- 1. Bei welchen der folgenden Betrachtungen ist es sinnvoll, den Massenpunkt als Modell zu verwenden?
- a) Der Planet Jupiter bewegt sich um die Sonne
- b) Eine Eiskunstläuferin macht eine Pirouette
- c) Ein Kind springt vom Sprungbrett aufrecht (ohne sich zu drehen) ins Wasser
- d) Fritzli macht einen Salto
- e) Die Erde dreht sich um sich selbst
- f) Ein Lastwagen fährt mit Anhänger auf der Autobahn 400 km weit
- 2. Was versteht man unter einem Inertialsystem?
- 3. Welche dieser Bezugssysteme sind annähernd Inertialsysteme?
- a) mit konstanter Geschwindigkeit geradeaus fahrender Zug
- b) Karussell
- c) beschleunigendes Auto
- d) mit konstanter Geschwindigkeit geradeaus fliessender Fluss
- e) antriebsloses Raumschiff
- f) bremsendes Auto
- g) Rolltreppe
- h) Förderband
- i) Achterbahn
- Ein Raumschiff befindet sich antriebslos im Weltraum, Lichtjahre von allen Sonnen entfernt. Woran können die Raumfahrer erkennen, ob sich das Raumschiff (relativ zu den Sternen) bewegt
- a) wenn das Raumschiff Fenster besitzt?
- b) wenn das Raumschiff keine Fenster besitzt?
- 5. Welche Erfahrung kann man machen, wenn man im stehenden Zug sitzt und auf dem Nachbargleis ein Zug anfährt?
- 6. Das Wasser in einem langen, geraden Fluss fliesst mit einer konstanten Geschwindigkeit von 4.0 km/h relativ zum Ufer. Rosalinde lässt sich auf einer Luftmatratze auf dem Wasser treiben. Rupert knattert in seinem Motorboot mit der Geschwindigkeit 6.0 km/h (relativ zum Wasser) flussaufwärts. Gerade als sie sich kreuzen, kommen sie bei Ferdinand vorbei, der am Ufer sitzt.
 - Wie sieht die Bewegung der beiden anderen aus, im Bezugssystem von
- a) Ferdinand?
- b) Rupert?
- c) Rosalinde?

Tipp: Skizziere die Situation!!