AutoBerufe
Mach Deinen Weg!

FUTURE CLASS
KLIMA & MOBILITÄT

Wie können wir uns umweltbewusster fortbewegen?

- Debatte: Wie werden die Autos der Zukunft angetrieben?
- Vergleich: Klima und Mobilität in den Medien
- Einblick: Wie sieht die grüne Stadt der Zukunft aus?

KLIMAFREUNDLICHE MOBILITÄT: WELCHE TECHNOLOGIEN VERÄNDERN DIE ZUKUNFT?

Das erste FUTURE CLASS-Dossier stellt die Zukunftstechnologien in den Mittelpunkt, welche die Themen „Klima und Mobilität“ miteinander verbinden. Die Materialien des Dossiers sind projektorientiert, fächerübergreifend und multimedial ausgerichtet. Sie können gemeinsam mit den zwei nachfolgenden Dossiers oder einzeln eingesetzt werden. Zu jedem der elf Materialien des Dossiers finden sich Impulsfragen als Anregung für den Unterricht. Die verwendeten Operatoren sind an den modernen Unterricht angelehnt, sorgen für Transparenz und ermöglichen eine passgenaue Adaption der Materialien.

INHALT

- **Klima und Mobilität: Warum muss beides zusammenpassen?**
- **Wie werden die Autos der Zukunft angetrieben?**
- **Klima und Mobilität in den Medien**
- **Noah: Ein Auto aus Zucker**
- **Projekte des BMU (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit)**
- **Klima-Podcast der Bundesregierung: unter2Grad**
- **Aufbau und Funktionsweise von Elektroautos (E-Autos)**
- **Zurück in die Zukunft: Beginn der Elektromobilität (E-Mobilität) 1970**
- **Mobilität im Jahr 2040**
- **Wasserstoff-Auto vs. Elektroauto (E-Autos): Taugt Wasserstoff als Antrieb der Zukunft?**
- **Die Idee der Smart City – Wie sieht die grüne Stadt der Zukunft aus?**
- **Zusatzinformationen I**
- **Zusatzinformationen II**
- **Impressum | Quellen**

EMISSIONEN IN MILLIONEN TONNEN CO_2

24 %

des CO_2 aus fossilen Brennstoffen wird von unserer Verkehrsmitteln ausgestoßen. In diesem Dossier findet ihr viele Innovationen, Ideen und Informationen rund um Zukunftstechnologien, die den Straßenverkehr verändern und das Klima schützen sollen.

Im Jahr 2019 wurden in Deutschland nach Schätzungen Treibhausgas-Emissionen von rund 810 Millionen Tonnen CO_2 freigesetzt. Das sind über 30 % weniger als noch 1990. Das klingt erst einmal gut! Zu viel CO_2 ist es allerdings immer noch. Deswegen hat es sich die Bundesregierung zum Ziel gesetzt, den Ausstoß weiterhin zu reduzieren, sodass bis zum Jahr 2050 eine Treibhausgas-Neutralität herrschen soll.

Die Freisetzung von Treibhausgasen erfolgt primär über vier Quellen: Rund 85 % der Treibhausgas-Emissionen stammen aus der Verbrennung fossiler Brennstoffe. Jeweils ca. 7 % entstehen in den Bereichen der Landwirtschaft und innerhalb von Industrieprozessen. Aufgrund von großflächigen Maßnahmen zur klimaverträglichen Abfallwirtschaft tragen diese nur noch rund 1 % der Treibhausgase bei.

THEMA
Klima und Mobilität

DOSSIER
Zukunftstechnologien

FORMAT

MATERIAL
Klima und Mobilität: Warum muss beides zusammenpassen?

INFO
Der Klimawandel ist das Thema unserer Zeit. Es bestimmt die Medien, wird in der Schule und zu Hause besprochen und sorgt auch gerne für Meinungsverschiedenheiten. Immer wieder kommt das Thema Mobilität hinzu. Hier erfahrt ihr, warum das so ist. #Verkehr #CO2 #2020

IMPULS
- Schätzt mal: Wo wird momentan mehr CO_2 freigesetzt: Bei Flugreisen oder im Straßenverkehr?
- Welche Maßnahmen zum Klimaschutz kennt ihr? Setzt ihr sie auch um?

QUELLE
Statista: Höhe der Treibhausgas-Emissionen in Deutschland in den Jahren 1990 bis 2019
https://de.statista.com/statistik/daten/studie/76558/umfrage/entwicklung-der-treibhausgas-emissionen-in-deutschland/

NOTIZ
#I-11 Die Idee der Smart City – Wie sieht die grüne Stadt der Zukunft aus?
#II-04 Jugendliche engagieren sich fürs Klima
#III-06 #Ausbildung: Was soll ich mitbringen?

#I-01

DATUM
01/2020

ELEKTROANTRIEB

VORTEILE

- leise
- lokal emissionsfrei
- geringere Energie-, Wartungs- und Verschleißkosten

NACHTEILE

- teurer als Benziner oder Diesel in der Anschaffung
- wenige Schnell-ladestationen
- nicht ausreichende Reichweite
- bei der Batterie-herstellung werden viele Treibhausgase freigesetzt

WASSERSTOFF

Der Antrieb funktioniert über eine Brennstoffzelle, in der Sauerstoff und Wasserstoff aufeinandertreffen und somit Energie entsteht.

VORTEILE

- Reichweite ist größer als bei vielen Elektrofahrzeugen
- Wasserstoff tanken geht schneller als Batterien aufzuladen

NACHTEILE

- Herstellung von Wasserstoff sehr energieaufwendig
- nur sehr wenige Wasserstoff-Tankstellen
- bisher ist der Strom für den Elektroantrieb noch günstiger als eine Wasserstoff-Tankfüllung
- teuer in der Anschaffung

HYBRID

Ein Hybrid ist eine Kombination aus Elektroantrieb und Verbrennungsmotor, der auch während der Fahrt aufgeladen werden kann.

VORTEILE

- Batterie ist leichter als beim Auto mit Elektroantrieb: braucht weniger Ressourcen
- größere Reichweite und Infrastruktur, weil auf Verbrenner gewechselt werden kann
- Besonders wirkungsvoll: Erdgasmotor mit elektrischer Unterstützung. Im Vergleich lassen sich knapp 25-35 % CO_2 im Vergleich zum Benzinmotor einsparen

NACHTEILE

- die Fahrzeuge haben zwei Antriebsstränge: Daher ist das Fahrzeug sehr schwer (verbraucht tendenziell mehr Ressourcen) und hat nicht viel Platz für einen Tank, daher mangelnde Reichweite
- Treibhausgase bei der Batterieherstellung
- teurer als Benziner oder Diesel

THEMA
Klima und Mobilität

FORMAT

DOSSIER
Zukunftstechnologien

MATERIAL
Wie werden die Autos der Zukunft angetrieben?

INFO
E-Autos, Hybrid, Wasserstoff … Früher war die Frage: Diesel oder Benzin? Denn alle hatten Verbrennungsmotoren unter der Haube. Heute gibt es eine größere Auswahl an Möglichkeiten, wie Fahrzeuge angetrieben werden können. Hier werden einige vorgestellt. #Technologie #Vergleich #Ottomotor

IMPULS
- Diskutiert: Welche Vor- und Nachteile sind eurer Meinung nach wichtiger als andere? Könnt ihr erklären, warum sie wichtiger sind?
- Kennt ihr alternative Kraftstoff- und Antriebsarten?

QUELLE
Bayerischer Rundfunk
https://www.br.de/nachrichten/wissen/antriebe-im-vergleich-wie-sieht-das-auto-der-zukunft-aus

NOTIZ
#I-07 Aufbau und Funktionsweise von E-Autos
#I-09 Zurück in die Zukunft: E-Mobilität
#III-01 Vorstellung der Ausbildung zum Kfz-Mechatroniker

#I-02

DATUM
09/2019

Why Porsche and Toyota Are Investing in Flying Cars

Warum Porsche und Toyota in fliegende Autos investieren

The Wall Street Journal, 31. Januar 2020

Vehicles double as Mumbai roads stay same

Mumbai: Doppelt so viele Fahrzeuge auf der gleichen Anzahl von Straßen

The Times of India, 27. Dezember 2019

Subaru Sets Mid-2030s Target to Sell Only Electric Vehicles

Subaru plant, ab Mitte der 2030er nur noch elektrische Fahrzeuge zu verkaufen

The New York Times, 20. Januar 2020

THEMA
Klima und Mobilität

DOSSIER
Zukunftstechnologien

FORMAT

MATERIAL

Klima und Mobilität in den Medien

INFO

Der Klimawandel ist ein Thema, das derzeit von den Medien immer wieder aufgegriffen wird. In diesem Kontext wird zunehmend auch die Zukunft der Mobilität thematisiert. Wie prägen die Medien die Diskussionen, die derzeit geführt werden? #News #ZukunftderMobilität #Technologie

IMPULS

- Vergleicht die Artikel-Überschriften: Könnt ihr Tendenzen in der Zukunft der Mobilität erkennen?
- Ideensammlung: Welche Themen rund um Mobilität und Klima werden oft in den Medien aufgegriffen?

QUELLE

Frankfurter Allgemeine Zeitung
https://www.faz.net/aktuell/technik-motor/motor/absatz-motorisierter-zweiraeder-sensationserfolg-von-vespa-16602253.html

NOTIZ

#I-01 Klima und Mobilität: Warum muss beides zusammenpassen?
#II-08 Das Steuer abgeben: Autonomes Fahren fürs Klima

#I-03

DATUM
2019/2020

- **Elektroauto**
- **Zweisitzer**
- **110 km/h schnell**
- **Reichweite 240 km**
- **Gewicht 420 kg**

Weil sowohl Produktion, Verbrauch und Entsorgung von vielen Autos die Umwelt belasten, haben Studenten der TU Eindhoven in den Niederlanden das Auto „Noah“ entworfen: ein sehr klimafreundliches Auto! Denn: Es besteht komplett aus Zucker und Flachs. Diese Stoffe sind sehr leicht und brauchen sehr viel weniger Energie in der Produktion.

DAS IST NOAH

THEMA
Klima und Mobilität

FORMAT

DOSSIER
Zukunftstechnologien

MATERIAL
Noah: Ein Auto aus Zucker

INFO
Habt ihr schon einmal etwas aus Zucker gebaut? Niederländischen Studenten ist es gelungen, ein ganzes Auto daraus zu konstruieren! Und dafür haben sie keinen Würfelzucker aufeinandergestapelt. #Nachhaltigkeit #Ressourcen #Elektroauto

IMPULS
- Vergleicht Noah doch mal mit einem „ganz normalen“ Auto! Wie schneidet der kleine Flitzer ab?
- Ideensammlung: Fallen euch andere Alltags-Werkstoffe ein, aus denen man ein Auto bauen könnte?

QUELLE
TU Ecomotive, Eindhoven: Noah (2019)
https://www.tuecomotive.nl/noah/

NOTIZ
#I-07 Aufbau und Funktionsweise von E-Autos
#I-09 Zurück in die Zukunft: E-Mobilität
#III-03 Interview mit einem Auszubildenden

#I-04

DATUM
2019

In Deutschland sind über 3 Millionen Lkw gemeldet. Diese fahren unzählige Kilometer durch das ganze Land. Um auch im Straßengüterverkehr CO_2 einzusparen, wurde in Hessen eine Teststrecke für Oberleitungs-Hybrid-Lkw eröffnet. Hier fahren jeden Tag Lkw auf einer festgelegten Strecke. Unter der Haube haben sie Folgendes: einen Elektromotor, einen Dieselmotor und Batterien. Diese Batterien können mithilfe der Oberleitungen – die kennt man ja sonst nur von Zügen, Straßenbahnen und Co – mit Strom versorgt werden.

Apropos Züge! Warum werden nicht alle Waren einfach mit dem Zug transportiert? Das ist eine häufig gestellte Frage: Für manche Waren ist das in den nächsten Jahren nicht umsetzbar. Deswegen wurde diese neue Technologie entwickelt.

WIE ES FUNKTIONIERT? GANZ EINFACH:
Der elektrische Antrieb des Hybrid-Lkw wird über eine Oberleitung mit Strom versorgt. Während der Lkw mit der Oberleitung verbunden ist, fährt er mithilfe seines Elektromotors und lädt parallel seine Batterie auf. Mit der – in der Batterie gespeicherten – Energie kann der Lkw nach Verlassen der Oberleitungsstrecke weiterfahren und sich außerhalb der Autobahn emissionsfrei bewegen. Für den Fall, dass die Batterie leer ist, hat er noch einen Dieselmotor an Bord. So ist das Weiterfahren des Fahrzeugs immer gesichert.

THEMA
Klima und Mobilität

FORMAT

DOSSIER
Zukunftstechnologien

MATERIAL
Projekte des BMU (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit)

INFO
Damit nicht nur Pkw weniger CO_2 produzieren, fördert das Umweltministerium eine Innovation im Straßengüterverkehr:
Dafür muss der Lkw an die lange Leine, darf aber trotzdem auf den Highway!
#Innovation #Testbetrieb #Lastkraftwagen

IMPULS
- Ideensammlung: Wie könnte man den Gütertransport klimafreundlicher machen?
- Schätzt mal: Wie viel CO_2 kann eine Familie sparen, wenn sie nur noch regional einkauft und damit der Güterverkehr weniger wird?

QUELLE
BMU (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit)
https://www.bmu.de/pressemitteilung/erster-ehighway-auf-deutscher-autobahn/

NOTIZ
#I-07 Aufbau und Funktionsweise von E-Autos
#I-09 Zurück in die Zukunft: E-Mobilität
#III-03 Interview mit einem Auszubildenden

#I-05

DATUM
2019

Die Bundesregierung

ENGLISH FRANÇAIS KONTAKT DATENSCHUTZHINWEIS

Menü | Klimaschutz

Suche

Anja Karliczek

"Wasserstoff ist das Erdöl von morgen"

Brennstoffzelle, synthetische Kraftstoffe, neue Antriebe: Beim Kampf gegen den Klimawandel spielt die Forschung eine entscheidende Rolle. Der steigende Energiehunger der Menschheit muss bewältigt werden. Das geht nur mit Innovationen, zum Beispiel beim Thema Energieeffizienz
- betont Bundesforschungsministerin Anja Karliczek in der neuen Ausgabe des Klima-Podcasts unter2Grad.

THEMA
Klima und Mobilität

DOSSIER
Zukunftstechnologien

FORMAT

MATERIAL
Klima-Podcast der Bundesregierung: unter2Grad

INFO
Bundesforschungsministerin Anja Karliczek im Gespräch mit Johannes Dimroth vom Bundespresseamt. Sie erklärt, welche Rolle die Forschung in den nächsten Jahren spielen wird und wo derzeit Aufholbedarf zum Thema Energie besteht. #Forschung #Energieeffizienz #Energiehunger

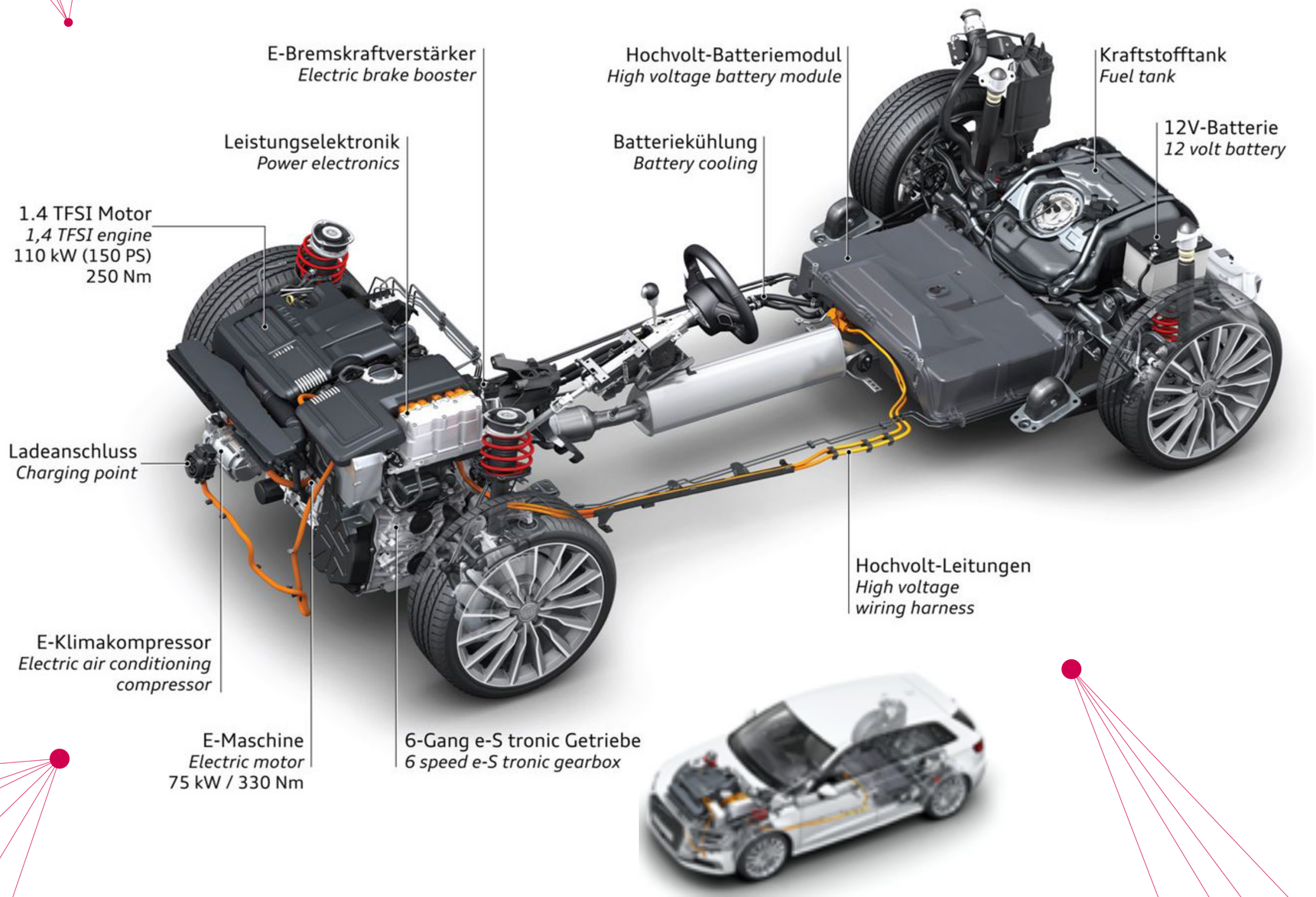
IMPULS
- Definiert: Was ist eigentlich die systemische Mobilität?
- Diskutiert: Welche Chancen könnten synthetische Kraftstoffe für die Zukunft bieten?

