

ÜGK | VeCoF | COFO

Überprüfung des Erreichens der Grundkompetenzen Ergebnisse der Erhebungen von 2016 und 2017

Christian Brühwiler

Prorektor Forschung & Entwicklung

www.phsg.ch/forschung

Referat beim Bildungsdepartement des Kantons St.Gallen

St.Gallen, 28. Mai 2019

Team Bildungsmonitoring PHSG



Andrea Erzinger
(Projektleiterin PHSG
bis März 2019)



Boris Eckstein
(Projektleiter PHSG
ab April 2019)



Giang Pham
(Wiss. Mitarbeiterin)



Manuela Hauser
(Wiss. Mitarbeiterin)



Eliane Arnold
(Wiss. Mitarbeiterin)



Ursina Fässler
(Wiss. Mitarbeiterin)



Romina Wagner
(Admin. Mitarbeiterin)



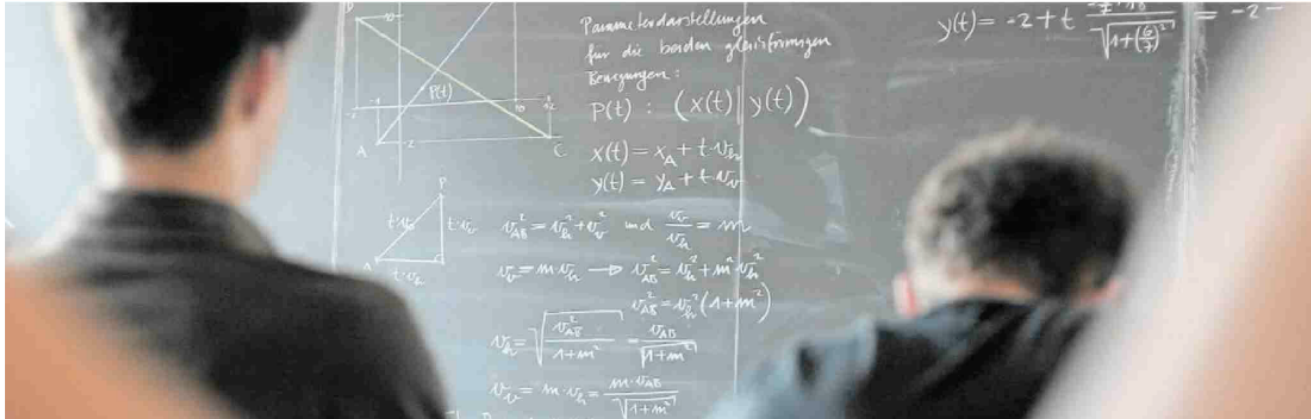
Daniela Dütsch
(Admin. Mitarbeiterin)

Schlagzeilen zu ÜGK ...

Gute Mathe-Noten für Innerrhoder Schüler

Bildung Alle vier Ostschweizer Kantone erreichen die Harnos-Lernziele: St. Gallen, Thurgau und Ausserrhoden liegen national im breiten Mittelfeld. Innerrhoden gehört schweizweit zu den Besten.

Mea McGhee, Larissa Flammer, Christoph Zweill



(Tagblatt, 25. Mai 2019)

Kantone im Vergleich: Nur drei von fünf Schulabgängern können genug gut rechnen

Erstmals haben die Kantone die Grundkenntnisse der Schweizer Schülerinnen und Schüler in den Fächern Sprache und Mathematik untersucht. Dabei zeigen sich teilweise starke kantonale Unterschiede. Das sind die wichtigsten Erkenntnisse.

(Tagblatt Online, 24. Mai 2019)

Katastrophales Zeugnis für die Basler Schulen

Der erste nationale Schulvergleich legt unbarmherzig die Differenzen zwischen den Kantonen offen. Basel-Stadt fällt sowohl bei Mathematik wie den Sprachen ab. Und nicht einmal zwei Drittel der Schulabgänger genügen in Mathematik.

(NZZ Online, 24. Mai 2019)

Besser im Lesen als im Rechnen

(NZZ Online, 24. Mai 2019)

Beim Mathe-Test versagten die Prüfer

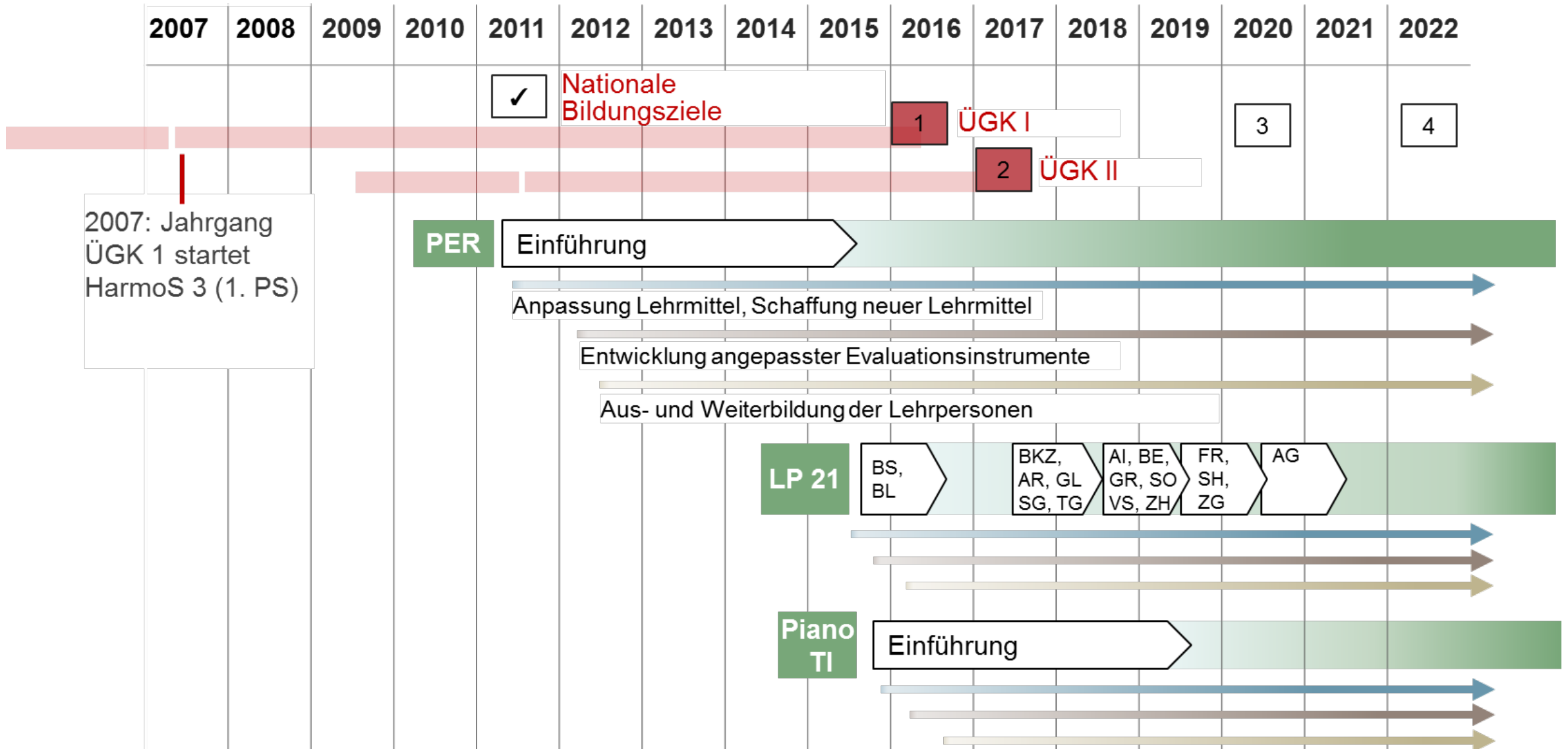
Schüler schnitten im Schweizer «Pisa»-Test in Mathematik schlecht ab, weil die Aufgaben zu schwierig waren.

(Sonntagszeitung, 26. Mai 2019)

Agenda

1. Was ist ÜGK?
2. Wie viele Schüler/innen erreichen die Grundkompetenzen (GK)?
 - Übersicht in der Schweiz
 - Unterschiede zwischen den Kantonen
3. Effekte individueller Merkmale
4. Weitere Faktoren
 - Schultyp
 - Unterrichtszeit
5. Fazit
6. Fragen und Diskussion

