

## Die erforderlichen Schritte zur Etablierung der Digitalisierung in einem KMU

In dieser Bachelorarbeit wird die Digitalisierung der Produkte der Firma Spühl GmbH anhand von verschiedenen Aspekten untersucht. Die bestehenden Prozesse werden kritisch hinterfragt, um das Projekt- und Produktrisiko zu minimieren und den Kunden stärker in die Entwicklung zu involvieren. Das erarbeitete Konzept für neue Prozesse wird mit der Entwicklung eines Prototyps validiert. Anschliessend wird ausgewertet, ob sich die angepassten Prozesse positiv auf das Produkt auswirken. Des Weiteren wird eine längerfristige Roadmap erarbeitet, welche ein mögliches Produktportfolio für die Firma Spühl GmbH im Bereich Digitalisierung vorschlägt.

Mit verschiedenen Befragungstechniken, seien diese firmenintern bei der Spühl GmbH oder beim Kunden selbst, wurden die Vision, die vorhandenen Risiken und die bestehenden Prozesse erfasst und untersucht. Die Untersuchungen haben gezeigt, dass zurzeit keine eindeutigen Produktanforderungen formuliert werden können, was ein hohes Risiko für die Produktentwicklung mit sich bringt. Um dem entgegenwirken zu können, wird eine Transformation zu einer iterativen und inkrementellen Entwicklung empfohlen, damit Kundenfeedback früher in die Entwicklung einfließen kann. Die Analyse der Prozesse hat gezeigt, dass für die Etablierung von agilen Vorgehensweisen die nötige Infrastruktur sowie ein Konzept für das Testen der Software fehlt.

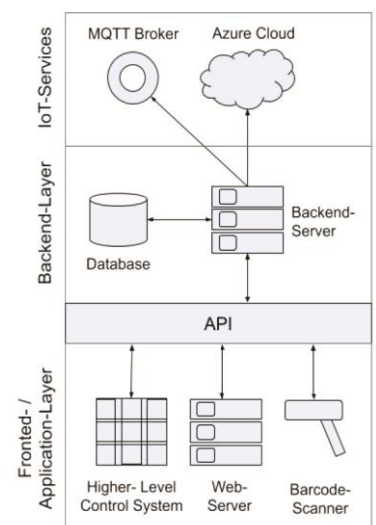
Die Befragungen zeigen weiter, dass Kunden eine Lösung zur Datenerfassung des gesamten Produktionsprozesses fordern. Um diese Forderung zu erfüllen, wurde innerhalb dieser Bachelorarbeit eine Applikation mit dem agilen Entwicklungsmodell Scrum entwickelt. Dabei stand es dem Kunden bereits ab einer frühen Stufe offen, die Applikation zu prüfen und Feedback dazu zu geben. Weiter war es dank der aufgebauten Continuous-Deployment Pipeline möglich, dass die Rückmeldungen regelmässig in das Produkt einfließen und Verbesserungen dem Kunden direkt zur Verfügung gestellt wurden.

Die Bachelorarbeit zeigt, dass die Risiken durch ein iteratives und inkrementelles Vorgehen stark reduziert werden können und dass dadurch die Kundenzusammenarbeit gestärkt wird. Zur Etablierung dieses Vorgehens sind neben Schulungen und der Anpassung des Entwicklungsprozesses jedoch auch der Ausbau der Infrastruktur sowie die Definition eines Testkonzepts von zentraler Bedeutung.



Diplomierende  
Pascal Sager  
Luca Stähli

Dozent  
Andreas Meier



Schichtenarchitektur der Brownfield  
Applikation