QUELLE
Unter2Grad – der Klimapodcast der Bundesregierung
https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/klimaschutz/audio-podcast-anja-karliczek-1679462

NOTIZ
#I-04 Noah: Ein Auto aus Zucker
#I-11 Die Idee der Smart City – Wie sieht die grüne Stadt der Zukunft aus?
#II-07 Das Steuer abgeben: Autonomes Fahren fürs Klima

#I-06

DATUM
10/2019



THEMA
Klima und Mobilität

FORMAT

DOSSIER
Zukunftstechnologien

MATERIAL

Aufbau und Funktionsweise von E-Autos

INFO

Überall wird von Autos mit Elektroantrieb gesprochen. Aber wer weiß denn schon, wie so ein Elektromotor funktioniert? Oder was sich so unter der Haube eines E-Autos befindet. Hier wird es gezeigt und erklärt! #Technologie #Elektromotor #System- und Hochvolttechniker

IMPULS

- Entwerft auf einem Plakat ein eigenes E-Auto: Zeichnet und beschriftet die Bestandteile Batterie, Leistungselektronik, Elektromotor und Ladeanschluss ein!
- Fasst die Funktionsweisen der vier Bestandteile in Form kleiner Erklärungsboxen auf eurem Plakat zusammen.
  Stellt anschließend euer E-Auto vor!

QUELLE

AUDI AG
https://www.audi-mediacenter.com/de/technik-lexikon-7180/antrieb-7227

NOTIZ

#I-02 Wie werden die Autos der Zukunft angetrieben?
#I-09 Zurück in die Zukunft – Beginn der E-Mobilität 1970
#III-02 Vorstellung der Ausbildung zum Kfz-Mechatroniker

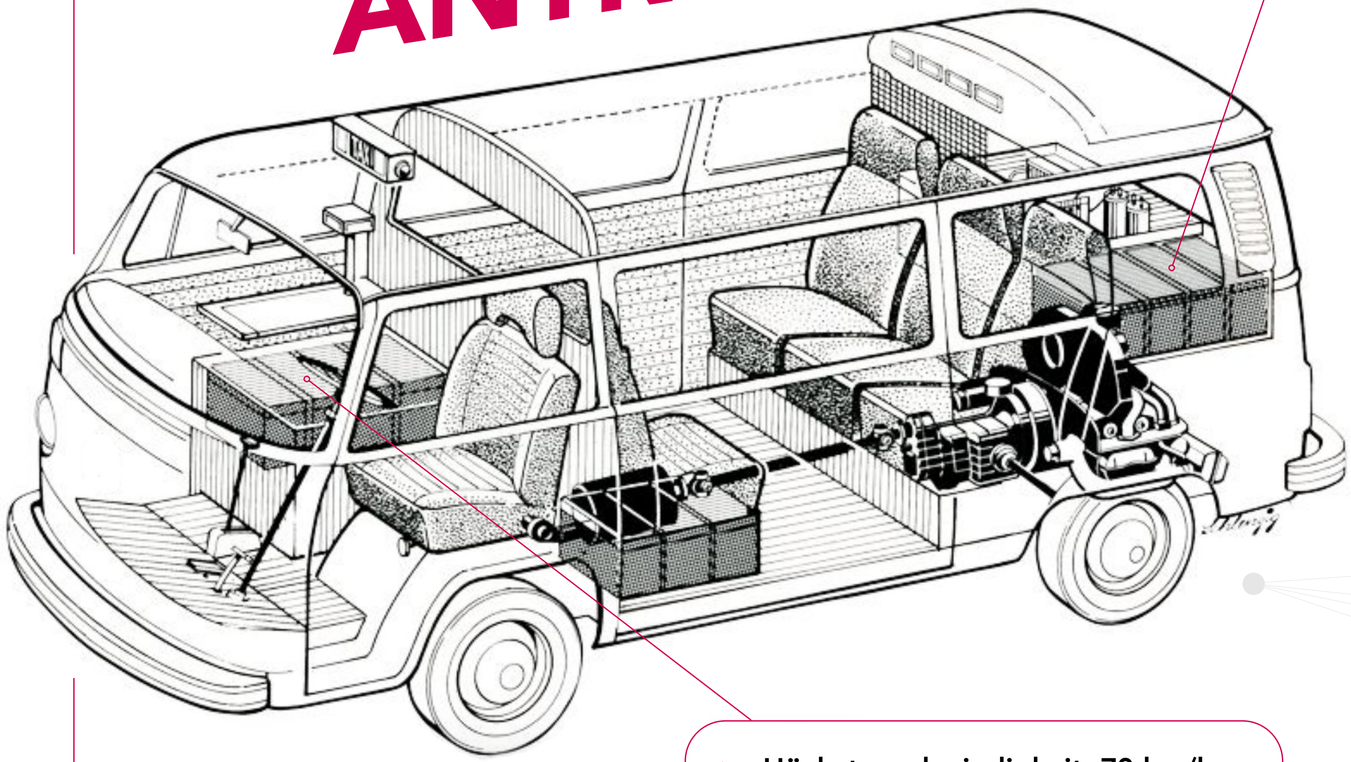
#I-07

DATUM
2019

BULLI T2 MIT ELEKTRO-ANTRIEB

- 1976 folgte der erste elektrisch angetriebene Golf auf den Bulli
- dieser wurde sogar in kleiner Auflage für Testzwecke produziert

- in den 1950er-Jahren waren bereits Tausende von Elektrofahrzeugen auf deutschen Straßen unterwegs
- das änderte sich nach der Verabschiedung des Verkehrsfinanzgesetzes am 6. April 1955
- zuvor gab es steuerliche Vorteile für Elektrofahrzeuge, die danach abgeschafft wurden und so teilweise Steuererhöhungen bis zu 575 % mit sich brachten



- Reichweite einer Batterieladung: 70 km
- Aufladung über 220-Volt-Steckdose
- problematische Wartung der Batterie wurde durch Schnellwechseltechnik gelöst
- Batterie-Gewicht: 850 Kilo
- Ladezeit: 10 Stunden

- Höchstgeschwindigkeit: 70 km/h
- entwickelt vom Team rund um den Elektrochemiker Adolf Kalberlah

THEMA
Klima und Mobilität

FORMAT

DOSSIER
Zukunftstechnologien

MATERIAL
Zurück in die Zukunft – Beginn der eMobilität 1970

INFO
Die Weiterentwicklung der Fahrzeuge mit Elektroantrieb ist ein zentrales Thema der Automobilwirtschaft. Dabei sind die Ursprünge viel älter. Hier wird der T2 vorgestellt. Der erste Elektro-Bus.
#Elektroantrieb #Antriebstechnologie #T2

IMPULS
- Warum wurden Elektro-Autos damals so hoch besteuert?
- Was waren wohl die Nachteile des T2?

QUELLE
Volkswagen AG
https://www.volkswagenag.com/de/news/stories/2017/04/driven-by-the-future.html#

NOTIZ
#I-02 Wie werden die Autos der Zukunft angetrieben?
#I-04 Noah: Ein Auto aus Zucker
#III-02 Vorstellung der Ausbildung zum Kfz-Mechatroniker

#I-08

DATUM
1972

Intelligente Verkehrssteuerungssysteme

Mobilitätsmix

Autonomes Fahren

Konzepte zur Unfallvermeidung

Individuelle Mobilität

Sharing

Steigender Mobilitätsbedarf

Urbanisierung

Verkehrsmittel als mobiler Arbeitsplatz

Konsumverhalten und Logistik

Pendlerverkehr

Nachhaltige Mobilität

Fahrradautobahn

Datensicherheit

THEMA
Klima und Mobilität

FORMAT

DOSSIER
Zukunftstechnologien

MATERIAL

Mobilität im Jahr 2040

INFO

Die Anforderungen an Mobilität verändern sich stetig und sind sehr individuell. Menschen auf dem Land kommen anders von A nach B als Stadtbewohner. Brauchen wir neue Verkehrsmittel oder einen neuen Mobilitätsmix?
#Individualität #Technologie #Konzepte

IMPULS

- Gruppenarbeit: Recherchiert die Begriffe zum Thema der Mobilität von morgen und entwickelt ein Konzept, wie ihr euch Mobilität und Verkehr in 20 Jahren vorstellt. Welche Anforderungen müssen eurer Meinung nach erfüllt werden?

QUELLE

Tagesspiegel
https://www.tagesspiegel.de/wirtschaft/trends-der-mobilitaet-wohin-der-verkehr-2020-steuert/25376518.html

NOTIZ

#I- 01 Klima und Mobilität: Warum muss beides zusammenpassen?
#I-11 Die Idee der Smart City – Wie sieht eure grüne Stadt der Zukunft aus?

#I-09

DATUM
2020

THEMA
Klima und Mobilität

FORMAT

DOSSIER
Zukunftstechnologien

MATERIAL
Wasserstoff-Auto vs. E-Auto: Taugt Wasserstoff als Antrieb der Zukunft?

INFO
Konzentrierte Fakten zum Auto mit Wasserstoff-Antrieb. Wie funktioniert die Technologie mit der Brennstoffzelle und ist sie wirklich so klimafreundlich? #Wasserstoff #Antriebstechnologie #Chemie

IMPULS
- Diskutiert die Vor- und Nachteile des Wasserstoff-Antriebs! Was bedeutet eigentlich Wirkungsgrad?
- Erklärt an einem selbst gewählten Beispiel den Netzwerkeffekt!

QUELLE
BR24 YouTube-Kanal | Possoch klärt
https://www.youtube.com/watch?v=VjRs4ZwJJR4

NOTIZ
#I-02 Wie werden die Autos der Zukunft angetrieben?
#II-02 ANALYSE: Verkehrswende ja – Autoverzicht nein Part I
#III-02 Vorstellung der Ausbildung zum Kfz-Mechatroniker

#I-10

DATUM
11/2019

„Fliegen wir bald zur Arbeit? Pendeln vollautomatische Lufttaxis zwischen hoch in den Himmel ragenden Wolkenkratzern? Nein, das liegt zur Zeit noch nicht in Reichweite. (…) Aber: Selbstfahrende Busse, intelligente Straßenlaternen und Parkplätze, die melden, wenn sie frei sind (…) Damit soll man weniger auf Parkplatzsuche um den Block fahren müssen und Schadstoffe sparen. Schließlich gehen etwa 30 Prozent des innerstädtischen Autoverkehrs allein auf die Parkplatzsuche zurück.“

Frankfurter Allgemeine Zeitung; Wie sieht die Stadt der Zukunft aus?, 09.04.2019

Der Begriff **SMART CITY** bündelt verschiedene Strategien zur Stadtentwicklung, in denen vernetzte Technologien dabei helfen sollen, knappe Ressourcen effizient zu nutzen sowie die Städte grüner und sozial inklusiver zu gestalten.

Die zentralen Themen einer Smart City können zum Beispiel folgende sein:

MOBILITÄT ENERGIEEFFIZIENZ INFRASTRUKTUR
INTELLIGENTES RESSOURCENMANAGEMENT SOZIALE INKLUSION
ERHÖHUNG DER ALLGEMEINEN LEBENSQUALITÄT

Ergänzende Themen können sein:

NACHHALTIGKEIT SICHERHEIT UND SCHUTZ WIRTSCHAFTSWACHSTUM

THEMA
Klima und Mobilität

DOSSIER
Zukunftstechnologien

FORMAT

MATERIAL
Die Idee der Smart City – Wie sieht eure grüne Stadt der Zukunft aus?

INFO
Immer mehr Menschen ziehen in große Städte. Das ist nicht unproblematisch, sind dort die Ressourcen sowie der Platz in diesen begrenzt. Um die Lebensqualität der Bewohner und die Nachhaltigkeit dennoch zu steigern, entwickeln immer mehr Städte unterschiedliche Konzepte für Smart Cities. #Synergie #Infrastruktur #Kommunikationstechnologie

IMPULS
- Entwickelt eure eigene Smart City: Was ist euch am wichtigsten?
- Was können Vor- und Nachteile von Smart Cities sein?
- Welche Aspekte von Smart Cities findet ihr heute schon in eurer Stadt?

QUELLE
Frankfurter Allgemeine Zeitung GmbH
https://m.faz.net/aktuell/wirtschaft/auto-verkehr/smart-cities-in-deutschen-staedten-bewegt-sich-einiges-in-sachen-digitalisierung-16130932.html

NOTIZ
#I-08 Das Steuer abgeben: Autonomes Fahren fürs Klima
#I-01 Klima und Mobilität: Warum muss beides zusammenpassen?

#I-11

DATUM
2019

ZUSATZINFORMATIONEN FÜR LEHRER

#I_01 und #I_02

Der Begriff „Treibhausgase“ beschreibt folgende Gase: Kohlendioxid, Methan, Distickstoffmonoxid, Hydrofluorcarbon, Schwefelhexafluid und Perfluorcarbon.

Laut Statista stammen 17,94 % des CO_2-Ausstoßes aus Verbrennung von fossilen Brennstoffen aus dem Straßenverkehr und nur 2,69 % aus dem Luftverkehr. In der öffentlichen Wahrnehmung ist dieses Verhältnis allerdings verzerrt.

#I_03

Alternative Kraftstoffe, die teilweise noch in der Entwicklerphase stecken, sind beispielsweise Erdgas, Biomethan, Biokraftstoffe wie Biodiesel oder Bioethanol, künstliches Erdgas, flüssige synthetische Kraftstoffe und synthetischer Diesel. Egal, wie weit diese alternativen Kraftstoffe schon entwickelt sind, ein Problem eint sie: Alle benötigen Energie, um hergestellt zu werden. Und da derzeit noch ein großer Teil des Stroms in Deutschland aus nicht erneuerbaren Energien stammt, ist die CO_2-Bilanz immer noch verbesserungswürdig.

#I_04

An der gleichen niederländischen Universität, an der auch Noah gebaut wurde, wurde auch ein weiteres Fahrzeug entwickelt: Luca. Lucas Karosserie besteht zu einem Großteil aus Müll. Um genau zu sein aus recyceltem Plastik. Der Rest der Karosserie besteht aus recyceltem Aluminium. Für die Verkleidung wurde erneut Flachs herangezogen, genauso wie bei Lucas Vorgänger Noah.

#I_05

Nicht zu unterschätzen ist die CO_2-Belastung durch scheinbar „unsinnige“ Transporte. So werden nach wie vor Produkte durch ganz Europa hin und zurück gefahren, weil beispielsweise Personalkosten in manchen Ländern günstiger sind und es dementsprechend für die Produzenten preiswerter ist, die Waren teilweise über 1000 km durch Europa zu transportieren, als einen Dienstleister vor Ort zu nutzen.

#I_06

Bei der systemischen Mobilität handelt es sich um das Zusammengreifen von unterschiedlichen Mobilitätskonzepten, die sich zu einem großen System zusammensetzen. Beispiele dafür sind im Kleinen: Park and Ride-Systeme oder das Angebot von Fahrradverleihen an Bahnhöfen.

Die Materialien dieses Dossiers können in verschiedenen Themenfeldern – Transport und Verkehr, Mobilität, Umweltschutz, Klima- und Klimaveränderungen sowie Unternehmen und Produktion, Arbeitswelt – der Fächer Erdkunde, Sozialkunde, Ethik und in der Fachkombination Wirtschaft und Politik eingesetzt werden. In den Unterrichtsfächern Informatik, Technik und Physik ergänzt das Dossier 1 unter anderem die Themenfelder Informationsübertragung, Mechanik, Strom(kreise), Kraft und Energie.

Die drei Dossiers von FUTURE CLASS stellen unterschiedliche Schwerpunkte zum Thema Klima und Mobilität vor und fungieren dabei als Materialsammlung. Auf jeder Seite gibt es die wichtigsten Informationen zu den einzelnen Materialien in einer großen Info-Box. Diese sind in allen drei Dossiers von FUTURE CLASS gleich aufgebaut: Neben dem Namen des Materials finden sich dort die Quelle, eine Kurzinfo sowie Impulse zum Einsatz im Unterricht. Die Notiz verweist auf passende Themen innerhalb der drei Dossiers. Die Symbole der Format-Box oben rechts zeigen, ob es sich bei dem Material um Statistiken, Videos, Podcasts oder andere Formate handelt. Der QR-Code vereinfacht die Quellenarbeit im Unterricht.

ZUSATZINFORMATIONEN FÜR LEHRER

#I_07 und #I_08

Elektomobilität steht immer noch vor einer großen Herausforderung: die Umweltverträglichkeit bei der Batterieherstellung. Einer der notwendigen Rohstoffe Lithium benötigt immense Wassermengen, um gefördert zu werden. Ein anderer Rohstoff, Kobalt, wird unter sehr kritischen Bedingungen im Kongo abgebaut. Außerdem muss ein Recycling-Konzept für die Akkus entwickelt werden.

Batterie: Die Hochvolt-Komponente ist die teuerste Komponente im Elektroauto. Sie wird meistens aus Lithium hergestellt und versorgt primär den Motor.
Leistungselektronik: Umwandlung des Stroms zwischen Batterie und Motor bzw. Ladeanschluss.
Ladeanschluss: Schnittstelle zwischen Batterie und Stromquelle, der „Tankanschluss" des Elektroautos.

Elektromotor: In der Regel bestehend aus zwei Elektromagneten, dem Stator und dem Rotor. Durch wechselseitiges Anziehen der Pole von Stator und Rotor entsteht eine Drehbewegung, die auf die Räder übertragen wird.

#I_09

Nähere Informationen zu der Besteuerung der Elektrofahrzeuge in den 1960er-Jahren.

#I_11

In Diskussionen zu Smart Cities werden oft die Befürchtungen zum Thema Datensicherheit und Hacker-Angriffe genannt. Diese Sicherheitsbedenken gelten sowohl für die Infrastruktur als auch für Privatsphäre und Datenschutz.. Manche dieser Befüchtungen werden auch von Städten mit digitalem Interesse geteilt: Potenzielle Herausforderungen sieht die Stadt Augsburg laut des Bitkom Smart-City-Atlas „in einer mangelnden Akzeptanz der Digitalisierungsmaßnahmen, aber auch bei der möglichen Ressourcenintensität der digitalen Prozesse, einem nicht immer eindeutigen Rechtsrahmen sowie in Datensicherheit bzw. Datenschutz."

