

Flotten- und Fahrzeugüberwachung per Diagnoseleitstand

Die Verwendung eines Diagnoseleitstands für die Flottenüberwachung bietet die Chance, Flottenüberwachung von einem analytischen auf ein interaktives Niveau zu heben. Durch den kontrollierten Zugriff auf die Diagnoseschnittstelle werden neue Möglichkeiten der Überwachung und Fernsteuerung von Fahrzeugen möglich.

Heutige Telematik-Systeme übermitteln zu wohldefinierten Zeitpunkten Leistungs-, Last- und Verschleißmerkmale eines Fahrzeugs, sodass aus den empfangenen Daten Analysen über die „Gesundheit“ eines Fahrzeugs angefertigt werden können. Dieser Fernzugriff wird – um der Unabhängigkeit vom einzelnen Fahrzeughersteller willen – über „Add-On-Module“ realisiert, deren Zugriffsmöglichkeiten auf fahrzeugeigene Diagnoseinformationen technologiegemäß beschränkt sind. Die konsequent nächste Stufe der Flottenüberwachung muss daher bei Erkennung leistungsbedrohender Entwicklungen im Fahrzeug die Möglichkeit bieten, auch interaktiv steuernd einzugreifen. Auf diese Weise kann eine Überlastung vermieden und eine Schonung des Fahrzeugs herbeigeführt werden.

Over the air

Die Diagnoseschnittstelle eines Fahrzeugs bietet die dafür benötigten Zugriffsmöglichkeiten: Den lesenden und überwachenden Zugriff auf nahezu alle Fahrzeugmessgrößen, den schreibenden und ändernden Zugriff auf steuernde und konfigurierende Parameter sowie das Auslösen von Stellgliedtests – immer vorbehaltlich dessen, dass sich das Fahrzeug in einem entsprechend sicheren Zustand befindet.

Durch die stete Verbesserung der Erreichbarkeit von Fahrzeugen aus der Ferne und „Over-the-Air“ bietet sich heute die Möglichkeit, Funktionen der Telematik



mit denen der „Remote-Diagnose“ und der „Kooperativen Diagnose“ gemeinsam zu realisieren. Aus dieser Kombination entsteht ein Diagnoseleitstand.

Diagnoseleitstand

Die ServiceXpert Gesellschaft für Service-Informationssysteme mbH beschäftigt sich seit Firmengründung mit Diagnoselösungen für Flurförderzeuge. Mit DiaMon bieten die Experten des Diagnose-Centers der ServiceXpert ein kundenspezifisch anpassbares Diagnosesystem, das als Basis für den prototypisch umgesetzten Diagnoseleitstand der ServiceXpert dient.

Das Neue an diesem Diagnoseleitstand gegenüber heute bereits existierenden, vergleichbaren Überwachungssystemen liegt weniger in dessen Funktionalität, sondern vielmehr in dessen Anwendbarkeit auf einen Markt von Fahrzeugen, für die dies heute nicht oder nur in geringem Maße möglich ist: Vor allem in der Welt der Offroad-Trucks (Flurförderzeuge, Agrarfahrzeuge, Bau-

Neue Möglichkeiten der Flottenüberwachung durch den Diagnoseleitstand. (© ServiceXpert)

maschinen) bieten sich neue Diagnoseansätze an, die – gerade auch wegen einer niedrigen Stückzahl – individuelle, leistungsstarke und flexible Lösungen möglich machen.

Von einem Diagnoseleitstand aus können Überwachungs- und Diagnosefunktionen an mehreren verbundenen Fahrzeugen zeitgleich ausgeführt werden. Dazu verbinden sich die zu überwachenden Fahrzeuge im eingeschalteten Zustand aktiv mit einer zentralen Leitstelle. Die Leitstelle kann sich wahlweise im näheren Einsatzumfeld der Fahrzeugflotte (Produktionsanlage, Logistikzentrum) oder auch in großer Distanz (z. B. als Dienstleistung beim Fahrzeughersteller) befinden. Die mögliche Distanz wird nur durch die verwendbare Kommunikationsstrecke eingeschränkt. Die gewählte webbasierte Client-Server-Architektur des ServiceXpert Diagnoseleitstandes bietet die Möglichkeit,



Überwachung zweier Fahrzeuge im Diagnoseleitstand. (© ServiceXpert)

dass Servicepersonal von unterschiedlichen räumlichen Positionen aus und mit unterschiedlichen Endgeräten die Beobachtung der Fahrzeuge vornehmen kann. Bei Bedarf kann so vom Leitstand aus auch eine kooperative Diagnose zwischen Supportexperten aus der Distanz und einem Fahrer oder Techniker, der physischen Zugriff auf das Fahrzeug besitzt, durchgeführt werden. Dies macht es möglich, dass ein Fahrzeug gewartet und diagnostiziert werden kann, ohne dass ein Diagnosespezialist des Herstellers vor Ort sein muss.

