesinstitute für Lehrkräftebildung und Schulentwicklung



# Standortübergreifende Evaluation

## **Herausforderungen bei der Planung der standortübergreifenden Evaluation**

- Interessen und Wünsche aller Projektbeteiligten zusammenführen
- Unterschiedliche Fachrichtungen mit Wissenschaftler\*innen aus neun Hochschulen vereinen
- Fach- und standortübergreifendes Evaluationsinstrument entwickeln

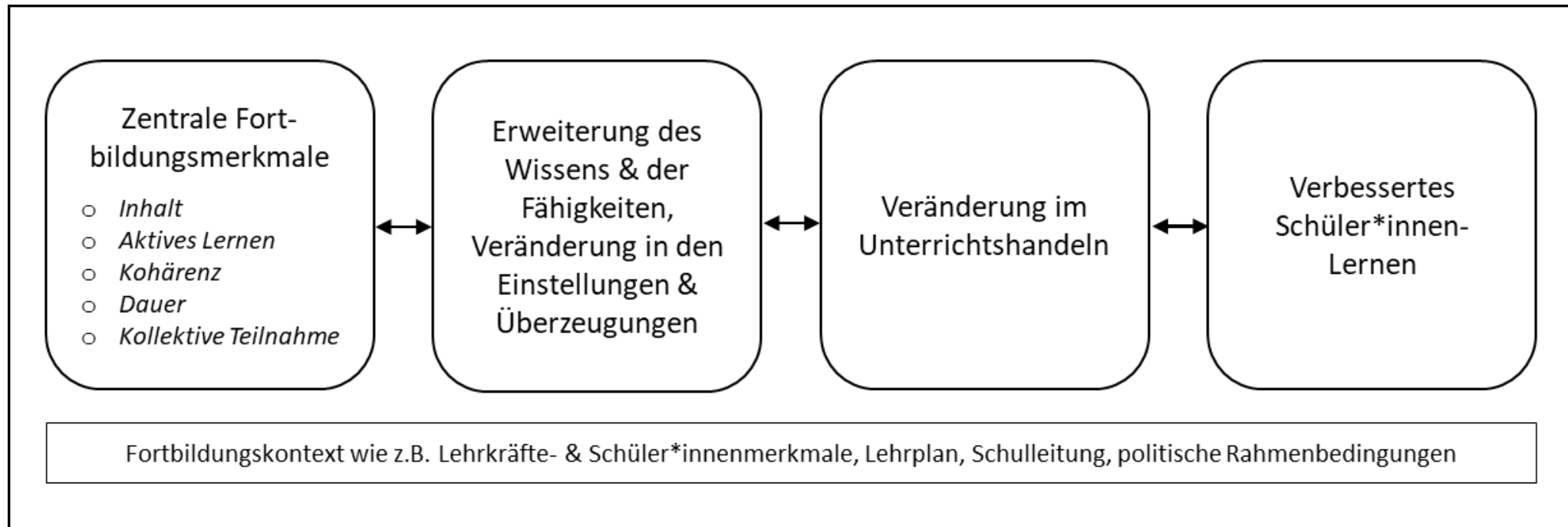
# Standortübergreifende Evaluation

## Ziele der Evaluation

- Standortübergreifende quantitative Studie zur Identifikation von Gelingensbedingungen effektiver Lehrkräftefortbildungen
- Digitale Medien und Adaptivität als zentrale Themen der Fortbildungen
- Evaluation zielt auf unterschiedliche Ebenen, um die Breite von möglichen Effekten der Fortbildungsteilnahmen abzudecken
  - a) Lehrkräftefortbildung
  - b) Lehrkräfte
  - c) Unterricht

# Standortübergreifende Evaluation

## Rahmenmodell zur Identifikation von Fortbildungseffekten auf Lehrkräfte und ihre Schüler\*innen



Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Desimone (2009)

