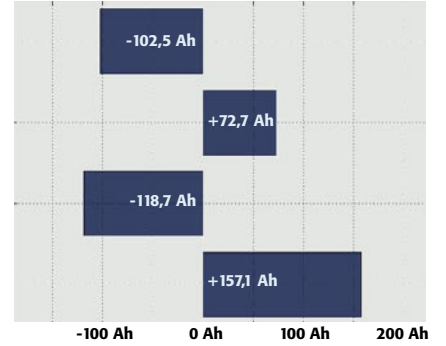
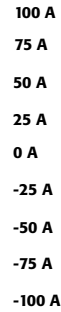
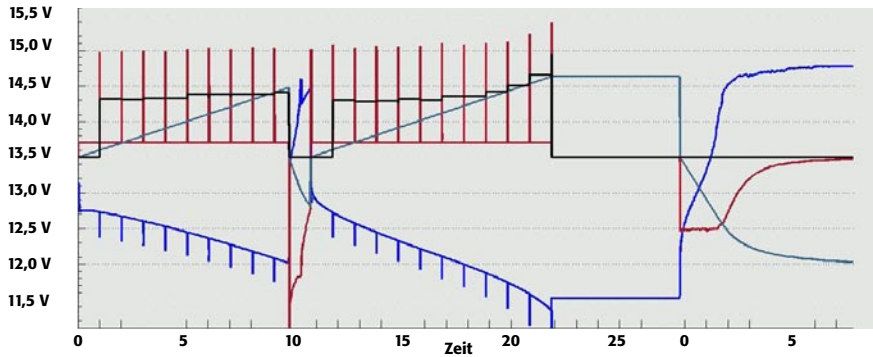
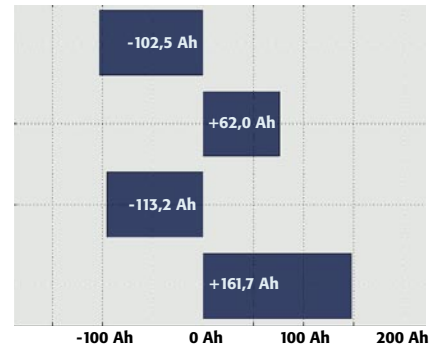
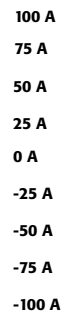
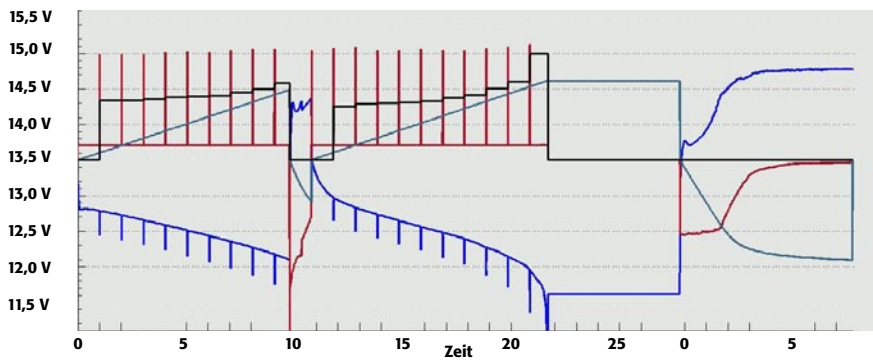


# CHARAKTERISTIKA DER BATTERIEN IN DER PRAXIS

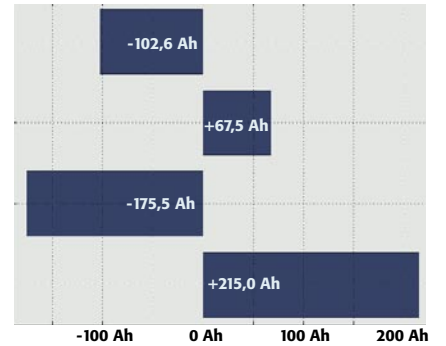
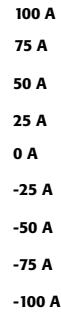
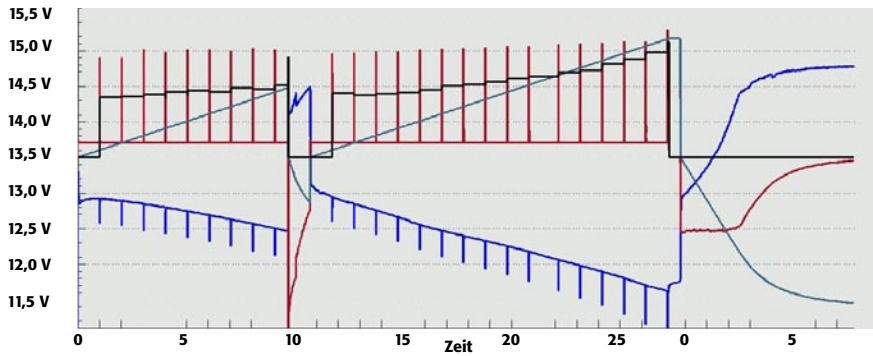
**DMS LIFELINE GPL-4DA (AGM)**



