

RELATIVE ZEIT

Massangaben zu Raum und Zeit sind immer davon abhängig, ob wir im eigenen ruhenden System oder in einem dazu bewegtem System messen.

Wie wir eine Bewegung beschreiben, hängt immer vom Standpunkt der Beobachtung ab.

Am besten lässt es sich mit Gummibällen erklären. Bei stehender Betrachtung eines Gummiballs, nehmen wir eine vertikal Bewegung war. Wenn wir uns jedoch am Ball vorbei bewegen, erscheint uns eine Zackellinie. Daraus lässt sich schliessen, dass der Ball bei einer vertikalen Strecke sich langsamer bewegt, als bei einer Zackellinie, da der Ball eine längere Strecke zurück legen muss. Diese Theorie kann nicht auf Lichtteilchen übertragen werden, denn die Lichtgeschwindigkeit ist absolut.

Einstein schloss 1905 daraus, dass die Lichtteilchen in einem bewegtem System länger brauchen als in einem ruhendem System.

Diese Auswirkungen muss man beim GPS berücksichtigen.