

Woher kommt das Wort
«Petroleum»?

- A) Steinöl
- B) Urtümliches See-Ungeheuer
- C) Sumpfgas
- D) Blut der Erde

Im Jahr 2020 war der
meiste Strom in der
Schweiz aus...

- A) Windkraft
- B) Sonnenenergie
- C) Wasserkraft
- D) Atomkraft

Die Distanz zwischen Erde und
Sonne beträgt rund 150'000'000km.
Wie lange braucht das Licht, um
diese Distanz zurückzulegen?

- A) Ca. 1 Sekunde
- B) Ca. 8 Minuten
- C) Exakt 24 Stunden

Die Menge an Solarenergie, welche
in einer Stunde auf die Erde trifft,
entspricht dem weltweiten Energie-
verbrauch für wie viel Zeit?

- A) Für 10 Jahre
- B) Für 1 Jahr
- C) Für 1 Monat
- D) Für 1 Tag

Wie viel Mal könnte man den
Energieverbrauch der Erde de-
cken, wenn man die ganze Erd-
kugel komplett mit Solarpanels
belegen würde?

- A) 5000 Mal
- B) 2,5 Mal
- C) 256,8 Mal
- D) Ein Mal

Welche dieser erneuer-
baren Energien ist NICHT
wetterabhängig?

- A) Wasserkraft
- B) Windenergie
- C) Erdwärme
- D) Solarenergie

Die Klimaerwärmung ba-
siert auf einem Anstieg von
welchem Gas in der Atmo-
sphäre?

- A) Ozon (O_3)
- B) Schwefeldioxid (SO_2)
- C) Kohlendioxid (CO_2)
- D) Lachgas (N_2O)

Wie lange funktioniert ein
Solarpanel im Durch-
schnitt, bevor es ersetzt
werden muss?

- A) Ca. 10 Jahre
- B) Ca. 25 Jahre
- C) Ca. 100 Jahre

SCOUTS GO SOLAR SCHWEIZ

C) Wasserkraft

SCOUTS GO SOLAR SCHWEIZ

A) Steinöl (Petra + oleum)

SCOUTS GO SOLAR SCHWEIZ

B) Für ein Jahr

SCOUTS GO SOLAR SCHWEIZ

B) 8 Minuten und 19 Sekunden

SCOUTS GO SOLAR SCHWEIZ

C) Erdwärme

SCOUTS GO SOLAR SCHWEIZ

A) 5000 Mal

SCOUTS GO SOLAR SCHWEIZ

B) Ca. 25 Jahre

SCOUTS GO SOLAR SCHWEIZ

C) Kohlendioxid (CO₂)

Welches Gerät, das wir alle kennen, wird seit 1978 oft mit Solarenergie betrieben?

- A) Ein Ventilator
- B) Ein Internet-Modem
- C) Ein Computer
- D) Ein Taschenrechner

Welche der folgenden Aussagen zu Solarpanels stimmt nicht?

- A) Ein Solarpanel besteht aus vielen kleinen Solarzellen, die miteinander verbunden sind
- B) Solarpanels produzieren auch bei bewölktem Himmel Strom
- C) Der Preis für Solarpanels ist in den letzten Jahren stark gestiegen

Wenn wir Erdöl verbrennen, entsteht...

- A) Stickstoff (N_2)
- B) Sauerstoff (O_2)
- C) Kohlendioxid (CO_2)
- D) Ozon (O_3)

Welcher Anteil des Stromverbrauchs der Raumstation ISS wird mit Solarstrom abgedeckt?

- A) Ein Viertel
- B) Die Hälfte
- C) Drei Viertel
- D) Der ganze

Solarenergie, Biomasse, Erdwärme, Wind- und Wasserkraft sind erneuerbare Energiequellen. Sie heissen «erneuerbar», weil sie...

- A) sauber und gratis sind
- B) direkt in Hitze und Strom umgewandelt werden können
- C) innert kurzer Zeit von der Natur wieder ersetzt werden können

Kohle besteht aus...

