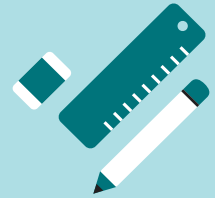




$$100 \times 50 = ?$$

Mathe mögen – das zählt!

Ergebnisse von TIMSS 2023 zu Interesse und Leistungen in Mathematik in der vierten Klasse



Junge Kinder lernen überwiegend gerne und sind neugierig auf die echte Welt - sowohl innerhalb als auch außerhalb der formalen Schulbildung.^{1,2,3} Es ist oft zu beobachten, dass positive Einstellungen gegenüber dem Lernen in Mathematik bei Grundschüler:innen einen positiven Einfluss auf ihre Leistung in diesem Schulfach haben.⁴ Die Freude am Lernen in Mathematik ist in dieser Phase wichtig. Sie kann dazu führen, dass Schüler:innen im weiteren Verlauf ihrer Bildung und darüber hinaus Interesse am Fach zeigen.⁵

Dieser *Teacher Snippet* beleuchtet Befunde aus der IEA-Studie TIMSS 2023 (Trends in International Mathematics and Science Study): Wie gern lernen Viertklässler:innen weltweit und in Deutschland Mathematik und wie hängt das mit ihren Leistungen in den Mathematiktests von TIMSS zusammen?

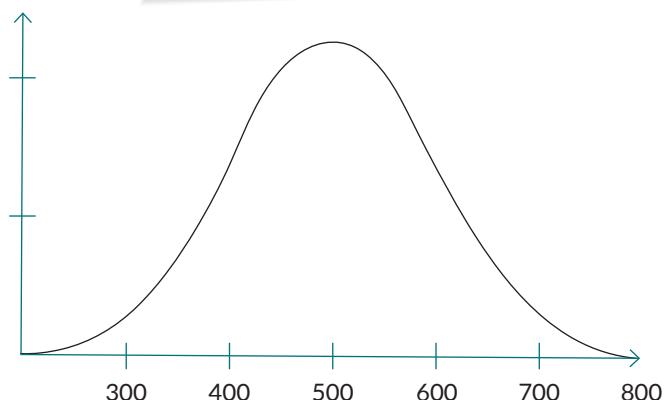
Woher wissen wir, dass Viertklässler:innen gerne Mathematik lernen?

TIMSS 2023 sammelt Daten aus repräsentativen Stichproben von Schüler:innen aller Länder. Die Ergebnisse spiegeln dabei die jeweilige nationale Grundgesamtheit wider. Die Teilnehmenden absolvieren den Mathematiktest von TIMSS sowie einen Hintergrundfragebogen, der nach den Erfahrungen und Einstellungen der Schüler:innen fragt.

Der Mathematiktest von TIMSS beinhaltet Items (Fragen), die auf einem international abgestimmten Rahmen basieren. Er umfasst mathematische Themengebiete, die Viertklässler:innen weltweit vermittelt bekommen. Die mathematischen Themen umfassen die Bereiche Zahlen, Messen und Geometrie sowie Daten. Die Testaufgaben bilden die Basis der Gesamtleistungswerte in Mathematik. In den meisten Staaten erreichen Schüler:innen durchschnittliche Leistungen zwischen 450 und 550 Punkten. In einigen Staaten liegt der Leistungsdurchschnitt jedoch knapp unter 400 oder knapp über 600 Punkten.

Die durchschnittliche Punktzahl für Mathematik in Deutschland liegt

bei **524** Punkten.



Skala: Schüler:innen mögen Mathematik

Die Schüler:innen geben bei jeder Aussage an, ob sie **völlig zustimmen**, **eher zustimmen**, **eher nicht zustimmen** oder **überhaupt nicht zustimmen**. Die Antworten auf die sieben

Aussagen werden kombiniert, um Werte zu berechnen und Lernende in drei Kategorien einzuteilen: jene, die das Lernen in Mathematik **sehr mögen**, **etwas mögen** und **nicht mögen**.

Wie sehr stimmst du diesen Aussagen über das Mathematiklernen zu?

	stimme völlig zu	stimme eher zu	stimme eher nicht zu	stimme überhaupt nicht zu
1) Ich lerne gern Mathematik.	☐	☐	☐	☐
2) Ich lerne viele interessante Dinge in Mathematik.	☐	☐	☐	☐
3) Ich mag Mathematik.	☐	☐	☐	☐
4) Ich mag Schulaufgaben mit Zahlen.	☐	☐	☐	☐
5) Ich löse gerne mathematische Probleme.	☐	☐	☐	☐
6) Ich freue mich auf den Mathematikunterricht.	☐	☐	☐	☐
7) Mathematik gehört zu meinen Lieblingsfächern.	☐	☐	☐	☐

Dass die Schüler:innen statt einer einzelnen Frage verschiedene Aussagen beantworten, ermöglicht ein umfassenderes und zuverlässigeres Verständnis von ihrer Einstellung gegenüber Mathematik. Wenn Schüler:innen auf eine Reihe von Aussagen zur Einstellung gegenüber Mathematik ähnliche Antworten geben, steigt die Verlässlichkeit des Gesamtwerts. Dieser spiegelt dann ihre Wahrnehmung des Mathematiklernens exakt wider.

Knapp 80% der Viertklässler:innen international und über 60% in Deutschland zeigen eine positive Einstellung gegenüber dem Lernen in Mathematik:

- 44% international bzw. 31% in Deutschland geben an, dass sie Lernen in Mathematik **sehr mögen**.
- Weitere 32% international bzw. 33% in Deutschland geben an, dass sie Lernen in Mathematik **etwas mögen**.
- Aber 24% international bzw. 35% in Deutschland geben an, dass sie Lernen in Mathematik **nicht mögen**.

