

A black and white photograph of a person's hand resting on the lapel of a grey suit jacket. The hand is positioned palm-down, with fingers slightly spread. The jacket has a visible button and a pocket. The background is a plain, light color.

Manifeste in Beziehung gesetzt:

Sind Prozessverbesserungsprojekte
mit agilen Methoden kombinierbar?

Publikation von Sebastian Schneider

© KUGLER MAAG CIE GmbH • Juli 2012



all-electronics.de
ENTWICKLUNG. FERTIGUNG. AUTOMATISIERUNG



Entdecken Sie weitere interessante Artikel und News zum Thema auf all-electronics.de!

Hier klicken & informieren!





Manifeste in Beziehung gesetzt: Software Process Improvement & Agile

Sind Prozessverbesserungsprojekte mit agilen Methoden kombinierbar?

SPI (Software Process Improvement, allg.: Prozessverbesserung) und agile Softwareentwicklung vertragen sich nicht. Diese Auffassung hält sich hartnäckig in der Automotive-Branche und verunsichert Unternehmen und Organisationen, die sich auf der einen Seite an Normen und Standards wie Automotive SPICE® halten müssen bzw. wollen. Auf der anderen Seite möchten sie aber ihre Entwicklung und das Projektmanagement verschlanken und agil entwickeln. Welche Gemeinsamkeiten und Unterschiede in den Werten und Prinzipien gibt es? Dieser Artikel macht deutlich: tatsächlich stellen die beiden Ansätze keinen Widerspruch dar, sondern ergänzen sich gegenseitig.

Einleitung

Ein Prozessverbesserungsmodell gibt als Norm den verpflichtenden Rahmen für das Unternehmen vor, in dem sich die Prozesse bewegen müssen. Im Falle von Automotive SPICE® wird diese Norm durch die Automobilhersteller vorgegeben und ist durch die Zulieferer einzuhalten. Innerhalb dieser Vorgaben (was) muss sich die Organisation bewegen, kann aber konkrete Umsetzungen (wie) frei bestimmen.

In der Automobilbranche gibt es Bereiche, die erfahrungsgemäß mehr Probleme in Bezug auf Anforderungen und Projektlaufzeit verursachen als andere Entwicklungen. Dazu zählt z.B. der Bereich Multimedia in der Softwareentwicklung. Die Multimediaentwicklung ist häufigen Änderungen unterworfen und der Kunde erwartet oft Vorführungen zum aktuellen Stand, um beurteilen zu können, ob das Produkt noch den Marktanforderungen entspricht. Hier werden immer wieder Anforderungen falsch oder überhaupt nicht umgesetzt und Zeitprobleme sind an der Tagesordnung. Das liegt zum einen daran, dass die Zeit für eine komplette Beschreibung nicht zur Verfügung steht und eine Beschreibung der Anforderung länger dauern kann als die Umsetzung. Zum anderen reichen Texte und Bilder nicht immer aus, um das gewünschte Verhalten korrekt zu beschreiben. Ähnliches gilt für Fahrerassistenzsysteme. Sich schnell ändernde Anforderungen am Markt gepaart mit Sicherheitsanforderungen, die zwingend eingehalten werden müssen, stellen hohe Ansprüche an den Entwicklungsprozess und die Produktqualität.

Hier können agile Methoden unterstützen, da ihre Anwendung einen hohen konkreten Nutzwert für den Kunden (hier: Automobilhersteller) darstellt. Durch kurze Iterationen mit lauffähigen Produktinkrementen kann der Automobilhersteller das Ergebnis der Entwicklung besser verfolgen. So erhält der Hersteller die Möglichkeit, aktiv an der Entwicklung teilzunehmen und rechtzeitig einzugreifen. Und auch beim Zulieferer sind Vorteile zu sehen: Mitarbeiter werden gestärkt, Planungen werden realistischer und zugesagte Anforderungen können eingehalten werden.

Durch die frühen Produktinkremente ist ein Feedback des Kunden möglich, ein Missverständnis von Anforderungen wird so minimiert. Doch auch agile Methoden haben Grenzen. Bestehen im Unternehmen lange und schwierige Entscheidungswege, so bremst das die Agilität aus. Weiterhin baut der agile Ansatz sehr stark auf das Individuum.



Scheuen Anwender den Kontakt zum Kunden oder wollen nur „Dienst nach Vorschrift“ machen, stellt dies für den agilen Ansatz ein Problem dar. Schnelle Integrationszyklen müssen unterstützt werden, ein langer Erstellungsprozess für die Software macht den Vorteil der schnellen Produktinkremente zunichte.¹

Dieser Artikel wird zeigen, dass agile Methoden zur Erfüllung der Automotive SPICE®- Norm angewendet werden können. Diese Betrachtung erfolgt auf theoretischer Basis anhand von Grundaussagen. Zunächst erfolgt eine inhaltliche Bewertung beider Manifeste, die zeigt, dass diese grundsätzlich miteinander vereinbar sind. Ein Manifest ist nach Wahrig² eine öffentliche Erklärung bzw. die Darlegung eines Programms. Die Erklärungen beider Manifeste werden in diesem Artikel in Beziehung gesetzt. Aufbauend darauf zeigen konkrete Beispiele Möglichkeiten für die Umsetzung auf.

