

Documentation-as-Code – Dokumentation kontinuierlich und automatisiert erstellen

FALK SIPPACH // EMBARC

SEACON 2022, Online

Donnerstag, 18.05.2022



1

Dokumentation kontinuierlich und automatisiert erstellen

Im Gegensatz zu den klassischen Ansätzen (Textverarbeitung, Wiki, Netzlaufwerke, ...) verfolgt Docs-as-Code den Ansatz, die in Softwareprojekten relevante Dokumentation genau wie den Quelltext zu behandeln. Für die entwickelnden Team-Mitglieder entsteht somit kein Medienbruch. Sie können die gleichen Werkzeuge (Texteditor, IDE, Build-Tools, CI/CD-Pipeline) verwenden, um die Inhalte als leichtgewichtige Textformate neben dem Sourcecode in der Versionsverwaltung abzulegen, die Änderungen gemeinsam mit dem Quellen zu reviewen, als Release zu markieren und auszuliefern sowie die zielgruppenorientierte Zusammenstellung der Ergebnisse in den Build-Prozess einzubinden. Um Redundanzen zu vermeiden, können aus den vorhandenen Projektmodellen (Sourcecode, DB-, UML-Modell, ...) automatisiert textuelle Inhalte und Diagramme generiert werden.

Jedwede Art von Dokumentation gewinnt somit an Sichtbarkeit, durch die Eingliederung in die Entwicklungsprozesse und die damit verbundene kontinuierliche Weiterentwicklung steigt die Qualität und damit die Akzeptanz bei den Lesern. Dokumentation kann sogar ausgeführt werden, um zum Beispiel eingebettete Architektur-Regeln regelmäßig automatisiert zu testen. Die Zuhörer erfahren in diesem Vortrag, wie sie mit Documentation as Code starten können, welche typischen Fallstricke sie umschiffen sollten und welche konkreten Tools bekannt sein sollten.



2

Falk Sippach

- Softwarearchitekt, Berater, Trainer bei embarc
- früher bei Orientation in Objects (OIO), Trivadis

Schwerpunkte:

- Architekturberatung und -bewertung
- Cloud- und Java-Technologien



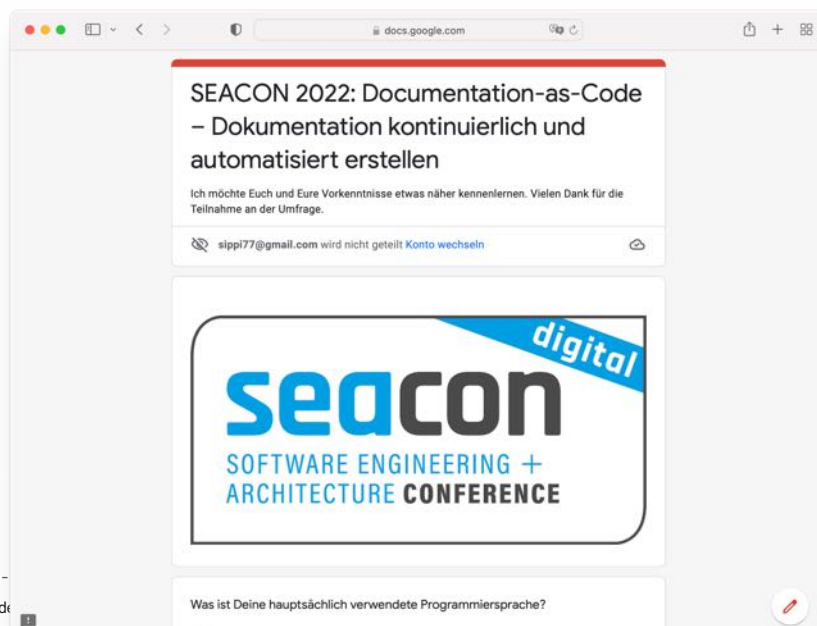
✉ fs@embarc.de

🐦 @sippack

➔ xing.to/fsi



Wer seid Ihr?





sw_architecture_handson
@HandsonSw

...

Antwort an [@HandsonSw](#) [@grafandreas](#) und 3 weitere Personen

I think this "docs-as-code", "architecture-as-code" thing is currently at the beginning. People just start to find out how much sense it makes to embed the architecture documents into your git repo in a branch/mergable way. Sure we will see some great solutions in the future.

[Tweet übersetzen](#)

11:56 vorm. · 2. Okt. 2021 · Twitter Web App

4 Retweets 1 Tweet zitieren 24 „Gefällt mir“-Angaben



Documentation-as-Code

[embarc.de](#)

7

7

Agenda



- 1 Einstieg und Motivation
- 2 Architektur dokumentieren
- 3 Docs-as-Code Maturity Level
- 4 Fazit und Ausblick



Documentation-as-Code

[embarc.de](#)

8

8

Agenda



1

- 1 Einstieg und Motivation
- 2 Architektur dokumentieren
- 3 Docs-as-Code Maturity Level
- 4 Fazit und Ausblick

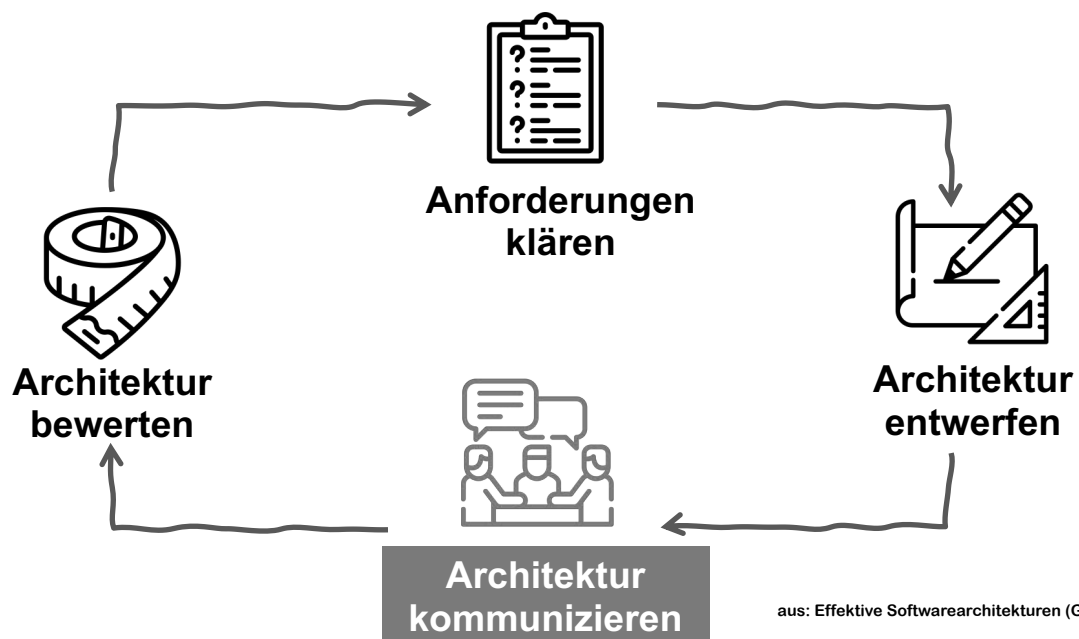


Documentation-as-Code

embarc.de

9

9



Documentation-as-Code

embarc.de

10

10

10

Where's the fun in just knowing what the code is supposed to do?



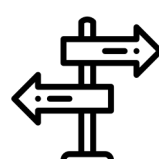
Essential
Excuses for Not Writing Documentation

ORLY? @ThePracticalDev

Grafik von The Practical Dev (CC0 Public Domain Lizenz)



Entwurfs-
unterstützung



Frage nach
dem Warum



Bewertbarkeit



Neue Mitarbeiter



Kommunikation

Documentation-as-Code embarc.de 11 **11**

11



Liest sowieso keiner!

