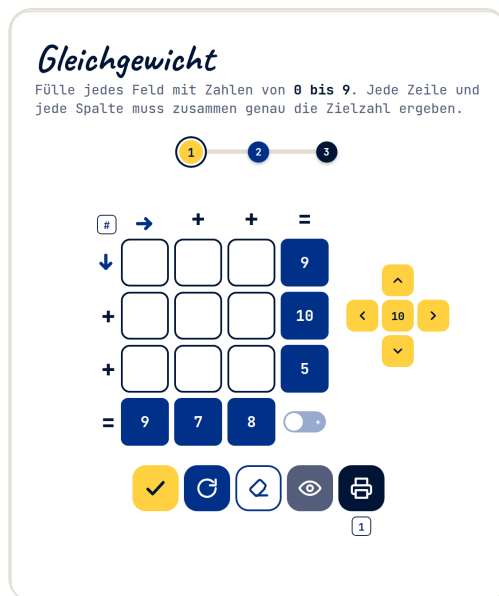


Gleichgewicht

SPIELANLEITUNG



VORWORT – FÜR PÄDAGOGINNEN, PÄDAGOGEN UND ELTERN

Rechnen lernt sich nicht durch Zuschauen, sondern durch Tun – und am nachhaltigsten dort, wo aus Übung ein kleines Erfolgserlebnis wird. Genau das ist der Grundgedanke hinter „Gleichgewicht“: ein digitales Kopfrechen-Rätsel, das den klassischen Merksatz „Zeile und Spalte müssen aufgehen“ in eine motivierende, selbsterklärende Spielform übersetzt – entwickelt als spielerischer Zugang zum Erlernen und Üben von Mathematik in der Grundschule.

Statt Arbeitsblätter mit immer denselben Aufgabentypen abzuarbeiten, erleben Kinder hier Mathematik als Puzzle mit sofortiger Rückmeldung: Jede Eingabe lässt sich prüfen, jedes Rätsel ist neu, und der Schwierigkeitsgrad wächst mit dem Kind mit – von der reinen Addition im Zahlenraum bis 10 bis hin zu allen vier Grundrechenarten inklusive negativer Ergebnisse. Nichts muss vorbereitet, kopiert oder korrigiert werden: Ein Klick genügt für ein neues, garantiert stimmiges Rätsel.

Für den Unterrichtsalltag besonders praktisch: Über die Druckfunktion lässt sich jedes Rätsel – wahlweise auch gleich mehrere unterschiedliche auf einmal – als Arbeitsblatt ausdrucken. Das macht „Gleichgewicht“ nicht nur zum Übungsspiel für den Bildschirm, sondern auch zur schnellen Grundlage für Hausaufgabenblätter, Vertretungsstunden oder differenzierte Zusatzaufgaben, ganz ohne eigenen Erstellungsaufwand.

1 DER AUFBAU EINES RÄTSELS

Die neun Eingabefelder sind schachbrettartig benannt: Spalten A bis C von links nach rechts, Zeilen 1 bis 3 von oben nach unten – das Feld oben links heißt also „A1“, das Feld in der Mitte „B2“. Zahlen sind dabei immer von 0 bis 9 erlaubt.

Am Rand des Rasters stehen kleine Symbole, die erklären, wie gerechnet wird:

- → und ↓ zeigen die Rechenrichtung an: Zeilen werden von links nach rechts, Spalten von oben nach unten verrechnet.
- + - × ÷ stehen für die jeweils verwendete Rechenart zwischen den Feldern (siehe Funktionsweisen unten).

- = markiert die Ergebnisfelder, in denen die Zielzahl der jeweiligen Zeile beziehungsweise Spalte steht.

Rückmeldung nach dem Prüfen: Ein dunkelblaues Ergebnisfeld heisst „richtig gerechnet“. Ein goldgelbes Ergebnisfeld zeigt gezielt genau die Zahl beziehungsweise Zahlen, die die Ursache des Fehlers sind – bei einer Division wird zum Beispiel nur das tatsächlich fehlerhafte Feld markiert, nicht die ganze Zeile.

