

Lesen Sie den Text bitte zuerst komplett durch.
Bearbeiten Sie dann die Aufgaben.

Empfohlene Lesezeit: 15 Minuten
Empfohlene Bearbeitungszeit: 45 Minuten
Gesamtpunktzahl: 80 Punkte

Name: _____

Nummer: _____

Worterklärungen

„Aerodynamik“ Luftströmung, hier: Luftwiderstand
„Hybridtechnik“ Mischtechnik, bestehend aus klassischem Verbrennungs- und Elektromotor
„Akkumulator“ Akku, Gerät zur Speicherung von elektrischer Energie
„Emissionsgrenzwert“ extremer, nicht zu überschreitender Wert der Luftverunreinigung
„Prototyp“ Probemodell, Einzelstück, das zur Erprobung vor einer Serienanfertigung gebaut wird
„Brennstoffzelle“ Gerät, das aus Wasserstoff und Sauerstoff elektrische Energie erzeugt
„Sensor“ elektronischer Fühler, Signalmesser
„interaktiv“ in einer Wechselbeziehung zu anderen stehen

Das Auto der Zukunft

5 Im Jahr 1999 stellte VW, ein großer deutscher Automobilhersteller, das Auto der Zukunft vor:
Den „Lupo“ mit seiner leichten Bauweise, innovativen Materialien, hervorragender
Aerodynamik - und einem Verbrauch von drei Litern Diesel auf 100 Kilometer. Nach sechs
Jahren allerdings wurde die Produktion eingestellt.

10 Die bittere Lehre für VW: Das Auto der Zukunft kann noch so tolle Werte haben, kann das
ökologische Gewissen entlasten und beim Tanken jedes Mal das Herz erfreuen. Wenn es sich
nach Verzicht und Defizit anfühlt, wenn es den Spaß bremst und die Fahrfreude verdirbt, wird
es nicht gekauft. Der Lupo hatte dünne Energiesparreifen, nur 2 Türen und einen kleinen
Kofferraum, war innen eng und infolge des Leichtbaus fahrdynamisch problematisch. Ein
sensationell niedriger Verbrauch stellte sich nur bei komplett leidenschaftsloser Fahrweise
ein. Es war eben ein Vernunftauto.

15 Umweltfreundliche Autos haben es schwer, Benzin verschlingende Luxuswagen sind immer
noch beliebt. Was aber wird in zehn oder zwanzig Jahren über unsere Straßen rollen? Im
Folgenden finden Sie sieben Thesen zu dem Auto der Zukunft:

These 1:

20 Auch das Auto der Zukunft wird kein Vernunftauto sein. Autofahren hat wenig bis gar nichts mit
Vernunft zu tun. So fahren Amerikaner trotz des hohen Benzinverbrauchs und der enormen
Emissionen entgegen aller ökologischer und ökonomischer Einsicht noch immer

tonnenschwere Geländewagen. Und sparsame Dieselmotoren mögen nur Minderheiten, sparsame Autos verkaufen sich schlecht.

These 2:

25 Das Auto der Zukunft wird es nicht geben. Stattdessen wird es drei sehr unterschiedliche Grundtypen geben: Billigautos werden noch viel wichtiger und erfolgreicher sein. Die alten Industrienationen und die ökonomischen Aufsteiger werden verstärkt Luxusautos kaufen. Und schließlich werden, unter dem Druck steigender Erdölpreise und nationaler Verordnungen, ökologisch verträgliche, teilweise emissionsfreie und technisch anspruchsvolle Fahrzeuge entwickelt. Man könnte sie "Zukunftsautos im engeren Sinne" nennen.

30 These 3:

Das Zukunftsauto wird, wenn es noch durch einen klassischen Verbrennungsmotor angetrieben wird, meist mit zwei Motoren unterwegs sein. Toyota hat diese Hybridtechnik bereits durchgesetzt. Nach einem Durchbruch in der Entwicklung neuer Akkumulatoren wird die Hybridantriebstechnik nicht mehr aufzuhalten sein. Das Auto der Zukunft wird also
35 mindestens teilweise ein Elektroauto sein. Der Verbrennungsmotor wird nur, wenn viel Leistung benötigt wird, elektrisch unterstützt.

These 4:

Die traditionellen Motoren werden immer kleiner, der Elektroantrieb immer größer, bis er allein übrig bleibt. Denn aufgrund der neuen Technik einerseits und den immer schärfer
40 werdenden Emissionsgrenzwerten andererseits beschäftigen sich wieder viele Hersteller mit der Idee des reinen Elektroautos. Alle Hersteller haben Projekte dazu bereits vorbereitet, auf den Automobilausstellungen werden Elektro-Prototypen ausgestellt. Der Traum der Automobilindustrie ist, dass Elektroautos nicht mehr zum Nachladen an die Steckdose müssen, sondern ihre Energie aus einer Brennstoffzelle beziehen.