- A) toten Pflanzen
- B) versteinerten Dinosauriern
- C) verschiedenen Chemikalien, die Wissenschaftler zusammengemischt haben

Eine Kilowatt-Stunde (kWh) entspricht...

- A) 10 Kilovolt
- B) 1'000'000 Kalorien
- C) 100 Celsius
- D) 1000 Watt-Stunden

Wann wird die Sonne aufhören, zu scheinen?

- A) Niemals
- B) In einigen Milliarden Jahren
- C) Nächsten Dienstag

C) Der Preis für Solarpanels ist in den letzten Jahren stark gestiegen.

Im Gegenteil, er ist stark gesunken.

D) Ein Taschenrechner

C) Der ganze.

Die Solarzellen produzieren sogar noch mehr als die Raumstation verbraucht.

C) Kohlendioxid (CO₂)

A) toten Pflanzen

C) innert kurzer Zeit von der Natur wieder ersetzt werden können

B) Die Sonne wird noch einige Milliarden Jahre scheinen wie jetzt, bevor ihr der Brennstoff ausgeht.

D) 1000 Watt-Stunden

Grüne Pflanzen verwandeln
Solarenergie in...

- A) Wasserstoff
- B) Uran
- C) Chemische Energie
- D) Röntgenstrahlen

Eine Alu-Dose aus recycelten
Alu-Dosen herzustellen, ver-
braucht weniger Energie als
eine aus «neuem» Alu herzu-
stellen. Wie viel weniger?

- A) 35% weniger
- B) 65% weniger
- C) 75% weniger
- D) 95% weniger

Elektrische Energie kann produ-
ziert werden aus...

- A) mechanischer Energie
- B) chemischer Energie
- C) Bewegungsenergie (kinetische Energie)
- D) allen drei

Welches der drei hat am
meisten Energie?

- A) Ein Wirbelsturm (Hurri-
kan)
- B) Eine Atombombe
- C) Alle Wellen der Ozeane
zusammen

Strom ist die Bewegung
von...

- A) Atomen
- B) Molekülen
- C) Elektronen
- D) Neutronen

Aus welcher Energiequelle
bezieht die Sonne ihre
Energie?

- A) Wärmeenergie
- B) Kernfusion
- C) Biomasse
- D) Licht

Wie heiss ist die Oberfläche
der Sonne?

- A) Ungefähr 200°C
- B) Ungefähr 500°C
- C) Ungefähr 6'000°C
- D) Ungefähr 125'000°C

Geysire (heisses Wasser, das
aus dem Boden schiesst) sind
ein Beispiel für welche Art von
Energie?

- A) Sonnenenergie
- B) Windenergie
- C) Gezeitenenergie (Ebbe und Flut)
- D) Geothermische Energie

D) Gemäss Angaben von Swiss Recycling braucht die Herstellung von Alu-Dosen aus recyceltem Alu 95% weniger Energie als wenn neues Alu aus Bauxit-Erz gewonnen werden muss.

C) Chemische Energie

A) Ein Wirbelsturm
Er hat so viel Energie wie ca. 53 Atombomben. Alle Wellen weltweit haben ungefähr gleich viel Energie wie eine Atombombe.

D) allen drei

B) Kernfusion
(Wasserstoff zu Helium)

C) Elektronen

D) Geothermische Energie

C) Ungefähr 6'000°C.

Aber man geht davon aus, dass im Inneren der Sonne mehrere Millionen °C herrschen.

Welche dieser Aussagen über die Sonne stimmt NICHT?

- A) Die Sonne ist eine beinahe perfekte Kugel
- B) Astronauten der ISS sehen täglich 15 Sonnenauf- und -untergänge
- C) Auf der Sonne gibt es keine Gravitation (Anziehungskraft)

Die Sonne ist der grösste Körper in unserem Sonnensystem. Welchen Anteil an der gesamten Masse des Sonnensystems hat sie?

- A) Knapp 28%
- B) Genau 54%
- C) Über 75%
- D) Über 98%

Wann ist die Entfernung zwischen Erde und Sonne am kleinsten?

