

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

Hannah Glinka · Oliver Winkler

Online-Anhang

Tabelle 3: Deskription. Individuelle Kompetenzen in Mathematik. Vergleichsgruppen.

	Geflüchtete SuS		SuS 1. Gen ohne Fluchterfahrung		SuS ohne ZWG	
	MW/%	SD	MW/%	SD	MW/%	SD
Kompetenzen Mathematik HISEI	368,58	(83,18)	456,43	(95,25)	516,09	(88,09)
Bildungsjahre der Eltern	45,94	(23,25)	45,37	(21,85)	53,72	(19,52)
Geschlecht (Ref.: Mann)	10,84	(5,88)	11,64	(5,61)	14,62	(2,61)
Alter Interview (Jahren)	39,50%		47,98%		49,76%	
Schulbesuch in Dtl (Monate)	16,53	(1,05)	16,03	(0,83)	15,57	(0,66)
Schulbesuch im HKL (Monate)	33,26	(7,98)	79,63	(36,15)	112,59	(8,14)
Kognitive Fähigkeiten C-Test	81,33	(44,90)	38,43	(45,11)	0,35	(4,83)
	-1,04	(1,32)	-0,29	(1,19)	0,13	(1,10)
	-3,01	(1,31)	-1,15	(1,69)	0,44	(1,72)
<i>Schulform:</i>						
Hauptschule	10,77%		10,04%		2,57%	
Schule mit mehreren Bildungsgängen	35,19%		15,46%		25,06%	
Realschule	2,88%		10,95%		11,73%	
Integrierte Gesamtschule	44,81%		40,74%		22,39%	
Gymnasium	6,35%		22,79%		38,25%	
Mittlerer HISEI	43,80	(8,82)	47,65	(11,15)	52,24	(10,14)
Mittlerer kognitive Fähigkeiten	-0,49	(0,50)	-0,21	(0,60)	0,09	(0,54)
Kognitive Anregung (Mathematikunterricht)	2,81	(0,21)	2,81	(0,21)	2,84	(0,20)
Anteil SuS gleicher, nicht deutscher Herkunftssprache	16,09%		19,15%		3,37%	
N (Schülerinnen und Schüler)	520		886		14 298	
N (Schulklassen)	353		598		1912	

SuS = Schülerinnen und Schüler; ZWG = Zuwanderungsgeschichte.

Quelle: IQB-Bildungstrend 2018 (Stanat et al. 2022), eigene Berechnungen.

Tabelle 4: Deskription. Individuelle Kompetenzen in den Naturwissenschaften.

	Geflüchtete SuS		SuS 1. Gen ohne Fluchterfahrung		SuS ohne ZWG	
	MW/%	SD	MW/%	SD	MW/%	SD
<i>Kompetenzen:</i>						
Biologie	348,74	(73,63)	440,35	(87,58)	518,87	(86,70)
Chemie	357,68	(76,56)	440,90	(88,80)	516,03	(87,36)
Physik	357,14	(75,41)	442,36	(90,78)	519,79	(84,99)
HISEI	46,47	(23,69)	46,68	(22,84)	53,68	(19,62)
Bildungsjahre der Eltern	10,06	(6,13)	11,99	(5,64)	14,60	(2,65)
Geschlecht (Ref.: Mann)	38,14%		48,52%		49,53%	
Alter Interview (Jahren)	16,39	(1,02)	16,05	(0,86)	15,57	(0,66)
Schulbesuch in Dtl (Monate)	33,96	(8,11)	80,14	(36,40)	112,59	(7,73)
Schulbesuch im HKL (Monate)	77,61	(45,03)	39,56	(45,68)	0,28	(4,02)
Kognitive Fähigkeiten C-Test	-1,00	(1,35)	-0,20	(1,26)	0,16	(1,10)
	-3,06	(1,33)	-1,31	(1,68)	0,41	(1,73)
<hr/>						
<i>Schulform:</i>						
Hauptschule	10,89%		10,21%		2,70%	
Schule mit mehreren Bildungsgängen	33,73%		14,39%		25,35%	
Realschule	3,33%		12,30%		11,65%	
Integrierte Gesamtschule	43,92%		40,60%		22,24%	
Gymnasium	8,04%		22,51%		38,06%	
Mittlerer HISEI	44,02	(9,17)	47,64	(10,54)	52,20	(10,19)
Mittlerer kognitive Fähigkeiten	-0,49	(0,53)	-0,21	(0,57)	0,09	(0,54)
Anteil SuS gleicher, nicht deutscher Herkunftssprache	17,15%		20,07%		6,22%	
N (Schülerinnen und Schüler)	510		862		14 310	
N (Schulklassen)	356		585		1914	

SuS = Schülerinnen und Schüler; ZWG = Zuwanderungsgeschichte.

