

PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION02. April 2019 || Seite 1 | 2

Was geschieht wirklich im Fertigungsprozess? Punktgenaue Ortsbestimmung bringt Klarheit!

Ein miniaturisierter Transponder lokalisiert Werkzeuge am Handarbeitsplatz. Das Fraunhofer IZM hat den Transponder für das Projekt NaLoSysPro zusammen mit Projektpartnern entwickelt, um sicherheitsrelevante Verschraubungen in der Industrie mit einem Ortsbezug zu protokollieren. 2018 wurde das Projekt abgeschlossen – jetzt reist der Transponder um die Welt und präsentiert die Kernkompetenzen der Abteilung Wafer Level System Integration.

Wer eine Bohrmaschine hat, der weiß: Winkel und Drehmoment vom Schrauber entscheiden darüber, ob eine Verbindung hält. Das gilt auch für sicherheitsrelevante Verbindungen – zum Beispiel in der Autoindustrie. Aus diesem Grund haben sich die Fraunhofer-Forscher und Projektpartner im Rahmen von NaLoSysPro das Ziel gesetzt, manuell gefertigte Schraubverbindungen sicherer zu gestalten.

NaLoSysPro steht für Nahfeldlokalisierung von Systemen in Produktionslinien. Dahinter verbirgt sich die Bestimmung der genauen Position des Schraubwerkzeuges am Handwerksplatz. Die ermittelten Positionsdaten werden mit verschraubungsrelevanten Parametern, wie beispielsweise dem Drehmoment, in einer Datenbank abgelegt. Jeder Montageschritt wird somit einem kompletten Datensatz zugeordnet, anhand dessen Schraubprozesse evaluiert und Prozessabweichungen zurückverfolgt werden können. Möglich wird diese genaue Evaluierung der Fertigungsprozesse durch vier fest installierte Radar-Stationen und einem mobilen Transponder am Schraubwerkzeug. Der Transponder sendet Signale an die festen Einheiten, die wiederum mithilfe von Algorithmen die Position des Transponders berechnen.

Entwickelt und aufgebaut wurde der miniaturisierte Transponder vom Fraunhofer-Institut für Zuverlässigkeit und Mikrointegration IZM. Bei der Entwicklung wurden verschiedene Kernkompetenzen des Fraunhofer IZM anwendungsspezifisch weiterentwickelt: Hierzu zählt beispielsweise die Bumping-Technologie für Einzelchips – eine seltene Nischentechnologie, die speziell für Forschungs- und Entwicklungsprojekte interessant ist, in denen ganze Siliziumwafer zu teuer oder nicht verfügbar sind. Darüber hinaus konnten Erfahrungen im Bereich der Transpondertechnologie und der Antennenintegration für Radaranwendung gesammelt werden.

Mit acht weiteren Projektpartnern hat das Fraunhofer IZM an dem vom BMBF geförderten Projekt NaLoSysPro gearbeitet und es 2018 erfolgreich abgeschlossen. Unter der Leitung von Thomas Fritsch und Jürgen Wolf entwickelte die Projektgruppe den miniaturisierten Transponder, der auf dem Schraubwerkzeug befestigt werden kann.

Redaktion

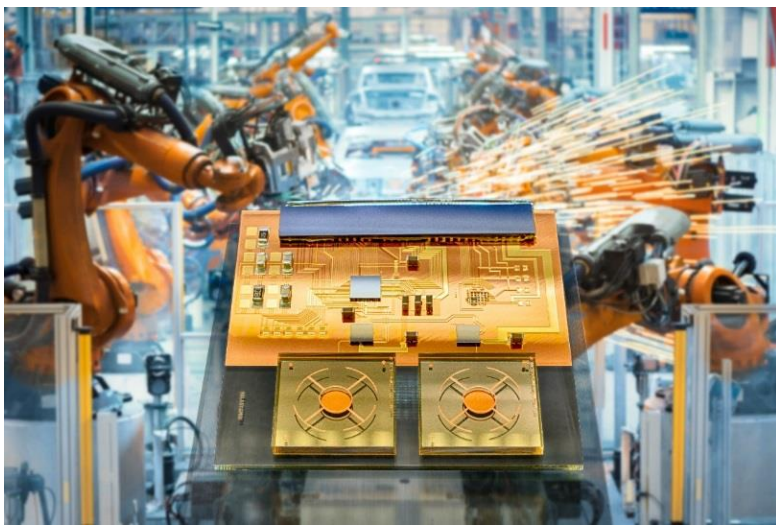
Georg Weigelt | Fraunhofer-Institut für Zuverlässigkeit und Mikrointegration IZM | Telefon +49 30 46403-279 | Gustav-Meyer-Allee 25 | 13355 Berlin | www.izm.fraunhofer.de | georg.weigelt@izm.fraunhofer.de |

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR ZUVERLÄSSIGKEIT UND MIKROINTEGRATION IZM

Ausgestellt wird das Exponat auf den Messen SMT connect und Sensor&Test im Mai und Juni 2019. **Noch diesen Monat stellt Thomas Fritzsch den NaLoSysPro-Transponder auf der Smart System Integration am 10. und 11. April 2019 in Barcelona am Stand H08 vor.**

PRESSEINFORMATION

02. April 2019 || Seite 2 | 2



Mobiler Transponder zur Lokalisierung von Werkzeug in einer Industrieumgebung © Volker Mai | Bild in Farbe und Druckqualität: www.fraunhofer.de/presse.

Die **Fraunhofer-Gesellschaft** ist die führende Organisation für angewandte Forschung in Europa. Unter ihrem Dach arbeiten 72 Institute an Standorten in ganz Deutschland. Mehr als 26 600 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter bearbeiten das jährliche Forschungsvolumen von 2,5 Milliarden Euro. Davon fallen 2,1 Milliarden Euro auf den Leistungsbereich Vertragsforschung. Rund 70 Prozent dieses Leistungsbereichs erwirtschaftet die Fraunhofer-Gesellschaft aus Aufträgen der Industrie und öffentlich finanzierten Forschungsprojekten. Internationale Niederlassungen sorgen für Kontakt zu den wichtigsten gegenwärtigen und zukünftigen Wissenschafts- und Wirtschaftsräumen.

Das **Fraunhofer IZM**: Unsichtbar – aber unverzichtbar: nichts funktioniert mehr ohne hoch integrierte Mikroelektronik und Mikrosystemtechnik. Grundlage für deren Integration in Produkte ist die Verfügbarkeit von zuverlässigen und kostengünstigen Aufbau- und Verbindungstechniken. Das Fraunhofer IZM, weltweit führend bei der Entwicklung und Zuverlässigkeitsbewertung von Electronic Packaging Technologien, stellt seinen Kunden angepasste Systemintegrationstechnologien auf Wafer-, Chip- und Boardebene zur Verfügung. Forschung am Fraunhofer IZM bedeutet auch, Elektronik zuverlässiger zu gestalten und seinen Kunden sichere Aussagen zur Haltbarkeit der Elektronik zur Verfügung zu stellen.

Fachliche Ansprechpartner

Thomas Fritzsch | Telefon +49 30 46403-681 | Thomas.Fritzsch@izm.fraunhofer.de | Fraunhofer-Institut für Zuverlässigkeit und Mikrointegration IZM, Berlin | www.izm.fraunhofer.de
