

Agile Systementwicklung

Eine Einladung zur Mitarbeit im ZVEI



Mai 2017

Agile Systementwicklung

In vielen industriellen Branchen ist ein Trend zu immer kürzeren Produktzyklen bei steigender Produktkomplexität erkennbar. Zunehmend entscheidend für den Erfolg eines Unternehmens ist dabei dessen schnelle Adaptionfähigkeit auf sich dynamisch ändernde Marktbedürfnisse und der richtigen Zeitpunkt für neue Produkte (time-to-market).

Viele ehemals Mechanik-dominierte Produkte wandeln sich zu mechatronischen Systemen, deren Entwicklung eine enge Zusammenarbeit verschiedener Domänen wie Mechanik, Elektrik, Elektronik und Informatik erfordert. Die sich damit eröffnende Vielzahl von Lösungsmöglichkeiten bedingt zudem eine häufige Änderung von Anforderungen. Klassische Entwicklungsprozesse erweisen sich als zu schwerfällig für diese dynamische Umgebung.

Die Software-Industrie war schon früh mit den erwähnten Herausforderungen konfrontiert. Dabei wurde die Notwendigkeit einer Veränderung des Modells der Zusammenarbeit der unterschiedlichen Disziplinen innerhalb eines Unternehmens (Produkt- und Anforderungsmanagement, Entwicklung, Validierung) gesehen. Sie entwickelte als Antwort sogenannte agile Produktentwicklungsmethoden, die sich im Software-Bereich erfolgreich durchgesetzt haben. Wesentliches Element in der agilen Entwicklung ist dabei das „agile Team“, das die Gesamtverantwortung für das Produkt hat. Hierbei stehen eine ganzheitliche Sicht des Produktes und die Veränderung der Planung sowie des Zuschnitts der Aufgaben im Fokus, um schnell nutzbare und damit wertvolle Funktionalität ausliefern zu können. Die ganzheitliche Sicht auf das Produkt sorgt dafür, dass nicht zerlegt und später integriert, sondern kontinuierlich „groß gezogen“ wird. Wenn-gleich der Reifegrad zu Beginn noch gering ist, so wird das System doch früh sichtbar, das Risiko eines späten Design-Bruchs reduziert und die Anpassungsfähigkeit verbessert.

In der agilen Entwicklung von Systemen, die sich nicht nur auf Software beschränken, sind die Abhängigkeiten zwischen den verschiedenen Domänen (Software, Hardware, Mechanik, ...) sehr hoch. Zugleich sind die Entwicklungszyklen unterschiedlich: Als Beispiel sei das sog. „Deployment“ genannt, also ein häufiges, meist automatisches Ausrollen neuer Features an interessierte Kunden, welches bei physikalischen Produkten in dieser Form nicht erfolgen kann.

Agile Systementwicklung

Die Herausforderung liegt somit in der kontextgerechten Anwendung agiler Prinzipien, der Adaption und dem Transfer agiler Methoden und Praktiken auf Systementwicklung.

Der ZVEI-Arbeitskreis hat sich zur Aufgabe gemacht, diesen Transfer durch seine Arbeit zu unterstützen, Hilfestellung durch Dokumentationen und Erfahrungssammlungen bzw. Fallbeispiele zu geben.

Der Arbeitskreis fokussiert auf folgende thematische Schwerpunkte:

- Agiler Workflow – Wie kommunizieren, interagieren, synchronisieren sich Individuen und Gruppen um ein gemeinsames Ziel zu erreichen?
- Agile Produktentwicklung – Welche Produkt Lebenszyklen, Entwicklungsphasen, -methoden, -tools unterstützen oder fördern Agilität?
- Organisatorische Struktur – Welche Einheiten, Strukturen, Beziehungen und Rahmenbedingungen sind notwendig um Agilität optimal zu unterstützen?
- Menschen in einer agilen Umwelt – Welche Kulturen, Werte- und Führungsmuster liegen agilen Organisationen zugrunde? Um den Wandel einer einseitig auf Effizienz ausgerichteten Organisation in Richtung hoher Flexibilität zu erreichen, sind sowohl Abläufe als auch Rahmenbedingungen neu zu gestalten. Starre, meilensteinorientierte und phasengesteuerte Abläufe sind durch anpassungsfähige iterative Entwicklungszyklen zu ersetzen und durch entsprechende Tools zu unterstützen. Zusammenarbeit ist über Abteilungen hinweg neu zu gestalten.

