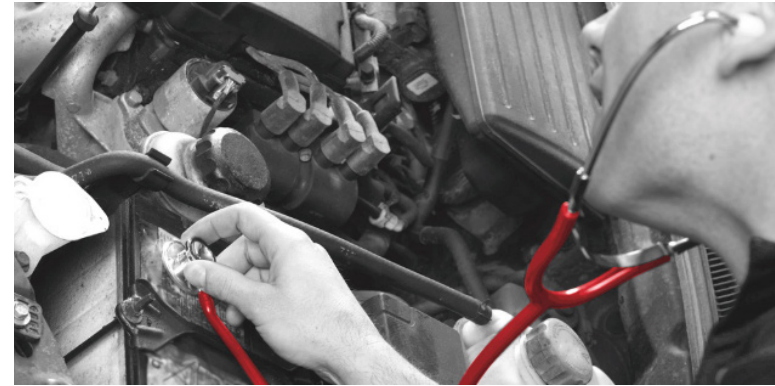


Wartung von Batterien

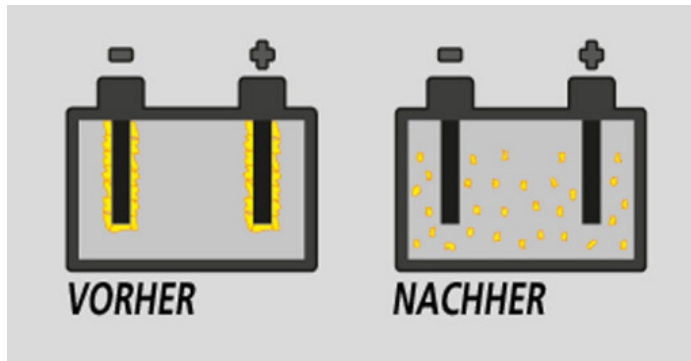
Um eine Batterie richtig zu warten, müssen jene Situationen bekannt sein, die zu Leistungseinbußen führen können. Dazu gehört die Sulfatierung, die zur Degenerierung bis hin zur Unbenutzbarkeit einer Batterie führen kann. Die Antwort ist das Konzept der Desulfatierung, ein Prozess, der es ermöglicht, die Funktionstüchtigkeit einer Batterie wieder herzustellen, die langlebiger ist und nicht vorzeitig gewechselt werden muss.

Dieselbe chemische Reaktion, die die Grundlage für den Betrieb einer Bleibatterie bildet, stellt nicht nur elektrische Energie bereit, sondern führt darüber hinaus zu elektrochemischen Bedingungen, die nach und nach zu Funktionseinbußen der Batteriekomponenten und damit zum Verlust der Fähigkeit zur Speicherung von Energie führen.

Während des Entladungsprozesses reagieren die Bleiplatten (Elektroden) mit der sauren Elektrolytlösung und bilden Bleisulfatkristalle. Diese Kristalle lagern sich auf den Oberflächen der Platten ab, verhindern den korrekten Ablauf des elektrochemischen Prozesses und führen dadurch zu Einbußen der Batterieleistung. Eine solche Situation wird als "Sulfatierung" bezeichnet.



Beim Wiederaufladen einer Batterie werden diese Kristalle theoretisch wieder von der Elektrolytlösung absorbiert und die normalen Bedingungen wieder hergestellt. Da sich aber zu viele dieser Kristalle angesammelt haben, lösen sie sich nur schwer auf, was zulasten des Batteriebetriebs geht. Unter dem Begriff der "Desulfatierung" versteht man somit einen zwingend ablaufenden Prozess, der die anfängliche Dichte der Elektrolytlösung durch die Anwendung spezieller Stromimpulse wieder herstellt. Durch diese Impulse werden die Kristalle zerlegt (die Molekularverbindungen zwischen den Bleiionen und den Hydrosulfationen werden aufgetrennt) und der ursprüngliche Batteriezustand wieder hergestellt.



Die Ursachen für die Sulfatierung einer Batterie sind vielfältig. Von wesentlicher Bedeutung sind aber Situationen, in denen die Batterie längere Zeit nicht verwendet wird und sich deshalb selbst entlädt. Außerdem kann die in modernen Fahrzeugen steigende Zahl an Einrichtungen, die auch bei stillstehendem Motor weiter Energie verbrauchen, wie Alarmanlagen, eine allmähliche Entladung der Batterie zur Folge haben und somit die Voraussetzungen für eine Sulfatierung schaffen.