



Curriculum Vitae Prof. Dr. Heike Kamerlingh Onnes



Name: Heike Kamerlingh Onnes
Lebensdaten: 21. September 1853 - 21. Februar 1926

Heike Kamerlingh Onnes war ein niederländischer Physiker. Nach ihm ist der *Onnes-Effekt* benannt, ein Phänomen, bei dem sich flüssiges Helium als dünner Film an Gefäßwänden langsam aufwärts bewegt. Für seine Arbeiten über die Eigenschaften von Körpern bei niedrigen Temperaturen und seine Darstellung von flüssigem Helium wurde er 1913 mit dem Nobelpreis für Physik ausgezeichnet.

Akademischer und beruflicher Werdegang

Heike Kamerlingh Onnes begann 1870 ein Studium der Physik an der Universität Groningen. Ein Jahr später wechselte er an die Universität Heidelberg, wo er bis 1873 unter anderen bei Robert Bunsen studierte. 1878 wurde er Assistent an der polytechnischen Schule in Delft; 1879 wurde er im Fach Physik mit einer Arbeit über die Drehung der Erde promoviert. Zum Ende seiner Promotionszeit lernte er den Nobelpreisträger des Jahres 1910, Johann van der Waals, kennen, der zu jener Zeit als Professor für Physik an der Universität Amsterdam tätig war und dort das Verhalten von Gasen erforschte. Ein Thema, dem sich fortan auch Kamerlingh Onnes widmete.

1882 folgte er einem Ruf auf eine Professur für experimentelle Physik an die Universität Leiden. Dort erhielt er ein Tieftemperaturlabor. Zu dieser Zeit begann er, das Verhalten von Gasen bei extremen Temperaturen zu untersuchen. Dabei entdeckte er das Phänomen der Supraleitfähigkeit.

Für seine sehr aufwändigen und komplizierten Experimente wurden filigrane Instrumente benötigt, für deren Herstellung Kamerlingh Onnes besonders fähige Facharbeiter brauchte. Aus diesem Grund gründete er eine Gesellschaft zur Förderung der Ausbildung von Feinmechanikern, die der Universität angegliedert war. Die dort ausgebildeten Handwerker stellten Präzisionsinstrumente für Kamerlingh Onnes und viele andere Wissenschaftler in aller Welt her.

In den Jahren 1903/04 stand Kamerlingh Onnes der Universität Leiden als Rektor vor.

Nobelpreis für Physik 1913

Heike Kamerlingh Onnes interessierte sich dafür, wie Stoffe unter Kälteeinwirkung reagieren. Für seine Arbeiten richtete man ihm an der Universität Leiden eigens ein Tieftemperaturlabor ein, das seit 1932 seinen Namen trägt. Ursprünglich wollte er dort das Verhalten von Gasen bei extrem tiefen Temperaturen messen. Im Jahr 1892 gelang ihm erstmals die Kondensierung größerer Mengen Helium. Bei seinen Experimenten entdeckte er – eher zufällig – das Phänomen der Supraleitfähigkeit, zu deren Eigenheiten es gehört, dass der elektrische Widerstand in tiefgekühlten Substanzen gänzlich verschwindet. Für seine Arbeiten auf diesem Gebiet wurde er 1913 mit dem Nobelpreis für Physik ausgezeichnet. Sie bilden eine Grundlage für spätere praktische Anwendungen der Supraleitfähigkeit.

1914 gelang es ihm, in einer supraleitenden Bleispule einen Dauerstrom fließen zu lassen, der von einem äußeren Magnetfeld induziert worden war. Allerdings war das Phänomen sehr flüchtig. Grund dafür war die Tatsache, dass Kamerlingh Onnes nicht über die technischen Voraussetzungen verfügte, starke Dauerströme zu erzeugen. Dies wiederum führte dazu, dass die vom widerstandslosen Fluss der Elektronen selbst erzeugten Magnetfelder den Effekt der Supraleitfähigkeit zunichtemachten. Erst etwa 50 Jahre später konnten Materialien hergestellt werden, die auch bei starken Strom- und Feldstärken supraleitend bleiben und die so erstmals eine praktische Anwendung der Supraleitfähigkeit ermöglichten.

Auszeichnungen und verliehene Mitgliedschaften

Für seine Arbeiten erhielt Heike Kamerlingh Onnes zahlreiche weitere Auszeichnungen, darunter die Matteucci Medal (1910), die Rumford Medal der Royal Society in London (1912), die Franklin Medal der Royal Society in London (1915) sowie den Baumgarten-Preis.

Er war Mitglied wissenschaftlicher Vereinigungen und Akademien, darunter der Königlichen Akademie der Wissenschaften in Amsterdam (1883), Foreign Member der Royal Society (1916), der Deutschen Akademie der Naturforscher Leopoldina (1925), der Society of Friends of Science in Moskau sowie in den Akademien der Wissenschaften in Kopenhagen, Uppsala, Turin, Wien, Göttingen, Paris und Rom. Zudem war er Ehrenmitglied des Franklin Institute in Philadelphia. Darüber hinaus verlieh ihm die Universität Berlin die Ehrendoktorwürde.

Ein Krater auf der Mondrückseite ist nach Heike Kamerlingh Onnes benannt.

Zur Person

Heike Kamerlingh Onnes wurde am 21. September 1853 als Sohn des Fliesenfabrikanten Harm Kamerlingh Onnes und seiner Frau Anna Gerdina Coers im niederländischen Groningen geboren. Sein Bruder Menso Kamerlingh Onnes wurde ein bekannter Maler.

Heike besuchte die höhere Bürgerschule in Groningen. Im Jahr 1887 heiratete er in Den Haag die Richterstochter Maria Adriana Wilhelma Elisa Bijleveld. Das Paar bekam 1888 den Sohn Albert Harm.

Heike Kamerlingh Onnes starb am 21. Februar 1926 in Leiden.