

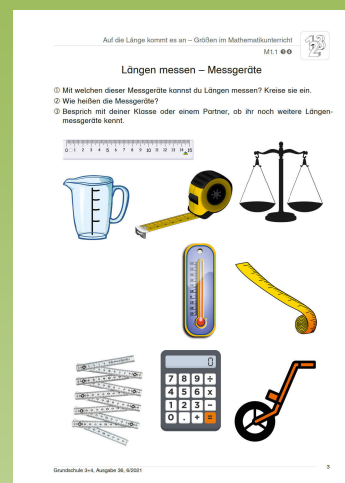
SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus: *Größen im Mathematikunterricht*

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de





Auf die Länge kommt es an – Größen im Mathematikunterricht Jahrgangsstufen 3+4

Franziska Zirnik

Kompetenzen und Inhalte

Sachkompetenz:

- korrekte Benennung verschiedener Messgeräte
- Längeneinheiten kennen
- Längeneinheiten umrechnen
- Längen messen, vergleichen, darstellen, schätzen, runden und ordnen
- Längenmaße in Kommaschreibweise darstellen
- Längen in Sach- und Problemaufgaben berechnen

Methodenkompetenz:

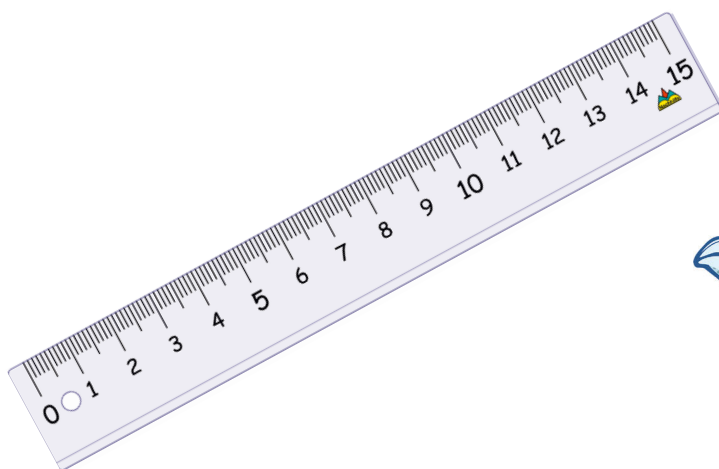
- Verfahren zum Schätzen und Messen anwenden
- Messgeräte sachgerecht wählen und nutzen
- Ergebnisse und Lösungswege in geeigneter Form darstellen und präsentieren
- mathematische Sachverhalte sachgerecht analysieren
- Arbeitsschritte planen und umsetzen

Sozialkompetenz:

- Einzel- oder Partnerarbeit durchführen
- Ergebnisse in angemessener Art und Weise vor dem Klassenverband präsentieren
- aktives Zuhören bei der Präsentation von Stundenergebnissen anderer Schüler
- wertschätzendes Miteinander in der Klasse und in Kleingruppen

personale Kompetenz:

- Lösungsimpulse geben und annehmen
- mathematisch argumentieren, diskutieren und problemlösen
- den erreichten Lernstand einschätzen
- zielstrebige Auseinandersetzung mit Längen und den Aufgabenformaten
- konstruktiver Umgang mit Lob, Kritik und Selbstkritik
- Reflexion über eigene Leistungen sowie der von Mitschülern





I. Hinführung

Kinder sind in ihrem Alltag häufig mit der Größe „Längen“ konfrontiert:

- im Sport- oder im Schwimmunterricht
- Entfernungen zu bestimmten Orten
- die eigene Körpergröße
- Entfernungsangaben auf Verkehrsschildern bzw. im Straßenverkehr

Das sind nur einige Beispiele. Damit Kinder mit Längeneinheiten erfolgreich umgehen können, sollten sie vorher die Grundrechenarten und den sachgerechten Umgang mit entsprechenden Messinstrumenten erlernt haben. Auch das Umwandeln in andere Einheiten und die dazugehörigen Umrechnungszahlen bleiben dabei nicht außen vor. Ebenso sollte das Schätzen im Kontext mit dem Messen eine Rolle spielen, da es den Umgang mit Längen fördert und festigt.

II. Übung

Bis zum Ende des vierten Schuljahres sollen alle Grundschul Kinder:

- Die gebräuchlichsten Längeneinheiten kennengelernt haben (mm, cm, dm, m, km).
- Längen umrechnen können.
- Messgeräte zur Längenermittlung kennen und anwenden können.
- Längen maßstabsgetreu zeichnen können.

