

6BG	Klasse 10	LPE 9	Fach ESG
------------	------------------	--------------	-----------------

M5: Das Mikroskop – Wie funktioniert es?

Die Leistung unseres Sehvermögens ist begrenzt. Mit dem bloßen Auge erkennen wir gerade noch solche Gegenstände, die nicht kleiner als 0,1 mm sind.

Auf der Erde existieren aber viele Dinge und kleinste Lebewesen, die sehr viel kleiner sind. Die Größe einer Pflanzenzelle z. B. liegt zwischen 0,1 mm und 0,001 mm. Mikroorganismen besitzen eine Größe von 0,003 mm. Du kannst dir die Größe einer Bakterie so vorstellen, dass etwa 10.000 Bakterien auf dem Punkt am Ende dieses Satzes Platz haben. Erst mit der Erfindung und dem Bau des ersten Mikroskops im 17. Jahrhundert konnte man die für unser Auge bis dahin unsichtbare Welt entdecken.

Die mechanische und optische Beschaffenheit der Mikroskope wurde seit dieser Zeit fortlaufend verbessert. Heute können wir mit dem Lichtmikroskop Gegenstände von einer Größe bis 0,0001 mm betrachten. Seit der Entwicklung des Elektronenmikroskops können wir nun auch noch kleinere Gegenstände betrachten.

Das Mikroskop – Aufbau und Funktion der einzelnen Teile

Teile	Funktion der einzelnen Bausteine
Okular	
Tubus	
Revolver	
Objektiv	
Objekttisch	
Kondensor	
Kondensorblende	
Beleuchtung	
Grob- und Feintrieb	

6BG	Klasse 10	LPE 9	Fach ESG
-----	-----------	-------	----------

Lösung M5: Das Mikroskop – Wie funktioniert es?

Die Leistung unseres Sehvermögens ist begrenzt. Mit dem bloßen Auge erkennen wir gerade noch solche Gegenstände, die nicht kleiner als 0,1 mm sind.

Auf der Erde existieren aber viele Dinge und kleinste Lebewesen, die sehr viel kleiner sind. Die Größe einer Pflanzenzelle z. B. liegt zwischen 0,1 mm und 0,001 mm. Mikroorganismen besitzen eine Größe von 0,003 mm. Du kannst dir die Größe einer Bakterie so vorstellen, dass etwa 10.000 Bakterien auf dem Punkt am Ende dieses Satzes Platz haben. Erst mit der Erfindung und dem Bau des ersten Mikroskops im 17. Jahrhundert konnte man die für unser Auge bis dahin unsichtbare Welt entdecken.

Die mechanische und optische Beschaffenheit der Mikroskope wurde seit dieser Zeit fortlaufend verbessert. Heute können wir mit dem Lichtmikroskop Gegenstände von einer Größe bis 0,0001 mm betrachten. Seit der Entwicklung des Elektronenmikroskops können wir nun auch noch kleinere Gegenstände betrachten.

Das Mikroskop – Aufbau und Funktion der einzelnen Teile

Teile	Funktion der einzelnen Bausteine
Okular	ist ein dem Auge zugewandtes Lichtsystem, es entwirft ein vergrößertes Bild.
Tubus	ist ein Metallrohr, trägt Okular und Objektive und leitet den Strahleneingang.
Revolver	ist eine Halterung für mehrere Objektive zum schnellen Wechseln der Vergrößerung.
Objektiv	ist ein dem Objekt zugewandtes Linsensystem, es entwirft ein vergrößertes Bild.
Objekttisch	ist eine Auflage für Objektträger, mit Bohrung für den Lichteinfall.
Kondensor	lenkt das Licht der Beleuchtungseinrichtung.
Kondensorblende	regelt das Licht zum optimalen Ausleuchten des Bildes.
Beleuchtung	liefert das Licht zur optimalen Beleuchtung des Bildes.
Grob- und Feintrieb	heben und senken den Objekttisch, dienen zur Grob- und Scharfeinstellung des Bildes.