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

Agilität:
Kanban (in der IT)

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

Eine Kurzübersicht
Für (agile) Softwareentwickler
und IT-Projektmanager
Stand: 06/2014

Lizenzfreie Version für den privaten Gebrauch! © 2025

Zusammengestellt von H. Peterjohann
Zur Verteilung an Interessierte
Version 0.10 vom 30.06.2014
34 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

Kanban – so wie es hier beschrieben wird – ist ein Verfahren zur Visualisierung von Prozessen und Workflows, welches seit einigen Jahren in die Software-entwicklung Einzug gehalten hat und nun auch vermehrt in anderen Bereichen von Unternehmen und Organisationen zum Einsatz kommt.

Kanban ist vergleichsweise einfach einzuführen und wird den agilen Methoden zugerechnet.

Diese Ausarbeitung gibt in kurzer Form einen Einblick in Kanban und dient zum Einstieg in das Thema. Es werden die Grundbegriffe und Basiselemente von Kanban erläutert.

Lizenzfreie Version für privaten Gebrauch! © 2025

Bitte beachten Sie:
Diese Ausarbeitung ist in sich geschlossen. Als Ergänzung oder zur Vertiefung kann die umfangreichere **Kanban-Übersicht** herangezogen werden, die unter https://www.peterjohann-consulting.de/kanban zu finden ist.

Gliederung

Gliederung

Seite 4–34

- Was ist Kanban? Beschreibung
- Was ist Kanban? Die vier Prinzipien und sechs Praktiken
- Das Kanban-Board (Was wird benötigt?, Den Prozess auftragen, Die WIP-Limits eintragen, Den Arbeitsstand darstellen, Auffälligkeiten)
- Push- und Pull-Prinzip
- Der Workflow im Kanban-System: Das Umhängen von Tickets
- Der Aufgabenzettel (Grundsätzliches, Möglicher Aufbau, Die Farben)
- Erweiterungen des Kanban-Boards (Unterteilung der Prozessschritte, Swimlanes / Aufgabentypen, Die Fastlane, Das große Bild)
- Das Cumulative Flow Diagram (Grundsätzliches, Vorgehensbeschreibung, Einfache Darstellung, Komplette Darstellung)
- Die Begrenzung an begonnener Arbeit / Das Limitieren des Work in Progress
- Wann ist Kanban besonders vorteilhaft einsetzbar?
- Die Stärken von Kanban
- Die Einführung von Kanban in sieben Schritten
- Literatur
- Weblinks
- Begriffe zu Kanban
- Meine Dienstleistungen – Das kann ich für Sie tun
- Kontakt zum Autor

-enzfreie Version für
en privaten Gebrauch! © 2025

Was ist Kanban? Beschreibung

- Kanban (in der Softwareentwicklung) ist eine Methode zur Visualisierung von Prozessen und Workflows, deren Ursprünge im Lean Management liegen
- Urheber: David Anderson /Anderson09, Anderson11/, ab 2003
- Mit Kanban wird die Menge der begonnenen Aufgaben (typischerweise für ein Team oder ein Projektteam) 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 „der bestehende“ übernommen

Lizenzfreie Version für den privaten Gebrauch! ©2025

Was ist Kanban?
Die vier Prinzipien und sechs Praktiken

Kanban basiert auf vier Grundprinzipien (Foundational Principles) und sechs Praktiken (Kerneigenschaften, Core Practices).

1. Starte mit dem, was du jetzt machst
2. Verfolge inkrementelle, evolutionäre Veränderung
3. Respektiere initial Prozesse, Rollen, Verantwortlichkeiten und Job-Titel
4. Fördere Leadership auf allen Ebenen in der Organisation

1. Mache die Arbeit sichtbar
2. Limitiere den Work in Progress (WIP)
3. Manage den Fluss
4. Mache die Prozess-Regeln explizit
5. Implementiere Feedback-Mechanismen
6. Führe gemeinschaftliche Verbesserungen durch

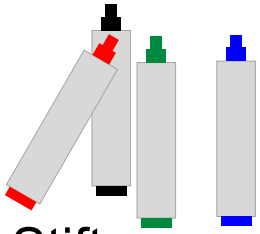
Das Kanban-Board (1/5): Was wird benötigt?

Wenn man mit Kanban starten möchte, so benötigt man

- ein großes Board (Whiteboard, mindestens 1x2 Meter) zur Visualisierung
- selbstklebende Notizzettel („Sticky Notes“, am besten mehrere Farben, Größe: mindestens 4x4 cm)
- Board Marker (Stifte, abwischbar, verschiedene Farben)
- evtl. schwarzes Klebeband (1-2 cm breit)

Board

Notizzettel



Stifte

Lizenzfreie Version für den privaten Gebrauch! © 2025

Das 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 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.