Quelle: IQB-Bildungstrend 2018 (Stanat et al. 2022), eigene Berechnungen.

Tabelle 5: Quartile der Variablen auf Schulklassenebene. Individuelle Mathematikkompetenzen.

	Geflüchtete Jugendliche				SuS 1. Generation			
	25%	50%	75%	n	25%	50%	75%	n
Mittlerer HISEI	37,62	42,57	48,80	353	39,15	45,08	55,53	886
Anteil SuS gleicher, nicht-deutscher Herkunftssprache	0,00%	12,00%	24,07%	353	6,10%	15,89%	29,63%	886
N (Schülerinnen und Schüler)	520				886			

Quelle: IQB-Bildungstrend 2018 (Stanat et al. 2022), eigene Berechnungen.

Tabelle 6: Variationskoeffizienten der Variablen auf Schulklassenebene nach Schulform. Individuelle Mathematikkompetenzen, Gesamtpopulation.

	Geflüchtete					SuS 1. Gen				
	Hauptschule	SMB	Realschule	IG	Gymnasium	Hauptschule	SMB	Realschule	IG	Gymnasium
Mittlerer HISEI	0,12	0,13	0,13	0,21	0,17	0,17	0,13	0,13	0,22	0,13
Anteil SuS gleicher, nicht-deutscher Herkunftssprache	0,75	1,01	1,34	1,01	1,13	0,70	0,97	0,60	0,89	1,10

Quelle: IQB-Bildungstrend 2018 (Stanat et al. 2022), eigene Berechnungen.

Lesehilfe Beispiel: Der mittlere HISEI an Integrierten Gesamtschule (IG) variiert für beide Untersuchungsgruppen stärker als an anderen Bildungsgängen.

Tabelle 7: Korrelationstabelle für Mathematik.

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)
(1) Mathematikkompetenzen	1,00																		
(2) Geflüchtete	-0,43	1,00																	
(3) HISEI	0,22	0,00	1,00																
(4) Bildungsjahre Eltern	0,21	-0,07	0,41	1,00															
(5) Geschlecht	0,00	-0,08	-0,01	-0,04	1,00														
(6) Alter	-0,20	0,25	-0,06	-0,07	-0,10	1,00													
(7) Dauer Beschulung in Deutschland	0,30	-0,60	-0,02	0,05	-0,00	-0,28	1,00												
(8) Dauer Beschulung im Herkunftsland	-0,20	0,41	0,05	-0,02	-0,02	0,29	-0,73	1,00											
(9) Kognitive Fähigkeiten	0,66	-0,28	0,14	0,16	0,02	-0,14	0,16	-0,08	1,00										
(10) C-Test	0,64	-0,50	0,16	0,15	0,13	-0,24	0,49	-0,37	0,42	1,00									
(11) Hauptschule	-0,13	0,01	-0,13	-0,04	-0,07	0,05	-0,06	0,05	-0,10	-0,15	1,00								
(12) Schulen mit mehreren Bildungsgängen	-0,18	0,23	-0,09	-0,06	-0,03	0,20	-0,18	0,11	-0,12	-0,17	-0,18	1,00							
(13) Realschule	0,06	-0,14	-0,05	-0,07	0,06	0,01	0,10	-0,02	0,05	0,10	-0,10	-0,16	1,00						
(14) Integrierte Gesamtschule	-0,21	0,04	-0,02	-0,05	-0,02	-0,11	-0,01	0,00	-0,14	-0,19	-0,29	-0,46	-	1,00					
(15) Gymnasium	0,55	-0,21	0,27	0,21	0,07	-0,12	0,19	-0,16	0,37	0,50	-0,15	-0,24	-0,13	-0,38	1,00				
(16) Mittlerer HISEI	0,47	-0,17	0,44	0,26	0,08	-0,17	0,14	-0,07	0,32	0,44	-0,24	-0,23	0,01	-0,13	0,62	1,00			
(17) Mittlere kognitive Fähigkeiten	0,60	-0,23	0,27	0,24	0,07	-0,16	0,17	-0,12	0,50	0,50	-0,27	-0,10	0,05	-0,29	0,68	0,69	1,00		
(18) Kognitive Aktivierung	0,19	0,01	0,08	0,05	0,06	-0,01	-0,03	0,03	0,17	0,10	-0,04	0,01	-0,02	-0,11	0,19	0,17	0,27	1,00	
(19) Anteil SuS gleicher, nicht-deutscher Herkunftssprache	-0,11	-0,09	-0,11	-0,11	-0,02	-0,01	0,06	-0,01	-0,08	-0,09	0,15	-0,18	0,14	0,06	-0,10	-0,32	-0,29	-0,11	1,00