Ungeeignete Werkzeuge

Veraltet

Medienbruch

Handarbeit

Dateiablage

Textwüsten

Redundanzen

Documentation-as-Code embarc.de **12**

12

Agenda



- 1 Einstieg und Motivation
- 2 Architektur dokumentieren**
- 3 Docs-as-Code Maturity Level
- 4 Fazit und Ausblick

2



Documentation-as-Code

embarc.de

13

13

7 Regeln für gute Dokumentation



1. Schreibe aus Sicht des Lesers
2. Vermeide unnötige Wiederholungen
3. Vermeide Mehrdeutigkeiten
 3. a) Erkläre Deine Notation
4. Verwende eine Standardstrukturierung
5. Halte Begründungen für Entscheidungen fest
6. Halte die Dokumentation aktuell, aber auch nicht zu aktuell
7. Überprüfe Dokumentation auf ihre Gebrauchstauglichkeit

„Documenting Software Architectures:
Views and Beyond“
Clements, et.al, 2. Auflage 2010



Documentation-as-Code

embarc.de

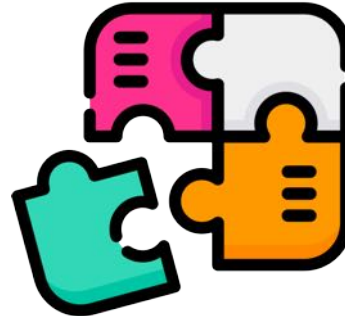
14

14

Architekturentwurf



Anforderungen/
Architekturziele



Lösungsansätze/
Entscheidungen



Documentation-as-Code

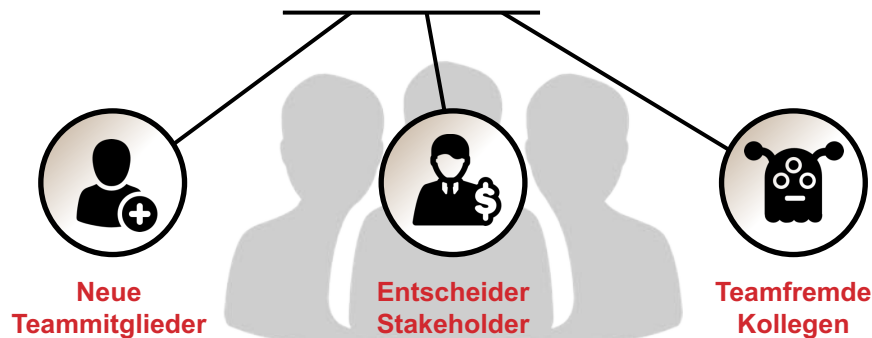
embarc.de

15

15

Was ist ein Architekturüberblick?

Ein Architekturüberblick macht die zentralen Lösungsansätze Eurer Softwarearchitektur für Außenstehende nachvollziehbar.



Documentation-as-Code

embarc.de

16

16

Zutaten für einen Architekturüberblick



Qualitätsziele



Vorgaben/Rahmenbedingungen



Systemkontext



Metapher
"Produktkarton"



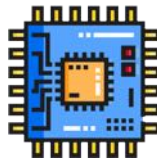
Informeller
Überblick



Architektur-Stil/-
Muster/-Prinzipien



Entscheidungen



Technologien



Documentation-as-Code

embarc.de

17

17

Beispiele zum Nachschlagen



Foliensatz

Die deutsche Corona Warn-App.
Ein prägnanter Überblick über die Softwarearchitektur der Gesamtlösung – Apps und Backend.

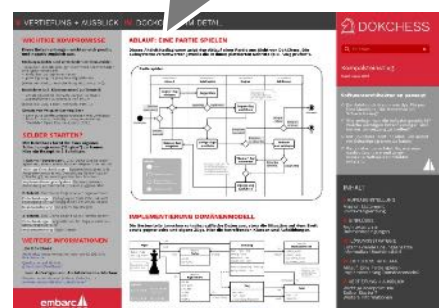
STAND: APRIL 2021



embarc
Software Consulting GmbH

CWA Flyer

DokChess
Flyer



Autor: Stefan Zörner



Documentation-as-Code

embarc.de

<https://www.embarc.de/architektur-ueberblicke/>

18

18

Agenda



- 1 Einstieg und Motivation
- 2 Architektur dokumentieren
- 3 Docs-as-Code Maturity Level**
- 4 Fazit und Ausblick

3



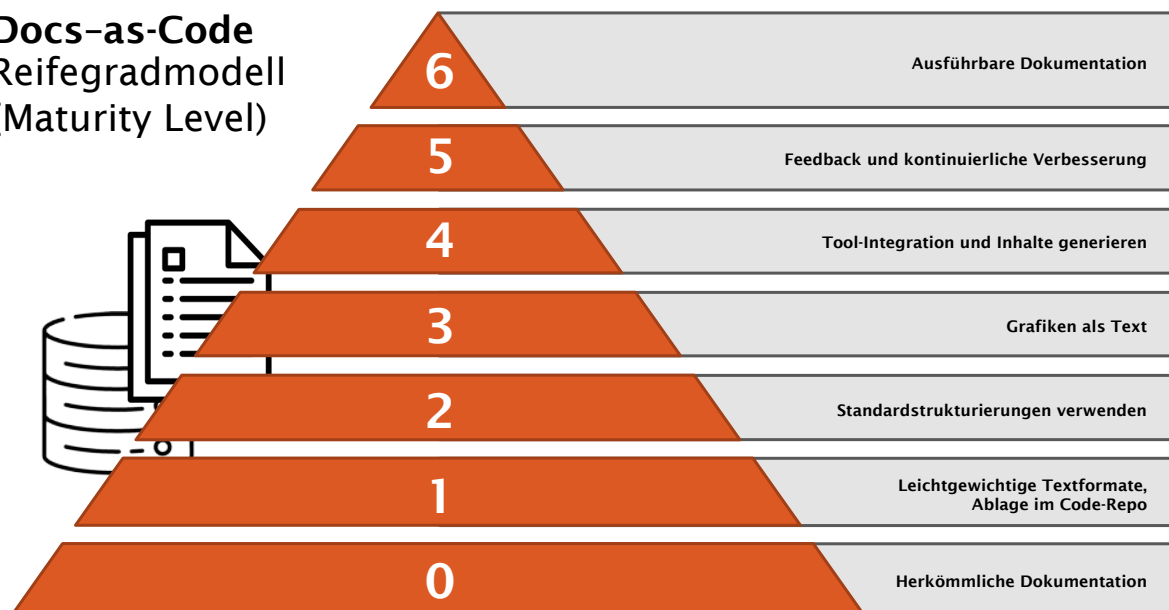
Documentation-as-Code

embarc.de

19

19

Docs-as-Code Reifegradmodell (Maturity Level)



Documentation-as-Code

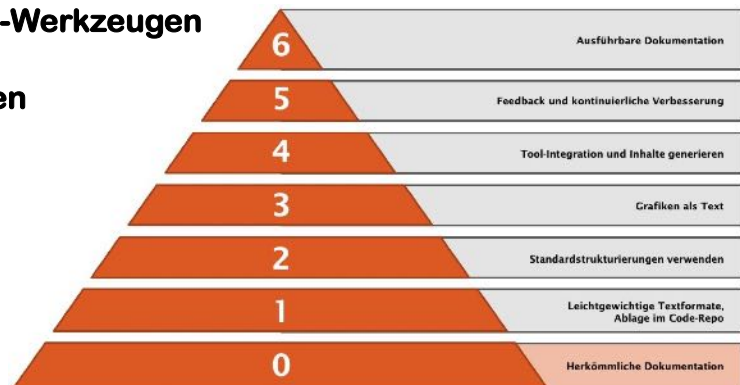
embarc.de

20

20

Herkömmliche Dokumentation

- Dokumentation wird getrennt vom Code verwaltet
- Bearbeitung in WYSIWYG-Werkzeugen
- Ablage auf Netzlaufwerken
- Verwendung von Wikis



