

Download

Heike Beckmann, Katrin Riegel

Bewegtes Lernen Mathe

Zahlen und Operationen

VORSCHAU

Downloadauszug
aus dem Originaltitel:

 **netzwerk
lernen Auer**



zur Vollversion

Bewegtes Lernen Mathe

Zahlen und Operationen

VORSCHAU

Dieser Download ist ein Auszug aus dem Originaltitel

Bewegtes Lernen Mathe

Inhalte in und durch Bewegung nachhaltig verankern 1.-4. Klasse

Über diesen Link gelangen Sie zur entsprechenden Produktseite im Web.

<http://www.auer-verlag.de/go/dl6854>

Zum Aufbau

Zum Aufbau

Der vorliegende Band bietet eine Sammlung an 50 Möglichkeiten, Methoden und Ideen, wie „Bewegtes Lernen“ leicht und effektiv in den Unterricht integriert werden kann. Dabei sind jeweils verschiedene Vorschläge zu den Kompetenzbereichen **Zahlen und Operationen**, **Raum und Form** sowie **Größen und Messen** zu finden.

Alle Übungen sind vielseitig einsetzbar und können leicht an die spezifischen Bedürfnisse der Adressatengruppe angepasst werden.

Jede Übung nimmt eine Seite ein. Der Name der Bewegungsübung und die Jahrgangsstufe finden sich dabei direkt in der Kopfzeile.

Zur schnellen Orientierung sind immer **Ziel** (Was soll mit der Übung erreicht werden?), **Ort** (Welche räumlichen Voraussetzungen müssen gegeben sein?), **Sozialform** und das **Material**, das benötigt wird, aufgeführt.

Die Erläuterungen zur **Durchführung** wurden zur besseren Handhabung knapp gehalten.

Zusätzlich können sich noch **Hinweise** – wenn notwendig – oder eine **Variation** bzw. mehrere **Variationen** der Übungen finden.

Viele der Übungen eignen sich auch hervorragend zur **Wochenplanarbeit**. Ob das der Fall ist, erkennen Sie leicht am Icon



Einige Übungen wurden von uns selbst entwickelt, andere sind weitläufig bekannt, in der Literatur bereits häufig erwähnt und in vielen Variationen beschrieben. Hier war keine eindeutige Quellenangabe möglich.

Zum leichteren Wiederauffinden bestimmter Übungen sind im **Index** (S. 60) alle Übungen in alphabetischer Reihenfolge aufgelistet.

Ziel: Zahlvorstellung im Zahlenraum bis 5 festigen
Ort: Klassenraum mit größerer Freifläche oder Pausenhalle
Sozialform: Gruppenarbeit
Material: Musik

Durchführung:

Die Klasse wird in Gruppen von drei bis fünf Kindern eingeteilt. Die Gruppen gehen oder laufen zu der Musik als Zug durcheinander. Bei Musikstopp stellt sich das Kind, das als „Lokomotive“ den Zug angeführt hat, vor die Gruppe. Das Kind überlegt sich eine Zahl zwischen 1 und 5 und führt eine Bewegung, z. B. Kniebeugen oder Hüpfen, entsprechend häufig aus. Die Gruppe zählt die Anzahl der Bewegung mit und führt dann ebenfalls die Bewegung entsprechend häufig aus. Für das nächste Laufen nach Musik wechselt die „Lokomotive“ in den Gruppen.

**Variation:**

Die „Lokomotive“ sagt eine Zahl zwischen 1 und 5. Jedes Gruppenmitglied hat nun die Aufgabe, mit entsprechend vielen Körperteilen den Boden zu berühren.

Beispiel:

bei 3: zwei Füße, eine Hand
oder
ein Fuß, zwei Hände

Ziel: Zahlvorstellung im Zahlenraum bis 10 festigen

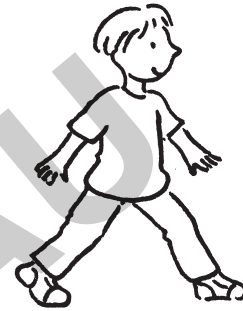
Ort: Flur oder Schulhof

Sozialform: Einzelarbeit

Material: je 10 Murmeln oder Kieselsteine, Kreide oder Notizzettel

Durchführung:

Jedes Kind bekommt zehn Murmeln (Kieselsteine). Es wird eine Startlinie festgelegt, von der aus jedes Kind mit „Elefantenschritten“ entsprechend einer genannten Zahl vorwärtsgehen soll, dabei zählt es die Schritte selbst mit. Am Zielpunkt legt es eine Murmel ab. Danach geht es zurück zur Startlinie. Nun wird eine neue Zahl genannt, die ebenfalls wieder abgeschritten wird. Nachdem mehrere Zahlen „erschritten“ wurden (z. B. 9 – 5 – 7 – 2 – 4), sollen die Schüler mit Kreide oder auf kleinen Notizzetteln den Murmeln die richtigen Zahlen zuordnen. Mit „Elefantenschritten“ können sie dies anschließend selbst nochmals kontrollieren. Danach sollen verschiedene Größer-Kleiner-Beziehungen genannt werden.



Beispiel:

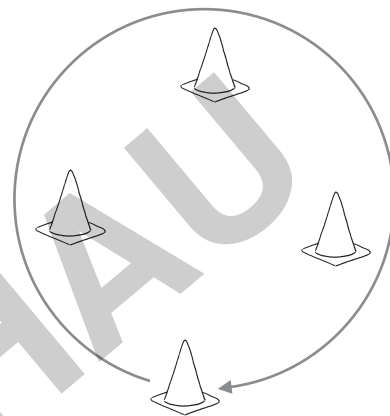
9 ist die größte Zahl, 2 ist die kleinste Zahl dieser Reihe;

5 ist kleiner als 7 und größer als 4

Ziel:	Zahlvorstellung und Addition im Zahlenraum bis 20 festigen
Ort:	Schulhof oder Sporthalle
Sozialform:	Gruppenarbeit
Material:	Würfel Papier und Stift (für Variation)

Durchführung:

Auf dem Schulhof oder in der Sporthalle wird z. B. mit Pylonen eine Laufrunde markiert. Es werden Dreier- (max. Vierer-)Gruppen gebildet. Jede Gruppe bekommt einen Würfel. Dann erhält jede Gruppe einen Startplatz an der Laufrunde zugewiesen. Nun würfelt der Erste aus der Gruppe und die ganze Gruppe läuft eine entsprechende Anzahl Runden. Dann würfelt der Zweite usw.

