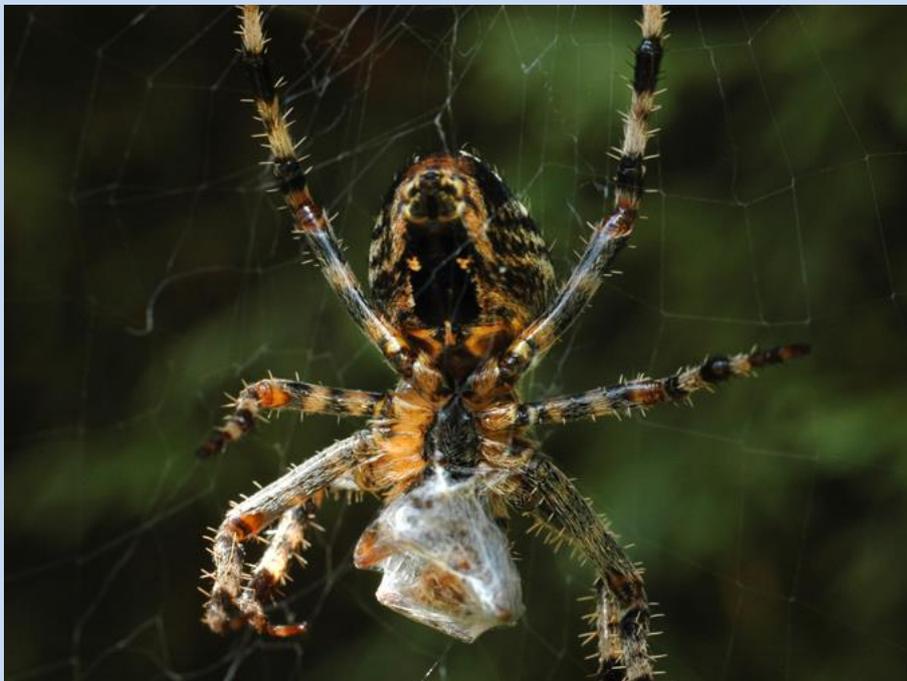


Kompetenzbereich 6 Funktionaler Zusammenhang	Lernfortschritt LFS 1	Materialien/Titel Makros
Kompetenz Ich kann Längen aus maßstäblichen Darstellungen entnehmen und ihre Originallängen ermitteln.		

Mathematik
M6.01

Lernthema

Makro-Fotografie



Bezug zu Teilkompetenzen

M6.01.05

Ich kann zu einer maßstäblichen Abbildung (z. B. Zeichnung, Foto, Modell, ...) mit einem bekannten Maßstab die Originallänge ermitteln.

M6.01.04

Ich kann zu einer vergrößerten Zeichnung mithilfe des Maßstabs die Originallänge ermitteln.

M6.01.06

Ich kann zu einer maßstäblichen Länge und der dazugehörigen Originallänge den Maßstab berechnen.

Information:
Normalerweise nimmt man beim Fotografieren eine Verkleinerung vor und bildet beispielsweise ein großes Gebäude auf einem kleinen Foto ab. Mit speziellen Objektiven kann man Fotos erzeugen, bei denen die Abbildung auf dem Film oder den Sensoren der Kamera größer als das Original ist. Solche Bilder nennt man **Makro-Fotografien**.

Aufgabe 1

Du siehst hier die Makro-Fotografie eines Schmetterlings. Er wurde mit dem Maßstab 4 : 1 vergrößert.

☞ Bestimme, wie lang ein Flügel dieses Schmetterlings in Wirklichkeit ist.



☞ Bestimme auch den Augendurchmesser und die Länge eines Fühlers.



Berechnung von Original-
längen
→ M6.01.LS02.01

Bestimmung von Original-
längen bei Vergrößerungen
→ M6.01.LS04.01

Aufgabe 2

Du siehst abgebildet eine Libelle (Maßstab 2 : 1) und eine Biene (Maßstab 9 : 1).

☞ Bestimme jeweils die Flügellänge sowie den Durchmesser eines Auges.

Wie groß sind die beiden Tiere?

☞ Berechne die Länge der Libelle und die Breite des Körpers der Biene.



Aufgabe 3



Du siehst hier die Makro-Aufnahme des Schirmchens einer „Pusteblume“, eines verblühten Löwenzahns. Es ist in Wirklichkeit 13 mm lang.



 Bestimme den Abbildungsmaßstab der Fotografie.



Berechnung eines Maßstabs
→ M6.01.LS06.01 oder
→ M6.01.LS06.02

Aufgabe 4

Diese leckere Schokolade ist mit einem Muster versehen. Das Bild zeigt sie mit einem Vergrößerungsmaßstab von 3 : 1.

- a)  Bestimme Länge und Breite eines Rippchens Schokolade.
- b) Bei der ganzen Schokoladentafel sind zwei Rippchen nebeneinander und 6 Rippchen untereinander angeordnet.
 Berechne die Größe der Tafel.
- c)  Bestimme die Höhe und die Breite des Musters.



Autoren
Daniela Ebe,
Andreas von Scholz

Datum: 11.07.2014

