

Förderverein Hamburger Sternwarte (FHS)

Hamburger Sternwarte in Bergedorf, Bibliothek,
August-Bebel-Str. 196, 21029 Hamburg

18. Februar 2026, 20 Uhr

Dipl.-Phys. Dieter Teichmann

(Förderverein Hamburger Sternwarte, FHS)

*Ole Römer, Albert Einstein und die Lichtgeschwindigkeit –
und was hat die Zeit damit zu tun?*



Jupiter mit seinen Monden



*Konstanz der Lichtgeschwindigkeit c:
Von außen betrachtet gilt im fahrenden Zug:
 $v\text{-Zug} + c = c$!*

Im 17. Jahrhundert beobachtete man den Jupiter und seine Monde in der Hoffnung, dieses Ensemble als große globale Uhr verwenden zu können. Ein Mittel zur Zeitmessung war notwendig, um Abstände zwischen Längengraden zu messen und damit insbesondere die exakte Navigation auf hoher See in Ost-West-Richtung zu ermöglichen. Ole Römer, Astronom aus Kopenhagen, verbrachte Jahre in der Pariser Sternwarte mit Beobachtungen des Jupiters. Zur Verwendung als Uhr auf See taugte der Planet nicht - aber Römer stellte mit seiner Hilfe fest, dass Licht sich nicht wie gedacht unendlich schnell ausbreitet, sondern eine endliche Geschwindigkeit hat. Über 200 Jahre später machte man sich Gedanken über den Äther, der das Universum durchziehen sollte. Wie konnten sich sichtbares Licht und sonstige elektromagnetische Wellen darin ausbreiten? Man kam auf die unerklärliche Konstanz der Lichtgeschwindigkeit. Albert Einstein war es, der 1905 in der Speziellen Relativitätstheorie einen Zusammenhang zwischen Lichtgeschwindigkeit und Zeit fand und das Problem erklärte.