Documentation-as-Code

embarc.de

21

21

... der Ort, wo die Dokumente zum Sterben hingehen



Wiki = Where Information Kills Itself

CC BY-SA 3.0, https://de.wikipedia.org/wiki/Ward_Cunningham#/media/File:Ward_Cunningham_-_Commons-1.jpg



Documentation-as-Code

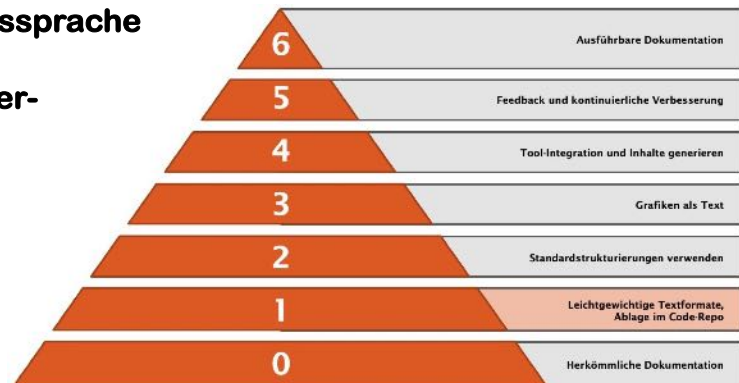
embarc.de

22

22

Leichtgewichtige Textformate, Ablage im Repo

- Dokumentation ist gemeinsam mit dem Quelltext versionierbar
- Wahl einer Auszeichnungssprache
- Bearbeitung mit Entwickler-Werkzeugen



Documentation-as-Code

embarc.de

23

23

Hauptsache,
du machst es
nicht mit
Word!



Documentation-as-Code

embarc.de

24

24

Probleme mit Word und Co.

Binärformat

Mehrbenutzer umständlich, Merge-Konflikte mühselig

Dokument per Mail verschicken und Änderungen wieder zusammenbringen

Historisierung, Versionen vergleichen

Word ist seitenorientiert (Seitenzahl, Header, Footer)

Subdokumente und Bild-Referenzen (möglich, aber wird kaum verwendet)



Documentation-as-Code

embarc.de

25

25

Unser täglich Brot ...

- Plain-Text
- Entwicklungsumgebung
- Kommandozeilenwerkzeuge
- **Versionsverwaltung**

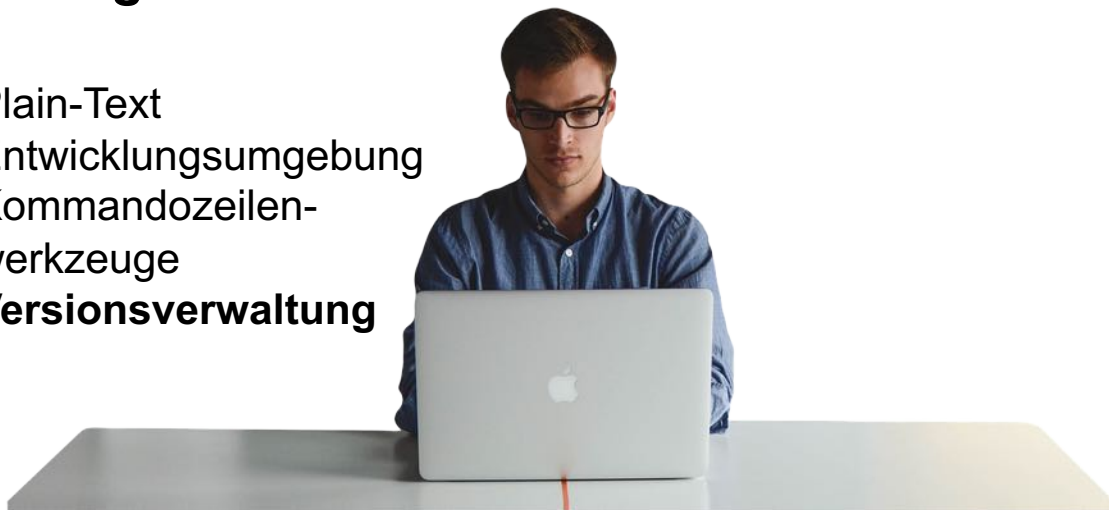


Foto von geralt: <https://pixabay.com/de/unternehmer-start-start-up-karriere-696976/> (CC0 Public Domain Lizenz)



Documentation-as-Code

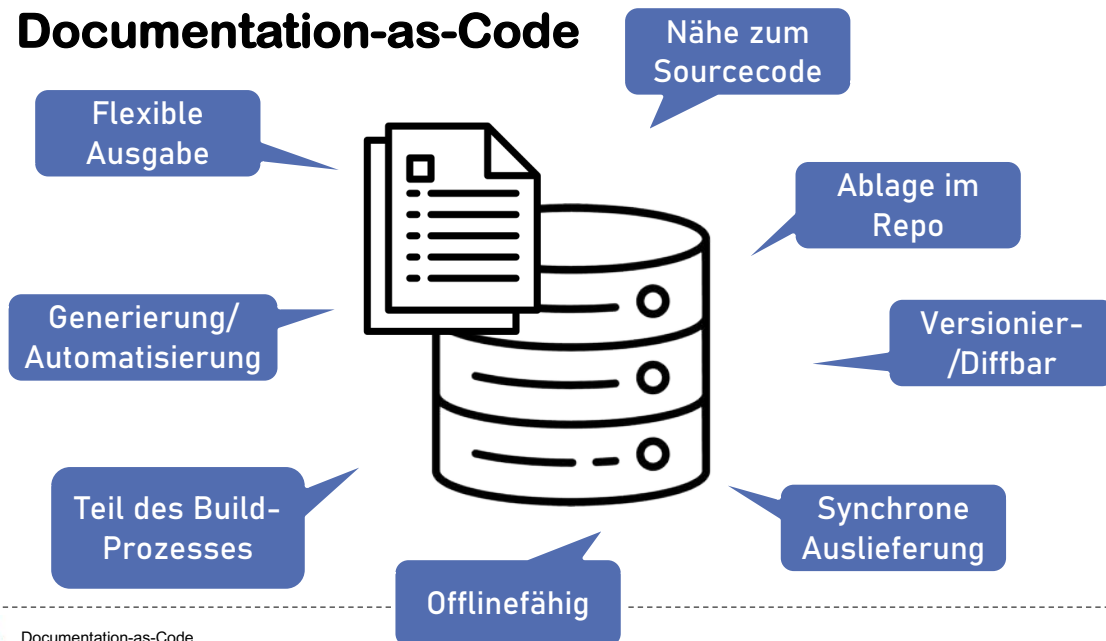
embarc.de

26

26

26

Documentation-as-Code



Documentation-as-Code

27

27

Welche Auszeichnungssprache wählen?



Michael Simons
@rotnrolle65



Folge ich

Think I'm more a Markdown person than AsciiDoc. The results are great, but Markdown needs less concentration to write.



Documentation-as-Code

embarc.de

28

28

Markdown

Markdown

- Toller Standard für einfache Auszeichnungen
- Features

Span Elements
 Links
 Emphasis
 Code
 Images
 Block Elements
 Paragraphs and Line Breaks
 Headers
 Blockquotes
 Lists
 Code Blocks
 Horizontal Rules



TOC
 Tables (Feature Rich)
 Includes (Level-Offset)
 PlantUML
 Admonitions
 Attributes
 Anchors
 Footnotes, Index, Glossary
 Videos
 Syntax Highlighting
 Callouts
 Math Rendering
 Outputformats



Markdown

Wir brauchen eine Erweiterung!

Welche wählen wir?

