

Unter Strom – der Streit um die Förderung der Elektromobilität



© iStockphoto/YvanDube

Sonnige Aussichten für Elektromobilität?
Bis dahin scheint es noch ein langer Weg.

*Von Fabia Fürstenau, Stuttgart
Mit Grafiken von Doris Köhl, Leimen*

Dauer	4 Stunden
Inhalt	die Verbreitung von Elektroautos anhand von Diagrammen in Deutschland untersuchen; Gründe für die Förderung der E-Mobilität erarbeiten; die Vor- und Nachteile der Kaufprämie arbeitsteilig aus der Sicht der Verbraucher und des Staates untersuchen; weitere Maßnahmen zur Förderung der Elektromobilität kennenlernen und aus verschiedenen Perspektiven beurteilen; einen Maßnahmenplan erstellen
Ihr Plus	Material zur Beurteilung wirtschaftspolitischer Maßnahmen und Rollenkarten zur Simulation der Sitzung eines Arbeitskreises, der ein Maßnahmenpaket erarbeitet

Stundenverlauf

Stunde 1/2	Geschenk(t)? – Die Kaufprämie als Instrument zur Förderung der E-Mobilität
Intention	Die Schüler lernen die Gründe für die Förderung der E-Mobilität und erkennen, dass es mit der Kaufprämie allein schwer wird, die politischen Ziele zu erreichen.
Materialien M 1–M 3a/b	Mithilfe der Diagramme auf der Farbfolie M 1 erfassen die Schüler den Stand der Elektromobilität in Deutschland. In M 2 erfahren sie, warum diese gefördert wird. Zur Beurteilung der Kaufprämie aus der Sicht der Verbraucher (M 3a) und aus der Sicht des Staates (M 3b) wägen sie deren Kosten und Nutzen gegeneinander ab.

Stunde 3/4	Aufgeladen – die Diskussion um die Förderung der E-Mobilität
Intention	Die Schüler diskutieren Vor- und Nachteile verschiedener Maßnahmen zur Förderung der Elektromobilität und erarbeiten ein Maßnahmenpaket.
Material M 4	Mithilfe der Rollenkarten in M 4 lernen die Schüler verschiedene Maßnahmen zur Förderung von E-Mobilität kennen. Diese besprechen sie aus der Perspektive verschiedener gesellschaftlicher Gruppen, um sich anschließend auf ein Maßnahmenpaket zu einigen.

Materialübersicht

Stunde 1/2 Geschenk(t)? – Die Kaufprämie als Instrument zur Förderung der E-Mobilität

- M 1 (Fo) Noch ganz am Anfang? – Der Stand der Elektromobilität in Deutschland
 M 2 (Ab) Mehr als sauber – warum Elektromobilität sinnvoll ist
 M 3a (Tx) Lohnt sich die Kaufprämie für Verbraucher?
 M 3b (Tx) Lohnt sich die Kaufprämie für den Staat?

Stunde 3/4 Aufgeladen – die Diskussion um die Förderung der E-Mobilität

- M 4 (Tx) Investieren in die Zukunft: Wie kann E-Mobilität am effektivsten gefördert werden?

Zusatzmaterialien auf der CD

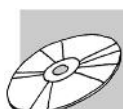
- ZM 1 (Tx) Glossar zum Thema „Elektromobilität“
 ZM 2 (Lk) Was ist richtig, was ist falsch? – Ein Multiple-Choice-Test für Experten
 ZM 3 (Ab) Zusatzaufgaben für Schnelle zu M 3a und M 3b

Bedeutung der Abkürzungen

Ab = Arbeitsblatt; **Fo** = Folie; **Lk** = Lernerfolgskontrolle; **Tx** = Text

Minimalplan

Sie haben nur zwei Unterrichtsstunden Zeit? Dann nutzen Sie **M 1** und **M 2** für den Einstieg ins Thema und **M 4** für die anschließende Diskussion über die effektivsten Maßnahmen zur Förderung der E-Mobilität.



Sie finden alle Materialien im veränderbaren Word-Format auf der **CD RAAbits Wirtschaft Berufliche Schulen (CD 24)**. Bei Bedarf können Sie die Materialien gezielt am Computer überarbeiten, um sie auf Ihre Lerngruppe abzustimmen.

