



**Wintersemester 2023/24**  
**Ringvorlesung zur Geschichte der**  
**Naturwissenschaft und Technik**



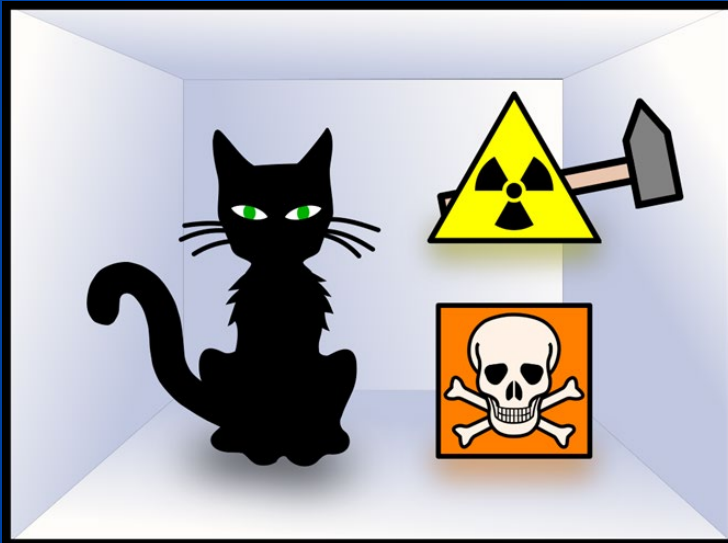
*„Von den Anfängen der Astronomie zur modernen Astrophysik“*

Hamburger Sternwarte in Bergedorf, Bibliothek  
Eingang: Gojenbergsweg 112, 21029 Hamburg

**20. September 2023, 20 Uhr**

Dipl.-Phys. Dieter Teichmann  
(Förderverein Hamburger Sternwarte, FHS)

*Vom Mikro- zum Makrokosmos – Wo und wie sich  
die Quantenphysik in der Astronomie bemerkbar*



*Schrödingers Katze –  
und was hat sie in der  
Kosmologie zu suchen?  
(CC0, Christian Schirm)*

Untersuchungen der Schwarzkörperstrahlung im Jahre 1900 führten Max Planck zu einer Formel, bei der die Energie der Strahlung gequantelt ist. Damit begründete er, ohne es zunächst zu wissen, die Quantenphysik, deren seltsame Phänomene uns heute noch beschäftigen. Ein Stern leuchtet, weil in seinem Inneren Atomkerne durch Kernfusion miteinander verschmelzen. Die Fusion lässt sich nur mit dem merkwürdigen Tunneleffekt erklären. Das mögliche Ende eines Sterns mit der Explosion als Supernova und der folgenden Entstehung eines Neutronensternes hängt quantenphysikalisch mit dem Entartungsdruck von Elektronen und Neutronen zusammen. Die Expansion des Universums hat mit der Heisenbergschen Unschärferelation zu tun und die Viele-Welten-Theorie beruht auf dem Kollaps der Wellenfunktionen von quantenphysikalischen Teilchen.