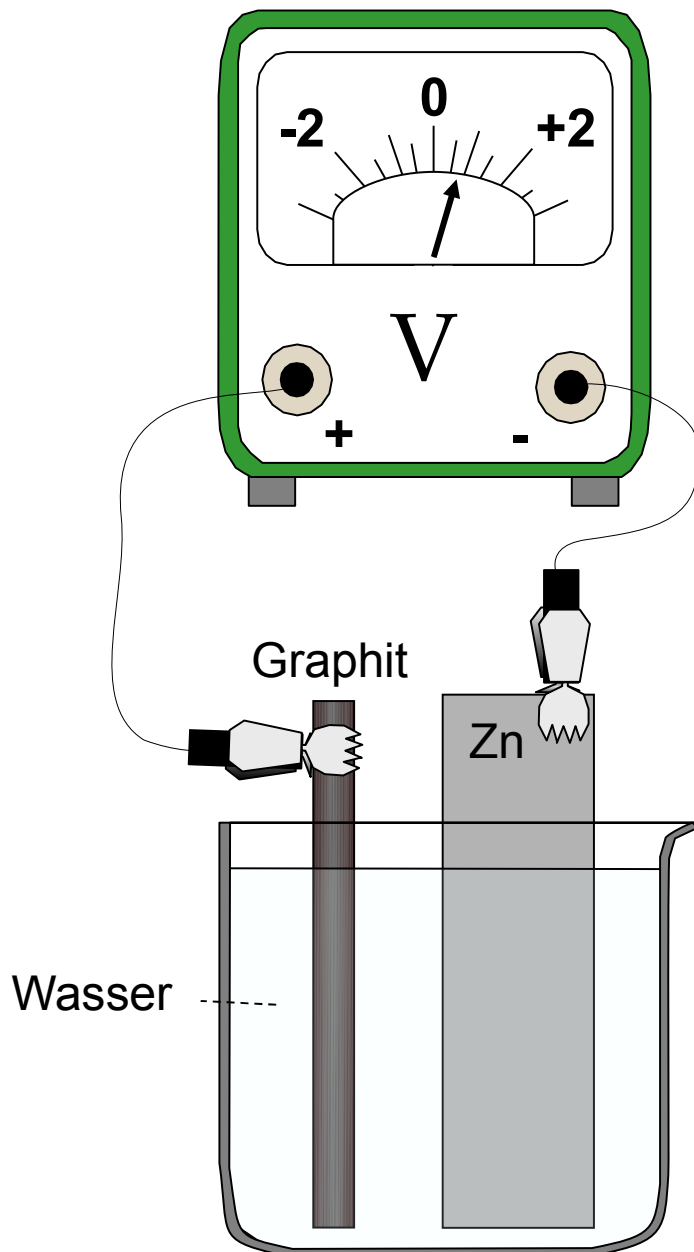
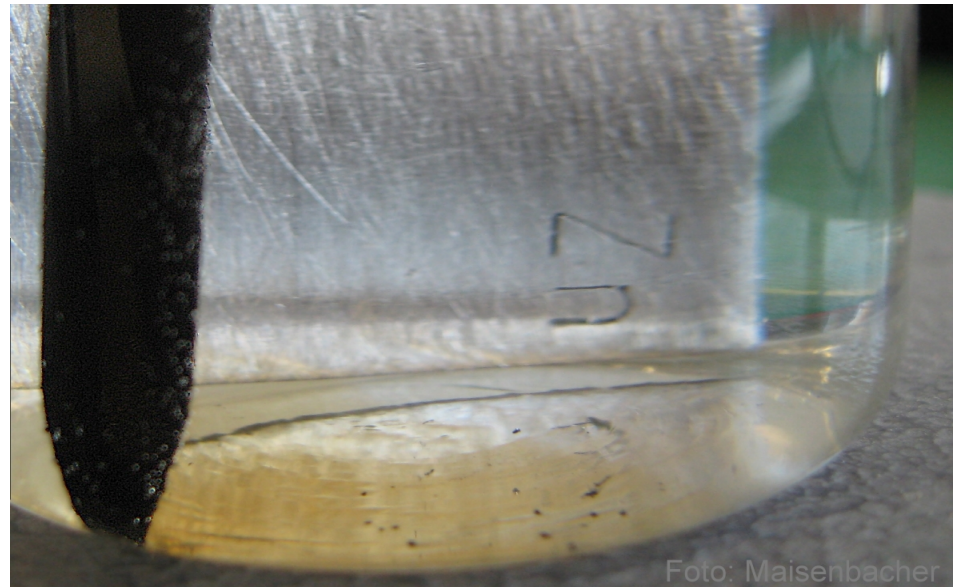