**Variation:**

Jede Gruppe bekommt zusätzlich ein Blatt Papier und einen Stift. Die gewürfelten Zahlen werden vor dem Laufen auf einem Blatt notiert. Ab der zweiten notierten Zahl wird jeweils die sich ergebende Additionsaufgabe gelöst und auf dem Blatt notiert.

Beispiel:

$$2 + 5 = 7; 7 + 3 = 10.$$

Die Gruppe würfelt, rechnet und läuft solange, bis sie 20 erreicht oder überschritten hat.

Hinweise:

Das Blatt sollte mit Kästchen vorgeschrieben sein und das richtige Eintragen der gewürfelten Zahlen muss besprochen werden.

Je nach Klassengröße kann es auch sinnvoll sein, nicht eine gemeinsame Laufrunde zu markieren, sondern für jede Gruppe eine Strecke durch zwei Pylonen vorzugeben, die jeweils entsprechend der gewürfelten Zahl mit Hin- und Rückweg umlaufen werden muss.

Der Vergleich mehrerer ausgefüllter Blätter am Ende kann den Schülern verdeutlichen, dass eine Zahl unterschiedlich zerlegt werden kann.

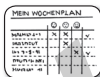
- Ziel:** Zahlvorstellungen und Zahlbeziehungen einüben, Addition und Subtraktion festigen
- Ort:** Schulhof
- Sozialform:** Gruppenarbeit
- Material:** Kreide für Zahlenstrahl

Durchführung:

Es werden Vierer- bis Sechser-Gruppen gebildet. Auf dem Schulhof wird für jede Gruppe mit Kreide ein Zahlenstrahl für den Zahlenraum von 0–20 aufgemalt. Der Lehrer oder jeweils ein Schüler aus jeder Gruppe nennt eine Zahl, auf die sich ein Schüler mit Blickrichtung zur 20 stellt, z. B. 14. Nun schließt er die Augen und bekommt eine weitere Zahl genannt, z. B. 11. Der Schüler überlegt und sagt, ob er vorwärts oder rückwärts zu der genannten Zahl kommt. Anschließend macht er (mit offenen Augen) entsprechend viele Vorwärts- oder Rückwärtsschritte, die er bei jedem Schritt mitzählt (13, 12, 11). Durch die Körperposition und die entsprechende Bewegungsrichtung kann die Zahlbeziehung („Von 14 aus liegt die 11 ‚hinter‘ mir. Ich muss rückwärtsgehen.“) verinnerlicht werden.

Variation:

Der Partner nennt von einer Zahl ausgehend eine Additions- oder Subtraktionsaufgabe. Das Kind auf dem Zahlenstrahl führt entsprechend viele Schritte vorwärts oder rückwärts aus.



Die Aufgaben eignen sich als Partneraufgabe gut für den Wochenplan.

Ziel: verdoppeln und halbieren, kleines und großes 1×1 festigen

Ort: Klassenraum, besser auf dem Flur oder Schulhof

Sozialform: Partnerarbeit

Material: –

Durchführung:

Zwei Schüler stehen sich gegenüber. Partner A hüpft mehrfach auf der Stelle hoch. Die Anzahl der Hüpfen muss gerade sein. Partner B hüpft dann entweder doppelt oder halb so oft.

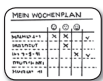


Variation:

Partner A hüpft mehrfach und sagt anschließend z. B. „mal 4/minus 6 ...“.

Partner B sagt oder hüpft das Ergebnis.

Achtung: Bei Multiplikationsaufgaben ist das Ergebnishüpfen weniger geeignet, da sehr große Zahlen entstehen können!



Beide Varianten sind auch als Wochenplanaufgabe geeignet. Dabei sollten die jeweiligen Aufgaben und Ergebnisse auf einem Blatt notiert werden.

- Ziel:** beliebige Rechenoperationen festigen
- Ort:** Sporthalle
- Sozialform:** Gruppenarbeit, Klassenunterricht
- Material:** Reifen, Kastenoberteil, Aufgabenkarten, die von den Kindern selbst hergestellt werden

Durchführung:

Die Kinder haben sich im Vorfeld selbst Aufgaben ausgedacht und diese auf Kärtchen geschrieben. Jede Gruppe denkt sich z. B. zehn Aufgaben aus, die jeweils in einem anderen vorher bestimmten Zahlenraum liegen (z. B. 1–10, 11–20, 21–30, 31–40). Die Aufgabenkarten der einzelnen Gruppen erhalten dabei unterschiedliche Farben, damit sie später besser überprüft werden können.

In der Mitte der Halle wird ein großes Kastenoberteil offen hingelegt und mit den umgedrehten Aufgabenkarten gefüllt. An allen Rändern der Halle werden Reifen ausgelegt die jeweils einen anderen Zahlenraum abdecken (z. B. 41–50).

Die Kinder sollen jetzt eine Aufgabenkarte ziehen, die Aufgabe lösen und die Karte in den entsprechenden Reifen bringen. Wenn eine Aufgabe nicht gelöst werden kann, darf das Kind eine andere Karte ziehen. Die Gruppen überprüfen später, ob ihre Karten in dem richtigen Reifen abgelegt wurden.

Ziel: Mengen erfassen und vergleichen

Ort: Schulhof oder Naturgelände

Sozialform: Einzelarbeit, Partnerarbeit

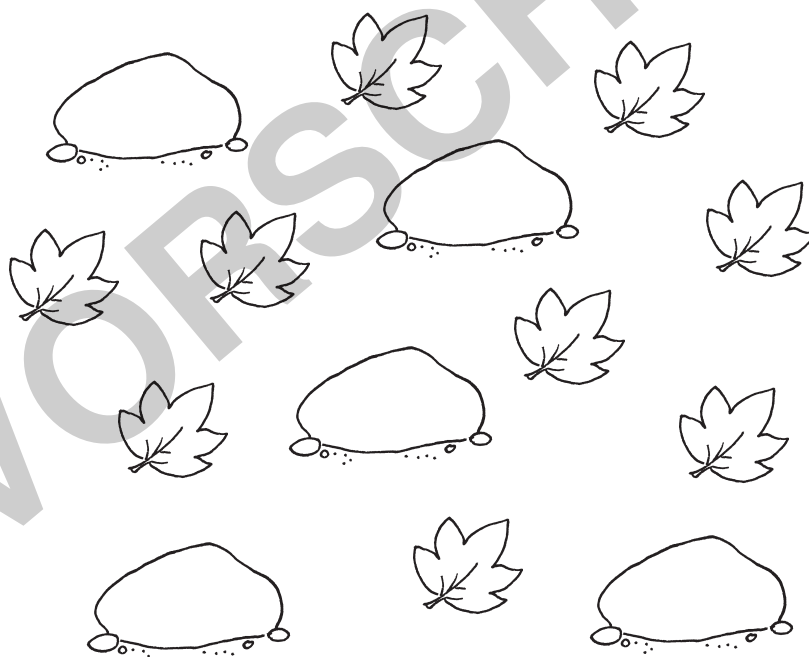
Material: verschiedene Naturmaterialien

Durchführung:

Jedes Kind bekommt die Aufgabe, eine bestimmte Anzahl (z. B. fünf, entsprechend der Finger einer Hand) gleicher Materialien, wie Blätter, Kieselsteinchen, Grashalme, Kastanien ..., zu sammeln und geordnet oder ungeordnet an einem Platz auszulegen.

