



# Dokumentationen in einem agilen IT- Projekt

Juristisches IT-Projektmanagement im  
Wintersemester 18/19

**Johannes Groschopp** | 22.01.2019

# Definition

“Eine Dokumentation verkörpert Wissen dauerhaft in verschiedenen Erscheinungsformen, beispielsweise textuell in natürlicher Sprache, in Diagrammen, in Bildern, in Audio- und Videoaufzeichnungen“

*(Liesegang, W.)*

# Dokumentation im Software-Kontext?



# Arten von Dokumentationen

# Dokumentation des Projektmanagements

- Wichtig für Projektleiter / Verantwortungsträger
- Enthält Daten über Konfiguration, Organisation, Mitteleinsatz, Lösungswege, Ablauf und erreichte Ziele
- DIN-Norm 69901-2:2009 definiert 14 Projektmanagementprozesse wie Zieldefinition, Terminplanerstellung, Machbarkeitsbewertung, ...
- Muss i.d.R. nicht vom AN an AG übergeben werden
- Maß an Dokumentation: Im Projekt involvierte Personen müssen durch diese ihre Aufgaben erledigen können

# Anforderungsdokumentation

- I.d.R. **immer** notwendig
- Soll gewünschte Softwarelösung möglichst vollständig umschreiben
- Rechtlich sinnvoll, da Sachmängel & Unvollständigkeiten so besser erkannt werden können
- **Eindeutig, konsistent** und **widerspruchsfrei**
- Angemessener Detaillierungsgrad

„ Wenn eine Anforderung erst während der laufenden Entwicklung erkannt wird, sind die Kosten schnell bis zu **10fach** so hoch, als wenn sie Gegenstand der Leistungsbeschreibung gewesen wäre “ (P. Hoppen)

# Begriffe Lastenheft & Pflichtenheft

Lastenheft
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Vordergründig <b>ergebnisrelevant</b></li><li>➤ <b>Was</b> soll zu erstellende Software können?</li><li>➤ Erstellung durch AG</li></ul>

Pflichtenheft
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Vordergründig <b>umsetzungsrelevant</b> bzw. <b>aufwandsrelevant</b></li><li>➤ Wie soll die gewünschte Software umgesetzt werden?</li><li>➤ Erstellung durch AG mit AN oder nur durch AN</li></ul>

→ Verwendung bei Softwareentwicklung nach klassischen Vorgehensmodellen

# Leistungsbeschreibung (I) – Funktionale Anforderungen

- Beschreibung der zu implementierenden Geschäftsprozesse
- Beachtung von Stakeholdern
- U.a. Abnahmekriterien, Berechtigungskonzept, Datenvolumen, etc.
- Anforderungen so definieren, dass Testfälle ableitbar sind für spätere Abnahme



# Leistungsbeschreibung (II) – Nicht-funktionale Anforderungen

- Enthält **Qualitätsanforderungen**
- Kriterien: Funktionalität, Zuverlässigkeit, Benutzbarkeit, zukünftige Wartbarkeit etc.
- In welcher Art und Güte soll die Software und derer Funktionalitäten ausgeführt werden
- Anforderungen an die **zu erstellenden Dokumentationen**

# Anwenderdokumentation

- Richtet sich an Endnutzer der Software
- Auch „Benutzerhandbuch“ oder „Benutzerdokumentation“
- Nach BGH-Rechtsprechung mindestens zu liefern, sofern nicht anders vertraglich vereinbart

„Jedes "technische Gerät, zu dessen Benutzbarkeit" Nutzungshinweise "wesentlich, wenn nicht gar unerlässlich sind", bedarf einer Gebrauchsanweisung oder Bedienungsanleitung durch den Hersteller bzw. Lieferanten. Dieser Grundsatz gilt nicht nur für Software [...]"

*(Beckmann, H.)*

# Quellcodedokumentation

- Anforderungen an Quellcode-Kommentierung bereits in Anforderungsdokumentation ratsam
- Vermeidung von trivialen Inline-Kommentaren
- Sinnvolle Kommentierung
- Bei Softwareüberlassung zur Weiterentwicklung, Pflege & Wartung unerlässlich

```
i = i + 1;
```

```
// i wird um eins erhöht
```

nicht sinnvoll!

