

Compton Effekt

Advanced

- ▶ Der Compton Effekt , **1921** erstmal beobachtet, bezieht sich auf die Streuung von Licht an Atomen, d.h. an Materie.
 - Man dachte, das beliebig gut verstanden zu haben. In der Tat waren Theorien, beruhend auf der Wellenatur des Lichtes, auch sehr erfolgreich.
- ▶ Aber man hatte im ausgehenden **19.** und angehenden **20.** Jahrhundert auch überwiegend mit **Licht** im Wortsinn, d.h. in einem begrenzten Wellenlängenbereich experimentiert.
 - Die Streutheorien aber waren **universell**, d.h. sie galten für **alle** Wellenlängen.
 - Als man nun Experimente mit Röntgenstrahlung machte, gab es Grund zur Aufregung. Neben dem erwarteten Verhalten, fand man, daß Streuung stattfand, die es nicht geben durfte. Sie war nämlich **nur** (und dann aber sehr simpel) zu erklären, wenn man annahm, daß nicht eine **Welle** auf ein Teilchen stieß, sondern sich zwei **Teilchen** stießen.
 - Behandle das Röntgenlicht als einen Strom von Teilchen, und mit Impuls- und Energieerhaltungssatz ergibt sich sofort das Experiment!
- ▶ Sehr, sehr, bedenklich. Mit unverständenen Dingen kann man gut leben - früher oder später, so die Hoffnung, wird schon jemand eine **kanonische** (d.h. innerhalb der Dogmen liegende) Erklärung finden. Aber unverständene Effekte, die man ganz einfach und vollständig mit einer Annahme erklären kann, die einfach nicht stimmen **darf** - wir wissen schließlich, daß Licht eine Welle ist - das ist sehr bedenklich.
 - Definitiv ein Grund zu Kreuzzügen und Kriegen - falls sowas außerhalb der Naturwissenschaft passiert.