optimize! softing

AUTOMOTIVE NEWS

AUSGABE JUNI 2023

LIEBE LESER,

die Mobilitätsbranche steht mehr denn je im Zentrum des Wandels. Politik und Gesellschaft fordern Lösungen für eine sichere, umweltfreundliche sowie nachhaltige Mobilität. Alternative Antriebe, die zunehmende Digitalisierung und automatisiertes Fahren gewinnen dabei weiter an Bedeutung. Fahrzeuge werden immer leistungsfähiger und benötigen folglich mehr Rechenleistung. Es resultieren neue Topologien in der Vernetzung – bezüglich der Energieversorgung, aber auch in der Informationsverteilung. Die Anforderungen an die fahrzeuginterne Kommunikation in Bezug auf Latenzen und Bandbreiten sowie die fehlerfreie Datenübertragung steigen entsprechend. Um die aktuellen und zukünftigen Herausforderungen in der Fahrzeugelektronik zu bewältigen und neue innovative Wege einzuschlagen, stehen wir Ihnen als verlässlicher Partner zur Seite. Wir unterstützen Sie mit zuverlässigen, anwendungsfalloptimierten Lösungen zur Qualitäts- und Effizienzsteigerung, nicht zuletzt dank skalierbarer, ortsunabhängiger Diagnose über den gesamten Fahrzeuglebenszyklus.

Mit unserem Newsletter geben wir Ihnen wie gewohnt einen Überblick über die Weiterentwicklung unserer Diagnose- und Testlösungen.

Wir freuen uns auf eine erfolgreiche zweite Jahreshälfte mit Ihnen!

Ihr Markus Steffelbauer
Leiter des Produktmanagements

INHALT

Softing SDE InVehicle 1
Softing DTS.monaco Quicktest 2
Softing TDX Remote Expert 3
Smartphones als VCIs 4
NEU: Diagnose-Interface VIN|ING 800 4
Softing TCS – Test the Tester.....5
Automatisierte Steuergeräte-IO-Diagnose 5
Telematik im Fuhrparkmanagement 6
Interview Paper 6
Aktuelles Trainingsangebot 6

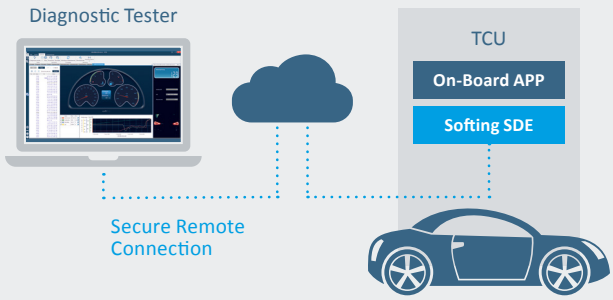
UPCOMING EVENTS

12.-14. September 2023
Indianapolis, IN, USA
SAE On-Board Diagnostics Symposium Americas

19.-21. September 2023
Schaumburg, IL, USA
SAE COMVEC™

SOFTING SDE
INVEHICLE – DIAGNOSE EINEN SCHRITT VORAUS!

Diagnose im Fahrzeug ist weit mehr als ein Trend, es ermöglicht neue Anwendungen und dadurch eine gesteigerte Qualität bei gleichzeitig reduzierten Kosten. Entscheidend dafür ist, dass das in Testsystemen integrierte Diagnosesystem, auch für die neuen Anwendungsfälle – z. B. SOTA, Cloud-Diagnose, Remote Engineering – verwendet wird. Dadurch wird zusätzlicher Administrationsaufwand vermieden, Daten und Konfigurationen können wiederverwendet werden, Auswertmethodiken bleiben gleich. Softing SDE wurde von Anfang an für alle Anwendungsfälle konzipiert: in Tools, in der Cloud, inVehicle. Das Diagnosesystem ist plattformunabhängig und hoch performant – ideal für eine effiziente Diagnose im gesamten Fahrzeuglebenszyklus. Für den Einsatz im Fahrzeug werden die gleichen stark optimierten ODX-Laufzeitdaten verwendet wie im Produktions- und Werkstatttester. Ein Over-the-air Update von Steuergeräten ist dadurch ebenso einfach zu implementieren wie ein Vehicle-Health-State, bei dem kontinuierlich Fehlerspeicherinformationen ausgelesen werden. Dies erlaubt sowohl die Überwachung eines einzelnen Fahrzeugs als auch die Qualitätssicherung einer Flotte.