QUELLEN UND IMPRESSUM

SEITE 3
Statista: Höhe der Treibhausgas-Emissionen in Deutschland in den Jahren 1990 bis 2019 (07.01.2020)
https://de.statista.com/statistik/daten/studie/76558/umfrage/entwicklung-der-treibhausgas-emissionen-in-deutschland/
Umweltbundesamt: Treibhausgas-Emissionen in Deutschland (25.04.2019)
https://www.umweltbundesamt.de/daten/klima/treibhausgas-emissionen-in-deutschland#treibhausgas-emissionen-nach-kategorien

SEITE 4
Bayerischer Rundfunk: Der Wettlauf um den Antrieb der Zukunft (05.09.2019)
https://www.br.de/nachrichten/wissen/der-wettlauf-um-den-antrieb-der-zukunft,Rb7IAhu
ADAC: Der Elektroantrieb – so funktioniert ein Elektroauto (13.01.2020)
https://www.adac.de/rund-ums-fahrzeug/elektromobilitaet/antrieb/elektroantrieb/
Bayerischer Rundfunk: Elektroauto und Wasserstoffauto im Vergleich (21.06.2019)
https://www.br.de/nachrichten/wissen/elektroauto-und-wasserstoffauto-im-vergleich,RTjXBVu

SEITE 6
TU Ecomotive, Eindhoven: Noah (2019)
https://www.tuecomotive.nl

SEITE 7
BMU (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit): Elektro-Lastwagen an der langen Leine (07.05.2019)
https://www.bmu.de/pressemitteilung/erster-ehighway-auf-deutscher-autobahn/
Statista: Statistiken zum Thema Lastkraftwagen (Lkw) (29.07.2019)
https://de.statista.com/themen/735/lastkraftwagen-lkw/

SEITE 8
Die Bundesregierung: Unter2Grad – der Klimapodcast der Bundesregierung (15.10.2019)
https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/klimaschutz/audio-podcast-anja-karliczek-1679462

SEITE 9
Audi AG: Techniklexikon „Antrieb" (02.10.2020)
https://www.audi-mediacenter.com/de/technik-lexikon-7180/antrieb-7227

ADAC: Der Elektroantrieb – so funktioniert ein Elektroauto (13.01.2020)
https://www.adac.de/rund-ums-fahrzeug/elektromobilitaet/antrieb/elektroantrieb/

SEITE 10
VOLKSWAGEN AG: Antrieb: Zukunft. Volkswagen Pioniere der e-Mobilität.
https://www.volkswagenag.com/de/news/stories/2017/04/driven-by-the-future.html#

SEITE 11
Tagesspiegel:Wohin der Verkehr 2020 steuert. (05.01.2020)
https://www.tagesspiegel.de/wirtschaft/trends-der-mobilitaet-wohin-der-verkehr-2020-steuert/25376518.html
Frankfurter Allgemeine (FAZ): Als das Elektroauto scheiterte (15.05.2019)
https://www.faz.net/aktuell/technik-motor/motor/geschichte-der-e-mobilitaet-warum-das-elektroauto-scheiterte-16176962.html

SEITE 12
acatech (Deutsche Akademie der Technikwissenschaften): Neue Umfrage zu Mobilität vorgestellt (2019)
https://www.acatech.de/medien/mediathek/neue-umfrage-zu-mobilitaet-vorgestellt/
Frankfurter Allgemeine (FAZ): Verkehrswende ja – Autoverzicht nein (06.05.2019)
https://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/auto-verkehr/deutsche-wollen-fuer-die-umwelt-nicht-auf-das-auto-verzichten-16173133.html

SEITE 13
Frankfurter Allgemeine (FAZ): Wie sieht die Stadt der Zukunft aus? (09.04.2019)
https://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/auto-verkehr/smart-cities-in-deutschen-staedten-bewegt-sich-einiges-in-sachen-digitalisierung-16130932.html?premium
bitkom: Smart-City-Atlas (02/2019)
https://www.bitkom.org/sites/default/files/2019-03/190318-Smart-City-Atlas.pdf
VOLKSWAGEN AG: Antrieb: Zukunft. Volkswagen Pioniere der e-Mobilität. (2020)
https://www.volkswagenag.com/de/news/stories/2017/04/driven-by-the-future.html#

SEITE 14
Statista: Höhe der Treibhausgas-Emissionen in Deutschland in den Jahren 1990 bis 2019 (07.01.2020)
https://de.statista.com/statistik/daten/studie/76558/umfrage/entwicklung-der-treibhausgas-emissionen-in-deutschland/
Umweltbundesamt: Treibhausgas-Emissionen in Deutschland (25.04.2019)
https://www.umweltbundesamt.de/daten/klima/treibhausgas-emissionen-in-deutschland#treibhausgas-emissionen-nach-kategorien

SEITE 15
Mein Klimaschutz (BMU): Klimaschutz beim Einkauf: Wo Sie am besten anfangen (01/2020)
https://www.mein-klimaschutz.de/beim-einkauf/

HINWEIS
Zur Vereinfachung und leichteren Lesbarkeit wurde in den Lauftexten des Dossiers für die einzelnen Personenkategorien nur die männliche Form verwendet.

IMPRESSUM

Future Class (2020) wird von der Initiative „AutoBerufe – Mach Deinen Weg!" im Schuljahr 2020/2021 herausgegeben. Alle Informationen zu Future Class und weiteren Unterrichtsmaterialien gibt es auf www.autoberufe.de/fuer-berater-lehrer/unterrichtsmaterial
www.wasmitautos.com

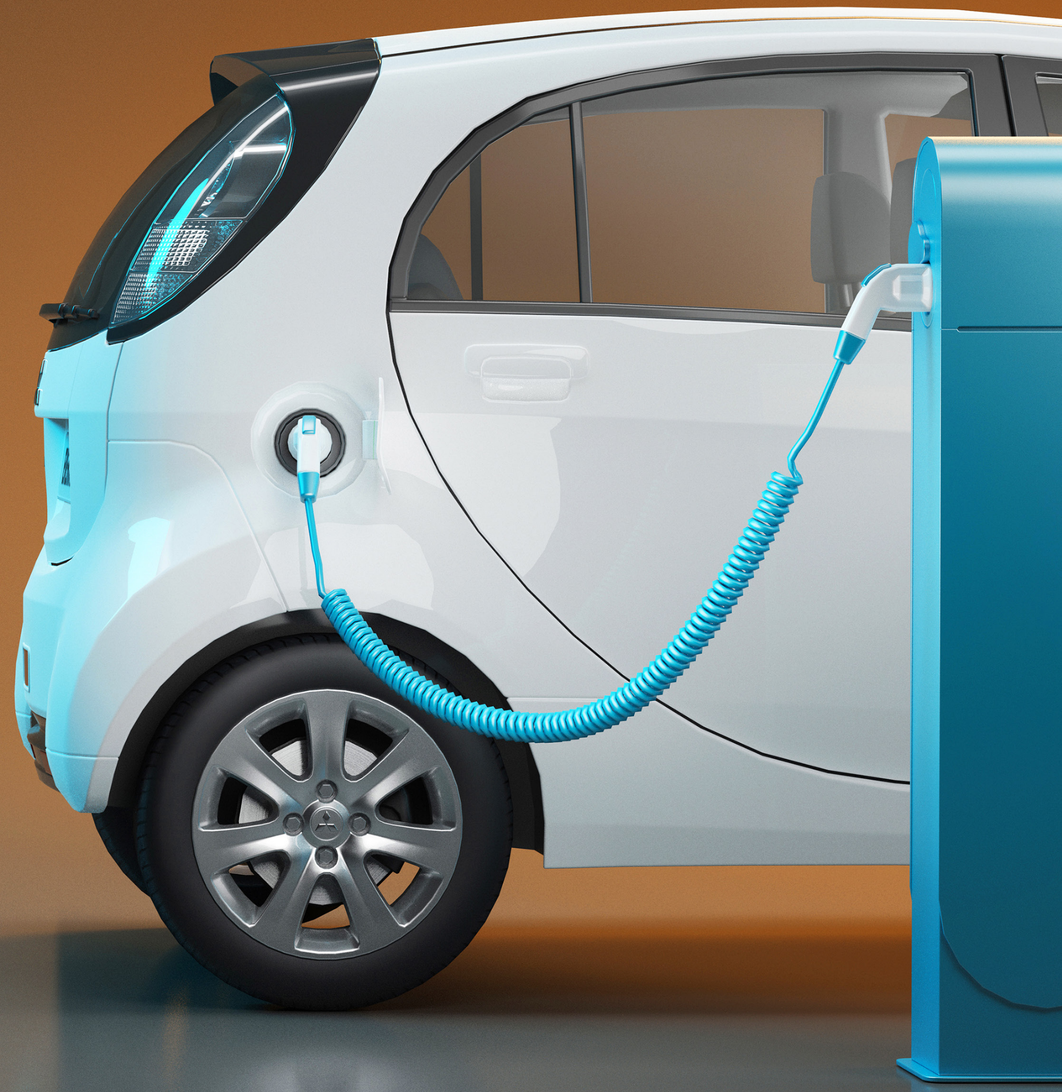
Projektleitung:
Claudia Kefferpütz
Zentralverband Deutsches Kraftfahrzeuggewerbe e. V. (ZDK)
Bonn

Redaktionelle Umsetzung:
jungvornweg GmbH
Kinder- und Jugendkommunikation
Loschwitzer Str. 13, 01309 Dresden
www.jungvornweg.de

Foto- und Grafiknachweise:
shutterstock.com (Just Super, BAIVECTOR, Cosmic_Design, Carboxylase, IRINA SHI, Mc_Mon (Vespa), jeviredurose) TU/ecomotive, BMU, Unter2Grad, Audi AG, VW AG, Bayrischer Rundfunk.

AutoBerufe
Mach Deinen Weg!

FUTURE CLASS
KLIMA & MOBILITÄT



Wie können wir uns umweltbewusster fortbewegen?

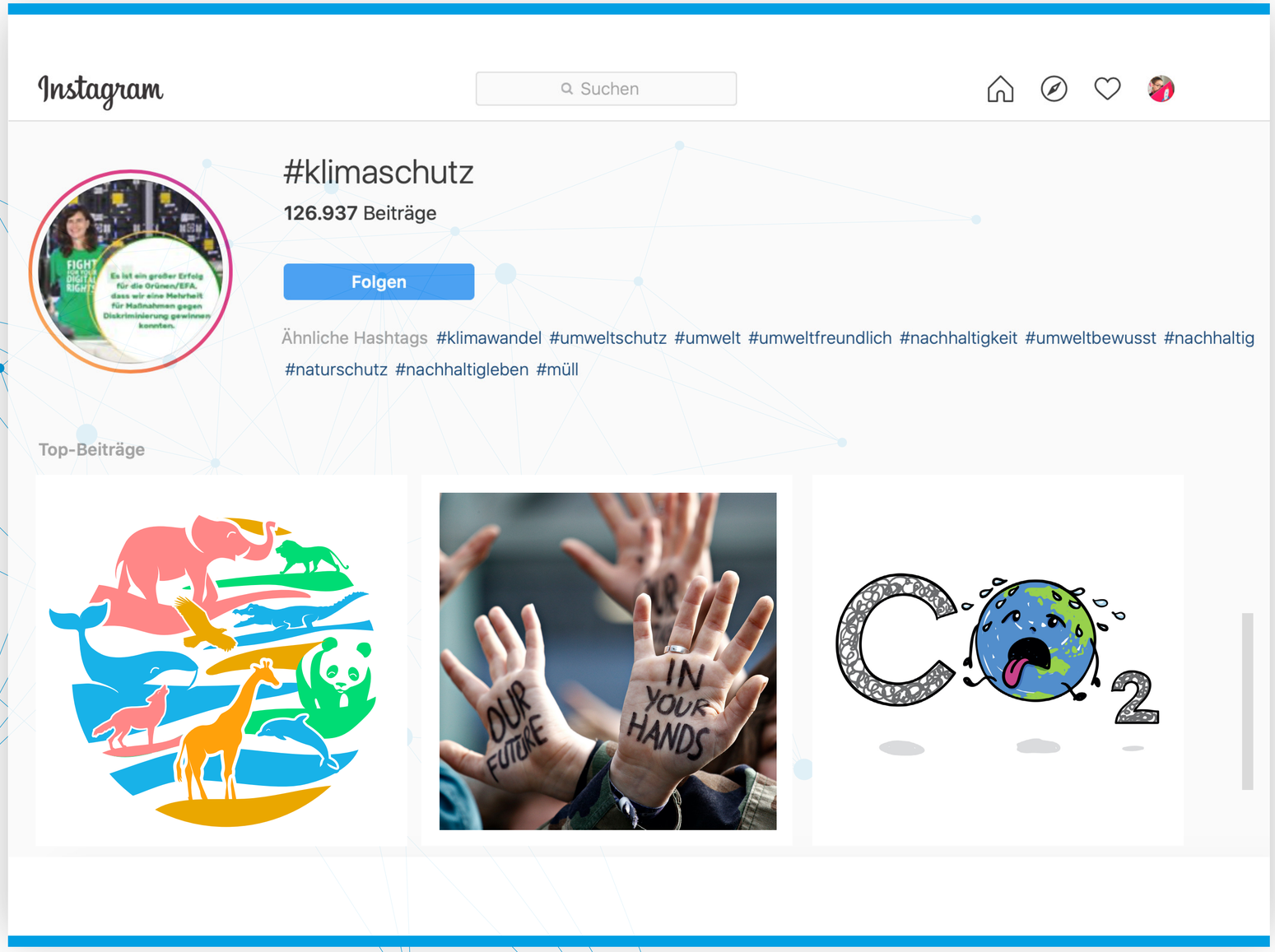
- **Debatte:** Verkehrswende gleich Autoverzicht?
- **Einblick:** Was bringt das Klimaschutzprogramm 2030?
- **Frage:** Wie können wir klimafreundlicher reisen?

KLIMAFREUNDLICHE MOBILITÄT: WELCHE TECHNOLOGIEN VERÄNDERN DIE ZUKUNFT?

Das zweite FUTURE CLASS-Dossier diskutiert die gesellschaftliche Relevanz rund um die Themen Klima und Mobilität. Die Materialien des Dossiers sind projektorientiert, fächerübergreifend und multimedial ausgerichtet. Sie können gemeinsam mit den zwei anderen Dossiers oder einzeln eingesetzt werden. Zu jedem der elf Materialien des Dossiers finden sich Impulsfragen als Anregung für den Unterricht. Die verwendeten Operatoren sind an den modernen Unterricht angelehnt, sorgen für Transparenz und ermöglichen eine passgenaue Adaption der Materialien.

INHALT

- **Umweltschutz auf Social Media / #Klimaschutz**
- **Verkehrswende ja – Autoverzicht nein?**
- **Podcast: Wie denken Jugendliche über Klima- und Umweltschutz?**
- **Individuelle Mobilität: Carsharing und Co**
- **Klimaschutzprogramm 2030 der Bundesregierung**
- **Mobilität als gesellschaftsspaltendes Thema**
- **Das Steuer abgeben: Autonomes Fahren für das Klima I**
- **Das Steuer abgeben: Autonomes Fahren für das Klima II**
- **Headlines: Berichterstattung zu Klima und Mobilität**
- **Video: Wie reisen wir klimafreundlich?**
- **Was macht ihr bereits für das Klima?**
- **Zusatzinformationen I**
- **Zusatzinformationen II**
- **Impressum | Quellen**



THEMA
Klima und Mobilität

FORMAT

DOSSIER
Gesellschaftliche Relevanz

MATERIAL
Umweltschutz auf Social Media / #Klimaschutz

INFO
Viele Menschen informieren sich nicht mehr über die traditionellen Medien – Tageszeitungen, Radio oder Fernsehen – sondern über soziale Medien wie YouTube, Instagram oder Facebook. Klimaschutz ist ein wichtiges Thema dieser Plattformen. #Savetheplanet #FridaysforFuture #2020

IMPULS
Seid kreativ: Stellt die Herausforderungen des Umweltschutzes in einem Bild dar.

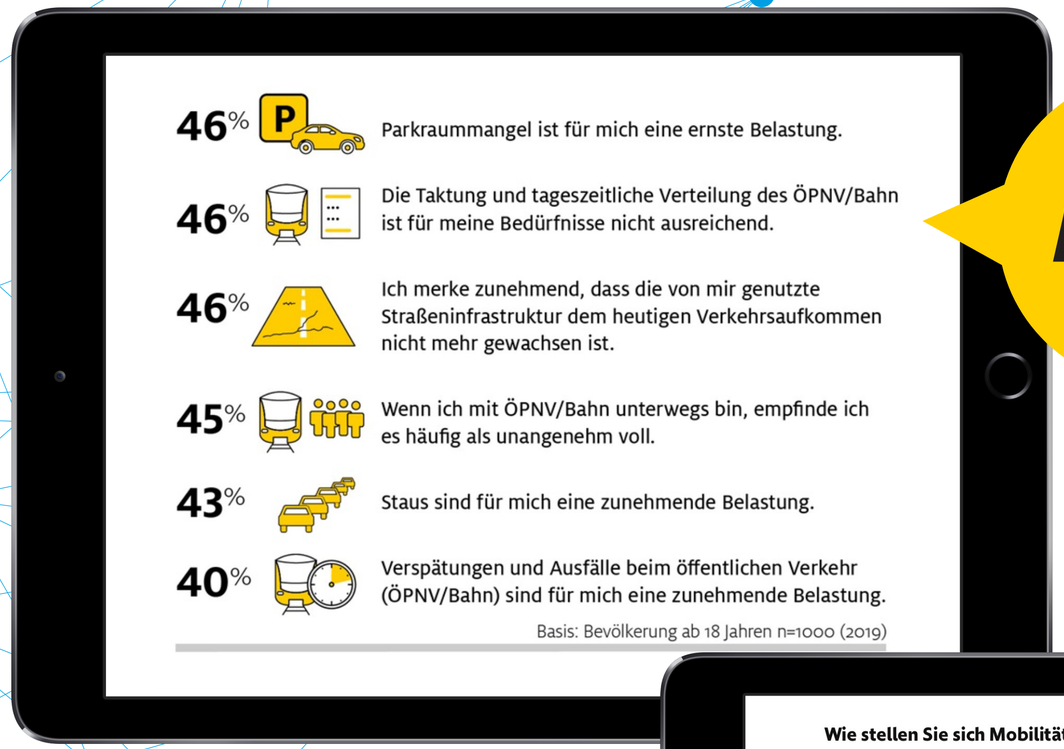
Recherche: Kennt ihr den Begriff der Fake News? Wenn nicht, lest alle wichtigen Infos auf www.hanisauland.de/lexikon/f/fake-news/. Überlegt mit eurem Tischnachbarn, warum Social Media so anfällig für Fake News sein könnte.

