Negative-Zahlen-Check

Wo fangen wir an?

Klasse 7 · 20–30 min · Kurzdiagnose mit Auswertungsraster

Im Check

Durchführung und Auswertungsraster S. 2

Kinderbogen (16 Aufgaben) S. 3

Lösungen und typische Fehler S. 5

Der Check führt zu …

- Stunde 1: Negative Zahlen verstehen
- Stunde 2: Negative Zahlen ordnen
- Stunde 3: Negative Zahlen addieren und subtrahieren
- Stunde 4: Vorzeichen und Rechenzeichen
- Stunde 5: Negative Zahlen multiplizieren und dividieren
- Stunde 6: Rechenausdrücke und Sachaufgaben



So arbeiten Sie mit dem Check

1 Bearbeiten lassen
Kinderbogen S. 3 und 4 für jedes Kind kopieren; 20–30 Minuten, ohne Hilfsmittel, ohne Noten.

2 Auswerten
Lösungen und typische Fehler auf S. 5; im Raster auf S. 2 sicher, unsicher oder falsch ankreuzen.

3 Startstunde wählen
Mit der ersten Stunde beginnen, deren Aufgaben unsicher oder falsch sind. Am Ende des Bandes den Check erneut einsetzen.

Farbfassung und Kopierfassung (Schwarzweiß); Lösungen nur auf Lehrkraft-Seiten

© Martin Schäpe

Negative-Zahlen-Check: Wo fangen wir an?

Der Check zeigt in 20–30 Minuten, wo ein Kind bei negativen Zahlen steht. Das Auswertungsraster ordnet jede Aufgabe einer Förderstunde zu. So wissen Sie, mit welcher Stunde Sie beginnen.

So führen Sie den Check durch

- Ohne Taschenrechner, ohne Zeitdruck. Sagen Sie: „Hier gibt es keine Noten. Ich will sehen, wie du denkst."
- Fragen Sie nach dem Weg: „Zeig es an der Zahlengeraden." Ein richtiges Ergebnis kann aus einer falschen Regel stammen.
- Notieren Sie am Rand, was Sie hören: Minus vergessen, Zahlen vertauscht, „Minus und Minus gibt Plus".
- Eine leere Zahlengerade zum Zeigen darf auf dem Tisch liegen.
- Bei sichtbarer Überforderung abbrechen: Die Aufgaben 1–9 reichen für die erste Entscheidung.

Auswertungsraster

Nr.	Das zeigt die Aufgabe	Stunde	sicher	unsicher	falsch
1	Thermometer unter null ablesen (Alltagswissen, Klasse 5/6)	1	☐	☐	☐
2	Zahlengerade lesen (ein Strich = 5, null nicht in der Mitte)	1	☐	☐	☐
3	Gegenzahl und Betrag unterscheiden	1	☐	☐	☐
4	Punkt im II. Quadranten ablesen (erst x, dann y)	2	☐	☐	☐
5	Zwei negative Zahlen vergleichen	2	☐	☐	☐
6	Positive und negative Zahlen ordnen (mit Null)	2	☐	☐	☐
7	Negative Zahl minus positive Zahl	3	☐	☐	☐
8	Kleinere minus größere Zahl (über die Null)	3	☐	☐	☐
9	Unterschied über die Null bestimmen	3	☐	☐	☐
10	Negative Zahl subtrahieren (zweite Zahl negativ)	4	☐	☐	☐
11	Negative Zahl addieren	4	☐	☐	☐
12	Negative minus negative Zahl	4	☐	☐	☐
13	Minus mal Minus	5	☐	☐	☐
14	Teilen durch eine negative Zahl	5	☐	☐	☐
15	Punkt vor Strich mit negativen Zahlen	6	☐	☐	☐
16	Sachaufgabe: Zustand und Änderung im Text, Ergebnis deuten	6	☐	☐	☐

Warum diese Zahlen?
Die Zahlen sind so gewählt, dass Wege aus den natürlichen Zahlen scheitern: zwei negative Zahlen vergleichen, kleinere minus größere Zahl, eine negative zweite Zahl, eine Skala mit Strich = 5. Jeder Fehlerweg führt zu einem eigenen Ergebnis. Keine Aufgabe steht in den Stunden.

