

- Überblick (Wiederholung)
  - Einleitung
  - Wichtige Vorgehensmodelle – nicht agil
- Agile Methoden
  - Agile Methoden allgemein
  - Wiederholung: Scrum
  - Scrum in großen Projekten
- Kanban

# Literatur zu Kanban

- Leopold, Kaltenecker: Kanban in der IT, Hanser, 2018
- D.J. Anderson: Kanban, Blue Hole Press, 2010

# Literatur zu Kanban -weitere

- Kanban Plakat: <http://www.kanban-plakat.de/>
- Kanban Home: <http://limitedwipsociety.ning.com/>
- Kniberg/Skarin: Kanban and Scrum – Making the Most of Both: <https://www.infoq.com/minibooks/kanban-scrum-minibook>
- [https://de.wikipedia.org/wiki/Kanban\\_\(Softwareentwicklung\)](https://de.wikipedia.org/wiki/Kanban_(Softwareentwicklung))
- Weitere:  
<http://limitedwipsociety.ning.com/page/publications>

## Agenda

- ➔ ■ Herkunft – Original Kanban
- Kanban in der IT
  - Einleitung
  - Prinzipien und Kernpraktiken
  - Visualisierung
  - WIP Limits
  - Service Klassen
  - Betrieb und Koordinierung
  - Metriken und Verbesserungen

# Kanban – Der Begriff

Historisch: 1947 entwickelt Taiichi Ohno für die Toyota Motor Corporation das ursprüngliche Kanban System.

Idee:


*„Es müsste doch möglich sein, den Materialfluss in der Produktion nach dem Supermarkt-Prinzip zu organisieren, das heißt, ein Verbraucher entnimmt aus dem Regal eine Ware bestimmter Spezifikation und Menge; die Lücke wird bemerkt und wieder aufgefüllt“.*

<https://de.wikipedia.org/wiki/Kanban>

# Agenda

- Herkunft – Original Kanban

- Kanban in der IT

- 
- Einleitung
  - Prinzipien und Kernpraktiken
  - Visualisierung
  - WIP Limits
  - Service Klassen
  - Betrieb und Koordinierung
  - Metriken und Verbesserungen

# Kanban in der IT

- Übernahme des Namens
- Keine direkte Übertragung der einzelnen Techniken aus der Produktion
- Verwendung grundlegender Prinzipien der Lean Production und des Lean Development
- Ergänzt durch Theory of Constraints und klassisches Risikomanagement

# Agenda

- Herkunft – Original Kanban
- Kanban in der IT
  - Einleitung
  - Prinzipien und Kernpraktiken
  - Visualisierung
  - WIP Limits
  - Service Klassen
  - Betrieb und Koordinierung
  - Metriken und Verbesserungen





# Was ist Kanban?

*Aus Leopold, Kaltenecker: Kanban in der IT,  
Hanser, 2018:*

- Kanban ist eine Veränderungsinitiative.
- Kanban geht es um die gesamte Arbeitskultur.
- Kanban dreht sich um Menschen und nicht um Mechaniken.
- Kanban ist Teamsport.

# Kanban Prinzipien nach Anderson

- Kanban beginnt dort, wo sich das System gerade befindet.
- Kanban respektiert die bestehende Ordnung.
- Kanban strebt inkrementelle, evolutionäre Veränderungen an.
- Kanban benötigt Leadership auf allen Ebenen der Organisation.

# Kaizen

Kaizen (Streben nach Verbesserung) ist ein fester Bestandteil von Kanban.

Typischerweise durch folgende Praktiken unterstützt:

- Tägliche Status Meetings
- Operations Reviews
- Root Cause Analysis

# Was ist Kanban nicht

- Kanban ist kein definiertes Vorgehensmodell.
- Kanban schreibt keine Techniken vor.
- Kanban ist eher ein Gedanke als eine Technik.

# Kanban Kernpraktiken

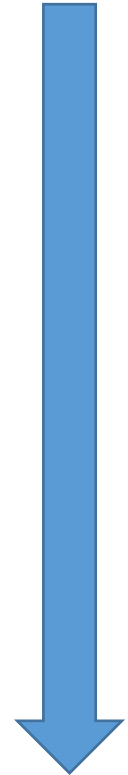
- Visualisiere den Fluss der Arbeit.
- Begrenze die Menge angefangener Arbeit.
- Miss und steuere den Fluss.
- Mache die Regeln für den Prozess explizit.
- Implementiere Feedback Mechanismen.
- Verwende Modelle, um Chancen für kollaborative Verbesserungen zu erkennen.

