



KANBAN UND AGILE SOFTWAREENTWICKLUNG

KANBAN UND/ODER SCRUM?

Im Zusammenhang mit agiler Softwareentwicklung und agilen Vorgehensmodellen hört man in letzter Zeit immer öfter den Begriff „Kanban“ bzw. „Software Kanban“. Doch was verbirgt sich dahinter? Ist das wieder was Neues oder nur „alter Wein in neuen Schläuchen“? Das vorliegende Dokument soll hier Licht ins Dunkel bringen.

Der Begriff „Kanban“ stammt aus dem Japanischen und bedeutet Signalkarte („Kan“ = Signal, „Ban“ = Karte). Kanban ist ursprünglich ein Element der Lean Production und hat seine Wurzeln im Toyota Produktionssystem. Lean Production (schlanke Produktion) hat das Ziel, die Produktivität, die Qualität und die Flexibilität des Produktionsapparats zu optimieren. Ein Mittel um dies zu erreichen, ist die Vermeidung von Verschwendung und Fehlern. Unter Verschwendung wird dabei verstanden:

- Arbeit, die dem Produkt keinen Wert hinzufügt (Muda)
- Überlastung von Mitarbeitern und Maschinen (Muri)
- Unregelmäßigkeit der Prozesse (Mura)

Auch Überproduktion gilt als Verschwendung und soll vermieden werden, um Bestände zu senken die

Platz brauchen sowie Kapital binden und daher teuer sind. Dies soll u.a. durch einen möglichst kontinuierlichen Produktionsfluss erreicht werden. Hierbei kommt das Kanban-Prinzip zum Einsatz. Ein Produktionsschritt holt sich die benötigten Materialien aus dem Pufferlager der jeweils vorhergehenden Produktionsschritte ab (Pull-Prinzip). Kanban geht daher vom Produktionsplan der letzten Fertigungsstufe aus.

Wird ein definierter Mindestbestand an Materialien unterschritten, wird die Information zur Produktion des benötigten Nachschubes weitergegeben. Diese Information wird im klassischen Kanban-System durch die Signalkarten (Kanban-Karten) übermittelt. Mit Erhalt der Kanban-Karte beginnt die erzeugende Stelle mit der Produktion der auf der Karte festgelegten Art und Menge des Materials. Sobald die geforderte Menge produziert ist, wird er zusammen mit

der Kanban-Karte in das Pufferlager transportiert, von dem aus sich der nachfolgende Produktionsschritt selbst versorgt.

KANBAN IN DER IT (SOFTWARE KANBAN)

Kanban in der IT wurde im Jahr 2007 von David Anderson entwickelt. Dabei wurden keine Techniken aus der Produktion direkt übernommen, sondern grundlegende Prinzipien aus der Lean Production und dem Lean Development mit der „Theory of constraints“ (Engpassstheorie) kombiniert.

Im Gegensatz zu anderen agilen Methoden gibt es bei Kanban keine Iterationen. Dadurch entsteht ein stetiger „Fluss“ in der Bearbeitung.

Kanban baut auf den folgenden zwei Grundprinzipien auf:

- Visualisierung der Wertschöpfungskette
- Limitierung des „Work in Progress“ (WiP)

Visualisierung der Wertschöpfungskette

Die Wertschöpfungskette in der Entwicklung wird für alle Beteiligten durch ein Kanban-Board sichtbar gemacht. Meist ist dies ein großes Whiteboard.

Auf diesem Board sind die einzelnen Prozessschritte (z.B. Anforderungsdefinition, Design, Implementierung, Test) als Spalten dargestellt. Die einzelnen Anforderungen werden auf Karteikarten bzw. Post-Its notiert und auf das Board geklebt.

Anforderungen können dabei als User Story, Feature, Use Case, usw. formuliert sein. Im Laufe der Bearbeitung wandern die Anforderungen dann von links nach rechts.

Der Bearbeiter holt sich für den jeweils nachfolgenden Bearbeitungsschritt die abgeschlossenen Aufgaben des vorhergehenden Schrittes ab. Das entspricht dem Pull-Prinzip aus der Lean Production.

Durch diese Visualisierung wird transparent, welche Tätigkeiten sich in welchem Bearbeitungsstadium befinden. Für die Gestaltung des Kanban-Board gibt es keine Vorgaben – man kann es nach seinen individuellen Bedürfnissen aufbauen.

Limitierung des „Work in Progress“ (WiP)

Durch die Transparenz, die das Kanban-Board schafft, werden Flaschenhälse in der Bearbeitung sehr schnell aufgedeckt. In der nebenstehenden Abbildung ist dies dargestellt.

In diesem Beispiel befinden sich viele Aufgaben im Design und sehr wenige in der Umsetzung, an dieser Stelle entsteht ein Engpass, da viele Themen im Design abgeschlossen sind, die aber nicht in der gleichen Geschwindigkeit umgesetzt werden können. Ein gleichmäßiger Fluss wird dadurch verhindert.

