**Masse an Stationen**

Lernangebot für die

Schulanfangsphase

****

**Inhaltsverzeichnis**

**A Hinweise für die Lehrkraft 2**

**B Stationskarten 5**

**C Sprachliche Hilfen 11**

**1 Didaktisch-methodische Hinweise** (praktische Hinweise zur Durchführung)

|  |
| --- |
| **Zeitumfang:** 2 – 3 Doppelstunden  **Einführung:**  Im Gesprächskreis werden zwei Gegenstände mit unterschiedlicher Masse in gleicher, undurchsichtiger Verpackung herumgegeben und mit den Händen verglichen. Was spürst du? Einführung des Fachbegriffs „Masse“ (= alles, was man mit einer Waage messen kann) und Visualisierung der sprachlichen Mittel durch [Wortbilder](#Wortspeicher). Alle Stationen werden im Plenum vorgestellt und anschließend in Partnerarbeit bearbeitet.  **Station „**[**Memory**](#Memory)**“**  Jeweils zwei Dosen mit den Händen vergleichen. Die Dosen müssen so befüllt sein, dass sie nicht klappern. Die Dosen dürfen nicht geöffnet werden! Selbstkontrolle: Bei gleicher Masse kleben gleiche Farbpunkte auf der Unterseite der Dosen.  **Station** [**„Wie viel wiegt … ?“**](#Wie_viel_wiegt)  Die Schülerinnen und Schüler wählen die Vergleichsgröße selbstständig aus (Glassteine, Büroklammern, Holzwürfel, Plastikwürfel o.ä.), mit deren Hilfe sie jeweils die Masse des Pinsels, der Kleberolle und des Textmarkers messen wollen. Das Ziel ist es, die Waage ins **Gleichgewicht** zu bringen. Zur Dokumentation im Forscherheft können die [Textstreifen](#Sprachbildung_wie_viel) genutzt werden. Im abschließenden Gesprächskreis werden die Ergebnisse verglichen und die Frage diskutiert, welche Vergleichsgröße das genaueste Ergebnis liefert.  **Station** [**„mehr – weniger – gleich“**](#mehr_weniger)  Die Schülerinnen und Schüler wählen entsprechend der Aufgabenstellung selbstständig Gegenstände aus. Die Stellungen der Kleiderbügelwaage sollten demonstriert und interpretiert werden.  **Station** [**„Reihenfolge“**](#Reihenfolge)  Die Schülerinnen und Schüler können ihre geschätzte und die gemessene Reihenfolge in eine [Tabelle](#Material_Reihenfolge) schreiben oder zeichnen. Im abschließenden Gesprächskreis sollte auf die Material­beschaffenheit der Gegenstände eingegangen werden.  **Station** [**„Was wiegt am meisten?“**](#Sprachbildung_Schultasche)  Mit Hilfe einer Balken- oder Tafelwaage ermitteln die Schülerinnen und Schüler durch direkte Vergleiche den Gegenstand in ihrer [Schultasche](#Schultasche) oder/und in ihrer [Federtasche](#Federtasche) mit der größten Masse.  **Ergebnissicherung**  In einem abschließenden Erzählkreis berichten die Schülerinnen und Schüler von ihren Erfahrungen und Ergebnissen anhand ihrer Aufzeichnungen im Forscherheft. Dabei entsteht ein [Tafelbild](#Tafelbild) und/oder ein Wortspeicher für die „Mathe-Wörter“ und die themenspezifischen Redemittel. |

**2 Sprachbildung**

Im Rahmen dieser Lernumgebung wenden die Schülerinnen und Schüler folgende Fachbegriffe und Sprachmittel aktiv an. Diese dienen als Grundlage für die gemeinsame Erarbeitung eines Sprachspeichers während der Ergebnissicherung.

