

# Bewegte Mathematik

Text: Susanne Schwab / st  
Fotos: Susanne Schwab



Siehe Kompetenzen bei jeder Aufgabe.



## Mathematische Bewegungsspiele für die Turnhalle, den Pausenplatz und das Klassenzimmer

*«... und wieder stehe ich als eine der drei Letzten. Ich hoffe, dass ich nicht wieder die Letzte bin, es ist mir so peinlich, wenn alle aus der Klasse mich anstarren. Mathe ist einfach nicht mein Ding. Ist aber nicht so schlimm, sagt meine Mutter, ihr Ding sei es auch nicht.»*

Bewegte Mathematik gab es schon immer. Die meisten der älteren Semester erinnern sich an das Spiel, welches oft am Ende einer Mathematikstunde «gespielt» wurde: Alle Schülerinnen und Schüler müssen aufstehen. Die Lehrperson stellt Rechnungen. Wer das Resultat am schnellsten und meist auch am lautesten herausschreit, darf sich setzen. Unglücklicherweise sind es oft die gleichen Kinder, die sich zuerst oder zuletzt hinsetzen können.

Bewegte Mathematik und bewegtes Lernen müssen nicht blossstellenden Charakter haben, sondern es kann sich besonders gut dazu eignen, integrierend, lernfördernd und lustvoll zu wirken.

Die aktuelle Lernforschung fordert gemäss Professor Christian Spannagel, Fachperson im Bereich Mathematik und Didaktik an der Pädagogischen Hochschule in Heidelberg, eine Änderung in der didaktischen Orientierung, weg von der inhaltlichen Fokussierung hin zur Prozessorientierung. Es geht darum, die Lernlust der Kinder zu erhalten und dem drohenden Lernfrust entgegenzuwirken.

Der Neurobiologe Gerald Hüther definiert in seinem Buch aus dem Jahr 2016 «Mit Freude lernen – ein Leben lang. Weshalb wir ein neues Verständnis vom Lernen brauchen» sieben Thesen über das Lernen. Die vierte These lautet: «Gelernt werden kann nur das, was für ein Lebewesen bedeutsam ist».

Bewegung und Spiel sind in der Lebenswelt der Kinder ein zentrales Thema und dies sollte im Unterricht genutzt werden.

Bewegung hat im Allgemeinen einen motivierenden Charakter für die Kinder. Ausserdem wird mit Hilfe von Bewegungsspielen ihre Spielfreude geweckt. Durch Bewegung im Raum können die Kinder Zahlen, Mengen und mathematische Zusammenhänge mit dem eigenen Körper und dreidimensional erleben. Diese Verknüpfung von unterschiedlichen Zugängen ermöglicht es den Schülerinnen und Schülern der Schuleingangsstufe, mathematische Inhalte nachhaltig und fundiert zu erlernen. Das stabile, mathematische Fundament dient als Grundlage, die Anforderungen der folgenden Zyklen zu meistern.

*«Wir haben heute im Sport Mathematik gemacht... hat zumindest die Lehrerin gesagt, mir kam es gar nicht so vor. Jedes Kind hat eine Nummer bekommen. Wir konnten uns frei in der Turnhalle bewegen, bis die Lehrerin auf irgendeine Linie stand und eine Nummer sagte. Wir mussten uns nun passend auf die Linie stellen. Danach konnten die Kinder mit den geraden Zahlen einen Schritt nach vorne machen. Das war nämlich jedes zweite Kind».*

Die folgenden, konkreten Beispiele können direkt im Unterricht durchgeführt und natürlich an die Gegebenheiten vor Ort angepasst werden. Die Beispiele sind adaptiert nach Maak und Wemhöfner aus dem Buch «Mathe mit dem ganzen Körper».