Quelle: Hruschka, P., Rupp, C., & Starke, G. (2009). *Agility kompakt*.

# Systemdokumentation & Installationsanweisung

- Für die Inbetriebnahme eines Systems unerlässlich
- Enthält u.a. Angaben für Betriebskonzept, Verhalten in besonderen Fällen → bei Störfällen ganz wichtig (bei größeren Anwendungen wie Rechenzentren)
- Technische Angaben für Betrieb, Wartung und Pflege
- Richtet sich meist an Techniker (Administratoren)

# Weitere Dokumentationen

- Schnittstellendokumentation
- Dokumentation der Systemarchitektur
- Datenmodelldokumentation
- Dokumentation des dynamischen Systemverhaltens

→ Vielzahl an Dokumentationsarten aus Standards und Rahmenwerken

# Umfang einer Dokumentation

Tabelle 1: Ausschnitt der Tabelle aus (1)

It-Leistung	Benutzerhandbuch	Anpassungsanleitung	Schnittstellendokumentation	Anforderungsdokumentation	Entwurfsdokumentation	Sourcecode-Dokumentation	Übersetzungs- und Testanleitung	Betriebsanleitung	API-Dokumentation
Anpassbare Software	x								
Integrierbare Software		x							
Softwareprodukte									x
Escrow/Entwicklerübergabe	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Quelle: Schreiber-Ehle, S. Dokumentation in Softwareerstellungsverträgen

→ Dokumentationsumfang abhängig von **Leistung** (oder auch Art der Softwareüberlassung), **Nutzungszweck**, **Adressaten** u. **Komplexität d. Systems**

# Agile Entwicklung – Prinzipien aus agilem Manifest

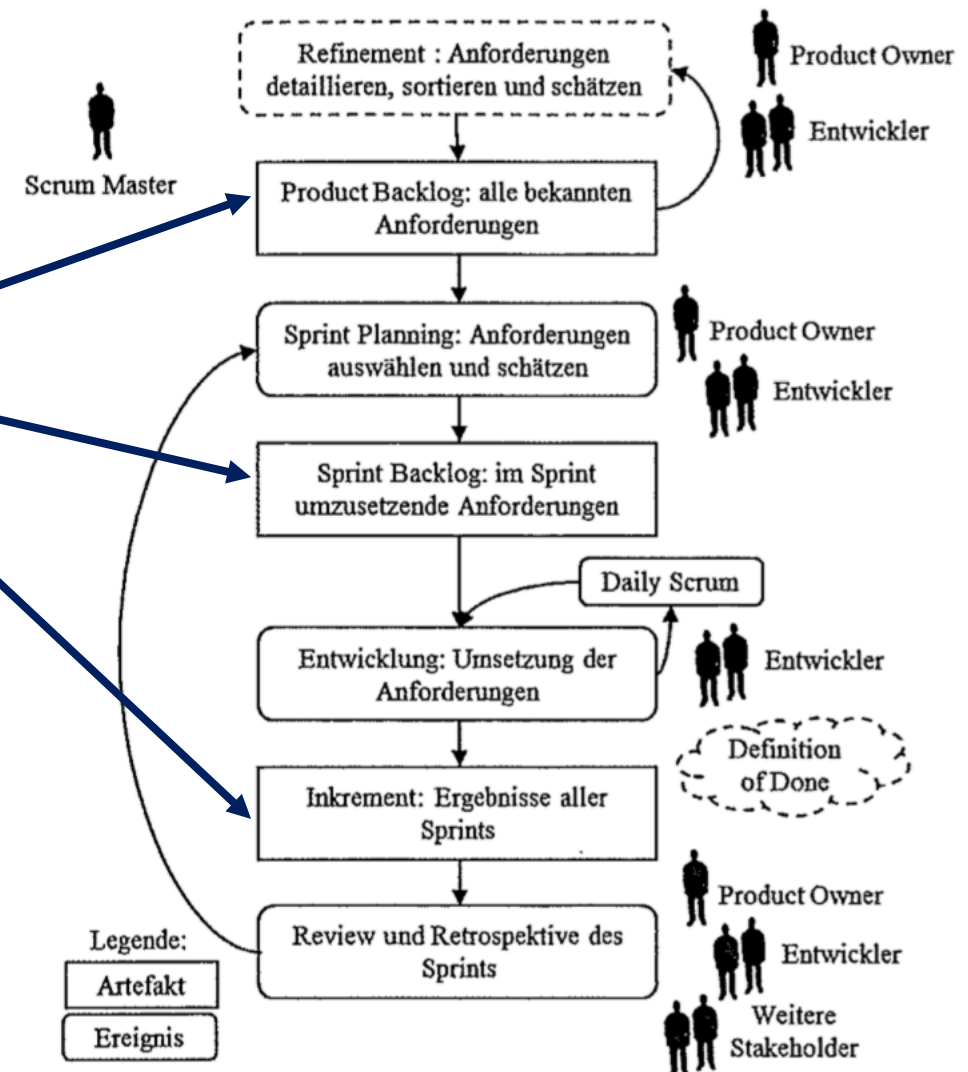
Individuen und Interaktionen	Prozesse und Werkzeuge
Funktionierende Software	Umfassende Dokumentation
Zusammenarbeit mit dem Kunden	Vertragsverhandlung
Reagieren auf Veränderung	Befolgen eines Plans

