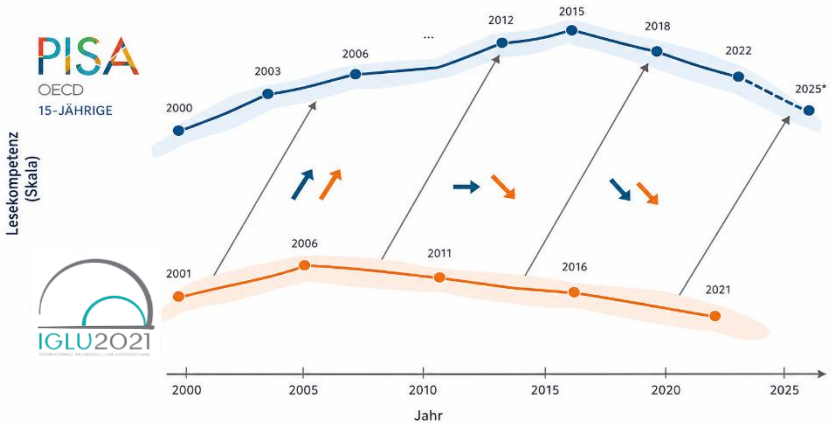
technische universität
dortmund

IFS-Kurzbericht

Was IGLU und PISA verbindet: Lesekompetenz im langfristigen Trend

Ludewig, U., Kleinkorres, R., Lorenz, R., McElvany, N.

02.09.2026



IFS Institut für Schulentwicklungs-forschung

Kontakt
ulrich.ludewig@tu-dortmund.de

Institut für Schulentwicklungsforschung
Vogelpothsweg 78, 44227 Dortmund
https://ifs.ep.tu-dortmund.de/

Überblick

- Die Lesekompetenzen der Schüler*innen zeigen bei IGLU (4. Klasse) und PISA (15-Jährige) in Deutschland und international über die Jahre einen umgekehrt U-förmigen Verlauf.
- Entwicklungstendenzen in der Lesekompetenz in Deutschland bei PISA waren in der Vergangenheit bereits etwa fünf Jahre zuvor bei IGLU sichtbar.
- Wenn sich der bisherige Zusammenhang zwischen IGLU- und PISA-Trends fortsetzt, lassen sich daraus Erwartungen für PISA 2025 formulieren:
    - Für PISA 2025 (480 Punkte) ist eine Abnahme der Lesekompetenz mit 57 % wahrscheinlicher als eine Zunahme mit 43 %.
    - Das Niveau des PISA-Schocks 2000 (483) wird nur mit einer Wahrscheinlichkeit von 26 % erreicht.
    - Ohne eine deutliche Trendwende erscheint eine Rückkehr zum Lesekompetenzniveau der Vor-Pandemie-Zeit (498 Punkte) sehr unwahrscheinlich (<1%).
- Interpretationshilfe für den Lesekompetenzmittelwert PISA 2025
    - Unter 465 Punkten: Überraschend negatives Ergebnis
    - 465 bis 480 Punkte: Fortführung des bisherigen Abwärtstrends
    - 481 bis 490 Punkte: Stabilisierung ohne Trendwende
    - Über 490 Punkte: Deutliche Trendwende

IFS Institut für Schulentwicklungs-forschung

Kontakt
ulrich.ludewig@tu-dortmund.de

Institut für Schulentwicklungsforschung
Vogelpothsweg 78, 44227 Dortmund
https://ifs.ep.tu-dortmund.de/

Was verbindet IGLU und PISA?

In Deutschland gibt es mit IGLU (**I**nternationale **G**rundschul-**L**ese-**U**ntersuchung, international bekannt als **P**rogress in **I**nternational **R**eading **L**iteracy **S**tudy [PIRLS]) und PISA (**P**rogramme for **I**nternational **S**tudent **A**ssessment) zwei internationale Schulleistungsstudien, die seit mehr als 20 Jahren regelmäßig die Lesekompetenz von Schüler*innen untersuchen. Im September 2026 werden die nächsten PISA-Ergebnisse veröffentlicht; die Ergebnisse des nächsten IGLU-Zyklus folgen im Dezember 2027. Ein Blick auf die bisherigen Entwicklungen zeigt, dass die IGLU-Ergebnisse in der Vergangenheit Hinweise darauf gegeben haben, welche Entwicklungen später bei PISA zu beobachten waren.

IGLU erfasst die Lesekompetenz von Schüler*innen am Ende der vierten Jahrgangsstufe (McElvany et al., 2023), während PISA die Kompetenzen von 15-Jährigen untersucht (OECD, 2023). Die in IGLU untersuchten Schüler*innenkohorten erreichen – vereinfacht gesagt – das PISA-Alter etwa fünf Jahre später. Zwar werden in IGLU und PISA weder dieselben Schüler*innen untersucht noch wird Lesekompetenz in beiden Studien auf derselben Skala gemessen. Dennoch können Entwicklungen der Lesekompetenz am Ende der Grundschulzeit Hinweise darauf geben, welche Kompetenzentwicklungen einige Jahre später bei 15-Jährigen in den weiterführenden Schulen zu erwarten sind. In diesem Sinne waren und sind IGLU-Ergebnisse ein Frühindikator für spätere Entwicklungen bei PISA.

Die Annahme eines solchen Zusammenhangs wird durch frühere internationale Vergleiche gestützt. So zeigt die OECD für 42 Länder und Bildungssysteme einen engen Zusammenhang zwischen der Lesekompetenz in IGLU/PIRLS 2011 und der späteren PISA-Leseleistung einer ähnlichen Geburtskohorte im Jahr 2018. Unterschiede in den IGLU/PIRLS-Ergebnissen erklärten dabei rund 72 % der internationalen Unterschiede in den PISA-Ergebnissen (OECD, 2019). Auch Jakubowski und Pokropek (2015) zeigen, dass IGLU/PIRLS- und PISA-Ergebnisse genutzt werden können, um Kompetenzentwicklungen zwischen Primar- und Sekundarstufe international zu untersuchen (Wößmann, 2021, 2024).