QUELLE
Instagram #Klimaschutz
https://www.instagram.com/explore/tags/klimawandel/

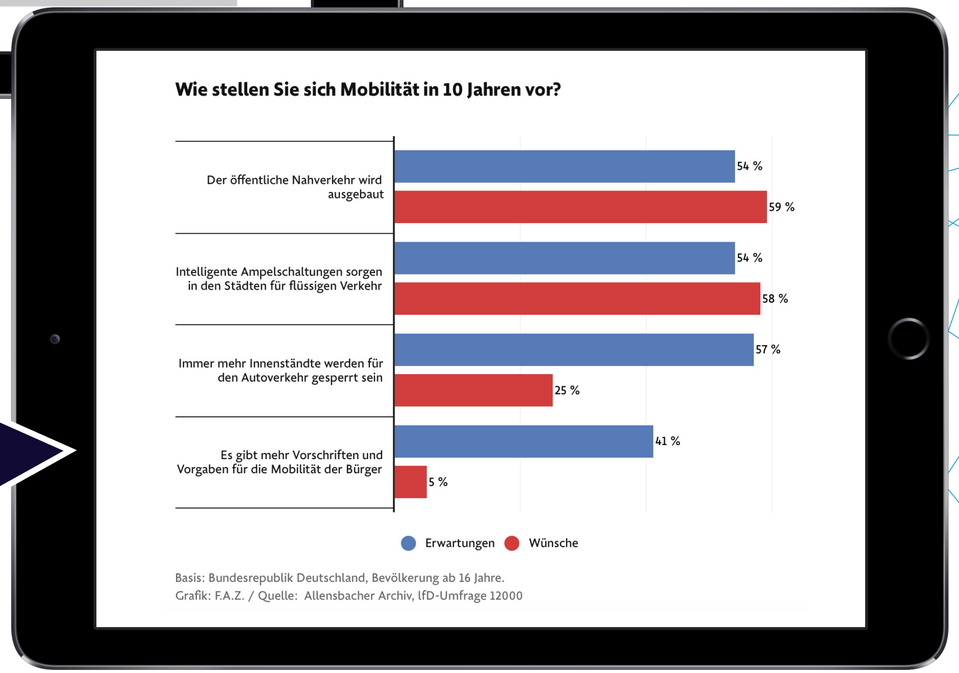
NOTIZ
#I-03 Klima und Mobilität in den Medien
#II-05 Klimaschutzprogramm 2030 der Bundesregierung
#III-06 #Ausbildung: Was soll ich mitbringen?

#II-01

DATUM
2020



ADAC



THEMA
Klima und Mobilität

DOSSIER
Gesellschaftliche Relevanz

FORMAT

MATERIAL
Verkehrswende ja – Autoverzicht nein?

INFO
Im ersten Dossier habt ihr bei Impuls I-09 ein Konzept zur Mobilität in 20 Jahren entwickelt. Es gibt auch verschiedene Umfragen, die von Menschen wissen wollen, wie sie sich ihre persönliche Mobilität in der Zukunft vorstellen. Zwei davon findet ihr hier: #Umfrage #Vergleich #MobilitätderZukunft

IMPULS
Gruppenarbeit: Die eine Hälfte der Klasse nimmt die Umfrage der FAZ, die andere die Umfrage des ADAC. Teilt euch in kleinere Gruppen auf und bearbeitet jeweils einen Aspekt der Umfragen. Am Ende präsentiert ihr auf einem Plakat gemeinsam eure Studie der anderen Hälfte der Klasse.
Welche Unterschiede fallen euch auf?

QUELLE
FAZ (Frankfurter Allgemeine Zeitung)
https://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/auto-verkehr/deutsche-wollen-fuer-die-umwelt-nicht-auf-das-auto-verzichten-16173133.html

ADAC
https://www.adac.de/der-adac/verein/corporate-news/klimaschutz-mobilitaet/

NOTIZ
#I-07 Aufbau und Funktionsweise von E-Autos
#I-09 Zurück in die Zukunft: E-Mobilität
#III-01 Vorstellung der Ausbildung zum Kfz-Mechatroniker

#II-02

DATUM
05/2019 07/2019

00:02:54
00:05:16

Wie denken Jugendliche über Klima- und Umweltschutz?

WDR 5 Quarks - Topthemen aus der Wissenschaft | 31.01.2020 | 05:15 Min. | Verfügbar bis 30.01.2025 | WDR 5 | Von WDR 5

Die Studie "Zukunft? Jugend fragen!" untersucht, was junge Menschen über die Umwelt und das Klima denken, wie sie sich engagieren und welche Maßnahmen ihnen wichtig sind. In Berlin wurden die Ergebnisse vorgestellt.

Download

- **Welche Bedeutung hat Umwelt- und Klimaschutz für euch?**
- **Glaubt ihr, dass ihr mit weniger Konsum und anderen Maßnahmen zum Umweltschutz etwas ändern könnt?**
- **Wie viele von euch engagieren sich im Bereich Umweltschutz? Geht ihr zu Demonstrationen? Kennt ihr die Bewegung ‚Fridays for Future'?**
- **Was wünscht ihr euch von Politik und Wirtschaft im Bereich des Klimaschutzes?**

THEMA
Klima und Mobilität

FORMAT

DOSSIER
Gesellschaftliche Relevanz

MATERIAL
Wie denken Jugendliche über Klima- und Umweltschutz?

INFO
Die Politik diskutiert über Möglichkeiten des Klimaschutzes, die Medien berichten vom Klimawandel und in vielen Städten gehen ‚Fridays for Future'-Demonstranten auf die Straße. Aber was sind denn eigentlich eure Meinungen zu dem Thema? #Opinion #Fridaysforfuture #Fragenrunde

IMPULS
Podiumsdiskussion: Hört euch den Beitrag an und diskutiert die Fragen der Klima-Forscherin Ria Müller aus dem Beitrag in der Klasse. Positioniert euch dazu! Fasst die Ergebnisse auf einem Plakat zusammen und präsentiert diese anschließend!

QUELLE
WDR 5 Quarks
https://www1.wdr.de/mediathek/audio/wdr5/quarks/topthemen-aus-der-wissenschaft/audio-wie-denken-jugendliche-ueber-klima--und-umweltschutz-100.html

NOTIZ
#I-04 Noah: Ein Auto aus Zucker
#I-10 Mobilität im Jahr 2040
#III-03 Interview mit einem Auszubildenden

#II-03

DATUM
01/2019

Leihautos: Carsharing rechnet sich laut Studie meist nicht

In vielen deutschen Städten können sich Nutzer spontan ein Auto mieten. Doch das Carsharing bringt nicht den gewünschten Erfolg, zeigt eine neue Studie. 9. August 2019, 9:06 Uhr Quelle: ZEIT ONLINE

Carsharing scheint ein Erfolgsmodell zu sein: Die Zahl der Nutzer ist (…) von weltweit drei Millionen registrierten Mitgliedern im Jahr 2013 auf 27 Millionen im Jahr 2018 gestiegen. Doch der Schein trügt, berichtet die Süddeutsche Zeitung (SZ) unter Berufung auf eine Studie von A. T. Kearny, die dem Blatt vorliegt. Marktanalyst Wulf Stolle spreche darin von einem Geschäftsmodell (…), das sich in den allermeisten Städten Deutschlands nicht rechne. Denn den meisten Kommunen fehle es dafür an der notwendigen Bevölkerungsdichte (…).

Nur fünf Prozent aller Nutzer, so Stolle laut SZ, würden mit dem Angebot überhaupt in Berührung kommen. (…) „Selbst wenn jeder Mensch, der in den dicht besiedelten Hotspots (…) lebt, auf sein Fahrzeug künftig verzichtet und nur noch sharen würde, dann ließen sich in Deutschland gerade einmal fünf Prozent der Fahrzeuge reduzieren“, sagte Stolle in der SZ. (…)

Im Jahr 2011 hatte die Unternehmensberatung Frost & Sullivan noch errechnet, dass ein geteiltes Fahrzeug acht bis zehn Privatautos ersetzen könne. Das hat sich laut der Studie nicht bestätigt. (…)

Die Stadt, in der das Geschäft mit den geteilten Autos am besten läuft, ist demnach Berlin. In der dicht besiedelten deutschen Hauptstadt gibt es auch die meisten Anbieter: Mehr als 5.000 Fahrzeuge stehen hier zur kollektiven Nutzung bereit. (…) Doch weder in Berlin noch in anderen Carsharing-Städten seien die Zulassungszahlen bei privaten Pkws gesunken, zeigt die Studie laut SZ.

Dadurch entstehe ein neues Problem: Die Carsharing-Fahrzeuge verschärften das Verkehrsproblem in den Städten, sorgten für mehr Staus und Parkplatzfrust. Deshalb und wegen des Streits um Parkplatzgebühren habe sich in Stockholm bereits ein Anbieter wieder zurückgezogen. Die Leute dort würden lieber Fahrrad fahren.

THEMA
Klima und Mobilität

FORMAT

DOSSIER
Gesellschaftliche Relevanz

MATERIAL
Individuelle Mobilität: Carsharing und Co

INFO
Carsharing scheint ein guter Weg zu sein, um die Verkehrssituation in Städten zu verbessern. Weniger Autos, mehr Flächen und Ressourcen für andere Nutzung. In der Realität ist dies allerdings noch nicht eingetreten. Was ist zu tun? #carsharing #Alternativemobilität #crowdedcity

IMPULS
Ideensammlung: Welche Voraussetzungen müssen eurer Meinung nach gegeben sein, damit Carsharing mehr private Fahrzeuge in Städten ersetzt?

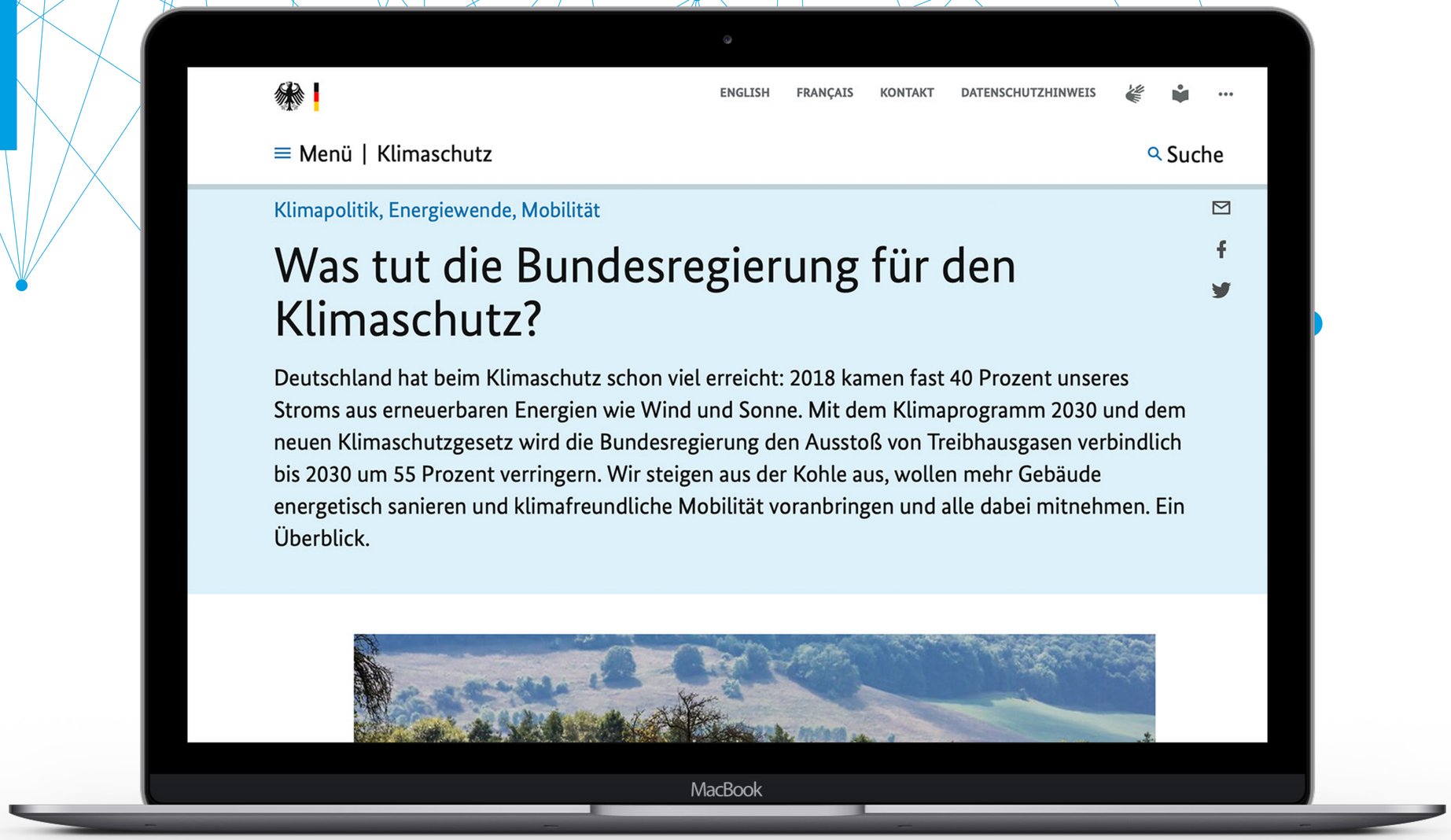
Diskutiert: Welche alternativen Mobilitätsformen könnten in kleineren Orten oder auf dem Land genutzt werden?

QUELLE
Zeit Online
https://www.zeit.de/mobilitaet/2019-08/leihautos-carsharing-verlustgeschaeft-staedte-studie

NOTIZ
#I-10 Mobilität im Jahr 2040
#I-11 Die Idee der Smart City – Wie sieht eure grüne Stadt der Zukunft aus?
#III-03 Interview mit einem Auszubildenden

#II-04

DATUM
08/2019



THEMA
Klima und Mobilität

DOSSIER
Gesellschaftliche Relevanz

FORMAT

MATERIAL
Klimaschutzprogramm 2030 der Bundesregierung

INFO
Mit dem Klimaschutzprogramm 2030 und dem neuen Klimaschutzgesetz will die Bundesregierung den Ausstoß von Treibhausgasen bis 2030 um 55 % verringern. Das klingt gut. Aber ist das umsetzbar, wenn bereits im Jahr 2020 die Klimaziele – geplant waren 40 % weniger Treibhausgase als 1990 – nicht erreicht werden können?
#Politik #Klimaziele #Gesetzesvorlagen

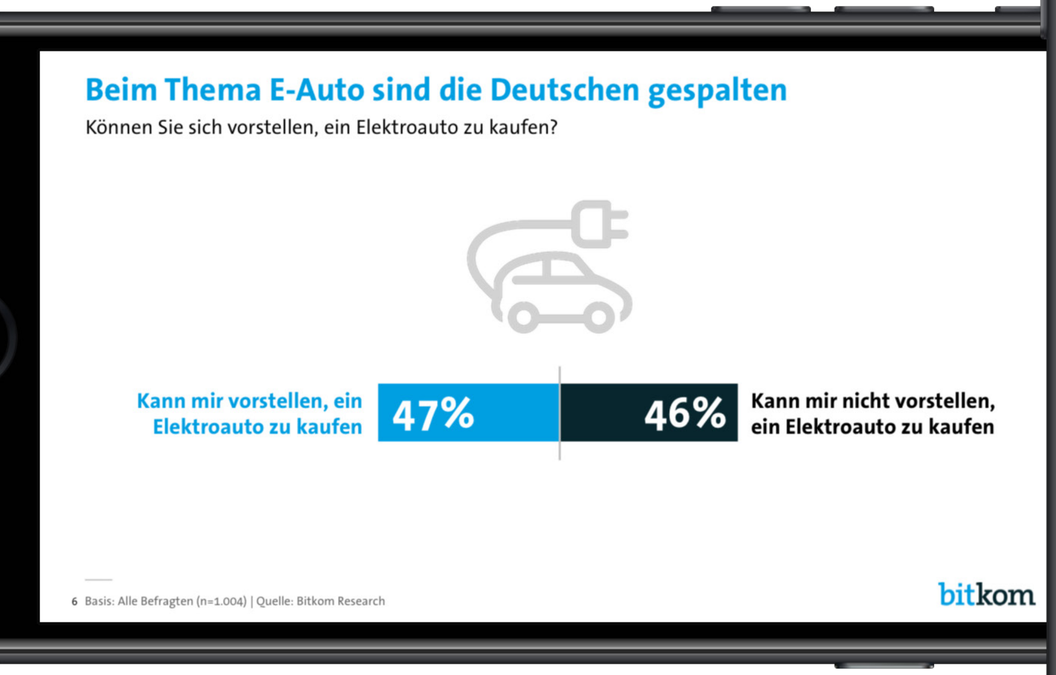
IMPULS
Gruppenarbeit: Teilt die Klasse in fünf Gruppen auf, jede Gruppe wählt eins dieser Themen: Ausgangslage und Ziele der Bundesregierung, aktuelle Klimapolitik, Kohleausstieg, Umbau der Mobilität, nächste Schritte in der Klimapolitik.
Lest euch die Zusammenfassungen zu den Themen durch, sucht passende Zeitungsartikel und präsentiert in einem Kurzvortrag den anderen Gruppen eure Ergebnisse.
Die Zusammenfassungen findet ihr hier:
https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/klimaschutz/bundesregierung-klimapolitik-1637146

QUELLE
Bundesregierung
https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/klimaschutz/bundesregierung-klimapolitik-1637146

NOTIZ
#I-06 Klima-Podcast der Bundesregierung: unter2Grad
#I-11 Die Idee der Smart City – Wie sieht die grüne Stadt der Zukunft aus?
#III-06 #Ausbildung: Was soll ich mitbringen?

#II-05

DATUM
01/2020



Nachrichten 10:06 61 %
bitkom.org

Das E-Auto gilt als leise und umweltfreundlich – aber es gibt wenige Ladesäulen

Aktuell sind die Bundesbürger noch gespalten, was den Kauf eines E-Autos angeht. 47 Prozent können sich einen Kauf vorstellen, 46 Prozent ziehen das aber nicht in Erwägung. Gegen Elektroautos sprechen nach Ansicht der Befragten vor allem die geringe Reichweite (68 Prozent), zu wenige Ladesäulen (67 Prozent) sowie die Unsicherheit, ob man bei Auslandsfahrten die Batterie aufladen kann (64 Prozent). E-Autos gelten auch als zu teuer (63 Prozent), zudem werden eine zu kurze Garantie für die Akkus (59 Prozent) sowie zu lange Ladezeiten (56 Prozent) bemängelt. Mit Abstand folgen eine zu geringe Modelauswahl (29 Prozent), intransparente Preise an öffentlichen Ladesäulen (25 Prozent) und die Sorge, dass der Fahrspaß verloren geht (22 Prozent). Nur 13 Prozent nennen als Nachteil eine fehlende Verfügbarkeit und zu lange Lieferzeiten. Und lediglich 6 Prozent sehen gar keine Nachteile bei E-Autos.