2 DIE DREI FUNKTIONSWEISEN

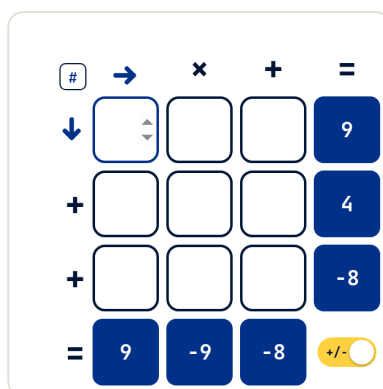


Der Schieberegler mit den drei nummerierten Kugeln wählt die Funktionsweise.

Der Regler unterhalb der Kurzbeschreibung schaltet zwischen drei Schwierigkeitsstufen um – passend zum jeweiligen Lernstand:

- **Kugel 1 – Nur Addition:** Alle Zeilen und Spalten werden ausschliesslich addiert. Der ideale Einstieg für die ersten Rechenübungen.
- **Kugel 2 – Addition und Subtraktion:** Zusätzlich kommt das Minuszeichen ins Spiel, zufällig gemischt über das ganze Rätsel.
- **Kugel 3 – Alle Grundrechenarten:** Ergänzt Multiplikation und Division. Wichtig für den Unterricht: „mal“ und „geteilt“ tauchen dabei ausschliesslich als erste Rechenoperation einer Zeile oder Spalte auf (z. B. „ $A \times B + C$ “), nie als zweite – das Ergebnis bleibt dadurch auch für Grundschul Kinder gut nachvollziehbar.

Direkt nach dem Umschalten auf Kugel 2 oder 3 enthält das erste Rätsel garantiert mindestens ein Beispiel der neuen Rechenart, gut sichtbar in der Randbeschriftung – so sehen Kinder sofort, worum es geht, statt zufällig ein Rätsel zu bekommen, das noch wie die alte Stufe aussieht.



Funktionsweise 3 mit Multiplikation (×) und aktiviertem Vorzeichen-Schalter – negative Zielzahlen wie „-9“ oder „-8“ sind hier zulässig.

3 VORZEICHEN-SCHALTER – NEGATIVE ERGEBNISSE ZULASSEN

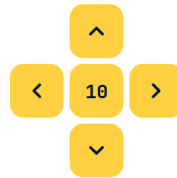


„Aus“ (Standard) „Ein“ – negative Ergebnisse erlaubt

Rechts unten im Raster sitzt ein kleiner Kippschalter im vertrauten Stil von Betriebssystemen und Smartphones. Er ist nur in Funktionsweise 2 oder 3 aktiv – bei reiner Addition kann rechnerisch ohnehin nie ein negatives Ergebnis entstehen. Ist er eingeschaltet, dürfen die Zielzahlen einer Zeile oder Spalte auch negativ sein: eine zusätzliche Übungsstufe für den Umgang mit negativen Zahlen. Auch hier gilt: Beim Einschalten ist im nachfolgenden Rätsel mindestens ein negatives Ergebnis garantiert

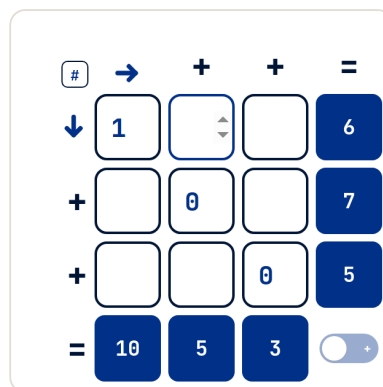
enthalten. Wird wieder zu Funktionsweise 1 gewechselt, schaltet sich der Schalter automatisch aus und deaktiviert sich.

4 WEITERE BEDIENELEMENTE IM RASTER



Steuerkreuz zur Felddauswahl, in der Mitte die Anzeige der Obergrenze.