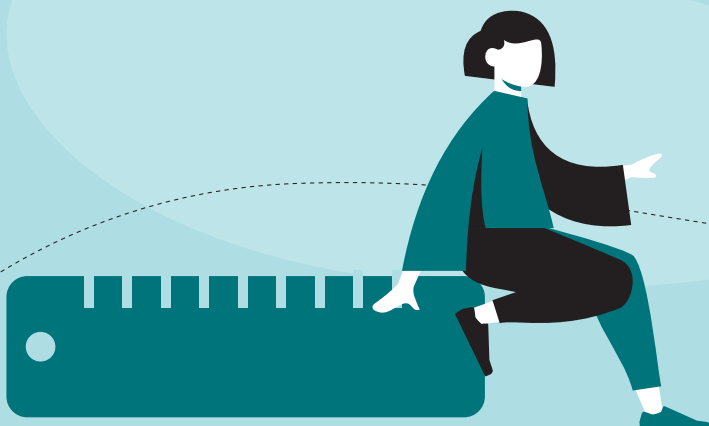
In fast allen Ländern, die mit der vierten Klasse an TIMSS 2023 teilgenommen haben, weisen Schüler:innen, die angeben, Mathematik etwas bzw. sehr zu mögen, höhere Durchschnittsleistungen in Mathematik auf.

Eine positive Einstellung gegenüber Mathematik und die Mathematikleistung könnten sich also gegenseitig beeinflussen. So kann die Freude am Fach zu höheren Leistungen führen oder eine hohe Leistung, die Freude am Fach steigern. Daher die Frage: **Wie können Lehrkräfte die Schüler:innen dazu motivieren, mehr Freude am Mathematiklernen zu haben?**

44% der Schüler:innen weltweit
(mit einer durchschnittlichen
Leistung von 519 Punkten)

31% der Schüler:innen in
Deutschland (mit einer
durchschnittlichen Leistung
von 524 Punkten)

mögen das Mathematiklernen sehr.



32% der Schüler:innen weltweit
(mit einer durchschnittlichen
Leistung von 501 Punkten)

33% der Schüler:innen in
Deutschland (mit einer
durchschnittlichen Leistung
von 526 Punkten)

mögen das Mathematiklernen etwas.

24% der Schüler:innen weltweit
(mit einer durchschnittlichen
Leistung von 487 Punkten)

35% der Schüler:innen in
Deutschland (mit einer
durchschnittlichen Leistung
von 511 Punkten)

mögen das Mathematiklernen nicht.

FRAGEN ZUR DISKUSSION MIT IHREN SCHÜLER:INNEN



Schüler:innen profitieren grundsätzlich von einer positiven Einstellung gegenüber dem mathematischen Lernen. Die Skala *Schüler:innen mögen Mathematik* und ihr Verhältnis zur mathematischen Leistung ist auf internationaler Ebene ein Hinweis darauf, wie wichtig es ist, eine positive Lernatmosphäre sowie die Lust am Lernen der Schüler:innen zu erhalten.

Die Fragen aus der Skala *Schüler:innen mögen Mathematik* können als Ausgangspunkt für Gespräche über die Einstellungen der Schüler:innen gegenüber dem Mathematiklernen dienen. Auch die folgenden Fragen können zur Diskussion genutzt werden:

- Was magst du am Mathematikunterricht am liebsten?
- Macht dir der Mathematikunterricht mehr Spaß, wenn du mit anderen Schüler:innen zusammenarbeiten kannst oder wenn die Lehrkraft dir während der Stunde Wahlmöglichkeiten lässt?
- Welche Aktivitäten im Mathematikunterricht sind für dich am interessantesten? Gab es Momente, in denen das Gelernte mit Dingen zusammenhing, die du außerhalb der Schule gerne machst?



Die Antworten der Schüler:innen können auf mögliche Ansatzpunkte hinweisen, um ihr Interesse an Mathematik zu fördern.

WEITERE INFORMATIONEN

TIMSS 2023 erfasst die Mathematik- und Naturwissenschaftsleistungen von Schüler:innen im vierten und achten Schuljahr. Die Studie erhebt zudem Kontextinformationen von diesen Schüler:innen, ihren Eltern, Lehrkräften und Schulleitungen. TIMSS 2023 ist der seit 1995 achte Zyklus von TIMSS.



Nutzen Sie den QR-Code, um weitere Informationen zu TIMSS 2023 abzurufen, darunter die internationalen Ergebnisse von *TIMSS 2023*, den *TIMSS 2023 Framework* sowie die TIMSS 2023 Hintergrundfragebögen.

Inhalte von:

Audrey Gallo
Allison Bookbinder
Charlotte Aldrich
(TIMSS & PIRLS International Study
Center at Boston College's Lynch School
of Education and Human Development)

Angepasst und
unterstützt von:

Dies ist eine Adaptation einer englischsprachigen Version, die von der IEA veröffentlicht wurde. Die Adaptation wurde von Marisa-Elaine Urban und Julia Schwebke durchgeführt. Die Adaptation wurde nicht von der IEA geprüft; die IEA übernimmt keine Verantwortung für etwaige Ungenauigkeiten, Auslassungen oder Abweichungen zwischen dieser Adaptation und der Originalversion.

Design von:

Jasmin Schiffer (IEA)
Jane Mack (IEA)

© 2024 Stichting IEA Secretariaat Nederland

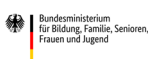


MEHR ZUR STUDIE

1. Potvin & Hasni (2014)
2. Harackiewicz et al. (2016)
3. Yeh et al. (2019)
4. Mao et al. (2021)
5. Berger et al. (2020)



Gefördert von:



Gefördert von:

