



www.secureplugandwork.de

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR OPTRONIK,
SYSTEMTECHNIK UND BILDAUSWERTUNG IOSB

PARTNER



PROJEKTFÖRDERER

Das Projekt wird gefördert vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) und vom Projektträger Karlsruhe betreut (Förderkennzeichen 02PJ2590 ff).



PROJEKTKOORDINATION



Fraunhofer-Institut für Optronik,
Systemtechnik und Bildauswertung IOSB
Fraunhoferstraße 1
76131 Karlsruhe

Dr.-Ing. Olaf Sauer
Telefon +49 721 6091-477
olaf.sauer@iosb.fraunhofer.de

Dr.-Ing. Miriam Schleipen
Telefon +49 721 6091-382
miriam.schleipen@iosb.fraunhofer.de

SecurePLUGandWORK

ein Verbundprojekt im Rahmen der
Bekanntmachung »Intelligente Vernetzung
in der Produktion – Ein Beitrag zum
Zukunftsprojekt ,Industrie 4.0'«



www.secureplugandwork.de



AUSGANGSSITUATION

Industrie 4.0 umfasst unter anderem intelligente Anlagenkomponenten, Maschinen und Anlagen sowie IT-Systeme, die miteinander vernetzt und über die relevanten ‚Partner‘ mit ihren Fähigkeiten informiert sind.

Bei einem Neuaufbau oder Umbau von Anlagen, Maschinen und Komponenten können alle Partner auf die Veränderung entsprechend reagieren.

Änderungen sind beispielsweise in der eingebetteten Software der Feldgeräte, im Programmcode der Steuerungen, aber auch in überlagerten IT-Systemen wie bspw. MES nötig.

MOTIVATION

Diese Veränderungen werden heute häufig manuell durchgeführt und sind daher zeitintensiv und fehleranfällig.

Im Rahmen von Industrie 4.0 sollen die Änderungen (teil-)automatisiert ablaufen, ähnlich wie bei einer USB-Schnittstelle und USB-Geräten am PC.

Die Situation im Umfeld der Produktion ist allerdings erheblich komplexer. Alle Änderungen sollen »secure« erfolgen.

SecurePLUGandWORK betrachtet verschiedene Anwendungsszenarien auf unterschiedlichen Hierarchie- und Komplexitätsebenen:

- Anwendungsszenario Integration Komponente - Maschine (z. B. Kugelgewindetrieb wird in Werkzeugmaschine integriert)
 - Werkzeugmaschine
 - Spindel
 - Mehrspindelkopf
 - Kugelgewindetrieb
- Anwendungsszenario Integration Maschine - Anlage (z. B. Einzelmodule werden zu Waschmaschine vereinigt)
 - Waschmaschinen
 - Greifer
 - Werkzeugmagazin

ZIEL

Das Projekt ermöglicht die Plug-and-Work-Fähigkeit in den produktionsnahen Softwarekomponenten durchgängig über die verschiedenen Ebenen der Fertigungshierarchie. Dies geschieht unter Nutzung offener Standards, die bereits heute in der Industrie eingesetzt werden. Unter anderem sollen Maschinen und Anlagen so schneller in Betrieb genommen werden.

In der SecurePLUGandWORK-Architektur werden auch nicht-I4.0-kommunikationsfähige Komponenten mit I4.0-Eigenschaften ausgestattet. Diese Funktionalität wird mit im Projekt entwickelter Software basierend auf den Standards OPC UA und AutomationML, sowie Hardware in Form eines Produktgedächtnisses nachgerüstet.

