Als Webseite zu finden unter:
https://www.peterjohann-consulting.de/kanban/

Agilität:
Kanban (in der IT)

Eine Übersicht
Für (agile) Softwareentwickler
und IT-Projektmanager
Stand: 11/2013

Sie finden diese und weitere Präsentationen unter (→ Klick):
https://www.peterjohann-consulting.de/praesentationen/

Lizenzfreie Version für den privaten Gebrauch! © 2025

Zusammengestellt von H. Peterjohann
Zur Verteilung an Interessierte
Version 0.10 vom 30.11.2013
100 Seiten

Alle Rechte vorbehalten. Reproduktion zum nicht-kommerziellen Gebrauch mit Quellenangabe gestattet. Reproduktion – auch auszugsweise – zum kommerziellen Gebrauch sowie der Gebrauch für Vortragszwecke sind nur mit schriftlicher Bewilligung des Verfassers gestattet.

Motivation und Einordnung

Seit einigen Jahren hat Kanban Einzug in die IT – und hier insbesondere in die SW-Entwicklung – gehalten. Die Ursprünge des Software-Kanban (SW-Kanban) gehen auf das Toyota Production System (TPS) der 50er Jahre des letzten Jahrhunderts zurück, jedoch hat sich SW-Kanban inzwischen als eigenständige Disziplin weiterentwickelt.

Obwohl unabhängig von den agilen SW-Entwicklungspraktiken und -Methoden entstanden, wird Kanban im Allgemeinen den agilen Methoden zugerechnet.

Der Einsatz von Kanban ist vergleichsweise einfach, was ein wesentlicher Grund für die zunehmende Beliebtheit von Kanban insbesondere in kleinen Organisationen und Projekten ist.

Diese Ausarbeitung gibt in kompakter Form einen Einblick in Kanban, indem die Grundbegriffe von Kanban erläutert und Verweise auf weiterführende Informationen gegeben werden.

Lizenzfreie Version für den privaten Gebrauch! © 2023

Erläuterungen, Lizenzierung, Dienstleistungen

Auch wenn diese Präsentation ohne zusätzliche Hilfe verständlich sein sollte – der formale Aufbau wird beschrieben in den ...

Erläuterungen

Sie möchten, dass ich Sie in Ihrem beruflichen Umfeld unterstütze? Es gibt hierzu eine Übersicht meiner ...

Dienstleistungen

Sie möchten diese Präsentation in Ihrem beruflichen Umfeld einsetzen? Informationen dazu gibt es hier:

Lizenzierung

Durch Klicken der blauen Schaltflächen gelangen Sie zu weiteren Informationen auf meiner Website.

Peterjohann Consulting

Dipl.-Inform.
Horst Peterjohann
PMP, PMI-PBA, CPRE, CTFL, PSM I, ITILv2

Kattenvenner Straße 24
49549 Ladbergen

Telefon: 0 54 85 / 830 17 29
E-Mail: kontakt@peterjohann-consulting.de
Website: https://www.peterjohann-consulting.de

Ziel dieser Ausarbeitung (für den Leser)

Folgende Inhalte werden in dieser Ausarbeitung behandelt und sollten Ihnen nach dem Durcharbeiten bekannt sein:

- Sie kennen die Grundelemente und Basisbegriffe von Kanban
- Sie können ein Kanban-Board „aufbauen“
- Sie wissen, was Sie tun müssen, um mit Kanban zu starten
- Sie kennen einige Metriken zu Kanban
- Sie kennen einige hilfreiche Erweiterungen von Kanban

Lizenzfreie Version für den privaten Gebrauch! © 2025

Zielgruppe: (Agile) Softwareentwickler und IT-Projektmanager
Voraussetzungen: Keine
Schwierigkeitsgrad: Gering bis mittel

Aufbau dieser Präsentation

Diese Präsentation ist wie folgt gegliedert:

Kapitel 1 liefert die theoretischen Grundlagen: Es werden die Definitionen für Kanban präsentiert und die besonderen Eigenschaften von Kanban in der Softwareentwicklung erläutert.

Im **Kapitel 2** werden die zentralen Elemente von Kanban beschrieben; dies sind insbesondere das Kanban-Board, die Aufgabenzettel und das Cumulative Flow Diagram. Zudem werden die zentralen Begriffe Durchlaufzeit und Work in Progress erläutert.

Im abschließenden **Kapitel 3** werden einige Praxis-Aspekte und Erweiterungen von Kanban vorgestellt, die entweder häufig diskutiert werden oder sich als besonders hilfreich gezeigt haben.

Im **Anhang** ist neben der Literaturliste und der Liste mit Weblinks auch ein Mini-Glossar zu Kanban zu finden.

Lizenzfreie Version für den privaten Gebrauch! © 2023

Gliederung

Gliederung

Seite 7–100

1.	Einleitung und Grundlagen	7–25
2.	Die Basiselemente von Kanban	26–61
3.	Kanban im Einsatz	62–85
A.	Literatur, Weblinks, Glossar und Kontakt	86–100

Lenzfreie Version für
en privaten Gebrauch! © 2025

Kapitel 1: Einleitung und Grundlagen

Kapitel 1

Seite 7–25

- Was ist Kanban? Beschreibung
- Was ist Kanban? Definitionen
- Was ist Kanban? Stärken
- Kanban ist …
- Bestandteile von Kanban
- Die drei Grundprinzipien von Kanban
- Die fünf Kerneigenschaften von Kanban
- Push- und Pull-Prinzipien
- Ziele beim Einsatz von Kanban
- Das erste Kanban-Board (Was wird benötigt?, Den Prozess auftragen, Die WIP-Limits eintragen, Den Arbeitsstand darstellen, Auffälligkeiten)
- Wofür ist Kanban besonders gut geeignet?
- Anmerkungen zu Kanban
- Tipps zum Kapitel
- Fragen zum Kapitel

Lizenzfreie Version für den privaten Gebrauch! © 2025

Was ist Kanban? Beschreibung

Kanban in der Softwareentwicklung ist ein vergleichsweise junges Verfahren (– die ersten Ansätze stammen aus dem Jahr 2004), dessen Ursprünge auf das Kanban-System der Automobilindustrie zurückgehen. Inzwischen hat sich Kanban in der Softwareentwicklung (kurz: SW-Kanban) als eigenständige Disziplin weiterentwickelt, sodass die gemeinsamen Wurzeln nur bedingt zu erkennen sind. Im Folgenden ist hier mit Kanban immer SW-Kanban gemeint.

Mit Kanban wird die Menge der (gleichzeitig) zu bearbeitenden Aufgaben (für ein SW-Entwicklungsteam) begrenzt, sodass es zu einer gleichmäßigen Auslastung des Teams und damit der einzelnen Teammitglieder kommt.

Als Hilfsmittel werden lediglich ein Kanban-Bord (im Normalfall eine Wandtafel) und Klebezettel (zur Beschreibung der Aufgaben) sowie Stifte benötigt. Ein Prozess (der den Arbeitsablauf beschreibt und regelt) wird durch Kanban nicht vorgegeben, sondern „von außen“ übernommen.

Obwohl von den vorgegebenen Elementen her einfach aufgebaut, bedarf es einer gewissen Eingewöhnungszeit bis Kanban zu Verbesserungen im Arbeitsablauf führen kann.

Lizenzfreie Version für den privaten Gebrauch! © 2025

Was ist Kanban? Definitionen

Eine kurze und prägnante Definition für Kanban:

„Kanban ist eine Methode zur Visualisierung von Prozessen und Workflows, deren Ursprünge im Lean Management liegen. Sie basiert auf wenigen Grundprinzipien und Kerneigenschaften. Über abgeleitete Kenngrößen und Metriken können die betrachteten Prozesse analysiert und verbessert werden.“

Kanban basiert auf drei Grundprinzipien und fünf Kerneigenschaften /Anderson11/, die auf den nächsten Folien vorgestellt werden.

Anmerkung:
Inzwischen finden sich häufig in der Literatur vier Grundprinzipien und sechs Kerneigenschaften. Es werden dort dann jeweils ein weiteres Prinzip bzw. eine weitere Eigenschaft hinzugefügt.

Lizenzfreie Version für den privaten Gebrauch. © 2024

Was ist Kanban?
Stärken

Kanban kann schnell und einfach eingeführt werden. Als Stärken sind zu nennen:

- Kanban benötigt wenig Ressourcen
- Dadurch, dass Kanban die bestehende Arbeitsweise (den Prozess oder Workflow) nicht verändert, sondern lediglich visualisiert, ist die Einführung vergleichsweise (z.B. zu Scrum) einfach, es kommt zu wenig Widerständen bei den betroffenen Mitarbeitern
- Kanban ist für „alle Arten“ von Projekten geeignet
- Die Grundprinzipien sind schnell erlernbar
- Durch die einfache Visualisierung ist der abgebildete Prozess für alle transparent

Lizenzfreie Version für privaten Gebrauch! © 2025

Zu den Begriffen „Prozess“ und „Workflow“ finden sich Beschreibungen in der Präsentation zum **Business Process Management** (BPM), die auf der Website des Autors direkt heruntergeladen werden kann:
https://www.peterjohann-consulting.de/_pdf/peco-bpm-einfuehrung.pdf

Kanban ist …

Kanban wird häufig über Schlagworte charakterisiert; hier werden einige wiedergegeben.

Kanban ist …

- ein visuelles System.
- ein System zur visuellen Kontrolle.
- ein evolutionärer Change-Management-Ansatz.
- eine agile Methode für evolutionäres Change Management.

Lizenzfreie Version für den privaten Gebrauch! © 2025

Zum **Change Management** gibt es eine eigenständige Präsentation auf der Website des Autors, die direkt heruntergeladen werden kann:
https://www.peterjohann-consulting.de/_pdf/peco-pm-change-management.pdf

Bestandteile von Kanban

Kanban can be divided into two parts /#Wiki-Kanban-e/:

- Kanban – A visual process management system that tells what to produce, when to produce it, and how much to produce
- The Kanban method – An approach to incremental, evolutionary process improvement for organizations

Lizenzfreie Version für den privaten Gebrauch! © 2025

Die drei Grundprinzipien von Kanban

Die drei Grundprinzipien („Basic Principles“) von Kanban lauten (nach David J. Anderson /Anderson11, Anderson09/):

1. Beginne dort, wo Du Dich im Moment befindest (*Start with what you do now*)
2. Komme mit den Anderen überein, dass inkrementelle, evolutionäre Veränderungen angestrebt werden (*Agree to pursue incremental, evolutionary change*)
3. Respektiere den bestehenden Prozess sowie die existierenden Rollen, Verantwortlichkeiten und Berufsbezeichnungen (*Respect the current process, roles, responsibilities & titles*)

Lizenzfreie Version für den privaten Gebrauch! © 2020

Die fünf Kerneigenschaften von Kanban

David J. Anderson /Anderson11, Anderson09/ benennt folgende fünf Kerneigenschaften („Core Properties“, auch Kernpraktiken) für Kanban:

1. Visualisiere den Fluss der Arbeit (Workflow) (*Visualize workflow*)
2. Begrenze den Work in Progress (Menge an begonnener Arbeit) (*Limit work in progress*)
3. Führe Messungen zum Fluss durch und kontrolliere ihn (*Measure and manage flow*)
4. Mache die Regeln für den Prozess explizit (*Make process policies explicit*)
5. Verwende Modelle, um Chancen für Verbesserungen zu erkennen (*Use models to recognize improvement opportunities*)

Lizenzfreie Version für den privaten Gebrauch! ©2020

Anmerkungen:

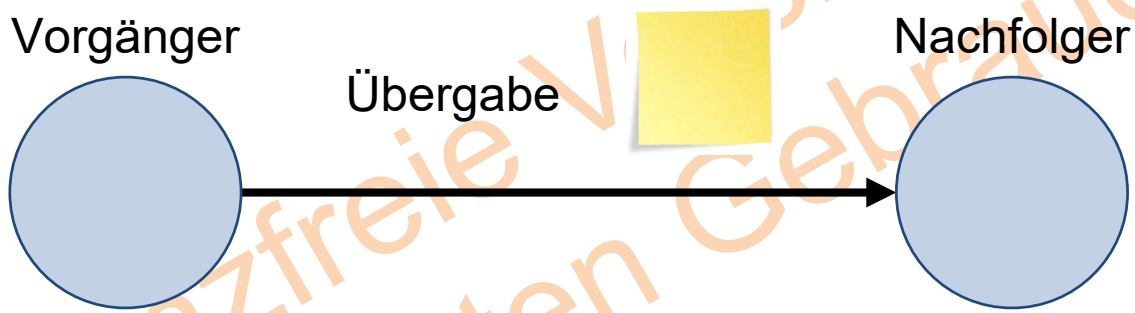
- Mit „Prozess“ (4) ist hier der Kanban-Prozess gemeint
- Als „Modell“ (5) wird häufig die Engpasstheorie (ToC – Theory of Constraints) eingesetzt

- Visualize the Workflow
- Limit WIP
- Manage the Flow

Push- und Pull-Prinzipien

Generell kann die Übergabe von Aufgaben in einem Push- oder in einem Pull-Verfahren geregelt werden. Kanban folgt immer dem Pull-Prinzip: Nur wenn die nachgelagerte Bearbeitungsstelle Bedarf hat, wird die Aufgabe weitergereicht, sie wird vom Nachfolger „gezogen“ (engl. *pull*).

Push



Push-Prinzip:
Wenn eine Tätigkeit fertig ist, so wird diese zur weiteren Bearbeitung an den nachfolgenden Bearbeiter übergeben.

Pull

Pull-Prinzip:
Wenn eine Tätigkeit fertig ist, so wird diese zur weiteren Bearbeitung vom nachfolgenden Bearbeiter angefordert.

Lizenzfreie Version für den privaten Gebrauch! © 2025

Ziele beim Einsatz von Kanban

Kanban verfolgt folgende Ziele:

- Verkürzung der Durchlaufzeiten
- Erkennen von Problemen
- Vermeidung von Fehlarbeiten
- Erhöhung der (Software-)Qualität

Erreicht wird dies durch …

- Visualisierung,
- kontinuierliche Verbesserung und
- evolutionäre Einführung und Anpassung.

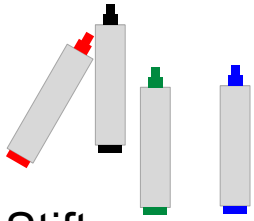
Lizenzfreie Version für den privaten Gebrauch! © 2025

Das erste Kanban-Board (1/5): Was wird benötigt?

Wenn man mit Kanban starten möchte, so sollte ein großes Whiteboard vorhanden sein (mindestens 1x2 Meter) auf dem visualisiert wird. Zudem braucht man selbstklebende Notizzettel („Sticky Notes“, am besten mehrere Farben, Größe: mindestens 4x4 cm), Board Marker (Stifte, abwischbar und permanent, verschiedene Farben) und evtl. schwarzes Klebeband (1-2 cm breit).

Board

Notizzettel



Stifte

Lizenzfreie Version für den privaten Gebrauch! © 2023

Das erste Kanban-Board (2/5): Den Prozess auftragen

Ein Kanban-Board wird aufgebaut, in dem zunächst ein (bestehender) Prozess betrachtet wird, dessen Prozessschritte als einzelne Spalten „von links nach rechts“ auf ein Whiteboard übertragen werden. Die Überschriften dieser Spalten sind die Bezeichnungen für die Prozessschritte.

Beispielhaft enthält ein vierstufiger Prozess folgende Prozessschritte:

Angelegt – Bewertung – Bearbeitung – Beendet

Ein Board für diesen Prozess könnte dann so aussehen:

Angelegt	Bewertung	Bearbeitung	Beendet

Lizenzfreie Version für den Gebrauch! © 2025

Das erste Kanban-Board (3/5): Die WIP-Limits eintragen

Als nächstes wird notiert, wie viele Aufgaben in einem Prozessschritt maximal gleichzeitig bearbeitet werden können: Dies ist das **WIP-Limit** (WIP = Work in Progress). Diese Anzahl wird vorgegeben und in die Spaltenüberschriften eintragen – hier mit roten Ziffern, wobei der Stern („*“) für „beliebig viele“ steht.

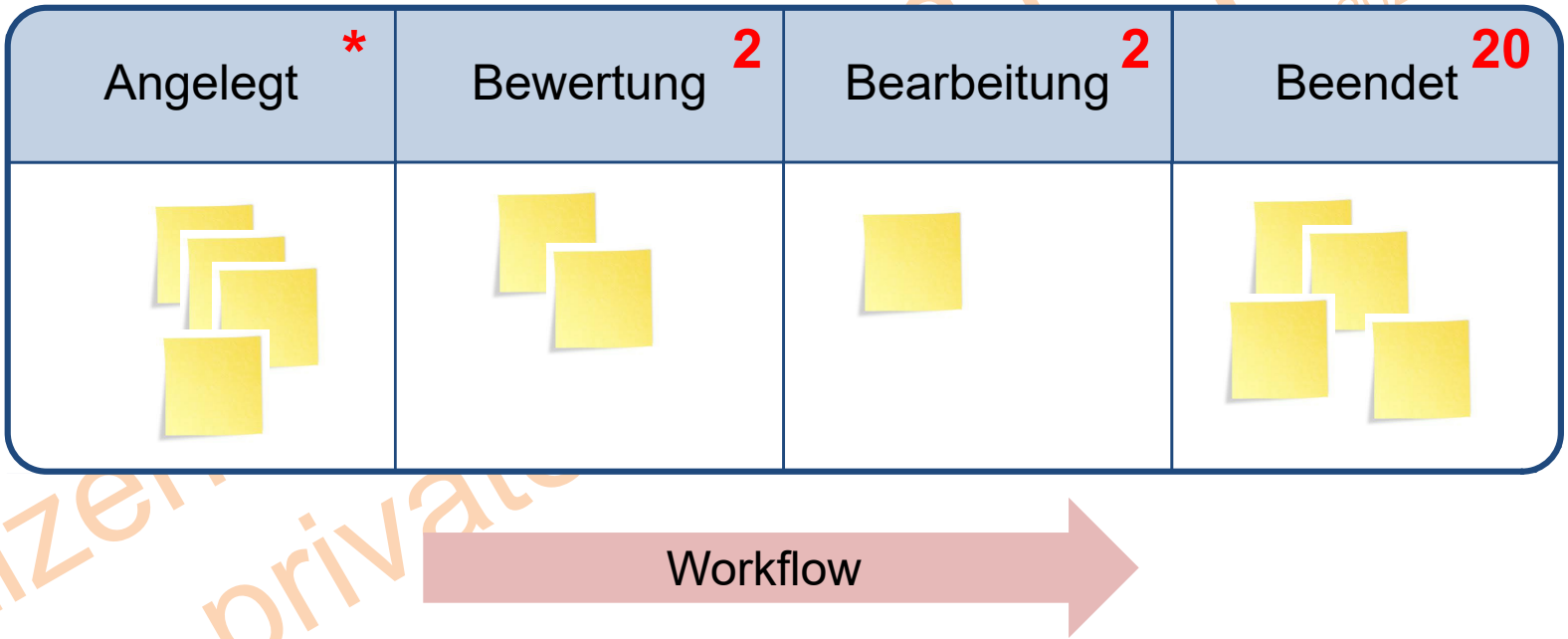
Angelegt *	Bewertung 2	Bearbeitung 2	Beendet 20

Damit ist das Kanban-Board bereits fertig. Es können in diesem Beispiel beliebig viele Aufgaben angelegt werden, sich jedoch nur jeweils 2 im Prozessschritt „Bewertung“ und „Bearbeitung“ befinden.