Variation:

Jedes Kind fügt bei einem ungeordneten Material-Haufen ein weiteres Teil hinzu. Die Aufgabe des Partners ist es, den größeren Haufen zu erkennen.



Ziel: Addition und Subtraktion im Zahlenraum bis 10 festigen

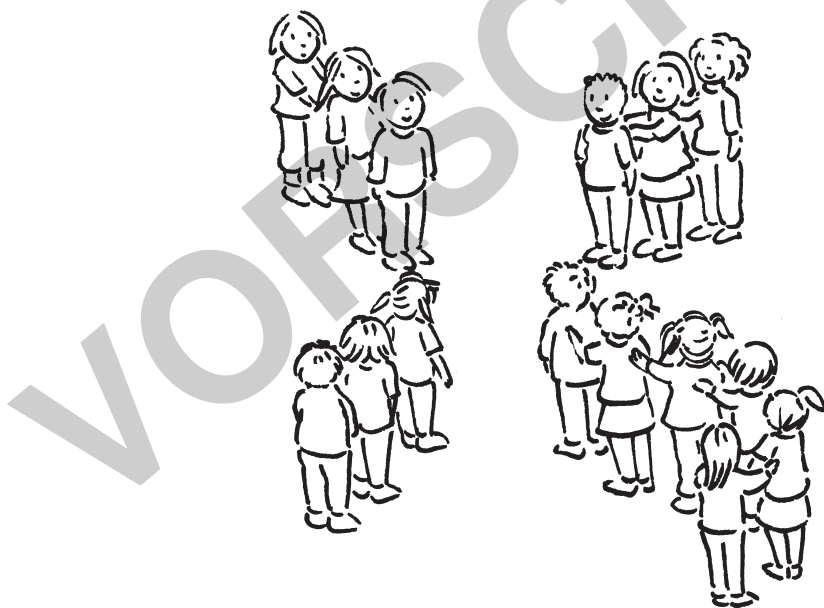
Ort: Schulhof oder Pausenhalle

Sozialform: Klassenunterricht

Material: –

Durchführung:

Die Klasse wird in vier gleichgroße Gruppen („Rechenwürmer“) aufgeteilt, die sich in Kreuzform mit Blick zur Mitte aufstellen. Der Lehrer stellt nun eine Additions- oder Subtraktionsaufgabe (z. B. $4 + 2$ oder $9 - 3$), die von den Rechenwurmköpfen gerechnet werden muss. Der Rechenwurmkopf, der als erster das richtige Ergebnis nennt, stellt sich an das Ende der eigenen Gruppe. Die übrigen drei „Köpfe“ werden von diesem Rechenwurm geschluckt und stellen sich ebenfalls hinten an diese Gruppe. Das Spiel ist zu Ende, wenn ein Rechenwurm alle übrigen geschluckt hat.



Ziel: Zahlvorstellungen verbessern, mit natürliche Zahlen umgehen

Ort: Klassenraum mit größerer freier Fläche
Bewegungsraum, Sporthalle oder Außengelände für Variation

Sozialform: Klassenunterricht

Material: Laufmusik, Zahlenkärtchen

Durchführung:

Es gibt so viele Zahlenkärtchen, wie es die Klassenstärke zulässt. Jedes Kind erhält ein Zahlenkärtchen. Es wird nach Musik im Klassenraum kreuz und quer im Klassenraum herumgelaufen. Wenn die Musik stoppt, ruft der Lehrer oder ein Schüler eine Zahl (6). Das Kind mit dieser Zahl stellt sich an die Stelle im Klassenraum, an der etwas mehr Platz geschaffen wurde. Jetzt werden jeweils Vorgänger (5 usw.) und Nachfolger (7 usw.) gesucht. Diese stellen sich dann nacheinander zu dem ersten Kind dazu. Dadurch entsteht eine Reihe der natürlichen Zahlen. In der nächsten Runde werden die Zahlenkärtchen getauscht.



Variation:

Das Spiel kann auch in einem Bewegungsraum, in der Sporthalle oder auf dem Außengelände durchgeführt werden.

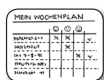
- Ziel:** Mengen erfassen und darstellen
Zehnerergänzung beherrschen für Variation b)
Addition und Subtraktion festigen für Variation c)
- Ort:** Klassenraum – am Platz
- Sozialform:** Partnerarbeit
- Material:** –

Durchführung:

Die Kinder setzen sich zu zweit gegenüber an einen Tisch. Ein Partner stellt mit seinen Fingern eine Zahl von 1 bis 10 dar, lässt die Finger kurz auf dem Tisch liegen und nimmt sie dann wieder herunter. Das andere Kind muss diese Zahl schnell erfassen und laut nennen. Wenn das Resultat stimmt, erfolgt der Wechsel. Dabei ist es am Anfang wichtig, auf die Fünfer-Bündelung (Finger) zu achten. So sollten zuerst immer alle Finger einer Hand genutzt werden. Erst wenn die Kinder diese Form beherrschen, kann das Rechnen auch abweichend (siehe Variationen) erfolgen.

Variationen:

- Der Partner muss angeben, ob es sich um eine gerade oder ungerade Zahl handelt.
- Der erste Partner lässt die Finger auf dem Tisch liegen und das zweite Kind ergänzt mit seinen Fingern die Zahl bis 10.
- Der zweite Partner verdoppelt oder halbiert die gelegte Zahl mit seinen Fingern.
- Es gibt keine festen Partner. Alle Kinder gehen kreuz und quer durch die Klasse und zeigen jeweils einem entgegenkommenden Kind eine Zahl mit den Händen. Die Aufgaben können variieren, wie oben angegeben.
- Die Zahlen werden nicht gelegt oder gehalten, sondern über Bewegungsformen dargestellt. Sie werden geklatscht, gestampft oder gehüpft. Die Kinder können sich Bewegungsformen selbst aussuchen
- Die Zahlen werden nicht mit den Fingern, sondern mit Gegenständen wie z. B. Buntstiften oder Wäscheklammern gelegt. Dadurch kann auch der Zahlenraum erweitert werden.



