

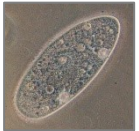
# Einzeller & Mehrzeller

## Einzeller

Einzellige Lebewesen sind Einzeller (mit Zellkern) und Bakterien (ohne Zellkern). Es gibt viele Einzeller. 3 Vertreter sind Amöbe, Pantoffeltierchen und Euglena. Alle leben im Wasser.



**Amöben** wechseln ihre Gestalt, sie bilden Scheinfüßchen aus und kriechen über den Boden des Gewässers. Sie umfließen ihre Opfer und verdauen sie dann. Amöben ernähren sich von anderen Einzellern.



**Pantoffeltierchen** sehen aus wie Pantoffeln, sie haben eine feste Form und haben Wimpern, mit denen sie schwimmen können. Sie beherrschen die Fähigkeit der **Chemotaxis**, d.h. sie können „riechen“ und chemische Moleküle in ihrer Umgebung wahrnehmen. Das dient einerseits der Nahrungssuche und andererseits dem Schutz vor gefährlichen Stoffen.



Die Euglena ist ein besonderes Wesen. Sie wird auch als Augentierchen bezeichnet, weil sie einen Augenfleck hat, um Licht- und Dunkelbereiche in ihrer Umgebung zu erkennen. Das braucht sie, weil sie wie Pflanzenzellen über Chloroplasten hat und dadurch Photosynthese machen kann. Dafür muss sie sich zum Licht hin bewegen. Man nennt das **Phototaxis**. Die Euglena ernährt sich heterotroph und autotroph.

## Heterotroph

Wir Menschen und alle Tiere sind dadurch gekennzeichnet, dass wir uns heterotroph ernähren. Wir können nur organische Materie von Pflanzen und anderen Tieren in unsere eigene organische Materie umwandeln. Wir nutzen dabei Umwandlungsprozesse im Körper, die durch Hormone, Vitamine und Enzyme gesteuert werden.

## Autotroph

Die autotrophe Ernährung können nur Pflanzen und einige Bakterien. Dabei wird anorganische Materie in die eigene organische Materie umgewandelt.

## Mehrzeller

Wir Menschen, die meisten Tiere und Pflanzen bestehen aus mehr als einer Zelle. Wir sind Mehrzeller, im Gegensatz zu Bakterien oder Einzellern. Zwischen Einzellern und Mehrzellern bestehen neben den Gemeinsamkeiten auch viele Unterschiede:

- Einzeller müssen alles allein machen. Mehrzeller haben spezialisierte Zellen. Jede Zelle hat ihre Aufgabe: Nierenzellen waschen Abfallstoffe aus dem Blut, Herzzellen pumpen das Blut durch den Körper, Darmzellen hacken unsere Nährstoffe klein, damit sie in die Blutbahnen passen, Nervenzellen übermitteln Informationen usw.
- Einzeller vermehren sich durch Teilung. Mehrzeller können zwar auch ihre Zellen teilen, machen sie auch für die Regeneration, aber die Fortpflanzung erfolgt sexuell, erst wenn eine Mama- und eine Papa-Keimzelle zusammenfinden.
- Einzeller sind mikroskopisch klein und meist recht einfach. Mehrzeller sind meist gut sichtbar und komplex.

Beide haben Vor- und Nachteile.

### **Vorteile** der Mehrzeller

- bessere Anpassung an eine sich andauernd verändernde Umwelt
- Entwicklungspotenziale für weitere Veränderungen, weil sich Gene immer wieder neu zusammenfinden und hilfreiche neue Eigenschaften hervorbringen können.

### **Nachteile** der Mehrzeller

- Alter
- Tod.