M 1 Noch ganz am Anfang? - Der Stand der Elektromobilität in Deutschland

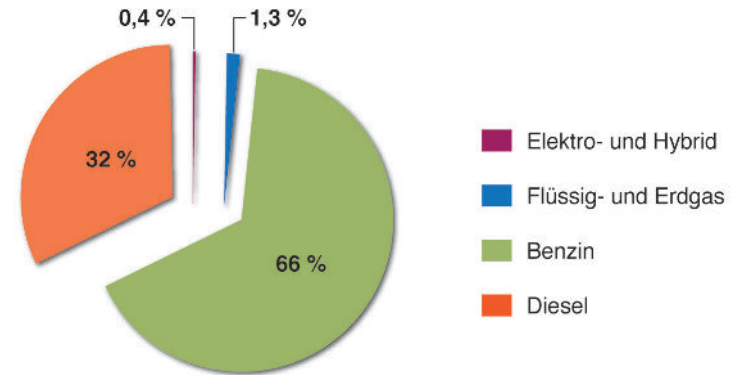
①



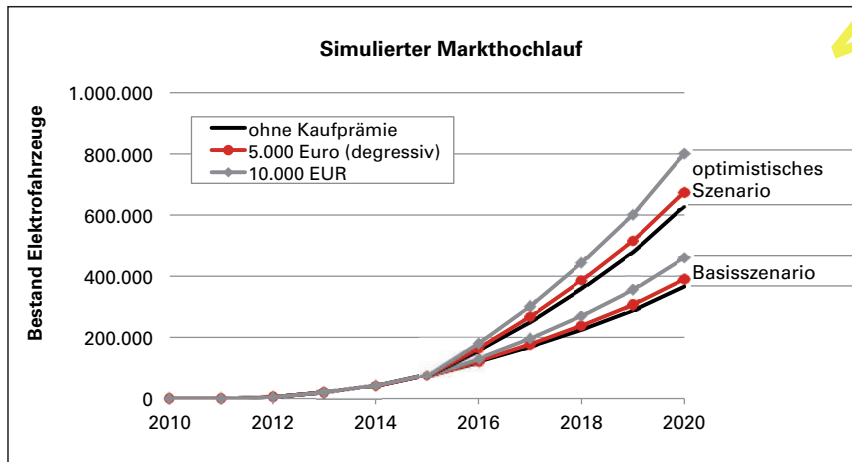
© Colourbox

②

Mit diesen Antrieben fahren die am 1.1.2016 zugelassenen PkW



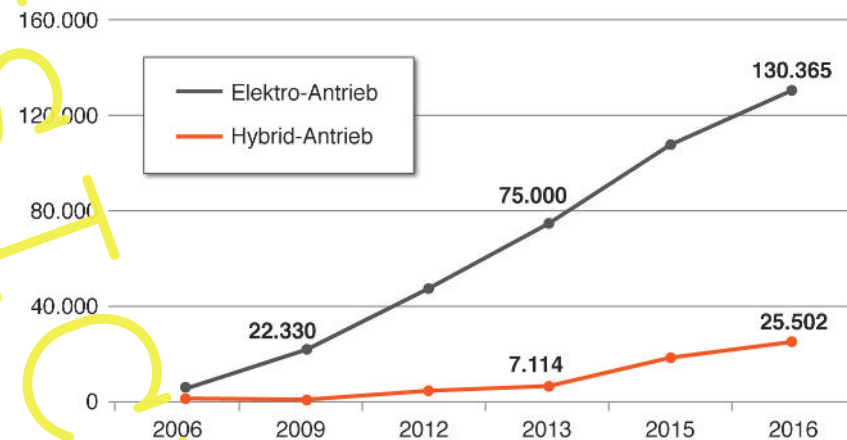
④ Prognostizierte Zulassungen von Elektroautos bis 2020



© TU Braunschweig

③

Neu zugelassene PkW von 2006-2016



Quelle (2, 3) : Kraftfahrzeugamt, rundungsbedingte Differenzen (© Doris Köhl)

Aufgaben

1. Wie stehen Sie zu E-Autos? Sollte Elektromobilität Ihrer Meinung nach gefördert werden?
2. Beschreiben und erklären Sie die drei Schaubilder. Stellen Sie Zusammenhänge zwischen ihnen her.

