



Petra Stanat, Stefan Schipolowski, Sarah Gentrup,
Karoline A. Sachse, Sebastian Weirich, Sofie Henschel (Hrsg.)

IQB-Bildungstrend 2024

Mathematische und naturwissenschaftliche
Kompetenzen am Ende der 9. Jahrgangsstufe
im dritten Ländervergleich

Zusatzmaterial: Abbildungen

WAXMANN

Das Zusatzmaterial ist open access unter der Creative-Commons-Lizenz CC BY-NC-ND 4.0 verfügbar.



Zitationsvorschlag

Stanat, P., Schipolowski, S., Gentrup, S., Sachse, K. A., Weirich, S. & Henschel, S. (Hrsg.). (2025). *IQB-Bildungstrend 2024. Mathematische und naturwissenschaftliche Kompetenzen am Ende der 9. Jahrgangsstufe im dritten Ländervergleich. Zusatzmaterial: Abbildungen*. IQB – Institut zur Qualitätsentwicklung im Bildungswesen.
https://doi.org/10.5159/1qbt_2024_zusatz_abb_v1

Das Zusatzmaterial bezieht sich auf den Berichtsband zum IQB-Bildungstrend 2024:

Stanat, P., Schipolowski, S., Gentrup, S., Sachse, K. A., Weirich, S. & Henschel, S. (Hrsg.). (2025). *IQB-Bildungstrend 2024. Mathematische und naturwissenschaftliche Kompetenzen am Ende der 9. Jahrgangsstufe im dritten Ländervergleich*. Waxmann.
<https://doi.org/10.31244/9783818851002>

Kostenfreier Download auf der Webseite des IQB:

<https://www.iqb.hu-berlin.de/de/schule/sekundarstufe-i/bildungstrend/2024/>

Inhalt

Kapitel 4.1 Mittelwerte und Streuungen der erreichten Kompetenzen im Fach Mathematik

Abb. 4.1web:	Mittelwerte der erreichten Kompetenzen von Neuntklässler:innen im Trend für die Leitidee <i>Zahl</i> im Fach Mathematik	7
Abb. 4.2web:	Mittelwerte der erreichten Kompetenzen von Neuntklässler:innen im Trend für die Leitidee <i>Messen</i> im Fach Mathematik	8
Abb. 4.3web:	Mittelwerte der erreichten Kompetenzen von Neuntklässler:innen im Trend für die Leitidee <i>Raum und Form</i> im Fach Mathematik	9
Abb. 4.4web:	Mittelwerte der erreichten Kompetenzen von Neuntklässler:innen im Trend für die Leitidee <i>Funktionaler Zusammenhang</i> im Fach Mathematik	10
Abb. 4.5web:	Mittelwerte der erreichten Kompetenzen von Neuntklässler:innen im Trend für die Leitidee <i>Daten und Zufall</i> im Fach Mathematik	11
Abb. 4.6web:	Mittelwerte der erreichten Kompetenzen von Neuntklässler:innen an Gymnasien im Trend für die Leitidee <i>Zahl</i> im Fach Mathematik	12
Abb. 4.7web:	Mittelwerte der erreichten Kompetenzen von Neuntklässler:innen an Gymnasien im Trend für die Leitidee <i>Messen</i> im Fach Mathematik	13
Abb. 4.8web:	Mittelwerte der erreichten Kompetenzen von Neuntklässler:innen an Gymnasien im Trend für die Leitidee <i>Raum und Form</i> im Fach Mathematik	14
Abb. 4.9web:	Mittelwerte der erreichten Kompetenzen von Neuntklässler:innen an Gymnasien im Trend für die Leitidee <i>Funktionaler Zusammenhang</i> im Fach Mathematik	15
Abb. 4.10web:	Mittelwerte der erreichten Kompetenzen von Neuntklässler:innen an Gymnasien im Trend für die Leitidee <i>Daten und Zufall</i> im Fach Mathematik	16

Kapitel 4.2 Mittelwerte und Streuungen der erreichten Kompetenzen in den naturwissenschaftlichen Fächern

Abb. 4.11web:	Zusammenhang zwischen der gymnasialen Beteiligungsquote und den Kompetenzmittelwerten von Neuntklässler:innen an Gymnasien im Fach Biologie im Kompetenzbereich <i>Fachwissen</i>	17
Abb. 4.12web:	Zusammenhang zwischen der gymnasialen Beteiligungsquote und den Kompetenzmittelwerten von Neuntklässler:innen an Gymnasien im Fach Biologie im Kompetenzbereich <i>Erkenntnisgewinnung</i>	18
Abb. 4.13web:	Zusammenhang zwischen der gymnasialen Beteiligungsquote und den Kompetenzmittelwerten von Neuntklässler:innen an Gymnasien im Fach Chemie im Kompetenzbereich <i>Fachwissen</i>	19
Abb. 4.14web:	Zusammenhang zwischen der gymnasialen Beteiligungsquote und den Kompetenzmittelwerten von Neuntklässler:innen an Gymnasien im Fach Chemie im Kompetenzbereich <i>Erkenntnisgewinnung</i>	20
Abb. 4.15web:	Zusammenhang zwischen der gymnasialen Beteiligungsquote und den Kompetenzmittelwerten von Neuntklässler:innen an Gymnasien im Fach Physik im Kompetenzbereich <i>Fachwissen</i>	21
Abb. 4.16web:	Zusammenhang zwischen der gymnasialen Beteiligungsquote und den Kompetenzmittelwerten von Neuntklässler:innen an Gymnasien im Fach Physik im Kompetenzbereich <i>Erkenntnisgewinnung</i>	22

Kapitel 4.3 Adjustierte Mittelwerte und Trends der erreichten Kompetenzen im Fach Mathematik und in den naturwissenschaftlichen Fächern

Abb. 4.17web: Nicht adjustierte und adjustierte Mittelwerte der von Neuntklässler:innen erreichten Kompetenzen im Fach Biologie im Kompetenzbereich <i>Erkenntnisgewinnung</i>	23
Abb. 4.18web: Nicht adjustierte und adjustierte Mittelwerte der von Neuntklässler:innen erreichten Kompetenzen im Fach Chemie im Kompetenzbereich <i>Erkenntnisgewinnung</i>	24
Abb. 4.19web: Nicht adjustierte und adjustierte Mittelwerte der von Neuntklässler:innen erreichten Kompetenzen im Fach Physik im Kompetenzbereich <i>Erkenntnisgewinnung</i>	25
Abb. 4.20web: Nicht adjustierte und adjustierte Trends in den von Neuntklässler:innen im Fach Mathematik (<i>Globalskala</i>) sowie in den Fächern Biologie, Chemie und Physik im Kompetenzbereich <i>Erkenntnisgewinnung</i> erreichten Kompetenzen in Deutschland insgesamt	26
Abb. 4.21web: Nicht adjustierte und adjustierte Trends in den von Neuntklässler:innen erreichten Kompetenzen im Fach Biologie im Kompetenzbereich <i>Erkenntnisgewinnung</i>	27
Abb. 4.22web: Nicht adjustierte und adjustierte Trends in den von Neuntklässler:innen erreichten Kompetenzen im Fach Chemie im Kompetenzbereich <i>Erkenntnisgewinnung</i>	28
Abb. 4.23web: Nicht adjustierte und adjustierte Trends in den von Neuntklässler:innen erreichten Kompetenzen im Fach Physik im Kompetenzbereich <i>Erkenntnisgewinnung</i>	29
Abb. 4.24web: Nicht adjustierte und adjustierte Trends in den von Neuntklässler:innen im Fach Mathematik (<i>Globalskala</i>) sowie in den Fächern Biologie, Chemie und Physik erreichten Kompetenzen in Deutschland insgesamt (inkl. Trend 2012–2024)	30
Abb. 4.25web: Nicht adjustierte und adjustierte Trends in den von Neuntklässler:innen erreichten Kompetenzen im Fach Mathematik (<i>Globalskala</i>) (inkl. Trend 2012–2024)	31
Abb. 4.26web: Nicht adjustierte und adjustierte Trends in den von Neuntklässler:innen erreichten Kompetenzen im Fach Biologie im Kompetenzbereich <i>Fachwissen</i> (inkl. Trend 2012–2024)	32
Abb. 4.27web: Nicht adjustierte und adjustierte Trends in den von Neuntklässler:innen erreichten Kompetenzen im Fach Biologie im Kompetenzbereich <i>Erkenntnisgewinnung</i> (inkl. Trend 2012–2024)	33
Abb. 4.28web: Nicht adjustierte und adjustierte Trends in den von Neuntklässler:innen erreichten Kompetenzen im Fach Chemie im Kompetenzbereich <i>Fachwissen</i> (inkl. Trend 2012–2024)	34
Abb. 4.29web: Nicht adjustierte und adjustierte Trends in den von Neuntklässler:innen erreichten Kompetenzen im Fach Chemie im Kompetenzbereich <i>Erkenntnisgewinnung</i> (inkl. Trend 2012–2024)	35
Abb. 4.30web: Nicht adjustierte und adjustierte Trends in den von Neuntklässler:innen erreichten Kompetenzen im Fach Physik im Kompetenzbereich <i>Fachwissen</i> (inkl. Trend 2012–2024)	36
Abb. 4.31web: Nicht adjustierte und adjustierte Trends in den von Neuntklässler:innen erreichten Kompetenzen im Fach Physik im Kompetenzbereich <i>Erkenntnisgewinnung</i> (inkl. Trend 2012–2024)	37

Kapitel 5 Geschlechtsbezogene Disparitäten

Abb. 5.1web: Vergleich der in den Jahren 2012, 2018 und 2024 von Mädchen bzw. Jungen erreichten Kompetenzen im Fach Mathematik (<i>Globalskala</i>) (inkl. Trend 2012–2024)	38
Abb. 5.2web: Vergleich der in den Jahren 2012, 2018 und 2024 von Mädchen bzw. Jungen erreichten Kompetenzen im Kompetenzbereich <i>Fachwissen</i> im Fach Biologie (inkl. Trend 2012–2024)	39
Abb. 5.3web: Vergleich der in den Jahren 2012, 2018 und 2024 von Mädchen bzw. Jungen erreichten Kompetenzen im Kompetenzbereich <i>Erkenntnisgewinnung</i> im Fach Biologie (inkl. Trend 2012–2024)	40
Abb. 5.4web: Vergleich der in den Jahren 2012, 2018 und 2024 von Mädchen bzw. Jungen erreichten Kompetenzen im Kompetenzbereich <i>Fachwissen</i> im Fach Chemie (inkl. Trend 2012–2024)	41
Abb. 5.5web: Vergleich der in den Jahren 2012, 2018 und 2024 von Mädchen bzw. Jungen erreichten Kompetenzen im Kompetenzbereich <i>Erkenntnisgewinnung</i> im Fach Chemie (inkl. Trend 2012–2024)	42
Abb. 5.6web: Vergleich der in den Jahren 2012, 2018 und 2024 von Mädchen bzw. Jungen erreichten Kompetenzen im Kompetenzbereich <i>Fachwissen</i> im Fach Physik (inkl. Trend 2012–2024)	43
Abb. 5.7web: Vergleich der in den Jahren 2012, 2018 und 2024 von Mädchen bzw. Jungen erreichten Kompetenzen im Kompetenzbereich <i>Erkenntnisgewinnung</i> im Fach Physik (inkl. Trend 2012–2024)	44

Kapitel 6 Soziale Disparitäten

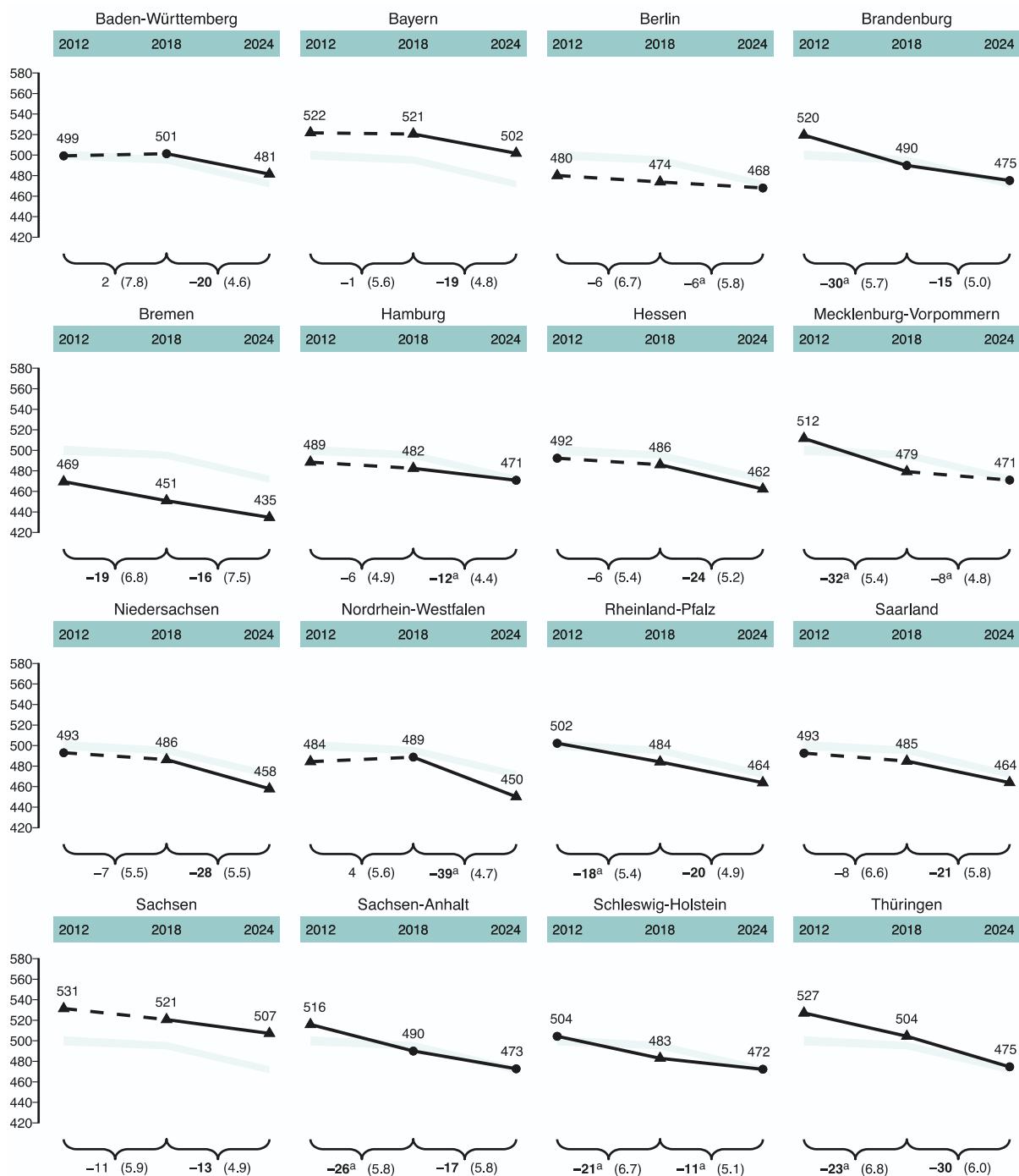
Abb. 6.1web: Soziale Gradienten in den Jahren 2012, 2018 und 2024 im Vergleich im Fach Mathematik (<i>Globalskala</i>) und im Kompetenzbereich <i>Erkenntnisgewinnung</i> in den Fächern Biologie, Chemie und Physik	45
Abb. 6.2web: Soziale Gradienten in den Jahren 2012, 2018 und 2024 im Vergleich im Fach Mathematik (<i>Globalskala</i>) und im Kompetenzbereich <i>Fachwissen</i> in den Fächern Biologie, Chemie und Physik (inkl. Trend 2012–2024)	46
Abb. 6.3web: Soziale Gradienten in den Jahren 2012, 2018 und 2024 im Vergleich im Fach Mathematik (<i>Globalskala</i>) und im Kompetenzbereich <i>Erkenntnisgewinnung</i> in den Fächern Biologie, Chemie und Physik (inkl. Trend 2012–2024)	47
Abb. 6.4web: Differenzen der mittleren Kompetenzwerte nach Anzahl der Bücher im Haushalt für die <i>Globalskala</i> im Fach Mathematik sowie für den Kompetenzbereich <i>Erkenntnisgewinnung</i> in den Fächern Biologie, Chemie und Physik im Jahr 2024	48
Abb. 6.5web: Mittlere Kompetenzwerte nach Anzahl der Bücher im Haushalt für den Kompetenzbereich <i>Erkenntnisgewinnung</i> im Fach Biologie in den Jahren 2012, 2018 und 2024	49
Abb. 6.6web: Mittlere Kompetenzwerte nach Anzahl der Bücher im Haushalt für den Kompetenzbereich <i>Erkenntnisgewinnung</i> im Fach Chemie in den Jahren 2012, 2018 und 2024	50
Abb. 6.7web: Mittlere Kompetenzwerte nach Anzahl der Bücher im Haushalt für den Kompetenzbereich <i>Erkenntnisgewinnung</i> im Fach Physik in den Jahren 2012, 2018 und 2024	51
Abb. 6.8web: Mittlere Kompetenzwerte nach Anzahl der Bücher im Haushalt für die <i>Globalskala</i> im Fach Mathematik in den Jahren 2012, 2018 und 2024 (inkl. Trend 2012–2024)	52
Abb. 6.9web: Mittlere Kompetenzwerte nach Anzahl der Bücher im Haushalt für den Kompetenzbereich <i>Fachwissen</i> im Fach Biologie in den Jahren 2012, 2018 und 2024 (inkl. Trend 2012–2024)	53

Abb. 6.10web: Mittlere Kompetenzwerte nach Anzahl der Bücher im Haushalt für den Kompetenzbereich <i>Erkenntnisgewinnung</i> im Fach Biologie in den Jahren 2012, 2018 und 2024 (inkl. Trend 2012–2024)	54
Abb. 6.11web: Mittlere Kompetenzwerte nach Anzahl der Bücher im Haushalt für den Kompetenzbereich <i>Fachwissen</i> im Fach Chemie in den Jahren 2012, 2018 und 2024 (inkl. Trend 2012–2024)	55
Abb. 6.12web: Mittlere Kompetenzwerte nach Anzahl der Bücher im Haushalt für den Kompetenzbereich <i>Erkenntnisgewinnung</i> im Fach Chemie in den Jahren 2012, 2018 und 2024 (inkl. Trend 2012–2024)	56
Abb. 6.13web: Mittlere Kompetenzwerte nach Anzahl der Bücher im Haushalt für den Kompetenzbereich <i>Fachwissen</i> im Fach Physik in den Jahren 2012, 2018 und 2024 (inkl. Trend 2012–2024)	57
Abb. 6.14web: Mittlere Kompetenzwerte nach Anzahl der Bücher im Haushalt für den Kompetenzbereich <i>Erkenntnisgewinnung</i> im Fach Physik in den Jahren 2012, 2018 und 2024 (inkl. Trend 2012–2024)	58
Abb. 6.15web: Unterschiede in den erreichten Kompetenzen im Fach Biologie (<i>Erkenntnisgewinnung</i>) nach Anzahl der Bücher im Haushalt in den Jahren 2012, 2018 und 2024 im Vergleich.....	59
Abb. 6.16web: Unterschiede in den erreichten Kompetenzen im Fach Chemie (<i>Erkenntnisgewinnung</i>) nach Anzahl der Bücher im Haushalt in den Jahren 2012, 2018 und 2024 im Vergleich.....	60
Abb. 6.17web: Unterschiede in den erreichten Kompetenzen im Fach Physik (<i>Erkenntnisgewinnung</i>) nach Anzahl der Bücher im Haushalt in den Jahren 2012, 2018 und 2024 im Vergleich.....	61
Abb. 6.18web: Unterschiede in den erreichten Kompetenzen im Fach Mathematik (<i>Globalskala</i>) nach Anzahl der Bücher im Haushalt in den Jahren 2012, 2018 und 2024 im Vergleich (inkl. Trend 2012–2024).....	62
Abb. 6.19web: Unterschiede in den erreichten Kompetenzen im Fach Biologie (<i>Fachwissen</i>) nach Anzahl der Bücher im Haushalt in den Jahren 2012, 2018 und 2024 im Vergleich (inkl. Trend 2012–2024).....	63
Abb. 6.20web: Unterschiede in den erreichten Kompetenzen im Fach Biologie (<i>Erkenntnisgewinnung</i>) nach Anzahl der Bücher im Haushalt in den Jahren 2012, 2018 und 2024 im Vergleich (inkl. Trend 2012–2024).....	64
Abb. 6.21web: Unterschiede in den erreichten Kompetenzen im Fach Chemie (<i>Fachwissen</i>) nach Anzahl der Bücher im Haushalt in den Jahren 2012, 2018 und 2024 im Vergleich (inkl. Trend 2012–2024).....	65
Abb. 6.22web: Unterschiede in den erreichten Kompetenzen im Fach Chemie (<i>Erkenntnisgewinnung</i>) nach Anzahl der Bücher im Haushalt in den Jahren 2012, 2018 und 2024 im Vergleich (inkl. Trend 2012–2024).....	66
Abb. 6.23web: Unterschiede in den erreichten Kompetenzen im Fach Physik (<i>Fachwissen</i>) nach Anzahl der Bücher im Haushalt in den Jahren 2012, 2018 und 2024 im Vergleich (inkl. Trend 2012–2024).....	67
Abb. 6.24web: Unterschiede in den erreichten Kompetenzen im Fach Physik (<i>Erkenntnisgewinnung</i>) nach Anzahl der Bücher im Haushalt in den Jahren 2012, 2018 und 2024 im Vergleich (inkl. Trend 2012–2024).....	68

Kapitel 10 Merkmale der Unterrichtsqualität im Fach Mathematik

Abb. 10.1web: Klassenmittelwerte und Streuungen der Tiefenmerkmale im Fach Mathematik in den Jahren 2012 und 2024.....	69
Abb. 10.2web: Klassenmittelwerte und Streuungen der Tiefenmerkmale im Fach Mathematik an Gymnasien und an nichtgymnasialen Schularten in den Jahren 2012 und 2024.....	70

Abb. 4.1web: Mittelwerte der erreichten Kompetenzen von Neuntklässler:innen im Trend für die Leitidee Zahl im Fach Mathematik

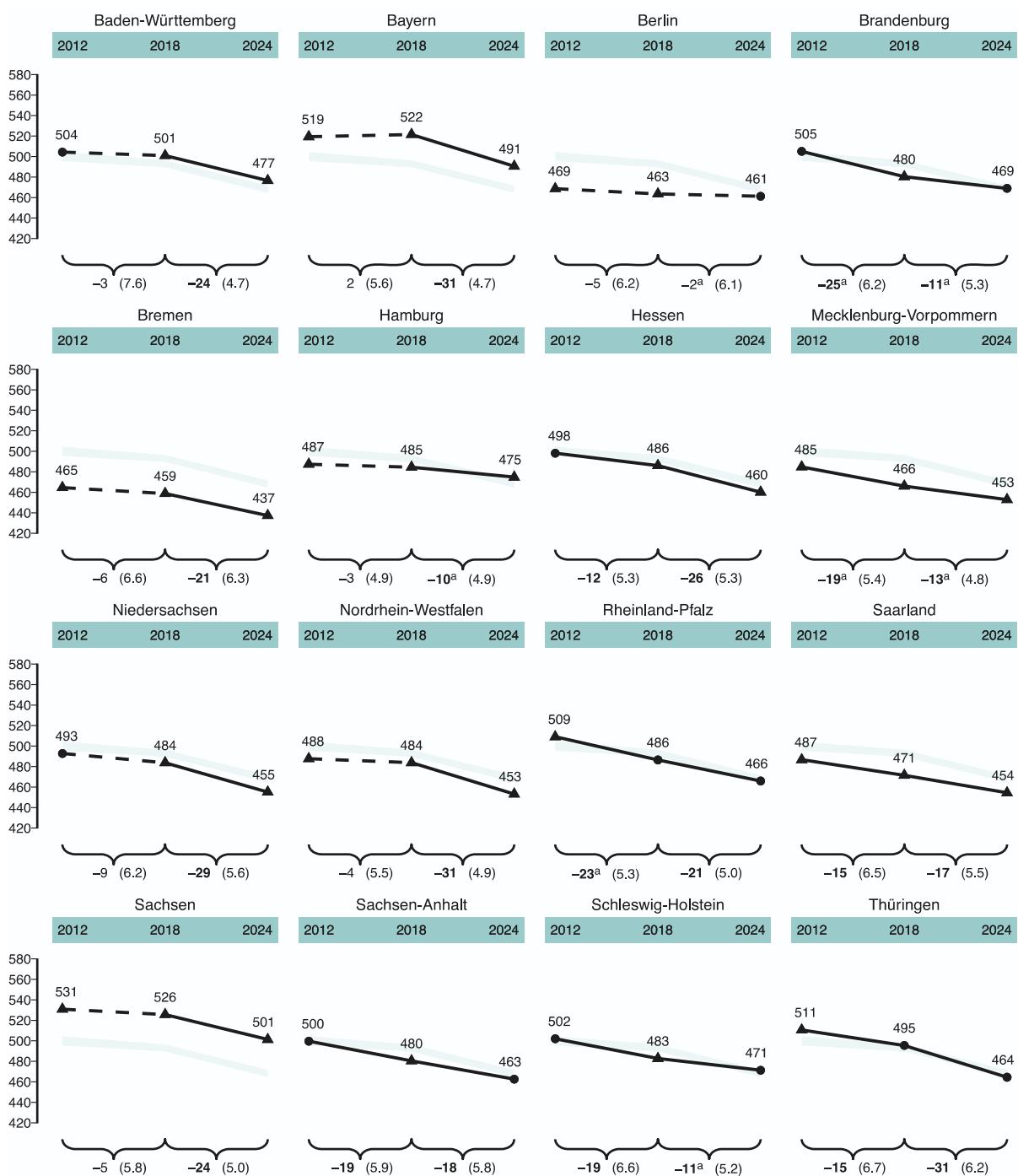


Anmerkungen. Es werden gerundete Werte angegeben. Dadurch kann die Differenz der Mittelwerte geringfügig von der dargestellten Differenz (ΔM) unter der geschweiften Klammer abweichen. Der farbig dargestellte Verlauf markiert den Trend für alle Neuntklässler:innen in Deutschland insgesamt (Mittelwert \pm 2 Standardfehler).

^a Differenz unterscheidet sich statistisch signifikant ($p < .05$) von der Differenz für alle Neuntklässler:innen in Deutschland insgesamt. Fett gedruckte Differenzen sind statistisch signifikant ($p < .05$).

- Wert unterscheidet sich nicht statistisch signifikant vom Wert für alle Neuntklässler:innen in Deutschland insgesamt
- ▲ Wert unterscheidet sich statistisch signifikant ($p < .05$) vom Wert für alle Neuntklässler:innen in Deutschland insgesamt
- · — statistisch nicht signifikante Differenz zwischen den Erhebungszeitpunkten 2012 und 2018 bzw. 2018 und 2024
- — — statistisch signifikante Differenz ($p < .05$) zwischen den Erhebungszeitpunkten 2012 und 2018 bzw. 2018 und 2024
- { — Differenz zwischen den Erhebungszeitpunkten 2012 und 2018 bzw. 2018 und 2024

Abb. 4.2web: Mittelwerte der erreichten Kompetenzen von Neuntklässler:innen im Trend für die Leitidee *Messen* im Fach Mathematik

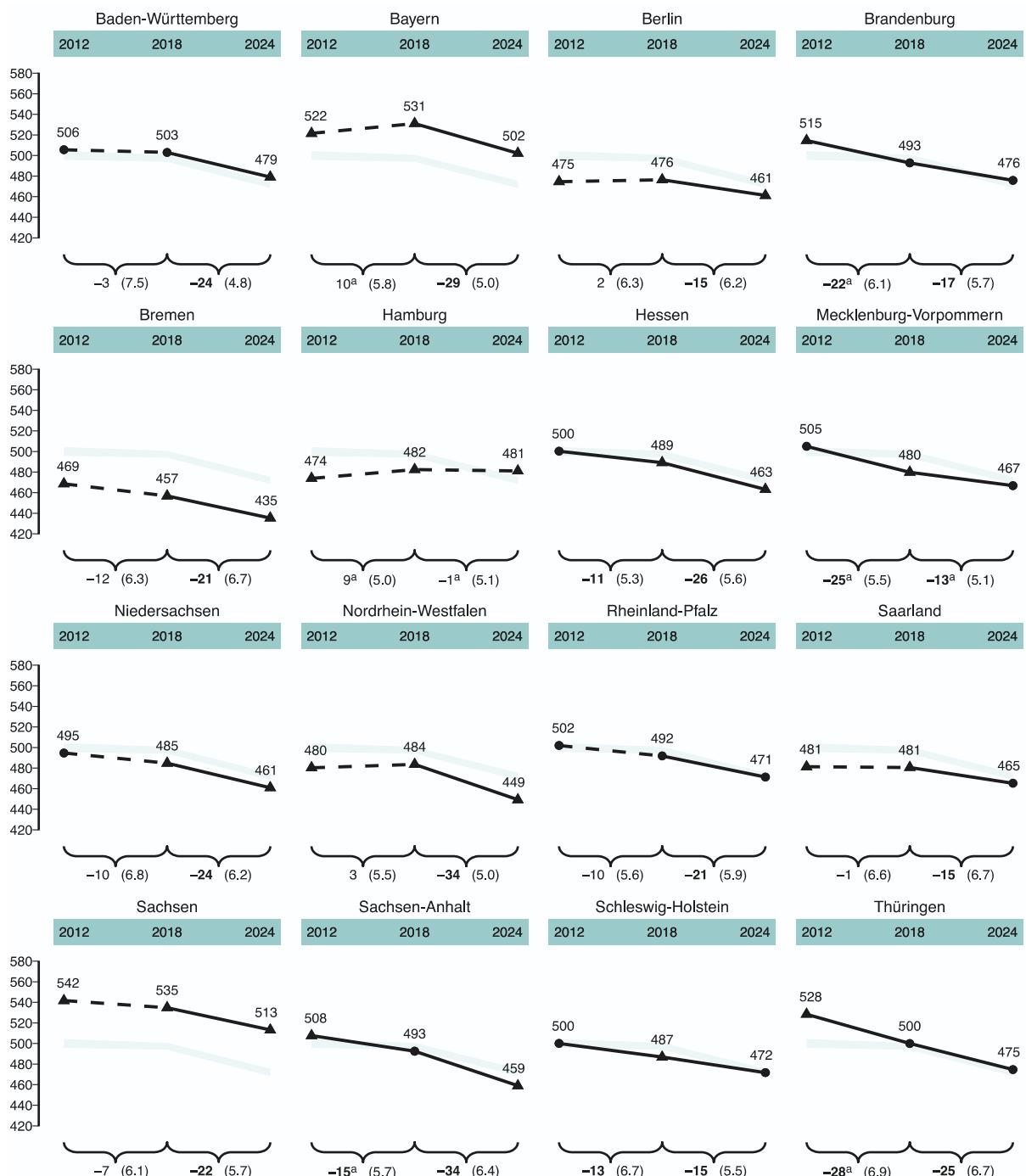


Anmerkungen. Es werden gerundete Werte angegeben. Dadurch kann die Differenz der Mittelwerte geringfügig von der dargestellten Differenz (ΔM) unter der geschweiften Klammer abweichen. Der farbig dargestellte Verlauf markiert den Trend für alle Neuntklässler:innen in Deutschland insgesamt (Mittelwert ± 2 Standardfehler).

^a Differenz unterscheidet sich statistisch signifikant ($p < .05$) von der Differenz für alle Neuntklässler:innen in Deutschland insgesamt. Fett gedruckte Differenzen sind statistisch signifikant ($p < .05$).

- Wert unterscheidet sich nicht statistisch signifikant vom Wert für alle Neuntklässler:innen in Deutschland insgesamt
- ▲ Wert unterscheidet sich statistisch signifikant ($p < .05$) vom Wert für alle Neuntklässler:innen in Deutschland insgesamt
- statistisch nicht signifikante Differenz zwischen den Erhebungszeitpunkten 2012 und 2018 bzw. 2018 und 2024
- statistisch signifikante Differenz ($p < .05$) zwischen den Erhebungszeitpunkten 2012 und 2018 bzw. 2018 und 2024
- {} Differenz zwischen den Erhebungszeitpunkten 2012 und 2018 bzw. 2018 und 2024

Abb. 4.3web: Mittelwerte der erreichten Kompetenzen von Neuntklässler:innen im Trend für die Leitidee *Raum und Form* im Fach Mathematik

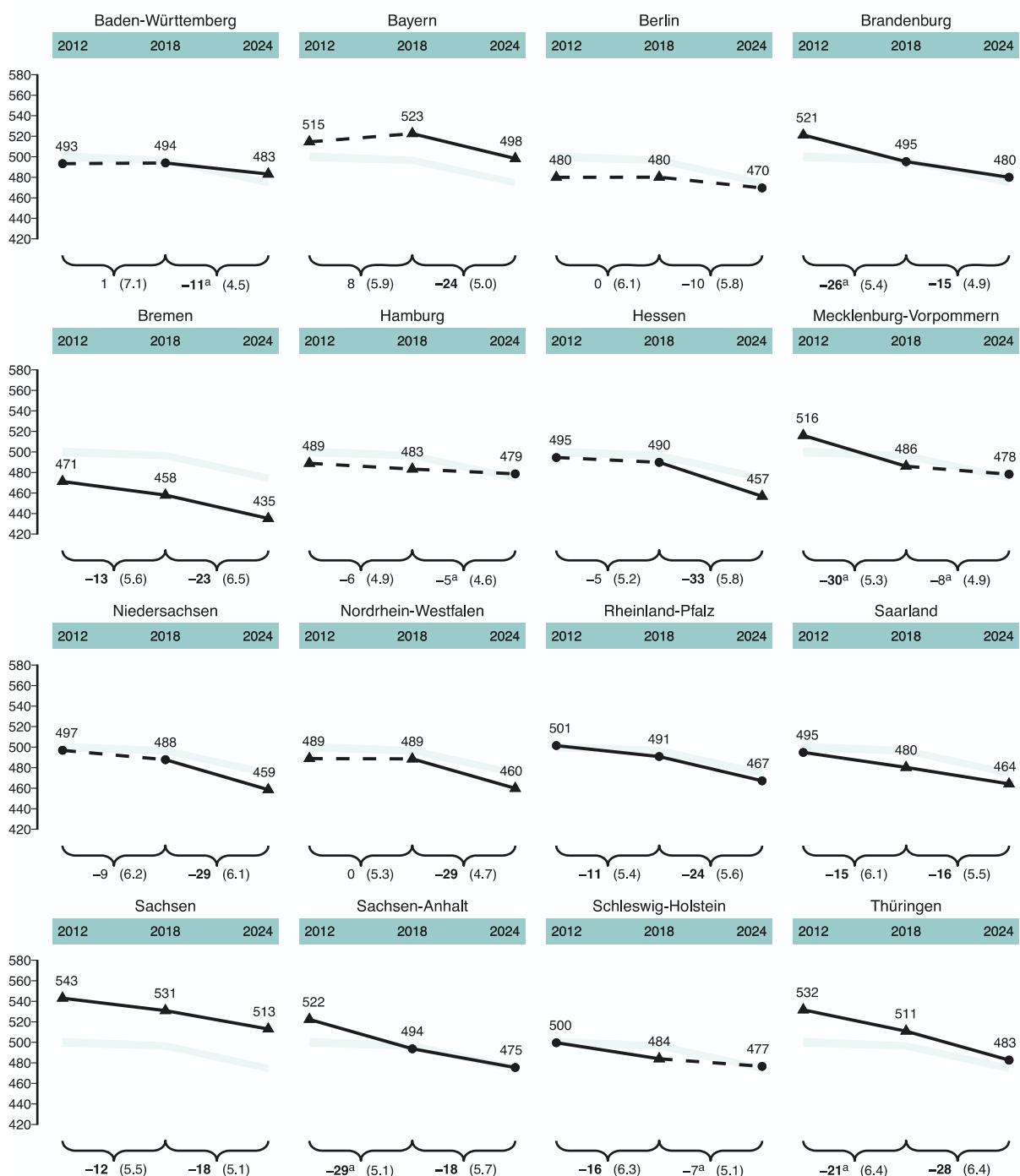


Anmerkungen. Es werden gerundete Werte angegeben. Dadurch kann die Differenz der Mittelwerte geringfügig von der dargestellten Differenz (ΔM) unter der geschweiften Klammer abweichen. Der farbig dargestellte Verlauf markiert den Trend für alle Neuntklässler:innen in Deutschland insgesamt (Mittelwert $\pm/- 2$ Standardfehler).

^a Differenz unterscheidet sich statistisch signifikant ($p < .05$) von der Differenz für alle Neuntklässler:innen in Deutschland insgesamt. Fett gedruckte Differenzen sind statistisch signifikant ($p < .05$).

