

0.0.1 Stundenverlauf Thema

Zeit	Thema	Ausführung/Plan	Methode	Medien
10'	Einstieg	Das wäre der Einstieg		

0.0.2 Stundenverlauf Thema

Zeit	Thema	Ausführung/Plan	Methode	Medien
10'	Einstieg	Das wäre der Einstieg		

☞ **Aufgabe 1** Ein Massestück aus Metall wiegt 3 kg.

- Berechne seine Lageenergie, wenn es sich 4 m über dem Boden befindet.
- Berechne seine Lageenergie, wenn es sich 10 m über der Mondoberfläche befindet.
- Das Massestück wird aus 2,5 m auf ein Holzstück fallen gelassen. Berechne, die thermische Energie, die das Holzstück gewinnt.
- Das Massestück wird von einem Menschen auf 1,8 m gehoben. Der Mensch benötigt dafür 1,8 s. Berechne, welche Leistung der Mensch aufgebracht hat.



Abbildung 1: Ein A380 beim Abheben¹

☞ **Aufgabe 2** Der Airbus A380 ist eines der größten Passagierflugzeuge der Welt. Seine Reishöhe beträgt etwa 13 km. Seine Masse beträgt $m = 560 \text{ t}$.

- Berechne seine Lageenergie auf Reishöhe
Der Airbus erreicht zu Beginn seines Fluges Steigraten von 762 m in einer Minute.
- Berechne die Leistung, die dafür nötig ist.

☞ **Aufgabe 3** Ein Auto tankt etwa 50 Liter Benzin innerhalb von 2 Minuten. Ein Liter Benzin hat eine chemische Energie von etwa 35 MJ. Berechne die Leistung der Zapfsäule.

☞ **Aufgabe 4** Ein Auto mit einer Masse von $m = 1,5 \text{ t}$ hat eine Leistung von 75 kW ($\approx 102 \text{ PS}$). Die Heidenheimer Höhe ist etwa 210 m hoch.

- Berechne, welche Zeit das Auto mindestens braucht um die Heidenheimer Höhe hochzufahren.
- Erkläre, warum das Auto immer länger brauchen wird, als in a) berechnet.

☞ **Aufgabe 5** In Abbildung 2 siehst du zwei Zeitpunkte beim Verladen von Ladung. Erkläre wann Leistung vollbracht wird und wann nicht.

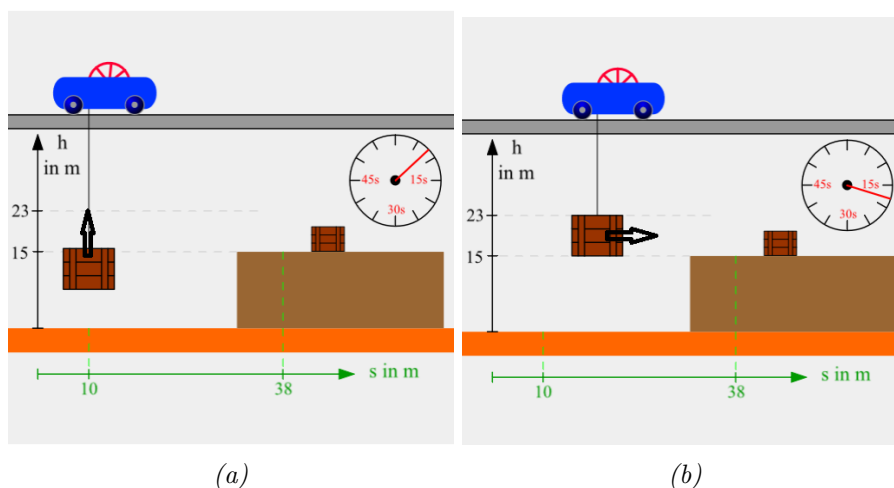


Abbildung 2: Die Zeitpunkte beim Verladen von Ladung, die Pfeile geben die Richtung der Box an.

¹Quelle: <https://image.stern.de/7680012/t/qF/v3/w1440/r1.7778/-/a380-teaser.jpg>

- ☞ **Aufgabe 1** Ein Massestück aus Metall wiegt 3 kg.
- Berechne seine Lageenergie, wenn es sich 4 m über dem Boden befindet.
 - Berechne seine Lageenergie, wenn es sich 10 m über der Mondoberfläche befindet.
 - Das Massestück wird aus 2,5 m auf ein Holzstück fallen gelassen. Berechne, die thermische Energie, die das Holzstück gewinnt.
 - Das Massestück wird von einem Menschen auf 1,8 m gehoben. Der Mensch benötigt dafür 1,8 s. Berechne, welche Leistung der Mensch aufgebracht hat.



Abbildung 1: Ein A380 beim Abheben¹

☞ **Aufgabe 2** Der Airbus A380 ist eines der größten Passagierflugzeuge der Welt. Seine Reishöhe beträgt etwa 13 km. Seine Masse beträgt $m = 560 \text{ t}$.

- Berechne seine Lageenergie auf Reishöhe. Der Airbus erreicht zu Beginn seines Fluges Steigraten von 762 m in einer Minute.
- Berechne die Leistung, die dafür nötig ist.