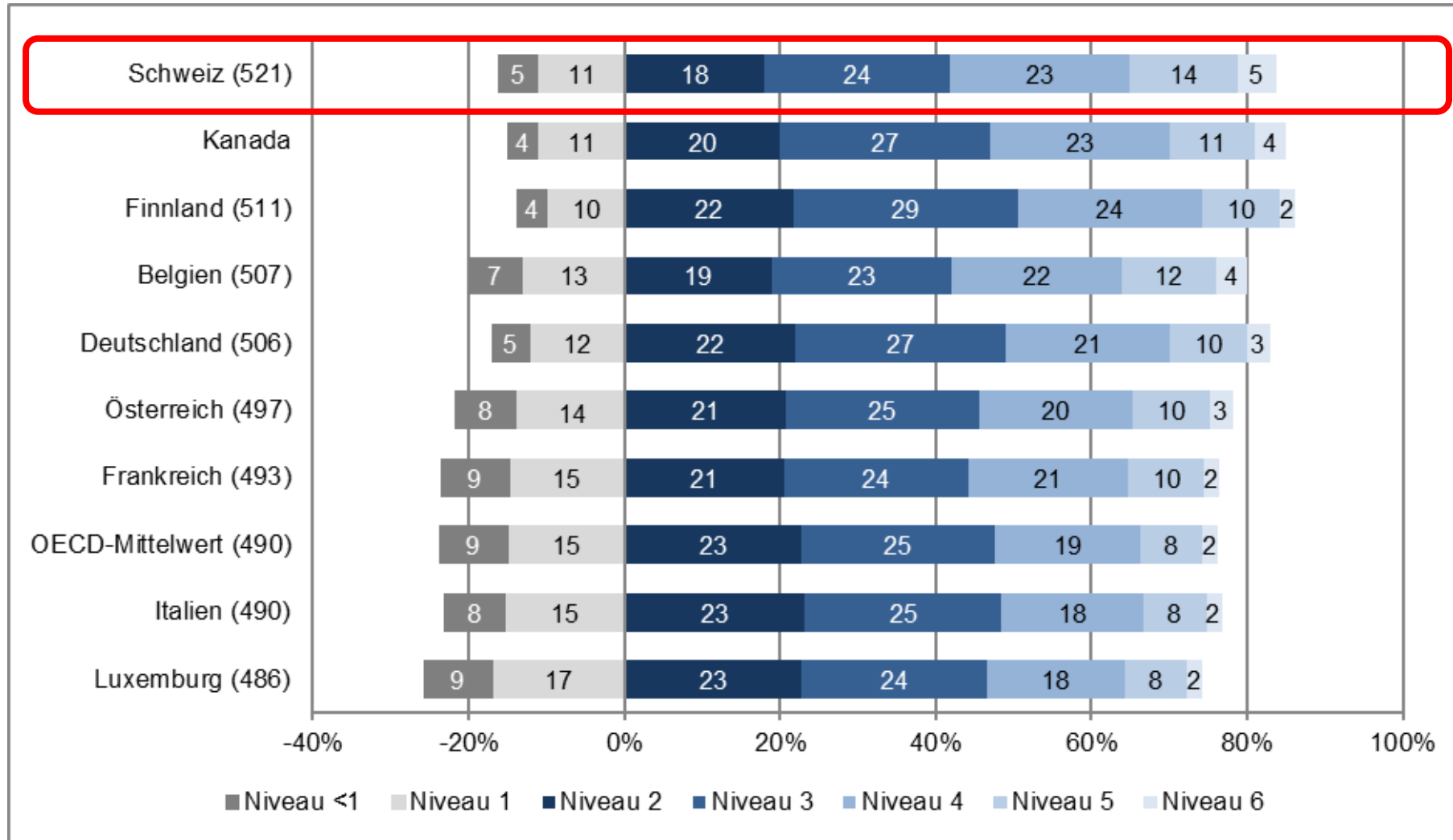
Harmonisierungsprozess



Leistungsmessungen: Struktur in der Schweiz

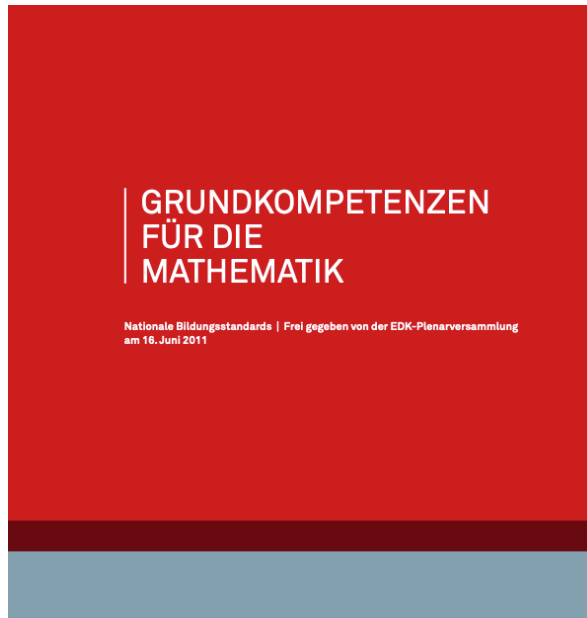
Instrument	(Primäre) Ebenen	(Primäre) Funktionen	Auftraggeber
Internationale Vergleichsstudien z.B. PISA	international und national	Steuerungswissen	EDK, SBFI (OECD)
Nationale Systemevaluation Überprüfung des Erreichens der Grundkompetenzen (ÜGK)	national und kantonal	Steuerungswissen; Aufbau von Forschungsinfrastruktur	EDK
Kantonale Verfahren (Lern- und Testsysteme) SG/ZH: Lernpass+, Stellwerk, Lernlupe NW-Schweiz: Checks	Lehrperson, Klasse; Schüler/in	Feedback an Lehrpersonen, Schüler/innen; Individualisierung des Unterrichts	Kantone

Mittelwerte und Kompetenzniveaus in Mathematik (PISA 2015)



	ÜGK 2016 (Mathematik)		ÜGK 2017 (Sprachen)	
	St. Gallen	Schweiz	St. Gallen	Schweiz
Rücklaufquote auf Schulebene	100%	98.4%	98.9%	99.2%
Ausschlussquote auf Schulebene	2.4%	2.1%	2.2%	1.6%
Ausschlussquote auf Schülerebene	0.2%	1.3%	0.4%	1.3%
Rücklaufquote auf Schülerebene	94.8%	92.5%	97.2%	96.6%
Anzahl teilnehmender Schüler/innen	1'137	22'423	951	20'177
ÜGK-Populationsumfang	4'805	80'856	4'584	76'985
Ausschöpfungsquote	97.4%	96.6%	97.4%	97.1%

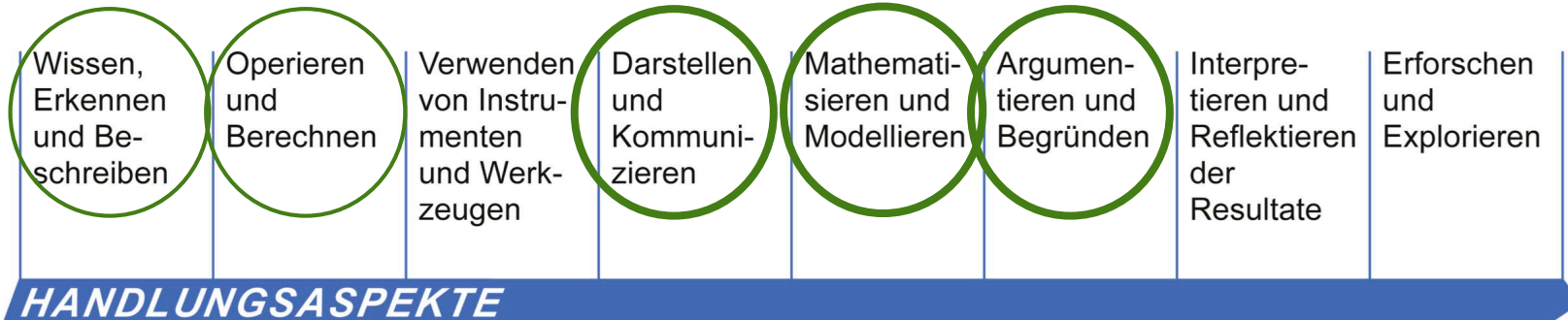
Kompetenzbereiche und Handlungsaspekte in Mathematik



GRUNDKOMPETENZEN FÜR DIE MATHEMATIK

Nationale Bildungsstandards | Frei gegeben von der EDK-Planarversammlung
am 16. Juni 2011

EDK | CDIP | CDPE | CDEP |
Schweizerische Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren
Conférence suisse des directeurs cantonaux de l'instruction publique
Conférenza svizra da directors cantunals da l'educaziun publica



Zahl und Variable

Form und Raum

Grössen und Masse

Funktionale Zusammenhänge

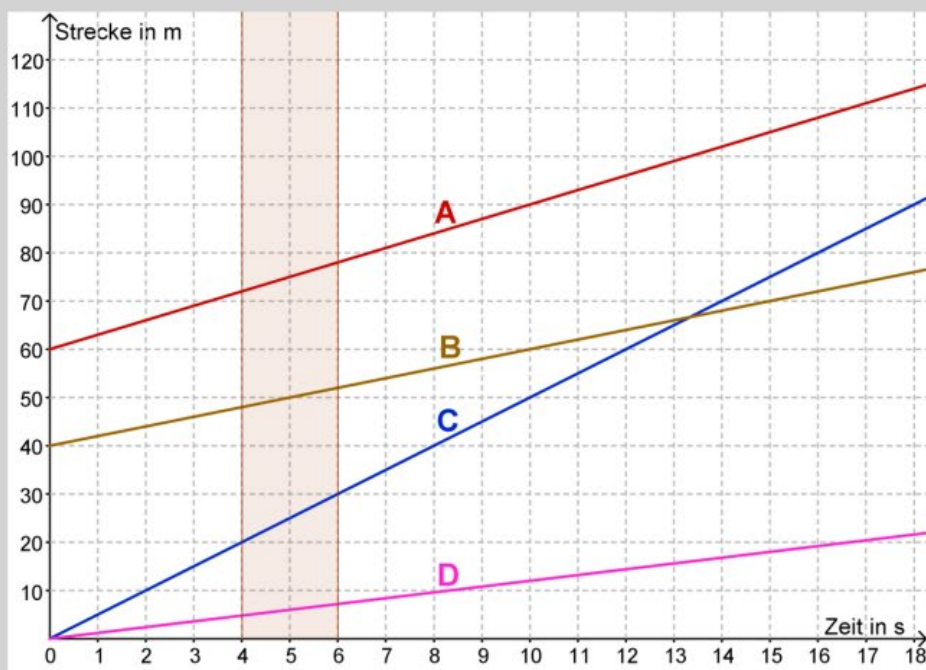
Daten und Zufall

**KOMPETENZ-
BEREICHE**

Aufgabenbeispiel Mathematik: «Mathematisieren und Modellieren» im Bereich «Funktionale Zusammenhänge»

M_d_9_141_011

Vier Läufer A, B, C und D starten von drei verschiedenen Stellen aus zu einem Marathonlauf. Die folgende Grafik stellt dies dar.



Aufgabe

Wie viele Meter legt der Läufer C von der 4. bis zur 6. Sekunde zurück (markierter Bereich in der Grafik)?

Antwort: m.

Ergebnisse auf nationaler Ebene im Überblick

Prozentualer Anteil Schüler/innen, welche die Grundkompetenzen erreichen 

Mathematik (11. Schuljahr HarmoS) 62.2%

Sprachen (8. Schuljahr HarmoS)

– **Lesen Schulsprache (L1) 88.1%**

– **Orthografie Schulsprache (L1)**

• **Deutsch 84.4%**

• Französisch 88.8%

• Italienisch 80.1%

– **Leseverstehen erste Fremdsprache (L2)**

• Deutsch 71.6%

• **Französisch 65.2%**

• **Englisch 86.0%**

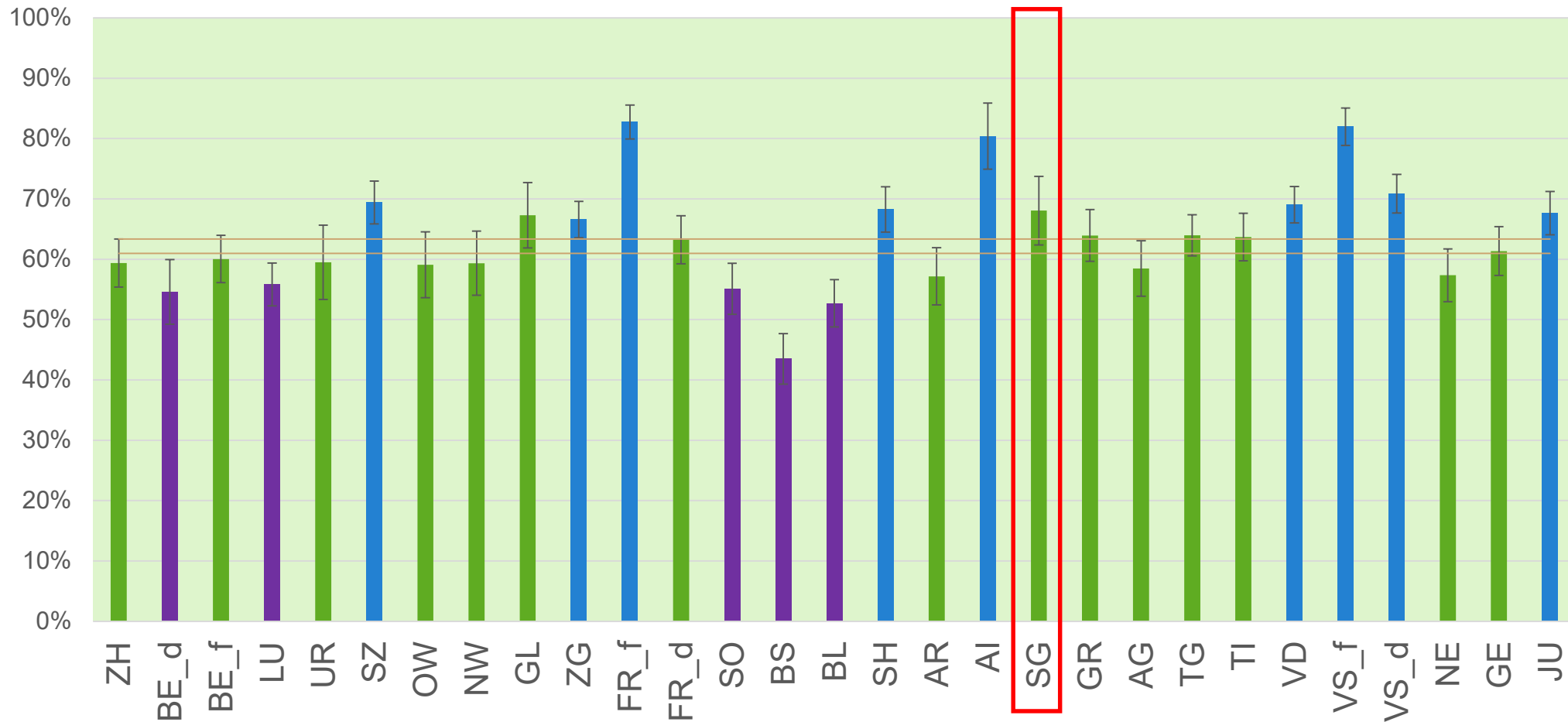
– **Hörverstehen erste Fremdsprache (L2)**