- A) Im Juli
- B) Im Januar
- C) Am Tag der Umstellung zur Sommerzeit
- D) Der Abstand ist immer gleich gross

In welche Himmelsrichtung sollte ein Dach in der Schweiz ausgerichtet sein, damit es das Maximum an Solarenergie produzieren kann?

- A) Nach Süden
- B) Nach Norden
- C) Nach Osten
- D) Nach Westen

Ein Quadratmeter Sonne leuchtet heller als...

- A) 1 Million Glühbirnen
- B) 20'000 Glühbirnen
- C) 350 Glühbirnen

Wie hoch ist die Lichtgeschwindigkeit?

- A) Ca. 100km/s
- B) Ca. 365km/s
- C) Ca. 300'000km/s
- D) Ca. 1'000'000'000km/s

Die Jahreszeiten entstehen durch...

- A) die Neigung der Erdachse
- B) die Distanz zur Sonne
- C) kalte Winde aus dem Kosmos

Im Jahr 2020 war welcher Anteil des Schweizer Energieverbrauchs Strom?

- A) Ein Viertel
- B) Die Hälfte
- C) Drei Viertel
- D) Alles

D) Über 98%

C) Auf der Sonne gibt es keine Gravitation.

Im Gegenteil, sie ist sogar ein Vielfaches stärker als die Gravitation auf der Erde.

A) Nach Süden.

Allerdings lohnen sich Solaranlagen auch auf Dächern mit Ost- oder Westausrichtung.

B) Im Januar.

Der Unterschied im Vergleich zum Juli (dann ist die Entfernung am grössten) beträgt rund 5 Millionen Kilometer.

C) Ca. 300'000km/s

A) 1 Million Glühbirnen

A) Ein Viertel

A) Die Neigung der Erdachse.

Die Erde dreht sich nicht schön senkrecht um die eigene Achse, sondern leicht schräg. Darum haben entweder die Nord- oder die Südhalbkugel mehr Sonneneinstrahlung und entsprechend Sommer bzw. Winter.

Welche Art von Energie verwenden Handy-Akkus, um daraus Strom zu produzieren?

- A) Kernenergie (Nuklear)
- B) Chemische Energie
- C) Energie der Schwerkraft
- D) Kinetische Energie (Bewegung)

Aus welchem Land waren im Jahre 2020 sieben der zehn grössten Hersteller von Solarpanels?

- A) USA
- B) Japan
- C) China
- D) Südkorea

Wie viele Quadratmeter Solarpanels braucht es in etwa, um mit dem Strom daraus pro Jahr 10'000km mit dem Elektroauto zu fahren (ca. 27km pro Tag)?

- A) 12m²
- B) 5m²
- C) 80m²

Welches Land produziert insgesamt am meisten erneuerbare Energien?

- A) USA
- B) China
- C) Island
- D) Deutschland

Die Umlaufbahn der Erde um die Sonne ist...

- A) kreisförmig
- B) eine Ellipse
- C) ein Ei
- D) ein Viereck

Nach wie viel Zeit hat ein Solarpanel im Schnitt die Energie kompensiert, die für seine Herstellung verwendet wurde?

- A) Nach 9 Monaten
- B) Nach knapp 15 Jahren
- C) Die Lebensdauer der Solarzelle reicht gar nicht aus, um die Energie zu kompensieren
- D) Nach rund 2 Jahren

Wie schnell sinkt der Leistungsgrad einer durchschnittlichen Solarzelle pro Jahr?

- A) Um 10%
- B) Um 30%
- C) Um 6%
- D) Um 1%

Wie viele Prozent des weltweiten Energieverbrauchs werden durch fossile Treibstoffe gedeckt (Stand 2019)?

- A) 0%
- B) 80%
- C) 40%

C) China

B) Chemische Energie

B) China

A) 12m^2

D) Nach rund zwei Jahren

B) Eine Ellipse.

Schuld daran ist die Einwirkung anderer Planeten, sonst wäre die Umlaufbahn fast perfekt kreisförmig.

