



100 Sekunden Wissen Brennstoffzelle



Das Smartphone braucht man jeden Tag und leider ist der Akku immer viel zu schnell leer. Die Brennstoffzelle könnte dieses Problem vielleicht lösen.

Auftrag 1: Hör dir den Podcast zur Brennstoffzelle an und beantworte die Fragen.

Link Artikel: <https://1001.li/brennstoffzelle-100-sekunden-wissen>

Onlineübung: Löse diesen Auftrag online an deinem Smartphone, Tablet oder Computer: <https://onlineuebungen.schularena.com/sheets/1nz3s>

Teil 1: Du hörst einen Podcast über die Brennstoffzelle. Bestimme für die Fragen 1-4 die richtigen Antworten (A, B, C und D) und umkreise die jeweils richtige Antwort.

1. Welche Situation kennt jeder?
 - A. Die Batterie des Autos ist in einem entscheidenden Moment leer.
 - B. Die Batterie des Smartphones ist in einem entscheidenden Moment leer.**
 - C. Die Batterie des Laptops ist in einem entscheidenden Moment leer.
 - D. Die Batterie des Tablets ist in einem entscheidenden Moment leer.
2. Was würde passieren mit Akkus aus Brennstoffzellen?
 - A. Das Smartphone würde in Flammen aufgehen.
 - B. Das Benützen eines Laptops würde viel gefährlicher werden.
 - C. Die Batterie wäre viel seltener leer.**
 - D. Die Akkus hätten eine viel kürzere Lebensdauer.
3. Wie lange ist die Lebensdauer von Brennstoffzellen?
 - A. Sie haben eine Lebensdauer von einem Tag.
 - B. Sie haben eine Lebensdauer von wenigen Tagen.
 - C. Sie haben eine Lebensdauer von bis zu einer Woche.**
 - D. Sie haben eine Lebensdauer von über einer Woche.



100 Sekunden Wissen Brennstoffzelle



4. Was können Smartphones alles?

- A. Sie ermöglichen es uns, überall zu telefonieren.
- B. Sie spielen Musik und Filme und man kann mit ihnen im Internet surfen.
- C. Sie sind Kommunikationsmittel, spielen Musik und Filme und erlauben es uns, überall im Internet zu surfen.**
- D. Sie dienen als Arbeits- & Unterhaltungsgerät.

Teil 2: Fülle die entsprechenden Wörter in die Lücken.

Diese vielen **Funktionen** bewirken aber auch, dass heute fast jeder sein Gerät abends aufladen muss, dann ist nämlich meistens der **Akku** leer.

Und weil **Smartphones** in Zukunft noch viel mehr leisten sollen, ist die Forschung nach neuen, bessern **Batterietypen** in vollem Gange.

Eine Möglichkeit ist, dafür sogenannte **Brennstoffzellen** zu verwenden. Sie liefern den Strom auf **chemischem** Weg. Das funktioniert so: Man braucht dazu **Wasserstoff**.

Dieser fließt in eine speziell aufgebaute **Zelle**, in der eine chemische **Reaktion** mit Sauerstoff aus der Luft stattfindet. Die beiden Stoffe, also Wasserstoff und Sauerstoff verbinden sich zu Wasser in Form von **Wasserdampf**.



100 Sekunden Wissen Brennstoffzelle



Teil 3: Beantworte nun die Fragen.

1. Was ist das wichtige an der Reaktion zwischen Wasserstoff und Sauerstoff?

Diese Reaktion benötigt keine Energie, sondern setzt Energie frei.

2. Warum setzt man die Brennstoffzellen auch bei Elektroautos ein?

Weil bei der Reaktion keine Abgase entstehen.

3. Welche Idee hatte eine der Firmen?

Man könnte Brennstoffzellen auch für Handy Akkus nutzen, um diese leistungsfähiger zu machen.

4. Woraus besteht der neue Handy Akku?

Er besteht aus zusammengeschalteten Mini-Brennstoffzellen.

5. Was muss man machen, wenn der Akku aus Brennstoffzellen leer ist?

Man muss neuen Wasserstoff nachfüllen.

6. Was ist der einzige Nachteil dieser Akkus?

Der entstehende Wasserdampf muss aus dem Gerät geführt werden, das bedeutet es braucht zusätzliche Öffnungen.



100 Sekunden Wissen Brennstoffzelle



Anhang: Lizenzbedingungen für dieses Unterrichtsmaterial

Wenn Sie dieses Unterrichtsmaterial verwenden, müssen Sie unsere Lizenz- und Nutzungsbedingungen einhalten (vergl. auch <https://www.schularena.com/start/agb>).

Grundsätzlich gilt:

- Unterrichtsmaterial von **arbeitsblaetter.schularena.com** darf nur verwendet werden, wenn ein gültiges Abo vorhanden ist (Einzellizenz oder Schulhauslizenz).
- Unterrichtsmaterial von **shop.schularena.com** darf nur verwendet werden, wenn eine Einzellizenz gekauft wurde.
- Das **Weitergeben an Dritte** sowie das Speichern auf Schulservern wie z.B. SharePoint etc. **ist untersagt**.

Anhang: Bildnachweise / Lizenzen

Die in diesem Unterrichtsmaterial-Dossier verwendeten Bilder stammen von folgenden Quellen:

- Seite 1, alle Icons, Adobe Stock, Lizenziert für SchulArena.com GmbH, 314341888