

**Stuttgart (kurzfristiger Besuch möglich)****ERFASSUNG VON MIXED MOBILITY FÜR SMART FACTORIES IN RAHMEN VON INDUSTRIE 4.0**

*Anwendung zur Überwachung der Interaktionen zwischen Menschen, Fahrzeugen und Automaten in einer Fertigungsumgebung*

**ZUSAMMENFASSUNG**

Die Kosten für Handling in einer Produktionsstätte lassen sich durch die Nutzung und Integration neuer Werkstoffe, die Industrie 4.0 ermöglichen, senken. Graphen besitzt das Potenzial, Erfassungsanforderungen bereits an der Werkstoffoberfläche zu erreichen und dadurch den Bedarf an zusätzlichen Erfassungseinrichtungen zu verringern.

**AUSGANGSSITUATION**

Die Kosten- und Risikosituation in einer Fertigungsumgebung ist ein Thema ständiger Optimierung. Funktionale Sicherheit wird durch internationale Standardisierung geregelt und durch nationale Behörden kontrolliert. Aus diesem Grund sind die Kosten für die funktionale Sicherheit vorgegeben.

**PROJEKTBECHREIBUNG**

Durch die Einführung von neuen Werkstoffen, die im Vergleich zu bestehenden Werkstoffen wie Metall-, Kunststoff- oder Verbundwerkstoffen Multifunktionalität bieten, können die erforderlichen Aspekte der funktionalen Sicherheit erreicht werden. Durch fortschrittliche Werkstoffe wie Graphen bleibt der Schutz des sicherheitsrelevanten Materials bestehen, wird sogar erweitert. Auf diese Weise kommen Erfassungsmöglichkeiten hinzu, die erweiterte Sicherheitsservice versprechen, ohne dass zusätzlich Sicherheitssensoren erforderlich sind.

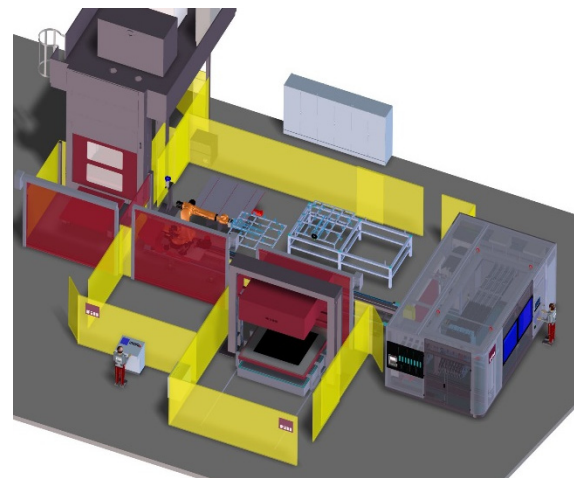
Physikalische Demonstrationseinrichtungen wird es sowohl in der ARENA2036 an der Universität Stuttgart als auch an der Swineburne University of Technology in Melbourne, Australien, geben.

**REFERENZEN**

<https://youtu.be/audsVYRKz9E>

**INDUSTRIE 4.0 – MERKMALE**

Industrie 4.0 ist die Vernetzung von allem, angefangen von Werkstoffen und Geräten bis hin zum Menschen als Bediener. Dies erfordert ein Erfassen anhand von Sensoren – überall, wobei die Kosten niedrig gehalten werden müssen. Graphen macht's möglich.

**PARTNER**

Universität Stuttgart

imagine



YOUR FUTURE

**ARENA2036**

**LÖSUNG**

Ermöglichung von Industrie 4.0 durch neue Werkstoffe:

- Neue Möglichkeiten für Sicherheitseinrichtungen durch kostengünstige Werkstoffe, die in die erforderlichen funktionalen Sicherheitskonfigurationen integriert werden
- Zusätzliche Prozesskontrolle ermöglicht durch die weitere Nutzung von Sensordaten
- Schnittstellen zwischen Mensch und Maschine im gesamten Werk lassen sich kostengünstig realisieren durch Industrie-4.0-Interoperabilität, die die Sensorsignale nutzt

**KONTAKT**

**Prof. Dr. Peter Middendorf** Universität Stuttgart  
**Prof. Dr. Bronwyn Fox** Swinburne University of Technology  
[middendorf@ifb.uni-stuttgart.de](mailto:middendorf@ifb.uni-stuttgart.de) [blfox@swin.edu.au](mailto:blfox@swin.edu.au)

**Chris Gilbey**  
 Imagine Intelligent Materials Ltd  
[chris.gilbey@imgne.com](mailto:chris.gilbey@imgne.com)

**STANDARDISIERUNGSANSÄTZE**

Erfassungseinrichtungen, die Teil von Werkstoffen sind, erfordern neue Schnittstellen und kostengünstige Interoperabilitätsmodelle. Die Verwaltungsschale unterstützt dies und muss international standardisiert sein.