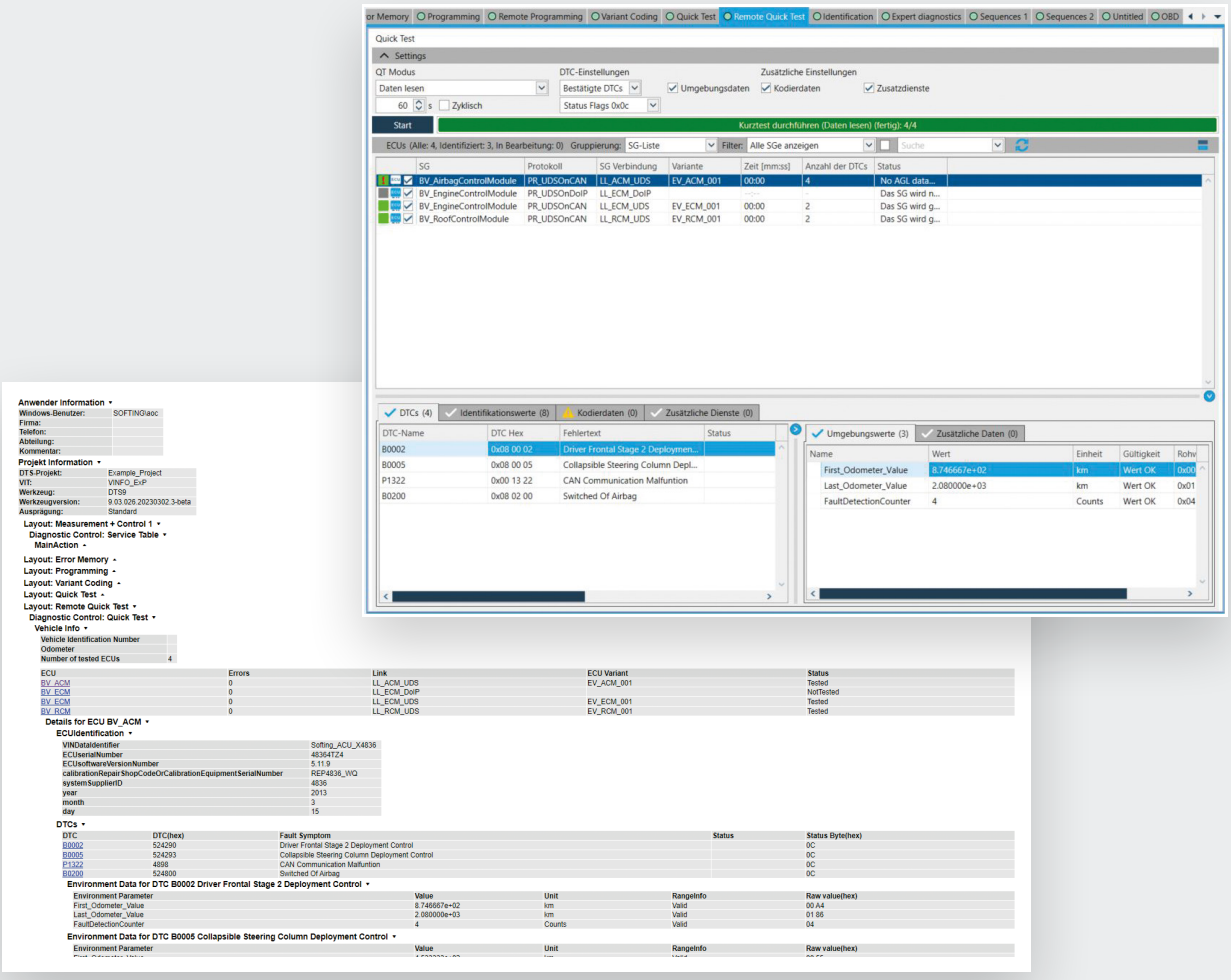
▲ *Abb.: Autarke Diagnose und Remote-Anwendungen mit der Softing SDE im Fahrzeug*