☞ **Aufgabe 3** Ein Auto tankt etwa 50 Liter Benzin innerhalb von 2 Minuten. Ein Liter Benzin hat eine chemische Energie von etwa 35 MJ. Berechne die Leistung der Zapfsäule.

☞ **Aufgabe 4** Ein Auto mit einer Masse von $m = 1,5 \text{ t}$ hat eine Leistung von $75 \text{ kW} (\approx 102 \text{ PS})$. Die Heidenheimer Höhe ist etwa 210 m hoch.

- Berechne, welche Zeit das Auto mindestens braucht um die Heidenheimer Höhe hochzufahren.
- Erkläre, warum das Auto immer länger brauchen wird, als in a) berechnet.

☞ **Aufgabe 5** In Abbildung 2 siehst du zwei Zeitpunkte beim Verladen von Ladung. Erkläre wann Leistung vollbracht wird und wann nicht.

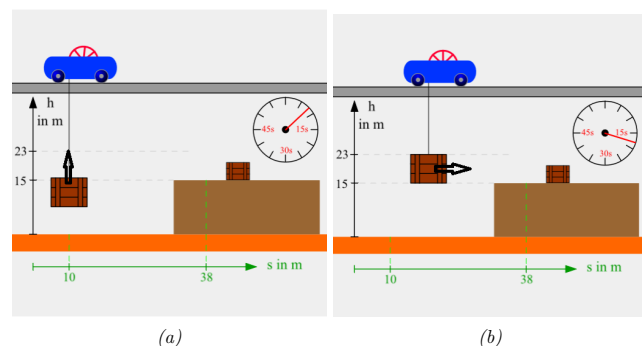


Abbildung 2: Die Zeitpunkte beim Verladen von Ladung, die Pfeile geben die Richtung der Box an.

¹Quelle: <https://image.stern.de/7680012/t/qF/v3/w1440/r1.7778/-/a380-teaser.jpg>

- ☞ **Aufgabe 1** Ein Massestück aus Metall wiegt 3 kg.
- Berechne seine Lageenergie, wenn es sich 4 m über dem Boden befindet.
 - Berechne seine Lageenergie, wenn es sich 10 m über der Mondoberfläche befindet.
 - Das Massestück wird aus 2,5 m auf ein Holzstück fallen gelassen. Berechne, die thermische Energie, die das Holzstück gewinnt.
 - Das Massestück wird von einem Menschen auf 1,8 m gehoben. Der Mensch benötigt dafür 1,8 s. Berechne, welche Leistung der Mensch aufgebracht hat.



Abbildung 1: Ein A380 beim Abheben¹

☞ **Aufgabe 2** Der Airbus A380 ist eines der größten Passagierflugzeuge der Welt. Seine Reishöhe beträgt etwa 13 km. Seine Masse beträgt $m = 560 \text{ t}$.

- Berechne seine Lageenergie auf Reishöhe. Der Airbus erreicht zu Beginn seines Fluges Steigraten von 762 m in einer Minute.
- Berechne die Leistung, die dafür nötig ist.

☞ **Aufgabe 3** Ein Auto tankt etwa 50 Liter Benzin innerhalb von 2 Minuten. Ein Liter Benzin hat eine chemische Energie von etwa 35 MJ. Berechne die Leistung der Zapfsäule.

☞ **Aufgabe 4** Ein Auto mit einer Masse von $m = 1,5 \text{ t}$ hat eine Leistung von $75 \text{ kW} (\approx 102 \text{ PS})$. Die Heidenheimer Höhe ist etwa 210 m hoch.

- Berechne, welche Zeit das Auto mindestens braucht um die Heidenheimer Höhe hochzufahren.
- Erkläre, warum das Auto immer länger brauchen wird, als in a) berechnet.

☞ **Aufgabe 5** In Abbildung 2 siehst du zwei Zeitpunkte beim Verladen von Ladung. Erkläre wann Leistung vollbracht wird und wann nicht.

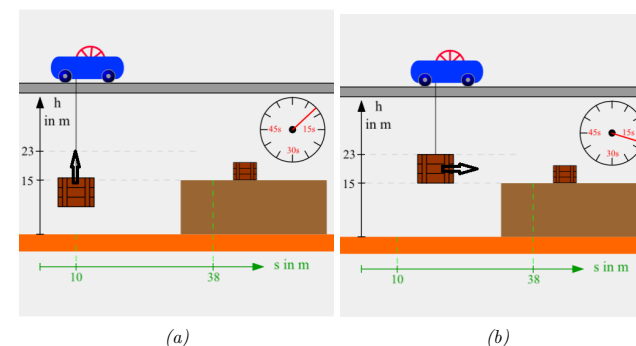


Abbildung 2: Die Zeitpunkte beim Verladen von Ladung, die Pfeile geben die Richtung der Box an.