• Deutsch 88.0%

• **Französisch 88.6%**

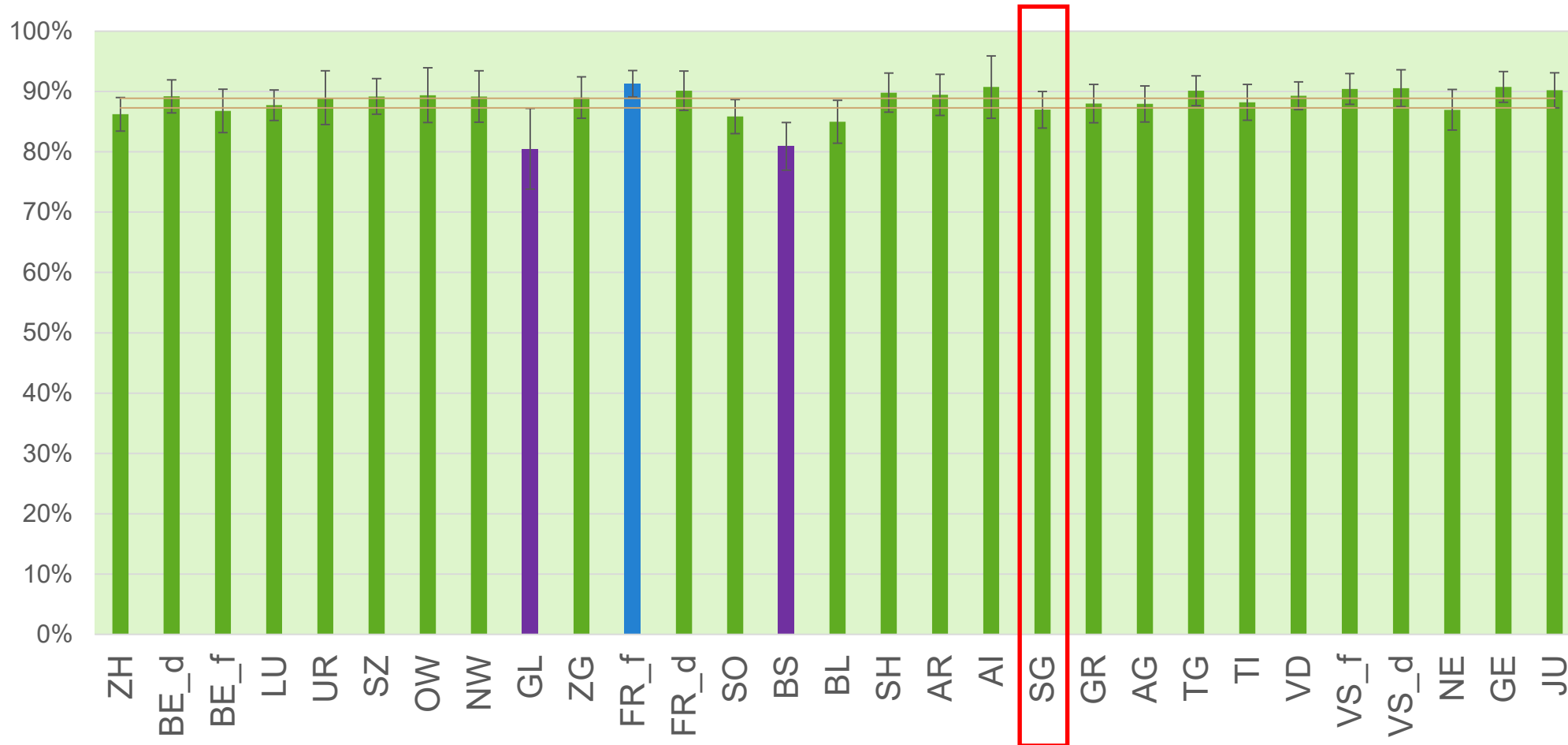
• **Englisch 95.4%**

Anteil Schüler/innen, welche die GK erreichen Mathematik, 11. Schuljahr HarmoS



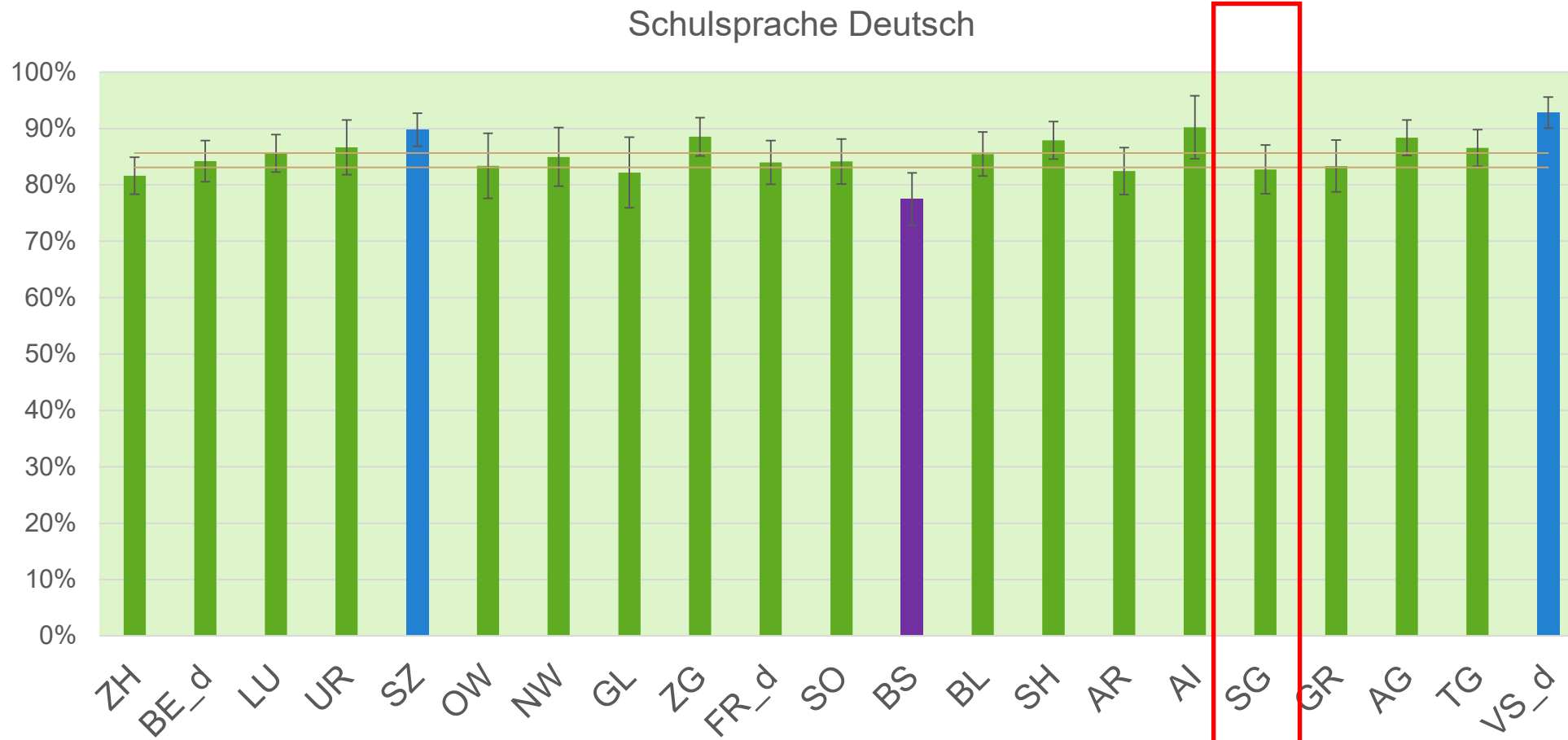
Anmerkung: Die gelben Linien stellen die obere und untere Grenze des 95%-Konfidenzintervalls des durchschnittlichen Anteils in der Gesamtschweiz dar.

Anteil Schüler/innen, welche die GK erreichen Lesen L1, 8. Schuljahr HarmoS



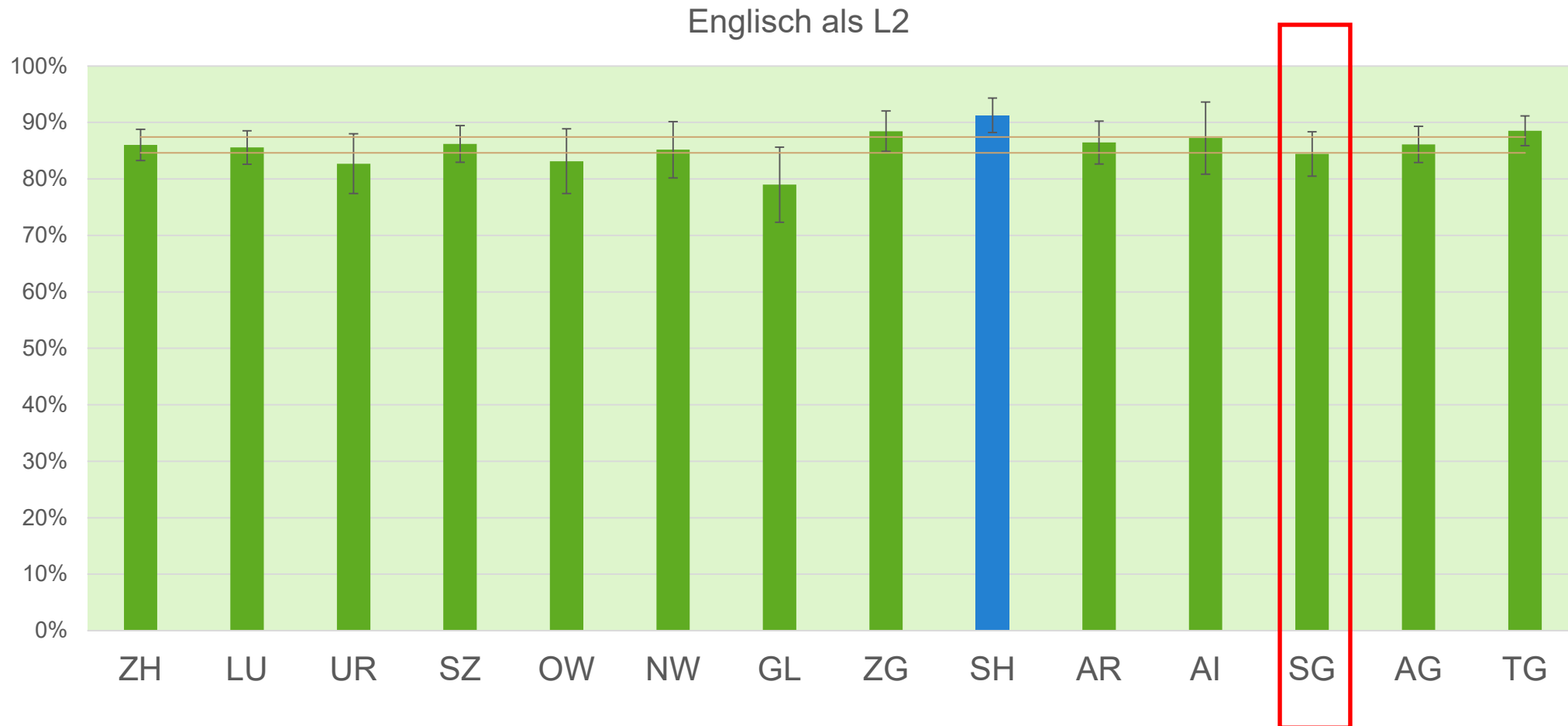
Anmerkung: Die gelben Linien stellen die obere und untere Grenze des 95%-Konfidenzintervalls des durchschnittlichen Anteils in der Gesamtschweiz dar.