Weitere Informationen:
automotive.softing.com/de/sde

SOFTING DTS.MONACO QUICKTEST
IDENTIFIKATION & FEHLERPRÜFUNG MIT DOKUMENTATION

Das Identifizieren eines Prüfgegenstandes sowie das Auslesen des Fehlerspeichers ziehen sich als immer wiederkehrende, zeitaufwendige Tätigkeiten durch den gesamten Produktlebenszyklus. Egal ob HiL, Prüfstand oder Fahrzeug – bei jedem Prüfablauf müssen verschiedene Versionsstände sowie mögliche Fehlerspeichereinträge erfasst und dokumentiert werden. Dabei sind eine einfache, intuitive Bedienung sowie die prozesssichere Dokumentation von zentraler Bedeutung.

Mit der im Entwicklungstester Softing DTS.monaco integrierten „Quicktest"-Funktion lassen sich Identifikations- und Fehlerberichte erzeugen und archivieren. Der Quicktest unterstützt die Identifikation von Testobjekten sowie das Auslesen des Fehlerspeichers, um mögliche Probleme schnell und zuverlässig zu identifizieren. Das konfigurierbare Oberflächenelement ermöglicht den weltweiten Zugriff auf verschiedene Testobjekte und damit eine orts- und zeitunabhängig, effiziente Testdurchführung. Wiederkehrende Tätigkeiten lassen sich über den gesamten Produktlebenszyklus hinweg effizient durchführen – ob am Steuergerät, am Prüfstand oder im Fahrzeug. Prozesssicherheit wird dadurch erreicht, dass der Entwicklungstester die in der Softing SDE integrierte Ablauflogik verwendet. Softing DTS.monaco unterstützt darüber hinaus die Erstellung und Archivierung einer prozesssicheren Dokumentation im XML-Dateiformat. Entwickler sparen so wertvolle Zeit und können sich auf wichtige Aufgaben, wie die Analyse der Testergebnisse, konzentrieren. Softing DTS.monaco ist flexibel an unterschiedliche Testumgebungen anpassbar und unterstützt eine Vielzahl von Protokollen und Standards, um einen reibungslosen Ablauf des Quicktests zu gewährleisten. Entwickler können so sicherstellen, dass ihr Testagent alle erforderlichen Tests besteht und über eine einwandfreie Funktionalität verfügt.



▲ *Abb.: Die (Remote) Quicktest-Funktion ermöglicht eine effiziente Testdurchführung und -dokumentation*

Weitere Informationen:
automotive.softing.com/de/dts-monaco

SOFTING TDX
MIT INTEGRIERTEM REMOTE EXPERT SUPPORT DEM FACHKRÄFTEMANGEL TROTZEN

Moderne Fahrzeuge werden durch daten- und softwaregetriebene Entwicklungen immer dynamischer. Funktionen werden längst über die „Systemgrenze Fahrzeug“ hinaus realisiert. Mit neuen Fahrzeugarchitekturen werden auch die Wartungs- und Reparaturprozesse kommender Fahrzeuggenerationen immer komplexer. Sie stellen Werkstätten und mobile Serviceteams zunehmend vor enorme Herausforderungen. Das Wissen der Mechaniker und Techniker vor Ort über aktuelle Wartungs- und Reparaturmaßnahmen ist aufgrund fehlender oder unzureichender Tools, Prozesse und Trainings oft nicht auf dem neusten Stand. Das effiziente Erkennen und Beheben von Fehlerursachen in Fahrzeugen wird in Zukunft ohne entsprechende Expertise und hochspezialisierte Fähigkeiten nicht mehr möglich sein. Der akute, weiter steigende Fachkräftemangel verschärft diese Situation zusätzlich eklatant!

