

BELIEFS UND SELBSTWIRKSAMKEITSERWARTUNGEN ZUR INTEGRATION GESELLSCHAFTLICHER FRAGEN IN DEN INFORMATIKUNTERRICHT

ENTWICKLUNG EINES ERHEBUNGSDESIGNS

JULIANE SPERLING
NILS DYCK

THEORETISCHER HINTERGRUND

- Kompetenzformulierungen im Hinblick auf Wechselwirkungen zwischen Informatiksystemen und der Gesellschaft in Curricula und Lehrplänen (z. B. GI, 2016) zeigen die Relevanz des Themenbereichs *Informatik, Mensch, Gesellschaft (IMG)* im Informatikunterricht für Schüler*innen auf. Die tatsächliche unterrichtspraktische Umsetzung des Themenbereichs IMG ist bisher jedoch kaum erforscht.
- Parallel richten sich Diskurse der Fachdidaktik Informatik vermehrt auf komplexe und interdisziplinäre soziotechnische Fragestellungen im Informatikunterricht (z. B. MORALES-NAVARRO & KAFI, 2023; RÜCKER, 2023).

- Da insbesondere **Selbstwirksamkeitserwartungen (SWE)** und **Beliefs** von Lehrpersonen

- I. einen zentralen Einfluss auf die Unterrichtsqualität nehmen und
- II. zunehmend im Kontext des Informatikunterrichts untersucht werden (z. B. KARTAL & BAŞARMAK, 2022; RONAN et al., 2023),

liegt der Fokus der vorliegenden Erhebung auf diesen Aspekten. Die Erhebung bereitet eine Diskussion des Einflusses von SWE und Beliefs auf die unterrichtspraktische Umsetzung des Themenbereichs IMG vor.

FORSCHUNGSFRAGE

Welche **Beliefs und Selbstwirksamkeitserwartungen** haben **Informatiklehrpersonen** hinsichtlich der Integration des Themenbereichs **Informatik, Mensch, Gesellschaft** in den Informatikunterricht?

ERHEBUNG VON SELBSTWIRKSAMKEITSERWARTUNGEN UND BELIEFS

Zielgruppe: Informatiklehrpersonen der Sekundarstufen I und II; bundeslandübergreifend

Geplante Stichprobengröße: 150

Erhebungsmedium: **Online-Fragebogen**

Antwortskala: fünfstufige Likert-Skala

(1 = „stimme nicht zu“ ... 5 = „stimme zu“)

| DEMOGRAPHIE |
|---|
| 9 Items |
| Beispielitems: <ul style="list-style-type: none">• Seit wie vielen Jahren sind Sie als Informatiklehrkraft tätig? (Dienstjahre inkl. Referendariat)• Haben Sie zusätzlich oder stattdessen* einen anderen Hochschulabschluss?<ul style="list-style-type: none">• Ja, und zwar ...• Nein. |
| <small>* zum Hochschulabschluss für das Lehramt</small> |

| BELIEFS |
|--|
| 9 Items Basierend auf KARA (2012) |
| Beispielitems: <ul style="list-style-type: none">• Ich denke, dass es sinnvoller ist, dass gesellschaftliche, soziale und ethische Aspekte in anderen Fächern als im Informatikunterricht behandelt werden.• Die Schüler*innen sollen sich im Informatikunterricht mit IMG befassen. |

| SELBSTWIRKSAMKEITSERWARTUNGEN |
|--|
| 18 Items Basierend auf KARA (2012) und RONAN et al. (2023) |
| 9 Items mit Bezug zum Informatikunterricht: Beispielitem: <ul style="list-style-type: none">• Ich traue mir zu, Lehr- und Lernmaterialien für den Informatikunterricht zu erstellen. |
| 9 Items mit Bezug zum Themenbereich IMG: Beispielitem: <ul style="list-style-type: none">• Ich traue mir zu, Lehr- und Lernmaterialien für den Themenbereich IMG zu erstellen. |

| BELIEFS UND SELBSTWIRKSAMKEITSERWARTUNGEN |
|---|
| Jeweils 3 Items zu 14 konkreten IMG-Kompetenzen |
| Items: <ul style="list-style-type: none">• Ich denke, die folgende Kompetenz sollte ... im Informatikunterricht ... in einem anderen Fachunterricht ... nicht in der Schule vermittelt werden.• Ich fühle mich in der Lage, die folgende Kompetenz zu vermitteln.• Ich vermittele die folgende Kompetenz in meinem Informatikunterricht. |