Anteil Schüler/innen, welche die GK erreichen Orthografie Deutsch (L1), 8. Schuljahr HarmoS



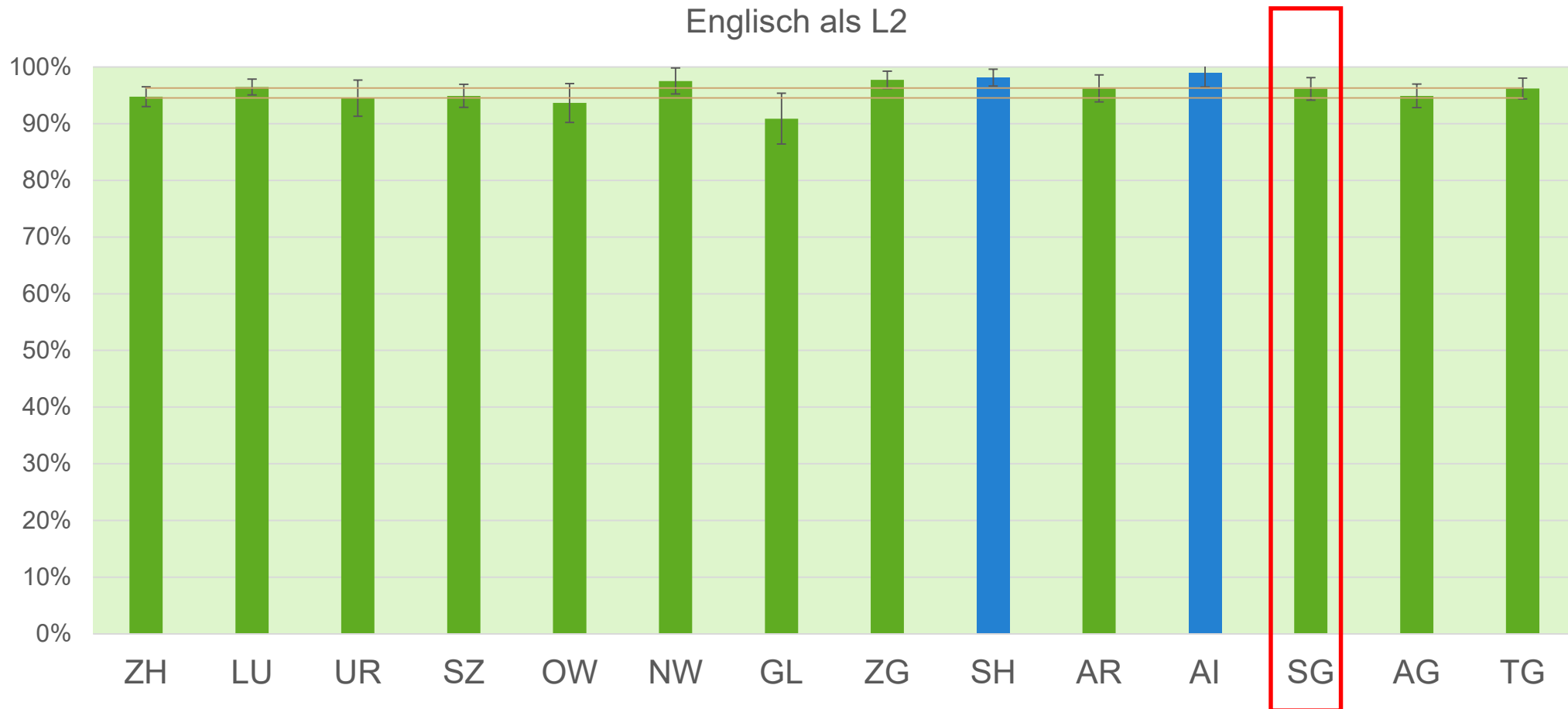
Anmerkung: Die gelben Linien stellen die obere und untere Grenze des 95%-Konfidenzintervalls des durchschnittlichen Anteils in der Gesamtschweiz dar.

Anteil Schüler/innen, welche die GK erreichen Leseverstehen L2 Englisch, 8. Schuljahr HarmoS



Anmerkung: Die gelben Linien stellen die obere und untere Grenze des 95%-Konfidenzintervalls des durchschnittlichen Anteils in der Gesamtschweiz dar.

Anteil Schüler/innen, welche die GK erreichen Hörverstehen Englisch (L2), 8. Schuljahr HarmoS

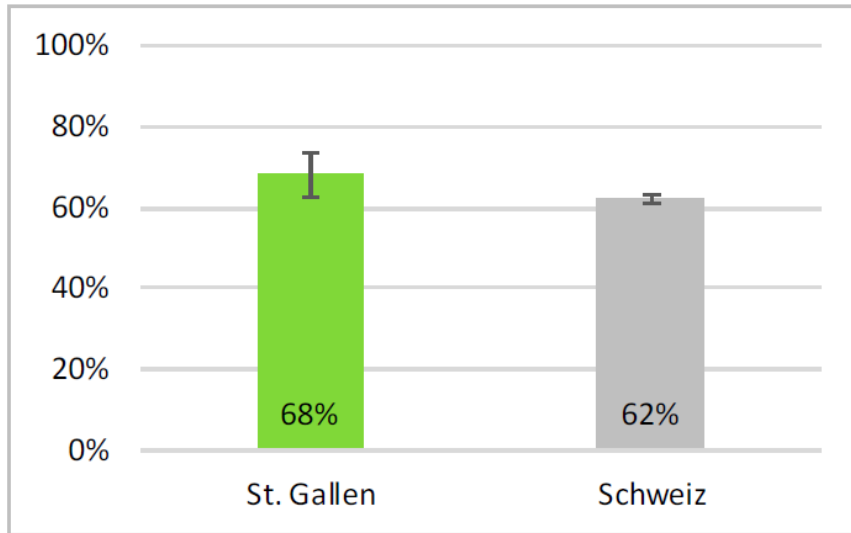


Anmerkung: Die gelben Linien stellen die obere und untere Grenze des 95%-Konfidenzintervalls des durchschnittlichen Anteils in der Gesamtschweiz dar.

Ergebnisse SG - CH im Überblick

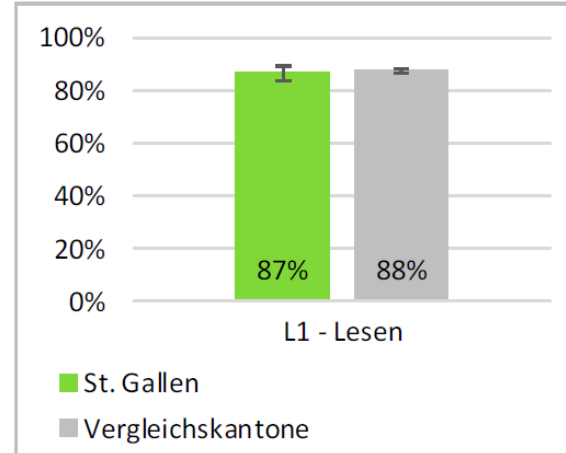
Prozentualer Anteil Schüler/innen, welche die Grundkompetenzen erreichen 

Mathematik, 2016



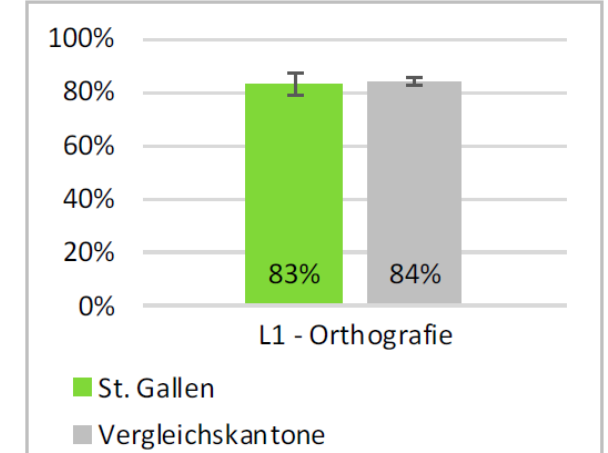
St. Gallen vs. Schweiz $d=.12$ (n.s.)

L1 Lesen, 2017



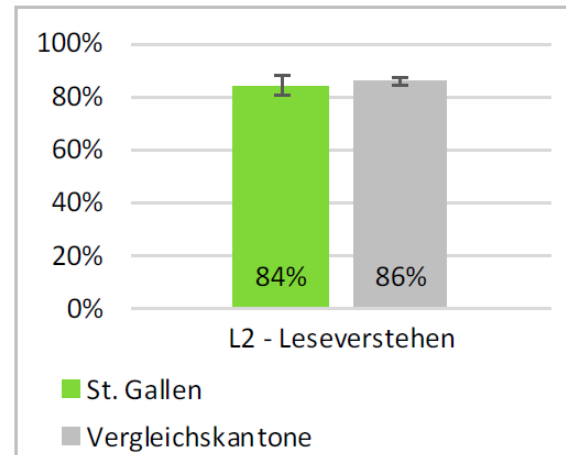
St. Gallen vs. Vergleichskantone $d=.03$ (n.s.)

L1 Orthografie, 2017



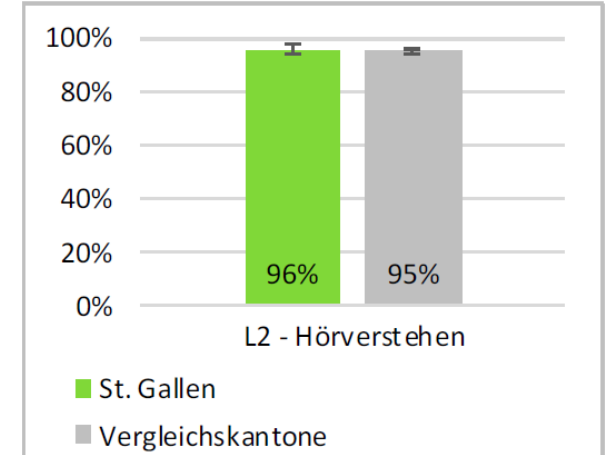
St. Gallen vs. Vergleichskantone $d=.04$ (n.s.)

L2 Leseverstehen, 2017



St. Gallen vs. Vergleichskantone $d=.05$ (n.s.)

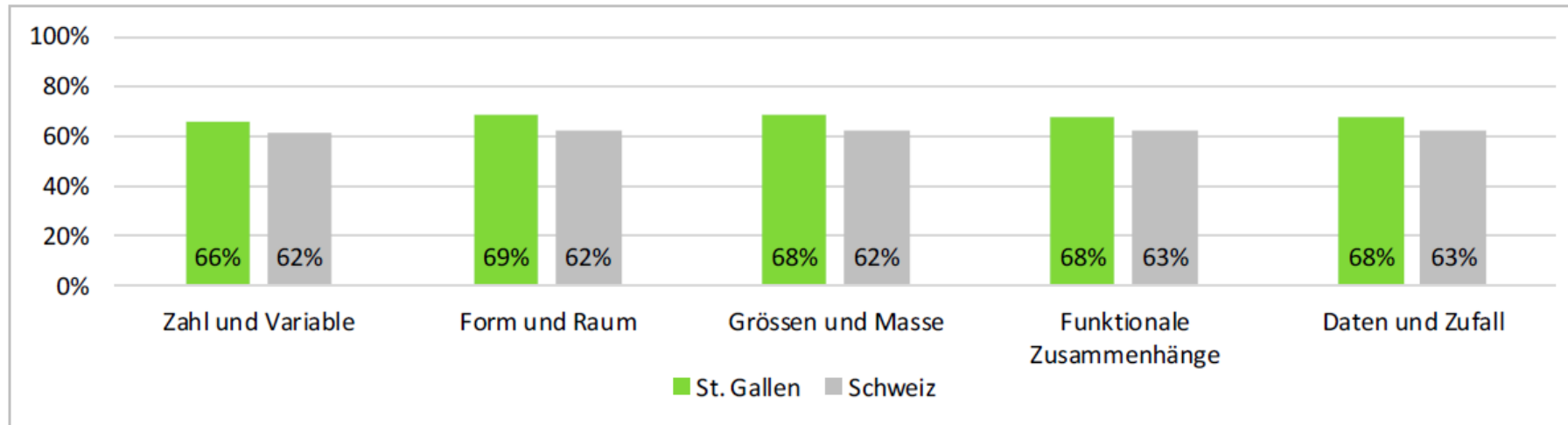
L2 Hörverstehen, 2017



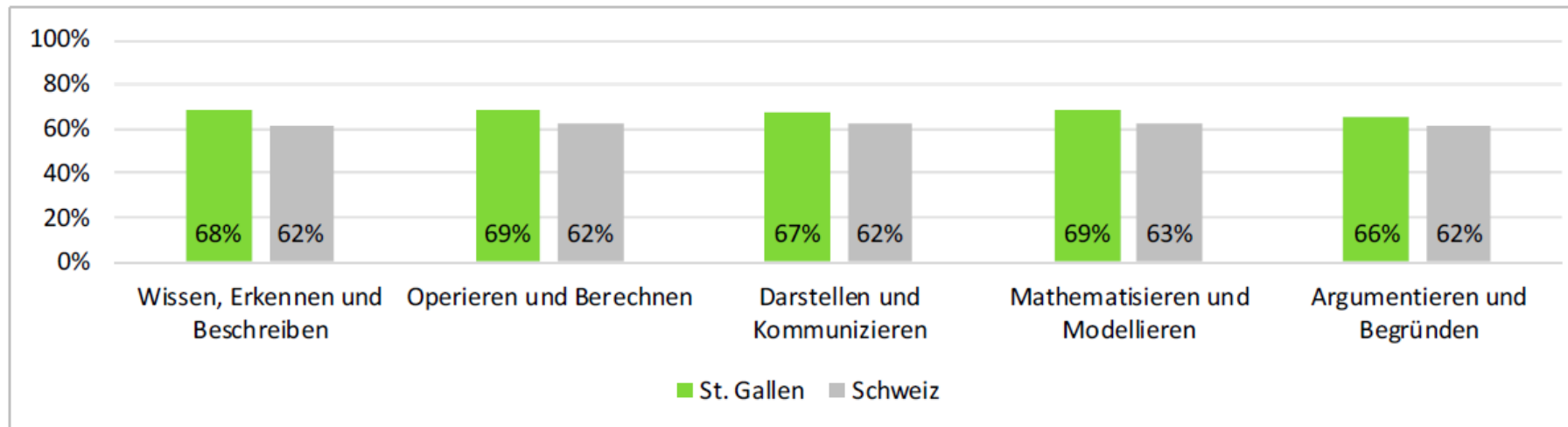
St. Gallen vs. Vergleichskantone $d=.04$ (n.s.)