- Wert unterscheidet sich nicht statistisch signifikant vom Wert für alle Neuntklässler:innen in Deutschland insgesamt
- ▲ Wert unterscheidet sich statistisch signifikant ($p < .05$) vom Wert für alle Neuntklässler:innen in Deutschland insgesamt
- - - statistisch nicht signifikante Differenz zwischen den Erhebungszeitpunkten 2012 und 2018 bzw. 2018 und 2024
- — — statistisch signifikante Differenz ($p < .05$) zwischen den Erhebungszeitpunkten 2012 und 2018 bzw. 2018 und 2024
- ~~~~ Differenz zwischen den Erhebungszeitpunkten 2012 und 2018 bzw. 2018 und 2024

Abb. 4.4web: Mittelwerte der erreichten Kompetenzen von Neuntklässler:innen im Trend für die Leitidee *Funktionaler Zusammenhang* im Fach Mathematik

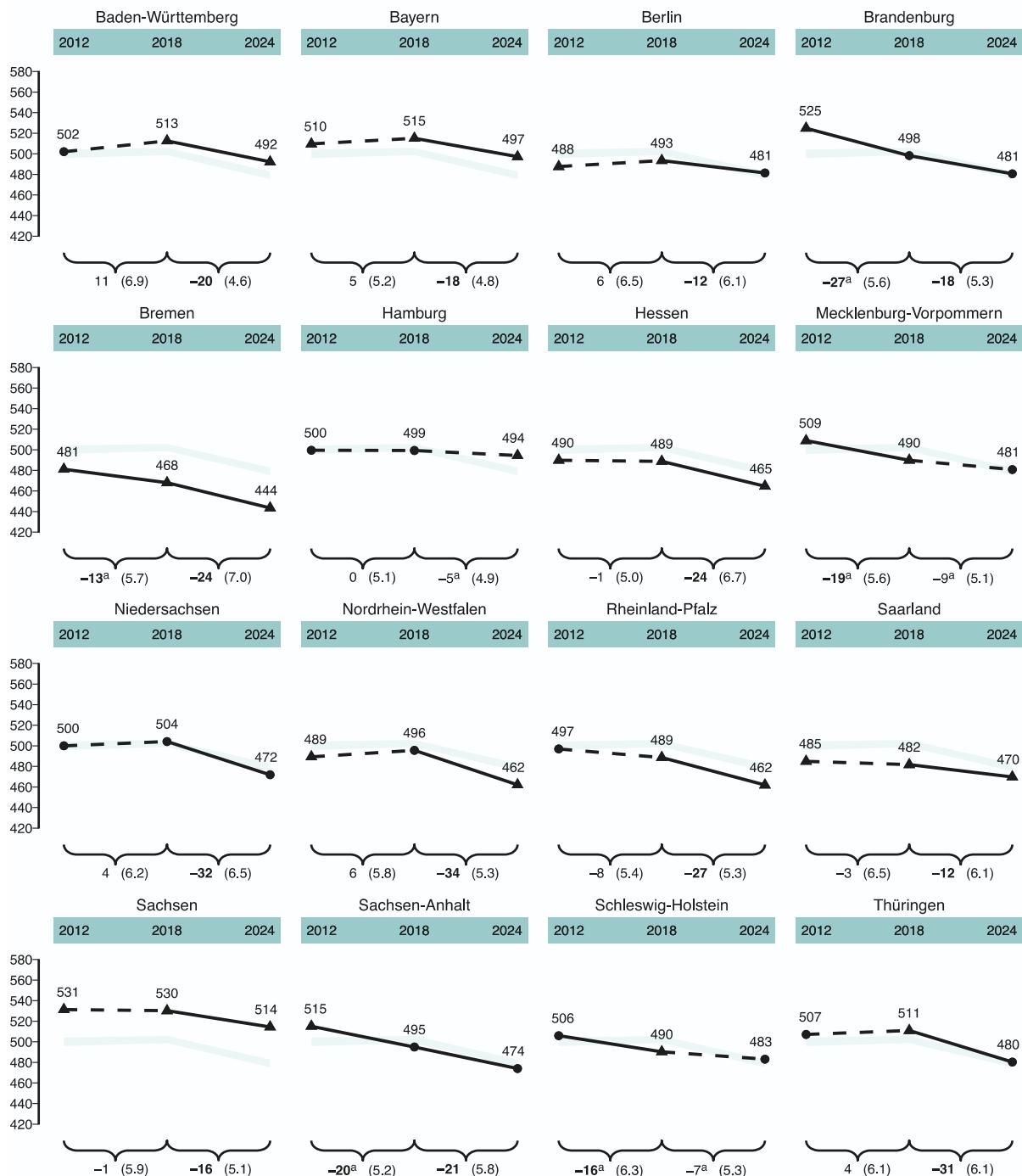


Anmerkungen. Es werden gerundete Werte angegeben. Dadurch kann die Differenz der Mittelwerte geringfügig von der dargestellten Differenz (ΔM) unter der geschweiften Klammer abweichen. Der farbig dargestellte Verlauf markiert den Trend für alle Neuntklässler:innen in Deutschland insgesamt (Mittelwert ± 2 Standardfehler).

^a Differenz unterscheidet sich statistisch signifikant ($p < .05$) von der Differenz für alle Neuntklässler:innen in Deutschland insgesamt. Fett gedruckte Differenzen sind statistisch signifikant ($p < .05$).

- Wert unterscheidet sich nicht statistisch signifikant vom Wert für alle Neuntklässler:innen in Deutschland insgesamt
- ▲ Wert unterscheidet sich statistisch signifikant ($p < .05$) vom Wert für alle Neuntklässler:innen in Deutschland insgesamt
- statistisch nicht signifikante Differenz zwischen den Erhebungszeitpunkten 2012 und 2018 bzw. 2018 und 2024
- statistisch signifikante Differenz ($p < .05$) zwischen den Erhebungszeitpunkten 2012 und 2018 bzw. 2018 und 2024
- {} Differenz zwischen den Erhebungszeitpunkten 2012 und 2018 bzw. 2018 und 2024

Abb. 4.5web: Mittelwerte der erreichten Kompetenzen von Neuntklässler:innen im Trend für die Leitidee *Daten und Zufall* im Fach Mathematik

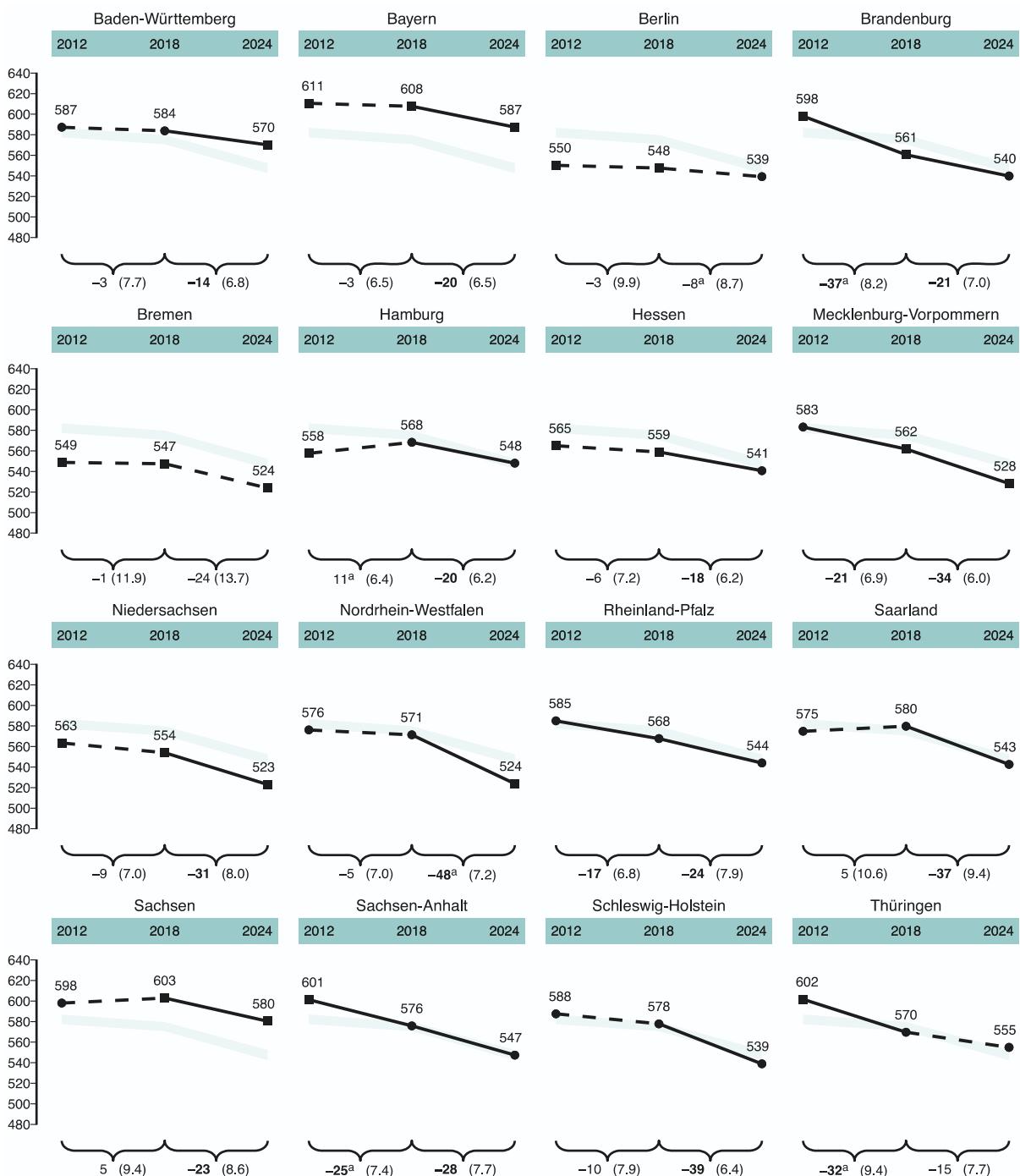


Anmerkungen. Es werden gerundete Werte angegeben. Dadurch kann die Differenz der Mittelwerte geringfügig von der dargestellten Differenz (ΔM) unter der geschweiften Klammer abweichen. Der farbig dargestellte Verlauf markiert den Trend für alle Neuntklässler:innen in Deutschland insgesamt (Mittelwert \pm 2 Standardfehler).

^a Differenz unterscheidet sich statistisch signifikant ($p < .05$) von der Differenz für alle Neuntklässler:innen in Deutschland insgesamt. Fett gedruckte Differenzen sind statistisch signifikant ($p < .05$).

- Wert unterscheidet sich nicht statistisch signifikant vom Wert für alle Neuntklässler:innen in Deutschland insgesamt
- ▲ Wert unterscheidet sich statistisch signifikant ($p < .05$) vom Wert für alle Neuntklässler:innen in Deutschland insgesamt
- · — statistisch nicht signifikante Differenz zwischen den Erhebungszeitpunkten 2012 und 2018 bzw. 2018 und 2024
- ▲ — statistisch signifikante Differenz ($p < .05$) zwischen den Erhebungszeitpunkten 2012 und 2018 bzw. 2018 und 2024
- { } — Differenz zwischen den Erhebungszeitpunkten 2012 und 2018 bzw. 2018 und 2024

Abb. 4.6web: Mittelwerte der erreichten Kompetenzen von Neuntklässler:innen an Gymnasien im Trend für die Leitidee Zahl im Fach Mathematik



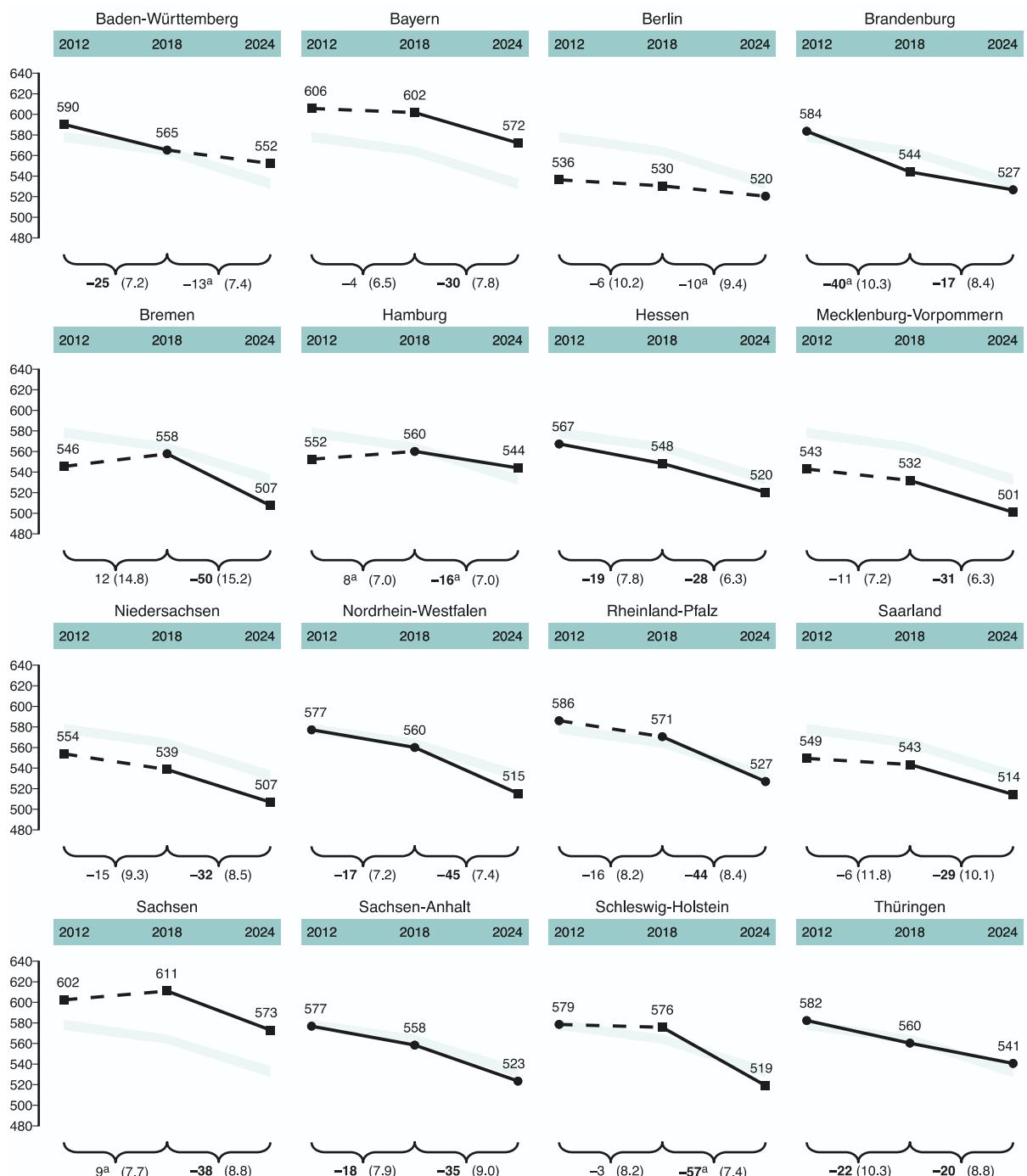
Anmerkungen. Es werden gerundete Werte angegeben. Dadurch kann die Differenz der Mittelwerte geringfügig von der dargestellten Differenz (ΔM) unter der geschweiften Klammer abweichen. Der farbig dargestellte Verlauf markiert den Trend für Neuntklässler:innen an Gymnasien in Deutschland insgesamt (Mittelwert \pm 2 Standardfehler).

^a Differenz unterscheidet sich statistisch signifikant ($p < .05$) von der Differenz für Neuntklässler:innen an Gymnasien in Deutschland insgesamt.

Fett gedruckte Differenzen sind statistisch signifikant ($p < .05$).

- Wert unterscheidet sich nicht statistisch signifikant vom Wert für Neuntklässler:innen an Gymnasien in Deutschland insgesamt
- Wert unterscheidet sich statistisch signifikant ($p < .05$) vom Wert für Neuntklässler:innen an Gymnasien in Deutschland insgesamt
- statistisch nicht signifikante Differenz zwischen den Erhebungszeitpunkten 2012 und 2018 bzw. 2018 und 2024
- statistisch signifikante Differenz ($p < .05$) zwischen den Erhebungszeitpunkten 2012 und 2018 bzw. 2018 und 2024
- {} Differenz zwischen den Erhebungszeitpunkten 2012 und 2018 bzw. 2018 und 2024

Abb. 4.7web: Mittelwerte der erreichten Kompetenzen von Neuntklässler:innen an Gymnasien im Trend für die Leitidee *Messen* im Fach Mathematik



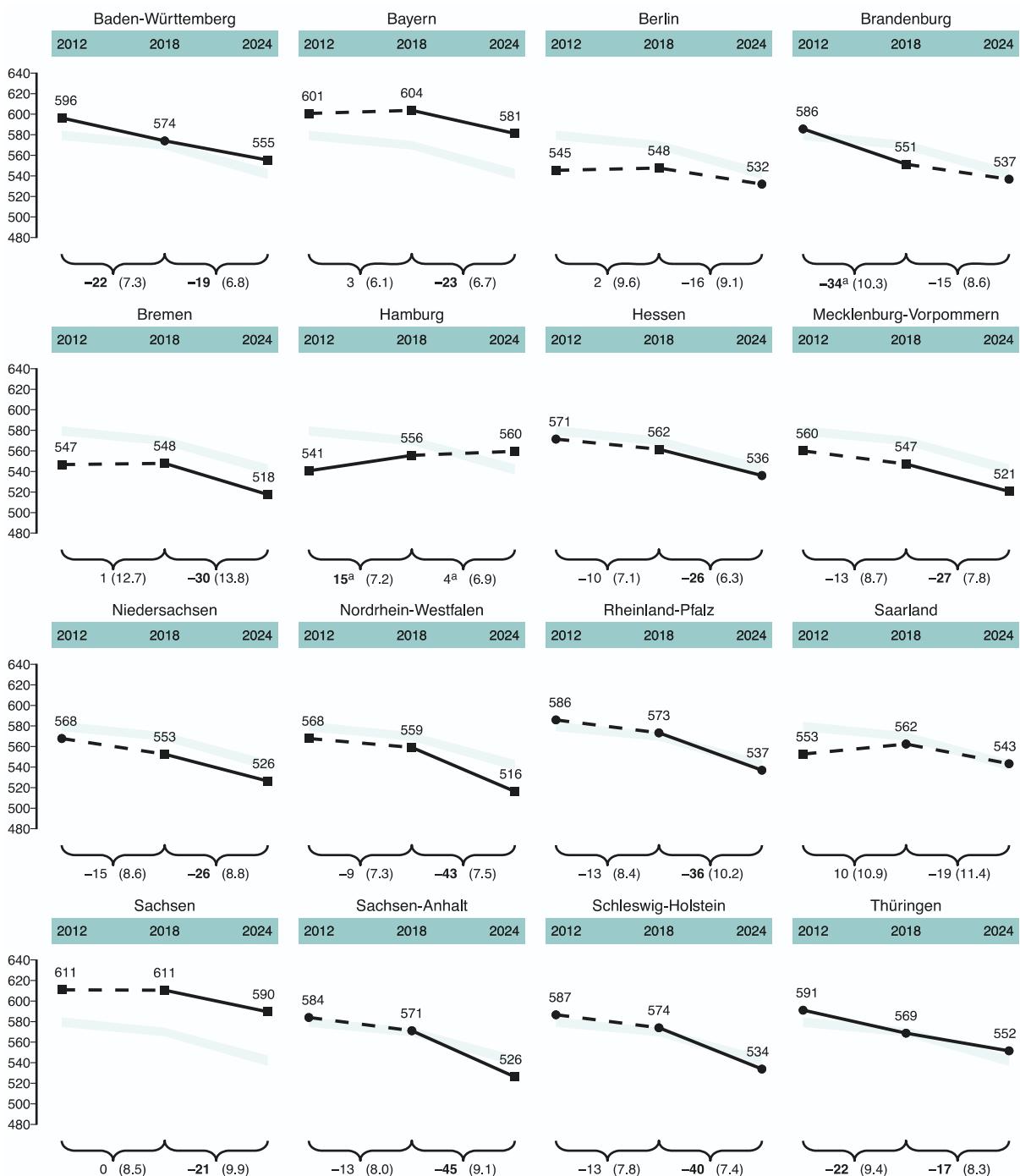
Anmerkungen. Es werden gerundete Werte angegeben. Dadurch kann die Differenz der Mittelwerte geringfügig von der dargestellten Differenz (ΔM) unter der geschweiften Klammer abweichen. Der farbig dargestellte Verlauf markiert den Trend für Neuntklässler:innen an Gymnasien in Deutschland insgesamt (Mittelwert ± 2 Standardfehler).

^a Differenz unterscheidet sich statistisch signifikant ($p < .05$) von der Differenz für Neuntklässler:innen an Gymnasien in Deutschland insgesamt.

Fett gedruckte Differenzen sind statistisch signifikant ($p < .05$).

- Wert unterscheidet sich nicht statistisch signifikant vom Wert für Neuntklässler:innen an Gymnasien in Deutschland insgesamt
- Wert unterscheidet sich statistisch signifikant ($p < .05$) vom Wert für Neuntklässler:innen an Gymnasien in Deutschland insgesamt
- statistisch nicht signifikante Differenz zwischen den Erhebungszeitpunkten 2012 und 2018 bzw. 2018 und 2024
- statistisch signifikante Differenz ($p < .05$) zwischen den Erhebungszeitpunkten 2012 und 2018 bzw. 2018 und 2024
- {} Differenz zwischen den Erhebungszeitpunkten 2012 und 2018 bzw. 2018 und 2024

Abb. 4.8web: Mittelwerte der erreichten Kompetenzen von Neuntklässler:innen an Gymnasien im Trend für die Leitidee *Raum und Form* im Fach Mathematik



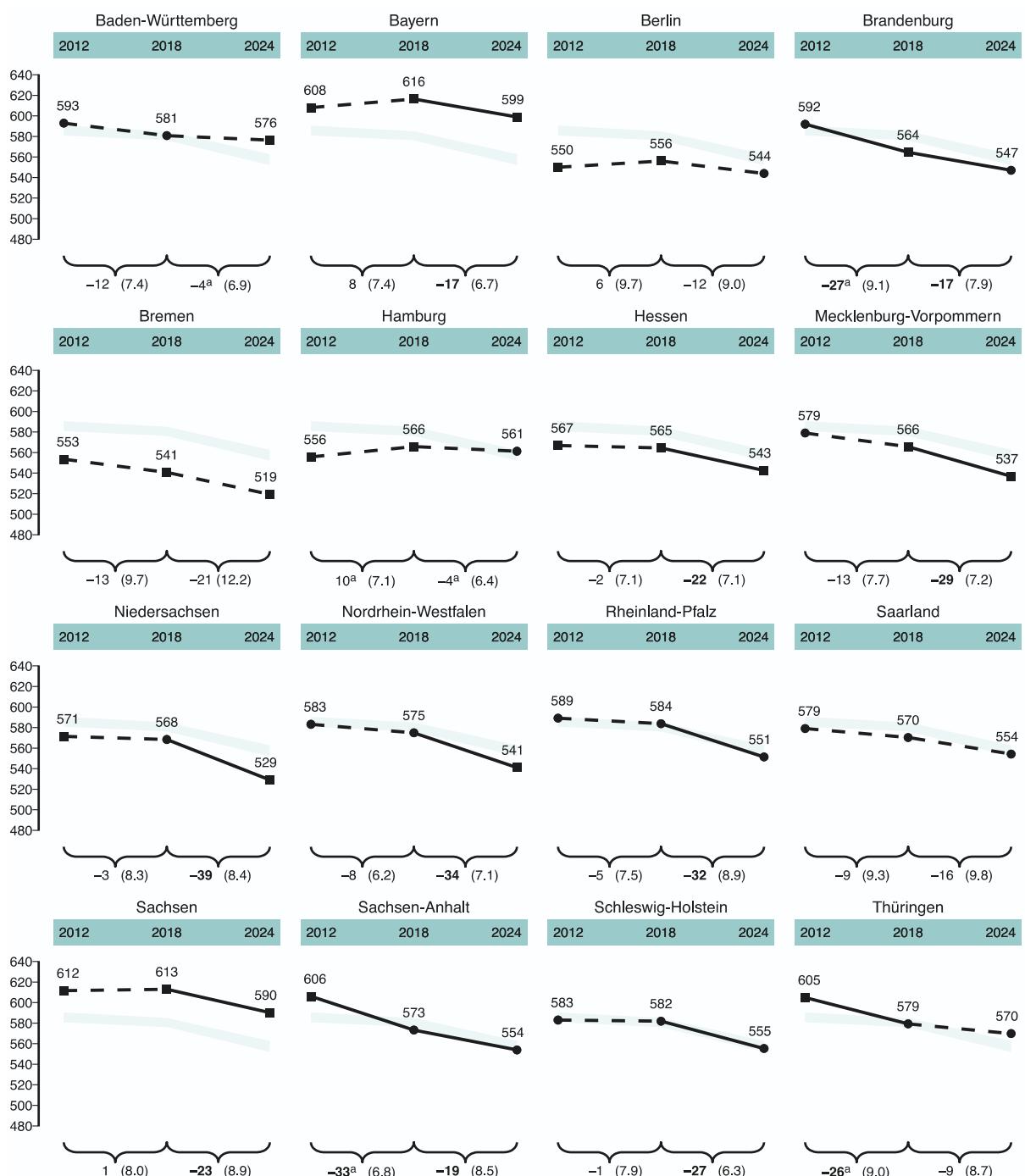
Anmerkungen. Es werden gerundete Werte angegeben. Dadurch kann die Differenz der Mittelwerte geringfügig von der dargestellten Differenz (ΔM) unter der geschweiften Klammer abweichen. Der farbig dargestellte Verlauf markiert den Trend für Neuntklässler:innen an Gymnasien in Deutschland insgesamt (Mittelwert \pm 2 Standardfehler).

^a Differenz unterscheidet sich statistisch signifikant ($p < .05$) von der Differenz für Neuntklässler:innen an Gymnasien in Deutschland insgesamt.

Fett gedruckte Differenzen sind statistisch signifikant ($p < .05$).

- Wert unterscheidet sich nicht statistisch signifikant vom Wert für Neuntklässler:innen an Gymnasien in Deutschland insgesamt
- Wert unterscheidet sich statistisch signifikant ($p < .05$) vom Wert für Neuntklässler:innen an Gymnasien in Deutschland insgesamt
- statistisch nicht signifikante Differenz zwischen den Erhebungszeitpunkten 2012 und 2018 bzw. 2018 und 2024
- statistisch signifikante Differenz ($p < .05$) zwischen den Erhebungszeitpunkten 2012 und 2018 bzw. 2018 und 2024
- {} Differenz zwischen den Erhebungszeitpunkten 2012 und 2018 bzw. 2018 und 2024

Abb. 4.9web: Mittelwerte der erreichten Kompetenzen von Neuntklässler:innen an Gymnasien im Trend für die Leitidee *Funktionaler Zusammenhang* im Fach Mathematik



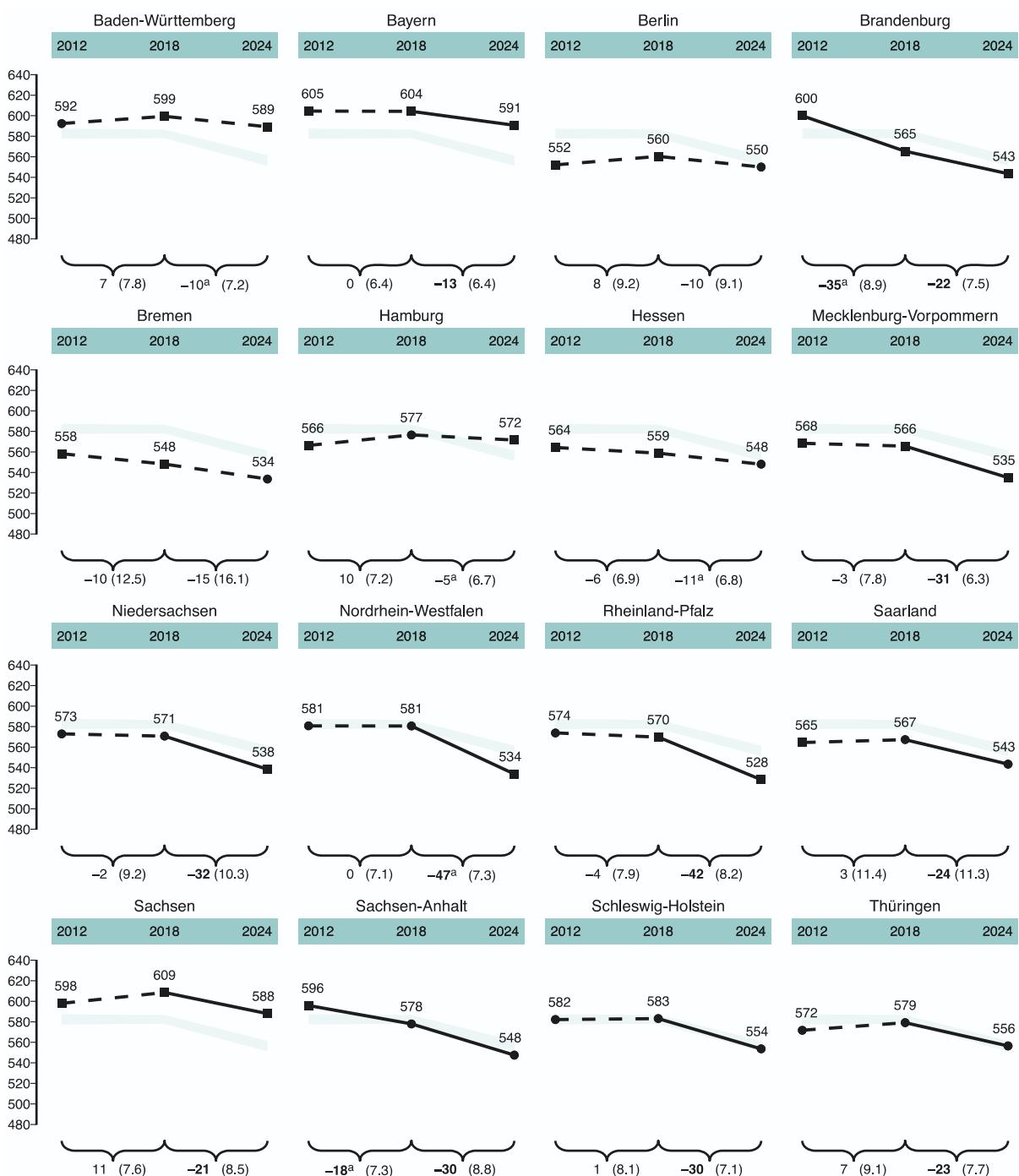
Anmerkungen. Es werden gerundete Werte angegeben. Dadurch kann die Differenz der Mittelwerte geringfügig von der dargestellten Differenz (ΔM) unter der geschweiften Klammer abweichen. Der farbig dargestellte Verlauf markiert den Trend für Neuntklässler:innen an Gymnasien in Deutschland insgesamt (Mittelwert ± 2 Standardfehler).

^a Differenz unterscheidet sich statistisch signifikant ($p < .05$) von der Differenz für Neuntklässler:innen an Gymnasien in Deutschland insgesamt.

Fett gedruckte Differenzen sind statistisch signifikant ($p < .05$).

- Wert unterscheidet sich nicht statistisch signifikant vom Wert für Neuntklässler:innen an Gymnasien in Deutschland insgesamt
- Wert unterscheidet sich statistisch signifikant ($p < .05$) vom Wert für Neuntklässler:innen an Gymnasien in Deutschland insgesamt
- statistisch nicht signifikante Differenz zwischen den Erhebungszeitpunkten 2012 und 2018 bzw. 2018 und 2024
- statistisch signifikante Differenz ($p < .05$) zwischen den Erhebungszeitpunkten 2012 und 2018 bzw. 2018 und 2024
- {} Differenz zwischen den Erhebungszeitpunkten 2012 und 2018 bzw. 2018 und 2024

Abb. 4.10web: Mittelwerte der erreichten Kompetenzen von Neuntklässler:innen an Gymnasien im Trend für die Leitidee *Daten und Zufall* im Fach Mathematik



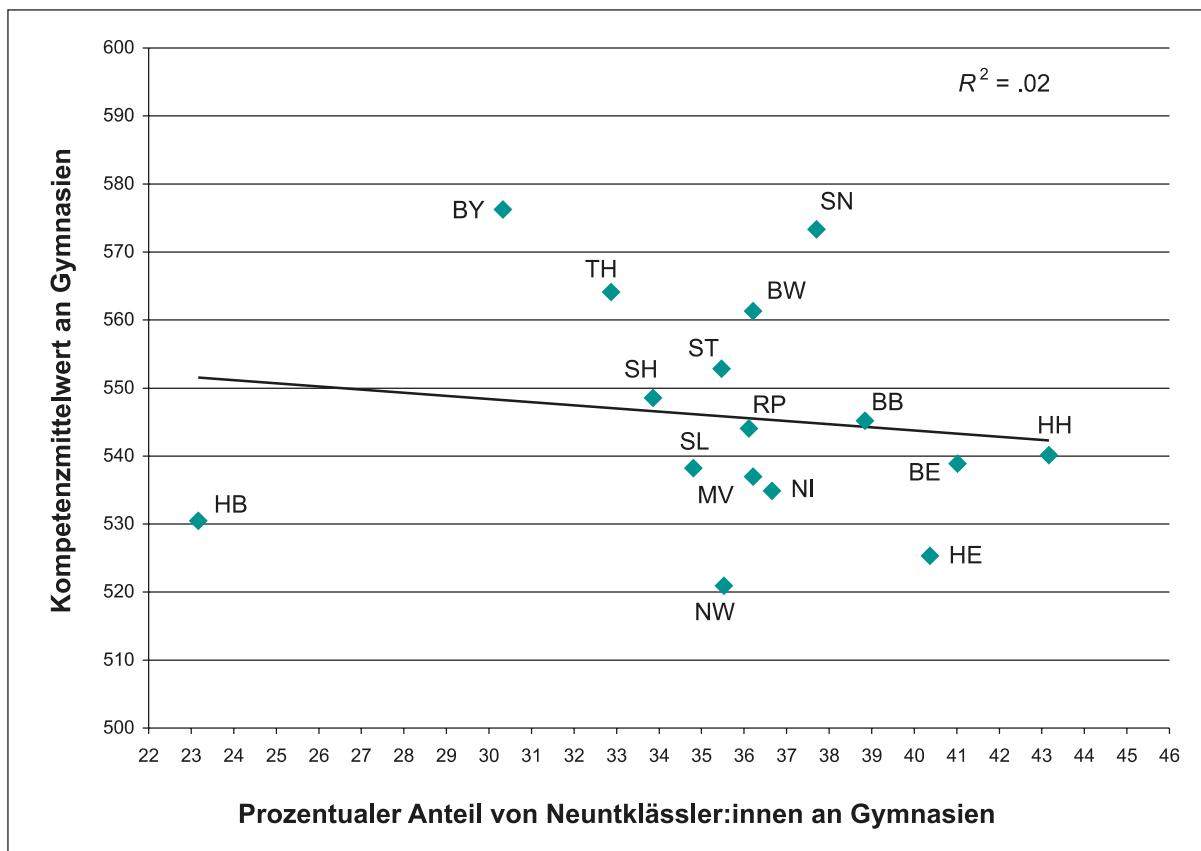
Anmerkungen. Es werden gerundete Werte angegeben. Dadurch kann die Differenz der Mittelwerte geringfügig von der dargestellten Differenz (ΔM) unter der geschweiften Klammer abweichen. Der farbig dargestellte Verlauf markiert den Trend für Neuntklässler:innen an Gymnasien in Deutschland insgesamt (Mittelwert ± 2 Standardfehler).

^a Differenz unterscheidet sich statistisch signifikant ($p < .05$) von der Differenz für Neuntklässler:innen an Gymnasien in Deutschland insgesamt.

Fett gedruckte Differenzen sind statistisch signifikant ($p < .05$).

- Wert unterscheidet sich nicht statistisch signifikant vom Wert für Neuntklässler:innen an Gymnasien in Deutschland insgesamt
- Wert unterscheidet sich statistisch signifikant ($p < .05$) vom Wert für Neuntklässler:innen an Gymnasien in Deutschland insgesamt
- statistisch nicht signifikante Differenz zwischen den Erhebungszeitpunkten 2012 und 2018 bzw. 2018 und 2024
- statistisch signifikante Differenz ($p < .05$) zwischen den Erhebungszeitpunkten 2012 und 2018 bzw. 2018 und 2024
- ~~~~ Differenz zwischen den Erhebungszeitpunkten 2012 und 2018 bzw. 2018 und 2024

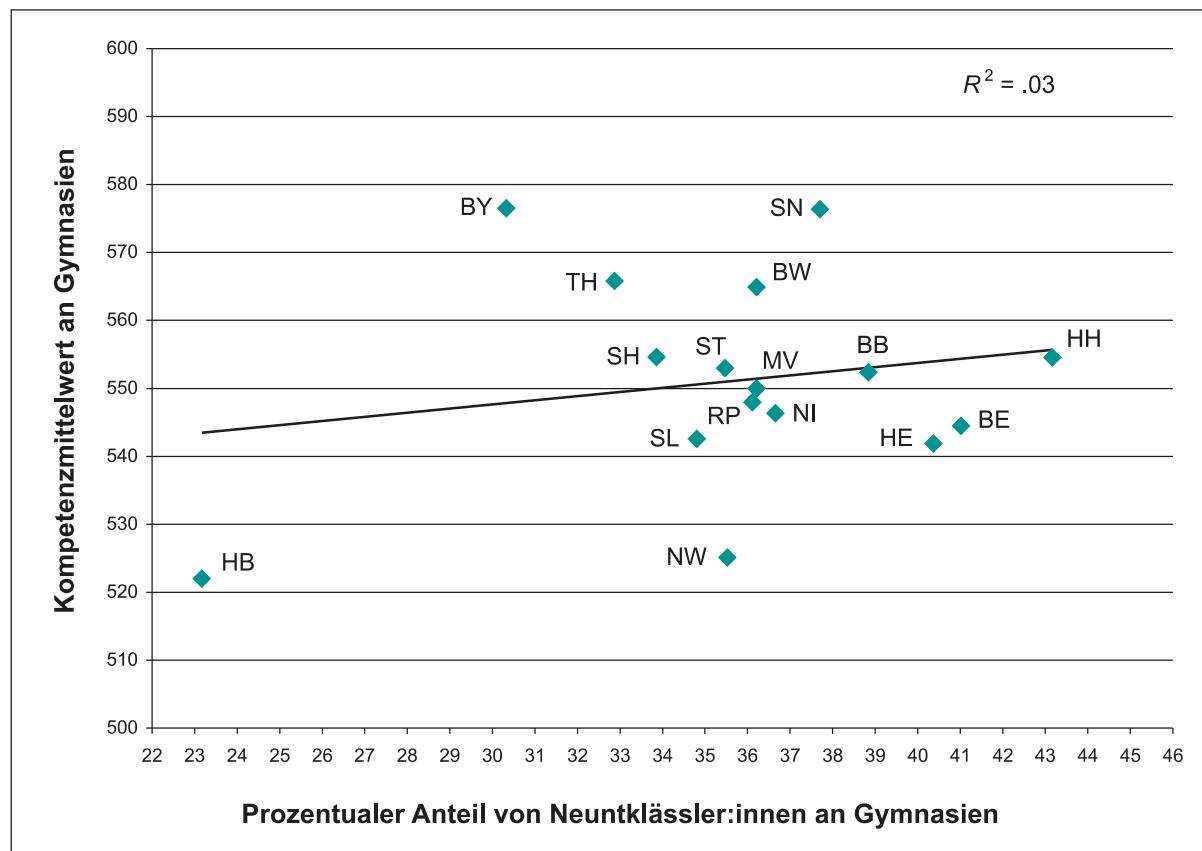
Abb. 4.11web: Zusammenhang zwischen der gymnasialen Beteiligungsquote und den Kompetenzmittelwerten von Neuntklässler:innen an Gymnasien im Fach Biologie im Kompetenzbereich *Fachwissen*



Anmerkungen. BB = Brandenburg; BE = Berlin; BW = Baden-Württemberg; BY = Bayern; HB = Bremen; HE = Hessen; HH = Hamburg; MV = Mecklenburg-Vorpommern; NI = Niedersachsen; NW = Nordrhein-Westfalen; RP = Rheinland-Pfalz; SH = Schleswig-Holstein; SL = Saarland; SN = Sachsen; ST = Sachsen-Anhalt; TH = Thüringen; R^2 = Determinationskoeffizient.

Quelle: Statistisches Bundesamt (Destatis), Genesis-Online, 29.04.2025; Tabelle 21111-0011; Datenlizenz by-2-0; sowie Daten des IQB-Bildungstrends 2024; eigene Berechnung und Darstellung.

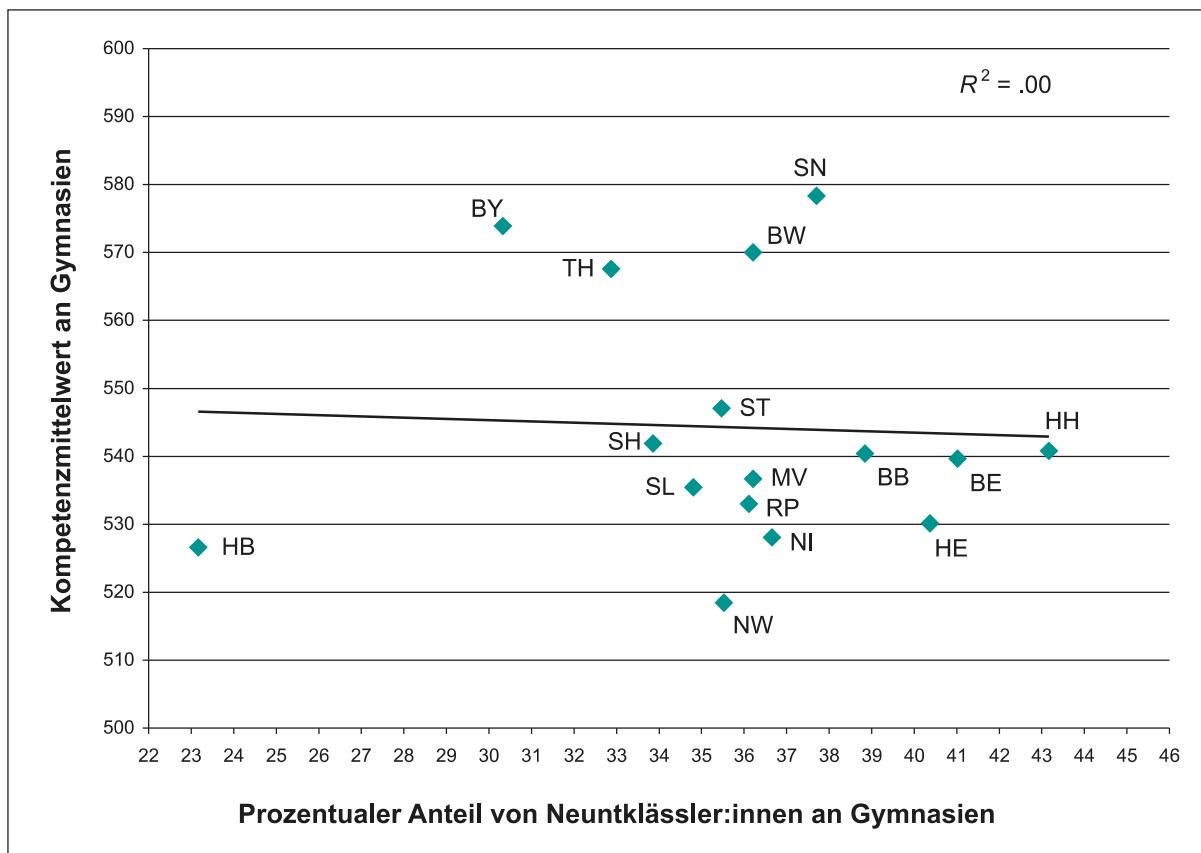
Abb. 4.12web: Zusammenhang zwischen der gymnasialen Beteiligungsquote und den Kompetenzmittelwerten von Neuntklässler:innen an Gymnasien im Fach Biologie im Kompetenzbereich *Erkenntnisgewinnung*



Anmerkungen. BB = Brandenburg; BE = Berlin; BW = Baden-Württemberg; BY = Bayern; HB = Bremen; HE = Hessen; HH = Hamburg; MV = Mecklenburg-Vorpommern; NI = Niedersachsen; NW = Nordrhein-Westfalen; RP = Rheinland-Pfalz; SH = Schleswig-Holstein; SL = Saarland; SN = Sachsen; ST = Sachsen-Anhalt; TH = Thüringen; R^2 = Determinationskoeffizient.

Quelle: Statistisches Bundesamt (Destatis), Genesis-Online, 29.04.2025; Tabelle 21111-0011; Datenlizenz by-2.0; sowie Daten des IQB-Bildungstrends 2024; eigene Berechnung und Darstellung.