Quelle: IQB-Bildungstrend 2018 (Stanat et al. 2022), eigene Berechnungen.

Tabelle 8: Mehrebenenmodell. Individuelle Biologiekompetenzen.

	Modell 0	Modell 1	Modell 2	Modell 3	Modell 4
Schülerebene:					
Geflüchtete SuS (Ref.: 1. Gen ohne Fluchterfahrung)		-44,53*** (5,27)	-43,84*** (5,24)	-44,76*** (5,30)	-34,19*** (5,11)
HISEI		-0,10 (0,13)	-0,05 (0,13)	-0,03 (0,12)	-0,09 (0,12)
Bildungsjahre Eltern		0,77 (0,44)	0,63 (0,45)	0,60 (0,44)	0,44 (0,43)
Geschlecht (Ref.: Mann)		16,78*** (4,17)	16,58*** (4,12)	16,75*** (4,11)	11,00** (3,90)
Alter		-3,76 (2,43)	-4,16 (2,40)	-4,51 (2,42)	-3,01 (2,26)
Dauer Beschulung in Deutschland		0,42*** (0,10)	0,39*** (0,10)	0,38*** (0,10)	0,15 (0,11)
Dauer Beschulung im Herkunftsland		-0,04 (0,07)	-0,06 (0,06)	-0,06 (0,06)	0,00 (0,06)
Kognitive Fähigkeiten		20,02*** (1,70)	17,25*** (1,79)	17,20*** (1,79)	14,23*** (1,70)
C-Test					18,23*** (1,81)
Schulklassenebene:					
<i>Schulform (Ref.: Hauptschule)</i>					
Schulen mit mehreren Bildungsgängen		13,27 (8,24)	6,33 (8,16)	3,85 (8,16)	5,86 (7,53)
Realschule		33,78** (10,41)	22,94* (10,27)	24,86* (10,65)	12,15 (9,92)
Integrierte Gesamtschule		7,55 (8,02)	3,75 (7,91)	3,20 (8,04)	3,64 (7,56)
Gymnasium		69,74*** (11,10)	46,90*** (11,34)	50,08*** (11,64)	31,07** (11,33)
Mittlerer HISEI		0,10** (0,32)	0,35 (0,35)	0,18 (0,36)	0,22 (0,34)
Mittlere kognitiven Fähigkeiten			31,62*** (6,32)	29,19*** (6,49)	22,28*** (6,31)
Anteil Schülerinnen und Schüler gleicher, nicht deutscher Herkunftssprache				-26,93 (15,16)	-10,56 (14,34)
Konstante	412,14*** (3,30)	396,84*** (7,78)	406,41*** (7,61)	406,86*** (7,70)	408,72*** (7,22)
N (Schülerinnen und Schüler)	1372	1372	1372	1372	1372
N (Klasse)	941	941	941	941	941
Snijders&Boskers-R² (Schülerebene)					
Snijders&Boskers-R ² (Schülerebene)		28,9%	25,6%	25,7%	34,3%
Snijders&Boskers-R² (Schulklassenebene)					
Snijders&Boskers-R ² (Schulklassenebene)		63,5%	59,6%	61,1%	51,1%
ICC	46,2%				

Clusterrobuste Standardfehler in Klammern.

