

Themenvorschau MTZ Ausgabe 01.2025

TITELTHEMA | PKW-MOTOREN

Neue Generation E-Antriebe mit optimierten Pulsmustern
Magnas nächste Generation von E-Antrieben bietet Verbesserungen in Bereichen wie E-Motor, Kühlsystem und Leistungselektronik. Erstmals kommen softwareoptimierte Pulsmuster (OPP) zum Einsatz, die die Systemeffizienz des Antriebs weiter verbessern. Das Zusammenspiel aus OPP und Verbesserungen auf Komponentenebene äußert sich in Steigerungen bei allen wichtigen KPIs und einem Systemwirkungsgrad von 93 %. Die Markteinführung der neuen Antriebsgeneration ist für 2027 geplant.

Dediziertes Methanolbrennverfahren für höchste Wirkungsgrade
Im Forschungsprojekt „Methanolstandard“ wurden die technischen Grundlagen für den Einsatz von Methanol im Straßenverkehr untersucht. In diesem Zusammenhang haben der Lehrstuhl für Thermodynamik mobiler Energiewandlungssystem der RWTH Aachen und FEV ein dediziertes Methanol-Brennverfahren entwickelt. Dieses wurde auf einem Einzylinderprüfstand umfangreichen Tests unterzogen, dabei lag der Fokus auf der Untersuchung des Wirkungsgradpotenzials und der Abgasemissionen.

Interview mit Ruiping Wang, CEO von Aurobay

IM FOKUS

Entwicklungen für das automatisierte und bidirektionale BEV-Laden
Schnellladen an der Autobahn für die Langstrecke, automatisiertes Laden mit geringer Leistung im Alltag – so könnte ein tragfähiges Ladekonzept aussehen, mit dem das Risiko einer Überforderung des Leitungsnetzes reduziert und die Versorgungssicherheit gestützt wird. Das gilt insbesondere, wenn das Laden zudem netzdienlich erfolgt. Im Folgenden werden Entwicklungen für das automatisierte und bidirektionale BEV-Laden aufgezeigt, mit denen diese Vision technisch umgesetzt werden kann.

ENTWICKLUNG | MOTORMANAGEMENT

Künstliche Intelligenz erobert das Steuergerät
Der Einsatz künstlicher Intelligenz in Automobilsteuergeräten stößt auf besondere Herausforderungen, denn die Welt der Embedded-Steuergeräte ist geprägt von limitierten Ressourcen, strikten Laufzeitanforderungen und anspruchsvollen Prozessen zur Qualitätssicherung. Mit MILEA präsentiert Bosch eine ASPICE-zertifizierte Werkzeugkette, die eine reibungslose Integration von mittels künstlicher Intelligenz erzeugter Algorithmen in Steuergeräte aller Art ermöglicht.

ENTWICKLUNG | EINSPRITZSYSTEME

Strahlgeführte funkengezündete Wasserstoffverbrennung
In schwer zu elektrifizierenden Sektoren rücken kohlenstofffreie Kraftstoffe zur Energiewandlung in den Fokus. Verbrennungsmotoren sind zwar zuverlässig, sie stoßen jedoch insbesondere im mageren Homogenbetrieb auf Einschränkungen. Im Rahmen des Forschungsprojekts „DIH2jet“ wurde an der Universität Stuttgart und an der Eidgenössische Materialprüfungs- und Forschungsanstalt in Zürich ein strahlgeführtes stöchiometrisches Brennverfahren mit Wasserstoff-Hochdruckdirektinblasung untersucht.

ATZEXTRA PRÜFSTÄNDE | ADAS

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 sowie die Anforderungen, die an eine solche Einrichtung gestellt werden.

AERODYNAMIK |

THERMOMANAGEMENT | BATTERIE

Hochpräzise Sechskomponenten-Windkanalwaage für Aerodynamik-Entwicklung und Homologation
Mit Einführung des WLTP ergab sich die Notwendigkeit, den Luftwiderstand und weitere Fahrwiderstände auch von größeren Fahrzeugen wie SUV, Vans und Leicht-Lkw mit hoher Genauigkeit messen zu können. Horiba hat eine weltweit einzigartige, bewegliche Windkanalwaage entwickelt, mit dem 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 Potte + 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.

Pack-2-Pack-Verfahren zur kosteneffizienten Untersuchung von Hochvoltbatterien
Der neue Pack-2-Pack-Prüfstand von IAV bietet durch seinen kostenoptimierten Aufbau in Kombination mit einem intelligenten Energiemanagementsystem ein effizientes Prüfzentrum für die Lebensdauererprobung von Batterien. Durch den Parallelbetrieb der Prüflinge und einer bedarfsgerechten Kopplung der Energieflüsse können zukünftig wesentliche Kostentreiber bei der Validierung von Energiespeichersystemen reduziert werden.

Termine

Anzeigenschluss: 15.11.2024
Druckunterlagenschluss: 21.11.2024
Erscheinungstermin: 13.12.2024

Ansprechpartner



Frank Nagel
Mediaberatung
+49 (0) 611.7878 395
frank.nagel(at)springernature.com