M 2

Mehr als sauber – warum Elektromobilität sinnvoll ist

„Wir stehen weltweit vor der Neuerfindung der Mobilität. Diese wird aber bisher noch von Konzernen getrieben, die nicht in Deutschland sitzen“, sagte Sigmar Gabriel, Bundesminister für Wirtschaft und Energie (SPD), am 28. April 2016 der Süddeutschen Zeitung. Aus diesem Grund könnte Deutschlands wichtigste Industrie von der Konkurrenz überholt werden und damit Hunderttausende Arbeitsplätze wegfallen.



© Colourbox

Immer wieder dicke Luft in Stuttgart:
Was hilft gegen den Feinstaub?

Mit der Förderung der Elektromobilität soll nun der Druck auf die Branche erhöht werden, sich zu erneuern. Denn E-Mobilität ist eine innovative Technik, die als Aufhänger für neue intelligente Mobilitätskonzepte dienen kann. Außerdem trägt sie dazu bei, auf lokaler und globaler Ebene das Klima zu schützen. Das ist möglich, weil Elektroautos kein CO₂ ausstoßen. Damit hilft der Ausbau von Elektromobilität auch dabei, eine umweltfreundliche Technologie zu fördern und die Klimaziele der Bundesregierung zu erreichen. Diese sehen vor bis 2050 die Treibhausgasemissionen um mindestens 80 Prozent zu senken. Der Verkehr spielt dabei eine wichtige Rolle; immerhin war er im Jahr 2014 für 18 Prozent der Emissionen verantwortlich.

Zudem kann durch Elektromobilität die Abhängigkeit vom Öl verringert und damit die Energieversorgung langfristig sichergestellt werden. Aus all diesen Gründen will die Politik eine Starthilfe für die neue Antriebsart geben, durch die der weitere Ausbau zum Selbstläufer wird. In der Regel ist es nämlich so, dass neue Technologien nicht nur praxistauglich und wirtschaftlich lohnenswert für die Autofahrer sein müssen, sondern ihre Akzeptanz mit der Zahl der Nutzer steigt, nachdem die ersten Autos den Praxistest überstanden haben.

Quelle: Nationaler Entwicklungsplan Elektromobilität der Bundesregierung (2009)



© Colourbox

Aufgaben

1. Lesen Sie den Text über die Förderung von E-Mobilität und leiten Sie hieraus die Gründe für ihre Förderung ab. Tragen Sie diese in das Schaubild ein.
2. Betrachten Sie das Bild. Welche Möglichkeiten zur Reduzierung von Feinstaub kennen Sie?

Gruppe A

M 3a Lohnt sich die Kaufprämie für Verbraucher?

Mit der Kaufprämie will die Bundesregierung Verbraucher dazu ermutigen, sich ein Elektroauto anzuschaffen. Beurteilen Sie, ob diese den Kauf eines E-Autos lohnenswert macht.

Die Kosten für ein Auto

direkte Kosten beim Kauf	fixe Kosten (fallen auch bei Nichtverwendung an)	variable Kosten (fallen nur bei Anwendung an)	weitere mögliche Kosten
Kaufpreis	Kfz-Steuer	Benzin/Diesel/Gas/Strom	Finanzierungskosten
Anmeldegebühren	Versicherungen	Strafzettel o. ä.	Verkehrsclub
Überführungsgebühren bei Neuwagen	ggf. Miete für eine Garage/einen Stellplatz	Ersatzteile (inkl. Bereifung)	Fahrsicherheits-training
Nummernschilder	TÜV- und AU-Gebühren	Wartungen	Fachzeitschriften