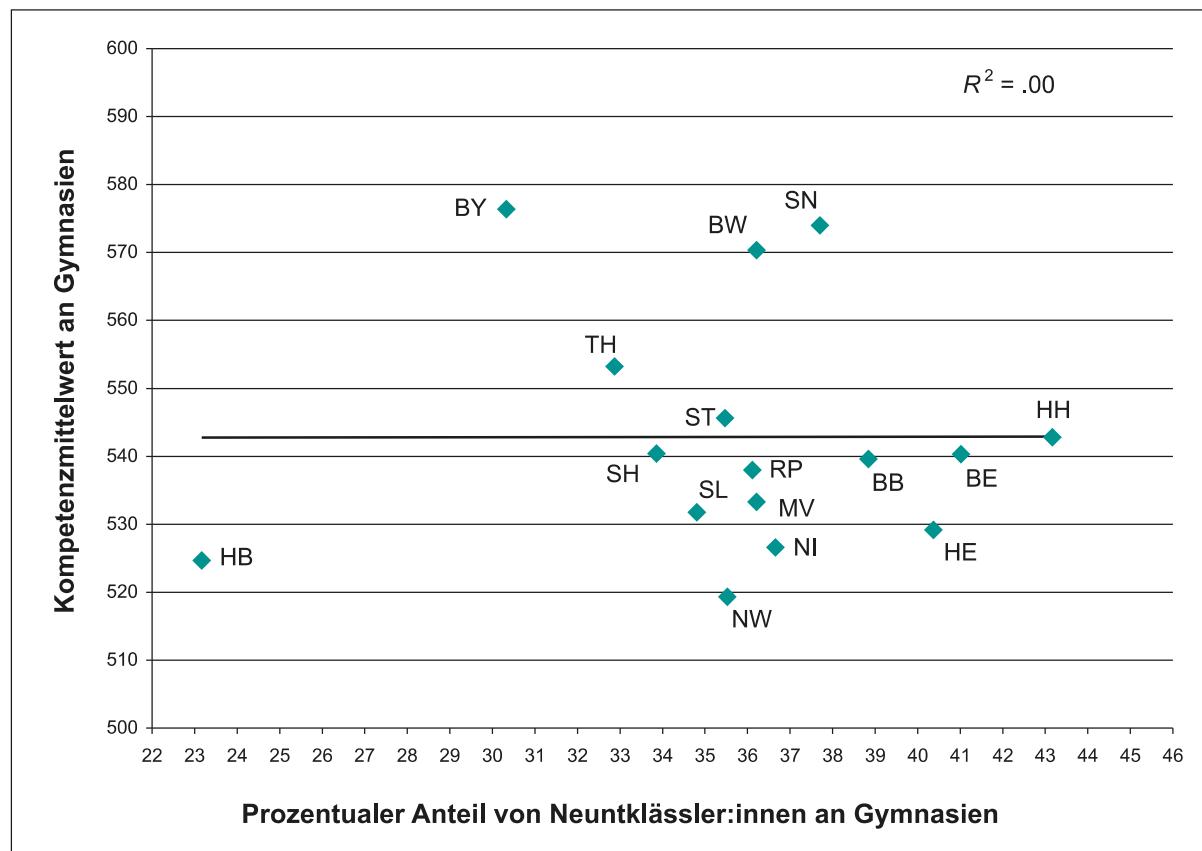
Abb. 4.13web: Zusammenhang zwischen der gymnasialen Beteiligungsquote und den Kompetenzmittelwerten von Neuntklässler:innen an Gymnasien im Fach Chemie im Kompetenzbereich *Fachwissen*



Anmerkungen. BB = Brandenburg; BE = Berlin; BW = Baden-Württemberg; BY = Bayern; HB = Bremen; HE = Hessen; HH = Hamburg; MV = Mecklenburg-Vorpommern; NI = Niedersachsen; NW = Nordrhein-Westfalen; RP = Rheinland-Pfalz; SH = Schleswig-Holstein; SL = Saarland; SN = Sachsen; ST = Sachsen-Anhalt; TH = Thüringen; R^2 = Determinationskoeffizient.

Quelle: Statistisches Bundesamt (Destatis), Genesis-Online, 29.04.2025; Tabelle 21111-0011; Datenlizenz by-2-0; sowie Daten des IQB-Bildungstrends 2024; eigene Berechnung und Darstellung.

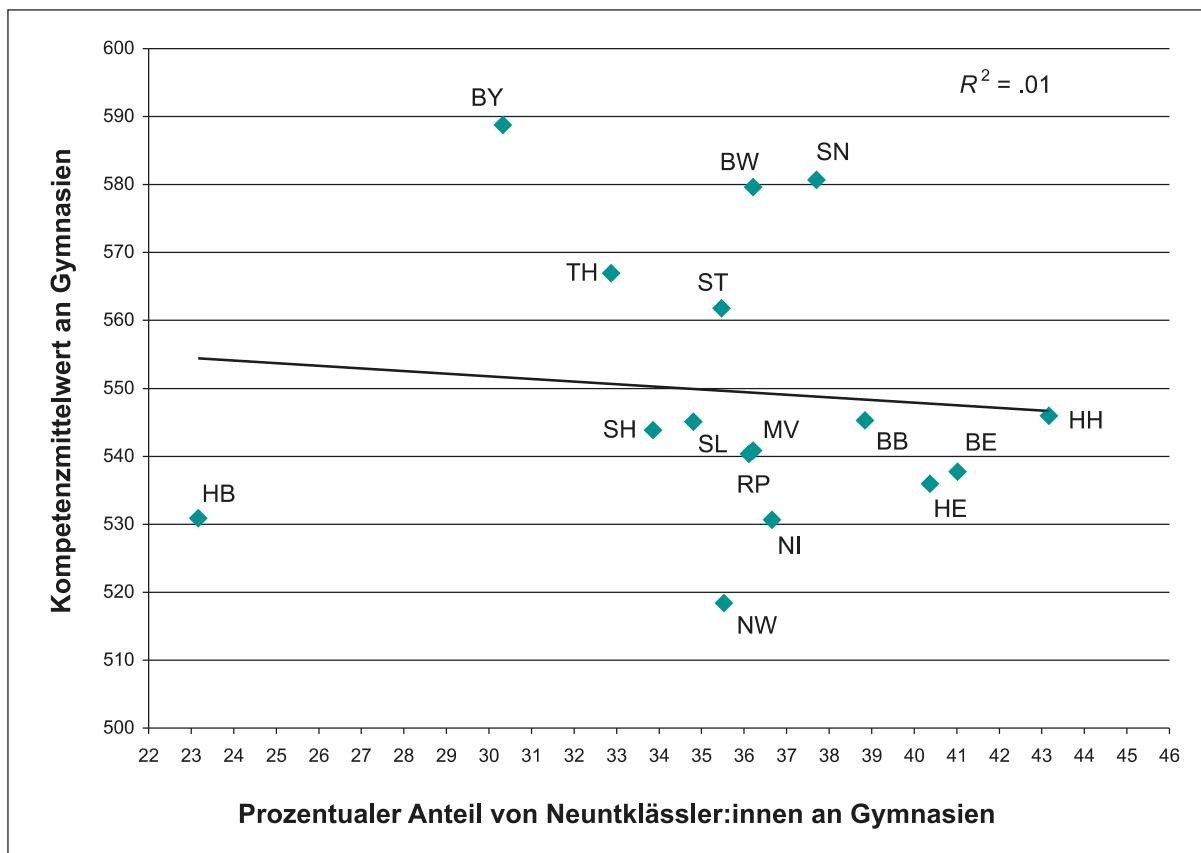
Abb. 4.14web: Zusammenhang zwischen der gymnasialen Beteiligungsquote und den Kompetenzmittelwerten von Neuntklässler:innen an Gymnasien im Fach Chemie im Kompetenzbereich *Erkenntnisgewinnung*



Anmerkungen. BB = Brandenburg; BE = Berlin; BW = Baden-Württemberg; BY = Bayern; HB = Bremen; HE = Hessen; HH = Hamburg; MV = Mecklenburg-Vorpommern; NI = Niedersachsen; NW = Nordrhein-Westfalen; RP = Rheinland-Pfalz; SH = Schleswig-Holstein; SL = Saarland; SN = Sachsen; ST = Sachsen-Anhalt; TH = Thüringen; R^2 = Determinationskoeffizient.

Quelle: Statistisches Bundesamt (Destatis), Genesis-Online, 29.04.2025; Tabelle 21111-0011; Datenlizenz by-2.0; sowie Daten des IQB-Bildungstrends 2024; eigene Berechnung und Darstellung.

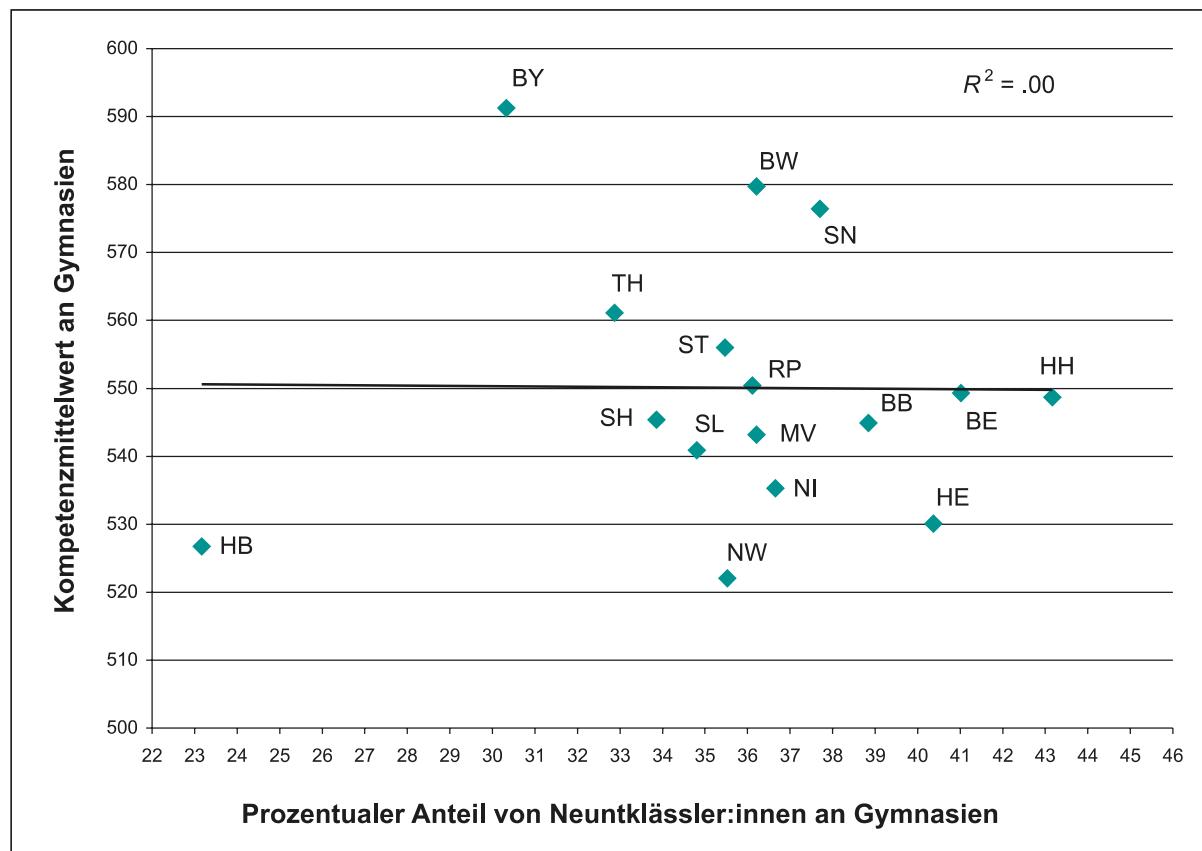
Abb. 4.15web: Zusammenhang zwischen der gymnasialen Beteiligungsquote und den Kompetenzmittelwerten von Neuntklässler:innen an Gymnasien im Fach Physik im Kompetenzbereich *Fachwissen*



Anmerkungen. BB = Brandenburg; BE = Berlin; BW = Baden-Württemberg; BY = Bayern; HB = Bremen; HE = Hessen; HH = Hamburg; MV = Mecklenburg-Vorpommern; NI = Niedersachsen; NW = Nordrhein-Westfalen; RP = Rheinland-Pfalz; SH = Schleswig-Holstein; SL = Saarland; SN = Sachsen; ST = Sachsen-Anhalt; TH = Thüringen; R^2 = Determinationskoeffizient.

Quelle: Statistisches Bundesamt (Destatis), Genesis-Online, 29.04.2025; Tabelle 21111-0011; Datenlizenz by-2-0; sowie Daten des IQB-Bildungstrends 2024; eigene Berechnung und Darstellung.

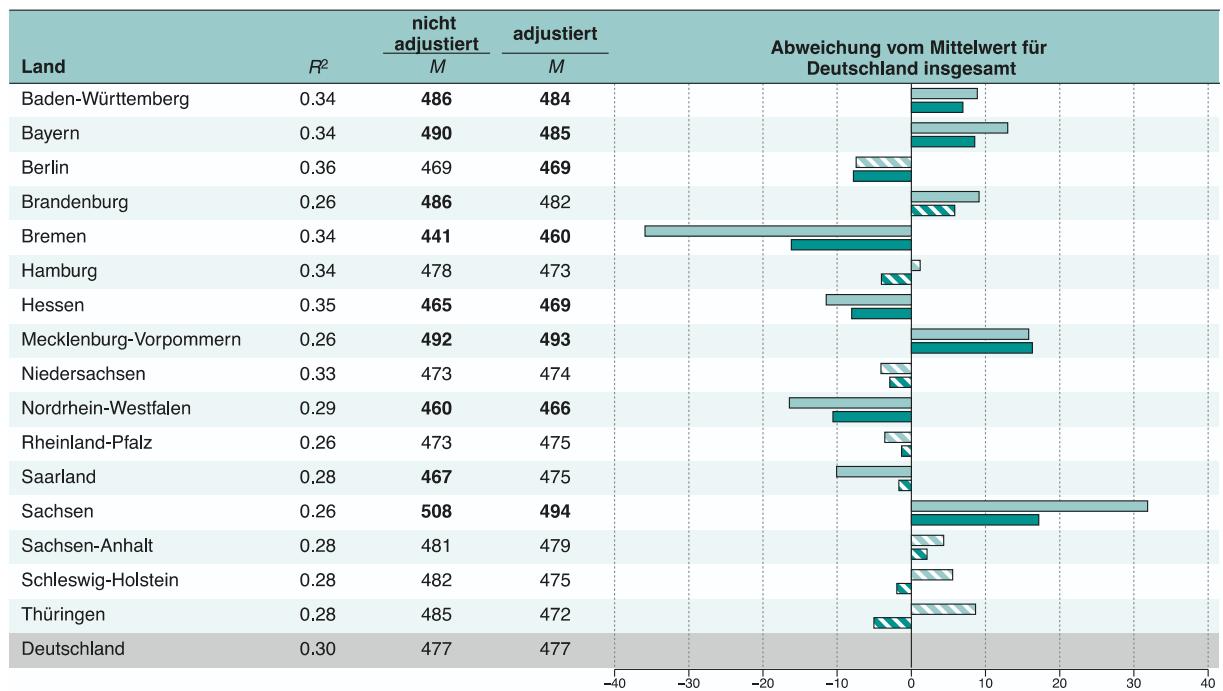
Abb. 4.16web: Zusammenhang zwischen der gymnasialen Beteiligungsquote und den Kompetenzmittelwerten von Neuntklässler:innen an Gymnasien im Fach Physik im Kompetenzbereich *Erkenntnisgewinnung*



Anmerkungen. BB = Brandenburg; BE = Berlin; BW = Baden-Württemberg; BY = Bayern; HB = Bremen; HE = Hessen; HH = Hamburg; MV = Mecklenburg-Vorpommern; NI = Niedersachsen; NW = Nordrhein-Westfalen; RP = Rheinland-Pfalz; SH = Schleswig-Holstein; SL = Saarland; SN = Sachsen; ST = Sachsen-Anhalt; TH = Thüringen; *R*² = Determinationskoeffizient.

Quelle: Statistisches Bundesamt (Destatis), Genesis-Online, 29.04.2025; Tabelle 21111-0011; Datenlizenz by-2.0; sowie Daten des IQB-Bildungstrends 2024; eigene Berechnung und Darstellung.

Abb. 4.17web: Nicht adjustierte und adjustierte Mittelwerte der von Neuntklässler:innen erreichten Kompetenzen im Fach Biologie im Kompetenzbereich *Erkenntnisgewinnung*



Anmerkungen. Es werden gerundete Werte angegeben. R^2 = Determinationskoeffizient; M = Mittelwert.

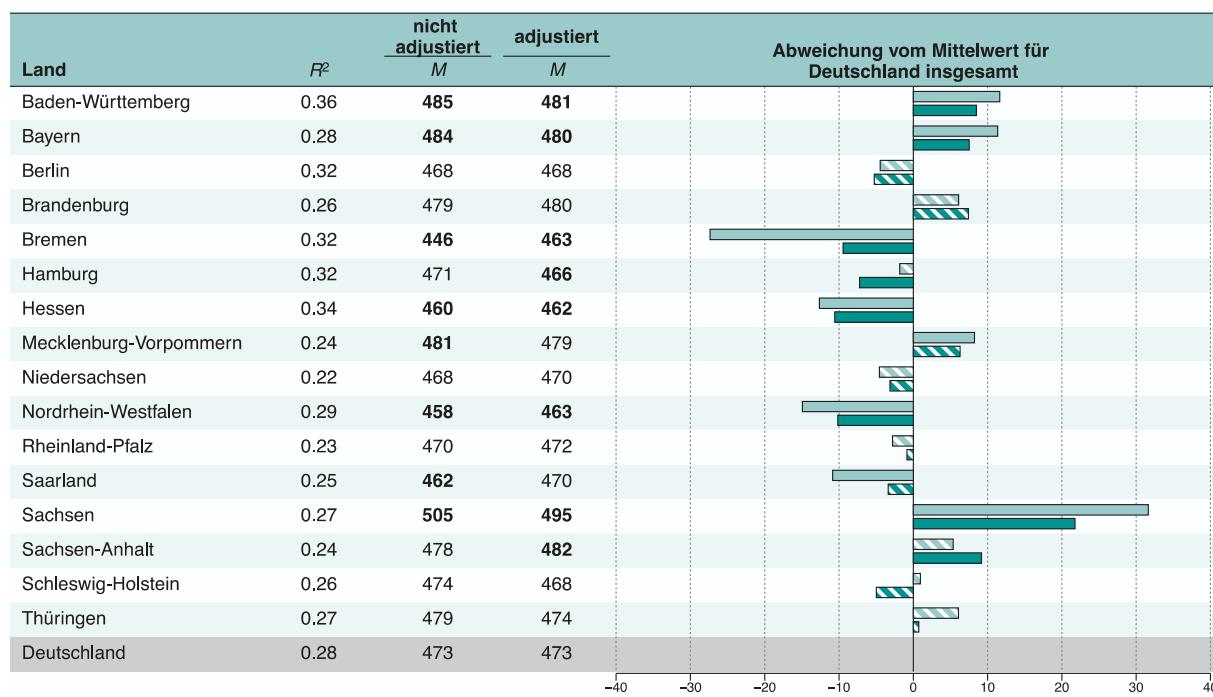
Fett gedruckte Mittelwerte unterscheiden sich statistisch signifikant ($p < .05$) vom Mittelwert für alle Neuntklässler:innen in Deutschland insgesamt.

Schraffierte Balken zeigen eine statistisch nicht signifikante Differenz an.

■ nicht adjustiert

■ adjustiert

Abb. 4.18web: Nicht adjustierte und adjustierte Mittelwerte der von Neuntklässler:innen erreichten Kompetenzen im Fach Chemie im Kompetenzbereich *Erkenntnisgewinnung*



Anmerkungen. Es werden gerundete Werte angegeben. R^2 = Determinationskoeffizient; M = Mittelwert.

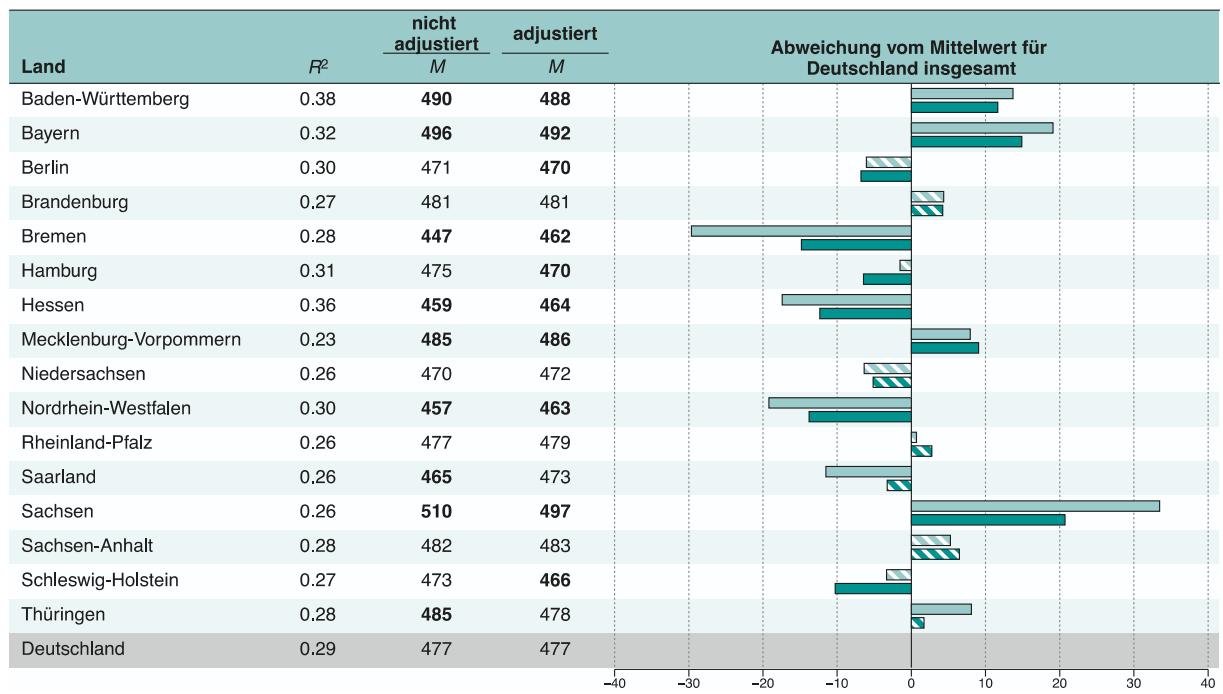
Fett gedruckte Mittelwerte unterscheiden sich statistisch signifikant ($p < .05$) vom Mittelwert für alle Neuntklässler:innen in Deutschland insgesamt.

Schraffierte Balken zeigen eine statistisch nicht signifikante Differenz an.

nicht adjustiert

adjustiert

Abb. 4.19web: Nicht adjustierte und adjustierte Mittelwerte der von Neuntklässler:innen erreichten Kompetenzen im Fach Physik im Kompetenzbereich *Erkenntnisgewinnung*



Anmerkungen. Es werden gerundete Werte angegeben. R^2 = Determinationskoeffizient; M = Mittelwert.

Fett gedruckte Mittelwerte unterscheiden sich statistisch signifikant ($p < .05$) vom Mittelwert für alle Neuntklässler:innen in Deutschland insgesamt.

Schraffierte Balken zeigen eine statistisch nicht signifikante Differenz an.

nicht adjustiert

adjustiert

Abb. 4.20web: Nicht adjustierte und adjustierte Trends in den von Neuntklässler:innen im Fach Mathematik (Globalskala) sowie in den Fächern Biologie, Chemie und Physik im Kompetenzbereich *Erkenntnisgewinnung* erreichten Kompetenzen in Deutschland insgesamt

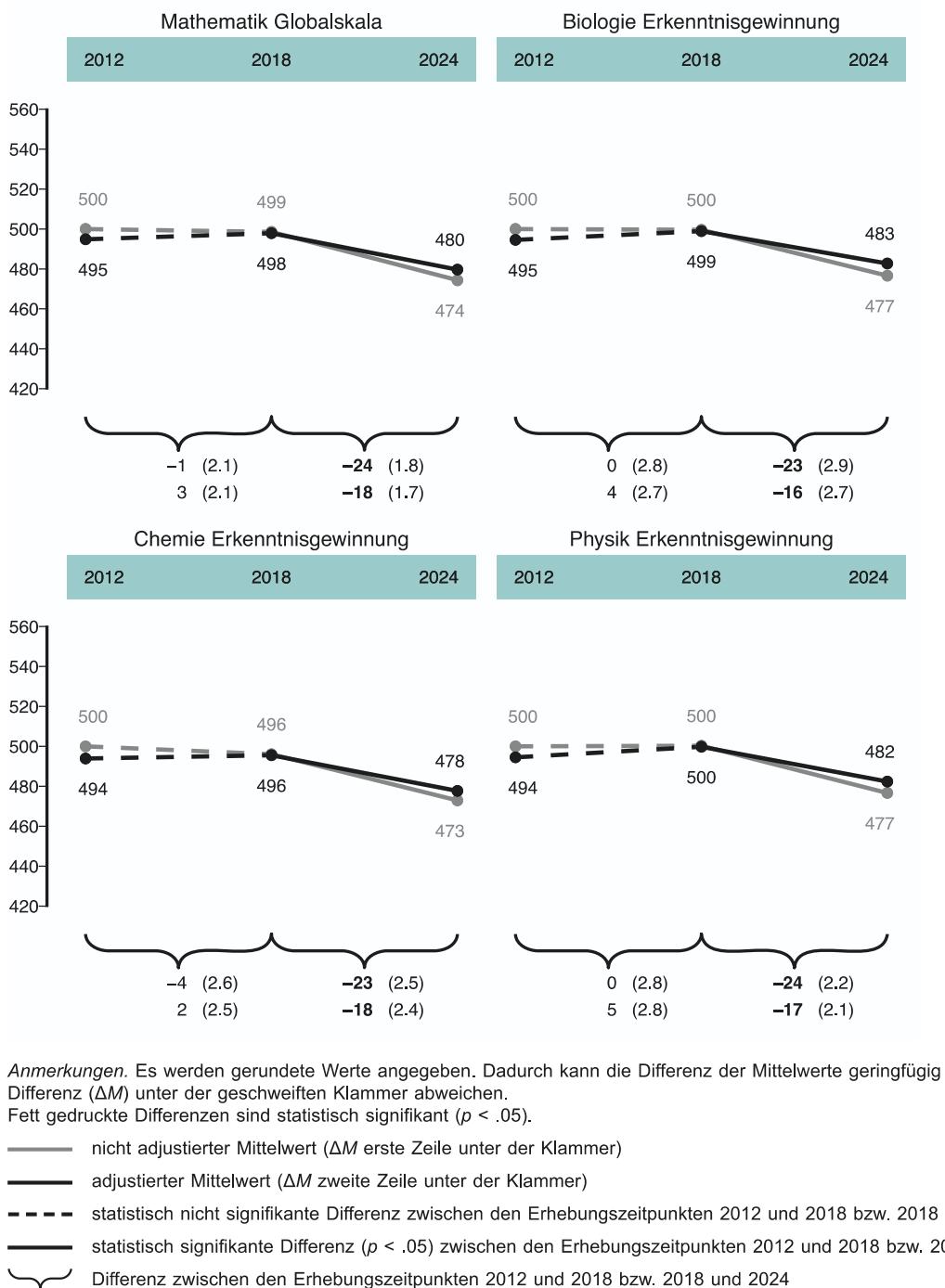
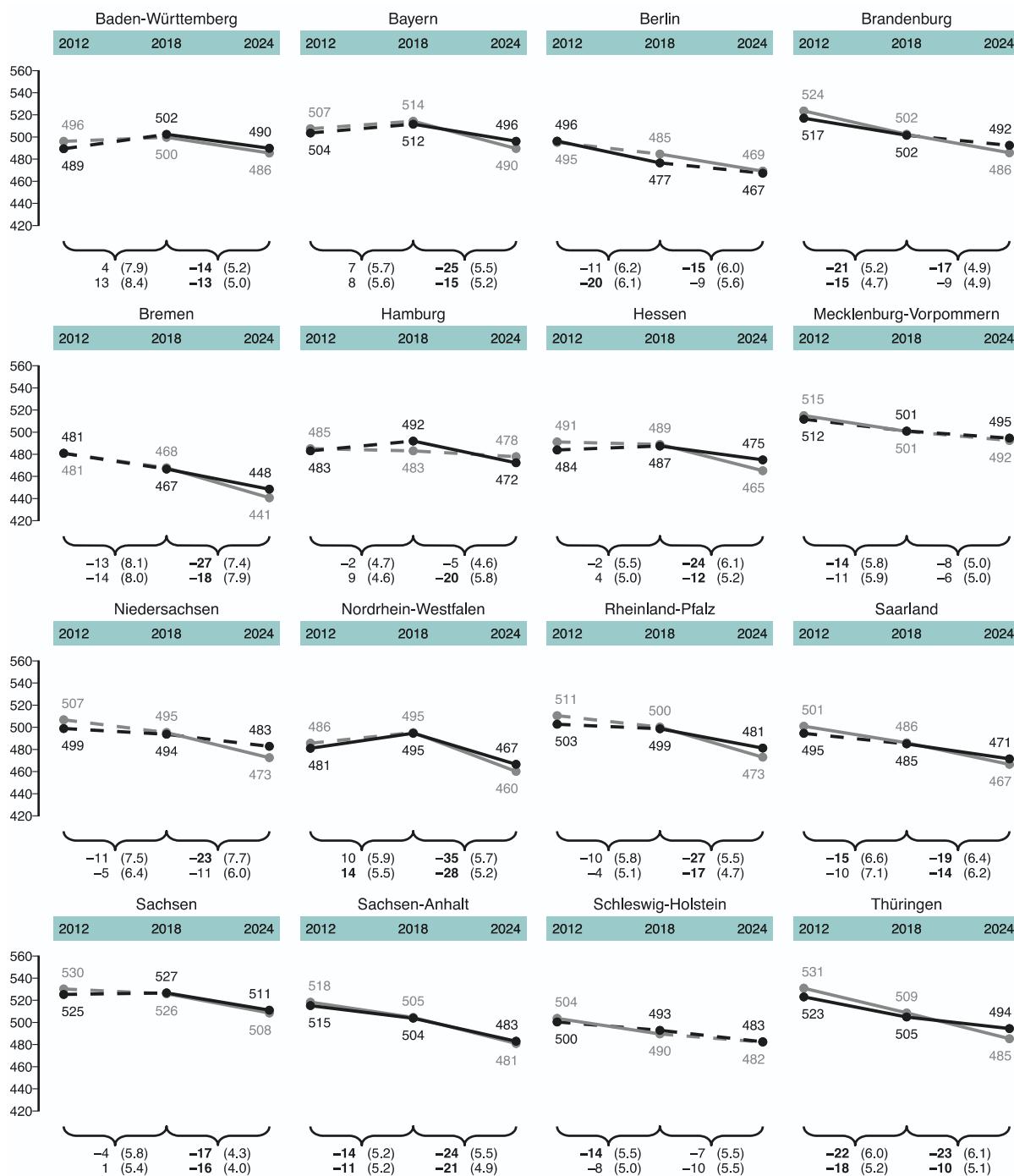


Abb. 4.21web: Nicht adjustierte und adjustierte Trends in den von Neuntklässler:innen erreichten Kompetenzen im Fach Biologie im Kompetenzbereich *Erkenntnisgewinnung*



Anmerkungen. Es werden gerundete Werte angegeben. Dadurch kann die Differenz der Mittelwerte geringfügig von der dargestellten Differenz (ΔM) unter der geschweiften Klammer abweichen.

Fett gedruckte Differenzen sind statistisch signifikant ($p < .05$).

— nicht adjustierter Mittelwert (ΔM erste Zeile unter der Klammer)

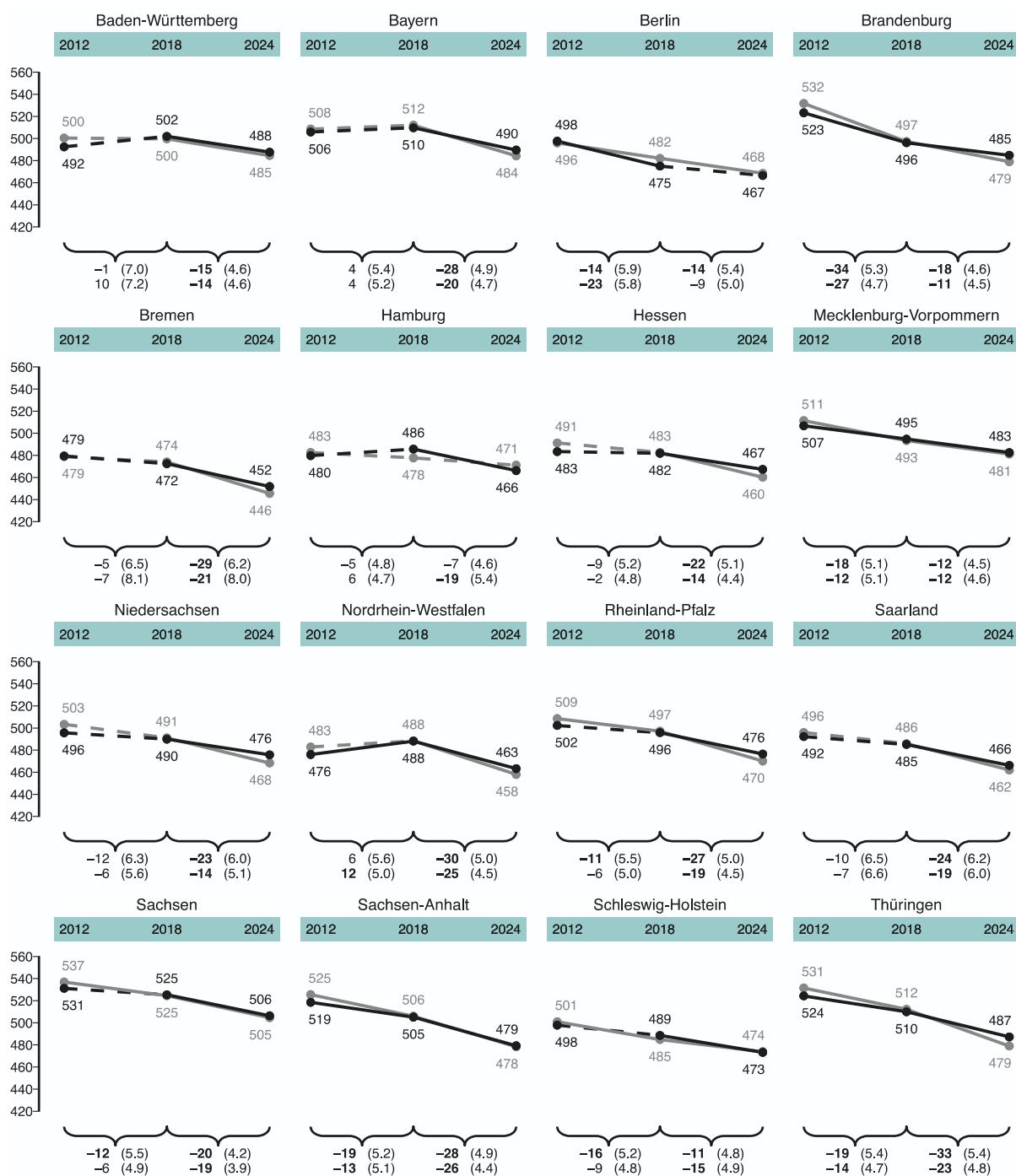
— adjustierter Mittelwert (ΔM zweite Zeile unter der Klammer)

— · · · statistisch nicht signifikante Differenz zwischen den Erhebungszeitpunkten 2012 und 2018 bzw. 2018 und 2024

— — statistisch signifikante Differenz ($p < .05$) zwischen den Erhebungszeitpunkten 2012 und 2018 bzw. 2018 und 2024

— { Differenz zwischen den Erhebungszeitpunkten 2012 und 2018 bzw. 2018 und 2024

Abb. 4.22web: Nicht adjustierte und adjustierte Trends in den von Neuntklässler:innen erreichten Kompetenzen im Fach Chemie im Kompetenzbereich *Erkenntnisgewinnung*

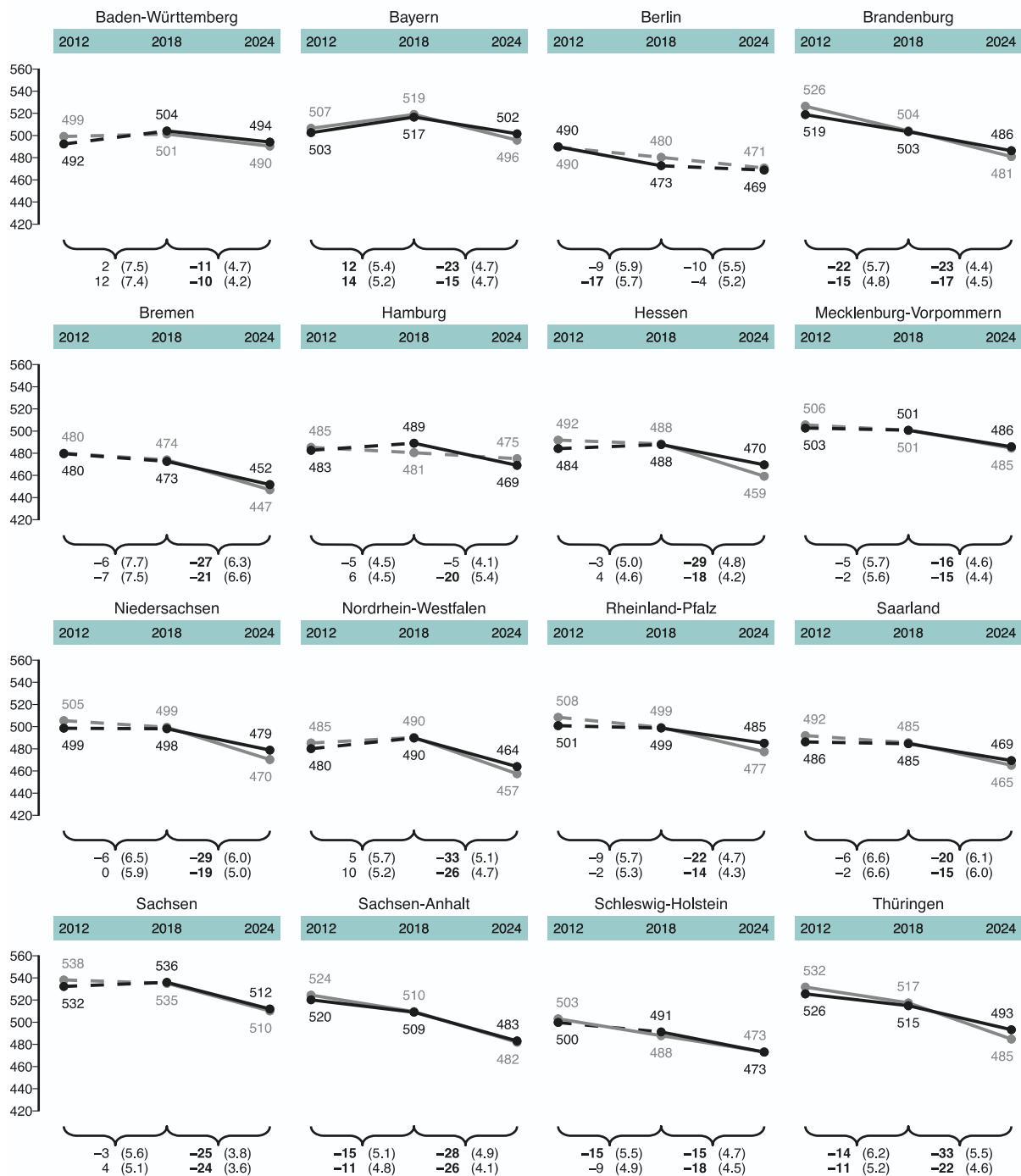


Anmerkungen. Es werden gerundete Werte angegeben. Dadurch kann die Differenz der Mittelwerte geringfügig von der dargestellten Differenz (ΔM) unter der geschweiften Klammer abweichen.

Fett gedruckte Differenzen sind statistisch signifikant ($p < .05$).