Quelle: IQB-Bildungstrend 2018 (Stanat et al. 2022), eigene Berechnungen.

***<0,001 ** <0,01 *<0,05

Tabelle 9: Mehrebenenmodell. Individuelle Chemiekompetenzen.

	Modell 0	Modell 1	Modell 2	Modell 3	Modell 4
Schülerebene:					
Geflüchtete SuS (Ref.: 1. Gen ohne Fluchterfahrung)		-36,15*** (5,26)	-35,51*** (5,21)	-36,44*** (5,20)	-26,08*** (5,16)
HISEI		-0,06 (0,12)	-0,02 (0,12)	0,00 (0,12)	-0,05 (0,12)
Bildungsjahre Eltern		0,11 (0,48)	-0,02 (0,48)	-0,05 (0,47)	-0,25 (0,46)
Geschlecht (Ref.: Mann)		6,99 (4,09)	6,76 (4,05)	6,92 (4,05)	1,60 (3,85)
Alter		-3,40 (2,36)	-3,80 (2,33)	-4,16 (2,35)	-2,88 (2,21)
Dauer Beschulung in Deutschland		0,41*** (0,09)	0,38*** (0,09)	0,38*** (0,09)	0,18 (0,09)
Dauer Beschulung im Herkunftsland		-0,03 (0,06)	-0,04 (0,06)	-0,04 (0,06)	0,02 (0,06)
Kognitive Fähigkeiten		20,51*** (1,70)	17,86*** (1,80)	17,81*** (1,80)	15,01*** (1,72)
C-Test					16,99*** (1,57)
Schulklassenebene:					
<i>Schulform (Ref.: Hauptschule)</i>					
Schulen mit mehreren Bildungsgängen		16,79* (7,90)	9,96 (7,85)	7,39 (7,90)	8,62 (7,53)
Realschule		40,10*** (9,64)	29,31** (9,67)	31,20** (9,92)	18,52* (9,27)
Integrierte Gesamtschule		-1,99 (7,20)	-5,68 (7,12)	-6,23 (7,18)	-6,22 (6,85)
Gymnasium		69,10*** (10,71)	46,67*** (11,51)	49,90*** (11,68)	32,02** (11,18)
Mittlerer HISEI		1,23*** (0,33)	0,60 (0,36)	0,42 (0,35)	0,46 (0,34)
Mittlere kognitive Fähigkeiten			30,90*** (6,59)	28,40*** (6,79)	22,11** (6,39)
Anteil Schülerinnen und Schüler gleicher, nicht deutscher Herkunftssprache				-27,58 (15,33)	-11,69 (14,73)
Konstante	416,67*** (3,33)	404,41*** (7,23)	413,80*** (7,31)	414,25*** (7,34)	416,06*** (6,98)
N (Schülerinnen und Schüler)	1372	1372	1372	1372	1372
N (Klasse)	941	941	941	941	941
Snijders&Boskers-R² (Schülerebene)					
Snijders&Boskers-R ² (Schülerebene)		26,2%	22,9%	23,0%	30,8%
Snijders&Boskers-R² (Schulklassenebene)					
Snijders&Boskers-R ² (Schulklassenebene)		63,2%	59,0%	60,8%	52,8%
ICC	46,6%				

Clusterrobuste Standardfehler in Klammern.

Quelle: IQB-Bildungstrend 2018 (Stanat et al. 2022), eigene Berechnungen.

***<0,001 ** <0,01 *<0,05

Tabelle 10: Mehrebenenmodell. Individuelle Physikkompetenzen.