Das Fingerspiel kann als Partneraufgabe sehr gut Bestandteil des Wochenplanes sein.

Lernen *in* Bewegung: Zahlen und Operationen

Ziel: alle Grundrechenarten festigen

Ort: Klassenraum – am Platz

Sozialform: Klassenunterricht

Material: –

Durchführung:

Es werden Aufgaben gestellt. Das Ergebnis wird von allen gleichzeitig durch eine vereinbarte Bewegungsform dargestellt (hüpfen, um den Stuhl laufen etc.). Die Aufgaben werden von den Kindern selbst gestellt.



Variation:

Auch die Aufgaben werden durch die Bewegungsformen dargestellt. Es gibt vereinbarte Zeichen für die Rechenarten.

MEIN WOCHEPLAN	
Montag	...
Dienstag	...
Mittwoch	...
Donnerstag	...
Freitag	...
Samstag	...
Sonntag	...

Diese Aufgaben können paarweise auch als Wochenplanaufgaben durchgeführt werden. Dazu müssen die bewegt dargestellten Aufgaben mit den Ergebnissen schriftlich notiert werden.

Ziel:	Mengen erfassen Grundrechenarten festigen für die Varianten a), b) und c)
Ort:	Klassenraum
Sozialform:	Klassenunterricht
Material:	–

Durchführung:

Zwei Kinder (Spieler) gehen vor die Tür. Jetzt einigen sich die restlichen Schüler paarweise auf eine Zahl und verteilen sich im Klassenzimmer. Dann werden die beiden Spieler wieder hereingeholt. Es gelten die bekannten Memory®-Regeln. Um die Paare zu finden, müssen die Spieler immer zwei Kinder nacheinander an der Schulter berühren. Diese klatschen dann ihre Zahl. Sollte das Paar stimmen, setzen sich beide Partner hin. Der Spieler, der begonnen hat, darf weiterspielen. Sollte es sich nicht um ein passendes Paar handeln, geht das Klatschmemory® mit dem anderen Spieler weiter.

Variationen:

- Es werden vorher bestimmte Bewegungsformen bestimmt, die die Rechenarten darstellen. Zum Beispiel gilt: stampfen mit dem rechten Fuß = addieren, stampfen mit dem linken Fuß = subtrahieren. So können die Zahlen als Aufgabe dargestellt werden: Sieben Mal klatschen – stampfen mit dem linken Fuß – zwei Mal klatschen ergibt fünf. Der Spieler, der die Zahl und den dazugehörigen Partner errät, muss die Zahl dann laut sagen.
- Ein Partner stellt die Aufgabe dar und der andere Partner das Ergebnis.
- Das Bewegungsmemory® wird um Multiplikation und Division ergänzt und kann dann auch mit höheren Klassenstufen durchgeführt werden.
- Die Schüler entscheiden selbst über die Bewegungsformen.

- Ziel:** Zahlen zerlegen
Ort: Klassenraum mit Platz für einen Sitzkreis
Sozialform: Klassenunterricht, Gruppenarbeit
Material: 2 Reifen
 3–4 Reifen für Variation

Durchführung:

Die Klasse bildet einen Sitzkreis. In der Mitte liegen zwei Reifen. Der Lehrer bestimmt zunächst Gruppen von sechs, acht oder zehn Schülern, die sich nacheinander auf die beiden Reifen gleichmäßig verteilen sollen. Für eine weitere Aufgabe wird die Klasse in mehrere – möglichst gleichgroße Gruppen (Fünfergruppen, Sechsergruppen, Siebenergruppen ...) – eingeteilt. Die erste Gruppe verteilt sich auf die zwei Reifen. Die Aufgabe für die weiteren Gruppen besteht darin, eine andere, bisher noch nicht vorgenommene Aufteilung zu finden. Die verschiedenen Aufteilungen werden an der Tafel notiert und können anschließend nochmals reflektierend bewusst gemacht werden.

Variation:

Die Zahl der Reifen wird erhöht auf drei oder vier. Welche Aufteilungen sind bei verschiedenen Gruppengrößen möglich?

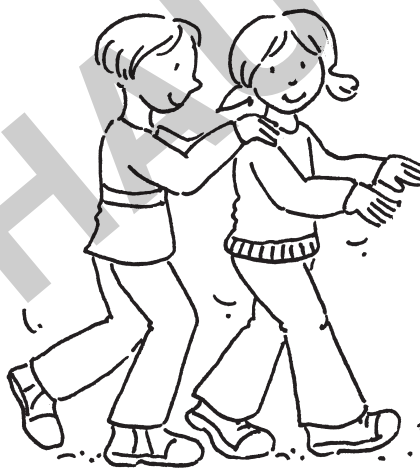


Als Wochenplanaufgabe kann nach gleichem Prinzip das Zerlegen von Materialien durchgeführt werden. Dafür sollen die Schüler sich zunächst zehn Teile eines Materials (z. B. Kieselsteine, Tannenzapfen oder auch Rechenplättchen) besorgen. Wenn das Material im Klassenraum vorhanden ist, enthält diese Aufgabe allerdings wenig Bewegung.

- Ziel:** Zahlvorstellungen verbessern, Mengen erfassen und darstellen
Operationen verstehen und beherrschen für Variation a)
- Ort:** Klassenraum mit größerem Freiraum, auch Bewegungsraum,
Sporthalle oder Außengelände
- Sozialform:** Klassenunterricht
- Material:** Laufmusik, Blätter mit Zahlen
Würfel für Variation b)
Instrumente (z. B. Tamburin oder Glock) für Variation c)
Teppichfliesen, kleine Kästen o. Ä. für Variation d)

Durchführung:

Die Kinder laufen oder gehen im Klassenraum durcheinander. Musik kann den Spielverlauf steuern. Auf ein Zeichen (z. B. Musikstopp) zeigt der Lehrer oder später auch ein Schüler eine Zahl auf einem Blatt Papier an. Daraufhin finden sich genauso viele Kinder zusammen und bilden einen Eisenbahnzug, indem sie die Hände auf die Schultern des Vordermannes legen. Falls Schüler übrig bleiben, könnten diese anstelle des Lehrers die nächste Zahl angeben.

