



---

## Curriculum Vitae Prof. Dr. Arthur Holly Compton



**Name:** Arthur Holly Compton  
**Lebensdaten:** 10. September 1892 - 15. März 1962

Arthur Holly Compton war ein amerikanischer Physiker. Er beschäftigte sich mit der Reflexion, Polarisierung und den Spektren von Röntgenstrahlen sowie mit Kettenreaktionen und kosmischer Strahlung. Für die Entdeckung des nach ihm benannten *Compton-Effekts* wurde er 1927 mit dem Nobelpreis für Physik geehrt.

### Akademischer und beruflicher Werdegang

Compton besuchte zunächst das College von Wooster, an dem auch sein Vater lehrte. Nach seinem Abschluss im Jahr 1913 wechselte er an die Princeton University, wo er Physik studierte. Ein Jahr später schloss er dort mit dem Master ab, 1916 wurde er promoviert. Seine erste Professur erhielt er an der University of Minnesota. Außerdem war er einige Zeit in der freien Wirtschaft als Entwicklungsingenieur im Forschungslabor der Westinghouse Lamp Company tätig.

1919 gehörte Compton zu den ersten jungen Forschern, die ein Stipendium des National Research Council erhielten. Damit ging er nach Großbritannien an die University of Cambridge, wo er für ein Jahr im Cavendish Laboratory tätig war. Dort beschäftigte er sich vor allem mit der Streuung und Absorption von Gammastrahlung. 1920 wurde er Professor an der Washington University in St. Louis, Missouri. 1923 wechselte er an die University of Chicago, wo er bis zum Ausbruch des Zweiten Weltkriegs tätig war.

Von 1942 bis 1945 war Compton Leiter einer Forschungsabteilung beim Manhattan-Projekt zur Entwicklung der Atombombe. Seine Mitarbeit belastete ihn im Nachhinein sehr. 1956 erschien sein Buch „Die Atombombe und ich“. Compton gehört zu den Unterzeichnern der Mainauer Erklärung, in der sich 18 Nobelpreisträger gegen Atombomben aussprachen. Nach dem Krieg kehrte er nach Saint Louis zurück. Dort war er von 1945 bis 1953 Kanzler an der Washington University.

## **Nobelpreis für Physik 1927**

Bis zur Entdeckung des Compton-Effekts war der von Albert Einstein bereits 1905 formulierte Photoeffekt der einzige Beleg dafür, dass Licht sowohl Wellen- als auch Teilcheneigenschaften besitzt. 1922 wurde Arthur Holly Compton auf die Änderung der Wellenlänge bei der Streuung von Röntgenstrahlen an Elektronen aufmerksam. Mit spektrometrischen Methoden untersuchte er das Phänomen. Schon ein Jahr später fand er die Lösung: Die Streuung war der Stoß eines ruhenden, als frei anzusehenden Elektrons mit einem Photon und dem zugehörigen Impuls. Compton beschrieb dabei den elastischen Stoß eines Gamma-Quants mit einem Elektron. Dabei gibt das Quant einen Teil seiner Energie an das Elektron ab. Es erhält eine größere Wellenlänge und ändert seine Flugrichtung, ein Phänomen, das fortan *Compton-Effekt* genannt wurde.

Arthur Holly Compton konnte damit zeigen, dass Photonen Stößen unterliegen, bei denen sie sich wie Teilchen verhalten. Seine Experimente führten dazu, dass die meisten Physiker jener Zeit Einsteins Quanteninterpretation des Lichts folgten. Dafür wurde Arthur Holly Compton im Jahr 1927 mit dem Nobelpreis für Physik geehrt.

## **Auszeichnungen und verliehene Mitgliedschaften**

Compton erhielt zahlreiche weitere Auszeichnungen, darunter die Rumford Gold Medal der American Academy of Arts and Sciences (1927), die Gold Medal der Radiological Society of North America (1928), die Matteucci Medal (1933), die Hugues Medal der Royal Society sowie die Franklin Medal des Franklin Institute (beide 1940), die Benjamin Franklin Medal der American Philosophical Society (1945) sowie die Röntgen-Plakette der Stadt Remscheid (1957). 1934 wurde er zum Mitglied der Deutschen Akademie der Naturforscher Leopoldina gewählt.

Viele Universitäten verliehen ihm die Ehrendoktorwürde, darunter Yale (Connecticut), Princeton (New Jersey), Ohio State, Brown (Rhode Island) Harvard (Massachusetts), California State University in San Marcos, Capital University, Aligarh (Uttar Pradesh, Indien) sowie die University of Chicago.

## **Zur Person**

Arthur Holly Compton kam am 10. September 1892 als Sohn von Elias und Otelia Catherine Compton in Wooster im US-Bundesstaat Ohio zur Welt. Er hatte eine Schwester und zwei Brüder: Karl Taylor (geb. 1887) war von 1930 bis 1948 Präsident des MIT in Boston, Wilson Martindale (geb. 1890) stand von 1944 bis 1951 dem State College of Washington (später Washington State University) als Präsident vor. Sein Vater Elias war Dekan am College in Wooster, das Compton – genau wie seine beiden Brüder – absolvierte. Im Juni 1916 heiratete Compton seine Kommilitonin Betty Christy McCloskey.

Nach Compton wurde ein 1992 entdeckter Asteroid benannt. Er starb am 15. März 1962 in Berkeley, Kalifornien.