Zeitlicher Zusammenhang zwischen IGLU und PISA

Grundlage dieser Überlegung ist zunächst der Altersunterschied zwischen den untersuchten Populationen. An IGLU nehmen Viertklässler*innen teil, die zum Zeitpunkt der Erhebung in Deutschland im Durchschnitt etwa 10,4 Jahre alt sind. PISA untersucht dagegen 15-Jährige mit einem Durchschnittsalter von etwa 15,7 Jahren. Diese befinden sich überwiegend in der 9. und 10. Klasse, können aufgrund unterschiedlicher Einschulungszeitpunkte und Klassenwiederholung en jedoch zu einer weiteren Klassenstufe gehören. Dennoch, vereinfachend betrachtet, erreicht eine bei IGLU untersuchte Kohorte das PISA-Alter somit etwa fünf Jahre später. Diese zeitliche Zuordnung entspricht damit näherungsweise dem Altersabstand zwischen den beiden Zielpopulationen der beiden großen Studien (vgl. Jakubowski & Pokropek, 2015). In anderen Ländern beträgt dieser Altersabstand in der Regel zwischen 4 und 6 Jahren.

IGLU und PISA finden in unterschiedlichen Erhebungszyklen statt. IGLU wird regelmäßig im fünfjährigen Rhythmus durchgeführt. PISA wurde bis 2018 alle drei Jahre durchgeführt und wurde von 2021 auf 2022 verschoben, sodass ein künftig dauerhaft vierjähriger Rhythmus entstand. Daher werden meist nicht dieselben Geburts- bzw. Schüler*innenkohorten untersucht. Die Schüler*innen aus der letzten IGLU 2021-Erhebung waren 2025 in der 8. Klasse und im Durchschnitt 14,5 Jahre alt. Die Alterskohorte PISA 2025 war 2021 zumeist bereits in der fünften Klasse. Obwohl die Schüler*innen von IGLU 2021 und PISA 2025 also nicht die gleiche Alterskohorte sind, kann man

Kontakt
ulrich.ludewig@tu-dortmund.de

Institut für Schulentwicklungsforschung
Vogelpothsweg 78, 44227 Dortmund
https://ifs.ep.tu-dortmund.de/

annehmen, dass Faktoren, die den Trend beeinflussen in ähnlicher Weise auf die 4. und 5. Klässler*innen bzw. die 14 und 15 Jahre betreffen.

Weitere Unterschiede. Ein weiterer wichtiger Aspekt ist, dass die IGLU-Lesekompetenzskala und die PISA-Kompetenzskala nicht als eine Skala konzipiert sind. Es könnte sein, dass die Unterschiede zwischen 15-Jährigen international betrachtet größer oder kleiner sind als die zwischen 10-Jährigen. Die Kompetenzwerte beider Studien können daher nicht unmittelbar als Werte derselben Skala interpretiert werden. Frühere Arbeiten, die IGLU/PIRLS- und PISA-Ergebnisse miteinander vergleichen, berücksichtigen diese eingeschränkte Vergleichbarkeit ausdrücklich (Jakubowski & Pokropek, 2015; Zuckerman et al., 2013). Obwohl die Kompetenzskalen nicht unmittelbar vergleichbar sind, können Entwicklungen über die Zeit und die relative Position von Ländern unter Berücksichtigung dieser Einschränkungen gemeinsam betrachtet werden (Jakubowski & Pokropek, 2015).

Langfristige Trends bei IGLU und PISA

Die Unterschiede zwischen IGLU und PISA sind zu berücksichtigen, aber für die Betrachtung langfristiger Trends bei IGLU und PISA ist es nicht zwingend erforderlich, dass exakt dieselben Kohorten und Kompetenzen auf derselben Skala gemessen werden. Es ist plausibel anzunehmen, dass sich das Kompetenzniveau der Schülerpopulation nicht abrupt von einem Jahrgangzur nächsten stark verändert, sondern dass sich längerfristige Entwicklungen über mehrere aufeinanderfolgende Jahrgänge hinweg abzeichnen. Unter dieser Annahme lässt sich untersuchen, ob sich Veränderungen, die zunächst bei Grundschüler*innen beobachtet werden, auch einige Jahre später bei den 15-Jährigen zeigen.

Die langfristigen Entwicklungen der Lesekompetenz bei IGLU und PISA weisen für Deutschland auffällige Gemeinsamkeiten auf (McElvany et al., 2023; OECD, 2019, 2023). Beide Zeitreihen zeigen einen annähernd **umgekehrt U-förmigen Verlauf**: Ausgehend von 2000 bzw. 2001 steigen bzw. stabilisieren sich die mittleren Leistungen zunächst auf einem höheren Niveau, anschließend setzt ein deutlicher Rückgang ein. Bei PISA steigt die Lesekompetenz zunächst und erreicht zwischen 2012 und 2015 ihr Höchstniveau, bevor sie deutlich zurückgeht. Bei IGLU zeigt sich der Wendepunkt früher: Nach zunächst höheren bzw. bei weitgehend stabilen Leistungen 2001 und 2006 setzt bereits in den folgenden Erhebungszyklen ein rückläufiger Trend ein.

Abbildung 1 verdeutlicht den zeitlichen Versatz von etwa fünf Jahren zwischen IGLU und PISA. Die diagonalen Linien verbinden jeweils IGLU-Erhebungen mit dem Zeitraum, in dem die entsprechender Jahrgangungefähr das PISA-Alter erreicht. Die blauen und orangefarbenen Pfeile kennzeichnen die Richtung der beobachteten Trends zwischen zwei aufeinanderfolgenden Erhebungen. Mit Ausnahme des Zeitfensters IGLU 2006–2011 bzw. PISA 2012–2015 stimmen die Tendenzen der Kompetenzentwicklung überein. Die Pfeile geben dabei ausdrücklich nur die Richtung der Entwicklung zwischen den beobachteten Ergebnissen wieder. Wie die Kompetenzentwicklung in den Jahren zwischen den Erhebungen tatsächlich verlief, lässt sich aufgrund der fehlenden Messzeitpunkte nur mit größerer Unsicherheit abschätzen.

