

Presseinformation

19. Mai 2026

Seite 1 | 2

Das Fraunhofer IST auf der Sensor+Test 2026

Dünnschichtsensorik ermöglicht direkte Temperaturmessung in Hochstromanwendungen

Wie lassen sich Hochstromkontakte zuverlässig überwachen? Eine Antwort darauf zeigt das Fraunhofer-Institut für Schicht- und Oberflächentechnik IST vom 09. bis 11. Juni 2026 auf der Sensor+Test in Nürnberg. In der Condition Monitoring Area (Halle 1, Stand 1-551/2) präsentiert das Institut aktuelle Entwicklungen im Bereich der Dünnschichtsensorik, die eine direkte zuverlässige Temperaturüberwachung in hochbelasteten elektrischen Systemen erlauben.

Die neu entwickelte Dünnschicht-Temperatursensorik wurde speziell für den Einsatz in Hochstromübertragungsanwendungen konzipiert. Die Technologie ermöglicht es, Temperaturentwicklungen direkt an der Wirkstelle zu erfassen und damit besonders kritische Zustände elektrischer Kontaktverbindungen in Echtzeit zu überwachen. Gerade bei der Ladeinfrastruktur für Elektromobilität, wo hohe Ströme sicher übertragen werden müssen, trägt diese Form der direkten Messung wesentlich zur Betriebssicherheit und zur Verlängerung der Lebensdauer der Komponenten bei.

Die Sensorik kann dabei entweder unmittelbar auf Kupfer-Kontaktelemente appliziert oder in Form flexibler, kostengünstiger Polyimid-Folieneinleger integriert werden. Dadurch entsteht eine anwendungsspezifisch anpassbare Lösung, die sowohl hochpräzise Messungen direkt an der Wirkstelle als auch eine einfache Integration in bestehende Systeme ermöglicht. Gleichzeitig erlaubt der modulare Ansatz bei Bedarf einen unkomplizierten Austausch von Kontaktkomponenten. Beide Varianten sind für den Einsatz in Hochstromkontakten ausgelegt und können am Messestand besichtigt werden.

Der besondere Nutzen dieser Entwicklungen liegt in der frühzeitigen Erkennung kritischer Temperaturzustände, die etwa durch fehlerhafte Kontaktbedingungen entstehen können. So lassen sich potenzielle Schäden an Ladeinfrastrukturkomponenten vermeiden, bevor sicherheitsrelevante Grenzwerte erreicht werden. Gleichzeitig erlaubt die Technologie eine vorausschauende Instandhaltung, da der Zustand der Kontakte kontinuierlich überwacht wird und so Wartungsintervalle optimiert werden. Neben der Elektromobilität eröffnen sich damit unter anderem Anwendungen in der Leistungselektronik, in Stromschienen sowie in stationären und mobilen Energiespeichersystemen.

Mit den vorgestellten Entwicklungen zeigt das Fraunhofer IST, wie Dünnschichtsensorik neue Möglichkeiten für das Condition Monitoring in stark elektrisch belasteten Anwendungen eröffnet und damit einen wichtigen Beitrag zur sicheren und effizienten Energienutzung der Zukunft leistet. Die Expertinnen und Experten des Instituts freuen sich auf den Austausch mit Fachbesucherinnen und Fachbesuchern auf der Sensor+Test 2026 in Nürnberg.

19. Mai 2026

Seite 2 | 2



Abb. 1 Sensorischer Hochstrom-Kontaktpartner mit sechs Dünnschichtsensoren zur Temperaturmessung. © Fraunhofer IST

Das Fraunhofer-Institut für Schicht- und Oberflächentechnik IST ist ein innovativer Partner für Forschung und Entwicklung in der Oberflächentechnik mit Kompetenzen in den zugehörigen Produkt- und Produktionssystemen. Ziel ist es, maßgeschneiderte und nachhaltige Lösungen – vom Prototyp über wirtschaftliche Produktionsszenarien bis hin zur Skalierung auf industrielle Maßstäbe, und dies auch unter der Maßgabe geschlossener Material- und Stoffkreisläufe zu erarbeiten. Das Fraunhofer IST ist eines der 75 Institute der Fraunhofer-Gesellschaft, eine der führenden Organisationen für anwendungsorientierte Forschung in Deutschland.

Kontakt

Ansprechpersonen

Dr. Simone Kondruweit

Fraunhofer-Institut für Schicht- und
Oberflächentechnik IST

Pressekontakt

Tel. +49 531 2155-535

simone.kondruweit@ist.fraunhofer.de

www.ist.fraunhofer.de

