

- Korrektur -

WASSERSTOFF/HYDROGEN-FORUM



AUTOVISION
Tradition & Forum

Multiple Choice Fragebogen:

Die Fragen sind multiple choice Fragen; mehrere Antworten können richtig sein.

1. Was ist Wasserstoff?

f	☐	Ein wasserdichtes Gewebe, das auf Grund dieser Eigenschaft zur Herstellung von Wassersäcken genutzt wird.	Das ist natürlich Unsinn.
r	☐	Wichtigster Bestandteil einer der eindrucksvollsten Demonstrationen im Chemieunterricht.	Gemeint ist die Knallgasreaktion, bei der Wasserstoff und Sauerstoff zu Wasser verbrennen.
f	☐	Eine Erfindung von Jules Verne.	Jules Verne hat den Wasserstoff zwar nicht erfunden, aber schon Ende letzten Jahrhunderts die Möglichkeiten und Chancen von Wasserstoff als Energieträger erkannt.
f	☐	Einer der besten PR-Gags des ausgehenden 20. Jahrhunderts.	Wasserstoff als Energieträger ist kein PR-Gag, sondern die ersten wirtschaftlich relevanten Schritte dahin werden derzeit schon getan.
r	☐	unsichtbar, farblos, wichtig.	Wasserstoff ist wichtig als Energieträger für eine zukünftige regenerative Weltenergiewirtschaft.
r	☐	leichtestes und häufigstes Element des Universums.	Wasserstoff ist mit 70-80% häufigstes Element des beobachtbaren Universums und mit der atomaren Massenzahl 1 das leichteste Element des Periodensystems.

2. Was ist ein Sekundärenergieträger?

f	☐	Ein eher unwichtiger Energieträger.	Das ist natürlich Unsinn.
r	☐	z.B. Strom, Wasserstoff, Benzin.	Strom, Wasserstoff und Benzin sind Energieträger, die in der Natur so nicht vorkommen, sondern aus Primärenergieträgern hergestellt werden müssen.
f	☐	z.B. Biogas, Erdgas, Stadtgas, Gaz de France, Gazpacho	Biogas und Stadtgas sind Sekundärenergieträger, während Erdgas Primärenergieträger ist. Gaz de France ist der staatliche Gasversorger in Frankreich und Gazpacho ist eine kalte spanische Gemüsesuppe.
r	☐	Ein Energieträger, der durch Umwandlung aus einem Primärenergieträger hergestellt wurde.	Ein Sekundärenergieträger ist definiert als ein Energieträger, der nicht in der Natur vorkommt, sondern aus anderen Energieträgern hergestellt werden muß.
f	☐	Ein 7,5-Tonner LKW, der verschiedene Treib- und Brennstoffe transportieren kann.	Das ist natürlich Unsinn.

3. Warum muß der weltweite Energieverbrauch gesenkt werden?

f	└	Energieverbrauch ist von der UN-Menschenrechtscharta geächtet.	Das ist natürlich Unsinn.
f	└	Der Energieverbrauch muß gar nicht gesenkt werden.	Der weltweite Energieverbrauch muß gesenkt werden, um die negativen Folgen für die Umwelt und damit für uns Menschen abzumildern (z.B. Treibhauseffekt, saurer Regen etc.).
r	└	Die fossilen Energieträger gehören uns nicht, wir haben sie von den nachfolgenden Generationen geliehen.	Die fossilen Energieträger, die innerhalb von Jahrmlionen entstanden sind, werden von uns innerhalb weniger Generationen aufgebraucht.
r	└	Erdöl ist viel zu schade zum Verbrennen.	Erdöl ist Ausgangsstoff für die Herstellung vielfältiger Materialien und Stoffe.
r	└	Wenn wir energieeffizient arbeiten würden, könnten wir bei halbem Energieverbrauch doppelt soviel produzieren.	Siehe z.B. das Buch „Faktor Vier“ von A. Lovins, H. Lovins und E.-U. v. Weizsäcker.
r	└	Der Verbrauch fossiler Energieträger ist ein globales Experiment mit ungewissem Ausgang für das Klima.	Die Verbrennung fossiler Energieträger verursacht CO ₂ -Emissionen, die zum anthropogenen Treibhauseffekt führen, dessen Auswirkungen nicht exakt vorhersehbar sind.

