



Agile Entwicklungsmethodik

Erkenntnisse aus zahlreichen Kundenprojekten

Die Popularität und der Erfolg agiler Methoden haben dazu geführt, dass insbesondere Scrum zunehmend auch bei der Softwareentwicklung im Maschinen-/Anlagenbau eingesetzt wird. Dabei erfolgt die Einführung nur selten auf der sogenannten grünen Wiese, sondern meistens in einer langjährigen Prozesslandschaft. Außerdem ist die Softwareentwicklung im Maschinen-/Anlagenbau durch ihren Bezug zu einer konkreten Maschine oder Anlage geprägt, woraus sich andere Rahmenbedingungen ergeben als bei klassischen Softwareprojekten.

Die Problemstellung

Die Mechatronik erfordert ein Umdenken in der Systementwicklung. Durch die zunehmende Bedeutung der Software als wesentliches Element der flexiblen Funktionserfüllung findet ein Umbruch der Prozesslandschaft statt. Es erfolgt ein Wechsel von existierenden Prozessen hin zu agilen Methoden. So wird versucht, die aus der reinen Softwareentwicklung etablierten Prozesse auf die Softwareentwicklung im Maschinen-/Anlagenbau zu transferieren. Durch die veränderten Rahmenbedingungen, den starken Maschinen- und Prozessbezug und die Tatsache, dass Projekte meist unter hohem Zeitdruck stehen, ergeben sich jedoch eine Reihe von Herausforderungen.

Historisch gesehen wurde die Softwareentwicklung im Maschinen-/Anlagenbau meist unzureichend berücksichtigt, so dass bislang wenig spezifiziert wurde und auch kaum etablierte Prozesse vorhanden sind. Wenn nun ein agiles Verfahren wie Scrum eingeführt werden soll, gehen damit große Chancen einher, jedoch birgt die

Einführung auch Risiken, die minimiert bzw. eliminiert werden müssen.

Die Methode

Die Einführung agiler Entwicklungsmethoden zielt auf eine höhere Planungssicherheit und schnellere Reaktionsmöglichkeit bei geänderten Rahmenbedingungen ab. Damit geht eine Flexibilisierung in der Organisation und Durchführung von Softwareentwicklungsprojekten einher. Scrum ist der aktuell prominenteste Vertreter agiler Methoden. Es basiert auf drei Säulen:

- **Transparenz:** Projektfortschritt, Kommunikation
- **Qualitätsprüfung:** Kontinuierliche Reviews
- **Anpassung:** Kurze Zyklen (4 Wochen)

Für die industrielle Softwareentwicklung im mechatronischen Umfeld bietet Scrum einen sehr guten Organisationsrahmen. Zur Entwicklung hochqualitativer Software im Maschinen- und Anlagenbau bedarf es Erweiterungen des Scrum-Prozesses.

Die Lösung

Nur durch eine strukturierte Reduktion der Komplexität können die geforderten Funktionsumfänge und insbesondere die damit einhergehenden nichtfunktionalen Aspekte wie Safety und Security beherrscht werden. Die von uns betreuten Kunden entwickeln ihre Softwareprojekte zielgerichtet und mit einer kontinuierlichen Optimierung der Prozess- und Produktqualität. Die ITQ GmbH nutzt diese gewonnenen Erkenntnisse und hat sie bereits erfolgreich auf eine ganzheitliche, agile Entwicklung mechatronischer Systeme ausgeweitet.

Ihre Vorteile

- Transparenz der Entwicklungsaufgaben
- Integration des Kunden
- Kontinuierliche und frühzeitige Projektstatusmeldungen nach jedem Sprint (4 Wochen)
- Zielgerichtete Entwicklung durch klare, definierte Aufgabenpakete
- Anforderungszentrierte Entwicklung
- Integration von Test und Qualitätssicherung
- Realistische Aufgabenplanung durch Entwickler
- Dokumentation als integraler Bestandteil der Entwicklung
- Möglichkeit zur Integration von externen Störeinflüssen, bspw. Wartungsarbeiten

Unsere Leistung

- Einführung und Etablierung agiler Prozesse an Kundenbedürfnisse angepasst/optimiert
- Kommunikation als zentrales Werkzeug der erfolgreichen Prozesseinführung
- Agiles Requirements Engineering
- Beratung und Einführung agiler Softwareinfrastruktur (Continuous Integration, Test und Qualitätssicherung)
- Beratung und Erstellung von schlanken Dokumenten (Anforderungen, Spezifikation, Architektur, Programmierrichtlinien, Test etc.)
- Product Owner (PO) durch hohe Branchenkenntnis und Erfahrung als unabhängiges Engineering- und Beratungsunternehmen
- Scrum Master (SM) zur Lenkung des Teams und der Kommunikation an Stakeholder
- SW-Experten: Entwicklung mit modernen Technologien

Über die ITQ GmbH

Die 1998 gegründete ITQ GmbH ist ein unabhängiges Engineering- und Beratungsunternehmen mit Fokus auf den Maschinen- und Anlagenbau. Das erfahrene Expertenteam hat sich auf interdisziplinäre Problemlösungen rund um die Themen Software- und Systems-Engineering spezialisiert. Das Unternehmen berät und unterstützt während aller Phasen der System- bzw. Software-Entwicklung, von Analyse und Design über Implementierung und Test bis zur Inbetriebnahme.