Scrum wird hier als Vertreter für agile Methoden verwendet. Scrum ist ein Framework und definiert nicht alle Methoden, die zur Anwendung kommen. Es ist jedoch deutlich konkreter in seiner Ausprägung als Automotive SPICE®. So werden XP (Extreme Programming) und User Stories oft in Verbindung mit Scrum benutzt, sind aber nicht durch das Rahmenwerk vorgeschrieben. Scrum wird hier exemplarisch benutzt, da es sich später beispielsweise im Projektmanagement gut mit Automotive SPICE® verwenden lässt. Da es weitere Methoden gibt, die sich am Agilen Manifest orientieren (vgl. z.B. die Crystal Familie³), müssen im Anwendungsfall unterschiedliche Szenarien betrachtet werden.

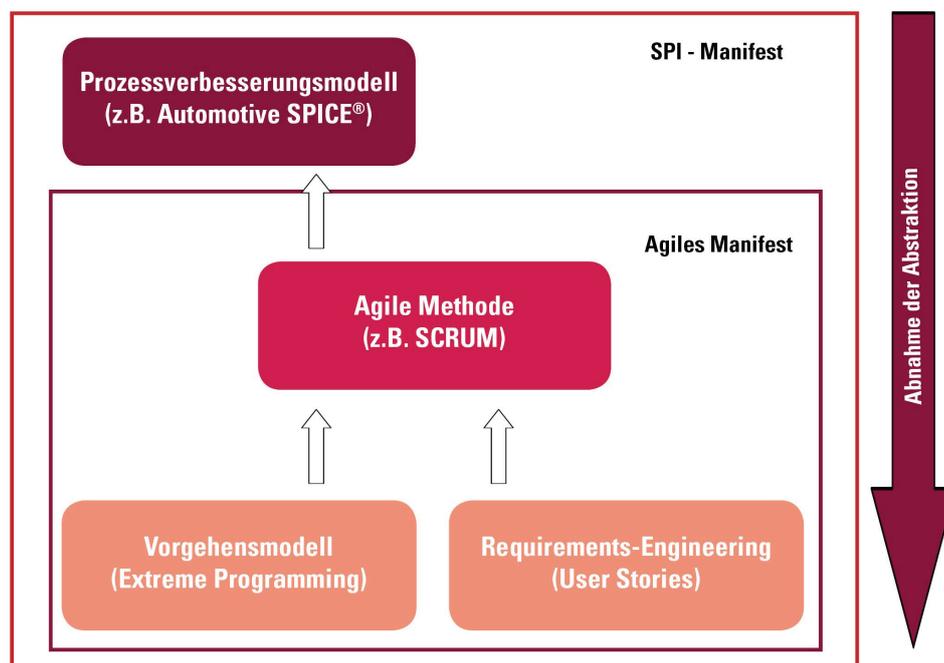


Abbildung 1:
Zusammenhang von Prozessverbesserungsmodell, agiler Methode und konkreten Ausprägungen

¹ Vgl. Bleek, Wolf-Gideon; Wolf, Henning: „Wann sich agile Methoden eignen und wann nicht. Pro und kontra“, iX kompakt IT-Projekte, 1/2010, S. 129-133

² Vgl. Wahrig Die deutsche Rechtschreibung, 7. Auflage, Cornelsen Verlag, 2009, S. 687

³ Vgl. Cockburn, Alistair: <http://alistair.cockburn.us/Whatiscrystal090.ppt> (Zugriff am 02.07.12)



Gegenüberstellung der Werte

Die nun folgende Betrachtung der Werte des SPI-Manifests⁴ versucht, die Werte des Agilen Manifests⁵ in ein entsprechendes Verhältnis zu setzen. Auf dieser Basis findet eine Untersuchung der Gemeinsamkeiten der beiden Manifeste statt.

Nr.	SPI-Manifest	Agiles Manifest
W1	We truly believe that SPI must involve people actively and affect their daily activities	Individuals and interactions over processes and tools
W2	We truly believe that SPI is what you do to make business successful	Working software over comprehensive documentation
W3		Customer collaboration over contract negotiation
W4	We truly believe that SPI is inherently linked with change	Responding to change over following a plan

Tabelle 1: Werte der Manifeste im Vergleich

Bei dem Vergleich werden die vier Werte des Agilen Manifests den drei Werten des SPI-Manifests thematisch zugeordnet. Ausgehend von dieser Zuordnung werden in den folgenden Abschnitten die Werte (W1, W2/W3 und W4) gegenübergestellt und diskutiert.

(W1) We truly believe that SPI must involve people actively and affect their daily activities

Die Überzeugung, dass eine Prozessverbesserung auf die Bedürfnisse der ausführenden Personen eingehen und sich in den täglichen Aktivitäten wiederfinden muss, ist eine Grundannahme im SPI-Manifest. Dies steht im Gegensatz zu sog. Prozessen in Elfenbeintürmen als Synonym für Prozesse, die in einer theoretischen und oftmals idealen Umgebung definiert werden, aber in der Praxis nicht zur Anwendung kommen.

