

PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION

Saarbrücken, 7. Januar 2025 ||

Seite 1 | 3

Das Fraunhofer IZFP präsentiert auf der BAU 2025 das innovative Infrastruktur-Monitoringsystem »MAUS«

Intelligente Sensorplattform revolutioniert die Überwachung kritischer Infrastruktur

Auf der BAU 2025 stellt das Fraunhofer-Institut für Zerstörungsfreie Prüfverfahren IZFP aus Saarbrücken sein neuestes Infrastruktur-Monitoringsystem »MAUS« vor. In Anbetracht der wachsenden Bedeutung der Sicherheit kritischer Infrastrukturbauwerke, insbesondere von Brücken, wird die kontinuierliche Überwachung sensibler Bereiche immer wichtiger. Diese Entwicklung unterstreicht die Notwendigkeit, innovative Lösungen zu implementieren, um potenzielle Risiken frühzeitig zu erkennen. MAUS bietet hierbei eine umfassende Lösung zur dauerhaften Erfassung und Analyse von Zustandsdaten, um den sicheren Betrieb von kritischen Bauwerken zu gewährleisten. Die flexible Sensorplattform wird nicht nur die Überwachung bestehender kritischer Infrastrukturen verändern, sondern auch neue Maßstäbe für die Sicherheit im Bauwesen setzen. Expertinnen und Experten des Fraunhofer IZFP präsentieren die Sensorplattform vom 13. bis 17. Januar 2025 auf der BAU 2025 in München (Messe München, Halle C2, Stand 528).

Das Fraunhofer IZFP hat mit der multimodalen und autarken Sensorplattform MAUS eine innovative Lösung geschaffen, die den aktuellen Anforderungen gerecht wird: Diese Plattform kombiniert Spannungsversorgungs-, Kommunikations- und Sensorik-Module in einem flexiblen System, das sich mühelos und schnell an die spezifischen Bedürfnisse der Betreiber anpassen lässt.

MAUS ermöglicht eine sichere und verlässliche Speicherung sowie Übertragung der gesammelten Daten direkt an die Betreiber. Dies ist von herausragender Bedeutung, um potenzielle Schäden frühzeitig zu erkennen und geeignete Maßnahmen zur Instandhaltung zu ergreifen. Die modulare Bauweise der Plattform erlaubt es, verschiedene Sensoren je nach interessanten Zustandsdaten zu integrieren, wodurch eine maßgeschneiderte Überwachungslösung entsteht.

Chief Communication Manager / Redaktion:

Sabine Poitevin-Burbes | Fraunhofer-Institut für Zerstörungsfreie Prüfverfahren IZFP | Telefon +49 681 9302-3869 | Campus E3 1 | 66123 Saarbrücken | www.izfp.fraunhofer.de | sabine.poitevin-burbes@izfp.fraunhofer.de

Weitere Ansprechpartner:

Christoph Weingard, M. Sc. | Fraunhofer-Institut für Zerstörungsfreie Prüfverfahren IZFP | Telefon +49 681 9302-3991 | Campus E3 1 | 66123 Saarbrücken | www.izfp.fraunhofer.de | christoph.weingard@izfp.fraunhofer.de

»Mit der Entwicklung von MAUS setzen wir einen wichtigen Schritt in Richtung einer intelligenten und sicheren Überwachung kritischer Infrastrukturbauwerke«, erklärt Christoph Weingard, wissenschaftlicher Mitarbeiter am Fraunhofer IZFP. »Unsere Plattform bietet nicht nur eine hohe Flexibilität, sondern auch die Möglichkeit, die Lebensdauer beispielsweise von Brücken durch frühzeitige Schadensdetektion signifikant zu verlängern. Dazu nutzen wir nicht nur bewährte Sensoren zur Erfassung von Temperatur, Luftfeuchte, Luftdruck, Wegmessung und mehr. Vielmehr kombinieren wir diese Informationen mit Sensordaten aus zerstörungsfreien Prüfverfahren wie Ultraschall, Wirbelstrom oder mikromagnetischen Methoden. So entstehen direkt im MAUS-Monitoringsystem hochwertige Ergebnisse, die tiefere Einblicke ermöglichen.«

PRESSEINFORMATION

Saarbrücken, 7. Januar 2025 ||
Seite 2 | 3

Die Einführung der MAUS-Sensorplattform stellt einen bedeutenden Fortschritt in der Überwachung von Brücken dar und trägt dazu bei, die Sicherheit im Verkehrswesen zu erhöhen.