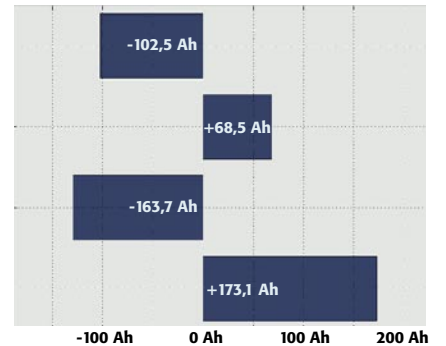
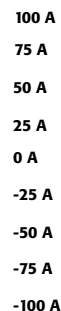
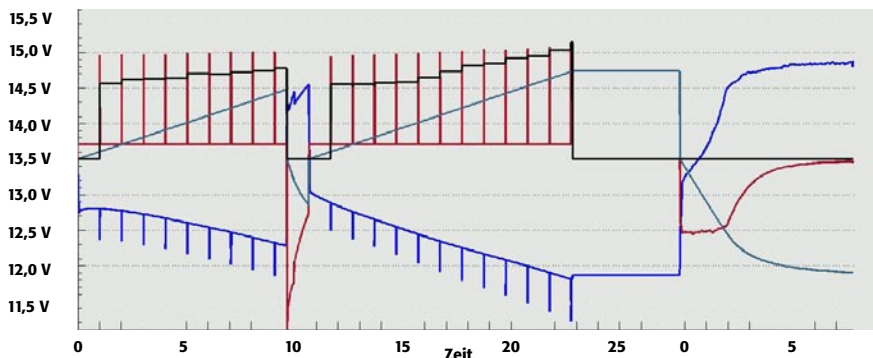
**EXIDE G210 (GEL)**



**VICTRON 12-200 AGM**



**VICTRON 12-200 GEL**



---

**D**ie Diagramme zeigen den simulierten Törn, ausgehend von einer vollen Batterie: Entladung auf 50 Prozent; eine Stunde Nachladen per Lichtmaschine; Entladen bis zur Entladeschlussspannung (Ermitteln der Restkapazität); Vollladen am Landnetz. Die Pause vor der Vollladung dient nur der besseren Lesbarkeit.

**Blau** ist die Spannung an der Batterie direkt an den Polen, Fehler durch Spannungsabfall auf stromführenden Leitungen können damit ausgeschlossen werden. Der dargestellte Bereich reicht von 11,5 bis 15,5 Volt. Die Skalierung ist ganz links zu sehen.

**Rot** ist der Strom zu/von der Batterie. Dargestellt sind -120 Ampere (Laden) bis 100 Ampere (Entladen). Abweichend von der üblichen Praxis ist der Ladestrom negativ und der Entladestrom positiv gezeichnet. Dies dient lediglich der besseren Lesbarkeit der Diagramme, andernfalls würden die Spitzen im Entladestrom die entsprechenden Einbrüche der Spannung verdecken. Auf das Testergebnis hat dies keinen Einfluss.

**Graublau** ist die entnommene bzw. geladene Strommenge, ein virtueller Ampere-stundenzähler. Die Darstellung erfolgt normiert in Prozent der Batteriegröße: 100 entspricht 210 Amperestunden, 50 wäre die Hälfte, also 105. Der Wertebereich ist identisch mit der Stromskala. Der Zähler startet zu Beginn jedes Lade- und Entladevorgangs jeweils bei null.

**Schwarz** ist der Quellenwiderstand der Batterie. Wir haben diesen Wert aus den Spannungs- und Stromänderungen während der Spitzenlasten im Stundenrhythmus errechnet. Da der Wert sehr klein ist, wurde er fürs Diagramm verzehnfacht: 50 entspricht 5 Milliohm.

Das **Balkendiagramm** daneben gibt die in den einzelnen Versuchsabschnitten umgesetzte Strommenge an, zum leichteren Vergleich der einzelnen Batterien: links Entladungen, rechts Ladungen. Die Versuchsreihenfolge läuft von oben nach unten.