

Arbeitsblatt – Gravitation und Schwerelosigkeit (Lösung)

1. Was konntet ihr im Filmausschnitt <https://youtu.be/SvhUvAD9TxU> beobachten?
Was ist physikalisch von Bedeutung?

2. Formuliert offene Fragen und mögliche Antworten zur Frage:

Wo herrscht Schwerelosigkeit?

a) Dort wo sich Gravitationskraft (Zentripetalkraft) und Fliehkraft ausgleichen.

b) Beim Freien Fall.

3. Im Filmausschnitt habt ihr gesehen, dass Personen und Gegenstände in der ISS frei herumschwebten. Wirkt denn und auf der ISS die Gravitationskraft der Erde oder nicht? Fügt eurer Erklärung eine Skizze hinzu!

Auf die ISS wirkt die ganze Zeit die Gravitationskraft der Erde.

Dadurch fällt die ISS fällt ständig auf die Erde zu (Freier Fall). Durch die Geschwindigkeitskomponente tangential zur Erde und durch die fehlende Luftreibung fällt sie allerdings ständig an der Erde vorbei. Dadurch fallen auch die Astronauten und Gegenstände die ganze Zeit an der Erde vorbei. Durch das ständige Fallen sind die Astronauten und Gegenstände schwerelos.