#### Tipp

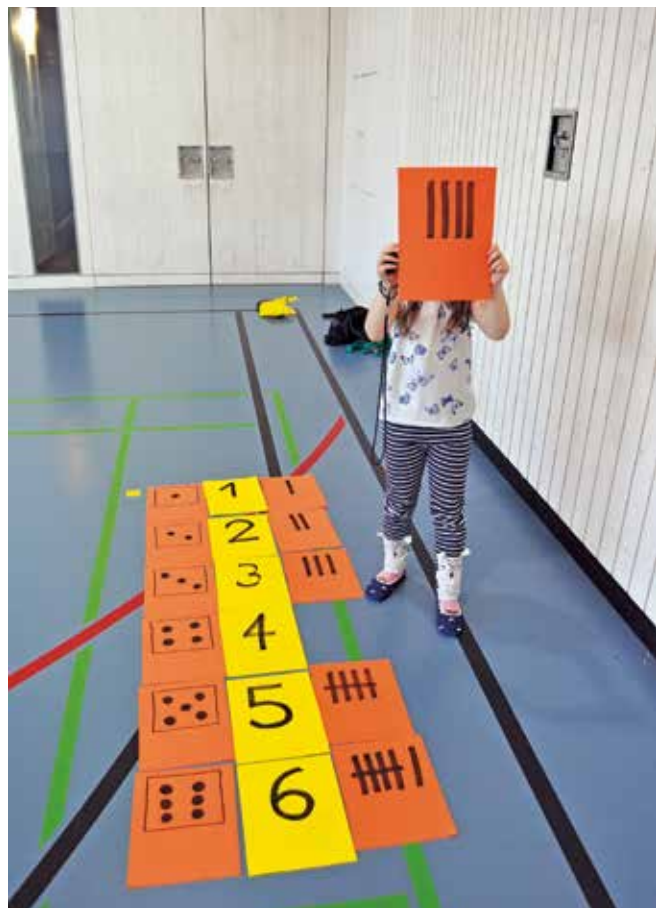
In Weiterbildungen können weitere, bereichernde Inhalte von bewegter Mathematik erlebt und erprobt werden: Schuljahr 20/21, PHBern Weiterbildungsangebot: Bewegte Mathematik, [www.phern.ch](http://www.phern.ch) > Weiterbildung swch, Sommercampus: [www.swch.ch/kurs-angebote.html](http://www.swch.ch/kurs-angebote.html)

**Die Autorin:** Susanne Schwab ist Primarlehrerin und Mathdozentin an der PHBern.





## Zugspiel (4 bis 7 Jahre)



**Ziel:** Zahlen von 1–6 mit dem ganzen Körper und als Kleingruppe erleben und sehen, womit eine eindeutige Zuordnung von Mengen ermöglicht wird.

**Bezug zum Lehrplan 21:** Entwicklungsorientierte Zugänge: Räumliche Orientierung/Lernen und Reflexion/Körper, Gesundheit und Motorik. Kompetenzen: MA.1.A.2; BS.3.B.1; BS.4.A.1

**Vorbereitung:** Dieses Spiel braucht genügend Platz und wird vorzugsweise in der Turnhalle oder auf dem Pausenplatz durchgeführt, damit sich die Kinder frei bewegen können. Nun wird ein «Bahnhof» definiert, in den die Züge einfahren können. Als Voraussetzung kennen die Kinder die verwendete Zahldarstellung, also beispielsweise den Würfel bis sechs bereits.

**Ablauf:** Die Kinder können sich frei im Raum bewegen, allenfalls zu passender Musik. Auf ein akustisches Signal oder beim Stoppen der Musik bleiben die Kinder stehen. Die Lehrperson hält als Spielleitende eine Zahldarstellung sichtbar hoch und nennt die gezeigte Zahl.

Die Kinder bilden Gruppen mit der entsprechenden Anzahl Kinder, formieren einen Zug und fahren in den Bahnhof ein. Falls die Anzahl Kinder zahlenmässig nicht aufgeht, können «Ersatzwagen», wie beispielsweise Bälle, Puppen oder Plüschtiere verwendet werden.

Im Bahnhof parkieren die einzelnen Gruppen und werden durch Zählen kontrolliert.

**Varianten:** Die Kinder können selbst den Spielleitenden stellen. Ein Kind spielt den Bahnhofsvorstehenden und zählt die Züge durch.

## Sortierspiel (6 bis 10 Jahre)



**Ziel:** Grössenverhältnisse erkennen, umsetzen und automatisieren

**Bezug LP21:** Entwicklungsorientierte Zugänge: Zusammenhänge und Gesetzmässigkeiten / Räumliche Orientierung/Lernen und Reflexion. Kompetenzen: MA.1.A.1; MA.1.A.2.; BS.3.A.1

**Vorbereitung:** Jedes Kind bekommt eine Zahlkarte umgehängt oder angeheftet. Wenn es schnell gehen muss, können die Zahlen auch auf Malerabdeckband geschrieben und am Pullover angeklebt werden.