Abhilfe schafft die Limitierung des Work in Progress (WiP). Dabei wird die Anzahl der Aufgaben, die sich gleichzeitig in einem Zustand befinden, begrenzt. Damit wird sichergestellt, dass in einem Bearbeitungsschritt nicht mehr Ergebnisse entstehen, als im Folgeschritt weiterbearbeitet werden kann. Dies erzeugt einen konstanten Fluss und sorgt für eine gleichmäßige Auslastung. Z.B. Beispiel könnte die Stufe „Design“ auf 2 beschränkt werden, d.h. es dürfen in dieser Stufe nur maximal „zwei Zettel hängen“.

Open	Anforderungsdefinition		Design		Umsetzung		Test	Done
	In Arbeit	Fertig	In Arbeit	Fertig	In Arbeit	Fertig		
Lore Ipsum		Lore Ipsum	Lore Ipsum	Lore Ipsum	Lore Ipsum	Lore Ipsum	Lore Ipsum	Lore Ipsum
Lore Ipsum			Lore Ipsum	Lore Ipsum		Lore Ipsum		Lore Ipsum
			Lore Ipsum	Lore Ipsum				Lore Ipsum
			Lore Ipsum	Lore Ipsum				
			Lore Ipsum	Lore Ipsum				
			Lore Ipsum	Lore Ipsum				
				Lore Ipsum				
				Lore Ipsum				
				Lore Ipsum				

KANBAN UND SCRUM IM VERGLEICH

Im Folgenden werden nun Kanban und Scrum gegenübergestellt. Scrum wurde für diesen Vergleich ausgewählt, weil diese Methode einen hohen Bekanntheitsgrad besitzt.

Gemeinsamkeiten von Kanban und Scrum

- Agiles Vorgehen
- Basis sind selbstorganisierende Teams
- Häufige Auslieferung von releasefähigen Softwareinkrementen
- Erzwingen, dass Anforderungen in kleine Einheiten heruntergebrochen werden
- Verwendung eines Pull-Systems
- Begrenzung der maximalen gleichzeitigen Bearbeitung von Themen (Work in Progress)

Unterschiede zwischen Kanban und Scrum

- Iterationen sind bei Kanban optional.
- Team Commitments sind bei Kanban optional.
- Cross-funktionale Teams sind bei Kanban optional. Experten-Teams sind erlaubt.
- Neue Anforderungen können bei Kanban zu jedem Zeitpunkt an das Team gegeben werden, falls Kapazitäten frei sind.
- Kanban gibt keine Rollen vor.
- Ein Kanban-Board wird kontinuierlich weitergepflegt.
- Priorisierung von Anforderungen ist bei Kanban optional.

ERFAHRUNGEN MIT KANBAN IN DER PRAXIS

Der Bereich Business Intelligence eines namhaften Unternehmens entwickelte seine Systeme bis 2009 nach dem klassischen Wasserfall Modell. Zu Beginn des Jahres 2010 wurde Scrum als agiles Vorgehen etabliert. Die Vorteile des agilen Vorgehens konnten schnell realisiert werden. So wurde beispielsweise die Produktivität deutlich erhöht und blockierende

Punkte („Impediments“) wurden schneller erkannt und beseitigt.

Allerdings wurde auch erkannt, dass es noch weiteres Verbesserungspotential gab. So gab es in jedem Sprint viele „Schnellläufer“. Das waren Anforderungen, die sich sehr schnell realisieren ließen, in der Regel nur Anpassungen an bestehenden Reports oder kleinere, neue Auswertungen. Warum soll man den Anforderer für diese kleinen Themen einen ganzen Sprint warten lassen? Auf der anderen Seite gab es Anforderungen, deren Komplexität und damit der Realisierungsaufwand im Rahmen des Sprint Plannings nicht ermittelt werden konnten. Hierfür musste erst eine Analyse im Rahmen eines Sprints erfolgen, um den Aufwand schätzen

zu können. Dies hatte zur Folge, dass manche Features erst später als gewünscht umgesetzt wurden. Desweiteren befand man sich in einer Wartungssituation; es wurde ein bestehendes System kontinuierlich verbessert und erweitert.

Aus diesen Gründen ist man dazu übergegangen, Kanban als Vorgehen einzuführen. Dabei wurden Kanban-Boards mit den einzelnen Bearbeitungsschritten eingeführt. Auf Sprints bzw. Iterationen sowie Planungsmeetings wurde verzichtet.