	Modell 0	Modell 1	Modell 2	Modell 3	Modell 4
Schülerebene:					
Geflüchtete SuS (Ref.: 1. Gen ohne Fluchterfahrung)		-41,68*** (5,45)	-49,87*** (6,76)	-41,91*** (5,48)	-32,39*** (5,50)
HISEI		-0,13 (0,12)	-0,08 (0,12)	-0,06 (0,12)	-0,12 (0,12)
Bildungsjahre Eltern		0,11 (0,43)	0,01 (0,43)	-0,06 (0,43)	-0,25 (0,42)
Geschlecht (Ref.: Mann)		0,16 (4,13)	0,17 (4,10)	0,18 (4,08)	-4,70 (3,97)
Alter		-2,85 (2,38)	-3,50 (2,40)	-3,65 (2,39)	-2,40 (2,27)
Dauer Beschulung in Deutschland		0,37*** (0,08)	0,36*** (0,08)	0,34*** (0,09)	0,15 (0,09)
Dauer Beschulung im Herkunftsland		0,02 (0,06)	0,01 (0,06)	0,01 (0,06)	0,07 (0,06)
Kognitive Fähigkeiten		24,63*** (1,81)	21,10*** (1,82)	21,89*** (1,81)	19,31*** (1,78)
C-Test					15,69*** (1,62)
Schulklassenebene:					
<i>Schulform (Ref.: Hauptschule)</i>					
Schulen mit mehreren Bildungsgängen		29,39*** (8,18)	19,47* (8,07)	12,00* (8,16)	21,07** (7,92)
Realschule		41,03*** (9,16)	32,07*** (9,00)	32,78*** (9,24)	21,31* (8,97)
Integrierte Gesamtschule		14,51 (7,44)	10,43 (7,33)	10,34 (7,36)	10,47 (7,23)
Gymnasium		76,63*** (10,90)	53,94*** (11,09)	58,31*** (11,21)	42,20*** (11,10)
Mittlerer HISEI		1,56*** (0,32)	0,92** (0,34)	0,76* (0,36)	0,78* (0,35)
Mittlere kognitive Fähigkeiten			32,41*** (6,13)	27,71*** (6,26)	21,74*** (6,05)
Anteil Schülerinnen und Schüler gleicher, nicht deutscher Herkunftssprache				-29,09 (15,22)	-14,88 (14,72)
Konstante	417,82*** (3,39)	399,73*** (7,66)	394,59*** (7,31)	409,32*** (7,49)	410,88*** (7,38)
N (Schülerinnen und Schüler)	1372	1372	1372	1372	1372
N (Klasse)	941	941	941	941	941
<hr/>					
Snijders&Boskers-R ² (Schülerebene)		31,4%	28,5%	28,0%	33,9%
Snijders&Boskers-R ² (Schulklassenebene)		75,1%	75,2%	71,5%	67,3%
ICC	44,0%				

Clusterrobuste Standardfehler in Klammern.

Quelle: IQB-Bildungstrend 2018 (Stanat et al. 2022), eigene Berechnungen.

***<0,001 ** <0,01 *<0,05

Tabelle 11: Mehrebenenmodell. Individuelle Mathematikkompetenzen. Alternative Operationalisierung: Anteil SuS nicht-deutscher Herkunftssprache (Robustnesscheck).