Kompetenzbereiche und Handlungsaspekte in Mathematik

Erreichen der Grundkompetenzen in den Kompetenzbereichen



Erreichen der Grundkompetenzen in den Handlungsaspekten



Effekte individueller Merkmale

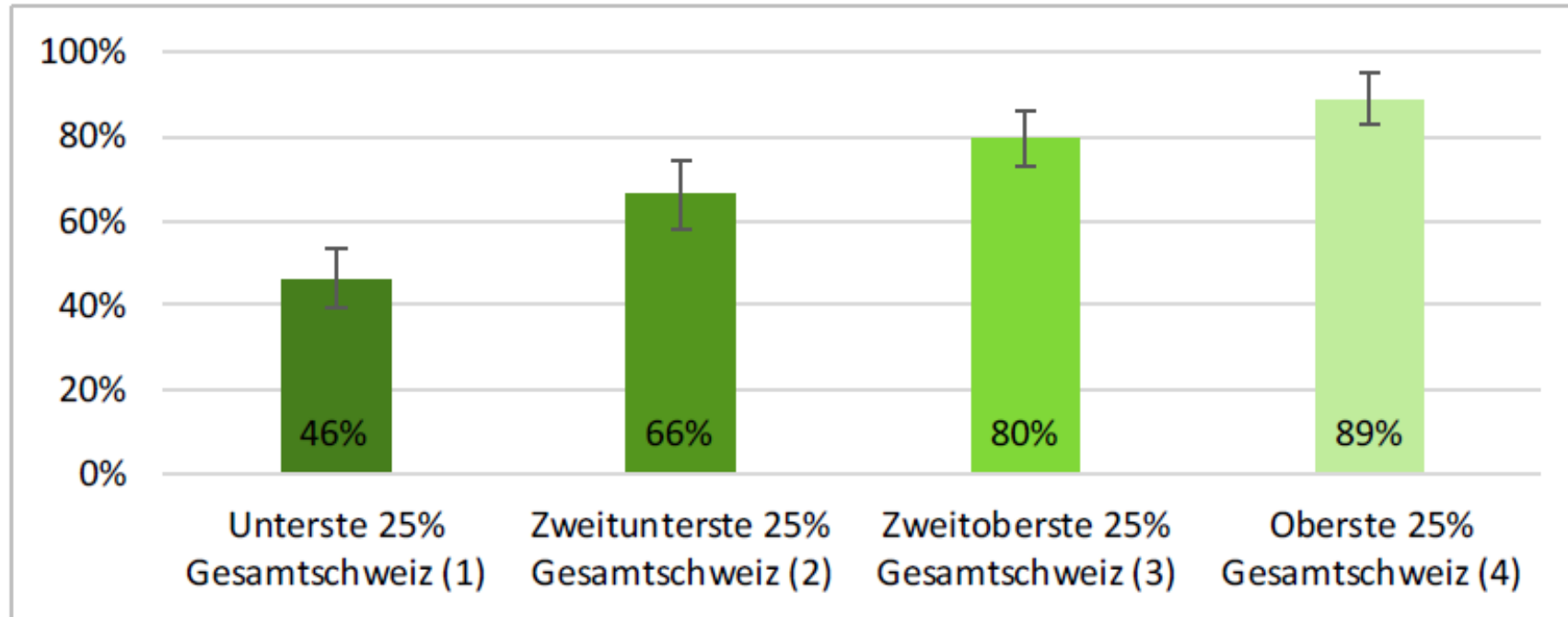
GK-erreichender Schüleranteil nach Geschlecht (Kanton SG)

Fach	Knaben	Mädchen	Unterschied in d
Mathematik	69%	67%	0.06
Deutsch Lesen	85%	89%	-0.13
Deutsch Orthografie	80%	85%	-0.14
Englisch Leseverstehen	81%	87%	-0.16
Englisch Hörverstehen	95%	97%	-0.11

- Alle Unterschiede sind statistisch nicht signifikant
- Alle Effekte sind sehr klein

Ergebnisse in Mathematik nach sozialer Herkunft (Kanton SG)

Erreichen der Grundkompetenzen nach sozialer Herkunft



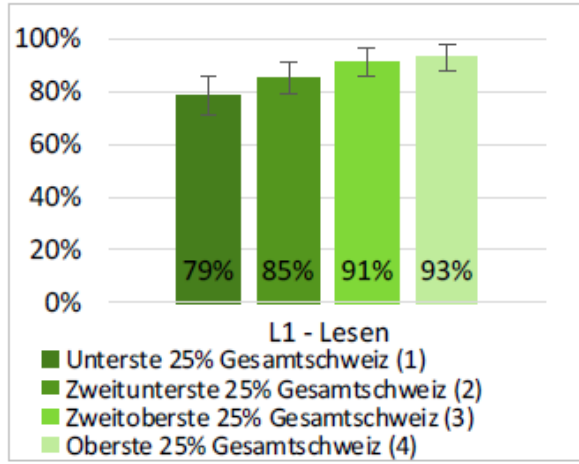
(1) vs. (2) $d=.41$; (1) vs. (3) $d=.73$; (1) vs. (4) $d=1.03$; (2) vs. (3) $d=.30$ (n.s.); (2) vs. (4) $d=.57$; (3) vs. (4) $d=.26$ (n.s.)

Unterschiede in GK-erreichenden Schüleranteil zwischen Gruppe 1 (unterste 25%-CH) & Gruppe 4 (oberste 25%-CH):

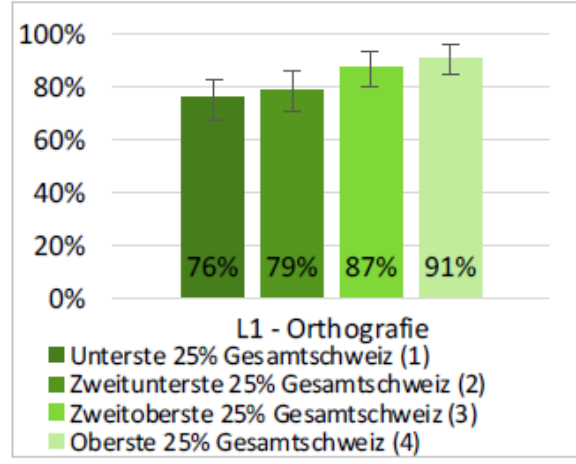
- SG: $d = 1.03$ (sehr grosser Effekt)

CH: $d = 1.07$

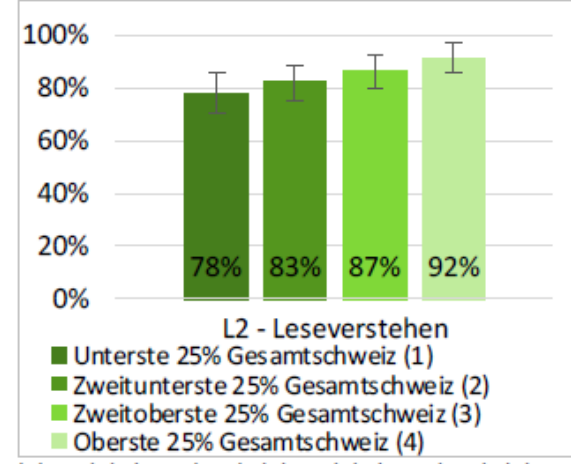
Ergebnisse in Sprachen nach sozialer Herkunft (Kanton SG)



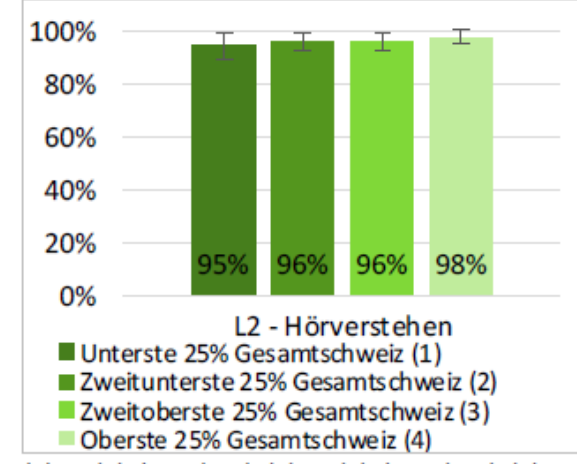
(1) vs. (2) $d = .18$ (n.s.); (1) vs. (3) $d = .37$; (1) vs. (4) $d = .44$; (2) vs. (3) $d = .19$ (n.s.); (2) vs. (4) $d = .26$ (n.s.); (3) vs. (4) $d = .07$ (n.s.)



(1) vs. (2) $d = .07$ (n.s.); (1) vs. (3) $d = .30$ (n.s.); (1) vs. (4) $d = .42$; (2) vs. (3) $d = .23$ (n.s.); (2) vs. (4) $d = .35$ (n.s.); (3) vs. (4) $d = .12$ (n.s.)



(1) vs. (2) $d = .11$ (n.s.); (1) vs. (3) $d = .22$ (n.s.); (1) vs. (4) $d = .39$; (2) vs. (3) $d = .11$ (n.s.); (2) vs. (4) $d = .28$ (n.s.); (3) vs. (4) $d = .17$ (n.s.)