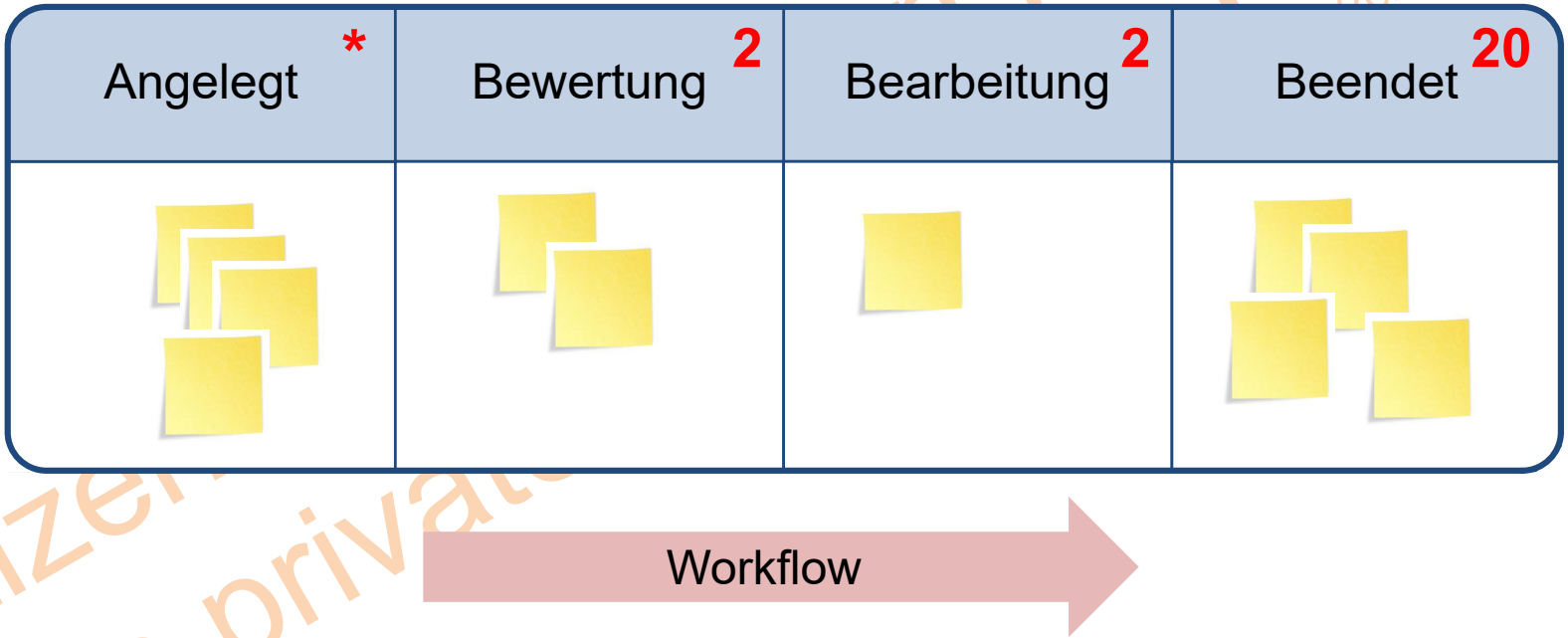
Angelegt *	Bewertung 2	Bearbeitung 2	Beendet 20

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

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



Hier 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 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 (oder Rolle) welche Aufgaben übernimmt
- Wie ein Ticket aussehen soll, ist (zunächst) unerheblich
- Ohne die Begrenzung der maximal gleichzeitig zu bearbeitenden Aufgaben (WIP-Limits) würde nur der Ablauf visualisiert

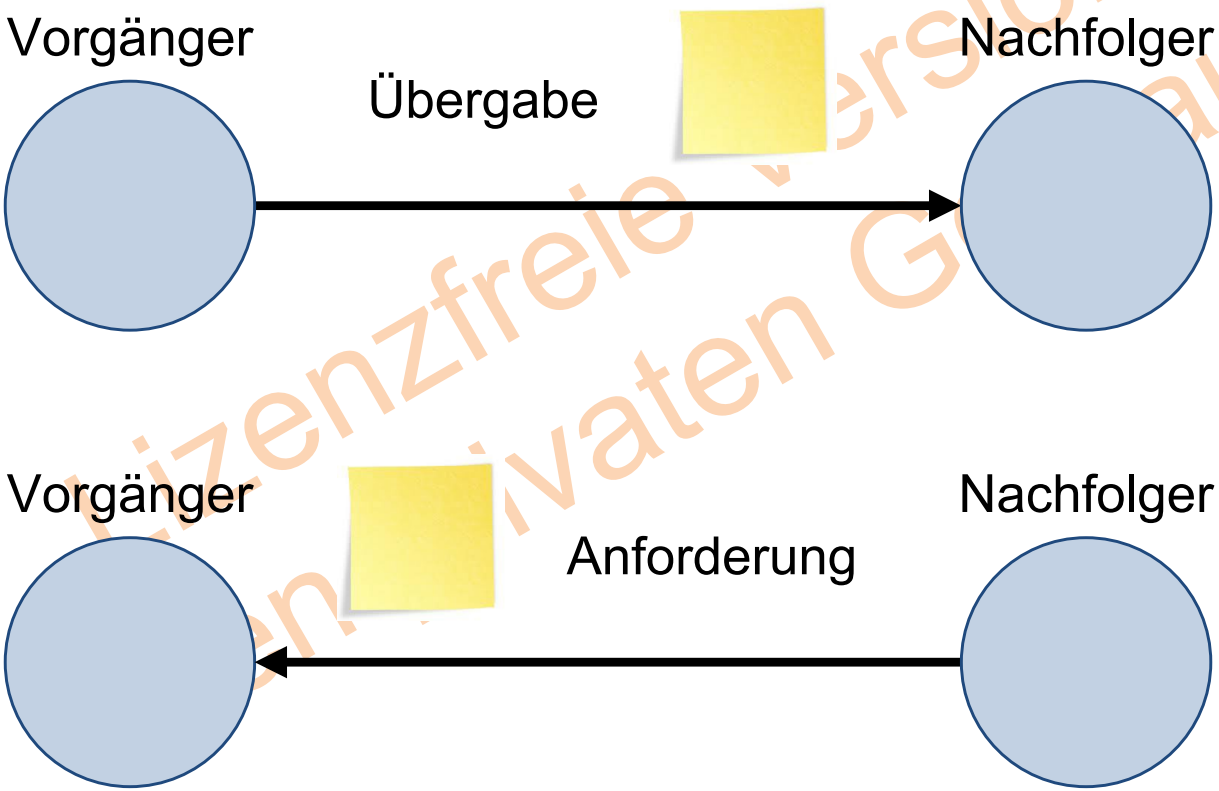
Es ergeben sich folgende Fragestellungen:

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

Lizenzfreie Version für den privaten Gebrauch! © 2025

Push- und Pull-Prinzip

Kanban folgt immer dem Pull-Prinzip: Nur wenn die nachgelagerte Bearbeitungsstelle Bedarf hat, wird die Aufgabe weitergereicht, sie wird vom Nachfolger „gezogen“ (engl. *pull*).