**Variationen:**

- Die Zahlen ergeben sich erst aus Additions- oder Subtraktionsaufgaben.
- Würfelzahlbilder werden erwürfelt und stellen die Gruppenanzahl dar.
- Die Aufgabe oder Zahl wird akustisch vermittelt. Dafür eignen sich Instrumente wie das Tamburin, es kann geklatscht werden oder mit der Glocke gebimmelt werden.
- In der Sporthalle können Inseln z. B. mit Teppichfliesen (Rettungsinseln) oder kleinen Kästen gelegt werden, auf denen sich die Kinder treffen.

Ziel: alle Grundrechenarten festigen
Ort: Klassenraum – am Platz
Sozialform: Partnerarbeit, Gruppenarbeit (Dreiergruppe)
Material: –

Durchführung:

In der einfachsten Form finden sich Paare zusammen. Ein Partner legt sich mit dem Kopf auf den Tisch, der andere Partner schreibt eine Rechenaufgabe (z. B. $3 + 2$) auf den Rücken. Der Partner nennt die Aufgabe und das Ergebnis.



Als Dreier-Gruppenarbeit nennt der „erspürende“ Partner nur das Ergebnis und der dritte Partner, der den Schreiber nicht beobachten darf, formuliert zu dem Ergebnis eine mögliche Rechenaufgabe (z. B. $17 = 10 + 7$ oder $9 + 8$ oder $20 - 3$ usw.).



Die Aufgabe eignet sich als Partneraufgabe für die Wochenplanarbeit. Jeder Partner bekommt ein eigenes Aufgabenblatt, auf dem sich Rechenaufgaben und Ergebnisse befinden, z. B.: $22 \cdot 4 = 88$ oder $88 = 4 \cdot 22 / 2 \cdot 44 / 8 \cdot 11$. Die jeweils fettgeschriebene/n Zahl/en wird/werden auf den Rücken des Partners geschrieben und die anzuwendende Rechenoperation (z. B. Multiplikation) dazu gesagt. Der spürende Partner rechnet entweder und nennt das Ergebnis oder formuliert eine passende Rechenaufgabe zu dem Ergebnis.

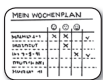
Ziel: alle Grundrechenarten festigen
Ort: Klassenraum, besser Schulhof oder Sporthalle
Sozialform: Einzelarbeit
Material: –

Durchführung:

Eine Zielzahl (z. B. 10, 21, 125 ...) wird vereinbart. Alle Kinder laufen mit geschlossenen Augen auf der Stelle. Der Lehrer stellt dabei Rechenaufgaben (z. B. $2 + 2$, $6 + 4$, $18 - 11$, $15 - 5$, $3 \cdot 6$, $3 \cdot 7$...). Immer, wenn das Ergebnis der gestellten Aufgabe die vereinbarte Zielzahl ist, bleibt man wie versteinert stehen. Auf dem Schulhof kann auch mit offenen Augen in einem begrenzten Raum gelaufen werden, allerdings ist dann nicht sicher, ob wirklich alle rechnen oder sich nur den Mitschülern anpassen.

Variationen:

- Es wird eine Zahl vereinbart (z. B. 5). Alle joggen durcheinander. Der Lehrer ruft eine Zahl. Ist diese durch die vereinbarte Zahl teilbar, drehen sich alle mehrmals auf der Stelle, bevor sie weiterjoggen.
- Es werden zwei Zahlen, z. B. 4 und 5, vereinbart. Wird nun beispielsweise die Zahl 16 gerufen, ist sie durch 4 teilbar und alle drehen sich. Ist jedoch eine Zahl, z. B. 20, durch beide Zahlen teilbar, bleiben alle stehen.



Als Partneraufgabe ist dieses Spiel gut für die Wochenplanarbeit geeignet. Jeder Partner bekommt ein eigenes Arbeitsblatt mit Rechenaufgaben oder Zahlen, die dem joggenden Partner zugerufen werden.

Beispiel:

Vorgegebene Zahl: 25

Aufgaben: $30 - 4$, $4 \cdot 5$, $22 + 2$, $13 + 12$...

Richtige Lösungen werden fett gedruckt, sodass sich die Partner selbstständig korrigieren können.

Ziel: alle Grundrechenarten festigen

Ort: Schulhof oder Sporthalle

Sozialform: Klassenunterricht

Material: –

Durchführung:

Es handelt sich bei dem Spiel um ein klassisches Fangspiel, abgewandelt zum Rechenfangen mit Aufgaben. Es werden je nach Klassenstärke zwei bis vier Kinder bestimmt, die auf einem großen Spielfeld als Fänger fungieren. Alle anderen Kinder haben eine Aufgabenkarte in der Hand, auf der je nach Schwierigkeitsgrad Aufgaben (Multiplikation, Subtraktion usw.) notiert sind. Am sinnvollsten ist es, wenn eine Zahl unter 10 die Lösung ist. Wenn jetzt ein Kind abgeschlagen wurde, kann es befreit werden, indem der Befreier erst die Aufgabe löst und dann je nach Lösung x -mal um das Kind läuft. Danach ist es befreit. Die Regel, dass kein Kind in dieser Zeit erneut abgeschlagen werden darf (keine „Totenwache“), muss befolgt werden. Je nach Fängeranzahl kann der Lehrer (auch mit den Schülern gemeinsam) das Ende des Spiels hinauszögern. Je mehr Fänger auf dem Spielfeld sind, desto schneller ist das Spiel beendet. Es sollten aber mindestens zwei Fänger bestimmt werden.

Variation:

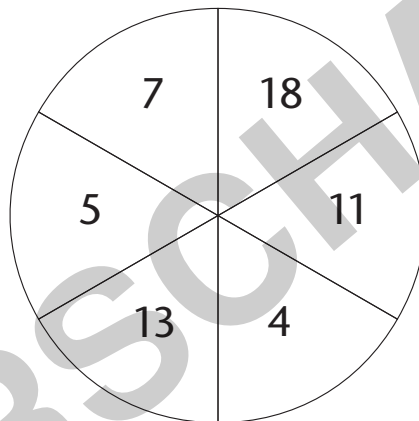
Es wird nicht um das Kind herumgelaufen, sondern eine andere Art der Befreiung gewählt: durch die Beine krabbeln, Bockspringen, in die Hände klatschen.



- Ziel:** mit mehreren Summanden im Zahlenraum bis 100 addieren und schätzen
- Ort:** Schulhof
- Sozialform:** Partnerarbeit
- Material:** Kreide, Papier und Stift, Plastikgetränkeflaschen

Durchführung:

Jeweils zwei Paare zeichnen mit Kreide einen Kreis auf. Dieser soll von den Kindern zuerst in mehrere (mindestens sechs bis acht) „Tortenstücke“ eingeteilt werden. In jedes Tortenstück wird dann eine beliebige Zahl zwischen 1 und 20 geschrieben.