**Ablauf:** Die Kinder können sich frei im Raum, in der Turnhalle oder auf dem Pausenplatz bewegen. Die Lehrperson ruft den Kindern zu, was sie tun sollen.

### Mögliche Beispiele:

- Die Kinder gehen oder rennen durch den Raum und begrüßen das vor und nach ihnen folgende Kind.
- Alle Kinder stellen sich sortiert nach der Grösse ihrer Zahl auf einer Linie auf.
- Nach dem Sortieren machen die Kinder mit den geraden Zahlen einen Schritt zurück.
- Es finden sich Paare zusammen, welche bei den Operationen plus, minus, mal oder geteilt durch ein bestimmtes Resultat ergeben, beispielsweise die Zahlen 10, 15 oder 20.

**Varianten:** Es können zwei Gruppen getrennt voneinander spielen. Schwächere Kinder erhalten kleinere Zahlen oder sogar Zahlbilder. Leistungsstarke Kinder erhalten grössere Zahlen oder werden in der Helferrolle eingesetzt.

## Minutenspiel (7 bis 9 Jahre)



**Ziel:** Die Kinder erfahren die Länge einer Minute und lernen, diese einzuschätzen.

**Bezug zum Lehrplan 21:** Entwicklungsorientierte Zugänge: Zeitliche Orientierung / Wahrnehmung / Körper, Gesundheit und Motorik. Kompetenzen: MA.3.A.1; BS.1.B.1; BS.1.C.1

**Vorbereitung:** Die Lehrperson richtet unterschiedliche Stationen ein, an denen die Schülerinnen und Schüler gleichbleibende Bewegungen ausführen können. Mögliche Beispiele sind: Seilspringen, Froschhüpfen, Strecksprünge, Slalom laufen, einen Ball an die Wand werfen, die Sprossenwand hinaufklettern, die Augen schliessen, über eine Langbank balancieren, über einen Schwedenkasten klettern, eine Treppe hinauf- und hinunter hüpfen, Rollen ausführen... Die Lehrperson erstellt einen leeren Laufplan oder übernimmt den hier vorliegenden. Vor dem Beginn werden die verschiedenen Stationen mit den Schülerinnen und Schülern angeschaut. Danach werden Zweiergruppen gebildet. Der Umgang mit einer Stoppuhr muss den Gruppen bekannt sein.

**Ablauf:** Jede Gruppe erhält eine Stoppuhr und einen Laufplan. Die Stationen können die Schülerinnen und Schüler in beliebiger Reihenfolge bearbeiten. Die Kinder wechseln sich beim Bewegen und beim Bedienen der Stoppuhr ab. Die Aufgaben werden jeweils eine Minute lang durchgeführt. Die Schülerinnen und Schüler zählen selbst, wie viele Bewegungen sie in einer Minute machen können und notieren das auf dem Laufplan.

**Varianten:** In einer zweiten Runde wird die Zeit verdoppelt oder verdreifacht und die Ergebnisse werden mit denjenigen der ersten Runde verglichen. Eine andere Variante besteht darin, dass die Schülerinnen und Schüler in Dreier- oder Vierergruppen arbeiten und die Anzahl ihrer Bewegungen vergleichen.

### Laufplan Minutenspiel

Datum:

Namen:

Nr.	Was	Wie lange	Anzahl	Wie lange	Anzahl
1.	Seilspringen	Min.		Min.	
2.	Froschhüpfen	Min.		Min.	
3.	Strecksprünge	Min.		Min.	
4.	Slalomrunden	Min.		Min.	
5.	Ball an die Wand werfen	Min.		Min.	
6.	Sprossenwand hinaufklettern	Min.		Min.	
7.	Augen schliessen	Min.		Min.	
8.	Über eine Langbank balancieren	Min.		Min.	
9.	Über einen Schwedenkasten klettern	Min.		Min.	
10.	Treppenlaufen	Min.		Min.	
11.	Rollen	Min.		Min.	