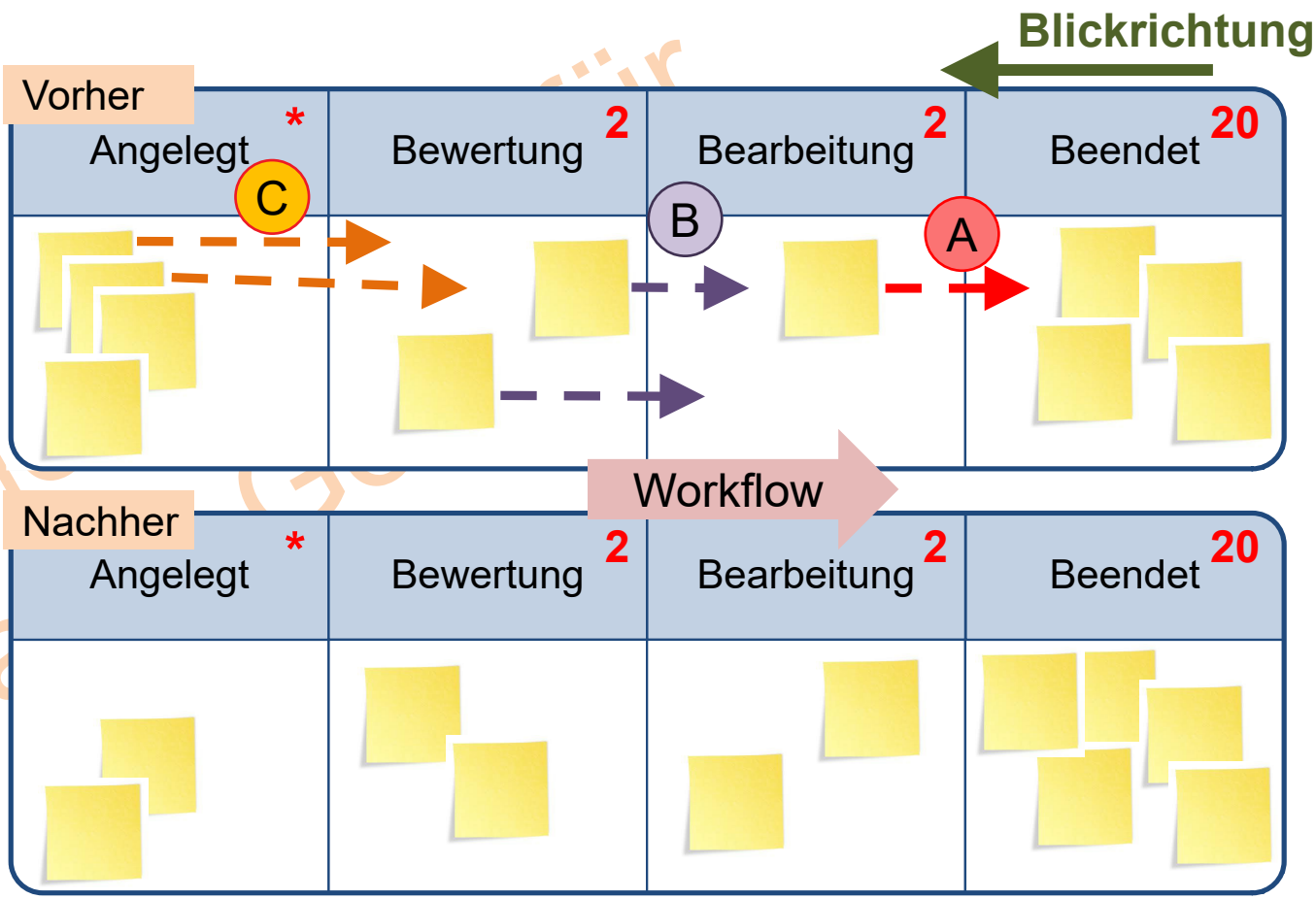
Push-Prinzip:
Wenn eine Tätigkeit fertig ist, so wird diese zur weiteren Bearbeitung an den nachfolgenden Bearbeiter übergeben.

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

lizenzfreie Version für den privaten Gebrauch! © 2025

Der Workflow im Kanban-System: Das Umhängen von Tickets

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).



Lizenzfreie Grafik für den privaten Gebrauch

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.

Typische Fragestellungen zu den Aufgabenzetteln:

- Welche Informationen sollen untergebracht werden? 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 Büro

Aufgabe Abteilung

Aufgabe Team

Lizenzfreie Version für den privaten Gebrauch! © 2025

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 Kopien für den private Gebrauch 2025

Der Aufgabenzettel (3/3): Die Farben

Verschiedenfarbige Zettel (Tickets) 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

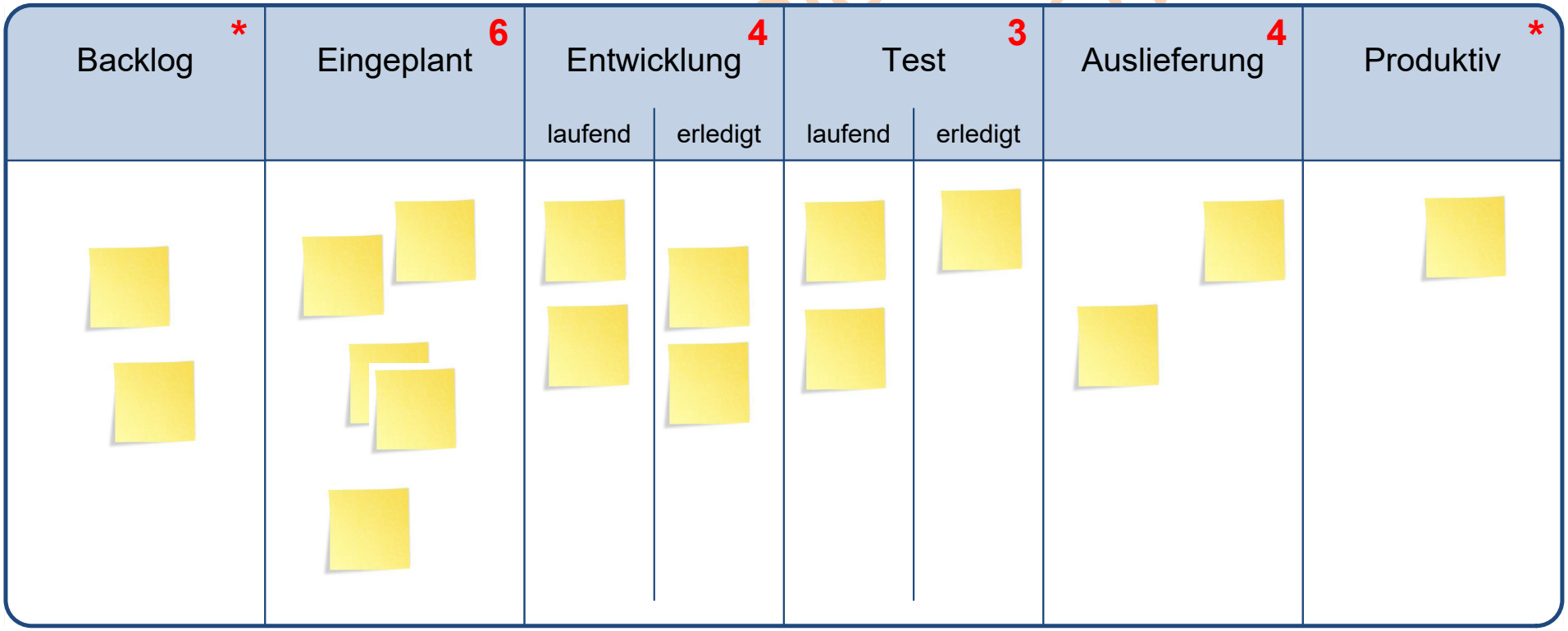
Die Informationen auf den Tickets sollen das Pull-System unterstützen. Hierdurch werden Diskussionen beim Umhängen, welches bei einem regelmäßigen Treffen („Stand-up-Meeting“) stattfinden sollte, minimiert.