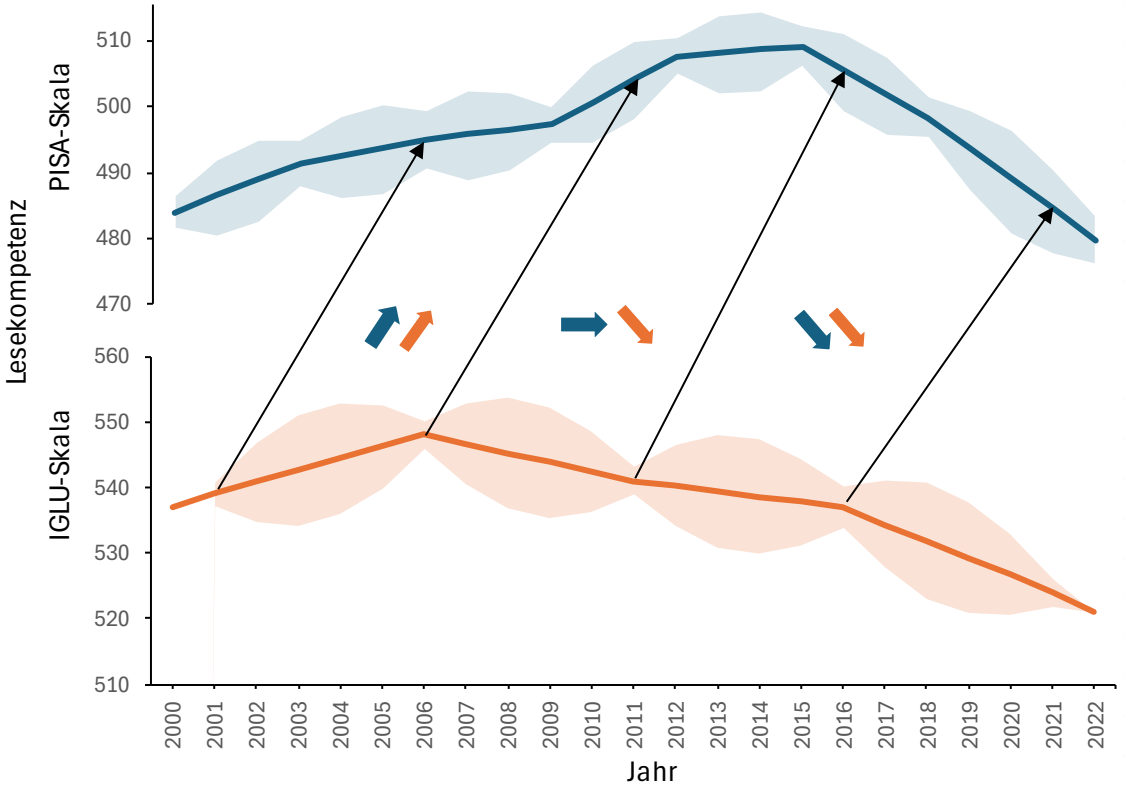
Der starke Rückgang bei PISA 2018-2022 und IGLU 2016-2021 ist zum einen eine Fortführung einer länger bestehenden Abwärtsbewegung, zu der zudem die Lernverluste im Zusammenhang mit den Schulschließungen während der Covid-19-Pandemie beitragen (OECD, 2023). Bei IGLU gab es einen starken Rückgang zwischen 2016 und 2021, der teilweise auf eine Verschlechterung der außerschulischen Lernbedingungen und auf die COVID-bedingten Schulschließungen zurückzuführen ist (Ludewig et al., 2025). Für die Erwartungen an die Ergebnisse von PISA 2025, basierend auf IGLU 2021, ist entscheidend, ob (1) ungünstige außerschulische Faktoren der

Kontakt
ulrich.ludewig@tu-dortmund.de

Institut für Schulentwicklungsforschung
Vogelpothsweg 78, 44227 Dortmund
https://ifs.ep.tu-dortmund.de/

Kohorten in der Sekundarschule ausgeglichen werden können, (2) ob die Lernrückstände infolge der Schulschließungen aufgeholt werden können und (3) ob sich der allgemeine Abwärtstrend fortsetzt.

Abbildung 1. Lesekompetenztrend für IGLU und PISA in Deutschland



*Anmerkungen***.** Die Linien zeigen die mittlere Lesekompetenz in Deutschland. Die transparenten Flächen stellen Unsicherheitsintervalle dar. Für Jahre, in denen tatsächlich eine Erhebung (IGLU 2001, 2006, 2011, 2016, 2021 und PISA 2000, 2003, 2006, 2009, 2012, 2015, 2018, 2022) stattfand, entsprechen diese dem jeweiligen Mittelwert ± 1,96 Standardfehler. Für die Jahre zwischen den Erhebungen wird die Unsicherheit mit zunehmendem zeitlichem Abstand zur nächstgelegenen Erhebung vergrößert: auf das Zweifache bei einem Jahr, auf das Dreifache bei zwei Jahren und auf das Vierfache bei drei Jahren.

1. Aktuelle Analysen: Modellierung des zeitlichen Verlaufs

Um eine statistische Einschätzung der Erwartungen für PISA 2025 auf Basis von IGLU vornehmen zu können, modellieren wir die zeitlichen Verläufe Deutschlands und berücksichtigen zudem die Verläufe anderer Länder, die wiederholt an IGLU/PIRLS- und PISA-Erhebungen teilgenommen haben. Für diese Analyse gehen wir davon aus, dass IGLU/PIRLS-Daten einen gemeinsamen Trend mit PISA-Daten aufweisen, wobei der landesspezifische Versatz 4, 5 oder 6 Jahre beträgt (5 Jahre für Deutschland). Dieser Versatz basiert auf dem gerundeten Altersabstand der beiden Zielpopulationen der letzten Erhebungszyklen und orientiert sich an früheren Arbeiten, die IGLU/PIRLS- und PISA-Ergebnisse zur Untersuchung der Kompetenzentwicklung zwischen Primar- und Sekundarstufe miteinander verbinden (Jakubowski & Pokropek, 2015). Für das Modell berücksichtigen wir folgende Aspekte: (1) Wir gehen davon aus, dass es einen PISA- und IGLU-spezifischen mittleren Trend zwischen 2000 und 2022 gibt, der sowohl linear als auch quadratisch sein kann (also die Richtung wechseln kann). (2) Wir berücksichtigen, dass jedes Land ein

