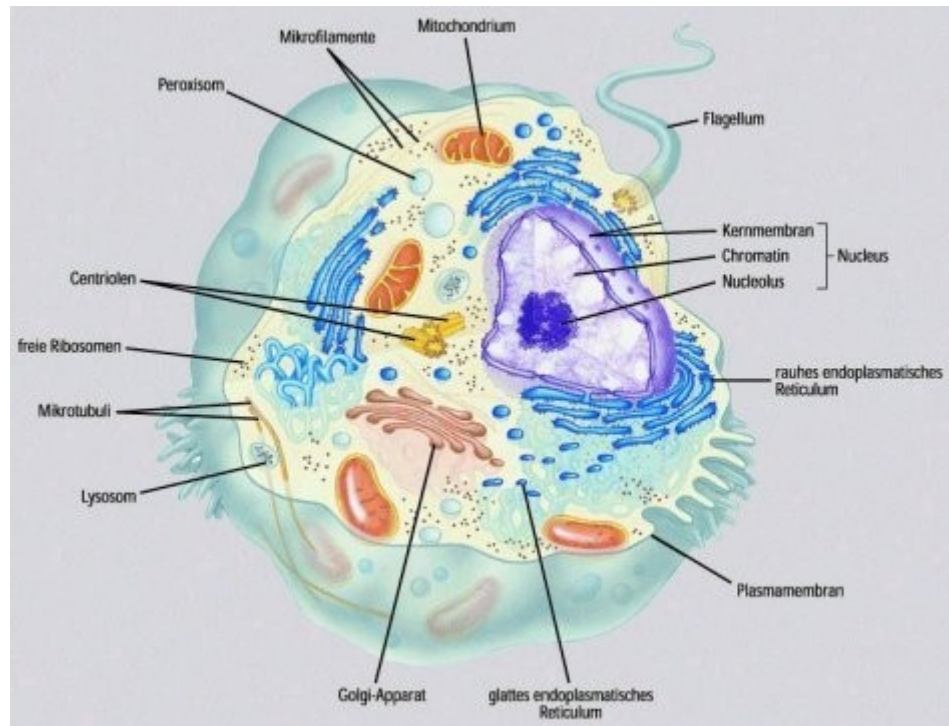


# Zellen und Atome des Menschen



Ein Erwachsener besteht aus  $10^{14}$  oder 100 Billionen oder 100 000 000 000 000 einzelnen Zellen.

Legte man die durchschnittlich nur 40 Tausendstel Millimeter kleinen Zellen aneinander, reichten sie vier Millionen Kilometer weit - oder 100-mal um die Erde. Und selbst wenn man in jeder Sekunde eine Zelle an die andere reihen würde, würde die letzte Zelle erst nach über drei Millionen Jahren gelegt.

Dabei nehmen all diese Zellen nur wenige hundert unterschiedliche Aufgaben wahr. Manche sind z.B. die Hautbildung zuständig, andere, die Blutkörperchen, transportieren Sauerstoff und Kohlendioxid. Die Eizellen und die Spermien sorgen für neues Leben.

Übrigens ist unser Körper einer ständigen Erneuerung unterworfen. Bei einem erwachsenen Menschen sterben in jeder Sekunde rund 50 Millionen Zellen ab - das hört sich viel an, entspricht aber - aneinandergelegt - allenfalls einer zwei Kilometer langen Zellenkette. Zudem werden in jeder Sekunde auch beinahe genauso viele Zellen neu gebildet, so dass die Bilanz unter dem Strich fast ausgeglichen ist.

Zum Beispiel besteht das Gehirn aus rund 20 Milliarden Nervenzellen. Täglich gehen uns davon bis zu 100 000 Stück verloren - das entspricht immerhin etwa der Größe eines Fliegenhirns, zum Glück ist das aber nur ein 200-Tausendstel unseres Hirnzellenvorrats.

Normalerweise durchlaufen die Zellen einen normalen Lebenszyklus von Werden und Vergehen und werden auf den Lippen gut zwei Wochen, in der Leber fast acht Monate und in den Knochen bis zu 30 Jahre alt.

Übrigens, die größte aller menschlichen Zellen ist die weibliche Eizelle. Sie ist immerhin 0,12 Millimeter groß und mit guten Augen gerade so zu erkennen.

Quelle: <http://www.spektrum.de/alias/naklar/wie-viele-zellen-hat-der-mensch/620672> (Joachim Schüring )

# Zellen und Atome des Menschen

## Anzahl der Atome eines Menschen

Im Schnitt liegt die Masse eines Atoms bei ca. 0,000 000 000 000 000 000 000 001 kg.  
Ein Mensch, der 80 kg wiegt, hat dann ca.  $10^{28}$  Atome, das sind  
8000 Quadrillion Atome plus minus 1 paar Milliarden

Quelle <http://www.gutefrage.net/frage/aus-wievielen-atomen-besteht-ein-mensch>

Genauere Zahlen mit einer ausführlichen Rechnung findet man bei den Physikaufgaben der  
Bayern. Ein Mensch besteht aus etwa  $6,7 \cdot 10^{27}$  Atomen, siehe

[http://www.leifiphysik.de/web\\_ph12/musteraufgaben/10atom/mensch/mensch.htm](http://www.leifiphysik.de/web_ph12/musteraufgaben/10atom/mensch/mensch.htm)