*Aus: Leopold, Kaltenecker: Kanban in der IT, Hanser, 2018*

# Kanban Rezepte nach Anderson

*Rezepte, um Veränderung in einem bestehenden Team durchzusetzen.*

- Focus on Quality
- Reduce Work-In-Progress
- Deliver often
- Balance Demand against Throughput
- Prioritize
- Attack Sources of Variability to improve Predictability.



Quelle: David J. Anderson: Kanban, Blue Hole Press, Washington, 2010

# Agenda

- Herkunft – Original Kanban
- Kanban in der IT
  - Einleitung
  - Prinzipien und Kernpraktiken
  - Visualisierung
  - WIP Limits
  - Service Klassen
  - Betrieb und Koordinierung
  - Metriken und Verbesserungen



# Visualisierung

1. Schritt: Abstecken der Grenzen
2. Schritt: Visualisieren des Prozesses z. B. mit Tickets auf einem Kanban Board.

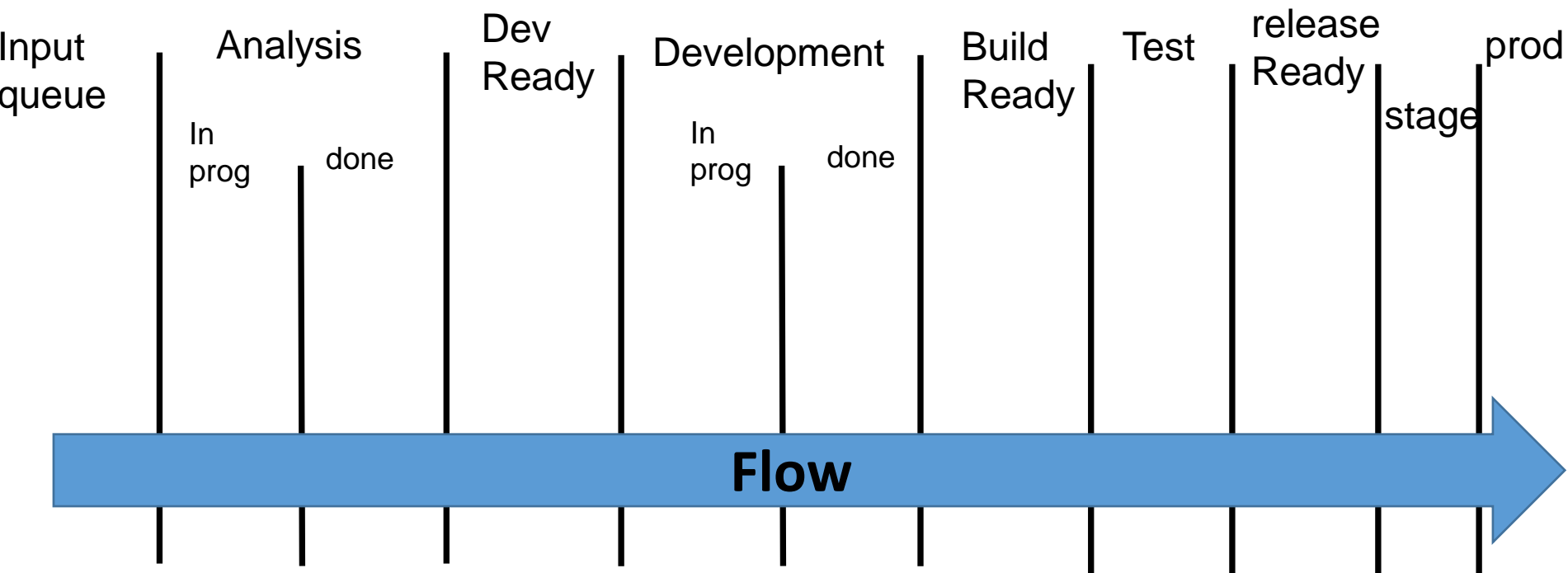
Bsp für ein Ticket (Quelle: *Leopold, Kaltenecker: Kanban in der IT, Hanser, 2018*)





# Workflow visualisieren – Kanban Board

## Bsp für ein Kanban Board



Siehe D.J. Anderson: Kanban, Blue Hole Press, 2010, Figure 6.3

# Puffer am Kanban Board

## Zwei Ansätze:

1. Starte ohne Puffer, identifiziere bottlenecks im Lauf der Zeit und füge Puffer hinzu.  
Relativ lockere WIP Limits  
➔ keine Hürde bei der Einführung
2. Jede Station soll gepuffert werden, Aktivitätsschritte sollen strenge WIP limits haben  
➔ bottlenecks werden durch volle Puffer schnell offensichtlich.