die Waage, die Waagen

das Gleichgewicht; die Waage ist im Gleichgewicht

die Waagschale; die Waagschale sinkt nach unten

die Masse; die größere Masse sinkt nach unten

wiegen; … wiegt mehr als …

… wiegt weniger als …

… wiegt genau so viel wie …

… und … wiegen gleich viel

… wiegt am meisten

… wiegt am wenigsten

ungefähr; … wiegt ungefähr so viel wie …

… und … wiegen ungefähr gleich viel

**3 Material für den Einsatz dieses Lernangebots**

|  |  |
| --- | --- |
| Anzahl | Name des Materials |
| 6 | [Stationskarten](#Stationskarten) auf festes Papier kopieren und in der Mitte geknickt aufstellen |
|  | [Satzstreifen/Wortbilder](#Sprachbildung_wie_viel)/[Abbildungen](#Bildkarten)/[Tabellen](#Material_Reihenfolge) zum Einkleben ins Forscherheft |
| 5 | Tafel- oder Balkenwaagen |
| 1 | Kleiderbügel mit 2 Tüten |
| 10 | Dosen (z.B. Filmdosen) je 2 mit gleicher Masse, 5 x 2 Klebepunkte zum Markieren  z.B. Sand, Knete, Watte, Reis, Unterlegscheiben, Bügelperlen, Ton |
| 1 | Schere |
| 1 | Textmarker |
| 1 | Rolle Klebeband |
| 1 | Pinsel |
| 4 | Materialschalen mit Vergleichsmassen zum Auswiegen  z.B. Glassteine  Holzwürfel (2 x 2 x 2 cm)  Büroklammern  Kunststoffwürfel (1 g) |
| 4 | Gegenstände mit unterschiedlicher Masse  z.B. 1 Tischtennisball, 1 Hufeisen, 1 Locher, 1 Tafelmagnet |

Material: 10 Filmdosen

(je ein Paar mit gleichem Inhalt = gleiche Massen)

Für die **Selbstkontrolle**:

Die Filmdosen auf dem Boden paarweise mit

gleichfarbigen Klebepunkten markieren.

Material: 10 gleiche Dosen

je 2 mit gleicher Masse (mit Klebepunkten markiert)

z.B. gefüllt mit Sand, Knete, Watte, Reis, Unterlegscheiben

Memory

Immer zwei Dosen wiegen gleich viel.

Finde die Paare!

Überprüfe auf der Rückseite!

Wie viel wiegt

… der Textmarker?

… die Rolle Klebeband?

… der Pinsel?

Wiege genau. Welche Gegenstände nimmst du?

Material: 1 Balken- oder Tafelwaage

1 Textmarker, 1 Rolle Klebefilm, 1 Pinsel

Materialschalen mit Gegenständen zum Vergleichen

z.B. Glassteine

Holzwürfel (2 x 2 x 2 cm)

Büroklammern

Kunststoffwürfel (1 g)

Satzstreifen / Wortbilder / Abbildungen

zum Einkleben ins Forscherheft

Material: 1 Balken- oder Tafelwaage

1 Textmarker, 1 Rolle Klebefilm, 1 Pinsel

Materialschalen mit Gegenständen zum Vergleichen

z.B. Glassteine

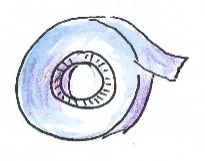
Holzwürfel (2 x 2 x 2 cm)

Büroklammern

Kunststoffwürfel (1 g)

Satzstreifen / Wortbilder / Abbildungen

zum Einkleben ins Forscherheft



Wie viel wiegt …

der Pinsel?

die Kleberolle?

der Textmarker?

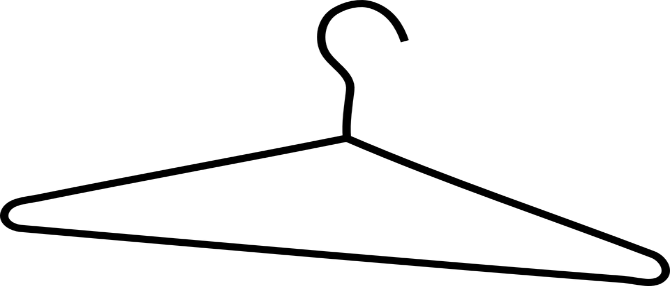
Material: 1 Kleiderbügel

2 Tüten

1 Schere

Aufträge

zum Einkleben ins Forscherheft



„mehr - weniger - gleich“

wiegt **weniger** als

wiegt **mehr** als

Material: 4 Gegenstände mit unterschiedlicher Masse

z.B. 1 Tischtennisball, 1 Hufeisen, 1 Locher, 1 Tafelmagnet

1 Balken- oder Tafelwaage

Tabellen für das Forscherheft

eventuell Wortbilder / Abbildungen der Gegenstände

Reihenfolge

Ordne die Gegenstände nach ihrer Masse.

