

Größen und Messen (LB 3) mit Schülerinnen und Schülern mit Förderschwerpunkt geistige Entwicklung ⓘ

Stand: 06.09.2016

<p>Was bedeuten „Größen und Messen“ für Schülerinnen und Schüler mit Förderschwerpunkt geistige Entwicklung?</p>	<p>In den ersten Schuljahren kann bei Schülerinnen und Schülern mit sonderpädagogischem Förderbedarf im Förderschwerpunkt geistige Entwicklung (gE) aufgrund individueller intellektueller Fähigkeiten nicht unbedingt von Vorerfahrungen mit Größen und dem Messen ausgegangen werden. So besteht unter Umständen noch keine Sensibilität für deren Bedeutsamkeit. Während Kinder ohne sonderpädagogischen Förderbedarf in vielen Fällen durch Interaktion mit ihrer Umwelt bewusst oder unbewusst, gesteuert oder ungesteuert Messerfahrungen sammeln und sich mit Größen auseinandersetzen, muss dies bei Kindern mit Förderbedarf gE im Unterricht in besonderer Weise angeregt werden.</p> <p>Der Aufbau von Zahlenräumen dauert bei Kindern mit Förderbedarf gE häufig deutlich länger als bei Schülerinnen und Schülern ohne Förderbedarf. Für den Umgang mit Größenangaben sind jedoch schnell Zahlenräume bis 100 oder 1000 notwendig. Daher bedarf es häufig einer Anpassung der Zahlenräume oder einer Reduktion der Maßeinheiten.</p> <p>Es ist möglich, dass einzelne Kinder mit Förderbedarf gE Größenbereiche oder Maßeinheiten nicht erschließen können.</p>
<p>Erweiterte Kompetenzerwartungen bei Schülerinnen und Schülern mit Förderschwerpunkt geistige Entwicklung</p>	<p>Der Kompetenzerwerb bei Schülerinnen und Schülern mit Förderbedarf im Umgang mit Größen und dem Messen vollzieht sich in den gleichen Lernstufen wie bei Kindern ohne Förderbedarf, wobei von einem langsameren Lerntempo ausgegangen werden muss. Es ist auch möglich, dass einige Schülerinnen und Schüler mit Förderbedarf gE auf der Stufe des direkten Vergleichens von Repräsentanten verbleiben.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> • sammeln in Sach- und Spielsituationen Erfahrungen mit Größen. • vergleichen Repräsentanten direkt miteinander. • vergleichen Repräsentanten indirekt mit Hilfe selbstgewählter Maßeinheiten (Handlänge, Schrittweite, Tassenfüllung, ...). • vergleichen Repräsentanten indirekt mit Hilfe standardisierter Maßeinheiten (cm, kg, ...). • messen mit verschiedenen Messgeräten (Lineal, Waage, ...). • rechnen Maßeinheiten um. • bauen verlässliche Größenvorstellungen auf (z. B. eine Packung Butter wiegt 250 g, eine Schrittlänge entspricht ca. 1 m, ...). • rechnen mit Größen in Sachsituationen. <p><i>(vgl. Franke 2010)</i></p>

Praktische Hinweise für den Unterricht

Zunächst einmal ist für die Behandlung von Größen eine grundlegende sprachliche Vorentlastung von Begriffen wie „größer“, „kleiner“, „kostet“, usw. nötig, die für viele Schülerinnen und Schüler ohne sonderpädagogischen Förderbedarf unter Umständen selbstverständlich sind.

Der Umgang mit jeder einzelnen Größe bringt besondere Herausforderungen für Schülerinnen und Schüler mit dem Förderbedarf geistige Entwicklung mit sich. Auf häufig auftretende Schwierigkeiten und Möglichkeiten diesen im Unterricht zu begegnen soll im Folgenden eingegangen werden. Darüber hinaus werden für einige Größenbereiche mögliche Praxisbausteine aufgeführt, die im Unterricht mit Blick auf die jeweiligen Schülerinnen und Schüler Berücksichtigung finden können.

