

# Mathematik

# Schneeballschlacht

## Inhalt in Kürze

Spielidee und Anleitung

100 lineare Gleichungen mit ganzzahligen Lösungen

## Geeignet

ab der 7. Schulstufe





## Spielidee und Anleitung

### Spielidee

Ziel der Schneeballschlacht ist es, einen ausgewählten mathematischen Bereich spielerisch zu trainieren. Die Lehrperson kann dabei auf die Aufgaben von RCAE (z. B. lineare Gleichungen) zurückgreifen. Alternativ können auch eigene mathematische Aufgaben zu anderen Themenbereichen wie Prozentrechnung, Bruchrechnung, Termen oder kurzen Sachaufgaben erstellt werden. Wichtig ist, dass es sich stets um Basisaufgaben handelt, die so konzipiert sind, dass sie innerhalb kurzer Zeit (max. eine Minute) bearbeitet werden können.

Jede Aufgabe wird auf ein separates Blatt Papier geschrieben oder gedruckt und anschließend zu einem „Schneeball“ zusammengeknüllt. Während Musik läuft oder ein anderes Startsignal gegeben wird, werfen die Lernenden die Schneebälle im Klassenraum umher. Sobald die Musik bzw. das Signal stoppt, nimmt jeder Lernende einen Schneeball, öffnet ihn und bearbeitet die enthaltene Aufgabe schriftlich auf einem separaten Blatt Papier.

Durch die Verbindung von Bewegung, Spiel und fachlichem Arbeiten sollen Motivation, Konzentration und Sicherheit im Umgang mit grundlegenden mathematischen Aufgaben gefördert werden. Die Methode eignet sich sowohl zur Festigung als auch zur Überprüfung eines Themenbereichs.

### Spielregeln

Die Bearbeitungszeit pro Aufgabe beträgt maximal eine Minute.

Die Schneebälle sollen nicht beschriftet werden.

Es wird vorsichtig geworfen.

### Vorbereitung

1. Die Lehrperson nutzt die von RCAE bereitgestellten Aufgaben oder erstellt einen eigenen Aufgabenpool mit mehreren mathematischen Aufgaben (z. B. 50–70 Aufgaben, abhängig von der Klassengröße).
2. Jede Aufgabe wird auf ein separates Blatt Papier geschrieben oder gedruckt.
3. Die Blätter werden locker zu Schneebällen zusammengeknüllt.
4. Die Lernenden benötigen einen Stift sowie ein Blatt Papier bzw. ein Heft.
5. Optional: Musik oder ein akustisches Signal zur Steuerung des Spielablaufs



## **Spielablauf**

1. Jeder Lernende erhält zu Beginn 2–3 Schneebälle.
2. Die Musik bzw. das Startsignal beginnt.
3. Während die Musik spielt, werfen die Lernenden die Schneebälle im Raum umher.
4. Sobald die Musik stoppt, nimmt jeder einen Schneeball.
5. Der Schneeball wird geöffnet und die darin enthaltene mathematische Aufgabe wird vollständig bearbeitet.
6. Nach der Bearbeitung wird der Zettel wieder zusammengeknüllt.
7. Die Musik bzw. das Signal startet erneut.
8. Der Ablauf wird mehrfach wiederholt.

## **Spielrunden**

Empfohlen werden 5–6 Runden.

In jeder Runde bearbeiten die Lernenden eine neue Aufgabe.

Die Anzahl der Runden kann je nach Zeit und Lerngruppe angepasst werden.

## **Spielziel**

Das Spielziel ist ein spielerisches Training eines ausgewählten mathematischen Bereichs. Durch das Bearbeiten kurzer Basisaufgaben sollen mathematische Verfahren gefestigt, Sicherheit im Umgang mit grundlegenden Rechen- und Lösungsstrategien aufgebaut sowie Konzentration und Genauigkeit gefördert werden.

## **Auswertung durch die Lehrperson**

Die Lehrperson sammelt die bearbeiteten Blätter ab.

Die „Schneeballschlacht“ dient sowohl als gezielte Übung im Bereich mathematischer Grundkompetenzen als auch zur Überprüfung des aktuellen Lernstands. Sie kann damit sowohl als Trainingseinheit zur Festigung mathematischer Verfahren als auch als Diagnoseinstrument zur Erfassung typischer Fehler und individuellen Förderbedarfs eingesetzt werden.

## **Eigenständige Ergebniskontrolle**

Optional können die Lernenden ihre Lösungen selbstständig überprüfen. Hierzu steht ein Lösungsschlüssel zur Verfügung, der zur eigenständigen Kontrolle herangezogen werden kann.