- | | | |
|---|---|--|
| • CommonMark | • Leanpub Flavored Markdown | • Python Markdown |
| • CriticMarkup | • Litedown | • R Markdown |
| • Discount | • Lunamark | • Redcarpet |
| • DocFX | • Madoko | • Remarkable |
| • ExtraMark | • Markdown | • Rhythmus |
| • Ghost's Markdown/Haunted Markdown | • Markdown 2 | • Scholarly Markdown |
| • GitHub Flavored Markdown | • Markdown Extra | • Showdown |
| • GitLab Flavored Markdown (with login) | • Markdown-it | • StackOverflow's Markdown |
| • Haroopad Flavored Markdown | • Markua | • Taiga Markdown |
| • iA Writer's Markdown | • Maruku | • Trello's Markdown |
| • Kramdown | • MultiMarkdown | • vfm |
| | • Pandoc's Markdown | • Xcode/Swift Playgrounds Markup |
| | • PHP Markdown Extra Extended | |

<https://github.com/commonmark/commonmark-spec/wiki/markdown-flavors>



Markdown

einen Dialekt

Wir brauchen eine ~~Erweiterung!~~

Welche wählen wir?

Funktioniert dann unsere Toolchain noch?

Gibt es einen Editor-Preview?



AsciiDoc / Asciidoctor

leistungsfähige Syntax für technische Dokumentation

in Ruby geschrieben

mit Opal nach JavaScript transpiliert

mit jRuby auf der JVM gewrapped

=> Keine Dialekte!



Markdown oder AsciiDoc?



Michael Simons
@rotnroll666



Folge ich

Think I'm more a Markdown person than AsciiDoc. The results are great, but Markdown needs less concentration to write.



Ralf D. Müller
@RalfDMueller



Folgen

@rotnroll666 but the possibilities of AsciiDoc are better! Include code directly from the repository, render plantUML, subdocuments etc...



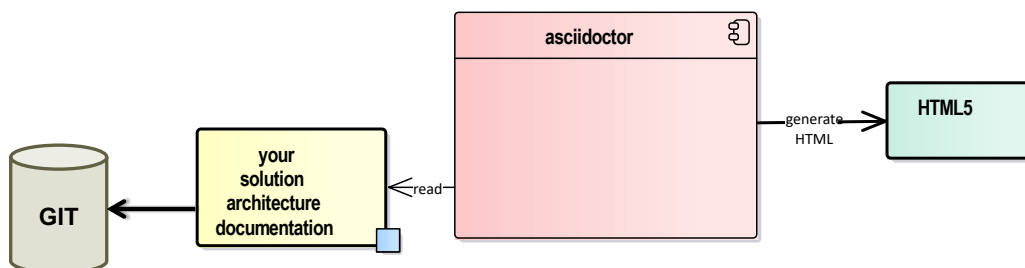
Documentation-as-Code

embarc.de

34

34

Basic Docs-as-Code with AsciiDoc



Documentation-as-Code

embarc.de

35

35

Out-of-the-Box Features

„ablenkungsfrei“ – Dokumentation wie E-Mails schreiben

Gliederung in Unterdokumente

Neugliederung je nach Stakeholder

Bilder werden referenziert, nicht eingebettet

leichte Versionierung „handle Docs-as-Code“

Formatierung von Source-Code

Reviews, Pull-Requests, Versionierung durch Git

Konvertierung nach HTML5 und DocBook



Documentation-as-Code

embarc.de

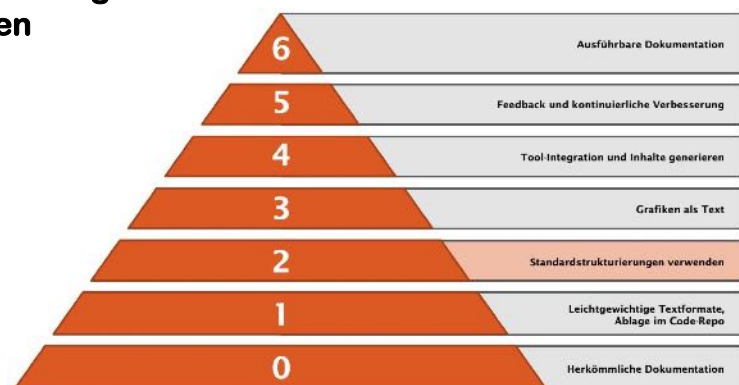
36

36

36

Standardstrukturierungen verwenden

- **Leser finden sich leichter zurecht**
- **Schreiber erhalten Orientierung bei der Erstellung von Inhalten**



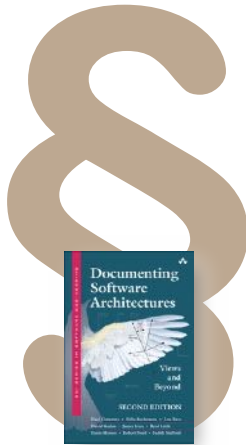
Documentation-as-Code

embarc.de

37

37

7 Regeln für gute Dokumentation



„Documenting Software Architectures:
Views and Beyond“
Clements, et.al, 2. Auflage 2010

1. Schreibe aus Sicht des Lesers
2. Vermeide unnötige Wiederholungen
3. Vermeide Mehrdeutigkeiten
 3. a) Erkläre Deine Notation
- 4. Verwende eine Standardstrukturierung**
5. Halte Begründungen für Entscheidungen fest
6. Halte die Dokumentation aktuell, aber auch nicht zu aktuell
7. Überprüfe Dokumentation auf ihre Gebrauchstauglichkeit



Documentation-as-Code

embarc.de

38

38

„Abheften“ in arc42

1. Einführung und Ziele 1.1 Aufgabenstellung 1.2 Qualitätsziele 1.3 Stakeholder	7. Verteilungssicht 7.1 Infrastruktur Ebene 1 7.2 Infrastruktur Ebene 2 ...
2. Randbedingungen 2.1 Technische Randbedingungen 2.2 Organisatorische Randbedingungen 2.3 Konventionen	8. Konzepte 8.1 Fachliche Strukturen und Modelle 8.2 Typische Muster und Strukturen 8.3 Persistenz 8.4 Benutzungsoberfläche ...
3. Kontextabgrenzung 3.1 Fachlicher Kontext 3.2 Technischer- oder Verteilungskontext	9. Entwurfsentscheidungen 9.1 Entwurfsentscheidung 1 9.2 Entwurfsentscheidung 2 ...
4. Lösungsstrategie	10. Qualitätsszenarien 10.1 Qualitätsbaum 10.2 Bewertungsszenarien
5. Bausteinsicht 5.1 Ebene 1 5.2 Ebene 2 ...	11. Risiken
6. Laufzeitsicht 6.1 Laufzeitszenario 1 6.2 Laufzeitszenario 2 ...	12. Glossar