Grundschulwissen
Negative Zahlen stehen nicht im Grundschul-Lehrplan. Minusgrade und Kontostände kennen viele Kinder aber aus dem Alltag (Aufgabe 1). In NRW ist die Zahlengerade mit negativen Zahlen Stoff der Klassen 5 und 6, gerechnet wird ab Klasse 7.

Negative-Zahlen-Check

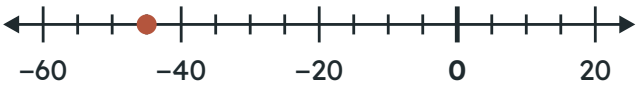


Hier gibt es keine Noten. Rechne im Kopf und zeig, wie du denkst.

1 Welche Temperatur zeigt das Thermometer?



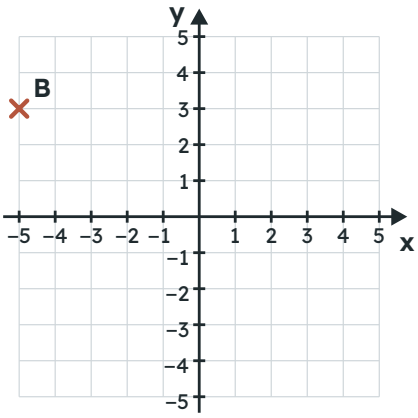
2 Welche Zahl ist markiert?



3 Nenne die Gegenzahl und den Betrag von 27.

Gegenzahl: ☐ Betrag: ☐

4 Welche Koordinaten hat der Punkt B?



5 Setze < oder > ein: −17 ◯ −21

6 Ordne. Beginne mit der kleinsten Zahl: −7; 4; −19; −1; 0

7 −6 − 11

8 6 − 13

9 Nachts −13 °C, mittags 2 °C. Um wie viel Grad ist es mittags wärmer?

10 5 − (−11)

11 7 + (−15)

12 −11 − (−7)

13 (−7) · (−4)

14 54 : (−6)

15 −4 + 3 · (−6)

16 Ein Tauchroboter ist 8 m unter dem Meeresspiegel. Er sinkt um 15 m. Auf welcher Höhe ist er jetzt? Schreibe die Rechnung dazu.

Wie ging es dir?
leicht manches schwer vieles schwer

Lösungen und typische Fehler

Nr.	Lösung	Typischer Fehler – Hinweis	Stunde
1	**–12 °C**	12 °C (Minus vergessen) oder –8 °C (falsch herum gezählt)	1
2	**–45**	–35 (falsch herum gezählt), –41 (Strich als 1), 45 (Minus fehlt)	1
3	**–27 (Gegenzahl); Betrag: 27**	möglich: Gegenzahl 27, Betrag –27 (beides vertauscht)	1
4	**(–5|3)**	(5|3) (Minus übersehen); möglich: (3|–5) (x und y vertauscht)	2
5	**> (–21 liegt weiter links)**	< (nach dem Betrag verglichen: „21 ist mehr als 17“)	2
6	**–19 < –7 < –1 < 0 < 4**	–1 < –7 < –19 (nach dem Betrag geordnet) oder 0 als kleinste Zahl	2
7	**–17**	–5 oder 5 (11 – 6 gerechnet); möglich: 17 (Kurzregel)	3
8	**–7**	7 (Zahlen vertauscht: 13 – 6)	3
9	**15 Grad (13 + 2)**	11 Grad (13 – 2: nicht über die Null gezählt)	3
10	**16**	–6 (zweites Minus übergangen: 5 – 11)	4
11	**–8**	22 (Vorzeichen übersehen) oder 8 (15 – 7 gerechnet)	4
12	**–4**	–18 (zweites Minus übergangen); möglich: 18 (Kurzregel)	4
13	**28**	möglich: –28 („beide negativ, also negativ“), –11 (addiert)	5
14	**–9**	möglich: 9 (Vorzeichen vergessen); andere Zahl: Einmaleins prüfen	5
15	**–22**	6 (von links nach rechts gerechnet); möglich: 14 (3 · (–6) als 18 gerechnet)	6
16	**–23 m (–8 – 15 = –23)**	–7 m (Start ohne Minus: 8 – 15) oder 23 m (Minus fehlt)	6

