

Ohne Strom geht im Auto fast nichts mehr

26.08.2010, 11:32 | Werbung, Consulting, Marktforschung

Pressemitteilung von: *Schlegel und Partner GmbH - Marktforschung Beratung Umsetzung*

Wer 1970 einen Mercedes 200D / 8 bewegt hat, konnte auch nach dem Abschalten der Stromversorgung den Motor weiter laufen lassen. Doch die Zeiten rein mechanisch gesteuerter Vorkammereinspritzpumpen sind schon lange vorbei. Nicht nur Hybrid- oder Elektrofahrzeuge sind auf die Versorgung mit elektrischer Energie angewiesen. Einige Fahrzeuge verfügen teilweise über mehr als 100 Steuergeräte, die mit Strom versorgt werden.

Im Rahmen einer Vielzahl von Studien über Motorkomponenten und Nebenaggregate wurden Anforderungen und die technische Weiterentwicklung verschiedenster Regelelemente untersucht. Nicht nur Einspritzpumpen werden heute elektronisch gesteuert. Das Motorsteuergerät ist das Wichtigste und sorgt für die Steuerung der Kraftstoffeinspritzung und Zündung. Die Funktion eines Stellelements für die Motorsteuerung bestimmt, mit welcher Genauigkeit, Kraft und Geschwindigkeit ein Stellelement betätigt werden muss. Die Steuerung erfolgt in jedem Fall elektronisch über Motoren oder elektromagnetisch über Schaltaktuatoren oder Ventile. Die immer schärfer werdenden Abgasvorschriften fordern dabei eine immer höhere Genauigkeit, was bei einigen Anwendungen die elektromotorische Betätigung mit Lagerückmeldung erfordert.

Aufgrund der Abgas- und Verbrauchsanforderungen sollte in jedem Betriebszustand nur die tatsächlich benötigte Leistung der Pumpen bereitgestellt werden. Dafür werden schalt- oder regelbare Pumpen eingesetzt, die bei mechanischem Antrieb durch den Motor stets mitlaufen und eine Verlustleistung haben. Zu überlegen ist jeweils, ob diese durch eine elektrisch angetriebene Pumpe ergänzt oder sogar ersetzt werden.

Für den Einsatz von elektrischen Kühlmittelpumpen beispielsweise gibt es mehrere Gründe. Erstens wird dadurch vermieden, dass die Pumpe beim Kaltstart mitläuft, da dies vom technischen Standpunkt aus zunächst überhaupt nicht erforderlich ist. BMW hat deshalb in einzelnen Motoren eine elektrische Wasserpumpe eingeführt, die sich erst dann einschalten, wenn die Temperatur des Motors eine Kühlung erfordert. Zweitens läuft die elektrisch betriebene Pumpe immer mit der bedarfsgerechten Drehzahl.

In Getriebe, Lenkung und Fahrwerk erleichtert die Elektronik heute schon oft Bedienung und verbessert den Komfort. Dies ist gerade beim Getriebe für eine verbrauchsoptimale Schaltung wichtig. Die elektronische Getriebesteuerung sorgt abgestimmt mit der Motorsteuerung dafür, dass immer der richtige Gang eingelegt wird. Direkt auf der Getriebesteuerungsplatine angeordnete Magnetventile schalten dabei über hydraulische Kanäle die einzelnen Gänge. Außerdem stellt eine elektrische Zusatzpumpe auch im Stopp-Start-Betrieb die Öldruckversorgung sicher.

Bei Pkw sind inzwischen die meisten Lenkungen rein elektrisch unterstützt. So können weitere Zusatzfunktionen integriert werden, die die Fahrsicherheit fördern. Nur in großen Fahrzeugen und Geländefahrzeugen werden noch einige Jahre hydraulische oder elektrohydraulische Lösungen dominieren, da durch die Bordnetzspannung die maximal ausübende Kraft begrenzt ist.

Auch elektronisch gesteuerte Stoßdämpfer sind zunehmend zum Standard in den oberen Fahrzeugkategorien geworden. Vorteil ist, dass sie je nach Fahrgeschwindigkeit und Fahrzustand die Dämpfungsrate anpassen.

Trotz der zunehmenden Ausstattung mit elektrischen Verbrauchern im Umfeld von Motor und Fahrwerk wird die verfügbare elektrische Leistung nicht wesentlich größer. Deshalb ist Maßhalten und Einteilen beim Einsatz elektrischer Verbraucher im Fahrzeug dringend erforderlich und stellt die Entwickler vor eine wichtige Aufgabe: Durch Zuteilen von Zeitanteilen und Priorisieren besonders wichtiger Funktionen kann der jeweils momentane Bedarf an elektrischer Energie begrenzt werden.

Der Trend zur Elektrifizierung verändert natürlich auch die Anforderungen an die Zulieferunternehmen und wird zweifellos zu einer Veränderung der heutigen Zulieferlandschaft führen. Durch Kooperationen und Akquisitionen

werden die Unternehmen der Branche versuchen, das jeweils fehlende Know-how aufzubauen.

Portrait

Schlegel und Partner ist als Spezialist für technikorientierte Marktforschung und Beratung weltweit in industriellen Märkten tätig.

Typische Leistungsbestandteile unserer Arbeit sind:

- die Erhebung von Marktdaten
- deren Verdichtung und Bewertung
- die Entwicklung kundenspezifischer Konzepte
- und die anschließende Begleitung der Umsetzung.

Schlegel und Partner hebt sich durch ausgeprägtes Markt- und Technikverständnis, individuelle Lösungsansätze, höchste Qualität, Internationalität, Schnelligkeit sowie Transparenz der Arbeit hervor.

Mehr Informationen zu Schlegel und Partner finden Sie unter:

www.schlegelundpartner.de

News-ID: 460198 • Views: 108 (Stand: 05.08.2026)

Link zur Pressemitteilung:

<https://www.openpr.de/news/460198/Ohne-Strom-geht-im-Auto-fast-nichts-mehr.html>