Nun dreht der erste Partner des ersten Paares auf dem Mittelpunkt des Kreises eine Flasche. Die gedrehte Zahl wird auf einem Blatt Papier notiert während das andere Paar dreht. Nach zehnmal Drehen errechnen beide Paare ihre Summe.

Variationen:

- Nach dem Errechnen der Zwischensumme schätzt jedes Paar, wie oft es noch drehen muss, bis es 100 erreicht hat. Entsprechend häufig darf dann zunächst das eine, dann das andere Paar drehen. Das Paar, das am knappsten die 100 überschritten hat, hat gewonnen, weil es Glück hatte und/oder gut überschlagen hat.
- Von der Ausgangszahl 100 werden die gedrehten Zahlen subtrahiert.

Ziel: die kleinen 1x1-Reihen festigen
Ort: Schulhof
Sozialform: Gruppenarbeit
Material: Kreide, Kontrollblatt mit allen 1x1-Reihen

Durchführung:

Es werden Dreier- bis Fünfergruppen gebildet. Jede Gruppe malt ein Hinkekästchen aus zehn hintereinander gezeichneten Kästchen mit Kreide auf den Schulhof. In die Kästchen werden die Zahlen von 1 bis 10 geschrieben. Nacheinander hüpfert jedes Gruppenmitglied einmal eine 1x1-Reihe, die es sich selbst auswählt, und sagt in jedem Kästchen das Ergebnis (z. B. $1 \cdot 5 = 5$; $2 \cdot 5 = 10$ usw.). Sollte es irgendwo Uneinigkeit über ein Ergebnis geben, kann auf einem Kontrollblatt mit allen 1x1-Reihen von der Gruppe kontrolliert werden.

Variationen:

- Das hüpfende Kind wählt selbst eine 1x1-Reihe aus. Die Gruppenmitglieder sprechen jeweils das Multiplikationsergebnis im Chor mit.
- Das hüpfende Kind wählt wieder eine 1x1-Reihe aus, hüpfert aber in beliebiger Reihenfolge von einem Kästchen zum anderen (z. B. von der 2 zur 4, zurück zur 3, vor zur 5 usw.). Die anderen Gruppenmitglieder sagen jeweils wieder im Chor das Ergebnis.

- Ziel:** die kleinen 1×1-Reihen festigen
- Ort:** Klassenraum mit Freiräumen für größere Gruppen von Kindern
Bewegungsraum, Sporthalle oder Außengelände für Variation b)
- Sozialform:** Klassenunterricht
- Material:** Laufmusik, Zahlenkärtchen

Durchführung:

Jedes Kind bekommt ein Zahlenkärtchen. Da die Anzahl der Kinder im Klassenverband für den gesamten Zahlenraum nicht ausreicht, sucht sich der Lehrer einige Zahlen verschiedener 1×1-Reihen heraus. Die Kinder laufen nun nach Laufmusik durcheinander. Wenn die Musik stoppt, hält der Lehrer die kleinste oder die größte Zahl der Reihe in die Höhe. Daraufhin formieren sich die Schüler, die zu dieser Reihe gehören, an einer Stelle im Klassenzimmer zu der entsprechenden Reihe, während alle anderen zu einem anderen Platz laufen. Da immer einige Zahlen aus der Reihe fehlen werden, muss die Kindergruppe, die nicht zu der ausgewählten Reihe gehört, die fehlende Zahlen nach gemeinsamer Absprache im Team nennen.

Variationen:

- a) Jedes Kind bekommt mehrere Zahlenkärtchen ausgeteilt. Dadurch können die Reihen vollständig dargestellt werden und es werden mehrere Reihen gleichzeitig möglich. Dann wird beispielsweise nicht die größte oder kleinste Zahl, sondern eine beliebige Zahl gezeigt. Dabei können mehrere Reihen von den Kindern gebildet werden.

Beispiel:

$35 = 5 \times 7$, dann werden die 5er- und die 7er-Reihe gebildet.

Reizvoll kann z. B. auch die Zahl 24 sein, dabei entstehen vier Reihen: 3×8 und $4 \times 6 = 3er-, 4er-, 6er- und 8er-Reihe$.

- b) Das Spiel kann auch in einem Bewegungsraum, in der Sporthalle oder auf dem Außengelände durchgeführt werden.

Ziele: Zahlbereich verstehen
Ort: Stuhlkreis im Klassenraum
Sozialform: Klassenunterricht
Material: Zahlenkarten und Aufgabenkarten

Durchführung:

Jeder Schüler zieht eine Zahlenkarte und setzt sich in den Stuhlkreis, in dem ein Stuhl fehlt. Das Kind, das keinen Platz gefunden hat, bleibt in der Mitte stehen und zieht eine Aufgabenkarte, auf der steht, welche Kinder die Plätze wechseln sollen.

Beispiel:

alle Zahlen kleiner als 5, alle ungeraden Zahlen ...

Beim Platzwechsel versucht das Kind in der Mitte, selbst einen Platz zu bekommen.

Variation:

Jeder Schüler überlegt und notiert sich zwei Rechenaufgaben, deren Ergebnisse sich in dem Zahlbereich befinden, der den ausgegebenen Zahlenkarten entspricht.

Beispiel:

Zahlbereich: 1–25

→ $15 + 4$ und $39 - 15$.

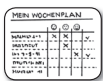
Der Schüler, der in der Mitte ist, stellt seine beiden Aufgaben und versucht dann, einen der beiden Plätze zu erhaschen.

Ziel: alle Grundrechenarten festigen
Ort: Schulhof
Sozialform: Klassenunterricht, Gruppenarbeit
Material: Kreide, Papier und Stift

Durchführung:

Auf dem Schulhof wird mit Kreide ein großer Doppelkreis, der in vierzehn Felder unterteilt wird, aufgezeichnet. In den Feldern stehen die Zahlen 0–9 und die Rechenzeichen (+, –, · und :).

Die Klasse wird in fünf bis sechs Gruppen geteilt. Jede Gruppe überlegt sich eine der Gruppengröße entsprechende Anzahl Aufgaben, notiert sie auf einem Blatt Papier und rechnet die Ergebnisse aus. Nacheinander hüpf nun aus jeder Gruppe ein Schüler eine Aufgabe (immer aus der Kreismitte beginnend). Die Schüler der anderen Gruppen notieren jeweils die gehüpfte Aufgabe und beraten sich über das Ergebnis, das ebenfalls notiert wird. Am Ende werden alle Aufgaben und Ergebnisse verglichen.