Experimente zur Zink-Kohle-Batterie



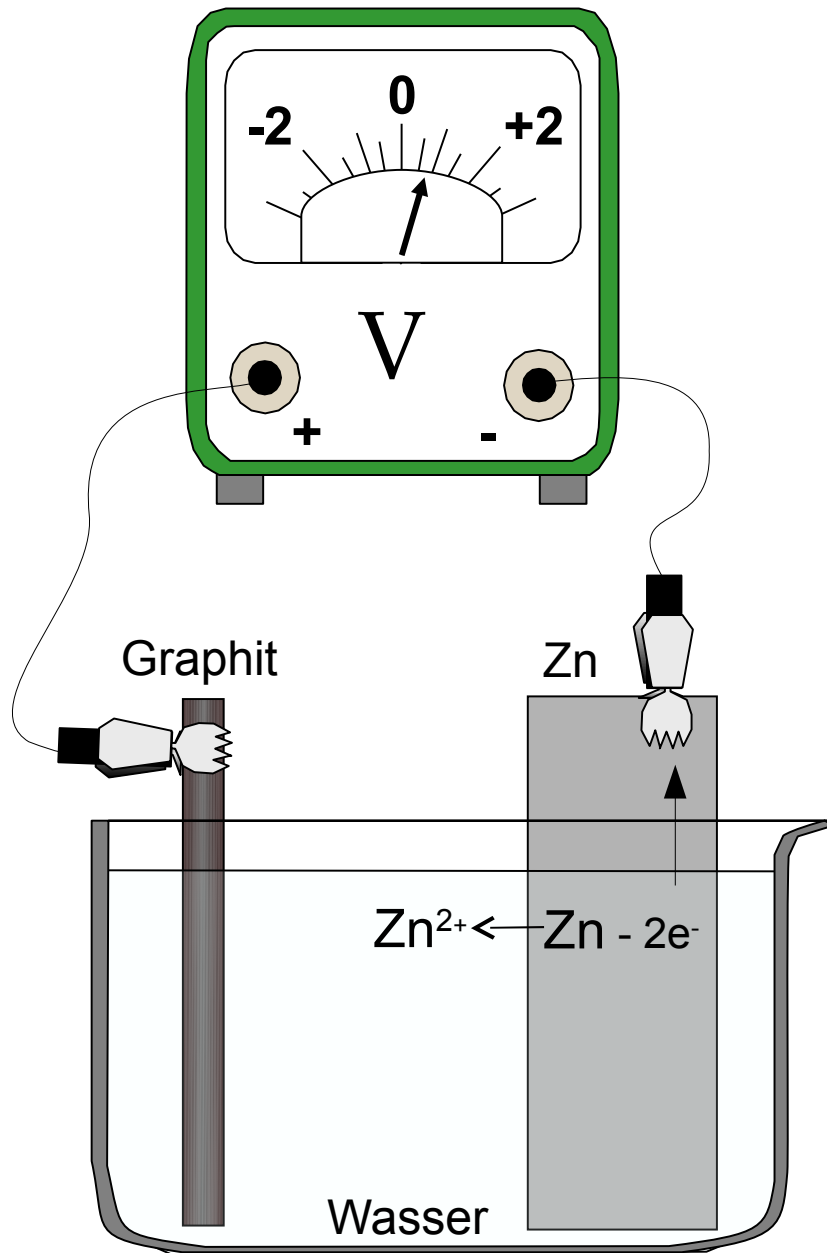
Ein Graphitstab und ein Zinkblech werden in Wasser gestellt und an ein Spannungsmessgerät angeschlossen.



Eine Spannung ist messbar, wobei das Zinkblech den negativen Pol bildet. Ein kleiner, angeschlossener Elektromotor läuft aber nicht.

Überlegen Sie mit Hilfe einer Tabelle zu den Standardpotentialen, wie die Potential-Differenz zu erklären ist.

Experimente zur Zink-Kohle-Batterie



Zink bildet den Minuspol. (Siehe Ausschlag des Zeigers am Messgerät.)

