

Bosch eBike Systems setzt Maßstäbe bei Akkusicherheit

Wie Bosch-Technologien Akkus sicherer machen

Mai 2022

- ▶ Kombinierte Akku-Sicherheitsmechanismen sorgen für zusätzlichen Schutz
- ▶ Prüfverfahren gehen teils über gesetzliche Anforderungen hinaus
- ▶ Tests entlang der Wertschöpfungskette und hoher Automatisierungsgrad stellen Fertigungsqualität sicher

Stuttgart/Reutlingen – Bosch eBike Systems optimiert seine Produkte und Prozesse kontinuierlich, um eine hohe Qualität der Komponenten sicherzustellen. Das gilt auch für die Akku-Herstellung. Denn Lithium-Ionen-Akkus sind komplexe, fein abgestimmte Systeme mit einem hohen Energiegehalt, deren Inhaltsstoffe grundsätzlich unter bestimmten Bedingungen entflammbar sein können. Deshalb müssen eBike-Akkus umfangreiche gesetzlich vorgeschriebene Tests durchlaufen und dürfen erst auf den Markt gebracht werden, wenn sie diese bestanden haben. Bosch eBike Systems geht teils über die strengen gesetzlichen Anforderungen hinaus und legt an jedem Punkt der Wertschöpfungskette ein besonderes Augenmerk auf das Thema Akkusicherheit: Mit einer Kombination verschiedener technologischer Sicherheitsmechanismen, zusätzlichen Tests und einem hohen Automatisierungsgrad in der Fertigung setzt Bosch Maßstäbe bei der Akkusicherheit.

Kombinierte Sicherheitsvorkehrungen: BMS, mechanische, elektrische und thermische Trennung

Ein Bosch-Akku besteht aus zahlreichen hochwertigen Lithium-Ionen-Batteriezellen, die innerhalb eines robusten Gehäuses angeordnet sind. Eine Dichtung verhindert das Eindringen von Spritzwasser und Staub so weit, dass der Akku dadurch nicht beschädigt werden kann. Die Akkus von Bosch sind mit einem **Batterie-Management-System (BMS)** ausgestattet: Es

überwacht die Batterie fortwährend, erkennt potenzielle Fehlerquellen und schützt die Zellen vor Überlastung. Erkennt das System ein Problem, etwa eine zu hohe Temperatur, schaltet es den Akku automatisch ab.

Das BMS ist mit weiteren Sicherheitstechnologien kombiniert, die im Akku verbaut sind: der mechanischen, elektrischen und thermischen Trennung. Die einzelnen Zellen eines eBike-Akkus von Bosch eBike Systems sind mit schwer entflammbarem Kunststoff ummantelt – der **mechanischen Trennung**. Im seltenen Fall, dass innerhalb einer Zelle ein Kurzschluss entsteht, sorgt dieser Mantel für den Schutz der anderen Zellen. Die **elektrische Trennung** dient als integrierte Sicherung. Sie sorgt für eine elektrische Unterbrechung, sollte der Stromfluss zwischen den Zellen zu hoch sein. Die einzelnen Zellen sind zudem durch eine **thermische Trennung** gesichert. Durch die vollständig ummantelten Zellen und zusätzliche Trennelemente wird das Risiko einer Überhitzung im Akku und einer möglichen thermischen Kettenreaktion zwischen den einzelnen Zellen verringert. Das ermöglicht im Falle einer Gasentwicklung im Akku einen geregelten Ablauf: Das Gas kann über eine Sollbruchstelle kontrolliert entweichen und greift so nicht auf andere Zellen über.

Mehr Tests, mehr Automatisierung in der Produktion: So optimiert Bosch die Akkusicherheit