DATENAUSWERTUNG

- **Deskriptive Analysen**
Beispiel: Welche SWE haben Informatiklehrpersonen abhängig von ihrer Berufserfahrung?
- **Clusteranalysen**
Beispiel: Sind verschiedene Profile von Informatiklehrpersonen bezüglich ihrer Beliefs erkennbar?
- **Korrelationsanalysen**
Beispiel: Wie hängen bestimmte Beliefs und SWE zusammen?
- **Regressionsanalysen**
Beispiel: Lässt sich aus der allgemeinen SWE zu IMG die SWE bezüglich konkreter IMG-Kompetenzen vorhersagen?

Da ein erheblicher Teil praktizierender Informatiklehrpersonen kein grundständiges Lehramtsstudium absolviert hat, dienen die SWE für das Unterrichtsfach im Allgemeinen als **Kontrollgröße** für die SWE im Bereich IMG.

Link und QR-Code zum Fragebogen:

www.soscisurvey.de/fsu-ddi-beliefs



Ermittlung der Kompetenzen

1. Identifikation von eindeutig dem Themenbereich IMG zuzuordnenden Kompetenzen in deutschen Informatiklehrplänen für die Sekundarstufen I und II
2. Kategorisierung der 124 gefundenen Kompetenzen durch zwei Bewerter*innen ($\kappa=0,78$); Kategorien: (1) Daten- und Informationssicherheit, (2) Gesellschaftliche und individuelle Wechselwirkungen, (3) Rechtliche und ethische Rahmenbedingungen, (4) Historie und Zukunftsperspektiven, (5) Technologische Grundlagen
3. Auswahl von 14 für die Inhalte und den Umfang der Kategorien repräsentativen Kompetenzen durch drei Bewerter*innen

Beispielkompetenzen: Die Lernenden...

- ... diskutieren den Einfluss von Datenfilterung auf Wahrnehmung und Meinungsbildung.
- ... beschreiben und verwenden Verfahren zur Sicherung von Vertraulichkeit, Authentizität und Integrität von Daten.
- ... benennen ökologische, ökonomische und soziale Interessen bei der Gestaltung von Informatiksystemen.



Literatur:

- GESELLSCHAFT FÜR INFORMATIK E.V. [GI] (2016). Bildungsstandards Informatik für die Sekundarstufe II. KARA, Y. (2012). Pre-service biology teachers' perceptions on the instruction of socio-scientific issues in the curriculum. *European Journal of Teacher Education*, 33(1), 111-129.
- KARTAL, B. & BAŞARMAK, U. (2022). Preservice computer science teachers' beliefs, motivational orientations, and teaching practices. *Educational Studies*, 48(2), 1-24.
- MORALES-NAVARRO, L. & KAFI, Y. B. (2023). Conceptualizing Approaches to Critical Computing Education: Inquiry, Design, and Reimagination. In M. Apiola, S. Lopez-Permas & M. Saqr (Hrsg.), *Past, Present and Future of Computing Education Research: A Global Perspective* (S. 521-536). Springer International Publishing.
- RONAN, D., EBEL, D. C. & BRYLOW, D. (2023). Teacher Attitudes & Beliefs in Computer Science (T-ABC): Development & Validation of a Teacher Survey Instrument. *ACM Transactions on Computing Education*, 23(2), 1-23.
- RÜCKER, M. T. (2023). Modeling Conceptual Knowledge of Computing Impacts for K-12. *Proceedings of the 18th WiPSCE Conference on Primary and Secondary Computing Education Research*, 1-10.



FRIEDRICH-SCHILLER-UNIVERSITÄT JENA