Um diese Lernziele zu erreichen, wird oft zusätzliches Übungsmaterial benötigt.

Längen messen/Messgeräte

Um den sachgerechten Umgang sowie das Rechnen mit Längen zu erlernen, ist es vorab ratsam, die notwendigen Längenmessgeräte zu kennen und einschätzen zu können, welches Längenmaß mit welchem Gerät gemessen werden muss. → **M1**

Längen umwandeln

Im Matheunterricht werden Schüler und Schülerinnen mit verschiedenen Längenmaßen und deren Umwandlung in nächstgrößere und nächstkleinere Einheiten konfrontiert. Die Arbeitsblätter M2.1 bis M2.4 fördern und vertiefen diese Kompetenz. → **M2**

Rechnen mit Längenmaßen

Längenmaße begleiten uns durch unser Leben. Egal ob beruflich, im schulischen Kontext oder privat, es vergeht kein Tag, an dem wir keine Längeneinheiten nutzen – bewusst oder unbewusst. Das Ziel der Grundschule ist, den Schülern ein Grundwissen zur Größe „Längen“ zu vermitteln. Dieses umfasst neben dem Kennenlernen und der Anwendung der verschiedenen Messgeräte auch das Rechnen mit Längeneinheiten. Durch die vielen verschiedenen Umrechnungszahlen bei Längeneinheiten kann es anfangs zu Fehlern durch Verwechslungen kommen. Hier hilft eine intensive Übung, um den Kindern die notwendige Sicherheit im Umgang mit Längeneinheiten zu vermitteln. Als Hilfestellung können die Tafelmaterialien von M3.10 bis M3.12 im Raum angebracht werden. Sie geben einen Hinweis zu den Umrechnungszahlen. → **M3**

Im Vordergrund steht dabei der sachgerechte Umgang mit verschiedenen Stellenwerttafeln und Längen, das Vergleichen sowie Ordnen von Längenangaben. Aber auch das Rechnen in Kontexten schult und fördert die mathematischen Kompetenzen im Umgang mit Längenmaßen. Darüber hinaus befähigt es die Schüler und Schülerinnen, sich zielstrebig mit heuristischen Verfahren auseinanderzusetzen. Fermiaufgaben, von denen in M3.5 einige als Beispiele aufgeführt sind, ermöglichen eine natürliche Differenzierung. Des Weiteren steht nicht das Ergebnis im Vordergrund, sondern der Problemlöseprozess, der vom Kind angewandt wird.

- Mit gerundeten Zahlen lässt sich zumeist leichter rechnen.
- Das Gedächtnis kann sich gerundete Zahlen oft leichter merken.
- Das Runden von Zahlen bringt manchmal einen Platzvorteil.
- Es dient dem groben Überprüfen von Ergebnissen.

Die Stellenwerttafeln sind eine geeignete Aufgabe für die tägliche Übung.



Längen messen

1. Für welche Länge wählst du welches Messgerät? Verbinde mit einem Strich.
2. Wofür werden diese Messgeräte im Alltag genutzt? Was kann man mit ihnen messen?

7 cm



70 mm

23 mm



2 m

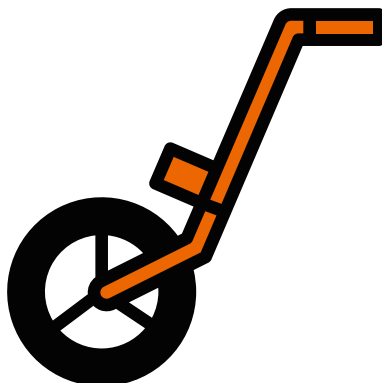
1 dm

1 km

4 dm

325 m

80 cm



14 cm



Längen mit dem Lineal messen

Miss die vorgegebenen Längen an den Linien ab. Markiere den Anfangspunkt und den Endpunkt farbig.

a) 9 mm



b) 17 mm



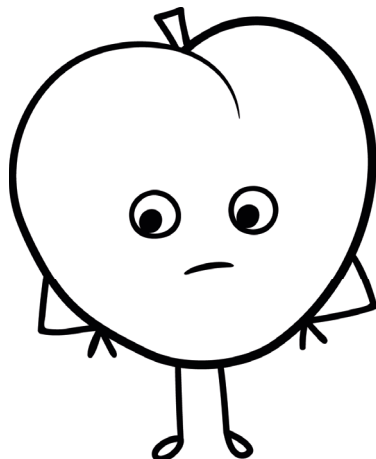
c) 4 cm



d) 10 cm



e) 4,4 cm



SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus: *Größen im Mathematikunterricht*

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de