# Work Item Types

## Unterschiedliche Quellen

- ➔ unterschiedliche Arbeitsschritte,
- ➔ unterschiedliche Kapazitätsplanung
- ➔ Einführung von Work Item Types

# Work item types

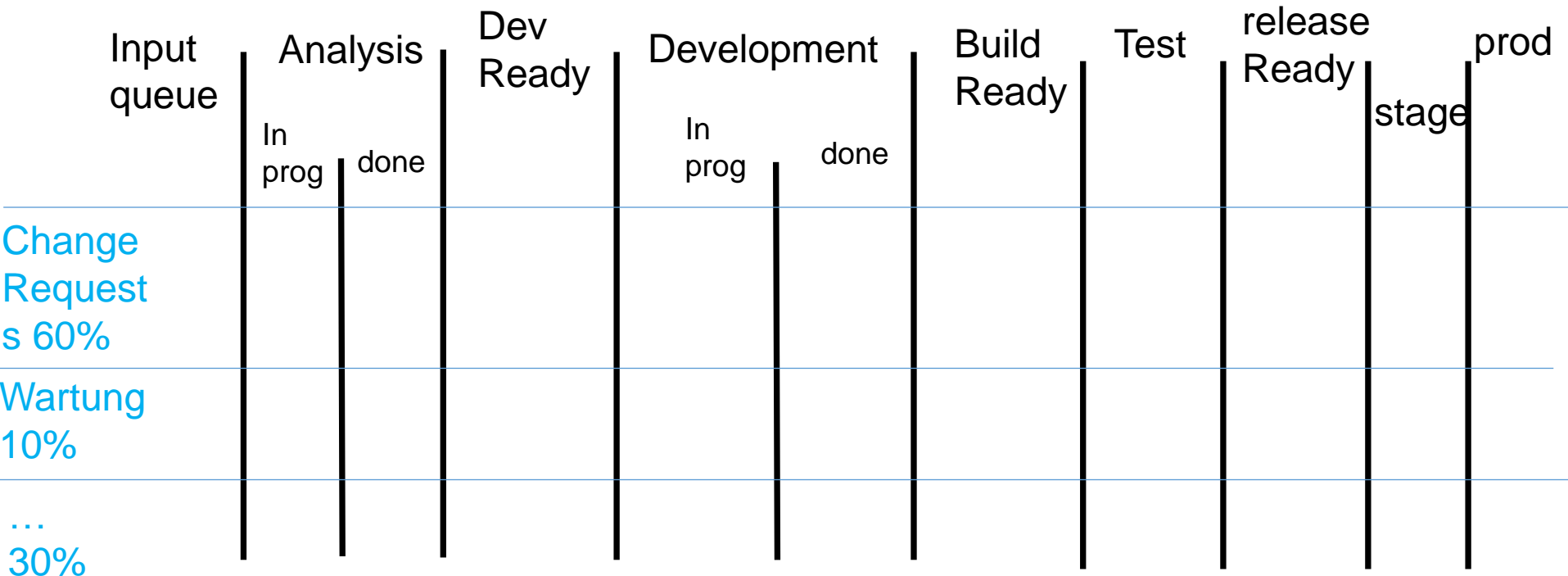
Bsp:

- Requirement
- Feature
- User Story
- Use case
- Change Request
- Production Defect
- Maintenance
- Refactoring
- Bug
- ...

Siehe D.J. Anderson: Kanban, Blue Hole Press, 2010,

# Festlegen von Aufgabentypen

- Nachfrage analysieren
- Kapazität entsprechend der Nachfrage



# Agenda

- Herkunft – Original Kanban
- Kanban in der IT
  - Einleitung
  - Prinzipien und Kernpraktiken
  - Visualisierung
  - WIP Limits
  - Service Klassen
  - Betrieb und Koordinierung
  - Metriken und Verbesserungen



Idee: gleichzeitig in Arbeit befindliche Items in der Zahl beschränken.

- Kein Task Switching
- Geringere Durchlaufzeiten
- Höhere Qualität
- Höhere Vorhersagbarkeit
- Weniger Störungen

# WIP Limits

Zudem:

- Probleme werden sichtbar
- Engpässe werden sichtbar.



