

## Das spezielle Relativitätsprinzip

Der Michelson - Versuch ergibt, dass eine Unterscheidung der Inertialsysteme auch mit optischen Mitteln nicht möglich ist. Damit wird das Relativitätsprinzip in umfassenderer Bedeutung bestätigt. Zwischen dem Überlagerungsgesetz der Geschwindigkeit und der Konstanz der Lichtgeschwindigkeit besteht ein Widerspruch. Den Ansatz einer widerspruchsfreien Lösung des Problems gab

A. EINSTEIN, indem er das spezielle Relativitätsprinzip formulierte:

*Alle Gesetze der Physik haben in dem Inertialsystem die gleiche Form. Inertialsysteme unterscheiden sich nicht in den Ergebnissen physikalischer Experimente. Die Vakuumlichtgeschwindigkeit ist die obere Grenze aller Geschwindigkeiten für die Übertragung von Signalen oder die Bewegung von Körpern.*

Dieses Prinzip ist aus der Erfahrung gewonnen. Seine Richtigkeit wird dadurch geprüft, dass man auf deduktivem Wege Folgerungen ableitet und die so gewonnenen physikalischen Erkenntnisse wieder experimentell überprüft.

Damit ist auch klar geworden, dass das Überlagerungsprinzip für Geschwindigkeiten nicht allgemeingültig ist; es gilt nur für kleine Relativgeschwindigkeiten.