

# Gemeinsames Arbeiten mit digitalen Technologien: Positive Effekte auf intrinsische Motivation und selbsteingeschätzte digitale Kompetenzen in der dualen Berufsausbildung

Tim Komorowski<sup>1</sup> – Dr. Daniel König<sup>2</sup> – Lilli Heimes<sup>3</sup> – Meike Weiland<sup>4</sup> – Laura Getz<sup>5</sup> –  
Prof. Dr. Michael Heister<sup>6</sup>

## Inhaltlicher Rahmen

In der dualen Berufsausbildung kommen zunehmend **digitale Technologien** (z.B. KI-basierte Anwendungen, Learning Management Systeme) zum Einsatz, um das **gemeinsame Arbeiten von Schülerinnen und Schülern** zu unterstützen.

## Theorie

**Selbstbestimmungstheorie (SDT; Self-Determination Theory, Deci & Ryan, 2008)**

- Unterscheidet verschiedene Motivationsformen (*intrinsische Motivation, extrinsische Motivationsformen*)
- Unterscheidet drei menschliche Grundbedürfnisse (*Autonomie, Kompetenz, sozialer Anschluss*)

**Digital Competence Framework der EU (DigComp) (Vuorikari, Kluzer, & Punie, 2022)**

## Forschungsfrage

### Forschungsfragen

Welcher Zusammenhang besteht zwischen dem **gemeinsamen Arbeiten mit digitalen Technologien** und der **intrinsischen Motivation** bei beruflichen Schülerinnen und Schülern?

Welcher Zusammenhang besteht zwischen der **intrinsischen Motivation** und den **selbsteingeschätzten digitalen Kompetenzen**?

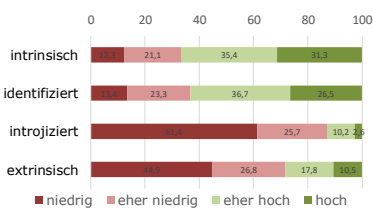
## Stichprobe

### Online-Befragung

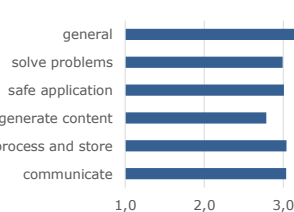
- Teilnehmende: Schülerinnen und Schülern an der Hamburger Beruflichen Schule Fahrzeugtechnik (BS16)
- Stichprobengröße: N = 343 (Querschnitt)
- Befragungszeitraum: Dezember 2023 bis Januar 2024
- Alter: M = 20,04 Jahre
- Geschlecht: 89,5% männlich; 8,2% weiblich; 2,3% anderes

## Methode und Ergebnisse

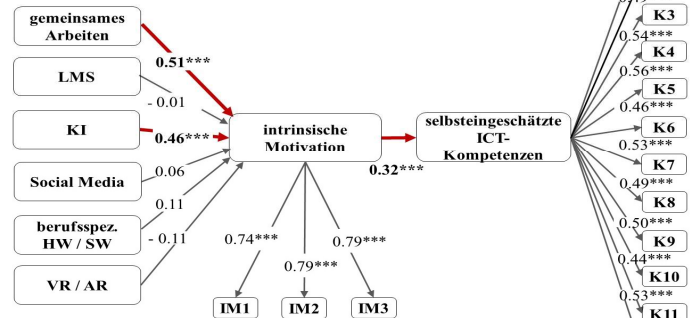
**Motivationsformen bei Schülerinnen und Schülern: Nutzung digitaler Technologien im Unterricht (in %)**



**ICT-Kompetenzbereiche in der Selbsteinschätzung (Skala von 1:niedrig bis 4:hoch)**



**Strukturgleichungsmodell: gemeinsames Arbeiten mit digitalen Technologien, intrinsische Motivation, ICT-Kompetenzen**



### Beschriftungen der Variablen:

- gemeinsames Arbeiten: gemeinsames Arbeiten mit digitalen Technologien in der Berufsschule
- LMS: Nutzung Learning Management Systeme
- KI: Nutzung von KI-basierten Anwendungen
- Social Media: Nutzung von Social Media
- berufsspez. HW / SW: Nutzung von berufsspezifischer Hardware und/oder Software, z.B. BIM, Laser-Messgeräte
- VR / AR: Nutzung von Virtual / Augmented Reality Technologien

### Messinstrumente:

- Intrinsische Motivation: Autonomy and Competence in Technology Adoption Questionnaire (ACTA) (Peters, Calvo, & Ryan, 2018).
- ICT-Kompetenzen: Messinstrument von Schaufel, Schmidt, Peiffer, & Ellwart (2021).

### Signifikanzniveau:

\*\*\*p < .001

### Strukturgleichungsmodell

- Parameterschätzung: Robust Maximum Likelihood (MLR); Umgang mit fehlenden Werten: Full Information Maximum Likelihood (FIML)

### Modellpassung

- Das Modell wies einen guten Modellfit (Hu & Bentler, 1999) auf,  $\chi^2 = 263.982$ ,  $p < .05$ , CFI = .96, RMSEA = .043, SRMR = .044

### zentrale Ergebnisse:

- **gemeinsame Arbeiten mit digitalen Technologien** → **intrinsische Motivation** (✓) (Effekt  $\beta = .51***$ )
- **Intrinsische Motivation** → **selbsteingeschätzte ICT-Kompetenzen** (✓) (Effekt  $\beta = .32***$ )

## Literatur

Deci, E. L. & Ryan, R. M. (2008). Self-determination theory: A macrotheory of human motivation, development, and health. *Canadian Psychology / Psychologie canadienne*, 49(3), 182–185.

Hu, L. & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 6(1), 1–55.

Peters, D., Calvo, R. A. & Ryan, R. M. (2018). Designing for Motivation, Engagement and Wellbeing in Digital Experience. *Frontiers in psychology*, 9, 797.

Projekt „Kompetenzen für die digitale Arbeitswelt (Kodia) – Ertüchtigung zur Digitalisierung“. (2025). [www.bibb.de/kodia](http://www.bibb.de/kodia)

Schauffel, N., Schmidt, I., Peiffer, H. & Ellwart, T. (2021). Self-concept related to information and communication technology: Scale development and validation. *Computers in Human Behavior Reports*, 4, 100149.

Vuorikari, R., Kluzer, S. & Punie, Y. (2022). *DigComp 2.2 - the Digital Competence Framework for Citizens: With new examples of knowledge, skills and attitudes* (EUR JRC128415). Europäische Kommission.

Mehr Infos unter [www.bibb.de/kodia](http://www.bibb.de/kodia)

Das Projekt KoDiA wird durch dtec.bw – Zentrum für Digitalisierungs- und Technologieforschung der Bundeswehr gefördert.  
dtec.bw wird von der Europäischen Union – NextGenerationEU finanziert.

Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB), Abteilung 4 „Initiativen der Berufsbildung“, Friedrich-Ebert-Allee 114 – 116, 53175 Bonn  
<sup>1</sup>tim.komorowski@bibb.de <sup>2</sup>daniel.koenig@bibb.de <sup>3</sup>lilli.heimes@bibb.de <sup>4</sup>weiland@bibb.de <sup>5</sup>getz@bibb.de <sup>6</sup>heister@bibb.de

Stand: 07/2025