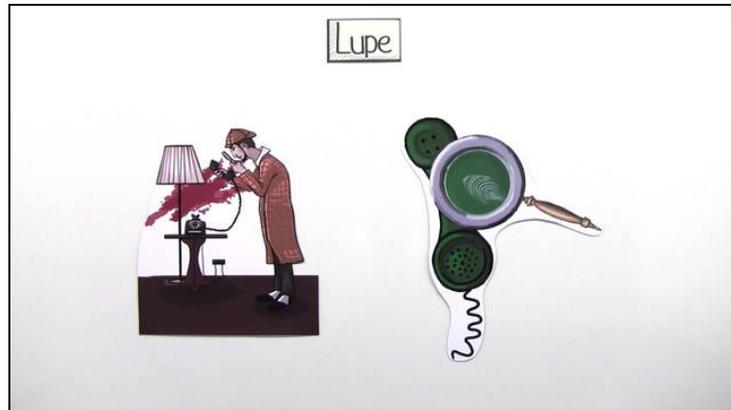




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)

# Die Funktionsweise von Lupe, Mikroskop und Fernrohr



- 1 **Nenne Einflussfaktoren, durch die eine optimale Darstellung des Präparats möglich werden.**
- 2 **Vergleiche die Funktionen von Lupe, Mikroskop und Fernrohr.**
- 3 **Beschreibe die Brechung der Lichtstrahlen im Mikroskop und die Entstehung des Seheindrucks.**
- 4 **Überlege, mit welchem optischen Gerät du die aufgeführten Objekte am effektivsten betrachten kannst.**
- 5 **Berechne die Vergrößerung, die du mit deinem Schülermikroskop erreichen kannst.**
- 6 **Vergleiche das Auflösungsvermögen des menschlichen Auges mit dem eines Mikroskops.**
- + **mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben**



Das komplette Paket, **inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege** gibt es für alle Abonnenten von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)



## Nenne Einflussfaktoren, durch die eine optimale Darstellung des Präparats möglich werden.

Wähle die richtigen Antworten.

- A  
Allein durch das *Scharfstellen* am Triebgrad des Mikroskopes erreichst du ein scharfes Bild.
- B  
Ein scharfes Bild erreichst du auch durch die Regulierung der Beleuchtung am Mikroskop.
- C  
Ein scharfes Bild erreichst du nur dann, wenn du das Objekt so dünn wie möglich schneidest.
- D  
Je dicker das Objekt auf dem Objektträger ist, desto besser kannst du das Bild scharfstellen.
- E  
Eine zusätzliche Lichtquelle ist beim Mikroskopieren nicht notwendig.



## Unsere Tipps für die Aufgaben

1  
von 6

### **Nenne Einflussfaktoren, durch die eine optimale Darstellung des Präparats möglich werden.**

#### **1. Tipp**

Zellen liegen im Präparat meist in vielen Schichten übereinander.

---

#### **2. Tipp**

Je dicker das Präparat ist, desto weniger Licht kann hindurchtreten.

---

#### **3. Tipp**

Ein gut sichtbare Bild erhält man, wenn das Präparat gut ausgeleuchtet ist und mit dem Triebad scharfgestellt wurde.

---



## Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1  
von 6

### **Nenne Einflussfaktoren, durch die eine optimale Darstellung des Präparats möglich werden.**

**Lösungsschlüssel:** B, C

Dünn geschnittene Präparate als Objekte sind beim Mikroskopieren die Voraussetzungen für ein gut ausgeleuchtetes und scharfes Bild, bei dem alle Bestandteile gut sichtbar gemacht werden können. Ist das Objekt zu dick, können die Lichtstrahlen der Lichtquelle (meist Hohlspiegel oder Lampe) nicht durch das Objekt hindurchtreten. Dann siehst du nur dunkle Bereiche, die nicht klar abgegrenzt sind. Je dünner du dein Objekt präparierst, desto schärfer und gut ausgeleuchtet ist dein Bild. Zusätzliche Einrichtungen am Mikroskop wie Blenden und Filter erleichtern dir die Einstellung zusätzlich.