Beginne mit dem leichtesten Gegenstand.

1. Schätze ohne anzufassen!
2. Vergleiche mit den Händen!
3. Vergleiche mit der Waage!







Material: 1 Balken- oder Tafelwaage

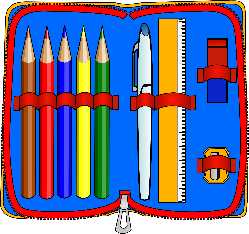
Textstreifen zum Einkleben ins Forscherheft

Was wiegt am meisten

in deiner

Schultasche?





Was wiegt am meisten

in deiner

Federtasche?

Material: 1 Balken- oder Tafelwaage

Textstreifen

zum Einkleben ins Forscherheft

Wortbilder, Textstreifen und Abbildungen für die **Station „Wie viel wiegt … ?“**

|  |  |
| --- | --- |
| Büroklammern | Muggelsteine |
| Zur Beschriftung der Materialschalen (Silbenschreibweise) | |
| Holzwürfel | Plastikwürfel |

Der **Textmarker** wiegt genau so viel wie \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ .

Der **Pinsel** wiegt genau so viel wie \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ .

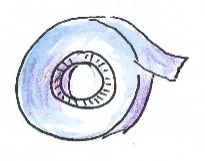
Die **Rolle Klebefilm** wiegt genau so viel wie \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ .



Der wiegt genau so viel wie \_\_\_\_



Der wiegt genau so viel wie \_\_\_\_



Die wiegt genau so viel wie \_\_\_\_

Aufträge für die **Station „mehr - weniger - gleich ?“**

1. Findet zwei Gegenstände, die ungefähr gleich viel wiegen .

2. Findet einen Gegenstand, der weniger wiegt als eine Schere.

3. Findet einen Gegenstand, der mehr wiegt als deine Federtasche.

✂

1. Findet zwei Gegenstände, die ungefähr gleich viel wiegen .

2. Findet einen Gegenstand, der weniger wiegt als eine Schere.

3. Findet einen Gegenstand, der mehr wiegt als deine Federtasche.

Tabelle zur **Station „Reihenfolge“**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Meine Reihenfolge  nach dem Schätzen  C:\Users\Jonas\Documents\Mathematik\AG_Themenkisten\TK_Masse_in Arbeit\Bilder_Matthia\Nicht anfassen Schild.jpg(ohne Anfassen) | Meine Reihenfolge  nach dem Vergleichen  **C:\Users\Jonas\Documents\Mathematik\AG_Themenkisten\TK_Masse_in Arbeit\Bilder_Matthia\Kind wiegt mit Händen.jpg**mit den Händen | Meine Reihenfolge  nach dem Wiegen  **C:\Users\Jonas\Documents\Mathematik\AG_Themenkisten\TK_Masse_in Arbeit\Bilder_Matthia\Balkenwaage.jpg**mit der Waage |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Meine Reihenfolge  nach dem Schätzen  C:\Users\Jonas\Documents\Mathematik\AG_Themenkisten\TK_Masse_in Arbeit\Bilder_Matthia\Nicht anfassen Schild.jpg(ohne Anfassen) | Meine Reihenfolge  nach dem Vergleichen  **C:\Users\Jonas\Documents\Mathematik\AG_Themenkisten\TK_Masse_in Arbeit\Bilder_Matthia\Kind wiegt mit Händen.jpg**mit den Händen | Meine Reihenfolge  nach dem Wiegen  **C:\Users\Jonas\Documents\Mathematik\AG_Themenkisten\TK_Masse_in Arbeit\Bilder_Matthia\Balkenwaage.jpg**mit der Waage |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

✂

Textstreifen für die **Station „Was wiegt am meisten?“**

In meiner \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

wiegt \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_­­\_\_\_\_\_ am meisten.

In meiner \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

wiegt \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_­­\_\_\_\_\_ am meisten.

In meiner \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

wiegt \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_­­\_\_\_\_\_ am meisten.

