

# Grundschule

September 9/1989



Kongreß 1969/1989  
...für alle Kinder  
Integration

# Grundschule

Zeitschrift für die Grundstufe des Schulwesens mit  
„Mitteilungen des Arbeitskreises Grundschule e. V.“

## 20 Jahre Grundschulreform

sind der Anlass für den Vortrag, den *Prof. Dr. Ei in Schwartz* am 29.9. auf dem Grundschulkongress in Frankfurt halten wird, und auch für die - damals von ihm begründet Zeitschrift GRUNDSCHULE ein besonderes Ereignis. Wir möchten unsere Leserinnen und Leser herzlich einladen, nicht nur unseren Beirätinnen und Beiräten in ihren Vorträgen zuzuhören, sondern auch die Gelegenheit zum persönlichen Gespräch mit ihnen und mit der Redaktion zu nutzen. Zeiten und Orte erfahren Sie am Westermann-Stand in der Frankfurter Universität. Und damit der Grundschulkongress auch eine Veranstaltung mit Kindern wird und nicht nur eine über Kinder und für Kinder, so wichtig das ist - lädt die Redaktion GRUNDSCHULE Sie und Ihre Kinder zum Kinderprogramm ein, u. a. zu Lesungen mit *Achim Bröger* und *Christa Zeuch*. Die Anmeldung hierfür erfolgt über den Arbeitskreis Grundschule. Wir freuen uns auf anregende, kritische und weiterführende oder einfach nur nette Gespräche.

## Meinungen

---

Zum Grundschulkongress 1989	6
Nachdenken mit Kindern	7
Gelesen — gesehen — gehört	8

## Integration behinderter Kinder

---

Eberwein: Zum gegenwärtigen Stand der Integrationspädagogik	10
Buschlinger-Wienicke: Sören geht in die Realschule	16
Hetzner/Schinnen: Integrativer Unterricht verändert	18
Czerwionka/Podlesch: Lernen Integrationschüler anders?	22
Heyer: Welche Lehrerbildung braucht die integrative Grundschule	24
Christ/Jung: Die Diagnose spielt eine entscheidende Rolle	27
Muth: Bildungspolitische Aspekte der Integration	30
Fuchs/Sander: Schulische Integration im Saarland	34
Schöler: Integration Behinderter - Ein Literaturbericht	45

# Spektrum

---

v. Wedel-Wolff: Rechtschreibübungen individuell ausgerichtet	47
Grevsmühl: Lernspiele im Mathematikunterricht	54
Schwartz: 1969 Kongress des Notstandes	57

## Magazin

Wie ich es sehe:

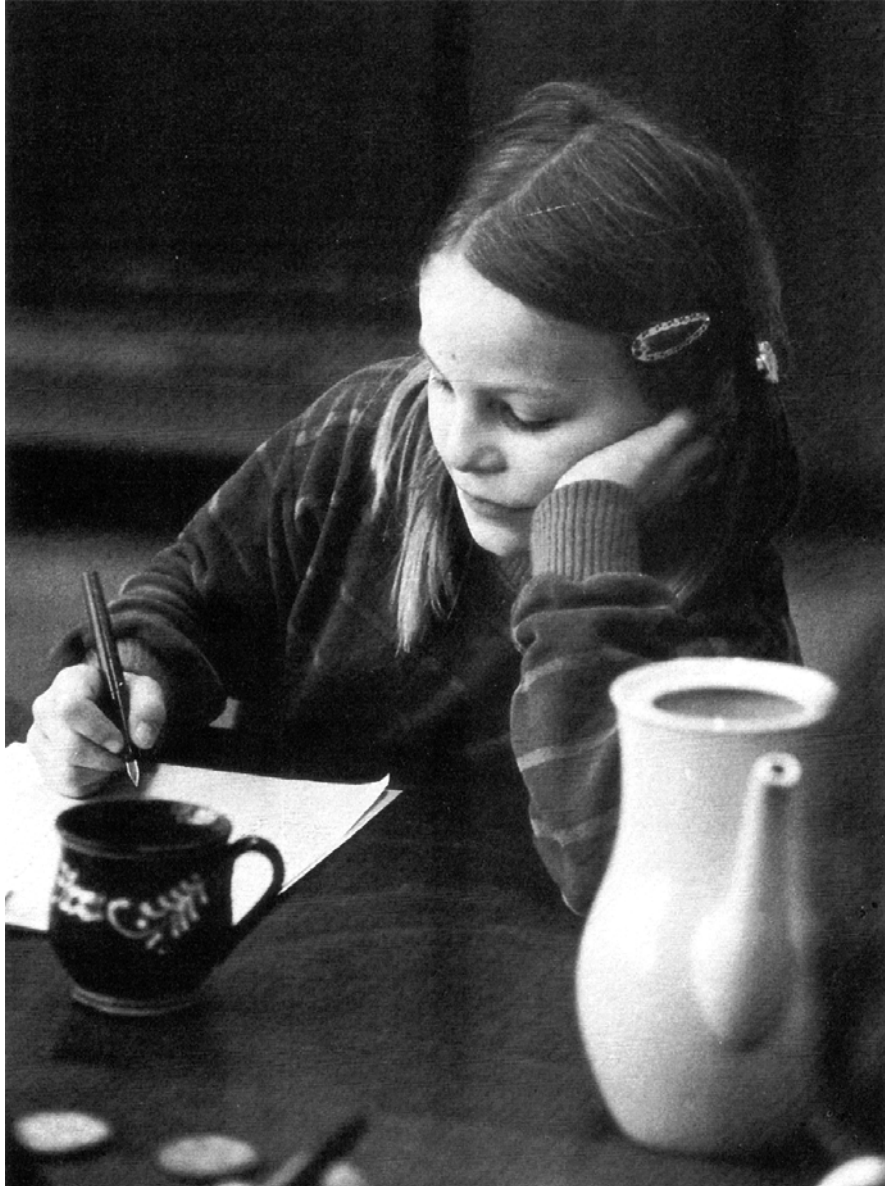
- Abt: Bewegungserziehung - auf chinesische Art	61
- Küsters: Sollen wir nicht eine Zeitschrift machen?	62
- Wörlein: Freizeitgestaltung für Fernsehkinder	64
- Schiller: Immer wieder Klassenfahrten?	66
- Wiedner: Der Mathelehrer ist ,ne Eule	86
 Rezensionen	 69
 Berichte: Tage des Spiels, Umwelt und Natur	 70
 Infos: Stundenentlastung? u. a.	 72
 <b>Mitteilungen des Arbeitskreises Grundschule e.V.</b>	 75
 Unsere Autorinnen und Autoren/Impressum	 76

Als Beilage in diesem Heft:

- **Arbeitskreis Aktuell**
- **Dritte Welt in der Grundschule**

Ulrich Grevsmühl

# Lernspiele im Mathematikunterricht



Der folgende Beitrag stellt vier Spiele vor, mit denen verschiedene Begriffe aus den Bereichen Größen und Geometrie des 2. bis 4. Schuljahrs geübt, gefestigt und vertieft werden können. Grundsätzliche Hinweise über Lernspiele im Mathematikunterricht finden sich im Einführungsbeitrag in Heft 3/1980. S. 106— 110 dieser Zeitschrift.<sup>1</sup>

## „Die Meterschlange“

(ab 2. Schuljahr)

Mathespielbogen 1 und 2 Wichtigstes Ziel bei der Behandlung des Arbeitsbereichs Größen im 2. Schuljahr ist der Aufbau von Größenvorstellungen. Über praktische Tätigkeiten eignen sich die Schüler Fertigkeiten im Schätzen, Messen und Vergleichen von Längen an, zuerst mit selbst gewählten Einheiten, später unter Verwendung der Längeneinheiten Meter und Zentimeter.

