






# Mobilität 4 Rad

Posten 3, 1. OG6  
Lehrerinformation



1/6

<b>Arbeitsauftrag</b> 	Individuelle Mobilität durch ein eigenes Auto gehört heute praktisch zum Standard. Autos, welche mit alternativen Antriebsarten betrieben werden, (noch) nicht.
<b>Ziel</b> 	Die SuS vergleichen Vorurteile der Elektromobilität mit den Facts aktueller Modelle. Die SuS beurteilen die Autos nach ökologischen und ökonomischen Facts.
<b>Material</b> 	Arbeitsblatt Mobilität 4 Rad
<b>Sozialform</b> 	GA
<b>Zeit</b> 	20'

Zusätzliche  
Informationen:

- Unter [www.cleverunterwegs.ch](http://www.cleverunterwegs.ch) finden Sie weitere Informationen zu unterschiedlichen Antriebsarten.
- „Was wäre, wenn Fahrzeuge nur noch mit alternativen Antrieben gebaut würden? Mit welchen wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Folgen müsste man rechnen?“ Ein (noch) philosophischer, aber dennoch ernst gemeinter Denkanstoss für eine Diskussion.

# Mobilität 4 Rad

Posten 3, 1.OG6



2/6

## Nachhaltige Mobilität

Der private und gewerbliche Individualverkehr ist ein wichtiger Teil unserer Mobilität. Nicht von ungefähr ist der Fahrzeugbestand in der Schweiz von 1990 bis 2011 von 3,8 auf 5,5 Millionen Fahrzeuge angewachsen. 85 Prozent aller Verkehrsleistungen werden über die Strasse abgewickelt.

Die Entwicklung des Strassenverkehrs nimmt alle in die Pflicht: Autohersteller, Importeure, Verkäufer und Kunden. Vor dem Hintergrund des Klima- und Landschaftsschutzes gibt es nur ein Ziel: Die Mobilität muss effizienter und nachhaltiger werden.

### Aufgabe 1:

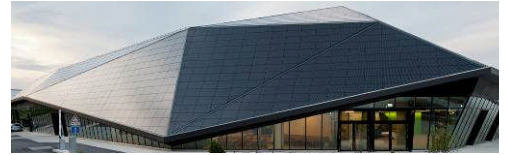
In der Umwelt Arena findest du unterschiedlichste Antriebsarten so z.B. klassische Verbrennungsmotoren, aber auch diverse Hybrid-Antriebssysteme, bis hin zum reinen Elektroantrieb.

Entscheide dich für einen Antrieb / ein Fahrzeug, welchem du eine positive Zukunft prophezeist. Protokolliere deine Argumente.

Automarke und Modell:	
Verbrauch / Leistung:	
Antriebsart:	
Kurzer technischer Beschrieb zur Antriebsart:	
Aus diesen Gründen ist das meiner Meinung nach die Antriebsart der Zukunft:	
Eventuell kritische Punkte:	

# Mobilität 4 Rad

Posten 3, 1.OG6



3/6

## Aufgabe 2:

Zu alternativen Antriebsarten kursieren viele Vorurteile, Gerüchte und Falschargumente. Untersuche die folgenden Thesen und beantworte sie.

These	Richtigstellung / Antwort
Autos mit alternativen Antriebsarten sind zu teuer.	
Die Reichweite von Elektrofahrzeugen ist ungenügend.	
Es gibt zu wenige öffentliche Ladestationen für Elektroautos. Diese Lücke kann zu schmerzlichen Überraschungen führen.	
Eine Vollladung einer Batterie dauert Stunden, im Vergleich dazu kann ein Verbrennungsmotor in wenigen Minuten vollgetankt werden.	
Mein Alltag wird sich ändern, wenn ich mit einem elektrisch betriebenen Auto unterwegs bin.	
Umweltfreundliche Autos sehen langweilig aus.	
Elektroautos sind weniger sicher als Fahrzeuge mit Verbrennungsmotor.	