Flexibilität und Anpassungsfähigkeit

Die Sensorplattform nutzt eine energieeffiziente Architektur, die es ihr ermöglicht, auch ohne kabelgebundene Energieversorgung zu arbeiten. Dies macht die Plattform besonders geeignet für den Einsatz in abgelegenen oder schwer zugänglichen Bereichen von Bauwerken.

Das flexible Monitoringsystem integriert hochmoderne Sensoren, die kontinuierlich Daten zu strukturellen Belastungen, Vibrationen und Temperaturänderungen erfassen. Diese Informationen werden in Echtzeit analysiert und zu höherwertigen Ergebnissen fusioniert, um potenzielle Schwachstellen und Gefahren frühzeitig zu identifizieren. Dadurch ermöglicht diese Technologie eine präventive Wartung und trägt zur Vermeidung kostspieliger Schäden bei.

Die innovative Sensorplattform MAUS zeichnet sich durch ihre Flexibilität aus. Sie kann an verschiedene Bauprojekte und Materialien angepasst werden, wodurch sie in einer Vielzahl von Anwendungen, von Brücken über Tunnel bis hin zu Hochhäusern, eingesetzt werden kann. Dies macht sie zu einer idealen Lösung für Bauherren, die auf individuelle Anforderungen reagieren möchten.

SENSOR- UND DATENSYSTEME FÜR SICHERHEIT, NACHHALTIGKEIT UND EFFIZIENZ

Ein weiteres herausragendes Merkmal von MAUS ist die Nutzung verschiedener Kommunikationsschnittstellen, die eine nahtlose Anbindung an bestehende Datenräume ermöglicht. Dadurch können wichtige Informationen in Echtzeit erfasst, analysiert und ausgewertet werden, was eine proaktive Wartung und frühzeitige Identifikation von potenziellen Risiken ermöglicht.

PRESSEINFORMATION

Saarbrücken, 7. Januar 2025 ||

Seite 3 | 3



Implementierung von »MAUS« an einer vielbefahrenen Brücke in München; © Fraunhofer IZFP

Ein Schritt in Richtung Nachhaltigkeit

Neben der Sicherheitsoptimierung trägt die Technologie auch zur Nachhaltigkeit im Bauwesen bei. Durch die präzise Überwachung von Bauwerken können Materialeinsatz und Ressourcenverbrauch optimiert werden, was zu einer Reduzierung des ökologischen Fußabdrucks führt.

Erste Demonstrationen auf der BAU 2025

Forschende des Fraunhofer IZFP werden auf der BAU 2025 Live-Demonstrationen der intelligenten Sensorplattform durchführen und die Vorteile dieser intelligenten Technologie erläutern. Fachbesucherinnen und -besucher haben die Möglichkeit, sich vor Ort über die Funktionsweise und die Anwendungsbereiche zu informieren und sich mit dem Forscherteam aus Saarbrücken auszutauschen.

Die **Fraunhofer-Gesellschaft** mit Sitz in Deutschland ist eine der führenden Organisationen für anwendungsorientierte Forschung. Im Innovationsprozess spielt sie eine zentrale Rolle – mit Forschungsschwerpunkten in zukunftsrelevanten Schlüsseltechnologien und dem Transfer von Forschungsergebnissen in die Industrie zur Stärkung unseres Wirtschaftsstandorts und zum Wohle unserer Gesellschaft. Die 1949 gegründete Organisation betreibt in Deutschland derzeit 76 Institute und Forschungseinrichtungen. Die gegenwärtig knapp 32 000 Mitarbeitenden, überwiegend mit natur- oder ingenieurwissenschaftlicher Ausbildung, erarbeiten das jährliche Finanzvolumen von 3,4 Mrd. €. Davon fallen 3,0 Mrd. € auf den Bereich Vertragsforschung, der sich in drei Finanzierungssäulen gliedert: Einen Anteil davon erwirtschaftet Fraunhofer mit Aufträgen aus der Industrie und aus Lizenzträgen, die sich auf insgesamt 836 Mio. € belaufen. Der hohe Anteil an Wirtschaftserträgen ist das Fraunhofer-Alleinstellungsmerkmal in der deutschen Forschungslandschaft. Ein weiterer Teil aus dem Bereich Vertragsforschung stammt aus öffentlich finanzierten Forschungsprojekten. Bund und Länder komplettieren die Vertragsforschung durch die Grundfinanzierung. Damit ermöglichen die Zuwendungsgeber, dass die Institute schon heute Problemlösungen entwickeln können, die in einigen Jahren für Wirtschaft und Gesellschaft relevant werden.