Dr. Peter Hruschka

<http://www.peterhruschka.eu/>



Dr. Gernot Starke

<http://gernotstarke.de/>



→ <https://arc42.de/>

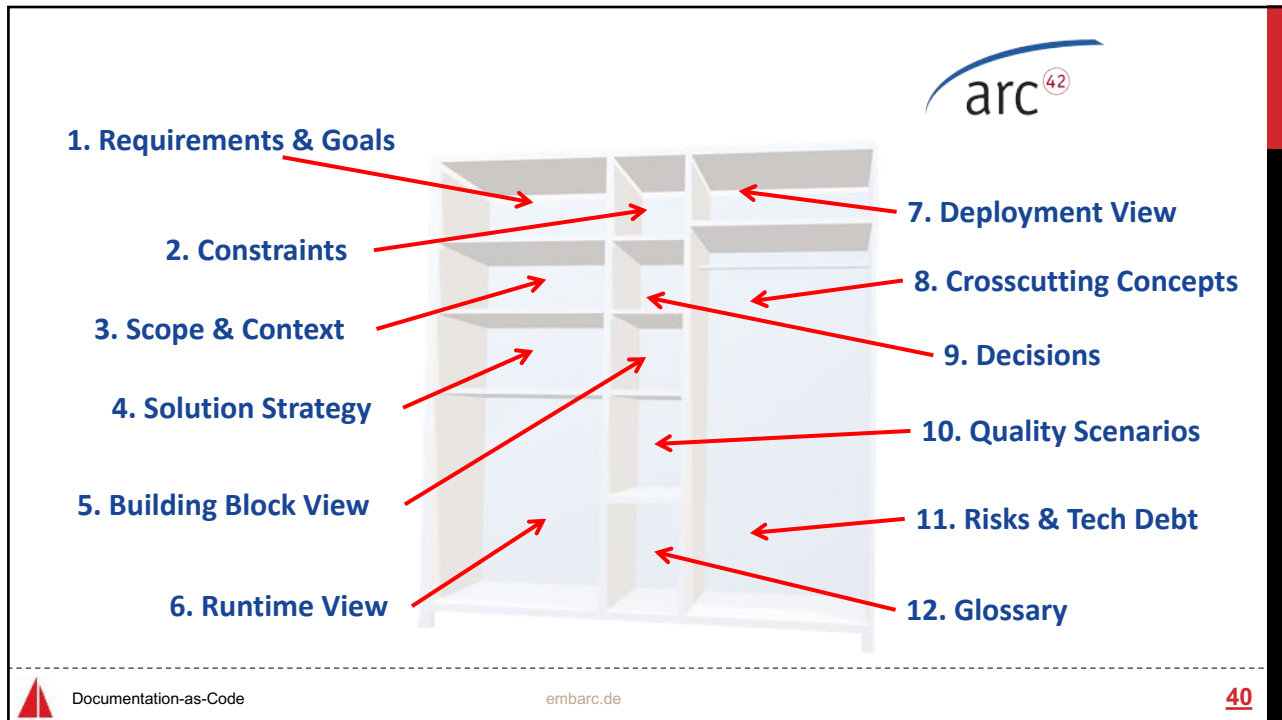


Documentation-as-Code

embarc.de

39

39



40

Ein anderer Blick: Simon Brown



Simon Brown: **Software Architecture for Developers**

Technical leadership by coding, coaching, collaboration, architecture sketching and just enough up front design

→ <http://leanpub.com/>



41

Ein anderer Blick: Simon Brown



Simon Brown:
Software Architecture for Developers, Volume 2

Visualize, document and explore your software architecture

→ <http://leanpub.com/>



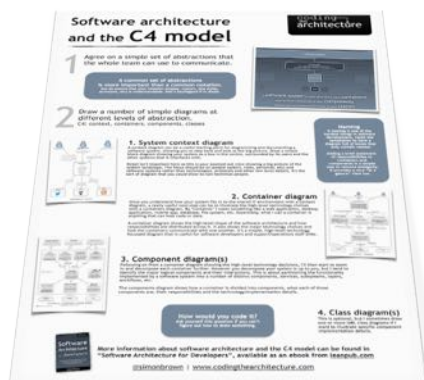
Documentation-as-Code

embarc.de

42

42

Simon Brown: C4 Model



- Agree on a simple set of abstractions that the whole team can use to communicate.
- Draw a number of simple diagrams at different levels of abstraction.
- C4: context, containers, components, classes (code)

→ <http://static.codingthearchitecture.com/c4.pdf>



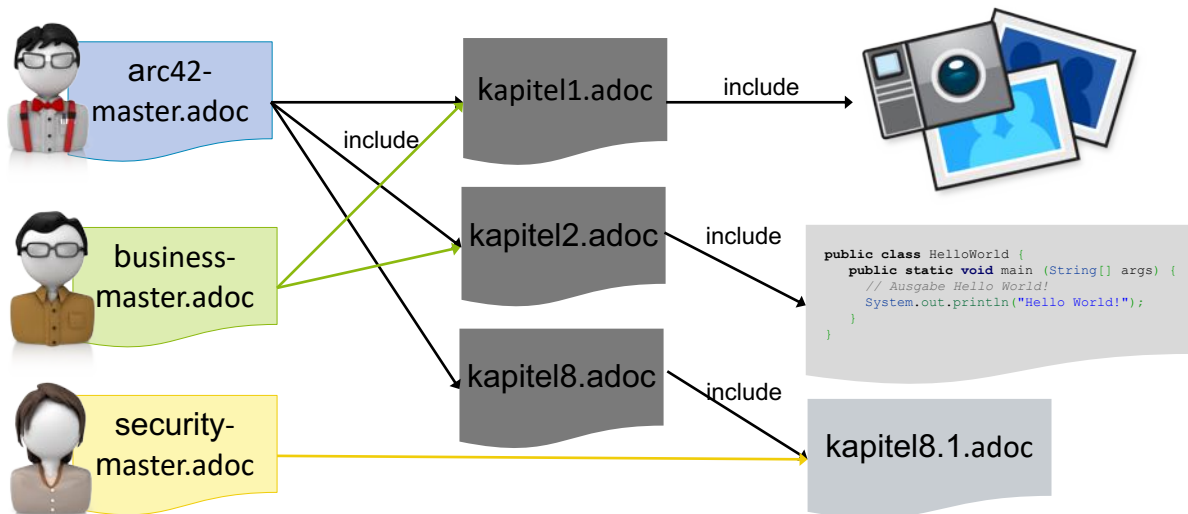
Documentation-as-Code

embarc.de

43

43

Modulare Dokumentation



Documentation-as-Code

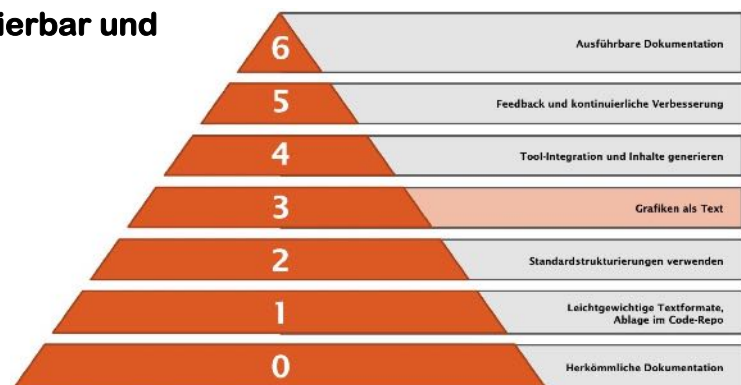
embarc.de

44

44

Grafiken als Text

- **Mindert Risiko des Vendor-Lock-In bei Diagrammen**
- **macht Graphiken versionierbar und diffbar**



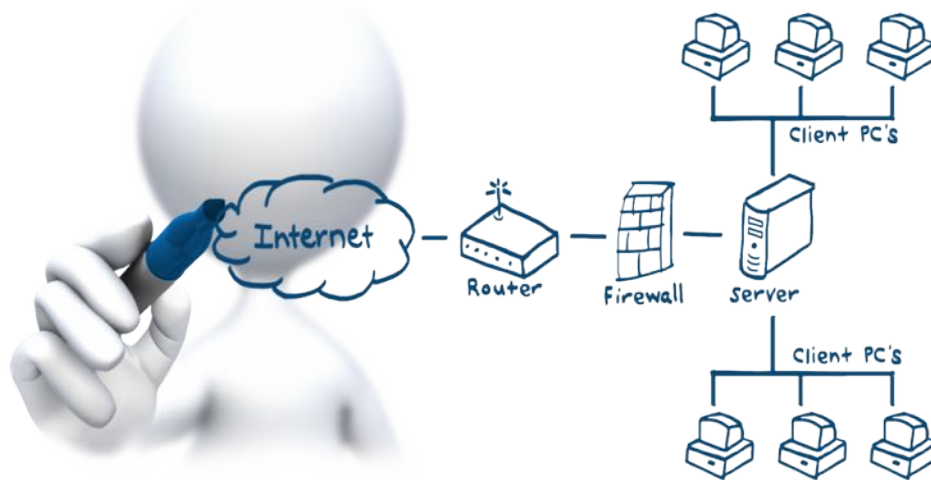
Documentation-as-Code

embarc.de

45

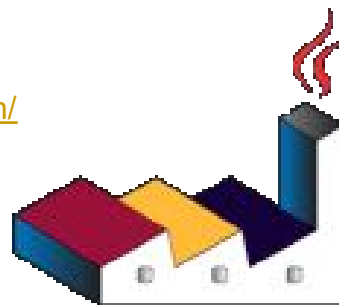
45

Diagramme



Diagramme

- <http://plantuml.com/>
- <http://asciidoctor.org/docs/asciidoctor-diagram/>
- Komplexe Diagramme als einfachen Text verwalten



