Terme-Check

Wo fangen wir an?

Klasse 8 · 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: Variablen und Terme

Stunde 2: Terme zusammenfassen

Stunde 3: Klammern auflösen

Stunde 4: Summe mal Summe

Stunde 5: Binomische Formeln

Stunde 6: Ausklammern und faktorisieren



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.

© Martin Schäpe

Terme-Check: Wo fangen wir an?

Der Check zeigt in 20–30 Minuten, wo ein Kind bei Termen steht: einsetzen und aufstellen, zusammenfassen, Klammern, Summe mal Summe, binomische Formeln und Ausklammern. 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."
- Lassen Sie Zwischenschritte aufschreiben: die Felder eines Rechtecks, den Faktor beim Ausklammern, eine Probe mit einer Zahl.
- Notieren Sie am Rand, was Sie hören: „x mal x ist 2x", „5 mal x plus 2", „das Minus gilt nur für das x".
- Ein Ergebnis ohne Weg werten Sie bei 10 bis 16 als unsicher.
- Bei Überforderung abbrechen: 1–9 reichen für Stunden 1–3, 10–16 zeigen Stunden 4–6.

Auswertungsraster

Nr.	Das zeigt die Aufgabe	Stunde	sicher	unsicher	falsch
1	Malpunkt in 4x beim Einsetzen sehen	1	☐	☐	☐
2	Term aus einer Figur aufstellen	1	☐	☐	☐
3	Text in einen Term übersetzen, Reihenfolge der Rechnungen	1	☐	☐	☐
4	gleichartige Glieder zusammenfassen, Zahl getrennt lassen	2	☐	☐	☐
5	Produkt gleicher Variablen als Potenz	2	☐	☐	☐
6	Vorzeichen gehört zum Glied	2	☐	☐	☐
7	Faktor mit jedem Glied der Klammer multiplizieren	3	☐	☐	☐
8	Minusklammer: alle Vorzeichen in der Klammer drehen	3	☐	☐	☐
9	Punkt vor Strich in Termen	3	☐	☐	☐
10	Summe mal Summe: jedes mit jedem	4	☐	☐	☐
11	Vorzeichen der Teilprodukte	4	☐	☐	☐
12	binomische Formel: das Mittelglied	5	☐	☐	☐
13	zweite binomische Formel: Vorzeichen	5	☐	☐	☐
14	gemeinsamen Faktor finden und in jedem Glied teilen	6	☐	☐	☐
15	Variable als gemeinsamen Faktor ausklammern	6	☐	☐	☐
16	vollständig ausklammern (größter gemeinsamer Faktor)	6	☐	☐	☐

Warum diese Zahlen?

Die Zahlen sind klein, damit Einmaleins- und Vorzeichenfehler die Termfehler nicht verdecken. Jeder typische Fehler hat ein eigenes Ergebnis: 10 oder 46 (Malpunkt übersehen), 9x, 5x + 2, x^2 + 28, a^2 + 121, 2(8x + 12). Keine Aufgabe steht mit diesen Zahlen in den Stunden, auch nicht mit anderem Buchstaben.

Vorwissen aus Klasse 5 bis 7

Zahlen in Terme einsetzen und Rechenanweisungen umkehren lernen die Kinder in NRW in Klasse 5/6, Vorzeichenregeln und Klammern mit negativen Zahlen in Klasse 7. Termumformungen und binomische Formeln gehören zu den Klassen 7 und 8; am Gymnasium nach dem Beispiel-Lehrplan Klasse 7, an Gesamtschule (Grundkurs) und Hauptschule (EESA) sind binomische Formeln nicht verlangt.

Terme-Check



Hier gibt es keine Noten. Schreib deinen Weg auf, auch wenn du unsicher bist.

