

Station 5: Schrödinger

1932: Ein völlig neues Bild des Atoms



Erwin Schrödinger
„Vater der Quantentheorie“

Das Bohrsche-Atommodell war zunächst sehr erfolgreich. Mit diesem konnte man viele Dinge erklären. Allerdings hatte dieses Atommodell von Anfang an einen physikalischen Fehler. So z.B. können die einzelnen punktförmigen Elektronen nicht ständig um den Kern fliegen sondern müssten eigentlich nach einer bestimmten Zeit in den Kern stürzen. Bohr sagte einfach, dass sich die Elektronen immer weiter auf den Kreisbahnen bewegen und nicht in den Kern stürzen würden. Solch eine unbewiesene Aussage nennt man ein Postulat. Bohr machte noch einige andere Aussagen so dass sein Atombild mit der Physik übereinstimmte. Diese Postulate sind heute unter dem Namen „Bohrsche-Postulate“ bekannt.

1926 entwickelte der österreichische Physiker Erwin Schrödinger eine völlig neue Theorie: Die Quantentheorie.

Mit dieser Theorie entwickelte Erwin Schrödinger ein ganz anderes Atombild.

Für seine Leistungen erhielt Schrödinger 1933 den Nobelpreis mit den Worten:

"Für die Entdeckung neuer produktiver Formen der Atomtheorie"

Das Atombild von Schrödinger hat sich bis heute gehalten.

Wie man sich das Atombild von Schrödinger vorstellen kann lernt ihr in den nächsten Unterrichtsstunden.

Leider wird 70 Jahre nach Schrödinger immer noch das falsche Bohrsche-Atombild für wissenschaftliche Logos oder sonstige populärwissenschaftliche Zwecke verwendet.

Nenne Beispiele aus deinem Alltag, wo du ein solches veraltetes Atombild gesehen hast.