**Umwelt im Unterricht**[www.umwelt-im-unterricht.de](http://www.umwelt-im-unterricht.de)

Arbeitsmaterial (Sekundarstufe)

Wie werden wir in Zukunft das Auto nutzen? (Variante für Fortgeschrittene)

Die Materialien unterstützen die Schüler\*innen bei der Recherche zu innovativen Ansätzen für einen nachhaltigen Straßenverkehr.

Hinweise für Lehrkräfte

Was gehört noch zu diesen Arbeitsmaterialien?

Die folgenden Seiten enthalten Arbeitsmaterialien zum Thema der Woche „Die Zukunft des Autos?“ von Umwelt im Unterricht. Zum Thema der Woche gehören Hintergrundinformationen, ein didaktischer Kommentar sowie ein Unterrichtsvorschlag.

Sie sind abrufbar unter:  
<https://www.umwelt-im-unterricht.de/wochenthemen/die-zukunft-des-autos/>

Inhalt und Verwendung der Arbeitsmaterialien

Die Materialien werden für den Unterrichtsvorschlag „Wohin entwickeln sich Autos? (Variante für Fortgeschrittene)“ verwendet. Sie werden in der Arbeitsphase im Rahmen eines Gruppenpuzzles verwendet. Die Materialien umfassen Arbeitsblätter mit Arbeitsaufträgen und Recherchehinweisen zu verschiedenen Ansätzen für einen nachhaltigen Straßenverkehr sowie eine Tabelle, in der die Ergebnisse eingetragen werden können.

Neben der Variante für Fortgeschrittene gibt es bei Umwelt im Unterricht auch Materialien in einer vereinfachten Basisvariante, unter anderem mit vereinfachten Infotexten für eine Textrecherche.

Übersicht über die Arbeitsmaterialien

[Arbeitsblatt 1: Wie werden wir in Zukunft das Auto nutzen? 1](#_Toc102745728)

[Arbeitsblatt 2: Wie werden wir in Zukunft das Auto nutzen? 2](#_Toc102745729)

[Lösungsvorschlag für Arbeitsblatt 2: Wie werden wir in Zukunft das Auto nutzen? 3](#_Toc102745730)

Arbeitsblatt 1:  
Wie werden wir in Zukunft das Auto nutzen?

Unsere Städte und Landschaften sind unübersehbar vom Autoverkehr geprägt. Doch zunehmend gerät der Verkehr an seine Grenzen. Zudem beeinträchtigt er Klima, Umwelt und Gesundheit. Welche innovativen Ansätze versprechen einen umweltfreundlichen Straßenverkehr?

Arbeitsauftrag

Sammelt in euren Fachgruppen Informationen über eines der folgenden Themen und wie die jeweilige Technik oder das Verkehrskonzept zu einer nachhaltigen Entwicklung beitragen kann: Elektromobilität, Hybridantriebe, Carsharing, multimodaler Verkehr. Geht dabei wie folgt vor:

* Recherchiert in den untenstehenden Quellen und notiert die wichtigsten Erkenntnisse.
* Besprecht eure Ergebnisse und klärt, ob ihr alles verstanden habt.
* Tragt die Ergebnisse in die Tabelle ein.
* Kehrt in eure Stammgruppen zurück und berichtet als Expert\*innen, was ihr zu eurem Thema herausgefunden habt.
* Tragt die Ergebnisse der anderen Expert\*innen in eure Tabelle ein.

Diese Quellen helfen euch bei der Recherche:

Thema Elektromobilität:

* Bundesumweltministerium: Warum überhaupt Elektromobilität?  
  <https://www.bmuv.de/themen/luft-laerm-mobilitaet/verkehr/elektromobilitaet>
* Umweltbundesamt: Elektromobilität schlägt Wasserstoff bei Energiewende im Verkehr  
  <https://www.umweltbundesamt.de/themen/elektromobilitaet-schlaegt-wasserstoff-bei>

Thema Hybridantriebe:

* Umweltbundesamt: Plug-in-Hybrid Pkw (insbesondere Seite 1)  
  <https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/366/dokumente/uba-kurzpapier_plug-in-hybride_kliv.pdf>
* Greenpeace: Hybride leisten keinen Beitrag zum Klimaschutz  
  <https://presseportal.greenpeace.de/204591-greenpeace-analyse-plug-in-hybride-leisten-keinen-beitrag-zum-klimaschutz>

Thema Carsharing:

* Umweltbundesamt: Car-Sharing  
  <https://www.umweltbundesamt.de/themen/verkehr-laerm/nachhaltige-mobilitaet/car-sharing#angebotsformen-des-car-sharing>

Thema: multimodaler Verkehr

* Deutsches Institut für Urbanistik: Was ist eigentlich …Multimodaler Verkehr?  
  <https://difu.de/nachrichten/was-ist-eigentlich-intermodaler-und-multimodaler-verkehr>
* Umweltbundesamt: Vernetzt unterwegs mit Smartphone, ÖPNV und Co.  
  <https://www.umweltbundesamt.de/themen/vernetzt-unterwegs-smartphone-oepnv-co>

Arbeitsblatt 2:  
Wie werden wir in Zukunft das Auto nutzen?

Tragt eure Ergebnisse in folgende Tabelle ein.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Elektromobilität | Hybridantriebe | Carsharing | Multimodaler Verkehr |
| Emissionen von Schadstoffen und CO2 |  |  |  |  |
| Ressourcen-verbrauch (etwa bei der Herstellung) |  |  |  |  |
| Auswirkungen auf den Straßenverkehr |  |  |  |  |
| Sonstiges |  |  |  |  |

Lösungsvorschlag für Arbeitsblatt 2:  
Wie werden wir in Zukunft das Auto nutzen?

Tragt eure Ergebnisse in folgende Tabelle ein.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Elektromobilität | Hybridantriebe | Carsharing | Multimodaler Verkehr |
| Emissionen von Schadstoffen und CO2 | Keine CO2-Emissionen beim Fahren, jedoch Feinstaub durch Reifen und Bremsen | Keine CO2-Emissionen bei Betrieb des Elektromotors, hohe CO2-Emissionen bei Nutzung des Verbrennungsmotors. Es entsteht mehr Feinstaub, da die Autos schwerer sind | Abhängig vom Antrieb der Fahrzeuge; weniger Treibhausgasemissionen, da weniger Fahrzeuge gebaut werden müssen | Insgesamt weniger Emissionen (CO2 und Schadstoffe), da insgesamt weniger Autos auf den Straßen sind |
| Ressourcen-verbrauch (etwa bei der Herstellung) | Hoch, auch bei der Herstellung der Batterien | Hoch | Insgesamt werden weniger Autos benötigt und damit weniger Ressourcen | Insgesamt werden weniger Autos benötigt und damit weniger Ressourcen |
| Auswirkungen auf den Straßenverkehr | Weniger Lärm, keine Abgase | Weniger Lärm, weniger Abgase, wenn Fahrer\*innen oft den Elektromotor nutzen | Weniger Verkehr, weniger Lärm, weniger Abgase | Weniger Verkehr, weniger Lärm, weniger Abgase |
| Sonstiges |  |  |  |  |