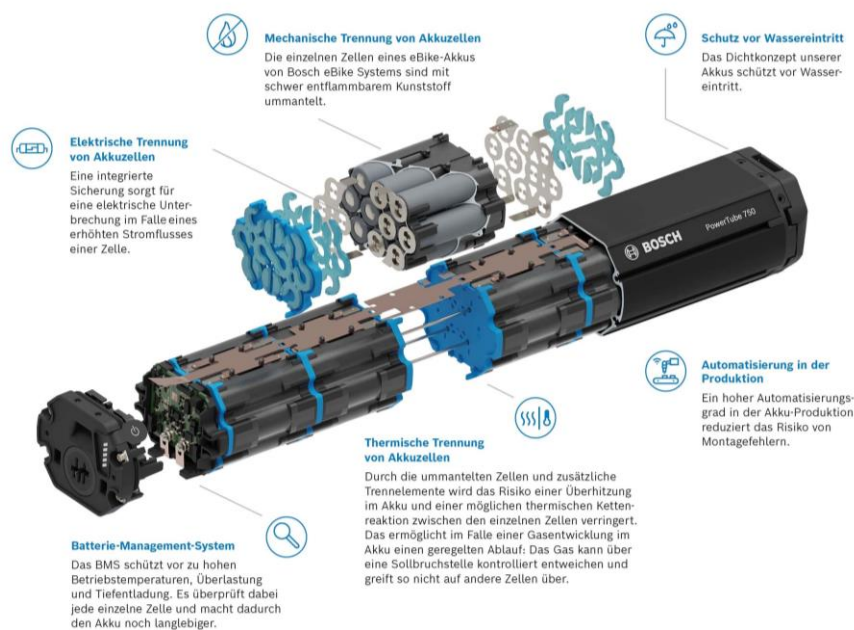
Darüber hinaus kommen zahlreiche Prüfverfahren und Sicherheitstests zum Einsatz, die langjährig erprobt und stetig erweitert wurden. Dabei testet Bosch eBike Systems die Akkus selbst und teils härter als gesetzlich vorgeschrieben. Sie werden unter anderem geprüft auf ihre Kurzschlussicherheit, ihren Schutz vor Überladen sowie ihre Robustheit gegen mechanische Beanspruchungen von außen. Eine Besonderheit ist, dass Bosch die Akkus auch ohne BMS testet, obwohl dies keine gesetzliche Vorgabe ist. Zudem werden auch von Zulieferern entlang der Wertschöpfungskette Sicherheitstests durchgeführt.

Das Ergebnis: Die Akkus von Bosch eBike Systems setzen hohe Maßstäbe bei Qualität und Sicherheit. Sie entsprechen den gesetzlichen Anforderungen nicht nur, sondern gehen in vielen Punkten über diese hinaus. Bei den Akkus für das smarte System, die neueste Systemgeneration, wurde darüber hinaus der Automatisierungsgrad in der Fertigung weiter gesteigert. Das erhöht die Präzision im Produktionsprozess zusätzlich.

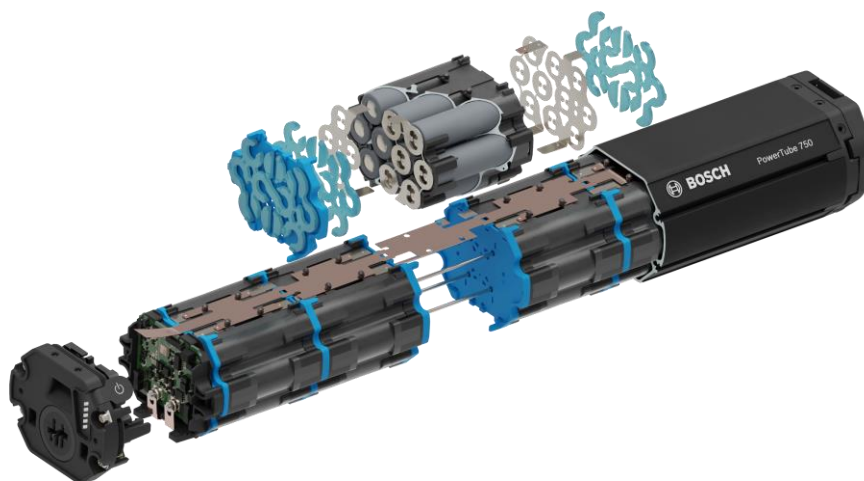
Trotz der höheren Sicherheitsanforderungen, die Bosch eBike Systems an seine Akkus anlegt, kann es passieren, dass ein Akku Schaden nimmt.

Risiken lassen sich weiter minimieren, indem der Akku sorgfältig behandelt wird. Akkus sollten beispielsweise nicht in der Nähe von Hitzequellen gelagert und nicht mit einem direkten Wasserstrahl oder gar Hochdruckreiniger gesäubert werden. Die Akkus dürfen zudem keinesfalls geöffnet werden. Alle Informationen über den richtigen Umgang mit Akkus von Bosch eBike Systems finden sich im [Akku-Guide](#).