Die Meterschlange und der Meterstreifen enthalten beide Spiel- und Übungsformen, mit denen die Vorstellungen von einem Meter und anderen Längen vertieft und gefestigt werden können. Das Material besteht aus mehreren Kartensätzen, die leicht hergestellt und auf

---

<sup>1</sup> Die vier Spiele sind als Arbeitsblätter in „Praxis Grundschule“ 4/89 abgedruckt.

verschiedenen Schwierigkeitsstufen allein, mit einem Partner oder in der Gruppe gespielt werden können. Die Verwendung mehrerer Repräsentanten zur Darstellung von Längen erweist sich nicht nur für die Begriffsbildung von Bedeutung, sondern ist auch für den Schätzvorgang wichtig, da eine 1 Meter lange Schlange und ein 1 Meter langer Streifen unterschiedliche visuelle Bilder hinterlassen. Es ist zweckmäßig, die Spiele, bei denen das Schätzen im Vordergrund steht, auf dem Boden ausführen zu lassen, damit keine Orientierung an der Tischlänge erfolgt.

Für die Meterschlange wird als Material ein Metermaß sowie ein Kartensatz mit 60 Spielkarten der Größe 12 cm x 8 cm benötigt. Die Karten enthalten Schlangenköpfe, -schwanzteile und -mittelstücke sowie einige Jokerkarten in verschiedenen Längen. Die Jokerkarten dienen zur Lockerung und Erheiterung der Spieler und können als Nahrungsaufnahme der Schlange (die Schlange hat zum Beispiel eine Maus verschluckt) erklärt werden. Eine ausführliche Anleitung zur Herstellung der Spielkarten wird im Mathespielbogen 1 ausgeführt. Im Folgenden werden die Regeln für das Partnerspiel beschrieben

### **Allgemeine Regeln für die Schlangenspiele**

1. Zu Beginn einer Runde erhält jeder der beiden Spieler eine Karte mit einem Schlangenkopf und eine mit einem Schwanzteil in der Kombination „großer Kopf- und kleiner Schwanzteil“, „kleiner Kopf- und großer Schwanzteil“. Die beiden Schlangenköpfe werden parallel zueinander in einem Abstand auf den Boden gelegt.
2. Die Spieler nehmen abwechselnd eine Karte mit einem Schlangemittelstück auf und legen sie lückenlos an den zuvor gelegten Teil der Schlange an. Gelegte Karten dürfen nicht wieder aufgenommen werden.
3. Ein Spieler kann das Anlegen der Karten jederzeit beenden, indem er durch Anlegen des Schwanzteils seine Schlange fertig stellt.
4. Wenn beide Spieler ihre Schlangen vollständig gelegt haben, werden die Längen der Schlangen mit Hilfe eines Meterstabes auf ganze Zentimeter genau gemessen und die Differenzen zum ganzen Meter bestimmt.
5. Sieger einer Runde ist der Spieler mit der Schlange, deren Länge am nächsten zum ganzen Meter ist.
6. Es werden drei Runden gespielt.

### **Spiele mit vorgegebenem Meterstab**

Nach dem Verteilen der Kopf- und Schwanzkarten an die beiden Spieler werden die übrigen Karten gut gemischt und mit der Rückseite nach oben in einem Stapel abgelegt. Die beiden Schlangenköpfe werden nun so parallel zu einem auf dem Boden liegenden Meterstab gelegt, dass der Anfang der Köpfe mit der Nullmarke des Maßstabs übereinstimmt.

*Spiel 1:*

Ziel: Wer zuerst eine Schlange mit 1 Meter Länge oder länger gelegt hat, ist Sieger der Runde.

Zusatzregel: Wenn ein Spieler an der Reihe ist, nimmt er eine Karte vom Stapel und legt sie an seine Schlangenteile an.

*Spiel 2:*

Ziel: Es sollen Schlangen mit genau 1 Meter Länge oder kürzer gelegt werden.

Zusatzregel: Nach dem Verteilen der Kopf- und Schwanzkarten erhält jeder Spieler vier weitere Karten vom Stapel. Wenn ein Spieler an der Reihe ist, darf er bei Bedarf eine weitere Karte vom Stapel nehmen und legt in jedem Fall eine seiner Karten an seine Schlangenteile an. Innerhalb einer Runde müssen alle aufgenommenen Karten einschließlich der Schwanzteile angelegt werden.

## **Spiele ohne vorgegebenen Meterstab**

*Spiel 3:*

Ziel: Es sollen Schlangen mit genau 1 Meter Länge oder kürzer gelegt werden.