Zu groß sind die Differenzen zwischen der Realität und der (Prozess-)Theorie. Eine Einbeziehung der Menschen, die diese Prozesse ausführen sollen, ist wichtig für ein erfolgreiches SPI-Vorhaben. Dieser Wert adressiert deshalb die Menschen und deren Beziehungen als ersten Wert im SPI-Manifest. In den weiterführenden Hinweisen werden explizit agile Methoden oder auch Kaizen erwähnt. Dies ist ein erstes Indiz dafür, dass aus Sicht der Prozessverbesserung nichts gegen einen agilen Ansatz spricht.

Das Agile Manifest stellt die Individuen und die Interaktionen zwischen diesen Individuen in den Vordergrund. Auch hier befasst sich der erste Wert des Manifests mit den Menschen. Das Manifest geht an dieser Stelle einen Schritt weiter und stellt diesen Wert sogar über Prozesse und Tools. Wichtig ist es in diesem Zusammenhang zu beachten, dass die Individuen und Interaktionen nicht „alles“ und Prozesse und Tools „nichts“ sind. Das Agile Manifest misst den Individuen und Interaktionen in diesem Fall lediglich eine größere Bedeutung im Verhältnis zu den Prozessen und Tools bei.

⁴ Pries-Heje, Jan; Johansen, Jørn: SPI Manifesto, zu beziehen über <http://www.intacs.info> (Zugriff am 02.07.12)

⁵ Verfügbar über die URL: <http://www.agilemanifesto.org> (Zugriff am 02.07.12)



Zusammenfassend lässt sich zu dem Wert W1 sagen, dass der Inhalt dieses Wertes in beiden Manifesten vorhanden und als erster Wert adressiert wird. Beiden Manifesten ist es wichtig, dass keine Elfenbeinprozesse generiert werden. Die Personen, die Prozesse anwenden, müssen einbezogen werden und Prozesse müssen die Bedürfnisse und Anforderungen erfüllen. Prozesse dürfen keinen Selbstzweck haben, sondern müssen die Personen in ihren Vorhaben unterstützen.

Grundsätzlich besteht kein Widerspruch zwischen beiden Manifesten in diesem Wert. Das SPI-Manifest ist an dieser Stelle abstrakter als das Agile Manifest.

(W2/W3) We truly believe that SPI is what you do to make business successful

Sobald in irgendeiner Art und Weise Software erstellt wird, werden Prozesse (in unreifen Organisationen teilweise auch unbewusst) eingesetzt. Eine Verbesserung dieser Prozesse ist eine Voraussetzung, um wettbewerbsfähig zu bleiben. Ein Beispiel dieser Verbesserung wäre die Reduzierung von Fehlern und die Erhöhung der allgemeinen Qualität der Software. Das SPI-Manifest ist deshalb der Überzeugung, dass eine Prozessverbesserung durchgeführt wird, um im operativen Geschäft erfolgreich zu sein. Wer erfolgreich ist, der verbessert sich zwangsläufig. Der Wert W2 des Agilen Manifests (bei SPI beziehen sich W2 und W3 auf den gleichen Wert) stellt eine funktionierende Software über eine ausufernde Dokumentation.

Eine funktionierende Software kann ebenfalls eine Voraussetzung sein, um am Markt erfolgreich zu sein. In W3 betont das Agile Manifest zusätzlich die Wichtigkeit der gemeinsamen Arbeit mit dem Kunden. Die Dokumentation der Software und die Verträge sind im Agilen Manifest genannt und werden in ihrer Wichtigkeit unterhalb der funktionierenden Software und der Kundenkommunikation gesehen.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass beide Vorgehen dafür ausgelegt sind, erfolgreich auf dem Wettbewerbsmarkt zu sein. Dieses liegt natürlich in der Natur der Sache und klingt zunächst einmal trivial. Das Agile Manifest adressiert hier aber zwei Werte (W2 und W3), die zu einem erfolgreichen Geschäft beitragen können. Es geht dabei detailliert auf konkrete Themen ein. Das SPI-Manifest ist weiter gefasst und beschreibt einen generellen Geschäftserfolg. Auch hier findet sich kein Widerspruch, die Aussage des Agilen Manifests deckt sich auf einer höheren Ebene mit der des SPI-Manifests.

(W4) We truly believe that SPI is inherently linked with change

Änderungen durch Verbesserungen sieht das SPI-Manifest als Axiom an. Durch eine, wie auch immer geartete, Verbesserung wird eine Änderung erzeugt. Damit stellt das SPI-Manifest die Änderung stark in den Mittelpunkt. Das ist auch nötig, sehen doch immer wieder Personen Änderungen als Gefahren und Machtverlust an. Gerade in großen Firmen findet oft ein regelrechtes „Claim-Management“ statt, bei dem jeder darauf bedacht ist, nichts in seinem Bereich einer Änderung zu unterwerfen. Durch diese Phase der Änderungsstarre versäumen viele Unternehmen einen Wandel und verpassen den Anschluss an die Konkurrenz.

