

***** Wie sind Atome aufgebaut? *****

Die Bedeutung des Atomaufbaus für den Mineraliensammler

Die gesamte Materie der Erde und des Weltalls besteht trotz ihrer Vielfalt und ihrer unterschiedlichen Eigenschaften aus denselben einfachen, wenigen Bausteinen, nämlich den Elementen.

Mineralien sind Elemente oder Verbindungen zwischen Elementen. **Elemente sind** Stoffe, die man durch chemische Reaktionen nicht mehr in andere Stoffe zerlegen kann. **Ein Atom ist** das kleinste Partikel eines Elements, das alle chemischen Eigenschaften dieses Elements verkörpert.

Wichtig für das Verständnis von Mineralien ist damit die Kenntnis der Elemente und das Verständnis für den Aufbau ihrer Atome.

Das Atommodell von Rutherford

Ein Atom besteht aus dem positiv geladenen Atomkern und der negativ geladenen Atomhülle. **Der Atomkern besteht aus** den positiv geladenen **Protonen** und den elektrisch neutralen **Neutronen**. Die Atomhülle besteht aus den negativ geladenen **Elektronen**.

Die **Anzahl der Protonen ist der Anzahl der Elektronen immer gleich**, so dass ein Atom immer elektrisch neutral ist.

Die **Anzahl der Protonen ist der Anzahl der Neutronen grundsätzlich gleich**. Es gibt aber **Abweichungen**. Atome von gleicher Protonenanzahl und unterschiedlicher Neutronenanzahl **sind Isotope** des Atoms.

Alle Atome desselben Elements haben dieselbe Anzahl an Protonen und Elektronen. Atome ein und desselben Elements **können unterschiedliche Eigenschaften haben**. Sie können in unterschiedlichen **Modifikationen** auftreten (Kohlenstoff als Graphit oder Diamant, Phosphor als roter oder weißer Phosphor); es kann sich um unterschiedliche **Isotope** handeln.