Lizenz für den privaten Gebrauch! © 2025

Das erste Kanban-Board (4/5): Den Arbeitsstand darstellen

Nun werden die auf den Notizzetteln vermerkten Aufgaben gemäß ihrem Bearbeitungsstand (zu einem Zeitpunkt) an das Kanban-Board gehängt.



In diesem Beispiel haben 2 Aufgaben den Status „Bewertung“ (wo auch nur 2 Aufgaben möglich sind) und 1 Aufgabe „Bearbeitung“ (obwohl dort auch 2 Aufgaben möglich wären).

Das erste Kanban-Board (5/5): Auffälligkeiten

Folgendes fällt (bei diesem einfachen Beispiel) auf:

- Das Kanban-Board gibt nur den Status Quo zu einem bestimmten Zeitpunkt wieder
- Es wird (hier) keine Aussage darüber getroffen, welcher Mitarbeiter welche Aufgaben übernimmt
- Wie ein Ticket aussehen sollte, ist (zunächst) unerheblich
- Ohne die Begrenzung der maximal gleichzeitig zu bearbeitenden Aufgaben (WIP-Limits) würde das Board eine reine Visualisierung des Ablaufs zeigen

Es ergeben sich folgende Fragestellungen, die in den nächsten Kapiteln betrachtet werden:

- Wie ermittelt man die (optimalen) WIP-Limits?
- Wie groß müssen die Aufgaben sein, um „passend“ durch das Kanban-System zu laufen?
- Wann und wie werden die Aufgaben umgehängt?

Lizenzfreie Version für den privaten Gebrauch! © 2025

Wofür ist Kanban besonders gut geeignet?

In folgenden Fällen kann Kanban besonders gut eingesetzt werden:

- Bei schwach-strukturierten Prozessen kann Kanban rasch eingesetzt werden und zu einer Messung des Durchsatzes führen, die wiederum für eine Vergleichbarkeit und Verbesserung herangezogen werden kann
- Support-Prozesse in der IT eignen sich aufgrund ihrer Kleinteiligkeit und Schnelllebigkeit besonders gut für den Einsatz von Kanban

Lizenzfreie Version für den privaten Gebrauch! ©2002

Anmerkungen zu Kanban

Einige Fragen zu Kanban führen häufig zu Grundsatzdiskussionen.
Solche Fragen – mit den entsprechenden Antworten – sind:

- Ist Kanban „agil“ oder nicht?
  Obwohl Kanban nicht 100%ig den agilen Ansätzen zuzuordnen ist, wird es dennoch meistens dazugezählt. Auch wenn es in dieser Präsentation nicht von Bedeutung ist, wird Kanban hier als agiler Ansatz bezeichnet.
- Wie viele Grundprinzipien und Kerneigenschaften gibt es?
  Hier sind die Angaben in der Literatur nicht immer einheitlich. Wir folgen hier der deutschen Ausgabe des Buchs von Anderson /Anderson11/ und verwenden drei Grundprinzipien und fünf Kerneigenschaften.
- Was bedeutet WIP?
  WIP (oder WiP) bedeutet „Work in Progress“, also die Menge der Aufgaben, die sich in einem Kanban-System in Bearbeitung befinden (Menge an begonnener, aber nicht beendeter Arbeit); die Benennung als „Work in Process“ ist auch in der Literatur zu finden, meint aber das Gleiche.

Lizenzfreie Version für den privaten Gebrauch! 2025

Tipps zum Kapitel

- Kanban (in der SW-Entwicklung) kann schnell und einfach begonnen werden, insbesondere wenn der zugrundeliegende Prozess einfach ist
- Fangen Sie daher – wenn Sie mit Kanban starten möchten – mit einem einfachen Prozess mit wenigen Prozessschritten und einer nicht zu großen Gruppe von Beteiligten an
- Visualisierung ist einer der Schlüssel zu Kanban – versuchen Sie, so viel wie möglich zu visualisieren
- Lassen Sie sich nicht von den (neuen) Schlagworten (Buzzwords) zu Kanban irritieren; Kanban ist nicht kompliziert
- Irritieren Sie Andere nicht mit den Schlagworten zu Kanban

Lizenzfreie Version für den privaten Gebrauch! © 2025

Fragen zum Kapitel

1. Wann ist der Einsatz von Kanban besonders sinnvoll, wann weniger?
2. Welche Rollen kennt Kanban?
3. Wie wird ein Kanban-Board erstellt? Wer ist für die Erstellung verantwortlich?
4. Was ist der Unterschied zwischen einem Pull- und einem Push-System?
5. Was bedeutet die Charakterisierung „Stop starting, start finishing“ eines Kanban-Systems?
6. Was halten Sie von der Aussage „Kanban bildet häufig nur einen Wasserfall-Prozess ab“?

Lizenzfreie Version für den privaten Gebrauch. © 2025

Kapitel 2: Die Basiselemente von Kanban

Kapitel 2

Seite 26–61

- Was sind die Basiselemente?
- Der Aufbau des Kanban-Boards (1. Prozessschritte in den Spalten, 2. Einbau der WIP-Limits, 3. Anhängen der Tickets/Aufgaben)
- Übung: Aufbauen eines Kanban-Boards
- Der Workflow im Kanban-System (Grundsätzliches, Umhängen von Tickets, Ein größeres Beispiel)
- Der Aufgabenzettel (Grundsätzliches, Möglicher Aufbau, Zur Priorisierung und zu den Farben)
- Erweiterungen des Kanban-Boards (Unterteilung der Prozessschritte, Swimlanes / Serviceklassen, Die Fastlane, Das große Bild)
- Das Cumulative Flow Diagram (Grundsätzliches, Vorgehensbeschreibung, Einfache Darstellung, Anmerkungen, Komplette Darstellung)
- Die Durchlaufzeit und die Menge an begonnener Arbeit
- Die Durchlaufzeit (Begriffsdefinitionen, Beispiel)
- Little‘s Law (Allgemein, In einem Kanban-System)
- Die Begrenzung an begonnener Arbeit / Das Limitieren des WIP
- Die kontinuierliche Verbesserung in Kanban (Praktiken, Stand-up-Meeting, Retrospektiven, Root Cause Analysis)
- Tipps zum Kapitel
- Fragen zum Kapitel

Lizenzfreie Version für den privaten Gebrauch! © 2025

Was sind die Basiselemente?

Um mit Kanban starten und auch erste Ergebnisse erzielen zu können, kommt man mit sehr wenigen Elementen aus.

Folgende Bestandteile sind jedoch immer in einem Kanban-System zu finden:

- Das Kanban-Board
- Der Aufgabenzettel
- Das Cumulative Flow Diagram

Diese Basiselemente werden in diesem Kapitel beschrieben. Zudem werden einige Praktiken erläutert, die bei Kanban im Einsatz hilfreich sind.

lizenzfreie Version für privaten Gebrauch! © 2013

Wichtig: Es wird hier angenommen, dass die Aufgaben

- zunächst in einem **Backlog** (unsortierte Aufgabenliste) „gesammelt“ werden
- auf **Aufgabenzetteln** (Haftnotizzetteln) notiert werden; diese werden **Tickets** genannt
- immer von einem **Team** bearbeitet/umgesetzt werden

Der Aufbau des Kanban-Boards (1/3): 1. Prozessschritte in den Spalten

Das Kanban-Board ist das zentrale Instrument von Kanban, mit dessen Hilfe der Workflow visualisiert wird. Hierzu wird bevorzugt eine Wandtafel („Whiteboard“) verwendet, auf der die einzelnen Prozessschritte als Überschriften für einzelne Spalten eingetragen werden. Für die SW-Entwicklung könnten die einzelnen Prozessschritte heißen:

Backlog – Eingeplant – Entwicklung – Test – Auslieferung – Produktiv

Ein Board (welches erst durch die Angabe von WIP-Limits zu einem Kanban-Board wird) könnte dann entsprechend folgendermaßen aussehen:

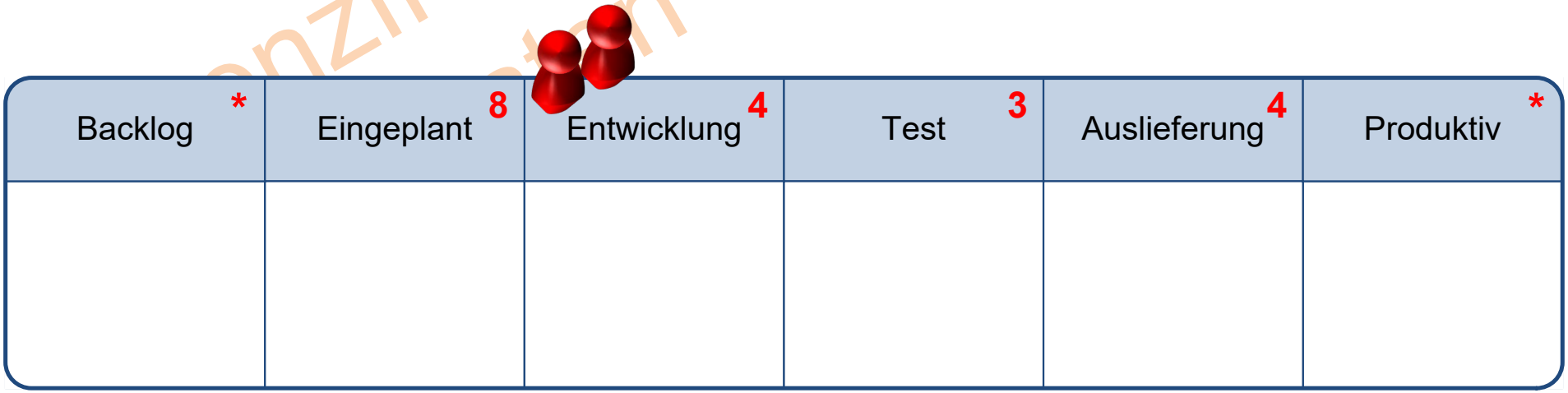
Backlog	Eingeplant	Entwicklung	Test	Auslieferung	Produktiv

enzfreie Version für
ten Gebrauch! © 2025

Der Aufbau des Kanban-Boards (2/3): 2. Einbau der WIP-Limits

Enthält das Board bereits die einzelnen Prozessschritte (als Spalten mit den entsprechenden Überschriften), so wird die Anzahl der gleichzeitig bearbeitbaren Aufgaben pro Spalte als WIP-Limit (WIP = Work in Progress) eingetragen: Es wird eine rote Zahl oben rechts in der jeweiligen Spalte notiert, der Stern „*“ bedeutet „beliebig viele“. Im Vorfeld wird hierzu bei den einzelnen Teams abgefragt, wie viele Aufgaben sie in einem Arbeitsschritt (typischerweise 1 Tag) maximal umsetzen können.
Hier ist beispielsweise die Anzahl der Aufgaben pro Tag, die das Entwicklungsteam (bestehend aus 2 Mitarbeitern) bearbeiten kann, auf 4 begrenzt.

enzfreie Version für
ten Gebrauch! © 2023

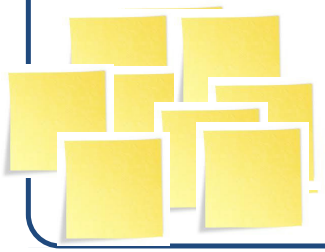


Der Aufbau des Kanban-Boards (3/3): 3. Anhängen der Tickets/Aufgaben

Nun werden die Aufgaben (die auf Haftnotizzetteln benannt/beschrieben sind) an das Board gehängt. Zu Beginn (Tag 0) sind keine Aufgaben „in Bearbeitung“, es befinden sich alle im Backlog. Am Tag 1 werden die ersten 6 Tickets dann in die Spalte „Eingeplant“ gezogen.

© 2025

Tag 0

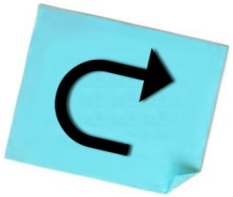
Backlog *	Eingeplant 6	Entwicklung 4	Test 3	Auslieferung 4	Produktiv *
					

Tag 1

Backlog *	Eingeplant 6	Entwicklung 4	Test 3	Auslieferung 4	Produktiv *

Workflow

Übung: Aufbauen eines Kanban-Boards



Erstellen Sie ein (vollständiges) Kanban-Board für Ihren Prozess.
Wie ermitteln Sie die WIPs in den einzelnen Prozessschritten?

Dauer:
15 Min.

Keine Muster-lösung!

Lizenzfreie Version für den privaten Gebrauch! © 2025

Der Workflow im Kanban-System (1/3): Grundsätzliches

Wenn eine Aufgabe abgeschlossen ist, könnte das entsprechende Ticket in die nächste Spalte umgehängt werden.

Um dies koordiniert durchzuführen, wird einmal pro Tag (oder entsprechend anderer Taktung) ein (Daily) Stand-up-Meeting mit dem gesamten Team durchgeführt, bei dem durchgesprochen wird, welche Aufgaben in den jeweiligen Spalten erledigt wurden und damit umgehängt werden können.

Der Workflow der Tickets ist von „links nach rechts“, jedoch wird das **Umhängen**

- **„von rechts nach links“ und**
- **„von oben nach unten“**

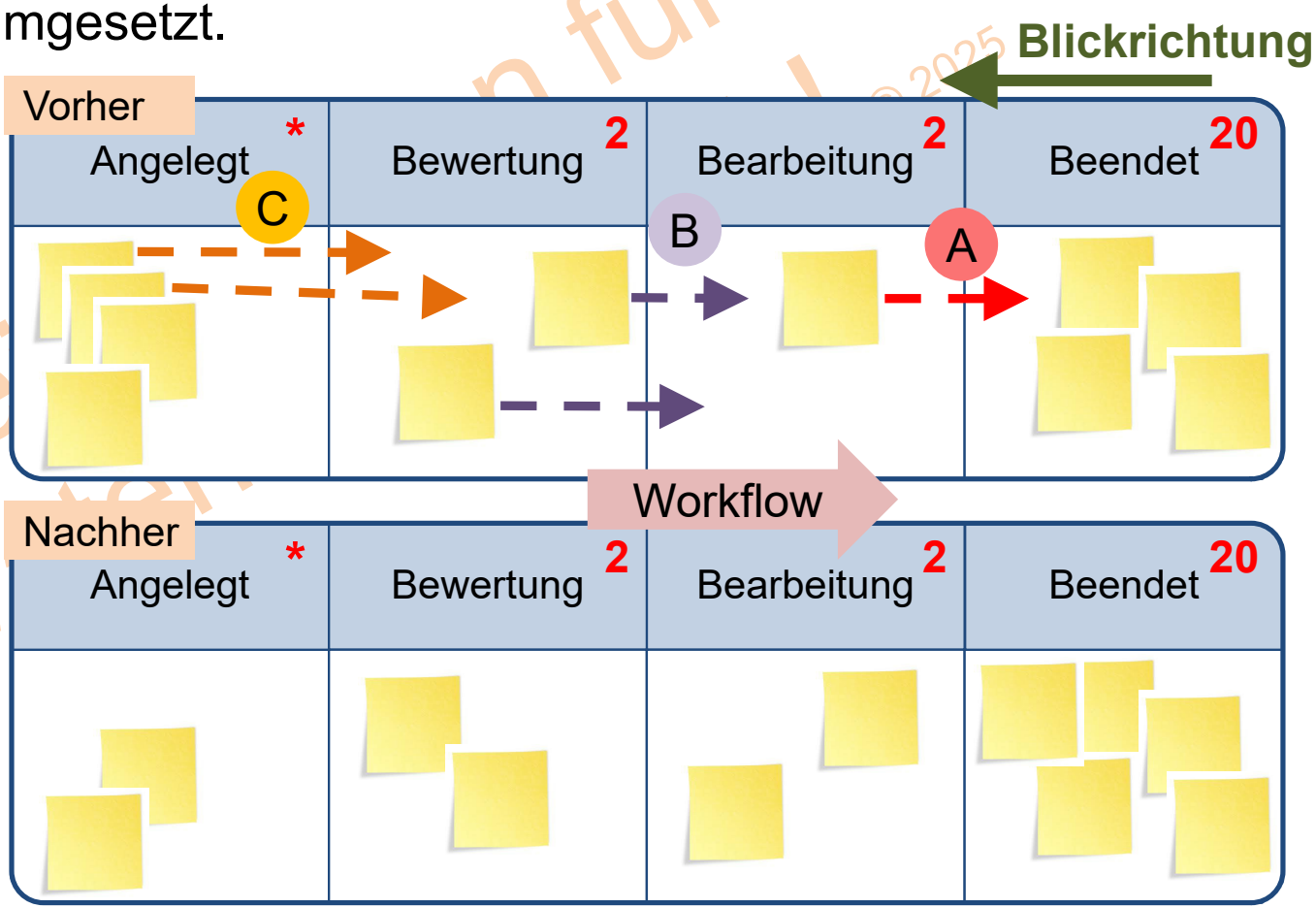
durchgeführt, d.h. man beginnt in der Spalte rechts und betrachtet dort das Ticket, welches am weitesten oben hängt. Dieses wird dann nach rechts umgehängt, insofern in der rechten Spalte „noch Platz ist“, also das WIP-Limit noch nicht erreicht wurde. Diesen Vorgang wiederholt man für alle Spalten und Tickets, sodass nach dem Stand-up-Meeting das Kanban-Board aktuell ist.

Lizenzfreie Version für den privaten Gebrauch! ©2012

Der Workflow im Kanban-System (2/3): Umhängen von Tickets

Dieses Beispiel zeigt, wie das Umhängen funktioniert. Angenommen, wir befinden uns beim Stand-up-Meeting und alle Aufgaben in „Bewertung“ und „Bearbeitung“ wurden umgesetzt.