- nicht adjustierter Mittelwert (ΔM erste Zeile unter der Klammer)
- adjustierter Mittelwert (ΔM zweite Zeile unter der Klammer)
- - - statistisch nicht signifikante Differenz zwischen den Erhebungszeitpunkten 2012 und 2018 bzw. 2018 und 2024
- statistisch signifikante Differenz ($p < .05$) zwischen den Erhebungszeitpunkten 2012 und 2018 bzw. 2018 und 2024
- ~~~~ Differenz zwischen den Erhebungszeitpunkten 2012 und 2018 bzw. 2018 und 2024

Abb. 4.23web: Nicht adjustierte und adjustierte Trends in den von Neuntklässler:innen erreichten Kompetenzen im Fach Physik im Kompetenzbereich *Erkenntnisgewinnung*



Anmerkungen. Es werden gerundete Werte angegeben. Dadurch kann die Differenz der Mittelwerte geringfügig von der dargestellten Differenz (ΔM) unter der geschweiften Klammer abweichen.

Fett gedruckte Differenzen sind statistisch signifikant ($p < .05$).

- nicht adjustierter Mittelwert (ΔM erste Zeile unter der Klammer)
- adjustierter Mittelwert (ΔM zweite Zeile unter der Klammer)
- stat. nicht signifikante Differenz zwischen den Erhebungszeitpunkten 2012 und 2018 bzw. 2018 und 2024
- stat. signifikante Differenz ($p < .05$) zwischen den Erhebungszeitpunkten 2012 und 2018 bzw. 2018 und 2024
- Differenz zwischen den Erhebungszeitpunkten 2012 und 2018 bzw. 2018 und 2024

Abb. 4.24web: Nicht adjustierte und adjustierte Trends in den von Neuntklässler:innen im Fach Mathematik (Globalskala) sowie in den Fächern Biologie, Chemie und Physik erreichten Kompetenzen in Deutschland insgesamt (inkl. Trend 2012–2024)

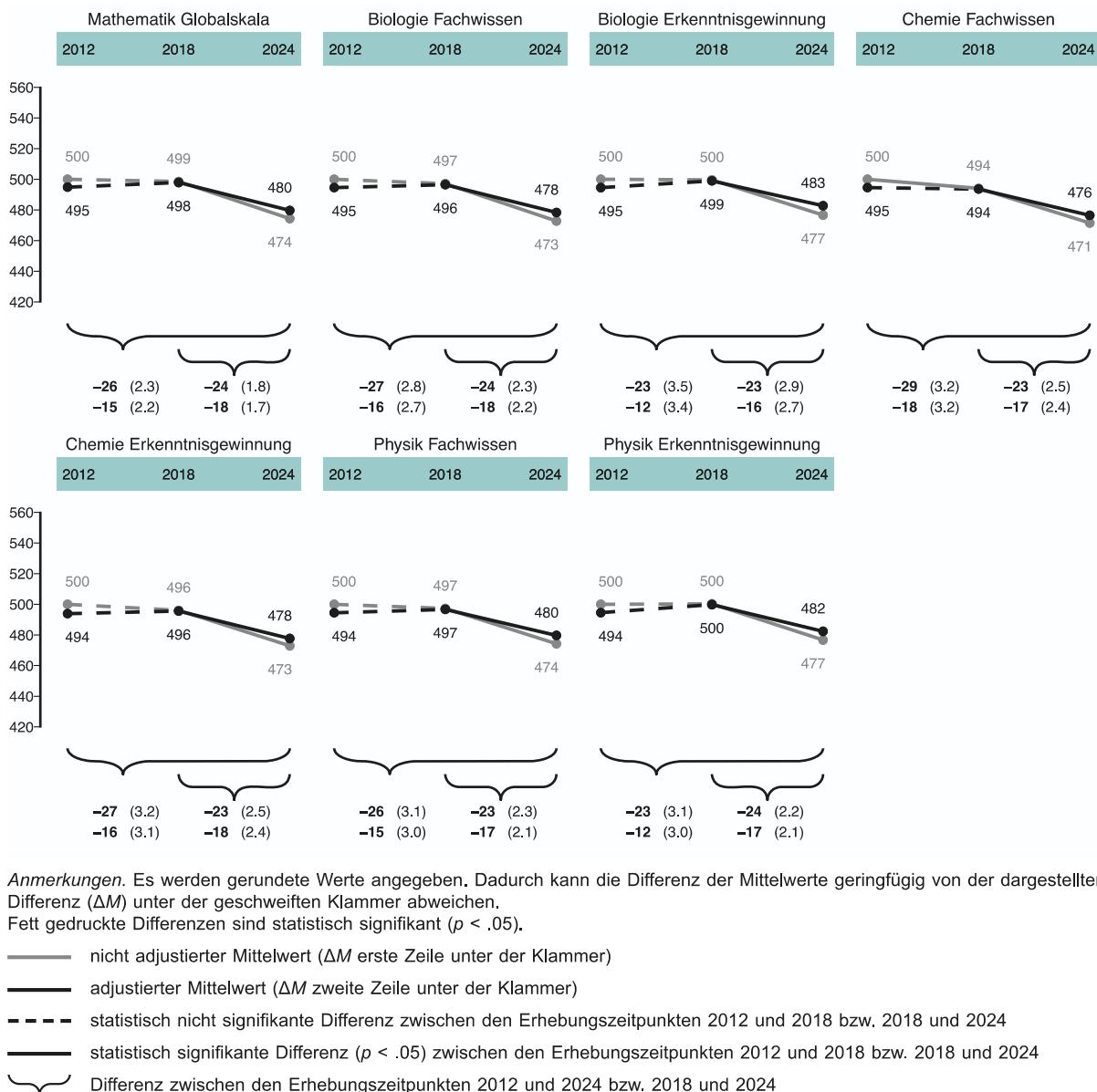
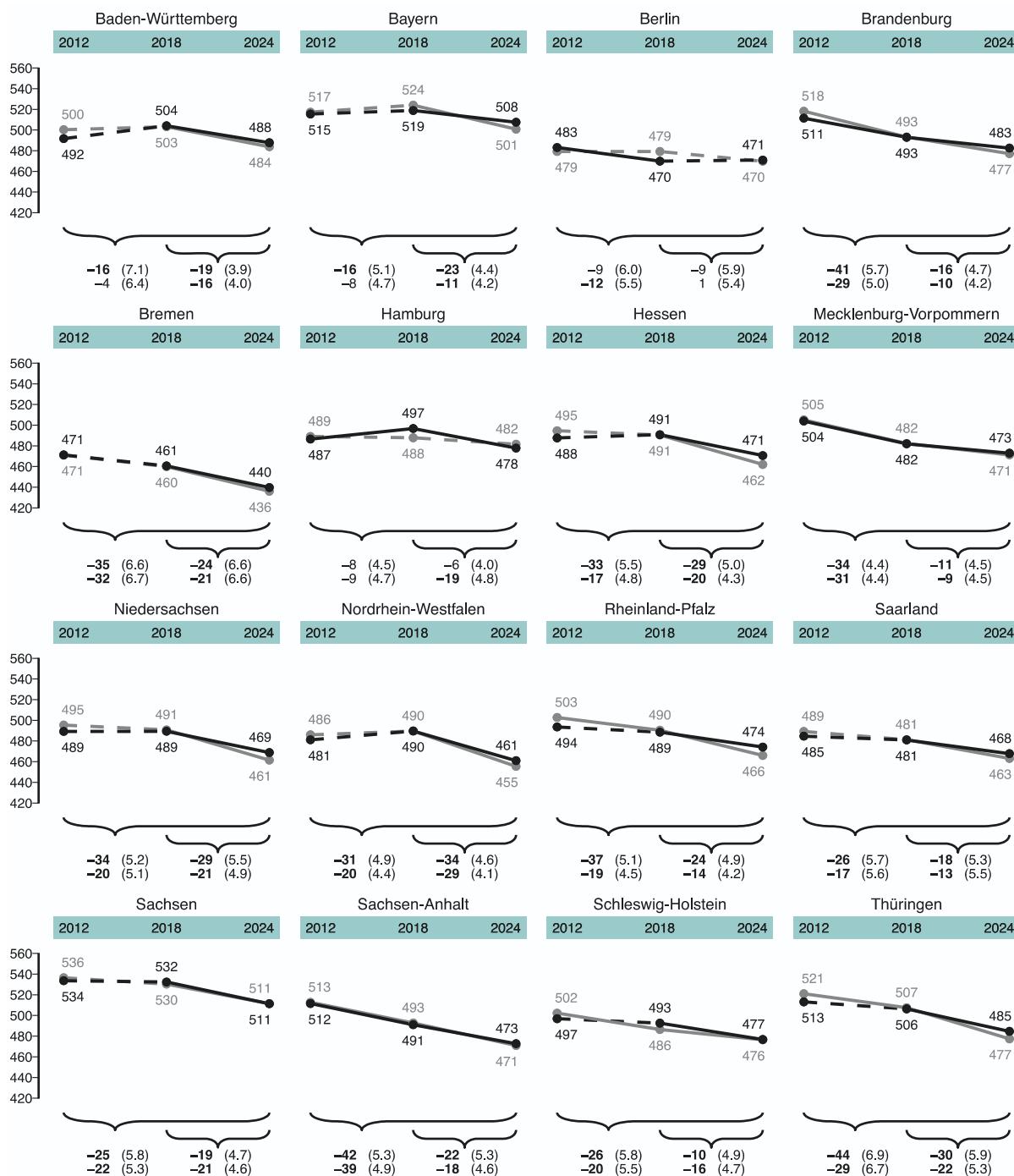


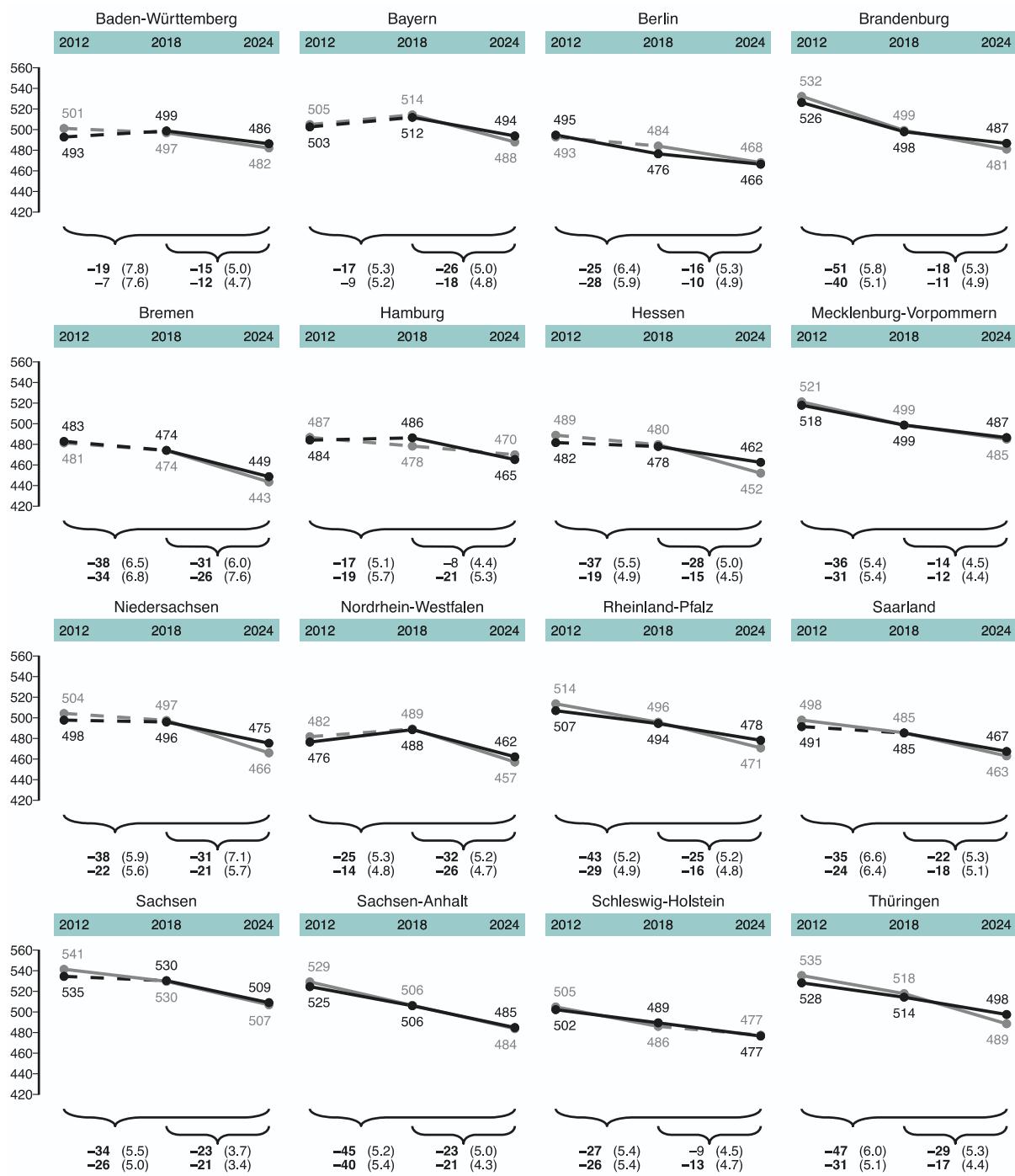
Abb. 4.25web: Nicht adjustierte und adjustierte Trends in den von Neuntklässler:innen erreichten Kompetenzen im Fach Mathematik (*Globalskala*) (inkl. Trend 2012–2024)



Anmerkungen. Es werden gerundete Werte angegeben. Dadurch kann die Differenz der Mittelwerte geringfügig von der dargestellten Differenz (ΔM) unter der geschweiften Klammer abweichen.
Fett gedruckte Differenzen sind statistisch signifikant ($p < .05$).

- nicht adjustierter Mittelwert (ΔM erste Zeile unter der Klammer)
- adjustierter Mittelwert (ΔM zweite Zeile unter der Klammer)
- - - statistisch nicht signifikante Differenz zwischen den Erhebungszeitpunkten 2012 und 2018 bzw. 2018 und 2024
- statistisch signifikante Differenz ($p < .05$) zwischen den Erhebungszeitpunkten 2012 und 2018 bzw. 2018 und 2024
- {} Differenz zwischen den Erhebungszeitpunkten 2012 und 2024 bzw. 2018 und 2024

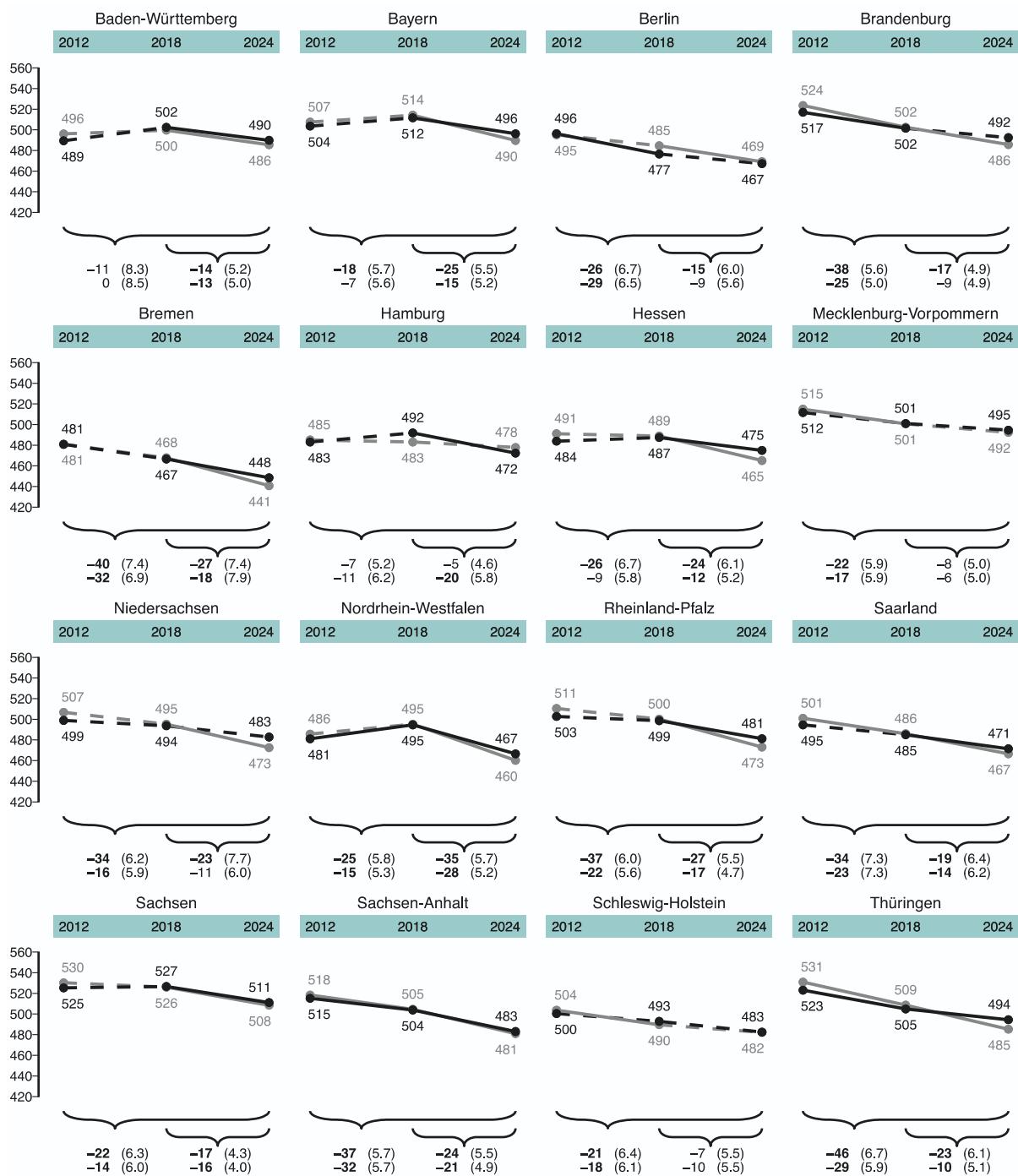
Abb. 4.26web: Nicht adjustierte und adjustierte Trends in den von Neuntklässler:innen erreichten Kompetenzen im Fach Biologie im Kompetenzbereich *Fachwissen* (inkl. Trend 2012–2024)



Anmerkungen: Es werden gerundete Werte angegeben. Dadurch kann die Differenz der Mittelwerte geringfügig von der dargestellten Differenz (ΔM) unter der geschweiften Klammer abweichen.
Fett gedruckte Differenzen sind statistisch signifikant ($p < .05$).

- nicht adjustierter Mittelwert (ΔM erste Zeile unter der Klammer)
- adjustierter Mittelwert (ΔM zweite Zeile unter der Klammer)
- - - statistisch nicht signifikante Differenz zwischen den Erhebungszeitpunkten 2012 und 2018 bzw. 2018 und 2024
- statistisch signifikante Differenz ($p < .05$) zwischen den Erhebungszeitpunkten 2012 und 2018 bzw. 2018 und 2024
- Differenz zwischen den Erhebungszeitpunkten 2012 und 2024 bzw. 2018 und 2024

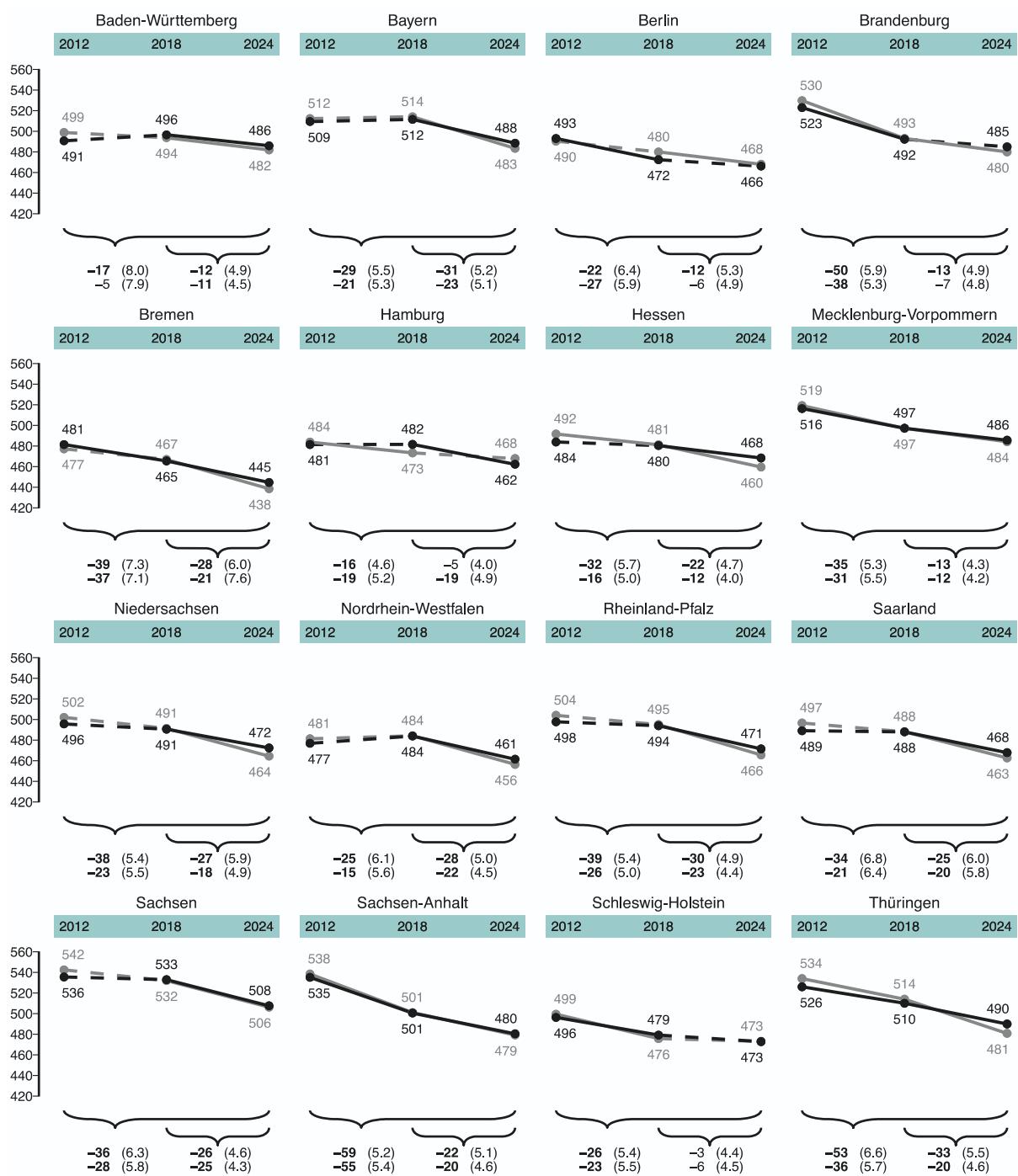
Abb. 4.27web: Nicht adjustierte und adjustierte Trends in den von Neuntklässler:innen erreichten Kompetenzen im Fach Biologie im Kompetenzbereich *Erkenntnisgewinnung* (inkl. Trend 2012–2024)



Anmerkungen. Es werden gerundete Werte angegeben. Dadurch kann die Differenz der Mittelwerte geringfügig von der dargestellten Differenz (ΔM) unter der geschweiften Klammer abweichen.
Fett gedruckte Differenzen sind statistisch signifikant ($p < .05$).

- nicht adjustierter Mittelwert (ΔM erste Zeile unter der Klammer)
- adjustierter Mittelwert (ΔM zweite Zeile unter der Klammer)
- - - statistisch nicht signifikante Differenz zwischen den Erhebungszeitpunkten 2012 und 2018 bzw. 2018 und 2024
- statistisch signifikante Differenz ($p < .05$) zwischen den Erhebungszeitpunkten 2012 und 2018 bzw. 2018 und 2024
- Differenz zwischen den Erhebungszeitpunkten 2012 und 2024 bzw. 2018 und 2024

Abb. 4.28web: Nicht adjustierte und adjustierte Trends in den von Neuntklässler:innen erreichten Kompetenzen im Fach Chemie im Kompetenzbereich *Fachwissen* (inkl. Trend 2012–2024)

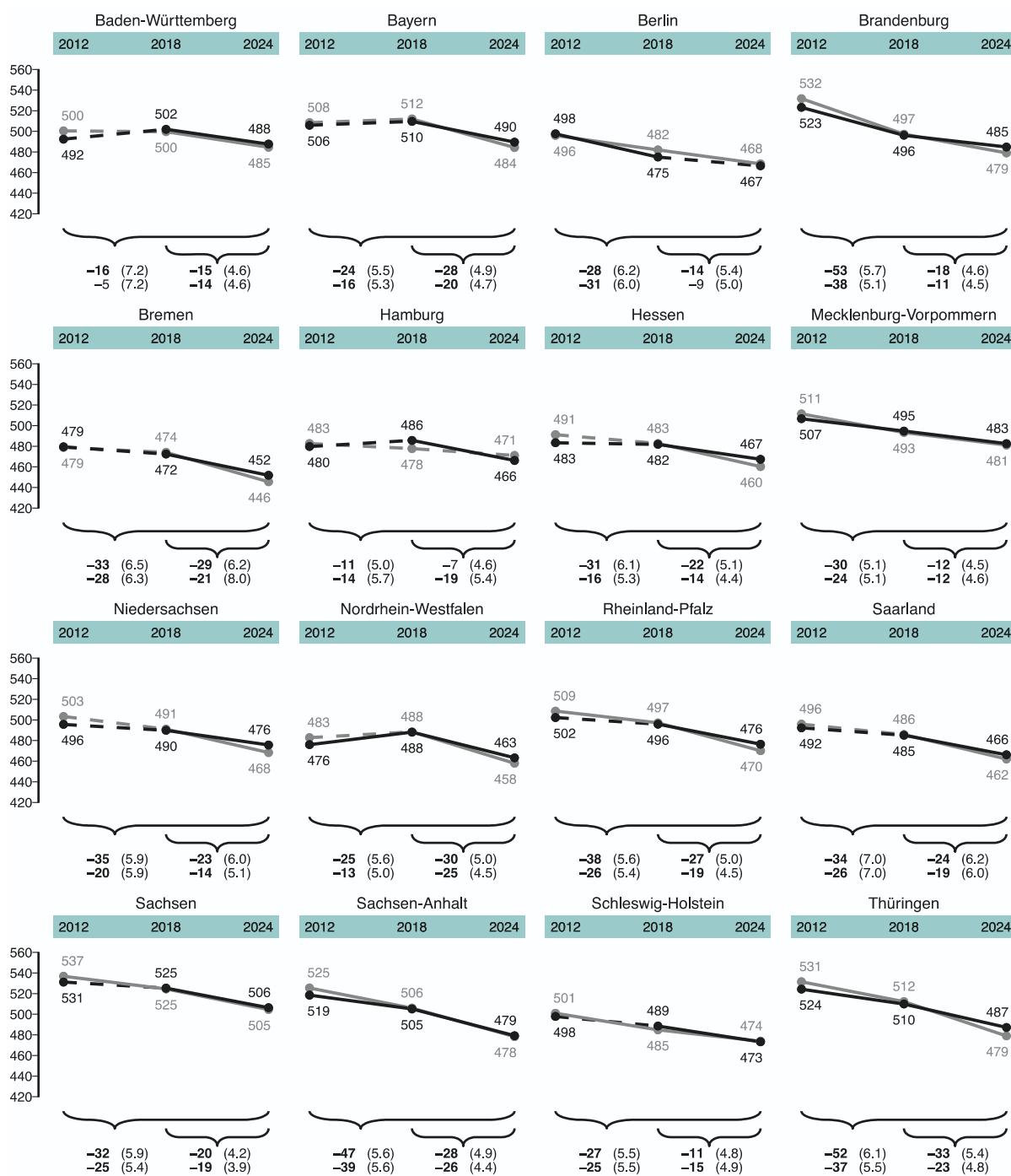


Anmerkungen: Es werden gerundete Werte angegeben. Dadurch kann die Differenz der Mittelwerte geringfügig von der dargestellten Differenz (ΔM) unter der geschweiften Klammer abweichen.

Fett gedruckte Differenzen sind statistisch signifikant ($p < .05$).

- nicht adjustierter Mittelwert (ΔM erste Zeile unter der Klammer)
- adjustierter Mittelwert (ΔM zweite Zeile unter der Klammer)
- - - statistisch nicht signifikante Differenz zwischen den Erhebungszeitpunkten 2012 und 2018 bzw. 2018 und 2024
- statistisch signifikante Differenz ($p < .05$) zwischen den Erhebungszeitpunkten 2012 und 2018 bzw. 2018 und 2024
- {} Differenz zwischen den Erhebungszeitpunkten 2012 und 2024 bzw. 2018 und 2024

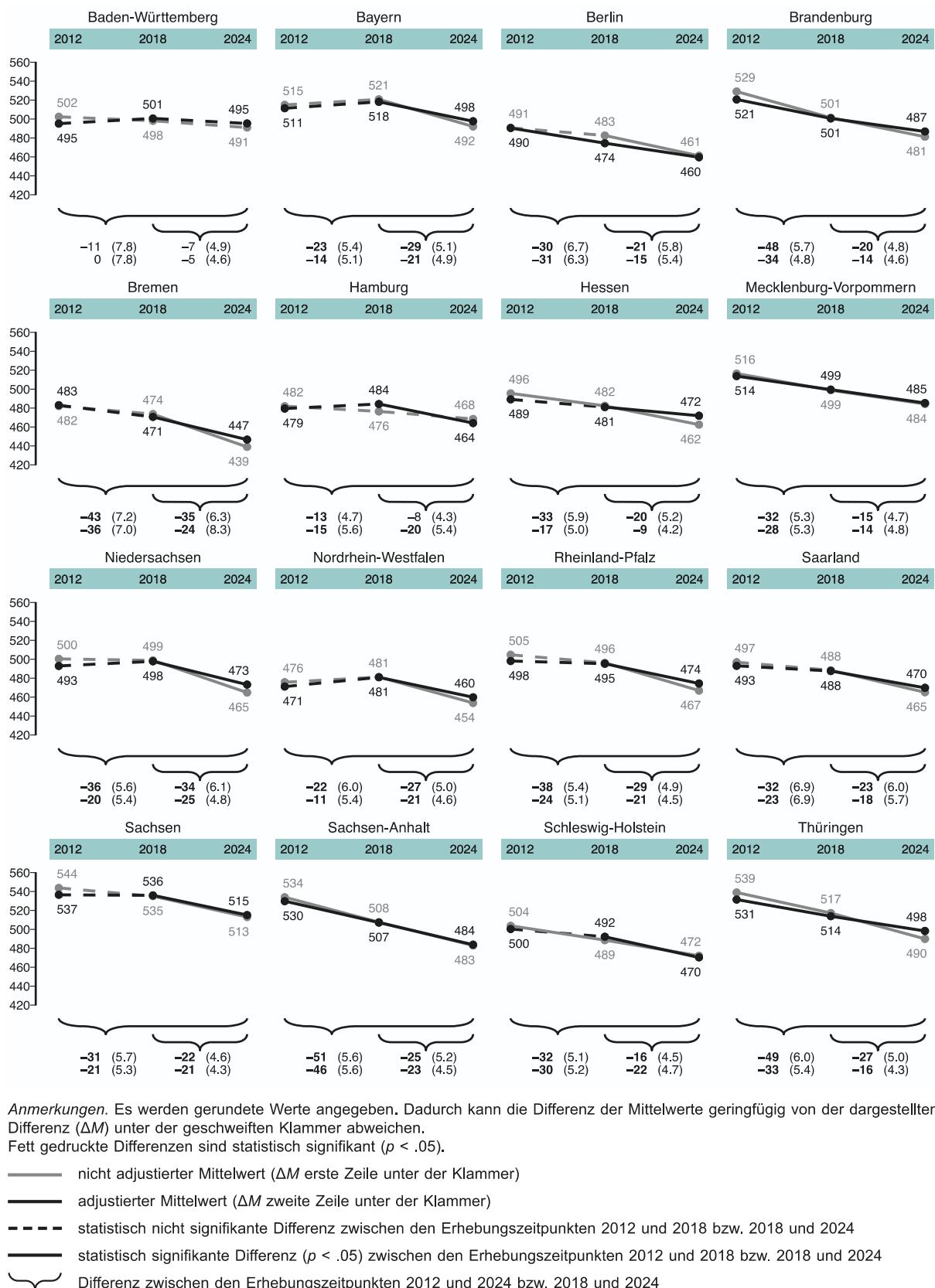
Abb. 4.29web: Nicht adjustierte und adjustierte Trends in den von Neuntklässler:innen erreichten Kompetenzen im Fach Chemie im Kompetenzbereich *Erkenntnisgewinnung* (inkl. Trend 2012–2024)



Anmerkungen. Es werden gerundete Werte angegeben. Dadurch kann die Differenz der Mittelwerte geringfügig von der dargestellten Differenz (ΔM) unter der geschweiften Klammer abweichen.
Fett gedruckte Differenzen sind statistisch signifikant ($p < .05$).

- nicht adjustierter Mittelwert (ΔM erste Zeile unter der Klammer)
- adjustierter Mittelwert (ΔM zweite Zeile unter der Klammer)
- - - statistisch nicht signifikante Differenz zwischen den Erhebungszeitpunkten 2012 und 2018 bzw. 2018 und 2024
- statistisch signifikante Differenz ($p < .05$) zwischen den Erhebungszeitpunkten 2012 und 2018 bzw. 2018 und 2024
- {} Differenz zwischen den Erhebungszeitpunkten 2012 und 2024 bzw. 2018 und 2024

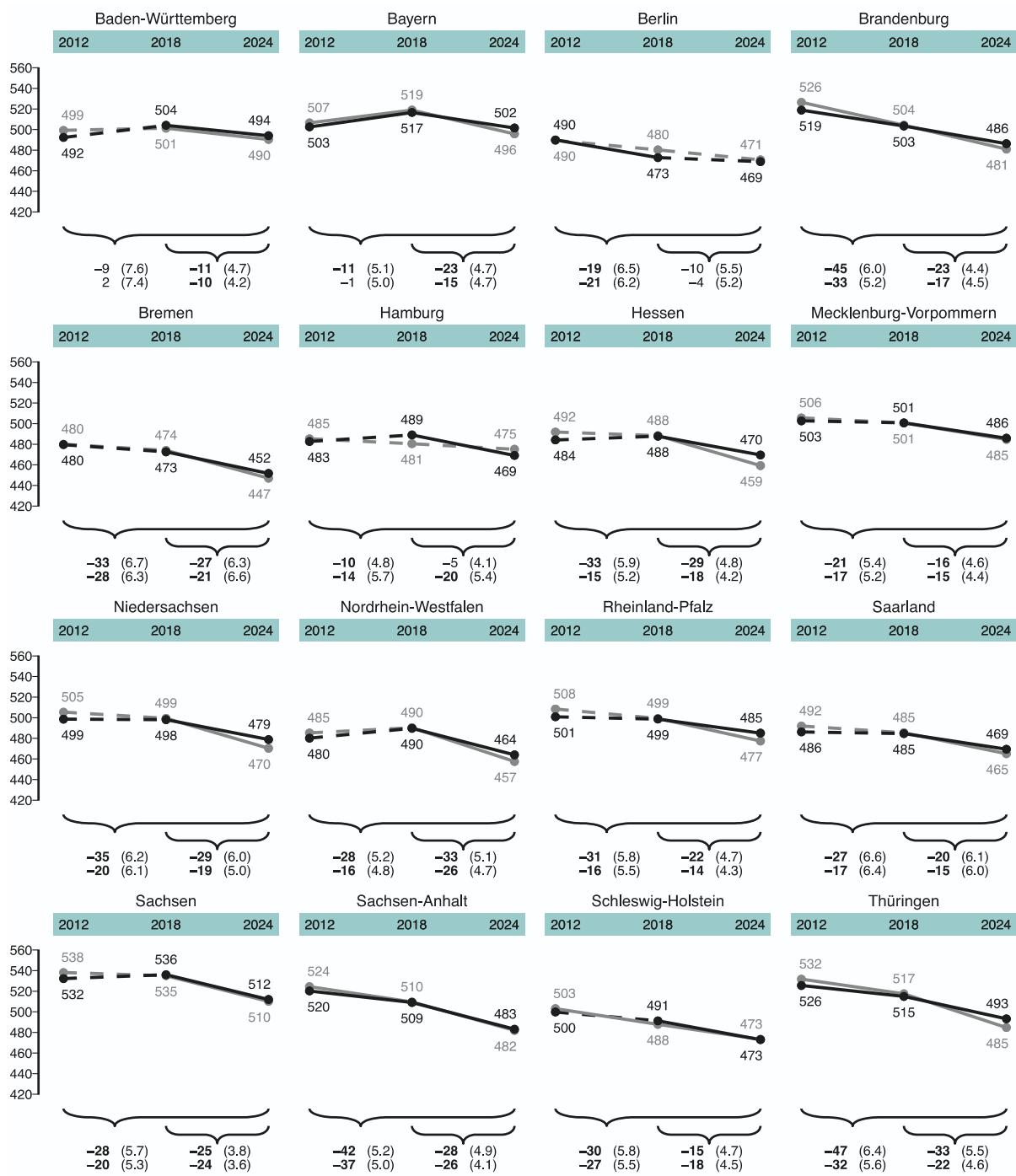
Abb. 4.30web: Nicht adjustierte und adjustierte Trends in den von Neuntklässler:innen erreichten Kompetenzen im Fach Physik im Kompetenzbereich *Fachwissen* (inkl. Trend 2012–2024)



Anmerkungen. Es werden gerundete Werte angegeben. Dadurch kann die Differenz der Mittelwerte geringfügig von der dargestellten Differenz (ΔM) unter der geschweiften Klammer abweichen.
Fett gedruckte Differenzen sind statistisch signifikant ($p < .05$).

- nicht adjustierter Mittelwert (ΔM erste Zeile unter der Klammer)
- adjustierter Mittelwert (ΔM zweite Zeile unter der Klammer)
- stat. nicht signifikante Differenz zwischen den Erhebungszeitpunkten 2012 und 2018 bzw. 2018 und 2024
- stat. signifikante Differenz ($p < .05$) zwischen den Erhebungszeitpunkten 2012 und 2018 bzw. 2018 und 2024
- Differenz zwischen den Erhebungszeitpunkten 2012 und 2024 bzw. 2018 und 2024

Abb. 4.31web: Nicht adjustierte und adjustierte Trends in den von Neuntklässler:innen erreichten Kompetenzen im Fach Physik im Kompetenzbereich *Erkenntnisgewinnung* (inkl. Trend 2012–2024)



Anmerkungen. Es werden gerundete Werte angegeben. Dadurch kann die Differenz der Mittelwerte geringfügig von der dargestellten Differenz (ΔM) unter der geschweiften Klammer abweichen.
Fett gedruckte Differenzen sind statistisch signifikant ($p < .05$).

- nicht adjustierter Mittelwert (ΔM erste Zeile unter der Klammer)
- adjustierter Mittelwert (ΔM zweite Zeile unter der Klammer)
- - - statistisch nicht signifikante Differenz zwischen den Erhebungszeitpunkten 2012 und 2018 bzw. 2018 und 2024
- statistisch signifikante Differenz ($p < .05$) zwischen den Erhebungszeitpunkten 2012 und 2018 bzw. 2018 und 2024
- Differenz zwischen den Erhebungszeitpunkten 2012 und 2024 bzw. 2018 und 2024

Abb. 5.1web: Vergleich der in den Jahren 2012, 2018 und 2024 von Mädchen bzw. Jungen erreichten Kompetenzen im Fach Mathematik (Globalskala) (inkl. Trend 2012–2024)

Land	2012						2018						2024						Differenz 2024–2012			Differenz 2024–2018		
	Mädchen		M		SD		M		SD		M		SD		M		SD		M		SD			
Baden-Württemberg	Mädchen	496	97	495	92	477	97	490	98	-19	7.1	-0.19	(7.1)	-18	(4.8)	-0.19	(4.8)	-0.19	-18	(4.8)	-0.19	-20	(5.9)	-0.21
	Jungen	504	103	510	95	490	98	-15	(8.5)	-0.15	(8.5)	-0.15	(8.5)	-20	(5.9)	-0.21	(5.9)	-0.21	-31	(6.6)	-0.32	-31	(6.6)	-0.32
Bayern	Mädchen	511	98	523	95	492	98	-19	(6.9)	-0.20	(6.9)	-0.20	(6.9)	-17	(5.7)	-0.17	(5.7)	-0.17	-17	(5.7)	-0.17	-17	(5.7)	-0.17
	Jungen	524	103	525	101	508	99	-16	(6.7)	-0.16	(6.7)	-0.16	(6.7)	-10 ^a	(6.4)	-0.10	(6.4)	-0.10	-10 ^a	(6.4)	-0.10	-10 ^a	(6.4)	-0.10
Berlin	Mädchen	476	102	475	104	465	101	-11	(6.2)	-0.10	(6.2)	-0.10	(6.2)	-8	(7.4)	-0.07	(7.4)	-0.07	-8	(7.4)	-0.07	-8	(7.4)	-0.07
	Jungen	482	105	482	106	474	113	-8 ^a	(7.5)	-0.07	(7.5)	-0.07	(7.5)	-25	(5.4)	-0.29	(5.4)	-0.29	-25	(5.4)	-0.29	-25	(5.4)	-0.29
Brandenburg	Mädchen	507	101	494	87	469	86	-37	(6.6)	-0.40	(6.6)	-0.40	(6.6)	-7 ^a	(6.5)	-0.07	(6.5)	-0.07	-7 ^a	(6.5)	-0.07	-7 ^a	(6.5)	-0.07
	Jungen	528	108	491	96	484	94	-44 ^a	(7.6)	-0.44	(7.6)	-0.44	(7.6)	-25	(7.6)	-0.27	(7.6)	-0.27	-25	(7.6)	-0.27	-25	(7.6)	-0.27
Bremen	Mädchen	461	100	457	96	431	91	-30	(7.2)	-0.31	(7.2)	-0.31	(7.2)	-25	(8.9)	-0.25	(8.9)	-0.25	-25	(8.9)	-0.25	-25	(8.9)	-0.25
	Jungen	480	105	466	100	441	100	-40	(9.0)	-0.38	(9.0)	-0.38	(9.0)	-25	(8.9)	-0.25	(8.9)	-0.25	-25	(8.9)	-0.25	-25	(8.9)	-0.25
Hamburg	Mädchen	479	94	490	102	481	107	491	108	-8 ^a	(6.4)	-0.08	(6.4)	-9 ^a	(6.1)	-0.08	(6.1)	-0.08	-9 ^a	(6.1)	-0.08	-9 ^a	(6.1)	-0.08
	Jungen	499	102	489	107	491	108	-8 ^a	(6.4)	-0.08	(6.4)	-0.08	(6.4)	-2 ^a	(6.0)	0.01	(6.0)	0.01	-2 ^a	(6.0)	0.01	-2 ^a	(6.0)	0.01
Hessen	Mädchen	496	97	487	93	463	93	-33	(6.6)	-0.34	(6.6)	-0.34	(6.6)	-33	(8.2)	-0.34	(8.2)	-0.34	-33	(8.2)	-0.34	-33	(8.2)	-0.34
	Jungen	494	96	495	98	462	98	-32	(8.2)	-0.33	(8.2)	-0.33	(8.2)	-33	(8.2)	-0.34	(8.2)	-0.34	-33	(8.2)	-0.34	-33	(8.2)	-0.34
Mecklenburg-Vorpommern	Mädchen	500	95	477	98	467	84	-33	(6.5)	-0.37	(6.5)	-0.37	(6.5)	-9 ^a	(6.8)	-0.10	(6.8)	-0.10	-9 ^a	(6.8)	-0.10	-9 ^a	(6.8)	-0.10
	Jungen	510	96	488	93	475	83	-34	(5.6)	-0.38	(5.6)	-0.38	(5.6)	-13	(5.5)	-0.14	(5.5)	-0.14	-13	(5.5)	-0.14	-13	(5.5)	-0.14
Niedersachsen	Mädchen	491	91	487	86	454	85	-37	(6.2)	-0.42	(6.2)	-0.42	(6.2)	-32	(6.1)	-0.38	(6.1)	-0.38	-32	(6.1)	-0.38	-32	(6.1)	-0.38
	Jungen	500	91	495	89	469	84	-31	(6.7)	-0.35	(6.7)	-0.35	(6.7)	-26	(7.7)	-0.30	(7.7)	-0.30	-26	(7.7)	-0.30	-26	(7.7)	-0.30
Nordrhein-Westfalen	Mädchen	470	102	485	95	451	92	-19	(7.0)	-0.19	(7.0)	-0.19	(7.0)	-34	(5.6)	-0.37	(5.6)	-0.37	-34	(5.6)	-0.37	-34	(5.6)	-0.37
	Jungen	502	99	494	100	460	93	-41 ^a	(5.8)	-0.43	(5.8)	-0.43	(5.8)	-34	(6.0)	-0.35	(6.0)	-0.35	-34	(6.0)	-0.35	-34	(6.0)	-0.35
Rheinland-Pfalz	Mädchen	496	99	487	98	464	96	-33	(7.0)	-0.34	(7.0)	-0.34	(7.0)	-23	(6.3)	-0.24	(6.3)	-0.24	-23	(6.3)	-0.24	-23	(6.3)	-0.24
	Jungen	508	95	494	104	468	92	-40	(5.9)	-0.43	(5.9)	-0.43	(5.9)	-26	(6.3)	-0.26	(6.3)	-0.26	-26	(6.3)	-0.26	-26	(6.3)	-0.26
Saarland	Mädchen	482	91	480	95	454	92	-27	(7.3)	-0.30	(7.3)	-0.30	(7.3)	-26	(6.8)	-0.28	(6.8)	-0.28	-26	(6.8)	-0.28	-26	(6.8)	-0.28
	Jungen	497	94	483	97	471	92	-25	(7.6)	-0.27	(7.6)	-0.27	(7.6)	-11	(7.8)	-0.12	(7.8)	-0.12	-11	(7.8)	-0.12	-11	(7.8)	-0.12
Sachsen	Mädchen	525	95	525	96	501	92	-24	(7.0)	-0.25	(7.0)	-0.25	(7.0)	-24	(6.1)	-0.26	(6.1)	-0.26	-24	(6.1)	-0.26	-24	(6.1)	-0.26
	Jungen	550	95	535	97	521	98	-29	(8.8)	-0.30	(8.8)	-0.30	(8.8)	-14	(6.3)	-0.14	(6.3)	-0.14	-14	(6.3)	-0.14	-14	(6.3)	-0.14
Sachsen-Anhalt	Mädchen	506	101	492	101	460	90	-46 ^a	(6.6)	-0.48	(6.6)	-0.48	(6.6)	-32	(6.4)	-0.34	(6.4)	-0.34	-32	(6.4)	-0.34	-32	(6.4)	-0.34
	Jungen	519	97	493	102	481	95	-39	(7.3)	-0.40	(7.3)	-0.40	(7.3)	-13	(7.7)	-0.13	(7.7)	-0.13	-13	(7.7)	-0.13	-13	(7.7)	-0.13
Schleswig-Holstein	Mädchen	488	97	485	98	469	87	-20	(7.4)	-0.21	(7.4)	-0.21	(7.4)	-16	(6.4)	-0.17	(6.4)	-0.17	-16	(6.4)	-0.17	-16	(6.4)	-0.17
	Jungen	514	98	487	103	483	89	-31	(7.3)	-0.33	(7.3)	-0.33	(7.3)	-5 ^a	(6.7)	-0.05	(6.7)	-0.05	-5 ^a	(6.7)	-0.05	-5 ^a	(6.7)	-0.05
Thüringen	Mädchen	512	90	501	89	473	91	-39	(8.3)	-0.42	(8.3)	-0.42	(8.3)	-28	(6.3)	-0.30	(6.3)	-0.30	-28	(6.3)	-0.30	-28	(6.3)	-0.30
	Jungen	530	95	514	94	482	101	-48 ^a	(7.7)	-0.49	(7.7)	-0.49	(7.7)	-32	(7.8)	-0.33	(7.8)	-0.33	-32	(7.8)	-0.33	-32	(7.8)	-0.33
Deutschland	Mädchen	492	99	495	95	468	95	-24	(2.8)	-0.24	(2.8)	-0.24	(2.8)	-27	(2.3)	-0.28	(2.3)	-0.28	-27	(2.3)	-0.28	-27	(2.3)	-0.28
	Jungen	508	100	502	99	480	98	-28	(2.8)	-0.28	(2.8)	-0.28	(2.8)	-22	(2.3)	-0.22	(2.3)	-0.22	-22	(2.3)	-0.22	-22	(2.3)	-0.22

Anmerkungen. Es werden gerundete Werte angegeben. Dadurch kann die Differenz der Mittelwerte geringfügig von der dargestellten Differenz abweichen. M = Mittelwert; SD = Standardabweichung; $M_{2024} - M_{2018}$

bzw. $M_{2024} - M_{2018}$ = Mittelwertsdifferenz; SE = Standardfehler; d = Effektstärke Cohens d .

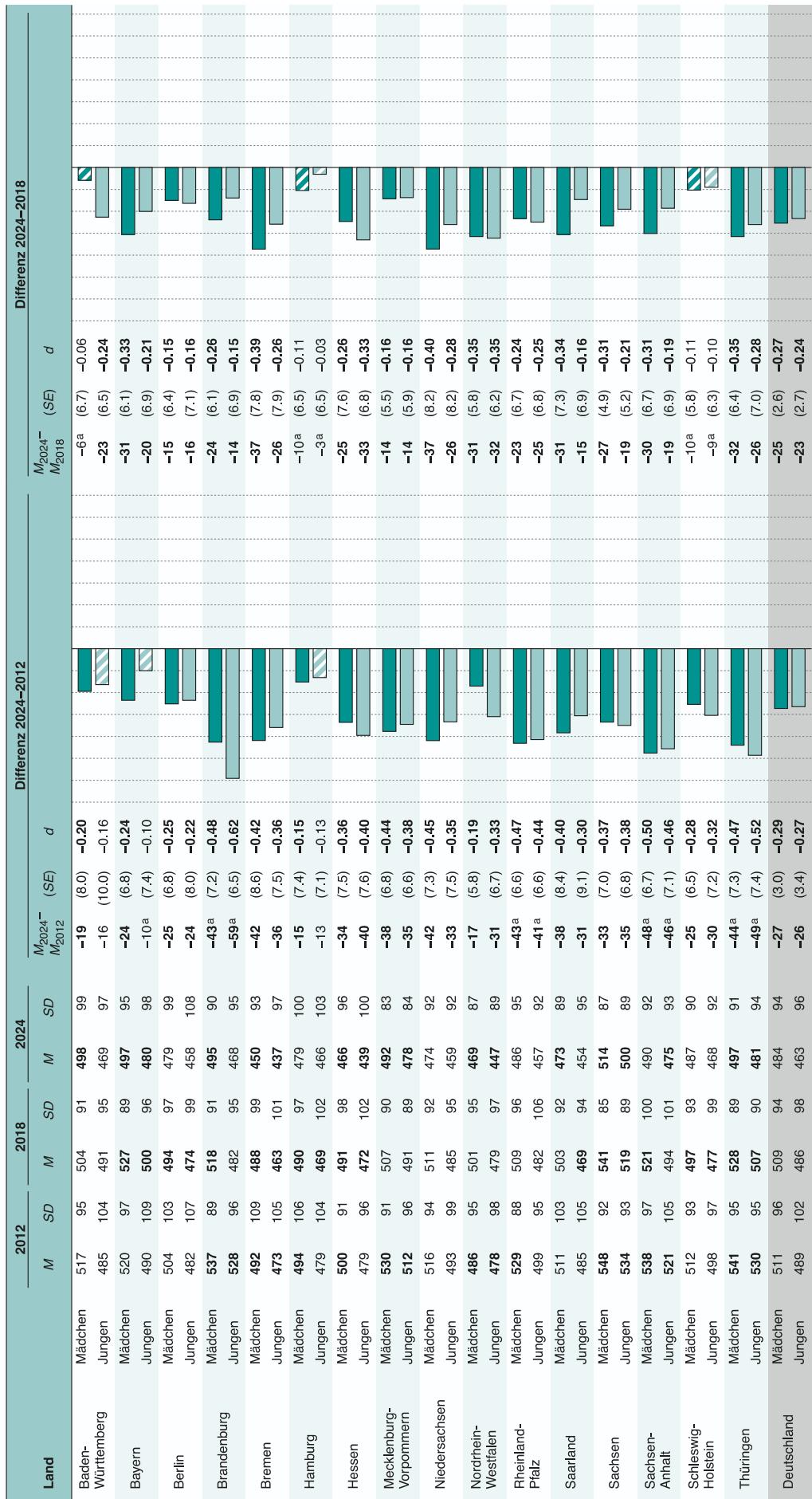
^a Differenz unterscheidet sich statistisch signifikant ($p < .05$) von der Differenz für die jeweilige Schüler:innengruppe in Deutschland insgesamt. Fett gedruckte Werte unterscheiden sich statistisch signifikant ($p < .05$) vom Mittelwert für die jeweilige Schüler:innengruppe in Deutschland insgesamt.

$p < .05$). Schraffierte Balken zeigen eine statistisch nicht signifikante Differenz an.

Fett gedruckte Differenzen sind statistisch signifikant

($p < .05$).

Abb. 5.2web: Vergleich der in den Jahren 2012, 2018 und 2024 von Mädchen bzw. Jungen erreichten Kompetenzen im Kompetenzbereich *Fachwissen im Fach Biologie* (inkl. Trend 2012–2024)



Ammerkungen. Es werden gerundete Werte angegeben. Dadurch kann die Differenz der Mittelwerte geringfügig von der dargestellten Differenz abweichen. M = Mittelwert; SD = Standardabweichung; $M_{2024} - M_{2018}$ bzw. $M_{2024} - M_{2012}$ = Mittelwertsdifferenz; SE = Standardfehler; d = Effektstärke Cohens d .

^a Differenz unterscheidet sich statistisch signifikant ($p < .05$) vom Mittelwert für die jeweilige Schüler:innengruppe in Deutschland insgesamt.