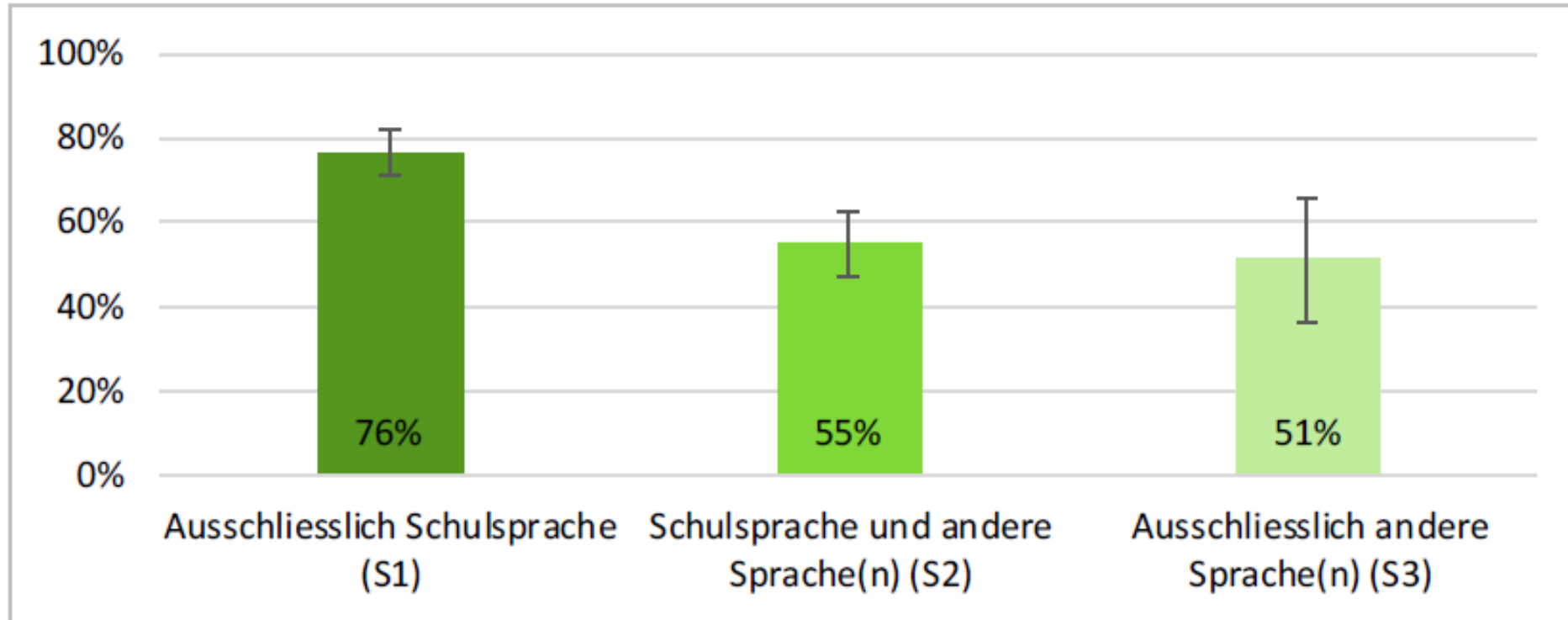


(1) vs. (2) $d = .05$ (n.s.); (1) vs. (3) $d = .04$ (n.s.); (1) vs. (4) $d = .19$ (n.s.); (2) vs. (3) $d = .01$ (n.s.); (2) vs. (4) $d = .14$ (n.s.); (3) vs. (4) $d = .15$ (n.s.)

Unterschiede in GK-erreichenden Schüleranteil zwischen Gruppe 1 (unterste 25%-CH) & Gruppe 4 (oberste 25%-CH):

- Deutsch Leseverständnis: $d = .44$ (mittelgrosser Effekt) CH: $d = .53$
- Deutsch Orthografie: $d = .42$ (mittelgrosser Effekt) CH: $d = .51$
- Englisch Leseverstehen: $d = .39$ (mittelgrosser Effekt) CH: $d = .45$
- Englisch Hörverstehen: $d = .19$ (sehr kleiner Effekt, nicht signifikant) CH: $d = .24$

Ergebnisse in Mathematik nach Sprachhintergrund (Kanton SG)

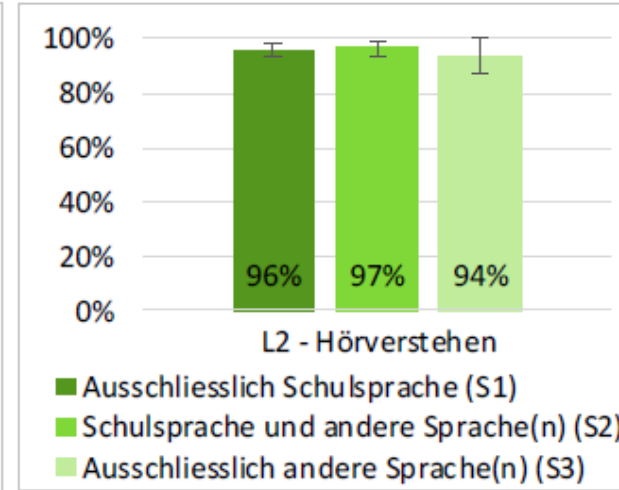
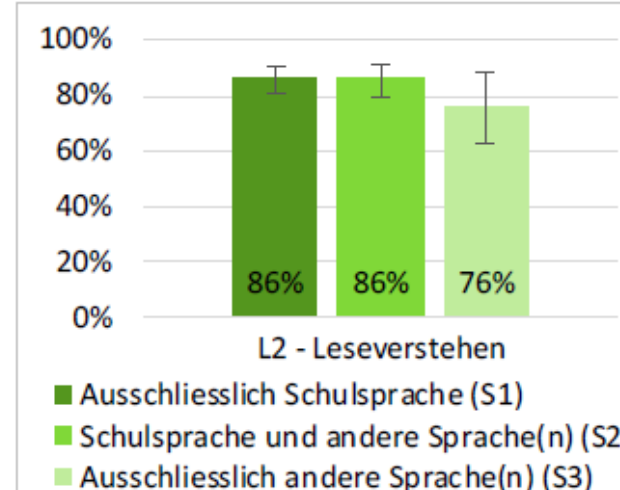
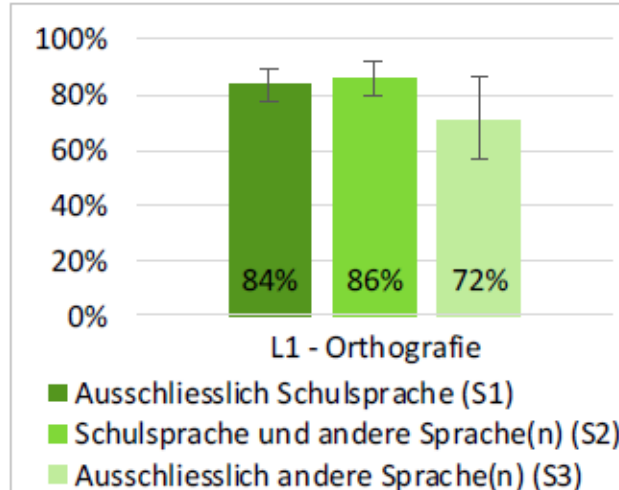
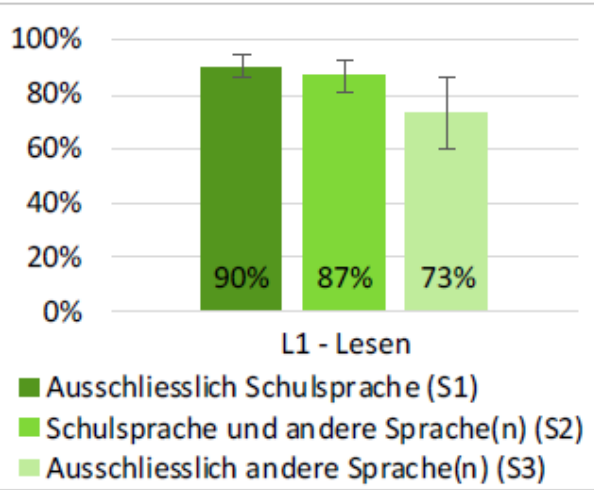


S1 vs. S2 $d=.46$; S1 vs. S3 $d=.55$; S2 vs. S3 $d=.08$ (n.s.)

Unterschiede in GK-erreichenden Schüleranteil zwischen Gruppe 1 (nur Schulsprache z.H.) & Gruppe 3 (nur andere Sprachen z.H.):

- SG: $d = .55$ (mittelgrosser Effekt) CH: $d = .60$

Ergebnisse in Sprachen nach zu Hause gesprochenen Sprache (Kanton SG)



S1 vs. S2 $d=.11$ (n.s.); S1 vs. S3 $d=.45$; S2 vs. S3 $d=.35$ (n.s.)

S1 vs. S2 $d=.08$ (n.s.); S1 vs. S3 $d=.29$ (n.s.); S2 vs. S3 $d=.37$ (n.s.)

S1 vs. S2 $d=.01$ (n.s.); S1 vs. S3 $d=.24$ (n.s.); S2 vs. S3 $d=.26$ (n.s.)

S1 vs. S2 $d=.04$ (n.s.); S1 vs. S3 $d=.08$ (n.s.); S2 vs. S3 $d=.12$ (n.s.)

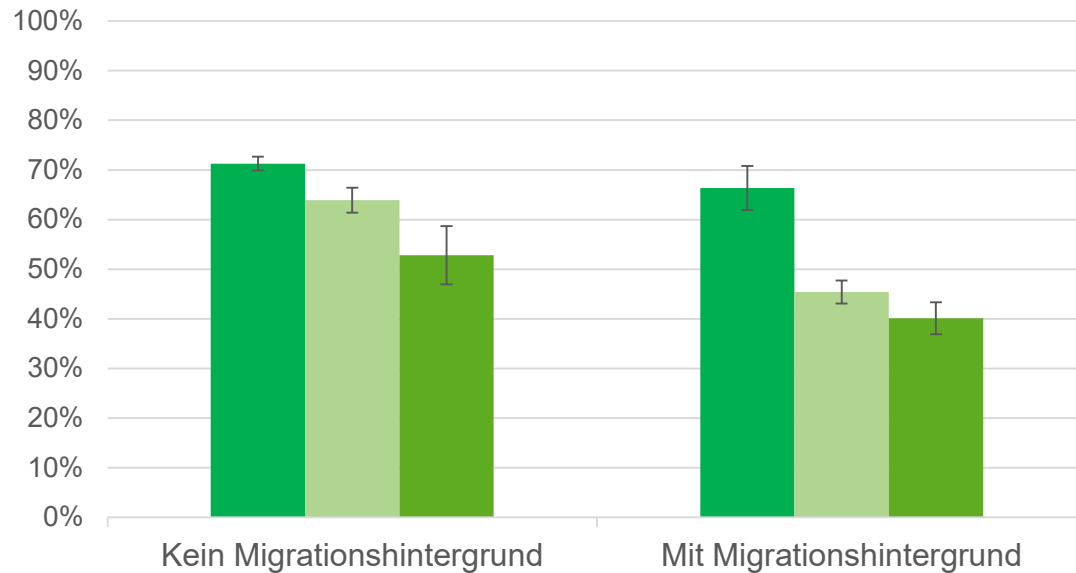
Unterschiede in GK-erreichenden Schüleranteil zwischen Gruppe 1 (nur Schulsprache z.H.) & Gruppe 3 (nur andere Sprachen z.H.):

- Deutsch Leseverständnis : $d = .45$ (mittelgrosser Effekt) CH: $d = .44$
- Deutsch Orthografie: $d = .29$ (kleiner Effekt, n.s.) CH: $d = .32$
- Englisch Leseverstehen: $d = .24$ (kleiner Effekt, n.s.) CH: $d = .20$
- Englisch Hörverstehen: $d = .08$ (sehr kleiner Effekt, n.s.) CH: $d = .13$

Ergebnisse in Mathematik nach Migrationsstatus und zu Hause gesprochene Sprache

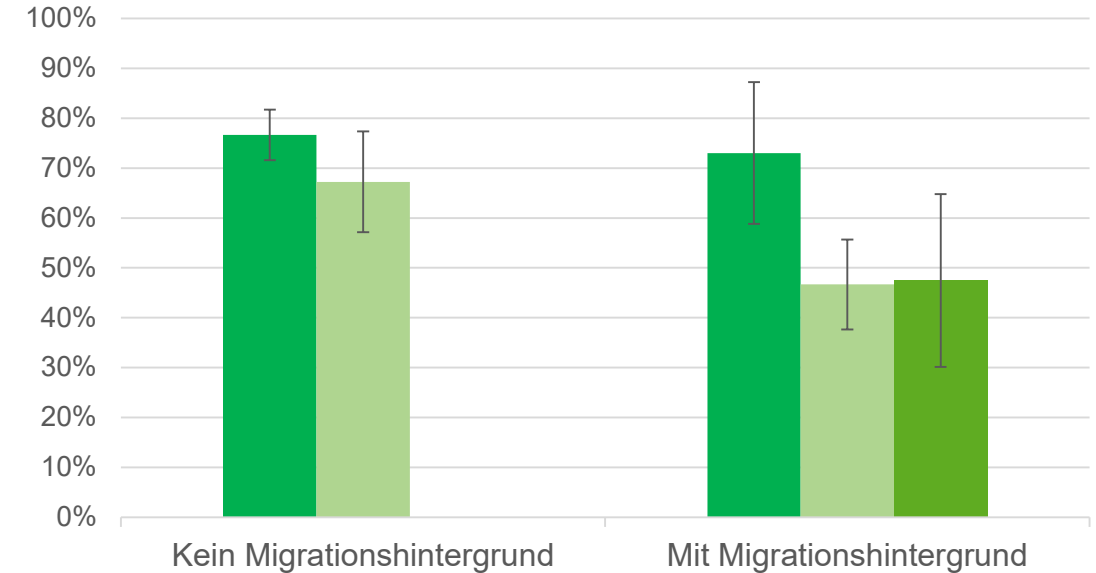
CH

- Nur Testsprache zu Hause
- Mehrere Sprachen (darunter Testsprache) zu Hause
- Andere Sprache(n) zu Hause

