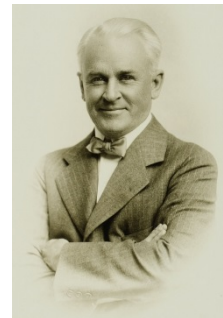




Curriculum Vitae Prof. Dr. Robert Andrews Millikan



Name: Robert Andrews Millikan

Lebensdaten: 22. März 1868 - 19. Dezember 1953

Robert Millikan war ein US-amerikanischer Physiker. Nach ihm ist der *Millikan-Versuch* benannt, mit dem sich die Elementarladung bestimmen lässt. Weiterhin beschäftigte Millikan sich mit ultravioletter und kosmischer Strahlung sowie mit Röntgenstrahlung. 1926 bewies er, dass die zuvor entdeckte radioaktive Strahlung kosmischen Ursprungs ist und führte dafür den Begriff *kosmische Strahlung* in die Physik ein.

Für seine Arbeiten über die elektrische Elementarladung und den photoelektrischen Effekt wurde er 1923 mit dem Nobelpreis für Physik ausgezeichnet.

Akademischer und beruflicher Werdegang

Robert Millikan begann 1886 ein Studium am Oberlin College in Ohio. Nach seinem Examen im Jahr 1891 war er bis 1893 als Physiklehrer tätig. 1895 wurde er an der Columbia University in New York mit einer Arbeit über die Polarisation von Licht promoviert. Danach ging er für ein Jahr nach Deutschland, wo er an den Universitäten in Berlin und Göttingen tätig war. Dort lehrten zu dieser Zeit bereits die späteren Nobelpreisträger Max Planck und Walther Nernst. Außerdem hörte er Vorlesungen in Paris bei Henri Poincaré. Nach seiner Rückkehr in die Vereinigten Staaten wurde er 1896 zunächst Assistent von Albert Michelson (Nobelpreis für Physik 1907) an der University of Chicago. 1910 erhielt er dort eine Professur, die er bis 1921 innehatte. In jener Zeit begann er Experimente zur Bestimmung der Elementarladung.

Während des Ersten Weltkriegs war Millikan beim National Research Council tätig. 1921 wurde er Chairman am California Institute of Technology in Pasadena. Außerdem war er dort Direktor des Norman Bridge Laboratory of Physics. Im Jahr 1948 wurde er emeritiert.

Nobelpreis für Physik 1923

Im Jahr 1909 begann Millikan mit Forschungsarbeiten, deren Ziel die Bestimmung der elektrischen Ladung des Elektrons war. Dieses Elementarteilchen war erst wenige Jahre zuvor entdeckt worden. Über seine Ladung war bisher wenig bekannt. Bereits 1907 gelang es Millikan erstmals, die Elementarladung zu bestimmen. Danach entwickelte er immer feinere Methoden, sie zu messen. 1910 entwickelte er die so genannte Tröpfchenmethode, die heute auch als *Millikan-Versuch* bekannt ist.

Beim Millikan-Versuch ersetzten Millikan und sein Doktorand Harvey Fletcher im Jahr 1910 die zuvor bei derartigen Messungen benutzten Stoffe wie Wasser oder Alkohol durch schwere Flüssigkeiten wie Öl oder Quecksilber. Um die Elementarladung zu bestimmen, ermittelten sie die Sinkgeschwindigkeit der elektrisch aufgeladenen Öltröpfchen in einem elektrischen Feld. Diese wurden dann mit jenen Werten verglichen, die ohne elektrisches Feld gemessen worden waren. Millikans veröffentlichte Messergebnisse waren mehrfach Gegenstand von Kritik. 1913 hatte er zu Protokoll gegeben, diese vollständig veröffentlicht zu haben. Bei der Analyse seiner Labortagebücher stießen Wissenschaftshistoriker später auf Widersprüche. Sie legen den Verdacht nahe, dass Millikan unliebsame Werte weggelassen hatte.

Im Jahr 1915 beschäftigte sich Millikan außerdem mit dem photoelektrischen Effekt. Im Experiment konnte er die Gültigkeit der von Albert Einstein aufgestellten Gleichung zum photoelektrischen Effekt nachweisen. Für seine Arbeiten über die elektrische Elementarladung und den photoelektrischen Effekt wurde Robert Millikan 1923 mit dem Nobelpreis für Physik ausgezeichnet.

Auszeichnungen und verliehene Mitgliedschaften

Für seine Arbeit erhielt Millikan zahlreiche weitere Auszeichnungen, darunter den Comstock Prize in Physics (1913), Edison Medal des American Institute of Electrical Engineers (1922), die Hughes Medal (1923), Matteucci Medal sowie die Oersed Medal (1940).

Er war Mitglied in zahlreichen wissenschaftlichen Einrichtungen und Akademien, darunter der US-National Academy of Sciences sowie der American Academy of Arts and Sciences (beide 1914) und der Deutschen Akademie der Naturforscher Leopoldina (1932).

Mehrere Universitäten und Hochschulen verliehen ihm die Ehrendoktorwürde, darunter das Oberlin College (1911), die Northwestern University Evanston, Illinois (1913), die University of Pennsylvania (1915), Columbia University (1917), University of Dublin sowie die University of California (beide 1924), Yale University New Haven, Connecticut (1925), Leeds University sowie die University of Colorado und die Universität Gent (alle 1927), Princeton University (1928), New York University sowie University of Michigan (beide 1929), Universität Liège (1930) und die University of Southern California (1931).

Zur Person

Robert Millikan wurde am 22. März 1868 als zweiter Sohn von Silas Franklin Millikan und seiner Frau Mary Jane Andrews in Morrison (Illinois) geboren. Sein Vater war für eine freikirchliche Gemeinde tätig. Robert Millikan hatte drei Schwestern und zwei Brüder. Er wuchs in Maquoketa (Iowa) auf.

1902 heiratete er Greta Blanchard. Das Paar bekam drei Söhne: Clark (1903), Glenn (1906) und Max (1913). Sein Sohn Clark war als Physiker am California Institute of Technology in Pasadena tätig. Sein Sohn Glenn wurde Mediziner und erfand 1940 das erste Puls-Oximeter, mit dessen Hilfe sich die Sauerstoffsättigung im Blut messen lässt. Max Millikan wurde später Professor für Ökonomie am Massachusetts Institute of Technology (MIT) in Boston, zudem war er für die CIA tätig.

Robert Millikan starb am 19. Dezember 1953 in San Marino in der Nähe von Pasadena im US-Bundesstaat Kalifornien.

Nach ihm ist der Mondkrater *Millikan* benannt.