Allerdings:  
Obwohl Werte **links höher** Bewertet werden, betrachtet man Werte **rechts auch als wichtig**

# Beispiel Scrum

**Artefakte** als wesentliche  
Werkzeuge  
um Dokumentation zu  
erzeugen/festzuhalten

- Vordergründiger Verzicht auf Pflichtenhefte
- Lastenhefte nicht erwähnt





# Artefakte (I)

## Product Backlog:

- Enthält alle bekannten Anforderungen an die Software
- User Stories beschreiben funktionale Anforderungen
- „Lebendes Pflichtenheft“ durch Sammlung an Anforderungen

## Beispiel für Formulierung von User Stories (aus Hoppen, P.):

*„ Als **<Rolle>** möchte ich **<Ziel/Wunsch>** , so dass/weil  
**<Grund/Nutzen>**“*

# Artefakte (II)

## Sprint Backlog:

- Sammlung der als nächstes abzuarbeitenden Anforderungen aus dem Product Backlog

## Inkrement:

- Enthält Ergebnisse aller Sprints
- Spiegelt den aktuellen Ist-Stand der Entwicklung wider

# Zeitpunkt für Anforderungsdefinition

- Grundsätzlich vor/während/nach Entwicklung möglich
- Falls während: vor/während/nach Sprint
- Voraberstellung hat Vorteile:
  - Ableiten von **Testfällen**
  - Testen von Features gegen die gesamten Systemanforderungen (nicht nur gegen sich selbst „isoliert“)
- ABER:
  - Bei Änderungen von Anforderungen Änderungsmanagement nötig
- Nachdokumentation möglich, bedeutet dann Dokumentation auf Basis des erstellten Systems

# Ergänzungen, Fachmeinungen

- Scrum als Gegenmodell zur klassischen Entwicklung (z.B. Wasserfallmodell)  
→ kürzere Auslieferungszyklen, inkrementelles Vorgehen
- Scrum verpflichtet implizit zu einer Dokumentation des Projektmanagements
- Einige Teile von Projektmanagementdokumentation aus DIN 69901-2 auch bei Scrum: Ressourcenplanerstellung z.B. anhand **Schätzungen**
- Wichtig, **Definition of Done** zu dokumentieren
- Zusätzliche Anforderungsdokumentation oft vorteilhaft (z.B. vorab erstellt  
→ Gesamtheitliche Betrachtung der Systemfunktionalitäten, Definition von Testfällen)
- User Stories stellen oft nur punktuelle Beschreibungen d. Systemverhaltens dar ohne Anspruch auf Vollständigkeit → bei komplexen Projekten alleine nicht ausreichend

# Probleme bei fehlender/zu geringer Dokumentation

- Basis für Weiterentwicklung, Wartung und Pflege von Software nicht vorhanden
- Reverse-Engineering → kann im schlimmsten Falle Jahre dauern

„Unzureichende Dokumentation [...] in Softwareprojekten kann zu Mängeln in der Software führen, durch die großer **wirtschaftlicher Schaden** entsteht. Je nach Einsatzgebiet der Software kann auch **menschliches Leben bedroht** sein“

*(Schreiber-Ehle, S.)*

# Rechtliche Lage (I)

- Grundsätzlich: **Anwenderhandbuch** als Dokumentation durch AN geschuldet (wenn nicht anders vertraglich geregelt) - (BGH, 14.07.1993 - VIII ZR 147/92)
- Ansonsten Hauptleistungspflicht von AN nicht erfüllt
- Ebenso: **Vertraglich vereinbarter Nutzungszweck** muss durch mitgelieferte Dokumentation ermöglicht werden
- Komplette Softwareüberlassung mit anschließender Wartung & Pflege durch AG bedeutet z.B. vollumfassende Dokumentation!

