



Elektronische Getriebesteuerung - 50 Jahre Automatik: Wie Bosch dem Auto beibrachte, selbst zu schalten

Elektronische Getriebesteuerung - 50 Jahre Automatik: Wie Bosch dem Auto beibrachte, selbst zu schalten - Bosch entwickelte 1965 die erste elektronische Steuerung für Schaltgetriebe - Motronic ermöglichte Durchbruch der Automatik - Moderne Getriebesteuerung: Hochleistungscomputer im Miniformat - Vor 50 Jahren fuhr der erste Bosch-Prototyp mit elektronischer Getriebesteuerung. Der Schaltknüppel im Glas 1700, einer modernen Mittelklasselimousine, bewegte sich damals wie von Geisterhand. Das Fahrzeug diente den Entwicklern 1965 als Versuchsträger des völlig neuartigen Systems. Die elektronische Steuerung für Handschaltgetriebe sollte Autofahrern das Kuppeln und Schalten abnehmen. Entwickelt wurde sie unter der Leitung von Hermann Scholl, damals als junger Ingenieur tätig, heute Ehrenvorsitzender der Bosch-Gruppe. Konzipiert wurde sie als kostengünstige Alternative zum teuren Automatikgetriebe, das fast nur in Luxuslimousinen angeboten wurde. Für den Glas 1700 wurden 1965 einige hundert Anlagen gefertigt. "Doch die Technik der elektronischen Steuerung von Fahrzeuggetrieben war ihrer Zeit voraus, der Markt noch nicht reif genug", erläutert Hermann Scholl. Zudem wurde in dieser Zeit das Familienunternehmen Glas vom Automobilhersteller BMW übernommen, der die neue Technik nicht in seinen Modellen einsetzen wollte. Motronic schaffte Grundlage für Automatikgetriebe - Erst eine andere Bosch-Erfindung begründete Jahre später den Massenerfolg der selbst schaltenden Getriebe. In der Motronic, einer Kombination aus elektronischer Einspritzung und Zündung, hatte Bosch 1979 erstmals einen frei programmierbaren Mikroprozessor im Auto eingesetzt. Und mehr noch: mit dem separaten Speicher zusammengenommen war es weltweit der erste Computer im Auto. "Die Motronic war der Auslöser für die zweite Karriere der Getriebesteuerung, diesmal nicht bei Handschalt-, sondern bei Automatikgetrieben. Kombiniert mit der Motorsteuerung, diente sie dem optimalen automatischen Gangwechsel", macht Hermann Scholl deutlich. Erst durch die Kombination beider Systeme, der elektronischen Getriebesteuerung und der Motorsteuerung, konnte der automatische Gangwechsel wesentlich komfortabler durchgeführt werden. Ganz so wie der Fahrer beim Schalten von Hand auch gleichzeitig den Motor über das Gaspedal steuert, gibt nun die Getriebesteuerung Stellbefehle an den Motor. Diese werden von der Motorsteuerung interpretiert und umgesetzt. Erstmals kam diese Getriebesteuerung 1983 im BMW 745i zum Einsatz - in Kombination mit dem Automatikgetriebe 4HP22 der Friedrichshafener ZF AG. - Moderne Getriebesteuerung: Hightech-Computer im Miniformat - Noch war es eine exklusive Technik. Aber sie entwickelte sich in den folgenden zwei Jahrzehnten zum Standard in allen Automobilen mit Automatikgetriebe. Und sie nahm einen wesentlichen Trend vorweg. Die elektronische Getriebesteuerung, die Schaltvorgänge mit Parametern von Einspritzung und Zündung abstimmt, ist im besten Sinne ein vernetztes System: für optimale Ergebnisse bei Fahrleistung, Komfort, Kraftstoffverbrauch und Emissionen. "Dabei wählt die Getriebesteuerung die Gangstufen so aus, dass sich der Motor fast immer im optimalen Betriebsbereich befindet. Um dies alles zu gewährleisten, steckt in modernen Getrieben sehr viel digitale Intelligenz", sagt Hermann Scholl. Die Steuerung ist ein Hightech-Computer im Miniformat und ermöglicht die komplexe Bedienung der verschiedenen Automatikgetriebearten. Dabei hat eine moderne Getriebesteuerung eine 160 Mal so hohe Rechenleistung wie etwa der Computer des ersten Mondflugs. - Segeln und Vernetzung: Die Zukunft der