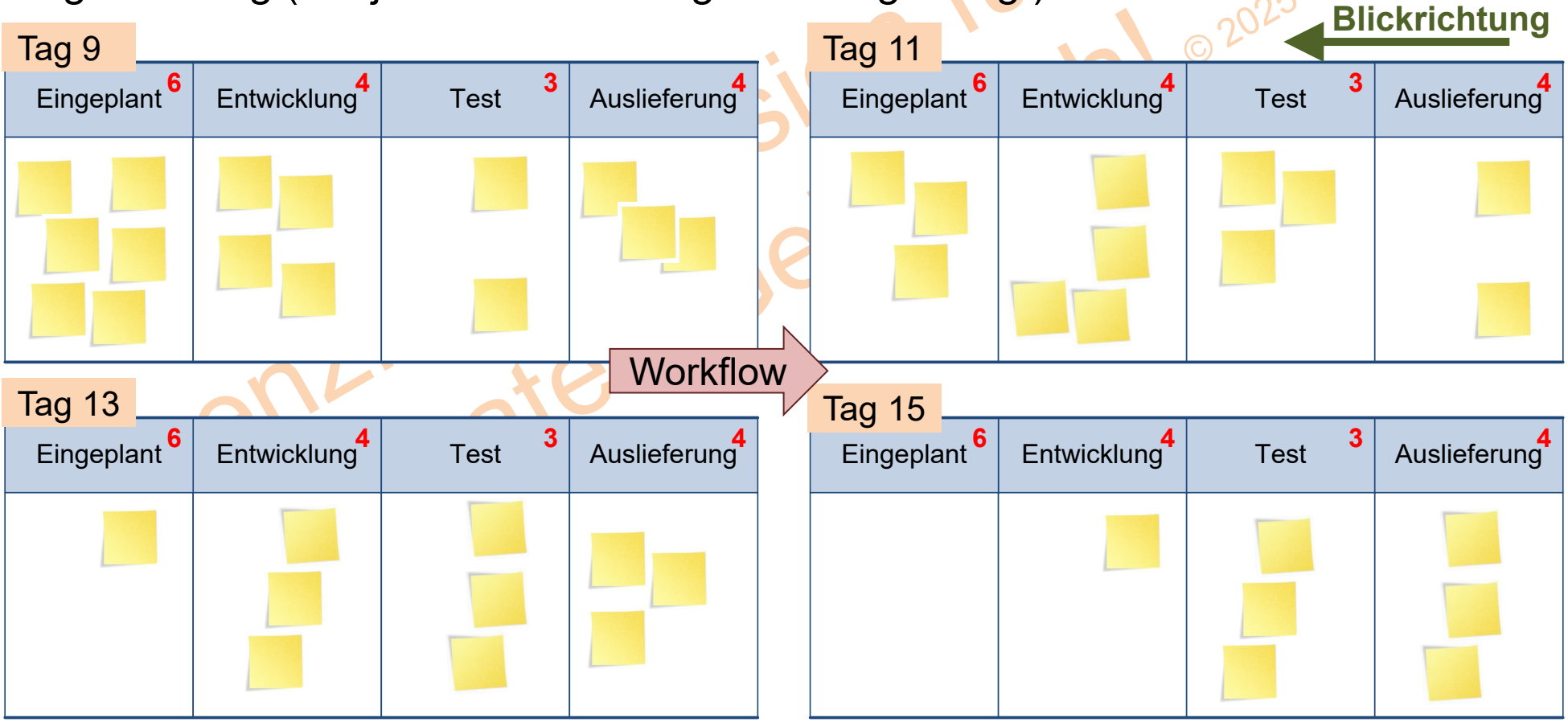
Im ersten Schritt wird das Ticket aus „Bearbeitung“ nach rechts in „Beendet“ gezogen, da dort das WIP-Limit (20) noch nicht erreicht wurde (A). Die beiden Tickets aus „Bewertung“ können nun nach rechts umgehängt werden (B) und schließlich werden zwei Tickets aus „Angelegt“ nach Bewertung geschoben (C).



Lizenzfrei für den privaten Gebrauch © 2025

Der Workflow im Kanban-System (3/3): Ein größeres Beispiel

Dieses größere Beispiel (Ausschnitt aus den Folien „Aufbau des Kanban-Boards“) zeigt, wie das Umhängen der Tickets im Großen bei einer 2-Tagestaktung (nur jeden zweiten Tag wird umgehängt) aussieht.



© 2025

Der Aufgabenzettel (1/3): Grundsätzliches

Für ein Kanban-System ist es (beinahe) unerheblich, wie die Aufgabenzettel aufgebaut sind. Häufig werden einfach Überschriften notiert, die dann an anderer Stelle detaillierter beschrieben werden.

Die Inhalte können dann User Stories, Use Cases, Bugreports oder Sonstiges sein.

Aufgabe Büro

Typische Fragestellungen zu den Aufgabenzetteln:

- Welche Informationen sollen untergebracht werden? (Siehe hierzu nächste Folie)
- Sollen die Aufgabenzettel elektronisch erfassbar oder nachverfolgbar sein?
- Darf eine Priorisierung vorgenommen werden? Wenn ja – wie?
- Sollen die Farben der Zettel eine Bedeutung haben?

Aufgabe Abteilung

Aufgabe Team

Lizenzfreie Version für den privaten Gebrauch

Der Aufgabenzettel (2/3): Möglicher Aufbau

Ein Aufgabenzettel kann mehrere Informationen aufnehmen, jedoch besteht die Gefahr, dass der Zettel dann unübersichtlich wird.

Mögliche Informationen:

- **Name**
- **ID** (Jira-Nr.)
- Priorität
- Aufwand
- Bereich
- Angelegt durch
- Angelegt am
- Bearbeiter
- **Startdatum (Ist)**
- **Enddatum (Ist)**
- Spätestes Enddatum (Soll)
- Aufwand (Soll)
- Besonderheiten

ID: Prio:

Aufgabe abcde

Startdatum (Ist): __.__.__ Enddatum (Ist): __.__.__ Spätestes Ende: __.__.__ Aufwand (Soll):

Lizenzfreie Version für den private Gebrauch 2025

Der Aufgabenzettel (3/3): Zur Priorisierung und zu den Farben

Die Priorität einzelner Aufgaben könnte auf den Zetteln vermerkt werden, jedoch führt dies im Normalfall zu immer wiederkehrenden Diskussionen, ob die Prioritätszuordnungen noch stimmen. Daher sollte auf eine „klassische“ Priorisierung (aller Aufgaben) möglichst verzichtet werden.

Verschiedenfarbige Zettel könnten eingesetzt werden, um Folgendes zu ermöglichen:

- Zuordnung zum Aufgabenbereich (z.B. GUI, DB etc.)
- Aufwand (hoch, mittel, gering)
- Priorisierung (in Kanban auch „Serviceklassen“ genannt, später dazu mehr)
- Stopp- oder Rückfragezettel

Wichtig:
Es muss beim Umhängen der Tickets von vornherein klar sein, welche Tickets nach rechts gezogen werden. Eine Diskussion darüber beim Stand-up-Meeting sollte vermieden werden.

Lizenzfreie Version für den privaten Gebrauch! © 2023

Erweiterungen des Kanban-Boards (1/6): Unterteilung der Prozessschritte (1v2)

Das Kanban-Board verwendet als Spaltenüberschriften die Bezeichnungen der Prozessschritte. Häufig ist dann jedoch nicht eindeutig bestimmt, ob damit der Status oder die Tätigkeit gemeint ist. Bei einigen Prozessschritten (gerade am Anfang oder am Ende) ist das weniger problematisch, jedoch treten bei Prozessschritten, bei denen viel Arbeit investiert werden muss, Schwierigkeiten beim Umhängen der Tickets auf.

Beispiel:

- Freigeben, Freigabe oder Freigegeben? Es ist ein erheblicher Unterschied, ob jemand etwas freigeben muss oder ob etwas freigegeben ist.

Daher werden in Kanban häufig einige Spalten (mit sogenannten Work Queues) unterteilt, sodass die Aufgaben in diesen Prozessschritten zwei Zustände haben können:

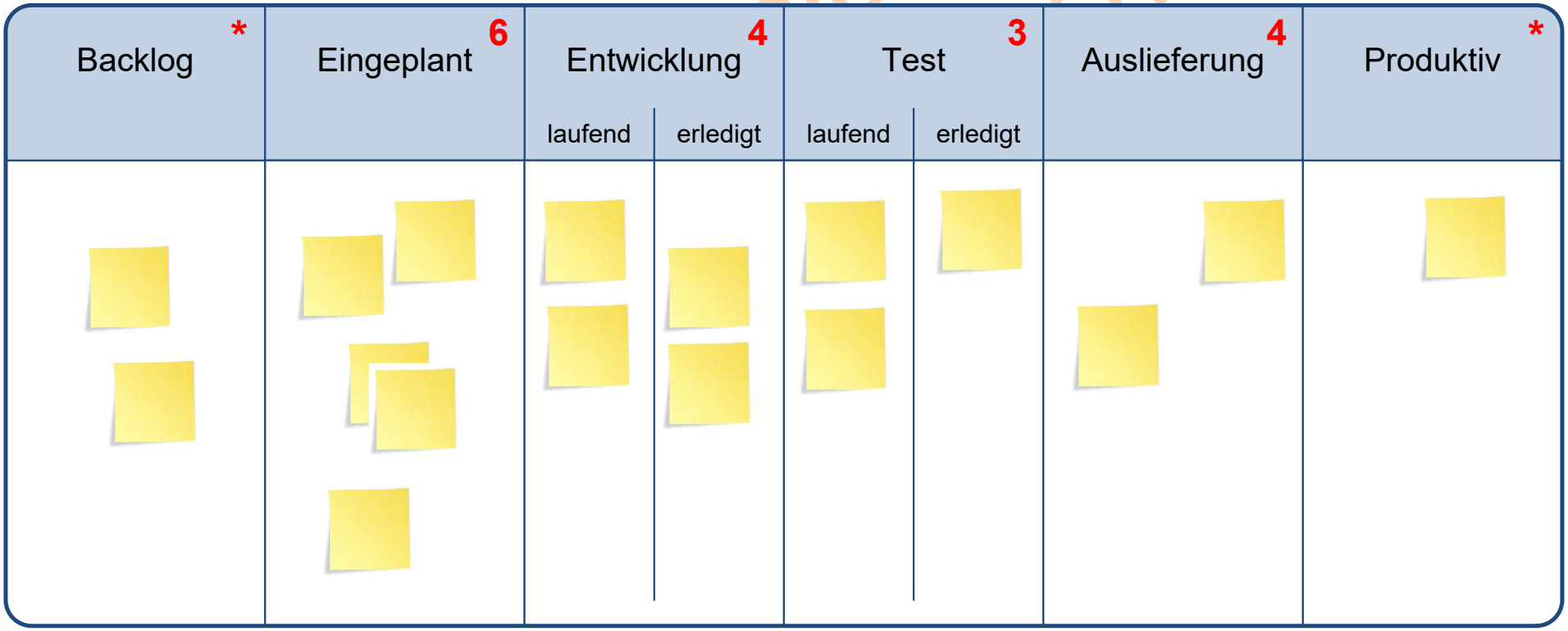
- Entweder sie sind in Bearbeitung oder
- sie sind bereits (vollständig) bearbeitet.

Entwicklung 2		Test 4	
laufend	erledigt	laufend	erledigt

Lizenzfreie Version für den privaten Gebrauch! © 2023

Erweiterungen des Kanban-Boards (2/6): Unterteilung der Prozessschritte (2v2)

Durch die weitere Unterteilung einzelner Spalten (mit Work Queues) wird deutlich, welche Aufgaben bereits erledigt sind und welche sich noch in der Bearbeitung befinden. Nur die erledigten Aufgaben können beim nächsten Stand-up in die nachfolgende Spalte gezogen werden.



© 2023

Erweiterungen des Kanban-Boards (3/6): Swimlanes / Serviceklassen

Sind Aufgaben nur für bestimmte Arbeitsgruppen gedacht oder gehören sie zu einem „Aufgabentyp“ oder einer „Serviceklasse“, so können sie durch Unterteilung des Kanban-Boards mit horizontalen Linien entsprechend zugeordnet werden.

Typische Serviceklassen sind beispielsweise:

- „beschleunigte Bearbeitung“
- „normale Bearbeitung“
- „fester Liefertermin“
- „unbestimmt“

Lizenzfreie Version für den privaten Gebrauch! © 2023

Erweiterungen des Kanban-Boards (4/6): Swimlanes / Serviceklassen

Hier sind die drei Serviceklassen Features, Change Requests und Bugs als Swimlanes in das Board integriert.

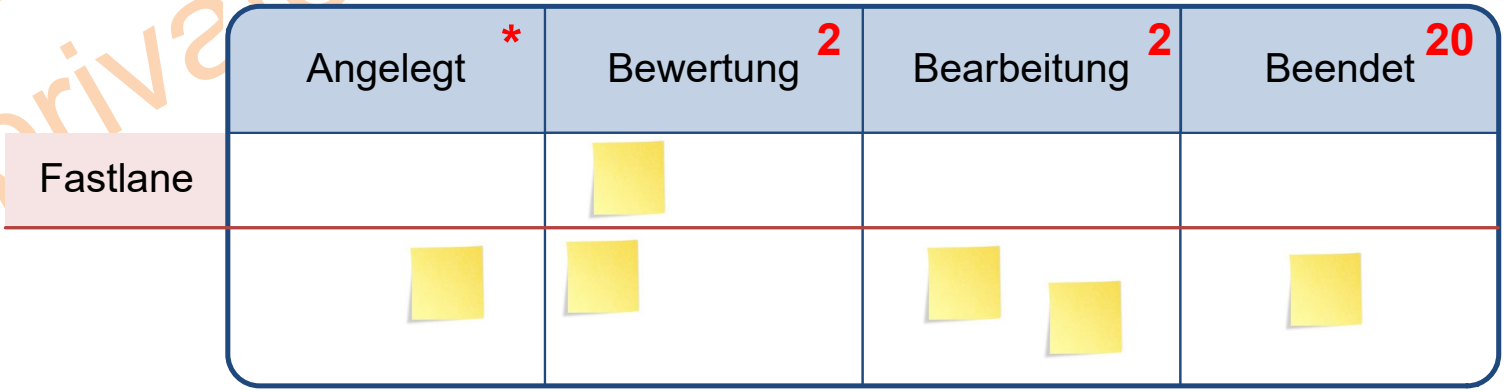
	Backlog *	Eingeplant 6	Entwicklung 4		Test 3		Auslieferung 4	Produktiv *
			laufend	erledigt	laufend	erledigt		
Features								
Change Requests								
Bugs								

Erweiterungen des Kanban-Boards (5/6): Die Fastlane

Es kann notwendig sein, einzelne Tickets beschleunigt durch das Kanban-System zu schleusen, wenn beispielsweise besonders wichtige Aufgaben vorrangig bearbeitet werden sollen.

Hierfür wird eine spezielle Bahn, die „Fastlane“, in das Board eingebaut, in welche diejenigen Tickets gelangen, die unabhängig von den anderen Tickets oder dem sonstigen Status unmittelbar in die Bearbeitung gelangen müssen.

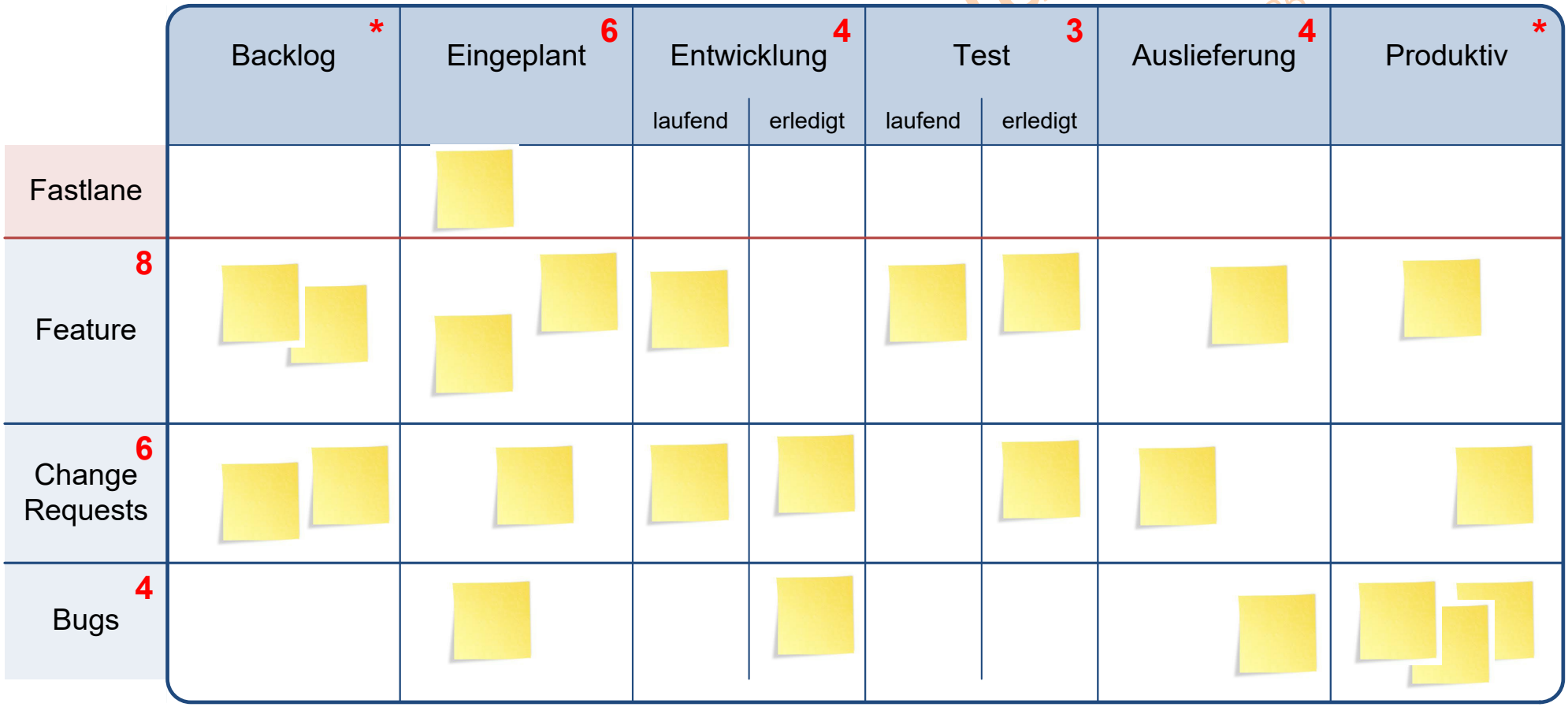
Aber Vorsicht:
Der Anreiz ist groß, sehr viele Tickets in die Fastlane gelangen zu lassen. Dies führt zu einer Reduktion des System-Durchsatzes, da dann alle anderen Tickets nachrangig bearbeitet werden und entsprechend warten müssen.