¹Quelle: <https://image.stern.de/7680012/t/qF/v3/w1440/r1.7778/-/a380-teaser.jpg>

- ☐ **Aufgabe 1** Ein Massestück aus Metall wiegt 3 kg.
- Berechne seine Lageenergie, wenn es sich 4 m über dem Boden befindet.
 - Berechne seine Lageenergie, wenn es sich 10 m über der Mondoberfläche befindet.
 - Das Massestück wird aus 2,5 m auf ein Holzstück fallen gelassen. Berechne, die thermische Energie, die das Holzstück gewinnt.
 - Das Massestück wird von einem Menschen auf 1,8 m gehoben. Der Mensch benötigt dafür 1,8 s. Berechne, welche Leistung der Mensch aufgebracht hat.



Abbildung 1: Ein A380 beim Abheben¹

- ☐ **Aufgabe 2** Der Airbus A380 ist eines der größten Passagierflugzeuge der Welt. Seine Reishöhe beträgt etwa 13 km. Seine Masse beträgt $m = 560$ t.
- Berechne seine Lageenergie auf Reishöhe. Der Airbus erreicht zu Beginn seines Fluges Steigraten von 762 m in einer Minute.
 - Berechne die Leistung, die dafür nötig ist.

- ☐ **Aufgabe 3** Ein Auto tankt etwa 50 Liter Benzin innerhalb von 2 Minuten. Ein Liter Benzin hat eine chemische Energie von etwa 35 MJ. Berechne die Leistung der Zapfsäule.

- ☐ **Aufgabe 4** Ein Auto mit einer Masse von $m = 1,5$ t hat eine Leistung von 75 kW (≈ 102 PS). Die Heidenheimer Höhe ist etwa 210 m hoch.
- Berechne, welche Zeit das Auto mindestens braucht um die Heidenheimer Höhe hochzufahren.
 - Erkläre, warum das Auto immer länger brauchen wird, als in a) berechnet.

- ☐ **Aufgabe 5** In Abbildung 2 siehst du zwei Zeitpunkte beim Verladen von Ladung. Erkläre wann Leistung vollbracht wird und wann nicht.

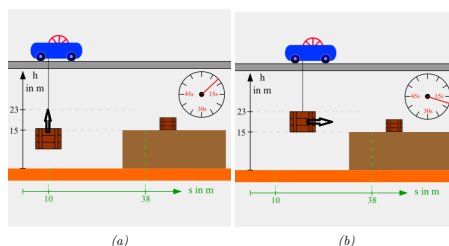


Abbildung 2: Die Zeitpunkte beim Verladen von Ladung, die Pfeile geben die Richtung der Box an.

¹Quelle: <https://image.stern.de/7680012/t/qF/v3/v1440/r1.7778/-/a380-teaser.jpg>

- ☐ **Aufgabe 1** Ein Massestück aus Metall wiegt 3 kg.
- Berechne seine Lageenergie, wenn es sich 4 m über dem Boden befindet.
 - Berechne seine Lageenergie, wenn es sich 10 m über der Mondoberfläche befindet.
 - Das Massestück wird aus 2,5 m auf ein Holzstück fallen gelassen. Berechne, die thermische Energie, die das Holzstück gewinnt.
 - Das Massestück wird von einem Menschen auf 1,8 m gehoben. Der Mensch benötigt dafür 1,8 s. Berechne, welche Leistung der Mensch aufgebracht hat.



Abbildung 1: Ein A380 beim Abheben¹

- ☐ **Aufgabe 2** Der Airbus A380 ist eines der größten Passagierflugzeuge der Welt. Seine Reishöhe beträgt etwa 13 km. Seine Masse beträgt $m = 560$ t.
- Berechne seine Lageenergie auf Reishöhe. Der Airbus erreicht zu Beginn seines Fluges Steigraten von 762 m in einer Minute.
 - Berechne die Leistung, die dafür nötig ist.

- ☐ **Aufgabe 3** Ein Auto tankt etwa 50 Liter Benzin innerhalb von 2 Minuten. Ein Liter Benzin hat eine chemische Energie von etwa 35 MJ. Berechne die Leistung der Zapfsäule.

- ☐ **Aufgabe 4** Ein Auto mit einer Masse von $m = 1,5$ t hat eine Leistung von 75 kW (≈ 102 PS). Die Heidenheimer Höhe ist etwa 210 m hoch.
- Berechne, welche Zeit das Auto mindestens braucht um die Heidenheimer Höhe hochzufahren.
 - Erkläre, warum das Auto immer länger brauchen wird, als in a) berechnet.

- ☐ **Aufgabe 5** In Abbildung 2 siehst du zwei Zeitpunkte beim Verladen von Ladung. Erkläre wann Leistung vollbracht wird und wann nicht.

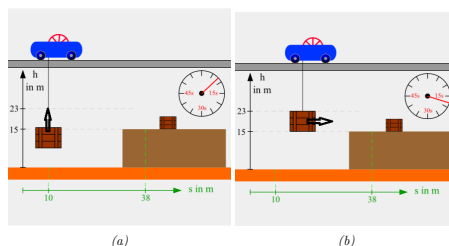


Abbildung 2: Die Zeitpunkte beim Verladen von Ladung, die Pfeile geben die Richtung der Box an.

¹Quelle: <https://image.stern.de/7680012/t/qF/v3/v1440/r1.7778/-/a380-teaser.jpg>