



AB 1: Die Atomhülle

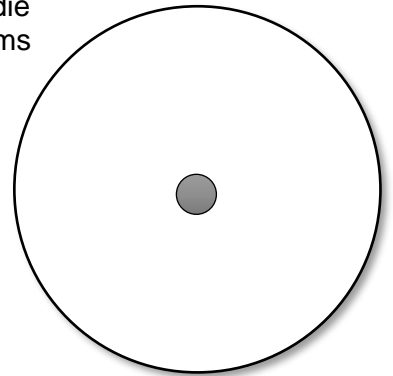
Wie du bereits weißt, fand der englische Physiker Ernest Rutherford beim Experimentieren heraus, dass jedes Atom aus einem Atomkern und einer Atomhülle aufgebaut ist. Der Atomkern ist elektrisch positiv geladen und besteht aus den positiv geladenen Protonen sowie den neutralen Neutronen. Da das Atom insgesamt neutral ist, folgte Rutherford, dass die Atomhülle aus negativ geladenen Teilchen gebildet wird. Diese Teilchen werden **Elektronen** genannt und mit dem Symbol e^- dargestellt. Neutronen, Protonen und Elektronen werden zusammen als **Elementarteilchen** bezeichnet. Die Anzahl der Elektronen in der Atomhülle entspricht genau der Anzahl der Protonen im Kern, wodurch sich die Ladungen ausgleichen und das Atom insgesamt neutral ist. Elektronen sind 10.000-mal leichter als Protonen und kreisen um den Kern. Doch wie sind die Elektronen in der Atomhülle genau angeordnet? Um diese Frage zu beantworten, versuchen wir uns zunächst mithilfe eines Anschauungsmodells vorzustellen, wie die Atomhülle aufgebaut sein könnte.

Aufgabe 1:

Das Magnesium-Atom besitzt 12 Protonen und somit auch 12 Elektronen. Um eine Vorstellung vom Aufbau der Atomhülle zu entwickeln, überlegt zu zweit, wie die Elektronen eurer Vorstellung nach in der Hülle des Magnesium-Atoms angeordnet sind. Zeichnet mit einem Bleistift die Elektronen als Punkte rechts in dem runden Feld ein. Wofür stehen das Feld und die Bleistift-Punkte?

Feld: _____

Bleistift-Punkte: _____



Aufgabe 2:

Formuliert eine Vermutung, wie die Elektronen eurer Vorstellung nach in der Atomhülle angeordnet sind.

Aufgabe 3:

Zeichne zwei weitere Ergebnisse deiner Mitschülerinnen/Mitschüler in die Felder.