Zeit

- Beginnen Schülerinnen und Schüler ohne Förderbedarf die Uhrzeit abzulesen, haben Schülerinnen und Schüler mit Förderbedarf gE häufig den notwendigen Zahlenraum bis zwölf noch nicht erarbeitet. Dies erschwert ihnen das Orientieren auf dem Ziffernblatt. Das Ablesen der vollen Stunden kann dennoch angebahnt werden, indem die noch nicht erarbeiteten Zahlen stellvertretend von der Lehrkraft benannt werden.
- Hilfreich ist es, die einzelnen Zeiger zu personalisieren (z. B. Steffi Stunde, Michi Minute, Sebi Sekunde) oder ihre Eigenschaften zu visualisieren (z. B. Stundenzeiger = Laster, Minutenzeiger = Auto, Sekundenzeiger = Flugzeug) und sie farblich zu differenzieren.

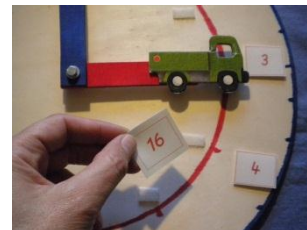


Abbildung 1: Übungsuhr mit Visualisierungshilfen und Differenzierungsmöglichkeiten

- In lebenspraktischer Hinsicht kann das Ablesen von Uhrzeiten auf einer Digitaluhr eine wichtigere Kompetenz darstellen als das Ablesen von einem Ziffernblatt.
- Für Kinder mit Förderbedarf gE ist die Reduzierung von der 24-Stunden-Zählung auf die 2-mal-12-Stunden-Zählung sinnvoll (z. B. 14 Uhr = 2 Uhr Nachmittag).

Geld

- Für Schülerinnen und Schüler mit erheblichem Förderbedarf ist eine wichtige Kompetenz, die 1:1-Zuordnung von Zählobjekt und Zahlwort sicher zu beherrschen. Durch die Prägung eines Objektes mit einer bestimmten Wertigkeit wird genau dieses Konzept im Größenbereich Geld aufgehoben (eine Euromünze entspricht z. B. dem Wert eins oder zwei, ein Schein kann zwischen fünf und fünfhundert Euro wert sein). Können Kinder diese zwei Konzepte nicht unterscheiden, ist es sinnvoll, sich zunächst auf den Umgang nur mit 1-Euro-Münzen zu beschränken.

- Aus lebenspraktischer Sicht empfiehlt es sich, zunächst den Umgang mit Euro-Münzen und Scheinen anzubahnen und beim Rechnen auf die Einheit Cent zu verzichten. Die Unterscheidung von Euro- und Cent-Münzen stellt in Hinblick auf die Alltagsbewältigung dennoch eine wichtige Kompetenz dar. Erst wenn der Zahlenraum hundert sicher erfasst wurde, kann die Maßeinheit des Geldes mit der Einführung von Cent auch beim Rechnen und Wechseln verfeinert werden.
- Mit Blick auf eine möglichst selbstständige Alltagsbewältigung ist es nötig, gerade bei Schülerinnen und Schülern mit sonderpädagogischem Förderbedarf im Förderschwerpunkt geistige Entwicklung etwa in Rollenspielen am Kaufladen einen Fokus auf die Entwicklung realistischer Vorstellungen zur Kaufkraft von verschiedenen Geldbeträgen zu legen.
- Praxisbausteine:
 - Münzen und Scheine kennenlernen (sehen, fühlen,...)
 - Euro- oder Centbeträge zählen und legen
 - Rechnen mit Münzen und Scheinen

