

**Einsteins Postulate**

Galileo Galilei (1564-1642): Kein Unterschied zwischen den Bewegungsabläufen in ruhenden und gleichförmig bewegten Systemen.

James Clerk Maxwell<sup>1</sup> (1831-1879): Feldtheorie des Elektromagnetismus (um 1860; „Maxwellgleichungen“)

Ergebnis: Elektromagnetische Wellen breiten sich im Vakuum immer mit der Lichtgeschwindigkeit  $c$  aus.

Es gilt:  $\epsilon_0 \mu_0 c^2 = 1$

⇒ Die Lichtgeschwindigkeit ist eine universelle „absolute“ Naturkonstante

*Es muss ein „absolutes“ Bezugssystem geben*

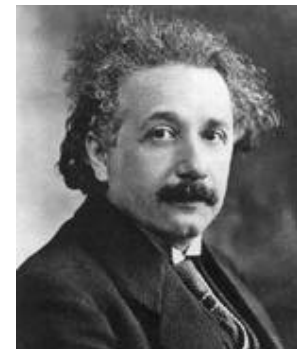
*Widerspruch zu Galileis Relativitätsprinzip ???*



Albert Einstein<sup>2</sup> (1879-1955):

*Relativitätsprinzip:*

*Alle Inertialsysteme sind gleichberechtigt. In allen Inertialsystemen haben die physikalischen Gesetze die gleiche Form.*



*Konstanz der Lichtgeschwindigkeit:*

*Die Vakuum-Lichtgeschwindigkeit ist in allen Inertialsystemen gleich groß. Sie ist unabhängig von der Bewegung der Lichtquelle und von der Ausbreitungsrichtung.*

1 [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:James\\_Clerk\\_Maxwell.png?uselang=de](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:James_Clerk_Maxwell.png?uselang=de) aufgerufen am 22.01.2017

2 Sala de Física ; <http://www.geocities.ws/saladefisica9/biografias/einstein.html> zitiert aus [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Albert\\_Einstein\\_Photo.jpg?uselang=de](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Albert_Einstein_Photo.jpg?uselang=de); aufgerufen am 22.01.2017