

Bachelor-Thesis

Master-Thesis

ARP

ADP



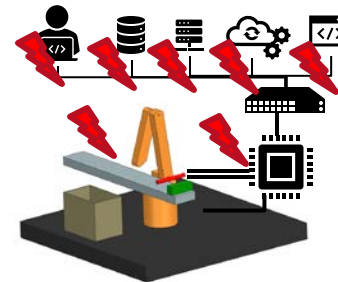
# Entwickeln eines Demonstrators für verschiedene Aspekte der IT-Sicherheit im Kontext von Industrie 4.0

Die Vernetzung und Kommunikation von Systemen stellt die Basis von Industrie 4.0 dar um z.B. KI-Anwendungen zu realisieren, die Fertigung zu flexibilisieren oder komplett neue Geschäftsmodelle zu realisieren. Auf der anderen Seite entstehen hier jedoch zusätzliche Risiken durch eine vergrößerte Angriffsfläche. Eine wesentliche Voraussetzung ist damit, dass die durch Industrie 4.0 entstehenden Chancen die Risiken überwiegen und akzeptabel bleiben. IT-Sicherheit ist daher eine Grundvoraussetzung für die Umsetzung von Industrie 4.0 Konzepten.

Das Fachgebiet Datenverarbeitung in der Konstruktion verfügt insbesondere durch die Erfahrungen aus den der IUNO Projekten über eine große Erfahrung im Bereich IT-Sicherheit. Im Rahmen des Projekts Mittelstand Digital Zentrum soll daher die Basis von einem Demonstrator für verschiedene Aspekte von IT-Sicherheit bzw. die Folgen von Mängeln zu demonstrieren entwickelt werden.

Das ADP umfasst hierfür folgende Aufgabenpakete:

- Aufbau eines simulierten Grundsystems zur Sortierung von Bauteilen
- Ausarbeiten von IT-Sicherheitsrelevanten Szenarien für Teilkomponenten
- Prototypische Umsetzung von Teilkomponenten und Szenarien
- Validierung der Szenarien am Prototypen



Lars Niemczik, M.Sc.  
Otto-Berndt-Straße 2  
64287 Darmstadt  
L1 | 01 2B

Tel.: 06151 16-27314  
[niemczik@dik.tu-darmstadt.de](mailto:niemczik@dik.tu-darmstadt.de)  
[www.dik.tu-darmstadt.de](http://www.dik.tu-darmstadt.de)

Voraussetzungen:  
keine

Beginn: ab sofort

Teamarbeit: möglich

intern/extern: intern

Bachelor-Thesis

Master-Thesis

ARP

ADP



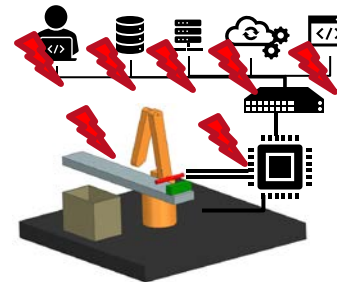
## Development of a demonstrator for various aspects of IT security in the context of Industrie 4.0

The interconnection and communication of systems provides the foundation of Industrie 4.0 for implementing e.g. AI based applications, flexibilizing manufacturing or realizing completely new business models. On the other hand, additional risks arise due to an increased attack surface. An essential prerequisite is that the risks offered by Industrie 4.0 don't outweigh the opportunities and remain acceptable. IT security is therefore a basic prerequisite for the implementation of Industrie 4.0 concepts.

The department of Computer Integrated Design has a great expertise in the field of IT security, in particular due to the experiences gained in the IUNO projects. As part of the project Mittelstand Digital Zentrum, the basis of a demonstrator for various aspects of IT security and the consequences of deficiencies is to be developed.

The ADP includes the following tasks for this purpose:

- Setup of a simulated base system for sorting components
- Elaboration of IT security relevant scenarios for subcomponents
- Prototypical implementation of components and scenarios
- Validation of the scenarios based on the prototype



Lars Niemczik, M.Sc.  
Otto-Berndt-Straße 2  
64287 Darmstadt  
L1 | 01 2B

Tel.: 06151 16-27314  
[niemczik@dik.tu-darmstadt.de](mailto:niemczik@dik.tu-darmstadt.de)  
[www.dik.tu-darmstadt.de](http://www.dik.tu-darmstadt.de)

Voraussetzungen:  
keine

Beginn: ab sofort

Teamarbeit: möglich

intern/extern: intern