

Foto: Daimler



Geschäftsfeld Automatisierung

Für das Fraunhofer IOSB waren Aufgaben rund um die Automatisierung schon immer wichtige F&E-Themen: von der Mess- und Regelungstechnik über Embedded Systems bis zu komplexen Leit- und MES-Systemen hat das IOSB wegweisende Beiträge für die industrielle Anwendung konzipiert, entwickelt und geliefert.

Mit unserem gebündelten Leistungsspektrum für die komplette Automatisierungspyramide bieten wir zukunftsweisende Lösungen für produzierende Unternehmen aus Fertigungs- und Prozessindustrie, für Systemintegratoren und Automatisierungsanbieter.

Das Geschäftsfeld Automatisierung steht für funktionierende Systemlösungen auf allen Ebenen der industriellen Automatisierung mit der Vision eines durchgängigen Managements von Daten und Informationen. Schwerpunkt der Arbeiten des Geschäftsfeldes ist Echtzeit-IT für komplexe Produktionsprozesse.

Alle Beteiligten auf den unterschiedlichen Ebenen der Automatisierungspyramide sollen sich selbsttätig in diese Kommunikation »inklinken« können. Vertikale und horizontale Integration sowie die Integration über den kompletten Lebenszyklus einer Fabrik und des zugehörigen Automatisierungssystems sind die Dimensionen der Durchgängigkeit.

KONTAKT

**FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR OPTRONIK,
SYSTEMTECHNIK UND BILDAUSWERTUNG IOSB**

Fraunhoferstraße 1
76131 Karlsruhe

ANSPRECHPARTNER:

Thomas Kresken
Abteilungsleitung
Sichere Kommunikationsarchitekturen
thomas.kresken@iosb.fraunhofer.de
Tel.: 0721 6091-273

Gerhard Sutschet
Gruppenleitung Leitsysteme und Anlagenmodellierung
Informationsmanagement und Leittechnik
gerhard.sutschet@iosb.fraunhofer.de
Tel.: 0721 6091-370

WWW.IOSB.FRAUNHOFER.DE/SKA



IT-Sicherheitslabor

PRODUKTION SICHER VERNETZT

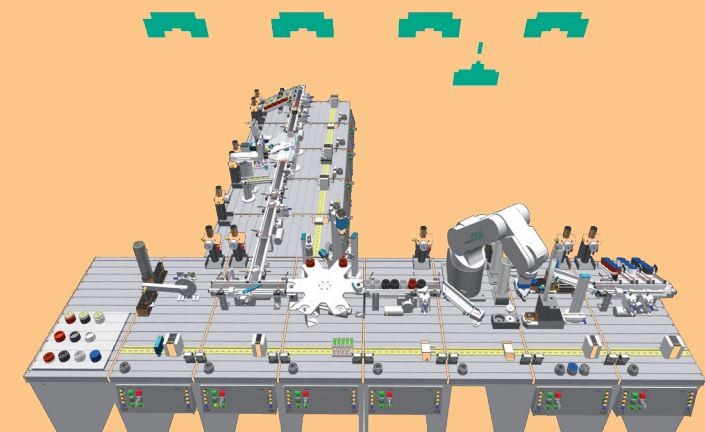
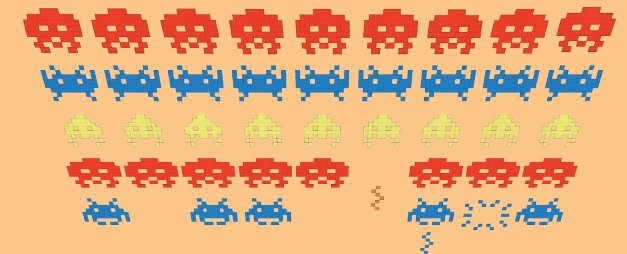




Foto: Daimler



Gefahren für Produktionsanlagen

Schöne neue Produktionswelt

Moderne Produktionsanlagen sind hochgradig vernetzt. Steuerungen und eingebettete Systeme kommunizieren selbständig miteinander, Planungssysteme aus der Cloud berechnen Auftragschritte und Maschinenbelegungen, Anlagenführer überwachen und steuern aus der Ferne, Wartungspersonal greift weltweit zu und führt Konfigurationsänderungen aus.

