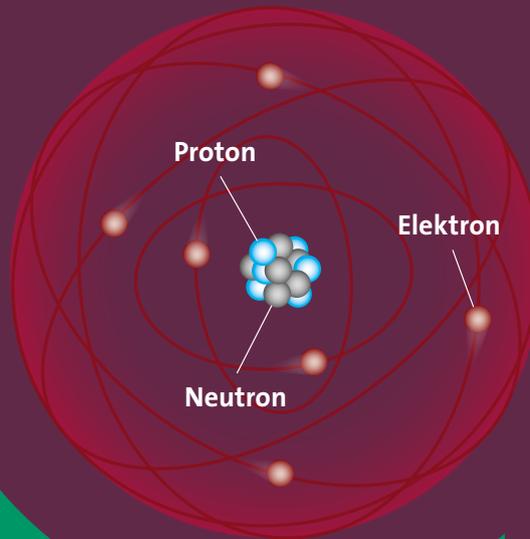


ATOME

Unsere Welt ist aus Atomen aufgebaut: Menschen, Steine, Wasser und sogar die Luft bestehen aus diesen extrem kleinen Teilchen. Ein Wasserstoff-Atom misst zum Beispiel nur einen Nanometer, das ist nur ein Millionstel so groß wie ein Sandkorn! Die Atome sind sogar aus noch kleineren Teilchen zusammengesetzt: den Protonen und Neutronen im Kern und den Elektronen, die um diesen Kern herumlaufen. Wenn sich mehrere Atome zusammenschließen, nennt man das Moleküle.



SPKTRUM DER WISSENSCHAFT

ISOTOPE

Nicht alle Atome eines Elements sind gleich: Sie können in ihrem Kern unterschiedlich viele Neutronen besitzen. Die verschiedenen Varianten nennt man Isotope. Zum Beispiel besteht jedes Wasserstoff-Atom aus genau einem Proton und einem Elektron, es kann aber entweder gar keine, ein oder zwei Neutronen besitzen.

ERDATMOSPHERE

Unseren Planeten umgibt eine Hülle aus Gas: die Atmosphäre. Sie besteht hauptsächlich aus Stickstoff und Sauerstoff. Die Erdanziehungskraft verhindert, dass diese Gase in den Weltraum entweichen. In mehreren Schichten bilden sie einen 10 000 Kilometer dicken Schutzschild um die Erde – doch vom Weltall aus sieht man ihn nur als hauchdünnen Schleier. Ohne die Atmosphäre wäre kein Leben auf der Erde möglich: Sie enthält die Luft, die wir atmen, und schützt uns vor Hitze, UV-Strahlung und heranfliegenden Gesteinsbrocken aus dem All.



GESTEIN

Die Erdkruste und der Erdmantel sind aus Gesteinen aufgebaut. Davon gibt es drei Sorten: **Magmatische Gesteine** entstehen aus erstarrtem Magma, zum Beispiel nach einem Vulkanausbruch. **Sedimente** sind Ablagerungen von Gesteins- und Pflanzenresten sowie Sand oder Schlamm, die von Wasser und Wind zusammengetragen werden. Mit der Zeit verbacken die losen Haufen zu einem festen **Sedimentgestein**, wie etwa dem Muschelkalk, der aus den Überresten von Muscheln und Korallen besteht. Sind Gesteine hohem Druck oder starker Hitze ausgesetzt, können sie sich umwandeln. Dann werden sie zu **Metamorphiten** wie etwa Marmor.



FOTOLIA / THOMAS BIESEL

magmatisches
Gestein



ISTOCKPHOTO / NIKOLA MILJKOVIC

Amethyst

MINERALIEN

Mineralien (auch Minerale genannt) sind natürlich vorkommende, feste Stoffe, deren Atome sich meist in einem Kristallgitter anordnen (lies dazu auch den Artikel ab S. 70). Diese Kristallstruktur ist bei jedem der über 4000 verschiedenen Mineralien einzigartig. Häufig setzen sich Gesteine aus mehreren Mineralien zusammen.

Wie wünscht ihr euch

Spektrum **NEO**
DER WISSENSCHAFT



Wer ein paar Fragen auf unserer Website beantwortet, kann eines von 25 **Spektrum NEO**-Jahresabos gewinnen.

Wissen wollen wir zum Beispiel:
Welche Themen findet ihr spannend?
Was können wir besser machen?

Seid ihr bereit?

Dann schaut hier vorbei:

spektrum-neo.de/fragebogen