

# Fiona & Tanja

## FERTIG Überarbeitung: Die Zelle

Alle Lebewesen bestehen aus Bausteinen, den Zellen. Einige Lebewesen, wie die Urtierchen und die meisten Bakterien, bestehen nur aus einer einzigen Zelle. Darum heißen sie „Einzeller“. Der Mensch besteht dagegen aus vielen Billionen Zellen, die sich Arbeit teilen. Eine Billion ist eine 1 mit zwölf Nullen.

Obwohl alle Zellen aus einer einzigen Zelle entstanden sind, der Eizelle, üben sie nur noch bestimmte Aufgaben aus. Jede Zelle hat eine dünne Hülle um sich, die Zellmembran. Zellen von Pflanzen besitzen noch eine weitere Hülle ganz außen, die Zellwand heißt. Der Zellkern liegt im Inneren einer Zelle. Darin befindet sich das Wissen, was die Zelle tun soll und wie man neue Zellen macht. Dieses Wissen steht in den Genen. **Gene nennt man den Ort, an dem die Erbinformation gespeichert ist. Diese bestimmt beispielsweise die Haarfarbe oder das Verhalten einer Person.**

Einige Zellen haben keinen Zellkern: die fertigen roten Blutkörperchen des Menschen und der übrigen Säugetiere. Während sie heranwachsen, stoßen diese Zellen ihren Zellkern ab. Auch Bakterien haben keinen Zellkern, bei ihnen schwimmen die Gene in ihrem Inneren frei herum. Der übrige Teil aller Zellen ist das Zellplasma. Das Zellplasma ähnelt Götterspeise, es ist mal etwas flüssiger, mal etwas fester.

Im Zellplasma gibt es noch einige Dinge, die die Zelle zum Überleben und Arbeiten braucht. Die Mitochondrien, das ist altgriechisch und bedeutet soviel wie „Fadenkörner“, sind die Kraftwerke der Zellen. Hier gewinnen sie ihre Energie. Die Ribosomen sind der Ort, an dem die Zelle Eiweiße herstellt. Fast alle Zellen mit einem Zellkern vermehren sich ständig, denn Zellen nutzen sich ab und müssen durch neue ersetzt werden. Das geschieht, indem sie sich in zwei neue Zellen zerteilen. Dies nennt man Zellteilung.

## FERTIG Entwurfsausarbeitung: Johannes Gutenberg

### Johannes Gutenberg

Johannes Gutenberg war ein Erfinder, der am Ende des Mittelalters lebte. Sein eigentlicher Name war Johannes Gensfleisch zur Laden. Geboren wurde er etwa im Jahr 1400 in der Stadt Mainz, im „Haus zum Gutenberg“. Daher kommt sein Nachname Gutenberg. Über sein Leben weiß man ansonsten sehr wenig. Bekannt wurde Gutenberg als Erfinder des Buchdrucks. Viele halten seinen Buchdruck für eine der wichtigsten Erfindungen der Menschheit.

### Was genau hat Gutenberg erfunden?



Gutenberg hatte in Straßburg eine Druckerpresse gekauft und ging damit wieder nach Mainz. Unter so eine Presse konnte man ein Blatt Papier legen und etwas darauf pressen, das mit Farbe eingeschmiert war. Gedruckt hat man damals mit großen Platten aus Holz. Darin wurde jeweils eine ganze Seite eingeschnitzt.

Doch Gutenberg stellte kleine Stücke aus Blei und anderen Metallen her. So ein Stück war eine „Letter“, das kommt aus dem Lateinischen und heißt eigentlich Buchstabe. Er goss die Lettern so, dass auf einer Seite ein Buchstabe erkennbar war, spiegelverkehrt. Wenn er nun ganze Seiten drucken wollte, konnte er die Wörter aus solchen Lettern zusammenstellen. Wenn er mit einer Seite fertig war, hat er die einzelnen Lettern wiederverwendet für die nächste Seite.

Gutenberg druckte die Bibel, das wichtigste Buch der damaligen Zeit. Die Lettern und das Drucken sowie das Papier haben ihn viel Geld gekostet. Deshalb konnte er irgendwann nicht mehr seine Schulden abzahlen und verlor alles. Ihm selbst hat seine Erfindung also nicht viel Glück gebracht.

## **Was hat seine Erfindung bewirkt?**

Bücher waren zwar immer noch teuer, aber dank des Buchdrucks musste man nicht mehr mühsam alles mit der Hand abschreiben, so wie es vor Gutenbergs Erfindung war. Außerdem ging es schneller und es gab nicht mehr so viele Fehler, die früher beim Abschreiben das Problem waren. Mit der Zeit stellte man immer bessere Buchpressen her, so dass sich viele Menschen Bücher leisten konnten und nicht nur die Reichen.

## **Neuer Artikel: Sonnensystem**

Im Weltall gibt es Sonnensysteme, die in riesigen Galaxien schweben. In einem dieser Sonnensysteme befindet sich auch die Erde, auf der wir leben. In der Mitte von jedem Sonnensystem gibt es eine Sonne. Um diese kreisen Planeten, Monde, Asteroiden und Kometen. Unser Sonnensystem ist ungefähr 4 ½ Milliarden Jahre alt.

### **Unsere Sonne**

Die Sonne befindet sich im Zentrum unseres Sonnensystems und spendet ständig Licht und Wärme für uns Menschen auf der Erde. Sie ist ein Stern, auf dem immer Explosionen stattfinden. Außerdem ist sie der Grund, wieso wir leben können. Die Sonne ist in ihrem Inneren eine Million mal so heiß wie die

Erde. Das ist eine eins mit sechs Nullen.

## Die Planeten



In unserem Sonnensystem gibt es 9 Planeten, die auf ihren unterschiedlichen Bahnen um die Sonne kreisen. Manche Planeten haben eigene Monde, die um sie selber kreisen. Unsere Planeten heißen: Merkur, Venus, Erde, Mars, Jupiter, Saturn, Uranus und Neptun. Sie sehen sehr unterschiedlich aus und sind unterschiedlich groß. Der größte Planet ist Jupiter, der kleinste ist Merkur.

## Asteroiden und Meteoriten

Zwischen den Planeten Mars und Jupiter umkreisen viele Gesteinsbrocken die Sonne. Die Flugbahn von den Asteroiden ist ringförmig. Dieser Ring heißt Asteroidengürtel. Wenn sich ein Gestein aus diesem Gürtel löst, kann es dazu kommen, dass er direkt auf unsere Erde zufliegt. Nun heißt dieses Gestein nicht mehr Asteroid, sondern Meteorit.

## Kometen

Kometen sind große Brocken aus Eis, Staub und anderen Dingen. Sie fliegen um die Sonne und werden deswegen sehr heiß und sehen für uns aus, als würden sie brennen.