

Cloud-gestützte Diagnose bringt Prozesssicherheit und erhöht Effizienz

Lange Reparatur- und Ausfallzeiten? Nein, Danke!

Mobile Arbeitsmaschinen sind dauerhaft extremen Belastungen ausgesetzt. Der Einsatz unter schwierigen Bedingungen hat großen Einfluss auf die Verfügbarkeit der Maschinen. Vor allem bei infrastrukturkritischen Geräten wie Feuerwehrfahrzeugen ist die durchgehende Einsatzfähigkeit sogar lebensnotwendig. Mit Softing TDX steht dafür eine ganzheitliche Lösung für den Aftersales zur Verfügung.

Julian Mayer



Durch den Einsatz von Cloud-Technologie werden Service-Tester intelligent und können dynamisch auf die jeweiligen Besonderheiten einzelner Fahrzeuge reagieren. © Softing

Automotive

lung der Verbauliste

- Automatische Abläufe zur effizienten Lokalisierung von Fehlern
- Mechanismen zur Auswertung von Fehlerursachen und Wahrscheinlichkeiten
- Reparaturanleitungen zur schnellen Fehlerbehebung durch den Servicetechniker

Fehlt nur einer dieser Bestandteile oder ist nicht auf dem aktuellen Stand, kann das den gesamten Reparaturprozess verzögern. Umso ärgerlicher ist es, wenn wertvolle Zeit für die Reparatur verloren geht, weil die Service-Techniker vor Ort nicht mit dem aktuellen, fahrzeugspezifischen Diagnose-Content versorgt sind. Erschwerend kommt hinzu, dass sich die fahrzeugspezifischen Daten über den Lebenszyklus ändern und der Service-Tester regelmäßig angepasst werden muss. Die manuelle Vorbereitung für den Einsatz im Feld liefert daher viele Möglichkeiten für Fehler.

Um unnötige Wege für den Servicetechniker zu vermeiden, verfügt Softing TDX über die Funktionalität, den zum jeweiligen Fahrzeug passenden Diagnose-Content zu überprüfen und bei Bedarf den Tester dynamisch zu ergänzen: sozusagen Diagnose-Content on Demand.

Die Cloud macht den Service-Tester intelligent

Sind die korrekten Daten für das spezifische Fahrzeug vorhanden, steht der Re-

Neben Elektrifizierung sind Automatisierung und Digitalisierung die großen Megatrends im Bereich der mobilen Arbeitsmaschinen. Diese Trends bringen Fahrzeugfunktionen hervor, die die Effizienz in der täglichen Arbeit zwar enorm erhöhen, allerdings durch ihre Komplexität die Wartung und Reparatur extrem erschweren. Die Forderung nach dauerhafter Verfügbarkeit und erhöhter Effizienz steht absolut im Gegensatz zu teuren Standzeiten und ungeplanten Reparaturen, die durch komplexe Wartungs- und Reparaturvorgänge bedingt sind. Bei kritischen Geräten, zum Beispiel Feuerwehrfahrzeugen, kann das im schlimmsten Fall sogar Menschenleben kosten.

Daher ist es notwendig, dass nicht nur die mobilen Arbeitsmaschinen automatisiert und digital werden, sondern

im gleichen Maße die Tools, mit denen sie gewartet und repariert werden.

Das hat zur Folge, dass in den Werkstätten und in besonderem Maße im Feld die Servicetechniker zu jeder Zeit mit dem geeigneten Servicetester ausgestattet sind, ohne selbst große Vorbereitungen treffen zu müssen.

Ohne aktuelle Service-Daten keine Reparatur

Ein effizienter Service-Tester besteht nicht nur aus einer intuitiven Benutzeroberfläche auf PC oder Tablet. Hier zählt, was unter der Haube steckt: Der wesentliche Inhalt ist der Diagnose-Content. Dieser besteht unter anderem aus folgenden Komponenten:

- Fahrzeugbeschreibungsdaten zur Variantenerkennung und Darstel-

paratur im Prinzip nichts mehr im Weg. Die größte Herausforderung bleibt aber dennoch bestehen – laufend aktualisierte Service-Informationen in den Reparaturprozess einzubinden und auf unerwartete Datensätze zu reagieren.

Die Lösung ist ein Service-Tester, der durch zusätzliche Anteile in der Cloud zu einem intelligenten Tester wird. Dieser kann auf die jeweiligen Besonderheiten der einzelnen Fahrzeuge während der Wartungs- oder Reparaturarbeiten dynamisch reagieren und zusätzliche Informationen aus zentralen Datenquellen in den Prozess mit einbeziehen. Insbesondere die Informationen aus der gesamten Fahrzeughistorie spielen eine wichtige Rolle. Um einen optimalen Service vor Ort zu gewährleisten, müssen dem Techniker relevante Informationen über das Fahrzeug vorliegen:

- Wann wurden bestimmte Steuergeräte getauscht?
- Gibt es Software-Updates für ein bestimmtes Steuergerät?