# Mobilität 4 Rad

Posten 3, 1.OG6

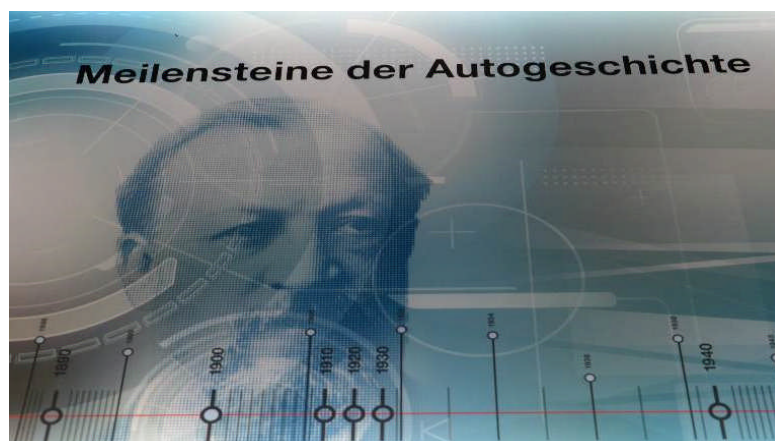


4/6

## Aufgabe 3:

Alternative Antriebsarten sind in aller Munde, wenn es um nachhaltige Antriebskonzepte geht. Wer sparsam Auto fahren will, hat auch mit einem (noch) konventionellen Verbrennungsmotor Möglichkeiten, den CO<sub>2</sub>-Ausstoss zu minimieren und dadurch Treibstoff zu sparen.  
Ergänze die Tipps.

Was	Einsparung an Treibstoff in %
<b>Vor dem Fahren sparen (Zustand des Fahrzeuges)</b>	
<b>Beim Fahren sparen (Fahrverhalten)</b>	



# Mobilität 4 Rad

Posten 3, 1.OG6



5/6

## Lösung:

zu Aufgabe 2

These	Richtigstellung / Antwort
Autos mit alternativen Antriebsarten sind zu teuer.	Es ist so, dass die Anschaffungskosten für ein Fahrzeug mit alternativer Antriebsart leicht höher sind als ein vergleichbares Modell mit Verbrennungsmotor. Jedoch können während der Betriebszeit aufgrund tieferer Unterhaltskosten jährlich bis zu 1'000.– gespart werden.
Die Reichweite von Elektrofahrzeugen ist ungenügend.	Im Schnitt legt eine Person in der Schweiz täglich weniger als 50 km im Auto zurück. Mit Reichweiten von deutlich über 100 km bei heutigen Elektrofahrzeugen ist die Reichweite somit kein Problem.
Es gibt zu wenige öffentliche Ladestationen für Elektroautos. Diese Lücke kann zu schmerzlichen Überraschungen führen.	Das Schweizer Netz ist dank Pionieren heute mit 670 Ladestationen sehr dicht und stetig gibt es neue Ladestationen. Der Normalfall wird das Aufladen zu Hause sein.
Eine Vollladung dauert Stunden, im Vergleich dazu kann ein Verbrennungsmotor in wenigen Minuten vollgetankt werden.	Wenn ein Auto zuhause an der Steckdose geladen wird, mag diese Aussage stimmen. Jedoch gibt es öffentliche Ladesäulen, welche in 30 Minuten die Batterie 80% aufladen.
Mein Alltag wird sich ändern, wenn ich mit einem elektrisch betriebenen Auto unterwegs bin.	Das stimmt nur insofern, dass man mit einem besseren Gefühl unterwegs ist!
Umweltfreundliche Autos sehen langweilig aus.	Die Ausstellung beweist das Gegenteil. Zum Teil sind äusserlich gar keine Unterschiede zu Fahrzeugen mit Verbrennungsmotor feststellbar, ausser dass der Auspuff fehlt.
Elektroautos sind weniger sicher.	Genauso wie Autos mit Verbrennungsmotor müssen Elektroautos alle erdenklichen Sicherheitstest vor der Markteinführung bestehen.

# Mobilität 4 Rad

Posten 3, 1.OG6



6/6

## Lösung:

zu Aufgabe 3

Was	Einsparung an Treibstoff in %
<b>Vor dem Fahren sparen</b>	
Reifendruck regelmässig (einmal pro Monat) kontrollieren	bis zu 3%
Leichtlaufräder verwenden	bis zu 6%
Leichtlauf-Motorenöl verwenden	bis zu 5%
nicht benötigte Trägersysteme stets entfernen	bis zu 15%
Fahrzeug regelmässig warten	bis zu 3%
Unnötigen Ballast aus dem Auto entfernen	bis zu 3%
<b>Beim Fahren sparen</b>	
Die Eco-Drive-Regeln anwenden: <ul style="list-style-type: none"> <li>- im höchstmöglichen Gang bei tiefen Drehzahlen fahren</li> <li>- zügig beschleunigen</li> <li>- früh hochschalten, spät herunterschalten</li> <li>- vorausschauend und gleichmässig fahren, unnötige Brems- und Schaltmanöver vermeiden</li> <li>- Klimaanlage unter 18 Grad ausschalten. Scheiben- und Sitzheizung massvoll nützen.</li> </ul>	10 bis 15%