In meiner \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

wiegt \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_­­\_\_\_\_\_ am meisten.

In meiner \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

wiegt \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_­­\_\_\_\_\_ am meisten.

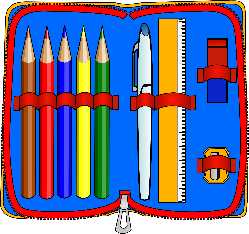
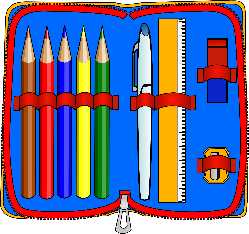
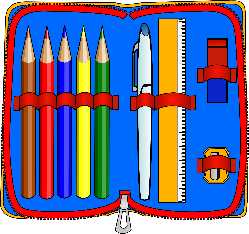
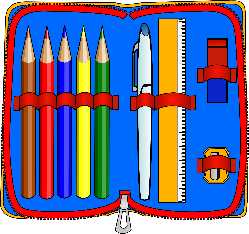
In meiner \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

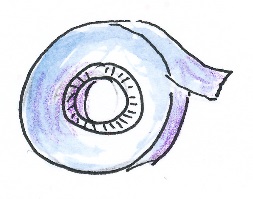
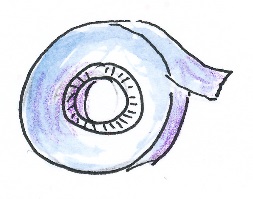
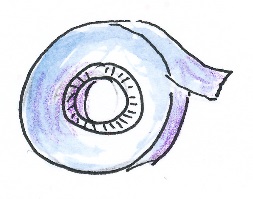
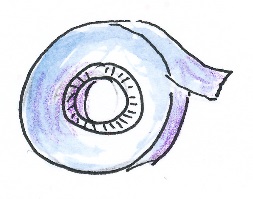
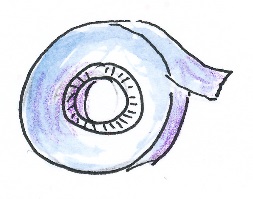
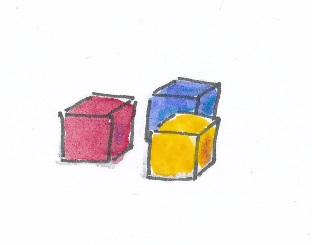
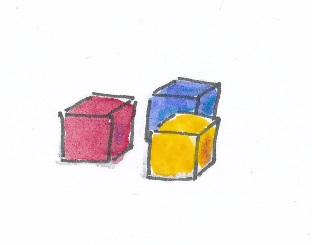
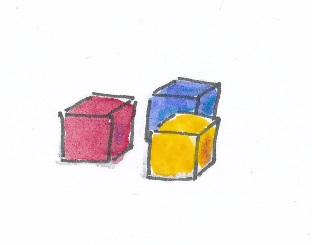
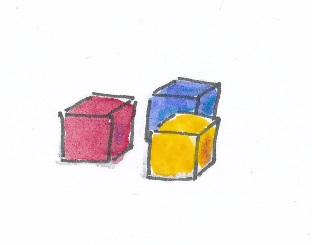
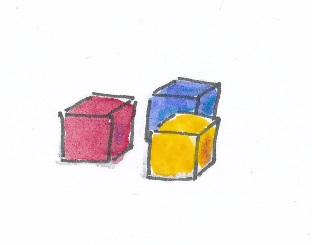
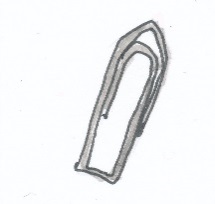
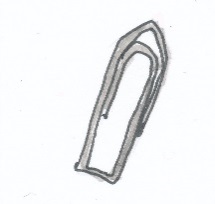
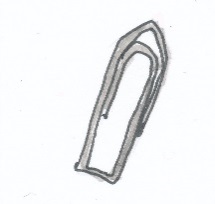
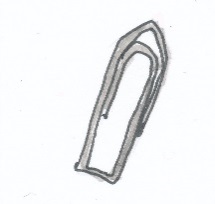
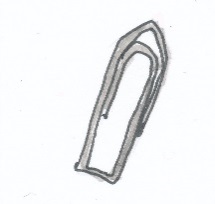
wiegt \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_­­\_\_\_\_\_ am meisten.