PlantUML

```
1 @startuml
2
3 User -> Server: via Browser
4   Server -> Database: fetch profile
5   Server <-- Database
6 User <-- Server
7
8 @enduml
```

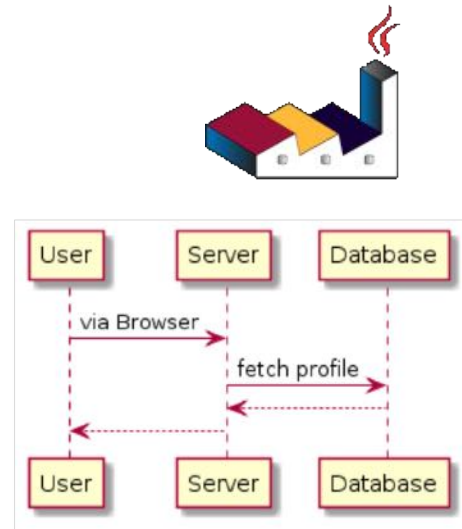


Diagramme als textuelle Beschreibung

```
@startuml
skinparam handwritten true

actor :Conference Participant:

cloud "DukeCon Infra" #lightgray {
    [DukeCon] <<Service>>
}

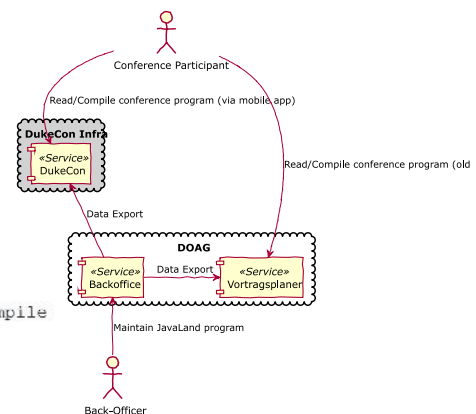
cloud "DOAG" [
    [Backoffice] <<Service>>
    [Vortragsplaner] <<Service>>
]

:Conference Participant: -right-> (DukeCon) : Read/Compile conference program (via mobile app)
:Conference Participant: -right-> (Vortragsplaner) : Read/Compile conference program (old style)

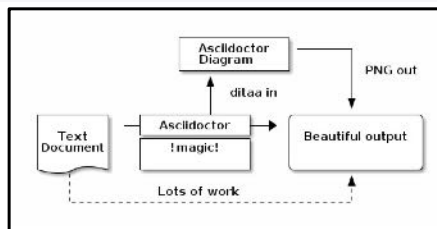
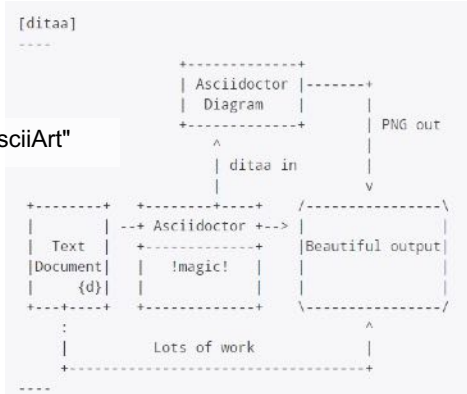
(Backoffice) -left-> (DukeCon) : Data Export
(Backoffice) -left-> (Vortragsplaner) : Data Export

actor :Back-Officer:
Back-Officer -left-> Backoffice: Maintain JavaLand program

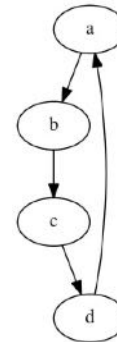
["plantuml", "dukecon-systemcontext", "svg"]
include:../systemcontext.puml []
@enduml
```



"AsciiArt"



```
[graphviz, dot-example, svg]
-----
digraph G {
    a --> b
    b --> c
    c --> d
    d --> a
}
```



Documentation-as-Code

embarc.de

50

50

Kroki

Creates **diagrams** from **textual** descriptions!

Kroki provides a unified API with support for BlockDiag (BlockDiag, SeqDiag, ActDiag, NwDiag, PacketDiag, RackDiag), BPMN, Bytefield, C4 (with PlantUML), Ditaa, Erd, Excalidraw, GraphViz, Mermaid, Nomnoml, PlantUML, SvgBob, UMLet, Vega, Vega-Lite, WaveDrom... and more to come!

#Features

Ready to use

Diagrams libraries are written in a variety of languages: Haskell, Python, JavaScript, Go, PHP, Java... some also have C bindings. Trust us, you have better things to do than install all the requirements to use them. Get started in no time!

Simple

Kroki provides a unified API for all the diagram libraries. Learn once use diagrams anywhere!

Free & Open source

All the code is available on GitHub and our goal is to provide Kroki as a free service.

Fast

Built using a modern architecture, Kroki offers great performance.