1 Was ist $4x$ für $x = 6$?

2 Ein Rechteck hat die Seiten a und 8. Schreibe einen Term für den Umfang.

---

3 Welcher Term passt zu „das Dreifache einer Zahl, vermindert um 4“? a) $3 - 4x$; b) $3x - 4$; c) $3(x - 4)$

4 Fasse zusammen: $4x + 3 + 2x$

5 Schreibe kürzer: $b \cdot b$

6 Fasse zusammen: $7x + 4 - 2x - 9$

7 Multipliziere aus: $5(x + 2)$

8 Löse die Klammer auf und fasse zusammen: $7 - (x - 3)$

9 Rechne: $5 + 2(x + 4)$

10 Multipliziere aus: $(x + 4)(x + 7)$

11 Multipliziere aus: $(x - 3)(x + 6)$

12 Rechne aus: $(a + 11)^2$

13 Rechne aus: $(y - 8)^2$

14 Klammere so weit wie möglich aus: $6x + 15$

15 Klammere x aus: $x^2 - 5x$

16 Klammere so weit wie möglich aus: $16x + 24$

Wie ging es dir?
leicht manches schwer vieles schwer

Lösungen und typische Fehler

Nr.	Lösung	Typischer Fehler – Hinweis	Stunde
1	**24**	10 (Malpunkt als Plus gelesen), möglich: 46 (Ziffern aneinandergehängt)	1
2	**2a + 16 (oder 2 · (a + 8))**	8a (Fläche statt Umfang), a + 8 (nur zwei Seiten)	1
3	**b**	a (Zahlen in Lesereihenfolge), c (vermindert vor dem Verdreifachen)	1
4	**6x + 3**	möglich: 9x (Ungleichartiges zusammengezogen), 6x + 3x	2
5	**b^2**	2b (Mal wie Plus behandelt)	2
6	**5x – 5**	möglich: 9x – 5 (Minus vor 2x verloren), 5x + 13 (Minus vor 9 verloren)	2
7	**5x + 10**	5x + 2 (nur das erste Glied multipliziert)	3
8	**10 – x**	4 – x (nur das erste Vorzeichen gedreht)	3
9	**2x + 13**	7x + 28 (erst 5 + 2 gerechnet)	3
10	**$x^2 + 11x + 28$**	$x^2 + 28$ (nur vorne mal vorne, hinten mal hinten)	4
11	**$x^2 + 3x – 18$**	möglich: $x^2 + 9x – 18$ (Minus bei $–3 · x$ verloren)	4
12	**$a^2 + 22a + 121$**	$a^2 + 121$ (Mittelglied vergessen), möglich: $a^2 + 11a + 121$ (ohne die 2)	5
13	**$y^2 – 16y + 64$**	$y^2 – 64$ (Mittelglied fehlt), möglich: $y^2 – 16y – 64$ (Vorzeichen)	5
14	**3(2x + 5)**	möglich: 3(2x + 15) (nur ein Glied geteilt), 6(x + 15)	6
15	**x(x – 5)**	möglich: x(x – 5x) (Faktor in der Klammer stehen gelassen), $x^2(1 – 5x)$	6
16	**8(2x + 3)**	möglich: 2(8x + 12) oder 4(4x + 6) (nicht vollständig)	6

Startstunde finden

- Markieren Sie im Raster jede Aufgabe: sicher richtig – richtig, aber unsicherer Weg – falsch.
- Starten Sie mit der niedrigsten Stunde, in der eine Aufgabe falsch oder unsicher ist.
- Das Ergebnis zeigt den Weg: 10 oder 46 (1) und 9x (4) deuten auf Stunden 1 und 2, 5x + 2 (7) und 4 – x (8) auf Stunde 3, $x^2 + 28$ (10) auf Stunde 4, $a^2 + 121$ (12) auf Stunde 5.
- Stimmt alles bis 11, aber 12 bis 16 nicht: Stunde 5 und 6. An Gesamtschule (Grundkurs) und Hauptschule (EESA) Stunde 5 nur als Vertiefung.
- Setzen Sie den Check am Ende des Bandes erneut ein. So sehen Kind und Eltern den Fortschritt.

Fachliche Grundlagen: Hefendehl-Hebeker, L. & Rezat, S. (2023): Algebra: Leitidee Symbol und Formalisierung. In: Bruder, R. u. a. (Hrsg.): Handbuch der Mathematikdidaktik. 2. Aufl. Springer Spektrum. | Akinwunmi, K. & Steinweg, A. S. (2024): Algebraisches Denken im Arithmetikunterricht der Grundschule. Springer Spektrum. | Hüser, A. (2024): Zum Gebrauch von Darstellungen beim Verallgemeinern distributiver Zusammenhänge von Grundschulkindern. Springer Spektrum. | Schulz, A. & Wartha, S. (2021): Zahlen und Operationen am Übergang Primar-/Sekundarstufe. Springer Spektrum. | MSB NRW (2019, 2022): Kernlehrpläne Mathematik für die Sekundarstufe I (Gymnasium; Real-, Gesamt-, Hauptschule). | Storz, R., Schneider-Lips, F. & Takin, F. (2025): Konkrete Fachdidaktik Mathematik. Kallmeyer. | Weigand, H.-G., Schüler-Meyer, A. & Pinkernell, G. (2022): Didaktik der Algebra. 4. Aufl. Springer Spektrum. | Barzel, B., Glade, M. & Klinger, M. (2021): Algebra und Funktionen – Fachlich und fachdidaktisch. Springer Spektrum. | Roder, U. (2020): Ein Förderkonzept zu mathematischem Grundwissen und Grundkönnen am Übergang in die Sekundarstufe II. Springer Spektrum. | QUA-LiS NRW (2020): Beispiel für einen schulinternen Lehrplan Gymnasium – Sekundarstufe I, Mathematik. | MSB NRW (2019): Formelsammlung Mathematik – Zentrale Prüfungen 10 (MSA und EESA).
Alle Aufgaben, Texte und Grafiken: © Martin Schäpe. Schriften: Lexend, Bricolage Grotesque (SIL Open Font License). Kopieren für den eigenen Unterricht erlaubt.