

# Das Internet der Dinge und die Ansätze zur Industrie 4.0

## Problem

Das Internet der Dinge und die Ansätze zur Industrie 4.0 verändern unsere Arbeitsumwelt, die Arbeitsbedingungen und die Arbeitstätigkeit selbst grundlegend. Die kooperativen Ansätze der zukünftigen Mensch-Maschine-Interaktion stecken jedoch noch in den Kinderschuhen. Ebenso mangelt es an substantieller Betrachtung der Rahmenbedingungen und Folgeerscheinungen innerhalb komplexer Sozio-Technischer-Systeme.

## Ansatz

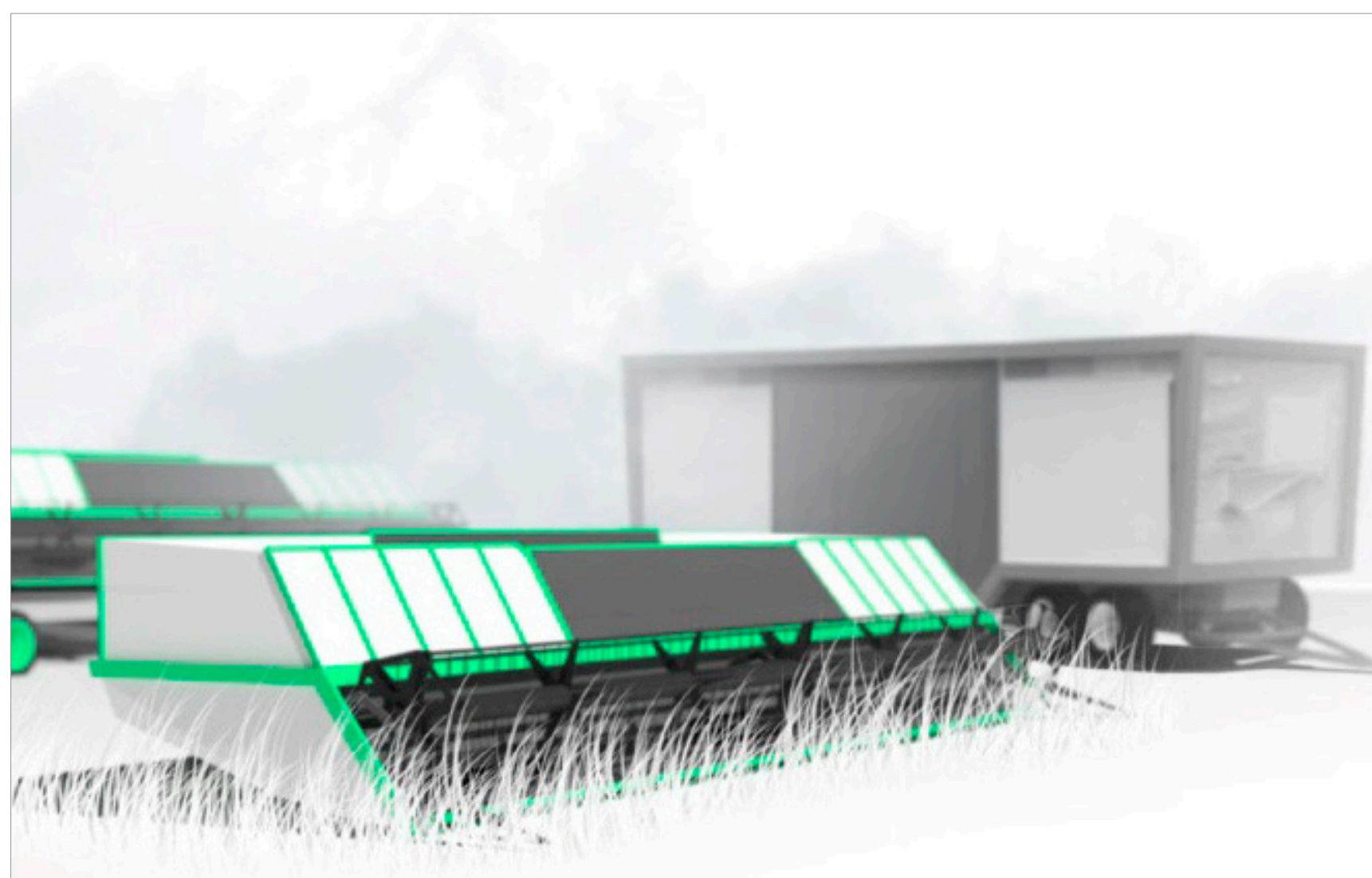
Mit den Ansätzen des User-Centered Design sowie der erlebens- und bedürfniszentrierten Entwicklung (post-) industrieller Arbeitswelten können Menschen trotz dynamischer demografischer Faktoren mit zukünftigen, vernetzten Produktionssystemen kooperieren. Maschinen werden nicht als Black-Boxes, sondern vielmehr als individuell assistierende Begleiter des Menschen konzipiert.

## Ergebnisse

Ergebnisse sollen neue Arbeitswelten und ihre maschinelle Ausstattung – Cyber-Physical-Systems – als individuelle Begleiter des Menschen sein. Ausgehend von individuellen Bedürfnissen ermöglichen zukünftige CPS eine situationsangemessene Assistenz sowie intelligente Kooperation mit dem Ziel einer nachhaltig erfüllenden Beschäftigung.

## Nutzen

Arbeitende werden entsprechend ihrer Kompetenzen, Bedürfnisse, Ziele, Motivationen, aber auch individueller und situativer Einschränkungen befähigt, mit den komplexen und dynamischen cyber-physischen Produktionssystemen zu kooperieren. Die Systeme arbeiten effizienter und effektiver. Damit sind die Arbeitenden trotz spezifischer demografischer Faktoren ein produktiver Teil des Arbeitsmarktes und des Wirtschaftssystems. Der Bedarf an Fachkräften ist weniger speziell und damit einfacher zu decken.



## Jun.-Prof. Dr. Jens Krzywinski

Juniorprofessur für Technisches Design  
Fakultät Maschinenwesen

## Forschungsthemen

Menschenzentrierte Entwicklung mobiler und stationärer Arbeitsmaschinen (Investitionsgüter)  
Produktelerleben  
Mensch-Technik-Interaktion  
Interdisziplinäre Produktentwicklung



## Veröffentlichungen

Wölfel, Siwek, Krzywinski  
2016: The concept of product experience in industrial goods development. In: Blessing et al.: The future of transdisciplinary design. London: Springer.

Krzywinski, Jens/Lorenz, Sebastian/Knöfel, Anja 2015: Neue Konzepte multimodaler Bedienung mobiler und stationärer Maschinen und Anlagen. In: Herbstkonferenz der GfA: Arbeitswissenschaft mit Interdisziplinarität und Methodenvielfalt, Dresden.

Schulz, K.-P./Geithner, S./Wölfel, C./Krzywinski, J. 2015: Toolkit based Modeling and Serious Play as Means to foster Creativity in Innovation Processes. In: Creativity and Innovation Management.