## 100 Aufgaben

### Schwerpunkt: Lineare Gleichungen

1.	$-5((x - 2) - 2) + 2(x + 8) - 11 = -2$	<b>9</b>	26.	$-2(x + 8) - 2(x + 5) - 11 = -1$	<b>-9</b>
2.	$-5(x + 8) - 8 = -2(x + 4) - 10$	<b>-10</b>	27.	$5(x - 7) + 10 = -2(x + 5) - 64$	<b>-7</b>
3.	$-5(x + 4) - 7 = -3(x + 1) - 30$	<b>3</b>	28.	$-5(x - 7) - 5(x - 2) - 10 = -25$	<b>6</b>
4.	$3(x - 7) - 4(x + 3) - 12 = -37$	<b>-8</b>	29.	$-2(x - 8) - 3 = 4(x - 4) + 5$	<b>4</b>
5.	$-5(x + 8) + 14 = 5(x - 6) + 14$	<b>-1</b>	30.	$2x + 7 = 5(x + 4) + 23$	<b>-12</b>
6.	$2((x + 9) - 3) + 3(x - 8) + 7 = 0$	<b>1</b>	31.	$-3x + 15 = -2(x - 3) - 3$	<b>12</b>
7.	$2(x - 2) - 4(x - 6) - 3 = -3$	<b>10</b>	32.	$3((x - 8) + 9) - 5(x - 8) = 65$	<b>-11</b>
8.	$-3(x + 2) + 6 = 3(x - 3) - 9$	<b>3</b>	33.	$-3((x - 7) - 2) - 4(x + 9) - 3 = -47$	<b>5</b>
9.	$-3(x - 4) - 2(x + 5) - 3 = 19$	<b>-4</b>	34.	$3(x - 3) + 2(x + 1) - 8 = -40$	<b>-5</b>
10.	$3(x - 2) - 5(x - 8) + 10 = 26$	<b>9</b>	35.	$2(x + 1) + 5(x - 7) - 15 = -41$	<b>1</b>
11.	$-4(x + 9) - 9 = -2(x + 1) - 45$	<b>1</b>	36.	$-4(x + 7) - 2(x - 1) - 11 = -85$	<b>8</b>
12.	$4(x - 5) - 11 = 5(x - 1) - 35$	<b>9</b>	37.	$3(x - 4) + 2(x + 5) + 11 = -41$	<b>-10</b>
13.	$5(x - 8) - 11 = -4(x - 6) - 120$	<b>-5</b>	38.	$2((x - 5) - 1) - 4(x + 8) - 12 = -72$	<b>8</b>
14.	$5((x + 8) - 9) + 2(x + 8) + 6 = 80$	<b>9</b>	39.	$2(x + 1) + 6 = -2(x - 3) - 30$	<b>-8</b>
15.	$-4(x + 4) - 1 = 2(x - 4) + 15$	<b>-4</b>	40.	$5(x - 8) + 5 = 2(x - 7) + 6$	<b>9</b>
16.	$-3x + 4 = -4(x + 7) + 20$	<b>-12</b>	41.	$2(x + 5) + 7 = -3(x + 8) + 51$	<b>2</b>
17.	$-5(x + 6) + 3(x - 9) - 12 = -57$	<b>-6</b>	42.	$-4(x - 5) - 4(x + 8) - 14 = -42$	<b>2</b>
18.	$-5(x + 9) - 2(x - 7) - 13 = -23$	<b>-3</b>	43.	$4(x - 8) - 3(x + 2) - 4 = -35$	<b>7</b>
19.	$-3(x + 8) + 5(x - 4) - 7 = -71$	<b>-10</b>	44.	$-4((x + 8) + 4) + 3(x - 2) + 4 = -44$	<b>-6</b>
20.	$2(x + 2) + 4(x + 5) + 13 = 1$	<b>-6</b>	45.	$4(x - 4) - 5(x + 1) + 10 = -4$	<b>-7</b>
21.	$-2((x + 1) - 9) - 4(x + 9) + 3 = 37$	<b>-9</b>	46.	$2((x - 6) + 3) - 3(x + 6) + 12 = -22$	<b>10</b>
22.	$-4((x - 2) - 7) - 5(x + 1) + 13 = 89$	<b>-5</b>	47.	$5(x - 2) + 3(x - 3) - 8 = -67$	<b>-5</b>
23.	$2(x - 3) + 5(x + 8) - 11 = -47$	<b>-10</b>	48.	$2(x - 1) + 5 = -4(x + 2) + 17$	<b>1</b>
24.	$4(x - 6) + 6 = -2(x - 6) - 60$	<b>-5</b>	49.	$3(x - 6) - 10 = -5(x - 1) + 7$	<b>5</b>
25.	$-4(x + 3) + 10 = -5(x + 1) + 5$	<b>2</b>	50.	$-5(x + 4) + 8 = -4(x + 2) - 11$	<b>7</b>