Subventionen sind ...		Die Kaufprämie für Elektroautos
Was?	Zuwendungen, wie z. B. direkte Geldzahlungen (= Finanzhilfen) oder steuerliche Nachlässe (= Steuervergünstigungen), die	Die im Mai 2016 bewilligte Kaufprämie für Elektroautos verspricht Käufern von reinen Elektroautos 4 000 Euro Kaufprämie und solchen von Hybridfahrzeugen 3 000 Euro „Umweltbonus“.
Wer?	der Staat	Diese Prämien werden allerdings nur für Modelle mit einem Listenpreis von maximal 60 000 Euro gewährt. Sie werden nach dem „Windhund“-Prinzip verteilt, das heißt, dass nur die Schnellsten die Prämie erhalten. Sobald die Förderung aufgebraucht ist, wird sie also nicht mehr gewährt. Ob sie bis zum Jahr 2019 reicht, ist deshalb fraglich.
Wem?	bestimmten Unternehmen, Wirtschaftsbereichen oder Personen	Nur Kunden derjenigen Autohersteller, die sich am Programm der Bundesregierung beteiligen, können eine Kaufprämie beantragen. Bisher tun dies VW, BMW und Mercedes sowie Citroën, Hyundai, Kia, Mitsubishi, Nissan, Peugeot, Renault, Toyota und Volvo.
Wie?	ohne direkte Gegenleistung gewährt.	
Warum?	Mithilfe von Subventionen versucht der Staat, gezielt die Wirtschaftsstruktur zu beeinflussen. Man spricht deshalb auch von „Strukturpolitik“.	
Wie lange?	Subventionen sind zeitlich befristet: Sobald das erwünschte Ziel erreicht ist, werden sie nicht mehr gezahlt.	

Aufgaben

1. Markieren Sie in der Tabelle, welche Kosten für Halter eines Elektroautos im Vergleich zu Fahrzeugen mit Verbrennungsmotor höher oder niedriger ausfallen könnten. Nutzen Sie das Internet, wenn nötig.
2. Überlegen Sie, wo und wie Fahrzeughalter Kosten für den eigenen Pkw einsparen können.
3. Begründen Sie, warum der Wegfall der Kfz-Steuer für E-Autos während der ersten zehn Jahre (k)eine Subvention ist.
4. „Unheimlich leise, stylisch und unerwartet schnell: So ein Elektroauto macht Spaß – zumindest wenn man in der Stadt fährt, nicht zu lange unterwegs ist und keine Zeit für die lange Aufladung der Batterie, kein Radio und keine Klimaanlage braucht“, urteilt ein Fahrer nach einem Test im E-Auto. Würden Sie sich ein E-Auto kaufen? Begründen Sie, indem Sie Kosten und Nutzen abwägen.
5. Präsentieren Sie Ihre Ergebnisse einem Partner aus Gruppe M 3b und bewerten Sie abschließend gemeinsam, ob Sie die Kaufprämie für sinnvoll halten.



M 4 Investieren in die Zukunft: Wie kann E-Mobilität am effektivsten gefördert werden?

Die Autoindustrie verdient jedes Jahr Millionen und steht seit der Täuschung von Abgaswerten in der Kritik. Trotzdem bezuschusst die Kaufprämie die Anschaffung von Neuwagen finanziell. Ist sie deshalb verschenktes Geld? Welche Maßnahmen eignen sich vielleicht besser, um E-Mobilität zu fördern?

Nachdem es viel Kritik an dem Vorgehen zur Förderung der E-Mobilität gegeben hat, soll ein Arbeitskreis aus unterschiedlichen gesellschaftlichen Gruppen ein neues, effizienteres Förderprogramm erarbeiten. Hierzu kann er 120 Millionen Euro auf die vielversprechendsten Maßnahmen verteilen. Bereiten Sie die Sitzung des Arbeitskreises vor. Gehen Sie dazu wie folgt vor:

1. Bilden Sie mit denjenigen Mitschülern eine Gruppe, die die gleiche Rollenkarte haben wie Sie.
2. Überlegen Sie gemeinsam, welchen Standpunkt Sie in Ihrer Rolle zum Thema „Förderung der Elektromobilität“ vertreten und welche wirtschaftspolitischen Maßnahmen Ihren Interessen am besten entsprechen. Arbeiten Sie dazu die wichtigsten Argumente aus Ihrem Text heraus und ergänzen Sie diese, indem Sie die Tabellen für jede Maßnahme ausfüllen. Überlegen Sie auch, was gegen Ihre Vorschläge sprechen könnte und was Sie darauf erwidern könnten.
3. Bestimmen Sie einen Vertreter aus Ihrer Gruppe, der an der Sitzung des Arbeitskreises teilnimmt. Er hat die Aufgabe, Ihre Vorschläge kurz vorzustellen und mit den anderen zu diskutieren. Ziel ist es, eine Mehrheit für die sinnvollste(n) Maßnahme(n) herzustellen.
4. Die anderen Gruppenmitglieder sind Beobachter und vervollständigen das Beobachtungsraster.
5. Beraten Sie sich nach der Diskussion auf der Grundlage des Beobachtungsrasters in Ihrer Rollengruppe, bevor Sie über das Maßnahmenpaket aus der Sicht Ihrer Rolle abstimmen. Verteilen Sie dazu Ihre fünf Gruppenpunkte auf die drei Meinungen Ihrer Rolle nach effizientesten Vorschläge.

