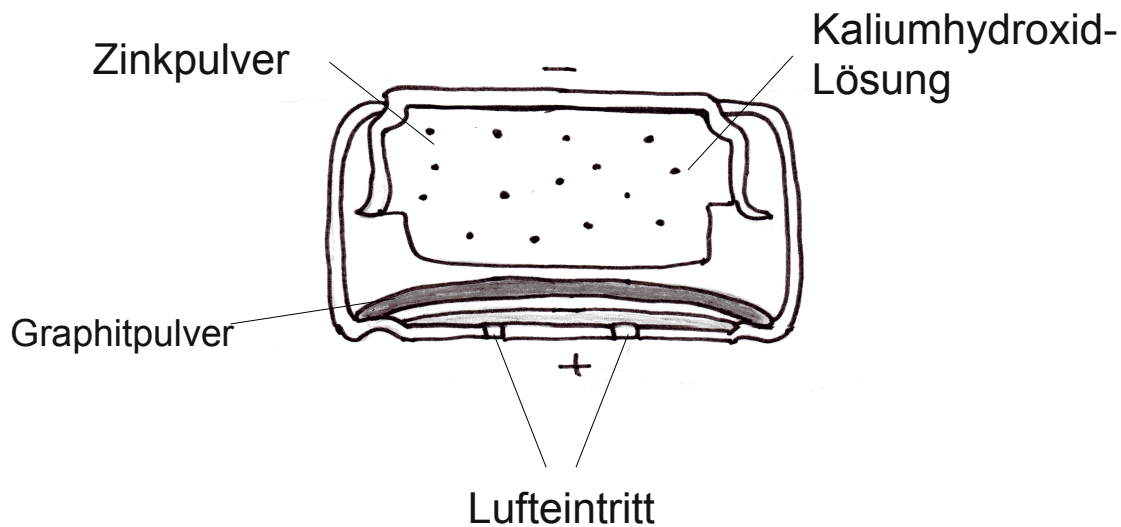


Zink-Luft-Batterie Handout

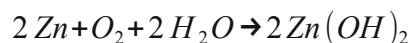
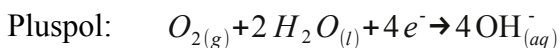
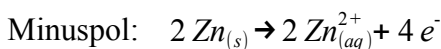
Aufbau:



Funktionsweise:

Die Zink-Luft-Batterie ist eine Primärzelle, d.h. das man sie nur entladen kann. Die max. praktisch erreichbare Ruhespannung liegt bei 1,16 V. Die theoretische Spannung wäre viel größer, aber durch die Sauerstoffreduktion an der Kathode wird sie stark gehemmt. In der Zink-Luft-Batterie bildet Zink den Minuspol und der Graphitstaub den Pluspol. Ein Teil der Graphit-Elektrode befindet sich in der als Elektrolyt verwendeten Kaliumhydroxid-Lösung. Der restliche Teil steht mit Sauerstoff in Verbindung. Durch die katalytische Wirkung des Elektrodenmaterials wird der Sauerstoff zu Hydroxid-Ionen reduziert. Das Zink wird dabei oxidiert. Die Zink-Ionen reagieren mit den Hydroxid-Ionen weiter zu Hydroxozinkat-Ionen.

Reaktionsgleichung:



Verwendung:

Die Zink-Luft-Batterie wurde vor allem wegen des Rohstoffmangels nach dem Zweiten Weltkrieg entwickelt. Heute bieten sie durch die hohe Energiedichte und annähernd waagerechten Endladungskurve die optimale Stromversorgung für analoge und digitale Hörgeräte. Außerdem werden sie noch für den Betrieb von Baustellenabsicherungen verwendet.