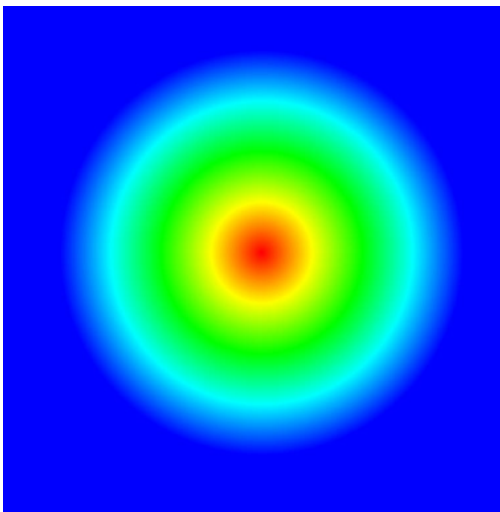


Gruppenpuzzle zu einer zeitgemäßen Atomvorstellung

Expertengruppe I

Lest in eurer Expertengruppe den Text durch. Versucht euch gegenseitig zu erklären, wie die Atomhülle aufgebaut ist. Später müsst ihr dies euren Stammgruppen erklären. Versucht einen Merksatz zu formulieren, der nicht länger als zwei Sätze sein soll. Dieser Merksatz diktiert ihr später eurer Stammgruppe in das Heft.

Die Atomhülle:



Dichte:

groß klein

Wahrscheinlich hast Du schon gehört, dass die Atomhülle aus punktförmigen Elektronen besteht, die sich um den Kern herumbewegen. Dieses Atombild stammt von Nils Bohr, das aber nicht mehr den Auffassungen der modernen Physik über das Atom entspricht. Es trifft die Sache besser, wenn Du Dir die Atomhülle als aus einem Stoff bestehend vorstellst, der kontinuierlich in der Umgebung des Kerns verteilt ist. Wir nennen diesen Stoff *Elektronium*. Die Dichte des Elektroniums ist nicht überall dieselbe. In unmittelbarer Nähe des Kerns ist sie am größten. Mit zunehmendem Abstand vom Kern nimmt sie zunächst sehr schnell und dann immer langsamer ab. Die Atomhülle ist also kugelförmig, hat aber keinen scharfen Rand, an dem sie endet.

Das Elektronium des Atoms hat damit eine gewisse Ähnlichkeit mit der Lufthülle der Erde: Auch die Luft wird mit zunehmender Entfernung von der Erdoberfläche immer dünner, und es lässt sich keine scharfe Grenze angeben, an der sie endet. Um eine Größe des Atoms anzugeben, nehmen wir den Radius, innerhalb dessen sich 90 % des Elektroniums befindet. Die Radien der verschiedenen Atomsorten sind verschieden. Ein typischer Wert für den Radius ist 10^{-10} m.

Merke:selbst formulieren...