Zusatzregel: Nach dem Verteilen der Kopf- und Schwanzkarten werden die übrigen Karten mit der Vorderseite nach oben auf dem Boden ausgelegt. Wenn ein Spieler an der Reihe ist, kann er sich ein geeignetes Schlangenteil auswählen und es an seine Schlangenteile anlegen.

*Spiel 4:*

Ziel: Es sollen Schlangen mit 1 Meter Länge gelegt werden.

Zusatzregel: Nach Verteilen der Kopf- und Schwanzkarten werden die übrigen Karten gut gemischt und mit der Rückseite nach oben in einem Stapel abgelegt. Wenn ein Spieler an der Reihe ist, nimmt er eine Karte vom Stapel und legt sie an seine Schlangenteile an.

*Spiel 5:*

Ziel: Wie bei Spiel 4

Zusatzregel: Wie Spiel 4. Außerdem darf eine aufgenommene Karte ohne Ersatz unter den Stapel zurückgelegt werden.

## **„Der Meterstreifen“**

(ab 2. Schuljahr)

Mathespielbogen 2

Karten mit eingezeichneten Streifen eignen sich, um das Schätzen von Längen zwischen 1 cm und 100 cm in einer anderen Darstellungsform zu üben und zu verfeinern. Es werden zwei Sätze mit je 50 Spielkarten (je 5 Karten mit Streifen der Länge 1 cm bis 10 cm) verwendet, deren Herstellung in den Mathespielbögen 1 und 2 beschrieben ist. Die Streifen im Kartensatz 1 werden mit keinerlei Längenangaben versehen, so dass die gleichen Spiele wie für die Meterschlange mit Streifen der Länge 1 Meter oder kürzer durchgeführt werden können. Kartensatz 2 enthält die im Mathespielbogen 2 gemachten Längenangaben und kann als Übungsmaterial zum Einprägen von Längen verwendet werden, insbesondere von Längen bis 30 cm und Längen mit ganzen Dezimetern. Im Folgenden finden die Streifeilkarten Einsatz als Material für Kopfrechenspiele in Partnerarbeit.

## **Allgemeine Regeln für die Kopfrechenspiele**

1. Die beiden Spieler nehmen je eine Karte und legen sie parallel zueinander in einem Abstand auf den Tisch.
2. Wenn ein Spieler an der Reihe ist, nimmt er sich eine weitere Karte und fügt sie lückenlos an das zuvor gelegte Teil seines Streifens an. Gelegte Karten dürfen nicht wieder aufgenommen werden.
3. Wenn ein Spieler seinen Streifen beendet hat, teilt er dies seinem Mitspieler mit.
4. Am Ende einer Runde werden die Längen beider Streifen durch Addition der Längenangaben ermittelt und die Differenzen zum ganzen Meter bestimmt.
5. Es werden drei Runden gespielt.

*Kopfrechenspiel 1:*

Ziel: Wer zuerst einen Streifen mit genau 1 Meter Länge gelegt hat, ist Sieger der Runde.

Zusatzregel: Zu Beginn des Spiels werden die Karten mit der Vorderseite nach oben auf dem Tisch ausgelegt.

### *Kopfrechenspiel 2:*

Ziel: Es sollen Streifen mit 1 Meter Länge gelegt werden.

Zusatzregel: Zu Beginn (des Spiels) werden die Karten gut gemischt und mit der Rückseite nach oben in einem Stapel abgelegt. Sieger einer Runde ist der Spieler mit dem Streifen, dessen Länge am nächsten zum ganzen Meter ist.

## **„Wer kann am besten schätzen und messen?“**

(ab 3. Schuljahr)

Mathespielbogen 3 + 4

Thema dieser Aktivität ist das Schätzen und Messen von Längen, Gewichten, Rauminhalten und Zeitspannen. Durch eigene Erfahrungen beim Messvorgang können die Spieler ihre Fertigkeiten beim Umgang mit den Messgeräten verbessern und Einsicht in Fragen der Messgenauigkeit und der Vorstellung von genormten Einheiten erhalten.