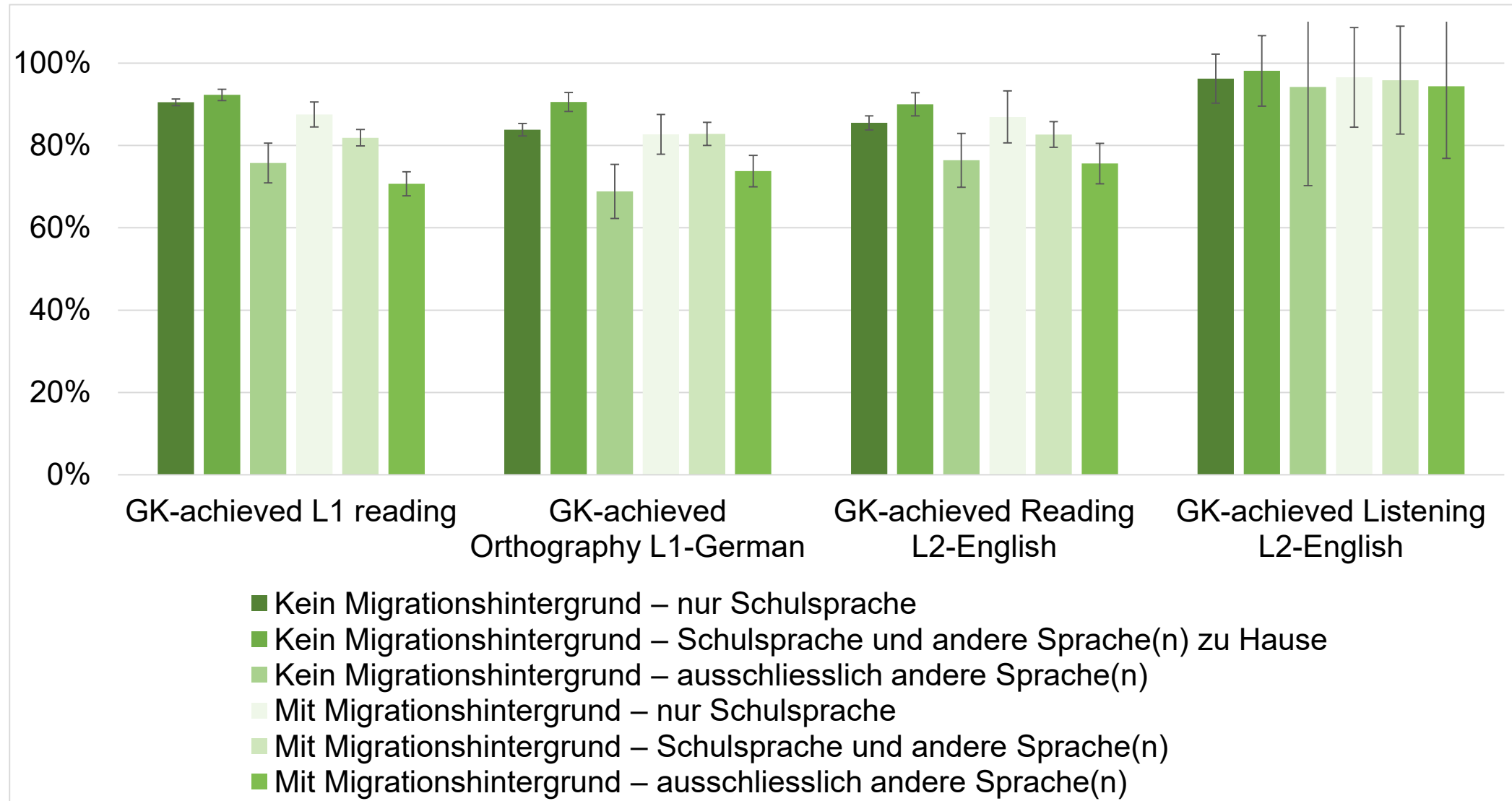


SG

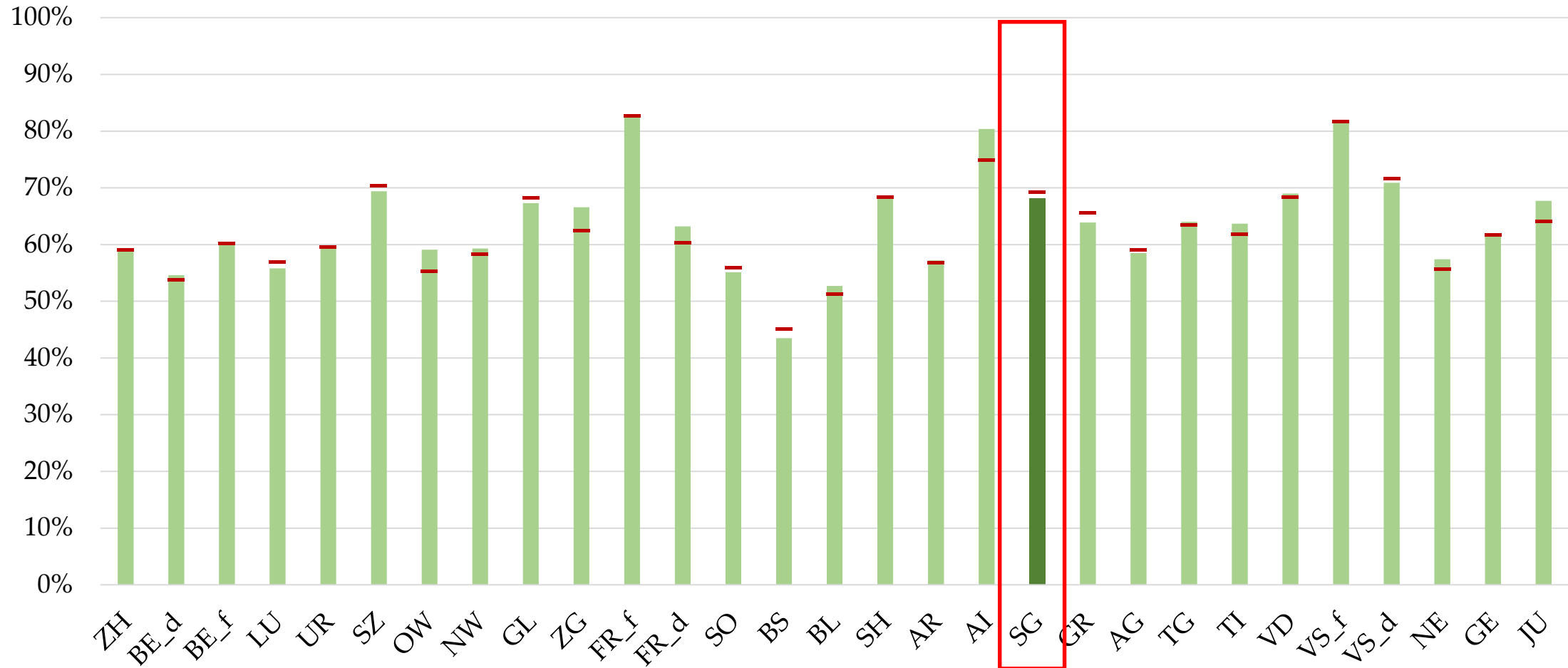
- Nur Testsprache zu Hause
- Mehrere Sprachen (darunter Testsprache) zu Hause
- Andere Sprache(n) zu Hause



Ergebnisse in Sprachen nach Migrationsstatus und zu Hause gesprochene Sprache (Kanton SG)



«Adjustierte» Ergebnisse in Mathematik

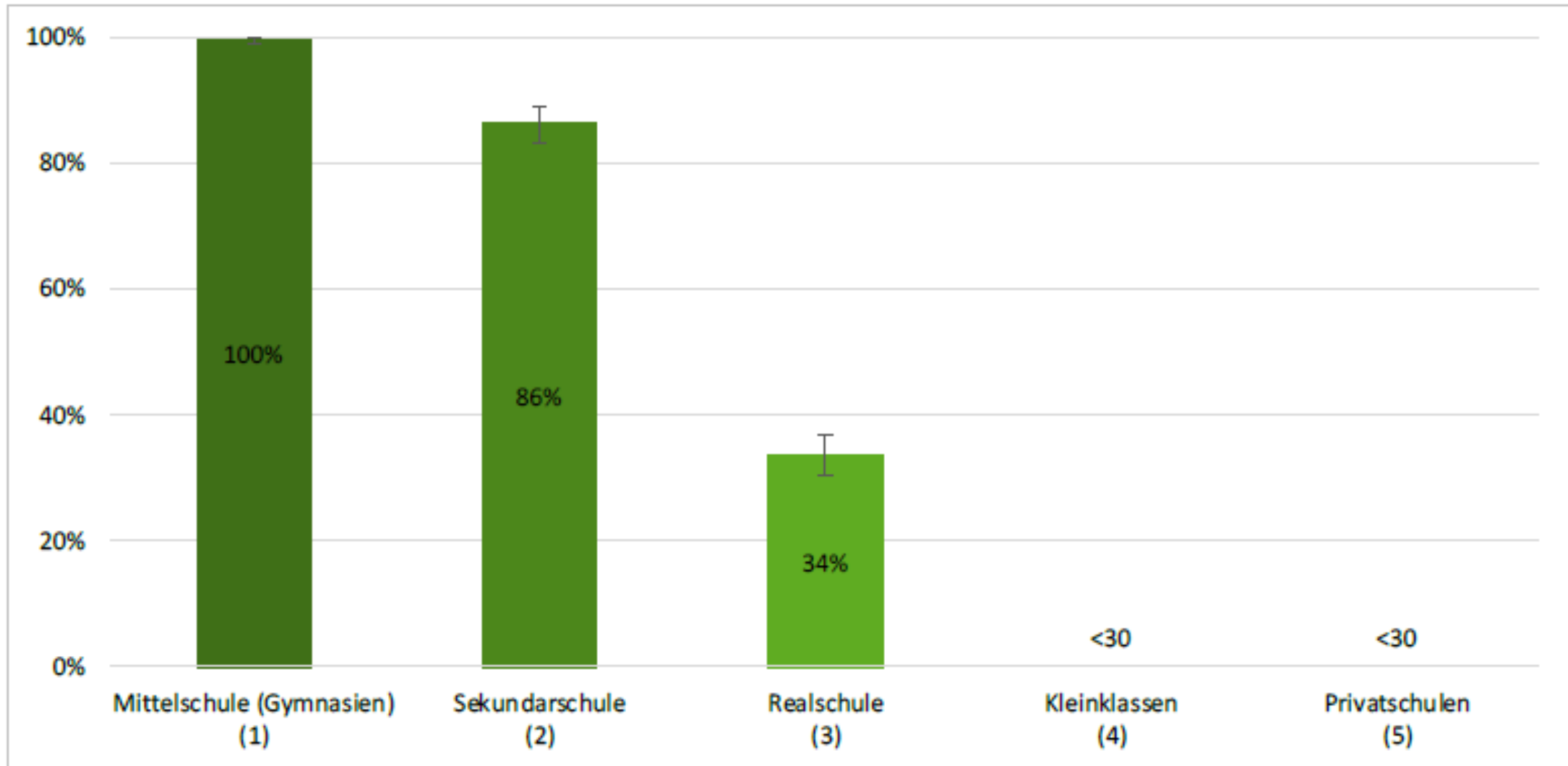


Rote Marker = «adjustierte» Werte: GK-erreichender Schüleranteil, wäre die Schülerzusammensetzung innerhalb jedes Kantons identisch mit derjenigen der Gesamtschweiz