Abbildungen für Schulanfänger

zu den Stationen **„Was wiegt am meisten?“** und **„Wie viel wiegt … ?“**







**Vorschlag für ein Tafelb****ild**

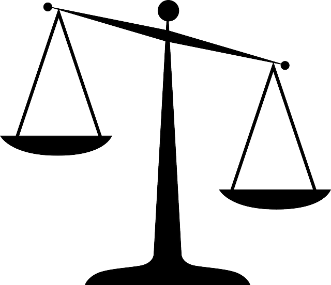
**Die Masse**

gibt an, wie viel ein Gegenstand wiegt.



Zwei Gegenstände wiegen gleich viel.

→ Die Waage ist im **Gleichgewicht**.



wiegt **weniger** als

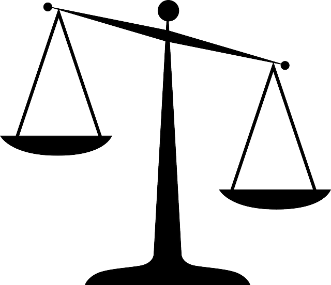
wiegt **mehr** als

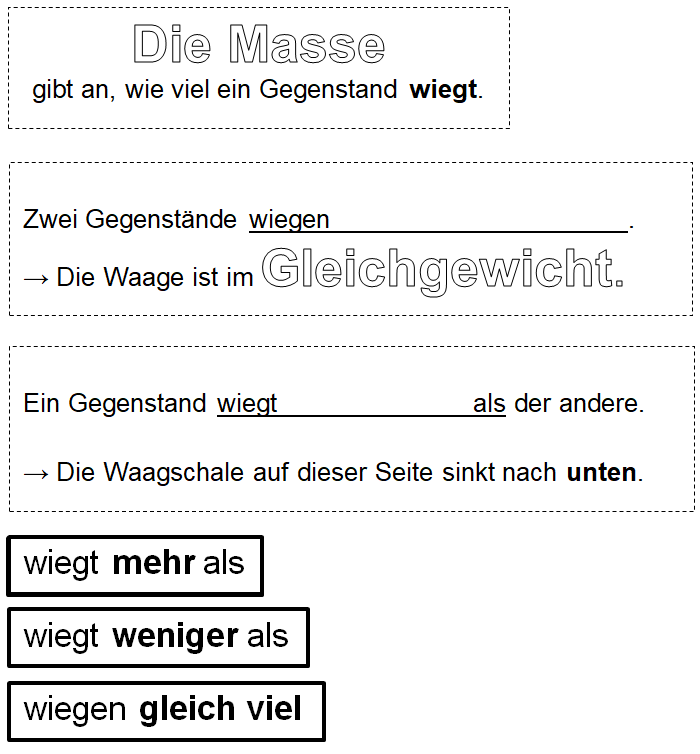
Ein Gegenstand wiegt mehr als der andere.

→ Die Waagschale auf dieser Seite sinkt nach unten.

**Bilder und Satzmuster für Wortspeicher/Tafelbild**







|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Bildtitel | Seite | Bildquelle |
| Kleiderbügel | 7 | gemeinfrei  <https://pixabay.com/de/kleiderb%C3%BCgel-kleiderschrank-kleidung-148398/> [22.05.2018]  verändert: iMINT Akademie Grundschule |
| Schultasche | 9, 15 | gemeinfrei  <https://pixabay.com/p-902656/?no_redirect> [22.05.2018]  verändert: iMINT Akademie Grundschule |
| Federtasche | 10, 15 | gemeinfrei  <http://clipart-finder.com/clipart/pencil-case.html> [22.05.2018] |
| Waage im Gleichgewicht | 16, 17 | gemeinfrei  <https://pixabay.com/de/waage-gerechtigkeit-gesetz-316888/>  [22.05.2018] |
| Waage nicht im Gleichgewicht | 16, 17 | gemeinfrei  <https://pixabay.com/de/gerechtigkeit-silhouette-waage-147214/>  [22.05.2018] |
| weitere Bilder | 1, 6, 8,  11, 13, 15 | gezeichnet von Matthia Lux |