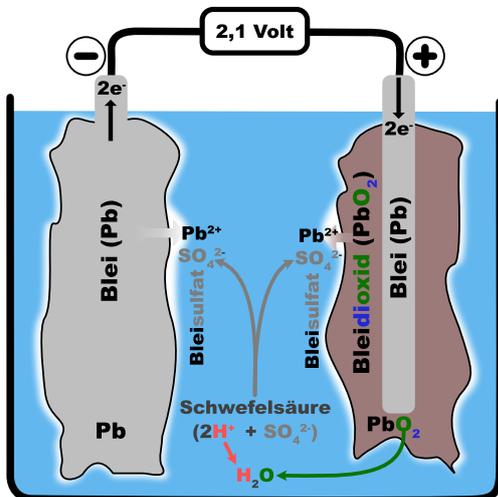
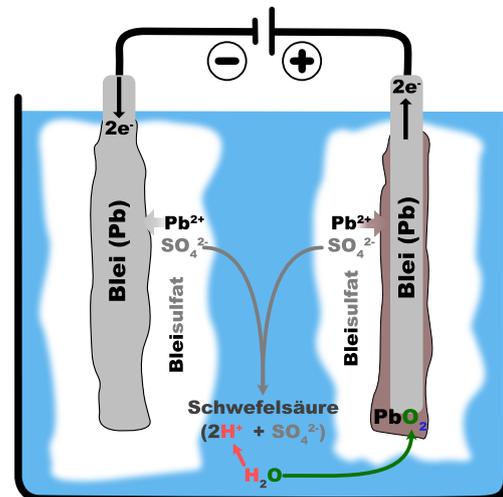


Ein Bleiakku ist eine Art von wiederaufladbarem Batteriesystem, das häufig in Fahrzeugen, Booten, UPS-Systemen und anderen Anwendungen eingesetzt wird. Es besteht aus einer Anzahl von Zellen, die jeweils aus einer positiven Bleidioxid-Elektrode, einer negativen Bleiplatte und dem Elektrolyt Schwefelsäure bestehen.



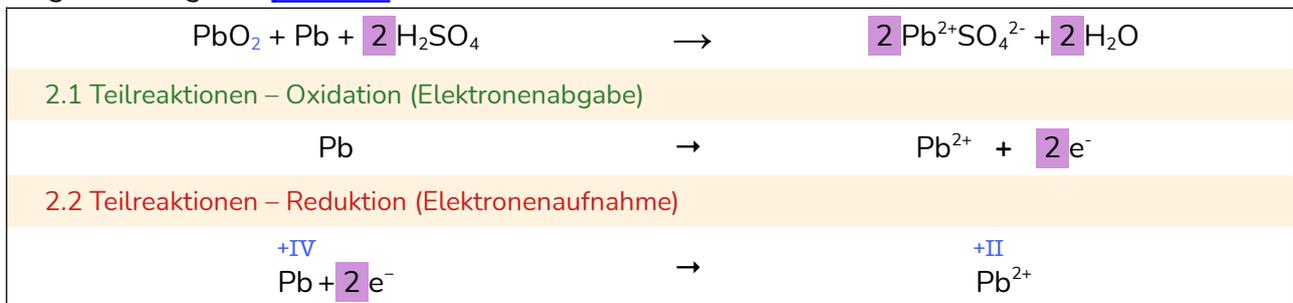
volle Autobatterie beim entladen  
A.Spielhoff, Bleiakкумуляtor-Ladevorgang, ©©4.0



leer Autobatterie beim aufladen  
A.Spielhoff, Bleiakкумуляtor-Ladevorgang, ©©4.0

## Entladen eines Bleiakkus

Wenn der Akku **entladen** wird, fließt der Strom von der Blei Elektrode zu der Bleidioxid-Elektrode. Dabei entstehen auf beiden Seiten Blei-Ionen ( $\text{Pb}^{2+}$ ) welche mit den Sulfat-Ionen ( $\text{SO}_4^{2-}$ ) der Schwefelsäure zu festen Bleisulfat reagieren. Der Sauerstoff reagiert dabei mit den Protonen ( $\text{H}^+$ ) der Schwefelsäure ( $\text{H}_2\text{SO}_4$ ) zu Wasser. Da dabei immer mehr Protonen zu Wasser reagieren steigt der **pH-Wert** der Schwefelsäure beim entladen an.



## Laden eines Bleiakkus

Wenn der Akku geladen wird, fließt Strom durch die Elektrolytlösung und bewirkt, dass sich Bleidioxid auf der positiven Elektrode ablagert und Blei auf der negativen Elektrode abgeschieden wird. Gleichzeitig wird Wasser zu Protonen ( $\text{H}^+$ ) und Sauerstoff gespalten welcher mit den Blei zu Bleidioxid reagiert. Die Protonen bilden mit den freierwerden Sulfationen wieder Schwefelsäure.