Lizenzfreie Version für den privaten Gebrauch! © 2025

Erweiterungen des Kanban-Boards (1/5): Unterteilung der Prozessschritte

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.

sion für
sch! © 2025



Erweiterungen des Kanban-Boards (2/5): Swimlanes / Aufgabentypen

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

Besondere Aufgabentypen sind die Serviceklassen, die häufig eine Bearbeitungsgeschwindigkeit vorgeben.

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

Lizenzfreie Version für den privaten Gebrauch! ©2025

Erweiterungen des Kanban-Boards (3/5): Swimlanes / Aufgabentypen

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

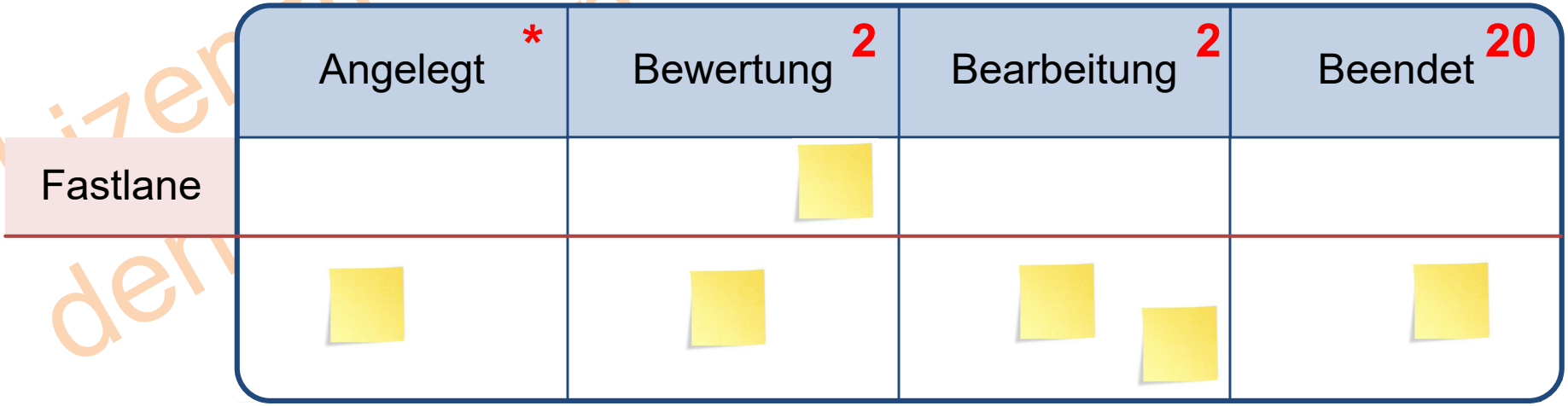
	Backlog *	Eingeplant 6	Entwicklung 4		Test 3		Auslieferung 4	Produktiv *
			laufend	erledigt	laufend	erledigt		
Features								
Change Requests								
Bugs								

