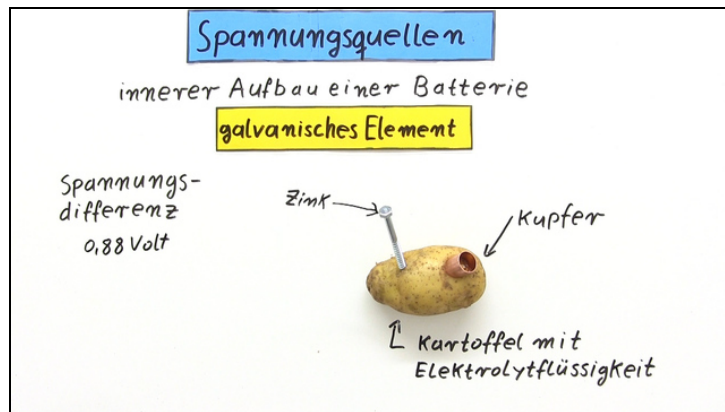




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von sofator.com

Spannung und Spannungsquellen



- 1 **Nenne die Unterschiede zwischen Akkumulator und Batterie.**
- 2 **Nenne Beispiele für Spannungsquellen.**
- 3 **Nenne typische Werte der Spannung für verschiedene Spannungsquellen.**
- 4 **Ermittle die am Voltmeter zu erwartende Spannung der Volta'schen Säule.**
- 5 **Bestimme die Spannungen der galvanischen Zellen.**
- 6 **Beschreibe mit Hilfe der Grafik den Prozess der Galvanisierung.**
- + **mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben**



Das komplette Paket, **inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege** gibt es für alle Abonnenten von sofator.com



Nenne die Unterschiede zwischen Akkumulator und Batterie.

Wähle die korrekten Aussagen aus.

- A
Eine Batterie kann leer sein. Das heißt, die Spannungsdifferenz ist null. Bei einem Akku kommt dies nicht vor.
- B
Akkumulator und Batterie sind galvanische Elemente.
- C
Ein Akkumulator kann im Gegensatz zu einer Batterie wieder aufgeladen werden.
- D
Beim Aufladen einer Batterie muss eine äußere Spannung angelegt werden. Beim Akkumulator ist dies nicht nötig.
- E
Die chemischen Prozesse in einem Akkumulator können durch Anlegen einer äußeren Spannung umgekehrt werden.
- F
Im Akkumulator und in der Batterie ist chemische Energie gespeichert. Diese wird in elektrische Energie umgewandelt.



Unsere Tipps für die Aufgaben

1
von 6

Nenne die Unterschiede zwischen Akkumulator und Batterie.

1. Tipp

Batterien und Akkumulatoren sind in ihrem Aufbau sehr ähnlich. Der Akkumulator zeichnet sich aber durch die Umkehrbarkeit der chemischen Prozesse aus. Man sagt auch: Die Prozesse sind reversibel.



Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1
von 6

Nenne die Unterschiede zwischen Akkumulator und Batterie.

Lösungsschlüssel: B, C, E, F

Sowohl die Batterie als auch der Akkumulator sind galvanische Elemente. Der Akkumulator unterscheidet sich von der Batterie dahingehend, dass sich die chemischen Prozesse durch das Anlegen einer äußeren Spannung umkehren lassen. Er kann dadurch, wenn er leer ist, wieder aufgeladen werden.

Ein galvanisches Element kann aus zwei Gründen leer sein. Zum einen können die Ionen in der Elektrolytflüssigkeit verbraucht sein, zum anderen können sich um eine der Elektroden so viele Ionen angelagert haben, dass das Elektrodenmetall keinen Kontakt mehr zu der Elektrolytflüssigkeit hat.

Die Energiespeicherkapazität von Akkumulatoren verschlechtert sich mit der Zeit. Vielleicht kennst du dieses Phänomen von einem Handy oder auch einem Laptop. Die Ursachen für die Verschlechterung der Kapazität hängen stark davon ab, welche Materialien in dem Akkumulator verwendet wurden. Sie ist aber in der Regel durch die Bildung von kleinen Kristallen, der Zersetzung (Korrosion) der Elektroden oder mit anderen unerwünschten chemischen Reaktionen zu begründen.