

Modelle zur Beschreibung von Bewegungen

Was ist ein Modell?

Ein Modell ist eine Vereinfachung der Wirklichkeit. Mit Modellen lassen sich viele Vorgänge vereinfacht erklären und veranschaulichen. Dinge, die für die Beschreibung nicht relevant sind, werden dabei weggelassen.

Das Modell des Massenpunktes

Um Bewegungen zu beschreiben, ist es nicht immer erforderlich, «alles» zu berücksichtigen.

Das Modell des Massenpunktes kann verwendet werden, wenn die

- Ausrichtung/Drehung
- Orientierung
- Ausdehnung

eines Körpers für die Beschreibung der Bewegung unwesentlich ist.

Unter diesen Voraussetzungen ist es sinnvoll, wenn man sich vorstellt, dass ein Körper (zum Beispiel ein Auto, Teddybär etc.) zu einem Punkt zusammengeschrumpft ist.

Bezugssysteme

Bewegungen sind relativ. Man beschreibt sie in Bezug auf ein Koordinatensystem, indem man angibt, **wann** (zu welcher Zeit) sich ein Körper **wo** (an welchem Ort) – relativ zum gewählten Koordinatensystem – befindet.

Ein Bezugssystem ist ein Koordinatensystem, in welchem eine Bewegung beschrieben wird.

Inertialsysteme

Ein Inertialsystem ist ein Bezugssystem, welches ruht oder sich mit konstanter Geschwindigkeit geradeaus bewegt.

In allen Inertialsystemen gelten die gleichen Gesetze der Mechanik.