Eine Möglichkeit, die große Lücke zwischen Bedarf und örtlich vorhandener Expertise zu schließen, stellt der *Remote Expert Support* dar. Die Zusammenarbeit im Aftersales zur Lösung technischer Probleme wird massiv erleichtert: Service Techniker am Fahrzeug können sich virtuell mit Fachexperten verbinden und die Anleitung aus der Ferne erhalten. Durch die Unterstützung insbesondere bei komplizierten Sachverhalten können mögliche Fehlerursachen schneller gefunden und behoben werden. Der Remote Expert Support kann auch bei der Entscheidung zwischen Reparatur oder Tausch helfen oder durch Vorschläge die effizientere Lösung ermöglichen. Maßnahmen wie z.B. eine Steuergeräteparametrierung oder ein Softwareupdate, wofür das Personal vor Ort möglicherweise nicht ausgebildet ist, kann durch den Remote Experten – aus Safety-Gründen unter „Überwachung“ des Service Technikers – durchgeführt werden. Und auch Schulungen und Trainings lassen sich direkt über die Diagnoselösung aus der Ferne durchführen.Der Remote Expert Support hilft also dabei, Unternehmensprozesse effizienter zu gestalten, serviceorientierte Geschäftsmodelle im Aftersales zu etablieren, kostspielige Reisen zu vermeiden und damit erheblich Zeit und Kosten zu sparen.

Im Diagnosetester Softing TDX ist der Remote Expert Support bereits integriert. Darüber hinaus unterstützt Softing TDX Service Techniker durch innovative Wartungs- und Reparaturprozesse und Abläufe sowie zusätzliche Informationen wie Reparaturanleitungen, Explosionszeichnungen oder Videos bei der Instandsetzung. Diese werden direkt im Tool passend zur jeweiligen Situation angezeigt. Aufgrund der sich schnell ändernden Rahmenbedingungen ist es von zentraler Bedeutung, die Aftersales-Lösung stets auf dem aktuellen Stand zu halten. Dies wird in Softing TDX durch den Cloud-basierten Ansatz zu jeder Zeit gewährleistet.

▲ *Abb.: Remote Expert Support integriert in Softing TDX*

Weitere Informationen:
automotive.softing.com/de/tdx

SMARTPHONES ALS VEHICLE COMMUNICATION INTERFACE E/E IN DER FAHRZEUGPRODUKTION DER ZUKUNFT

Die Bedeutung der Software in Fahrzeugen hat in den vergangenen Jahren stark zugenommen. Die Zahl der Codezeilen ist auf über 100 Millionen gestiegen. Moderne Fahrzeug- und Backend-Architekturen nähern sich immer weiter den bereits eingesetzten IoT-Architekturen an. So finden immer mehr etablierte IT-Standards und -Technologien Einzug in die Fahrzeugentwicklung. Für die Automobilindustrie bestehen aufgrund komplexer, heterogener E/E-Architekturen und verschiedener Bussysteme allerdings besondere Herausforderungen. Denn die Art des Bussystems bestimmt maßgeblich die Dauer eines Softwareaktualisierungsvorgangs. Während hoch performante Onboard-Rechner mit bewährten Softwareupdate-Methoden über Ethernet mit einer Datenrate von bis zu 1 GBit/s aktualisiert werden können, liegt die Übertragungsgeschwindigkeit für nachgelagerte Steuergeräte z.B. über CAN-FD bei max. 8 Mbit/s. Zudem steigen die korrespondierenden Nutzdatenraten nicht linear mit der Übertragungsgeschwindigkeit an. Softwarepaketgrößen zukünftiger Fahrzeuggenerationen von weit über 1 GB stellen daher eine enorme Herausforderung dar. Viele Hersteller prüfen aktuell alternative Lösungen, die Übertragungsgeschwindigkeiten von 1.000 MBit/s und mehr erlauben. Denn es gilt: Zeit ist Geld, besonders in der Fahrzeugproduktion.

Mehr dazu lesen Sie in unserem Fachartikel „E/E in der Fahrzeugproduktion der Zukunft“

Weitere Informationen:
automotive.softing.com/fahrzeugproduktion-der-zukunft

Die hardware- und softwarebasierten Fähigkeiten eines Vehicle Communication Interfaces (VCI) sind dabei für die Fahrzeugfertigung entscheidend. Um die großen Softwarepakete verarbeiten und leistungsstarke Softwareprozesse in der Fahrzeugproduktion umsetzen zu können, strebt die Automobilindustrie eine digitalisierte Fertigung mit zentraler Datenquelle und Cloud-Technologien an. In diesem Zusammenhang wird die Verwendung von Smartphones als Fahrzeugkommunikationsschnittstelle aktuell untersucht, denn diese verfügen über hoch performante CPUs, große Arbeitsspeicher, schnelle Hardwareschnittstellen und erprobte drahtlose Datenübertragungstechnik. Ausgestattet mit einer Peripherie für die Anbindung an die Bestandsbussysteme CAN/FD sowie Schnittstellen für Automotive Ethernet und DoIP, kann mit Smartphones eine hohe Performance zu bezahlbaren Preisen in der Produktion erreicht werden. Erste Umsetzungen von Softing zeigen, dass es funktioniert und sich die Geschwindigkeit von Software-Updates erheblich steigern lässt.