Kontakt
ulrich.ludewig@tu-dortmund.de

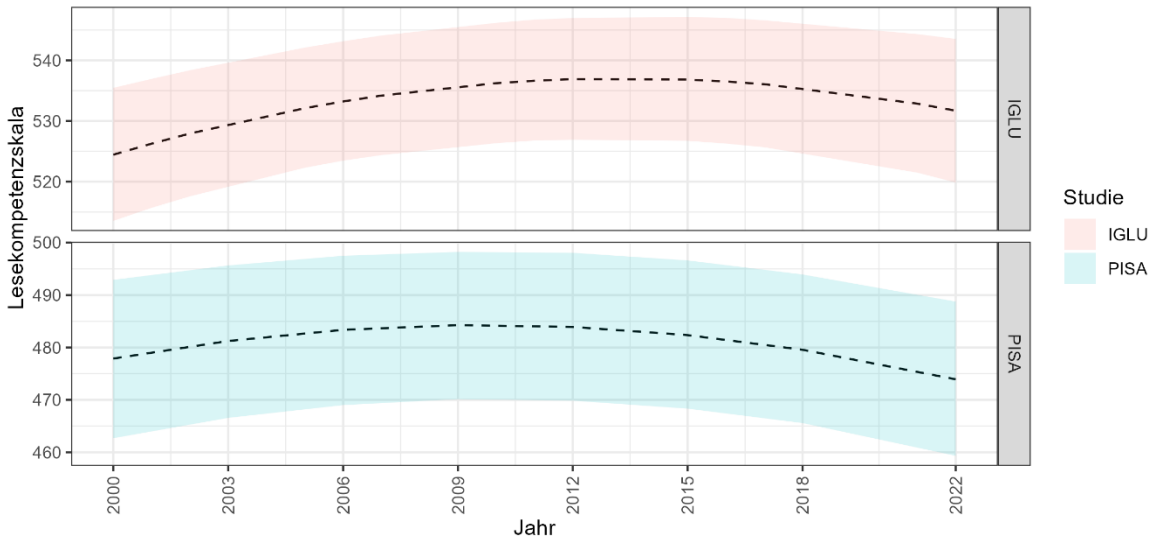
Institut für Schulentwicklungsforschung
Vogelpothsweg 78, 44227 Dortmund
https://ifs.ep.tu-dortmund.de/

bestimmtes IGLU und PISA spezifisches Niveau hat. (3) Wir gehen davon aus, dass jedes Land von dem PISA- und IGLU-Trend abweichen kann (linear und quadratisch). (4) Wir berücksichtigen die statistische Unsicherheit, die bei der Schätzung des Mittelwerts in IGLU und PISA auftritt.

Auf Grundlage des langfristigen Verlaufs der PISA-Ergebnisse sowie des zeitlich versetzten Verlaufs der IGLU-Ergebnisse lässt sich ein Erwartungskorridor für PISA 2025 bestimmen. Dieser Erwartungskorridor ist ausdrücklich an die Annahme geknüpft, dass sich die in den vergangenen Erhebungszyklen beobachteten Entwicklungen grundsätzlich fortsetzen. Dies umfasst insbesondere die Annahme, dass die während der COVID-19-Pandemie entstandenen Kompetenzverluste bis 2025 nicht vollständig aufgeholt wurden. Die Modellierung stellt somit keine Prognose dar, sondern beschreibt, welche PISA-Ergebnisse als erwartbar angesichts der Entwicklung bei IGLU oder als mögliche Trendwende zu verstehen sind.

Die gemeinsame Modellierung der internationalen IGLU/PIRLS- und PISA-Ergebnisse weist für beide Studien einen umgekehrt U-förmigen Verlauf der Lesekompetenz über die Zeit auf (s. Abbildung 2). Sowohl für PIRLS (b = 25,93, 95%-KI [11,45; 39,97]) als auch für PISA (b = 13,23, 95%-KI [5,69; 20,90]) zeigte sich zunächst ein positiver linearer Zeittrend. Gleichzeitig waren die quadratischen Zeiteffekte in beiden Studien negativ, und ihre 95%-Kredibilitätsintervalle schlossen die Null nicht ein (PIRLS: b = −7,07, 95%-KI [−11,17; −2,86]; PISA: b = −6,83, 95%-KI [−9,74; −3,98]). Die Ergebnisse sprechen somit dafür, dass die mittleren Lesekompetenzen international zunächst anstiegen, im weiteren Zeitverlauf jedoch einen Wendepunkt erreichten und anschließend wieder zurückgingen. Deutschland weicht von dem internationalen Trend nur geringfügig ab.

Abbildung 2. Lesekompetenztrend für IGLU und PISA im modellierten mittleren Trend.



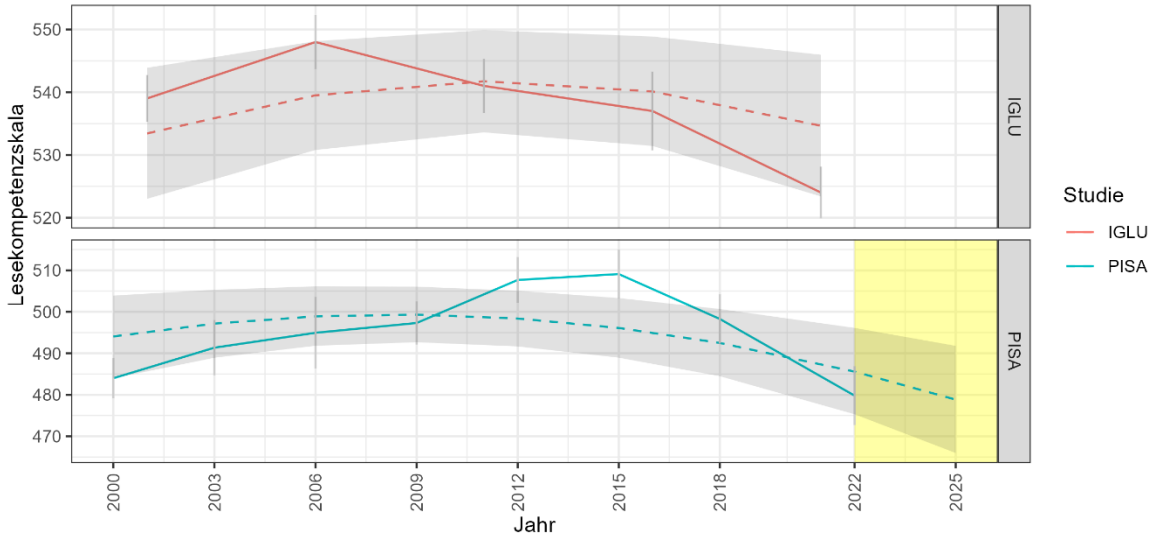
Anmerkung. Dargestellt sind die modellierten internationalen Trends der mittleren Lesekompetenz in IGLU/PIRLS und PISA. Die gestrichelten Linien zeigen die vom Modell geschätzten mittleren Verläufe; die farbig hinterlegten Bereiche geben die zugehörigen 95%-Kredibilitätsintervalle an. Die Modelle berücksichtigen die Unsicherheit der berichteten Mittelwerte über deren Standardfehler.