B) 80%

D) Um 1%

Die meiste Energie, die wir nutzen, kommt ursprünglich...

- A) Von der Sonne
- B) Von der Ozonschicht
- C) Aus dem Erdkern
- D) Aus den Ozeanen

Wie viel Energie hat ein Blitz?

- A) Genügend, um 160'000 Toast-Scheiben zu toasten
- B) Genügend, um einen Pack Toast zu toasten
- C) Genügend, um eine Scheibe Toast zu toasten

Wie oft hat die Erde in der Sonne Platz?

- A) 3000 Mal
- B) 13'000 Mal
- C) 1'300'000 Mal

Woraus besteht die Sonne hauptsächlich?

- A) Wasser
- B) Wasserstoff
- C) Eisen
- D) Sauerstoff

Wie alt ist die Sonne?

- A) 365 Tage alt
- B) 4,57 Milliarden Jahre alt
- C) 10,2 Milliarden Jahre alt

Wie heisst die äusserste sichtbare Schicht der Sonne, von woher die Sonnenstrahlen kommen?

- A) Photosphäre
- B) Atmosphäre
- C) Stratosphäre
- D) Kosmosphäre

Welche dieser Aussagen über Solarenergie stimmt NICHT?

- A) Solarenergie ist gut skalierbar, kann also ganz klein und auch ganz gross eingesetzt werden
- B) Die Erzeugung von Solarenergie ist in vielen Ländern günstiger als die Erzeugung anderer Energiequellen
- C) Solarenergie ist weltweit derzeit (Stand 2022) weiter verbreitet als Wasserkraft

Man kann mit Öl aus Pflanzen oder mit Strom aus Solaranlagen Auto fahren. Beides braucht Flächen mit Sonneneinstrahlung. Welche Technik benötigt mehr Fläche (Acker oder Solarpanels)?

- A) Beide in etwa gleich viel
- B) Pflanzentreibstoff braucht mind. 200 Mal mehr
- C) Solarstrom braucht ca. 100 Mal mehr

SCOUTS GO SOLAR SCHWEIZ

A) Wäre zwar etwas schwierig umzusetzen, aber theoretisch hat ein Blitz genügend Energie, um 160'000 Toast-Scheiben zu toasten. Jetzt muss nur noch jemand herausfinden, wie diese ganze Energie in deinen Toaster geleitet werden kann und wie all die Scheiben in den Toaster reinkommen!

SCOUTS GO SOLAR SCHWEIZ

A) Die meiste Energie kommt von der Sonne, ein Teil aber auch aus dem Erdkern. Durch die Sonne entsteht Wind, wachsen die Pflanzen etc. Und sogar die Energie, die in Erdöl, Kohle und Gas gespeichert ist, stammt ursprünglich von der Sonne.

SCOUTS GO SOLAR SCHWEIZ

B) 73,5 % Wasserstoff,
25% Helium

SCOUTS GO SOLAR SCHWEIZ

C) 1'300'000 Mal

SCOUTS GO SOLAR SCHWEIZ

A) Photosphäre

SCOUTS GO SOLAR SCHWEIZ

B) 4,57 Milliarden Jahre alt

SCOUTS GO SOLAR SCHWEIZ

B) Pflanzentreibstoff braucht
mind. 200 Mal mehr

SCOUTS GO SOLAR SCHWEIZ

C) Solarenergie ist weltweit derzeit (Stand 2022) weiter verbreitet als Wasserkraft

SCOUTS GO SOLAR SCHWEIZ

Die Photovoltaik macht 20% der Sonnenenergie zu Strom. Wie viel Prozent der Sonnenstrahlung wird bei der Photosynthese chemisch in der Pflanze gespeichert?

- A) 0,5%
- B) 2%
- C) 20%
- D) 45%

SCOUTS GO SOLAR SCHWEIZ

Welche Art von Energie speichert ein Schwungrad?

