

# PLM Guideline für IoT Start-ups

## Prozesse und Cloud Tools für die Produktidee bis zum Service

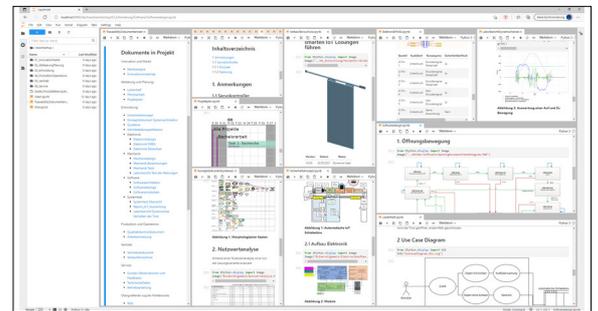
**Problemstellung:** Mit der Digitalisierung der Industriebranche (Industrie 4.0, Big Data, Smart living) hat sich ein sehr dynamisches Umfeld entwickelt. Herauskrystallisiert hat sich dabei das Internet of Things (IoT). Start-ups bieten sich damit grosse Chancen, um dieses Geschäftsfeld mit neuen innovativen Ideen zu betreten. Durch das sehr dynamische und zum Teil hoch regulatorische Umfeld ist das Einhalten von Prozessen und die Verwendung von unterstützender Software jedoch unabdingbar. Um IoT Start-ups in ihrem schwierigen Prozess der Unternehmensgründung zu unterstützen, wird in dieser Bachelorarbeit eine Guideline erarbeitet, indem folgende Forschungsfrage untersucht wird: "Welche Prozesse sind für Start-ups relevant und wie können diese Prozesse mit einfach verfügbaren Cloud Tools abgebildet werden?"

**Vorgehen:** Für die Bedürfnisevaluation der IoT Start-ups wird eine Literaturrecherche betrieben. Aus der Theorie wird anschliessend ein Produktentwicklungsprozess hergeleitet. Anhand einer Automatischen Schiebetüre mit IoT Anbindung wird exemplarisch der Produktlebenszyklusprozess von der Produktidee bis zum Service mit möglichen Cloud Tools aufgezeigt. Zum Schluss werden mögliche Lösungen für die herausgearbeiteten Bedürfnisse der IoT Start-ups aufgezeigt.

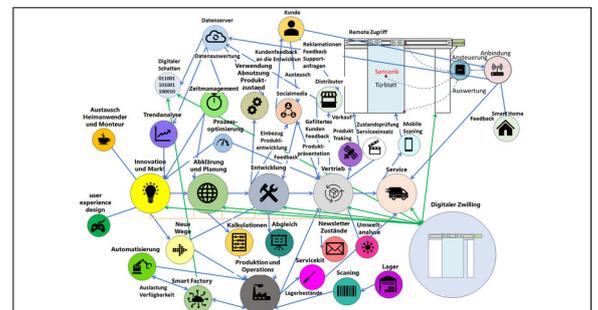
**Ergebnis:** Die erarbeitete Guideline zeigt auf, dass der Produktlebenszyklusprozess von "Innovation und Markt", "Abklärung und Planung", "Entwicklung", "Vertrieb" bis hin zu "Service" für den langfristigen Erfolg des IoT Startups zielführend ist. Für ein IoT Start-up ist es insbesondere in der Anfangsphase relevant, dass die Prozessinhalte klar definiert sind und Softwaretools gewählt werden, die für die

jeweiligen Prozesse geeignet sind. Neue Softwaretools und Benutzeroberflächen wie Oneshape, Altium 365, OpenBOM und JupyterLab zusammen mit GitLab ergeben ungeahnte Vorteile, wie im Produktlebenszyklusprozess kollaborativ im Team zusammengearbeitet werden kann. Zudem

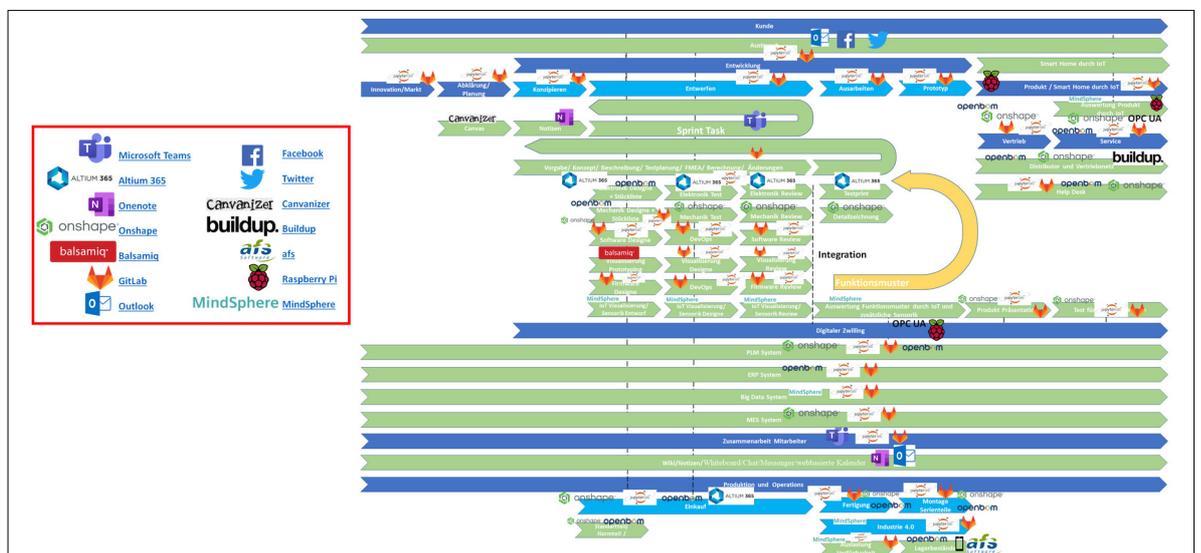
**Dokumente in der Benutzeroberfläche JupyterLab**  
Eigene Darstellung



**Themen IoT, Industrie 4.0, Social Media und Datenmanagement im Produktentwicklungsprozess**  
Eigene Darstellung



**Prozesslandschaft mit eingesetzten Softwaretools und Plattformen**  
Eigene Darstellung



Diplomand



Domenick Seeli

Examinator  
Prof. Dr. Felix Nyffenegger

Experte  
Marco Egli, Intelliact AG, Zürich, ZH

Themengebiet  
Maschinenbau-  
Informatik