Kontakt
ulrich.ludewig@tu-dortmund.de

Institut für Schulentwicklungsforschung
Vogelpothsweg 78, 44227 Dortmund
https://ifs.ep.tu-dortmund.de/

Sofern es keine Trendwende gibt, sprechen die Ergebnisse der Modellierung von IGLU und PISA Trend für eine weitere Verschlechterung der mittleren Lesekompetenz bei PISA 2025 statt für eine Erholung, (s. Abbildung 3). Die Wahrscheinlichkeit, dass der PISA-Mittelwert 2025 über dem Wert des Post-COVID-Jahres 2022 von rund 480 Punkten liegt, beträgt 42,63 %. Eine Rückkehr zu früheren Lesekompetenzniveaus erscheint unter den Modellannahmen noch unwahrscheinlicher. Die Wahrscheinlichkeit, 2025 einen mindestens ebenso hohen Wert wie im sogenannten PISA-Schock-Jahr 2000 (483 Punkte) zu erreichen, beträgt 25,93 %. Für eine Rückkehr auf oder über das Vor-COVID-Niveau von PISA 2018 (498 Punkte) beträgt die Wahrscheinlichkeit nur 0,15 %.

Abbildung 3. Erwartet Ergebnisse für PISA 2025 in Deutschland basierend auf PISA-Trend unter Einbezug von IGLU-Ergebnissen mit 5-Jahres-Versatz.



Anmerkungen. Die durchgezogene Linie zeigt die beobachteten mittleren Lesekompetenzen in Deutschland in den bisherigen PISA-Erhebungen. Die gestrichelte Linie stellt die auf Grundlage der zeitlich versetzten IGLU-Ergebnisse geschätzte Entwicklung der PISA-Lesekompetenz dar. Die transparente Fläche kennzeichnet das 95%-Kredibilitätsintervall der modellbasierten Schätzung. Für 202*5* ergibt sich damit eine weitere erwartete Abnahme der mittleren Lesekompetenz; zugleich nimmt die Unsicherheit der Modellierung mit zunehmendem Abstand zu den beobachteten PISA-Ergebnissen zu. Die gelbe Fläche zeigt den Modellierungsbereich an.

Interpretationshilfe für die PISA 2025-Befunde

Vor dem Hintergrund dieser Modellierung lassen sich die im September 2026 veröffentlichten PISA-Ergebnisse danach einordnen, inwieweit sie dem bisherigen Trend entsprechen oder ob es eine Trendwende gab in Deutschland:

- Ein Ergebnis **unter 465 Punkten** liegt außerhalb der modellierten Erwartung und würde darauf hindeuten, dass es zusätzliche Stressoren gab, die in früheren Erhebungen noch keinen Einfluss hatten.
- Ein Ergebnis **unterhalb von 480 Punkten (über 465 Punkten)** wäre mit der modellbasierten Fortschreibung des bisherigen Abwärtstrends vereinbar. Das würde nahelegen, dass Lernverluste im Zusammenhang mit der Covid-19-Pandemie auch 5 Jahre später nicht hinreichend aufgeholt wurden und sich der andauernde Abwärtstrend weiter fortsetzt.

IFS Institut für Schulentwicklungs-forschung

Kontakt
ulrich.ludewig@tu-dortmund.de

Institut für Schulentwicklungsforschung
Vogelpothsweg 78, 44227 Dortmund
https://ifs.ep.tu-dortmund.de/

- Ein Ergebnis **um 480 Punkte**, also etwa auf dem Niveau von PISA 2022, könnte als Hinweis auf eine Stabilisierung interpretiert werden, würde jedoch noch keine deutliche Abweichung vom bisherigen Trend darstellen.
- Mit zunehmendem Abstand **oberhalb von 480 Punkten** würde hingegen die Evidenz für eine günstigere Entwicklung zunehmen. Werte um oder **oberhalb von 490 Punkten** lägen deutlich über der modellbasierten Erwartung und könnten daher als Hinweis auf eine Trendwende bzw. beginnende Erholung der Lesekompetenz wird gewertet. Entscheidend ist dabei weniger das Überschreiten eines einzelnen Schwellenwerts als vielmehr, wie stark das tatsächliche Ergebnis von der auf Grundlage der bisherigen Entwicklung erwarteten Verteilung abweicht.

2. Fazit und Ausblick

Die langfristige Betrachtung von IGLU und PISA zeichnet ein bemerkenswert konsistentes Bild: Die Lesekompetenzen sind sowohl in Deutschland als auch international zunächst gestiegen bzw. haben sich auf einem höheren Niveau stabilisiert und sind anschließend wieder zurückgegangen. Für Deutschland deutet der zeitlich versetzte Vergleich zudem darauf hin, dass sich Veränderungen, die bei IGLU am Ende der Grundschulzeit sichtbar werden, einige Jahre später auch in den PISA-Ergebnissen wiederfinden können. IGLU kann damit – trotz unterschiedlicher Zielpopulationen, Erhebungszyklen und Kompetenzskalen – als ein möglicher Frühindikator für längerfristige Entwicklungen bei PISA betrachtet werden.

Unter der Annahme, dass sich diese bisherigen Entwicklungen fortsetzen, spricht die Modellierung für PISA 2025 eher für eine Fortsetzung des niedrigen Leistungsniveaus als für eine deutliche Erholung. Ein Ergebnis unterhalb des PISA-Wertes von 2022 ist nach dem Modell wahrscheinlicher als ein Anstieg. Gerade deshalb wären Ergebnisse in der Nähe von 480 Punkten bereits als Hinweis auf eine Stabilisierung einzuordnen. Werte deutlich oberhalb dieses Niveaus – insbesondere im Bereich von 490 Punkten oder mehr – wären mit dem bisherigen Trend kaum vereinbar und könnten als **Hinweis auf eine Trendwende** verstanden werden. Eine solche positive Abweichung von der Prognose wäre auch inhaltlich bedeutsam. Sie könnte darauf hindeuten, dass die während der COVID-19-Pandemie entstandenen Kompetenzverluste zumindest teilweise aufgeholt wurden oder dass Veränderungen in Schule, Unterricht und außerschulischen Lernbedingungen den längerfristigen negativen Trend abgeschwächt haben.