Lizenzfreie Version für den privaten Gebrauch! ©2025

Erweiterungen des Kanban-Boards (6/6): Das große Bild

Ein vollständig ausgebautes Kanban-Board mit Prozess-Zuständen, Serviceklassen und Fastlane könnte folgendermaßen aussehen:



Das Cumulative Flow Diagram (1/5): Grundsätzliches

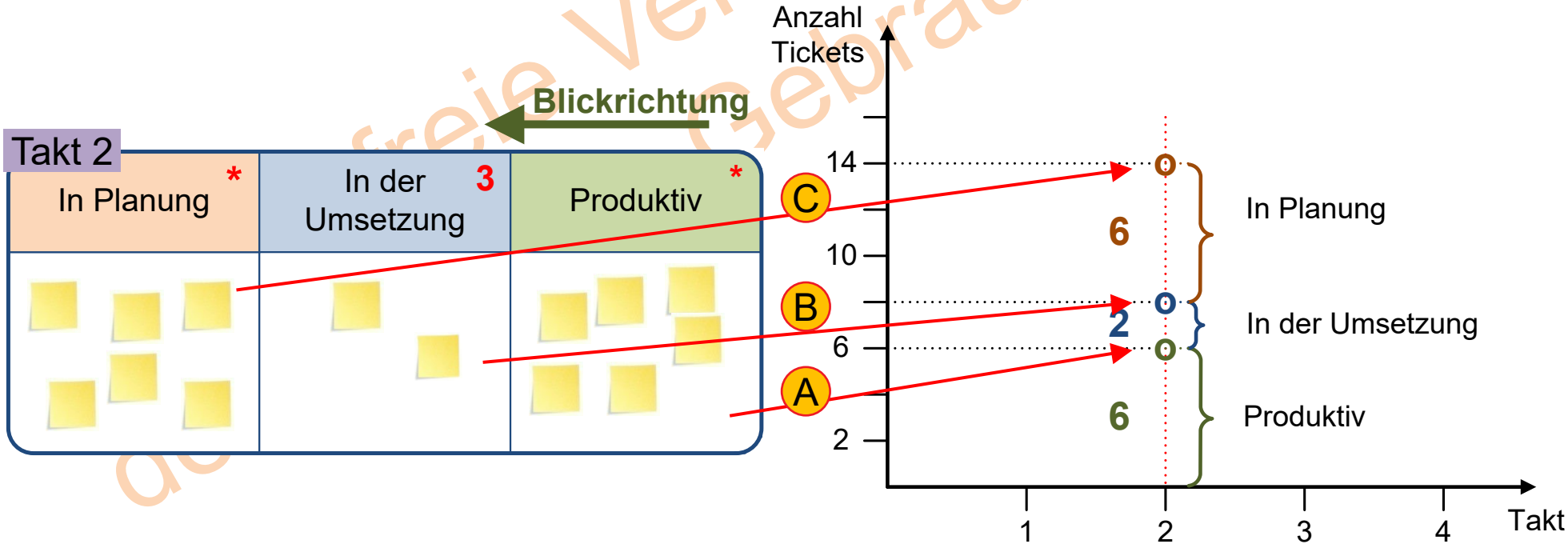
Das Kanban-Board zeigt immer nur eine Momentaufnahme des aktuellen Zustands der Arbeit im Kanban-System. Es ist jedoch wichtig, den Fortschritt der Arbeit im Laufe der Bearbeitung zu beobachten, um daraus Rückschlüsse auf das System-Verhalten ziehen zu können. Hierzu wird in Kanban das Cumulative Flow Diagram (abgekürzt: CFD) eingesetzt.

Dabei werden zu einem bestimmten Zeitpunkt (üblicherweise beim Stand-up nach dem Umhängen der Tickets) die Tickets gezählt und entsprechend ihrer Häufigkeit in ein xy-Achsen-Diagramm aufgetragen. Durch Verbinden der Linien (die zu einer Spalte / zu einem Prozessschritt gehören) ergibt sich im Laufe der Bearbeitungszeit eine komplette Verlaufsgrafik.

Lizenzfreie Version für den privaten Gebrauch! © 2025

Das Cumulative Flow Diagram (2/5): Vorgehensbeschreibung

In diesem Beispiel wird gezählt, wie viele Tickets sich nach dem zweiten Takt auf Kanban-Board in welcher Spalte befinden. Hier hängen 6 Tickets im Bereich Produktiv (Merken: „Von rechts nach links“). Diese werden in das xy-Raster durch eine Markierung eingetragen (A). Dann wird für die 2 Tickets in der Umsetzung eine Markierung gesetzt (B) und ebenso für die 6 Tickets, die sich in der Planung befinden (C).



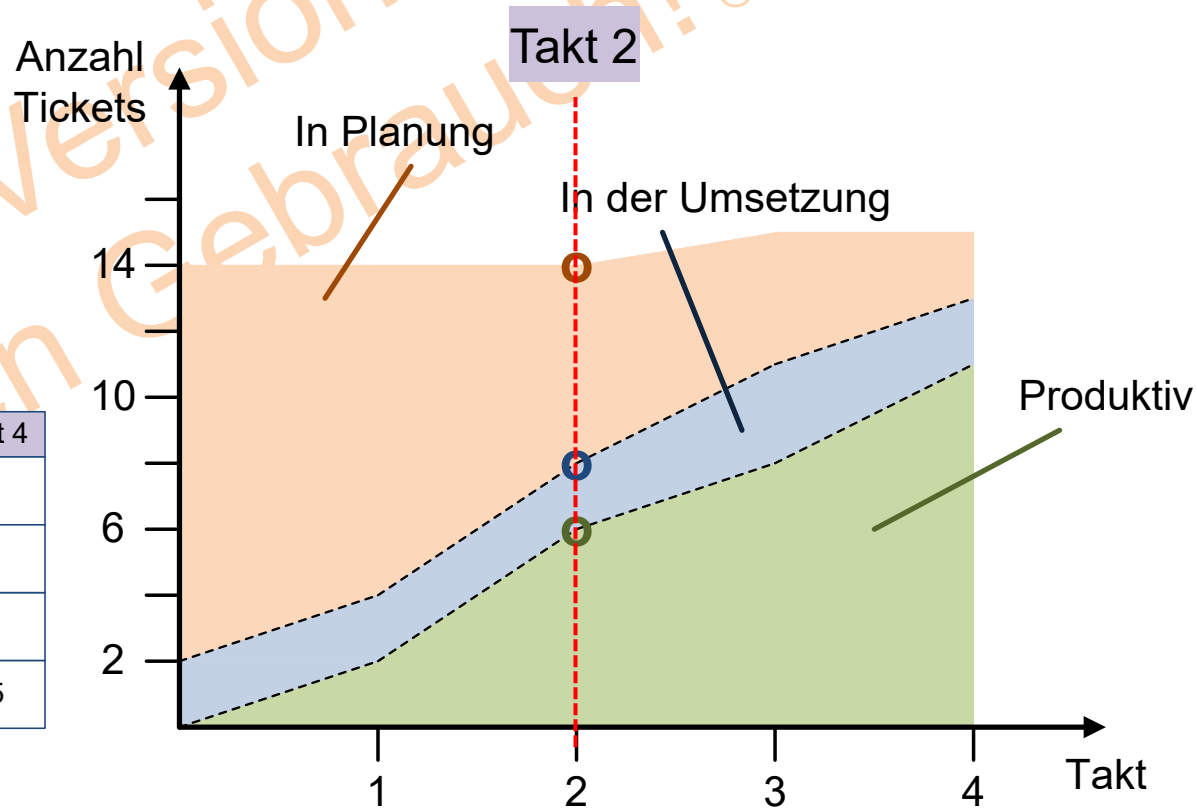
freie Version für den Gebrauch! © 2025

Das Cumulative Flow Diagram (3/5): Einfache Darstellung

Führt man die Aufzeichnung der Tickets in den Spalten zu den verschiedenen Takten weiter fort und verbindet die Markierungspunkte, so erhält man den kompletten Verlauf, wobei die Verlaufsbereiche zur besseren Übersicht eingefärbt werden können.

Prinzipielle Beobachtung: Der obere linke Bereich „schmilzt“ und der untere rechte Bereich „wächst“ kontinuierlich.

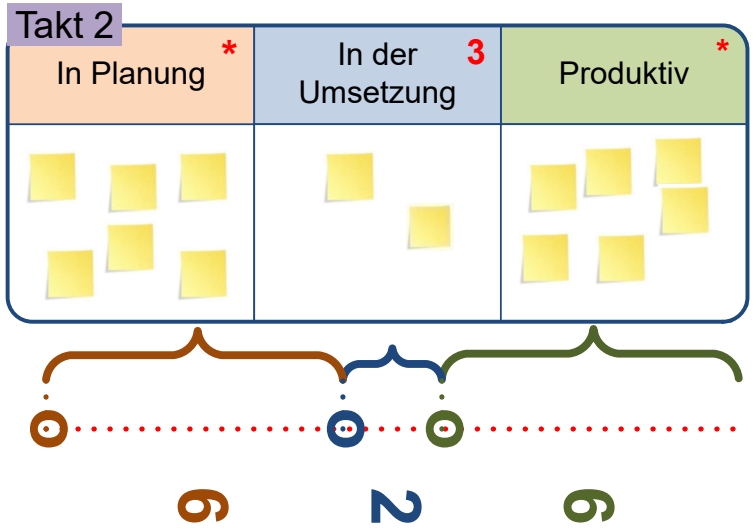
	Takt 0	Takt 1	Takt 2	Takt 3	Takt 4
In Planung	12	10	6	4	2
In der Umsetzung	2	2	2	3	2
Produktiv	0	2	6	8	11
Summe	14	14	14	15	15



Lizenzfreie Version für internen Gebrauch! © 2023

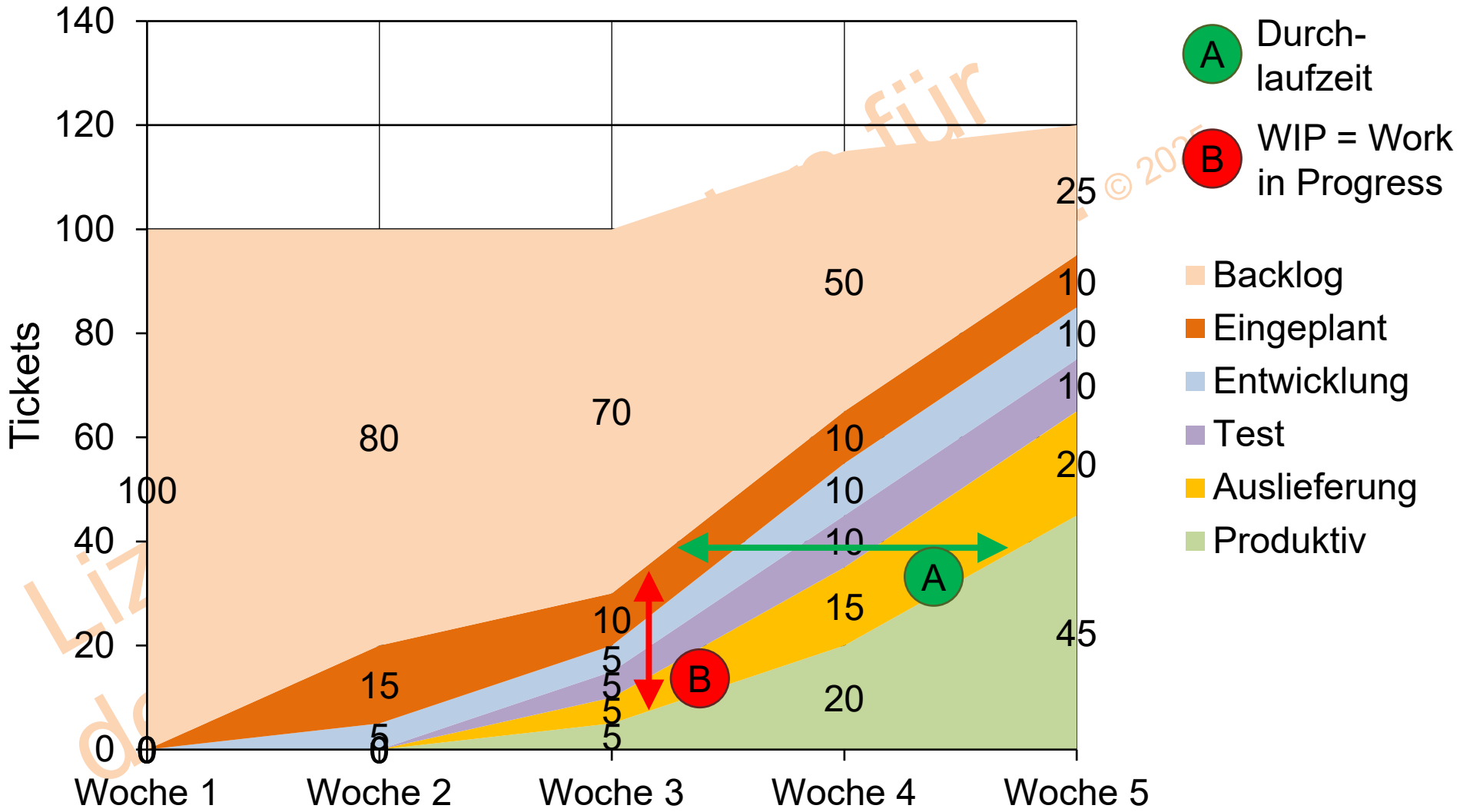
Das Cumulative Flow Diagram (4/5): Anmerkungen

- Das CFD wird im Allgemeinen mit einem Tabellenkalkulationstool erstellt. Dies geht schnell und erleichtert spätere Auswertungen
- Die durchschnittliche Durchlaufzeit eines Tickets kann auf dem CFD „abgelesen“ werden, indem eine horizontale Linie zwischen den Grenzen des ersten und des letzten Prozessschritts gezogen wird (siehe grüner Doppelpfeil „A“ auf der nächsten Folie)
- Die Menge an (durchschnittlich) begonnener Arbeit im System kann ebenfalls aus dem CFD abgelesen werden: Hierzu wird eine vertikale Linie zwischen den Grenzen eingetragen (roter Doppelpfeil „B“ auf nächster Folie)
- Wenn man das CFD um 90 Grad nach links dreht und vor das Kanban-Board hält, kann schnell eine visuelle Überprüfung der Einträge vorgenommen werden



Lizenzfreie Version für den privaten Gebrauch! © 2024

Das Cumulative Flow Diagram (5/5): Komplette Darstellung



Die Durchlaufzeit und die Menge an begonnener Arbeit

In einem Kanban-System wird besonders auf zwei Größen geachtet, die fortlaufend überprüft werden sollten:

- Die (durchschnittliche) Durchlaufzeit (Average Completion Time) oder Verweildauer von Tickets
- Die (durchschnittliche) Menge von Tickets, d.h. Menge an begonnener Arbeit (Work in Progress)

Beide Größen können visuell aus dem Cumulative Flow Diagram ermittelt werden (siehe vorherige Folie).

Folgende Fragen ergeben sich daraus für die Praxis:

- Was sind die optimale Durchlaufzeit und die optimale Menge an begonnener Arbeit in einem Kanban-System?
- Wie optimiert man (gezielt) die Durchlaufzeit und die Menge an begonnener Arbeit?

lizenzfreie Version für den privaten Gebrauch! © 2021

Die Durchlaufzeit (1/2): Begriffsdefinitionen

Eine entscheidende Größe bei Kanban ist die Durchlaufzeit eines Tickets, welche die Dauer von dem Beginn der Bearbeitung bis zu dem Ende der Bearbeitung beschreibt.

Zur Definition der Durchlaufzeit gibt es zwei Alternativen, die beide das Ende der Bearbeitung mit dem Erreichen der letzten Spalte („Erledigt“ / „Done“) gleichsetzen, jedoch den Beginn unterschiedlich beschreiben:

1. Die Lead Time beginnt, wenn ein Ticket erstmals auf dem Kanban Board erscheint
2. Die Cycle Time beginnt, wenn ein Ticket in den ersten Umsetzungsschritt gelangt

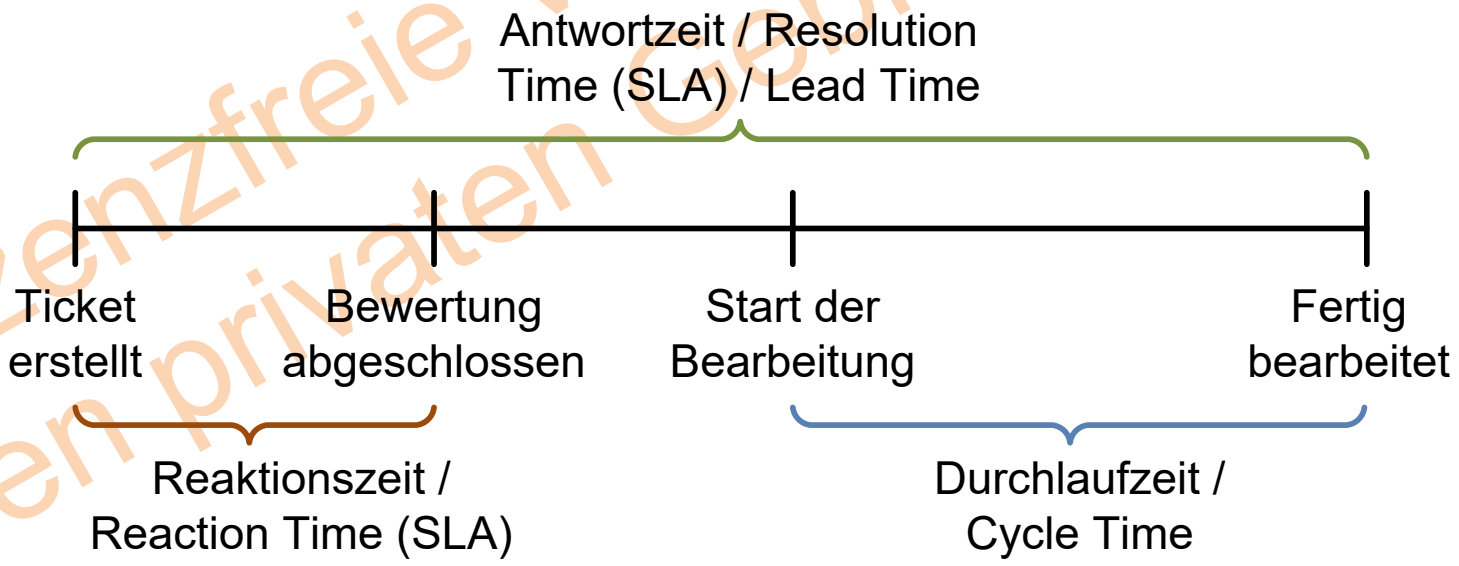
Im Allgemeinen wird in Kanban die Cycle Time betrachtet, die dann als Durchlaufzeit bezeichnet wird.

