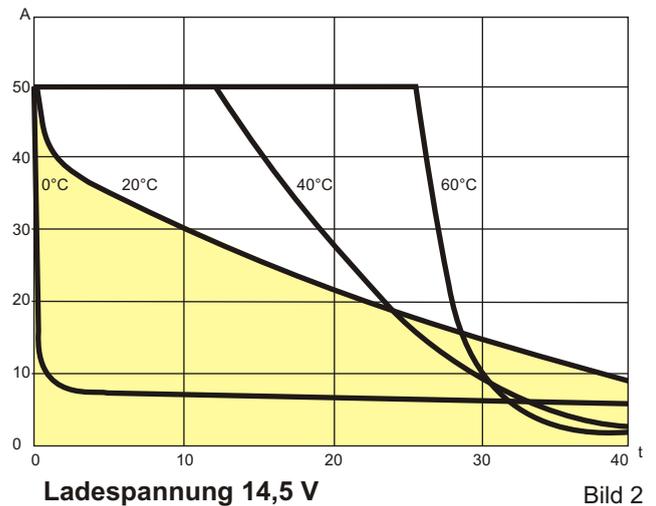
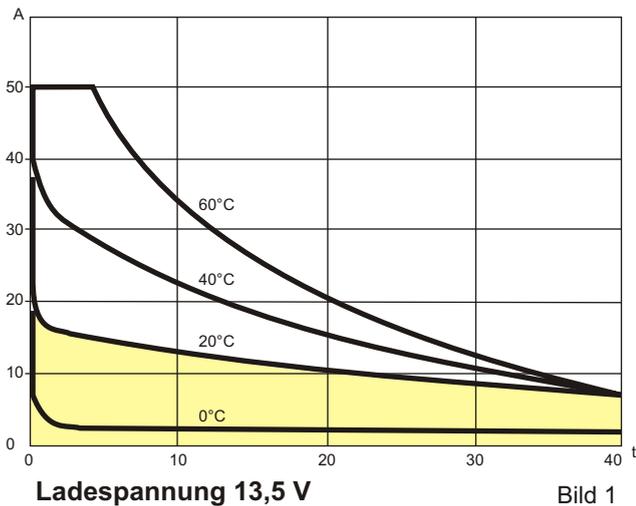


Die klassische Blei-Schwefelsäure-Batterie in Antimontech- nologie war über Jahrzehnte Stand der Technik. Die wachsende Einsatzbandbreite von Energiespeichern sowie die Forderungen der KFZ Hersteller nach Zyklusfestigkeit, Lang- lebigkeit und höherer Leistungsdichte pro kg, hat die konse- quente Weiterentwicklung dieses Energiespeichers bewirkt. Zu den unterschiedlichen Anforderungsprofilen des Energie- speichers gehören neben den Startaufgaben auch, dass die Speisung von diversen elektrischen Verbrauchern sicherge- stellt ist. Mit dem Ergebnis, dass die Blei-Schwefelsäure- Batterie wesentlich verbessert und neue Batterietechno-

logien entstanden sind.

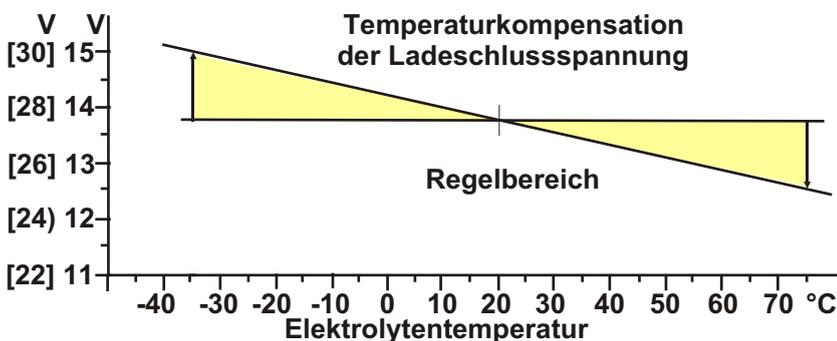
Alle Blei-Schwefelsäure-Batterietypen, Hersteller unabhän- gig, haben eines jedoch mehr oder minder gemeinsam: Dass der Gasepunkt (die Gasespannung), und damit einherge- hend auch die Ladestromaufnahme, gravierend von der Elektrolyttemperatur beeinflusst wird, wie auch die Zyklusfestig- keit und Lebensdauererwartung der Batterie. Der Zusam- menhang zwischen Stromaufnahme und Elektrolyttempera- tur wird in dem Diagrammen Bild 1 und Bild 2 sehr deutlich.



Stromaufnahme einer 12 V/36 Ah neuwertigen Blei-Schwefelsäure-Batterie, bei 50 % Entladung, Strombegrenzung 50 A mit unter- schiedlicher Elektrolyttemperatur.
(Die Kenndaten entstammen der Varta Forschung.)

Das Ingenieurteam im Hause BEOS hat schon vor Jahrzehnten einen elektronischen Temperatursensor, aus- schließlich für den Zweck Temperaturkompensation der Ladeschlussspannung an Pb-Säure-Batterien in Verbindung mit den speziellen Ladetechniken, entwickelt. Mit dem Ziel, die Lebensleistung der Batterie positiv zu beeinflussen. Der Steigungswinkel der Sensorelektronik ist so gelegt, dass der

Temperaturbereich von -45°C bis +80°C nahezu linear abgedeckt wird (Bild 3). Der Schnittpunkt liegt bei 20°C und ergibt bei einer 12 V Batterie im Konstanzspannungszyklus eine Klemmspannung von 13,8 V. Eine elektronische Ver- knüpfung mit den unterschiedlichen Ladeverfahren ist mög- lich und sinnvoll, z. B. dynamisch gestufte Regelung, Impuls- ladeverfahren usw.



Die Ladeschlussspannung wird, abhängig von der Batterietemperatur, durch Messsensoren so verändert, dass unter Wärme/Kältebedin- gungen der Gasepunkt des Batterieelektro- lyten nicht überschritten wird.