SCHAEFFLER

Press Release

Schaeffler auf der InnoTrans 2024, Halle 21 | Stand 430

Höhere Verfügbarkeit von Schienenfahrzeugen mit technologie- und plattform-offenem Condition Monitoring

SCHWEINFURT, *2024-09-18*.

- Onboard Condition Monitoring System sowohl via Cloud als auch lokal lauffähig
- Proof of Concept-Präsentation auf der InnoTrans 2024
- Fahrweggebundenes Condition Monitoring System mit akustischen Kameras im Einsatz

Schaeffler präsentiert auf der InnoTrans 2024 ein besonders breites Spektrum an neuen Condition Monitoring Lösungen: selbst entwickelte Überwachungssysteme, sowohl fahrzeug- als auch fahrweggebunden, und die Zustandsüberwachung als reine Softwarelösung im Rahmen von Kooperationen. Ein kurzer Überblick über das aktuelle Portfolio:

Kabelgebundenes Onboard Condition Monitoring
Für die Überwachung kompletter Trieb- und Laufdrehgestelle in Personenzügen und Lokomotiven hat Schaeffler sein kabelgebundenes Onboard Condition Monitoring System (CMS) weiterentwickelt. Kunden können das CMS nun entweder cloudbasiert nutzen oder die Datenanalyse lokal an Bord laufen lassen. Die Daten werden dann auf einem Onboard-Server gespeichert, die Analyse und Aufbereitung der Daten erfolgt über Prozessmodule. Ein zentrales Prozessmodul ist Schnittstelle und Protokollkonverter vom CMS zum übergeordneten Zugsystem. Auch in dieser weiterentwickelten Version kommen die bekannten Kombisensoren zur Erfassung von Schwingungen, Temperaturen und Drehzahlen zum Einsatz. Sie reduzieren den Verkabelungs- und Montageaufwand an den Drehgestellen auf ein Minimum.

Data Matrix Code und fahrwegbasierte Zustandsüberwachung
Ein weiterer Schwerpunkt der Entwicklungen bei Schaeffler ist die Nutzung des Data Matrix Codes (DMC) über die digitalisierte Instandhaltung des Radsatzlagers hinaus. Denn mit einer Verknüpfung der Radsatzlager mit den übergeordneten Baugruppen Radsatz und Drehgestell kann der Nutzen fahrwegbasierter Condition Monitoring Systeme deutlich erweitert werden. Einzelne Komponenten werden so auch mit kostengünstigen, ortsfesten Überwachungssystemen identifizierbar. Im Rahmen eines „Proof of Concept“ wird Schaeffler mit den Projektpartnern SBB,

Stadler und Alstom auf der InnoTrans 2024 ein System vorstellen, welches die Hierarchie der Komponenten in einem Zug digital abbildet.

Fahrwegbasiertes CMS mit akustischer Kamera

Im Vergleich zu den klassischen Heißläuferortungsanlagen bietet das in dem Joint Venture Schaeffler-CARS Railway Technology Co. Ltd. entwickelte Acoustic Thermal Management System ATMS deutlich längere Vorwarnzeiten im Bereich von circa einer Woche. Die ortsfeste akustische Kamera identifiziert die emittierten Geräusche und mit Hilfe des Cloud-basierten ATMS werden in Echtzeit Schallintensitätskarten – Thermografiebildern sehr ähnlich – generiert, ein Foto digital überlagert und daraus Fehlerdiagnosen und Trendanalysen abgeleitet. Das ATMS ist bereits bei der Metro Beijing erfolgreich im Einsatz. Ziel ist es, diese Technologie auch in Europa bekannter zu machen und erste Projekte zu realisieren.

Kabelloses Überwachungssystem in Kooperation

Neben einem kabelbasierten Condition Monitoring System bietet Schaeffler die Zustandsüberwachung von Radsatzlagern auch als kabellose Variante und ohne eigene Hardware an. Möglich macht dies eine Kooperation mit ZF und deren connect@rail-Plattform. Der Wagenzulieferer und Getriebehersteller bietet dazu einen batteriebetriebenen und am Radsatzlagergehäuse befestigten Schwingungs- und Temperatursensor an. Der Heavy Duty TAG überträgt Schwingungs- und Temperaturdaten über Funk/Bluetooth an das VCU Pro Onboard Unit-Gateway und von dort an eine Cloud von ZF. ZF nutzt die Daten zur Zustandsanalyse der Getriebe, der Radreifen beziehungsweise des Radreifenverschleißes. Auf Basis dieser ZF-Lösung bietet Schaeffler ein Software-Modul an, welches zusätzlich die Bewertung des Radsatzlagerzustands erlaubt.

Ausblick und Strategie

Zahlreiche OEMs und auch Schaeffler bieten mit ihrem Domain-Know-how und aus ihrer Perspektive spezifische Lösungen für die Zustandsüberwachung von Fahrmotoren, Getrieben, Drehgestellen, Wälzlagern und Fahrwegen etc. an. Offene Plattformen und Joint Ventures zu nutzen hilft dabei, die Zahl der Insellösungen am Markt zu reduzieren und sorgt für eine höhere Akzeptanz bei den Betreibern. Davon wird die gesamte Branche profitieren.

***

Schaeffler Gruppe – We pioneer motion: Seit 80 Jahren treibt die Schaeffler Gruppe zukunftsweisende Erfindungen und Entwicklungen im Bereich Motion Technology voran. Mit innovativen Technologien, Produkten und Services in den Feldern Elektromobilität, Fahrwerkslösungen und erneuerbare Energien ist das Unternehmen ein verlässlicher Partner, um Bewegung effizienter, intelligenter und nachhaltiger zu machen – und das über den gesamten Lebenszyklus hinweg. Anhand von acht Produktfamilien beschreibt Schaeffler sein ganzheitliches Produkt- und Serviceangebot: von Lagerlösungen und Linearführungen aller Art bis hin zu Reparatur- und Monitoring-Services. Schaeffler ist mit rund

110.000 Mitarbeitenden an mehr als 250 Standorten in 55 Ländern eines der weltweit größten Familienunternehmen und gehört zu den innovationsstärksten Unternehmen Deutschlands.

Das Schaeffler Railway Condition Monitoring System ermöglicht die vorausschauende Zustandsüberwachung von kompletten Triebbeziehungsweise Laufdrehgestellen in Personenzügen. Bild Schaeffler

Download

Das ortsfeste Acoustic Thermal Management System (ATMS) visualisiert mit einem Mikrofon-Array Schäden am Drehgestell, die Geräusche emittieren. Bild Schaeffler

Download

Schaeffler bietet auf der connect@rail-Plattform für das kabellose Condition Monitoring System von ZF die Zustandsüberwachung für Radsatzlager als Software an (Bildquelle: ZF Group). Bild Schaeffler

Download

KONTAKT:

Gregor le Claire
Head of Communications Bearings & Industrial Solutions
Tel.: +49 9721 91-3888
E-Mail: gregor.leclaire@schaeffler.com

Johanna Katzenberger
Communications Bearings & Industrial Solutions
Tel.: +49 9721 91 5125
E-Mail: johanna.katzenberger@schaeffler.com