

March, 26. Januar 2022

Schwacher Akku war gestern: Neues Ladeverfahren verlängert Lebensdauer von Batterien signifikant

ETA-Leveling, ein neues Ladeverfahren, verlängert die Lebensdauer von Batterien ganz erheblich – und völlig unabhängig von Hardware, Zellchemie oder Art der Anwendung. Entwickelt wurde der patentierte Algorithmus vom Team der Benning CMS Technology GmbH. Das Verfahren kann seit Kurzem per Lizenz erworben werden und lässt sich für Batterieblöcke aller Art verwenden.

Die Wirkungsgrade einzelner Zellen innerhalb eines Batterieblocks verändern sich im Zeitablauf unterschiedlich stark. Dadurch hervorgerufene geringste Unterschiede der Ladezustände entstehen bereits mit den ersten Ladevorgängen und sorgen so für eine beschleunigte individuelle Zellalterung, die in der Anwendung aber erst sehr viel später spürbar wird. Auf Dauer gerät der Block immer weiter in eine Schiefelage, bis er seinen Zweck nicht mehr erfüllen kann. Und das erfolgt meist lange bevor die einzelnen Zellen überhaupt nur in die Nähe ihrer im Datenblatt des Zellherstellers prognostizierten Lebensdauer gekommen sind. Ein Block gilt meist dann als 'defekt', wenn die entstandene Schiefelage dazu führt, dass einzelne Zellen eine definierte Abschaltgrenze im oberen oder unteren Spannungsbereich überschreiten. Je nach Anwendung ist das bei unterschiedlicher verbleibender Nutzkapazität der Fall. Tatsächlich ist die Batterie dann jedoch gar nicht defekt, sondern lediglich aufgrund der Schiefelage der einzelnen Zellen in einen betriebskritischen Zustand gekommen. Hier setzt ETA-Leveling an und verhindert genau das.

Algorithmus einsetzbar ohne jegliche Hardware-Änderung

Dieses neue Ladeverfahren lässt sich einsetzen, ohne dass Änderungen an der bestehenden Hardware notwendig sind. Der Algorithmus sorgt dann dafür, dass die einzelnen Zellen beim Laden so behandelt und gesteuert werden, wie es im Datenblatt vorgesehen ist – was mit herkömmlichen Ladeverfahren so nicht geschieht. Infolgedessen altern sie mit ETA-Leveling nicht vorschnell, sondern können ihre vorgesehene Lebensdauer erreichen. Der springende Punkt ist: Obwohl sich diese Zellen in einer Reihenschaltung befinden, wird durch diese Wirkungsgrad-Korrektur jede einzelne Zelle so behandelt, als wäre sie in einer Einzelzellanwendung. Der langfristige Lebensdauer-Gewinn des kompletten Batterieblocks ist immens.

Im Batterie-Leveling-Labor ‚defekte‘ Akkus reanimieren

Um Interessenten die Wirksamkeit dieser neuen Technologie zu demonstrieren, ist ein sehr überzeugendes Argument, eine zur Verfügung gestellte ‚defekte‘ Batterie mit ETA-Leveling zu reanimieren. „Gerade hatten wir in unserem Batterie-Leveling-Labor eine Traktionsbatterie mit etwas über 500 Ladezyklen, die weniger als 70 Prozent Nutzkapazität aufwies und von unserem Kunden aussortiert wurde. Nachdem wir sie gelevelt hatten, erreichte sie wieder eine Kapazität von knapp 90 Prozent und ist nun wieder voll einsatzfähig“, so Geschäftsführer Frederik Fuchs. „Auf diese Weise konnten wir den Beweis

erbringen, dass die Batterie nicht defekt ist, sondern nur herkömmlich – aus unserer Sicht: von Anfang an falsch – behandelt wurde.“ Obwohl sich mit ETA-Leveling solche defekten Batterien so effizient kurieren lassen und allein das als Geschäftsidee taugen würde, werden diese Reanimationen im Batterie-Leveling-Labor lediglich zur Demonstration genutzt. Denn von vornherein mit ETA-Leveling betrieben, kommen Batterien erst gar nicht in den scheinbar defekten Zustand. Deshalb ist das Ziel, den Algorithmus möglichst breit in Lizenz zur Anwendung zu bringen.