<https://kroki.io/>

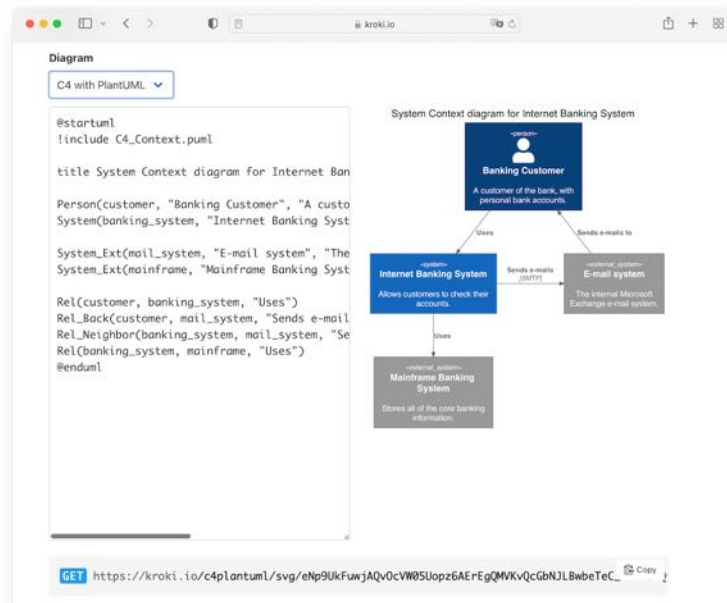


Documentation-as-Code

embarc.de

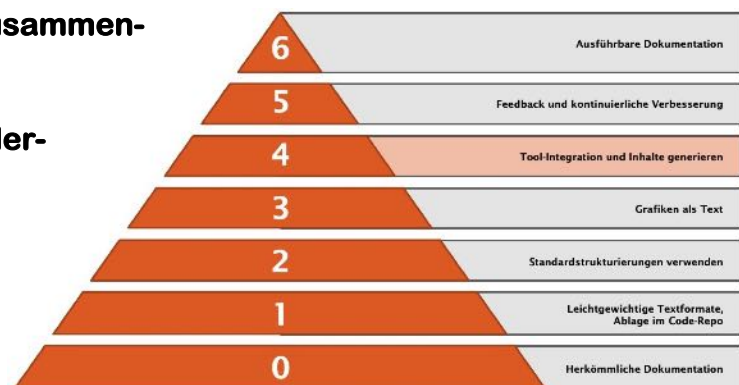
51

51

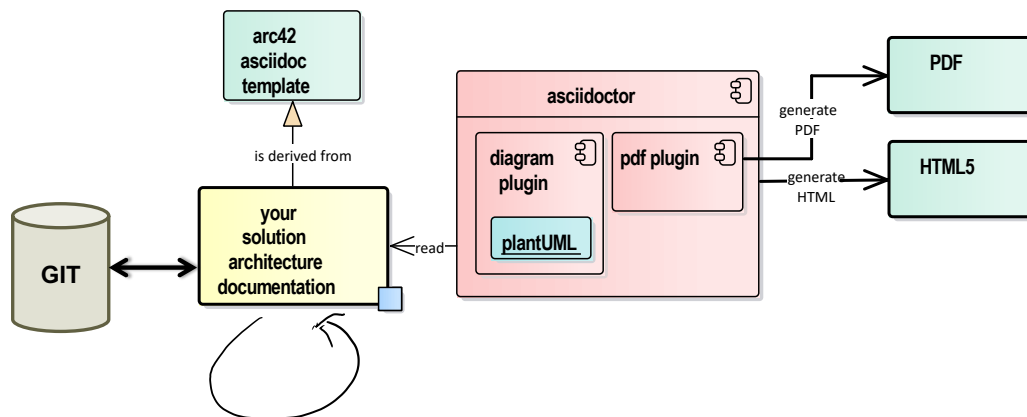


Tool-Integration und Inhalte generieren

- automatisierte Erstellung im Build-Prozess
- zielgruppenorientierte Zusammenstellung der Ergebnisse
- Verwendung der Entwicklerwerkzeuge ohne Kontextwechsel
- einfache Im- und Exporte



Einfacher Workflow mit AsciiDoctor



54

Docs-as-Code in der IDE



55

Docs-as-Code in der IDE



Docs-as-Code in der IDE



Docs-as-Code in der IDE

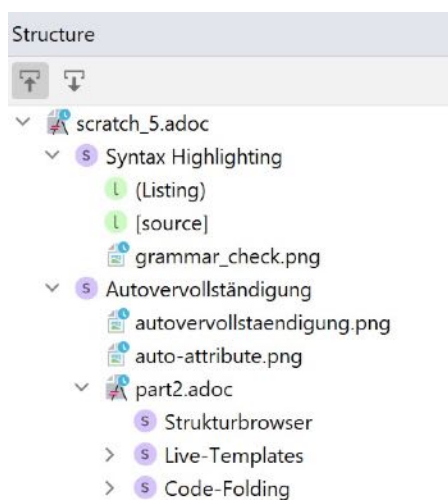
```

22 == Autovervollständigung
23
24 :app-id: 4711
25
26 {app}
27 app-id (4711) scratch_5.adoc
28 app-name (not set)
29 appendix-caption (Appendix) scratch_1.adoc
30 appendix-number (A)
31 appendix-refsig (Appendix)
32 Strg+Unten and Strg+Oben will move caret down and up in the editor. Next Tip
33
34
35
36
37

```



Docs-as-Code in der IDE



Docs-as-Code in der IDE

```

7  == Code-Folding
8
9  === Abschnitt ausgeklappt
10
11  Lorem Ipsum
12
13  === Abschnitt eingeklappt ...

```



Docs-as-Code in der IDE

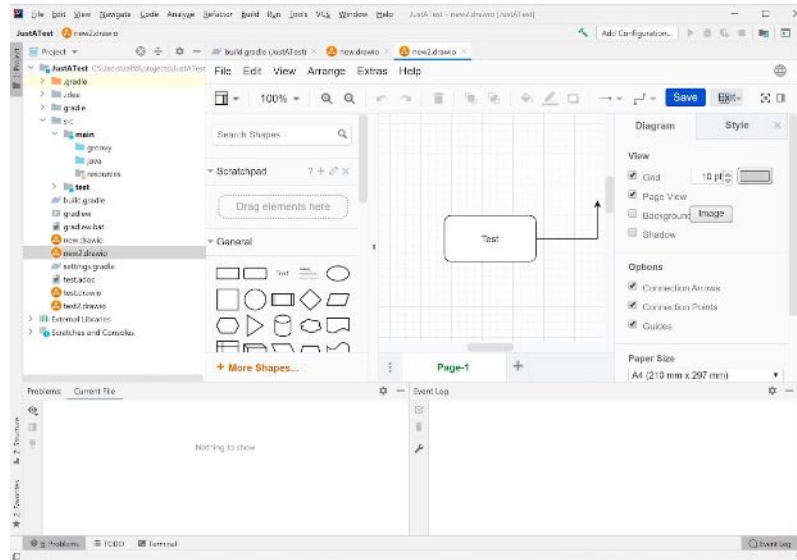
```

3  == Live-Templates
4
5  ad-t|
6  ad-table2          Table with two columns
7  ad-tag-include     AsciiDoc Tags to be used with include macro
8  ad-title1          Title 1
9  ad-title2          Title 2
10 ad-title3          Title 3
11 ad-title4          Title 4
12 ad-title5          Title 5
13 ad-title6          Title 6
14 ad-config-toc      config-attributes for table of contents and s...
15 Press Eingabe to insert, Tabulator to replace Next Tip

```



Draw.io/Diagrams.net Integration



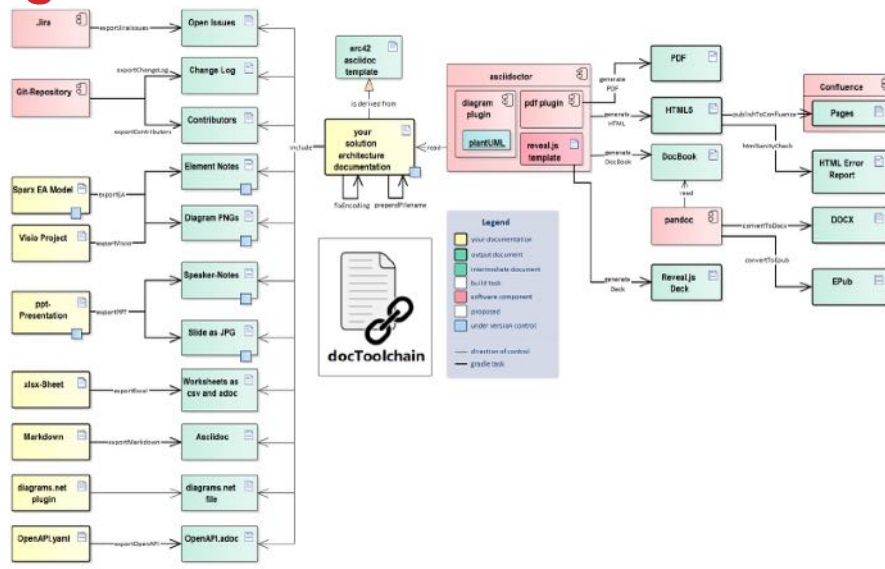
Documentation-as-Code

embarc.de

62

62

Werkzeugkette: docToolchain



Documentation-as-Code

embarc.de

63

63



docToolchain @docToolchain · 26. Sep.

...