Als Vorteile werden am häufigsten genannt, dass E-Autos leiser (46 Prozent) und umweltfreundlicher (42 Prozent) sind. Aber auch Geld spielt eine Rolle: So loben 30 Prozent die Kaufprämie für E-Autos, 25 Prozent geringere Betriebskosten und 20 Prozent langfristig geringere Wartungskosten. Jeder Vierte (23 Prozent) sieht als Vorteil das positive Image.

THEMA
Klima und Mobilität

DOSSIER
Gesellschaftliche Relevanz

FORMAT

MATERIAL
Mobilität als gesellschaftsspaltendes Thema

INFO
Bei dem Thema E-Autos gehen die Meinungen weit auseinander. Manche warten nur darauf, dass die Elektroflitzer günstiger und für die breite Masse verfügbar werden, andere können sich partout nicht vorstellen, Strom zu tanken. Welche Argumente für viele Menschen derzeit gegen den Kauf eines E-Autos sprechen, zeigt die Studie der Bitkom. #Technologie #Elektromotor #Zukunft

IMPULS
Macht eure eigene Umfrage zu Hause: Können eure Eltern, Nachbarn, Verwandten oder Freunde sich vorstellen, ein E-Auto in der Zukunft zu kaufen? Sammelt die Argumente von ihnen, die dafür oder dagegen sprechen und vergleicht sie anschließend mit der Studie.

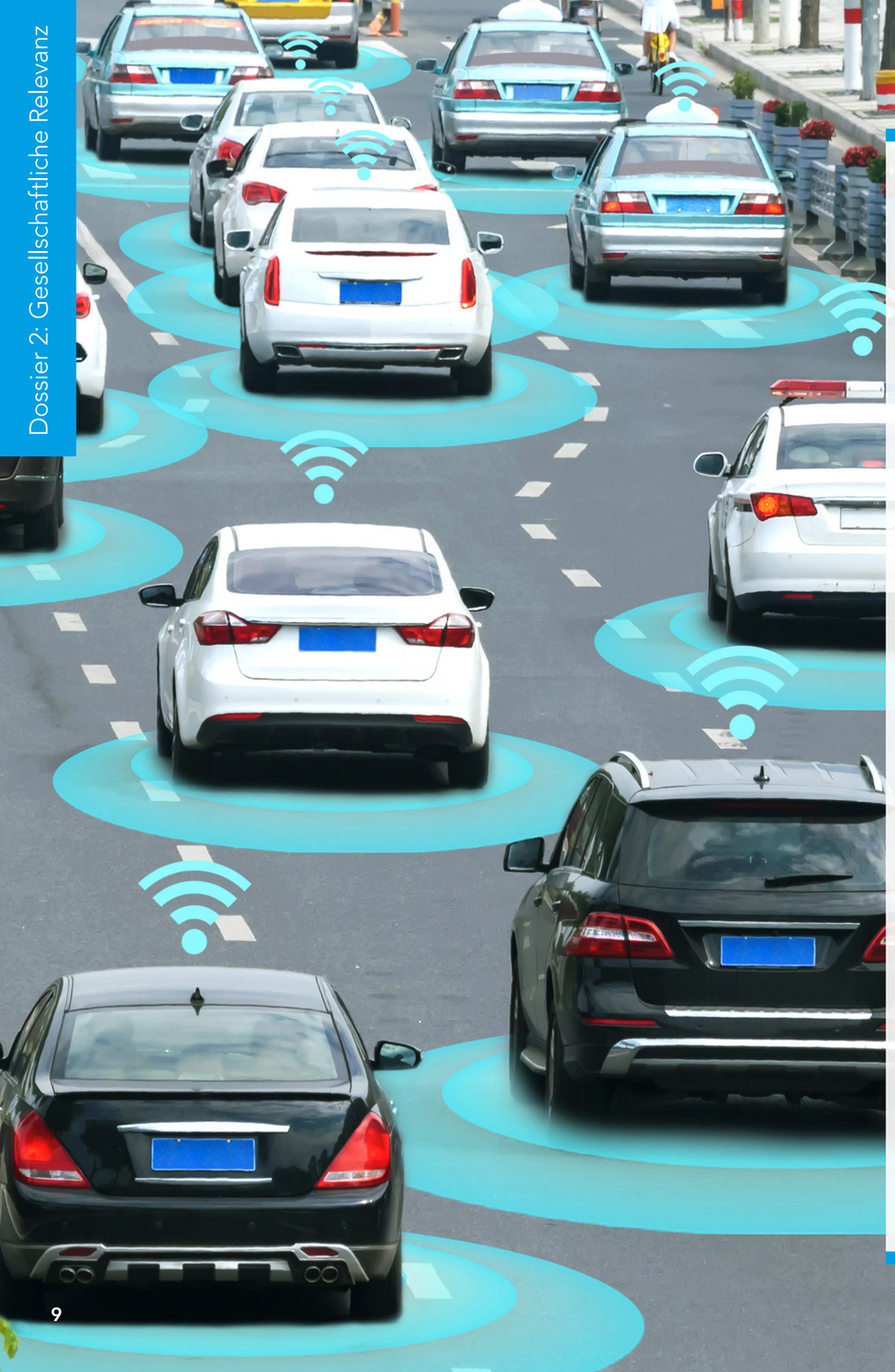
QUELLE
Bitkom
https://www.bitkom.org/Presse/Presseinformation/Das-Auto-der-Zukunft-spaltet-die-Deutschen

Bitkom
https://www.bitkom.org/sites/default/files/2019-09/bitkom-charts-vernetzte-mobilitat-05-09-2019_final.pdf

NOTIZ
#I-02 Wie werden die Autos der Zukunft angetrieben?
#I-09 Zurück in die Zukunft – Beginn der E-Mobilität 1970
#III-02 Vorstellung der Ausbildung zum Kfz-Mechatroniker

#II-06

DATUM
09/2019



VORTEILE DES AUTONOMEN FAHRENS

- **KEINE STAUBILDUNG**
- **KEINE VERKEHRSUNFÄLLE**
- **WENIGER EMISSIONEN**

Bis 2050 werden ca. 90 % aller Lkw und Busse autonom fahren. Denn: Trotz hoher Anschaffungskosten sinken die Kosten pro gefahrenen Kilometer um bis zu 33 %, da die Kosten für Fahrer und Versicherung wegfallen und bis zu 17 % weniger Kraftstoff verbraucht wird.

Die Zahl der autonom fahrenden Pkw wird allerdings voraussichtlich unter 10 % liegen, da die Preise für die Ausstattung im Vergleich zu den Fahrzeugkosten sehr hoch sind.

Mithilfe von Elektrofahrzeugen und autonom fahrenden Lkw sowie Pkw können bis 2050 ca. 7,6 % der durch Straßenverkehr entstehenden Treibhausemissionen eingespart werden. Das entspricht 7,8 Megatonnen CO_2, also 7.800.000.000 Kilogramm.

Möglich ist dabei aber der sogenannte Rebound-Effekt. Dieser beinhaltet, dass das Einsparpotenzial des autonomen Fahrens dafür sorgt, dass beispielsweise Speditionen ihre Lkw mehr Kilometer fahren lassen und somit der positive Effekt für die Umwelt nicht mehr existiert.

THEMA
Klima und Mobilität

FORMAT

DOSSIER
Gesellschaftliche Relevanz

MATERIAL
Das Steuer abgeben: Autonomes Fahren für das Klima I

INFO
Autonomes Fahren, also selbst fahrende Fahrzeuge, klingt noch sehr nach Zukunftsmusik. Oder könnt ihr euch vorstellen, dass niemand beim Fahren auf andere Fahrzeuge achten muss? Oder ein Bus ohne Fahrer fährt? In den nächsten zwei Jahrzehnten könnte dies Wirklichkeit werden.
#Autonomesfahren #Autopilot #Mobilität

IMPULS
Ideensammlung: Stellt Vermutungen an, weshalb autonome Fahrzeuge weniger Kraftstoffe verbrauchen bzw. weniger Unfälle und Staus verursachen.

QUELLE
Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung (ISI)
https://www.isi.fraunhofer.de/de/presse/2019/presse-info-06-2019-umweltwirkungen-automatisiertes-fahren.html

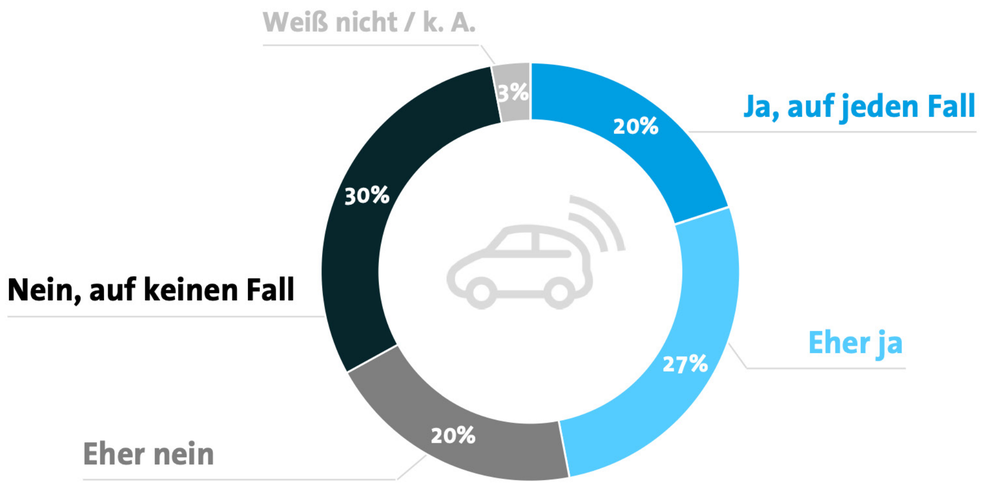
NOTIZ
#I-02 Wie werden die Autos der Zukunft angetrieben?
#II-11 Die Idee der Smart City – Wie sieht eure grüne Stadt der Zukunft aus?
#III-02 Vorstellung der Ausbildung zum Kfz-Mechatroniker

#II-07

DATUM
02/2019

Auch das autonome Fahren spaltet die Deutschen

Können Sie sich vorstellen, grundsätzlich ein autonomes Fahrzeug zu nutzen?



THEMA
Klima und Mobilität

FORMAT

DOSSIER
Gesellschaftliche Relevanz

MATERIAL
Das Steuer abgeben: Autonomes Fahren für das Klima II

INFO
Obwohl die Vorteile des autonomen Fahrens bereits relativ bekannt sind, haben viele Menschen noch Bedenken gegenüber der Technik. Können diese in den nächsten Jahren ausgeräumt werden? #Autonomesfahren #Autopilot #Mobilität

IMPULS
Ideensammlung: Sammelt Nachteile, die gegen autonome Fahrzeuge sprechen könnten!

Diskutiert Lösungsvorschläge, um etwaige Bedenken auszuräumen!

QUELLE
Bitkom
https://www.bitkom.org/sites/default/files/2019-09/bitkom-charts-vernetzte-mobilitat-05-09-2019_final.pdf

NOTIZ
#I-02 Wie werden die Autos der Zukunft angetrieben?
#II-11 Die Idee der Smart City – Wie sieht eure grüne Stadt der Zukunft aus?
#III-02 Vorstellung der Ausbildung zum Kfz-Mechatroniker

#II-08

DATUM
09/2019

Deutsche Autofahrer stellen PS-Rekord bei Neuzulassungen auf.

Das zehnte Jahr in Folge ist die Leistung bei deutschen Pkw gestiegen. Laut Experten ist kein Ende des Wettrüstens in Sicht. Das stellt die Hersteller vor ein Problem. 19.02.2020 | Der Spiegel

Unser Auto – kann das weg?

Luftverschmutzung, Dauerstau und Klimawandel: Noch nie war das Auto so umstritten wie heute. Perspektiven eines Fortbewegungsmittels in der Krise – ein Dossier. 03.02.2019 | Tagesspiegel

Endlich Land in Sicht.

Von Mitfahrgelegenheiten bis zu futuristischen Minikabinen auf der Schiene: Kluge Mobilitätskonzepte gibt es auch auf dem Dorf. Und Bedarf.

04.09.2019 | Frankfurter Allgemeine Zeitung

Deutschland droht das Verkehrschaos – schuld daran sind die Konsumenten

20.06.2019 | Die Welt

THEMA
Klima und Mobilität

DOSSIER
Gesellschaftliche Relevanz

FORMAT

MATERIAL
Berichterstattung zu Klima und Mobilität

INFO
Klima und Mobilität müssen immer auch im gesellschaftlichen Kontext betrachtet werden, da viele Veränderungen von jedem Einzelnen beeinflusst werden können. Hier spielen die Medien eine große Rolle. Sie stellen aktuelle Entwicklungen vor, geben aber auch Anstöße für Veränderungen.
#News #Gesellschaft #Verantwortung

IMPULS
Vergleicht die Überschriften: Welche Herausforderungen gibt es im Kontext Gesellschaft und zukünftige Mobilität?
Verfasst eure eigenen Artikel! Nehmt als Grundlage folgende Statistiken: https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Artikel/G/mobilitaet-in-deutschland.html und präsentiert die fertigen Artikel euren Mitschülern: Welche Unterschiede fallen euch auf?

QUELLE
Frankfurter Allgemeine Zeitung (FAZ)
https://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/zukunftskonzepte-fuer-mobilitaet-auf-dem-land-16366653.html

NOTIZ
#I-03 Klima und Mobilität in den Medien
#I-04 Noah: Ein Auto aus Zucker
#III-02 Vorstellung der Ausbildung zum Kfz-Mechatroniker

#II-09

DATUM
2019/2020

Aufgrund der SARS-CoV-2-Pandemie fallen gerade viele Urlaube aus. Da nach der Pandemie aber wieder viel gereist wird, kann man sich jetzt schon einmal Gedanken machen, wie Reisen klimafreundlich geht.

Schon den Wissensclip zu Future Class gesehen? Schaut ihn euch hier an!

THEMA
Klima und Mobilität

FORMAT

DOSSIER
Gesellschaftliche Relevanz

MATERIAL
Wie reisen wir klimafreundlich?

INFO
In den Medien wird viel über Flugreisen und das Klima gesprochen. Denn: Reisen mit dem Flugzeug sorgen leider für viel CO_2. Wie man Urlaub ohne schlechtes Gewissen fürs Klima machen kann, seht ihr im Video!
#Nachhaltigkeit #ontheroad #ecofriendlytravel

IMPULS
Erstellt eine Liste der Dinge, die für nachhaltiges Reisen bedacht werden müssen.
Erklärt den Begriff ‚sanfter Tourismus'.
Und: Wie könnt ihr noch nachhaltiger reisen als im Video beschrieben?

QUELLE
ZDF logo!
https://www.zdf.de/kinder/logo/nachhaltiges-reisen-102.html

NOTIZ
#I-02 Wie werden die Autos der Zukunft angetrieben?
#I-04 Noah: Ein Auto aus Zucker
#III-02 Vorstellung der Ausbildung zum Kfz-Mechatroniker

#II-10

DATUM
2019

100 KG CO_2 PRO JAHR

Schalte alle elektronischen Geräte aus, wenn du sie nicht benutzt. Nicht nur auf Standby!

50 KG CO_2 PRO LAMPE

Tausch alle Glühbirnen bei euch zu Hause gegen LED-Leuchtkörper aus. Diese haben auch eine viel längere Lebensdauer!

100 KG CO_2 PRO GRAD WENIGER

Wenn du dein Zimmer stoßlüftest, kühlt der Raum nicht so aus. Dann musst du weniger heizen. Je weniger du heizt, desto mehr Energie wird gespart.

200 KG CO_2 PRO JAHR

Weniger Fleisch zu essen, hilft dem Klima! Denn der Transport und die Tierhaltung sorgen für viel Treibhausgas, das freigesetzt wird. Deswegen: Mehr Gemüse und weniger tierische Lebensmittel!

DEFINITION ÖKOLOGISCHER FUSSABDRUCK: Jeder von uns verbraucht Rohstoffe und Energie, produziert Müll und Abgase. Damit hinterlässt man einen sogenannten „ökologischen Fußabdruck“ auf der Erde – so kann man es sich leicht vorstellen. Diesen Abdruck kann man mithilfe von einigen Fragen leicht berechnen und mit ein paar Änderungen deutlich kleiner machen.

VIELE KILOGRAMM MÜLL PRO JAHR

Du tust der Umwelt etwas Gutes, wenn du möglichst viele Lebensmittel ohne Verpackung kaufst, und nur das, was du wirklich benötigst.

100 KG CO_2 PRO JAHR

Äpfel vom Bauern um die Ecke und nicht aus Argentinien: Wenn Lebensmittel einen kurzen Transportweg haben, spart das viel CO_2!

300 KG CO_2 PRO JAHR

Fahr mit dem Fahrrad, Bus oder Bahn zur Schule und lass dich nicht mit dem Auto hinfahren.

CA. 200-300 KG CO_2 PRO KURZEM HIN- UND RÜCKFLUG

Mit dem Flugzeug in den Urlaub zu fliegen, sorgt für viel CO_2. Fahr lieber mit dem Auto oder am besten mit der Bahn oder auf kurzen Strecken mit dem Fahrrad. Denn: Wer sich erholen will, muss nicht unbedingt um die halbe Welt fliegen.

THEMA
Klima und Mobilität

FORMAT

DOSSIER
Gesellschaftliche Relevanz

MATERIAL
Was macht ihr bereits für das Klima?

INFO
Ressourcen zu schonen ist gar nicht so schwer! Hier gibt es acht Tipps, wie man zu Hause mit nur ein paar kleinen Veränderungen viel für die Umwelt tun kann und der ökologische Fußabdruck kleiner wird! #Umweltschutz #savetheplanet #Ökologischerfußabdruck

IMPULS
Ideensammlung: Erstellt eine Mindmap mit Ideen, wie in eurer Schule CO_2 eingespart werden könnte.