NEUES DIAGNOSE-INTERFACE VIN|ING 800 UNIVERSELLES, ROBUSTES VCI ÜBER CAN/FD FÜR ALLE ANWENDUNGSBEREICHE

Das Diagnose-Interface VIN|ING 800 vereint neuestes Hardware-Design für CAN/FD und maximale Robustheit mit umlaufendem Stoßschutz zu einem hochattraktiven Preis. Für viele Serviceanwendungen, bei denen nur eine CAN-Schnittstelle benötigt wird, ist dieses Gerät die ideale Wahl für eine schlanke und zugleich leistungsfähige Schnittstelle von der Anwendung zum Fahrzeug. Auch für Einsatzfälle in der Entwicklung von Fahrzeugsystemen können mit VIN|ING 800 einfache Kommunikationsaufgaben effizient gelöst werden. Das VCI verfügt über eine CAN-Schicht 2 API als Programmierschnittstelle und bietet leistungsstarke Kommunikationsmechanismen für viele CAN-Anwendungen. Durch lokale Pufferung und Vorverarbeitung auf dem VCI wird eine hohe Performance erreicht und der PC von zeitkritischen Aufgaben entlastet. Die optionale D-PDU API als standardisierte Programmierschnittstelle stellt Anwendungen leistungsfähige Mehrkanal-Kommunikationsmechanismen mit Fahrzeugprotokollen zur Verfügung, wie z. B. Diagnostics on CAN (ISO 15765) und UDS (ISO 14229). Zudem erlaubt sie die Integration in Diagnosesysteme nach ISO 22900 (MVCI).

Die Kombination des VIN|ING 800 mit dem universellen Servicetester Softing TDX stellt eine optimal abgestimmte Lösung dar. Kundenspezifische Ausprägungen, wie alternative Beschriftungen und Steckverbinder zum Fahrzeug, können bei Bedarf realisiert werden.

▲ *Abb.: Das neue Diagnose-Interface VIN|ING 800*

Weitere Informationen:
automotive.softing.com/de/vining-800

SOFTING TCS
TEST THE TESTER – REGRESSIONSTEST LEICHT GEMACHT

Moderne Fahrzeuge sind durch eine Variantenvielfalt geprägt, die sich in der Regel durch Software-Konfigurationen in Kombination mit unterschiedlichen Verbauzuständen manifestieren. Die Anzahl der Varianten steigt darüber hinaus über die Laufzeit, indem neue Softwarestände mit geändertem Verhalten ins Feld kommen. Beide Vorgänge spiegeln sich in Diagnosetestern wider, weil Testroutinen angepasst werden müssen. Im Tester müssen alle Varianten unterstützt werden, da diese beim Kunden im Betrieb sind. Es muss also sichergestellt werden, dass durch Neuimplementierungen die existierende Funktionalität im Tester nicht kompromittiert wurde. Der Regressionstest ist unumgänglich. In der Praxis ist es jedoch kaum möglich, alle Fahrzeugvarianten in allen Softwarevarianten für den Test vorrätig zu halten.

Als Lösung bietet sich die Diagnosesimulation an, bei der die Simulationsinformationen in Dateien gespeichert sind. Mit Softing TCS steht eine solche Simulation mit realer Kommunikation zur Verfügung. Simulationsdateien können im Rahmen der Automatisierung des „Testertests“ im Programmablauf in das Simulationsgerät geladen und gestartet werden. Ebenso ist es möglich, Kommunikationsparameter zu ändern und so das richtige Verhalten des Testers zu verifizieren. Die Ablage der Simulationsdateien erfolgt zentral und erfordert wenig Speicherplatz. Am einfachsten werden sie im Falle eines Regressionstest erstellt, indem ein Kommunikations-Trace aufgezeichnet und zugleich eine neue Variante im Tester freigegeben wird. Der Trace kann auf Knopfdruck vollautomatisch in eine Simulation umgewandelt werden und steht dann für Regressionstests zur Verfügung. Eine manuelle Bearbeitung ist für Sonderfälle ebenso möglich.