45 These 5:

Das Gesamtgewicht eines PKW inklusive Insassen und Gepäck muss bewegt werden. Ökologisch-ökonomische Effizienz erreicht der Autoentwickler nicht nur über sparsame Antriebe. Er kann auch einfach die zu transportierende Masse reduzieren, das heißt leichtere Materialien verwenden. In den fünfziger Jahren wogen Kleinwagen aus Stahl und Eisen 700
50 Kilogramm. Heute wiegen die Nachkommen aus Alu, Magnesium und Blechen oft über 1000 Kilogramm. Dafür kann ein Auto heute viel mehr. Es hat elektrische Fensterheber, Sitzverstellung etc. Allein die Klimaanlage wiegt rund 50 Kilogramm. Das Gewicht der Autos muss also deutlich weniger werden.

These 6:

55 Das Auto der Zukunft wird (fast komplett) ein Automat sein. 1999 präsentierte Mercedes das Autofahren der Zukunft: Dank Sensoren, Abstandsmessung, einer Verfolgung des Vorfahrenden durch Kameras, automatisierten Bremsens und Gasgebens muss nur noch der erste Chauffeur in einer Reihe aufmerksam sein, alle anderen können sich ausruhen.

Die selbst in unseren Fahrzeugen heute schon eingebauten Assistenzsysteme nehmen dem
60 Fahrer immer mehr Arbeit ab. Es gibt den VW Passat, der ganz automatisch lenkend einparkt.

Japanische Autos machen eine Vollbremsung, wenn sie nach Berechnungen zu dem Schluss gekommen sind, dass ein Unfall passieren wird. Im Einzelfall sind die technischen Sensoren normalerweise den menschlichen Sinnen überlegen.

These 7:

- 65 Das Auto der Zukunft wird interaktiv sein. Technologien für den intelligenten Verkehr sind zum Beispiel „kooperative Lichtsignalanlagen“, also Ampeln, die untereinander und mit Fahrzeugen kommunizieren. Außerdem werden Autos zunehmend ihr Wissen über Unfälle, Staus oder das Wetter via SMS oder andere Kommunikationskanäle an nachfolgende Autos weitergeben.
- 70 Wenn es in Zukunft gelingt, das ohnehin durch Sensoren und Computerberechnungen im Fahrzeug vorhandene Wissen sinnvoll zusammenzuführen und daraus richtige Entscheidungen herzuleiten, wird der Fahrer überflüssig. Im Auto der Zukunft wird es dann nur noch Passagiere geben.

{5152 Zeichen}

- 75 (nach Burkhard Strassmann, in: ZEIT Wissen 03/2008)

Fragen und Aufgaben zum Leseverständnis:

Finden Sie eigene Formulierungen, verwenden Sie ganze Sätze!

1. **Warum ist das neue Auto von VW – der „Lupo“ – kein wirtschaftlicher Erfolg geworden?**
(20 Punkte)

2. **Welche verschiedenen Grundtypen von Autos wird es zukünftig geben?** *(15 Punkte)*

3. Warum sind immer mehr Firmen an der Entwicklung von reinen Elektroautos interessiert? *(10 Punkte)*

4. Was verstehen Sie unter „Assistenzsystemen“, die in den modernen Autos eingebaut sind? Nennen Sie auch die Beispiele. *(15 Punkte)*

5. Wie verstehen Sie den Satz: „Das Auto der Zukunft wird interaktiv sein.“ (20 Punkte)

Das Auto der Zukunft

Im Jahr 1999 stellte VW, ein großer deutscher Automobilhersteller, das Auto der Zukunft vor: Den „Lupo“ mit seiner leichten Bauweise, innovativen Materialien, hervorragender Aerodynamik - und einem Verbrauch von drei Litern Diesel auf 100 Kilometer. Nach sechs Jahren allerdings wurde die Produktion eingestellt.

Die bittere Lehre für VW: Das Auto der Zukunft kann noch so tolle Werte haben, kann das ökologische Gewissen entlasten und beim Tanken jedes Mal das Herz erfreuen. Wenn es sich nach Verzicht und Defizit anfühlt (5 Punkte), wenn es den Spaß bremst und die Fahrfreude verdirbt (5 Punkte), wird es nicht gekauft. Der Lupo hatte dünne Energiesparreifen, nur 2 Türen und einen kleinen Kofferraum, war innen eng und infolge des Leichtbaus fahrdynamisch problematisch (5 Punkte). Ein sensationell niedriger Verbrauch stellte sich nur bei komplett leidenschaftsloser Fahrweise ein. Es war eben ein Vernunftauto. (5 Punkte)

Umweltfreundliche Autos haben es schwer, Benzin verschlingende Luxuswagen sind immer noch beliebt. Was aber wird in zehn oder zwanzig Jahren über unsere Straßen rollen? Im Folgenden finden Sie sieben Thesen zu dem Auto der Zukunft:

These 1:

Auch das Auto der Zukunft wird kein Vernunftauto sein. Autofahren hat wenig bis gar nichts mit Vernunft zu tun. So fahren Amerikaner trotz des hohen Benzinverbrauchs und der enormen Emissionen entgegen aller ökologischer und ökonomischer Einsicht noch immer tonnenschwere Geländewagen. Und sparsame Dieselmotoren mögen nur Minderheiten, sparsame Autos verkaufen sich schlecht.