Dabei ist es wichtig, die Entwicklung in Deutschland nicht isoliert zu betrachten. Deutschland ist mit rückläufigen Kompetenzwerten **kein Einzelfall**; ähnliche Entwicklungen zeigen sich in zahlreichen Ländern. Für die Einordnung von PISA 2025 wird deshalb entscheidend sein, ob Deutschland einem allgemeinen internationalen Trend folgt oder sich günstiger bzw. ungünstiger als vergleichbare Bildungssysteme entwickelt. Ein Anzeichen dafür wäre bereits eine stagnierende oder gar steigende Lesekompetenz in Deutschland.

Schließlich richtet der Vergleich zwischen IGLU und PISA den Blick auf die Grundschule als Ausgangspunkt für die langfristige Kompetenzentwicklung. Wenn sich Veränderungen der Lesekompetenz bereits am Ende der Grundschulzeit abzeichnen und sich einige Jahre später bei PISA wiederfinden, entstehen **die Voraussetzungen für spätere PISA-Ergebnisse bereits lange vor dem Alter von 15 Jahren.** Die PISA-Ergebnisse 2025 werden daher nicht nur zeigen, wie sich die Kompetenzen der Jugendlichen seit 2022 entwickelt haben. Sie werden auch einen weiteren Prüfstein dafür liefern, in welchem Ausmaß Entwicklungen in der Grundschule die späteren Kompetenzverläufe bereits vorzeichnen – und wie früh angesetzt werden muss, um langfristige Trends zu verändern.

IFS Institut für Schulentwicklungs-forschung

Kontakt
ulrich.ludewig@tu-dortmund.de

Institut für Schulentwicklungsforschung
Vogelpothsweg 78, 44227 Dortmund
https://ifs.ep.tu-dortmund.de/

Anhang

Methodische Hinweise

Um zu untersuchen, inwieweit sich frühere IGLU-Ergebnisse zur Modellierung späterer PISA-Ergebnisse nutzen lassen, wurden die internationalen Zeitreihen der Lesekompetenz aus IGLU/PIRLS und PISA gemeinsam analysiert. Berücksichtigt wurden Länder, für die mindestens drei Erhebungszeitpunkte sowohl in IGLU als auch in PISA vorlagen. Insgesamt erfüllten $N = 29$ mit 323 Beobachtungen alle Voraussetzungen. Polen (Kohortenverschiebung durch die Einschulungsreform) und Katar (autoritäres Land mit extremer Entwicklung) wurden aus den Analysen ausgeschlossen.

Die gemeinsamen Zeitreihen wurden mit einem Bayesianischen Mehrebenenmodell geschätzt. Als abhängige Variable ging der jeweilige mittlere Lesekompetenzwert eines Landes und Erhebungszeitpunkts ein. Die unterschiedlichen Skalen von IGLU und PISA wurden berücksichtigt, indem für beide Studien separate Intercepts sowie separate lineare und quadratische Zeittrends geschätzt wurden. Das Erhebungsjahr wurde hierfür auf das Jahr 2000 zentriert und durch zehn dividiert, sodass eine Einheit auf der Zeitvariable zehn Jahren entspricht. Zusätzlich wurden auf Länderebene zufällige Intercepts sowie zufällige lineare und quadratische Zeitverläufe berücksichtigt. Damit können sich sowohl das durchschnittliche Kompetenzniveau als auch die zeitliche Entwicklung zwischen den Ländern unterscheiden.

Die Unsicherheit der beobachteten Kompetenzmittelwerte wurde über die berichteten Standardfehler in das Modell einbezogen. Dabei wurde zusätzlich eine Residualvarianz geschätzt (sigma = TRUE). Für die Regressionskoeffizienten wurden Normalverteilungen mit Mittelwert 500 und Standardabweichung 100 als Priors verwendet. Für die Standardabweichungen der zufälligen Effekte und die Residualstandardabweichung wurden Exponentialverteilungen mit einer Rate von 0,05 verwendet. Die Posteriorverteilung wurde mittels No-U-Turn-Sampling (NUTS) in vier Markov-Ketten mit jeweils 4.000 Iterationen geschätzt. Die ersten 2.000 Iterationen jeder Kette wurden als Warm-up verworfen, sodass insgesamt 8.000 Post-Warm-up-Ziehungen für die Inferenz zur Verfügung standen. Die Modellparameter zeigten insgesamt eine gute Konvergenz. Die $\hat{R}$-Werte lagen zwischen 1,00 und 1,01; auch die effektiven Stichprobengrößen ließen keine Hinweise auf grundlegende Konvergenzprobleme erkennen.

Auf Grundlage der Posteriorverteilung des Modells wurden anschließend für jedes Land und jeden Erhebungszeitpunkt erwartete Kompetenzwerte berechnet. Die Modellierung berücksichtigen dabei sowohl die über Länder hinweg geschätzten Zusammenhänge als auch die länderspezifischen Abweichungen. Für Deutschland wurde zusätzlich der erwartete PISA-Lesekompetenzwert für das Jahr 2025 geschätzt. Als Punktschätzer wurde der Mittelwert der Posteriorverteilung verwendet; die Unsicherheit der Schätzung wird durch das 2,5-%- und das 97,5-%-Quantil der Posteriorverteilung dargestellt.

