

# Hochtemperatursupraleiter

Denise Müller-Dum 04.04.2024

**Fließt Strom durch ein Kabel, so geht auch immer Energie verloren. Schuld daran ist der elektrische Widerstand, der einen Teil der transportierten Energie in Wärme umwandelt, die für uns nicht mehr nutzbar ist. Doch es gibt auch Materialien, die Strom ohne Widerstand leiten – allerdings meist nur bei sehr tiefen Temperaturen. Diese Materialien heißen Supraleiter. Welcher Effekt für die Supraleitung verantwortlich ist und wie Physikerinnen und Physiker gezielt nach Materialien suchen, die Strom auch bei Raumtemperatur widerstandsfrei leiten, berichtet Bernhard Keimer vom Max-Planck-Institut für Festkörperforschung in Stuttgart in dieser Folge des Podcasts.**

Als der niederländische Physiker Heike Kamerlingh Onnes im Jahr 1911 Quecksilber auf extrem niedrige Temperaturen herunterkühlte, machte er eine bahnbrechende Entdeckung: Unterhalb von vier Grad Kelvin verschwand der elektrische Widerstand des Materials plötzlich.

Bernhard Keimer: „Es hat fast 50 Jahre gedauert, bis dieses Phänomen erklärt werden konnte.“

Um den elektrischen Widerstand und sein plötzliches Verschwinden zu verstehen, muss man sich auf die Ebene der Atome begeben. Mehr dazu in der 356. Folge.

## Folge 356 – Hochtemperatursupraleiter

Wie Physikerinnen und Physiker nach Materialien suchen, die Strom auch bei Raumtemperatur widerstandsfrei leiten, erzählt Bernhard Keimer vom Max-Planck-Institut für Festkörperforschung in dieser Folge.

<https://www.weltderphysik.de/mediathek/podcast/hochtemperatursupraleiter/> CC by-nc-nd