Das Material besteht aus einem Spielplan, einem Kartensatz mit Aufgaben zum Schätzen und Messen, einem Würfel, einigen Setzern und Chips sowie den erforderlichen Messgeräten. Vor Spielbeginn ist es wichtig, Plan und Karten zu kopieren, auf Karton zu kleben und dann auszuschnitten. Dabei ist zu beachten, dass der Lehrer die Messaufgaben mit den zur Verfügung stehenden Messgeräten selbst schon durchgeführt und den Bereich der als richtig zugelassenen Antworten auf der Rückseite der Karten notiert hat.

*Beispiel:* M. misst die Länge deines Arbeitsheftes. Antwort: 295 mm - 300 mm. S. Schätze die Höhe des Lehrerpults. Antwort: 70 cm - 90 cm.

Der im Mathespielbogen 4 abgebildete Kartensatz ist für ein Spiel mit 2 bis 3 Spielern konzipiert. Nehmen mehr Spieler an einem Spiel teil, müssen weitere Karten angefertigt werden. Wird die Aktivität von mehreren Schülergruppen gleichzeitig durchgeführt, genügt es, wenn einige der Messgeräte, wie zum Beispiel die Waagen, nur einmal für alle Gruppen auf dem Lehrerpult zur Verfügung stehen.

## **Regeln**

1. Zu Beginn einer Runde werden die Messkarten (M), Schätzkarten (S) und die Schätz- und Messkarten (SM) gesondert geordnet, gut gemischt und auf die betreffenden Felder mit der Vorderseite nach oben in jeweils einem Stapel abgelegt.
2. Es wird reihum gewürfelt. Wenn ein Spieler an der Reihe ist, rückt er seinen Setzer um die gewürfelte Augenzahl vor. Landet er auf einem M-, S- oder SM-Feld, darf er die oberste Karte vom betreffenden Stoß aufnehmen und die Aufgabe lösen.
3. Der Spieler vergleicht seine Antwort mit der Lösung auf der Rückseite der Karte. Er erhält bei richtiger Beantwortung einer M-Karte einen Chip, einer S-Karte zwei Chips und einer SM-Karte drei Chips. Beantwortet er bei einer SM-Karte nur eine der beiden Aufgaben richtig, erhält er nichts.
4. Wer in einer Runde die meisten Chips gesammelt hat, ist Sieger der Runde. Es werden drei Runden gespielt. Wer bei Spielende die meisten Chips hat, hat gewonnen.

*Variante:* Der Karteilsatz enthält nur Aufgaben zu einem Größenbereich. Dadurch können sich die Spieler intensiver mit einer Größe beschäftigen, und der Aufwand an Messgeräte ist geringer.

## „Mathe-Quiz“

(ab 4. Schuljahr)



### Mathespielbogen 5 und 6

Mathe-Quiz setzt in der hier ausgeführten Form voraus, dass bestimmte Größen und Maßeinheiten sowie geometrische Begriffe im Unterricht schon behandelt wurden. Hierzu gehören die Umrechnungen der Maßeinheiten der Größen Länge, Gewicht, Zeit und Geld, die geometrischen Körperformen Würfel, Quader, Pyramide, Kegel, Walze (Zylinder) und Kugel sowie die Begriffe parallel, senkrecht und rechter Winkel. Auftretende Schwierigkeiten bei der Beantwortung der Quizfragen sollten für den Lehrer Anlass sein, diese mit den Schülern eingehend zu diskutieren.

Das Spiel verbindet die übliche Quizform mit einem Strategiespiel und erhält dadurch den Charakter eines spannenden Wettkampfes. Auch ein schwächerer Schüler mit weniger Kenntnissen kann durch geeignetes Platzieren seiner Chips einen Vorteil im Spiel erreichen. Ziel jeder Spielerpartei ist es, mit ihren Chips eine durchgehende Kette aus Chips zu legen und damit gleichzeitig den Gegner zu blockieren.

Vor Spielbeginn werden der Spielplan sowie die Frage- und Antwortkarten der Mathespielbogen 5 und 6 kopiert, falls möglich, in vergrößerter Form, auf Karton geklebt und mit selbstklebender Schutzfolie überzogen. Dabei ist zu beachten, dass zu jeder Frage die zugehörige Antwort auf demselben Kärtchen vorliegt. Als Material werden ferner einige rote, blaue und schwarze Chips benötigt.

