

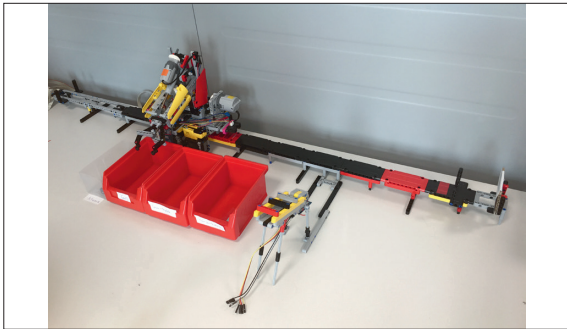


Samuel  
Wetter

Diplomand	Samuel Wetter
Examinator	Prof. Dr. Felix Nyffenegger
Experte	Michael Preiss, GBC Solutions AG, Cham, ZG
Themengebiet	Maschinenbau-Informatik
Projektpartner	Perspectix AG, Zürich, ZH

## 3D-Konfigurator für Pick & Place Maschine

### Entwicklung eines Konfigurations-Tools für ein IoT-fähiges ATO-Produkt

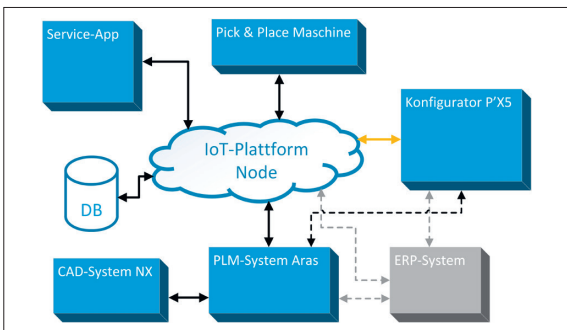


Intelligente Pick & Place Maschine

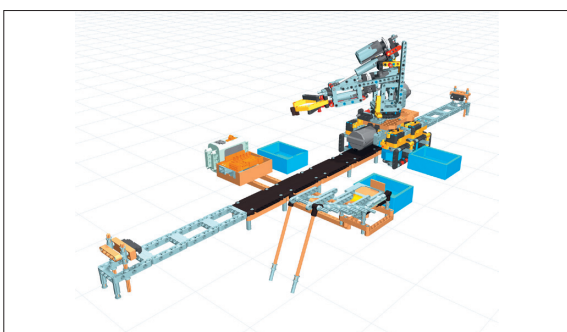
**Ausgangslage:** Neue Technologien aus der Kommunikations- und Informationstechnik ermöglichen die Entwicklung von sogenannten intelligenten Produkten und Maschinen. Durch die Vernetzung solcher digitalen Produkte über das «Internet of Things» ergibt sich ein enormes Potenzial für die Optimierung von Prozessen entlang der Wertschöpfungskette. Man spricht in diesem Zusammenhang von Industrie 4.0, was für die vierte Stufe der industriellen Revolution steht. Diese neuen Technologien stellen die Unternehmen jedoch auch vor neue Herausforderungen. Durch die höhere Effizienz und Flexibilität der Produktionsprozesse und die zunehmend individualisierten Kundenwünsche werden die Produktportfolios immer grösser und komplexer. Entsprechend wichtig ist es, den Überblick über die Variantenvielfalt zu behalten und die Produktpalette auf einfache Art und Weise abbilden und darstellen zu können.

**Ziel der Arbeit:** Ziel dieser Arbeit war die Entwicklung eines Software-Tools, das die fehlerfreie Konfiguration und den Vertrieb eines intelligenten, IoT-fähigen ATO-Produktes (Assemble-to-Order-Strategie) unterstützt. Komplexe Produktportfolios sollen einfach und übersichtlich dargestellt und verwaltet werden können. Zudem soll es den erfolgreichen Vertrieb von variantenreichen und beratungsintensiven Produkten fördern. Der Konfigurator ist schliesslich Teil eines Gesamtsystems, das die Thematik, die Prozesse und die Möglichkeiten rund um Industrie 4.0 auf einfache Art und Weise veranschaulichen will.

**Ergebnis:** Im Rahmen dieser Arbeit wurde ein Konfigurations-Tool entwickelt, das eine Möglichkeit bietet, variantenreiche und beratungsintensive Produkte zu verwalten und darzustellen. Es ermöglicht die virtuelle 3D-Konfiguration einer Pick & Place Maschine, die nach einer Assemble-to-Order-Strategie vertrieben wird. Dazu wurden die konfigurierbaren Module, die ausgearbeitete Produktstruktur und die Konfigurationslogik dieser Maschine in der Software P'X5 abgebildet. Die kundenspezifische Produktstruktur der erstellten Maschinenkonfiguration kann in Form einer Artikelstückliste exportiert und für die Weiterverarbeitung an eine IoT-Plattform übergeben werden. Zusätzlich wurden Konzepte für die Übernahme von Änderungen oder Neuentwicklungen in den Konfigurator und den Datenaustausch mit Partnersystemen entwickelt.



Konfigurator im Gesamtsystem



Pick & Place Maschine im Konfigurator