Weitere Infos unter <https://cms-technology.de>.

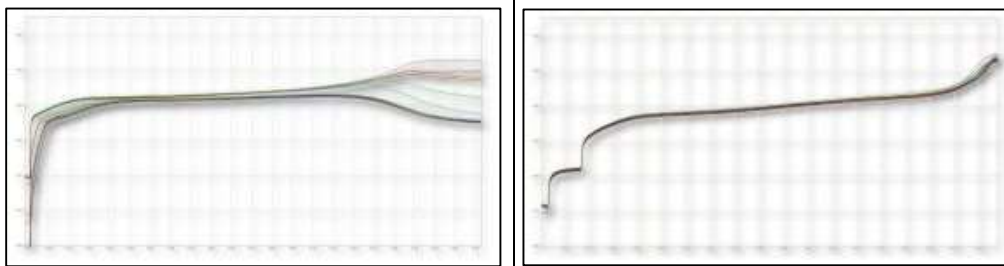
((Vorspann & Fließtext: 3.506 Zeichen, inklusive Leerzeichen))

Über die BENNING CMS Technology GmbH:

BENNING CMS Technology sieht sich als eine Art Thinktank für Batteriesysteme. Das Unternehmen wurde im Jahr 2017 als Start-up unter dem Namen Sybac Systems GmbH gegründet und hat sich auf die Neuentwicklung von Leistungselektronik und Ladeverfahren von Batteriesystemen spezialisiert. Zum Zeitpunkt der Gründung hatten alle Mitarbeiter bereits mehrere Jahre Erfahrung im Bereich der Entwicklung und des Betriebs von Stromspeichersystemen. Seit Frühjahr 2019 hält die Industrie automation Energiesysteme GmbH 50 Prozent der Gesellschaftsanteile. Im Rahmen dieser Kooperation wurde das Ladeverfahren Q-Leveling zur Serienreife gebracht. Dessen Nachfolger, das ETA-Leveling, ist seit 2021 marktreif und wird vom Entwickler-Team als disruptiv bezeichnet, weil es als bisher einziges Ladeverfahren am Wirkungsgrad ansetzt (daher der Name ETA-Leveling – vom griechischen Buchstaben „ η “ abgeleitet, der in der Physik für den Wirkungsgrad steht). Weitere Informationen unter <https://cms-technology.de>.

Bildmaterial:

(Achtung, nur Bildschirmauflösung. Druckauflösung anfordern unter batterie-leveling@pr-hoch-drei.de.)



Bildunterschrift: Die Ladekurve derselben Batterie, die aus 32 Einzelzellen besteht, links vor der Anwendung/rechts mit der Anwendung von ETA-Leveling. Links zu sehen, ein sehr unterschiedlicher Spannungsverlauf, nur eine Zelle erreicht die Ladeschluss-Spannung, während rechts mit ETA-Leveling der Spannungsverlauf und die Ladeschluss-Spannung für alle Zellen praktisch identisch sind.

Bildnachweise: BENNING CMS Technology GmbH

PRESSEINFORMATION

Bei Fragen stehen wir gern zur Verfügung. Falls Sie diese Informationen für Ihre Berichterstattung verwenden können, freuen wir uns über einen Hinweis und/oder ein Belegexemplar. Wenn Sie einen exklusiven Fachartikel zu diesem Thema oder einem bestimmten Themenaspekt wünschen, sprechen Sie uns bitte an.

Kontakt für die Redaktionen:

PR hoch drei GmbH
Ramona Riesterer
Turnhallenweg 4
79183 Waldkirch

Tel.: +49 (0) 7681 - 49 225 - 11
batterie-leveling@pr-hoch-drei.de
<https://www.pr-hoch-drei.de>

Kontakt für die Leser:

BENNING CMS Technology GmbH
Frederik Fuchs
Am Untergrün 6
79232 March

Tel.: +49 (0) 7665 - 52 372 - 72
info@cms-technology.de
<https://cms-technology.de>