

1881 Michelson Morley

Experiment

zuvor

Maxwell-Gleichungen

„Das völlig unerwartete am Michelson-More-Experiment ist die Unabhängigkeit der Lichtgeschwindigkeit von der Relativgeschwindigkeit zwischen Lichtquelle und Beobachter. Damit bricht ein Grundpfeiler der klassischen Mechanik, die Galilei-Transformation (1632) zusammen. Dies ist der Ausgangspunkt der Speziellen Relativitätstheorie Einsteins. Das Grundpostulat dieser Theorie lautet: Die Lichtgeschwindigkeit ist konstant, unabhängig von der relativen Bewegung zwischen Quelle und Beobachters. HL, S. 33

Deutung durch Lorentzkontraktion

**Erklärung durch Spezielle
Relativitätstheorie**

**„Vollends verstanden wurde das
Ergebnis des Michelson-Morley-
Experiment erst durch die Spezielle
Relativitätstheorie Albert
Einsteins aus dem Jahre 1905, die**

zwar auch eine Längenkontraktion enthält, jedoch auf die Ätherhypothese verzichtet und als zentrale Postulate das Relativitätsprinzip und die Konstanz der Lichtgeschwindigkeit in mit beliebig gegeneinander bewegten Bezugssystemen (Inertialsystemen) enthält. Das Michelson-Morley-Experiment zeigt, dass die Lichtgeschwindigkeit unabhängig von der Orientierung in Relation zu einem bevorzugten Bezugssystem wie dem Äther ist. Doch es stellt für sich genommen keinen direkten Beweis für die universelle Konstanz der Lichtgeschwindigkeit dar, wie manchmal angenommen wird.

Wikipedia, 12.01.2016

weiter

1887 Wiederholung des Michelson-Morley-Experimentes

1895 Lorentz-Transformation

1905 Spezielle Relativitätstheorie

1930 Wiederholung des Michelson-Morley-Experimentes in Jena