Fett gedruckte Werte unterscheiden sich statistisch signifikant ($p < .05$) vom Mittelwert für die jeweilige Schüler:innengruppe in Deutschland insgesamt. Fett gedruckte Differenzen sind statistisch signifikant ($p < .05$). Schraffierte Balken zeigen eine statistisch nicht signifikante Differenz an.

Abb. 5.3web: Vergleich der in den Jahren 2012, 2018 und 2024 von Mädchen bzw. Jungen erreichten Kompetenzen im Kompetenzbereich *Erkenntnisgewinnung* im Fach Biologie (inkl. Trend 2012–2024)

Land		2012						2018						2024						Differenz 2024–2012						Differenz 2024–2018					
		M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD		
Baden-Württemberg	Mädchen	510	96	511	94	495	101	-15	(8.3)	-0.15					-16	(6.5)	-0.16														
	Jungen	483	104	491	99	478	103	-5	(10.5)	-0.05					-13	(6.9)	-0.13														
Bayern	Mädchen	521	91	531	96	499	98	-22	(7.2)	-0.23					-32	(7.0)	-0.33														
	Jungen	494	104	496	103	482	102	-13	(7.6)	-0.13					-15	(7.6)	-0.14														
Berlin	Mädchen	505	106	493	112	477	109	-28	(7.3)	-0.26					-16	(7.4)	-0.14														
	Jungen	486	108	477	111	463	115	-23	(8.3)	-0.21					-14	(7.8)	-0.12														
Brandenburg	Mädchen	526	91	518	92	491	91	-34	(6.5)	-0.38					-26	(5.8)	-0.29														
	Jungen	522	97	489	96	481	99	-41 ^a	(6.9)	-0.42					-9	(6.8)	-0.09														
Bremen	Mädchen	490	106	483	117	442	96	-48 ^a	(9.2)	-0.48					-41	(11.5)	-0.38														
	Jungen	474	106	455	110	440	104	-33	(8.4)	-0.32					-15	(9.6)	-0.14														
Hamburg	Mädchen	495	107	503	107	484	109	-11	(7.6)	-0.10					-19	(7.0)	-0.17														
	Jungen	476	107	466	114	476	111	1 ^a	(7.4)	0.00					10 ^a	(7.0)	0.09														
Hessen	Mädchen	506	93	500	99	481	98	-25	(7.8)	-0.26					-19	(7.7)	-0.20														
	Jungen	478	97	482	100	452	106	-26	(8.4)	-0.26					-30	(7.3)	-0.29														
Mecklenburg-Vorpommern	Mädchen	525	88	511	90	498	89	-27	(7.4)	-0.30					-13 ^a	(6.0)	-0.14														
	Jungen	505	94	492	92	487	89	-18	(7.0)	-0.20					-4 ^a	(6.4)	-0.05														
Niedersachsen	Mädchen	523	97	504	98	472	101	-51 ^a	(7.7)	-0.51					-31	(9.0)	-0.31														
	Jungen	490	103	488	105	473	103	-16	(8.1)	-0.16					-14	(9.2)	-0.14														
Nordrhein-Westfalen	Mädchen	493	94	505	98	472	94	-21	(6.3)	-0.23					-33	(6.3)	-0.35														
	Jungen	479	101	487	99	450	97	-28	(7.2)	-0.29					-36 ^a	(6.7)	-0.37														
Rheinland-Pfalz	Mädchen	523	97	511	100	484	99	-39	(7.6)	-0.40					-26	(7.0)	-0.27														
	Jungen	498	100	489	106	463	98	-35 ^a	(7.2)	-0.36					-26	(7.1)	-0.26														
Saarland	Mädchen	515	103	495	92	470	95	-45 ^a	(9.0)	-0.45					-25	(8.3)	-0.27														
	Jungen	488	102	477	101	464	99	-24	(9.2)	-0.24					-14	(8.1)	-0.14														
Sachsen	Mädchen	533	96	530	89	516	92	-17	(8.0)	-0.18					-14 ^a	(5.6)	-0.15														
	Jungen	527	95	522	95	501	94	-26	(7.4)	-0.28					-21	(5.6)	-0.22														
Sachsen-Anhalt	Mädchen	523	99	514	97	484	93	-39	(7.4)	-0.41					-30	(7.5)	-0.31														
	Jungen	514	104	496	104	476	93	-37 ^a	(7.3)	-0.38					-20	(7.4)	-0.20														
Schleswig-Holstein	Mädchen	511	98	505	99	491	97	-20	(7.0)	-0.20					-14 ^a	(6.5)	-0.14														
	Jungen	497	101	477	103	473	102	-24	(8.5)	-0.24					-4 ^a	(7.4)	-0.04														
Thüringen	Mädchen	537	87	523	85	487	96	-49 ^a	(7.8)	-0.54					-35	(6.5)	-0.39														
	Jungen	525	86	494	92	484	99	-41 ^a	(7.7)	-0.44					-10	(7.8)	-0.11														
Deutschland	Mädchen	511	96	511	98	485	99	-26	(3.6)	-0.27					-26	(3.2)	-0.27														
	Jungen	489	102	488	102	469	102	-20	(4.0)	-0.19					-20	(3.3)	-0.19														

Anmerkungen. Es werden gerundete Werte angegeben. Dadurch kann die Differenz der Mittelwerte geringfügig von der dargestellten Differenz abweichen. M = Mittelwert; SD = Standardabweichung; $M_{2024} - M_{2018}$ bzw. $M_{2024} - M_{2018}$ = Mittelwertsdifferenz; SE = Standardfehler; d = Effektstärke Cohens d .

^a Differenz unterscheidet sich statistisch signifikant ($p < 0.05$) von der Differenz für die jeweilige Schüler:innengruppe in Deutschland insgesamt.

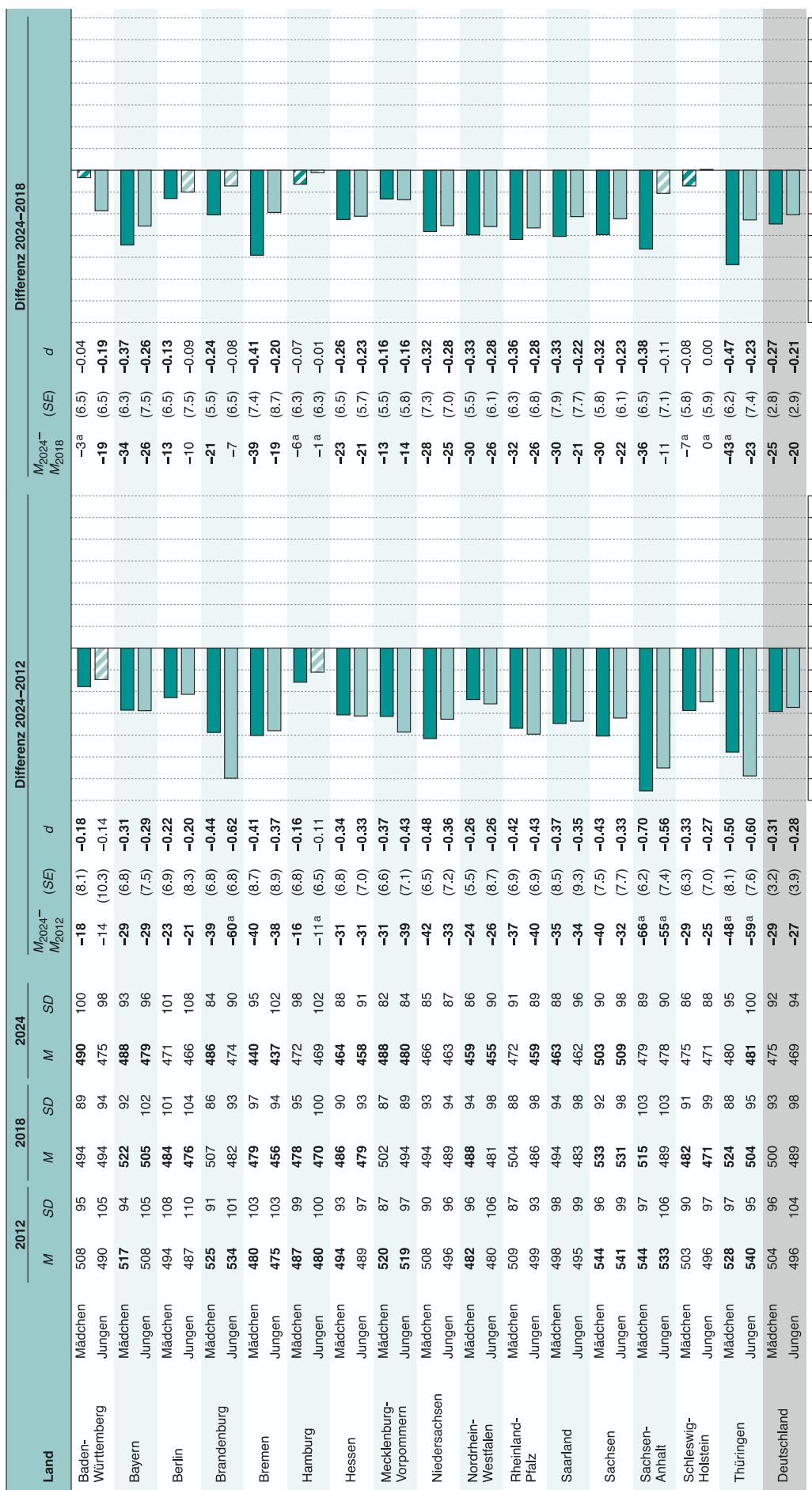
Fett gedruckte Mittelwerte unterscheiden sich statistisch signifikant ($p < 0.05$) vom Mittelwert für die jeweilige Schüler:innengruppe in Deutschland insgesamt. Fett gedruckte Differenzen sind statistisch signifikant ($p < 0.05$). Schraffierte Balken zeigen eine statistisch nicht signifikante Differenz an.

Anmerkungen. Es werden gerundete Werte angegeben. Dadurch kann die Differenz der Mittelwerte geringfügig von der dargestellten Differenz abweichen. M = Mittelwert; SD = Standardabweichung; $M_{2024} - M_{2018}$ bzw. $M_{2024} - M_{2018}$ = Mittelwertsdifferenz; SE = Standardfehler; d = Effektstärke Cohens d .

^a Differenz unterscheidet sich statistisch signifikant ($p < 0.05$) von der Differenz für die jeweilige Schüler:innengruppe in Deutschland insgesamt.

Fett gedruckte Mittelwerte unterscheiden sich statistisch signifikant ($p < 0.05$) vom Mittelwert für die jeweilige Schüler:innengruppe in Deutschland insgesamt. Fett gedruckte Differenzen sind statistisch signifikant ($p < 0.05$). Schraffierte Balken zeigen eine statistisch nicht signifikante Differenz an.

Abb. 5.4web: Vergleich der in den Jahren 2012, 2018 und 2024 von Mädchen bzw. Jungen erreichten Kompetenzen im Kompetenzbereich *Fachwissen* im Fach Chemie (inkl. Trend 2012–2024)



Ammerkungen. Es werden gerundete Werte angegeben. Dadurch kann die Differenz der Mittelwerte geringfügig von der dargestellten Differenz abweichen. M = Mittelwert; SD = Standardabweichung; $M_{2024} - M_{2012}$ bzw. $M_{2024} - M_{2018}$ = Mittelwertsdifferenz; SE = Standardfehler; d = Effektstärke Cohens d .

^a Differenz unterscheidet sich statistisch signifikant ($p < .05$) von der Differenz für die jeweilige Schüler:innengruppe in Deutschland insgesamt. Fett gedruckte Mittelwerte unterscheiden sich statistisch signifikant ($p < .05$) vom Mittelwert für die jeweilige Schüler:innengruppe in Deutschland insgesamt. Fett gedruckte Differenzen sind statistisch signifikant ($p < .05$). Schraffierte Balken zeigen eine statistisch nicht signifikante Differenz an.

Abb. 5.5web: Vergleich der in den Jahren 2012, 2018 und 2024 von Mädchen bzw. Jungen erreichten Kompetenzen im Kompetenzbereich *Erkenntnisgewinnung* im Fach Chemie (inkl. Trend 2012–2024)

Land	2012						2018						2024						Differenz 2024–2012						Differenz 2024–2018							
	Mädchen		Jungen		Mädchen		Jungen		Mädchen		Jungen		Mädchen		Jungen		Mädchen		Jungen		Mädchen		Jungen		Mädchen		Jungen		Mädchen		Jungen	
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD		
Baden-Württemberg	510	95	504	88	490	98	-20	(7.6)	-0.20																							
Bayern	491	104	496	93	480	99	-11	(9.7)	-0.11																							
Berlin	519	93	522	88	491	99	-28	(6.9)	-0.30																							
Brandenburg	499	106	501	98	479	100	-20	(7.5)	-0.19																							
Bremen	494	106	478	101	464	111	-30	(8.3)	-0.27																							
Hamburg	520	94	508	79	484	85	-36	(6.8)	-0.40																							
Hessen	484	106	482	94	453	87	-31	(8.1)	-0.31																							
Mecklenburg-Vorpommern	485	103	488	96	477	104	-8 ^a	(7.3)	-0.08																							
Niedersachsen	500	95	485	91	467	90	-33	(7.2)	-0.36																							
North Rhine-Westphalia	483	97	483	92	456	91	-27	(7.4)	-0.29																							
Rheinland-Pfalz	511	89	495	87	483	82	-29	(7.0)	-0.34																							
Sachsen	508	96	494	88	470	85	-39	(7.0)	-0.43																							
Sachsen-Anhalt	502	94	492	100	466	88	-31	(7.8)	-0.32																							
Sachsen-Anhalt	529	99	513	95	475	87	-54 ^a	(7.1)	-0.58																							
Schleswig-Holstein	522	105	500	100	480	90	-42 ^a	(7.1)	-0.43																							
Thüringen	504	88	488	90	474	88	-29	(6.5)	-0.33																							
Deutschland	505	96	501	91	477	92	-28	(3.3)	-0.30																							

Ammerkungen. Es werden gerundete Werte angegeben. Dadurch kann die Differenz der Mittelwerte geringfügig von der dargestellten Differenz abweichen. M = Mittelwert; SD = Standardabweichung; $M_{2024} - M_{2018}$ bzw. $M_{2024} - M_{2018}$ = Mittelwertsdifferenz; SE = Standardfehler; d = Effektstärke Cohens d .

^a Differenz unterscheidet sich statistisch signifikant ($p < 0.05$) von der Differenz für die jeweilige Schüler:innengruppe in Deutschland insgesamt. Fett gedruckte Mittelwerte unterscheiden sich statistisch signifikant ($p < 0.05$) vom Mittelwert für die jeweilige Schüler:innengruppe in Deutschland insgesamt. Fett gedruckte Differenzen sind statistisch signifikant ($p < 0.05$). Schraffierte Balken zeigen eine statistisch nicht signifikante Differenz an.

Annmerkungen. Es werden gerundete Werte angegeben. Dadurch kann die Differenz der Mittelwerte geringfügig von der dargestellten Differenz abweichen. M = Mittelwert; SD = Standardabweichung; $M_{2024} - M_{2018}$

bzw. $M_{2024} - M_{2018}$ = Mittelwertsdifferenz; SE = Standardfehler; d = Effektstärke Cohens d .

^a Differenz unterscheidet sich statistisch signifikant ($p < 0.05$) von der Differenz für die jeweilige Schüler:innengruppe in Deutschland insgesamt.

Fett gedruckte Mittelwerte unterscheiden sich statistisch signifikant ($p < 0.05$) vom Mittelwert für die jeweilige Schüler:innengruppe in Deutschland insgesamt. Fett gedruckte Differenzen sind statistisch signifikant ($p < 0.05$). Schraffierte Balken zeigen eine statistisch nicht signifikante Differenz an.

Abb. 5.6web: Vergleich der in den Jahren 2012, 2018 und 2024 von Mädchen bzw. Jungen erreichten Kompetenzen im Kompetenzbereich *Fachwissen im Fach Physik* (inkl. Trend 2012–2024)

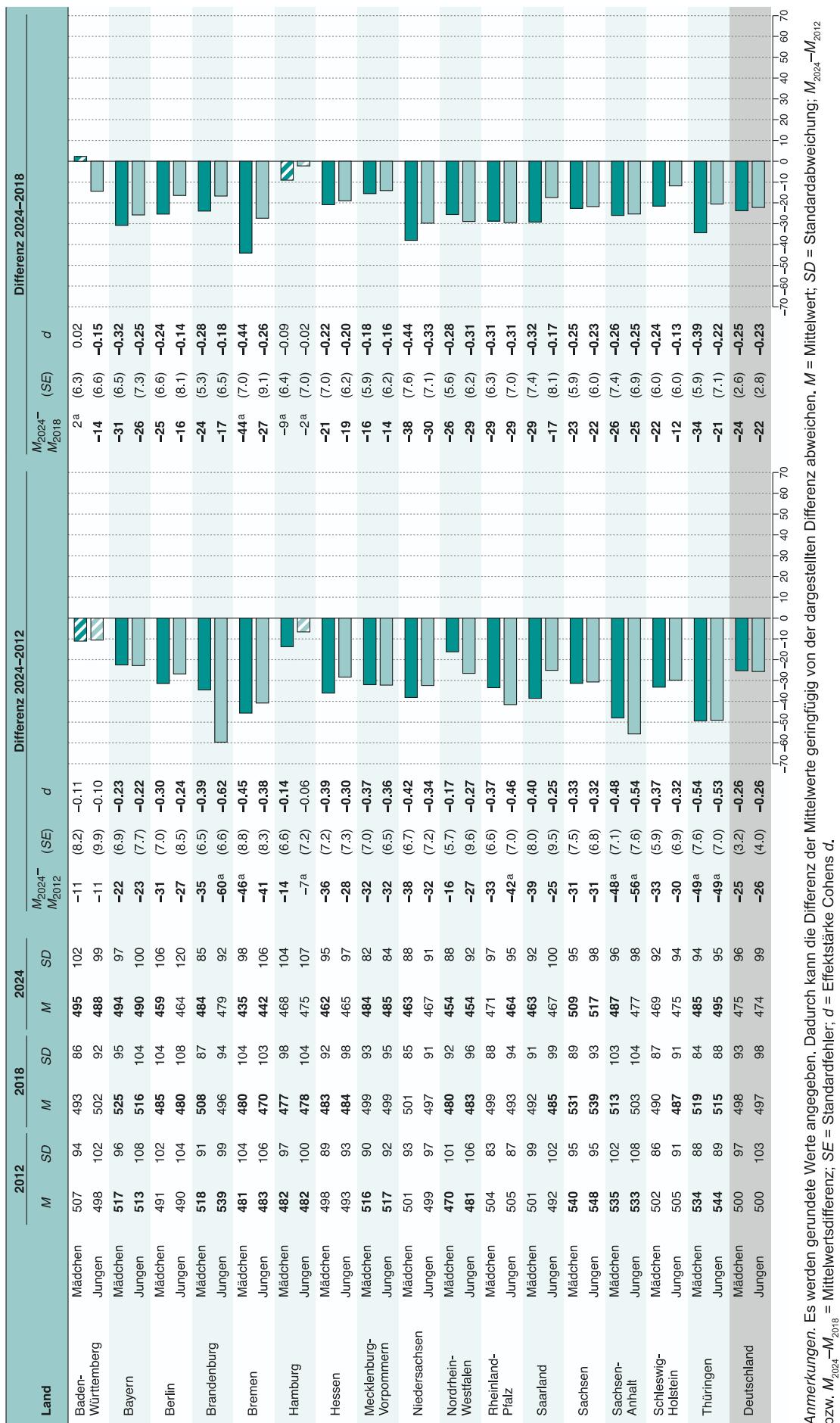


Abb. 5.7weh: Vergleich der in den Jahren 2012, 2018 und 2024 von Mädchen bzw. Jungen erreichten Kompetenzen im Kompetenzbereich *Erkenntnisgewinnung* im Fach Physik (inkl. Trend 2012–2024)

Land	2012						2018						2024						Differenz 2024–2012						Differenz 2024–2018							
	Mädchen		Jungen		Mädchen		Jungen		Mädchen		Jungen		Mädchen		Jungen		Mädchen		Jungen		Mädchen		Jungen		Mädchen		Jungen		Mädchen		Jungen	
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD		
Baden-Württemberg	508	100	505	92	496	101	-12	(7.8)	-0.12																							
Bayern	491	108	498	97	486	98	-5	(10.3)	-0.04																							
Berlin	514	95	525	94	504	97	-11 a	(6.8)	-0.11																							
Brandenburg	499	106	512	103	489	101	-10	(7.2)	-0.10																							
Bremen	494	103	486	101	477	109	-18	(7.1)	-0.17																							
Hamburg	485	105	475	103	465	117	-19	(8.4)	-0.17																							
Hessen	487	99	488	98	476	103	-12	(7.3)	-0.12																							
Mecklenburg-Vorpommern	483	100	475	103	480	107	-3 a	(6.8)	-0.03																							
Niedersachsen	492	91	490	90	467	95	-25	(7.5)	-0.27																							
Nordrhein-Westfalen	492	94	489	92	453	99	-38 a	(7.3)	-0.40																							
Rheinland-Pfalz	508	90	506	92	483	83	-25	(6.7)	-0.29																							
Sachsen	512	97	503	87	464	90	-49 a	(7.2)	-0.52																							
Sachsen-Anhalt	498	102	496	94	477	91	-21	(8.1)	-0.22																							
Saarland	487	96	492	94	459	89	-28	(5.8)	-0.30																							
Thüringen	484	99	489	97	457	92	-27	(6.8)	-0.28																							
Deutschland	533	98	537	93	506	87	-27	(7.0)	-0.29																							

Anmerkungen. Es werden gerundete Werte angegeben. Dadurch kann die Differenz der Mittelwerte geringfügig von der dargestellten Differenz abweichen. M = Mittelwert; SD = Standardabweichung; $M_{2024} - M_{2018}$ bzw. $M_{2024} - M_{2012}$ = Mittelwertdifferenz; SE = Standardfehler; d = Effektstärke Cohens d .

a Differenz unterscheidet sich statistisch signifikant ($p < .05$) von der Differenz für die jeweilige Schüler:innengruppe in Deutschland insgesamt.

Fett gedruckte Mittelwerte unterscheiden sich statistisch signifikant ($p < .05$) vom Mittelwert für die jeweilige Schüler:innengruppe in Deutschland insgesamt. Fett gedruckte Differenzen sind statistisch signifikant ($p < .05$). Schraffierte Balken zeigen eine statistisch nicht signifikante Differenz an.

Differenz 2024–2012

Differenz 2024–2018

$M_{2024} - M_{2012}$

$M_{2024} - M_{2018}$

(SE)

d

$M_{2024} - M_{2012}$

$M_{2024} - M_{2018}$

(SE)

d

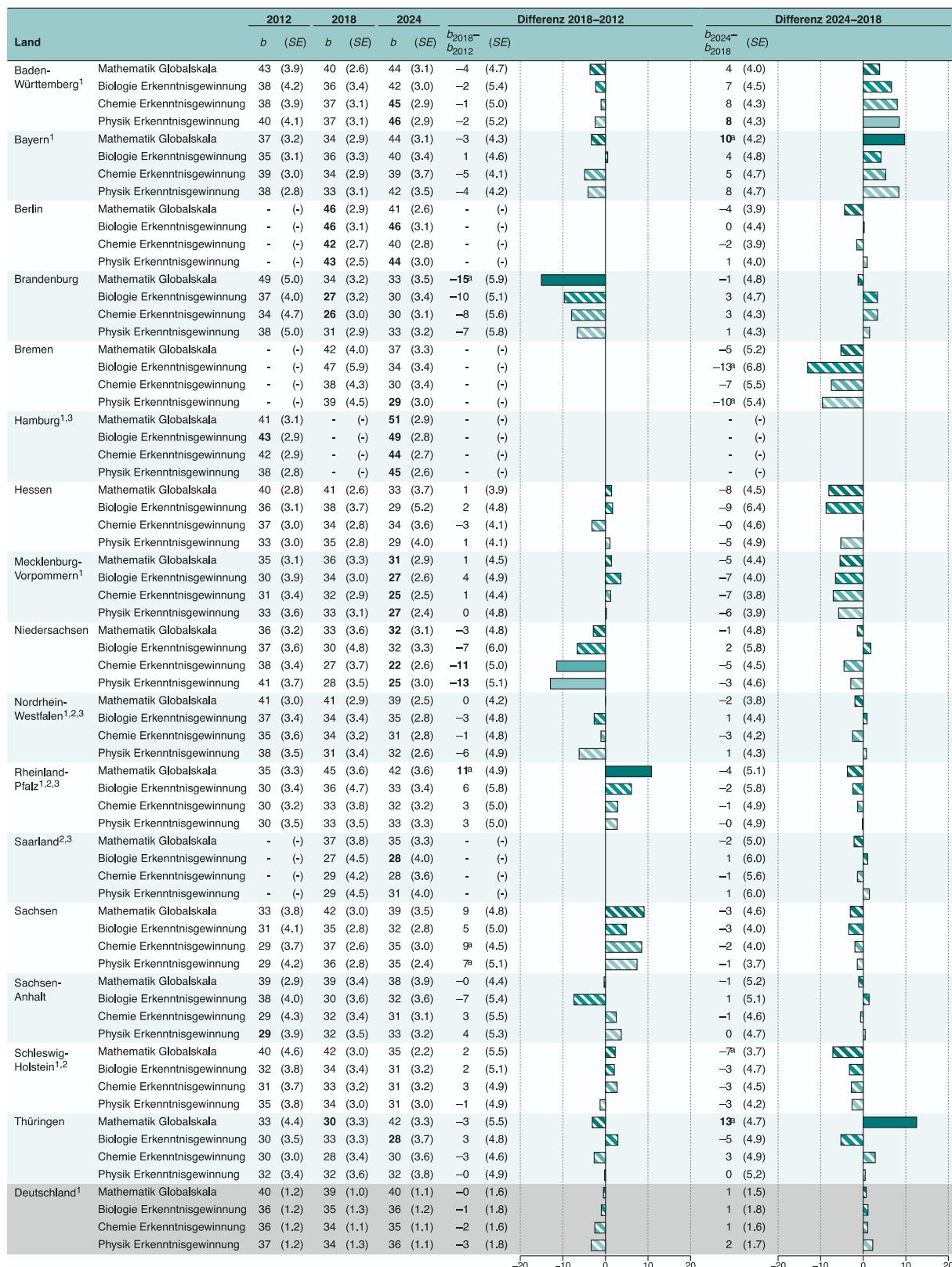
$M_{2024} - M_{2012}$

$M_{2024} - M_{2018}$

(SE)

d

Abb. 6.1web: Soziale Gradienten in den Jahren 2012, 2018 und 2024 im Vergleich im Fach Mathematik (*Globalskala*) und im Kompetenzbereich *Erkenntnisgewinnung* in den Fächern Biologie, Chemie und Physik



Anmerkungen. Es werden gerundete Werte angegeben. Dadurch kann die Differenz der Regressionskoeffizienten geringfügig von der dargestellten Differenz abweichen. b = unstandardisierter Regressionskoeffizient; SE = Standardfehler.

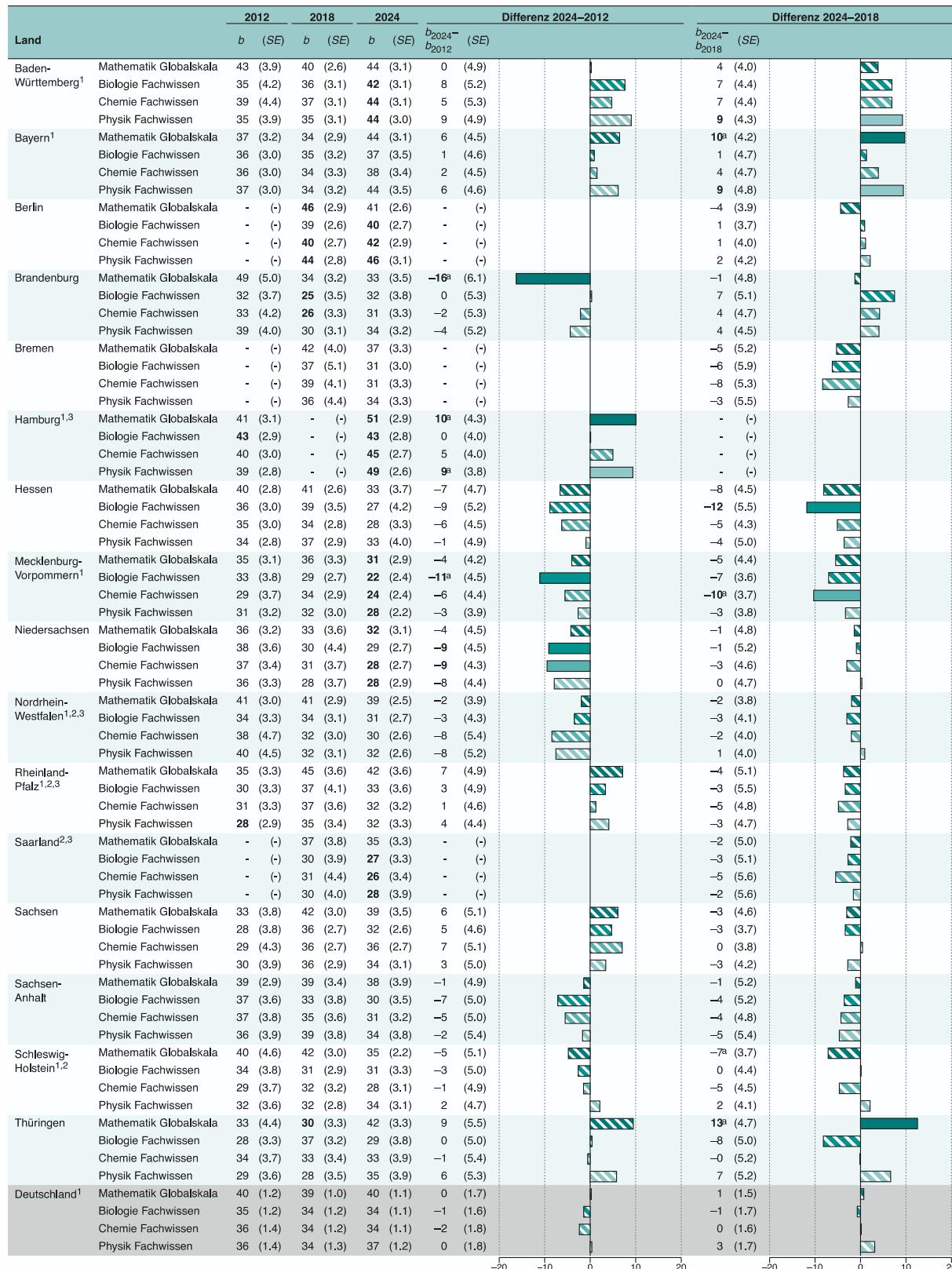
Für Berlin, Bremen, Hamburg und das Saarland können für 2012 bzw. 2018 keine Ergebnisse berichtet werden, da die erforderlichen Informationen für mehr als 30 % der Schüler:innen fehlen.

Die Befunde stehen für das Jahr ¹2012, ²2018, ³2024 aufgrund eines Anteils von 20–30 % fehlender Daten unter Vorbehalt.

^a Differenz unterscheidet sich statistisch signifikant ($p < .05$) von der Differenz für alle Neuntklässler:innen in Deutschland insgesamt.

Fett gedruckte Regressionskoeffizienten (b) unterscheiden sich statistisch signifikant ($p < .05$) vom Regressionskoeffizienten für alle Neuntklässler:innen in Deutschland insgesamt. Fett gedruckte Differenzen sind statistisch signifikant ($p < .05$). Schraffierte Balken zeigen eine statistisch nicht signifikante Differenz an.

Abb. 6.2web: Soziale Gradienten in den Jahren 2012, 2018 und 2024 im Vergleich im Fach Mathematik (*Globalskala*) und im Kompetenzbereich *Fachwissen* in den Fächern Biologie, Chemie und Physik (inkl. Trend 2012–2024)



Anmerkungen. Es werden gerundete Werte angegeben. Dadurch kann die Differenz der Regressionskoeffizienten geringfügig von der dargestellten Differenz abweichen. b = unstandardisierter Regressionskoeffizient; SE = Standardfehler.

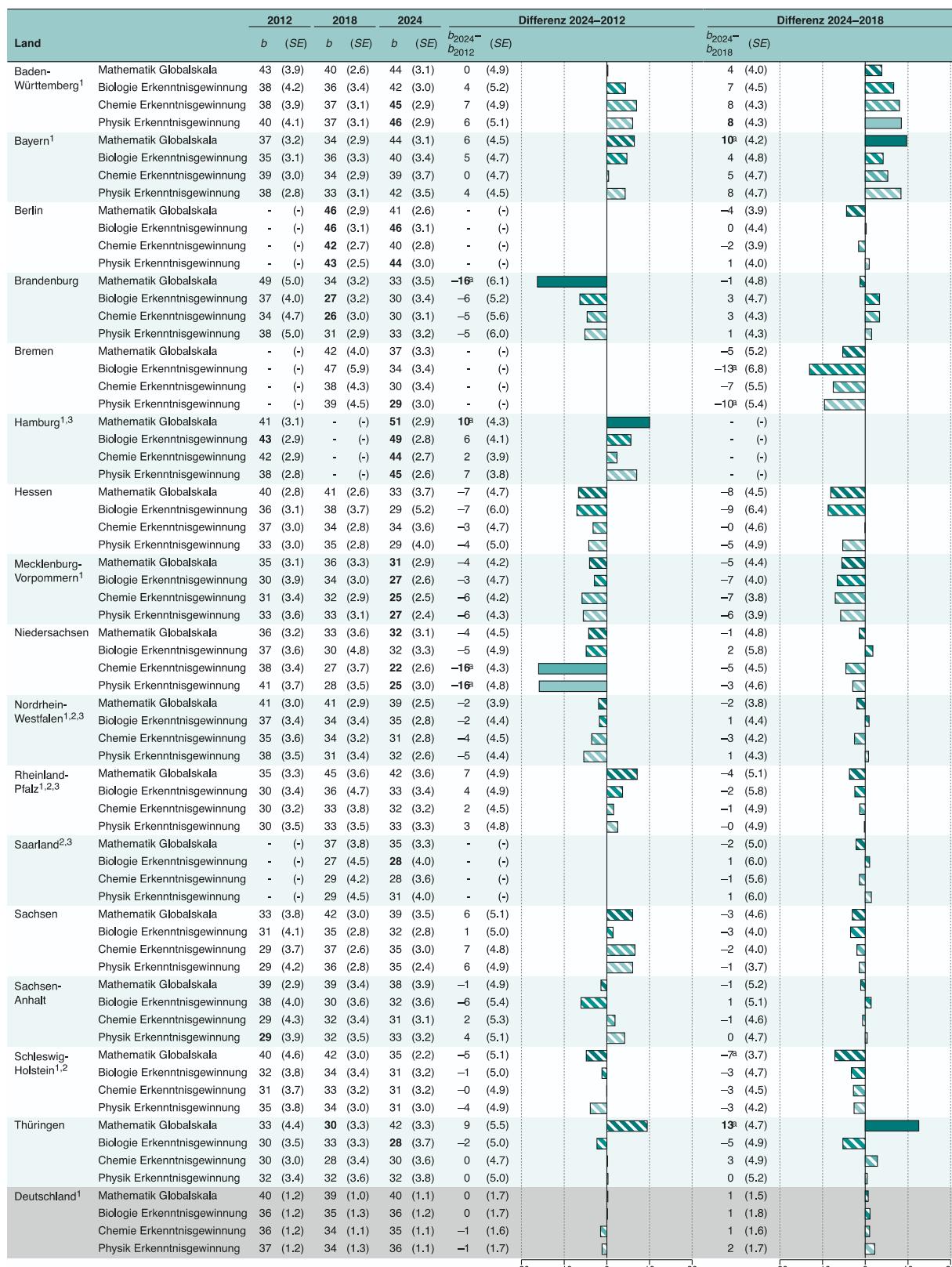
Für Berlin, Bremen, Hamburg und das Saarland können für 2012 bzw. 2018 keine Ergebnisse berichtet werden, da die erforderlichen Informationen für mehr als 30 % der Schüler:innen fehlen.

