

# Warum Lithium-Batterien das richtige Ladeprofil brauchen

**Hannover (NI). Lithium-Eisenphosphat-Batterien (LFP) läuten eine neue Ära der Auto-Akkus ein. Doch Vorsicht: Wer die Hightech-Kraftpakete mit veralteter Ladetechnik kombiniert, verschenkt Leistung und Lebensdauer und riskiert, dass das Fahrzeug im entscheidenden Moment nicht zuverlässig funktioniert. Warum das Ladegerät über den Erfolg des Batterie-Upgrades entscheidet und wie Profis das volle Potenzial ausschöpfen.**

**Ein Formel-1-Auto an einer gewöhnlichen Tankstelle würde viele Fragen aufwerfen – vor allem, wenn dort auch noch Standardkraftstoff getankt wird. Völlig unvorstellbar. Doch auf vergleichbare Art und Weise passiert genau das ziemlich oft: Moderne Lithium-Batterien treffen auf veraltete Ladetechnik – etwa in Werkstätten oder privaten Garagen.**

Der Formel-1-Wagen ist hier der neue Lithium-Akku. Und der gewöhnliche Kraftstoff: ein altes Ladegerät aus dem zurückliegenden Jahrzehnt. Doch wenn moderne Komponenten auf alte Ladetechnik treffen, kann das Probleme mit sich bringen. Das Potenzial der neuen Technologie wird nicht ausgeschöpft, im schlimmsten Fall leidet sogar ihre Leistungsfähigkeit. Mehr nutzbare Energie auf weniger Raum Lithium-Eisenphosphat (LFP)-Batterien sind weit mehr als nur ein leichter Ersatz für schwere Metallplatten aus der Blei-Säure-Ära. Vielmehr verbirgt sich hinter der Abkürzung eine flexible Chemie. Ihr Geheimnis liegt in der Kristallstruktur des Eisenphosphats, die extrem stabil ist. Selbst bei hoher Belastung oder extremen Temperaturen bleibt das Material ruhig. Ein thermisches Durchgehen, also eine übermäßige Hitzeentwicklung, ist eher unwahrscheinlich. Daher gilt LFP als besonders sicher und stabil im Vergleich zu anderen Lithium-Technologien.

Dazu kommt die beeindruckende Ausdauer. Eine LFP-Batterie verträgt tausende Ladezyklen. Zum Vergleich: Eine klassische Batterie baut oft schon nach wenigen hundert Zyklen einiges an Kapazität ab. Zudem ist LFP ein echtes Leichtgewicht. Wer Gewicht sparen muss – etwa in Freizeitautos, Campern oder Spezialfahrzeugen – kommt an dieser Technik heute kaum noch vorbei. Der Vorteil: Es entsteht deutlich mehr nutzbare Energie auf weniger Raum.

**Laden von LFP-Batterien – eine Charakterfrage**  
Doch dieser Vorteil kommt nicht von ungefähr. Er

hängt direkt davon ab, wie die Batterie versorgt wird. So haben LFP-Batterien eine vollkommen andere Ladecharakteristik als die herkömmlichen 12-V-Systeme auf Blei-Basis. Vielen ist dieses Problem jedoch nicht bewusst. Ihr Fokus liegt beim Batteriekauf meist auf der Kapazität und dem Gewicht. Der Ladevorgang wird als nebensächlich betrachtet und Ladegewohnheiten aus der Blei-Welt deshalb einfach auf die neue LFP-Technik übertragen. Dadurch bleibt Potenzial auf der Strecke.

## **Doch wo genau liegt der Unterschied?**

Eine Blei-Säure-Batterie ist beim Laden recht genügsam. Sie nimmt Spannungsschwankungen kaum wahr. LFP-Batterien hingegen arbeiten in einem sehr engen und flachen Spannungsfenster. Lange Zeit bleibt die Spannung fast konstant, bevor sie am Ende des Ladevorgangs steil ansteigt. Das liegt daran, dass das integrierte Batteriemanagementsystem (BMS) am Ende des Vorgangs eine ganz bestimmte Spannung benötigt, um die einzelnen Zellen auszubalancieren. Fehlt dieser Impuls, driften die Zellen auseinander. Darunter leidet die Performance. Die nutzbare Kapazität sinkt, weil die Batterie nie wirklich voll wird. Noch dazu wird das Lebensdauer-Potenzial der teuren Batterie womöglich nicht ausgeschöpft – und die Investition rechnet sich langsamer als gedacht.

## **Moderne Ladeprofile für moderne Batterietechnik**

Der Schlüssel liegt also im passenden Equipment, das moderne Batterietechnik mit herkömmlicher Infrastruktur verbindet. Moderne Ladegeräte wie das NXT5 von CTEK sind genau für diesen technologischen Spagat entwickelt worden. Sie verfügen über dedizierte Lithium-Programme. Diese Modi nutzen Ladekennlinien, die passgenau auf die LFP-Chemie abgestimmt sind. Das Gerät lädt im exakt vorgesehenen Spannungsfenster und ermöglicht dem BMS die nötige Zeit für das Balancing. So stellen die CTEK-Geräte eine zuverlässige und alltagstaugliche Nutzung sicher. Die Batterie kann ihre Leistungsfähigkeit optimal ausschöpfen.

Für Werkstätten und Profis im Servicebereich sind die PRO-Modelle von CTEK unverzichtbar. Sie bieten die notwendige Präzision, um LFP-Systeme während der Wartung stabil zu versorgen. Beim Wechsel auf LFP sollte daher immer auch das Ladegerät mitgedacht werden. Es ist ein entscheidender Service-Mehrwert, den eine Werkstatt ihren Kund\*innen bieten kann: Die Aufklärung, dass moderne Batterie-

technik nach modernen Ladeprofilen verlangt.

Es reicht nicht, nur die passende Batterie zu empfehlen, sondern auch für die richtige Ladeinfrastruktur zu sensibilisieren. Moderne Batterietechnologie entfaltet ihre Stärken nur im richtigen Zusammenspiel. Wer beides berücksichtigt, sorgt dafür, dass das Fahrzeug im Alltag zuverlässig funktioniert – und genau dann bereit ist, wenn es darauf ankommt. Ein Formel-1-Auto wird schließlich auch nicht an der herkömmlichen Zapfsäule aufgetankt.

#### Über CTEK

CTEK wurde in Dalarna, Schweden, gegründet und ist die weltweit führende Marke für Batterieladelösungen, insbesondere für das Laden von Fahrzeugen. CTEK bietet ein breites Produktortiment von innovativen 12-V- und 24-V-Batterieladegeräten bis hin zu Ladelösungen für moderne Elektrofahrzeuge an. CTEKs Unternehmenskultur basiert auf einer Leidenschaft für Innovation und einem umfangreichen Engagement, den Übergang zu einer umweltfreundlicheren Mobilität durch die Einhaltung branchenführender ESG-Standards zu unterstützen.

Text, Fotos: CTEK