	Modell 0	Modell 1	Modell 2	Modell 3	Modell 4	Modell 5
Schülerebene:						
Geflüchtete SuS (Ref.: 1. Gen ohne Fluchterfahrung)		-42,09*** (4,50)	-41,46*** (4,46)	-41,87*** (4,45)	-41,77*** (4,47)	-30,18*** (4,57)
HISEI		0,14 (0,12)	0,18 (0,11)	0,17 (0,11)	0,17 (0,11)	0,15 (0,11)
Bildungsjahre Eltern		0,31 (0,37)	0,16 (0,37)	0,17 (0,37)	0,17 (0,37)	0,16 (0,36)
Geschlecht (Ref.: Mann)		-11,26* (3,60)	-11,15** (3,60)	-11,48** (3,59)	-11,54** (3,61)	-13,88*** (3,48)
Alter		-3,76 (2,02)	-3,19 (2,01)	-3,25 (2,02)	-3,18 (2,02)	-2,55 (1,95)
Dauer Beschulung in Deutschland		0,10 (0,08)	0,10 (0,08)	0,10 (0,08)	0,10 (0,08)	-0,02 (0,08)
Dauer Beschulung im Herkunftsland		0,01 (0,05)	0,01 (0,05)	0,01 (0,05)	0,01 (0,05)	0,06 (0,05)
Kognitive Fähigkeiten		35,19*** (1,56)	32,52*** (1,65)	32,37*** (1,65)	32,34*** (1,64)	29,50*** (1,62)
C-Test						14,06*** (1,49)
Schulklassenebene:						
<i>Schulform (Ref.: Hauptschule)</i>						
Schulen mit mehreren Bildungsgängen		7,68 (6,80)	-0,71 (6,93)	-0,51 (6,88)	-0,13 (6,94)	-3,19 (6,75)
Realschule		17,13* (8,26)	7,64 (8,43)	8,30 (8,41)	8,34 (8,41)	1,19 (8,16)
Integrierte Gesamtschule		0,07 (6,42)	-3,39 (6,34)	-2,98 (6,31)	-3,01 (6,32)	-3,77 (6,10)
Gymnasium		68,81*** (9,09)	47,81*** (10,26)	48,00*** (10,26)	47,67*** (10,26)	30,26** (10,22)
Mittlerer HISEI		1,12*** (0,25)	0,51* (0,25)	0,52* (0,25)	0,54* (0,25)	0,35 (0,24)
Mittlere kognitive Fähigkeiten			28,50*** (5,47)	26,91*** (5,50)	27,52*** (5,53)	24,27*** (5,31)
Mittlere kognitive Aktivierung im Unterricht				16,79 (9,12)	16,83 (9,14)	17,28 (8,84)
Anteil Schülerinnen und Schüler gleicher, nicht deutscher Herkunftssprache					3,66 (8,18)	3,32 (8,04)
Konstante	429,66*** (3,29)	432,09*** (6,08)	441,11*** (6,32)	441,05*** (6,30)	440,90*** (6,33)	442,14*** (6,14)
N (Schülerinnen und Schüler)	1406	1406	1406	1406	1406	1406
N (Klasse)	951	951	951	951	951	951
Snijders&Boskers-R ² (Schülerebene)		41,4%	38,4%	38,4%	38,4%	42,5%
Snijders&Boskers-R ² (Schulklassenebene)		83,4%	84,9%	85,1%	85,4%	78,5%
ICC	44,0%					

Clusterrobuste Standardfehler in Klammern.

Quelle: IQB-Bildungstrend 2018 (Stanat et al. 2022), eigene Berechnungen.

***<0,001 ** <0,01 * <0,05

Tabelle 12: Mehrebenenmodell. Individuelle Mathematikkompetenzen. Geflüchtete Jugendliche.

	Modell 0	Modell 1	Modell 2	Modell 3	Modell 4	Modell 5
Schülerebene:						
HISEI		0,28 (0,18)	0,31 (0,18)	0,32 (0,18)	0,32 (0,18)	0,37* (0,17)
Bildungsjahre Eltern		-0,20 (0,65)	-0,34 (0,65)	-0,33 (0,65)	-0,32 (0,65)	-0,55 (0,66)
Geschlecht (Ref.: Mann)		2,92 (6,21)	3,33 (6,19)	3,46 (6,19)	3,49 (6,19)	-2,17 (6,01)
Alter		2,80 (2,61)	2,83 (2,62)	2,86 (2,62)	3,00 (2,62)	2,10 (2,50)
Dauer Beschulung in Deutschland		1,20* (0,55)	1,15* (0,54)	1,14* (0,54)	1,18* (0,54)	1,04* (0,52)
Dauer Beschulung im Herkunftsland		0,01 (0,08)	0,01 (0,08)	0,01 (0,08)	0,00 (0,08)	-0,01 (0,08)
Kognitive Fähigkeiten		33,25*** (2,40)	31,41*** (2,64)	31,47*** (2,61)	31,37*** (2,58)	28,88*** (2,56)
C-Test						16,59*** (2,67)
Schulklassenebene:						
<i>Schulform (Ref.: Hauptschule)</i>						
Schulen mit mehreren Bildungsgängen		-0,59 (9,33)	-8,58 (10,39)	-8,48 (10,08)	-7,48 (10,21)	-7,27 (0,48)
Realschule		13,73 (20,82)	6,93 (22,17)	7,63 (20,77)	7,73 (20,98)	3,22 (20,21)
Integrierte Gesamtschule		-0,78 (9,24)	-5,45 (9,32)	-5,19 (9,19)	-4,86 (9,47)	-5,84 (9,37)
Gymnasium		62,10*** (16,53)	43,67* (18,96)	43,93* (18,35)	42,13* (18,87)	27,55 (19,12)
Mittlerer HISEI		0,92* (0,40)	0,56 (0,39)	0,53 (0,45)	0,57 (0,39)	0,40 (0,39)
Mittlere kognitive Fähigkeiten			19,31* (9,50)	19,76* (9,02)	21,09* (9,17)	19,88* (9,04)
Mittlere kognitive Aktivierung im Unterricht				-5,26 (13,34)	-4,39 (13,69)	-0,49 (14,04)
Anteil Schülerinnen und Schüler gleicher, nicht deutscher Herkunftssprache					12,24 (18,00)	21,74 (18,45)
Konstante	371,23*** (4,09)	365,56*** (8,43)	372,69*** (9,18)	372,63*** (8,83)	372,19*** (9,06)	376,14*** (9,13)
N (Schülerinnen und Schüler)	520	520	520	520	520	520
N (Klasse)	353	353	353	353	353	353
Snijders&Boskers-R² (Schülerebene)						
Snijders&Boskers-R ² (Schülerebene)		36,0%	33,9%	34,0%	34,0%	39,4%
Snijders&Boskers-R² (Schulklassenebene)						
Snijders&Boskers-R ² (Schulklassenebene)		85,9%	83,7%	86,2%	86,7%	79,7%
ICC	24,0%					