# Agenda

- Herkunft – Original Kanban
- Kanban in der IT
  - Einleitung
  - Prinzipien und Kernpraktiken
  - Visualisierung
  - WIP Limits
  - Service Klassen
  - Betrieb und Koordinierung
  - Metriken und Verbesserungen



# Serviceklassen

Kanban nutzt „Serviceklassen“, um Aufgaben nach Auswirkungen und Risiken zu unterscheiden. Dadurch soll die Reaktionsfähigkeit zu vertretbaren Kosten gewährleistet werden.

## Beispiel für Serviceklassen

- Beschleunigt
- Fester Liefertermin
- Standard
- Unbestimmbare Kosten

# Agenda

- Herkunft – Original Kanban
- Kanban in der IT
  - Einleitung
  - Prinzipien und Kernpraktiken
  - Visualisierung
  - WIP Limits
  - Service Klassen
  - Betrieb und Koordinierung
  - Metriken und Verbesserungen



## Vorschlag für Meetings (nach *Kanban in der IT*)

- Daily Standup Meeting
- Queue Replenishment meeting
- Release Planungsmeeting
- Teamretrospektiven
- Operations Reviews

# Agenda

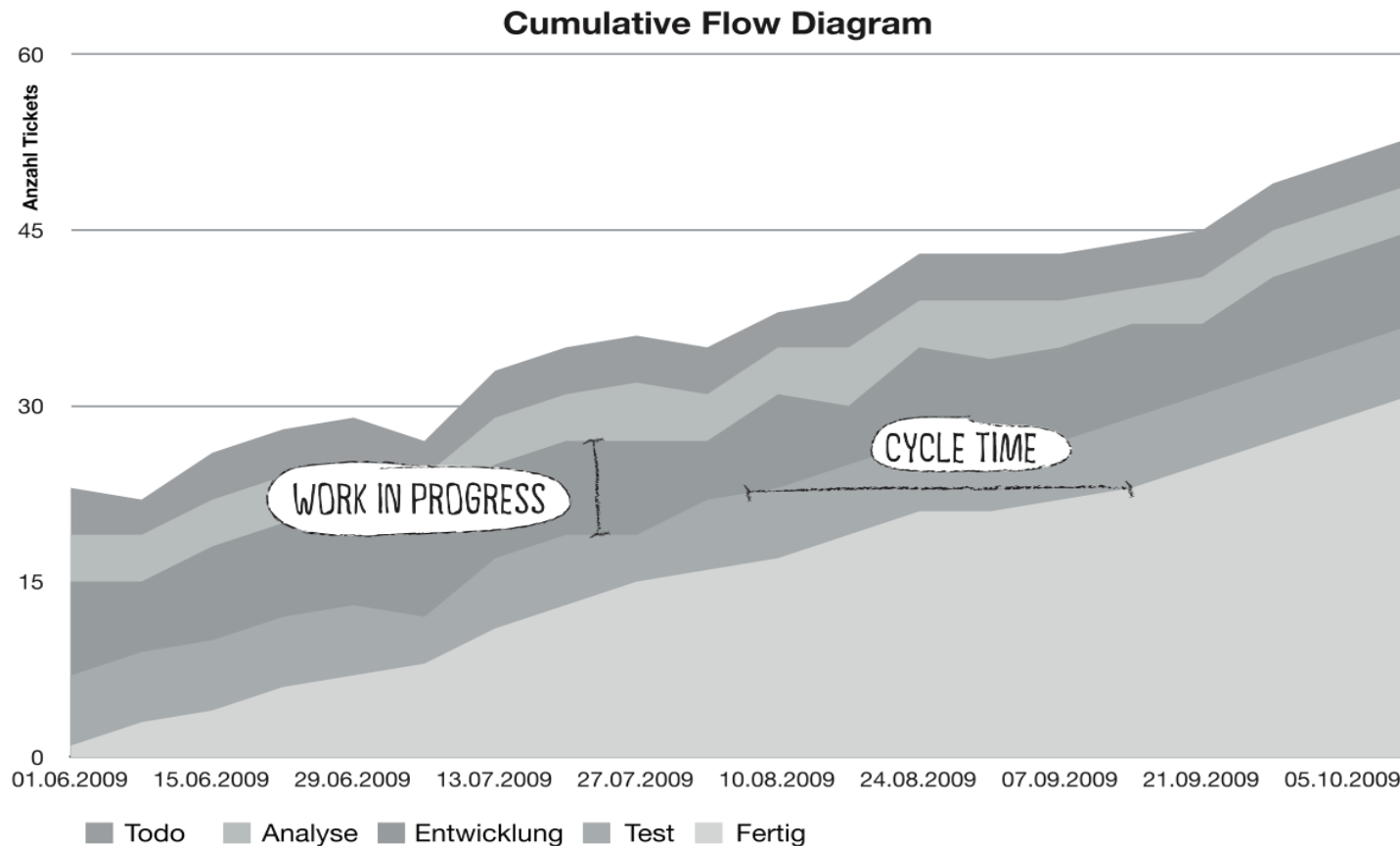
- Herkunft – Original Kanban
- Kanban in der IT
  - Einleitung
  - Prinzipien und Kernpraktiken
  - Visualisierung
  - WIP Limits
  - Service Klassen
  - Betrieb und Koordinierung
  - Metriken und Verbesserungen



