


## Die Autobatterie

Gefahrenstoffe		
Blei	H: 360Df - 332 - 302 - 373 - 410	P: 273 - 280 - 301+330+331 - 305+351+338 - 309+310
Schwefelsäure (w = 30 %)	H: 314 - 290	P: 280 - 301+330+331 - 305+351+338 - 309 - 310
		

**Materialien:** Becherglas 250 mL, Spannungsquelle, Spannungsmessgerät, Flügelmotor, Kabel, Schmirgelpapier, Einweghandschuhe.

**Chemikalien:** Bleielektroden, Schwefelsäure (w = 30 %).

**Durchführung:** Der Versuch wird unter dem Abzug durchgeführt.  
 In das Becherglas werden 250 mL einer 30 % igen Schwefelsäure gegeben sowie die zuvor geschmirgelten Bleielektroden gestellt (beim Schmirgeln unbedingt **Handschuhe** tragen). Der Stromkreis wird geschlossen und der Bleiakкумуляtor wird für Minuten bei einer Spannung von 5 V geladen. Danach wird zunächst das Spannungsmessgerät und anschließend der Flügelmotor zur Batterie in Reihe geschaltet.

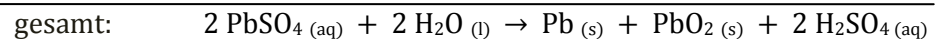
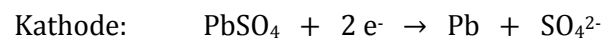
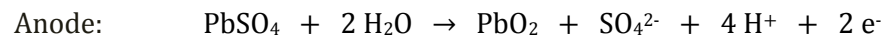
**Beobachtung:** Die Spannung beträgt 2,15 V, der Flügelmotor dreht sich. Am Pluspol hat sich durch das Laden ein hellgrauer Mantel gebildet, am Minuspol hat sich durch das Laden eine schwarz-graue Schicht gebildet.



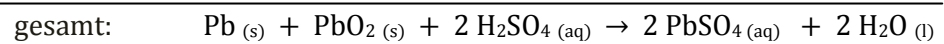
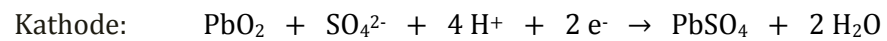
Abb. 1 – Der Versuchsaufbau des Bleiakкумуляtors.

Deutung: Am Pluspol hat sich ein Bleioxidmantel gebildet, am Minuspol hat sich ein Bleimantel gebildet. Durch den Abbau dieser Schichten wird die zunächst zugeführte elektrische Energie wieder abgegeben. Folgende Reaktionen laufen ab:

Laden:



Entladen:



Entsorgung: Die Lösung wird in den Schwermetallbehälter gegeben.

Literatur: R. Herbst-Irmer, *Skript anorganisch chemisches Grundpraktikum*, Göttingen, 2012. S103/104.

Bei dem Versuch sollten unbedingt Schutzhandschuhe getragen werden! Werdende Mütter dürfen den Versuch nicht durchführen.

Detaillierte Reaktionsgleichungen sollten ausgelassen werden.