# Rechtliche Lage (II)

- Verzicht auf Dokumentation vertraglich zu regeln – allerdings nicht immer risikofrei für AN
  - Nach § 307 Abs. 2 Nr. 2 BGB kann unangemessene Benachteiligung des AG festgestellt werden bei Erreichungsgefährdung von Vertragszweck
  - Beweislast bei AN

# Rechtsstreit zwischen AN und AG

- Scrum-Softwareprojekt von AG abgebrochen, AN forderte Vergütung für Teilleistungen

## **Urteil LG Wiesbaden 30.11.2016:**

- Klage von AN abgelehnt, da fehlende Dokumentation der Systemarchitektur und Systemkomponenten durch IT-Sachverständigen festgestellt wurde

## **Urteil OLG Frankfurt 17.08.2017:**

- Urteil von LG Wiesbaden abgeändert, AG schuldet AN Vergütung der erbrachten Teilleistungen

→ Fälligkeit?



# Vertragliche Vereinbarung wichtig

- Vertragliche Vereinbarung über Umfang, Qualität und Zeitpunkt der Abgabe von Dokumentation
- Nach Stiernerling sollte zumindest Dokumentation von Quellcode und Schnittstellen vereinbart werden (Stiernerling, O.)
- Vermeidung von Rechtsstreits
- Nach Möglichkeit viele Anforderungen definieren

# Fazit

- Kein rechtlich geregelter Standard für Dokumentationen bei Software, nur einzelne Rechtsprechungen
- Viele Rahmenwerke/Normen, die Dokumentationsarten beschreiben
- Es gibt nicht „den einen“ Dokumentationsstandard
- Art u. Umfang von Dokumentation abhängig von Projekt
- Agile Entwicklung keine Ausrede für fehlende/geringe Dokumentation
- Dokumentation sollte verhältnismäßig und dem vertraglichen Nutzungszweck angemessen sein
- Anforderungen an Dokumentation am besten vertraglich regeln
- „So wenig wie möglich, so viel wie nötig“ (Hruschka, P., Rupp, C., & Starke. *Agility kompakt* )

# Referenzen

- Liesegang, W. (15. 08 2015). Projektmanagement und die zugehörige Dokumentation. *Computer und Recht*, S. 541-556.
- Hoppen, P. (15. 11 2015). Software-Anforderungsdokumentation. *Computer und Recht*, S. 747-760.
- Beckmann, H. (1998). EDV-Anwenderdokumentation. *Computer und Recht*, S. 519-523.
- Hruschka, P., Rupp, C., & Starke, G. (2009). *Agility kompakt*. Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag.
- Schreiber-Ehle, S. (7 2015). Dokumentation in Softwareerstellungsverträgen. *CReport*, S. 469-481.
- [https://www.jurion.de/urteile/bgh/1993-07-14/viii-zr-147\\_92/](https://www.jurion.de/urteile/bgh/1993-07-14/viii-zr-147_92/)
- [https://www.gesetze-im-internet.de/bgb/\\_307.html](https://www.gesetze-im-internet.de/bgb/_307.html)
- Software, O. F.-V. (04. 10 2017). *Dr. Damm & Partner* . Abgerufen am 16. 01 2019 von Dr. Damm & Partner : <http://www.damm-it-recht.de/olg-frankfurt-a-m-zur-abnahme-von-agil-nach-dem-scrum-verfahren-entwickelter-software/>
- Schneider, J. (12. 09 2017). *CRonline*. Abgerufen am 20. 01 2019 von CRonline: <https://www.cr-online.de/blog/2017/09/12/neue-dimensionen-des-softwareentwicklungsvertrages/>