Nach etwa vier Monaten des Einsatzes von Kanban konnte folgende Zwischenbilanz gezogen werden:

- Engstellen im Prozess wurden durch die Transparenz des Kanban-Boards sehr schnell erkannt. Deren Beseitigung durch die Limitierung des WIP benötigt jedoch etwas „Feinjustierung“. Problematisch sind hierbei allerdings Engstellen bei externen Abhängigkeiten, z.B. beim Review der Ergebnisse durch den Kunden. Mittlerweile hat man einen kontinuierlichen Fluss erreicht und kann konstant neue Funktionalität liefern.
- Der Kunde schätzt die Transparenz in der Entwicklung sehr. Dadurch kann er auf einen Blick erkennen, welche Anforderung sich aktuell in welchem Zustand befindet.
- Durch die fehlenden Sprints und Planungsmeetings ist es jedoch schwierig vorherzusagen, wann eine Anforderung tatsächlich umgesetzt ist. Um dies zu gewährleisten werden aktuell die Durchlaufzeiten der bereits realisierten Features analysiert, um ein „Prognosemodell“ zu entwickeln.

FAZIT

Kanban ist ein extrem schlankes, agiles Managementframework, das weniger Vorgaben an die Umsetzung macht als z.B. Scrum.

Durch die Tatsache, dass es keine Iterationen vorsieht, eignet es sich für einen Einsatz in Bereichen, in denen eine ungestörte Bearbeitung eines definierten Umfangs schwierig zu realisieren ist. Dies ist z.B. in der Wartung und im Betrieb der Fall, da die Arbeit durch Notfälle und Unterbrechung häufig gestört wird.

Kanban ist auch geeignet für Bereiche, die durch eine starke Spezialisierung und Arbeitsteilung geprägt sind. Anders als andere agile Methoden, die „Generalistenteams“ vorsehen, sind hier Expertenteams durchaus erlaubt.

Auf der anderen Seite ist Kanban ein sanfter Weg, um agile Vorgehensweisen in „klassisch“ ausgerichteten Unternehmen zu etablieren. Bei der Einführung kann man viele kleine Änderungen durchführen (z.B. die Schaffung von Transparenz durch das Kanban-Board) und muss nicht eine „agile Revolution“ anzetteln.“

Über den Autor

Manfred Schlaucher ist als Projektleiter für PENTASYS tätig. Seine fachlichen Schwerpunkte liegen bei Architektur, Projektvorgehen und Projektmanagement. Als certified Scrum Master und PMP ist er sowohl in klassischen, als auch agilen Projekten zuhause.



blickpunkte – Das Magazin rund um IT-Themen ist ein kostenloser Newsletter der PENTASYS AG



PENTASYS

Unser Maßstab ist der Mensch

Die PENTASYS AG gehört zu den am schnellsten wachsenden deutschen IT-Systemintegratoren. 1995 mit drei Beschäftigten gegründet, hat das Unternehmen bis heute mehr als 200 neue qualifizierte Arbeitsplätze in Deutschland geschaffen. Die Unternehmensstrategie ist auf kompromisslose Qualität und strikte Orientierung am Mehrwert für die Kunden ausgerichtet. Hochqualifizierte und überdurchschnittlich motivierte Mitarbeiter sowie ein gemäß ISO-9001/2008 zertifiziertes Projektvorgehensmodell schaffen die Voraussetzungen hierfür.

Zum Leistungsspektrum gehören Consulting, Projektmanagement, Machbarkeitsanalyse, Architekturkonzeption, Realisierung und Test von IT-Systemen aus einer Hand. Zu den Referenzkunden zählen unter anderem ADAC e.V., Arval (eine BNP Paribas Company), CACEIS Bank, Deutsche Bahn AG, DekaBank Deutsche Girozentrale, Deutsche Post AG, Deutsche Telekom, BMW AG, Direkt Anlage Bank, Bristol-Myers Squibb, MAN Truck & Bus AG, Telefónica o2 Germany, RTL II, TÜV süd AG, Yves Rocher, Volvo Financial Services, das ifo-Institut für Wirtschaftsforschung und das Europäische Patentamt.

COPYRIGHT:

Alle Inhalte, auch Konzepte und Design, des Newsletters sind urheberrechtlich geschützt. Das Copyright/Urheberrecht liegt dabei bei der PENTASYS AG.

Das Zitieren ist unter Berücksichtigung der üblichen Regeln und Hinweise gestattet. Das Kopieren oder der Nachdruck, auch auszugsweise, sowie fotomechanische Wiedergabe oder Erfassung auf Datenträgern ist nur mit schriftlicher Genehmigung der PENTASYS AG zulässig.

Sofern in den vorliegenden Inhalten Marken und geschäftliche Beziehungen verwendet werden, auch wenn diese nicht als solche gekennzeichnet sind, gelten die entsprechenden Schutzbestimmungen.

KONTAKT:

PENTASYS AG
Rüdesheimer Straße 9
80686 München
Tel.: (0 89) 5 79 52-0
Fax: (0 89) 5 79 52-399

PENTASYS AG
Geschäftsstelle Frankfurt
Solmsstraße 41
60486 Frankfurt am Main
Tel.: (0 69) 7 07 98 39-0
Fax: (0 69) 7 07 98 39-5 99

Geschäftsstelle Köln
Dülkenstraße 9
51143 Köln
Tel.: (0 22 03) 9 35 48 -76
Fax: (0 22 03) 9 35 48 -78

redaktion@pentasys.de
www.pentasys.de