## 100 Aufgaben

### Schwerpunkt: Lineare Gleichungen

51.	$-4(x + 9) - 7 = 4(x - 3) - 15$	<b>-2</b>	76.	$3(x - 6) + 15 = -3(x - 4) + 51$	<b>11</b>
52.	$-5(x + 2) - 13 = -2(x + 4) + 18$	<b>-11</b>	77.	$-5((x + 9) + 3) + 2(x - 7) - 3 = -68$	<b>-3</b>
53.	$3x - 6 = -4(x + 7) + 92$	<b>10</b>	78.	$-4((x - 6) + 9) + 2(x + 2) + 10 = -12$	<b>7</b>
54.	$3x - 11 = 4(x + 8) - 53$	<b>10</b>	79.	$3(x + 7) - 15 = -4(x + 1) + 52$	<b>6</b>
55.	$4(x + 9) - 3 = -3x - 9$	<b>-6</b>	80.	$-4(x + 2) + 7 = 4(x + 5) - 37$	<b>2</b>
56.	$2(x - 3) + 2(x + 4) + 10 = 36$	<b>6</b>	81.	$-3(x + 8) - 1 = 2(x + 6) + 3$	<b>-8</b>
57.	$5(x + 7) + 10 = -2(x + 6) + 78$	<b>3</b>	82.	$3(x - 7) + 13 = -2(x - 1)$	<b>2</b>
58.	$-4((x + 7) + 1) + 2x - 13 = -69$	<b>12</b>	83.	$5(x + 1) + 4(x - 9) = -4$	<b>3</b>
59.	$-3((x - 8) - 2) - 5(x + 5) = 45$	<b>-5</b>	84.	$-2(x - 1) - 7 = 3(x + 1) + 27$	<b>-7</b>
60.	$4((x + 3) - 2) + 5(x - 6) - 11 = -19$	<b>2</b>	85.	$-5(x - 7) + 8 = -2(x - 2) + 15$	<b>8</b>
61.	$-3((x - 8) + 8) + 5(x + 5) - 8 = 21$	<b>2</b>	86.	$-2(x + 6) + 10 = 5(x + 5) - 41$	<b>2</b>
62.	$3(x + 7) + 11 = 5(x + 4) + 28$	<b>-8</b>	87.	$3(x + 8) + 5(x + 7) - 4 = -41$	<b>-12</b>
63.	$-3(x + 5) + 9 = 5(x - 1) - 49$	<b>6</b>	88.	$3(x - 1) - 7 = 5x - 34$	<b>12</b>
64.	$5(x - 1) - 13 = -2(x + 5) - 43$	<b>-5</b>	89.	$-2((x - 6) + 8) + 3(x - 3) + 15 = -3$	<b>-5</b>
65.	$-2(x + 1) + 13 = 2(x + 1) - 35$	<b>11</b>	90.	$-2(x - 4) - 15 = 3x + 23$	<b>-6</b>
66.	$-3((x - 2) + 3) - 3(x - 3) + 7 = -23$	<b>6</b>	91.	$2((x - 8) + 8) - 5(x + 6) - 6 = -69$	<b>11</b>
67.	$4(x + 8) - 2 = 3(x + 5) + 5$	<b>-10</b>	92.	$2((x + 6) + 5) + 5(x - 8) - 5 = -86$	<b>-9</b>
68.	$4(x + 9) + 4(x - 9) + 12 = -76$	<b>-11</b>	93.	$-5(x - 5) + 15 = -3(x + 9) + 75$	<b>-4</b>
69.	$3((x + 3) + 4) + 2(x + 6) + 2 = 55$	<b>4</b>	94.	$-2((x + 8) + 4) - 4(x + 7) + 4 = -30$	<b>-3</b>
70.	$4(x - 9) - 5 = 5(x + 3) - 51$	<b>-5</b>	95.	$5(x + 9) - 6 = 2(x + 4) + 34$	<b>1</b>
71.	$-3(x - 5) - 15 = 5(x + 8) - 120$	<b>10</b>	96.	$-4((x - 3) - 1) - 2(x - 4) + 6 = -12$	<b>7</b>
72.	$-5(x + 3) + 2(x + 1) - 9 = -25$	<b>1</b>	97.	$-4(x - 9) - 3(x + 4) - 1 = 58$	<b>-5</b>
73.	$4(x + 4) + 11 = 2(x - 1) + 25$	<b>-2</b>	98.	$-4((x - 5) - 1) - 2(x - 7) + 11 = 67$	<b>-3</b>
74.	$-4(x - 9) - 9 = -5(x - 2) + 7$	<b>-10</b>	99.	$2(x + 5) + 2(x - 6) - 1 = -47$	<b>-11</b>
75.	$-2((x + 6) - 6) - 3(x + 5) + 3 = 48$	<b>-12</b>	100.	$2(x + 5) + 4 = 5(x - 7) + 16$	<b>11</b>