Nur in einer perfekten Welt werden keine Änderungen an Prozessen nötig sein. Beide Manifeste rücken die Änderung in den Mittelpunkt der Werte (W4). Das Agile Manifest stellt die Änderungen des Kunden (auch spät im Projekt) sogar über Vertragsverhandlungen. Das SPI-Manifest geht davon aus, dass es in der Prozessverbesserungsinfrastruktur ein Change Management geben muss.



Agilität ist ein ständiger Wandel, wie diverse Ansätze zeigen. Scrum bietet mit einigen festen Time-Boxen (wie bspw. Retrospektive) den geeigneten Platz für eine Überprüfung und Verbesserung des Prozesses. Kanban ist praktisch ein ständiges (evolutionäres) Change Management, auch wenn hier keine festen Time-Boxen gefordert sind.

Gegenüberstellung der Prinzipien

Das SPI-Manifest hat die drei Werte weiter ausgearbeitet und leitet auf der Basis von *Menschen*, *Business* und *Veränderung* weitere **Prinzipien** ab. Auch das Agile Manifest definiert Prinzipien, es erfolgt hier allerdings keine Zuordnung zu bestimmten Werten des Manifests. Diese agilen Prinzipien werden im Folgenden auf die des SPI-Manifests transformiert, um weitere Gemeinsamkeiten herauszuarbeiten.

Da es im Agilen Manifest zwei Prinzipien mehr gibt als im SPI-Manifest, sind einige Prinzipien (Pxx) nur einfach belegt und haben kein SPI-Komplement. Die Reihenfolge wurde aus dem SPI-Manifest übernommen und die agilen Prinzipien denen des SPI-Manifests zugeordnet.

Da nicht jedem Prinzip ein Komplement zugeordnet werden kann, erhöht sich die Gesamtzahl der Prinzipien in der Gegenüberstellung.

Bereich aus SPI	Nr.	SPI-Manifest	Agiles Manifest
People	P01	Know the culture and focus on needs	Business people and developers must work together daily throughout the project.
	P02	Motivate all people involved	Build projects around motivated individuals. Give them the environment and support they need and trust them to get the job done.
	P03	Base improvement on experience and measurements	
	P04	Create a learning organization	At regular intervals, the team reflects on how to become more effective, then tunes and adjusts its behavior accordingly.
	P05		The best architectures, requirements, and designs emerge from self-organizing teams.
	P06		Continuous attention to technical excellence and good design enhances agility.
Business	P07	Support the organization's vision and objectives	Our highest priority is to satisfy the customer through early and continuous delivery of valuable software.
	P08		Working software is the primary measure of progress.
	P09	Use dynamic and adaptable models as needed	
	P10	Apply risk management	
Change	P11	Manage the organizational change in your improvement effort	



P12		Welcome changing requirements, even late in development. Agile processes harness change for the customer's competitive advantage.
P13	Ensure all parties understand and agree on process	The most efficient and effective method of conveying information to and within a development team is face-to-face conversation.
P14	Do not lose focus	Simplicity – the art of maximizing the amount of work not done – is essential.
P15		Agile processes promote sustainable development. The sponsors, developers, and users should be able to maintain a constant pace indefinitely.
P16		Deliver working software frequently, from a couple of weeks to a couple of months, with a preference to the shorter timescale.

Tabelle 2: Prinzipien der Manifeste im Vergleich

In Tabelle 2 sind alle Prinzipien der Manifeste im Vergleich zu sehen. Generell fällt auf, dass die Prinzipien des SPI-Manifests abstrakter sind. Das Agile Manifest adressiert hingegen einzelne konkrete Themen.

Die größten Unterschiede

SPI ist nicht fixiert auf bestimmte Techniken oder Methoden. Deshalb liegt ein Unterschied beider Manifeste darin, dass das SPI-Manifest ein Prinzip besitzt, welches benötigte Modelle nach Bedarf anspricht (P09). In der näheren Erklärung findet sich dazu ein Hinweis auf Scrum und weitere agile Methoden. Allerdings ist SPI nicht auf agile Methoden beschränkt, weshalb es kein direktes Pendant zu diesem Prinzip im Agilen Manifest gibt, welches natürlich nur die agilen Methoden betrachtet.

Das SPI-Manifest adressiert das Management des organisatorischen Aufwands für eine Veränderung (P11). Dafür gibt es kein entsprechendes Gegenstück im Agilen Manifest.

Auffällig ist auch, dass das SPI-Manifest direkt ein Risiko-Management (P10) thematisiert. Ein Äquivalent auf der agilen Seite gibt es nicht. Scrum versucht durch einen iterativen, inkrementellen Ansatz Risiken zu beherrschen, innerhalb des Manifests wird dies allerdings nicht angesprochen. Kurze Auslieferungszyklen (P16) stellen eine Möglichkeit dar, das Risiko zu minimieren. Ob dies als alleiniges Risikomanagement ausreicht, bleibt im Einzelfall zu überprüfen.

Die größten Gemeinsamkeiten

Wichtig sind in beiden Manifesten die Personen. In den Prinzipien P01, P02 und P04 finden sich fast deckungsgleiche Prinzipien bzgl. motivierter und lernwilliger Personen. Das Agile Manifest geht an dieser Stelle noch einen Schritt weiter und beinhaltet weitere Prinzipien (P05, P06), die die Wichtigkeit von Personen und Kommunikation in den Mittelpunkt stellen.