Partnerweise ist diese Aufgabe auch als Wochenplanaufgabe geeignet.

Ziel: die (kleinen) 1×1 -Reihen festigen

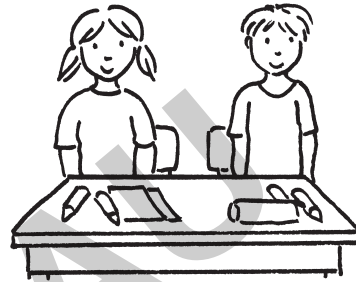
Ort: Klassenraum – am Platz

Sozialform: Klassenunterricht

Material: –

Durchführung:

Eine Zahlenreihe wird vom Lehrer oder von einem Schüler bestimmt. Alle Schüler zählen von 1 ab im Chor. Dabei stehen die Kinder an ihrem Platz. Immer dann wenn eine Zahl der Reihe ausgesprochen wird, müssen sich die Schüler alle kurz hinsetzen und so lange verharren, bis alle Kinder sitzen. Dann stehen sie wieder auf und es geht weiter im Chor.



Variationen:

- Die Kinder sitzen zu Beginn und stehen entsprechend auf. Dann bleiben sie stehen und setzen sich bei der nächsten Zahl der Reihe auf ihren Stuhl.
- Es werden zwei 1×1 -Reihen ausgewählt. Wenn eine Zahl der einen Reihe gesprochen wird, stellen sich die Schüler auf ihren Stuhl, bei Zahlen der anderen Reihe setzen sie sich. Sollten sich die Reihen überschneiden, werden beide Bewegungsformen nacheinander ausgeführt. Es können zusätzliche Reihen und Bewegungsformen integriert werden.
- Die Schüler bleiben dabei nicht am Platz, sondern gehen im Schrittrhythmus zu den gesprochenen Zahlen im Raum. Wenn eine Zahl der verabredeten Reihe kommt, springen alle in die Höhe. Die Bewegungsformen können wiederum variieren.

MENSCHENPLAN	
Mathematik	...
Deutsch	...
Englisch	...
Sport	...
...	...

Insbesondere Variation c) eignet sich gut als Partneraufgabe für die Wochenplanarbeit. Ein Partner hat dafür ein Arbeitsblatt mit allen 1×1 -Reihen zum Kontrollieren. Der andere Partner bewegt sich wie beschrieben.

Ziel: alle Grundrechenarten festigen, Stellenwertsystem einüben

Ort: Klassenraum – am Platz

Sozialform: Klassenunterricht

Material: Zahlenkärtchen

Durchführung:

Die Kinder bilden Gruppen. In jeder Gruppe werden Zahlenkärtchen von 0–9 verteilt. Dabei können Kinder auch mehr als ein Zahlenkärtchen erhalten. Es werden eine Rechenart oder mehrere Grundrechenarten festgelegt. Jede Gruppe überlegt sich fünf Aufgaben zu diesen Grundrechenarten mit Lösungen im gewählten Zahlenraum. Dann werden die Aufgaben von den einzelnen Gruppen nacheinander gestellt. Die anderen Gruppen rechnen die Aufgabe im Team aus und stellen sich mit ihren umgedrehten Kärtchen entsprechend auf. Wenn alle Gruppen aufgereiht stehen, drehen die Kinder ihre Karten um und vergleichen die Lösungen. Bei unterschiedlichen Lösungen zeigt die „Urhebergruppe“ die richtige Lösung. (Der Lehrer überprüft, während alle Gruppen rechnen und sich aufstellen.)

Variation:

Das Stellenwertsystem wird nicht mit Kärtchen, sondern mit unterschiedlichen Bewegungsformen dargestellt. Die Hunderter werden z. B. gestampft, die Zehner gehüpft und die Einer geklatscht. Entweder stampfen, hüpfen und klatschen alle Gruppen gemeinsam oder eine Gruppe wird ausgewählt und zeigt die Lösung den anderen Gruppen vor, die dann nur noch vergleichen.



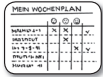
- Ziel:** Subtraktion und Addition festigen
- Ort:** Schulhof, Flur, Sporthalle
- Sozialform:** Kleingruppenarbeit
- Material:** 9 Klopapier- oder Küchenpapierrollen, die als Kegel dienen und mit Ziffern (1–9) beschriftet sind, je Gruppe 1 kleiner Ball, Papier und Stift

Durchführung:

Es wird eine Startzahl bekannt gegeben (z. B. 68). Jede Gruppe notiert die Startzahl auf einem eigenen Zettel. Dann kegelt der Reihe nach jeweils einer aus jeder Gruppe einmal. Die Zahlen der umgeworfenen Kegel (Roller) werden auf dem eigenen Blatt notiert und dann von der Startzahl subtrahiert. Welche Gruppe erreicht zuerst Null?

Variation:

Es wird eine Zielzahl (z. B. 50) festgelegt. Die Zahlen der umgefallenen Kegel werden addiert. Welche Gruppe erreicht zuerst die Zielzahl?



Die Aufgaben eignen sich sehr gut als Wochenplanaufgabe. Dabei könnten die Aufgaben jeweils mit bzw. gegen einen Partner bearbeitet werden. Der Vorteil der Wochenplanarbeit ist, dass für die Schüler wesentlich mehr Bewegung möglich ist.

Ziel: sicher im Stellenwertsystem operieren
Ort: Klassenraum, Gruppenraum, Flur
Sozialform: Partnerarbeit
Material: Papier und Stift, ggf. Arbeitsblatt für Wochenplan

Durchführung:

Den einzelnen Stellenwerten werden gemeinsam mit den Schülern bestimmte Bewegungen zugeordnet, z. B.:

Kniebeuge = Hunderter; Hüpfen = Zehner; Armkreisen = Einer

Ein Kind (A) überlegt sich eine Zahl, notiert sie auf einem Blatt und führt sie dem Partner (B) durch entsprechende Bewegungen vor (z. B.: $325 = 3 \times$ Kniebeuge, $2 \times$ hüpfen, $5 \times$ Armkreisen). Dieser versucht, die Zahl zu erkennen, und notiert sie auf einem eigenen Blatt Papier. Anschließend wird gewechselt und Partner B führt seine ausgedachte Zahl vor und Partner A notiert sie. Nach mehreren Durchgängen werden die Zettel verglichen und festgestellt, ob alle Zahlen richtig erkannt wurden.

