

Anforderungen und Testverfahren für Batterien bei Automobilen Anwendungen

Requirements and Test Procedures of Batteries in Automotive Applications

Dipl.-Ing. Martin **Schüssler**, Dipl.-Ing. Hinrich **Meinheit**,
Prof. Dr.-Ing. J.-W. **Biermann**
Institut für Kraftfahrwesen Aachen

Zusammenfassung

Die Hybridtechnik weist ein großes Potential auf, Fahrzeuge mit niedrigem Kraftstoffverbrauch darzustellen. Eine Analyse der Flottenverbrauchsstruktur der neuzugelassenen Fahrzeuge ist dabei hilfreich, geeignete Fahrzeugklassen zu identifizieren. Sowohl die Kompaktklasse als auch Fahrzeuge der SUV-Kategorie bieten, je nach Marktsituation, eine sinnvolle Basis zum Einsatz der Hybridtechnik.

Bei der Kaufentscheidung des Kunden spielt neben dem Kraftstoffverbrauch auch die Zuverlässigkeit neuer Antriebskonzepte eine entscheidende Rolle, so dass ein Hybridkonzept nur dann am Markt erfolgreich sein kann, wenn es hinsichtlich Wartungsaufwand und Garantiezeiten kostenneutral oder günstiger als konventionelle Fahrzeuge ist. Ein immer wieder diskutierter Punkt ist in diesem Zusammenhang beispielsweise eine Garantiezeit, die von Hybridfahrzeugherstellern auf das Batteriesystem gewährt wird.

Natürlich sind auf Seiten des Herstellers entsprechende Untersuchungen und Abschätzungen zur Batteriebelastung erforderlich, um am Ende nicht ein Garantieproblem oder gar eine Rückrufaktion zu riskieren. Auf Basis dieser Überlegungen wird hier die Vorgehensweise zur Batteriecharakterisierung erläutert, auf verschiedene Zyklen-Lastprofile eingegangen und deren Auswirkung auf das Batteriesystem beschrieben.

Summary

The hybrid technology shows a large potential for vehicles with low fuel consumption. An analysis of the fleet-consumption structure of new-registered vehicles is helpful to identify suitable vehicle classes. Both, the compact class and the SUV category offer, depending upon market situation, a meaningful basis for the use of the hybrid technology.

For the customer, besides the vehicle's fuel consumption the reliability of new powertrain concepts is an inferior attribute for choosing a vehicle. Thus a hybrid vehicle is successful in the market if the maintenance costs and the warranty period are equal or better compared to a conventional vehicle. A consistently discussed issue in this context is e.g. a warranty period given by hybrid vehicle manufacturers for the installed battery system.

Of course also the manufacturer has to perform appropriate investigations regarding the battery characteristics to avoid warranty claims or call-back campaigns. Based on these considerations the procedure for battery characterisation, different load cycles and their effect on the battery system will be explained.