



Universität
Zürich^{UZH}

Institut für Informatik

Martin Glinz Harald Gall
Software Engineering

Kapitel 21

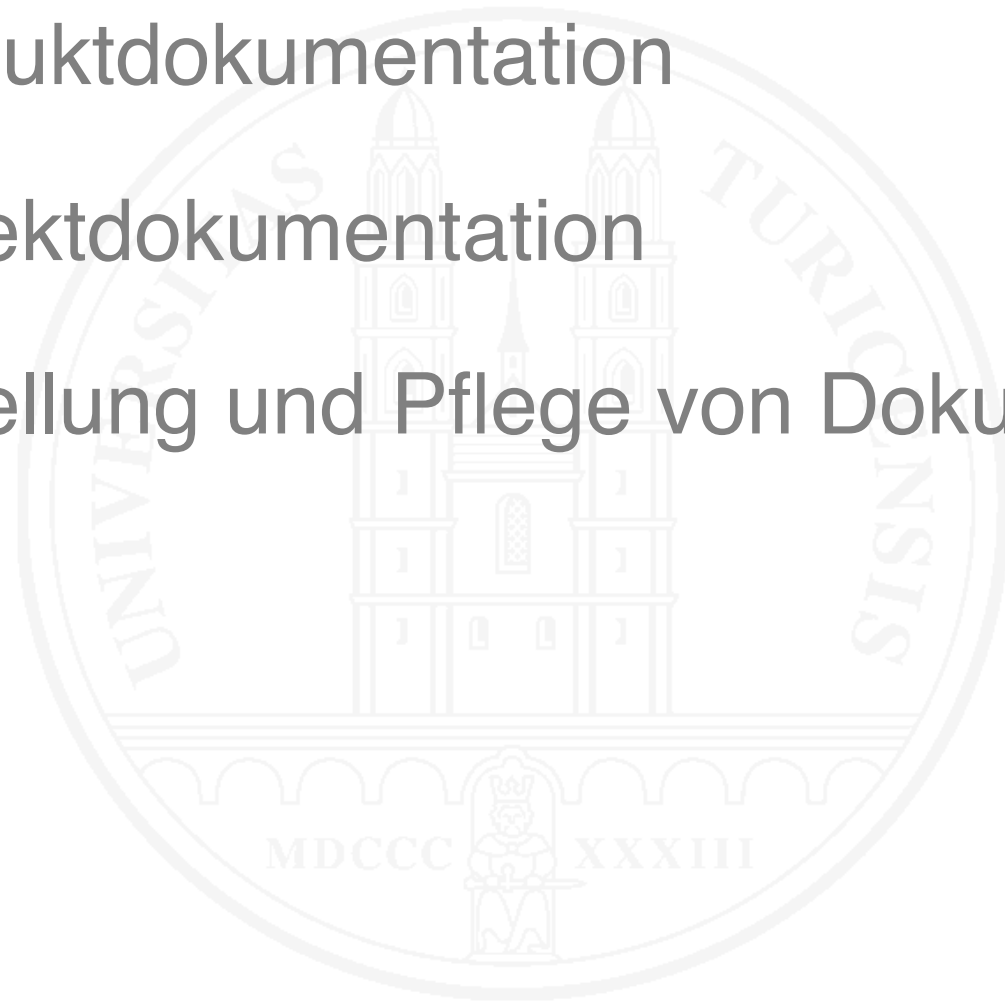
Dokumentation

21.1 Grundlagen

21.2 Produktdokumentation

21.3 Projektdokumentation

21.4 Erstellung und Pflege von Dokumenten



Was & Warum

- Software
 - ist kein materielles Produkt
 - manifestiert sich nur in Wirkungen und in Dokumenten
- ⇒ Dokumentation ist wichtig

Dokumentationsarten:

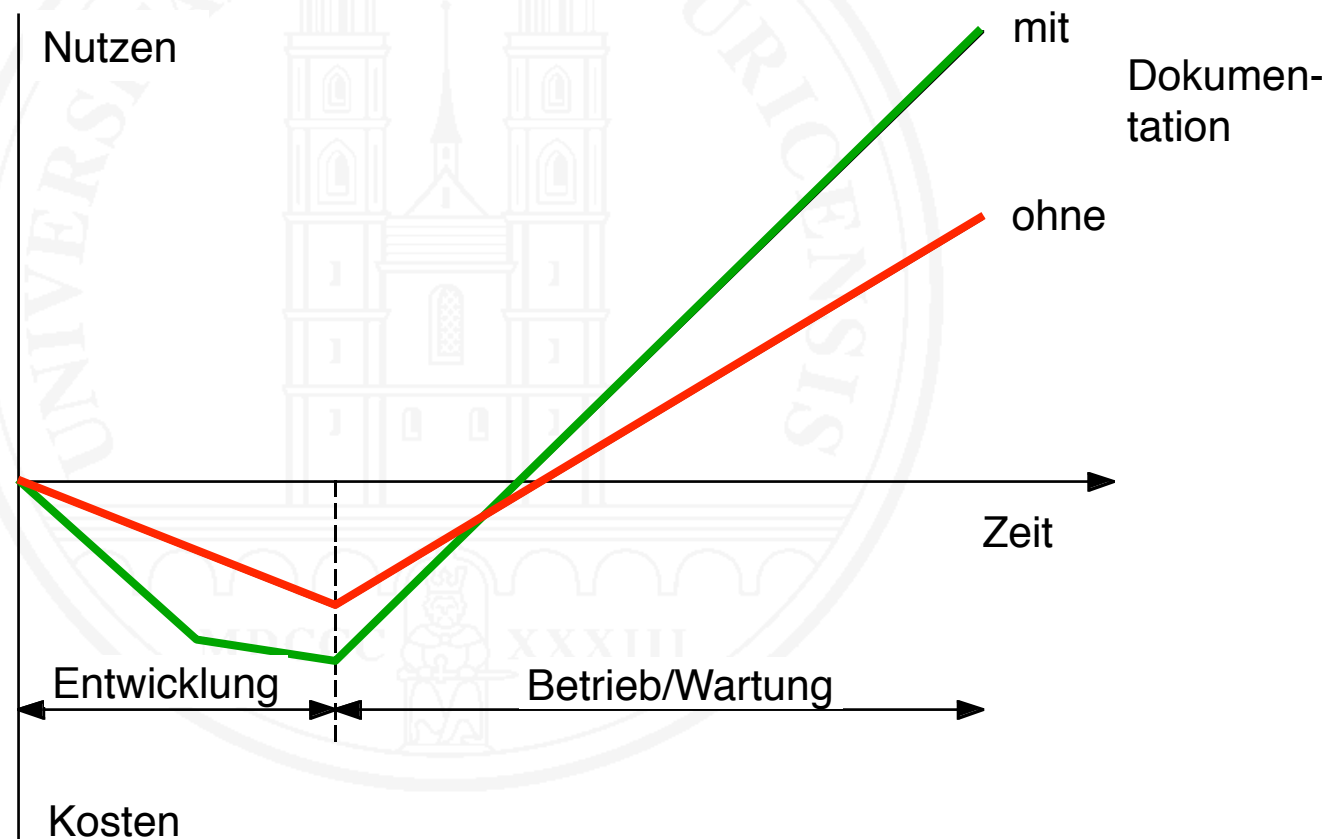
- Produktdokumentation
 - dokumentiert das Produkt und seine Benutzung
- Projektdokumentation
 - dokumentiert die Entwicklung

Aufgaben der Dokumentation

- **Wissenssicherung**
Die Information aus den Köpfen holen
- **Kommunikation**
Reden miteinander genügt nicht
- **Sichtbarmachen des Projektfortschritts**
Dokumente sind die greifbaren Resultate des Entwicklungsprozesses

Wirtschaftlichkeit von Dokumentation

- Nur soviel wie nötig
- Das Nötige aber sorgfältig und konsequent



Mini-Übung 21.1 (Aufgabe 10.1 im Skript)