Achtung: Average Completion Time, Lead Time und Cycle Time werden in der Literatur uneinheitlich verwendet!

Lizenzfreie Version für den privaten Gebrauch. © 2025

Die Durchlaufzeit (2/2): Beispiel

Interessant ist die Definition von Durchlaufzeiten insbesondere dort, wo (vertraglich) Reaktions- und Antwortzeiten festgelegt sind, beispielsweise bei Dienstleistungen, die eventuell noch einem Service Level Agreement (SLA) unterliegen. Die dazugehörigen Begriffe sind hier in einer Zeitleiste dargestellt – wenn das Ticket erstellt ist, beginnt die Lead Time; die Cycle Time startet jedoch erst, wenn die Bearbeitung beginnt.



Lizenzfreie Version für den privaten Gebrauch! © 2025

Little‘s Law (1/2): Allgemein

Little‘s Law (auch als Littles Gesetz, Littles Theorem, Satz von Little oder Formel von Little bezeichnet) ist ein zentraler Satz aus der Warteschlangen-theorie, der von John D.C. Little 1961 formuliert wurde. Er besagt, dass die durchschnittliche Anzahl von Kunden in einem Wartesystem, welches sich in einem stabilen Zustand befindet, gleich dem Produkt ihrer durchschnittlichen Ankunftsrate und ihrer durchschnittlichen Verweildauer im System ist.

Lizenzfreie Version für den privaten Gebrauch! © 2025

$$Anzahl\ Kunden\ in\ einem\ System = Verweildauer * Ankunftsrate$$

$$Durchschnittliche\ Verweildauer = \frac{Anzahl\ Kunden\ in\ einem\ System}{Durchschnittliche\ Ankunftsrate}$$

Little‘s Law (2/2): In einem Kanban-System

Auf ein Kanban-System übertragen kann darüber die durchschnittliche Verweildauer (Durchlaufzeit) eines Tickets ermittelt werden.

(1) $$Verweildauer = \frac{Anzahl\ Tickets}{Abarbeitungszeit}$$

(2) $$Durchlaufzeit = \frac{Work\ in\ Progress}{Bearbeitungszeit\ pro\ Ticket}$$

(3) $$Bearbeitungszeit\ pro\ Ticket = \frac{Work\ in\ Progress}{Durchlaufzeit}$$

Wenn die Durchlaufzeit verkürzt werden soll, so gibt es zwei Alternativen:

- Erhöhung des Durchsatzes (Verringerung der Bearbeitungszeit)
- Reduzierung der Menge an begonnener Arbeit (WIP)

Eine Erhöhung des Durchsatzes kann im Allgemeinen nur erreicht werden, wenn das Team vergrößert wird. **Kanban betrachtet in erster Linie, was gemacht werden muss, um die Menge an begonnener Arbeit zu reduzieren.**

Lizenzfreie Version für den privaten Gebrauch! © 2025

Die Begrenzung an begonnener Arbeit / Das Limitieren des WIP (1/2)

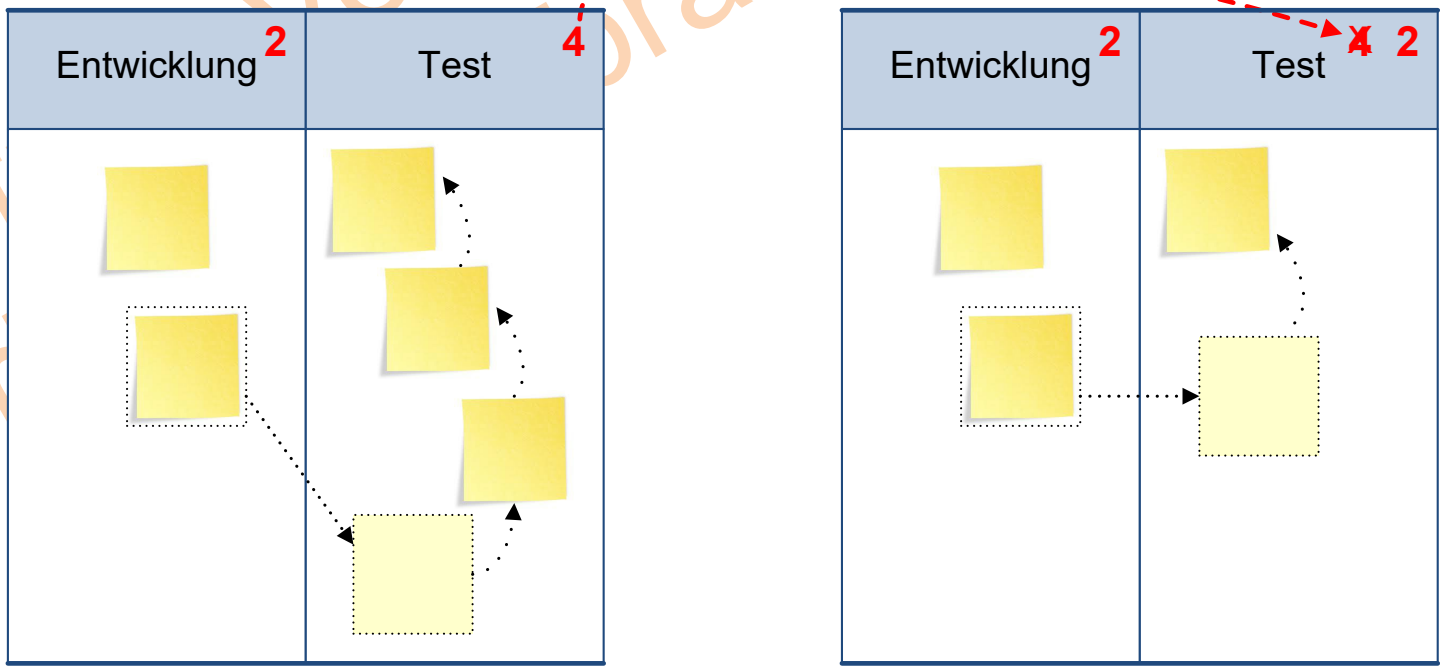
Soll die Durchlaufzeit in einem Kanban-System verkürzt werden, so bietet es sich an, die WIP-Limits an den einzelnen Prozessschritten zu reduzieren, sodass einzelne Tickets / Aufgaben dort weniger lang verbleiben.

Ein Optimum stellt sich ein, wenn das Team in einem Verarbeitungsschritt alle Tickets eines Prozessschrittes „verarbeitet“. Jedoch besteht dann die Gefahr, dass bei einer Produktivitätssteigerung (oder wenn schlicht die Aufgabengröße falsch eingeschätzt wurde), Leerlauf entsteht, das Team also nicht genügend zu tun hat.

Lizenzfreie Version für den privaten Gebrauch! © 2025

Die Begrenzung an begonnener Arbeit / Das Limitieren des WIP (2/2)

Der Effekt der Limitierung des WIP ist hier dargestellt: Auf der linken Seite hat der Prozessschritt „Entwicklung“ ein WIP-Limit von 2, der Prozessschritt „Testen“ ein WIP-Limit von 4. Hierdurch hat jedes Ticket, welches im Test-Bereich eintrifft, bis zu 3 Tickets vor sich, die abgearbeitet werden müssen, bis es selbst bearbeitet werden kann. Durch die Verminderung des WIP-Limits auf „2“ im Test-Bereich wird der Durchlauf beschleunigt.



Lizenzfreie Version für den privaten Gebrauch! © 2029

Die kontinuierliche Verbesserung in Kanban (1/4): Praktiken

In Kanban wird häufig ein kontinuierlicher Verbesserungsprozess (KVP) durchgeführt, um den Kanban-Prozess zu optimieren. Obwohl Kanban selbst keine (spezifischen) Praktiken für die kontinuierliche Verbesserung vorgibt, werden vielfach folgende Praktiken angewandt:

- (Daily) Stand-up-Meetings (tägliche Statusmeetings)
- Retrospektiven
- Root Cause Analysis (Fehler-Ursachen-Analyse)

Diese Praktiken sind zum Teil Scrum (und anderen agilen Methoden) entlehnt und werden hier kurz beschrieben.

Lizenzfreie Version für den privaten Gebrauch! © 2025

Die kontinuierliche Verbesserung in Kanban (2/4): Stand-up-Meeting

Das Stand-up-Meeting dient dazu, den Fortschritt des Prozesses (Workflows) zu überprüfen. Hierzu trifft sich das gesamte Team regelmäßig (im Allgemeinen einmal täglich) vor dem Kanban-Board. Im Stehen wird dann kurz besprochen, welche Änderungen sich seit dem letzten Stand-up-Meeting ergeben haben; dies wird mit Hilfe der Tickets verdeutlicht. Es werden Probleme aufgezeigt und eventuell Lösungen dafür diskutiert.

Die Tickets werden während oder zum Abschluss des Meetings umgehängt, sodass nach dem Stand-up-Meeting das Kanban-Board den aktuellen Stand repräsentiert.

Ein Stand-up-Meeting sollte nicht länger als 15 bis 20 Minuten dauern. Es ist dem Daily Scrum Meeting sehr ähnlich (und es gelten die gleichen Regeln), jedoch sind bei Kanban keine expliziten Fragestellungen vorgegeben.

Lizenzfreie Version für den privaten Gebrauch! © 2025

Zum **Scrum** gibt es mehrere eigenständige Präsentationen auf der Website des Autors, die sich dem Bereich https://www.peterjohann-consulting.de/scrum/ befinden.

Die kontinuierliche Verbesserung in Kanban (3/4): Retrospektiven

Retrospektiven dienen zur Verbesserung des (Gesamt-)Prozesses, es wird also betrachtet, wie der Kanban-Prozess verbessert werden kann.

Teilnehmer sind …

- bei Retrospektiven für ein Kanban-System: Alle Team-Mitglieder.
- bei Retrospektiven für mehrere Kanban-Systeme: Jeweils ein Repräsentant pro Team.

Kniberg /Kniberg12/ schreibt zur Häufigkeit und Dauer der Retrospektiven: “Each team has a retrospective every week or two, and the length varies from thirty minutes to two hours.”

Die Regeln und Abfolgen wie Retrospektiven durchgeführt werden sollen, entsprechen denen der Scrum-Retrospektiven.

Lizenzfreie Version für den privaten Gebrauch. © 2025

Die kontinuierliche Verbesserung in Kanban (4/4): Root Cause Analysis

Eine häufig im Kontext von Kanban verwendetes Werkzeug ist die Root Cause Analysis (deutsch: Fehler-Ursachen-Analyse).

Es wird dort betrachtet, was die Ursache ist, warum etwas nicht funktioniert, indem eine tiefergehende Problemanalyse vorgenommen wird. Hierzu bietet sich die 5W-Technik (5 Why‘s) an, in der immer wieder nach dem Warum gefragt wird, bis sich die Antwort wiederholt.

Beispiel:

- Aussage: Der PC läuft häufig zu langsam (da der PC-Speicher recht voll ist)
- Naheliegende Lösung: Den PC-Speicher aufrüsten
- Analyse der Fehler-Ursache: Ein Programm gibt den Speicher nicht frei
- Tatsächliche Lösung: Ein Update des betreffenden Programms

Lizenzfreie Version für den privaten Gebrauch! © 2022

Tipps zum Kapitel

- Führen Sie Kanban ein, in dem Sie zunächst nur den bestehenden Prozess abbilden und WIP-Limitierungen einführen
- Lassen Sie das Kanban-Board durch das Team erstellen, welches es später (in erster Linie) auch benutzen soll
- Wie der Aufgabenzettel auszusehen hat, sollte das Team entscheiden. Aber es ist ratsam, sich bei der Erstellung beraten zu lassen
- Das Cumulative Flow Diagram bietet einen Ansporn „besser“ zu werden. Führen Sie es deshalb am besten gleich zu Beginn mit ein
- Stand-up-Meetings und Retrospektiven sind Praktiken, die ebenfalls recht frühzeitig eingesetzt werden sollten

Lizenzfreie Version für den privaten Gebrauch! © 2025

Fragen zum Kapitel

1. Was wird unter WIP verstanden?
2. Wie führen Sie eine WIP-Optimierung durch?
3. Wie müssen Sie Ihre Prozesse umgestalten, damit Kanban funktioniert?
4. Was halten Sie von dem Spruch „Wenn man Kanban einführt muss man nichts verändern?“
5. Welche Angaben muss ein Aufgabenzettel enthalten?
6. Was sind Swimlanes und welche Bedeutung haben sie in einem Kanban-System?
7. Was sind Serviceklassen?
8. Wie ist die Durchlaufzeit definiert?
9. Welche Praktiken der kontinuierlichen Verbesserungen in Kanban kennen Sie?

Lizenzfreie Version für den privaten Gebrauch! © 2007

Kapitel 3: Kanban im Einsatz

Kapitel 3

- Einige typische Probleme beim Einsatz von Kanban
- Metriken für Kanban (Übersicht und Möglichkeiten, Das Control Chart Diagram, Das Histogramm, Anmerkungen)
- Die Unterschiede zwischen Kanban und Scrum nach Wikipedia
- Scrum, Kanban und klassisches PM im Vergleich nach Roock
- Begriffe zu Kanban (die Sie jetzt kennen sollten)
- Portfolio-Kanban (Grundsätzliches, Typische Fragestellungen, Ein mögliches Portfolio-Board, Der Einsatz im Scaled Agile Framework)
- Kanban Games (Grundsätzliches, Das getKanban Board Game, Das Pizza-Game, Das Penny-Game)
- Personal Kanban (Grundsätzliches, Praxis-Aspekte)
- Tipps zum Kapitel
- Fragen zum Kapitel

Seite 62–85

Lizenzfreie Version für den privaten Gebrauch! © 2025

Einige typische Probleme beim Einsatz von Kanban

- Es wurde vergessen zu benennen, wer sich „hauptamtlich“ um das Kanban-System kümmert. Selbstorganisation reicht hier nicht – eine Art „Board Master“ kann hier helfen
- Kanban kann dazu verwendet werden, „Minderleister“ zu identifizieren. Wird dies als Ziel öffentlich bekannt (oder gar benannt), so könnte Kanban komplett boykottiert werden
- Wenn Kanban eingeführt ist und die WIPs passend eingesetzt wurden, so „läuft“ das System. Es fehlt dann der Anreiz, das Board oder die Metriken / Grafiken weiter zu pflegen
- Nachdem Kanban etabliert ist, fällt häufig auf, dass die zugrundeliegenden (Geschäfts-)prozesse verändert werden müssten, um eine Ergebnis-Verbesserung zu erzielen. Hierzu fehlt jedoch sehr oft der Ehrgeiz und der Wille, insbesondere „beim Management“

„Kanban kann auch scheitern!“

Lizenzfreie Version für den privaten Gebrauch! © 2025

Metriken für Kanban (1/6): Übersicht und Möglichkeiten

Über Metriken wird das Verhalten eines Kanban-Systems so erfasst und beschrieben, dass Abweichungen und Optimierungspotenziale erkannt werden können.

Typische Metriken im Kanban-Umfeld sind:

- Das Cumulative Flow Diagram (CFD), welches in dieser Ausarbeitung schon erläutert wurde
- Das Control Chart Diagram
- Das Histogramm

Das Control Chart Diagram und das Histogramm werden hier auf den nächsten Folien kurz dargestellt.

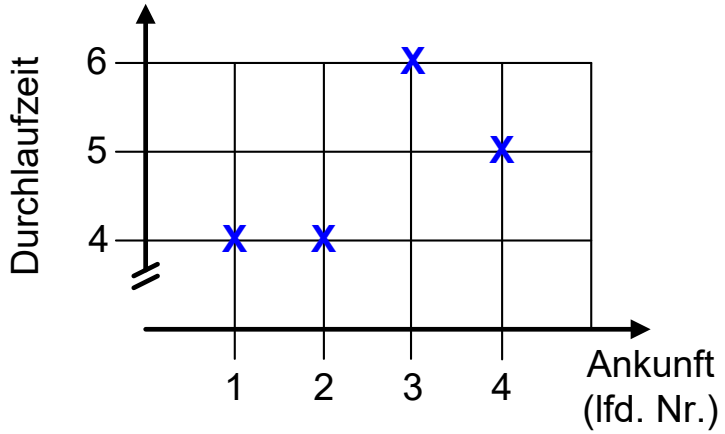
Lizenzfreie Version für den privaten Gebrauch! © 2025

Metriken für Kanban (2/6): Das Control Chart Diagram (1v2)

Das (Control) Chart Diagram ist ein „klassisches“ Diagramm, welches auf Edward Denning (einem der Qualitätsmanagement-Pioniere) zurückgeht. Die Grundidee basiert darauf, in einem laufenden Prozess die Ergebnisse fortlaufend auf Qualitätsmerkmale hin zu untersuchen und diese Werte zu notieren. Nach Denning heißt es: „Interessant ist die Abweichung“, denn daraus kann auf Unregelmäßigkeiten im Prozess geschlossen werden.

