

Spezielle Relativitätstheorie

Bezugssysteme

Ein **Bezugssystem** ist ein Koordinatensystem das mit einem Objekt verbunden ist, wie zum Beispiel der Erde, einem Zug, oder dem Mond.

Ein **Inertialsystem** ist ein Bezugssystem, in welchem das erste Newton'sche Gesetz gilt: Wenn die resultierende Kraft auf einen Gegenstand Null ist, bleibt er im Zustand der Ruhe oder der gleichförmigen Bewegung (d.h. er bewegt sich mit konstanter Geschwindigkeit geradeaus).

Ein **Inertialsystem** ruht oder bewegt sich mit konstanter Geschwindigkeit geradeaus.

Einstein Postulate

Erstes Postulat (Relativitätsprinzip):

In allen Inertialsystemen gelten die gleichen Gesetze der Physik.

Zweites Postulat (Konstanz der Lichtgeschwindigkeit):

Die Lichtgeschwindigkeit hat immer denselben Wert, unabhängig von der Geschwindigkeit der Lichtquelle oder des Beobachters. Sie ist eine Konstante und hängt nicht vom Inertialsystem ab, in dem sie gemessen wird.