Weitere semantische Gemeinsamkeiten

In der Gegenüberstellung in Tabelle 2 finden sich viele Prinzipien, die zwar nicht genau deckungsgleich sind, aber durchaus gleiche oder ähnliche Bereiche behandeln. Eines dieser Prinzipien ist P07, welches den Erfolg im Geschäft behandelt. Während das SPI-Manifest eine Unterstützung der Visionen und Ziele der Organisation fordert, sieht das Agile Manifest die Kundenzufriedenheit ganz vorne.



Eine erfolgreiche Unterstützung und Verbesserung der Visionen und Ziele schlägt sich in der Regel auch in der Kundenzufriedenheit nieder. Zusätzlich gibt das Agile Manifest noch an, dass dies durch kontinuierliche Integration und frühe Auslieferung zu erreichen ist. Ist dieses in den Zielen verankert, deckt es sich auch mit dem SPI-Manifest. Das SPI-Manifest bleibt an dieser Stelle abstrakter, während das Agile Manifest konkrete Techniken anspricht.

Beide Manifeste nehmen sich des Themas Effizienz an. Das Agile Manifest beschreibt direkt, wie Effizienz zu sehen ist, nämlich in der Einfachheit. Einfachheit – die Kunst, die Menge nicht getaner Arbeit zu maximieren – ist essenziell. Das SPI-Manifest fasst diesen und weitere Punkte im Prinzip „Nicht den Fokus verlieren“ zusammen. Unter diesem Punkt finden sich entsprechende Hinweise, dass bei konsequenter SPI-Durchführung eine Effizienzsteigerung möglich ist. Das Agile Manifest nennt ein konkretes Beispiel.

Aus der mittlerweile in zahlreichen Projekten gesammelten Erfahrung mit unterschiedlichen Kulturen und Menschen ist bekannt, dass dies ein entscheidender Erfolgsfaktor sein kann. Das SPI-Manifest spricht diesen Bereich indirekt durch ein Prinzip an (P01). Auch im Agilen Manifest wird dies thematisiert, allerdings auf eine andere Art und Weise. Durch das räumliche Zusammenarbeiten aller Projektbeteiligten fallen Unterschiede im Arbeitsablauf und in den (Organisations-)Kulturen schneller auf. Entstehen so Probleme, werden diese durch die in agilen Methoden wie Scrum üblichen Meetings und Artefakte aufgefangen. Ein Lernen von und durch die anderen wird sichergestellt.

Grundlegende Verbesserungen – basierend auf Messungen – fordert das SPI-Manifest auf Basis von *Schnelligkeit*, *Bereitschaft* und *Kompetenz*. Diese Fähigkeiten sind indirekt und direkt im Agilen Manifest durch die Prinzipien P02 und P05 abgedeckt. Selbstorganisierende Teams sind ein Schlüsselkonzept agiler Methoden und beinhalten die vom SPI-Manifest adressierten Prinzipien. Um sicherzustellen, dass alle am Prozess Beteiligten diesen auch verstanden haben und sich damit einverstanden erklären, sollte am besten eine direkte Kommunikation stattfinden. So propagieren beide Manifeste unter P13 das gemeinsame Verständnis.

Das Agile Manifest sieht mehr die direkte Kommunikation, das SPI-Manifest das Verständnis im Vordergrund. Das Ziel ist bei beiden Manifesten dasselbe.

Vergleich ausgewählter Prozesselemente

Um die in den vorherigen Bereichen beschriebenen Thesen mit praktischen Beispielen zu belegen, finden Sie in diesem Abschnitt einige ausgewählte Vergleiche zwischen Automotive SPICE® (als Prozessverbesserungsmodell) und Scrum (als agile Methode). Scrum adressiert viele der Base Practices⁶ (BP) auf Level 1 und einige Generic Practices (GP) auf Level 2 und steht hier beispielhaft für eine sehr bekannte agile Methode.

Der Artikel beschränkt sich auf Level 1, höhere Level benötigen einige besondere Betrachtungen. Agile Methoden gehen nicht von der Wiederholbarkeit von Projekten und Standardisierung aus. Deshalb wird eine gezieltere Betrachtung ab Level 2 aufwärts nötig. Automotive SPICE® geht ab Level 3 aufwärts von standardisierten Prozessen und der Vorhersagbarkeit von Prozessen aus.

⁶ Base Practice: Eine Software- oder Managementaktivität, die durchgängig angewendet, der Erfüllung der Absicht (Purpose) eines bestimmten Prozesses dient.



In der folgenden Tabelle zum Projektmanagement aus Automotive SPICE® (MAN.3) finden Sie einen Hinweis zur Bewertungsmethode, die für Automotive SPICE® herangezogen wird.