Individuell konfigurierbares Überwachungsmodul

Bei Fahrzeugflotten handelt es sich typischerweise um Mischflotten hinsichtlich der eingesetzten Fahrzeugtypen und -varianten. Daher ist davon auszugehen, dass die Varianz in der unterstützten Diagnosekommunikationsstrecke der Varianz der verwendeten Fahrzeugtypen und -generationen in nichts nachsteht. Für jeden unterstützten Fahrzeugtyp wird daher ein individuell konfigurierbares Überwachungsmodul in den Leitstand integriert. Dieses Überwachungsmodul enthält Angaben über benötigte Kommunikationsprotokolle, aber auch über zu betrachtende Messwerte, durchzuführende Prüfungen zur Erkennung von meldepflichtigen oder aufzeichnungsrelevanten Ereignissen, mögliche Eingriffe – wie u. a. Parametrierung, Software-Update, Stellgliedtests, Notfallmaßnahmen, – sowie die Korrelation zwischen Ereignistypen und Eingriffsoptionen. Um dabei maximal flexibel zu sein, werden dem Diagnoseleitstand Kommunikations-, Austausch- und Beschreibungsstandards zu Grunde gelegt,

die in der Fahrzeugdiagnose verbreitet sind: Dabei werden Standards wie UDS (ISO 14229), ODX (ISO 22901), OTX (ISO 13209) und neuerdings auch Extended-Vehicle (ExVe, ISO 20077/78/80) herangezogen.

Diagnosesystem DiaMon

Die Einführung eines Diagnoseleitstands ist stets eine Integrationsaufgabe, bei der vorhandene Diagnosewerkzeuge und Komponenten mit vorgefertigten Funktionsmodulen für den Leitstand kunden- und einsatzspezifisch zusammengeführt werden müssen.

Das Diagnosesystem DiaMon wird seit 1994 kontinuierlich unter Berücksichtigung aktueller Anforderungen der ServiceXpert-Kunden weiterentwickelt. Innerhalb des DiaMon-Systems stehen den Autoren die Komponenten SE-QUED (OTX-Editor), ServiceBase-Manager (Diagnose-Editor) und Translator (Übersetzungstool) zur Verfügung. Die Ausführung der Diagnosen erfolgt über das Servicing System, das je nach Anforderungen einen lokal installierten oder einen Browser-basierten Client zur Verfügung stellt. Der Diagnoseleitstand ist die neueste Lösung im Umfeld des Diagnosesystems DiaMon. Dessen Client bietet alle Funktionen, die ein Service-Techniker bereits heute nutzen kann, und stellt diese für eine ganze Fahrzeugflotte zur Verfügung. ■

ServiceXpert GmbH
www.servicexpert.de



Dr. Roman Cunis ist Leiter Diagnose-Center bei der ServiceXpert GmbH.

ServiceXpert GmbH

Die ServiceXpert Gesellschaft für Service-Informationssysteme mbH ist das System- und Softwarehaus für die führenden Nutzfahrzeughersteller sowie deren Zulieferindustrie in Deutschland und Europa.

Seit über 20 Jahren ist die ServiceXpert etablierter Engineering-Partner für die Elektrik-/Elektronik-Entwicklung im Fahrzeug. Funktions- und Software-Entwicklung sowie Simulation, Test und Systemintegration bis ins Gesamtfahrzeug sind Kern der Aktivitäten des Unternehmens. Mit ihrem spezifischen Know-how entwickeln die Fachleute der ServiceXpert innovative Lösungen.

Im unternehmenseigenen Diagnose-Center DiC erarbeiten die Fachleute der ServiceXpert durchgängige Diagnosenlösungen von der Entwicklung bis in den After Sales Service.

ServiceXpert unterstützt ihre Kunden zudem bei der Planung, Realisierung und dem Betrieb von webbasierten Informationssystemen über den Produktlebenszyklus. Für die Betreuung im After Sales Service entwickelt das Unternehmen modulare IT Lösungen sowie Anwendungssoftware für mobile Endgeräte.



ServiceXpert GmbH
Ingolstädter Straße 45
80807 München
Telefon: +49 89 244 42 09-0
Telefax: +49 89 244 42 09-99
www.servicexpert.de
office@servicexpert.de