

## Themenvorschau ATZelektronik Ausgabe 12.2024

### ELEKTRIFIZIERUNG

Batteriemanagement mit KI für bessere und sicherere Batterien  
Künstliche Intelligenz steht kurz davor, das Batteriemangement zu revolutionieren. Die präzise Vorhersage der verbleibenden Lebensdauer einer Batterie und des Alterungsprozesses ist entscheidend für die Verlängerung der Nutzungsdauer, auch steigert die Früherkennung von Zellausfällen die Funktionssicherheit. Wie Eaton zeigt, können durch Batteriemagementsysteme mit künstlicher Intelligenz Leistung, Sicherheit und Langlebigkeit batteriebetriebener Fahrzeuge erheblich verbessert und gleichzeitig Kosten gesenkt sowie die Effizienz erhöht werden.

Selektivität bei elektronischen Sicherungen in Niedervolt-Bordnetzen  
Bei der Kurzschlussabsicherung von Versorgungspfaden in Niedervolt-Energiebordnetzen bezeichnet Selektivität die Eigenschaft, dass ein Fehler nur das Sicherungselement für den betroffenen Versorgungspfad auslöst. Die Mechanismen zur Bereitstellung von Selektivität sind bei elektronischen Sicherungen grundsätzlich unterschiedlich zu konventionellen Schmelzsicherungen, auch sind dabei mehr Parameter zu berücksichtigen. Zudem wirkt sich der Ersatz von Blei-Säure- durch Lithium-Ionen-Batterien tiefgreifend auf die Selektivitätseigenschaften aus. Dräxlmaier gibt eine Übersicht über die Herausforderungen und Lösungen.

Wirksamkeit von Kabelferriten und nanokristallinen Hülsen als Entstörmassnahmen für elektrifizierte Fahrzeuge  
Die Elektrifizierung des Antriebsstrangs soll Fahrzeuge umweltverträglicher machen. Damit nehmen Anforderungen an die elektromagnetische Verträglichkeit zu. Sie lässt sich durch den Einsatz von Kabelferriten und nanokristallinen Hülsen deutlich verbessern. Mit einem speziell dafür konzipierten Laboraufbau von Würth kann die Wirksamkeit mit Messdaten unterlegt werden.

### HANSEN REPORT

Technologie- und Geschäftstrends in der globalen Automobilelektronik-industrie

### FUNKTIONALE SICHERHEIT | SIMULATION

Rekonstruktion von Szenarien für die Entwicklung automatisierter Fahrfunktionen  
Derzeit ist die Erprobung und Validierung der limitierende Faktor bei der Einführung von Fahrerassistenzsystemen und automatisierten Fahrfunktionen. Dieser Engpass kann nur mithilfe der Simulation überwunden werden, die die Anzahl der erforderlichen realen Testkilometer erheblich reduziert. Die Simulation muss dazu die Komplexität und Vielfalt des realen Straßenverkehrs widerspiegeln. IPG Automotive und DeepScenario beschreiben einen ganzheitlichen Ansatz, der die Entwicklungszeit von Fahrerassistenz- und automatisierten Fahrfunktionen verkürzt und gleichzeitig deren Robustheit erhöht.

### ENTWICKLUNG METHODEN | PROZESSE

Werkzeuggetriebene Homologationsunterstützung für automatisierte Spurhalte- und künftige Fahrerassistenzsysteme  
Für die Typengenehmigung automatisierter Fahrfunktionen nach SAE-Level 3 beschreibt die UN/ECE Regularie No. 157 erstmals konkrete Szenarien und objektive Systemanforderungen für automatisierte Spurhaltesysteme. In diesem Beitrag stellt AVL eine durchgängige Werkzeugkette zur Unterstützung der Homologation anhand realer Messdaten vor.

### ATZEXTRA PRÜFSTÄNDE UND SIMULATION

Anzeigenschluss: 31 Oktober 2024

Erprobung von Fahrerassistenzsystemen auf qualifizierten Teststrecken  
Fahrerassistenzsysteme werden immer komplexer, sodass sie nicht nur mit Computersimulationen, sondern auch auf Prüfständen und Teststrecken ausführlich geprüft werden müssen. FEV stellt eine dreiteilige Methode zur Validierung dieser Pkw-Systeme vor. Zentrale Punkte sind hierbei die Erprobungsmerkmale der unterschiedlichen Systeme auf geeigneten Prüfgeländen, zum Beispiel in Marokko, sowie die Anforderungen, die an eine solche Einrichtung gestellt werden.

Hochpräzise 6-Komponenten-Windkanalwaage für Aerodynamik-Entwicklung und Homologation  
Mit Einführung des WLTP ergab sich die Notwendigkeit, den Luftwiderstand und weitere Fahrwiderstände auch von größeren Fahrzeugen wie SUVs, Vans und Leicht-Lkw mit hoher Genauigkeit messen zu können. Horiba hat eine weltweit einzigartige, bewegliche Windkanalwaage entwickelt, mit der sich die auftretenden Kräfte im Windkanal unter realen Straßenbedingungen präzise messen lassen.

Simulation zyklischer Druckwechsel auf Flüssigkeiten zur Prüfung von Kühlkomponenten in E-Fahrzeugen  
Eine neuartige Methode zur Prüfung von Kühlkomponenten für Hybrid- und Elektrofahrzeuge ermöglicht die Simulation zyklischer Druckwechsel von Überdruck in Unterdruck auf Flüssigkeiten. Wie Poppe + Potthoff beschreibt, simuliert die Prüfung die Belastung der getesteten Komponenten durch Schwankungen des Kühlmitteldrucks, sowie Zustände während der Nachheizphase und der Unterdruckbefüllung des Kühlsystems – bei verschiedensten Umgebungstemperaturen und einer hohen Wiederholgenauigkeit in engen Toleranzfeldern.

## ATZEXTRA PRÜFSTÄNDE UND SIMULATION

Prüfstand und Verfahren zur kosteneffizienten Untersuchung von Hochvoltbatterien  
Für Langzeittests von Traktionsbatterien besteht ein erhöhter Bedarf an kostengünstigen Prüfeinrichtungen. IAV hat einen eigenen sogenannten Pack2Pack-Prüfstand entwickelt, der durch den Einsatz von Standardkomponenten und durch ein Energiemanagement für Langzeittests geeignet ist. Es können bis zu zehn Prüflinge mit unterschiedlichen Programmen getestet und die benötigte Energie hin- und hergeschoben werden. Dabei kommt ein umfassendes Sicherheits- und Brandschutzkonzept mit einer Aerosollöschanlage zum Einsatz.

## Termine

Anzeigenschluss: 08.11.2024  
Druckunterlagen: 14.11.2024  
Erscheinungstermin: 06.12.2024

## Ansprechpartner



Rouwen Bastian  
Verkaufsleitung  
+49 (0) 611.7878 399  
[rouwen.bastian\(at\)springernature.com](mailto:rouwen.bastian@springernature.com)