Die Befunde stehen für das Jahr 2012, ²2018, ³2024 aufgrund eines Anteils von 20–30 % fehlender Daten unter Vorbehalt.

^a Differenz unterscheidet sich statistisch signifikant ($p < .05$) von der Differenz für alle Neuntklässler:innen in Deutschland insgesamt.

Fett gedruckte Regressionskoeffizienten (b) unterscheiden sich statistisch signifikant ($p < .05$) vom Regressionskoeffizienten für alle Neuntklässler:innen in Deutschland insgesamt. Fett gedruckte Differenzen sind statistisch signifikant ($p < .05$). Schraffierte Balken zeigen eine statistisch nicht signifikante Differenz an.

Abb. 6.3web: Soziale Gradienten in den Jahren 2012, 2018 und 2024 im Vergleich im Fach Mathematik (*Global-skala*) und im Kompetenzbereich *Erkenntnisgewinnung* in den Fächern Biologie, Chemie und Physik (inkl. Trend 2012–2024)



Anmerkungen. Es werden gerundete Werte angegeben. Dadurch kann die Differenz der Regressionskoeffizienten geringfügig von der dargestellten Differenz abweichen. b = unstandardisierter Regressionskoeffizient; SE = Standardfehler.

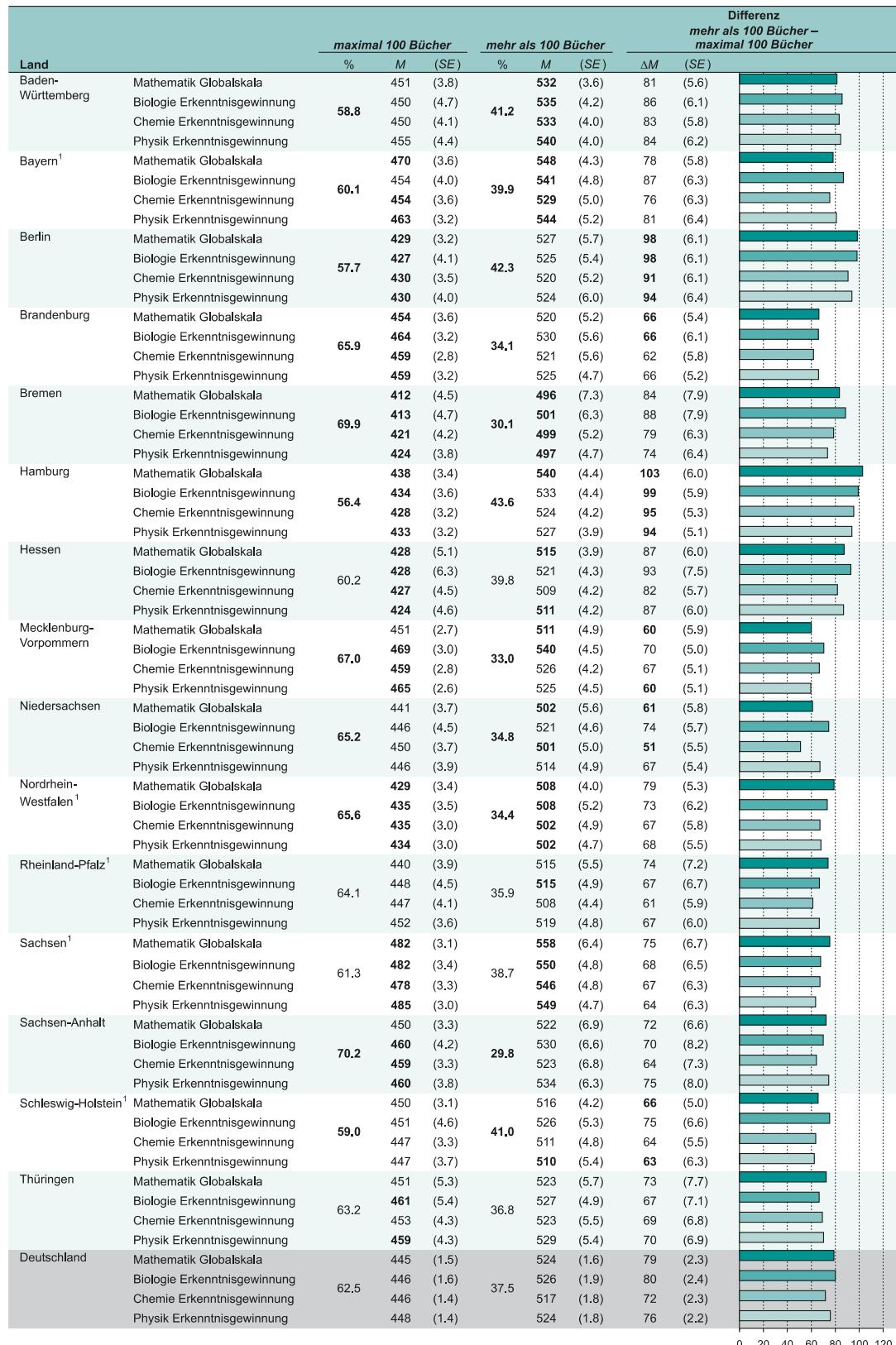
Für Berlin, Bremen, Hamburg und das Saarland können für 2012 bzw. 2018 keine Ergebnisse berichtet werden, da die erforderlichen Informationen für mehr als 30 % der Schüler:innen fehlen.

Die Befunde stehen für das Jahr '2012, '2018, '2024 aufgrund eines Anteils von 20–30 % fehlender Daten unter Vorbehalt.

^a Differenz unterscheidet sich statistisch signifikant ($p < .05$) von der Differenz für alle Neuntklässler:innen in Deutschland insgesamt.

Fett gedruckte Regressionskoeffizienten (b) unterscheiden sich statistisch signifikant ($p < .05$) vom Regressionskoeffizienten für alle Neuntklässler:innen in Deutschland insgesamt. Fett gedruckte Differenzen sind statistisch signifikant ($p < .05$). Schraffierte Balken zeigen eine statistisch nicht signifikante Differenz an.

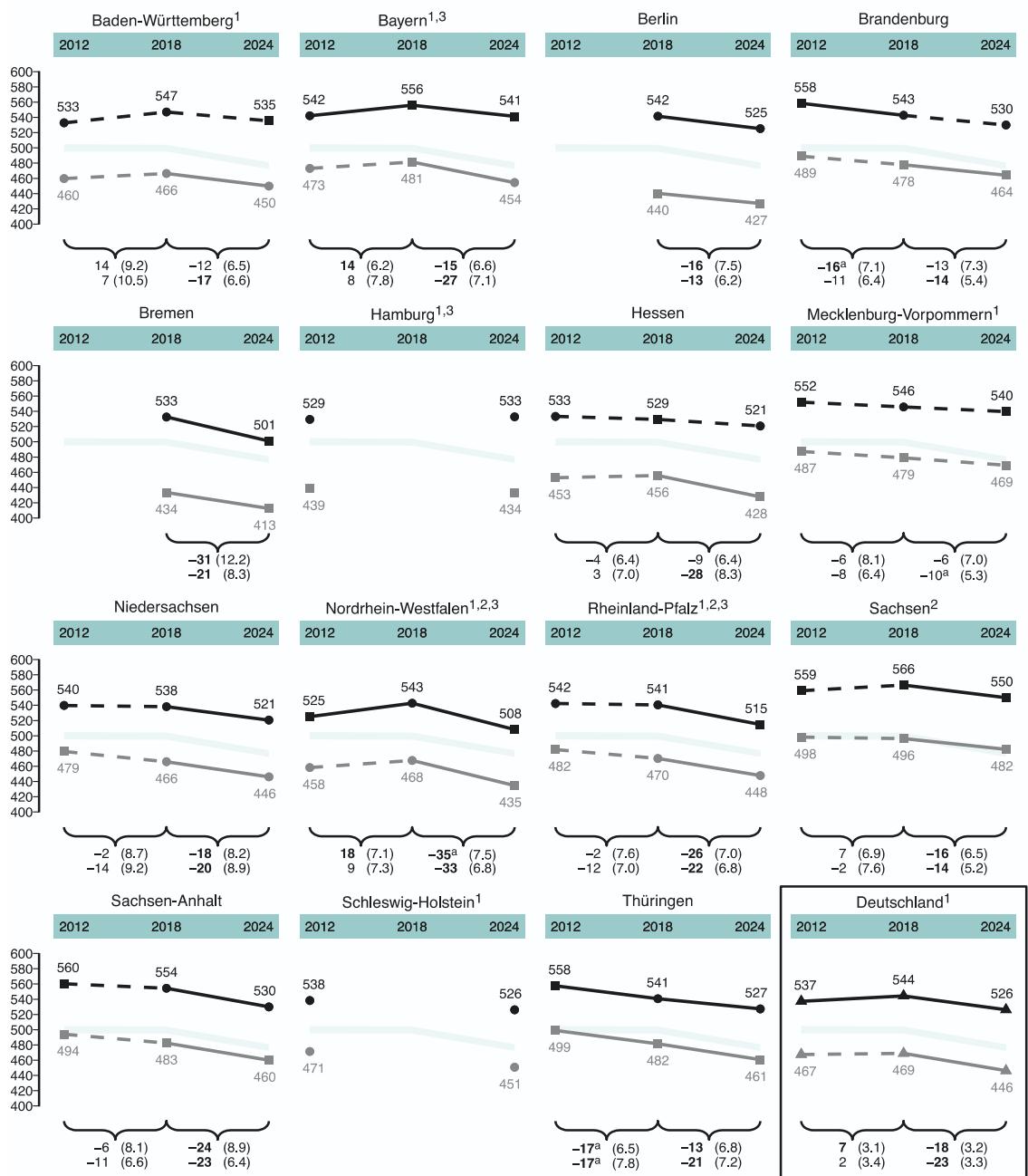
Abb. 6.4web: Differenzen der mittleren Kompetenzwerte nach Anzahl der Bücher im Haushalt für die Globalskala im Fach Mathematik sowie für den Kompetenzbereich *Erkenntnisgewinnung* in den Fächern Biologie, Chemie und Physik im Jahr 2024



Anmerkungen. % = Anteil der Gruppe an der Gesamtpopulation aller Neuntklässler:innen; M = Mittelwert; SE = Standardfehler; ΔM = Differenz der Gruppenmittelwerte. Für das Saarland können keine Ergebnisse berichtet werden, da die erforderlichen Informationen für mehr als 30 % der Schüler:innen fehlen.

¹ Die Befunde stehen aufgrund eines Anteils von 20–30 % fehlender Daten unter Vorbehalt.
Fett gedruckte Werte unterscheiden sich statistisch signifikant ($p < .05$) vom Wert für die jeweilige Schüler:innengruppe in Deutschland insgesamt. Schraffierte Balken zeigen eine statistisch nicht signifikante Differenz an.

Abb. 6.5web: Mittlere Kompetenzwerte nach Anzahl der Bücher im Haushalt für den Kompetenzbereich *Erkenntnisgewinnung* im Fach Biologie in den Jahren 2012, 2018 und 2024



Anmerkungen. Es werden gerundete Werte angegeben. Dadurch kann die Differenz der Mittelwerte geringfügig von der dargestellten Differenz (ΔM) unter der geschweiften Klammer abweichen. Der farbig dargestellte Verlauf markiert den Trend für alle Neuntklässler:innen in Deutschland insgesamt (Mittelwert \pm 2 Standardfehler). Für Berlin, Bremen, Hamburg und Schleswig-Holstein können für einige Erhebungszeitpunkte sowie für das Saarland für alle Erhebungszeitpunkte keine Ergebnisse berichtet werden, da die erforderlichen Informationen für mehr als 30 % der Schüler:innen fehlen.

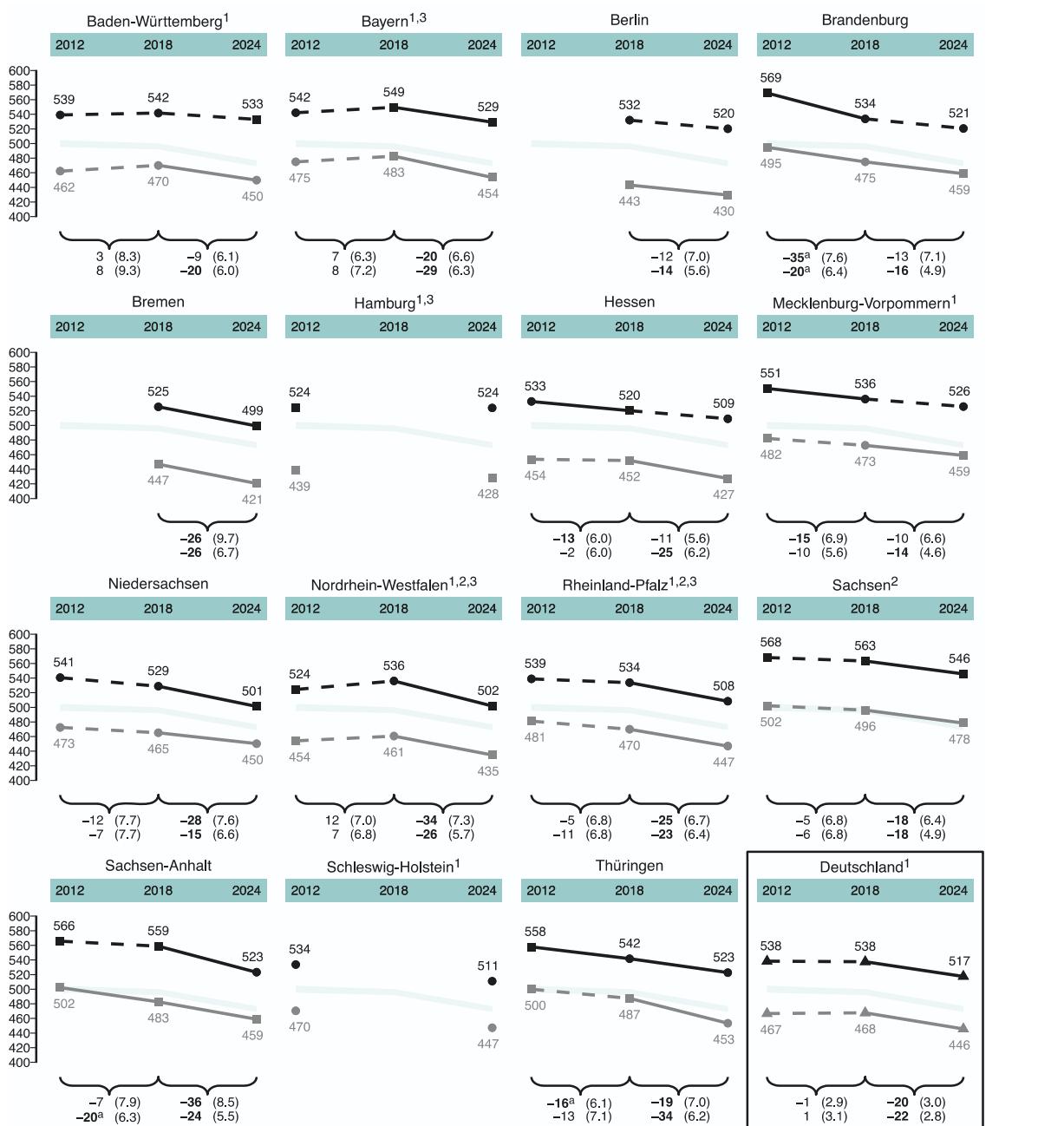
Die Befunde stehen für das Jahr ¹2012, ²2018, ³2024 aufgrund eines Anteils von 20–30 % fehlender Daten unter Vorbehalt.

^a Differenz unterscheidet sich statistisch signifikant ($p < .05$) von der Differenz für die jeweilige Schüler:innengruppe in Deutschland insgesamt.

Fett gedruckte Differenzen sind statistisch signifikant ($p < .05$).

- mehr als 100 Bücher im Haushalt (ΔM erste Zeile unter der Klammer)
- maximal 100 Bücher im Haushalt (ΔM zweite Zeile unter der Klammer)
- Wert unterscheidet sich nicht statistisch signifikant vom Wert für die jeweilige Schüler:innengruppe in Deutschland insgesamt
- Wert unterscheidet sich statistisch signifikant ($p < .05$) vom Wert für die jeweilige Schüler:innengruppe in Deutschland insgesamt
- ▲ Wert unterscheidet sich statistisch signifikant ($p < .05$) vom Wert für alle Neuntklässler:innen in Deutschland insgesamt
- statistisch nicht signifikante Differenz zwischen den Erhebungszeitpunkten 2012 und 2018 bzw. 2018 und 2024
- statistisch signifikante Differenz ($p < .05$) zwischen den Erhebungszeitpunkten 2012 und 2018 bzw. 2018 und 2024
- Differenz zwischen den Erhebungszeitpunkten 2012 und 2018 bzw. 2018 und 2024

Abb. 6.6web: Mittlere Kompetenzwerte nach Anzahl der Bücher im Haushalt für den Kompetenzbereich *Erkenntnisgewinnung* im Fach Chemie in den Jahren 2012, 2018 und 2024



Anmerkungen. Es werden gerundete Werte angegeben. Dadurch kann die Differenz der Mittelwerte geringfügig von der dargestellten Differenz (ΔM) unter der geschweiften Klammer abweichen. Der farbig dargestellte Verlauf markiert den Trend für alle Neuntklässler:innen in Deutschland insgesamt (Mittelwert \pm 2 Standardfehler). Für Berlin, Bremen, Hamburg und Schleswig-Holstein können für einige Erhebungszeitpunkte sowie für das Saarland für alle Erhebungszeitpunkte keine Ergebnisse berichtet werden, da die erforderlichen Informationen für mehr als 30 % der Schüler:innen fehlen.

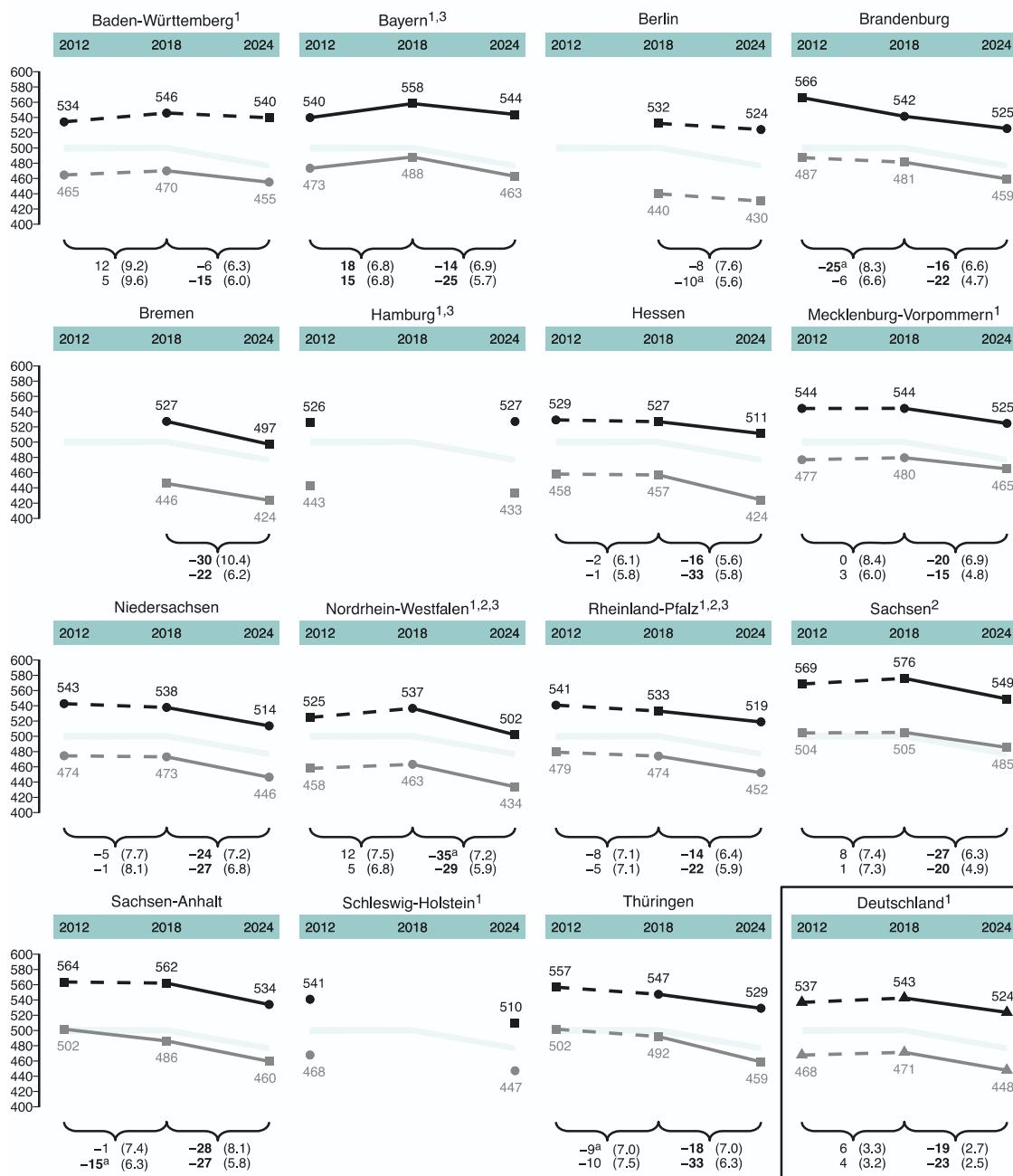
Die Befunde stehen für das Jahr ¹2012, ²2018, ³2024 aufgrund eines Anteils von 20–30 % fehlender Daten unter Vorbehalt.

^a Differenz unterscheidet sich statistisch signifikant ($p < .05$) von der Differenz für die jeweilige Schüler:innengruppe in Deutschland insgesamt.

Fett gedruckte Differenzen sind statistisch signifikant ($p < .05$).

- mehr als 100 Bücher im Haushalt (ΔM erste Zeile unter der Klammer)
- maximal 100 Bücher im Haushalt (ΔM zweite Zeile unter der Klammer)
- Wert unterscheidet sich nicht statistisch signifikant vom Wert für die jeweilige Schüler:innengruppe in Deutschland insgesamt
- Wert unterscheidet sich statistisch signifikant ($p < .05$) vom Wert für die jeweilige Schüler:innengruppe in Deutschland insgesamt
- ▲ Wert unterscheidet sich statistisch signifikant ($p < .05$) vom Wert für alle Neuntklässler:innen in Deutschland insgesamt
- - - statistisch nicht signifikante Differenz zwischen den Erhebungszeitpunkten 2012 und 2018 bzw. 2018 und 2024
- statistisch signifikante Differenz ($p < .05$) zwischen den Erhebungszeitpunkten 2012 und 2018 bzw. 2018 und 2024
- Differenz zwischen den Erhebungszeitpunkten 2012 und 2018 bzw. 2018 und 2024

Abb. 6.7web: Mittlere Kompetenzwerte nach Anzahl der Bücher im Haushalt für den Kompetenzbereich *Erkenntnisgewinnung* im Fach Physik in den Jahren 2012, 2018 und 2024



Anmerkungen. Es werden gerundete Werte angegeben. Dadurch kann die Differenz der Mittelwerte geringfügig von der dargestellten Differenz (ΔM) unter der geschweiften Klammer abweichen. Der farbig dargestellte Verlauf markiert den Trend für alle Neuntklässler:innen in Deutschland insgesamt (Mittelwert ± 2 Standardfehler). Für Berlin, Bremen, Hamburg und Schleswig-Holstein können für einige Erhebungszeitpunkte sowie für das Saarland für alle Erhebungszeitpunkte keine Ergebnisse berichtet werden, da die erforderlichen Informationen für mehr als 30 % der Schüler:innen fehlen.

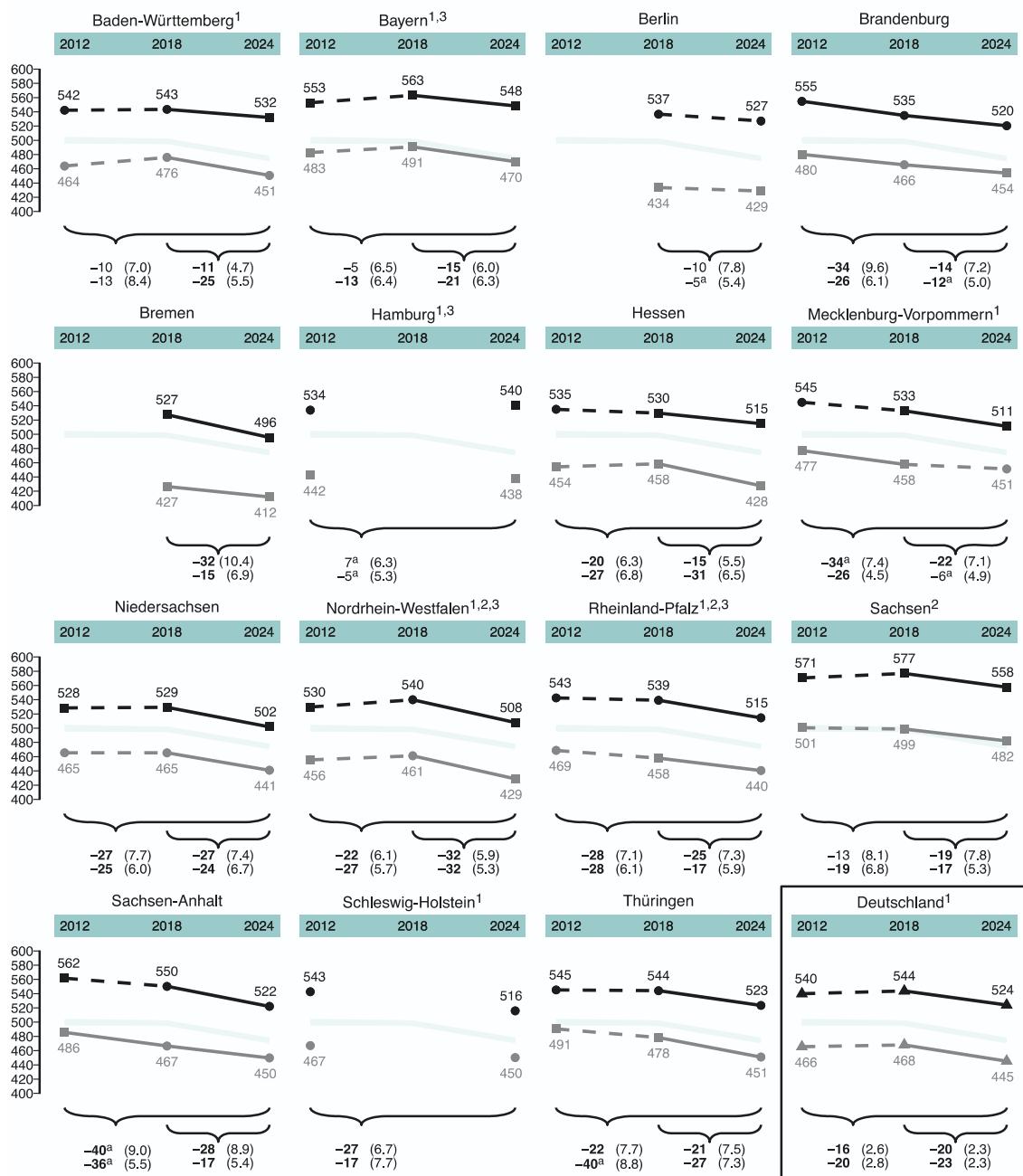
Die Befunde stehen für das Jahr ¹2012, ²2018, ³2024 aufgrund eines Anteils von 20–30 % fehlender Daten unter Vorbehalt.

^a Differenz unterscheidet sich statistisch signifikant ($p < .05$) von der Differenz für die jeweilige Schüler:innengruppe in Deutschland insgesamt.

Fett gedruckte Differenzen sind statistisch signifikant ($p < .05$).

- mehr als 100 Bücher im Haushalt (ΔM erste Zeile unter der Klammer)
- maximal 100 Bücher im Haushalt (ΔM zweite Zeile unter der Klammer)
- Wert unterscheidet sich nicht statistisch signifikant vom Wert für die jeweilige Schüler:innengruppe in Deutschland insgesamt
- Wert unterscheidet sich statistisch signifikant ($p < .05$) vom Wert für die jeweilige Schüler:innengruppe in Deutschland insgesamt
- ▲ Wert unterscheidet sich statistisch signifikant ($p < .05$) vom Wert für alle Neuntklässler:innen in Deutschland insgesamt
- - - statistisch nicht signifikante Differenz zwischen den Erhebungszeitpunkten 2012 und 2018 bzw. 2018 und 2024
- statistisch signifikante Differenz ($p < .05$) zwischen den Erhebungszeitpunkten 2012 und 2018 bzw. 2018 und 2024
- {} Differenz zwischen den Erhebungszeitpunkten 2012 und 2018 bzw. 2018 und 2024

Abb. 6.8web: Mittlere Kompetenzwerte nach Anzahl der Bücher im Haushalt für die Globalskala im Fach Mathematik in den Jahren 2012, 2018 und 2024 (inkl. Trend 2012–2024)



Anmerkungen. Es werden gerundete Werte angegeben. Dadurch kann die Differenz der Mittelwerte geringfügig von der dargestellten Differenz (ΔM) unter der geschweiften Klammer abweichen. Der farbig dargestellte Verlauf markiert den Trend für alle Neunklässler:innen in Deutschland insgesamt (Mittelwert $+$ $- 2$ Standardfehler). Für Berlin, Bremen, Hamburg und Schleswig-Holstein können für einige Erhebungszeitpunkte sowie für das Saarland für alle Erhebungszeitpunkte keine Ergebnisse berichtet werden, da die erforderlichen Informationen für mehr als 30 % der Schüler:innen fehlen.

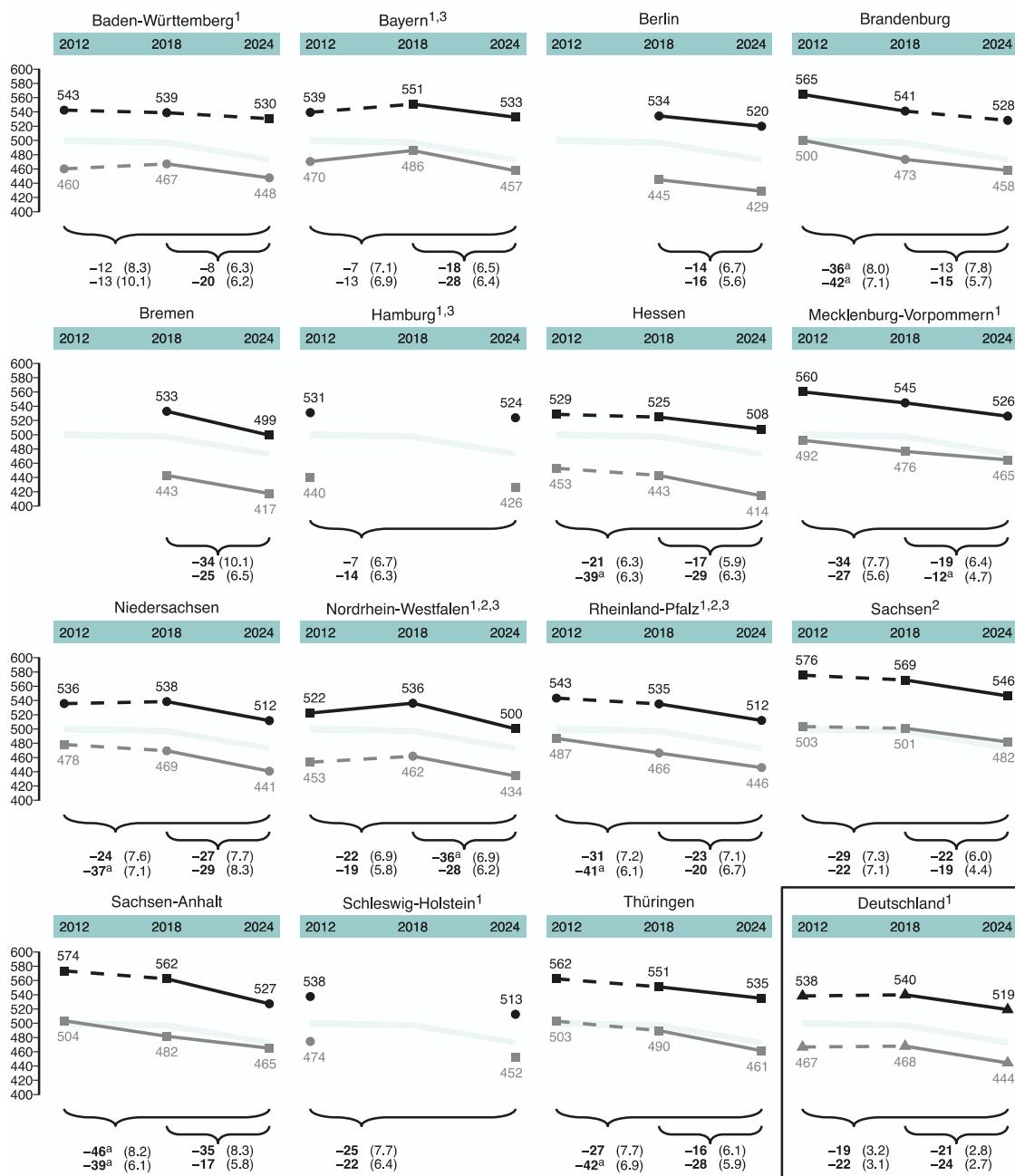
Die Befunde stehen für das Jahr ¹2012, ²2018, ³2024 aufgrund eines Anteils von 20–30 % fehlender Daten unter Vorbehalt.

^a Differenz unterscheidet sich statistisch signifikant ($p < .05$) von der Differenz für die jeweilige Schüler:innengruppe in Deutschland insgesamt.

Fett gedruckte Differenzen sind statistisch signifikant ($p < .05$).

- mehr als 100 Bücher im Haushalt (ΔM erste Zeile unter der Klammer)
 - maximal 100 Bücher im Haushalt (ΔM zweite Zeile unter der Klammer)
 - Wert unterscheidet sich nicht statistisch signifikant vom Wert für die jeweilige Schüler:innengruppe in Deutschland insgesamt
 - Wert unterscheidet sich statistisch signifikant ($p < .05$) vom Wert für die jeweilige Schüler:innengruppe in Deutschland insgesamt
 - ▲ Wert unterscheidet sich statistisch signifikant ($p < .05$) vom Wert für alle Neuntklässler:innen in Deutschland insgesamt
 - - - statistisch nicht signifikante Differenz zwischen den Erhebungszeitpunkten 2012 und 2018 bzw. 2018 und 2024
 - statistisch signifikante Differenz ($p < .05$) zwischen den Erhebungszeitpunkten 2012 und 2018 bzw. 2018 und 2024
 - ↙ Differenz zwischen den Erhebungszeitpunkten 2012 und 2024 bzw. 2018 und 2024

Abb. 6.9web: Mittlere Kompetenzwerte nach Anzahl der Bücher im Haushalt für den Kompetenzbereich *Fachwissen* im Fach Biologie in den Jahren 2012, 2018 und 2024 (inkl. Trend 2012–2024)



Anmerkungen. Es werden gerundete Werte angegeben. Dadurch kann die Differenz der Mittelwerte geringfügig von der dargestellten Differenz (ΔM) unter der geschweiften Klammer abweichen. Der farbig dargestellte Verlauf markiert den Trend für alle Neuntklässler:innen in Deutschland insgesamt (Mittelwert ± 2 Standardfehler). Für Berlin, Bremen, Hamburg und Schleswig-Holstein können für einige Erhebungszeitpunkte sowie für das Saarland für alle Erhebungszeitpunkte keine Ergebnisse berichtet werden, da die erforderlichen Informationen für mehr als 30 % der Schüler:innen fehlen.

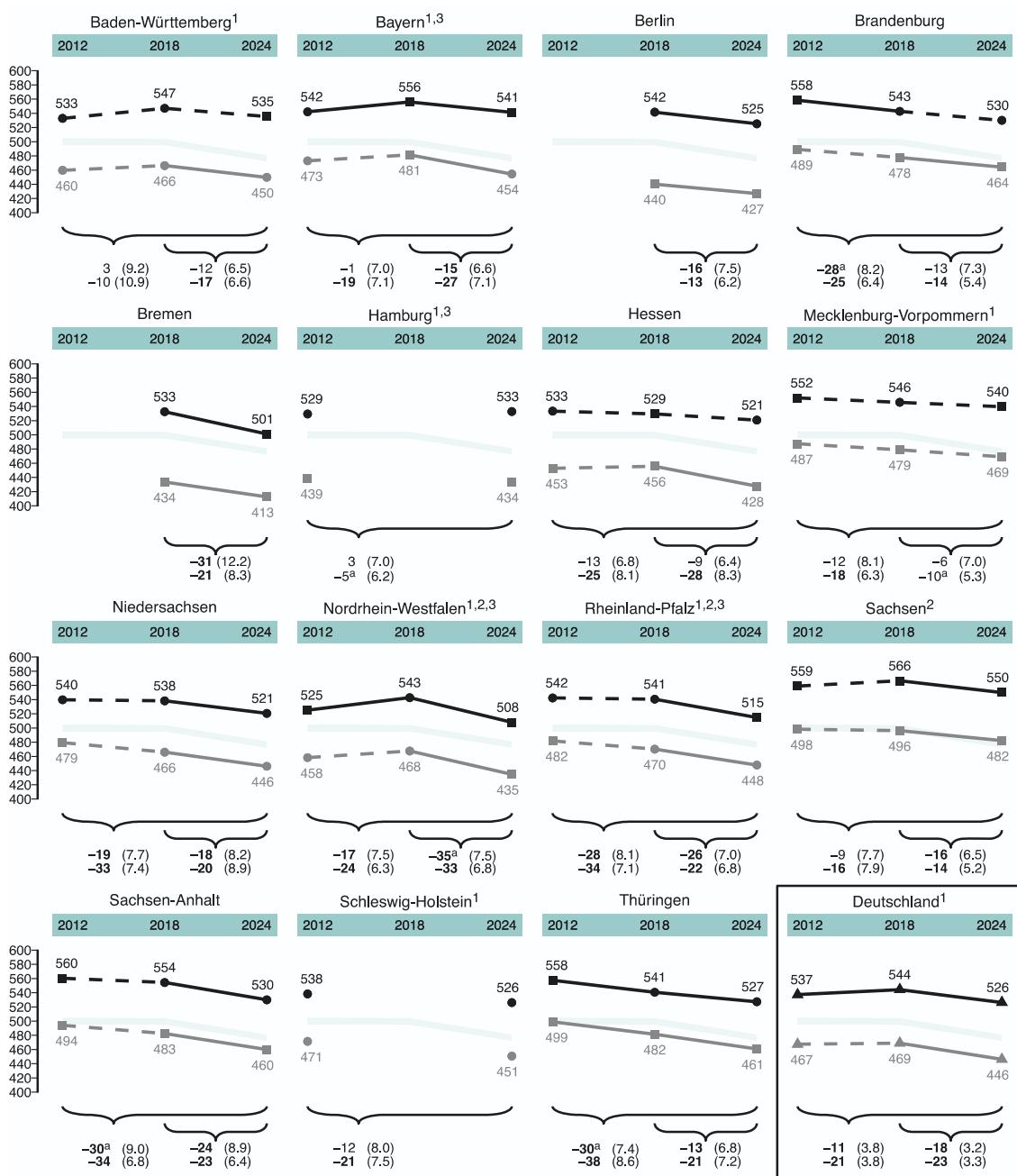
Die Befunde stehen für das Jahr ¹2012, ²2018, ³2024 aufgrund eines Anteils von 20–30 % fehlender Daten unter Vorbehalt.

^a Differenz unterscheidet sich statistisch signifikant ($p < .05$) von der Differenz für die jeweilige Schüler:innengruppe in Deutschland insgesamt.

Fett gedruckte Differenzen sind statistisch signifikant ($p < .05$).

- mehr als 100 Bücher im Haushalt (ΔM erste Zeile unter der Klammer)
- maximal 100 Bücher im Haushalt (ΔM zweite Zeile unter der Klammer)
- Wert unterscheidet sich nicht statistisch signifikant vom Wert für die jeweilige Schüler:innengruppe in Deutschland insgesamt
- Wert unterscheidet sich statistisch signifikant ($p < .05$) vom Wert für die jeweilige Schüler:innengruppe in Deutschland insgesamt
- ▲ Wert unterscheidet sich statistisch signifikant ($p < .05$) vom Wert für alle Neuntklässler:innen in Deutschland insgesamt
- - - statistisch nicht signifikante Differenz zwischen den Erhebungszeitpunkten 2012 und 2018 bzw. 2018 und 2024
- statistisch signifikante Differenz ($p < .05$) zwischen den Erhebungszeitpunkten 2012 und 2018 bzw. 2018 und 2024
- {} Differenz zwischen den Erhebungszeitpunkten 2012 und 2024 bzw. 2018 und 2024

Abb. 6.10web: Mittlere Kompetenzwerte nach Anzahl der Bücher im Haushalt für den Kompetenzbereich *Erkenntnisgewinnung* im Fach Biologie in den Jahren 2012, 2018 und 2024 (inkl. Trend 2012–2024)



Anmerkungen. Es werden gerundete Werte angegeben. Dadurch kann die Differenz der Mittelwerte geringfügig von der dargestellten Differenz (ΔM) unter der geschweiften Klammer abweichen. Der farbig dargestellte Verlauf markiert den Trend für alle Neuntklässler:innen in Deutschland insgesamt (Mittelwert $+/‐ 2$ Standardfehler). Für Berlin, Bremen, Hamburg und Schleswig-Holstein können für einige Erhebungszeitpunkte sowie für das Saarland für alle Erhebungszeitpunkte keine Ergebnisse berichtet werden, da die erforderlichen Informationen für mehr als 30 % der Schüler:innen fehlen.

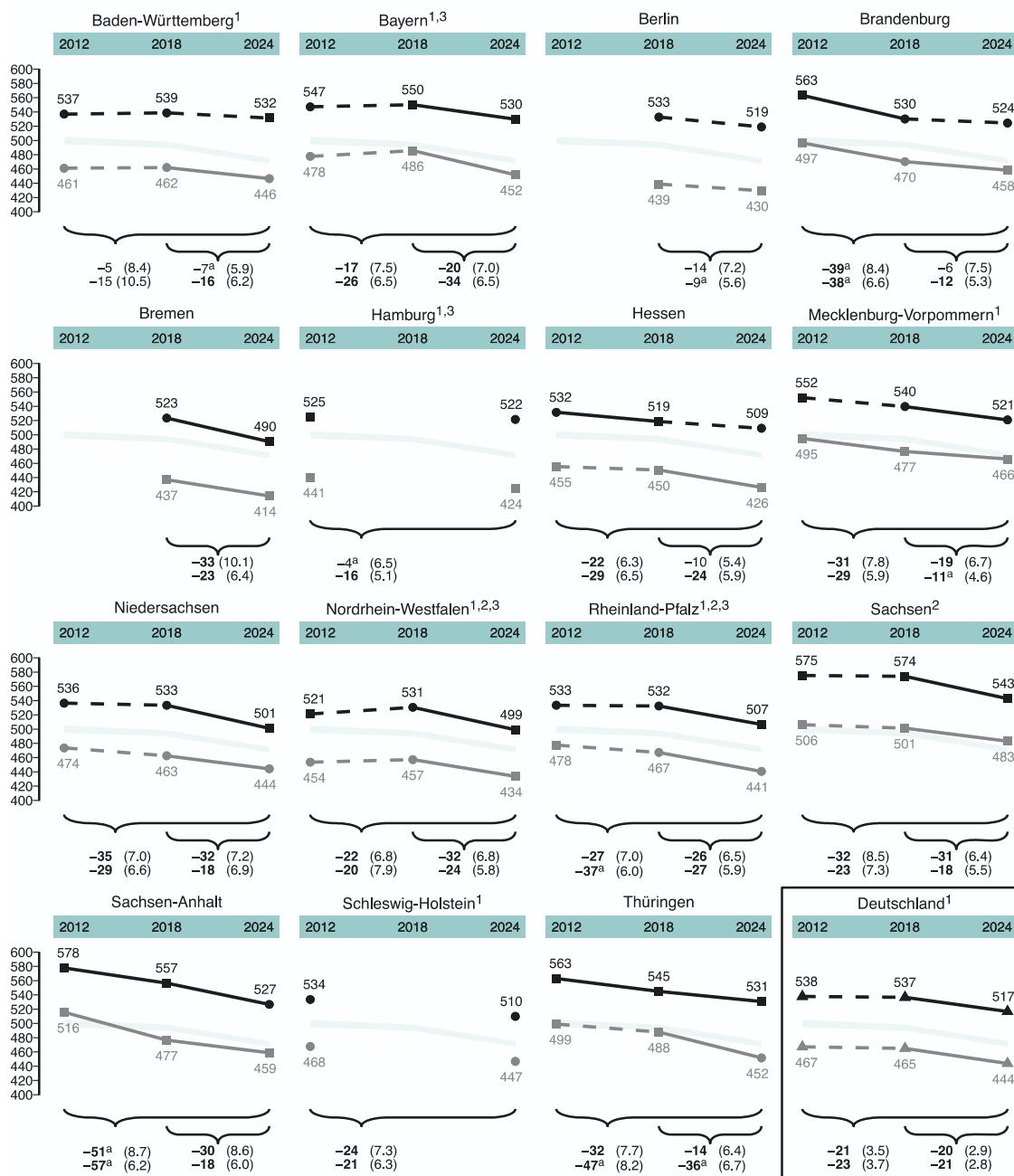
Die Befunde stehen für das Jahr ¹2012, ²2018, ³2024 aufgrund eines Anteils von 20–30 % fehlender Daten unter Vorbehalt.

^a Differenz unterscheidet sich statistisch signifikant ($p < .05$) von der Differenz für die jeweilige Schüler:innengruppe in Deutschland insgesamt.

Fett gedruckte Differenzen sind statistisch signifikant ($p < .05$).

- mehr als 100 Bücher im Haushalt (ΔM erste Zeile unter der Klammer)
- maximal 100 Bücher im Haushalt (ΔM zweite Zeile unter der Klammer)
- Wert unterscheidet sich nicht statistisch signifikant vom Wert für die jeweilige Schüler:innengruppe in Deutschland insgesamt
- Wert unterscheidet sich statistisch signifikant ($p < .05$) vom Wert für die jeweilige Schüler:innengruppe in Deutschland insgesamt