Clusterrobuste Standardfehler in Klammern.

Quelle: IQB-Bildungstrend 2018 (Stanat et al. 2022), eigene Berechnungen.

***<0,001 ** <0,01 * <0,05

Tabelle 13: Mehrebenenmodell. Individuelle Mathematikkompetenzen. Alternativer Modelaufbau.

	Modell 1	Modell 2	Modell 3
Schülerebene:			
Geflüchtete SuS (Ref.: 1. Gen ohne Fluchterfahrung)	-45,93*** (4,86)	-42,94*** (4,56)	-30,37*** (4,57)
HISEI	0,54*** (0,12)	0,19 (0,11)	0,15 (0,11)
Bildungsjahre Eltern	0,69 (0,403)	0,18 (0,38)	0,16 (0,36)
Geschlecht (Ref.: Mann)	-6,86 (3,91)	-11,14** (3,67)	-13,85*** (3,46)
Alter	-4,54* (2,16)	-2,24 (2,03)	-2,63 (1,93)
Dauer Beschulung in Deutschland	0,20* (0,09)	0,12 (0,79)	-0,02 (0,08)
Dauer Beschulung im Herkunftsland	-0,00 (0,06)	-0,01 (0,05)	0,06 (0,05)
Kognitive Fähigkeiten	42,10*** (1,62)	32,82*** (1,63)	29,52*** (1,62)
C-Test			14,06*** (1,50)
Schulklassenebene:			
<i>Schulform (Ref.: Hauptschule)</i>			
Schulen mit mehreren Bildungsgängen			-3,72 (6,80)
Realschule			1,34 (8,16)
Integrierte Gesamtschule			-3,76 (6,10)
Gymnasium			30,83* (10,20)
Mittlerer HISEI		1,01*** (0,25)	0,31 (0,25)
Mittlere kognitive Fähigkeiten		44,01*** (4,79)	23,54*** (5,31)
Mittlere kognitive Aktivierung im Unterricht		18,10 (9,40)	17,19 (8,80)
Anteil Schülerinnen und Schüler gleicher, nicht deutscher Herkunftssprache		10,78 (8,41)	-2,32 (11,16)
Konstante	446,21*** (3,37)	447,46*** (3,79)	442,70*** (6,57)
N (Schülerinnen und Schüler)	1406	1406	1406
N (Klasse)	951	951	951
Snijders&Boskers-R ² (Schülerebene)	49,0%	39,0%	42,5%
Snijders&Boskers-R ² (Schulklassenebene)		76,9%	77,7%

Clusterrobuste Standardfehler in Klammern.

Quelle: IQB-Bildungstrend 2018 (Stanat et al. 2022), eigene Berechnungen.

***<0,001 ** <0,01 * <0,05