IFS Institut für Schulentwicklungs-forschung

Kontakt
ulrich.ludewig@tu-dortmund.de

Institut für Schulentwicklungsforschung
Vogelpothsweg 78, 44227 Dortmund
https://ifs.ep.tu-dortmund.de/

Tabelle 1. Bayesianisches Mehrebenenmodell der PIRLS- und PISA-Leistungstrends

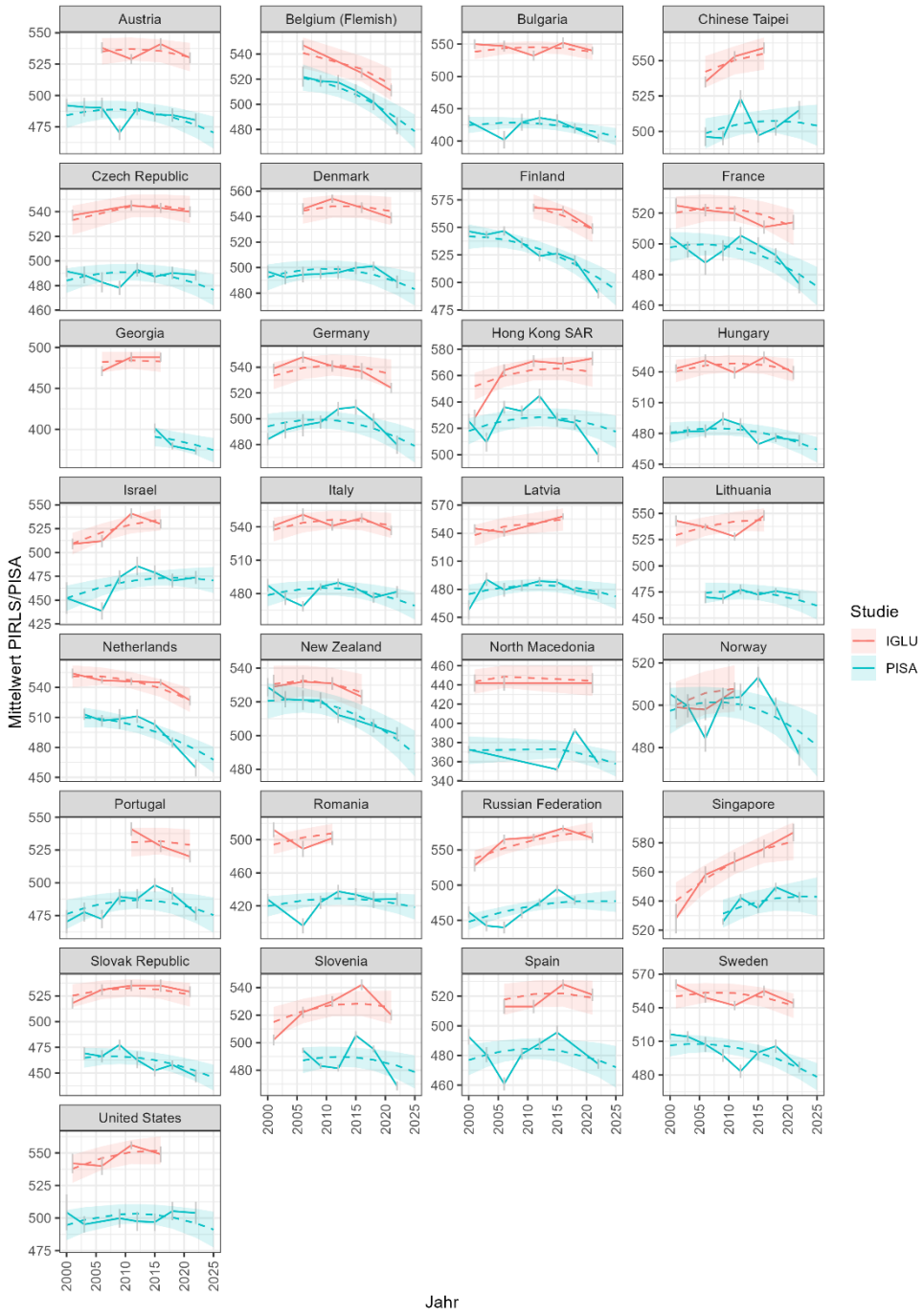
Parameter	Schätzer	SE	95%-KrI
Fixe Effekte			
PIRLS: Interzept	513,25	7,37	[498,92; 527,92]
PISA: Interzept	477,88	7,59	[462,70; 492,89]
PIRLS × linearer Zeittrend	**25,93**	7,22	**[11,45; 39,97]**
PISA × linearer Zeittrend	**13,23**	3,90	**[5,69; 20,90]**
PIRLS × quadratischer Zeittrend	**−7,07**	2,12	**[−11,17; −2,86]**
PISA × quadratischer Zeittrend	**−6,83**	1,49	**[−9,74; −3,98]**
Zufallseffekte: Länder			
SD PIRLS-Interzept	27,19	3,88	[20,64; 36,02]
SD PISA-Interzept	38,41	5,15	[29,72; 49,90]
SD linearer Zeittrend	8,91	2,44	[3,99; 14,07]
SD quadratischer Zeittrend	1,19	0,91	[0,05; 3,31]
Korr. PIRLS-Interzept – PISA-Interzept	**0,71**	0,10	**[0,46; 0,86]**
Korr. PIRLS-Interzept – linearer Trend	−0,28	0,23	[−0,66; 0,24]
Korr. PISA-Interzept – linearer Trend	−0,19	0,23	[−0,61; 0,31]
Korr. PIRLS-Interzept – quadratischer Trend	−0,10	0,42	[−0,83; 0,74]
Korr. PISA-Interzept – quadratischer Trend	−0,10	0,41	[−0,82; 0,72]
Korr. linearer – quadratischer Trend	−0,07	0,44	[−0,82; 0,78]
Residualstreuung			
σ	8,78	0,46	[7,90; 9,72]

IFS Institut für Schulentwicklungs-forschung

Kontakt
ulrich.ludewig@tu-dortmund.de

Institut für Schulentwicklungsforschung
Vogelpothsweg 78, 44227 Dortmund
https://ifs.ep.tu-dortmund.de/

Abbildung 4. Im Modell sind Trends aus IGLU und PISA enthalten.



Anmerkungen. Die IGLU- und PISA-Skalen sind nicht direkt miteinander vergleichbar und werden ausschließlich zur vereinfachten Darstellung auf einer gemeinsamen Achse dargestellt. Die durchgezogenen Linien zeigen die beobachteten Trends; die Fehlerbalken geben die jeweiligen 95%-Konfidenzintervalle an. Die gestrichelte Linie stellt den für das jeweilige Land extrapolierten Trend dar. Der transparente Bereich kennzeichnet das 95%-Kredibilitätsintervall der Extrapolation. In Ländern, in denen die beobachteten Verläufe deutlich vom extrapolierten Trend abweichen, unterscheiden sich die Entwicklungen der IGLU- und PISA-Ergebnisse entsprechend stärker voneinander.

