

Glossar

Beleuchtung, die

Die Beleuchtung erfolgt durch einen Spiegel oder eine elektrische Lichtquelle beim Mikroskop, um das Präparat zu beleuchten. Beleuchtung kann entweder von unten (Durchlicht) oder von oben (Aufsicht) erfolgen.

beobachten

Beobachten ist ein Vorgang, bei dem etwas mit Hilfe der Sinne genauer untersucht oder näher erforscht wird. Es können dabei auch Hilfsmittel wie ein Mikroskop verwendet werden.

beschreiben

Beschreiben heißt, mithilfe von Worten oder Zeichnungen zu erklären, wie etwas aussieht, sich anfühlt, sich verhält oder wie die Zusammenhänge sind.

Bestimmungsschlüssel, der

Ein Bestimmungsschlüssel ist eine Hilfe, der du folgen kannst, um ein unbekanntes Objekt einzuordnen. Du folgst der Hilfe Schritt für Schritt und kannst so das Objekt anhand seiner Eigenschaften identifizieren.

Chlorophyll, das

Chlorophyll ist der grüne Stoff in den kleinen, grünen Körperchen, den Chloroplasten. Chlorophyll gibt den Blättern ihre grüne Farbe. Chlorophyll fängt das

Sonnenlicht ein. Mit Licht, Wasser und Kohlenstoffdioxid stellen Pflanzen Zucker und Sauerstoff her. Dieser Vorgang heißt Fotosynthese.

Chloroplasten, die

Chloroplasten sind kleine, grüne Körperchen (Organellen) im Inneren der pflanzlichen Zellen. In ihnen läuft die Fotosynthese ab. Chloroplasten enthalten Chlorophyll.

Druckraster, das

Mit der Lupe oder mit dem Mikroskop kannst du in gedruckten Bildern viele farbige Punkte entdecken. Das ist das Druckraster. Beim Drucken werden nur 3 Farben (Magenta, Cyan und Yellow) und Schwarz verwendet. Ohne Vergrößerungsgerät sehen wir viele verschiedene Farben. Aber die sich überlagernden Punkte sehen wir nicht mehr.

Dunkelfeld, das

Für eine Dunkelfeldbeleuchtung klapptst du den Spiegel am Mikroskop nach hinten, damit kein Licht direkt auf dein Präparat gelenkt wird. Der Hintergrund sieht dunkel aus. Das ist gut bei durchsichtigen Objekten oder wenn du dein Präparat kontrastreicher sehen möchtest. Wenn du den Spiegel zum Licht drehst, siehst du dein Präparat im Hellfeld.

durchsichtig

Das Material ist lichtdurchlässig und man kann beim Durchgucken ziemlich genau Sachen erkennen. Das Material kann farblos, aber auch farbig sein. Beispiel: Fensterglas.

Eigenschaft, die

Die Eigenschaft ist ein zu einer Sache oder einem Lebewesen gehörendes Merkmal. Die Eigenschaften einer Murre könnten folgende sein: glatt, hart, rund, blau, kann rollen, macht klack wenn sie runterfällt.

Einzeller, der

Ein Einzeller ist ein Lebewesen, das nur aus einer einzigen Zelle besteht. Er kann alle Lebensfunktionen erfüllen, also sich bewegen, Nahrung aufnehmen und sich vermehren. Ein Einzeller ist ein Organismus.

fokussieren

Fokussieren bedeutet, ein Bild scharf zu stellen. Du kannst durch Drehen des Okulars am Mikroskop entweder den Vordergrund oder den Hintergrund scharf stellen. Dabei bringst du die Linse, z.B. die Lupe, in den richtigen Abstand zwischen deinen Augen und dem Gegenstand. Der Abstand ist richtig, wenn du den Gegenstand vergrößert und deutlich sehen kannst.

Fotosynthese, die

Die Fotosynthese ist die Umwandlung von Sonnenlicht in Energie. Grüne Pflanzen nehmen Kohlenstoffdioxid und Wasser auf. Mit Hilfe von Sonnenlicht stellen sie Zucker und Sauerstoff her. Den Zucker brauchen sie zum Wachsen. Der Sauerstoff wird abgegeben.

Hellfeld, das

Wenn du deinen Spiegel am Mikroskop zum Licht drehst, befindet sich dein Präparat im Hellfeld. Durch die Stellung des Spiegels fällt mehr Licht auf dein Präparat. Das ganze Bild wirkt dabei hell. Für ein dunkleres Bild kannst du ein Dunkelfeld einstellen.

konvex

Das Adjektiv ‚konvex‘ beschreibt eine Oberfläche, die nach außen gewölbt ist. Eine Kugel besitzt eine nach außen gewölbte Fläche.

Längsschnitt, der

Bei einem Längsschnitt schneidest du ein Objekt einmal der Länge nach durch, also von oben nach unten.