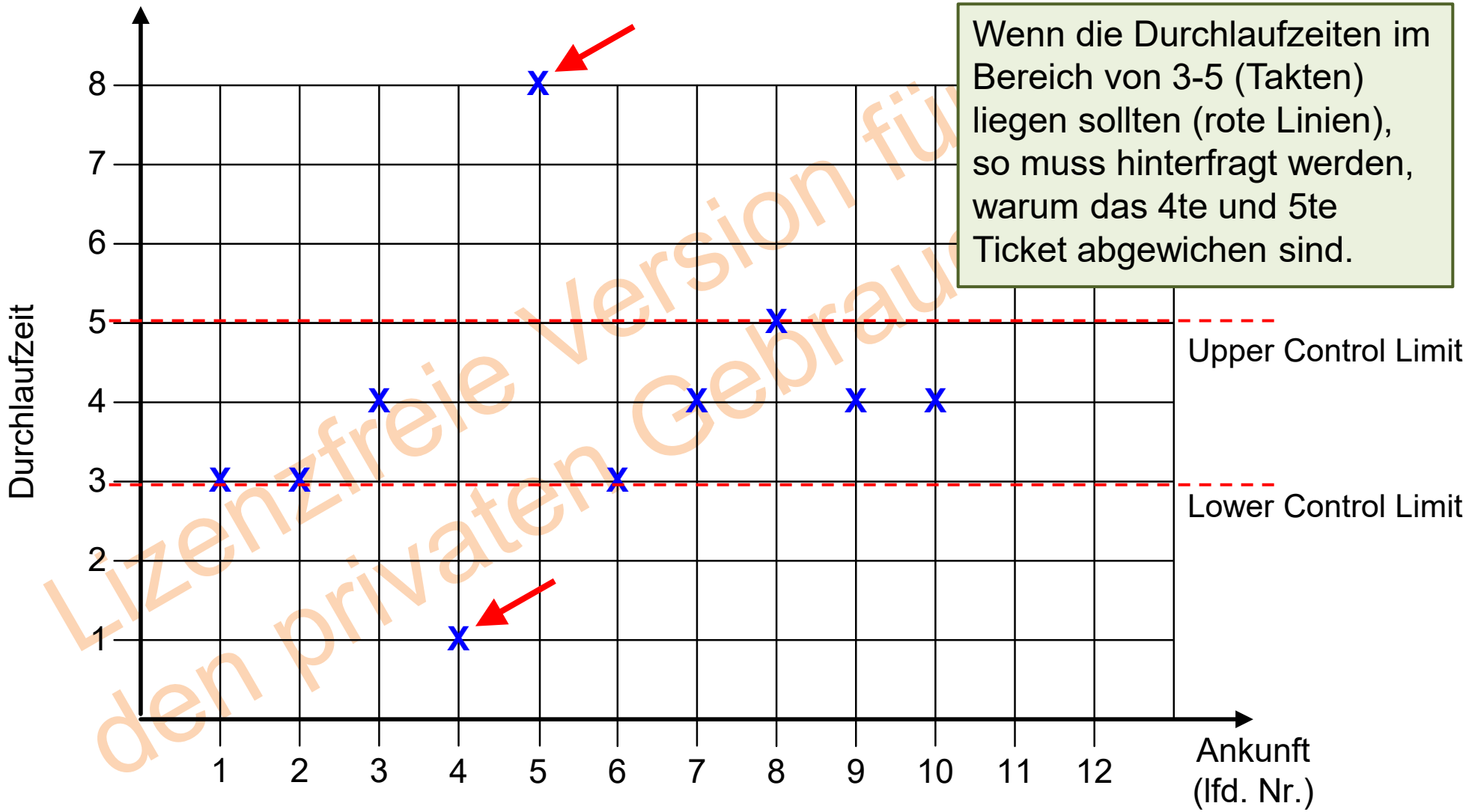
In einem Kanban-System werden von den Tickets, die gerade das System verlassen, die Durchlaufzeiten (in Tagen oder Takten) notiert. Hierüber werden dann Abweichungen schnell erkannt. Gerade wenn man Maßnahmen umgesetzt hat, müssten sich deren Auswirkungen recht einfach über das Control Chart zeigen.

Ankunft (lfd. Nr.)	1	2	3	4
Durchlaufzeit (Takte)	4	4	6	5



Lizenzfreie Version für den privaten Gebrauch © 2013

Metriken für Kanban (3/6): Das Control Chart Diagram 2v2



Wenn die Durchlaufzeiten im Bereich von 3-5 (Takten) liegen sollten (rote Linien), so muss hinterfragt werden, warum das 4te und 5te Ticket abgewichen sind.

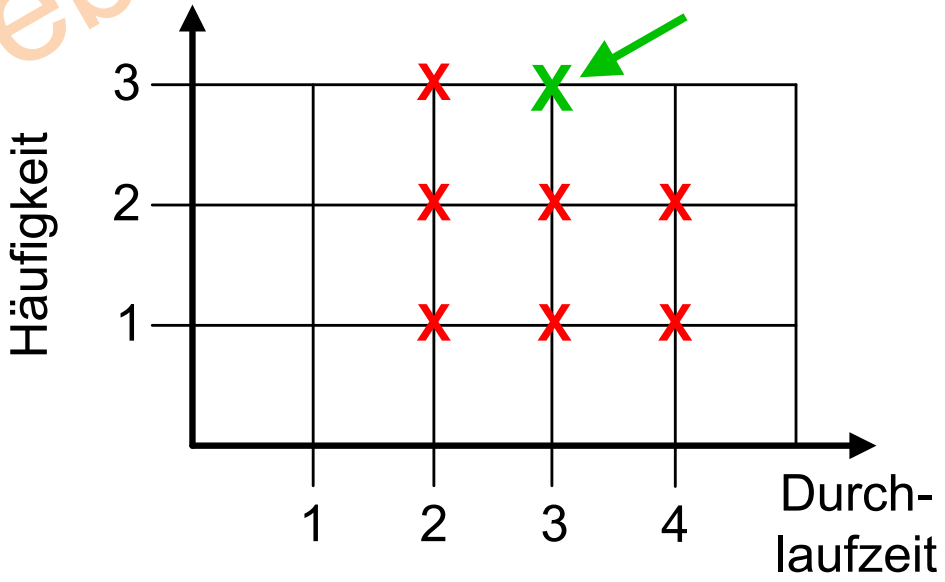
Lizenzfreie Version für den privaten Gebrauch

Metriken für Kanban (4/6): Das Histogramm (1v2)

Die Histogramm-Darstellung wird in Kanban genutzt, um die Verteilung der Häufigkeiten der Durchlaufzeiten zu visualisieren. Hierzu wird von jedem Ticket, welches alle Prozessschritte durchlaufen hat, die Durchlaufzeit notiert, indem bei einem (vorbereiteten) xy-Diagramm auf der entsprechenden vertikalen Linie eine Markierung vorgenommen wird.

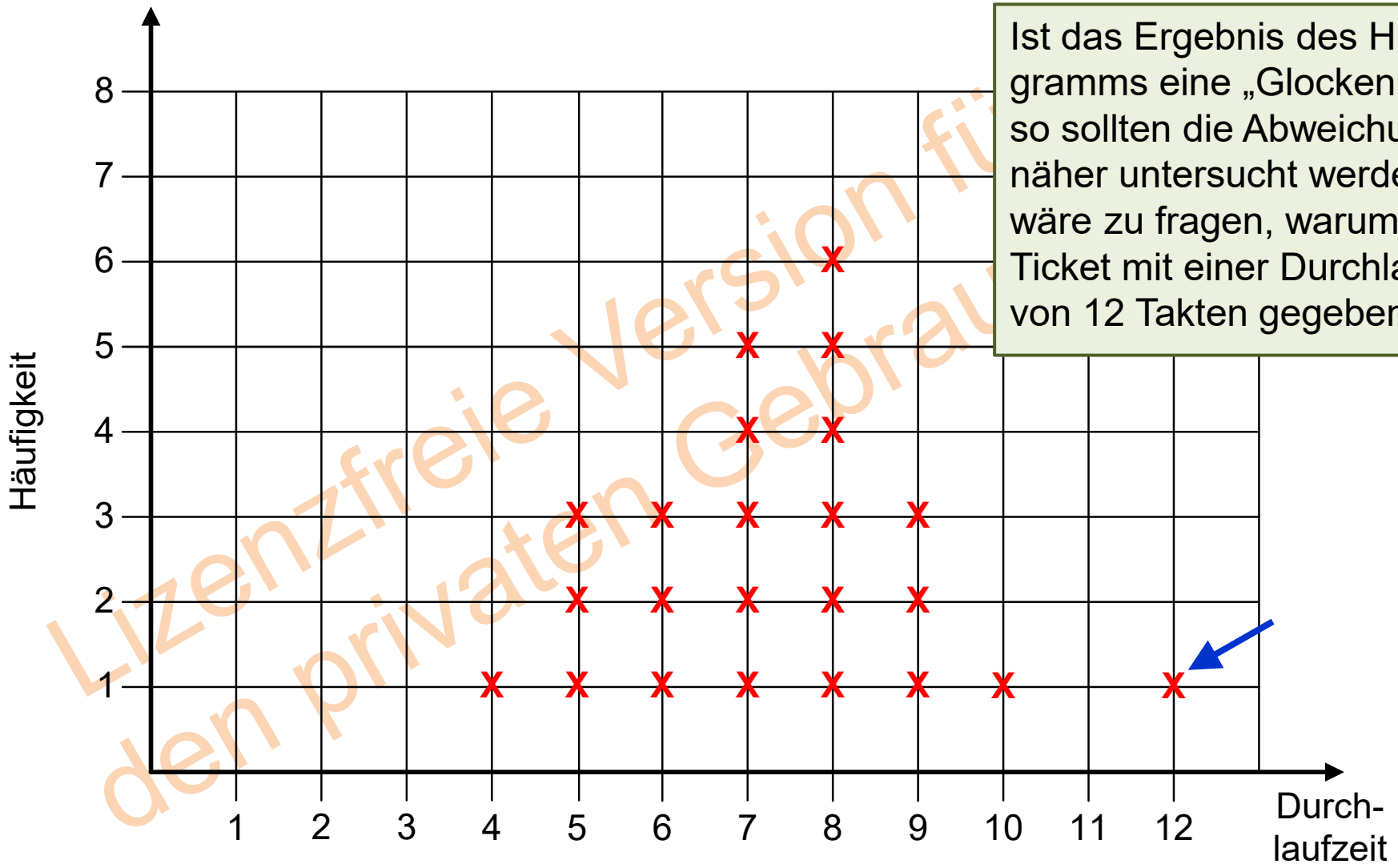
In diesem Beispiel würde ein Ticket, welches aktuell das Kanban-Board in einer Zeit von 3 Takten durchlaufen hat, eine Markierung bei der Häufigkeit 3 hervorrufen (grünes X, grüner Pfeil).

Das Histogramm gibt eine Wahrscheinlichkeitsverteilung für nachfolgende Tickets vor. Treten Abweichungen auf, so bietet sich ein genaueres Hinschauen an.



Lizenzfreie Version für den privaten Gebrauch! ©2025

Metriken für Kanban (5/6): Das Histogramm 2v2



Ist das Ergebnis des Histogramms eine „Glockenkurve“, so sollten die Abweichungen näher untersucht werden. Hier wäre zu fragen, warum es ein Ticket mit einer Durchlaufzeit von 12 Takten gegeben hat.

Lizenzfreie Version für den privaten Gebrauch

Metriken für Kanban (6/6): Anmerkungen

- Damit Metriken wirkungsvoll eingesetzt werden können, müssen recht frühzeitig, am besten schon beim Start von Kanban, Daten erhoben werden
- „If you measure it, you manage it!“
- Der Begriff „Metriken“ ist im Kanban-Umfeld recht weit gefasst. In anderen Bereichen/Disziplinen kann daher durchaus etwas Anderes darunter verstanden werden
- „Metriken und Boni passen nicht gut zusammen!“ Verwenden Sie die Metriken nicht, um Gehaltsbestandteile daran zu koppeln

Lizenzfreie Version für den privaten Gebrauch! © 2025

Die Unterschiede zwischen Kanban und Scrum nach Wikipedia (1/2)

Kanban	Scrum
Iterationen sind optional. Es kann unterschiedliche Takte für Planung, Releases und Prozessverbesserung geben	Iterationen mit gleichen Längen sind vorgeschrieben
Commitments sind optional	Das Team vereinbart, eine bestimmte Menge an Arbeit während der nächsten Iteration zu erledigen
Die Durchlaufzeit (Cycle Time) wird als Basis-Metrik für Planung und Prozessverbesserung verwendet	Die Team-Geschwindigkeit (Velocity) ist die Basis-Metrik für Planung und Prozessverbesserung
Cross-funktionale Teams sind optional; Expertenteams sind erlaubt	Cross-funktionale Teams sind vorgeschrieben
Keine Vorschrift bezüglich der Größe von Anforderungen	Anforderungen müssen so aufgeteilt werden, dass sie sich innerhalb einer Iteration erledigen lassen
Es ist kein bestimmter Diagrammtyp vorgeschrieben	Burndown-Charts werden verwendet

/#Wiki-SW-Kanban/

Die Unterschiede zwischen Kanban und Scrum nach Wikipedia (2/2)

Kanban	Scrum
WIP wird direkt limitiert	WIP wird indirekt limitiert (durch die Menge an Anforderungen, die in einen Sprint „passt“)
Schätzungen sind optional	Schätzungen sind vorgeschrieben
Neue Anforderungen können zu jedem Zeitpunkt an das Team gegeben werden, falls Kapazitäten frei sind	Während eines laufenden Sprints können keine neuen Anforderungen an das Team gegeben werden
Gibt keine Rollen vor	Schreibt drei Rollen vor (Product Owner, Scrum Master, Team)
Ein Kanban-Board kann von mehreren Teams und/oder Einzelpersonen geteilt werden	Ein Scrum-Board gehört einem einzelnen Team
Ein Kanban-Board wird kontinuierlich weitergepflegt	Das Scrum-Board wird nach jedem Sprint gelöscht und neu aufgesetzt
Priorisierung ist optional	Schreibt vor, dass alle Einträge im Backlog priorisiert sein müssen

/#Wiki-SW-Kanban/

Scrum, Kanban und klassisches PM im Vergleich nach Roock /#OS-Kanban-10/

	Scrum	Kanban	PERT / Gantt
Organisation	Selbst gesteuert	Selbst gesteuert	Fremd gesteuert
Push oder Pull	Pull	Pull	Push
Management-Ansatz	Empirisch	Empirisch	Vorhersagend
Umfang der Betrachtung	Komplette Wertschöpfung	Komplette Wertschöpfung	Nicht festgelegt, teilweise Fokus nur auf reine Programmierung und Test
Optimierungsrichtung	Kurzes Time-To-Market	Minimale Durchlaufzeiten	Minimale Aufwände, maximale Auslastung
Planungselemente	MMFs, Storys	MMFs, Storys	Aktivitäten
Timeboxes	Iterationen als Timeboxes	Keine Iterationen/Timeboxes	Meilensteine
Commitment	Auf Sprintziel	Evtl. auf Durchlaufzeiten	Keine Commitments
Spezialisierung	Generalisten bevorzugt	Neutral	Häufig mit Spezialisten
Rollen	Drei Rollen	Beliebig	Beliebig
Einführungsstrategie	Scrum bedeutet Wandel	Schrittweise Einführung	-

MMF = minimal marktfähige Features (Minimal Marketable Features): kleinstmögliche Menge von Features, die in Betrieb genommen werden können und einen Mehrwert für den Kunden darstellen.

Begriffe zu Kanban (die Sie jetzt kennen sollten)

- normale Schrift = hier erläutert / verwendet
- rote Schrift = zentraler Begriff
- *kursiv* = hier nicht erläutert
- ~~durchgestrichen~~ = falscher Begriff

Pull-System

Kanban-Board

Fastlane

Ticket

Swimlane

Notizzettel

Whiteboard

Visualisierung

Team

Backlog

Avatar

Stand-up-Meeting

Aufgabentyp

Serviceklasse

Workflow

WIP

WIP-Limit

Work in Progress

~~Work in Process~~

Menge an begonnener Arbeit im System

Durchlaufzeit

Lead Time

Cycle Time

Cumulative Flow Diagram

Histogramm

Control Chart Diagram

Root Cause Analysis

Lizenzfreie Version für den privaten Gebrauch! © 2025

Portfolio-Kanban (1/4): Grundsätzliches

Unter Portfolio-Kanban wird die visuelle Darstellung von (Projekt-)Portfolios verstanden. Über ein Kanban-Board wird der Status der einzelnen Projekte bewertet – es entsteht das „Portfolio-Kanban-Board“.

Wenn man in klassischen Projekten arbeitet und bereits Projekt-Portfoliomanagement durchführt, so ergänzt das Portfolio-Kanban-Board bereits bestehende Portfolio-Analysen und -Berichte.

In agilen Umfeldern gibt es jedoch kein klassisches Projektcontrolling, sodass dort viele der sonst üblichen Berichte für die Entscheidungsträger („das Management“) nicht erstellt werden können. An dieser Stelle bietet sich dann Portfolio-Kanban an, um zumindest Grundaussagen über den Gesamtstatus des Projekt-Portfolios treffen zu können.

Aber Achtung:
Wenn Sie ein Kanban-Board für das Portfolio (zur Visualisierung) einsetzen, so sollten Sie dazu auch autorisiert sein. Ansonsten greifen Sie die Zuständigkeitsbereiche anderer Mitarbeiter an.