- A) Potentielle Energie (Position)
- B) Kinetische Energie (Bewegung)
- C) Chemische Energie
- D) Elektrische Energie

SCOUTS GO SOLAR SCHWEIZ

Wie viel Fläche pro Kopf ist in der Schweiz mit Solarzellen bedeckt (Stand 2020)

- A) 0,25 m²
- B) 0,9 m²
- C) 1,7 m²
- D) 13,6 m²

SCOUTS GO SOLAR SCHWEIZ

Wer entdeckte als erster den photovoltaischen Effekt, also dass man aus Sonnenlicht Strom machen kann?

- A) Alexandre Edmond Becquerel
- B) Marie Curie
- C) Daniel Düsentrüb
- D) Alessandro Volta

SCOUTS GO SOLAR SCHWEIZ

Welches deutsche Bundesland deckt seinen gesamten Stromverbrauch nur mit erneuerbaren Energien?

- A) Berlin
- B) Ostfriesland
- C) Mecklenburg-Vorpommern
- D) Bayern

SCOUTS GO SOLAR SCHWEIZ

Wie viele Tonnen Dynamit müssten pro Sekunde gezündet werden, um gleich viel Energie zu produzieren wie die Sonne?

- A) 35 Tonnen
- B) 0,8 Tonnen
- C) 48'000 Tonnen
- D) 100 Milliarden Tonnen

SCOUTS GO SOLAR SCHWEIZ

Wann ist in der Schweiz die nächste vollständige Sonnenfinsternis zu sehen?

- A) Im Jahr 2033
- B) Dieses Jahr am 28. November
- C) Am 3. September 2081

SCOUTS GO SOLAR SCHWEIZ

Welche Art von Stern ist die Sonne?

- A) Die Sonne ist gar kein Stern
- B) Ein weisser Riese
- C) Ein gelber Zwerg
- D) Ein Feuerstern

B) Kinetische Energie

A) 0,5%

A) Alexandre Edmond
Becquerel, im Jahre 1839

C) 1,7m² pro Kopf

D) 100 Milliarden Tonnen.
Eine ganz schöne Explosion...

C) Mecklenburg-Vorpommern.
Mit Sonnen- und Windenergie
wird sogar noch mehr Strom pro-
duziert als benötigt wird. Dieser
wird an andere Bundesländer
verkauft.

C) Ein gelber Zwerg.
Im Vergleich mit anderen Ster-
nen ist sie sogar nur durch-
schnittlich gross.

C) Am 3. September 2081.
Save the date, gleich im Kalender
eintragen! :-D

SCOUTS GO SOLAR SCHWEIZ

Wenn du in der Schweiz lebst, wie viel mehr Strom verbrauchst du im Schnitt als eine Person in Indien?

- A) Ungefähr gleich viel
- B) Doppelt so viel
- C) Fast neunmal mehr

SCOUTS GO SOLAR SCHWEIZ

Welcher Erfinder baute als erster ein Gerät, das Wechselstrom produzierte?

- A) Thomas Edison
- B) Nikola Tesla
- C) Benjamin Franklin
- D) Michael Pupin

SCOUTS GO SOLAR SCHWEIZ

Wann und wo wurde die erste Solarzelle aus Silizium hergestellt?

- A) 1932 in der Schweiz
- B) 1985 in Japan
- C) 2004 in China
- D) 1954 in den USA

SCOUTS GO SOLAR SCHWEIZ

Im Jahre 1956 wurden die ersten Solarzellen verkauft. Wie teuer?

- A) 7 \$ pro Watt
- B) 100 \$ pro Watt
- C) 300 \$ pro Watt
- D) 2500 \$ pro Watt

B) Nikola Tesla.
Der Erfinder aus Österreich-Ungarn wanderte in die USA aus, wo er das Patent für sein Wechselstrom-Gerät an den US-Erfinder und Industriellen George Westinghouse verkaufte.

C) Fast neunmal mehr
(verglichen mit den USA wäre es fast vierzehnmal mehr)

C) 300 \$ pro Watt

D) 1954 in den USA, in den Bell Laboratories.

Etwas früher wurde bereits eine Solarzelle aus Selen und Gold hergestellt.