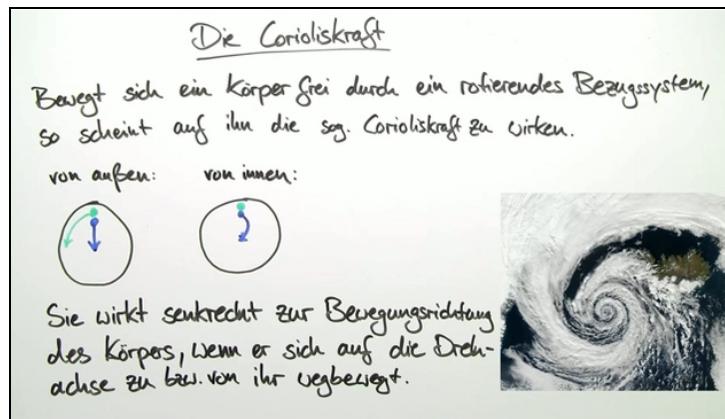




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)

Galilei-Transformation (Vertiefung)



- 1 **Gib die Scheinkräfte an, die in rotierenden Bezugssystemen auftreten.**
- 2 Fasse die wichtigsten Eigenschaften rotierender Bezugssysteme zusammen.
- 3 Gib an, wie die Beschreibung einer Bewegung in verschiedenen Inertialsystemen mit Hilfe der Galilei-Transformation erfolgen kann.
- 4 Entscheide, auf welche dieser Objekte die Corioliskraft wirkt.
- 5 Erkläre, was bei der Fahrt mit dem Kettenkarussell passiert ist.
- 6 Leite ab, bei welchen Bewegungen auf der Erde keine Corioliskraft wirkt.
- + mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben

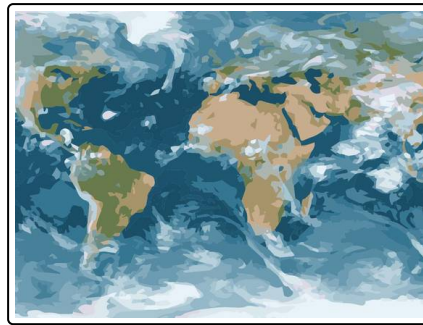


Das komplette Paket, inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege gibt es für alle Abonnenten von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)



Gib die Scheinkräfte an, die in rotierenden Bezugssystemen auftreten.

Trage die beiden Scheinkräfte an die passenden Stellen im Text ein.



Bewegt sich ein Körper frei durch ein rotierendes Bezugssystem, so scheint auf ihn die₁ zu wirken. Sie wirkt senkrecht zur Bewegungsrichtung des Körpers, wenn er sich auf die Drehachse zu oder von dieser weg bewegt. Beispiele dafür sind die Luftstrudel, die sich in Hoch- und Tiefdruckgebieten bilden.

Befindet sich ein Körper in einem rotierenden Bezugssystem, so bewegt er sich so lange auf einer Kreisbahn, solange die zur Drehachse gerichtete Zentrifugalkraft groß genug ist. Für einen mit bewegten Beobachter ruht der Körper so lange, bis die nach außen wirkende₂ ihn von ihm wegbewegt.



Unsere Tipps für die Aufgaben

1
von 6

Gib die Scheinkräfte an, die in rotierenden Bezugssystemen auftreten.

1. Tipp

Die Wirkung von Scheinkräften kann nur im rotierenden Bezugssystem beobachtet werden.

2. Tipp

Eine der beiden Scheinkräfte wirkt auf alle Körper in rotierenden Bezugssystemen, eine nur auf Körper, die sich im rotierenden Bezugssystem selbst bewegen.



Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1
von 6

Gib die Scheinkräfte an, die in rotierenden Bezugssystemen auftreten.

Lösungsschlüssel: 1: Corioliskraft // 2: Zentrifugalkraft

In rotierenden Bezugssystemen wirken zwei Scheinkräfte. Die *Zentrifugalkraft* führt dazu, dass sich Körper im rotierenden Bezugssystem nach außen bewegen. Dies wird beispielsweise bei Zentrifugen ausgenutzt, in denen verschiedenen Bestandteile voneinander getrennt werden. Diese Kraft wirkt auf alle Körper in rotierenden Bezugssystemen. Sie ist nicht zu verwechseln mit der Zentripetalkraft! Die *Zentripetalkraft* ist keine Scheinkraft. Sie wirkt auf Körper, die sich auf einer Kreisbahn bewegen und wirkt Richtung Kreismittelpunkt, also genau entgegengesetzt zur Zentrifugalkraft.

Die Corioliskraft hingegen wirkt in rotierenden Bezugssystemen nur auf solche Körper, die sich selbst auch noch frei durch dieses Bezugssystem bewegen. Sie lenkt diese Körper scheinbar aus ihrer ursprünglichen Bewegungsrichtung ab (nach links oder rechts), da sich das Bezugssystem selbst unter diesem Körper entlangbewegt.