

Die Einstellung von Mädchen zu den MINT-Fächern in der Primarstufe und Sekundarstufe I – Darstellung des aktuellen Forschungsstandes und Identifikation von Förderstrategien

Julia Rehkemper, Claas Wegner

Zusammenfassung

Aktuell liegt der Frauenanteil im MINT-Sektor bei 16,3 Prozent. Gleichzeitig gibt es Hinweise auf einen Zusammenhang zwischen der Einstellung zu den MINT-Fächern und der späteren Berufswahl. Somit könnte eine frühe Förderung dieser Einstellung langfristig mehr Frauen motivieren, MINT-Berufe zu ergreifen. Da eine frühe Mädchenförderung vermehrt empfohlen wird, prüft dieser Beitrag, ob bereits in Primar- und Sekundarstufe I geschlechterspezifische Unterschiede in der Einstellung zu den MINT-Fächern bestehen und inwiefern diese Einstellung bei Mädchen gefördert werden kann. Vor diesem Hintergrund wurde ein systematisches Literaturreview angefertigt. Die Ergebnisse von 55 Studien deuten darauf hin, dass Einstellung gegenüber MINT bei Schülerinnen erst in der Sekundarstufe I sinkt. Des Weiteren konnten fünf Strategien zur Förderung der Einstellung von Mädchen zu den MINT-Fächern identifiziert werden. Die Ergebnisse werden in Bezug auf mögliche Ansätze für weitere Forschung diskutiert.

Schlagwörter: Gender, Bildung, MINT, Forschungsstand, systematisches Literaturreview

Girls' attitude toward STEM at primary and lower secondary level – Overview of the current state of research and identification of potential supportive strategies

Abstract

Currently, women make up only 16.3 percent of the STEM workforce. Research suggests a connection between attitudes towards STEM and later career choices, indicating that fostering positive STEM attitudes among girls could encourage more women to pursue careers in these fields. Some researchers advocate for encouraging girls from an early age, which leads to an examination of whether gender-specific differences in STEM attitudes exist at primary and lower secondary school levels and how girls' STEM attitudes can be nurtured. To explore this issue, a systematic literature review was conducted. The review included 55 studies, which revealed that the STEM attitudes of female students tend to decline during middle school. Additionally, five effective strategies for promoting girls' STEM attitudes were identified. The findings and potential avenues for further research are discussed in this article.

Keywords: gender, education, STEM, state of research, systematic literature review

1 Einleitung

Im Jahr 2024 wurde ein Fachkräftemangel von 418.200 Personen im gesamten MINT-Sektor festgestellt (Anger et al., 2024). Um dem entgegenzuwirken, wird das Erwerbspotenzial von Frauen in MINT betont (Bundesministerium für Bildung und Forschung, 2020; Bundesministerium für Arbeit und Soziales, 2022). Aktuell decken sie im MINT-Sektor nur einen Anteil von 16,3 Prozent ab (Anger et al., 2024) und auch international sind Frauen in MINT-Branchen deutlich unterrepräsentiert (UNESCO Institute for Statistics, 2019).

Dass Frauen sich gegen einen MINT-Beruf entscheiden, kann durch vielschichtige Umwelt- und Persönlichkeitsfaktoren begründet werden (Blickenstaff, 2005). Die Entscheidungen von Frauen können individuell begründet sein und aus dem potenziellen Nutzen eines Berufs, den erwarteten Kosten z. B. in Form von Aufwand und Fleiß zur Einarbeitung oder den wahrgenommenen Kompetenzdifferenzen zu anderen Berufsfeldern hervorgehen (Eccles, 2011; Jann & Hupka-Brunner, 2020). Auch kulturelle Einflüsse, Sozialisationsprozesse und damit einhergehend Stereotype werden in diesem Kontext als negative Einflussfaktoren diskutiert (Eccles, 2011; Jann & Hupka-Brunner, 2020; Lent, 2020; Luo et al., 2021). Darüber hinaus gibt es Hinweise, dass die Einstellung gegenüber MINT mit der Entwicklung von Karriereinteressen und dem Verbleib in einem Sektor zusammenhängt (Ogegbo & Aina, 2024; Razali et al., 2018; Rahman et al., 2020). Demnach könnte die Entwicklung der Einstellung gegenüber MINT im Laufe der Schulzeit ausschlaggebend für die spätere Berufswahl sein. Der vorliegende Beitrag verfolgt daher das Ziel, den aktuellen Forschungsstand zu geschlechterspezifischen Unterschieden in der Einstellung gegenüber MINT-Fächern durch ein systematisches Literaturreview zu bündeln. Darüber hinaus werden konkrete Strategien zur Förderung der Einstellung von Mädchen gegenüber Fächern aus dem MINT-Bereich identifiziert.

In diesem Rahmen wird zunächst der Begriff Einstellung definiert, gefolgt von einer Einordnung in den aktuellen Forschungsstand der Bildungsforschung (s. Kap. 2). Vorbereitend auf die abschließende Diskussion werden zudem Strategien zur Mädchenförderung in MINT vorgestellt und anschließend mit der Förderung der MINT-Einstellung verknüpft (s. Kap. 3). Nach der Projektbeschreibung (Fragestellung und Methodik; s. Kap 4) werden die Ergebnisse des Literaturreviews dargestellt (s. Kap. 5) und anschließend in Bezug auf mögliche Ansätze für weitere Forschung diskutiert (s. Kap 6).

2 Die Einstellung gegenüber MINT in der Schule

Zahlreiche Studien deuten darauf hin, dass sich geschlechterspezifische Unterschiede in den MINT-Fächern bereits in der Schulzeit manifestieren (Ashlock et. al, 2022; Christensen & Knezek, 2020; Weinhardt, 2017). Ein zentrales Konstrukt zur Einordnung dieser Unterschiede ist die Einstellung von Schüler:innen (Aini et al., 2019; LeGrand, 2013; Selimbegović et al., 2019). In der Bildungsforschung gibt es verschiedene Untersuchungen zur Einstellung gegenüber Fächern aus dem MINT-Bereich (Aini et al., 2019; Christensen & Knezek, 2020; Demir et al., 2021). Es mangelt jedoch sowohl in der Bildungsforschung