Lupe, die

Die Lupe hilft, kleine Gegenstände größer und deutlicher zu sehen. Sie besteht aus einer gewölbten (konvexen) Linse, die das Licht bündelt und so einen Gegenstand

vergrößert, wenn man die Lupe über den Gegenstand hält. In einem Mikroskop befinden sich auch Linsen.

Mikroskop, das

Mit dem Mikroskop können wir sehr kleine Dinge sehen, die mit unseren Augen nicht wahrnehmbar sind. Ein Mikroskop ist ein technisches Hilfsmittel. Durch das Mikroskop wurden, wegen ihrer Kleinheit, unsichtbare Dinge wie Bakterien sichtbar und damit entdeckt.

Objektivität, die

Die Objektivität ist für deine Forschungsfrage sehr wichtig. Damit ihr eure Beobachtungen gut miteinander vergleichen könnt, notiert ihr sie objektiv. Dafür lasst ihr eure Meinung oder Bewertung weg.

Objektträger, der

Ein Objektträger ist eine durchsichtige Platte. Du brauchst sie beim Mikroskopieren. Darauf gibst du eine Probe deines Untersuchungsobjektes. Dazu verwendest du oft ein Deckglas. Es gibt **flache Objektträger**, die glatt sind, oder **Kammer-Objektträger**, die eine Vertiefung für dickere Präparate haben.

Okular, das

Das Okular ist ein Teil des Mikroskops. Es ist das Teil eines Mikroskops, was deinem Auge zugewandt ist.

optische Linse, die

Eine optische Linse besteht aus einem durchsichtigen und gewölbten Material.

Diese Linsen bewirken, dass wir Dinge anders betrachten können. Wir sehen durch sie entfernte Dinge nah (Fernrohr), winzige Dinge groß (Lupe, Mikroskop) oder unscharfe Dinge scharf (Brille).

Organismus, der

Ein Organismus ist ein Lebewesen. Es besteht aus einem oder mehreren Teilen, die zusammenarbeiten.

Präparat, das

Ein Präparat ist ein Objekt oder eine Probe, die so vorbereitet wurde, dass du sie unter dem Mikroskop untersuchen kannst. Das Vorbereiten nennt man präparieren. Es gibt verschiedene Varianten des Präparats. Wenn das Präparat trocken auf den Objektträger gegeben wird, ist es ein Trockenpräparat. Wenn man auf die Probe, zwischen Objektträger und Deckglas, einen Tropfen Wasser gibt, heißt es Nasspräparat. Und wenn man einen dünnen Querschnitt der Probe anfertigt, um innere Details zu sehen oder weil das Objekt sehr groß ist, wird es Schnittpräparat genannt.

Querschnitt, der

Ein Querschnitt ist ein Schnitt quer durch ein Objekt hindurch. Dadurch kannst du andere Dinge sichtbar machen als bei einem Längsschnitt.

Sichtfeld, das

Das Sichtfeld ist der Bereich, den du durch das Mikroskop sehen kannst. Es zeigt immer nur einen Ausschnitt des

Präparats. Um andere Bereiche zu sehen, musst du das Präparat verschieben. Bei stärkerer Vergrößerung wird das Sichtfeld kleiner. Du siehst dann weniger vom Präparat, aber mit mehr Details.

Sinne, die

Alle Lebewesen nehmen mit ihren Sinnen Informationen über sich und ihre Umwelt auf. Damit finden sie sich in ihrer Umgebung zurecht und schützen sich vor Gefahren. Die wichtigsten für uns Menschen sind der Sehsinn, Hörsinn, Tastsinn, Geruchs- und Geschmackssinn.

Vergrößerung, die

Vergrößerung bedeutet, dass uns etwas größer erscheint, als wir es normalerweise sehen. Dazu benötigen wir Werkzeuge, zum Beispiel Lupen oder Mikroskope. Auch Brillengläser können vergrößern.

Vermutung, die

Die Vermutung ist der erste Schritt eines Experiments. Vermuten bedeutet, sich Gedanken zu machen, wie etwas abläuft oder wie Variablen zusammenhängen könnten. Die Vermutung sollte sich auf bereits Beobachtetes oder anderes Wissen stützen. Sie hilft dabei das Experiment zu gestalten.

wahrnehmen

Etwas wahrnehmen heißt, etwas mit deinen Sinnen zu bemerken. Du kannst etwas sehen, hören, fühlen, riechen oder schmecken. Zum Beispiel mit deinen Augen wahrnehmen, dass die Sonne hell

scheint. Wenn es sehr dunkel ist, kannst du vielleicht Dinge in großer Entfernung nicht mehr erkennen. Dort liegt die Wahrnehmungsgrenze, also die Grenze, ab wann deine Sinne noch etwas wahrnehmen können.

Zelle, die

Alle Lebewesen sind aus Zellen aufgebaut. Sie enthalten die Erbinformation und erfüllen verschiedene Aufgaben. Zellen von Pflanzen und Pilzen haben eine Zellwand. Zellen von Menschen und Tieren nicht.