- Die vier **Pfeil-Tasten** rechts neben dem Raster wählen das nächste Eingabefeld in die jeweilige Richtung aus – praktisch für Kinder, die noch nicht sicher mit Maus oder Tabulatortaste navigieren.
- Die **Taste in der Mitte** des Steuerkreuzes zeigt die aktuell maximal erlaubte Zielzahl (10, 20 oder 25) und schaltet bei jedem Klick zur nächsten Stufe weiter – je höher die Zahl, desto grösser der Zahlenraum der Aufgabe.
- Die kleine **Raute-Taste** („#“) links über Feld A1 blendet nacheinander Vorgabewerte in den Feldern A1, C3 und B2 ein. Diese Felder sind schreibgeschützt und in Blau gesetzt – praktisch, um Kindern einen Teil des Rätsels als Startpunkt vorzugeben. Ein weiterer Klick entfernt alle Vorgaben wieder und startet ein neues Rätsel.



Beispiel mit gesetzten Vorgaben in A1, B2 und C3 – blau und schreibgeschützt.

5 DIE FUNKTIONSTASTEN



- **Prüfen** (Häkchen) – kontrolliert die Eingaben. Ist alles richtig, werden die Felder gesperrt, bis ein neues Rätsel gestartet wird; ist noch etwas falsch, wird gezielt nur die Fehlerquelle markiert.
- **Neu** (Pfeil im Kreis) – erzeugt ein komplett neues Rätsel.
- **Neu starten** (Radiergummi) – leert die eigenen Eingaben, lässt aber gesetzte Vorgaben unangetastet.
- **Lösung anzeigen** (Auge) – füllt eine gültige Lösung ein, ohne dass diese als „geprüft“ zählt (siehe Druckfunktion unten).
- **Drucken** (Drucker-Symbol) – öffnet die Druckansicht, siehe nächster Abschnitt.

Erfolgreich gelöstes Rätsel: alle Felder hellblau hinterlegt, die Eingabe ist anschliessend gesperrt.

6 DRUCKEN – ARBEITSBLÄTTER FÜR DEN UNTERRICHT



1

Anzahl der Rätsel auf dem Ausdruck: 1, 2 oder 3.

Unter der Druck-Taste lässt sich festlegen, wie viele Rätsel gleichzeitig ausgedruckt werden sollen – 1, 2 oder 3. Bei mehreren Exemplaren ist jedes Rätsel eigenständig neu erzeugt, nicht einfach mehrfach dasselbe: So entsteht mit einem Klick ein individuelles kleines Übungsblatt mit mehreren unterschiedlichen Aufgaben.

Die Druckansicht öffnet sich in einem eigenen Fenster. Dort steht ausschliesslich das Rätsel – ohne Bedienelemente, ohne Fusszeile der Website, ohne Hinweise zu Cookies. Über den Druckdialog des Browsers lässt sich das Blatt entweder direkt ausdrucken oder mit „Als PDF speichern“ als Datei ablegen.

Der Ausdruck zeigt standardmässig das leere Rätselraster – ideal als Hausaufgabenblatt zum handschriftlichen Ausfüllen. Wurde ein Rätsel zuvor erfolgreich über „Prüfen“ bestätigt, druckt die Funktion stattdessen „Gleichgewicht Lösung“ mit der ausgefüllten, korrekten Lösung; die zusätzlichen Exemplare bei Anzahl 2 oder 3 bleiben dabei bewusst leer, da sie ja selbst noch nicht bearbeitet wurden. So lässt sich mit derselben Funktion sowohl das Aufgabenblatt für die Kinder als auch der Lösungsschlüssel für die Lehrkraft erzeugen.

7 TASTENKÜRZEL

Taste	Wirkung
Tab / Shift+Tab	Zum nächsten beziehungsweise vorherigen editierbaren Feld springen; Vorgabe-Felder werden automatisch übersprungen
Enter	Entspricht der Taste „Prüfen“ – validiert das aktuelle Rätsel
Einfg (Insert)	Entspricht der Taste „Neu“ – erzeugt ein neues Rätsel, der Cursor springt auf Feld A1
Entf (Delete)	Entspricht der Taste „Neu starten“ – leert die eigenen Eingaben, der Cursor kehrt zum zuletzt gewählten Feld zurück
Escape	Verlässt das Rätsel und springt zur Fusszeile

Viel Freude beim Rechnen – und beim Gleichgewicht finden.