



MIKROSKOPIE

Ein neues Aussehen

Hallo, Sie möchten etwas wissen? Um Sie herum gibt es eine unsichtbare Welt. Ja, das ist wahr! Es gibt überall Miniaturformen des Lebens und Partikel, die das menschliche Auge nicht sehen kann. Dank des **Mikroskops**—ein optisches Gerät, das mit Linsen ausgestattet ist, um den Lichtstrahl zu biegen und Dinge zu vergrößern damit sie dem menschlichen Auge größer erscheinen, als sie in Wirklichkeit sind— haben Wissenschaftler ein riesiges und erstaunliches Universum entdeckt, das es mikroskopisch zu untersuchen gilt. Das klingt ein bisschen verrückt, nicht wahr?

Wie klein muss etwas sein, dass es unser Auge nicht sehen kann?

Ziehen Sie an einem Haar auf Ihrem Kopf und betrachten Sie es ganz nahe. (Ouch, just kidding!) Da das menschliche Auge, auch wenn Sie schielen, nur eine begrenzte Sehkraft hat, beträgt die kleinste Größe eines Gegenstands, den ihr Auge erfassen kann, ca. 100 **Mikrometer**—das ist ungefähr die Breite eines Haares. Diese Grenze nennt man das **Auflösungsvermögen** des Auges. Mikroskope haben ein unglaubliches Auflösungsvermögen und versetzen Menschen in die Lage, kleinste Details um ein Hundertfaches besser zu sehen. Das Betrachten der mikroskopischen Welt ist so aufregend, dass es einen ganzen Bereich in der Wissenschaft gibt, der sich der **Mikroskopie** widmet.

Haben Sie das gesehen?

Es gibt Abermillionen kleinster Dinge, die man durch ein Mikroskop betrachten kann. Sind Sie bereit dafür? Es gibt Mikroorganismen, **Bakterien** genannt, die überall herum-schwirren und sich vermehren, nicht sehen können. Mit einem Mikroskop können Sie sehen, wie die Bakterien zusammenklumpen, ähnlich wie ein Haufen Teenager, die sich gemeinsam ein Video auf dem Smart Phone sehen.

E-Coli-Bakterien, die dafür verantwortlich sind, dass Lebensmittel verderben, schwimmen tatsächlich überall mit ihren rotierenden Schwänzen um uns herum. Wow!

Wie durch eine leuchtende Qualle das Mikroskop ins Rampenlicht gerät.

Herauszufinden, wie unsere unsichtbare Welt funktioniert, ist seit Jahrhunderten das Bestreben der Menschheit. Aber eines Tages hat eine grüne, fluoreszierende Qualle eine Revolution in der Mikroskopie ausgelöst. Das ist kein Scherz! Forscher haben festgestellt, dass eine bestimmte Qualle ein spezielles **fluoreszierendes** Protein erzeugt, das sie zum Leuchten bringt, wenn sie mit **UV-Licht** bestrahlt wird—einer Art Licht, die für das menschliche Auge nicht sichtbar ist. (Yes, there really is light that we cannot see!)

Die Wissenschaftler haben einen Weg gefunden, dieses grün fluoreszierende Protein zu isolieren und es auf andere Lebewesen zu übertragen, um sie ebenfalls zum Leuchten zu bringen. Jetzt können Wissenschaftler sehen, wie das Gehirn arbeitet, indem sie das Protein verwenden, um Zellen, so genannte **Neuronen**, zu "belichten" und Gehirnverbindungen abzubilden. Ist das nicht fantastisch?

Möchten Sie ein Entdecker unserer unsichtbaren Welt werden?

Die Mikroskopie kann auch Ihr Beschäftigungsgebiet werden! Viele Ärzte, Ingenieure und Wissenschaftler, die in der Optik und Mikroskopie arbeiten, haben schon als Kind begonnen durch ein Mikroskop zu sehen. Sie können das auch.

Erforschen Sie unsere unsichtbare Welt. Fragen Sie Ihren Lehrer nach einem Mikroskop oder besuchen Sie noch heute www.optics4kids.org