These 2:

Das Auto der Zukunft wird es nicht geben. Stattdessen wird es drei sehr unterschiedliche Grundtypen geben: Billigautos werden noch viel wichtiger und erfolgreicher sein. (5 Punkte) Die alten Industrienationen und die ökonomischen Aufsteiger werden verstärkt Luxusautos kaufen. (5 Punkte) Und schließlich werden, unter dem Druck steigender Erdölpreise und nationaler Verordnungen, ökologisch verträgliche, teilweise emissionsfreie und technisch anspruchsvolle Fahrzeuge entwickelt. (5 Punkte) Man könnte sie "Zukunftsautos im engeren Sinne" nennen.

These 3:

Das Zukunftsauto wird, wenn es noch durch einen klassischen Verbrennungsmotor angetrieben wird, meist mit zwei Motoren unterwegs sein. Toyota hat diese Hybridtechnik bereits durchgesetzt. Nach einem Durchbruch in der Entwicklung neuer Akkumulatoren wird die Hybridantriebstechnik nicht mehr aufzuhalten sein. Das Auto der Zukunft wird also mindestens teilweise ein Elektroauto sein. Der Verbrennungsmotor wird nur, wenn viel Leistung benötigt wird, elektrisch unterstützt.

These 4:

Die traditionellen Motoren werden immer kleiner, der Elektroantrieb immer größer, bis er allein übrig bleibt. Denn aufgrund der neuen Technik einerseits (5 Punkte) und den immer schärfer werdenden Emissionsgrenzwerten andererseits (5 Punkte) beschäftigen sich wieder viele Hersteller mit der Idee des reinen Elektroautos. Alle Hersteller haben Projekte dazu bereits vorbereitet, auf den Automobilausstellungen werden Elektro-Prototypen ausgestellt. Der Traum der Automobilindustrie ist, dass Elektroautos nicht mehr zum Nachladen an die Steckdose müssen, sondern ihre Energie aus einer Brennstoffzelle beziehen.

These 5:

- 120 Das Gesamtgewicht eines PKW inklusive Insassen und Gepäck muss bewegt werden. Ökologisch-ökonomische Effizienz erreicht der Autoentwickler nicht nur über sparsame Antriebe. Er kann auch einfach die zu transportierende Masse reduzieren, das heißt leichtere Materialien verwenden. In den fünfziger Jahren wogen Kleinwagen aus Stahl und Eisen 700 Kilogramm. Heute wiegen die Nachkommen aus Alu, Magnesium und Blechen oft über 1000 Kilogramm. Dafür kann ein Auto heute viel mehr. Es hat elektrische Fensterheber, Sitzverstellung etc. Allein die Klimaanlage wiegt rund 50 Kilogramm. Das Gewicht der Autos muss also deutlich weniger werden.

- 125 These 6:

Das Auto der Zukunft wird (fast komplett) ein Automat sein. 1999 präsentierte Mercedes das Autofahren der Zukunft: Dank Sensoren, Abstandsmessung, einer Verfolgung des Vorfahrenden durch Kameras, automatisierten Bremsens und Gasgebens muss nur noch der erste Chauffeur in einer Reihe aufmerksam sein, alle anderen können sich ausruhen.

- 130 Die selbst in unseren Fahrzeugen heute schon eingebauten Assistenzsysteme nehmen dem Fahrer immer mehr Arbeit ab (5 Punkte). Es gibt den VW Passat, der ganz automatisch lenkend einparkt. (5 Punkte) Japanische Autos machen eine Vollbremsung, wenn sie nach Berechnungen zu dem Schluss gekommen sind, dass ein Unfall passieren wird. (5 Punkte) Im Einzelfall sind die technischen Sensoren normalerweise den menschlichen Sinnen überlegen.

- 135 These 7:

Das Auto der Zukunft wird interaktiv sein. Technologien für den intelligenten Verkehr sind zum Beispiel „kooperative Lichtsignalanlagen“, also Ampeln, die untereinander und mit Fahrzeugen kommunizieren. (10 Punkte) Außerdem werden Autos zunehmend ihr Wissen über Unfälle, Staus oder das Wetter via SMS oder andere Kommunikationskanäle an nachfolgende Autos weitergeben (10 Punkte).

- 140 Wenn es in Zukunft gelingt, das ohnehin durch Sensoren und Computerberechnungen im Fahrzeug vorhandene Wissen sinnvoll zusammenzuführen und daraus richtige Entscheidungen herzuleiten, wird der Fahrer überflüssig. Im Auto der Zukunft wird es dann nur noch Passagiere geben.

(5152 Zeichen)

(nach Burkhard Strassmann, in: ZEIT Wissen 03/2008)