Hausaufgabe: Berechnet zusammen mit euren Eltern mithilfe des WWF-Klimarechners euren ökologischen Fußabdruck! Den Rechner findet ihr hier: https://www.wwf.de/themen-projekte/klima-energie/wwf-klimarechner/

QUELLE
BMU (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit)
https://www.bmu-kids.de/wissen/klima-und-energie/klima/klimaschutzaktivitaeten/klimaschutz-kann-jeder/

NOTIZ
#I-01 Klima und Mobilität: Warum muss beides zusammenpassen?
#I-08 Das Steuer abgeben: Autonomes Fahren für das Klima

#II-11

DATUM
2019

ZUSATZINFORMATIONEN FÜR LEHRER

#II_1

Mehr Informationen, wie sich Jugendliche auf Social Media über Umweltthemen austauschen, gibt es hier: https://www.theguardian.com/environment/2019/jan/25/social-media-inspiring-children-to-save-natural-world

Einen Leitfaden zum Umgang mit Fake News in den sozialen Medien finden Sie hier: https://www.schau-hin.info/sicherheit-risiken/fake-news-umgang-mit-falschmeldungen

#II_2

Einen interessanten Blick in die Zukunft der Mobilität wirft National Geographic hier: https://www.nationalgeographic.de/umwelt/die-zukunft-der-mobilitaet

#II_3

Die Ergebnisse der Studie „Zukunft? Jugend fragen!“ gibt es hier zum Download: https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Pools/Broschueren/jugendstudie_bf.pdf

#II_5

Warum die Klimaziele 2020 der Bundesregierung nicht erfüllt werden konnten, kann hier nachgelesen werden: https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/meseberg/neues-klimaschutzgesetz-geplant-1577200

Die Materialien dieses Dossiers können in verschiedenen Themenfeldern – Transport und Verkehr, Mobilität, Umweltschutz, Klima- und Klimaveränderungen, Mensch in der Gemeinschaft, von und mit der Natur leben sowie Unternehmen und Produktion, Arbeitswelt – der Fächer Erdkunde, Sozialkunde, Ethik und in der Fachkombination Wirtschaft und Politik eingesetzt werden. In den Unterrichtsfächern Informatik, Technik und Physik ergänzt das Dossier 2 unter anderem die Themenfelder Informationsübertragung, Mechanik, Strom(kreise), Kraft, Energie und Anlagen zur Nutzung alternativer Energien.

Die drei Dossiers von FUTURE CLASS stellen unterschiedliche Schwerpunkte zum Thema Klima und Mobilität vor und fungieren dabei als Materialsammlung. Auf jeder Seite gibt es die wichtigsten Informationen zu den einzelnen Materialien in einer großen Info-Box. Diese sind in allen drei Dossiers von FUTURE CLASS gleich aufgebaut: Neben dem Namen des Materials finden sich dort die Quelle, eine Kurzinfo sowie Impulse zum Einsatz im Unterricht. Die Notiz verweist auf passende Themen innerhalb der drei Dossiers. Die Symbole der Format-Box oben rechts zeigen, ob es sich bei dem Material um Statistiken, Videos, Podcasts oder andere Formate handelt. Der QR-Code vereinfacht die Quellenarbeit im Unterricht.

ZUSATZINFORMATIONEN FÜR LEHRER

#II_7

Die gesamte Studie gibt es hier:
https://www.isi.fraunhofer.de/content/dam/isi/dokumente/ccn/2019/energie-treibhaus-gaswirkungen-vernetztes-fahren.pdf

#II_8

11 % aller Befragten nannten keine,
86 % nannten mehrere dieser Nachteile:

- Angst vor technischen Problemen
- Ungeklärte rechtliche Rahmenbedingungen
- Angst vor Hackern
- Angst vor Datennutzung durch Dritte
- Hohe Investitionskosten in Infrastruktur
- Autos zu teuer
- Spaß am Selbstfahren
- Kein Vertrauen in Technik in Gefahrensituationen
- Generell wenig Vertrauen in Technik

Der ADAC hat sich ebenfalls mit dem Thema des autonomen Fahrens beschäftigt. Hier sind die Ergebnisse kompakt zusammengefasst:
https://www.adac.de/rund-ums-fahrzeug/ausstattung-technik-zubehoer/autonomes-fahren/technik-vernetzung/aktuelle-technik/

#II_12

Zusätzliche Tipps für nachhaltiges Reisen

Müll am Urlaubsort vermeiden:

- Immer einen Beutel zum Einkaufen und eine Trinkflasche dabeihaben.
- Lebensmittel und Einkäufe ohne Verpackung wählen.

Flugreisen:

- Faustregel: Wenn das Urlaubsziel weniger als 700 km entfernt liegt, nicht in den Flieger steigen, sondern andere Verkehrsmittel wählen.

- Wenn keine Alternative zum Fliegen gefunden wurde, gibt es die Möglichkeit, die entstandenen CO_2-Emissionen zumindest zu kompensieren. Mit diesen Kompensationssummen werden Klimaschutzprojekte unterstützt.

Definition ‚sanfter Tourismus'

Zukunftsforscher Robert Jungk prägte den Begriff bereits 1980 als Gegenentwurf zum Massentourismus. Bei dieser nachhaltigeren Art des Reisens wird darauf geachtet, dass die Natur möglichst wenig belastet und Leben und Kultur der einheimischen Bevölkerung sowie ihr Wirtschaftsinteresse mit einbezogen wird. Des Weiteren sollten Reisende für die Lebens- und Wirtschaftsbedingungen der Urlaubsregion sensibilisiert sein, soweit möglich bereits bestehende Einrichtungen zur Unterbringung nutzen, sodass keine zusätzlichen, landschaftsbelastenden Tourismuseinrichtungen benötigt werden. Die Wahl des Urlaubsortes und der möglichst umweltschonenden Anreise sind bereits ein wichtiger Teil des ‚sanften Tourismus'.

QUELLEN UND IMPRESSUM

SEITE 3
Instagram #Klimaschutz
https://www.instagram.com/explore/tags/klimawandel/

SEITE 4
ADAC
Umfrage: Klimaschutz und individuelle Mobilität
https://www.adac.de/der-adac/verein/corporate-news/klimaschutz-mobilitaet/
Frankfurter Allgemeine (FAZ):
Verkehrswende ja – Autoverzicht nein
https://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/auto-verkehr/deutsche-wollen-fuer-die-umwelt-nicht-auf-das-auto-verzichten-16173133.html

SEITE 5
WDR Quarks: Wie denken Jugendliche über Klima- und Umweltschutz?
https://www1.wdr.de/mediathek/audio/wdr5/quarks/topthemen-aus-der-wissenschaft/audio-wie-denken-jugendliche-ueber-klima--und-umweltschutz-100.html

SEITE 6
DIE ZEIT: Carsharing rechnet sich laut Studie meist nicht
https://www.zeit.de/mobilitaet/2019-08/leihautos-carsharing-verlustgeschaeft-staedte-studie

SEITE 7
ADAC: Individuelle Mobilität im Wandel
https://www.adac.de/-/media/pdf/vek/fachinformationen/urbane-mobilitaet-und-laendlicher-verkehr/individuelle-mobilitaet-im-wandel-adac-sp.pdf

SEITE 8
bitkom: Das Auto der Zukunft spaltet die Deutschen
https://www.bitkom.org/Presse/Presseinformation/Das-Auto-der-Zukunft-spaltet-die-Deutschen
bitkom: Vernetzte Mobilität
https://www.bitkom.org/sites/default/files/2019-09/bitkom-charts-vernetzte-mobilitat-05-09-2019_final.pdf

SEITE 10
Fraunhofer ISI: Wissenschaftliche Beratung des BMVI zur Mobilitäts- und Kraftstoffstrategie
https://www.isi.fraunhofer.de/content/dam/isi/dokumente/ccn/2019/energie-treibhausgaswirkungen-vernetztes-fahren.pdf

SEITE 11
Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI): Mobilität in Deutschland (MiD)
https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Artikel/G/mobilitaet-in-deutschland.html
DER SPIEGEL: Deutsche Autofahrer stellen PS-Rekord bei Neuzulassungen auf
https://www.spiegel.de/auto/deutsche-autofahrer-stellen-ps-rekord-bei-neuzulassungen-auf-a-742a5bf1-30c5-4eca-8a96-9918b23ccf57
WELT: Deutschland droht das Verkehrschaos – schuld daran sind die Konsumenten
https://www.welt.de/wirtschaft/bilanz/article195587399/Mobilitaet-der-Zukunft-Gefangen-in-der-Bequemlichkeitsfalle.html
Der Tagesspiegel:
https://www.tagesspiegel.de/gesellschaft/panorama/zukunft-der-mobilitaet-unser-auto-kann-das-weg/23941872.html
Frankfurter Allgemeine (FAZ):
https://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/zukunftskonzepte-fuer-mobilitaet-auf-dem-land-16366653.html

SEITE 12
ZDF logo!: Nachhaltiges Reisen
https://www.zdf.de/kinder/logo/nachhaltiges-reisen-102.html

SEITE 13
WWF: Berechnen Sie Ihren CO_2-Fußabdruck
https://www.wwf.de/themen-projekte/klima-energie/wwf-klimarechner/
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU): Klimaschutz kann jeder – Acht Tipps
https://www.bmu-kids.de/wissen/klima-und-energie/klima/klimaschutzaktivitaeten/klimaschutz-kann-jeder/
Das ist Kindersache: Dein ökologischer Fußabdruck
https://www.kindersache.de/bereiche/wissen/natur-und-mensch/dein-oekologischer-fussabdruck

SEITE 15
http://soziologie.soz.uni-linz.ac.at/sozthe/freitour/FreiTour-Wiki/Sanfter%20Tourismus.htm

HINWEIS
Zur Vereinfachung und leichteren Lesbarkeit wurde in den Lauftexten des Dossiers für die einzelnen Personenkategorien nur die männliche Form verwendet.

IMPRESSUM

Future Class (2020) wird von der Initiative „AutoBerufe – Mach Deinen Weg!“ im Schuljahr 2020/2021 herausgegeben. Alle Informationen zu Future Class und weiteren Unterrichtsmaterialien gibt es auf www.autoberufe.de/fuer-berater-lehrer/unterrichtsmaterial
www.wasmitautos.com

Projektleitung:
Claudia Kefferpütz
Zentralverband Deutsches Kraftfahrzeuggewerbe e. V. (ZDK)

Redaktionelle Umsetzung:
jungvornweg GmbH
Kinder- und Jugendkommunikation
Loschwitzer Str. 13, 01309 Dresden
www.jungvornweg.de

Foto- und Grafiknachweise:
shutterstock.com (rodnikovay, Mariaposa, Alexandros Michailidis Aldeca, Productions, BAIVECTOR, Zapp2Photo, Akarat Phasura, Nolichuckyjake, PR Image Factory, Alexandros Michailidis, Virrage Images, Tina Bits) ADAC, Frankfurter Allgemeine (FAZ), WDR, DIE ZEIT, Bundesregierung, bitkom, ZDF Logo!.

AutoBerufe
Mach Deinen Weg!

FUTURE CLASS

KLIMA & MOBILITÄT

Wie können wir uns umweltbewusster fortbewegen?

- **Einblick:** Die Ausbildungen zum Kfz-Mechatroniker und Automobilkaufmann
- **Übersicht:** Alle AutoBerufe auf einen Blick
- **Interviews und Tipps zur Ausbildung**

KLIMAFREUNDLICHE MOBILITÄT: WELCHE TECHNOLOGIEN VERÄNDERN DIE ZUKUNFT?

Dieses FUTURE CLASS-Dossier stellt die Berufsbilder des Kfz-Gewerbes in den Mittelpunkt. Hierfür wurden Interviews mit Auszubildenden und der Geschäftsführerin der Abteilung Berufsbildung des Zentralverbands Deutsches Kraftfahrzeuggewerbe (ZDK) geführt. Die Interviews werfen einen Blick in Betriebe und in die Entwicklung der Ausbildungsberufe. Die Materialien des Dossiers sind projektorientiert, fächerübergreifend und multimedial ausgerichtet. Zu den Materialien finden sich Impulsfragen als Anregung für die Anwendung.
Die verwendeten Operatoren sind an den modernen Unterricht angelehnt, sorgen für Transparenz und ermöglichen eine passgenaue Adaption der Materialien.

INHALT

- **Die Ausbildung zum Kfz-Mechatroniker**
- **Kfz-Mechatroniker mit Schwerpunkt System- und Hochvolttechnik**
- **Interview mit einem Auszubildenden mit Schwerpunkt System- und Hochvolttechnik I**
- **Interview mit einem Auszubildenden mit Schwerpunkt System- und Hochvolttechnik II**
- **Die Ausbildung zum Automobilkaufmann**
- **Interview mit einem Auszubildenden zum Automobilkaufmann I**
- **Interview mit einem Auszubildenden zum Automobilkaufmann II**
- **#Ausbildung: Was soll ich mitbringen? I**
- **#Ausbildung: Was soll ich mitbringen? II**
- **Übersicht der AutoBerufe**
- **Alles rund um das Betriebspraktikum**
- **Zusatzinformationen zur Berufsorientierung I**
- **Impressum | Quellen**

KFZ-MECHATRONIKER (M/W/D)

Was macht eigentlich ein Kfz-Mechatroniker?
Kfz-Mechatroniker sind echte Experten in Sachen Fahrzeugtechnik und führen neben Arbeiten der Fahrzeugdiagnose auch Reparaturen, Wartungen und Instandhaltungen durch. Dabei müssen sie nicht nur Elektronik, Mechanik und auch die Informatik von Autos verstehen, sondern auch mit Kunden und Kollegen gut kommunizieren können. Sie werden in fünf Schwerpunkten ausgebildet.

Voraussetzungen für die Ausbildung
Ein guter Schulabschluss – egal, ob von der Haupt-, Realschule oder dem Gymnasium; Grundkenntnisse in den MINT-Fächern (Mathe, Physik, Technik und IT) und vor allem viel Begeisterung und Interesse für die Automobilbranche, ihre Innovationen und Fahrzeuge.

Die Ausbildung dauert regulär 3,5 Jahre, kann bei guten Noten, in Absprache mit dem Betrieb und unter verschiedenen Voraussetzungen auch um ein halbes Jahr verkürzt werden.

THEMA
Klima und Mobilität

FORMAT

DOSSIER
Berufsbilder

MATERIAL
Die Ausbildung zum Kfz-Mechatroniker

INFO
Früher hieß der Ausbildungsberuf des „Auto-Schraubers" Kfz-Mechaniker. Seit einigen Jahren ist es inzwischen die Ausbildung zum Kfz-Mechatroniker, da deutlich größere IT-Anteile dabei sind. Inzwischen haben Fahrzeuge ja auch deutlich mehr Elektrik bzw. Elektronik. Aber was macht ein Kfz-Mechatroniker denn nun genau?
#kfzmechatronikerin #autoberufe #wasmitautos #kfzmechatroniker

IMPULS
- Recherchiert: Sucht online Informationen zu dem Ausbildungsberuf Kfz-Mechatroniker und tragt diese in Gruppen zusammen. Gestaltet einen ausführlichen Steckbrief und gebt dabei auch eure Quellen an.
- Vergleicht eure Ergebnisse mit dem unten verlinkten Video von #wasmitautos. Deckt sich eure Recherche mit den Fakten aus dem Video? Überlegt mit eurem Tischnachbarn, warum Social Media so anfällig für Fake News sein könnte.

QUELLE
Clip Infos & Fakten: Kfz-Mechatroniker von #wasmitautos:
https://www.youtube.com/watch?time_continue=31&v=J9OUrNM7sBM&feature=emb_logo

NOTIZ
#I-09 Zurück in die Zukunft – Beginn der E-Mobilität 1970
#II-07 Das Steuer abgeben: Autonomes Fahren für das Klima I
#III-03 Interview mit einem Auszubildenden mit Schwerpunkt System- und Hochvolttechnik I

#III-01

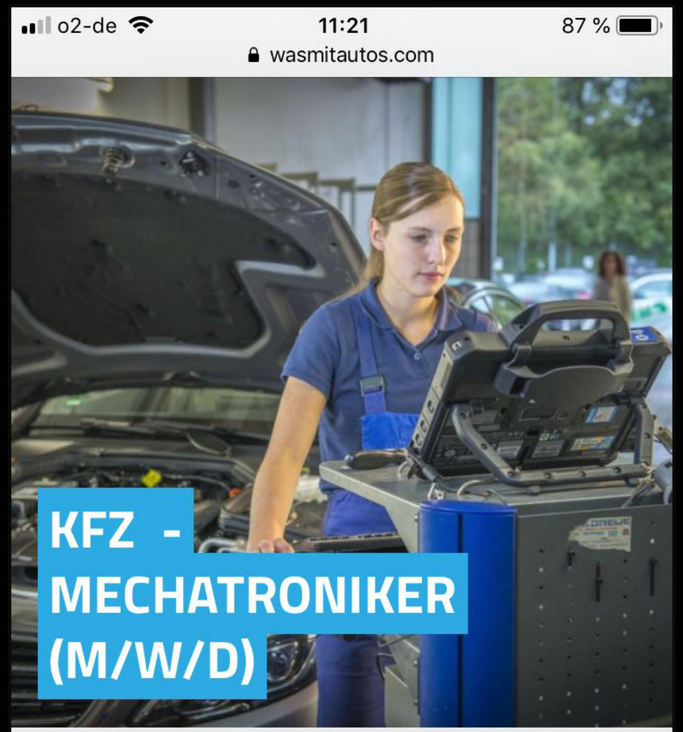
DATUM
2015 & 2019

In der Ausbildung zum

KFZ-MECHATRONIKER (M/W/D)

kann man sich für einen der fünf Schwerpunkte entscheiden:

- ★ PERSONENKRAFTWAGENTECHNIK
- ★ NUTZFAHRZEUGTECHNIK
- ★ MOTORRADTECHNIK
- ★ KAROSSERIETECHNIK
- ★ SYSTEM- UND HOCHVOLTTECHNIK



Wir sind die Meister jeder Werkstatt-Challenge! Wir beherrschen elektronische Prüfsysteme, digitale Bordnetze und natürlich den Schraubenschlüssel. Vom Sportwagen bis zum Elektroauto, vom Pkw bis zum Lkw – im Werkstattalltag kriegst du sie alle!

THEMA
Klima und Mobilität

FORMAT

DOSSIER
Berufsbilder

MATERIAL
Schwerpunkt System- und Hochvolttechnik

INFO
Ihr habt in Dossier 1 und 2 bereits viel zum Thema Elektrofahrzeuge erfahren. Hier könnt ihr sehen, was Kfz-Mechatroniker, die an Fahrzeug- und Kommunikationssystemen und Elektroautos arbeiten alles in ihrer Ausbildung lernen. #elektromobilität #technik

IMPULS
- Gruppenarbeit: Teilt euch in vier Gruppen auf und recherchiert zu jeweils einem der anderen Schwerpunkte in der Ausbildung des Kfz-Mechatronikers. Bildet danach neue vier Gruppen, in der jeweils eine Person aus Gruppe 1 bis 4 ist und stellt euch die unterschiedlichen Inhalte gegenseitig vor und diskutiert, welchen Schwerpunkt ihr in einer Ausbildung wählen würdet und warum.