Kontakt
ulrich.ludewig@tu-dortmund.de

Institut für Schulentwicklungsforschung
Vogelpothsweg 78, 44227 Dortmund
https://ifs.ep.tu-dortmund.de/

Literatur

Jakubowski, M. & Pokropek, A. (2015). Reading achievement progress across countries. *International Journal of Educational Development, 45*, 77–88.

Ludewig, U., Strietholt, R. & McElvany, N. (2025). Reading literacy decline in Europe: Disentangling school closures and out-of-school learning conditions during the COVID-19 pandemic. *Learning and Instruction, 98*, 102150.

McElvany, N., Lorenz, R., Frey, A., Goldhammer, F., Schilcher, A. & Stubbe, T. C. (Hrsg.). (2023). *IGLU 2021. Lesekompetenz von Grundschulkindern im internationalen Vergleich und im Trend über 20 Jahre.* Waxmann.

OECD. (2019). *PISA 2018 Results (Volume I): What Students Know and Can Do.* OECD Publishing.

OECD. (2023). *PISA 2022 Results (Volume I and II) – Country Notes: Germany.* OECD.

OECD. (2023). *PISA 2022 Results (Volume I): The State of Learning and Equity in Education.* OECD Publishing.

Wößmann, L. (2021, 7. Oktober). Der nächste Bildungsabsturz. *Die Zeit*, Nr. 41/2021 [URL]

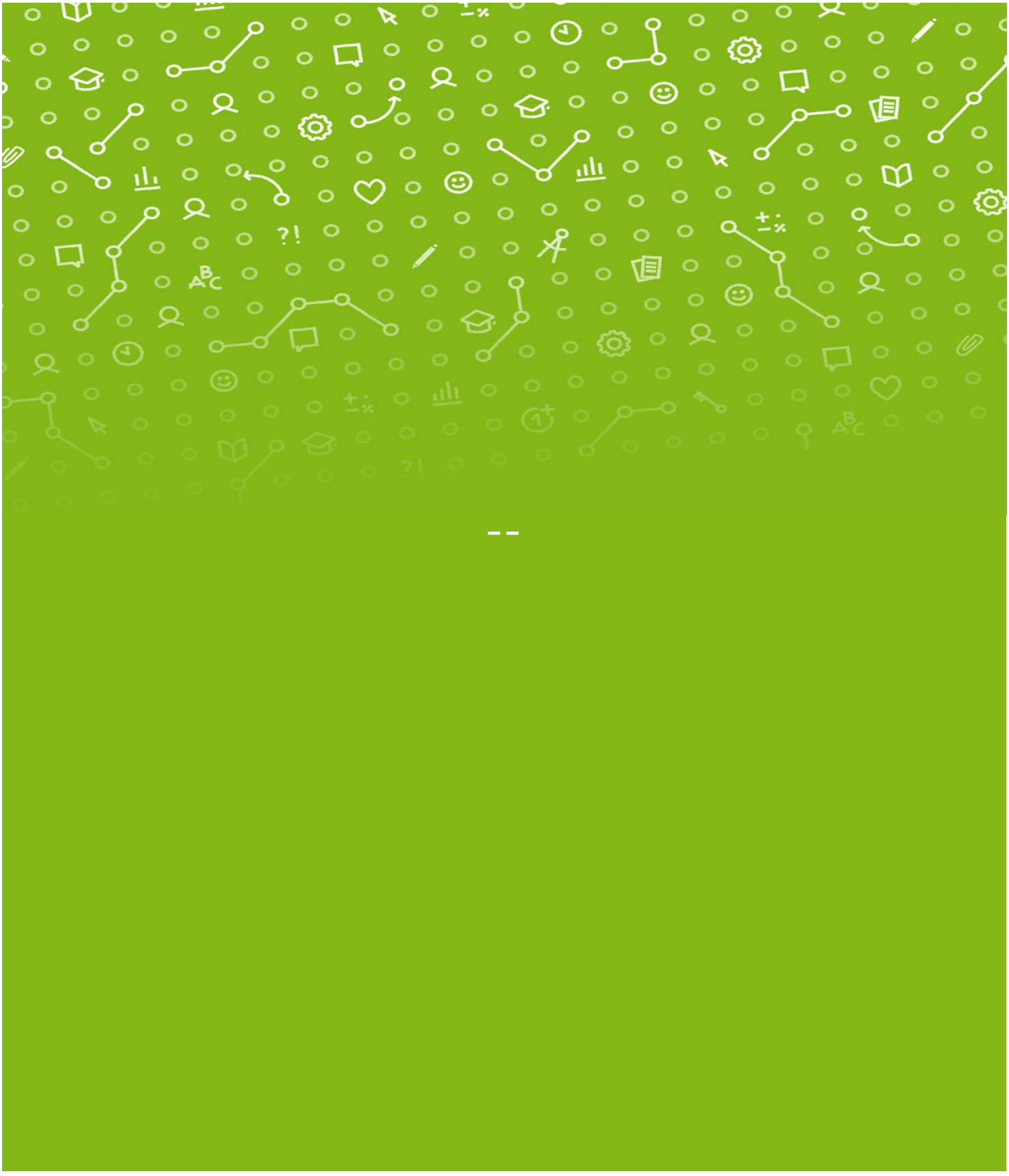
Wößmann, L. (2024). Erkenntnisse aus aktuellen Schulleistungsstudien zur Evaluation des Bildungssystems: Eine bildungsökonomische Perspektive. In N. McElvany, M. Becker, H. Gaspard, F. Lauermann & A. Ohle-Peters (Hrsg.), *Evaluation des Bildungssystems: Welche Erkenntnisse liefern aktuelle Schulleistungsstudien?* (S. 9–32). Waxmann.

Zuckerman, G. A., Kovaleva, G. S. & Kuznetsova, M. I. (2013). Between PIRLS and PISA: The advancement of reading literacy in a 10–15-year-old cohort. *Learning and Individual Differences, 26*, 64–73.

Kontakt
ulrich.ludewig@tu-dortmund.de

Institut für Schulentwicklungsforschung
Vogelpothsweg 78, 44227 Dortmund
https://ifs.ep.tu-dortmund.de/

technische universität
dortmund



– –

IFS Institut für Schulentwicklungs-forschung

Kontakt
ulrich.ludewig@tu-dortmund.de

Institut für Schulentwicklungsforschung

Vogelpothsweg 78, 44227 Dortmund
https://ifs.ep.tu-dortmund.de/