Lizenzfreie Version für den privaten Gebrauch! © 2025

Portfolio-Kanban (2/4): Typische Fragestellungen

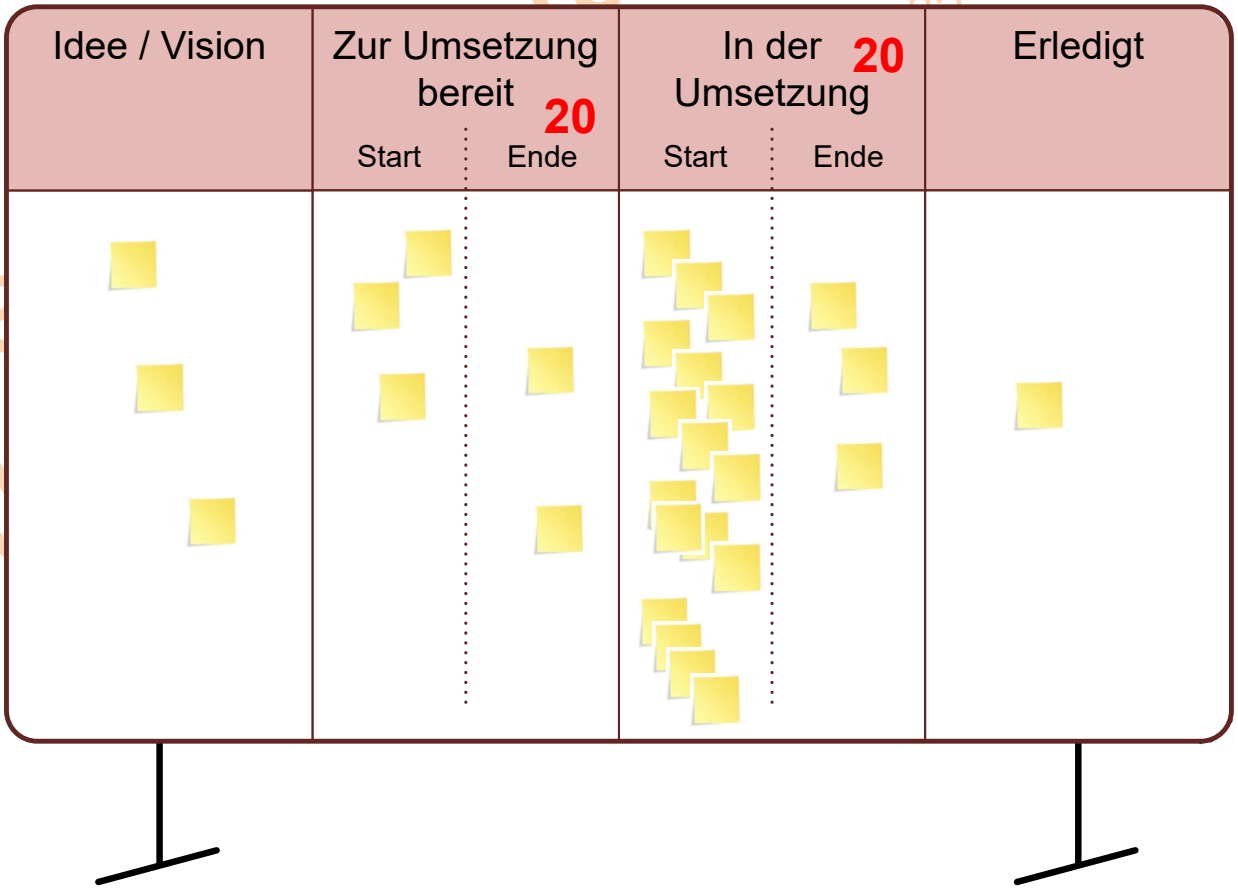
Typische Fragestellungen, die beim Portfolio-Kanban behandelt werden:

- In welchem Status befinden sich die einzelnen Projekte?
- Ist die Anzahl der Projekte angemessen? Werden weder zu viele noch zu wenige gleichzeitig bearbeitet?
- Gibt es U-Boot-Projekte?

Lizenzfreie Version für den privaten Gebrauch! © 2015

Portfolio-Kanban (3/4): Ein mögliches Portfolio-Board

Hier ist ein Portfolio-Board mit 4 Prozessstufen dargestellt. Vielfach ist in Unternehmen die Zahl der Projekte im Status „In der Umsetzung“ sehr hoch.

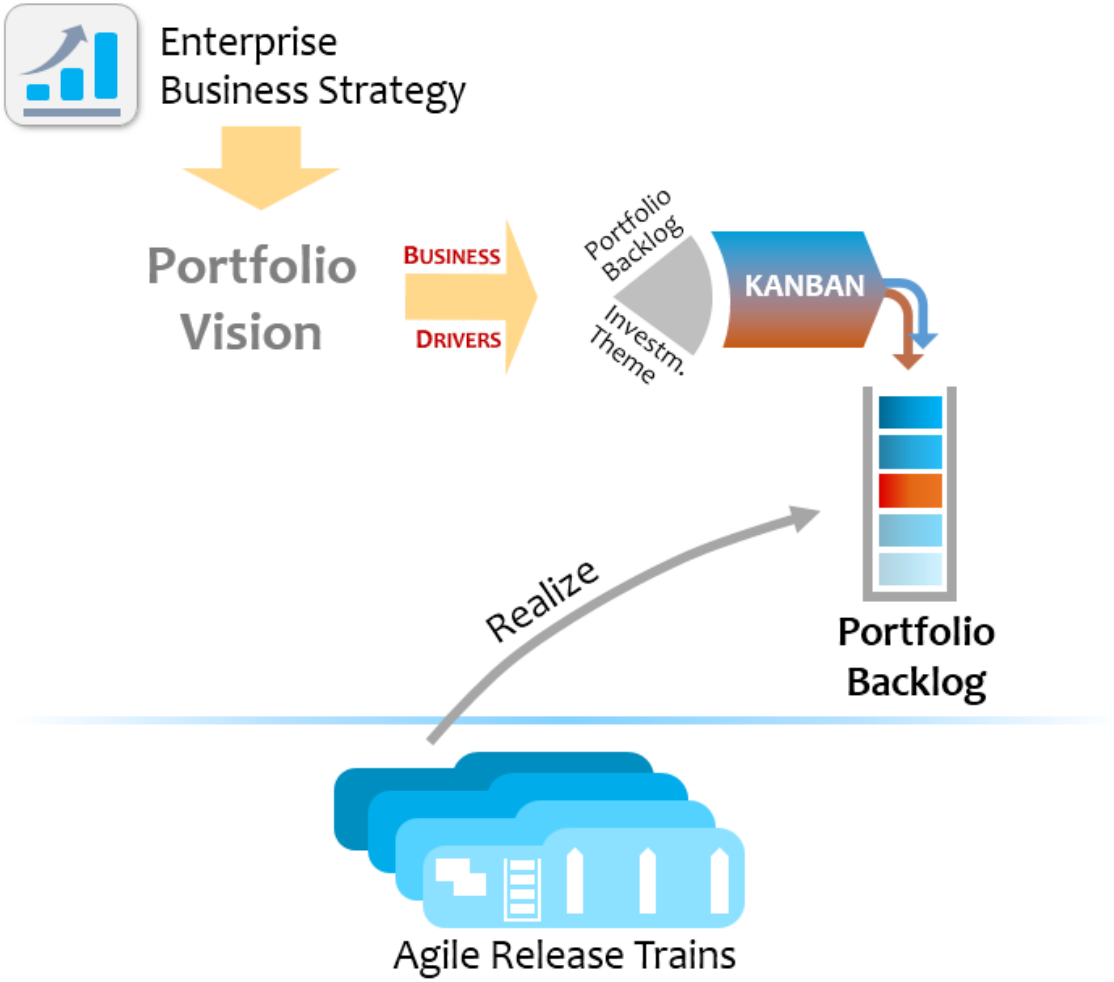


Lizenzfreie für den privat

Portfolio-Kanban (4/4): Der Einsatz im Scaled Agile Framework

Das Scaled Agile Framework (Abkürzung: SAFe) ist ein umfangreiches Framework, um Agile/Lean auf der Team-, Programm- und Portfolio-Ebene zu ermöglichen und für große Organisationen handhabbar zu machen. Auf der strategischen Ebene wird Kanban eingesetzt, um aus den Portfolio-Visionen ein Portfolio-Backlog zu generieren.

http://scaledagileframework.com/portfolio-backlog/



Lizenzfreie Version für den privaten

Kanban Games (1/4): Grundsätzliches

Es gibt eine Reihe von Spielen, die Aspekte des System-Verhaltens von Kanban nachstellen. Durch das Spielen wird ein besseres Verständnis der Zusammenhänge in Kanban erzielt.

Hier werden kurz vorgestellt:

- getKanban Board Game: Ein umfassendes, komplexes (Brett-)Spiel, welches ein Kanban-System simuliert
- Pizza Game: Ein Spiel-Klassiker zu Kanban, bei dem WIPs verdeutlicht werden
- Penny Game: Zeigt gut, welche Engpässe bei falsch gewähltem WIP-Limit auftreten können

Alle Spiele werden von Teams durchgeführt, wobei auch mehrere Teams „gegeneinander“ antreten können.

Zur Vertiefung und zur Beschreibung des genauen Spielablaufs sind in dieser Ausarbeitung jeweils Weblinks angegeben.

Lizenzfreie Version für den privaten Gebrauch! © 2025

Kanban Games (2/4): Das getKanban Board Game

Das getKanban Board Game ist ein Brettspiel (Strategie mit Würfel-Anteilen), welches ein Kanban-System simuliert. Es erfasst viele Aspekte sehr detailliert und ist daher nicht für reine Anfänger geeignet. Eine Moderation durch einen Kanban-Coach ist sinnvoll.

Die Spielidee beruht darauf, dass ein Website-Betreiber neue Features auf seiner Website umgesetzt haben möchte, die auch monetär bewertet werden (können). Nach 12 Tagen (Tag 9 bis 21) sind gewisse Features umgesetzt, die auch Geld eingebracht haben: Die Geldsumme stellt das Spielergebnis dar.

Freie Version für Gebrauch! © 2023

Dauer	etwa 4 Stunden, mindestens 2 Stunden
Anzahl Spieler	4-8; optimal 6 pro Team
Moderation	sinnvoll
Vorkenntnisse	notwendig
Material	das Brettspiel mit Karten etc. (Kosten etwa 400 €)

Website des Herstellers mit ausführlicher Beschreibung und Anleitung (in englisch): http://getkanban.com/BoardGame.html

Kanban Games (3/4): Das Pizza-Game

Das Pizza-Game ist eines der „klassischen“ Spiele zu Kanban.

Ziel des Spiels ist es, in einem Team möglichst viele fertige Pizzastücke zu produzieren und dabei Verschwendung zu vermeiden. Es werden (wechselnde) Vorgaben gemacht, sodass sich die Spielsituation ändern kann. Am Ende des Spiels wird eine Punktesumme berechnet, die das Ergebnis darstellt.

zfreie Version für n Gebrauch! ©2025

Dauer	etwa 2 Stunden
Anzahl Spieler	4-5 pro Team
Moderation	sinnvoll
Vorkenntnisse	nicht notwendig
Material	Metaplanwand, Stifte, Material (frei verfügbar)

Website mit Beschreibung und Anleitung (in englisch):
http://www.agile42.com/en/training/kanban-pizza-game/
Kurze Darstellung (in englisch):
http://www.slideshare.net/ralfhh/kanban-pizzagame

Kanban Games (4/4): Das Penny-Game

Sehr populär ist ebenfalls das Penny-Game, welches ohne großen Aufwand und ohne große Vorkenntnisse gespielt werden kann.

Vier Spieler müssen dabei hintereinander möglichst schnell 20 Geldmünzen umdrehen und dann an den nächsten Spieler weiterreichen. Wenn der letzte Spieler die Münzen umgedreht hat, ist ein Durchlauf beendet.

Durch Variation der Menge an Geldmünzen, die „am Stück“ weitergereicht werden (was einem WIP entspricht), wird deutlich, wie sich die WIP-Limitierung auswirkt.

Freie Version für Gebrauch! ©202

Dauer	etwa 20 Minuten
Anzahl Spieler	8-10; optimal 10 pro Team
Moderation	nicht notwendig
Vorkenntnisse	nicht notwendig
Material	20 Geldmünzen, (ein kleiner Teller,) Stoppuhren

Website mit Beschreibung und Anleitung (in englisch): http://tastycupcakes.org/2013/05/the-penny-game/

Personal Kanban (1/2): Grundsätzliches

Um die eigene Arbeit besser zu organisieren, entwickelte Jim Benson /Benson13/ „Personal Kanban“. Hierzu wird ein Kanban-Board eingesetzt, auf dem ein einfacher, dreistufiger Prozess abgebildet ist, der die eigene Arbeit über Aufgabenzettel visualisieren soll.

Personal Kanban kennt nur zwei Regeln /Benson13/:

- Regel 1: Stellen Sie Ihre Arbeit bildlich dar! (Visualize Your Work)
- Regel 2: Machen Sie nicht zu viel auf einmal! (Limit Your Work in Progress)

Lizenzfreie Version für den privaten Gebrauch! © 2025

Bereit *	In Arbeit 20	Fertig *

Personal Kanban (2/2): Praxis-Aspekte

Gegenüber klassischen Aufgabenlisten bietet Personal Kanban den Vorteil, dass man aufgrund der Visualisierung sehr schnell einen Überblick gewinnt.

Wenn Sie Personal Kanban einsetzen, um Ihre Arbeit zu organisieren, so …

- wird (Ihnen) deutlich, wie der Status Ihrer Aufgaben tatsächlich ist.
- machen Sie Ihre Arbeit und Ihren Arbeitsfortschritt für sich und Ihre Kollegen sichtbar.

Der Einsatz farbiger Aufgabenzettel bietet sich bei Personal Kanban an, Metriken müssen jedoch nicht verwendet werden.

Lizenzfreie Version für den privaten Gebrauch! © 2024

Tipps zum Kapitel

- Kanban ist in seiner Grundstruktur recht einfach. Jedoch können darauf aufbauende Metriken kompliziert werden – Überlegen Sie daher, welche Arten von Messungen und Auswertungen Sie durchführen möchten!
- Kanban ist nicht auf die in dieser Ausarbeitung dargestellten Anwendungsfälle beschränkt. Sie können sich überlegen, wo Sie Kanban sonst noch einsetzen wollen
- „Das Management“ kommt häufig sehr gut mit Kanban-Board-Darstellungen zurecht. Daher kann ein Kanban-Board auch für Management-Berichte verwendet werden

Lizenzfreie Version für den privaten Gebrauch! © 2025

Fragen zum Kapitel

1. Benennen Sie einige Unterschiede zwischen Kanban und Scrum!
2. Welche Metriken für Kanban kennen Sie?
3. Was ist ein Control Chart Diagram (in Kanban) und was sagt es aus?
4. Was versteht man unter „Portfolio-Kanban“?
5. Was versteht man unter „Personal Kanban“?

Lizenzfreie Version für den privaten Gebrauch! © 2025

Anhang

Anhang

- Literatur
- Weblinks
- Glossar – Top-Ten-Begriffe zu Kanban
- Kanban – Verbände und Zertifikate
- Meine Dienstleistungen – Das kann ich für Sie tun
- Kontakt zum Autor

Lizenzfreie Version für den privaten Gebrauch! © 2025

Seite 86–100

Literatur (1/3)

/Anderson03/ David J. Anderson: Agile Management for Software Development: Applying the Theory of Constraints for Business Results, Prentice Hall International, Upper Saddle River, New Jersey 2003, ISBN 978-0-13-142460-9

/Anderson09/ David J. Anderson: Kanban: Successful Evolutionary Change for Your Technology Business, Blue Hole Press, Sequim, Washington 2009, ISBN 978-0-9845214-0-1

/Anderson11/ David J. Anderson: Kanban: Evolutionäres Change Management für IT-Organisationen, dpunkt, Heidelberg 2011, ISBN 978-3-89864-730-4

/Anderson12/ David J. Anderson: Lessons in Agile Management: On the Road to Kanban, Blue Hole Press, Sequim, Washington 2012, ISBN 978-0-9853051-2-3

/Benson11/ Jim Benson, Tonianne DeMaria Barry: Personal Kanban, Createspace, Charleston 2011, ISBN 978-1-4538-0226-7

/Benson13/ Jim Benson, Tonianne DeMaria Barry: Personal Kanban: Visualisierung und Planung von Aufgaben, Projekten und Terminen mit dem Kanban-Board, dpunkt, Heidelberg 2013, ISBN 978-3-89864-822-6

/Brechner15/ Eric Brechner: Agile Project Management with Kanban, Microsoft Press, Redmond, Washington 2015, ISBN 978-0-7356-9895-6

/Burrows14/ Mike Burrows: Kanban from the Inside: Understand the Kanban Method, connect it to what you already know, introduce it with impact, Blue Hole Press, Sequim, Washington 2014, ISBN 978-0-9853051-9-2

/Burrows15/ Mike Burrows: Kanban. Verstehen, einführen und anwenden, dpunkt, Heidelberg 2015, ISBN 978-3-86490-253-6

Lizenzfreie Version für den privaten Gebrauch! © 2020

Literatur (2/3)

/Epping11/ Thomas Epping: Kanban für die Softwareentwicklung, Springer, Berlin 2011, ISBN 978-3-642-22594-9

/Geiger11/ Gerhard Geiger, Ekbert Hering, Rolf Kummer: Kanban: Optimale Steuerung von Prozessen, Hanser, München 3. Auflage 2011, ISBN 978-3-446-42720-4

/Goldratt13/ Eliyahu M. Goldratt: Das Ziel. Ein Roman über Prozessoptimierung, Campus, Frankfurt 5. Auflage 2013, ISBN 978-3-593-39853-2

/Hammarberg13/ Marcus Hammarberg, Joakim Sunden: Kanban in Action, Manning Publications, Greenwich, Connecticut 2013, ISBN 978-1-61729-105-0

/Klevers09/ Thomas Klevers: Kanban. Mit System zur optimalen Lieferkette, mi-Wirtschaftsbuch, München 2009, ISBN 978-1-61729-105-0

/Kniberg10/ Henrik Kniberg, Mattias Skarin: Kanban and Scrum – Making the Most of Both, lulu.com, Raleigh, North Carolina 2010, ISBN 978-0-557-13832-6

/Kniberg12/ Henrik Kniberg: Lean from the Trenches: Managing Large-Scale Projects with Kanban, Pragmatic Programmers, Raleigh, North Carolina 2012, ISBN 978-1-934356-85-2

/Leopold13/ Klaus Leopold, Siegfried Kaltenecker: Kanban in der IT: Eine Kultur der kontinuierlichen Verbesserung schaffen, Hanser, München 2. Auflage 2013, ISBN 978-3-446-43826-2

/Leopold15/ Klaus Leopold, Siegfried Kaltenecker: Kanban Change Leadership: Creating a Culture of Continuous Improvement, John Wiley & Sons, Hoboken, New Jersey 2015, ISBN 978-1-119-01970-1

Lizenzfreie Version für den privaten Gebrauch! © 2025

Literatur (3/3)

/Ladas09/ Corey Ladas: Scrumban – Essays on Kanban Systems for Lean Software Development, Bertrams Print on Demand, Swindon, Wiltshire, Great Britain 2009, ISBN 978-0-578-00214-9

/Ohno13/ Taiichi Ohno: Das Toyota-Produktionssystem, Campus, Frankfurt 3. Auflage 2013, ISBN 978-3-593-39929-4

/Pham12/ Andrew T. Pham, David K. Pham: Business-Driven It-Wide Agile (Scrum) and Kanban (Lean) Implementation: An Action Guide for Business and It Leaders, Routledge Chapman & Hall, Boca Raton, Florida 2012, ISBN 978-1-4665-5748-2

/Reinertsen09/ Donald G. Reinertsen: The Principles of Product Development Flow: Second Generation Lean Product Development, Celeritas Publishing, Redondo Beach, California 2009, ISBN 978-1-935401-00-1

/Tousignant15/ Dan Tousignant: Simple Kanban for Software Development Teams: Implementing Kanban using Scrum and other Agile techniques, Cape Project Management, Plymouth, Massachusetts 2015, ISBN 978-0-692-38374-2

/Wolf11/ Henning Wolf: Agile Projekte mit Scrum, XP, Kanban im Unternehmen durchführen: Erfahrungsberichte aus der Praxis, dpunkt, Heidelberg 2011, ISBN 978-3-89864-752-6

/Womack13/ James P. Womack, Daniel T. Jones: Lean Thinking: Ballast abwerfen, Unternehmensgewinn steigern, Campus, Frankfurt 3. Auflage 2013, ISBN 978-3-593-39843-3

Lizenzfreie Version für den privaten Gebrauch! © 2025

Weblinks (1/6): Erläuterungen

Auf den folgenden Seiten sind Weblinks aufgeführt, die sich mit Kanban oder Lean Management beschäftigen. Auf diese Weblinks wird zum Teil in dieser Präsentation verwiesen. Eine Bewertung der Weblinks und deren Inhalte wird hier nicht vorgenommen, kann aber vom Autor abgefragt werden. Soweit nicht anders angegeben, sind die Inhalte der Weblinks kostenfrei zugänglich.