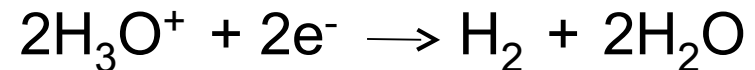
Reaktion am Minuspol



Reaktion am Pluspol:

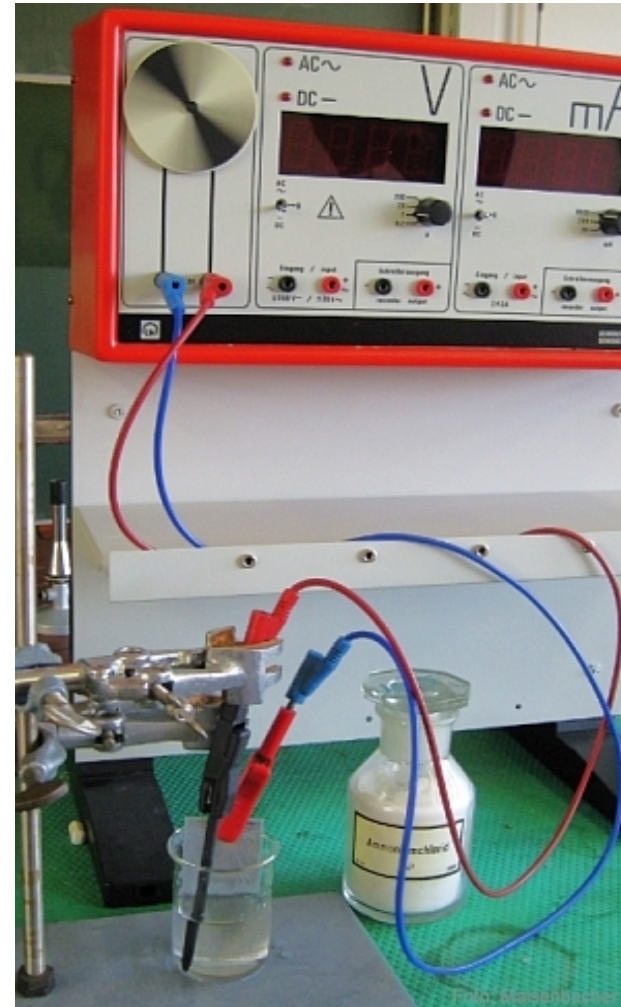
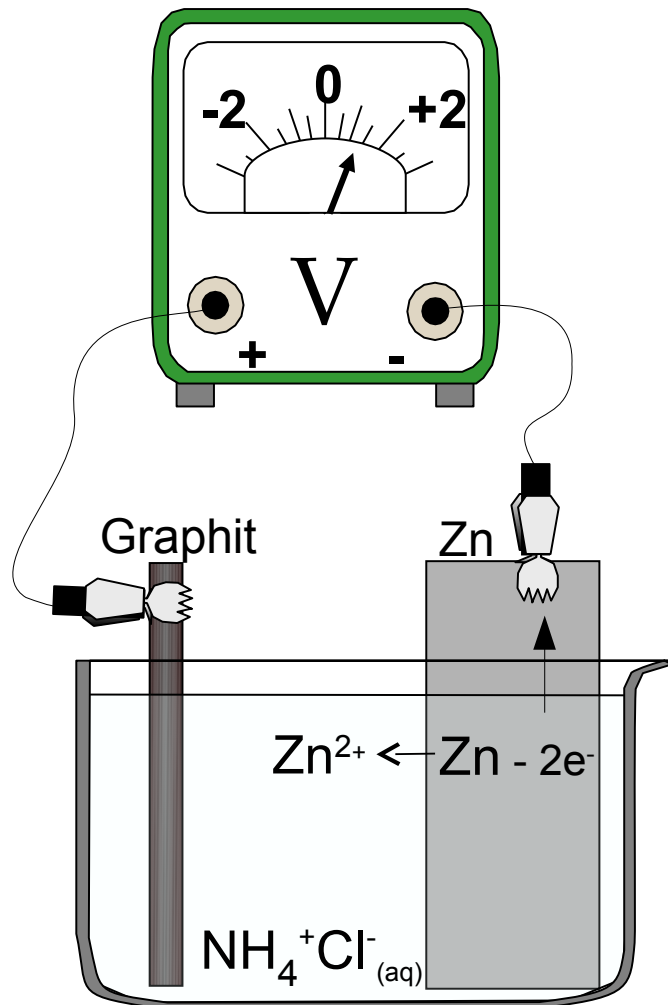
Am Graphit sind kleine Gasbläschen zu sehen (siehe Foto).