Automatik - Heute ist weltweit schon jedes zweite Neufahrzeug mit einem Automatikgetriebe unterwegs. Und die Fahrt geht schnurstracks in Richtung weiterer Vernetzung. Das zeigt Bosch mit dem elektronischen Horizont, der das Getriebe mit hochaktuellen Navigationsdaten verbindet. Denn Navigationssysteme kennen die Umgebung und können dieses Wissen an die Automatik weiterleiten. So kann die Automatik beim Segeln beispielsweise in den Leerlauf schalten und den verbleibenden Schwung nutzen, wenn hinter einer langen Kurve ein Ort beginnt. Diese noch intelligentere Automatik mit elektronischem Horizont kann den Kraftstoffverbrauch zusätzlich um einen zweistelligen Prozentwert senken. - Journalistenkontakt: - Florian Flaig - Telefon: +49 711 811-6282 - Mobility Solutions ist der größte Unternehmensbereich der Bosch-Gruppe. Er trug 2014 mit 33,3 Milliarden Euro 68 Prozent zum Umsatz bei. Damit ist das Technologieunternehmen einer der führenden Zulieferer der Automobilindustrie. Der Bereich Mobility Solutions bündelt seine Kompetenzen in den drei Domänen der Mobilität - Automatisierung, Elektrifizierung und Vernetzung - und bietet seinen Kunden 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-Dieselsystem kommen von Bosch. - Die Bosch-Gruppe ist ein international führendes Technologie- und Dienstleistungsunternehmen mit weltweit rund 360 000 Mitarbeitern (Stand: 01.04.2015). Sie erwirtschaftete im Geschäftsjahr 2014 einen Umsatz von 49 Milliarden Euro*. Die Aktivitäten gliedern sich in die vier Unternehmensbereiche Mobility Solutions, Industrial Technology, Consumer Goods sowie Energy and Building Technology. Die Bosch-Gruppe umfasst die Robert Bosch GmbH und ihre rund 440 Tochter- und Regionalgesellschaften in rund 60 Ländern. Inclusive Handels- und Dienstleistungspartnern ist Bosch in rund 150 Ländern vertreten. Dieser weltweite Entwicklungs-, Fertigungs- und Vertriebsverbund ist die Voraussetzung für weiteres Wachstum. Im Jahr 2014 meldete Bosch weltweit rund 4 600 Patente an. Strategisches Ziel der Bosch-Gruppe sind Lösungen für das vernetzte Leben. Mit innovativen und begeisternden Produkten und Dienstleistungen verbessert Bosch weltweit die Lebensqualität der Menschen. Bosch bietet "Technik fürs Leben". - Mehr Informationen unter www.bosch.com, www.bosch-presse.de, <http://twitter.com/BoschPresse>. - *Im Umsatzausweis 2014 sind die zwischenzeitlich komplett übernommenen bisherigen Gemeinschaftsunternehmen BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH (heute: BSH Hausgeräte GmbH) und ZF Lenksysteme GmbH (heute: Robert Bosch Automotive Steering GmbH) nicht enthalten. - Für Rückfragen: Florian Flaig - Robert Bosch GmbH - Robert-Bosch-Platz 1 - 70049 Stuttgart - Deutschland - Telefon: 0 711-811 0 - Mail: kontakt@bosch.de - URL: <http://www.bosch.de> - 

Pressekontakt

Robert Bosch GmbH

70049 Stuttgart

bosch.de
kontakt@bosch.de

Firmenkontakt

Robert Bosch GmbH

70049 Stuttgart

bosch.de
kontakt@bosch.de

Die Bosch-Gruppe ist ein international führender Hersteller von Kraftfahrzeug- und Industrietechnik, Gebrauchsgütern und Gebäudetechnik. Rund 242 000 Mitarbeiter erwirtschafteten im Geschäftsjahr 2004 einen Umsatz von 40 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 260 Tochtergesellschaften und mehr als 10 000 Kundendienstbetrieben in über 130 Ländern. Die gesellschaftsrechtliche Struktur der Bosch-Gruppe sichert ihre finanzielle Unabhängigkeit und unternehmerische Selbständigkeit. Sie ermöglicht dem Unternehmen, in bedeutende Vorleistungen für die Zukunftssicherung zu investieren und seiner gesellschaftlichen Verantwortung im Sinne des Firmengründers gerecht zu werden. Die Anteile 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.