Variationen:

- Der beobachtende Partner notiert die Zahl nicht, sondern wiederholt sie seinerseits durch die entsprechenden Bewegungen.
- Die Bewegungen werden in beliebiger Reihenfolge der Stellenwerte (z. B. Zehner, Hunderter, Einer) durchgeführt.
- Die Stellenwerte werden in beliebiger Reihenfolge und zerlegt vorgeführt (z. B. 1 Zehner, 1 Hunderter, 1 Zehner, 5 Einer, 1 Hunderter) und müssen vom Beobachter addiert werden.
- Der Partner muss die Zahl bis zum nächsten Hunderter mit Bewegung ergänzen (z. B. $325 + 75$, also $7 \times$ Hüpfen, $5 \times$ Armkreisen)
- Eine vorgegebene Zahl, z. B. 400, wird zerlegt. Partner A stellt beispielsweise die Zahl 160 dar, Partner B muss entsprechend 240 ergänzen.
- Anstelle der obigen Bewegungen werden den Stellenwerten Geräusche zugeordnet (z. B. Stampfen = Hunderter, Klatschen = Zehner, Schnipsen = Einer). Der Partner schließt die Augen und versucht, die Zahl zu hören. Die Variationen a)–d) können entsprechend umgesetzt werden.

- Ziel:** im Zahlenraum orientieren, Stellenwertsystem festigen, Zahlen vergleichen, Reihenfolgen festlegen
addieren, multiplizieren für Variation e)
- Ort:** Schulhof oder Klassenraum (alle Stühle aus dem Weg geräumt)
- Sozialform:** Klassenunterricht mit Paar- und Gruppenbildung
- Material:** Zahlenkarten (0–9), Musik oder Tamburin

Durchführung:

Alle Schüler erhalten eine Zahlenkarte und bewegen sich frei im Raum. Auf ein Signal, z. B. Musikstopp oder Tamburinschlag, finden sich jeweils Paare zusammen und bilden die kleinstmögliche oder größtmögliche Zahl (z. B. 2 und 6: 26 oder 62)

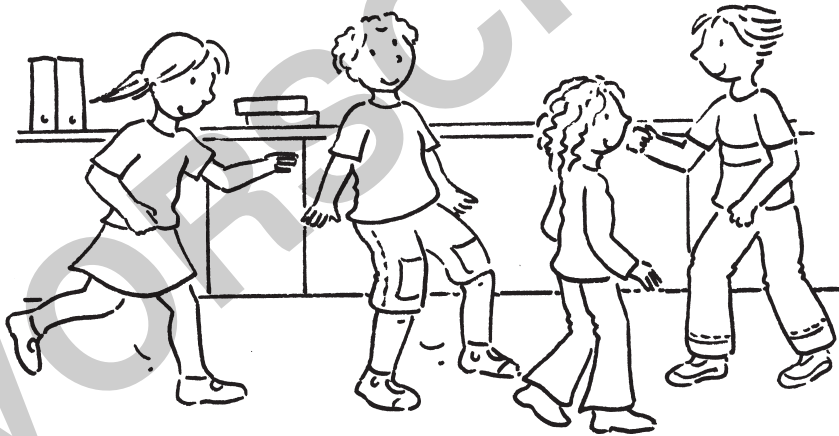
Variationen:

- Zahlenraum wird über 100/über 1000 erweitert; es finden sich drei oder mehr Schüler zusammen (z. B. 2, 6, 7, 0: 2067 oder 7620)
- Schüler bewegen sich frei im Raum und begrüßen ihren Vorgänger oder Nachfolger.
- Auf Signal finden sich alle geraden und ungeraden Zahlen zusammen.
- Es finden sich Paare zusammen, die zusammen 10 ergeben.
- Kinder, die sich treffen, addieren oder multiplizieren ihre Zahlen
($2 + 6 + 7 + 0 = 15$; $2 \times 6 \times 7 \times 0 = 0$).
- Es finden sich Gruppen zusammen, die zusammen eine Zahl der 5er-Reihe ergeben (z. B. $2 + 3$; $9 + 9 + 2$; $8 + 8 + 9$).

- Ziele:** Grundrechenarten festigen (alle Zahlbereiche)
- Ort:** Klassenraum mit etwas Bewegungsraum in der Mitte
- Sozialform:** Klassenunterricht
- Material:** Zahlenkärtchen (immer 3 oder 4 gleiche Zahlen, z. B. 3×24 , 4×35 , 4×77 usw.)

Durchführung:

Jeder Schüler zieht ein Zahlenkärtchen. Die Zahl entspricht dem „Familiennamen“. Zu dieser Zahl, z. B. 46, überlegt sich jeder eine oder mehrere Rechenaufgaben, die die Zahl als Ergebnis ergeben, also z. B. $26 + 20$, $2 \cdot 23$, $50 - 4$ usw. Nun gehen alle durcheinander und flüstern jeweils einem anderen Kind eine der überlegten Aufgaben ins Ohr. Entspricht das errechnete Ergebnis der eigenen Zahl, so fassen sich die beiden an den Händen und gehen nun gemeinsam auf die Suche nach weiteren „Familienmitgliedern“.



- Ziel:** alle Rechenarten festigen und Aufgabentypen üben
Ort: Sporthalle, Schulgebäude oder Schulhof
Sozialform: Partnerarbeit
Material: Laufkarte, Aufgabenkarten, Ergebniskarten

Durchführung:

Jedes Paar bekommt eine Laufkarte, auf der der Raum (Sporthalle, Schulgebäude, Schulhof) als Grundriss skizziert ist. In der Karte sind wie bei einem Orientierungslauf Punkte markiert, die in einer vorgegebenen Reihenfolge ange laufen werden müssen. Dabei erhält jedes Paar eine eigene Reihenfolge. An den markierten Punkten befindet sich jeweils eine Aufgabenkarte in einer Klarsicht hülle oder einer Schuhschachtel. Die Aufgabenkarte wird von dem Läufer mit genommen zum eigenen Start/Zielplatz. Dort angekommen startet der Partner zu dem nächsten Punkt, während der andere die Aufgabe löst und das Ergebnis an einer Kontrollstation selbst kontrolliert. Richtig gelöste Aufgabenkarten darf das Paar behalten, falsch gelöste Aufgabenkarten müssen an der Ergebnisstation zurückgelassen werden.

Variation:

An den Markierungspunkten befinden sich jeweils zwei oder drei unterschiedlich schwierige Aufgaben (z. B. am Schuhkarton farbig gekennzeichnet), sodass der Läufer selbst entscheiden kann, welche Aufgabe er auswählt.

Hinweis:

Diese Übung passt auch in den Themenbereich *Raum und Form*.