Beispiele für einen Servicetester auf PC und Tablet © Softing Automotive

- Wurde das vorgegebene Service-Intervall eingehalten?
- Wer hat die Wartung durchgeführt?
- Welche Lösung wurde für ein bestimmtes Problem bereits gefunden?

Somit kann eine Lösung für einen Fehler schneller gefunden und behoben werden, was die Time-to-Repair signifikant reduziert.

Softing TDX: Toolbox zum Erstellen individueller Service-Tester

Das Lösungspaket von Softing für den Aftersales ist kein fertiger Tester, son-

dern eine Toolbox mit der sich individuelle Servicetester-Lösungen selbst erstellen und pflegen. Es skaliert mit den Anforderungen und leistet einen großen Beitrag zur Effizienzsteigerung im Bereich der mobilen Arbeitsmaschinen. Zusätzlicher Mehrwert wird durch die optimale Integration in etablierte Prozesse und die Einbindung von Datenbanken und Managementsystemen erreicht. Softing TDX hilft durch seine hohe Flexibilität und leichte Erweiterbarkeit Reparaturzeiten enorm zu reduzieren und unnötige, zeitaufwendige Tätigkeiten für Service-Techniker zu minimieren. ■

Softing Automotive
www.automotive.softing.com



Julian Mayer ist als Produktmanager bei Softing Automotive Electronics für die Aftersales Diagnose und Softing TDX verantwortlich.
 © Softing

Leistungsanalyse am elektrischen Antriebsstrang Am Prüfstand und mobil

Einfache Anwendung Sichere und präzise Messungen

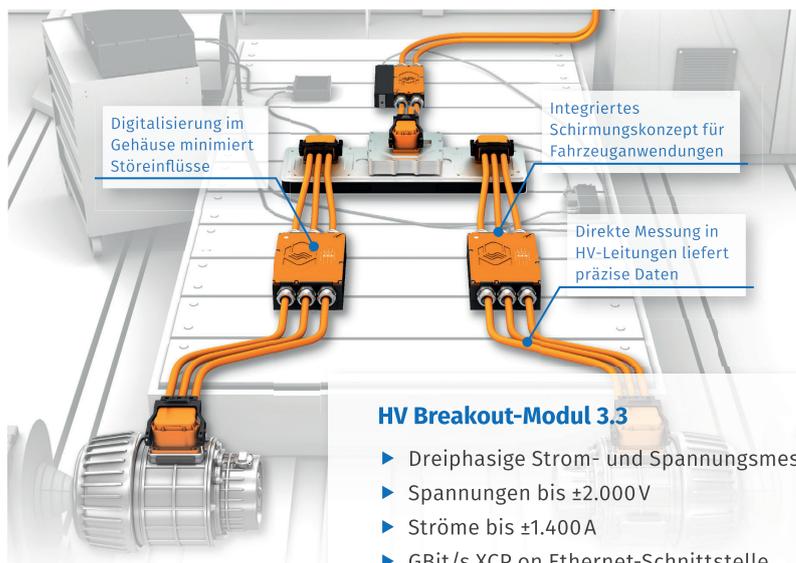
Die HV Breakout-Module 3.3 sind der Ausgangspunkt für vielfältige Analysen in Echtzeit.

Die Messschaltung für Ströme und Spannungen zur 3-phasigen Leistungsmessung ist im Modul angelegt. Die Phasenströme und -spannungen werden absolut synchron abgetastet.

Das robuste Gehäuse und die Anschlussmöglichkeiten über Kabelverschraubungen oder PowerLok-Stecksystem erlauben einen flexiblen, dezentralen und identischen Messaufbau am Prüfstand und im Versuchsträger.

Mit dem Vector eMobilityAnalyzer für vMeasure exp oder CANape werden alle nötigen Leistungswerte in Echtzeit berechnet.

Mehr erfahren Sie unter: www.csm.de/bm33



HV Breakout-Modul 3.3

- ▶ Dreiphasige Strom- und Spannungsmessung
- ▶ Spannungen bis $\pm 2.000\text{V}$
- ▶ Ströme bis $\pm 1.400\text{A}$
- ▶ GBit/s XCP on Ethernet-Schnittstelle
- ▶ Bis zu 2 MHz je Messgröße