Prozessattribute werden als nicht erreicht (N=not achieved, 0-15%), teilweise erreicht (P=partially achieved, >15%-50%), überwiegend erreicht (L=largely achieved, 51%-85%) und vollständig erreicht (F=fully achieved, >85%) bewertet. Zusätzlich finden Sie in der Spalte „Hinweise zur Automotive SPICE®-Umsetzung“ Stichpunkte, die Sie bei einer Umsetzung berücksichtigen sollten.

Der Autor gibt seine grobe Einschätzung in der Tabelle zu den Base Practices in Bezug auf Scrum ohne jeglichen Projektbezug⁷. Dabei bedeutet ein F in der NPLF-Bewertung, dass Scrum alle Voraussetzungen für die Erfüllung von Automotive SPICE® in der BP mitbringt. Ein L zeigt, dass ein Großteil erfüllt ist und nur wenige Anpassungen aus der Sicht von Scrum erfolgen müssen, um die Anforderungen der Norm zu erfüllen.

Bei einem P fehlen schon wichtige Bestandteile zur Erfüllung von Automotive SPICE®. Ein N zeigt auf, das keine oder nur sehr wenige Attribute auf den Standard zutreffen. Die Kommentare und die NPLF-Einschätzung erheben keine Garantie auf Vollständigkeit oder gewährleisten das Erreichen eines Levels, sie dienen nur als Richtlinien.

Projektmanagement (MAN.3)

Das Projektmanagement in Automotive SPICE® verfolgt folgende Absicht: Der Zweck des Projektmanagementprozesses besteht darin, die Aktivitäten, Aufgaben und Ressourcen, die für ein Projekt erforderlich sind, damit es ein Produkt und/oder eine Dienstleistung erzeugt, im Kontext der Anforderungen und Bedingungen des Projekts zu ermitteln, festzulegen, zu planen, zu koordinieren und zu überwachen (die deutschen Übersetzungen sind dem Gelbband des VDA entnommen⁷).

BP	Anforderungen aus Automotive SPICE®	Typische Scrum-Elemente	NPLF-Einschätzung	Hinweise zur Automotive SPICE®-Umsetzung
1	Definition des Arbeitsumfangs Definition der im Rahmen des Projekts zu erledigenden Arbeit und Bestätigung, dass die Projektziele mit den verfügbaren Ressourcen und Beschränkungen zu erreichen sind.	<ul style="list-style-type: none"> • Product Backlog • Sprint Backlog • Vision 	L-F	<ul style="list-style-type: none"> • Machbarkeitsstudie (Ressourcen, Fähigkeiten, ...) • Projektplan • Betrachtungen zum Vorgängerprojekt
2	Definition des Projektlebenszyklus Definition des Lebenszyklus des Projekts, der dem Umfang, Kontext, der Größe und der Komplexität selbigen angemessen ist.	<ul style="list-style-type: none"> • Projektlebenszyklus Scrum • 7+/-2 Personen • Scrum of Scrums⁸ 	L	<ul style="list-style-type: none"> • Verwendetes Vorgehensmodell • Unterscheidung nach Projekttypen
3	Definition und Pflege von Schätzungen für Projektattribute Definition und Pflege von Baselines für	<ul style="list-style-type: none"> • Product Backlog • Story Points • Definition of Done 	P-L	<ul style="list-style-type: none"> • Projektziele im Projekthandbuch • Business Goals

⁷ http://www.vda-qmc.de/fileadmin/redakteur/Publikationen/Download/VDA-Spice_-_deutsch.pdf
(Zugriff 07.05.12)

⁸ Vgl. Schwaber, Ken: Scrum im Unternehmen, Microsoft Press, 2007, S. 70f.



	Projektattribute.	<ul style="list-style-type: none"> • Sprint Ziel 		<ul style="list-style-type: none"> • Qualitätsziele • Ressourcen • Technische Ressourcen • Aufwand • Planung • Budget • Risiken • Kommunikation
4	Definition von Projektaktivitäten Planung der Projektaktivitäten gemäß dem definierten Projektlebenszyklus und den festgelegten Schätzungen und Definition und Überwachung der Abhängigkeiten zwischen den Aktivitäten.	<ul style="list-style-type: none"> • Sprint • Retrospektive • Daily Scrum 	L	<ul style="list-style-type: none"> • Work Breakdown Structure • Vernetzung der Aufgaben • Kritischer Pfad • Übereinstimmung mit OEM-Planung
5	Definition des Qualifikationsbedarfs Bestimmung der für das Projekt erforderlichen Qualifikationen und Zuweisung der Qualifikationen an Einzelpersonen und Teams.	<ul style="list-style-type: none"> • Taktisches Wissen • Wissen im Team 	P	<ul style="list-style-type: none"> • Benötigtes Wissen ermitteln • Schulung der Mitarbeiter • Zuweisung an Mitarbeiter / Teams

Tabelle 3: Fünf der zwölf Base Practices von MAN.3

Scrum-Experten werden bei einigen Punkten wahrscheinlich Einspruch erheben wollen. So wird bspw. in einem eingespielten Scrum-Team schnell klar werden, ob ein Projekt machbar ist oder nicht. Aus Sicht von Automotive SPICE® ist hier zusätzlich wichtig, warum das angenommen wird. Mit einer Erfahrung alleine kann man auch mal falsch liegen. Das bedeutet allerdings auch nicht, dass eine umfangreiche Dokumentation erwartet wird.