Vernetzung ermöglicht Angriffe

Der Schutz von Produktionsanlagen endet heute nicht mehr am Fabrikgelände. Angreifer können in Systeme eindringen und diese manipulieren, Schadcode-Infektionen können weite Bereiche lahmlegen und dabei auch immense physische Schäden sowie Gefahren für Leib und Leben verursachen. Produktionsanlagen sind nicht erst seit Stuxnet, Duqu und Havex Ziele für Cyber-Angriffe.

Schäden in der Produktion

Besonders im Zukunftsprojekt Industrie 4.0 wird in den nächsten Jahren eine Öffnung der Produktionsnetze innerhalb des Unternehmens oder gar zu externen Partnern erfolgen. Zum Schutz gegen Schäden oder Produktionsausfälle sind geeignete Maßnahmen zur Vermeidung von Sicherheitsvorfällen dringend erforderlich.

Das IT-Sicherheitslabor

Ideale Entwicklungs- und Testumgebung

Das mit einem speziell für Produktions- und Automatisierungstechnik ausgestatteten IT-Sicherheitslabor bietet eine gesicherte Umgebung, um die gesamte hierarchische IT-Infrastruktur einer Fabrik mit Büronetz sowie Netzen für Produktionsplanung, -überwachung und -steuerung nachzubilden. Mit Hilfe des Labs können sich Unternehmen bei der Planung und Inbetriebnahme von sicheren Netzen und Automatisierungskomponenten beraten lassen und gemeinsam sichere Komponenten entwickeln.

Praxisnahe IT-Sicherheitsberatung

Die Durchführung von IT-Sicherheitsuntersuchungen erfordert eine von produktiven Netzen abgeschottete Infrastruktur, die gleichzeitig ihrer Zielumgebung möglichst identisch ist. Das IT-Sicherheitslabor ist eine Test- und Entwicklungsumgebung, in der sich praxisorientiert Sicherheitsuntersuchungen an industriellen IT-Komponenten durchführen lassen. Diese wirklichkeitsnahe Infrastruktur unseres IT-Sicherheitslabors wird aus typischen industriellen Komponenten und teilweise als virtuelle Struktur aufgebaut. Diese Flexibilität erlaubt es, Kunden-Netzwerke im Detail nachzubauen und geeignete Schutzmaßnahmen zu ermitteln.

Ausstattung und Angebote

Modellfabrik bis Private Cloud

Das IT-Sicherheitslabor verfügt über eine eigene Modellfabrik mit realen Automatisierungskomponenten, die einen Fertigungsprozess steuert und überwacht. Alle Netzwerkebenen einer Fabrik sind mit typischen Komponenten unterschiedlicher Hersteller vorhanden. Eine eigene Private Cloud erlaubt es unseren Experten, unterschiedliche Konfigurationen flexibel einzurichten. Eine Reihe von Applikationen überwacht die Netze des abgebildeten Fabrikstandortes in sicherheitstechnischer Hinsicht und signalisiert mögliche Angriffe. Darüber hinaus sind Werkzeuge zur Durchführung von Angriffen verfügbar.

Für unsere Kunden

- Analyse der Sicherheitsrisiken in Produktionsnetzen
- Konzeption und »Härtetest« von Gegenmaßnahmen
- Konzeption maßgeschneiderter, sicherer IT-Architekturen
- integrierte Warn- und Überwachungssysteme
- sichere OPC/UA-Server mit Logging und Authentifizierung
- Schutz vor Angriffen mit Intrusion-Detection-Systemen
- hardwarebasierte Sicherheitsmaßnahmen
- Lernverfahren zur Anomalieerkennung
- Schulungen zu IT-Sicherheit in Automatisierungstechnik