



Universität
Zürich^{UZH}

Institut für Informatik

Martin Glinz Thomas Fritz
Software Engineering

Kapitel 21

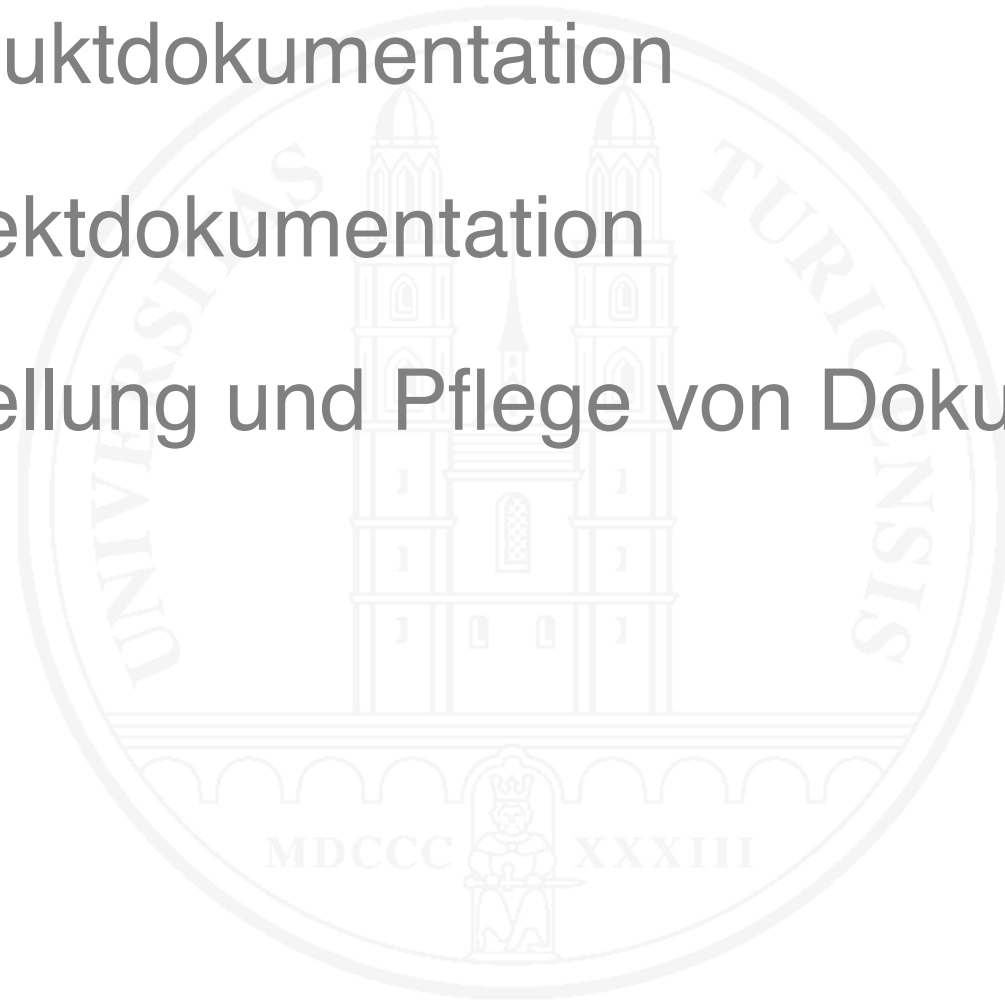
Dokumentation

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:

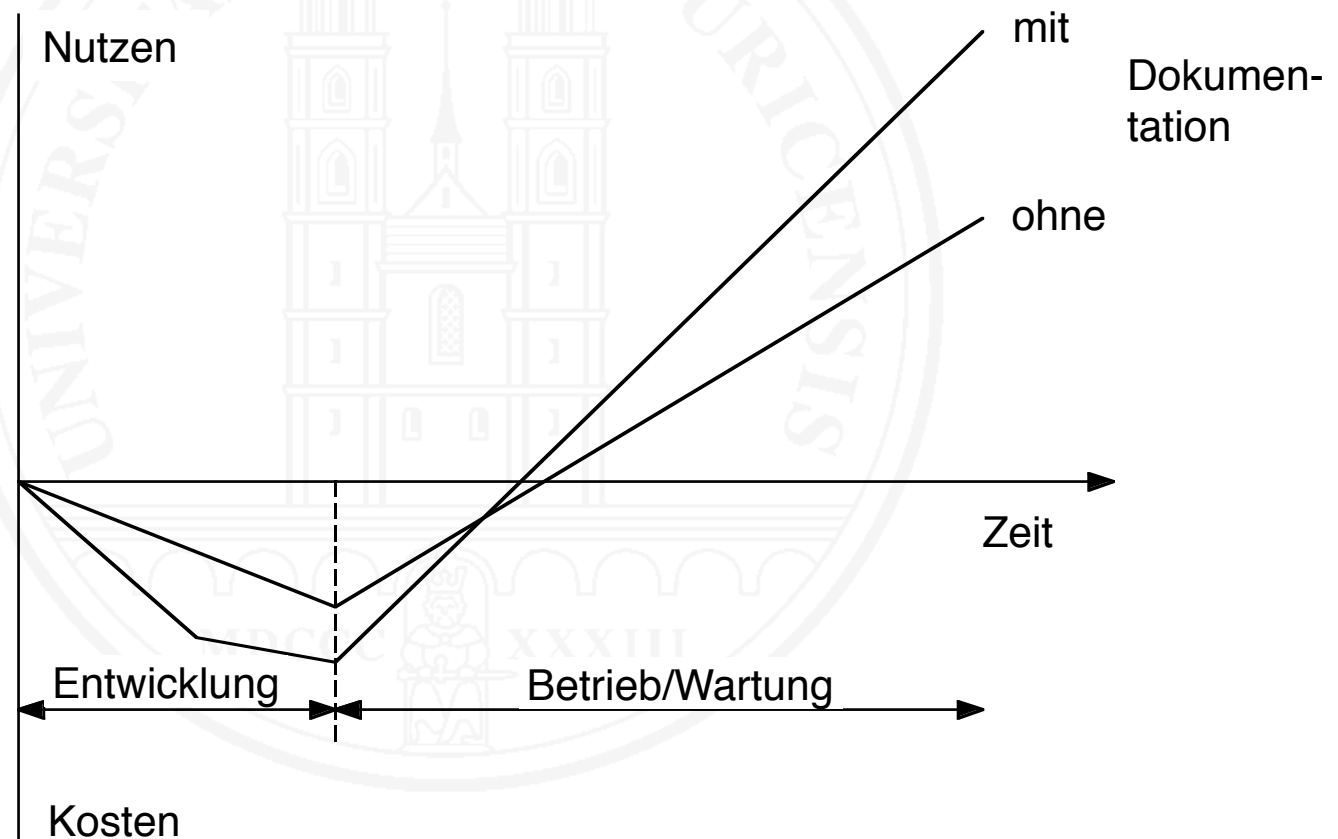
- Produktdokumentation
 - dokumentiert das Produkt und seine Benutzung
- Projektdokumentation
 - dokumentiert die Entwicklung
- Prozessdokumentation (nicht näher behandelt, siehe Folien Kapitel 16)
 - dokumentiert Prozesse der Software erstellenden Organisation

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: Dokumentation ist **kein Selbstzweck!**
- Das **Nötige** aber **sorgfältig** und **konsequent**



Mini-Übung 21.1 (Aufgabe 10.1 im Skript)

Nehmen Sie Stellung zu folgenden Aussagen:

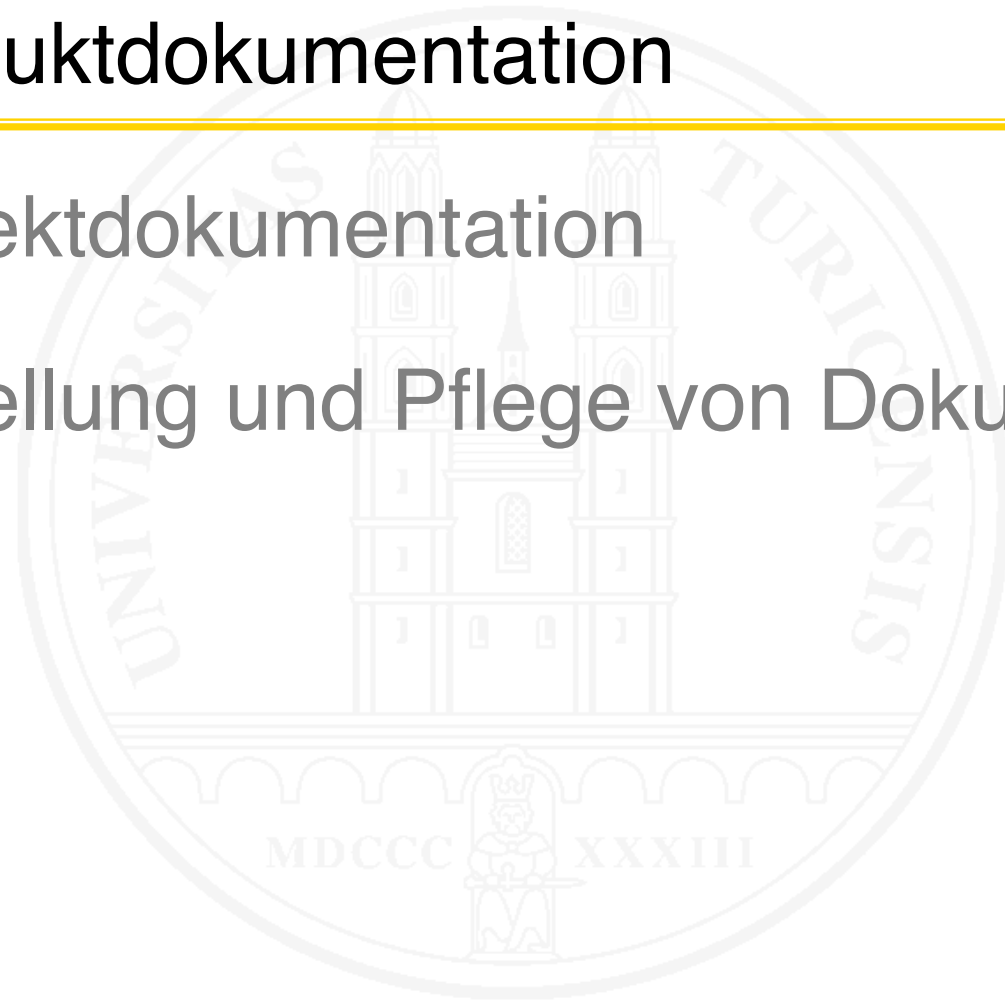
- a) „Ich dokumentiere nicht, weil wir in unserem kleinen Projekt alles auch so im Griff haben.“
- b) „Ich dokumentiere keine Anforderungen, weil diese sich im Projektverlauf ja ohnehin ändern.“
- c) „Ich dokumentiere meinen Entwurf, sobald sich beim Testen zeigt, dass der Entwurf jetzt stabil ist.“

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** (vgl. Folien Kapitel 16)
- **Projekt/Produkt-Repository**
 - Vollständige **Änderungsgeschichte** aller unter **Konfigurationsmanagement** (vgl. Kapitel 20) stehenden Artefakte
 - **Sammlung** aller **Schriftstücke** und **Berichte** aus dem Projekt (Sitzungsprotokolle, Aktennotizen, Review- und Testberichte, Fehlerberichte, E-Mail-Verkehr,...)

21.1 Grundlagen

21.2 Produktdokumentation

21.3 Projektdokumentation

21.4 Erstellung und Pflege von Dokumenten

Dokumenterstellung

- **Schritthaltend** mit der Entwicklung
- Teile des **Repository** entstehen bei geeigneter Verwaltung und entsprechendem Werkzeugeinsatz **von selbst**
- **Keine «Hinterher»-Dokumentation**
- Eventuell **Überarbeitung** von Dokumenten bei **Projektabschluss**

Dokumentverwaltung

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

Literatur

Die einschlägigen Lehrbücher zu Software Engineering behandeln das Thema Dokumentation häufig nicht als separates Kapitel, sondern integriert mit der Behandlung der Aktivitäten welche zu den entsprechenden Dokumenten führen.