▲ *Abb.: Konfigurierbare Diagnosesimulation mit Softing TCS*

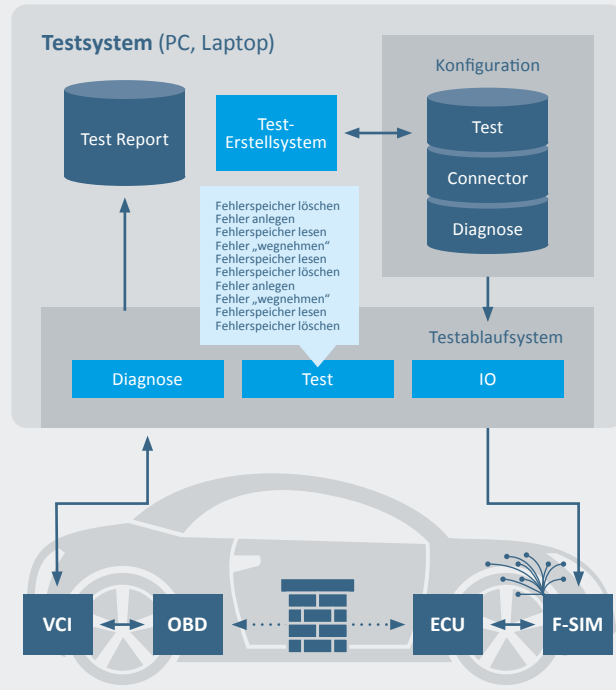
Weitere Informationen:
automotive.softing.com/de/tcs

AUTOMATISIERTER TEST DER STEUERGERÄTE-IO-DIAGNOSE
STEUERGERÄTE-IO-FEHLER SYSTEMATISCH, AUTOMATISIERT UND JEDERZEIT REPRODUZIERBAR TESTEN

Aktuelle Fahrzeugsteuergeräte-Software umfasst neben der Funktionssoftware auch umfangreiche Anteile für die Steuergeräteeigendiagnose. Dazu wiederum gehört die Diagnose aller Ein- und Ausgangs-Pins (IO-Pins) der Steuergeräte hinsichtlich der Fehlerfälle Leerlauf, Kurzschluss U_{batt} und Kurzschluss Masse. Der Nachweis der vollständigen und korrekten SG-IO-Diagnose wird heute entweder automatisiert im HiL-Bereich oder manuell im Fahrzeug durchgeführt. Beide Verfahren haben erhebliche Nachteile hinsichtlich Aufwand, Kosten und Reproduzierbarkeit. In einer Konzeptstudie hat Softing eine automatisierte Testlösung entwickelt, mit der ein Test der SG-IO-Diagnose über eine einfache Konfiguration erstellt, später automatisiert abgearbeitet und dokumentiert werden kann. Die Konzeptstudie eines SG-IO-Diagnosetesters besteht aus:

1. Testerstellsystem
2. Testablaufsystem (mit Test-, Diagnose- und IO-Modul)
3. Fehlersimulation (F-SIM)
4. Diagnose-VCI (bei Bedarf)

Die Testkonfiguration erfolgt über eine komfortabel bedienbare Oberfläche, über die auch der automatisierte Test gestartet werden kann. Für die Konfiguration sind lediglich die SG-Steckerbelegung (XLSX- oder XML-Format) sowie eine SG-Diagnosebedatung (ODX) notwendig. Mit einem IO-Diagnosetester können SG-IO-Fehler systematisch, automatisiert und jederzeit reproduzierbar getestet werden. Die notwendige Qualität der Diagnoseimplementierung kann dadurch erheblich schneller erreicht werden.