Beobachtungsraster Maßnahmen zur Förderung der E-Mobilität

Beteiligte	Interesse und Ziel	vorgeschlagene Maßnahme(n)	größter Vorteil	größter Nachteil
Politikberater				
Verbraucher				
Vertreterin der Städte				
Autoverkäufer				
Umweltaktivistin				
Autohersteller				

Dana Holtersmark, Umweltaktivistin

Alle Autos machen Dreck, egal ob elektrisch oder mit Benzin und Diesel. Sie alle wirbeln Asphaltpartikel von der Straße auf, das ist eine Belastung für die Umwelt. Die Politik macht Autofahren sehr billig, das halte ich für einen Fehler und führt deshalb wahrscheinlich zu einer größeren Zahl von Fahrzeugen und zu mehr Autofahrten. Insbesondere die oft gelobten Hybrid-Fahrzeuge sehe ich kritisch, weil ihre Nutzer – das zeigen Studien aus Holland – oft zu faul sind, die Batterie aufzuladen.

Außerdem ist Elektromobilität im Kleinen gar nicht so umweltschonend: Elektroautos erzeugen zwar im Betrieb kein CO₂, ihre Herstellung erfordert aber 60 Prozent mehr Strom als die eines konventionellen Autos. Solange diese Energie aus fossilen Brennstoffen gewonnen wird, muss ein Elektroauto deshalb 100 000 Kilometer fahren, damit es weniger CO₂ verursacht als herkömmliche Autos. Durch die einseitige Förderung der E-Mobilität verlieren außerdem alternative Mobilitätskonzepte wie ein guter öffentlicher Nahverkehr, Fahrräder und *Carsharing* an Bedeutung. Das finde ich schade.

Frei nach: www.auto-motor-und-sport.de/news/norwegen-elektromobilitaet-nur-noch-e-autos-ab-2025-10748264.html (11.6.2016)



© Colourbox

Vorgeschlagene Maßnahme:**Vorteile****Nachteile**

Vorteile	Nachteile

Eva Bräuning, Pressesprecherin eines Autokonzerns

E-Mobilität ist für uns ein großes Thema, denn sie hat großes Potenzial. Deshalb investieren wir bereits jetzt in die Entwicklung neuer Modelle und forschen an neuen Techniken. Das ist natürlich teuer, aber nur so können wir konkurrenzfähig bleiben.

Der Erfolg der E-Mobilität hängt stark davon ab, ob sie vom Kunden akzeptiert wird. Aus diesem Grund müssen wir attraktive Produkte anbieten, deren Reichweiten und Ladezeiten den Kunden überzeugen. Dabei spielt vor allem die Frage, wie viele Ladesäulen es gibt, eine entscheidende Rolle: Die Verbraucher und wir wünschen uns Schnell-Ladernetze mit hoher Leistung, damit bei einer kurzen Rast die Ladezeit nicht allzu lang wird. Ich finde es deshalb am sinnvollsten, wenn die Politik den Ausbau der Lade-Infrastruktur weiter unterstützt. Auch die von der Bundesregierung vorgesehene Bezuschussung von Ladestationen auf Firmengeländen, die von Angestellten genutzt werden können, sehen wir sehr positiv.

Subventionen für den Kauf einzelner Fahrzeuge haben für uns keine Priorität, vielmehr wären Entlastungen bei der Herstellung – in Form von günstigerem Strom oder Steuerentlastungen – eine Hilfe, denn die Herstellung von E-Fahrzeugen geht momentan noch mit immensen Stromkosten einher. Das ist für uns in Deutschland ein Standortnachteil.



© Colourbox

Vorgeschlagene Maßnahme:**Vorteile****Nachteile**

Vorteile	Nachteile