

Mathematisch-naturwissenschaftliche Kompetenzen selbstzugewanderter Heranwachsender mit und ohne Fluchtbiografie: Welche Rolle spielt die sozioökonomische und ethno-linguale Schulklassenkomposition?

Hannah Glinka & Oliver Winkler



Forschungsfrage

In Europa liegt Deutschland auf dem ersten Platz als Ziel für Migrierende (BIH2021). Neben Arbeitsmigration zählt vor allem Fluchtzuwanderung zu den wichtigsten Migrationsformen (BMBF 2023). Bisherige Studien konnten zeigen, dass geflüchtete Schüler*innen (SuS), geringere Kompetenzen in Mathematik im Vergleich zu Jugendlichen der 1. Gen. ohne Fluchterfahrung aufweisen (Schipolowski et al. 2021). Generell sind für geflüchtete SuS die gleichen Prozesse anzunehmen wie für andere Migrant*innengruppen. Gleichzeitig sind sie aufgrund ihrer Fluchterfahrung und Asylprozessregularien als besonders vulnerable Gruppe zu verstehen. Divergierende Rahmenbedingungen im Vergleich zu SuS der 1. Gen ohne Fluchterfahrung können dazu führen, dass beide Gruppen in unterschiedlich sozial zusammengesetzten Schulklassen lernen, was sich auf den Kompetenzerwerb auswirken kann. Die Forschungsfrage lautet daher:

- 1) Welchen Zusammenhang gibt es zwischen der sozioökonomischen und ethno-lingualen Komposition von Schulklassen und individuellen Kompetenzen in Mathematik und den Naturwissenschaften von selbstzugewanderten Schülerinnen und Schülern mit und ohne Fluchtbiografie?
- 2) Inwieweit sind Unterschiede in mathematisch-naturwissenschaftlichen Kompetenzen zwischen selbstzugewanderten mit und ohne Fluchtbiografie durch die unterschiedliche soziale Zusammensetzung der besuchten Schulklassen vermittelt?

Ausgangssituation



Hypothesen

- H1a:** Je höher der mittlere SES einer Klasse, desto höher die Mathematikkompetenzen.
H1b: Der Zusammenhang aus H1a wird durch die mittleren kognitiven Grundfähigkeiten vermittelt.
H1c: Die mittlere kognitive Aktivierung im Unterricht vermittelt den Zusammenhang aus H1b.
- H2a:** Je höher der Anteil an SuS mit gleicher, nicht-deutscher Herkunftssprache, desto niedriger die Mathematikkompetenzen.
H2b: Der Zusammenhang aus H2a wird durch die individuellen deutschsprachlichen Kenntnisse vermittelt.
- H3:** Die Differenz in den Mathematikkompetenzen zwischen geflüchteten SuS und SuS der 1. Gen. ohne Fluchterfahrung wird durch Kompositionsmerkmale erklärt.

Methode

Daten

- IQB-Bildungstrend 2018
- N=1406 SuS in N=951 Klassen
- Geflüchtete:** n=520
- 1. Gen.:** n=886

Methode

- Lineare Regression im Mehrebenenmodell (Random-Intercept-Modell)
- L1: SuS
- L2: Schulklassen

Variablen

- AV: Mathematikkompetenzen
- Metrische Variablen zentriert
- Imputierte Variablen & Plausible Values (m=15)

AV: Mathematikkompetenzen	Modell 3
<i>Schüler*innenebene</i>	
Geflüchtete (Ref.: 1. Gen) (H3)	-41,87*** (4,45)
<i>Schulklassenebene</i>	
Mittlerer HISEI (H1a)	0,52* (0,25)
Mittlere kognitive Fähigkeiten (H1b)	26,91*** (5,50)
Mittlere kognitive Aktivierung (H1c)	16,79 (9,12)
Konstante	441,05*** (6,30)
AV: Mathematikkompetenzen	Modell 5
<i>Schüler*innenebene</i>	
Geflüchtete (Ref.: 1. Gen) (H3)	-30,37*** (4,57)
C-Test (H2b)	14,06*** (1,50)
<i>Schulklassenebene</i>	
Variablen aus M3	✓
Anteil SuS gleicher, nicht-deutscher HKS (H2a)	-2,32 (11,16)
Konstante	442,34*** (6,13)

Quelle: IQB- Bildungstrend 2018 (Stanat et al. 2022). Eigene Berechnungen. Modelle unter Kontrolle der Schulform (L2) und individuellen KVs (L1). Clusterrobuste Standardfehler in Klammern.

H1a: ✓ H1b: ✓ H1c: x

Es gibt einen Zusammenhang zwischen der sozioökonomischen Komposition und mathematischen Kompetenzen für geflüchtete SuS und SuS der 1. Gen. Dieser wird durch die mittleren kognitiven Fähigkeiten in der Klasse partiell vermittelt. Die mittlere kognitive Aktivierung im Unterricht vermittelt diesen Zusammenhang kaum.

H2a: x H2b: x

Zwischen der ethno-lingualen Komposition und den Mathematikkompetenzen besteht kein Zusammenhang. Die individuellen deutschsprachlichen Fähigkeiten liefern einen großen Erklärungsanteil für die Mathematikkompetenzen.

H3: x

Die Unterschiede zwischen geflüchteten SuS und SuS der 1. Gen. werden nicht durch Kompositionsmerkmale erklärt. Relevant dafür sind vor allem deutschsprachliche Fähigkeiten.

Ergebnisse

Fazit

Quellen

Kontakt

- BMBF. 2023. Aktuelle Zahlen Bericht 12/2022. Berlin.
 BIH; Bundesministerium des Inneren und für Heimat. 2023. Aktuelle Zahlen aus dem Ausländerzentralregister. Berlin.
 Schipolowski, Stefan, Aileen Edele, Nicole Mahler und Petra Stanat. 2021. Mathematics and science proficiency of young refugees in secondary schools in Germany. *Journal for Educational Research Online* 2021:78–104.
 Stanat, Petra, Stefan Schipolowski, Nicole Mahler, Sebastian Weirich, Sofie Henschel, Marlen Holtmann, Benjamin Becker und Jenny Kölm. 2022. IQB-Bildungstrend Mathematik und Naturwissenschaften 2018 (IQB-BT 2018) (Version 1) [Datensatz].



hannah.glinka@soziologie.uni-halle.de
oliver.winkler@soziologie.uni-halle.de