Erweiterungen des Kanban-Boards (4/5): Die Fastlane

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

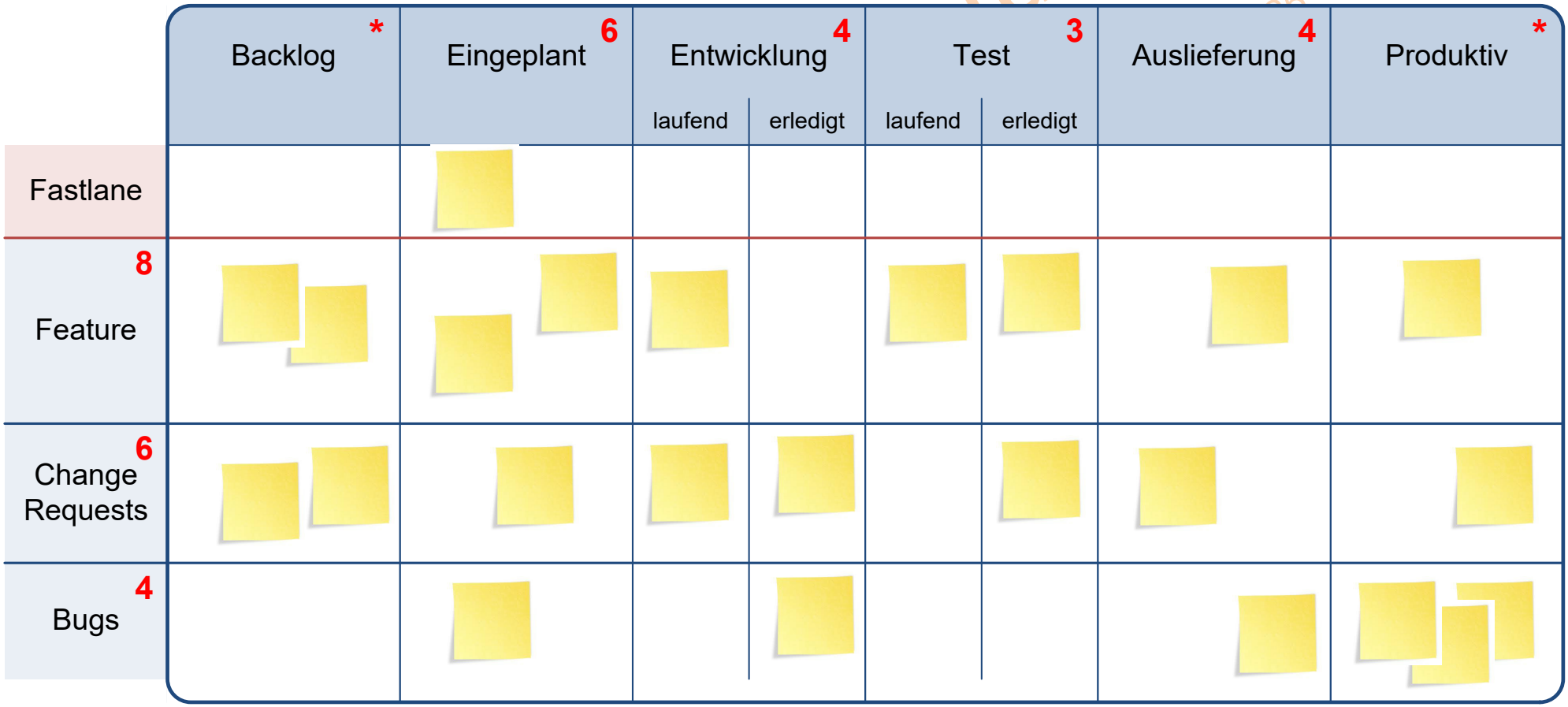
Hierfür wird eine spezielle Bahn, die „Fastlane“ (oder „Expedite“), in das Board eingebaut, in welche diejenigen Tickets gelangen, die unabhängig von den anderen Tickets oder dem sonstigen Status unmittelbar in die Bearbeitung gelangen müssen.

Lizenzfreie Version für den nicht-kommerziellen Gebrauch. © 2025



Erweiterungen des Kanban-Boards (5/5): Das große Bild

Ein vollständig ausgebautes Kanban-Board mit Prozess-Zuständen, Aufgabentypen und Fastlane könnte so aussehen:



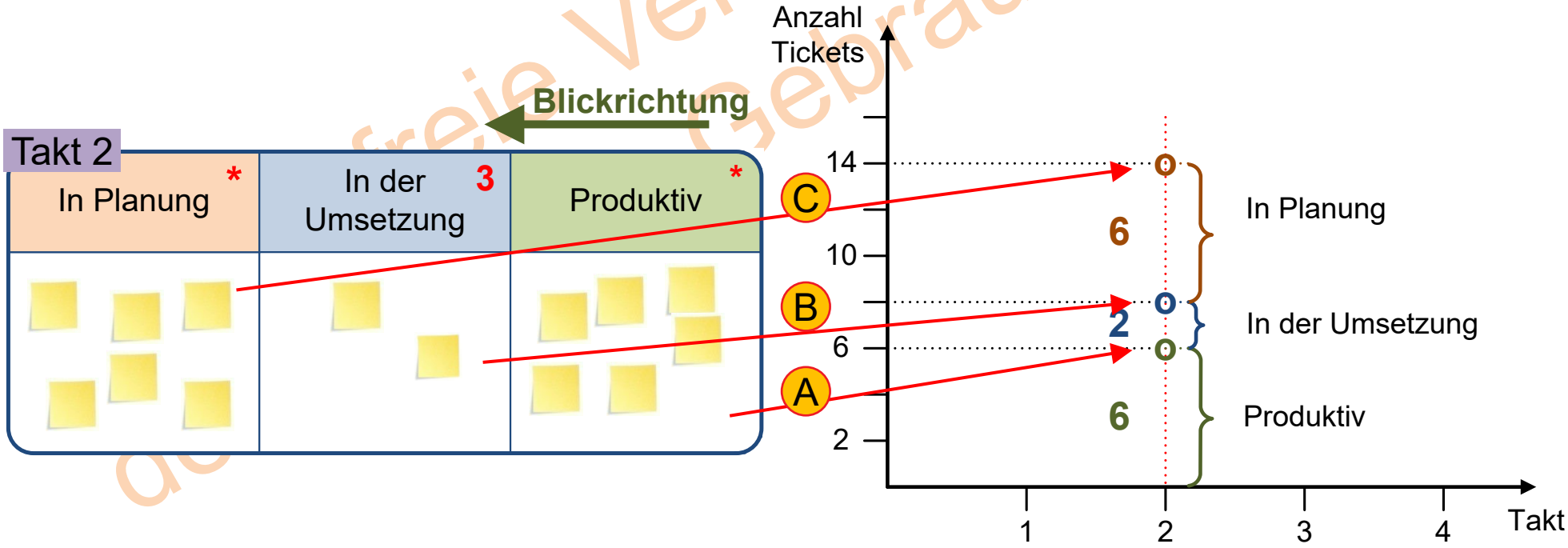
Das Cumulative Flow Diagram (1/4): Grundsätzliches

- 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! © 2012

Das Cumulative Flow Diagram (2/4): Vorgehensbeschreibung

In diesem Beispiel wird gezählt, wie viele Tickets sich auf Kanban-Board in welcher Spalte befinden. Es hängen 6 Tickets im Bereich Produktiv (Merkregel: „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).