Da Graphit nicht mit Wasser reagiert, muss das Wasser, oder ein Bestandteil davon an der Reaktion beteiligt sein. Vorstellbar ist nur die Reaktion von Hydronium-Ionen (aus der Autoprotolyse von Wasser), da nur so Elektronen verbraucht werden können. Bei dem Gas handelt es sich somit um Wasserstoff.



Experimente zur Zink-Kohle-Batterie

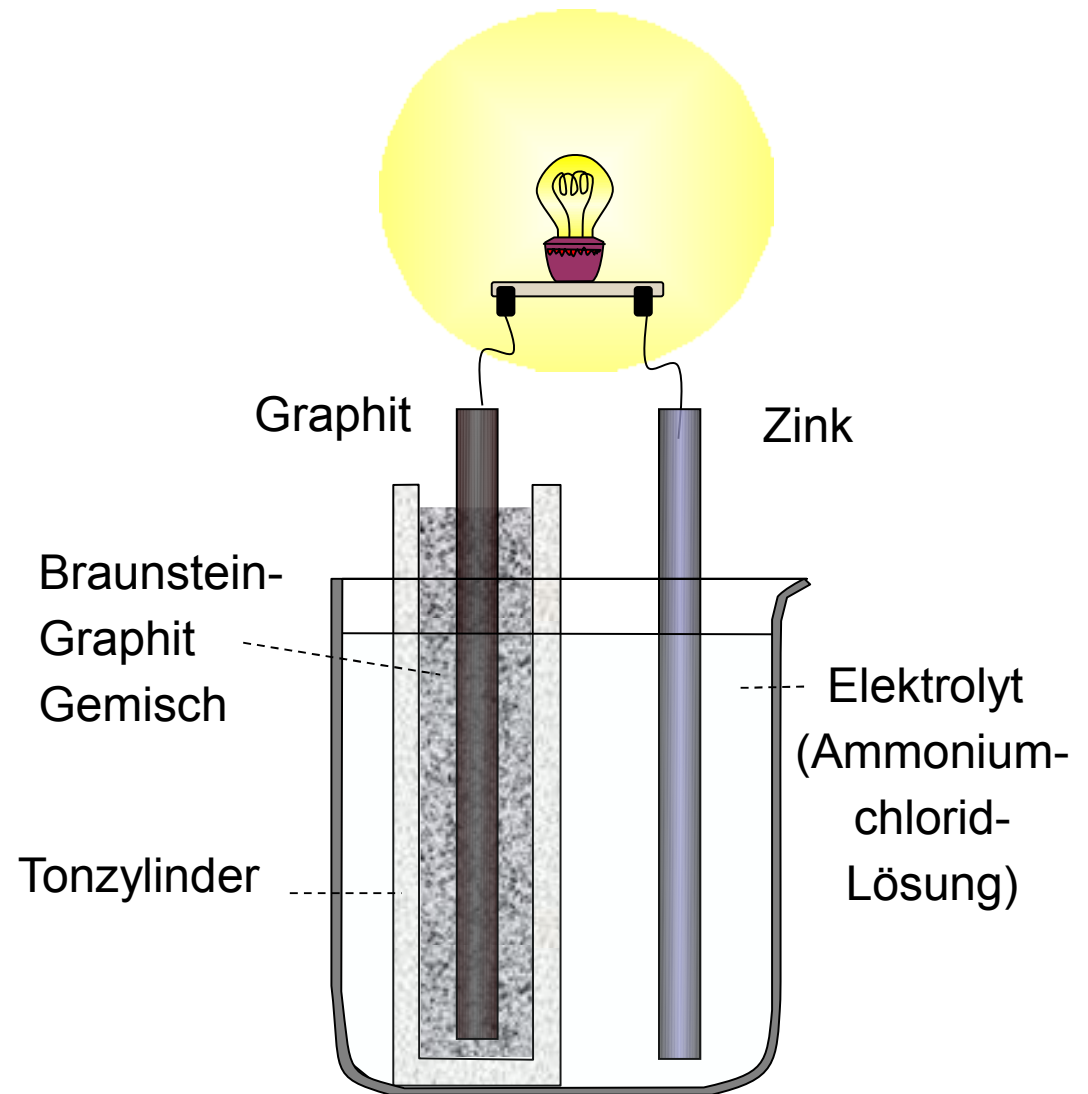
Ein Spatellöffel Ammoniumchlorid wird in dem Wasser gelöst.



Die Spannung ist höher und der Motor läuft. Begründen Sie!

Bauprinzip: Leclanché-Element

Modelle



Erläutern Sie die Funktion des Braunsteins im Leclanché-Element.