

Lern- und Verständnisschwierigkeiten zum Thema Geschwindigkeit und Beschleunigung

Verschiedene Aufgaben

1. Wie kann es sein, dass die reine (ohne Start, Landung, Warteschleife) Flugzeit zwischen München und London mit zwischen 45 und 90 Minuten angegeben wird?
2. Auf ein fahrendes Auto wirken keine Beschleunigungen. Was passiert?
Ein Jäger (guter Schütze) schießt auf einen am Ast schaukelnden Affen. Als der Affe das Mündungsfeuer (Blitz) sieht, lässt er los. Wird der Affe getroffen?
3. **Komponentenweise Aufteilung der Geschwindigkeit**
Aufgabe Gumpenspringen: Ein Mann möchte beim Gumpenspringen das Wasser nicht verfehlen. Er springt aus 20 Meter Höhe und möchte mit 5 m/s anlaufen. Der Fels fällt von seinem Absprungplatz aus senkrecht ab. Der Gumpen hat einen Durchmesser von 9 Meter, am gegenüberliegenden Ufer ist ein 2 m breiter Wanderweg. Wird er das Wasser treffen oder nicht? (g sei 10 m/s^2)
(Gumpenspringen ist vergleichbar mit dem Klippenspringen im gebirgigen Binnenland. Ein Gumpen ist eine Auswaschung, wie sie zum Beispiel an einer Stufe in einer Klamm vorkommen Kann, wenn Wasser über eine größere Höhe herabfällt!)
4. Erläutere Gemeinsamkeiten und Unterschiede von folgenden Ereignissen:
 - Zwei Autos kollidieren frontal innerhalb einer verkehrsberuhigten Zone, beide fahren 30 km/h schnell.
 - Ein Auto kommt vom rechten Weg ab und prallt mit 60 km/h gegen ein geparktes Auto.