



## **Explosionen, die Leben retten** Bosch verhindert Stromschläge bei Unfällen mit Elektroautos

Oktober 2019  
PI10860 BBM Fi/af

- ▶ Mikrochips von Bosch steuern kleine Sprengladungen an der Batterie von Elektrofahrzeugen und kappen bei einem Unfall die Stromverbindung.
- ▶ Mehr Sicherheit für Fahrzeuginsassen, Rettungskräfte und Ersthelfer.
- ▶ Halbleiterchips von Bosch lösen auch Airbags zuverlässig aus.

Reutlingen – Mit zunehmend mehr Elektroautos auf den Straßen wächst bei vielen Autofahrern die Unsicherheit, was im Fall eines Unfalls zu beachten ist. Auch Rettungskräfte stehen angesichts der elektrischen Antriebe vor neuen Herausforderungen. Fakt ist: Wie herkömmliche Fahrzeuge haben auch Elektroautos entsprechende Sicherheitsvorkehrungen. Damit nach einem Unfall beispielsweise keine Gefahr eines Stromschlags besteht, kommen Halbleiter von Bosch zum Einsatz. Speziell entwickelte Mikrochips schalten in Sekundenbruchteilen den Strom im Fahrzeug ab. Sie sorgen dafür, dass Rettungskräfte ungehindert arbeiten können und sowohl Fahrzeuginsassen als auch Ersthelfer sicher sind. „Mit unserer Halbleitertechnik leisten wir einen wichtigen Beitrag, für die Sicherheit von Fahrzeugen mit Hybrid- und Elektroantrieben“, sagt Jens Fabrowsky, Mitglied des Bereichsvorstands des Bosch-Geschäftsbereichs Automotive Electronics. Die Halbleiterchips von Bosch sind Teil von speziellen Sicherheitssystemen der Fahrzeughersteller, die bei einem Unfall die Batterie zuverlässig abklemmen. „Die steigende Zahl an Elektrofahrzeugen und die damit verbundenen Unfälle macht Systeme unerlässlich, die schnelles und sicheres Retten und Bergen von Unfallopfern gewährleisten“, fordert auch Karl-Heinz Knorr, Vizepräsident des Deutschen Feuerwehrverbandes.

### **Kleine Explosionen kappen die Kabel**

Vielerorts herrscht Skepsis, ob bei Elektroautos im Fall eines Unfalls das Risiko besteht, dass beschädigte Leitungen die Karosserie unter Strom setzen. Immerhin liefern die Batterien von Fahrzeugen mit Hybrid- oder reinem

Elektroantrieb eine Spannung von 400 bis 800 Volt. Damit Fahrzeuginsassen, Rettungskräfte oder Ersthelfer am Unfallort nicht in Berührung mit stromführenden Bauteilen kommen, sorgen Halbleiterchips von Bosch dafür, dass die Hochvoltbatterie im Auto automatisch abgeklemmt wird. Die Halbleiter sind Teil von pyrotechnischen Batterie-Trennsystemen, auch „Pyrofuse“ genannt. Diese Systeme sprengen bei einem Unfall ganze Teile der Verbindungsleitung zur Hochvoltbatterie mittels kleiner Treibsätze heraus, damit der Stromkreis schnell und wirkungsvoll unterbrochen wird. Die Halbleiter von Bosch spielen in diesen Systemen die entscheidende Rolle: Erkennt beispielsweise das Airbag-Steuergerät einen Unfall, lösen die gerade einmal zehn mal zehn Millimeter großen und nur wenige Gramm leichten Halbleiterwinzlinge die Pyrofuse aus. Durch kleine Explosionen treiben die Systeme anschließend einen Keil durch die Hochvoltleitung zwischen Batterieeinheit und Leistungselektronik und trennen die Verbindung. Das Fahrzeug wird damit stromlos geschaltet und die Gefahr eines Brandes oder Stromschlages wird gebannt.

### **Komplexe Schaltungen auf wenigen Quadratmillimetern Silizium**

Der Halbleiterchip CG912 in den „Pyrofuse“-Systemen gehört zu den anwendungsspezifischen integrierten Schaltungen – kurz: ASICs. Diese Schaltungen sind auf spezielle Anforderungen im Auto ausgelegt. „Unsere fingernagelgroßen, maßgeschneiderten ASICs mit Millionen Transistoren lösen innerhalb von Sekundenbruchteilen zuverlässig Sicherheitsfunktionen aus“, sagt Fabrowsky. Der ursprünglich von Bosch für das Auslösen von Airbags entwickelte CG912 hat sich in dieser Anwendung bereits millionenfach bewährt. Integrierte Schaltungen im Fahrzeug steuern heute neben sicherheitsrelevanten Komponenten wie Airbag und Gurtstraßer auch Tempomat, Abstands-, Fernlicht- und Spurhalteassistenten, den Regensensor sowie Systeme zum Erkennen von Müdigkeit am Steuer an. „Es gibt kaum einen Bereich in der modernen Automobiltechnik, in dem auf Mikrochips verzichtet werden kann“, erklärt Fabrowsky.

**Pressebilder:** #1653312, #2779937, #2779938

### **Journalistenkontakt:**

Annett Fischer,

Tel: (+49) 711 811-6286

Twitter: Annett\_\_Fischer

*Mobility Solutions ist der größte Unternehmensbereich der Bosch-Gruppe. Er trug 2018 mit 47,6 Milliarden Euro 61 Prozent zum Umsatz bei. Damit ist das Technologieunternehmen einer der führenden Zulieferer der Automobilindustrie. Der Bereich Mobility Solutions verfolgt die Vision einer unfallfreien, emissionsfreien und begeisternden Mobilität der Zukunft und bündelt seine Kompetenzen in den drei Domänen – Automatisierung, Elektrifizierung und Vernetzung. Seinen Kunden bietet der Bereich ganzheitliche Mobilitätslösungen. Die wesentlichen Geschäftsfelder sind: Einspritztechnik und Nebenaggregate für Verbrennungsmotoren sowie*

*vielfältige Lösungen zur Elektrifizierung des Antriebs, Fahrzeug-Sicherheitssysteme, Assistenz- und Automatisierungsfunktionen, Technik für bedienerfreundliches Infotainment und fahrzeugübergreifende Kommunikation, Werkstattkonzepte sowie Technik und Service für den Kraftfahrzeughandel. Wichtige Innovationen im Automobil wie das elektronische Motormanagement, der Schleuderschutz ESP oder die Common-Rail-Dieseltechnik kommen von Bosch.*

Die Bosch-Gruppe ist ein international führendes Technologie- und Dienstleistungsunternehmen mit weltweit rund 410 000 Mitarbeitern (Stand: 31.12.2018). Sie erwirtschaftete im Geschäftsjahr 2018 einen Umsatz von 78,5 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, Smart City, Connected Mobility und Industrie 4.0. 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 für das vernetzte Leben. 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 und ihre rund 460 Tochter- und Regionalgesellschaften in mehr als 60 Ländern. Inklusive Handels- und Dienstleistungspartnern erstreckt sich der weltweite Fertigungs-, Entwicklungs- und Vertriebsverbund von Bosch über fast alle Länder der Welt. Basis für künftiges Wachstum ist die Innovationskraft des Unternehmens. Bosch beschäftigt weltweit rund 68 700 Mitarbeiter in Forschung und Entwicklung an rund 130 Standorten.

Mehr Informationen unter [www.bosch.com](http://www.bosch.com), [iot.bosch.com](http://iot.bosch.com), [www.bosch-presse.de](http://www.bosch-presse.de), [twitter.com/BoschPresse](https://twitter.com/BoschPresse).