Weitere Faktoren

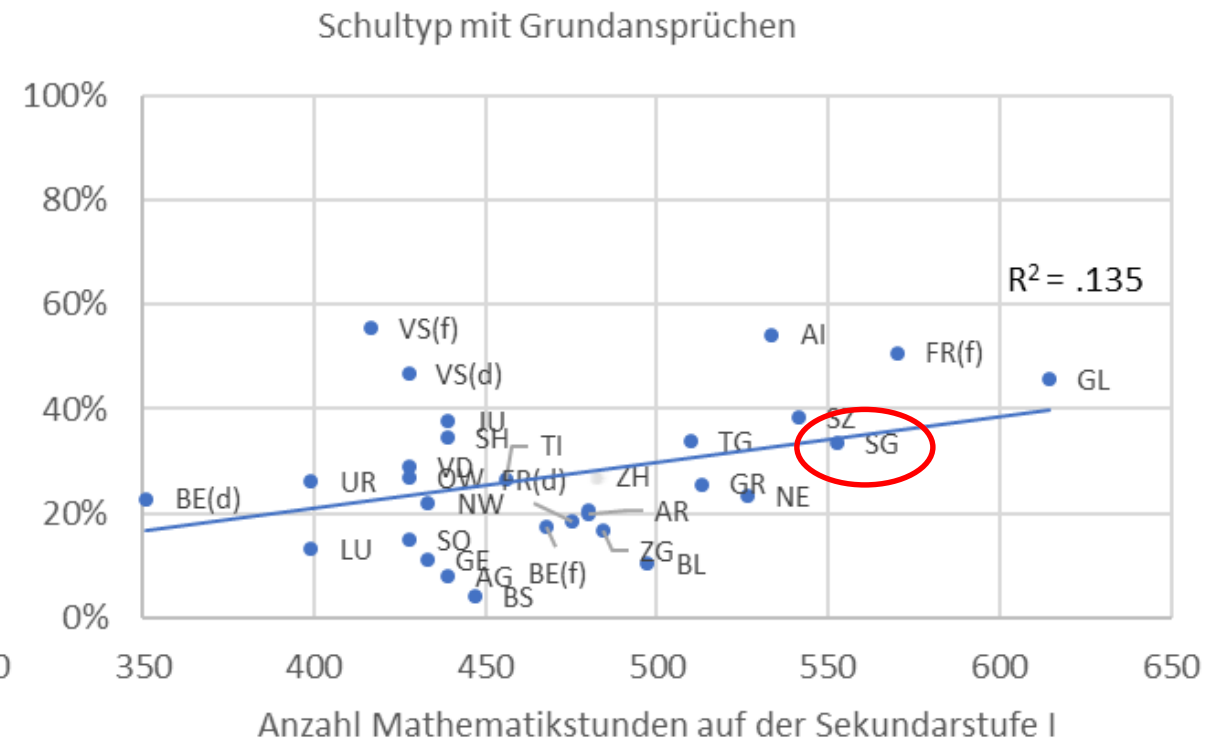
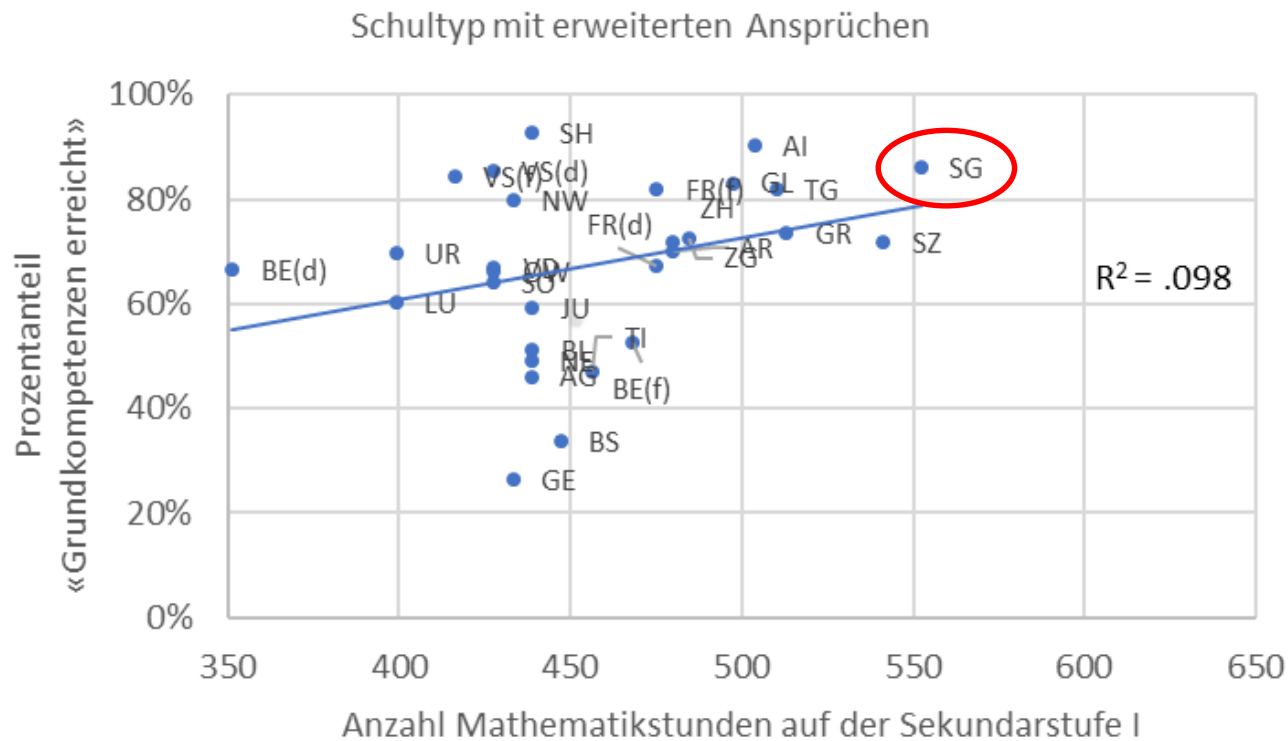
- Schultyp
- Unterrichtszeit

Erreichen der Grundkompetenzen nach Schultyp (Kanton SG)



(1) vs. (2) $d=.55$; (1) vs. (3) $d=1.97$; (2) vs. (3) $d=1.27$

Zusammenhang zwischen Unterrichtszeit und Erreichen der Grundkompetenzen nach Schultyp



- Unterrichtszeit pro Jahr in Mathematik variiert zwischen Kantonen und Schultypen
- Im Durchschnitt: + 100 Stunden Mathematikunterricht
→ 6 bis 10 Prozentpunkte erhöhte Wahrscheinlichkeit, die Grundkompetenzen zu erreichen
- Effekt in Schultypen mit erweiterten Anforderungen stärker ausgeprägt

Fazit

Bilanzierung der Ergebnisse

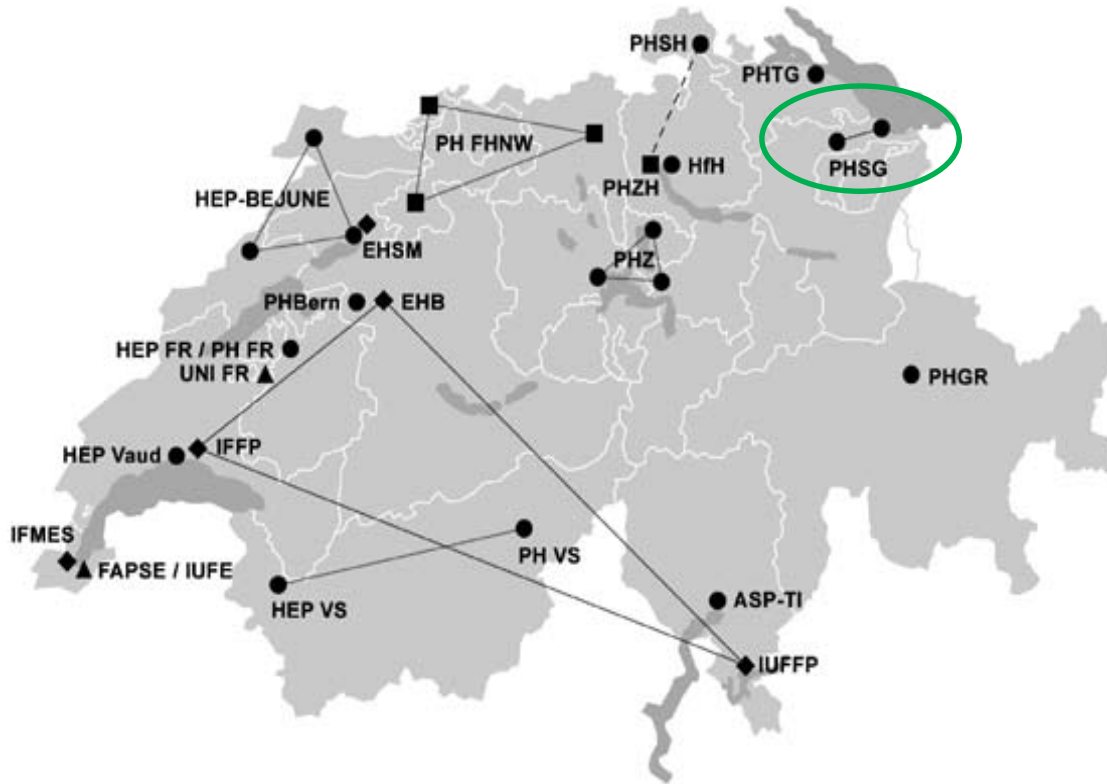
- **Kanton SG überall im nationalen Durchschnitt** (Mathematik: SG etwas höher als CH)
 - Erwartungen erfüllt?
- **GK in Deutsch zu grossen Teilen erreicht**
 - geringe Unterschiede zwischen Kantonen
 - Deutsch auch von anderssprachigen SuS gut erreicht (z.B. Orthografie)
 - «Schreiben nach Gehör»: keine gesicherten Aussagen aus ÜGK, aber viele SuS erreichen GK
- **Englisch gut (Leseverständnis) bis sehr gut (Hörverständnis) erreicht**
 - zwei Fremdsprachen in PS führen nicht (per se) zu Überforderung (Mehrsprachigkeitsdidaktik)
 - besondere Chance für anderssprachige SuS
 - Ergebnis in Französisch für SG unbekannt!
- **Mathematik: 32% in SG erreichen GK nicht (CH 68%)**
 - (zu) hohes Anforderungsniveau der GK? (Anforderungen senken vs. Kompetenzen fördern?)
 - grosse Unterschiede zwischen Kantonen (AI: 80%; BS: 44%)
 - Differenz zwischen Real und Sek (14% GK nicht erreicht!)

Offene Frage: Entfaltet LP21 Wirkung? (bzgl. Leistung und / oder Harmonisierung)

- **Einmaliger Erhebungszeitpunkt** (bisher Querschnittstudie)
→ (noch) keine Kausalaussagen; 2020 z.T. Längsschnitt möglich für Sprachen
- **Nur Grundkompetenzen überprüft, nicht das ganze Leistungsspektrum!**
→ keine Information, ob GK knapp erreicht oder weit übertroffen (z.B. Spitzenleistungen)
→ Festlegung von GK bleibt normativ
- **Ausschnitt von Grundkompetenzen** gemessen (Mathematik, Schulsprache, L2)
→ wichtige Kompetenzen, aber nicht alle Grundkompetenzen von Schule
- **Eine Altersgruppe** (pro Fachbereich)
→ Planung: 2022 Ende Zyklus 1 (2. Primarklasse)
- **Keine Daten von Lehrpersonen oder zur Unterrichtsqualität**

Auch andere Forschungsprojekte nötig: z.B. internationale Vergleichsstudien (PISA, PIRLS, ICCS usw.), Interventionsstudien, weitere Ebenen (z.B. Unterricht) einbeziehen!

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



Christian Brühwiler, christian.bruehwiler@phsg.ch

Prorektor Forschung & Entwicklung
Pädagogische Hochschule St.Gallen (PHSG)

www.phsg.ch/forschung