QUELLE
Nachwuchsinitiative AutoBerufe: Die Schwerpunkte der Ausbildung
https://www.wasmitautos.com/mach-wasmitautos/kfz-mechatroniker-in/fuenf-schwerpunkte/

NOTIZ
#I-02 Wie werden die Autos der Zukunft angetrieben?
#I-04 Noah: Ein Auto aus Zucker
#III-03 Interview mit einem Auszubildenden mit Schwerpunkt System- und Hochvolttechnik I

#III-02

DATUM
2020

Wer bist du? Timo
Wie alt bist du? 20 Jahre
Was machst du? Eine Ausbildung zum Kfz-Mechatroniker für System- und Hochvolttechnik

Warum hast du dich für deine Ausbildung entschieden?

Nach meinem Abi wollte ich eigentlich Fahrzeugtechnik oder Maschinenbau studieren, denn ich war schon immer sehr autointeressiert. Dann habe ich mich allerdings näher dazu bei der Handwerkskammer informiert. Da wurde dann schnell klar, dass eine Berufsausbildung ein guter Start in die Branche ist. Man kann sich auf ganz unterschiedliche Arten weiterbilden oder ein Studium anhängen. Die Praxiserfahrung sorgt später dann für ein besseres Verständnis der ganzen Zusammenhänge.

Auf den Bereich System- und Hochvolttechnik wurde ich im Vorstellungsgespräch aufmerksam gemacht. Da es zukünftig immer mehr Elektrofahrzeuge geben wird, ist das eine gute Spezialisierung für später. Das fand ich total klasse und inhaltlich sehr interessant.

Hast du vorher ein Praktikum gemacht?

Insgesamt habe ich drei Werkstatt-Praktika gemacht. Eins davon war eher ein Probe-Arbeiten in dem Betrieb, in dem ich jetzt die Ausbildung mache. Das wird allen Bewerbern vor Ausbildungsbeginn angeboten, sodass sie da mal die Abläufe im Unternehmen und die Arbeit in der Werkstatt kennenlernen können.

Wie läuft deine Ausbildung im Betrieb ab?

Die Auszubildenden werden alle drei Monate einem neuen Gesellen zugewiesen und können so sein Fachgebiet besser kennenlernen. Man kann sich in diesen drei Monaten in den jeweiligen Themenbereich einarbeiten und darauf konzentrieren. Ich habe auch schon drei Monate mit unserem Kollegen für System- und Hochvolttechnik zusammengearbeitet. Das hat mir besonders gut gefallen: Ich habe mit meinem Ausbildungsschwerpunkt also die richtige Wahl getroffen.

THEMA
Klima und Mobilität

FORMAT

DOSSIER
Berufsbilder

MATERIAL
Interview mit einem Auszubildenden mit Schwerpunkt System- und Hochvolttechnik I

INFO
Elektroautos funktionieren an vielen Stellen anders als Autos mit Verbrennungsmotoren. Das wisst ihr inzwischen. Daher wurde in der Ausbildung zum Kfz-Mechatroniker der Schwerpunkt System- und Hochvolttechnik geschaffen. So spezialisieren sich zukünftige Kfz-Mechatroniker neben den komplexen Fahrzeugsystemen auf das Arbeiten mit Elektroantriebssystemen oder Hybridfahrzeugen. Timo hat sich in seiner Ausbildung für diesen Schwerpunkt entschieden und gibt ein paar Einblicke!
#elektromobilität #elektronik #wasmitautos

ZUSATZ-QUELLE
Noch mehr Einblicke in den Arbeitsalltag von Auszubildenden und Kfzlern, gibt es auf der Seite
www.wasmitautos.com/kfztalk

NOTIZ
#I-02 Wie werden die Autos der Zukunft angetrieben?
#I-04 Noah: Ein Auto aus Zucker
#III-06 #Ausbildung: Was soll ich mitbringen?

#III-03A

DATUM
02/2020

Fortsetzung des Interviews mit Timo

Welche Fachgebiete kennst du schon?

Die Getriebe-, Hochvolttechnik, Sattlerei und Innenraumarbeiten. Ich habe auch mit einem Gesellen viele Inspektionen wie Ölwechsel und Arbeiten an der Achse durchgeführt. Der Alltag richtet sich danach, welche Arbeiten der Geselle von unserem Werkstattkoordinator bekommt und der Azubi begleitet den Gesellen.

Erzähl mal von dem schulischen Teil deiner Ausbildung.

Ich gehe jeden Montag und zweiten Mittwoch in die Berufsschule. Wir haben also keinen Blockunterricht. Ich finde die Regelung gut, so hat man immer die Abwechslung. In der Schule haben wir sowohl Technikunterricht als auch andere Fächer. Technik macht aber den Hauptteil aus. Da wird auch noch einmal zwischen Theorie und Praxis unterschieden.
Im dritten Lehrjahr werden die Kfz-Mechatronik-Auszubildenden in der Schule nach ihren Schwerpunkten aufgeteilt. In den neuen Gruppen widmet man sich dem jeweiligen Schwerpunkt, auch in den Betrieben soll dann darauf der Fokus liegen.

Wie gefällt dir deine Ausbildung insgesamt?

Die Ausbildung gefällt mir insgesamt sehr gut. Ich wurde in der Werkstatt sehr gut aufgenommen. Wir haben oft viel Spaß miteinander und bei Fragen – auch aus der Schule – kann man immer zu unseren Gesellen gehen.

Was muss man für deine Ausbildung mitbringen?

Sobald man interessiert und engagiert beim Thema ist, Interesse zeigt und auch für die Ausbildung und Inhalte in der Berufsschule lernt, kann meiner Meinung nach eigentlich jeder den Beruf erlernen und etwas darin erreichen. Das Wichtigste ist, das Ziel vor Augen und Spaß an der Sache zu haben.

Möchtest du zukünftigen Auszubildenden noch Tipps geben?

Seid engagiert und interessiert! Lasst den Unterricht in der Schule nicht einfach so schleifen, sondern arbeitet euch in die Inhalte rein. Je mehr man weiß über Motoren und Co, desto mehr Spaß hat man daran.

THEMA
Klima und Mobilität

DOSSIER
Berufsbilder

FORMAT

MATERIAL
Interview mit einem Auszubildenden mit Schwerpunkt System- und Hochvolttechnik II

INFO
Elektroautos funktionieren an vielen Stellen anders als Autos mit Verbrennungsmotoren. Das wisst ihr inzwischen. Daher wurde in der Ausbildung zum Kfz-Mechatroniker der Schwerpunkt System- und Hochvolttechnik geschaffen. So spezialisieren sich zukünftige Kfz-Mechatroniker auf das Arbeiten mit Elektroantriebssystemen oder Hybridfahrzeuge. Timo hat sich in seiner Ausbildung für diesen Schwerpunkt entschieden und gibt ein paar Einblicke! #elektromobilität #elektronik #wasmitautos #kfzmechatroniker

IMPULS
- Vergleicht: Sucht mit euren Mitschülern online nach Stellenausschreibungen und Ausbildungsbeschreibungen zum Kfz-Mechatroniker mit Schwerpunkt System- und Hochvolttechnik unterschiedlicher Automarken. Was fällt euch auf? Für welche Marke würdet ihr euch nach der Recherche entscheiden? Begründet die Entscheidung!

ZUSATZ-QUELLE
Schule vs. Arbeit von #wasmitautos:
https://www.wasmitautos.com/ausbildung-finden/schule-vs-arbeit/

NOTIZ
#I-05 Projekte des BMU (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit)
#II-07 Aufbau und Funktionsweise von E-Autos
#III-06 #Ausbildung: Was soll ich mitbringen?

#III-03B

DATUM
02/2020

WAS ERWARTET MICH ALS AUTOMOBILKAUFMANN (M/W/D)?

Menschen, Zahlen und Autos? Das ist unsere Welt!

WIR BERATEN FÜR UNSER LEBEN!

Ob ein Kunde ein neues Auto, einen Fahrradträger oder ein Finanzierungsangebot benötigt, wir besorgen alles! Wir beraten, organisieren die Buchführung und überlegen uns Marketingkonzepte und helfen den Automobilverkäufern. Mit unserem Gespür fürs Marketing und mit unserer technischen Kompetenz schaffen wir alles!

WIE LANGE UND WO?

Drei Jahre dauert die Ausbildung und du kannst sie in Betrieben des Kfz-Gewerbes, bei Automobilherstellern und Importeuren absolvieren.

PRODUKTE, REPARATUREN, VERKAUF: WIR SIND DIE, DIE ALLES IM BLICK HABEN!

Du kennst dich mit Produkten und Reparaturen, Zubehör und Finanzdienstleistungen aus und bist stark im wirtschaftlichen Bereich. Du analysierst die aktuelle Marktsituation, planst Verkaufsaktionen und schaltest Anzeigen. Im Servicebereich nimmst du unter anderem Wartungs- und Reparaturaufträge an und stellst neue Trends bei Autos und Zubehör vor und unterstützt damit die geprüften Automobilverkäufer.

UND WAS GENAU LERNE ICH?

- **Betriebsorganisation, Personalwirtschaft**
- **bürowirtschaftliche Abläufe, Auftragsannahme und -bearbeitung**
- **Buchhaltung, Kostenrechnung, Kalkulation**
- **Disposition und Beschaffung**
- **Vertrieb und Marketing**
- **Kundendienst, Teile- und Zubehör**
- **Flottenmanagement, Fahrzeugvermietung**
- **An Werkstattprozessen mitwirken und als Schnittstelle zwischen Verkauf und Werkstatt handeln**

WAS MUSS ICH MITBRINGEN?

- **Interesse an Autos**
- **Technisches Verständnis**
- **einen guten Schulabschluss (z. B. Mathe, Deutsch, Wirtschaftslehre)**
- **ein sicheres Auftreten und Spaß an Kundenkontakt und -kommunikation**

UND LOS GEHT'S!

Unsere Kfz-Betriebe freuen sich auf deine Bewerbung! Folge einfach unserer Anleitung Schritt für Schritt zur Ausbildung.

THEMA
Klima und Mobilität

DOSSIER
Berufsbilder

FORMAT

MATERIAL
Die Ausbildung zum Automobilkaufmann

INFO
Es gibt zahlreiche Automarken, Fahrzeugformen, Antriebsarten und Komfortsysteme. Sie alle zu vergleichen und herauszufinden, was für ein Fahrzeug für einen das richtige ist, ist ganz schön schwierig. Damit du den Überblick nicht selber behalten musst, gibt es Automobilkaufleute, die dich beraten. Sobald sich der Käufer für ein Auto entschieden hat, kümmern sie sich auch um eine passende Finanzierung und viele andere Aspekte. Welche das sind, erfährst du hier! #beratung #marketing #disposition #teile #zubehör #automobilkaufleute

QUELLE
Alle Informationen zur Ausbildung von #wasmitautos:
https://www.wasmitautos.com/mach-wasmitautos/automobilkaufmann-frau/

NOTIZ
III-03A Interview mit einem Auszubildenden mit Schwerpunkt System- und Hochvolttechnik I
III-05A Interview mit einem Auszubildenden zum Automobilkaufmann I

#III-04

DATUM
02/2020

Wer bist du? Felix
Wie alt bist du? 27 Jahre
Was machst du? Eine Ausbildung zum Automobilkaufmann

Warum hast du dich für deine Ausbildung entschieden?

Ich habe mich schon immer sehr für den Automobilbereich interessiert, wollte mit Menschen arbeiten und Wünsche erfüllen. Dabei wurde schnell klar, dass ich gut mit Kunden in den Austausch komme. Da lag die Ausbildung zum Automobilkaufmann sehr nahe. Es macht Spaß, sich auf die Leute einzulassen. Wenn sie mit einem Lächeln und ihrem Wunschauto aus dem Autohaus fahren, dann habe ich alles richtig gemacht.

Wie ist deine Ausbildung aufgebaut?

Der Ausbildungsrahmenplan beschreibt, welche Abteilungen man im Betrieb durchlaufen muss: Zum Beispiel Service, Teiledienst und Großkundenabteilung, wenn es die im Unternehmen gibt. Man ist jeweils ein halbes Jahr in einer Abteilung. Regulär geht die Ausbildung drei Jahre, man könnte auch auf zwei Jahre verkürzen. Das würde ich nicht empfehlen, da man deutlich weniger Praxiserfahrung und Zeit im Betrieb hat.

Was muss man für deine Ausbildung mitbringen?

Wichtig ist, dass man offen ist und auf Menschen zugeht. Man sollte empathisch sein und sich in Menschen hineinversetzen können, damit man weiß, wie man mit ihnen umgehen muss.
Das muss man nicht von Anfang an können. Aber das sollte sich in der Ausbildung entwickelt haben, dass man mit jeder Art von Menschen gut klarkommt und Fingerspitzengefühl zeigt.
Mathematische Grundkenntnisse sind natürlich nicht schlecht. Solche Sachen wie Prozentrechnung sollte man parat haben, weil mal als Kaufmann auch mit Zahlen umgehen und ein Verständnis dafür haben muss. Und natürlich wäre ein Grundinteresse am Automobil gut.

THEMA
Klima und Mobilität

FORMAT

DOSSIER
Berufsbilder

MATERIAL
Interview mit einem Auszubildenden zum Automobilkaufmann I

INFO
Ein Automobilkaufmann macht noch viel mehr, als Fahrzeuge zu zeigen und Probefahrten zu organisieren. Felix macht eine Ausbildung zum Automobilkaufmann und erzählt, was seine Ausbildung und den Beruf so abwechslungsreich machen und wie man sich auch nach der abgeschlossenen Ausbildung noch weiterbilden kann. #automobilkaufmann #interview #ausbildung #wasmitautos

ZUSATZ-QUELLE
Eine Schritt-für-Schritt-Anleitung zur Ausbildung gibt es hier:
https://www.wasmitautos.com/ausbildung-finden/bewerbung/schritt-fuer-schritt-zur-ausbildung/

NOTIZ
#I-11 Die Idee der Smart City – Wie sieht die grüne Stadt der Zukunft aus?
#II-04 Jugendliche engagieren sich für das Klima
#III-06 #Ausbildung: Was soll ich mitbringen?

#III-05A

DATUM
2020

Fortsetzung des Interviews mit Felix

Was machst du in deinem Betrieb?

Das kommt auf die jeweilige Abteilung an: Im Gebrauchtwagenverkauf schaut man mit dem Kunden, welches Auto zu ihm passt. Sind Extrawünsche vorhanden, spricht man diese ab. Dann schreibt man einen Werkstatt- und Aufbearbeitungsauftrag, spricht einen Auslieferungstermin mit dem Kunden ab; sollte es einen Darlehensvertrag geben, muss man den vorbereiten. Da gehören auch Sachen wie Datenschutzrichtlinien, Selbstauskunft und noch viel mehr dazu. Das erfordert Organisationstalent, man muss an vieles denken. Und es gibt viele andere Aufgaben, wie zum Beispiel Arbeiten rund um Leasing-Rückläufer, Mängel-Abrechnungen, Preiskalkulation und so weiter.

Möchtest du zukünftigen Auszubildenden Tipps geben?

Was mir sehr geholfen hat, war ein Praktikum. Da konnten beide Parteien abchecken, ob die Ausbildung zu einem passt. Und das gibt einem ein gutes Gefühl, weil der Betrieb einen haben möchte. Informiert euch gut im Vorfeld, recherchiert online, geht auf Berufsmessen und stellt dort alle Fragen, die ihr habt. Bewerbt euch frühzeitig und macht die Bewerbung nicht von der Automarke abhängig. Man muss in der Ausbildung offen sein, auf Leute zu gehen, auch einmal über seinen Schatten springen, wenn man schüchtern ist. Man wächst da ein bisschen rein und kann schnell viel Verantwortung übernehmen, wenn man will. Seid einfach mutig!

Wie stellst du dir deine Karriere vor?

Es gibt zahllose Möglichkeiten. Man kann mit der kaufmännischen Ausbildung viel anfangen – auch in anderen Branchen. Ich möchte gerne Automobilverkäufer werden. Gegen Ende der Ausbildung klärt sich, ob man übernommen wird. Dann wird in einem Assessment-Center überprüft, ob man als Verkäufer geeignet ist. Wenn man das bestanden hat, kann man eine Fortbildung zum geprüften Automobilverkäufer machen. Wenn man weiter aufsteigen will, kann man ein Studium dranhängen oder Weiterbildungen über den Konzern machen. Denn leitende Positionen kann man auch ohne Studium erreichen. Ich kann mir vorstellen, Verkaufsleiter zu werden, um Betriebsabläufe mitzuprägen.

THEMA
Klima und Mobilität

DOSSIER
Berufsbilder

FORMAT

MATERIAL
Interview mit einem Auszubildenden zum Automobilkaufmann II

INFO
Ein Automobilkaufmann macht noch viel mehr als Fahrzeuge zu zeigen und Probefahrten zu organisieren. Felix macht eine Ausbildung zum Automobilkaufmann und erzählt, was seine Ausbildung und den Beruf so abwechslungsreich machen und wie man sich auch nach der abgeschlossenen Ausbildung noch weiterbilden kann. #automobilkaufmann #interview #ausbildung #wasmitautos

IMPULS
Bis zu eurer Ausbildung ist es noch ein paar Jahre hin. Wollt ihr trotzdem schon testen, ob ihr das Zeug für eine kaufmännische Ausbildung habt? Dann macht hier den Test: https://www.einstieg.com/kein-plan/berufe-quiz/teste-dein-kaufmaennisches-wissen.html

ZUSATZ-QUELLE
Ein Lexikon mit allen wichtigen Begriffen rund ums Fahrzeug gibt es hier:
https://www.autolexikon.net

NOTIZ
#III-04 Die Ausbildung zum Automobilkaufmann
#III-06 #Ausbildung: Was soll ich mitbringen?

#III-05B

DATUM
2020

Wer sind Sie? Birgit Behrens

Was machen Sie? Geschäftsführerin Abteilung Berufsbildung des Zentralverbands Deutsches Kraftfahrzeuggewerbe (ZDK)

Was sind gute Voraussetzungen für eine Ausbildung im Bereich der AutoBerufe?