## Beispiele für Metriken in Kanban:

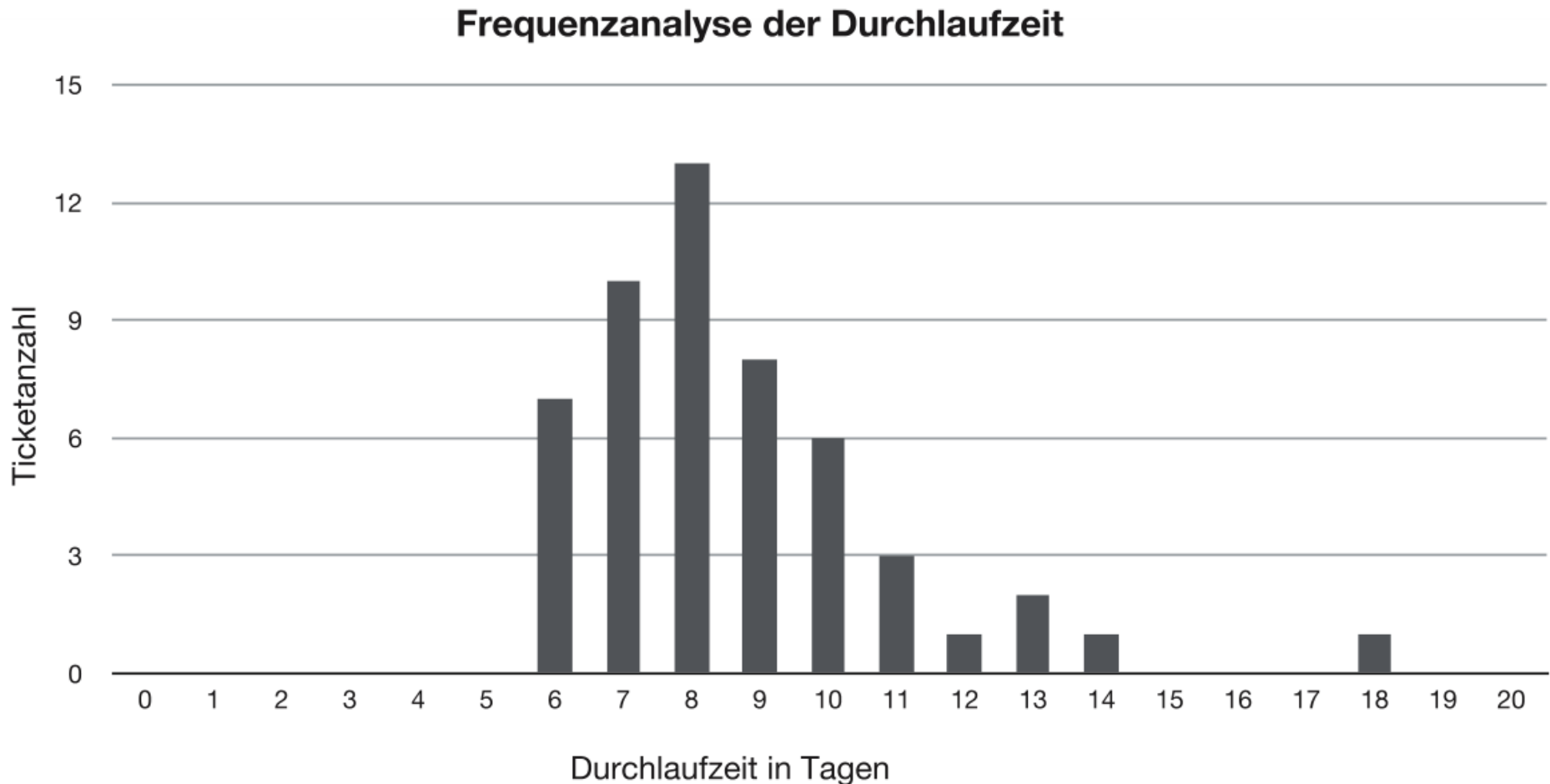
- Cumulative Flow Diagram
- Messungen der Durchlaufzeit
  - Durchlaufzeit vs Ticketno
  - Anzahl der Tickets vs Durchlaufzeit
- Blockaden
  - Anzahl Blockaden vs Zeit
  - Anzahl Blockaden vs Dauer der Lösung