Nehmen Sie Stellung zu folgenden Aussagen:

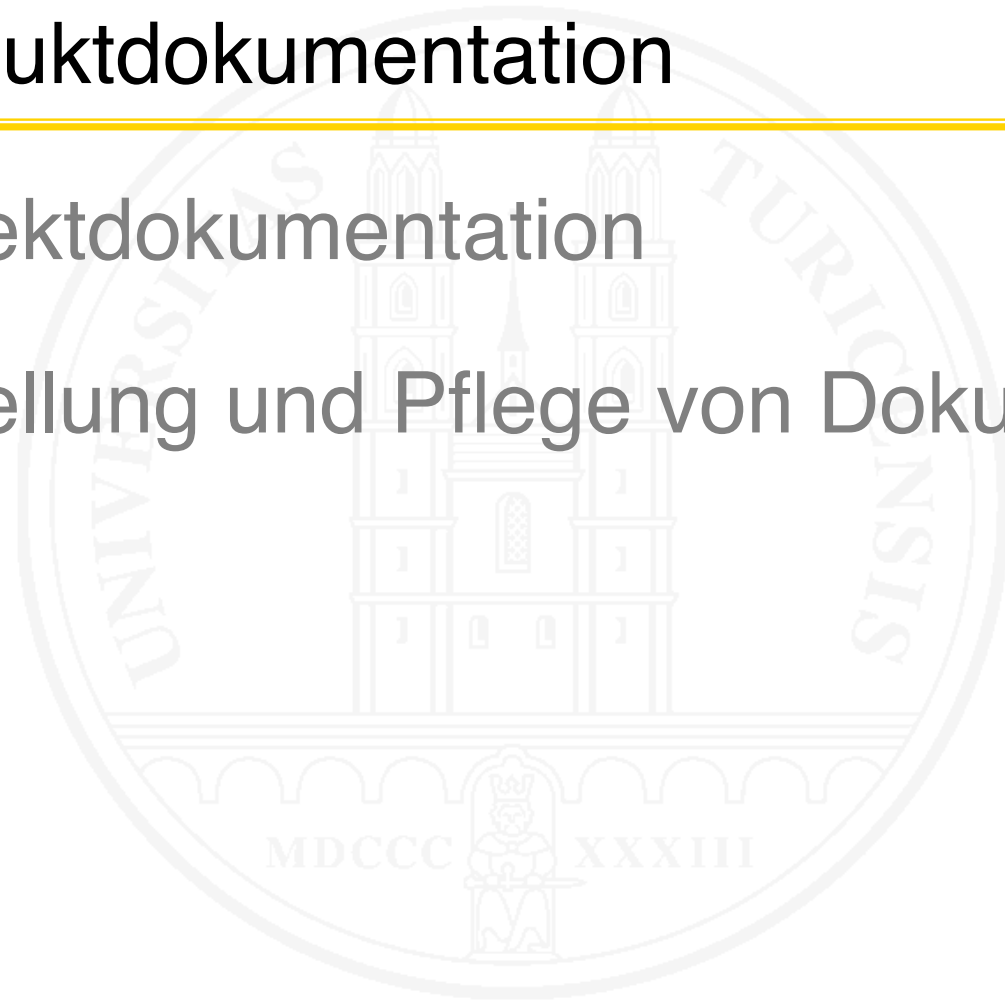
- a) „Ich dokumentiere nicht, weil wir in unserem kleinen Projekt alles auch so im Griff haben.“
- b) „Ich dokumentiere keine Anforderungen, weil diese sich im Projektverlauf ja ohnehin ändern.“
- c) „Ich dokumentiere meinen Entwurf, sobald sich beim Testen zeigt, dass der Entwurf jetzt stabil ist.“

21.1 Grundlagen

21.2 Produktdokumentation

21.3 Projektdokumentation

21.4 Erstellung und Pflege von Dokumenten



Produktdokumentation – 1

Die **Produktdokumente** dokumentieren...