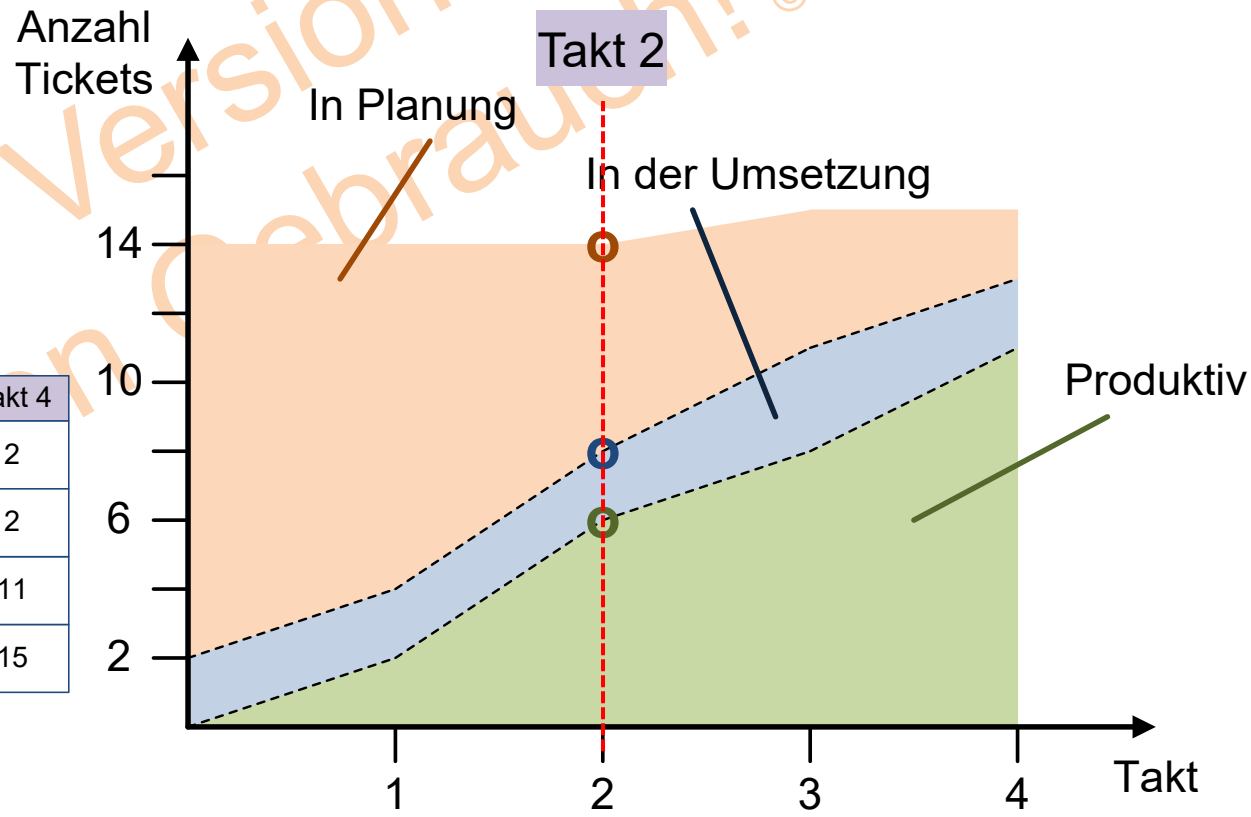
freie Version für Gebrauch! © 2025

Das Cumulative Flow Diagram (3/4): Einfache Darstellung

Durch Fortführung und Aufzeichnung der Tickets in den Spalten zu verschiedenen Takten und Verbindung der Markierungspunkte erhält man den kompletten Ist-Verlauf.

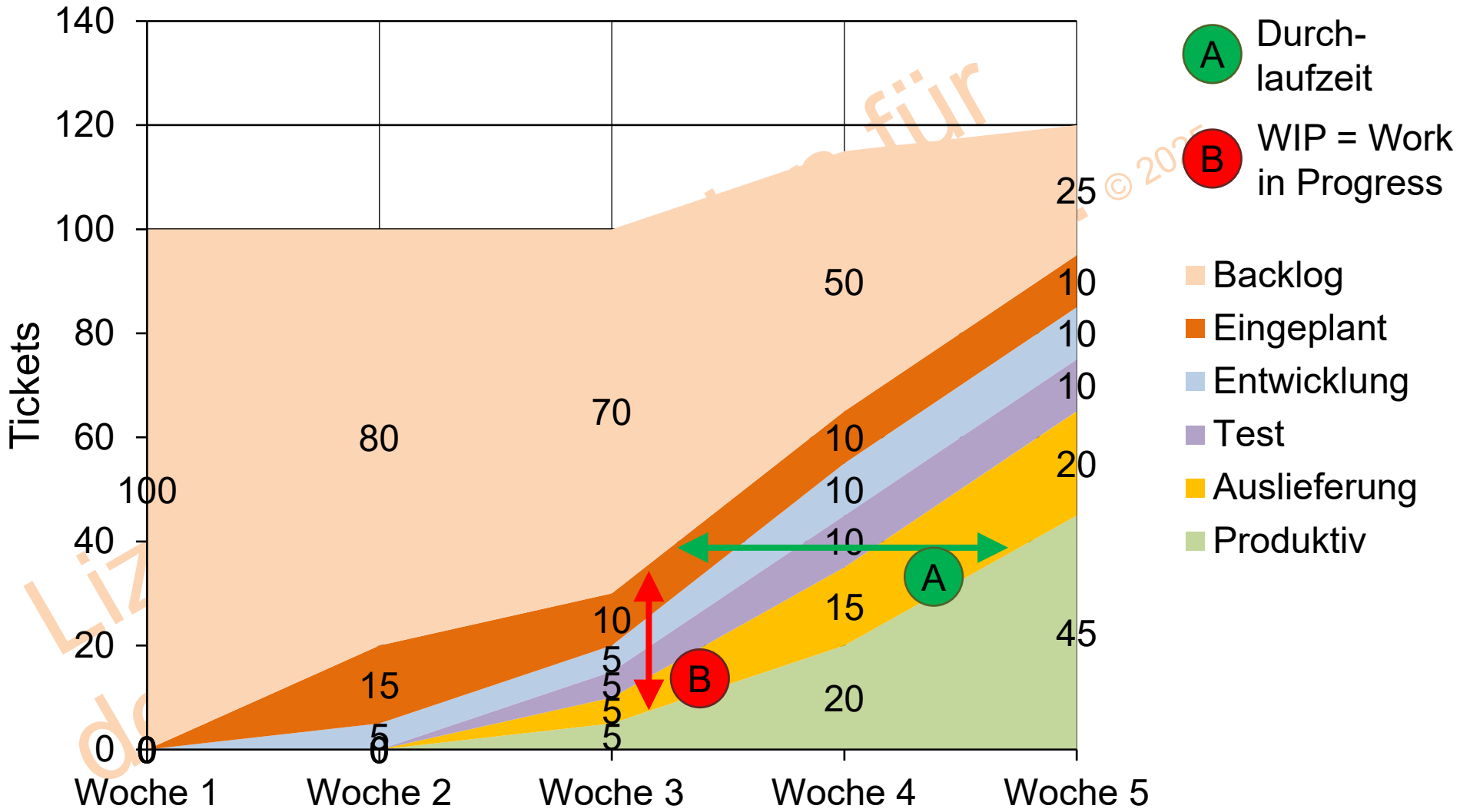
Prinzipielle Beobachtung: Der obere linke Bereich „schmilzt“ und der untere rechte Bereich „wächst“ kontinuierlich.