Die Weblinks sind folgendermaßen eingeteilt:

- Generelle Quellen
- Buch-Ergänzungen
- Einzelartikel

Lizenzfreie Version für den privaten Gebrauch! © 2025

Legende – so werden die Weblinks klassifiziert:
/ / Verweis auf Website generell
/*/ Verweis auf eine Website, die als Buch-Ergänzung dient
/#/ Verweis auf einzelnes Thema auf einer Website
/#V/ Verweis auf ein Video (auf einer Website) mit Minutenangabe und Sprache

Weblinks (2/6)

/*Anderson/ Website von David J. Anderson /Anderson03, Anderson09, Anderson10, Anderson12/: http://www.djaa.com; eingesehen am 04.11.2013

/getKanban/ Website (englisch) mit dem „getkanban Board Game“ (englisch): http://www.getkanban.com; eingesehen am 04.11.2013

/#Crisp-Kanban/ Website von Henrik Kniberg /Kniberg10/ mit einer Kurzdarstellung zu Kanban (englisch): http://www.crisp.se/gratis-material-och-guider/kanban; eingesehen am 04.11.2013

/#Crisp-Kanban-example/ 2seitige Kurzdarstellung eines Kanban-Boards (englisch): http://www.crisp.se/kanban/kanban-example.pdf; eingesehen am 04.11.2013

/#Kanban-Comic/ Mini-Comic zur Funktionsweise von Kanban (mit Kanban-Board) (deutsch, Autoren: Fa. it-agile, Hamburg): http://www.it-agile.de/kanban-comic.html; eingesehen am 04.11.2013

/Kanban-Mini-Buch-10/ = pdf-Ausgabe von /Kniberg10/: „Kanban and Scrum – making the most of both“ von Henrik Kniberg (englisch, deutsch und andere Sprachen, 60 - 120 Seiten, gratis): http://www.infoq.com/minibooks/kanban-scrum-minibook; eingesehen am 04.11.2013

/#Kanban-Mini-Buch-10-d/ = pdf-Ausgabe von /Kniberg10/: „Kanban und Scrum – Optimaler Einsatz beider Methoden“ (deutsche Übersetzung, 62 Seiten, gratis): http://www.infoq.com/resource/news/2010/01/kanban-scrum-minibook/en/resources/KanbanAndScrum-German.pdf; eingesehen am 04.11.2013

/Kanban-Replenish/ frei herunterladbares Buch über Kanban (englisch, 52 Seiten) von Arne Roock und Markus Andrezak, http://www.kanban-kata.com/; eingesehen am 04.11.2013

Lizenzfreie Version für den privaten Gebrauch. © 2025

Weblinks (3/6)

/#Kanban-Einf-Eisenberg-13/ Florian Eisenberg (Fa. it-agile): „Kanban – nicht Yet another development process?" Vortrag beim PMI Chapter Meeting 14.10.2013 (deutsch): http://www.pmi-muc.de/cms/images/Vortraege_2013/Ch_M_Stuttgart_Okt_13/vortrag%203%20kanban.pdf; eingesehen am 04.11.2013

/*Kanban-in-der-IT/ Website zum Buch /Leopold13/: http://www.kanbaninit.com/; eingesehen am 04.11.2013

/Kanban-Sim/ Interaktive Simulation des Kanban-Boards (deutsch, Autoren: Fa. it-agile, Hamburg): http://www.kanbansim.org/boards/ee4be809c3479b517259027654c26072; eingesehen am 04.11.2013

/#GPM-Lean-10/ Methodenbeschreibung „Lean Management" (Autor: Rainer Erne, 2010): http://www.gpm-infocenter.de/PMMethoden/LeanProjectManagement; eingesehen am 04.11.2013

/Lean-Kanban-Conf/ Die Website der europäischen Lean-Kanban Conference (englisch) http://www.lean-kanban.eu; eingesehen am 04.11.2013

/Lean-Kanban-University/ Website der Lean Kanban University (englisch): http://www.leankanbanuniversity.com; eingesehen am 04.11.2013

/Lean-StartUp/ Website von Eric Ries: http://theleanstartup.com; eingesehen am 04.11.2013

Lizenzfreie Version für den privaten Gebrauch! © 2014

Weblinks (4/6)

/Lim-WIP-Soc/ Limited WIP Society: http://limitedWIPsociety.ning.com/; eingesehen am 04.11.2013

/Lim-WIP-Soc-MUC/ Limited WIP Society München: http://limitedWIPsocietymuc.mixxt.de/; eingesehen am 04.11.2013

/Lim-WIP-Soc-HH/ Limited WIP Society Hamburg: http://limited-WIP-society-hamburg.mixxt.de/; eingesehen am 04.11.2013

/#pmag-Roock-Kanban11a/ projektmagazin 04/2011 (23.02.2011): „Software-Kanban – eine Einführung“, Autor: Arne Roock: http://www.projektmagazin.de/artikel/software-kanban-eine-einfuehrung_7814; eingesehen am 22.09.2013

/#pmag-Roock-Kanban11b/ projektmagazin 14/2011 (13.07.2011): „Scrum und Kanban sinnvoll kombinieren“, Autor: Arne Roock: http://www.projektmagazin.de/artikel/scrum-und-kanban-sinnvoll-kombinieren_919223; eingesehen am 22.09.2013

/#pmag-Kalt-Leop-Kanban12a/ projektmagazin 04/2012 (11.07.2012): „So gelingt die Kanban-Einführung“, Autoren: Siegfried Kaltenecker, Klaus Leopold: http://www.projektmagazin.de/artikel/so-gelingt-die-kanban-einfuehrung_1072605; eingesehen am 22.09.2013

/#pmag-Roock-Kanban12b/ projektmagazin 14/2012 (31.10.2012): „Den Output des Teams mit Kanban optimieren“, Autor: Arne Roock: http://www.projektmagazin.de/artikel/so-gelingt-die-kanban-einfuehrung_1072605; eingesehen am 22.09.2013

Lizenzfreie Version für den privaten Gebrauch! © 2005

Weblinks (5/6)

/#Portfolio-Roock-Kanban/ Foliensatz zum „Portfolio-Kanban: Wenn wir mehr als ein Team haben.“ Vortrag von Arne Roock vom 20.09.2012 (deutsch, 22 Seiten): http://www.slideshare.net/roock/portfolio-kanban; eingesehen am 22.09.2013

/#OS-Roock-Kanban-10/ Artikel von Stefan Roock: „Kanban in der Software-Entwicklung, Schlanke Software-Entwicklung im Fluss“ (in Objektspektrum 02/2010, S. 17-21): http://www.sigs-datacom.de/fileadmin/user_upload/zeitschriften/os/2010/02/roock_OS_02_10.pdf; eingesehen am 04.11.2013

/#OS-Canditt-Lean-11/ Artikel von Sabine Canditt und Peter Braun zu „Lean Scrum: Der Nutzen von Lean Thinking für die agile Produktentwicklung“ (deutsch, erschienen 01/2011, S. 60-66) http://www.sigs-datacom.de/fileadmin/user_upload/zeitschriften/os/2011/01/canditt_braun_OS_01_11.pdf; eingesehen am 04.11.2013

/#V-Anderson-Kanban-09/ Einstündiger Vortrag von David J. Anderson über „A Kanban System for Software Engineering“ vom 26.03.2009 (englisch, Dauer: 1:04 h): http://www.infoq.com/presentations/kanban-for-software; eingesehen am 04.11.2013

/#V-Kniberg-Scrum-Kanban-10/ Einstündiger Vortrag von Kniberg zum Vergleich von Scrum und Kanban vom 11.11.2010: „Kanban and Scrum – making the most of both” (englisch, Dauer: 0:49 h): http://www.vimeo.com/16918747; eingesehen am 04.11.2013

/#V-Roock-Kanban-it-Agile/ Arne Roock (Fa. it-agile, Hamburg): „Software-Kanban“ (deutsch, Dauer: 7:14 Min): http://www.it-agile.de/kanban-screencast.html; eingesehen am 04.11.2013

Lizenzfreie Version für den privaten Gebrauch! © 2025

Weblinks (6/6)

/#V-Leopold-Kanban/ Klaus Leopold (Fa. LEANability, Wien): „Software-Kanban“ (24.04.2012, deutsch, Dauer: 58:18 Min): http://www.youtube.com/watch?v=6nOUa6E0250; eingesehen am 04.11.2013

/SW-Kanban/ Website (Blog) von Arne Roock zum SW-Kanban: http://www.software-kanban.de/; eingesehen am 04.11.2013

/Trello/ Software – elektronisches Kanban-Bord (englisch): https://trello.com/; eingesehen am 04.11.2013

/#Scrum-vs-Kanban-Lewitz-10/ Olaf Lewitz: Gedanken über die Unterschiede zwischen Kanban und Scrum (deutsch) vom 17.06.2010: http://www.microtool.de/blog/post/Gedanken-uber-die-Unterschiede-zwischen-Kanban-und-Scrum.aspx; eingesehen am 22.09.2013

/#Scrum-vs-Kanban-Kapp/ Uta Kapp, Jean Pierre Berchez: „Brüder im Geiste. Kriterien für eine Entscheidung für Scrum oder Kanban“: http://www.heise.de/developer/artikel/Kriterien-fuer-eine-Entscheidung-fuer-Scrum-oder-Kanban-1071172.html; eingesehen am 22.09.2013

/#Wiki-SW-Kanban/ SW-Kanban in der deutschen Wikipedia: https://de.wikipedia.org/wiki/Kanban_(Softwareentwicklung); eingesehen am 30.11.2013

/#Wiki-SW-Kanban-e/ SW-Kanban in der englischen Wikipedia: https://en.wikipedia.org/wiki/Kanban_(development); eingesehen am 30.11.2013

/XING-Kanban-WIP/ XING-Gruppe Limited WIP Society DACH (deutsch): https://www.xing.com/net/priff81ddx/limitedWIPsocietygermany; eingesehen am 22.09.2013

Lizenzfreie Version für den privaten Gebrauch! © 2025

Glossar – Top-Ten-Begriffe zu Kanban (1/2)

Begriff	Beschreibung	Quelle
Backlog	Ein Backlog (dt. Übersetzung: Arbeitsrückstand, Rückstand, Nachholbedarf) beschreibt die noch zu betrachtenden oder zu erledigenden Tickets (Aufgaben) in einem Kanban-System	selbst
Cumulative Flow Diagram	Das Cumulative Flow Diagram ist ein zentrales Element von Kanban: Es visualisiert den Bearbeitungsstand im Kanban-System über verschiedene Zeitpunkte hinweg	selbst
Durchlaufzeit (engl. *Lead Time*)	Beschreibt die (durchschnittliche) Verweilzeit von Tickets im Kanban-System, also die Dauer, die ein Ticket braucht, um alle Phasen zu durchlaufen	selbst
Fluss (engl. *Flow* oder *Workflow*)	Der Fluss (auch Flow oder Workflow, teilweise auch Strom oder Wertstrom = Value stream) beschreibt den vorgegebenen Lauf von Tickets durch die einzelnen Phasen eines Prozesses. Der Fluss wird im Kanban-System mit dem Kanban-Board visualisiert	selbst
Kanban-Board	Zentrales Element von Kanban: Eine (Wand-)tafel auf der der Prozess und der Fluss visualisiert wird, indem die Tafel in einzelne Spalten unterteilt wird, die jeweils eine Phase darstellen. Die einzelnen Aufgaben werden dann durch Tickets repräsentiert, die in den Spalten umgehängt werden	selbst

Glossar – Top-Ten-Begriffe zu Kanban (2/2)

Begriff	Beschreibung	Quelle
MMF – Minimal Marketable Features	MMF = minimal marktfähige Features (Minimal Marketable Features): kleinstmögliche Menge von Features, die in Betrieb genommen werden können und einen Mehrwert für den Kunden darstellen	/#OS-Roock-Kanban-10/
Phase	Eine Phase definiert Einzelschritte in einem Fluss	selbst
Prozess	Ein Prozess beschreibt die Art und Weise (und auch in welcher Reihenfolge) einzelne Aufgaben bearbeitet werden, indem einzelne Prozessschritte definiert werden	selbst
Ticket	Ein Ticket beschreibt eine Aufgabe, die beim Durchlaufen des Prozesses (im Fluss) abgearbeitet werden muss	selbst
WIP – Work in Progress	Die Menge an Tickets, die sich gleichzeitig in einem Kanban-System (zur Bearbeitung) befindet. Also die Aufgaben, die begonnen, jedoch noch nicht abgeschlossen wurden	selbst

Kanban – Verbände und Zertifikate

Es gibt (derzeit) keinen offiziellen Kanban-Verband. Jedoch werden über die „Lean Kanban University“ /Lean-Kanban-University/ (CEO: David J. Anderson, Weblink: http://www.leankanbanuniversity.com)

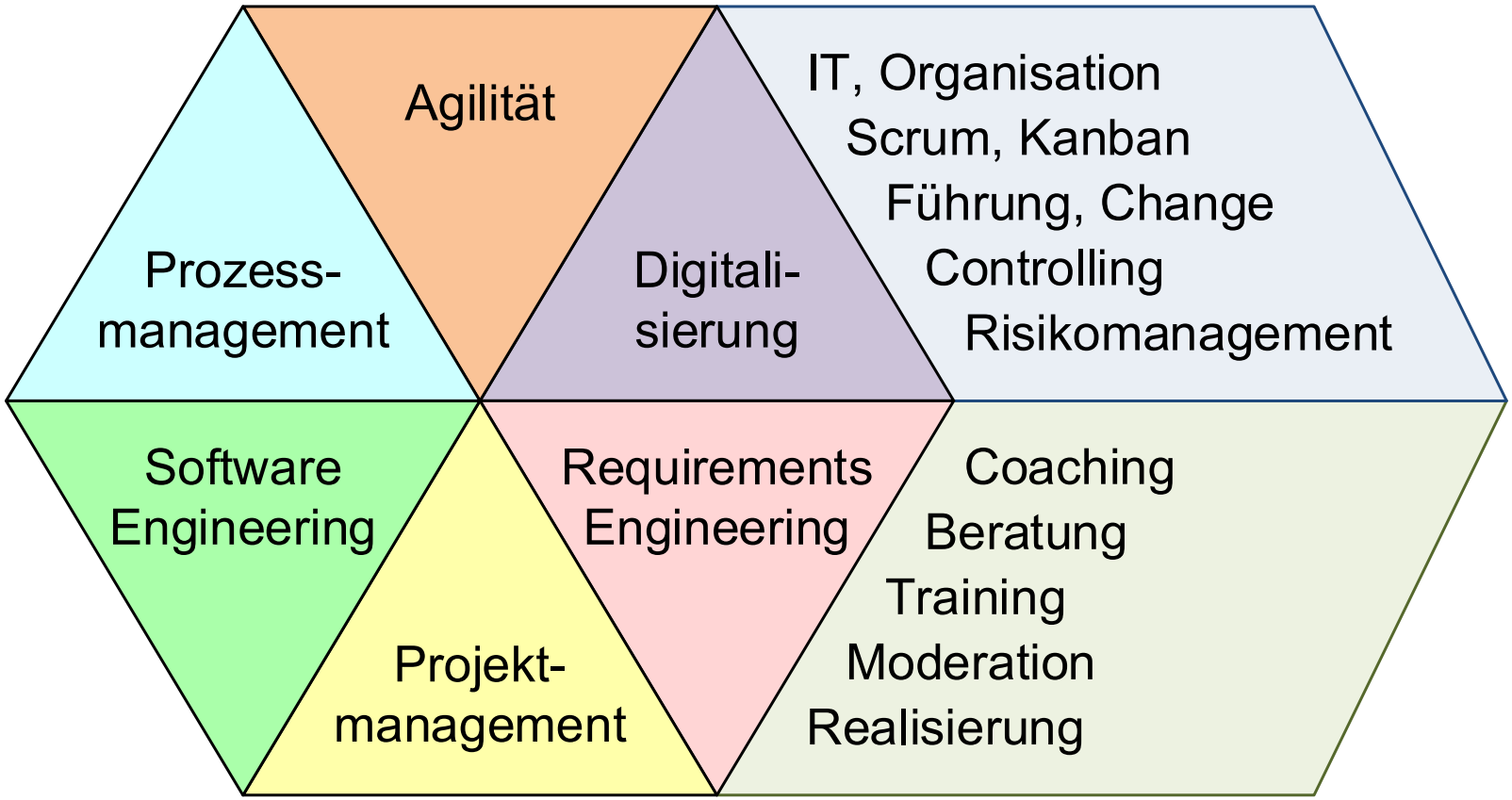
- Trainer (Accredited Kanban Trainers – AKT) und
- Coaches (Kanban Coaching Professionals – KCPs)

ausgebildet und zertifiziert, deren Anzahl derzeit (Stand: 11/2013) noch sehr beschränkt ist – es sind weltweit keine 100 Personen.

Für Einzelpersonen (oder Firmen) gibt es derzeit keine „einfachen“ Standard-Zertifizierungsmöglichkeiten.

Lizenzfreie Version für den privaten Gebrauch! © 2025

Meine Dienstleistungen – Das kann ich für Sie tun



Kontakt zum Autor

Sie benötigen noch weitere Informationen?
Kontaktieren Sie mich!

Peterjohann Consulting
Dipl.-Inform.
Horst Peterjohann
PMP, PMI-PBA, CPRE, CTFL, PSM I, ITILv2
Kattenvenner Straße 24
49549 Ladbergen

Telefon: 0 54 85 / 830 17 29
Mobil: 0 162 / 977 47 65
E-Mail: kontakt@peterjohann-consulting.de
Website: https://www.peterjohann-consulting.de