Fraunhofer entwickelt Standard für Lokalisierung

Artikel vom **6. Februar 2024**
Service und Dienstleistungen



Fraunhofer entwickelt den neuen Lokalisierungsstandard. Bilder: Fraunhofer IOSB-INA

Das weltweit erste »Omlox«-Prüflabor wurde am Fraunhofer-Institut in Lemgo akkreditiert. Lemgo erfüllt alle technischen und organisatorischen

Voraussetzungen und verfügt über das Know-how, um eine »Omlox«-Komponente auf Konformität zum Standard zu überprüfen. Die Akkreditierung wurde von der Profibus-Nutzerorganisation vorgenommen. Fraunhofer möchte die zukünftigen Erkenntnisse des Prüflabors für die technologische Weiterentwicklung des Standards einsetzen, um dadurch die Technologiestandorte Deutschland und Europa nachhaltig zu stärken. Der Standard »Omlox« ermöglicht eine technologie- und herstellerunabhängige Bereitstellung von Lokalisierungsinformationen in Produktionsumgebungen. Verschiedene Lokalisierungstechnologien wie Ultrabreitbandfunk (UWB, bei Lokalisierungssystemen aufgrund seiner Robustheit weit verbreitet), 5G, RFID, QR-Code oder GPS können in einem »Omlox«-System gemeinsam und mit einheitlichen Schnittstellen genutzt werden. Außerdem gewährleistet der Standard, dass so genannte Satelliten (Bestandteile der Lokalisierungsinfrastruktur in einem Gebäude) mit den Tags (Geräte, die über Signale lokalisiert werden) herstellerunabhängig interagieren können. Der Technologiestandard wird von der Profibus-Nutzerorganisation betreut.



Tests und wissenschaftlicher Austausch in der SmartFactoryOWL. Bilder: Fraunhofer IOSB-INA

Durch diese Eigenschaften gilt der Standard in Fachkreisen als wegweisende Lokalisierung mit Schlüsselfunktionen für die fortschreitende Digitalisierung in der Industrie und Logistik. Das breite Anwendungsspektrum adressiert wesentliche Herausforderungen. Im Fokus stehen mehrere zentrale Einsatzbereiche, die maßgeblich zur Effizienzsteigerung und Optimierung industrieller Prozesse beitragen:

- **Tracking von Produkten, Werkzeugen, Aufträgen, Fahrzeugen und Personen:** Die Technologie ermöglicht das einfache Tracking von statischen Ressourcen wie Produkten und Werkzeugen und bietet die Möglichkeit, dynamische Elemente wie Fahrzeuge und Menschen zu lokalisieren – DSGVO-konform. Dies schafft Transparenz entlang der gesamten Wertschöpfungskette, erleichtert das Management von Inventar und fördert die Sicherheit von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern.
- **Automatische Buchung und Dokumentation von Prozessfortschritten:** Durch die Integration in Produktions- und Logistikprozesse wird eine effiziente automatische Buchung und Dokumentation von Prozessfortschritten ermöglicht. Dies ist besonders in Zeiten einer sich digitalisierenden Arbeitswelt von entscheidender Bedeutung, da Unternehmen dadurch nicht nur die Papiernutzung und -kosten reduzieren, sondern auch genaue, zeitnahe Einblicke in den Fortschritt ihrer Prozesse gewinnen.
- **Ortsbezogene Information und Steuerung:** Die Zusammenführung von Positionsdaten durch den Hub eröffnet Unternehmen die Möglichkeit zur präzisen Steuerung von Maschinen und zur effektiven Wartung in industriellen Umgebungen. Dies trägt dazu bei, Produktionsabläufe zu optimieren, Ausfallzeiten zu minimieren und die Gesamteffizienz zu steigern.
- **Autonomer Transport:** Die genaue Lokalisierung und Koordination von

Fahrzeugen und Robotern ermöglicht eine nahtlose Integration autonomer Transportlösungen in den innerbetrieblichen Werksverkehr. Dies führt zu optimierten Materialflüssen, reduziertem Ressourcenverbrauch und insgesamt effizienteren Produktionsprozessen.

- **Sicherheitsrelevante Anwendungen:** Ein besonderer Schwerpunkt liegt auf sicherheitsrelevanten Anwendungen, insbesondere im Bereich des Alleinarbeiterschutzes in der Prozessindustrie. Die präzise Lokalisierung von Mitarbeitern ermöglicht es Unternehmen, schnell auf potenzielle Gefahren zu reagieren und die Sicherheit der Arbeitsumgebung zu erhöhen.



Deckenantenne für die Lokalisierung.

Zertifizierung von »Omlox«-Komponenten

Eine herstellerunabhängige Technologie wird in ihrer Funktion und in Ihren Schnittstellen durch Standards beschrieben. Damit die Komponenten (Hardware und Software) verschiedener Hersteller miteinander in einem System funktionieren, müssen sie gemäß den Standards implementiert werden. Die Konformität muss überprüft werden, um für Anwender eine hohe Systemqualität und Nutzbarkeit zu gewährleisten. Im Prüflabor wird diese Konformität ab sofort getestet und bestätigt, damit Komponenten eine »Omlox«-Zertifizierung erhalten können.

Forschung im Themenfeld Lokalisierung

Die Fraunhofer-Experten sind auch in den »Omlox«-Gremien an der Weiterentwicklung des Standards beteiligt:

- Mitwirken bei der Entwicklung der Testspezifikationen
- Durchführen von Interoperabilitätstests
- Analysen der Positioniergenauigkeit
- Umsetzung und Analyse von Use-Cases.

Neue Ansätze wie die Realisierung von Anwendungen mit der Anforderung an funktionale Sicherheit oder die Lokalisierung von Personen und Assets mit Videosystemen und Sensordecken werden erforscht.



Das erste »Omlox«-Prüflabor wurde am Fraunhofer-Institut in Lemgo akkreditiert.

»Omlox«-Partnernetzwerk

Der »Omlox«-Standard wird von Unternehmen und Vereinen wie Trumpf, Flowcate und SynchronicIT sowie der Profibus-Nutzerorganisation vorangetrieben. Unternehmen wie AWS (globaler Cloud-Computing-Anbieter), T-Systems (herstellerübergreifender Digitaldienstleister), Sick (Anbieter sensorbasierender Lösungen), Pepperl+Fuchs oder Siemens.

Hersteller aus dieser Kategorie

© 2025 Kuhn Fachverlag