

Wie kann man eigentlich Atome darstellen?

Bei den Wetterkarten hast du gesehen, wie man von Dingen Bilder machen kann, die es so eigentlich gar nicht zu sehen gibt. Das gleiche gilt auch bei Atomen.

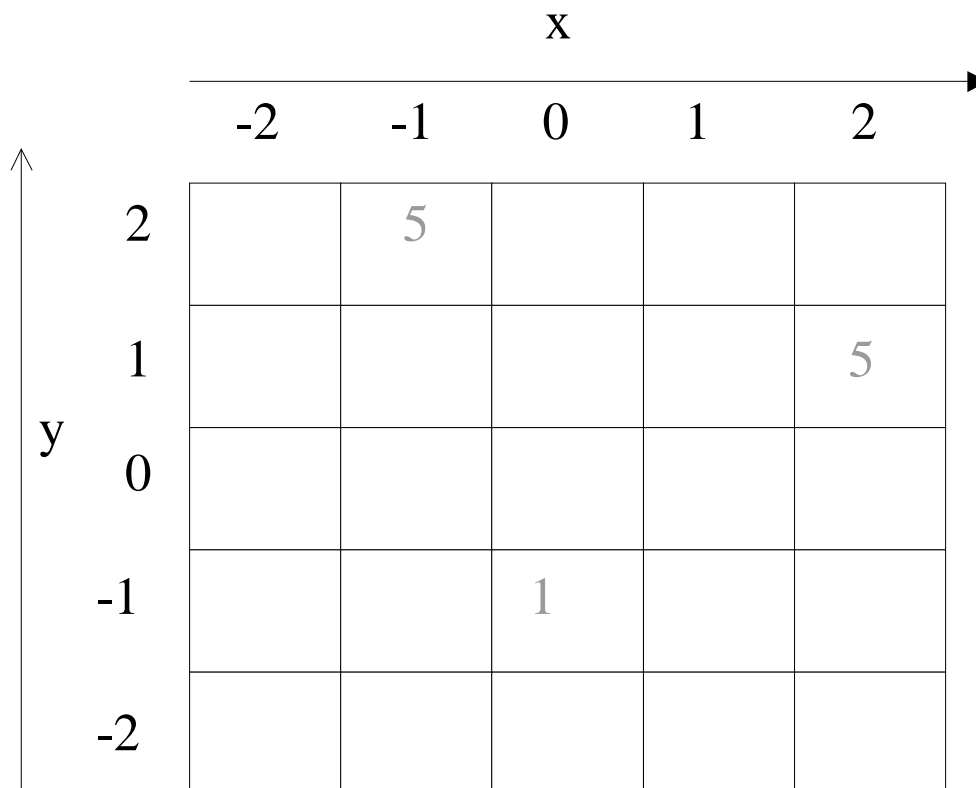
Im Vergleich zu den Wetterkarten kann man bei Atomen nicht einfach fragen: „Wie groß ist an dieser bestimmten Stelle die Dichte des Elektroniums“ und aus den Antworten dann ein Bild des Atom erstellen.

Wissenschaftler haben jedoch trotzdem eine Möglichkeit gefunden, wie sie an den Wert der Dichte im Atom kommen: Sie berechnen die Werte. Die Formel zur Berechnung haben sie aus Experimenten herausbekommen. Diese Formel, die aus der Schrödingergleichung hervorgeht, ist allerdings so kompliziert, dass du sie erst während eines Physikstudiums berechnen und verstehen kannst.

Genauso wie die Wissenschaftler sollst du nun auch mit Hilfe einer einfachen Formel die Dichteverteilung eines Gegenstandes herausbekommen. Deine Formel lautet:

$$\text{Dichte} = x^2 + y^2.$$

Die Werte für x und y kannst du am Rand des Feldes erkennen. Einige Werte wurden bereits berechnet. Berechne für jedes freie Feld den Wert der Dichte und schreibe diesen in das Feld. Wenn du alle Werte hast, dann kannst du wie bei den Wetterkarten eine Farbverteilung gestalten. Und schon hast du ein Bild, wie eine Dichteverteilung aussehen kann.



$$\text{Dichte} = x^2 + y^2$$