Zukünftige Auszubildende sollten eine hohe Auto-Affinität haben, sich für neue Technologien und Fahrzeuge begeistern. Man braucht Neugierde und Lust auf Weiterentwicklung. Es geht also bei den Voraussetzungen nicht um eine bestimmte Schulnote. Kenntnisse in Mathematik und Physik sind sinnvoll sowie ein Grundverständnis für Mechanik und Mechatronik, aber die Begeisterung ist das wichtigste.

Wie haben sich die Ausbildungen verändert?

Ein gutes Beispiel ist der Ausbildungsberuf des Kfz-Mechatronikers: Hier sind Kfz-Mechaniker und Kfz-Elektriker zusammengeflossen. Das war notwendig, findet sich in jedem Fahrzeug heute sehr viel Elektronik. In dieser Ausbildung gibt es seit einigen Jahren einen neuen Schwerpunkt: System- und Hochvolttechnik. Die Automobilbranche arbeitete lange vor dem Dieselskandal an alternativen Antrieben, sowohl in Richtung E-Mobilität als auch in Richtung Hybrid. Dieser Bereich braucht gut ausgebildete Arbeitskräfte.

Ein Blick in die Zukunft: Wie werden sich die Ausbildungsberufe weiter entwickeln?

Würde man einen neuen Ausbildungsberuf entwickeln, wäre System- und Hochvolttechnik kein eigener Schwerpunkt. Er stünde in der Ausbildungsverordnung fest unter alternativen Antrieben. Denn E-Mobilität ist inzwischen fast Normalität geworden. Man sieht mehr E-Kennzeichen, viele Hybride, und der Klimaschutz ist ein großes Thema. Heute brauchen wir zusätzlich Nachwuchs, der Interesse für Mobilität hat und IT-Wissen. Ein weiterer Beruf, der entstehen wird: IT-Spezialist in der Werkstatt, der sich um Komfortsysteme, konnektive Daten und andere Schnittstellen kümmert.

THEMA
Klima und Mobilität

FORMAT

DOSSIER
Berufsbilder

MATERIAL
#Ausbildung: Was soll ich mitbringen? I

INFO
Was braucht man für eine Ausbildung im Kfz-Gewerbe? Wie werden sich die Ausbildungsberufe in den nächsten Jahren verändern? Diese Fragen beantwortet Birgit Behrens vom Zentralverband Deutsches Kraftfahrzeuggewerbe in diesem Interview. #ausbildung #autoberufe #wasmitautos

ZUSATZ-QUELLE
Deutschlandfunk: Auf dem Weg Richtung Systemwechsel
https://www.deutschlandfunk.de/zukunft-der-elektroautos-auf-dem-weg-richtung-systemwechsel.724.de.html?dram:article_id=461679

NOTIZ
III-03A Interview mit einem Auszubildenden mit Schwerpunkt System- und Hochvolttechnik I
III-05A Interview mit einem Auszubildenden zum Automobilkaufmann I

#III-06A

DATUM
2020

Fortsetzung des Interviews mit Birgit Behrens

Wie kann eine Karriere in den verschiedenen AutoBerufen aussehen?

Es gibt klassische Karrieren: Über den Service zum Berater hin zum Automobilverkäufer. Neben diesen Aufstiegskarrieren wird es auf Spezialisierungen hinauslaufen. Dort gibt es viele Möglichkeiten, zum Beispiel im Bereich der E-Mobilität, Komfortsysteme, Motormanagement.
Mit einer Ausbildung kann man bereits Service- oder Vertriebschef werden. Es geht nicht mehr darum, wer welches Studium abgeschlossen hat, sondern eher, wie viel Engagement und Interesse zeigt man im Innovationsprozess.

Ist die deutsche Ausbildung international angesehen? Kann man damit auch ins Ausland gehen?

Auf jeden Fall! Das deutsche duale Ausbildungssystem ist oft Paradebeispiel, da es dieses in vielen europäischen Ländern gar nicht gibt. Daher werden viele nach einer deutschen Ausbildung im Ausland gern genommen. In anderen Ländern gibt es schon lange Überlegungen, das Ausbildungssystem zu adaptieren, weil es sich bewährt hat. Das bestätigt unsere duale Ausbildung und zeigt, wie anerkannt sie ist.

Warum sollte man sich für eine Ausbildung entscheiden und nicht für ein Studium?

Weil es ein sehr innovativer Beruf ist! Fahrzeuge sind überall und in allen Bereichen wird geforscht, vor allem im Bereich des Umweltschutzes.
Und: Eine Ausbildung schließt ein Studium nicht aus. Erst sollte man herausfinden, was man möchte und den Wunsch auf Herz und Nieren prüfen: Welche Ausbildungswege und -formen gibt es in der Automobilbranche? Was sind die Prozesse in den Berufen? Passt das zu mir?
Es gibt nach der abgeschlossenen Ausbildung die Möglichkeit, ein Studium anzuschließen. Ich halte es für sinnvoller, sich erst einmal praktisch gut aufzustellen. Das erlernte praktische Wissen kann man mit einem Studium mit dem theoretischen Anteil noch ergänzen und verfestigen.

Haben Sie noch Tipps?

Das Wichtigste: Ein Praktikum machen und dabei engagiert und interessiert sein, davon profitiert der Betrieb und der Auszubildende. Man hat Kontakt zu Ansprechpartnern, sieht den Arbeitsalltag und weiß, ob man im Betrieb und Ausbildungsberuf gut aufgehoben ist.

THEMA
Klima und Mobilität

DOSSIER
Berufsbilder

FORMAT

MATERIAL
#Ausbildung: Was soll ich mitbringen? II

INFO
Was braucht man für eine Ausbildung im Kfz-Gewerbe? Wie werden sich die Ausbildungsberufe in den nächsten Jahren verändern? Diese Fragen beantwortet Birgit Behrens vom Zentralverband Deutsches Kraftfahrzeuggewerbe in diesem Interview. #ausbildung #autoberufe #wasmitautos

ZUSATZ-QUELLE
Automobilwoche: Digitale Ausbildung in Corona-Zeiten:
https://www.automobilwoche.de/article/20200415/AGENTURMELDUNGEN/304139988/digitale-ausbildung-in-corona-zeiten-moodle-statt-werkstatt-fuer-die--audi-azubis

NOTIZ
III-03A Interview mit einem Auszubildenden mit Schwerpunkt System- und Hochvolttechnik I
III-05A Interview mit einem Auszubildenden zum Automobilkaufmann I

#III-06B

DATUM
2020

KARRIERE IM KFZ-GEWERBE

Ob Weiterbildung oder Studium – die Entwicklungsmöglichkeiten und Perspektiven im Kfz-Gewerbe kennen keine Grenzen! Per Klick könnt ihr euch die Tätigkeitsperspektiven und die einzelnen Berufe ansehen.

TÄTIGKEITSPERSPEKTIVEN

- Meister im KFZ-Techniker-Handwerk
- Technische Bachelor- und Masterstudiengänge
- Kaufmännische Bachelor- und Masterstudiengänge
- Betriebswirt im KFZ-Gewerbe

QUALIFIZIERUNG: BIS ZU 5 JAHREN

TÄTIGKEITSPERSPEKTIVEN

- Geprüfter Kfz-Servicetechniker
- Geprüfter Automobilverkäufer
- Geprüfter Automobil-Serviceberater
- Geprüfter Automobil Teile- und Zubehörverkäufer
- Geprüfter Automobil-Serviceassistent
- Kfz-spezifische Qualifizierungen, wie z.B. Automobil-Ökonom (BFC)

WEITERBILDUNG: BIS ZU 2 JAHREN

TÄTIGKEITSPERSPEKTIVEN

- Kfz-Mechatroniker
- Fahrzeuglackierer
- Automobilkaufmann
- Kaufmann für Büromanagement
- weitere Ausbildungsberufe

AUSBILDUNG: BIS ZU 3,5 JAHREN

BETRIEBSPRAKTIKUM

THEMA
Klima und Mobilität

DOSSIER
Berufsbilder

FORMAT

MATERIAL
Übersicht der AutoBerufe

INFO
Auf die unterschiedlichen Ausbildungsmöglichkeiten im Kfz-Gewerbe können ganz viele verschiedene Karriereschritte folgen. Welche das sind, was man dafür können muss und was man lernen kann, erfahrt ihr hier! #karriere #bildung #autoberufe #wasmitautos

IMPULS
Schaut euch online die Karriereübersicht an und denkt euch einen Lebenslauf vom Betriebspraktikum bis zum Kfz-Meister oder Studium aus. Verwendet die offiziellen Ausbildungsbezeichnungen und Tätigkeitsperspektiven und überprüft mithilfe der Steckbriefe auf www.wasmitautos.com, ob die Karriere so möglich ist. Stellt anschließend euren Mitschülern den Lebenslauf vor und erklärt, warum ihr die Karriereschritte gewählt habt und was diese beinhalten.

QUELLE
Karriereübersicht von #wasmitautos:
https://www.wasmitautos.com/deine-karriere-im-kfz-gewerbe/

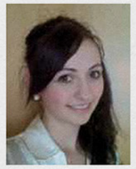
NOTIZ
#I-11 Die Idee der Smart City – Wie sieht die grüne Stadt der Zukunft aus?
#II-04 Jugendliche engagieren sich fürs Klima
#III-06 #Ausbildung: Was soll ich mitbringen?

#III-07

DATUM
2020

Der Lebenslauf (tabellarisches Muster)

- Achte darauf, dass du dich und deine Interessen passend darstellst.
- Achte darauf, die Lücken sorgfältig auszufüllen.



Persönliche Daten

Name:	Vor- und Nachname
Anschrift:	Straße und Hausnummer PLZ Wohnort Telefon (Festnetz) Mobil E-Mail
Geboren am:	.....
Geburtsort:	.....
Staatsangehörigkeit:	
Eltern:	..... (Name/Beruf – freiwillig)
Geschwister:	..... (Name – freiwillig)

Schulbildung

Grundschule:	von – bis ..... (Schule / Ort)
Weitere Schulen:	von – bis ..... (Schule / Ort)
Schulabschluss:	..... (z.B. Realschulabschluss im Sommer 20xx)
Schulische Aktivitäten:	..... (falls vorhanden, z.B. Nachhilfe, Streit-Schlichter)
Lieblingsfächer:	..... (sollten möglichst zur gewünschten Ausbildungsstelle passen)
Besondere Kenntnisse:	..... (z. B. EDV-Kenntnisse in Word und Excel)

Praktische Erfahrungen

Betriebspraktikum:	..... (Zeitraum, Betrieb, welche Tätigkeiten)
Ferienjobs:	..... (Zeitraum, Betrieb, welche Tätigkeiten)

Interessen

Hobbys:	..... (z. B. Sport, Musik oder auch ehrenamtliche Tätigkeit)

.....

Wohnort, Datum, Unterschrift

AutoBerufe – Mach Deinen Weg!

Diese Seite ist unter www.autoberufe.de/betriebspraktiku gespeichert und kann bei Bedarf jederzeit ausgedruckt bzw. heruntergeladen werden.

Die Visitenkarte – Muster-Bewerbungsschreiben

Version 1

- Achte darauf, dass du dich und deine Interessen passend darstellst.
- Begründe deine Aussagen.
- Die Anlagen sollen eine ordentliche Kopie deiner Unterlagen sein.

Deine Adresse

Max Mustermann
Gartenstraße 12
05437 Musterstadt

Betriebsanschrift

Autohaus Musterbetrieb
Industrie Straße 1
05437 Musterstadt

Ort, Datum

Musterstadt, 02.05.20XX

Betreff

Bewerbung um einen Ausbildungsplatz
als Kfz-Mechatroniker, Schwerpunkt PKW ab dem 01.08.20XX

Persönliche Anrede

Sehr geehrter Herr xyz,

Interessen

aufgrund meines großen Interesses an Autos und deren Technik möchte ich mich gerne bei Ihnen um eine Ausbildungsstelle als Kfz-Mechatroniker, Schwerpunkt PKW bewerben.

Schon immer war es mein Ziel, den Beruf des Kfz-Mechatronikers zu erlernen. Dies liegt auch daran, dass mein Vater ein großer Auto-Fan ist und mich auch für dieses Thema begeistert hat. Bei seinen vielen Unternehmungen durfte ich immer dabei sein und auf diese Weise einige Erfahrungen sammeln.

Berufserfahrungen

In einem 2-wöchigen Praktikum in Ihrem Betrieb habe ich Einblick in die Ausbildung zum Kfz-Mechatroniker erhalten können, die meinen Berufswunsch bestätigt haben.

Warum gerade in diesem Betrieb?

Warum gerade du?

Ihr Betrieb überzeugt mich besonders, da mich das Arbeiten mit modernen Testgeräten und Maschinen fasziniert und ich von der Arbeitsatmosphäre in Ihrem Hause begeistert bin. Für die Ausbildung als Kfz-Mechatroniker habe ich mich entschieden, da es mir gefällt, Fehler in einem Auto zu finden und diese zu beseitigen. Diese Tätigkeit fällt mir auch deshalb leicht, weil ich mich für Computertechnik interessiere und meine Kenntnisse auf das Auto übertragen kann.

Überhaupt finde ich es spannend, am Auto zu „schrauben" und neue Techniken kennen zu lernen und zu verstehen.

Über eine positive Rückmeldung freue ich mich sehr.

Gruß und Unterschrift

Mit freundlichen Grüßen

.....

Unterschrift

Anlagen

Anlagen
Jahreszeugnis der Klasse 9
Lebenslauf, Foto, Praktikumsbescheinigung

AutoBerufe – Mach Deinen Weg!

Diese Seite ist unter www.autoberufe.de/betriebspraktikum gespeichert und kann bei Bedarf jederzeit ausgedruckt bzw. heruntergeladen werden.

21.1

THEMA
Klima und Mobilität

DOSSIER
Berufsbilder

FORMAT

MATERIAL
Alles zum Betriebspraktikum

INFO
Ein Praktikum ist eine gute Möglichkeit, um vor Ausbildungsbeginn zu überprüfen, ob der zukünftige Beruf der richtige für einen ist. Außerdem kann man sich schon einmal an Bewerbungen üben, Motivationsschreiben und Lebensläufe anfertigen.
#praktikum #bewerbung #lebenslauf

IMPULS
Schaut euch auf der Website von #wasmitautos die Tipps zum Praktikum an und lest euch den Lebenslauf und das Beispielbewerbungsschreiben durch. Entwerft beides für eine Praktikumsbewerbung und recherchiert nach möglichen Ausbildungsbetrieben.

QUELLE
Tipps zum Praktikum von #wasmitautos:
https://www.wasmitautos.com/ausbildung-finden/bewerbung/praktikum/

NOTIZ
#II-06 Mobilität als gesellschaftsspaltendes Thema
#III-06 #Ausbildung: Was soll ich mitbringen?
#III-07 Übersicht der AutoBerufe

#III-08

DATUM
2020

ZUSATZINFORMATIONEN

Zahlen und Fakten zu den Ausbildungsmöglichkeiten im Kfz-Gewerbe in Deutschland 2019

- 71.700 Auszubildende zum Kfz-Mechatroniker lernen im Kfz-Gewerbe
- 22.850 Auszubildende zum Kfz-Mechatroniker neu eingestellt
- 12.300 Auszubildende zum Automobilkaufmann lernen im Kfz-Gewerbe
- 92.950 Auszubildende lernen 2019 insgesamt im Kfz-Gewerbe

- Der Kfz-Mechatroniker steht seit vielen Jahren auf Platz 1 der 25 beliebtesten Berufe bei jungen Männern und ist 2019 auf Platz 2 aller Neueinstellungen.
- Die Ausbildung zur Automobilkauffrau befindet sich seit gut 3 Jahren auf der Liste der 25 beliebtesten Berufe bei Frauen und das mit steigender Tendenz.

Die Ausbildung zum Kfz-Mechatroniker genießt ein hohes gesellschaftliches Ansehen.
Das zeigen auch die Ergebnisse einer Studie des Bundesinstituts für Berufsbildung im Jahr 2019.

Die drei Dossiers von FUTURE CLASS stellen unterschiedliche Schwerpunkte zum Thema Klima und Mobilität vor und fungieren dabei als Materialsammlung. Auf jeder Seite gibt es die wichtigsten Informationen zu den einzelnen Materialien in einer großen Info-Box. Diese sind in allen drei Dossiers von FUTURE CLASS gleich aufgebaut: Neben dem Namen des Materials finden sich dort die Quelle, eine Kurzinfo sowie Impulse zum Einsatz im Unterricht. Die Notiz verweist auf passende Themen innerhalb der drei Dossiers. Die Symbole der Format-Box oben rechts zeigen, ob es sich bei dem Material um Statistiken, Videos, Interviews oder andere Formate handelt. Der QR-Code vereinfacht die Quellenarbeit im Unterricht.

ZUSATZINFORMATIONEN

Weitere Unterrichtsmaterialien zum Thema
Wirtschaftslehre, Chemie und Physik finden Sie hier:
www.physik-am-auto.de
www.chemie-am-auto.de
www.wirtschaftslehre-im-autohaus.de

Zahlreiche Infomaterialien zu den unterschiedlichen AutoBerufen gibt es hier:
www.autoberufe.de/autoberufe-shop/

Noch mehr Tipps rund um das Thema Bewerbung im Kfz-Gewerbe:
www.wasmitautos.com/ausbildung-finden/bewerbung/

Die Website **www.autoberufe.de** ist für Ausbilder, Lehrer, Berufsberater und Eltern gemacht, um jungen Menschen bei der Berufsorientierung zu helfen.

Die Website **www.wasmitautos.com** wird für Schüler, Berufsinteressierte und Auszubildende angeboten.

HINWEIS
Zur Vereinfachung und leichteren Lesbarkeit wurde in den Lauftexten des Dossiers für die einzelnen Personenkategorien nur die männliche Form verwendet.

IMPRESSUM

Future Class (2020) wird von der Initiative „AutoBerufe – Mach Deinen Weg!“ im Schuljahr 2020/2021 herausgegeben. Alle Informationen zu Future Class gibt es auf www.autoberufe.de/fuer-berater-lehrer/unterrichtsmaterial/ www.wasmitautos.com

Projektleitung:
Claudia Kefferpütz
Zentralverband Deutsches Kraftfahrzeuggewerbe e. V. (ZDK)

Redaktionelle Umsetzung:
jungvornweg GmbH
Kinder- und Jugendkommunikation
Loschwitzer Str. 13, 01309 Dresden
www.jungvornweg.de

Foto- und Grafiknachweise:
shutterstock.com (Gorodenkoff, BAIVECTOR, AboutLife, Nestor Rizhniak, NPFire), #wasmitautos, AutoBerufe