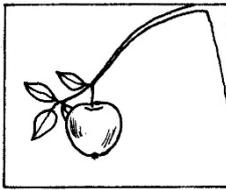
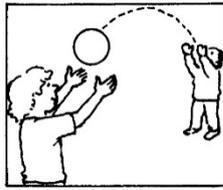


Die **Gewichtskraft** F_G ist die Kraft, mit der **jeder** Körper von der **Erde** angezogen wird.

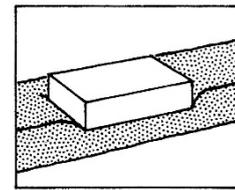
Beispiele für die **Wirkung** von Gewichtskräften:



Ast ändert seine **Form**



Ball ändert seine **Richtung**



Schaumstoff ändert seine **Form**

Zusammenhang Masse – Gewichtskraft

Es gilt:

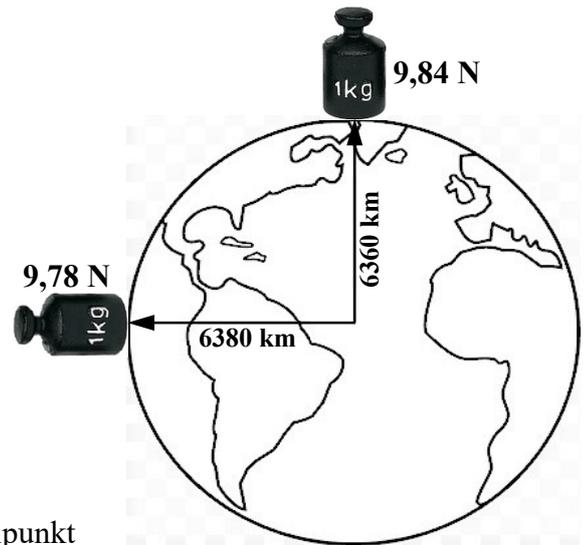
Masse $m = 100 \text{ g}$ entspricht **Gewichtskraft** $F_G = 1 \text{ N}$
 $m = 1 \text{ kg}$ entspricht $F_G = 10 \text{ N}$

Umrechnungsbeispiele:

Masse m	300 g	40 kg	6,5 kg	70 g	250 kg	0,8 kg	950 g
Gewichtskraft F_G	3 N	400 N	65 N	0,7 N	2 500 N	8 N	9,5 N

Unterschied Masse – Gewichtskraft

- ▶ Die **Gewichtskraft** eines Körpers **hängt** vom **Ort** ab, an dem sie gemessen wird.
- ▶ Die **Masse** eines Körpers dagegen ist überall **gleich groß**.



Beispiel 1: Am Nord- bzw. Südpol ist die Gewichtskraft **größer** als am Äquator.

Grund: Die Pole sind **näher** am Erdmittelpunkt als der Äquator, da die Erde **keine** richtige **Kugel** ist.

Beispiel 2: Auf dem Mond beträgt die Gewichtskraft nur $\frac{1}{6}$ der Gewichtskraft auf der Erde.

Grund: Der Mond ist **leichter** als die Erde und zieht deshalb Körper weniger an. Das bedeutet für einen **48 kg** schweren Schüler, dass er auf dem Mond zwar die gleiche **Masse** wie auf der Erde hat, seine Gewichtskraft dort aber nur **80 N** beträgt.

HA: Ergänze die Tabellen zur Umrechnung Masse – Gewichtskraft und **lerne** das gesamte AB!

Masse m	800 g	65 kg	5 kg	0,4 kg	20 g	140 kg	750 g
Gewichtskraft F_G	8 N	650 N	50 N	4 N	0,2 N	1 400 N	7,5 N

Masse m	30 g	8 500 kg	0,07 kg	35 kg	9,2 kg	12 000 kg	90 g
Gewichtskraft F_G	0,3 N	85 000 N	0,7 N	350 N	92 N	120 000 N	0,9 N