- ▲ Wert unterscheidet sich statistisch signifikant ($p < .05$) vom Wert für alle Neuntklässler:innen in Deutschland insgesamt
- - - statistisch nicht signifikante Differenz zwischen den Erhebungszeitpunkten 2012 und 2018 bzw. 2018 und 2024
- statistisch signifikante Differenz ($p < .05$) zwischen den Erhebungszeitpunkten 2012 und 2018 bzw. 2018 und 2024
- Differenz zwischen den Erhebungszeitpunkten 2012 und 2024 bzw. 2018 und 2024

Abb. 6.11web: Mittlere Kompetenzwerte nach Anzahl der Bücher im Haushalt für den Kompetenzbereich *Fachwissen* im Fach Chemie in den Jahren 2012, 2018 und 2024 (inkl. Trend 2012–2024)



Anmerkungen. Es werden gerundete Werte angegeben. Dadurch kann die Differenz der Mittelwerte geringfügig von der dargestellten Differenz (ΔM) unter der geschweiften Klammer abweichen. Der farbig dargestellte Verlauf markiert den Trend für alle Neuntklässler:innen in Deutschland insgesamt (Mittelwert \pm 2 Standardfehler). Für Berlin, Bremen, Hamburg und Schleswig-Holstein können für einige Erhebungszeitpunkte sowie für das Saarland für alle Erhebungszeitpunkte keine Ergebnisse berichtet werden, da die erforderlichen Informationen für mehr als 30 % der Schüler:innen fehlen.

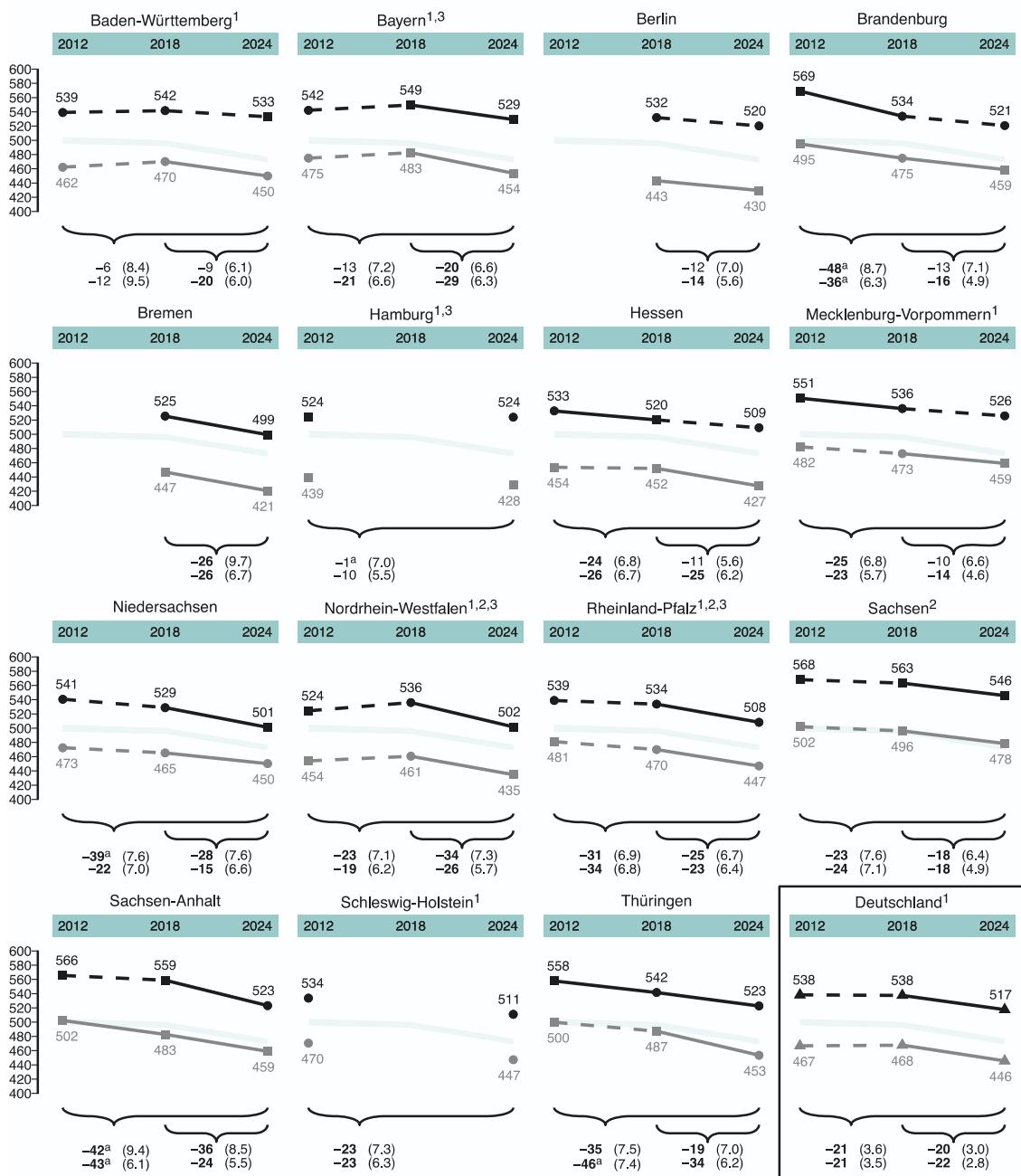
Die Befunde stehen für das Jahr ¹2012, ²2018, ³2024 aufgrund eines Anteils von 20–30 % fehlender Daten unter Vorbehalt.

^a Differenz unterscheidet sich statistisch signifikant ($p < .05$) von der Differenz für die jeweilige Schüler:innengruppe in Deutschland insgesamt.

Fett gedruckte Differenzen sind statistisch signifikant ($p < .05$).

- mehr als 100 Bücher im Haushalt (ΔM erste Zeile unter der Klammer)
- maximal 100 Bücher im Haushalt (ΔM zweite Zeile unter der Klammer)
- Wert unterscheidet sich nicht statistisch signifikant vom Wert für die jeweilige Schüler:innengruppe in Deutschland insgesamt
- Wert unterscheidet sich statistisch signifikant ($p < .05$) vom Wert für die jeweilige Schüler:innengruppe in Deutschland insgesamt
- ▲ Wert unterscheidet sich statistisch signifikant ($p < .05$) vom Wert für alle Neuntklässler:innen in Deutschland insgesamt
- - - statistisch nicht signifikante Differenz zwischen den Erhebungszeitpunkten 2012 und 2018 bzw. 2018 und 2024
- statistisch signifikante Differenz ($p < .05$) zwischen den Erhebungszeitpunkten 2012 und 2018 bzw. 2018 und 2024
- {} Differenz zwischen den Erhebungszeitpunkten 2012 und 2024 bzw. 2018 und 2024

Abb. 6.12web: Mittlere Kompetenzwerte nach Anzahl der Bücher im Haushalt für den Kompetenzbereich *Erkenntnisgewinnung* im Fach Chemie in den Jahren 2012, 2018 und 2024 (inkl. Trend 2012–2024)



Anmerkungen. Es werden gerundete Werte angegeben. Dadurch kann die Differenz der Mittelwerte geringfügig von der dargestellten Differenz (ΔM) unter der geschweiften Klammer abweichen. Der farbig dargestellte Verlauf markiert den Trend für alle Neuntklässler:innen in Deutschland insgesamt (Mittelwert $+/‐ 2$ Standardfehler). Für Berlin, Bremen, Hamburg und Schleswig-Holstein können für einige Erhebungszeitpunkte sowie für das Saarland für alle Erhebungszeitpunkte keine Ergebnisse berichtet werden, da die erforderlichen Informationen für mehr als 30 % der Schüler:innen fehlen.

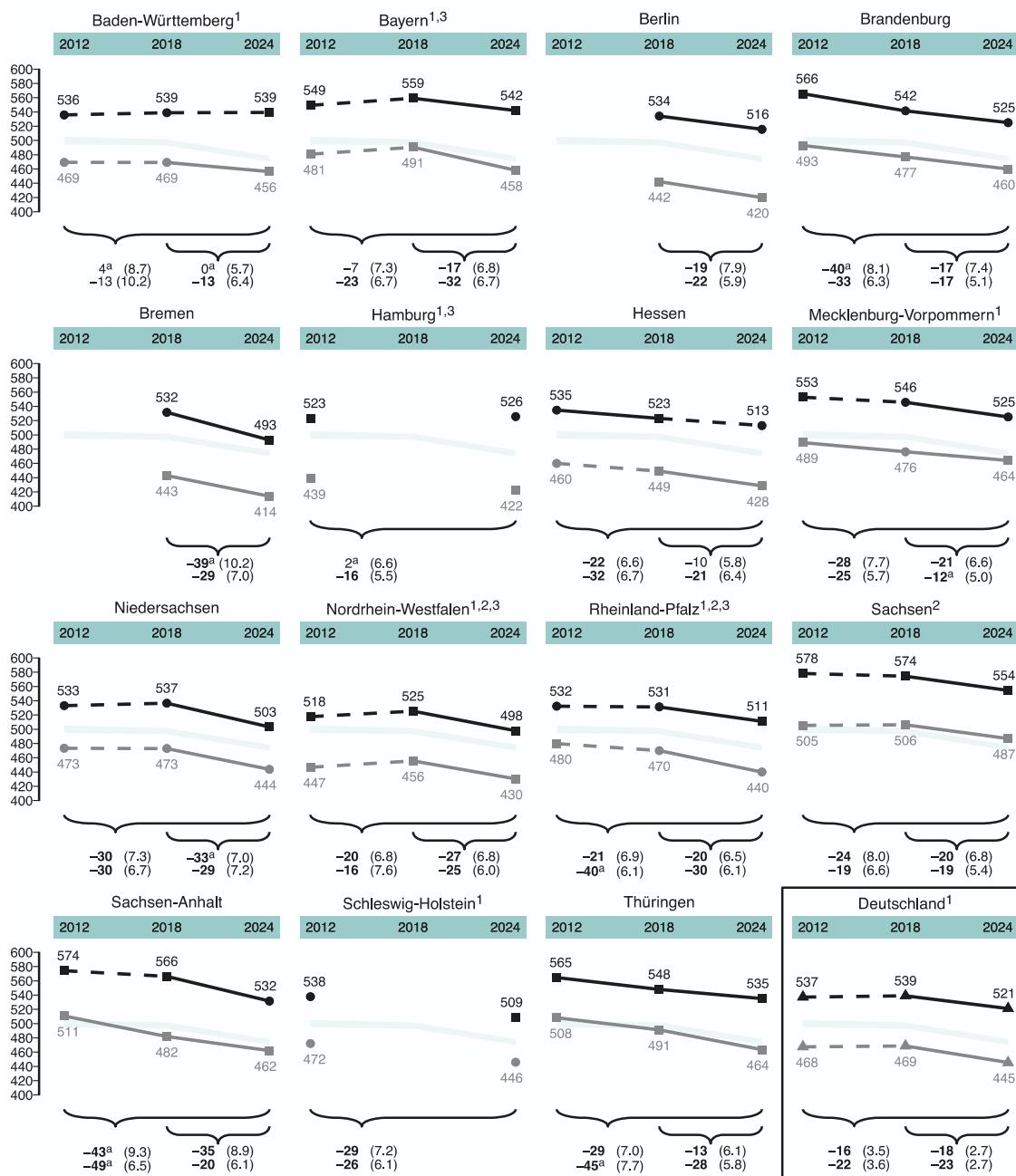
Die Befunde stehen für das Jahr ¹2012, ²2018, ³2024 aufgrund eines Anteils von 20–30 % fehlender Daten unter Vorbehalt.

^a Differenz unterscheidet sich statistisch signifikant ($p < .05$) von der Differenz für die jeweilige Schüler:innengruppe in Deutschland insgesamt.

Fett gedruckte Differenzen sind statistisch signifikant ($p < .05$).

- mehr als 100 Bücher im Haushalt (ΔM erste Zeile unter der Klammer)
- maximal 100 Bücher im Haushalt (ΔM zweite Zeile unter der Klammer)
- Wert unterscheidet sich nicht statistisch signifikant vom Wert für die jeweilige Schüler:innengruppe in Deutschland insgesamt
- Wert unterscheidet sich statistisch signifikant ($p < .05$) vom Wert für die jeweilige Schüler:innengruppe in Deutschland insgesamt
- ▲ Wert unterscheidet sich statistisch signifikant ($p < .05$) vom Wert für alle Neuntklässler:innen in Deutschland insgesamt
- - - statistisch nicht signifikante Differenz zwischen den Erhebungszeitpunkten 2012 und 2018 bzw. 2018 und 2024
- statistisch signifikante Differenz ($p < .05$) zwischen den Erhebungszeitpunkten 2012 und 2018 bzw. 2018 und 2024
- Differenz zwischen den Erhebungszeitpunkten 2012 und 2024 bzw. 2018 und 2024

Abb. 6.13web: Mittlere Kompetenzwerte nach Anzahl der Bücher im Haushalt für den Kompetenzbereich *Fachwissen* im Fach Physik in den Jahren 2012, 2018 und 2024 (inkl. Trend 2012–2024)



Anmerkungen. Es werden gerundete Werte angegeben. Dadurch kann die Differenz der Mittelwerte geringfügig von der dargestellten Differenz (ΔM) unter der geschweiften Klammer abweichen. Der farbig dargestellte Verlauf markiert den Trend für alle Neuntklässler:innen in Deutschland insgesamt (Mittelwert ± 2 Standardfehler). Für Berlin, Bremen, Hamburg und Schleswig-Holstein können für einige Erhebungszeitpunkte sowie für das Saarland für alle Erhebungszeitpunkte keine Ergebnisse berichtet werden, da die erforderlichen Informationen für mehr als 30 % der Schüler:innen fehlen.

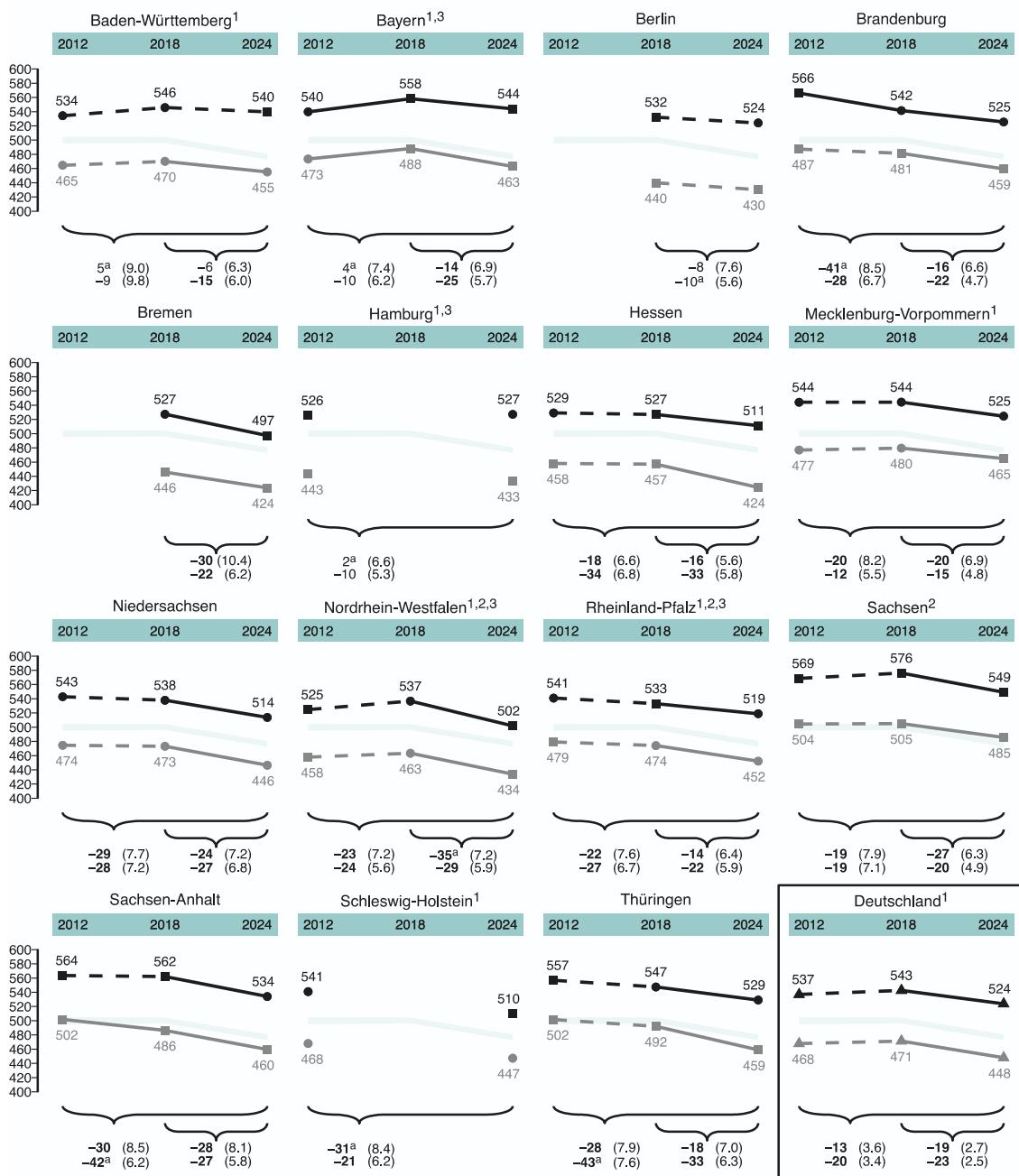
Die Befunde stehen für das Jahr ¹2012, ²2018, ³2024 aufgrund eines Anteils von 20–30 % fehlender Daten unter Vorbehalt.

^a Differenz unterscheidet sich statistisch signifikant ($p < .05$) von der Differenz für die jeweilige Schüler:innengruppe in Deutschland insgesamt.

Fett gedruckte Differenzen sind statistisch signifikant ($p < .05$).

- mehr als 100 Bücher im Haushalt (ΔM erste Zeile unter der Klammer)
- maximal 100 Bücher im Haushalt (ΔM zweite Zeile unter der Klammer)
- Wert unterscheidet sich nicht statistisch signifikant vom Wert für die jeweilige Schüler:innengruppe in Deutschland insgesamt
- Wert unterscheidet sich statistisch signifikant ($p < .05$) vom Wert für die jeweilige Schüler:innengruppe in Deutschland insgesamt
- ▲ Wert unterscheidet sich statistisch signifikant ($p < .05$) vom Wert für alle Neuntklässler:innen in Deutschland insgesamt
- - - statistisch nicht signifikante Differenz zwischen den Erhebungszeitpunkten 2012 und 2018 bzw. 2018 und 2024
- statistisch signifikante Differenz ($p < .05$) zwischen den Erhebungszeitpunkten 2012 und 2018 bzw. 2018 und 2024
- {} Differenz zwischen den Erhebungszeitpunkten 2012 und 2024 bzw. 2018 und 2024

Abb. 6.14web: Mittlere Kompetenzwerte nach Anzahl der Bücher im Haushalt für den Kompetenzbereich *Erkenntnisgewinnung* im Fach Physik in den Jahren 2012, 2018 und 2024 (inkl. Trend 2012–2024)



Anmerkungen. Es werden gerundete Werte angegeben. Dadurch kann die Differenz der Mittelwerte geringfügig von der dargestellten Differenz (ΔM) unter der geschweiften Klammer abweichen. Der farbig dargestellte Verlauf markiert den Trend für alle Neuntklässler:innen in Deutschland insgesamt (Mittelwert ± 2 Standardfehler). Für Berlin, Bremen, Hamburg und Schleswig-Holstein können für einige Erhebungszeitpunkte sowie für das Saarland für alle Erhebungszeitpunkte keine Ergebnisse berichtet werden, da die erforderlichen Informationen für mehr als 30 % der Schüler:innen fehlen.

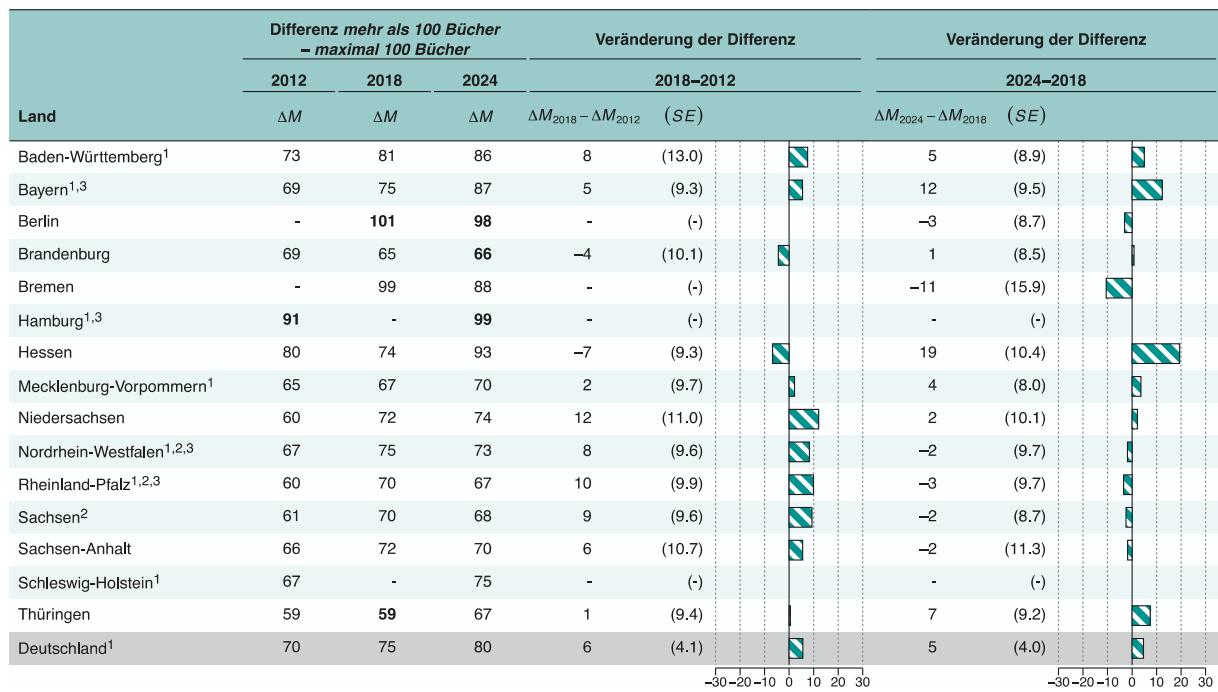
Die Befunde stehen für das Jahr ¹2012, ²2018, ³2024 aufgrund eines Anteils von 20–30 % fehlender Daten unter Vorbehalt.

^a Differenz unterscheidet sich statistisch signifikant ($p < .05$) von der Differenz für die jeweilige Schüler:innengruppe in Deutschland insgesamt.

Fett gedruckte Differenzen sind statistisch signifikant ($p < .05$).

- mehr als 100 Bücher im Haushalt (ΔM erste Zeile unter der Klammer)
- maximal 100 Bücher im Haushalt (ΔM zweite Zeile unter der Klammer)
- Wert unterscheidet sich nicht statistisch signifikant vom Wert für die jeweilige Schüler:innengruppe in Deutschland insgesamt
- Wert unterscheidet sich statistisch signifikant ($p < .05$) vom Wert für die jeweilige Schüler:innengruppe in Deutschland insgesamt
- ▲ Wert unterscheidet sich statistisch signifikant ($p < .05$) vom Wert für alle Neuntklässler:innen in Deutschland insgesamt
- - - statistisch nicht signifikante Differenz zwischen den Erhebungszeitpunkten 2012 und 2018 bzw. 2018 und 2024
- statistisch signifikante Differenz ($p < .05$) zwischen den Erhebungszeitpunkten 2012 und 2018 bzw. 2018 und 2024
- Differenz zwischen den Erhebungszeitpunkten 2012 und 2024 bzw. 2018 und 2024

Abb. 6.15web: Unterschiede in den erreichten Kompetenzen im Fach Biologie (*Erkenntnisgewinnung*) nach Anzahl der Bücher im Haushalt in den Jahren 2012, 2018 und 2024 im Vergleich



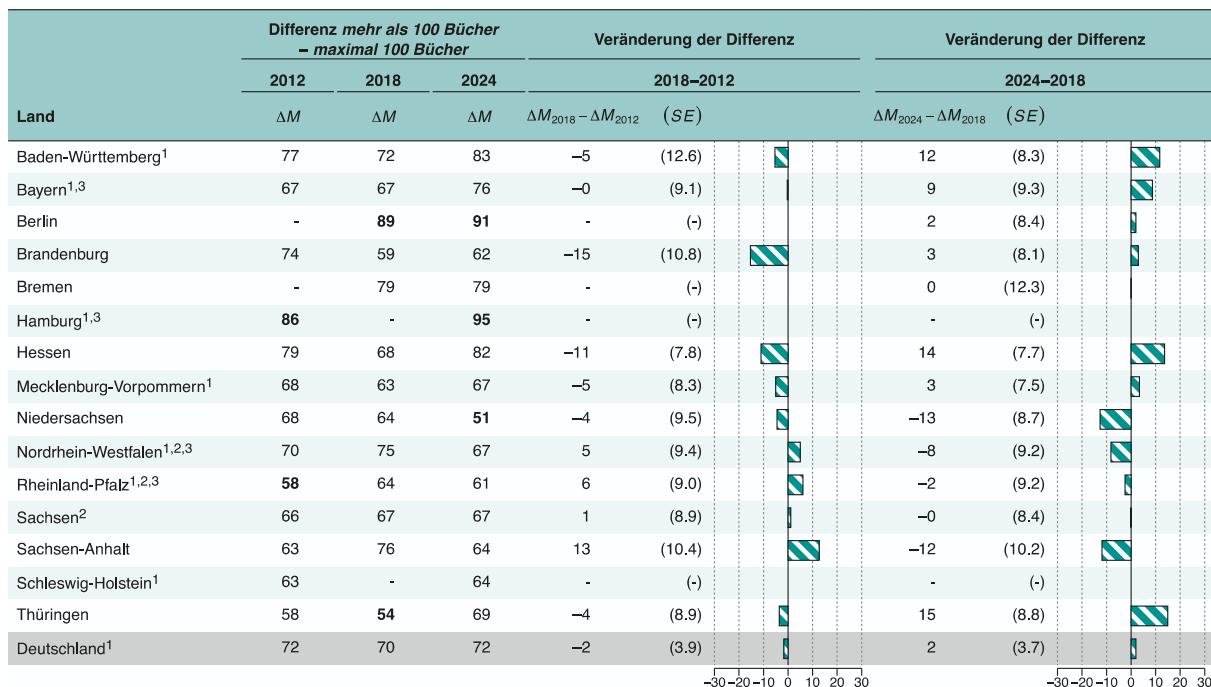
Anmerkungen. Es werden gerundete Werte angegeben. Dadurch kann die Differenz zwischen den Erhebungsjahren geringfügig von der dargestellten Differenz abweichen. ΔM = Differenz zwischen Schüler:innen mit mehr als 100 Büchern im Haushalt und Schüler:innen mit maximal 100 Büchern im Haushalt; $\Delta M_{2018} - \Delta M_{2012} / \Delta M_{2024} - \Delta M_{2018}$ = Veränderung der Differenz zwischen Schüler:innen mit mehr als 100 Büchern im Haushalt und Schüler:innen mit maximal 100 Büchern im Haushalt; SE = Standardfehler. Positive Werte für das jeweilige Erhebungsjahr weisen auf Kompetenzvorteile von Schüler:innen mit mehr als 100 Büchern im Haushalt hin. Im Trend weisen positive Werte und nach rechts zeigende Balken auf eine Zunahme der Mittelwertsdifferenz hin. Für Berlin, Bremen, Hamburg und Schleswig-Holstein können für einige Erhebungszeitpunkte sowie für das Saarland für alle Erhebungszeitpunkte keine Ergebnisse berichtet werden, da die erforderlichen Informationen für mehr als 30 % der Schüler:innen fehlen.

Die Befunde stehen für das Jahr ¹2012, ²2018, ³2024 aufgrund eines Anteils von 20–30 % fehlender Daten unter Vorbehalt.

^a Veränderung der Differenz unterscheidet sich statistisch signifikant ($p < .05$) von der Veränderung der Differenz in Deutschland insgesamt.

Fett gedruckte Differenzen (ΔM) unterscheiden sich statistisch signifikant ($p < .05$) von der Differenz in Deutschland insgesamt. Fett gedruckte Veränderungen von Differenzen sind statistisch signifikant ($p < .05$). Schraffierte Balken zeigen eine statistisch nicht signifikante Differenz an.

Abb. 6.16web: Unterschiede in den erreichten Kompetenzen im Fach Chemie (*Erkenntnisgewinnung*) nach Anzahl der Bücher im Haushalt in den Jahren 2012, 2018 und 2024 im Vergleich



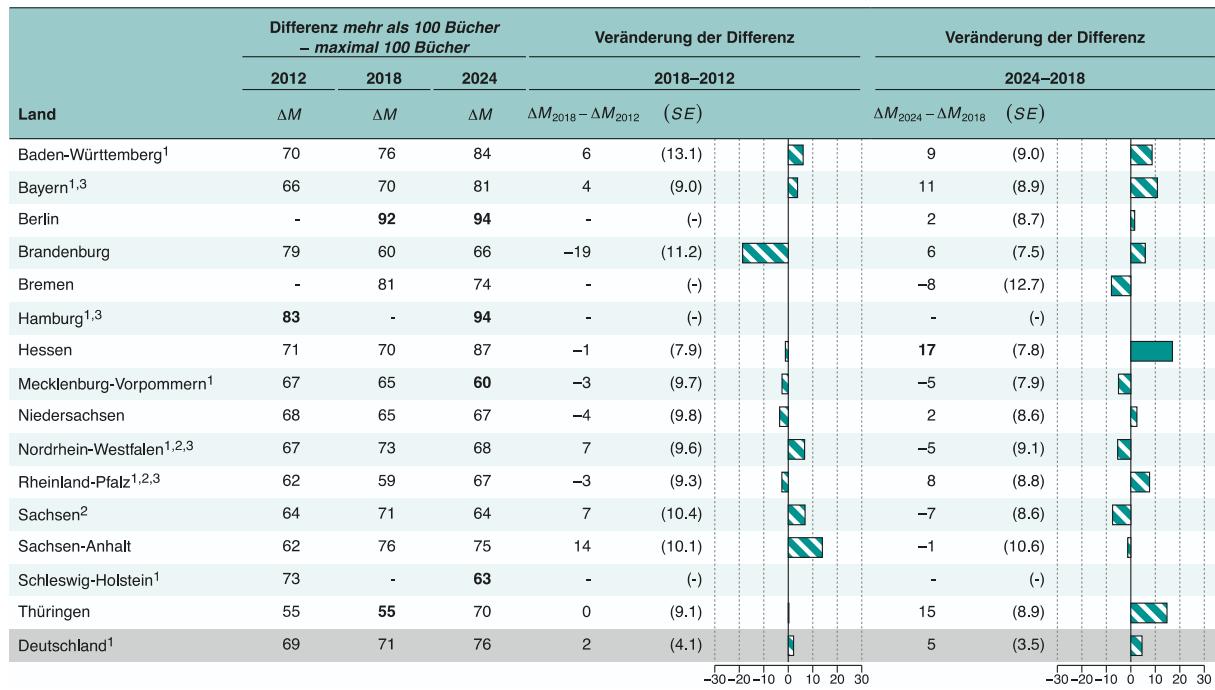
Anmerkungen. Es werden gerundete Werte angegeben. Dadurch kann die Differenz zwischen den Erhebungsjahren geringfügig von der dargestellten Differenz abweichen. ΔM = Differenz zwischen Schüler:innen mit mehr als 100 Büchern im Haushalt und Schüler:innen mit maximal 100 Büchern im Haushalt; $\Delta M_{2018} - \Delta M_{2012} / \Delta M_{2024} - \Delta M_{2018}$ = Veränderung der Differenz zwischen Schüler:innen mit mehr als 100 Büchern im Haushalt und Schüler:innen mit maximal 100 Büchern im Haushalt; SE = Standardfehler. Positive Werte für das jeweilige Erhebungsjahr weisen auf Kompetenzvorteile von Schüler:innen mit mehr als 100 Büchern im Haushalt hin. Im Trend weisen positive Werte und nach rechts zeigende Balken auf eine Zunahme der Mittelwertsdifferenz hin. Für Berlin, Bremen, Hamburg und Schleswig-Holstein können für einige Erhebungszeitpunkte sowie für das Saarland für alle Erhebungszeitpunkte keine Ergebnisse berichtet werden, da die erforderlichen Informationen für mehr als 30 % der Schüler:innen fehlen.

Die Befunde stehen für das Jahr ¹2012, ²2018, ³2024 aufgrund eines Anteils von 20–30 % fehlender Daten unter Vorbehalt.

^a Veränderung der Differenz unterscheidet sich statistisch signifikant ($p < .05$) von der Veränderung der Differenz in Deutschland insgesamt.

Fett gedruckte Differenzen (ΔM) unterscheiden sich statistisch signifikant ($p < .05$) von der Differenz in Deutschland insgesamt. Fett gedruckte Veränderungen von Differenzen sind statistisch signifikant ($p < .05$). Schraffierte Balken zeigen eine statistisch nicht signifikante Differenz an.

Abb. 6.17web: Unterschiede in den erreichten Kompetenzen im Fach Physik (*Erkenntnisgewinnung*) nach Anzahl der Bücher im Haushalt in den Jahren 2012, 2018 und 2024 im Vergleich



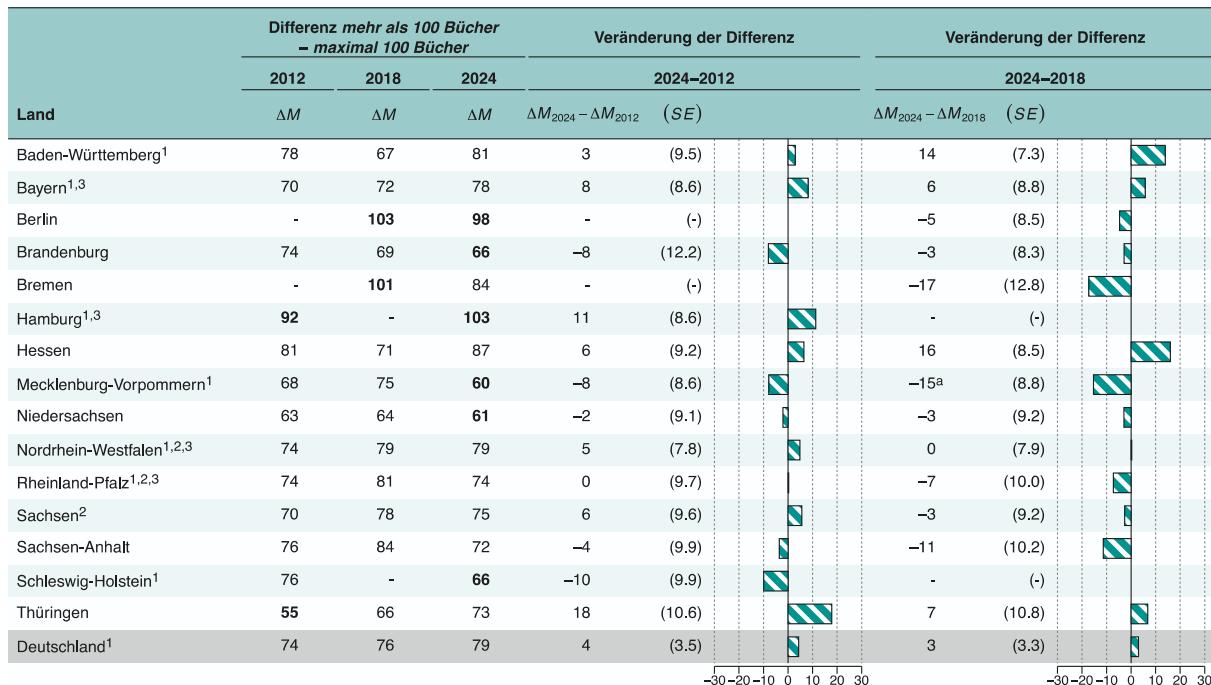
Anmerkungen. Es werden gerundete Werte angegeben. Dadurch kann die Differenz zwischen den Erhebungsjahren geringfügig von der dargestellten Differenz abweichen. ΔM = Differenz zwischen Schüler:innen mit mehr als 100 Büchern im Haushalt und Schüler:innen mit maximal 100 Büchern im Haushalt; $\Delta M_{2018} - \Delta M_{2012} / \Delta M_{2024} - \Delta M_{2018}$ = Veränderung der Differenz zwischen Schüler:innen mit mehr als 100 Büchern im Haushalt und Schüler:innen mit maximal 100 Büchern im Haushalt; SE = Standardfehler. Positive Werte für das jeweilige Erhebungsjahr weisen auf Kompetenzvorteile von Schüler:innen mit mehr als 100 Büchern im Haushalt hin. Im Trend weisen positive Werte und nach rechts zeigende Balken auf eine Zunahme der Mittelwertsdifferenz hin. Für Berlin, Bremen, Hamburg und Schleswig-Holstein können für einige Erhebungszeitpunkte sowie für das Saarland für alle Erhebungszeitpunkte keine Ergebnisse berichtet werden, da die erforderlichen Informationen für mehr als 30 % der Schüler:innen fehlen.

Die Befunde stehen für das Jahr ¹2012, ²2018, ³2024 aufgrund eines Anteils von 20–30 % fehlender Daten unter Vorbehalt.

^a Veränderung der Differenz unterscheidet sich statistisch signifikant ($p < .05$) von der Veränderung der Differenz in Deutschland insgesamt.

Fett gedruckte Differenzen (ΔM) unterscheiden sich statistisch signifikant ($p < .05$) von der Differenz in Deutschland insgesamt. Fett gedruckte Veränderungen von Differenzen sind statistisch signifikant ($p < .05$). Schraffierte Balken zeigen eine statistisch nicht signifikante Differenz an.

Abb. 6.18web: Unterschiede in den erreichten Kompetenzen im Fach Mathematik (*Globalskala*) nach Anzahl der Bücher im Haushalt in den Jahren 2012, 2018 und 2024 im Vergleich (inkl. Trend 2012–2024)



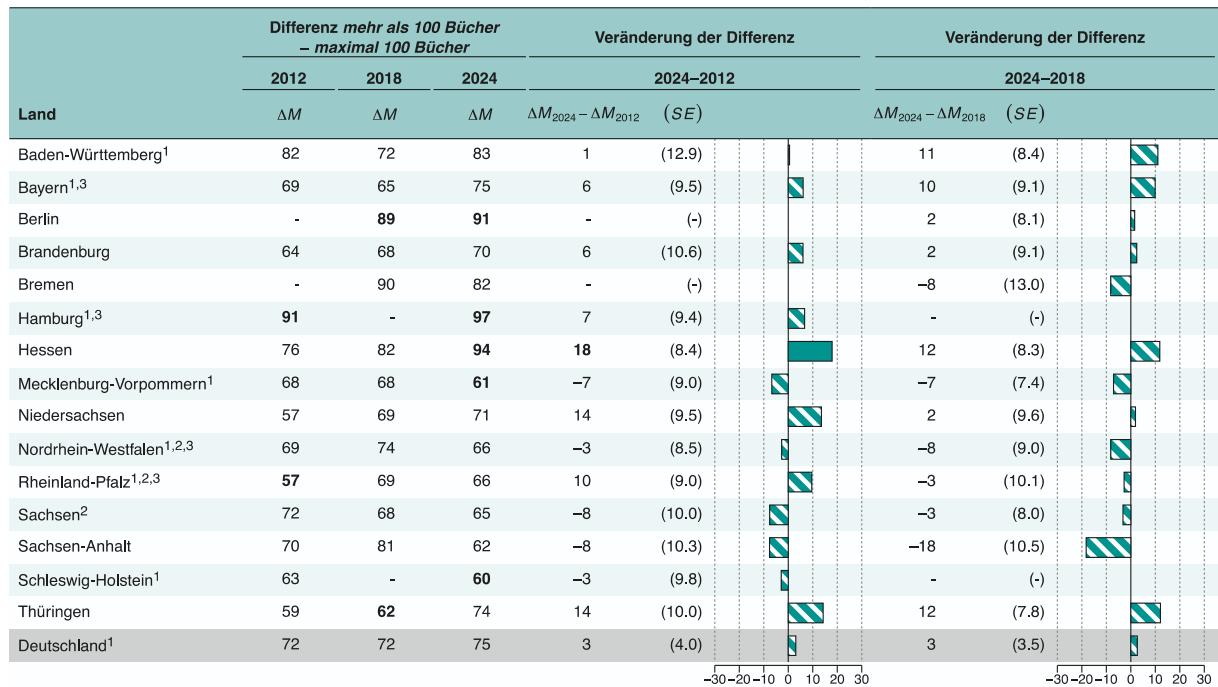