	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



Kostenfreie Version für den Gebrauch! © 2025

Das Cumulative Flow Diagram (4/4): Komplette Darstellung



Die Begrenzung an begonnener Arbeit / Das Limitieren des Work in Progress (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.

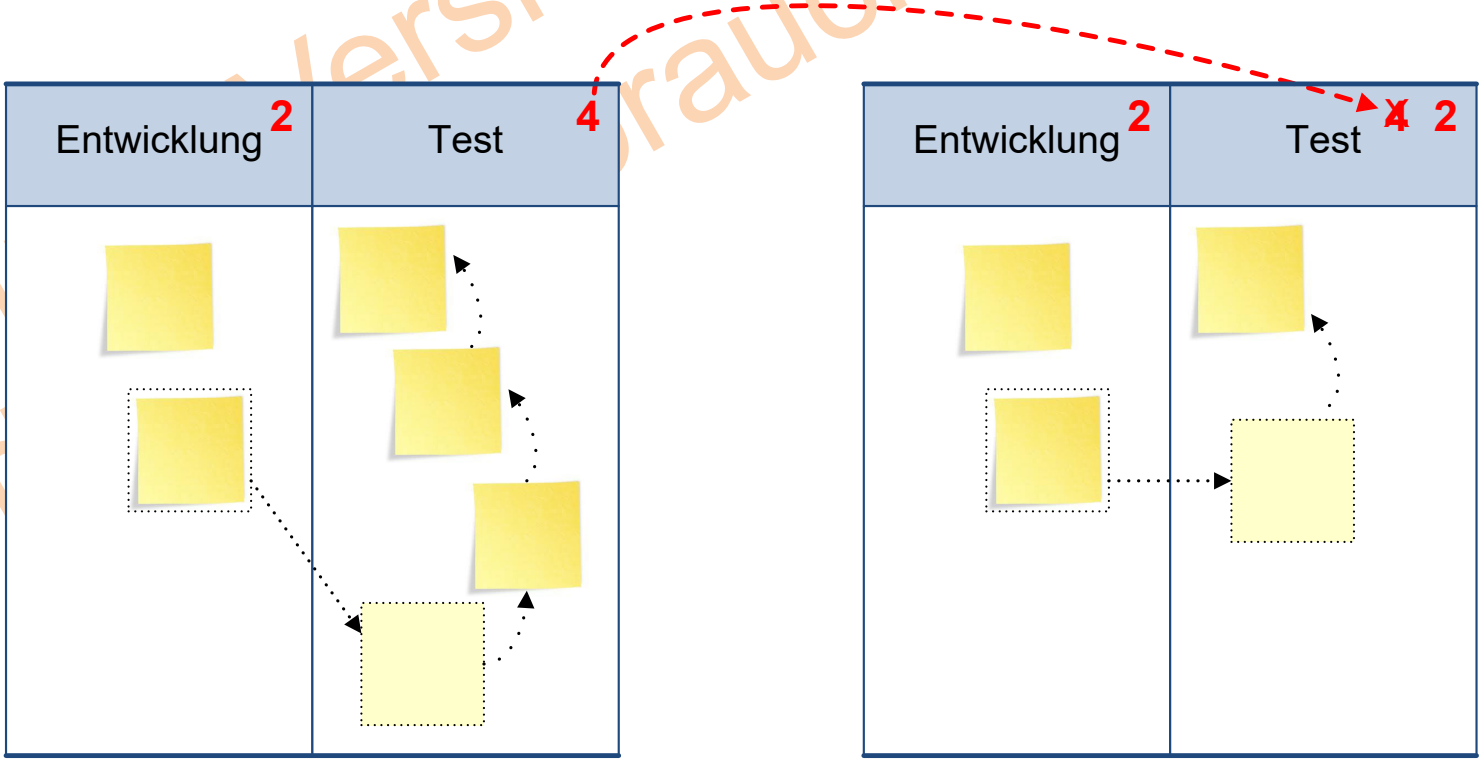
Ein Optimum stellt sich ein, wenn das Team in einem Verarbeitungsschritt alle Tickets eines Prozessschrittes „verarbeitet“. Jedoch besteht dann die Gefahr, dass bei einer Produktivitätssteigerung (oder wenn die Aufgabengröße falsch eingeschätzt wurde), Leerlauf entsteht, das Team also nicht genügend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

Lizenzfreie Version für den privaten Gebrauch! © 2025

Die Begrenzung an begonnener Arbeit / Das Limitieren des Work in Progress (2/2)

Der Effekt der Limitierung des WIP ist hier dargestellt: Links 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! © 2025

Wann ist Kanban besonders vorteilhaft einsetzbar?