Startstunde finden

- Markieren Sie im Raster jede Aufgabe: sicher richtig – richtig, aber unsicherer Weg – falsch.
- Die Stunden folgen den Stufen negativer Zahlen: Zustand, Ordnen, Plus und Minus, Mal und Geteilt. Starten Sie mit der niedrigsten Stunde, in der eine Aufgabe falsch oder unsicher ist.
- Fehler bei 5 oder 6: Meist stecken zwei getrennte Zahlenstrahlen dahinter. Beginnen Sie mit Stunde 1 oder 2, auch wenn Rechenaufgaben richtig sind.
- 7 bis 9 sicher, aber 10 oder 12 falsch: Das zweite Minus wird übergangen. Start mit Stunde 4.
- Bei 15 zeigt ein falsches Vorzeichen auf Stunde 5, Rechnen von links nach rechts auf Stunde 6. Bei 16 nachfragen: „Wo startet der Roboter? Was ändert sich?“
- Setzen Sie den Check am Ende des Bandes erneut ein. So sehen Kind und Eltern den Fortschritt.

Fachliche Grundlagen: Schulz, A. & Wartha, S. (2021): Zahlen und Operationen am Übergang Primar-/Sekundarstufe. Springer Spektrum. | MSB NRW (2021): Lehrplan für die Primarstufe in Nordrhein-Westfalen – Mathematik. | Storz, R., Schneider-Lips, F. & Takin, F. (2025): Konkrete Fachdidaktik Mathematik. Kallmeyer. | Dögnitz, S. (2022): Diagnostik von besonderen Rechenschwierigkeiten in der Sekundarstufe I. Springer Spektrum. | Fabian, M. (2023): Minusgrade, Schulden, Tauchtiefen – Spezifizierung von Sprachmitteln zur Einführung negativer Zahlen. Journal für Mathematik-Didaktik 44, 197–232. | Hock, N. (2021): Förderung von diagnostischen Kompetenzen. Eine empirische Untersuchung mit Mathematik-Lehramtsstudierenden. Springer Spektrum. | Hefendehl-Hebeker, L. & Schwank, I. (2023): Arithmetik: Leitidee Zahl. In: Bruder, R. u. a. (Hrsg.): Handbuch der Mathematikdidaktik. 2. Aufl. Springer Spektrum. | Kramer, J., Selter, C. & Warmuth, E. (2025): Zahlen, Variable und Operationen. In: Abshagen, M. u. a. (Hrsg.): Basiswissen Lehrerbildung: Mathematik unterrichten. 3. Aufl. Kallmeyer. | Reiss, K. & Hammer, C. (2021): Grundlagen der Mathematikdidaktik. Eine Einführung für den Unterricht in der Sekundarstufe. 2. Aufl. Birkhäuser. | Roder, U. (2020): Ein Förderkonzept zu mathematischem Grundwissen und Grundkönnen am Übergang in die Sekundarstufe II. Springer Spektrum. | Pohl, M. (2023): Digitale Mathematikschulbücher in der Sekundarstufe I. Springer Spektrum.
Alle Aufgaben, Texte und Grafiken: © Martin Schäpe. Schriften: Lexend, Bricolage Grotesque (SIL Open Font License). Kopieren für den eigenen Unterricht erlaubt.