



# Meine Schultasche

Mag. Michaela Lang, PH Burgenland

## AKTIVITÄTSDAUER

2 – 4 Schulstunden

## SCHWERPUNKT

Massenmaße

## SCHULSTUFE

4. Schulstufe



Quelle: www.pixabay.com

## SCHLÜSSEL- KOMPETENZEN

- Naturwissenschaft & Technik
- Literacy
- Soziale & interkulturelle Kompetenz
- Mathematik

## KURZE BESCHREIBUNG

Die SchülerInnen lernen den Umgang mit Massenmaßen, insbesondere alltagsbezogen, konkret zum Thema „Meine Schultasche“. Hauptaugenmerk liegt dabei nicht auf Umwandlungen, sondern darauf, das Wissen zu den Massenmaßen im Kontext anwenden zu können. Außerdem soll den Kindern die Konfrontation mit Massenmaßen im alltäglichen Leben mit Hilfe eines spielerischen, experimentellen und persönlichen Zugang bewusst gemacht werden.

## ZU ERWERBENDE KOMPETENZEN

**Wissen**  
Die SchülerInnen ...



- ... kennen genormte Maßeinheiten und können diese den Größenbereichen zuordnen.
- ... können geeignete Repräsentanten zu Maßeinheiten angeben.
- ... können Massegrößen in unterschiedlichen Schreibweisen darstellen.
- ... beherrschen den Grundvorgang des Messens.
- ... können mit geeigneten Maßeinheiten messen.
- ... können Größen schätzen und ihre Vorgangsweise begründen.
- ... Größen miteinander vergleichen.
- ... mit Größen rechnen.

### **Können**

Die SchülerInnen werden ...

- ... eine Sachsituation Meine Schultasche in ein mathematisches Modell Massenmaße messen. übertragen, dieses lösen und auf die Ausgangssituation beziehen.
  - ... relevante Informationen aus der Sachsituation entnehmen, indem sie beispielsweise Messungen durchführen und anschließend passende mathematische Lösungswege finden.
  - ... die mathematischen Ergebnisse interpretieren und sie überprüfen.
  - ... Größen strukturieren, arithmetische Operationen und Verfahren durchführen.
  - ... mathematische Begriffe und Zeichen sachgerecht in Wort und Schrift benützen.
  - ... ihre Vorgangsweisen beschreiben und protokollieren.
  - ... Lösungswege vergleichen und ihre Aussagen und Handlungsweisen begründen.
  - ... ihre Vorgangsweisen in geeigneten Repräsentationsformen festhalten.
  - ... geeignete Lösungsaktivitäten wie Vermuten und Probieren einsetzen.

### **Verstehen**

Messen mit Waage kann jeder – aber Messen ohne Waage muss gelernt sein

Ist das leichter oder schwerer als eine Schultasche?

Überall ist Mathematik versteckt – nicht nur in der Schultasche

Schätzen will gelernt sein

## **VORBEREITUNG**

Für dieses Aufgabenset werden Personen- und Küchenwaagen benötigt. Es hat sich gezeigt, dass selbst bei einer Klasse von 25 Kindern zwei Personenwaagen und zwei Küchenwaagen ausreichend sind. Beispielsweise kann die Lehrperson die Kinder im Vorhinein in Gruppen einteilen und festlegen, welche Gruppe zuerst die Waagen benutzen darf. Nach 10 Minuten findet ein Wechsel statt.

Für die Partnerarbeit „Die menschliche Waage“ muss im Vorfeld ein Tisch vorbereitet werden, auf dem sich der Arbeitsauftrag sowie unterschiedlich schwere Gegenstände befinden. Bei der Wahl der unterschiedlich schweren Gegenstände ist eventuell nur zu beachten, dass man sie gut in der Hand halten kann. Anregungen: Ball, Bocciakugel, Tennisball, Gummiball, unterschiedliche Packungen Reis, verschieden schwere Packungen Nudeln, Knetmasse, etc. Selbstverständlich können auch Dinge aus dem Klassenzimmer sowie Unterrichtsmaterialien zum „Abwiegen“ verwendet werden. Bei der Station „Unterschiede spüren“ soll ebenfalls eine Waage bereitstehen.

Die Arbeitsblätter sowie der Arbeitsplan „Meine Schultasche“ werden in ausreichender Anzahl kopiert. Außerdem wird „glattes“ A4-Papier für die Gestaltung des Deckblatts benötigt.

## ABLAUF

Nachdem jedes Kind das kopierte Aufgabenset „Meine Schultasche“ erhalten hat, weist die Lehrperson die Lernenden darauf hin, dass die Reihenfolge der Aufgaben diesmal keine Rolle spielt. Die SchülerInnen können beispielsweise auch mit Aufgabe 20 beginnen.

Außerdem muss im Vorhinein geklärt werden, wie viele Waagen zur Verfügung stehen und wann sie die SchülerInnen benutzen dürfen. Wenn zwei Personenwaagen vorhanden sind, könnte eine Klasse von 20 Kindern in 4er Gruppen aufgeteilt werden. Eine Vierergruppe startet mit Aufgabe 20, eine weitere Gruppe startet mit der Aufgabe 5. Alle anderen SchülerInnen sind zwar ebenfalls in Gruppen eingeteilt, arbeiten aber zuerst in Einzelarbeit an den Aufgabenstellungen. Sobald eine Waage frei ist, dürfen dann die nächsten abwiegen.

## MÖGLICHKEIT DER DIFFERENZIERUNG

Das Aufgabenset könnte als Ausgangspunkt zur Wiederholung der Massenmaße verwendet werden, dh im Anschluss könnten die SchülerInnen Aufgaben zum Thema Massenmaße aus dem Schulbuch bearbeiten. Weiters könnte man auch in mathematischer Sicht das Thema erweitern und sich in Bezug auf das Füllvolumen mit den Raummaßen beschäftigen.

Das Thema könnte im Werkunterricht ausgebaut werden, indem die Kinder ihre eigene Stofftasche gestalten.

## MATERIALIEN & MEDIEN ZUM DOWNLOAD

Flipp den Fleischhaker „Massenmaße“ – Erklärvideo zu den Umwandlungen  
<https://www.youtube.com/watch?v=MC-GYJuQywQ>

M4\_Meine Schultasche Arbeitsplan

M4\_Meine Schultasche Aufgaben

M4\_Meine Schultasche Lösungen

## **WEITERES**

Was unterscheidet Masse und Gewicht?

## **HINTERGRUND-**

<https://www.planet-schule.de/warum/schiffe/themenseiten/t3/s2.html>

## **WISSEN**

Podcast für Kinder über das Urmeter und das Urkilo

<https://www.kinderfunkkolleg-mathematik.de/themen/wie-kam-es-zum-urmeter/hintergrund>

## **ANHANG &**

Plattform zum Generieren von Arbeitsblättern mit Umwandlungen

## **WEITERFÜHRENDE**

<http://mathe.luischa.at/masze/mm.php>

## **LINKS**

Massen schätzen

<https://www.kapiert.de/mathematik/klasse-5-6/messen/einheiten-der-masse-gewicht/einheiten-masse-gewicht-schaetzen/>