



Kompakte Elektronik überwacht die Autobatterie **Elektronischer Batterie-Sensor von Bosch in Serie**

Februar 2007
PI 5502 AE Ks/Vi

- ▶ Erweitertes Energiemanagement verhindert leere Fahrzeugbatterien
- ▶ Kompakter Sensor für die Montage in die Pol-Nische der Autobatterie
- ▶ Integrierte Software ermittelt den aktuellen Ladezustand der Batterie

Bosch hat die Fertigung des Elektronischen Batterie-Sensors (EBS) begonnen. Mit ihm lässt sich die Hauptursache von Pannen künftig weitgehend vermeiden: eine leere Autobatterie. Der Sensor mit integrierter Auswertelektronik erfasst die Batteriegrößen Spannung, Strom und Temperatur und berechnet daraus alle Informationen, die den Zustand der Autobatterie beschreiben. Das Energiemanagement moderner Fahrzeuge nutzt diese Werte, um die Ladung der Batterie immer soweit aufrecht zu erhalten, dass das Fahrzeug auch nach längerer Standzeit sicher gestartet werden kann. 2007 werden weitere Fahrzeuge mit dem Sensor in Serie gehen.

Der Batteriesensor von Bosch besteht aus einem Chip, der die gesamte Elektronik enthält, und aus einem Widerstandselement zur Strommessung. Beides bildet gemeinsam mit der Pol-Klemme eine Montageeinheit, die direkt an die Autobatterie angeschlossen werden kann und in die Pol-Nische üblicher Autobatterien passt. Gegenüber bisherigen Lösungen bedeutet dies eine deutliche Platz- und Kostenersparnis.

Die Software für die Batteriezustandserkennung hat Bosch in Zusammenarbeit mit Varta entwickelt. Die Algorithmen sind vollständig im EBS-Chip integriert. Der Sensor erfasst direkt Temperatur, Spannung und Strom der Batterie und berechnet daraus Kapazität und Ladezustand sowie die momentane Leistungsfähigkeit. Über eine LIN-Schnittstelle stellt er diese Informationen dem übergeordneten Energiemanagement des Fahrzeugs zur Verfügung, das anhand der Daten den Ladezustand der Batterie optimiert. Konkret heißt dies: Wird über einen längeren Zeitraum mehr elektrische Energie verbraucht als der Generator bereitstellen kann, nimmt die Ladung

der Batterie ab. Dem wirkt das Energiemanagement entgegen, indem es vor dem Erreichen eines kritischen Batteriezustands die Leistungsaufnahme von Komfortverbrauchern wie der Sitzheizung reduziert oder kurzzeitig ganz abschaltet. Zudem kann die Leerlaufdrehzahl des Verbrennungsmotors und damit die des Generators angehoben werden, wenn das Fahrzeug längere Zeit im Stau steht. Dies verbessert den Ladezustand der Batterie, und so lässt sich das Fahrzeug eine viel längere Zeit wieder sicher starten, selbst wenn bei der letzten Fahrt eine große Zahl elektrischer Verbraucher die Batterie beanspruchte oder es längere Zeit stand.

Neben dem momentanen kann die Software auch den künftigen Ladezustand der Batterie prognostizieren. Zudem lässt sich die Stromerzeugung des Generators exakter regeln. Dies senkt den Kraftstoffverbrauch und damit den Schadstoffausstoß. Und auch bei Fahrzeugen mit Stopp-Start-Systemen sind genaue Informationen über die Batterie erforderlich. So wird der Motor nur abgeschaltet, wenn genügend Energie vorhanden ist, um ihn anschließend wieder problemlos starten zu können. Und selbst bei der Fertigung des Fahrzeugs kann bereits eine Ruhestromprüfung erfolgen, die Probleme aufdeckt. Den Werkstätten bieten sich nicht zuletzt erweiterte Diagnosemöglichkeiten, wenn beispielsweise ein Kunde wiederholt mit einer leeren Batterie zu kämpfen hat.

Pressebild: 1-AE-13753

Journalistenkontakt: Stephan Kraus, Telefon +49 711 811-6286

Die Bosch-Gruppe ist ein international führender Hersteller von Kraftfahrzeug- und Industrietechnik, Gebrauchsgütern und Gebäudetechnik. Rund 260 000 Mitarbeiter erwirtschafteten im Geschäftsjahr 2006 einen Umsatz von 43,7 Milliarden Euro. 1886 als „Werkstätte für Feinmechanik und Elektrotechnik“ von Robert Bosch (1861-1942) in Stuttgart gegründet, umfasst die heutige Bosch-Gruppe ein Fertigungs-, Vertriebs- und Kundendienstnetz mit rund 300 Tochtergesellschaften und mehr als 13 000 Bosch Service Betrieben in über 140 Ländern.

Die gesellschaftsrechtliche Struktur der Bosch-Gruppe sichert ihre finanzielle Unabhängigkeit und unternehmerische Selbstständigkeit. Sie ermöglicht dem Unternehmen, in bedeutende Vorleistungen für die Zukunftssicherung zu investieren und seiner gesellschaftlichen Verantwortung im Sinne des Firmengründers gerecht zu werden. Die Kapitalanteile der Robert Bosch GmbH liegen zu 92 Prozent bei der gemeinnützigen Robert Bosch Stiftung. Die unternehmerische Gesellschafterfunktion wird von der Robert Bosch Industrietreuhand KG wahrgenommen.

Mehr Informationen unter www.bosch.com.