- ...die **Anforderungen** an das System
- ...das **Konzept** der **Lösung**
- ...die **Einzelheiten** der **Lösung** (Entwürfe und Realisierungen)
- ...die **Montage** der einzelnen Komponenten (Integration und Installation)
- ...die **Planung** von **Tests** und der **Abnahme**
- ...die **Handhabung** des Systems (Benutzerdokumentation)

Produktdokumentation – 2

- **Anforderungsspezifikation**
Was von dem zu entwickelnden System **verlangt** wird
- **Lösungskonzept**
Die **Architektur** der Lösung
 - Gliederung der Lösung in Komponenten
 - Kommunikation zwischen den Komponenten
 - Ressourcenverteilung
- **Detailentwurf** und **Code**
Lösungsdetails (Algorithmen und Datenstrukturen)
 - Entwürfe sind
 - entweder separat vom Programmcode dokumentiert
 - oder in Form von Kommentaren im Programmcode integriert

Produktdokumentation – 3

- **Testvorschriften**
 - Tests für die einzelnen Komponenten
 - Tests für die Integrationsschritte
 - Systemtest (nach letztem Integrationsschritt)

- **Abnahmevorschrift**
 - Abnahme = formaler Abschluss einer Entwicklung
 - Prüfung, ob das System die in der Anforderungsspezifikation gestellten Anforderungen erfüllt

Produktdokumentation – 4

- **Integrationsplan**

Wie die einzeln fertiggestellten **Komponenten** zu einem in einer Testumgebung lauffähigen Gesamtsystem **integriert werden**

- **Installationsanleitung**

- Wie ein auf der Zielhardware lauffähiges System **konfiguriert ...**
- ... und auf der Zielhardware **installiert** wird

Produktdokumentation – 5

○ Benutzerhandbuch

Die **Bedienungsanleitung** für das System

- Welche Funktionen das System bereitstellt
- Wie man es startet
- Wie man es bedient

Hinweis: Eingebettete Systeme haben kein Benutzerhandbuch. Ihre Benutzung wird im übergeordneten System dokumentiert.

○ Glossar

Erklärt die verwendeten **Begriffe** und **Abkürzungen**

- Hilfreich für Entwickler und Benutzer
- Sollte in jedem größeren Entwicklungsprojekt (projektbegleitend) erstellt werden

21.1 Grundlagen

21.2 Produktdokumentation

21.3 Projektdokumentation

21.4 Erstellung und Pflege von Dokumenten

Projektdokumente

- **Projektplan**
 - Dokumentiert den geplanten **Projektablauf**
 - Stellt **SOLL** und **IST** gegenüber

- **Qualitätsplan**

Projektspezifische **Vorgaben** für die **Qualität**

- **Projektprotokoll**

Sammlung aller **Schriftstücke** und **Berichte** aus dem Projekt

21.1 Grundlagen

21.2 Produktdokumentation

21.3 Projektdokumentation

21.4 Erstellung und Pflege von Dokumenten

Dokumenterstellung

- **Schritthaltend** mit der Entwicklung
- **Keine «Hinterher»-Dokumentation**
- Eventuell **Überarbeitung** von Dokumenten bei **Projektabschluss**

Dokumentverwaltung

- Dokumente unterliegen der **Konfigurationsverwaltung**
(→ Kapitel 20 der Folien)
- **Klassifikation**
Leichtes Finden durch geordnetes Ablegen
- **Freigabewesen**
Nur **Freigegebenes** gilt
- **Änderungswesen**
Nur **Aktuelles** ist hilfreich

Literatur

Im Skript [M. Glinz (2005). *Software Engineering*. Vorlesungsskript, Universität Zürich] lesen Sie Kapitel 10.

Im Begleittext zur Vorlesung [S.L. Pfleeger, J. Atlee (2010). *Software Engineering: Theory and Practice*, 4th edition. Upper Saddle River, N.J.: Pearson Education International] lesen Sie die Kapitel 4.8, 5.8, 6.8, 7.3, 9.8 und 10.2.