Längenmaße

- Nach der Stufe des direkten Vergleichens und des Messens mit Körpermaßen empfiehlt es sich, über einen längeren Zeitraum, ggf. sogar über ein ganzes Schuljahr, nur mit einer Maßeinheit zu arbeiten. Für den Beginn eignet sich die Maßeinheit Zentimeter, da hiermit vergleichsweise viele Gegenstände im direkten Umfeld der Kinder vermessen werden können.
- Der sichere Umgang mit dem Lineal stellt viele Kinder mit sonderpädagogischem Förderbedarf gE vor große Herausforderungen. Eine Schwierigkeit stellt das Anlegen der Nullstelle auf dem Lineal dar. Für weitere Irritationen sorgen in vielen Fällen die Millimeter-Unterteilungen. Um die Handhabung des Lineals zu erleichtern, bietet es sich an, eine vereinfachte Version eines Lineals zu erstellen, bei dem die Nullstelle farbig besonders hervorgehoben ist und auf dem die Millimeterstriche fehlen.
- Sowohl bei Messvorgängen als auch beim Rechnen mit Zentimetern ist zu berücksichtigen, dass die Aufgabenstellungen an den individuell erarbeiteten Zahlenraum angepasst werden.
- Praxisbausteine:
 - Längen vergleichen mit Alltagsmaterialien (z. B. Bleistift und Kreide, Tischbein und Lineal, ...)
 - Begriffe „länger/kürzer/gleich lang“ einführen und sachgerecht verwenden (Holzstäbe, Alltagsgegenstände, ...)
 - Längen messen mit Hilfe von Repräsentanten (Körpermaße, selbst gewählte Maßeinheiten), aber auch mit standardisierten Maßeinheiten (z. B. Lineal, Meterstab, ...)
 - Kennenlernen der Maßeinheiten m und cm, eventuelle Erweiterung um andere Längeneinheiten und Umrechnungen

Gewicht

- Das Ablesen von Gewichtsangaben stellt auch für Kinder mit Förderbedarf eine wichtige Alltagskompetenz beim Kochen, Backen und Einkaufen dar. In vielen Fällen dürfte ein handelnder, spielerischer Umgang mit unterschiedlichen, häufig vorkommenden Gewichten ein weitaus ergiebigeres Vorgehen darstellen als eine rechnerische Behandlung, da beim Umrechnen von Gewichten hohe Zahlenräume beherrscht werden müssen und Gewichtsangaben vergleichsweise schlecht veranschaulicht werden können.
- Eine Beschränkung auf Aufgabenstellungen nur mit kg-Angaben könnte für einen rechnerischen Umgang mit Gewichten sinnvoll sein, da für das Rechnen mit g-Angaben schnell ein großer Zahlenraum notwendig ist. Zudem ist es leichter für kg-Angaben Vergleichsgrößen zu finden, z. B. ein Päckchen Zucker = 1 kg.
- Praxisbausteine:
 - Gewichte bestimmen und vergleichen (Balkenwaage: Alltagsmaterialien und Gewichte)
 - Begriffe „schwerer/ leichter/ gleich schwer“ einführen und sachgerecht verwenden (Alltagsgegenstände, Gewichte, ...)
 - verschiedene Waagen kennenlernen (Balkenwaage, Digitalwaage, Küchenwaage, ...)
 - standardisierte Maßeinheiten kennenlernen (z. B. 1g und 1kg vergleichen, ...)
 - Gewichte messen (z. B. Zutaten für einen Kuchen, Körpergewichte der Schülerinnen und Schüler, ...)
 - mit Gewichtsangaben rechnen (z. B. Gewicht der Schultaschen vergleichen)

Hohlmaße

- Erfahrungsgemäß stellen die Hohlmaße einen anspruchsvollen Größenbereich dar, bei dem, genau wie beim Gewicht, der direkte Vergleich und handelnde Umgang im Vordergrund stehen.
- Praxisbausteine:
 - Hohlmaße kennen lernen (Tasse, Kanne, Eimer, Messbecher, ...)
 - Vergleich von Flüssigkeitsmengen (durch Umschüttversuche: gleiche Menge Wasser in verschieden große Behälter, verschieden große Flüssigkeitsmengen in gleich große Behälter)
 - Begriffe „mehr/ weniger/ gleich viel“ einführen und sachgerecht verwenden (gleich große Gefäße mit verschiedener oder gleicher Füllmenge)
 - Mengen bestimmen durch nicht normierte (z.B. Backrezepte: 4 Teelöffel, 8 Esslöffel, ...) und standardisierte Hohlmaße (z. B. Liter, halber Liter)
 - Markierungen auf dem Messbecher lesen und verwenden



Ergänzende Informationen zum LehrplanPLUS

Grundschule, Mathematik, Jahrgangsstufen 1/2 und 3/4

Förderschwerpunkt geistige Entwicklung

Literatur und Materialien	Franke, Marianne (2010): Didaktik des Sachrechnens in der Grundschule
Abbildungsverzeichnis	Alle Abbildungen: ISB Abbildung 1: Übungsuhr mit Visualisierungshilfen und Differenzierungsmöglichkeiten 2