- Wenn Grundvoraussetzungen von anderen Vorgehensweisen (wie Scrum) nicht erfüllt werden können (Rollen, Verfügbarkeiten, …)
- Schwach-strukturierte Prozesse
- Support-Prozesse in der IT (aufgrund ihrer Kleinteiligkeit und Schnelllebigkeit)
- Service Level Agreements können gut abgebildet werden
- Abläufe, die sich in ähnlicher Form wiederholen lassen (klarer Ablauf von Schritten)
- In Umfeldern, bei denen schnelle Reaktion wichtiger ist als genaue Vorhersagbarkeit
- Bei unklaren/unplanbaren Ein-/Ausgabezeitpunkten

Lizenzfreie Version für den privaten Gebrauch! © 2025

Die Stärken von Kanban

- Kanban benötigt wenig Ressourcen
- Kanban kann bei der Projektumsetzung helfen
- Kanban ist mit klassischen oder agilen Methoden kombinierbar
- Die Einführung von Kanban ist 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
- Kanban ist „Management-kompatibel“
- Existierende Prozesse kann man allmählich verbessern (Kaizen, „Evolution statt Revolution“)
- Eine Veränderung / Anpassung der bestehenden Prozesse könnte ein Ergebnis der Kanban-Einführung sein

Lizenzfreie Version für den privaten Gebrauch © 2025

Die Einführung von Kanban in sieben Schritten

Die Einführung von Kanban kann in sieben Schritten erfolgen:

1. Systemgrenzen ziehen
2. Visualisierung durchführen
3. WIP-Limits definieren
4. Serviceklassen einführen
5. Regeln benennen
6. Messungen etablieren
7. Betrieb installieren

Lizenzfreie Version für den privaten Gebrauch! © 2025

Stop Starting –
Start Finishing!

Literatur

/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

/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

/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

Lizenzfreie Version für den privaten Gebrauch. © 2025

Weblinks

/Lean-Kanban-Conference/ Website der europäischen Lean-Kanban Conference – LKCE (englisch): http://www.lean-kanban.eu

/Lean-Kanban-University/ Website der Lean Kanban University – LKU (englisch): http://www.leankanbanuniversity.com

/Limited-WIP-Society/ Limited WIP Society – Anwendertreffen weltweit (englisch): http://limitedWIPsociety.ning.com/

/Limited-WIP-Society-Germany/ Limited WIP Society – deutsche Anwendertreffen in verschiedenen Städten (deutsch, englisch): http://limitedWIPsociety.ning.com/

/Software-Kanban/ Software-Kanban: Blog von Arne Roock zu Kanban (deutsch, englisch): http://www.software-kanban.de/

Lizenzfreie Version für den privaten Gebrauch! © 2023

Begriffe zu Kanban

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

Pull-System

Kanban-Board

Whiteboard

Swimlane

Ticket

Fastlane

Expedite Lane

Notizzettel

Board Marker

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

Cycle Time

Lead Time

Cumulative Flow Diagram

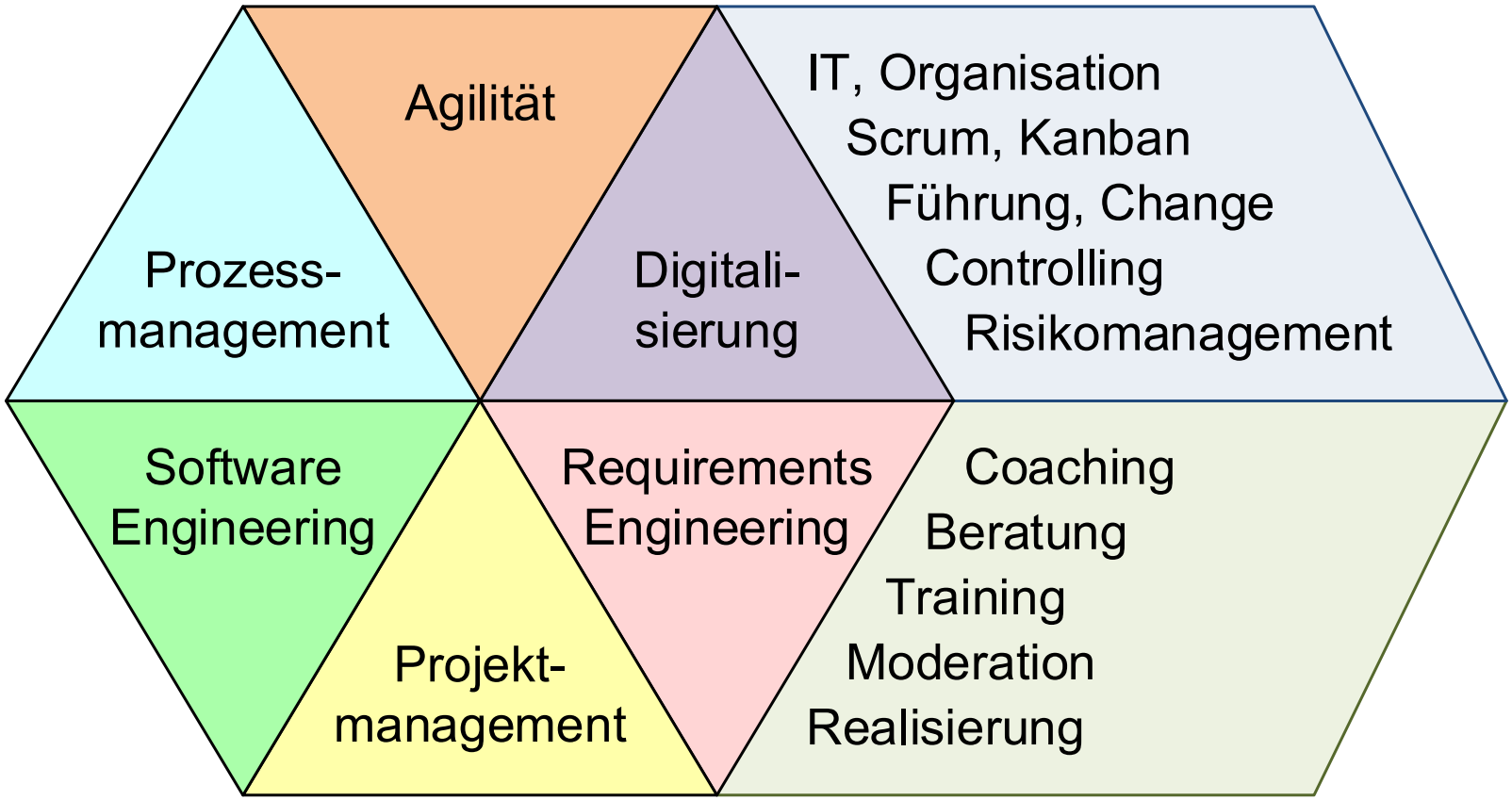
Histogramm

Control Chart Diagram

Root Cause Analysis

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