Es wird aber ein eindeutiger Nachweis (sog. „Evidence“) dazu erwartet. Ähnlich verhält es sich mit dem Thema der Abschätzung: Ein erfahrener Projektmitarbeiter wird diese aus Projektsicht wahrscheinlich einfach bewerkstelligen können. Automotive SPICE® erwartet eine belastbare und ausreichend detaillierte Schätzung mit einem Soll- und Ist- Vergleich (BP.3).

Dieser abstrakte Vergleich zeigt ein weiteres Problem auf: Eine Anwendung ohne konkreten Projektkontext ist schwer. Scrum (wie auch Automotive SPICE®) verbietet es nicht, mehr im Rahmen des Frameworks zu tun und eigene Wege zu gehen.

So ist es möglich, dass in einem bestimmten Projektumfeld konkrete, oben aufgezeigte „Lücken“ bereits gefüllt sind. In vielen Scrum-Teams gibt es auf obige Probleme bereits eine Antwort – das Framework selbst definiert hier allerdings nichts.



Als Vorgehen für den Einsatz von agilen Methoden in Prozessverbesserungsmodellen empfehlen wir deshalb einen risikobasierten Ansatz. Wägen Sie dabei ab, welche Eigenschaften der Agilität Sie wirklich brauchen und nutzen wollen.

Die folgenden beiden Tabellen⁹ zeigen einige der Kernthemen beider Konzepte. Am Ende muss Ihre Implementierung die Automotive SPICE®-Norm erfüllen und angemessen sein.

-
- **Prozessverbesserung:** Existenz von Prozessverbesserungsprogrammen, die die Performance und Reife von Prozessen verbessern sollen.
 - **Prozessfähigkeit:** Inhärente Fähigkeit eines Prozesses, um geplante Ergebnisse zu produzieren.
 - **Organisationsreife:** Prozesse sind gewartet und Personal durchläuft Trainings für den Prozess. Tailoring von Prozessen für Projekte wird durchgeführt, der Prozess ist messbar und ermöglicht Verbesserung auf diesen Daten.
 - **Prozessgruppe:** Prozessexperten, die die Definition, Wartung und Verbesserung von Prozessen für die Organisation vorantreiben.
 - **Risikomanagement:** Ein organisierter und analytischer Prozess, der Risiken im Projekt identifiziert, analysiert und bewertet.
 - **Verifikation:** Bestätigt, dass das Produkt richtig erstellt wurde.
 - **Validierung:** Bestätigt, dass das richtige Produkt erstellt wurde.
 - **Software System Architektur:** Definiert eine Sammlung von Softwarekomponenten. Ein Abgleich mit „System Stakeholdern“ erfolgt, um sicherzustellen, dass das System die Anforderungen der Stakeholder erfüllt.

Tabelle 4: Wichtige Konzepte plangetriebener SPI-Vorhaben

-
- **Willkommene Änderungen:** Änderungen sind willkommen, auch noch spät im Projektverlauf.
 - **Hohe Auslieferungsfrequenz:** Häufige Auslieferungen von funktionierender Software.
 - **Einfaches Design:** Design soll den Anforderungen genügen und möglichst einfach sein (YAGNI – you ain't gonna need it).
 - **Refaktorisierung:** Restrukturierung der Software um Kommunikation, Einfachheit, Flexibilität,... zu gewährleisten.
 - **Pair Programming:** Paarweises Erstellen von Software, um den Wissenstransfer zu unterstützen.
 - **Retrospektive:** Rückblickende Bewertung hinsichtlich Effektivität, Planung und Methoden.
 - **Taktisches Wissen:** Projektwissen wird eher in den Köpfen der Mitarbeiter als in Dokumenten festgehalten.
 - **Testgetriebene Entwicklung:** Modul- und Methodentests werden von den Entwicklern inkrementell vor oder während der Codierung entwickelt.

Tabelle 5: Wichtige Konzepte von Agilität

Nehmen wir an, Sie haben ein Softwareprojekt, welches auf einer einfachen Softwarearchitektur aufsetzt. Hier kann ein agiler Ansatz nach YAGNI (you ain't gonna need it) im Design weiterhelfen.

Bearbeiten Sie allerdings Projekte, in denen die Funktionale Sicherheit relevant ist, dann muss die Architektur stehen – und kann nicht mal eben in der nächsten Iteration neu erstellt werden. Scheuen Sie deshalb nicht davor zurück, die für Sie wichtigen Bereiche zu übernehmen und andere nicht.

⁹ In Anlehnung und frei übersetzt aus: Boehm, Berry: Balancing Agile and Discipline, 2004, S. 12f.



Fazit

Das Agile- und das SPI-Manifest besitzen viele Gemeinsamkeiten. Nicht nur enthalten sie fast die gleiche Anzahl an Werten und Prinzipien, auch inhaltlich sind große Übereinstimmungen zu finden. Die Gegenüberstellung zeigt, dass es keine sich ausschließenden Werte oder Prinzipien gibt.