## Regeln für das Partnerspiel

1. Zu Beginn des Spiels werden die Quizkarten gut gemischt und mit der Frageseite nach oben in einem Stapel auf den Tisch gelegt. Das Los entscheidet, wer Spieler A sein kann und beginnen darf. Spieler A erhält die roten Chips, Spieler B die blauen.
2. Ist ein Spieler an der Reihe, bestimmt er auf dem Spielplan eines der 20 Zahlenfelder und ruft die betreffende Zahl aus. Der Mitspieler nimmt die oberste Quizkarte vom Stapel und liest eine Frage vor. Kann der Spieler die Frage richtig beantworten, darf er einen seiner Chips auf das betreffende Feld legen und der Mitspieler kommt an die Reihe. Beantwortet er die Frage nicht oder falsch, so kommt der Mitspieler mit der gleichen Frage an die Reihe, der in diesem Fall jedoch kein weiteres Zahlenfeld auswählen darf. Kann auch er die Frage nicht beantworten, wird ein schwarzer Chip auf das gewählte Feld gelegt. Danach kommt die Quizkarte unter den Stapel und der andere Spieler an die Reihe.
3. Sieger der Runde ist, wer zuerst seine Buchstabenfelder A bzw. B auf den gegenüberliegenden Seiten des Spielfeldes durch eine geschlossene Kette mit seinen Chips verbindet. Ist das Legen einer geschlossenen Kette für beide Spieler unmöglich geworden, wird die Runde als unentschieden abgebrochen.
4. Es werden drei Runden gespielt. Vor jeder Runde werden die Karten erneut gemischt. Man kann vereinbaren, dass in der ersten Runde die jeweils erste Frage auf den Fragekarten, in der zweiten Runde die zweite und in der dritten eine beliebig ausgewählte Frage gestellt wird.

*Variante:* Ist ein Spieler an der Reihe und beantwortet er eine Frage nicht oder falsch, so wird ein schwarzer Chip abgelegt. Danach kommt der Mitspieler an die Reihe. Dieser wählt sich ein neues Zahlenfeld aus, und der andere Spieler liest die nächste Quizfrage vor.

Um die Schüler mit dem Spielplan vertraut zu machen, ist es als Vorübung sinnvoll, das Spiel als reines strategisches Spiel ohne Fragekarten durchzuführen.

## Hinweise für die Durchführung mit der gesamten Klasse

Das Spiel wird besonders spannend, wenn es mit der gesamten Klasse oder einer größeren Schülergruppe durchgeführt wird. Hierzu wird ein Spielleiter bestimmt. Der Rest der Klasse wird in zwei Gruppen eingeteilt. Für diese Spielform wird der Spielplan in vergrößerter Form aus Karton hergestellt und an der Wand oder Tafel befestigt.

Als Chips werden jetzt runde Kartonplättchen in drei Farben verwendet, die mit Klebestreifen oder Stecknadeln auf den aufgerufenen Zahlenfeldern angebracht werden. Es ist wichtig, dass eine Zeitspanne zur Beantwortung einer Frage festgelegt wird, zum Beispiel 30 oder 60 Sekunden. Als zusätzliches Material wird also eine Uhr mit Sekundenzeiger benötigt. Die Gruppen vereinbaren je einen Sprecher, der die Zahlenfelder bestimmen darf und Antworten zu den Fragen von den Mitspielern seiner Gruppe innerhalb der vereinbarten Zeit sammelt und auswählt.

Das Spiel kann in Inhalt und Schwierigkeitsgrad durch Fragekarten aus anderen Bereichen des Mathematikunterrichts leicht abgeändert werden. Der vorliegende Fragenkatalog sollte deshalb mehr als Anregung zur Formulierung und Herstellung weiterer Fragekarten gesehen werden. Weiterhin ist das Spiel natürlich fast universell einsetzbar, indem Fragen zu den Wissensgebieten anderer Fächer verwendet werden.

## Literatur

---

Bildungsplan für die Grundschule, Lehrplanheft 5/1984, Kultus und Unterricht, Neckar  
Homann, G., Lernspiele im Mathematikunterricht in: GRUNDSCHULE 3/1980, Westermann