

Ein Auszug aus dem B&I – Onlineservice [www.b-und-i.de](http://www.b-und-i.de)

## Smarte Sensoren erkennen Verschleiß

von Zwick - Mittwoch, Februar 06, 2019



<http://www.b-und-i.de/index.php/smarte-sensoren-erkennen-verschleis/>

**Auf der noch bis 8. Februar dauernden Messe Intec zeigen Wissenschaftler der Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur Leipzig (HTWK Leipzig) den weiterentwickelten Prototyp eines drahtlosen Messsystems, das den Zustand von Antriebskomponenten anhand ihres Schwingungsmusters diagnostiziert. Damit kann in Zukunft der Verschleiß von Fahrzeugen, Maschinen und Anlagen online überwacht werden, ohne sie aus dem Betrieb zu nehmen und aufwendig auseinanderbauen zu müssen.**

Entwickelt und erprobt wurde das Messsystem seit 2017 beispielhaft für den Einsatz an Straßenbahnen.

„Um den Zustand von Fahrzeugen und anderen beweglichen Anlagen dauerhaft zu überwachen, muss die Technik losgelöst vom Stromnetz funktionieren“, erklärt Professor Mathias Rudolph von der HTWK Leipzig. „Die Sensoren unseres Messsystems generieren daher ihre benötigte Energie aus den Vibrationen in ihrer unmittelbaren Umgebung. Diese Energie reicht aus, um regelmäßig Messungen durchzuführen, mit anderen Sensoren zu kommunizieren und die Ergebnisse per Funk an eine Auswertungseinheit zu senden.“

Zur Schadensdiagnose werden die Schwingungsmessdaten verdichtet und sogenannte Merkmalsdaten generiert. Das spart Energie und Speicherplatz. Die Auswertungseinheit ordnet die Merkmalsdaten einem aktuellen Maschinenzustand zu und gibt im kritischen Fall eine Handlungsempfehlung an die Person, die die Maschine führt.

Das System, das bereits vor zwei Jahren auf der Intec vorgestellt wurde, arbeitet inzwischen noch

effizienter. „Die Kommunikation zwischen den Sensoren funktioniert energiesparender als bisher. Außerdem können nun Unschärfen bei der Zustandsbeurteilung in die Auswertung und damit in die Entscheidungsfindung einbezogen werden“, so Rudolph.

**Links:**

[www.htwk-leipzig.de](http://www.htwk-leipzig.de)

Auf der Intec präsentieren Prof. Mathias Rudolph und seine Mitarbeiter den Prototyp des Sensornetzwerks in einem Versuchsstand, der eine Maschine simuliert. Bild: HTWK

---

B&I - Betriebstechnik & Instandhaltung