

**Darum geht es:**

Man unterscheidet als messbare physikalische Eigenschaften die Basisgrößen Länge, **Masse** und Zeit. Die Masse stellt ein Maß für die Trägheit eines Körpers dar. Umgangssprachlich wird sie häufig mit dem Gewicht (Gewichtskraft) gleichgesetzt.

Im physikalischen Sinne besteht jedoch ein Unterschied:

Das Gewicht beschreibt, wie stark ein Körper durch die Gravitation (Erdbanziehung) angezogen wird.

Man spürt sie beim Anheben eines Körpers. Auf dem Mond ist unser Gewicht beispielsweise kleiner als auf der Erde, während die Masse immer gleich bleibt.

Da sich die Gravitation auf der Erde nicht ändert, ist auch der Zusammenhang zwischen Gewicht und Masse auf der Erde überall gleich.

In der Grundschule werden die Begriffe „Masse“ und „Gewicht“ noch nicht voneinander abgegrenzt.

Das entspricht auch den Vorerfahrungen der Schüler\*innen.

Das Messen der Masse erfolgt durch den Vergleich der Massen zweier Körper und durch das Wiegen mit geeichten Waagen.

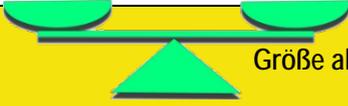
Die Basiseinheit der Masse ist ein Kilogramm.

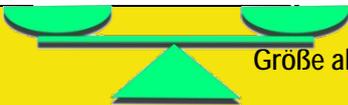
Umgangssprachlich werden die Formulierungen „schwerer als“ bzw. „leichter als“ zum Vergleich von Massen verwendet. Häufig wird auch gefragt: „Wie schwer bist du?“.

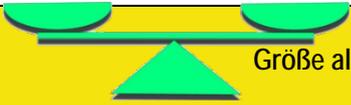
Fachsprachlich sollten diese Formulierungen durch „wiegt mehr“ bzw. „wiegt weniger“, „wiegt genauso viel wie“ und „Wie viel wiegst du?“ ersetzt werden.

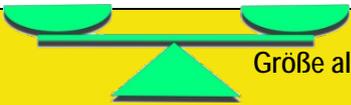
**Fördersritte zu den Diagnoseaufgaben: 1a****Übersicht über die Förderaufgaben:**

1. Auswählen geeigneter Messinstrumente
2. Erkennen von Situationen zur Ermittlung von Massen
3. Erkennen von Massevergleichen in Beschreibungen
4. Erkennen von Masseangaben in Beschreibungen

<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">Größen &amp; Messen Masse</div>  <div style="text-align: center;">Größe als messbare (physikalische) Eigenschaft</div> </div>	
Auswählen geeigneter Messinstrumente	1
<p><b>Material:</b> Personenwaage, Küchenwaage, Balkenwaage, Maßband, Tafellineal, Geodreieck, Messbecher, Sanduhr, Stoppuhr, Armbanduhr ...</p> <p>Auf dem Tisch liegen verschiedene Messinstrumente.</p> <p>Mit welchen Messinstrumenten kannst du die <b>Masse</b> eines Gegenstandes bestimmen?</p> <p>Entscheide.</p>	

<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">Größen &amp; Messen Masse</div>  <div style="text-align: center;">Größe als messbare (physikalische) Eigenschaft</div> </div>	
Erkennen von Situationen zur Ermittlung von Massen	2
<p>In welchen Situationen kann man eine Masse bestimmen?</p> <p>Erkläre.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lisa stellt sich beim Arzt an die Messlatte.</li> <li>• Der Vater stellt sich auf die Waage.</li> <li>• Max nimmt in die rechte Hand seine Schultasche und in die linke Hand seinen Sportbeutel. Er vergleicht.</li> <li>• Anne füllt Milch in ihren Messbecher.</li> <li>• Erik misst Mehl für seinen Kuchen ab.</li> <li>• Im Sportunterricht misst der Lehrer, wie lange wir gelaufen sind.</li> </ul>	

<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">Größen &amp; Messen Masse</div>  <div style="text-align: center;">Größe als messbare (physikalische) Eigenschaft</div> </div>	
Erkennen von Massevergleichen in Beschreibungen	3
<p>In welchem Satz wird die Masse verglichen? Begründe deine Entscheidung.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">Ich bin schwerer als Alex.</p> <p style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">Meiner Schwester fallen die Hausaufgaben leichter als mir.</p> <p style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">Mein Fahrrad fährt sich heute schwerer als gestern.</p> <p style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px;">Meine Bücher sind gleich schwer.</p> </div> <div style="width: 10%; text-align: center; font-weight: bold;">oder</div> <div style="width: 45%;"> <p style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">Alex hatte eine schwerere Aufgabe als ich.</p> <p style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">Meine Schwester ist leichter als ich.</p> <p style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">Mein Fahrrad ist schwerer als der Roller.</p> <p style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px;">Alle Aufgaben sind gleich schwer.</p> </div> </div>	

<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">Größen &amp; Messen Masse</div>  <div style="text-align: center;">Größe als messbare (physikalische) Eigenschaft</div> </div>	
Erkennen von Masseangaben in Beschreibungen	4
<p>Steht in jedem Satz eine Angabe zur Masse? Begründe. Unterstreiche nur die Angabe zur Masse.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 500 Gramm Äpfel kosten 3 Euro.</li> <li>• An meinen Hausaufgaben habe ich 1 Stunde gearbeitet.</li> <li>• Tim kauft 4 Äpfel.</li> <li>• Das Kind wiegt 35 Kilogramm.</li> <li>• Er bezahlt 1 Euro und 90 Cent.</li> <li>• Die Mathematikaufgaben sind schwer.</li> </ul>	