▲ *Abb.: Konzept des Steuergeräte-IO-Diagnosetesters*

Weitere Informationen:
engineering.solutions@softing.com

Weitere Projekte:
automotive.softing.com/de/projekte

TELEMATIK IM FUHRPARKMANAGEMENT LÖSUNGEN FÜR DREI ZENTRALE HERAUSFORDERUNGEN

Die effiziente und kostengünstige Verwaltung eines Fuhrparks kann eine Herausforderung sein. Die Integration des GlobalmatiX Telematik Systems kann diese Probleme lösen und den Verwaltungsaufwand erheblich vereinfachen. So können im Flottenmanagement drei zentrale Herausforderungen bewältigt werden:

1. Transparenz und Kontrolle: Durch die Echtzeitortung aller Fahrzeuge behalten Flottenmanager den Überblick über Standort und Bewegungen. Dadurch wird eine aktive Steuerung der Flotte, effiziente Routenplanung und optimale Nutzung der Fahrzeuge ermöglicht.
2. Betriebskosten und Kraftstoffverbrauch: Mit Hilfe der Daten zum Fahrverhalten kann der Treibstoffverbrauch analysiert werden, um ressourcenschonendes Fahren zu fördern. Dies senkt die Kraftstoffkosten und reduziert Wartungs- und Reparaturkosten von Verschleißteilen.
3. Wartungsmängel und Ausfallzeiten: Die Echtzeitüberwachung des Fahrzeugzustands unterstützt bei der frühzeitigen Erkennung des Wartungsbedarfs und potenzieller Schäden. Dadurch werden ungeplante Ausfallzeiten reduziert und die Flotteneffizienz verbessert.

Die Telematik Lösung von GlobalmatiX bietet kleinen Fuhrparks sowie Großflotten mit über 1.000 Fahrzeugen, unabhängig von Marke, Baujahr und Motorisierung der Fahrzeuge, stets den nötigen Überblick. Das Fuhrparkmanagement kann dadurch effizient, kostengünstig und einfach gestaltet werden.

▲ *Abb.: Den Überblick über den gesamten Fuhrpark behalten mit Hilfe von Fahrzeugdaten, GPS-Signal und dem Telematikportal GPSgate*

Weitere Informationen:
globalmatix.com

TelematiX Day – Informationen und Anmeldung:
globalmatix.com/telematix-day

INTERVIEW PAPER STANDARDISIERUNG ALS QUALITÄTSTREIBER UND EFFIZIENZHUB IN DER FAHRZEUGDIAGNOSE

Wir haben mit Prof. Dr.-Ing. Goß, Leiter des Instituts für Fahrzeugsystem- und Servicetechnologien an der Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften, zu den aktuellen Entwicklungen in der Fahrzeugelektronik sowie deren Auswirkungen auf die Diagnose-Standardisierung gesprochen. Das zusammen mit dem Branchenexperten entstandene Interview Paper gibt einen wertvollen Einblick in die Praxis und zeigt, wie die Standardisierung in der Fahrzeugdiagnose die Qualität und Effizienz erheblich und nachhaltig verbessern kann.

Scannen Sie einfach den QR-Code um das Interview Paper herunterzuladen!

Weitere Informationen:
automotive.softing.com/de/interview-standardisierung

KOMPETENZ DURCH TRAININGS: ENTDECKEN SIE UNSER UMFANGREICHES SCHULUNGSANGEBOT

Sie wollen sich schnell zu den Themen Fahrzeugdiagnose, Steuergerätekommunikation, Flash-Programmierung oder den Standards OTX und ODX weiterbilden – ohne dazu aufwändig und lange trockene Standards zu studieren? Unser Schulungsteam vermittelt Ihnen in praxisnahen Trainings & Workshops die notwendigen Kenntnisse und bringt Sie auf den aktuellen technologischen Wissensstand.

Weitere Informationen und Termine:
automotive.softing.com/de/training

automotive.softing.com

linkedin.com/company/softing-automotive

twitter.com/SoftingAE

youtube.com/SOFTINGAutomotive

KONTAKT

Softing Automotive | Richard-Reitzner-Allee 6, 85540 Haar – Germany
Telefon +49-89-45656-420 | **Telefax** +49-89-45656-499
E-Mail info.automotive@softing.com | www.automotive.softing.com

© 2023 All Rights Reserved by Softing Automotive