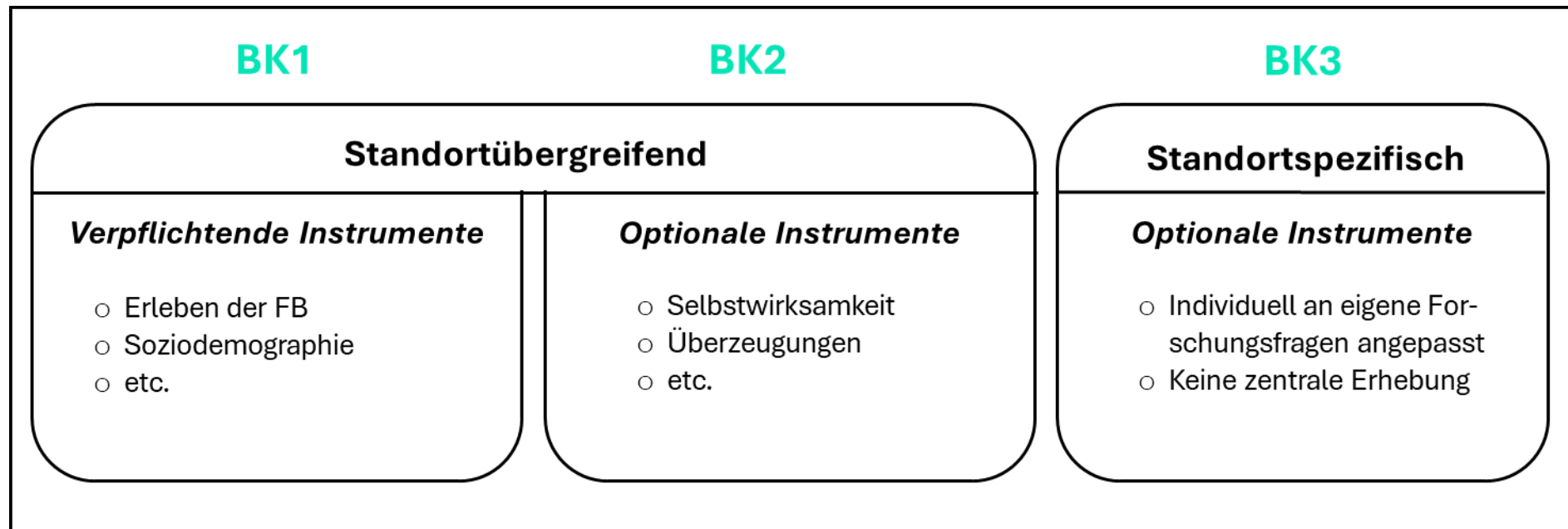
# Fragebogenkonstruktion

## Fragebogenentwicklung

- (1) Literaturbasierte Bedarfsabfrage zur Bestimmung der Konstrukte für die standortübergreifende Evaluation
- (2) Literaturbasierte Auswahl der Items für die Online-Umfrage
  - Auswahlkriterien: Gütekriterien, theoretische Relevanz, Zitationen
- (3) Implementierung in SoSci Survey
  - Standardisierte Online-Fragebogenerhebung für Lehrkräfte
  - Prä-Post-Test Design

# Fragebogenkonstruktion

## Baukasten-Prinzip (BK) zur Auswahl der Evaluationsinstrumente



**Kompetenzerfassung**  
 TPACK oder DiKoLAN  
 ➤ *Mathematik, Informatik & Technik*  
 DiKoLAN  
 ➤ *Naturwissenschaften*



# Fragebogenkonstruktion

## **Baukasten-Prinzip (BK) zur Auswahl der Evaluationsinstrumente**

*Verpflichtende Instrumente (BK 1) umfassen (Auswahl):*

- Erfahrungen mit Mediennutzung im Unterricht (z.B. Dauer und Häufigkeit)
- Selbstwirksamkeit & Einstellungen im adaptiven Unterrichten / Einsatz digitaler Medien
- Unterrichtshandeln (adaptive Unterrichtsgestaltung)
- Kollegialer Austausch / Unterstützung durch die Schulleitung
- Merkmale des Klassenkontextes (z.B. Klassengröße)
- Hintergrundmerkmale der Lehrkraft (z.B. Soziodemographie, Berufserfahrung)

# Fragebogenkonstruktion

## Verknüpfung der Umfragedaten aus den einzelnen Bausteinen

Zur Erstellung eines Pseudonyms bitten wir Sie zunächst, die Antworten in das jeweilige Textfeld einzutragen.

BUCHSTABEN bitte ausschließlich in Großbuchstaben eintragen!

Erster Buchstabe Ihres Geburtsortes

Erster Buchstabe Ihres Vornamens

Erster Buchstabe des Ortes Ihrer Grundschule bei Einschulung (z. B. „T“ für Tübingen)

Letzte Zahl Ihrer Postleitzahl

Ziffern Ihres Geburtsmonats (zweistellig, z. B. „05“ für Mai)

### Einwilligungserklärung

Ich habe die allgemeinen Teilnehmer\*inneninformationen zur Evaluation der Lehrkräftefortbildungen im Rahmen des BMBF geförderten MINT-ProNeD Projektes gelesen und verstanden. Außerdem hatte ich entsprechend Gelegenheit, Rückfragen zu stellen. Ich erkläre mich damit einverstanden, an der Evaluation teilzunehmen. Meine Teilnahme erfolgt freiwillig. Ich bin darüber informiert, dass ich die Möglichkeit habe, meine Teilnahme ohne Angabe von Gründen abzubrechen oder zu widerrufen, ohne dass mir daraus Nachteile entstehen. Außerdem bin ich darüber informiert, dass ich jederzeit eine Löschung all meiner Daten verlangen kann, ohne meinen Namen angeben zu müssen.

Ich erkläre, dass ich mit der im Rahmen des BMBF geförderten MINT-ProNeD Projektes erfolgenden Erhebung und Speicherung (mindestens 10 Jahre) von Evaluationsdaten und ihrer Verwendung in anonymisierter Form zu wissenschaftlichen Zwecken einverstanden bin.

Hiermit willige ich ein, an der Evaluation teilzunehmen.



# Quellen

- Das Verbundprojekt MINT-ProNeD (2024). <https://mint-proned.de/startseite/>.
- Desimone, L. M. (2009). Improving impact studies of teachers' professional development: Toward better conceptualizations and measures. *Educational Researcher*, 38(3), 181-199. <https://doi.org/10.3102/0013189X08331140>.
- Schmid, M., Brianza, E., & Petko, D. (2020). Developing a short assessment instrument for Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK. xs) and comparing the factor structure of an integrative and a transformative model. *Computers & Education*, 157, 1-12. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103967>.
- Thoms, L. J., Kremser, E., von Kotzebue, L., Becker, S., Thyssen, C., Huwer, J., Bruckermann, T., Finger, A. & Meier, M. (2022). A framework for the digital competencies for teaching in science education–DiKoLAN. *Journal of Physics: Conference Series*, 2297, 1-10. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/2297/1/012002>.

# Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!

Kontakt

**Şeyma Gülen**

E-Mail: [seyma.guelen@uni-tuebingen.de](mailto:seyma.guelen@uni-tuebingen.de)

Hector-Institut für Empirische Bildungsforschung

