



# 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