Es existieren lediglich Bereiche, die durch das eine Manifest stärker abgebildet sind oder im anderen keine Erwähnung finden. Dieses bedeutet im Umkehrschluss aber auch, dass es keine generellen Ausschlusskriterien für den Einsatz von agilen Methoden im Umfeld von Prozessverbesserungsmodellen (wie Automotive SPICE®) gibt.

Der Einsatz agiler Methoden im Automotive-Umfeld birgt neue Chancen, um sich ständig schnell wechselnden Anforderungen am Markt zu stellen. Selbstorganisierende Teams, kurze Integrations- und Lieferzyklen, Überwachung mit Burndown-Charts, Visualisierung mit Kanban-Boards und Daily-Scrum-Meetings stehen in keinem Widerspruch zu SPI-Vorhaben.

Allerdings ist eine genaue Analyse vor der Einführung nötig. Besonders Themen wie die Traceability, die Automotive SPICE® fordert, deckt bspw. Scrum per se nicht ab. Gerade die Engineering-Prozesse sind deutlich ausgeprägter als bspw. in CMMI® (Capability Maturity Model Integration) und erfordern deshalb eine genaue Analyse des möglichen Einsatzgebietes. Hier ist über die sinnvolle Verwendung unterstützender Tools nachzudenken. Zudem sollten agile Methoden nicht als Allheilmittel gesehen werden mit der Folge, ganze Automotive-Organisationen mit Scrum, Kanban & Co beglücken zu wollen.

Ein weiterer Stolperstein mag darin liegen, dass viele Unternehmen, die SPI einsetzen, eine hierarchisch geprägte Unternehmensstruktur besitzen. Agile Methoden stellen die Individuen stark in den Vordergrund und gehen zu einem dienenden Management über. Es wird mehr den einzelnen Individuen zugeordnet als typischen Managementrollen. Deshalb sieht sich der Anwender mit einer sich verändernden Organisation (Organizational Change) konfrontiert, was ebenfalls nicht unterschätzt werden darf.

Zu guter Letzt kommen einige modellspezifische Themen als Eigenarten mit in den Vergleich. So fehlt bei Scrum bspw. die explizite und klassische System- und Softwaretrennung. Doch auch das stellt kein Ausschlusskriterium dar, denn viele nach Automotive SPICE® operierende Organisationen haben diese Trennung auch nicht oder wenden Scrum nur in einem kleinen Teil der Organisation an.

Als Trend lässt sich erkennen, dass es keine rein agile Entwicklung im Automotive-Bereich über einen gesamten Entwicklungszyklus gibt. Die Ansätze basieren auf der Auswahl einiger Elemente verschiedener agiler Methoden oder Techniken, die sich in Abhängigkeit von der Art des Projektes in Entwicklungsprozessen, bestimmten Teilbereichen eines Unternehmens oder in abgegrenzten Abteilungen finden.

Dem aufkommenden Trend, Scrum im Automotive-Bereich einzusetzen, sollte eine gute Evaluierung gegenüberstehen – es gibt viele verschiedene agile Methoden, die in der jeweiligen Projektsituation gegebenenfalls besser geeignet sind als Scrum.

Deshalb empfehlen wir einen übergreifenden Ansatz durch Kanban mit ausgewählten agilen Elementen über den Lebenszyklus des Automotive-Projektes.



Der Autor:

Sebastian Schneider hat in Braunschweig Verkehrsinformatik und in Hagen Computerwissenschaften studiert, ist Provisional Assessor und Scrum Product Owner.

Als Process Consultant beim Kornwestheimer Beratungsunternehmen Kugler Maag Cie unterstützt Sebastian Schneider Kunden aus der Automobilbranche bei der Implementierung von Prozessverbesserungen.

Bei Kugler Maag Cie treibt der gebürtige Niedersachse aktiv die Weiterentwicklung des Geschäftsbereiches „Agilität“ voran.

Mit der Praxis agiler Methoden ist Schneider seit 2005 vertraut und veröffentlicht seine Praxiserfahrungen regelmäßig in seinem Blog www.sebastian-schneider.eu

Der begeisterte Hobbyläufer lebt mit seiner Familie in München.

Kontakt:

KUGLER MAAG CIE GmbH
Iris Kohler, Marketing
Leibnizstr. 11
70806 Kornwestheim
Tel. +49 7154 1796 125
marketing@kuglermaag.com
www.kuglermaag.com

Das Unternehmen:

Kugler Maag Cie ist ein internationales, unabhängiges Beratungsunternehmen mit langjähriger Erfahrung und besonderer Expertise in der Verbesserung von Prozessen und Organisationen. Im Zentrum der Beratung und operativen Umsetzung stehen Wettbewerbsfähigkeit und Kundennutzen.

Erzielt werden messbare Verbesserungen in Kosten, Qualität und Zeit anhand anerkannter Standards wie CMMI®, SPICE, Automotive SPICE®, Functional Safety (u.a. ISO 26262, EN 5012X), ITIL und Lean Six Sigma.

Kugler Maag Cie ist Partner des SEI-USA und Sponsor des SEI Europe, Gründungsmitglied von intacs™, Trainingspartner des VDA QMC sowie des „TÜV Rheinland Functional Safety Program“.