Im Arbeitskreis stehen der aktive Erfahrungsaustausch unter den beteiligten Unternehmen und der gemeinsame Weg hin zu kreativen, praktikablen Lösungen im Vordergrund.

Folgende Erfahrungen wurden dabei in den agilen Projekten gemacht:

- Schnelleres Feedback zum Produkt durch iteratives Vorgehen wird als wertvoll angesehen.
- Fähigkeit sich ändernde Prioritäten und Anforderungen zu managen.
- Höhere Transparenz in den Projekten bei weniger administrativem Overhead.
- Weniger Eskalationen und zufriedenerer Mitarbeiter.
- Wichtiger Erfolgsfaktor für eine agile Entwicklung ist die kulturelle Einstellung im Unternehmen und ein Kommitment des Managements zum agilen Vorgehen.

Agile Systementwicklung

- Agile Methoden sind nicht „blind nach dem Buch“ anzuwenden, sondern jedes Unternehmen muss seinen eigenen Weg zur Anwendung der agilen Methoden finden und diese dann weiterentwickeln.

Weitere Unternehmen sind herzlich eingeladen, sich aktiv zu beteiligen und durch Anwendungserfahrung oder durch theoretischen Input zum Erfolg des Arbeitskreises beizutragen. Gerne bieten wir auch die Zusammenarbeit im Rahmen eines agilen Pilotprojektes an.

Folgende Personen sind im Arbeitskreis aktiv beteiligt, weil sie in ihren Unternehmen die agilen Werte vertreten:

Dr. Oliver Becker (ABB)
Frank Bechtloff (ZVEI)
Hans-Georg Frischkorn (Consultant)
Andreas Gehmeyr (Siemens)
Dr. Stefan Gutschling (ZVEI)
Thomas Hahn (Siemens)
Dr. Bernd Krehoff (Endress+Hauser)
Gerold Quathamer (Continental)
Frank Sazama (Kugler-Maag CIE)
Martin Schleicher (Elektrobit)
Norbert Schoenfeld (Leopold Kostal)
Sebastian Wolf (Weidmüller)

ZVEI - Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie

Der ZVEI - Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie e.V vertritt die wirtschafts-, technologie- und umweltpolitischen Interessen der Branche auf nationaler, europäischer und internationaler Ebene. Der ZVEI vertritt mehr als 1.600 meist kleine und mittelständische Unternehmen (KMU). Die Branche beschäftigt 847.000 Mitarbeiter in Deutschland und weitere 704.000 weltweit. Der Umsatz betrug 2016 circa 178,5 Milliarden Euro.

Die Elektrotechnik- und Elektronikindustrie ist die innovativste und zweitgrößte Branche in Deutschland. Jede dritte Innovation in Deutschlands Fertigungsindustrie entstammt Lösungen aus dieser Branche. 20 Prozent aller Ausgaben für Forschung und Entwicklung werden in dieser Branche getätigt.



ZVEI - Zentralverband Elektrotechnik-
und Elektronikindustrie e. V.
Fachverband Electronic Components and Systems
Lyoner Straße 9
60528 Frankfurt am Main

Ansprechpartner:
Dr. Stefan Gutschling
Telefon +49 69 6302-278
E-Mail: gutschling@zvei.org
www.zvei.org

Mai 2017



Dieses Material steht unter der Creative-Commons-Lizenz:
Namensnennung – Nicht-kommerziell – Weitergabe unter
gleichen Bedingungen 3.0 Deutschland. Um eine Kopie dieser
Lizenz zu sehen, besuchen Sie
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/de/>.