## Cumulative Flow Diagram (aus *Leopold, Kaltenecker: Kanban in der IT, Hanser, 2018*)



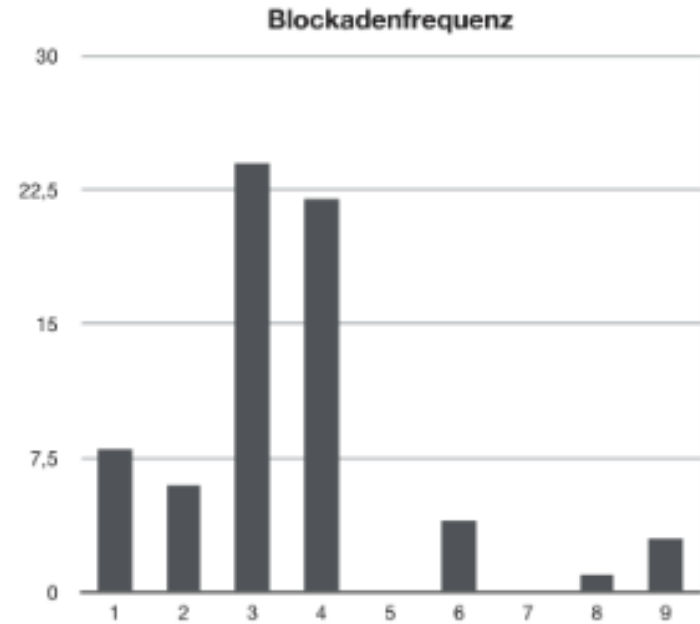
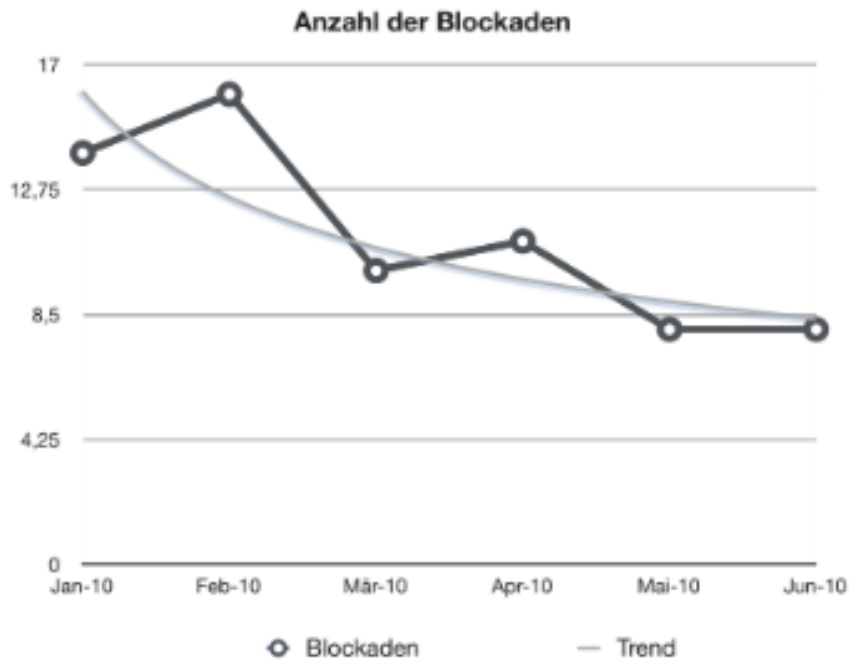


# Messungen der Durchlaufzeit (Quelle: „Kanban in der IT“)



# Blockaden

Quelle: *Kanban in der IT*



**Bild 7.6** Wie viele Blockaden treten auf und wie schnell werden sie gelöst?

Hinweis: immer die Achsen beschriften!