Pressebild 1:



Pressebild 2:



Journalistenkontakt:

Robert Bosch GmbH

Tamara Winograd

Leiterin Marketing und Kommunikation Bosch eBike Systems

Tel.: +49 (0)7121 35-394 64

Tamara.Winograd@de.bosch.com

Über Bosch eBike Systems

*Bosch eBike Systems gestaltet die Zukunft der eBike-Mobilität mit innovativen Produkten und digitalen Services, die von hocheffizienten Antriebssystemen über das erste serienreife ABS fürs eBike bis hin zu Connected Biking Lösungen reichen. Auf den täglichen Wegen durch die Stadt, bei genussvollen Touren über Land oder für sportliche Abenteuer in den Bergen: Bosch eBike Systems bietet eBiker*innen für jeden Anspruch und jeden Einsatzbereich das passende Antriebssystem (Drive Unit, Akku, Display und App), das für ein einzigartiges Fahrgefühl sorgt. Heute vertrauen mehr als 100 weltweit führende Fahrradmarken dem perfekt aufeinander abgestimmten, modularen Produkt-Portfolio. Als eigenständiger Geschäftsbereich innerhalb der Bosch-Gruppe nutzt Bosch eBike Systems auch das Technologie- und Fertigungs-Know-how des Konzerns. Für eine gesunde, sichere und nachhaltige Mobilität, die Spaß macht.*

Mehr Informationen unter www.bosch-ebike.de

Über Bosch

Die Bosch-Gruppe ist ein international führendes Technologie- und Dienstleistungsunternehmen mit weltweit rund 402 600 Mitarbeitern (Stand: 31.12.2021). Sie erwirtschaftete im Geschäftsjahr 2021 einen Umsatz von 78,7 Milliarden Euro. Die Aktivitäten gliedern sich in die vier Unternehmensbereiche Mobility Solutions, Industrial Technology, Consumer Goods sowie Energy and Building Technology. Als führender Anbieter im Internet der Dinge (IoT) bietet Bosch innovative Lösungen für Smart Home, Industrie 4.0 und Connected Mobility. Bosch verfolgt die Vision einer nachhaltigen, sicheren und begeisternden Mobilität. Mit seiner Kompetenz in Sensorik, Software und Services sowie der eigenen IoT-Cloud ist das Unternehmen in der Lage, seinen Kunden vernetzte und domänenübergreifende Lösungen aus einer Hand anzubieten. Strategisches Ziel der Bosch-Gruppe sind Lösungen und Produkte für das vernetzte Leben, die entweder über künstliche Intelligenz (KI) verfügen oder mit ihrer Hilfe entwickelt oder hergestellt werden. Mit innovativen und begeisternden Produkten sowie Dienstleistungen verbessert Bosch weltweit die Lebensqualität der Menschen. Bosch bietet „Technik fürs Leben“. Die Bosch-Gruppe umfasst die Robert Bosch GmbH sowie ihre rund 440 Tochter- und Regionalgesellschaften in rund 60 Ländern. Inklusive Handels- und Dienstleistungspartnern erstreckt sich der weltweite Fertigungs-, Entwicklungs- und Vertriebsverbund von Bosch über fast alle Länder der Welt. Mit ihren weltweit mehr als 400 Standorten ist die Bosch-Gruppe seit Frühjahr 2020 CO2-neutral. Basis für künftiges Wachstum ist die Innovationskraft des Unternehmens. Bosch beschäftigt weltweit rund 76 100 Mitarbeiter in Forschung und Entwicklung an 128 Standorten, davon mehr als 38 000 Software-Entwickler.

Das Unternehmen wurde 1886 als „Werkstätte für Feinmechanik und Elektrotechnik“ von Robert Bosch (1861–1942) in Stuttgart gegründet. Die gesellschaftsrechtliche Struktur der Robert Bosch GmbH sichert die unternehmerische Selbstständigkeit der Bosch-Gruppe. Sie ermöglicht dem Unternehmen langfristig zu planen und in bedeutende Vorleistungen für die Zukunft zu investieren. Die Kapitalanteile der Robert Bosch GmbH liegen zu 94 Prozent bei der gemeinnützigen Robert Bosch Stiftung GmbH. Die übrigen Anteile halten eine Gesellschaft der Familie Bosch und die Robert Bosch GmbH. Die Stimmrechte liegen mehrheitlich bei der Robert Bosch Industrietreuhand KG; sie übt die unternehmerische Gesellschafterfunktion aus.

Mehr Informationen unter www.bosch.com, www.iot.bosch.com, www.bosch-presse.de, www.twitter.com/BoschPresse