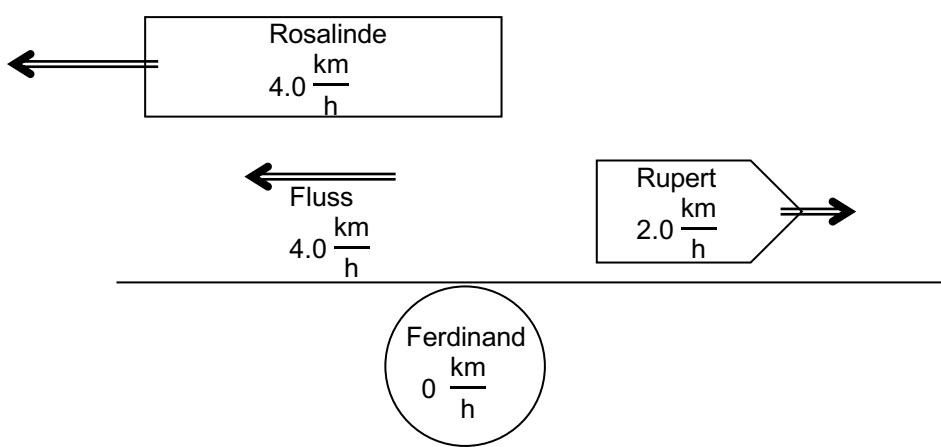
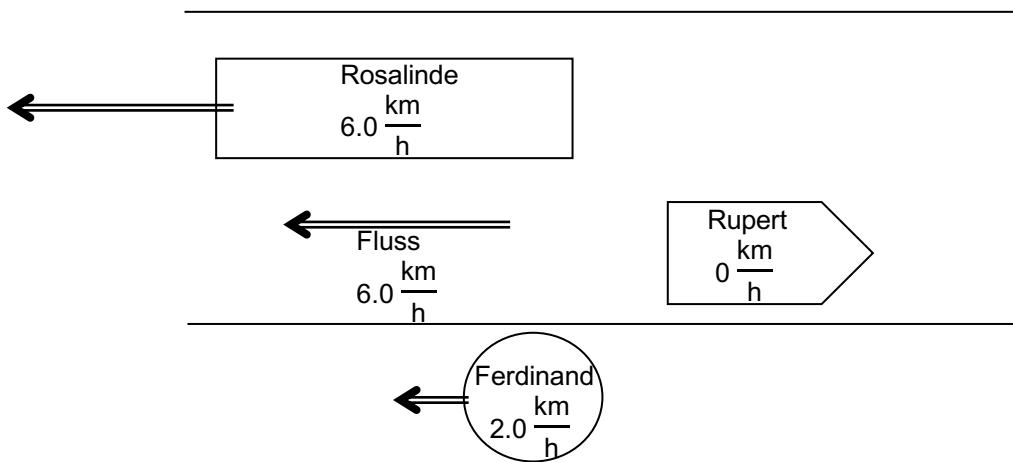


1. a) ja: Weder die Orientierung noch die Ausrichtung oder Ausdehnung des Jupiter sind für die Beschreibung dieser Kreisbewegung relevant  
 b) nein: Drehbewegung (Pirouette) soll beschrieben werden  
 c) nein: Die Ausrichtung des Kindes (aufrecht) ändert sich nicht - ist ein Teil der Beschreibung der Situation  
 d) nein: Drehbewegung (Salto) ist Teil der Beschreibung der Bewegung  
 e) nein: Es geht um die Beschreibung einer Drehbewegung  
 f) ja: Weder die Orientierung, noch die Ausrichtung oder Ausdehnung des Lastwagen sollen beschrieben werden.
  
2. Ein Bezugssystem, das ruht oder sich mit konstanter Geschwindigkeit geradeaus bewegt.  
 In allen Inertialsystemen gelten die gleichen physikalischen Gesetze.  
 Genau genommen ist die Erde kein Inertialsystem. Weil sie aber so gross ist, kann die Drehbewegung als Geradeausbewegung angenommen werden.
  
3. a), d), e), g), h)  
 (Begründung siehe 2.)
  
4. a) Die Sterne bewegen sich am Raumschiff vorbei.  
 b) Sie können nicht feststellen, ob es sich bewegt.
  
5. Man meint, der eigene Zug fährt ab.
  
6. a) Die Geschwindigkeit von Rupert ist im «Bezugssystem Fluss» angegeben. Er bewegt sich in entgegengesetzter Richtung zum Fluss. Aus der Sicht von Ferdinand bewegt er sich langsamer, da er beim flussaufwärtsfahren ständig flussabwärts getrieben wird. Seine Geschwindigkeit beträgt:  $6.0 \frac{\text{km}}{\text{h}} - 4.0 \frac{\text{km}}{\text{h}} = 2.0 \frac{\text{km}}{\text{h}}$



b) Im Bezugssystem «Rupert» hat Rupert die Geschwindigkeit 0. Da er sich relativ zum Fluss mit der Geschwindigkeit  $6.0 \frac{\text{km}}{\text{h}}$  bewegt, bewegt sich der Fluss zusammen mit Rosalinde mit  $6.0 \frac{\text{km}}{\text{h}}$  flussabwärts. Ferdinand bewegt sich relativ zu Rupert mit der Geschwindigkeit  $2.0 \frac{\text{km}}{\text{h}}$  (siehe a).



c) Im Bezugssystem «Rosalinde» hat Rosalinde und der Fluss die Geschwindigkeit 0. Da sich Rupert relativ zum Fluss mit der Geschwindigkeit  $6.0 \frac{\text{km}}{\text{h}}$  bewegt, bewegt sich Rupert mit  $6.0 \frac{\text{km}}{\text{h}}$  flussaufwärts. Der Fluss und Rosalinde bewegen sich relativ zu Ferdinand mit der Geschwindigkeit  $4.0 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ , d.h. aus der Sicht von Rosalinde bewegt sich Ferdinand mit der Geschwindigkeit  $4.0 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ .

