

## Baustein 10



## Der Schulweg-Fußabdruck





Sara, Julia, Jens und Ralf haben denselben Schulweg, legen diesen aber mit einem jeweils anderen Verkehrsmittel zurück. Für alle gilt: Schulweg hin und zurück 10 km, 182 Schultage im Jahr. Weitere Angaben findest du auf dem Gruppenarbeitsblatt. Berechne in deiner Arbeitsgruppe, wie die Art des Transportmittels den Fußabdruck der vier beeinflusst! Trage das Endergebnis im Anschluss hier ein.

**Gruppe 1**  
Die 18-jährige Julia fährt ganzjährig mit dem Auto. Damit verändert sich ihr ÖF um ..... Hektar ( ..... Quadratmeter)



**Gruppe 2**  
Ralf fährt ganzjährig mit dem Fahrrad. Damit verändert sich sein ÖF um ..... Hektar ( ..... Quadratmeter)






**Gruppe 3**  
Jens fährt ganzjährig mit dem Schulbus zur Schule. Damit verändert sich sein ÖF um ..... Hektar ( ..... Quadratmeter)



**Denkaufgabe**  
Sara fährt im Sommer mit dem Rad, im Winter mit dem Schulbus. So verändert sich ihr ÖF um ..... Hektar ( ..... Quadratmeter)




© 2007 mit ausdrücklicher Genehmigung von Mindjet, LLC. Alle Rechte vorbehalten.



## Der Schulweg-Fußabdruck

### GRUPPE 1



Die 18-jährige Julia fährt ganzjährig mit ihrem Auto zur Schule. Das Auto verbraucht 10 Liter Benzin auf 100 Kilometer. Bei der Verbrennung von 1 Liter Benzin werden 2,33 Kilogramm CO<sub>2</sub> erzeugt.

a.) Wie viel Benzin verbraucht Julia im Jahr für ihren Schulweg?

---

---

---

b.) Wie viel CO<sub>2</sub> entstehen bei der Verbrennung dieser Menge Benzin?

---

---

c.) Wie viel Hektar Waldfläche nimmt Julia durch ihre Bequemlichkeit in Anspruch, wenn 1 Hektar Waldfläche nötig ist, um 2.800 Kilogramm CO<sub>2</sub> aufnehmen (absorbieren) zu können?

Beachte dabei, dass Autoproduktion und Straßeninfrastruktur den Flächenverbrauch um das 1,5fache erhöhen!

---

---

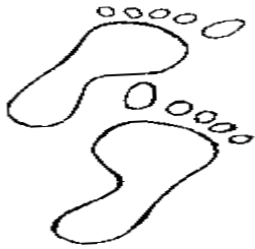
---

---

---



## Der Schulweg-Fußabdruck



### GRUPPE 2



Ralf fährt ganzjährig mit seinem Fahrrad zur Schule. Er verbraucht auf seinem Schulweg pro Fahrt 800 Kilojoule Energie. Diese nimmt er mit einer zusätzlichen Portion Haferflocken am Morgen zu sich. 1 Kilogramm Haferflocken haben einen Nährwert von 13.000 Kilojoule. Von 1 Hektar Land werden jährlich 1.844 Kilogramm Haferflocken gewonnen. Für deren Anbau wird Ackerfläche, aber auch Energie für Verarbeitung und Verpackung benötigt. So vergrößert sich der Flächenverbrauch um das 1,5fache der Anbaufläche.

a.) Wie viel Kilogramm Haferflocken muss er im Jahr zusätzlich zu sich nehmen?

---

---

---

---

b.) Wie viel Fläche beansprucht dieser Verbrauch? Beachte dabei die zusätzlich benötigte Fläche für Verarbeitung und Verpackung!

---

---

---

---

---

---





## Der Schulweg-Fußabdruck

### GRUPPE 3



Jens fährt ganzjährig mit dem Schulbus zur Schule. Der Durchschnittsverbrauch eines mit 30 Schülern besetzten Schulbusses beträgt 30 Liter auf 100 Kilometer. 1 Liter Diesel erzeugt bei der Verbrennung 2,64 Kilogramm CO<sub>2</sub>.

a.) Wie viel Liter Diesel verbraucht der Schulbus im Jahr?

---

---

---

b.) Wie viel CO<sub>2</sub> entstehen bei der Verbrennung dieser Menge Diesel?

---

c.) Wie viel Hektar Waldfläche sind nötig, um dieses CO<sub>2</sub> aufzunehmen? Gehe bei deiner Berechnung davon aus, dass 1 Hektar Waldfläche nötig ist, um 2.800 Kilogramm CO<sub>2</sub> aufnehmen (absorbieren) zu können.

Beachte dabei, dass Busproduktion und Straßeninfrastruktur den Flächenverbrauch um das 1,5 -fache erhöhen!

---

---

---

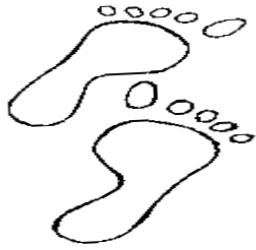
---

---

d.) Wie viel Hektar Waldfläche beansprucht ein Schüler?

---





## Der Schulweg-Fußabdruck

### Denkaufgabe



Sara fährt im Sommer mit dem Rad zur Schule. Im Winter nimmt sie den Schulbus.

Ermittle (ohne viel zu rechnen) welchen Flächenbedarf Sara hat, wenn sie in der warmen Jahreszeit mit dem Rad (Hälfte der Schultage) und im Winter (andere Hälfte der Schultage) mit dem Bus fährt!

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