Anmerkungen. Es werden gerundete Werte angegeben. Dadurch kann die Differenz zwischen den Erhebungsjahren geringfügig von der dargestellten Differenz abweichen. ΔM = Differenz zwischen Schüler:innen mit mehr als 100 Büchern im Haushalt und Schüler:innen mit maximal 100 Büchern im Haushalt; $\Delta M_{2024} - \Delta M_{2012} / \Delta M_{2024} - \Delta M_{2018}$ = Veränderung der Differenz zwischen Schüler:innen mit mehr als 100 Büchern im Haushalt und Schüler:innen mit maximal 100 Büchern im Haushalt; SE = Standardfehler. Positive Werte für das jeweilige Erhebungsjahr weisen auf Kompetenzvorteile von Schüler:innen mit mehr als 100 Büchern im Haushalt hin. Im Trend weisen positive Werte und nach rechts zeigende Balken auf eine Zunahme der Mittelwertsdifferenz hin. Für Berlin, Bremen, Hamburg und Schleswig-Holstein können für einige Erhebungszeitpunkte sowie für das Saarland für alle Erhebungszeitpunkte keine Ergebnisse berichtet werden, da die erforderlichen Informationen für mehr als 30 % der Schüler:innen fehlen.

Die Befunde stehen für das Jahr ¹2012, ²2018, ³2024 aufgrund eines Anteils von 20–30 % fehlender Daten unter Vorbehalt.

^a Veränderung der Differenz unterscheidet sich statistisch signifikant ($p < .05$) von der Veränderung der Differenz in Deutschland insgesamt.

Fett gedruckte Differenzen (ΔM) unterscheiden sich statistisch signifikant ($p < .05$) von der Differenz in Deutschland insgesamt. Fett gedruckte Veränderungen von Differenzen sind statistisch signifikant ($p < .05$). Schraffierte Balken zeigen eine statistisch nicht signifikante Differenz an.

Abb. 6.19web: Unterschiede in den erreichten Kompetenzen im Fach Biologie (*Fachwissen*) nach Anzahl der Bücher im Haushalt in den Jahren 2012, 2018 und 2024 im Vergleich (inkl. Trend 2012–2024)



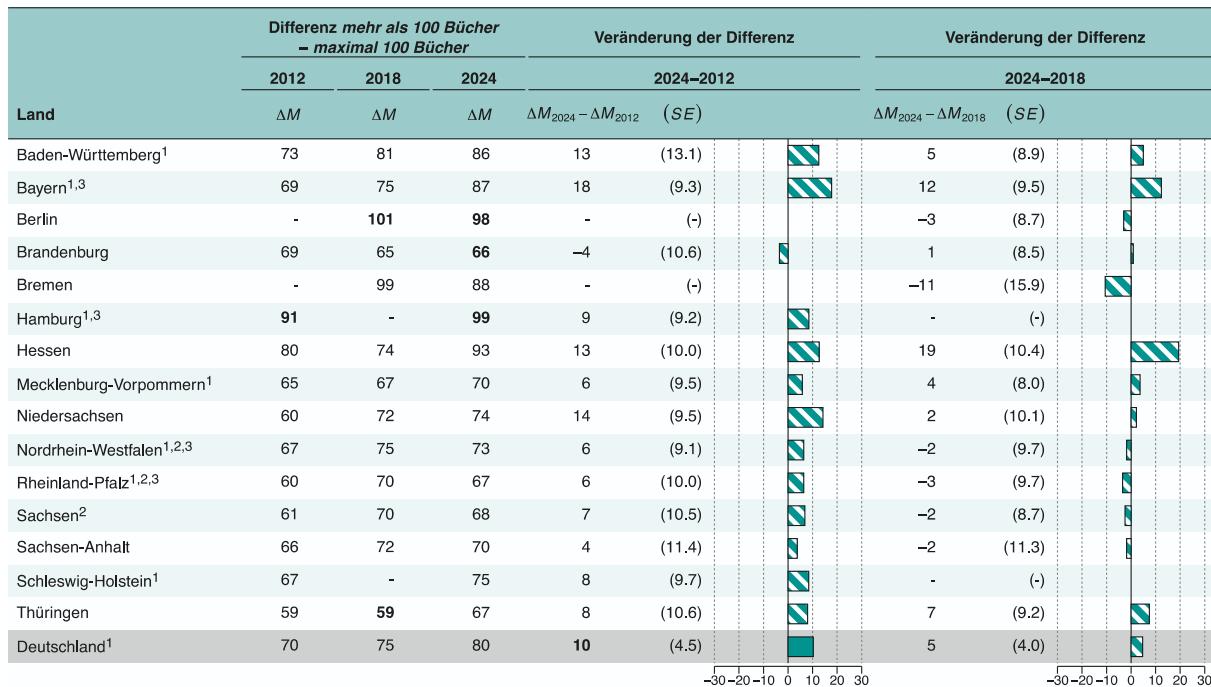
Anmerkungen. Es werden gerundete Werte angegeben. Dadurch kann die Differenz zwischen den Erhebungsjahren geringfügig von der dargestellten Differenz abweichen. ΔM = Differenz zwischen Schüler:innen mit mehr als 100 Büchern im Haushalt und Schüler:innen mit maximal 100 Büchern im Haushalt; $\Delta M_{2024} - \Delta M_{2012} / \Delta M_{2024} - \Delta M_{2018}$ = Veränderung der Differenz zwischen Schüler:innen mit mehr als 100 Büchern im Haushalt und Schüler:innen mit maximal 100 Büchern im Haushalt; SE = Standardfehler. Positive Werte für das jeweilige Erhebungsjahr weisen auf Kompetenzvorteile von Schüler:innen mit mehr als 100 Büchern im Haushalt hin. Im Trend weisen positive Werte und nach rechts zeigende Balken auf eine Zunahme der Mittelwertsdifferenz hin. Für Berlin, Bremen, Hamburg und Schleswig-Holstein können für einige Erhebungszeitpunkte sowie für das Saarland für alle Erhebungszeitpunkte keine Ergebnisse berichtet werden, da die erforderlichen Informationen für mehr als 30 % der Schüler:innen fehlen.

Die Befunde stehen für das Jahr ¹2012, ²2018, ³2024 aufgrund eines Anteils von 20–30 % fehlender Daten unter Vorbehalt.

^a Veränderung der Differenz unterscheidet sich statistisch signifikant ($p < .05$) von der Veränderung der Differenz in Deutschland insgesamt.

Fett gedruckte Differenzen (ΔM) unterscheiden sich statistisch signifikant ($p < .05$) von der Differenz in Deutschland insgesamt. Fett gedruckte Veränderungen von Differenzen sind statistisch signifikant ($p < .05$). Schraffierte Balken zeigen eine statistisch nicht signifikante Differenz an.

Abb. 6.20web: Unterschiede in den erreichten Kompetenzen im Fach Biologie (*Erkenntnisgewinnung*) nach Anzahl der Bücher im Haushalt in den Jahren 2012, 2018 und 2024 im Vergleich (inkl. Trend 2012–2024)



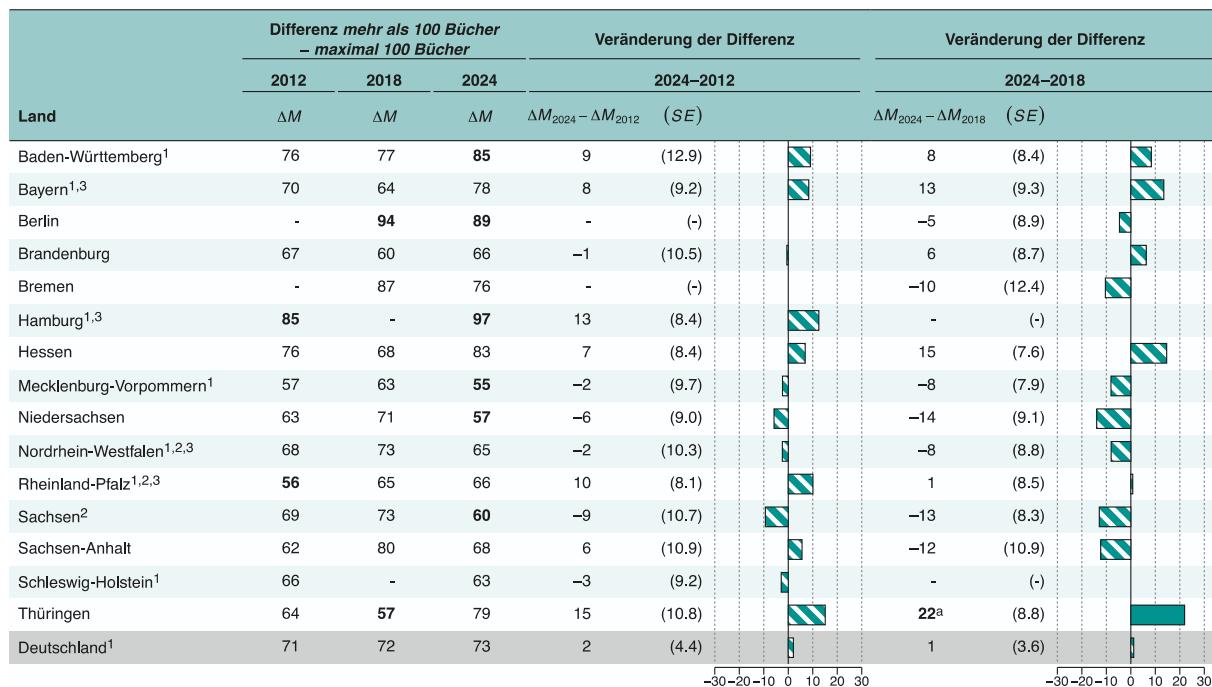
Anmerkungen. Es werden gerundete Werte angegeben. Dadurch kann die Differenz zwischen den Erhebungsjahren geringfügig von der dargestellten Differenz abweichen. ΔM = Differenz zwischen Schüler:innen mit mehr als 100 Büchern im Haushalt und Schüler:innen mit maximal 100 Büchern im Haushalt; $\Delta M_{2024} - \Delta M_{2012} / \Delta M_{2024} - \Delta M_{2018}$ = Veränderung der Differenz zwischen Schüler:innen mit mehr als 100 Büchern im Haushalt und Schüler:innen mit maximal 100 Büchern im Haushalt; SE = Standardfehler. Positive Werte für das jeweilige Erhebungsjahr weisen auf Kompetenzvorteile von Schüler:innen mit mehr als 100 Büchern im Haushalt hin. Im Trend weisen positive Werte und nach rechts zeigende Balken auf eine Zunahme der Mittelwertsdifferenz hin. Für Berlin, Bremen, Hamburg und Schleswig-Holstein können für einige Erhebungszeitpunkte sowie für das Saarland für alle Erhebungszeitpunkte keine Ergebnisse berichtet werden, da die erforderlichen Informationen für mehr als 30 % der Schüler:innen fehlen.

Die Befunde stehen für das Jahr ¹2012, ²2018, ³2024 aufgrund eines Anteils von 20–30 % fehlender Daten unter Vorbehalt.

^a Veränderung der Differenz unterscheidet sich statistisch signifikant ($p < .05$) von der Veränderung der Differenz in Deutschland insgesamt.

Fett gedruckte Differenzen (ΔM) unterscheiden sich statistisch signifikant ($p < .05$) von der Differenz in Deutschland insgesamt. Fett gedruckte Veränderungen von Differenzen sind statistisch signifikant ($p < .05$). Schraffierte Balken zeigen eine statistisch nicht signifikante Differenz an.

Abb. 6.21web: Unterschiede in den erreichten Kompetenzen im Fach Chemie (*Fachwissen*) nach Anzahl der Bücher im Haushalt in den Jahren 2012, 2018 und 2024 im Vergleich (inkl. Trend 2012–2024)



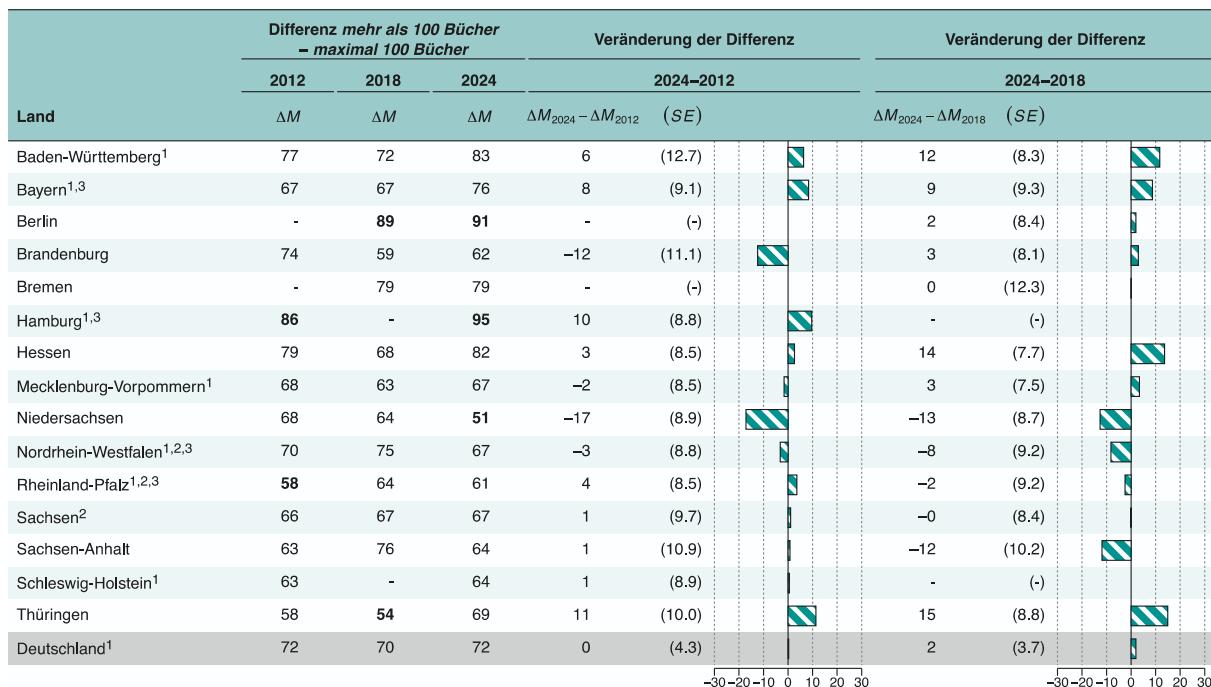
Anmerkungen. Es werden gerundete Werte angegeben. Dadurch kann die Differenz zwischen den Erhebungsjahren geringfügig von der dargestellten Differenz abweichen. ΔM = Differenz zwischen Schüler:innen mit mehr als 100 Büchern im Haushalt und Schüler:innen mit maximal 100 Büchern im Haushalt; $\Delta M_{2024} - \Delta M_{2012} / \Delta M_{2024} - \Delta M_{2018}$ = Veränderung der Differenz zwischen Schüler:innen mit mehr als 100 Büchern im Haushalt und Schüler:innen mit maximal 100 Büchern im Haushalt; SE = Standardfehler. Positive Werte für das jeweilige Erhebungsjahr weisen auf Kompetenzvorteile von Schüler:innen mit mehr als 100 Büchern im Haushalt hin. Im Trend weisen positive Werte und nach rechts zeigende Balken auf eine Zunahme der Mittelwertsdifferenz hin. Für Berlin, Bremen, Hamburg und Schleswig-Holstein können für einige Erhebungszeitpunkte sowie für das Saarland für alle Erhebungszeitpunkte keine Ergebnisse berichtet werden, da die erforderlichen Informationen für mehr als 30 % der Schüler:innen fehlen.

Die Befunde stehen für das Jahr ¹2012, ²2018, ³2024 aufgrund eines Anteils von 20–30 % fehlender Daten unter Vorbehalt.

^a Veränderung der Differenz unterscheidet sich statistisch signifikant ($p < .05$) von der Veränderung der Differenz in Deutschland insgesamt.

Fett gedruckte Differenzen (ΔM) unterscheiden sich statistisch signifikant ($p < .05$) von der Differenz in Deutschland insgesamt. Fett gedruckte Veränderungen von Differenzen sind statistisch signifikant ($p < .05$). Schraffierte Balken zeigen eine statistisch nicht signifikante Differenz an.

Abb. 6.22web: Unterschiede in den erreichten Kompetenzen im Fach Chemie (*Erkenntnisgewinnung*) nach Anzahl der Bücher im Haushalt in den Jahren 2012, 2018 und 2024 im Vergleich (inkl. Trend 2012–2024)



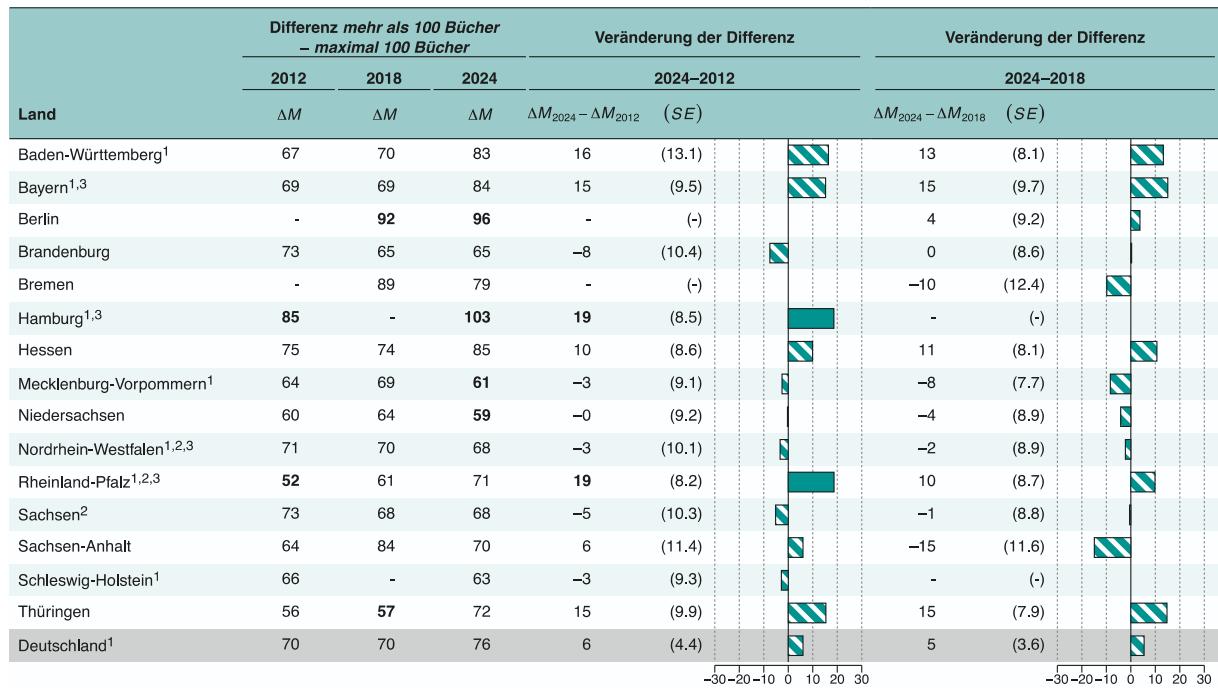
Anmerkungen. Es werden gerundete Werte angegeben. Dadurch kann die Differenz zwischen den Erhebungsjahren geringfügig von der dargestellten Differenz abweichen. ΔM = Differenz zwischen Schüler:innen mit mehr als 100 Büchern im Haushalt und Schüler:innen mit maximal 100 Büchern im Haushalt; $\Delta M_{2024} - \Delta M_{2012} / \Delta M_{2024} - \Delta M_{2018}$ = Veränderung der Differenz zwischen Schüler:innen mit mehr als 100 Büchern im Haushalt und Schüler:innen mit maximal 100 Büchern im Haushalt; SE = Standardfehler. Positive Werte für das jeweilige Erhebungsjahr weisen auf Kompetenzvorteile von Schüler:innen mit mehr als 100 Büchern im Haushalt hin. Im Trend weisen positive Werte und nach rechts zeigende Balken auf eine Zunahme der Mittelwertsdifferenz hin. Für Berlin, Bremen, Hamburg und Schleswig-Holstein können für einige Erhebungszeitpunkte sowie für das Saarland für alle Erhebungszeitpunkte keine Ergebnisse berichtet werden, da die erforderlichen Informationen für mehr als 30 % der Schüler:innen fehlen.

Die Befunde stehen für das Jahr ¹2012, ²2018, ³2024 aufgrund eines Anteils von 20–30 % fehlender Daten unter Vorbehalt.

^a Veränderung der Differenz unterscheidet sich statistisch signifikant ($p < .05$) von der Veränderung der Differenz in Deutschland insgesamt.

Fett gedruckte Differenzen (ΔM) unterscheiden sich statistisch signifikant ($p < .05$) von der Differenz in Deutschland insgesamt. Fett gedruckte Veränderungen von Differenzen sind statistisch signifikant ($p < .05$). Schraffierte Balken zeigen eine statistisch nicht signifikante Differenz an.

Abb. 6.23web: Unterschiede in den erreichten Kompetenzen im Fach Physik (*Fachwissen*) nach Anzahl der Bücher im Haushalt in den Jahren 2012, 2018 und 2024 im Vergleich (inkl. Trend 2012–2024)



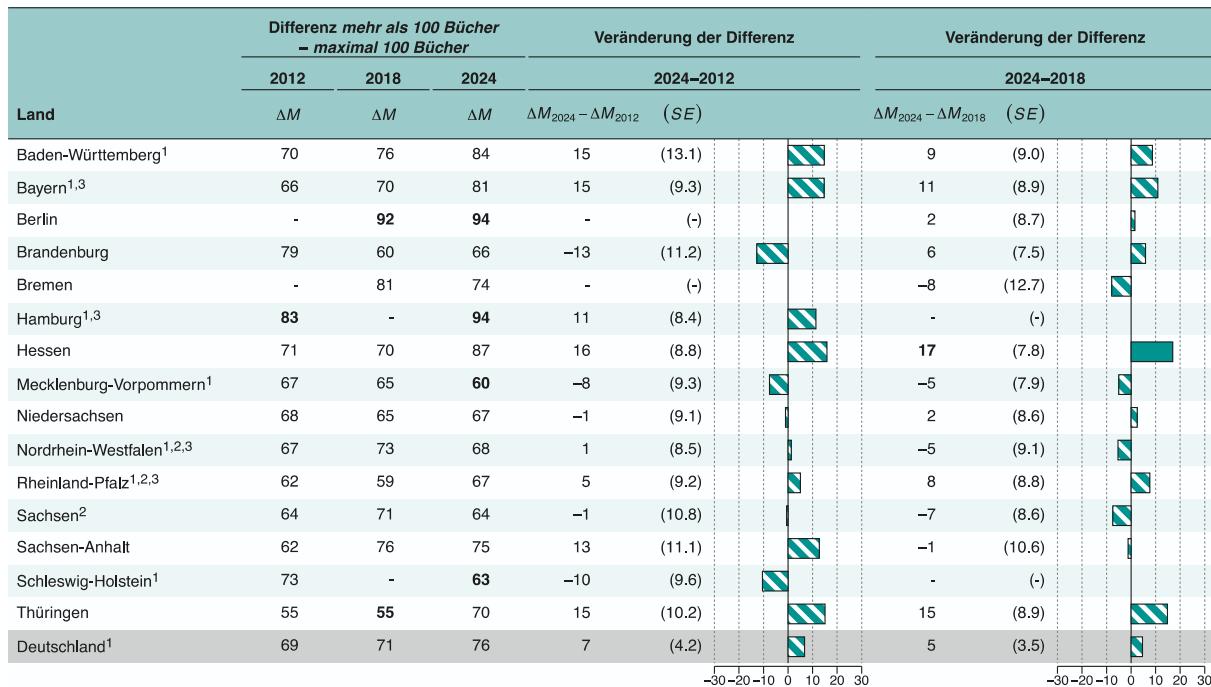
Anmerkungen. Es werden gerundete Werte angegeben. Dadurch kann die Differenz zwischen den Erhebungsjahren geringfügig von der dargestellten Differenz abweichen. ΔM = Differenz zwischen Schüler:innen mit mehr als 100 Büchern im Haushalt und Schüler:innen mit maximal 100 Büchern im Haushalt; $\Delta M_{2024} - \Delta M_{2012}$ / $\Delta M_{2024} - \Delta M_{2018}$ = Veränderung der Differenz zwischen Schüler:innen mit mehr als 100 Büchern im Haushalt und Schüler:innen mit maximal 100 Büchern im Haushalt; SE = Standardfehler. Positive Werte für das jeweilige Erhebungsjahr weisen auf Kompetenzvorteile von Schüler:innen mit mehr als 100 Büchern im Haushalt hin. Im Trend weisen positive Werte und nach rechts zeigende Balken auf eine Zunahme der Mittelwertsdifferenz hin. Für Berlin, Bremen, Hamburg und Schleswig-Holstein können für einige Erhebungszeitpunkte sowie für das Saarland für alle Erhebungszeitpunkte keine Ergebnisse berichtet werden, da die erforderlichen Informationen für mehr als 30 % der Schüler:innen fehlen.

Die Befunde stehen für das Jahr ¹2012, ²2018, ³2024 aufgrund eines Anteils von 20–30 % fehlender Daten unter Vorbehalt.

^a Veränderung der Differenz unterscheidet sich statistisch signifikant ($p < .05$) von der Veränderung der Differenz in Deutschland insgesamt.

Fett gedruckte Differenzen (ΔM) unterscheiden sich statistisch signifikant ($p < .05$) von der Differenz in Deutschland insgesamt. Fett gedruckte Veränderungen von Differenzen sind statistisch signifikant ($p < .05$). Schraffierte Balken zeigen eine statistisch nicht signifikante Differenz an.

Abb. 6.24web: Unterschiede in den erreichten Kompetenzen im Fach Physik (*Erkenntnisgewinnung*) nach Anzahl der Bücher im Haushalt in den Jahren 2012, 2018 und 2024 im Vergleich (inkl. Trend 2012–2024)



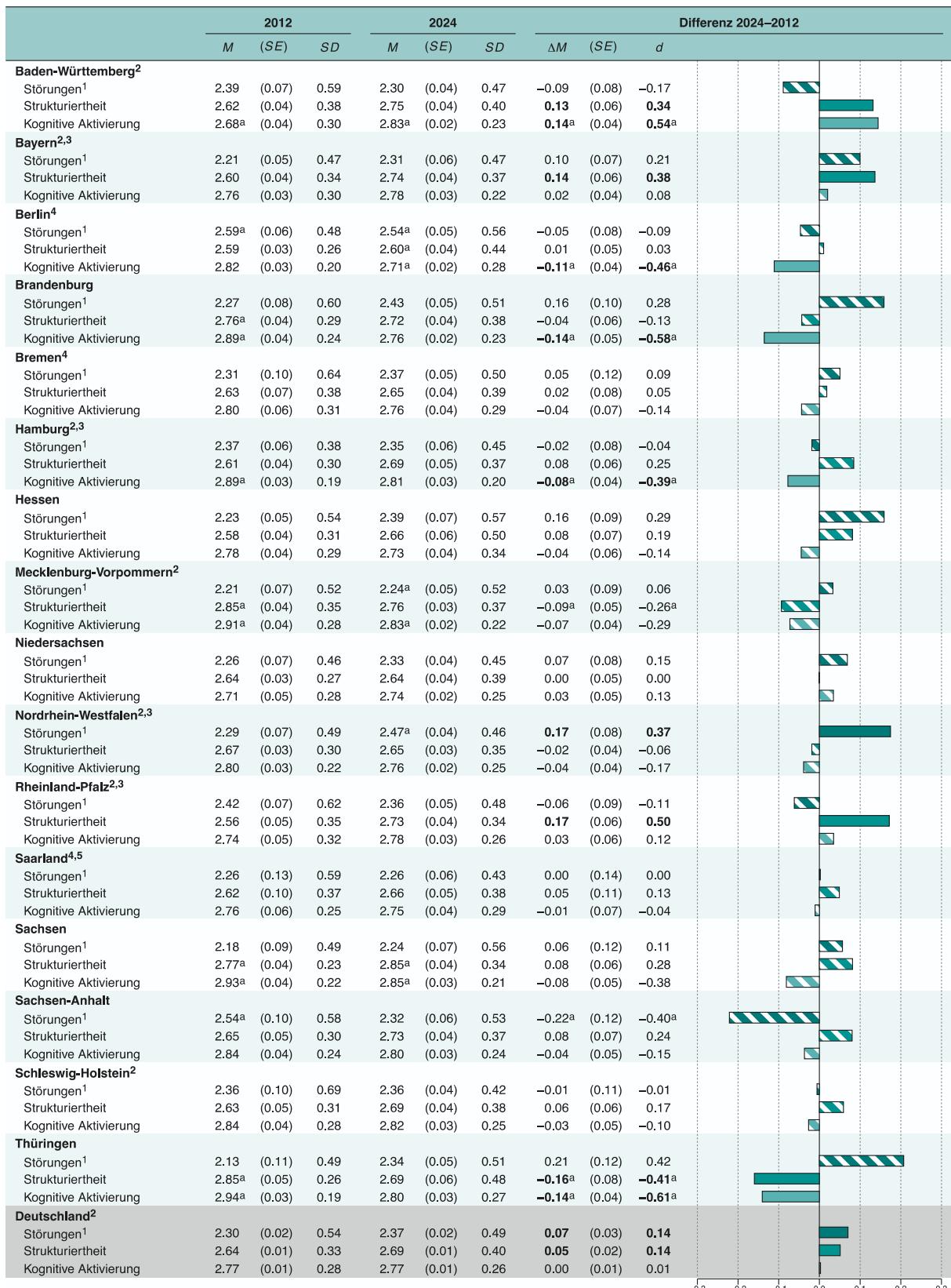
Anmerkungen. Es werden gerundete Werte angegeben. Dadurch kann die Differenz zwischen den Erhebungsjahren geringfügig von der dargestellten Differenz abweichen. ΔM = Differenz zwischen Schüler:innen mit mehr als 100 Büchern im Haushalt und Schüler:innen mit maximal 100 Büchern im Haushalt; $\Delta M_{2024} - \Delta M_{2012} / \Delta M_{2024} - \Delta M_{2018}$ = Veränderung der Differenz zwischen Schüler:innen mit mehr als 100 Büchern im Haushalt und Schüler:innen mit maximal 100 Büchern im Haushalt; SE = Standardfehler. Positive Werte für das jeweilige Erhebungsjahr weisen auf Kompetenzvorteile von Schüler:innen mit mehr als 100 Büchern im Haushalt hin. Im Trend weisen positive Werte und nach rechts zeigende Balken auf eine Zunahme der Mittelwertsdifferenz hin. Für Berlin, Bremen, Hamburg und Schleswig-Holstein können für einige Erhebungszeitpunkte sowie für das Saarland für alle Erhebungszeitpunkte keine Ergebnisse berichtet werden, da die erforderlichen Informationen für mehr als 30 % der Schüler:innen fehlen.

Die Befunde stehen für das Jahr ¹2012, ²2018, ³2024 aufgrund eines Anteils von 20–30 % fehlender Daten unter Vorbehalt.

^a Veränderung der Differenz unterscheidet sich statistisch signifikant ($p < .05$) von der Veränderung der Differenz in Deutschland insgesamt.

Fett gedruckte Differenzen (ΔM) unterscheiden sich statistisch signifikant ($p < .05$) von der Differenz in Deutschland insgesamt. Fett gedruckte Veränderungen von Differenzen sind statistisch signifikant ($p < .05$). Schraffierte Balken zeigen eine statistisch nicht signifikante Differenz an.

Abb. 10.1web: Klassenmittelwerte und Streuungen der Tiefenmerkmale im Fach Mathematik in den Jahren 2012 und 2024



Anmerkungen. Es werden gerundete Werte angegeben. Dadurch kann die Differenz der Mittelwerte geringfügig von der dargestellten Differenz (ΔM) abweichen. M = Mittelwert; SE = Standardfehler; SD = Standardabweichung; ΔM = Mittelwertsdifferenz; d = Effektstärke Cohens d.

¹ Hohe Werte bedeuten ein hohes Störungsaufkommen.

Die Befunde stehen für das Jahr ²2012, ³2024 aufgrund eines Anteils von 20–30 % fehlender Daten unter Vorbehalt. Wegen eines hohen Anteils fehlender Daten (> 30 %) sollten die Befunde für das Jahr ⁴2012, ⁵2024 nur mit großer Vorsicht interpretiert werden.

^a Wert unterscheidet sich statistisch signifikant ($p < .05$) vom Wert für Deutschland insgesamt.

Fett gedruckte Differenzen sind statistisch signifikant ($p < .05$). Im Trend weisen positive Werte und nach rechts weisende Balken auf eine Zunahme der Ausprägung hin. Schraffierte Balken zeigen eine statistisch nicht signifikante Differenz an.

Abb. 10.2web: Klassenmittelwerte und Streuungen der Tiefenmerkmale im Fach Mathematik an Gymnasien und an nichtgymnasialen Schulartern in den Jahren 2012 und 2024



Anmerkungen. Es werden gerundete Werte angegeben. Dadurch kann die Differenz der Mittelwerte geringfügig von der dargestellten Differenz (ΔM) abweichen. M = Mittelwert; SE = Standardfehler; d = Effektstärke Cohens d ; ΔM = Mittelwertsdifferenz.

¹ Hohe Werte bedeuten ein hohes Störungsaufkommen.

^a Wert unterscheidet sich statistisch signifikant ($p < .05$) vom Wert für alle Schulen.

Fett gedruckte Differenzen sind statistisch signifikant ($p < .05$). Im Trend weisen positive Werte und nach rechts weisende Balken auf eine Zunahme der Ausprägung hin. Schraffierte Balken zeigen eine statistisch nicht signifikante Differenz an.