4. Wieviel Energie verbrauchen wir in Deutschland?

r	└	Pro Kopf verbrauchen wir 17 mal mehr als in Nepal.	Der durchschnittliche pro-Kopf-Energieverbrauch liegt in Deutschland mit etwa 50 MWh/a 17 mal höher als in Nepal.
r	└	Viel mehr als noch vor 40 Jahren.	Der pro-Kopf-Energieverbrauch hat sich von 1950 bis 1980 verdoppelt und ist seitdem etwa konstant.
f	└	Viel, aber zum Glück bringt Traubenzucker verbrauchte Energie zurück.	Das ist natürlich in diesem Zusammenhang Unsinn.
f	└	17.345,78.	Eine Zahl ohne Einheit kann keine Angabe für einen Energieverbrauch sein.
r	└	Energie kann man gar nicht verbrauchen, sondern nur in andere Energieformen umwandeln (1. Hauptsatz der Thermodynamik).	Nach dem 1. Hauptsatz der Thermodynamik geht Energie in einem geschlossenen System nie verloren. Wenn wir allerdings von Energieverbrauch reden geht es um die Umwandlung (und damit um den Verbrauch) von technisch nutzbaren Formen von Energie (z.B. Benzin) in nicht nutzbare Formen (z.B. Niedertemperaturwärme).

5. Wofür verbrauchen wir Energie?

f	☐	Hauptzweck des Energieverbrauchs ist die Entwicklungshilfe für die Erdölexportierenden Länder wie z.B. Saudi Arabien oder Norwegen.	Das ist natürlich Unsinn.
r	☐	Bus fahren, Zug fahren, Auto fahren, fliegen etc.	Das ist klar.
r	☐	Kochen, backen, heizen, kühlen, duschen, waschen, beleuchten, beschallen, web surfen etc.	Das ist klar.
r	☐	Produzieren, transportieren, (tele)kommunizieren, klimatisieren	Das ist klar.
r	☐	Fernseher auf stand-by lassen, zum Zigarettenautomat fahren, zum joggen fahren, Licht anlassen.	Natürlich verbrauchen wir dafür Energie, teilweise sogar ohne irgendeinen Nutzen davon zu haben.

6. Welche regenerativen Energien gibt es?

r	☐	Sonnenenergie	Das ist klar.
r	☐	Wellenenergie, Gezeitenenergie, Ocean Thermal Energy Conversion	Diese Nutzungen von Meeresenergie brauchen die Energieressource nicht auf.
r	☐	Holz	Das ist klar, solange genauso viel Holz nachwachsen kann wie genutzt wird.
f	☐	Torf	Torf wird an verschiedenen Stellen der Erde zum Heizen genutzt. Er ist eine Vorstufe zur Kohlebildung. Da er sehr viel länger zur Entstehung braucht als zum Abbau notwendig ist, kann er nicht als regenerative Energiequelle angesehen werden.
f	☐	Kohle	Das ist natürlich Unsinn.
f	☐	Kernenergie	Uran ist genauso wie Erdöl oder Erdgas eine endliche Energiequelle.
f	☐	Wasserstoff	Wasserstoff ist ein Sekundärenergieträger; daher ist die Zuordnung „regenerativ“ nur dahingehend sinnvoll, daß der zur Wasserstoffproduktion herangezogene Energieträger so qualifiziert wird.

7. Was ist der Treibhauseffekt?

r	└	Durch Zunahme von Treibhausgasen (CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O etc.) in der Erdatmosphäre wird die Wärmeabstrahlung der Erde behindert; dadurch steigt die globale Durchschnittstemperatur langsam an.	Ohne den natürlichen Treibhauseffekt (vorwiegend durch Wasserdampf in der Atmosphäre) wäre die globale Durchschnittstemperatur etwa 15°C niedriger und ein Leben auf der Erde in heutiger Form nicht möglich. Bedrohlich hingegen ist der vom Menschen durch die Emission von Treibhausgasen verursachte zusätzliche Treibhauseffekt.
f	└	Die Gemüsepreise fallen immer weiter, da immer mehr Gemüse in Treibhäusern gezogen wird.	Das hat natürlich nichts mit dem zu tun, was man Treibhauseffekt nennt.

Auswertung

Anzahl der richtigen Antworten:

0 bis 5	Unterricht bzw. Autovision noch mal besuchen, besser beides
6 bis 10	nur Autovision noch mal besuchen
11 bis 15	gut, die Energie-Problematik ist verstanden
16 bis 19	sehr gut, auch die Zukunftsfähigkeit von Wasserstoff erkannt
20	SUPER, Sie haben das Rüst-„Zeug“ unsere Um-„Welt“ zu retten

r = richtig f = falsch