A full blown docu toolchain with @arc42Tipps as template installed in just one tweet:

```
wget doctoolchain.github.io/dtcw
chmod +x dtcw
./dtcw downloadTemplate
./dtcw generateSite
```

=> doctoolchain.org



Documentation-as-Code

embarc.de

64

64

```
fish /Users/falk/doc-project
~/doc-project tree
├── docToolchainConfig.groovy
├── dtcw
├── src
│   └── docs
│       ├── arc42
│       │   ├── arc42.adoc
│       │   └── chapters
│       │       ├── 01_introduction_and_goals.adoc
│       │       ├── 02_architecture_constraints.adoc
│       │       ├── 03_system_scope_and_context.adoc
│       │       ├── 04_solution_strategy.adoc
│       │       ├── 05_building_block_view.adoc
│       │       ├── 06_runtime_view.adoc
│       │       ├── 07_deployment_view.adoc
│       │       ├── 08_concepts.adoc
│       │       ├── 09_design_decisions.adoc
│       │       ├── 10_quality_scenarios.adoc
│       │       ├── 11_technical_risks.adoc
│       │       ├── 12_glossary.adoc
│       │       ├── about-arc42.adoc
│       │       └── config.adoc
│       └── images
│           ├── 05_building_blocks-DE.png
│           ├── 08-Crosscutting-Concepts-Structure-DE.png
│           └── arc42-logo.png
5 directories, 20 files
~/doc-project
```



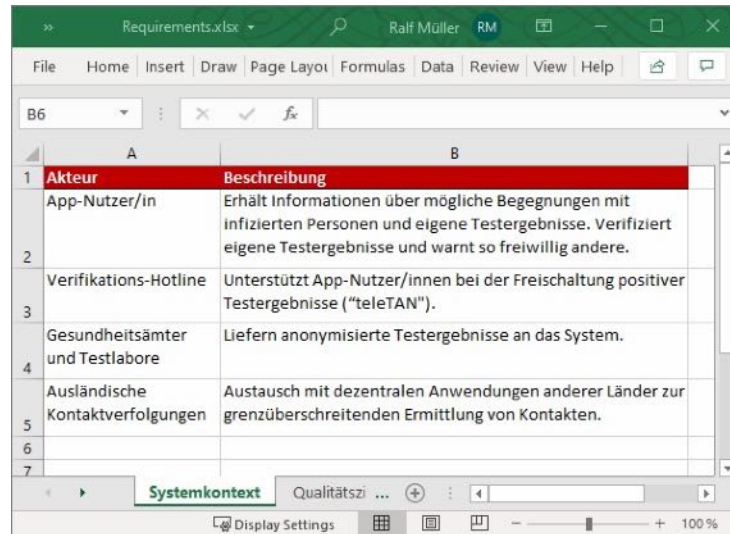
Documentation-as-Code

embarc.de

65

65

Tabellen!?



Akteur	Beschreibung
App-Nutzer/in	Erhält Informationen über mögliche Begegnungen mit infizierten Personen und eigene Testergebnisse. Verifiziert eigene Testergebnisse und warnt so freiwillig andere.
Verifikations-Hotline	Unterstützt App-Nutzer/innen bei der Freischaltung positiver Testergebnisse ("teleTAN").
Gesundheitsämter und Testlabore	Liefern anonymisierte Testergebnisse an das System.
Ausländische Kontaktverfolgungen	Austausch mit dezentralen Anwendungen anderer Länder zur grenzüberschreitenden Ermittlung von Kontakten.



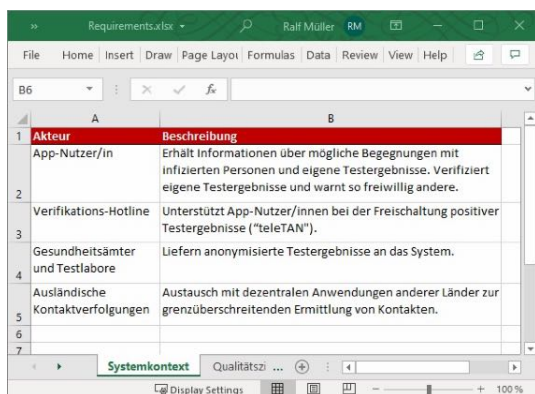
Documentation-as-Code

embarc.de

66

66

Tabellen!?



Akteur	Beschreibung
App-Nutzer/in	Erhält Informationen über mögliche Begegnungen mit infizierten Personen und eigene Testergebnisse. Verifiziert eigene Testergebnisse und warnt so freiwillig andere.
Verifikations-Hotline	Unterstützt App-Nutzer/innen bei der Freischaltung positiver Testergebnisse ("teleTAN").
Gesundheitsämter und Testlabore	Liefern anonymisierte Testergebnisse an das System.
Ausländische Kontaktverfolgungen	Austausch mit dezentralen Anwendungen anderer Länder zur grenzüberschreitenden Ermittlung von Kontakten.



Documentation-as-Code

embarc.de

67

67

Tabellen!?

Name	Beschreibung
App-Nutzer/in	Erhält Informationen über mögliche Begegnungen mit infizierten Personen und eigene Testergebnisse. Verifiziert eigene Testergebnisse und warnt so freiwillig andere.
Verifikations-Hotline	Unterstützt App-Nutzer/innen bei der Freischaltung positiver Testergebnisse ("teleTAN").
Gesundheitsämter und Testlabore	Liefern anonymisierte Testergebnisse an das System.
Robert Koch-Institut (RKI)	Stellt Inhalte ("Content") für die App zur Verfügung und bestimmt Parameter für die Messung der Kontakte ("Risiko-Ermittlung"). Empfängt Auswertungen, etwa aus der Datenspende.
Ausländische Kontaktverfolgungen	Austausch mit dezentralen Anwendungen anderer Länder zur grenzüberschreitenden Ermittlung von Kontakten.



Akteur	Beschreibung
App-Nutzer/in	Erhält Informationen über mögliche Begegnungen mit infizierten Personen und eigene Testergebnisse. Verifiziert eigene Testergebnisse und warnt so freiwillig andere.
Verifikations-Hotline	Unterstützt App-Nutzer/innen bei der Freischaltung positiver Testergebnisse ("teleTAN").
Gesundheitsämter und Testlabore	Liefern anonymisierte Testergebnisse an das System.
Robert Koch-Institut (RKI)	Stellt Inhalte ("Content") für die App zur Verfügung und bestimmt Parameter für die Messung der Kontakte ("Risiko-Ermittlung"). Empfängt Auswertungen, etwa aus der Datenspende.
Ausländische Kontaktverfolgungen	Austausch mit dezentralen Anwendungen anderer Länder zur grenzüberschreitenden Ermittlung von Kontakten.



Documentation-as-Code

embarc.de

68

68

Tabellen!?

Name	Beschreibung
App-Nutzer/in	Erhält Informationen über mögliche Begegnungen mit infizierten Personen und eigene Testergebnisse. Verifiziert eigene Testergebnisse und warnt so freiwillig andere.
Verifikations-Hotline	Unterstützt App-Nutzer/innen bei der Freischaltung positiver Testergebnisse ("teleTAN").
Gesundheitsämter und Testlabore	Liefern anonymisierte Testergebnisse an das System.
Robert Koch-Institut (RKI)	Stellt Inhalte ("Content") für die App zur Verfügung und bestimmt Parameter für die Messung der Kontakte ("Risiko-Ermittlung"). Empfängt Auswertungen, etwa aus der Datenspende.
Ausländische Kontaktverfolgungen	Austausch mit dezentralen Anwendungen anderer Länder zur grenzüberschreitenden Ermittlung von Kontakten.



Akteur	Beschreibung
App-Nutzer/in	Erhält Informationen über mögliche Begegnungen mit infizierten Personen und eigene Testergebnisse. Verifiziert eigene Testergebnisse und warnt so freiwillig andere.
Verifikations-Hotline	Unterstützt App-Nutzer/innen bei der Freischaltung positiver Testergebnisse ("teleTAN").
Gesundheitsämter und Testlabore	Liefern anonymisierte Testergebnisse an das System.
Robert Koch-Institut (RKI)	Stellt Inhalte ("Content") für die App zur Verfügung und bestimmt Parameter für die Messung der Kontakte ("Risiko-Ermittlung"). Empfängt Auswertungen, etwa aus der Datenspende.
Ausländische Kontaktverfolgungen	Austausch mit dezentralen Anwendungen anderer Länder zur grenzüberschreitenden Ermittlung von Kontakten.



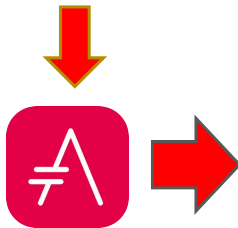
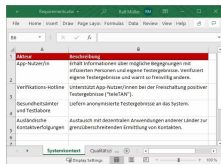
Documentation-as-Code

embarc.de

69

69

Tabellen!?



Akteur	Beschreibung
App-Nutzer/in	Erhält Informationen über mögliche Begegnungen mit infizierten Personen und eigene Testergebnisse. Verifiziert eigene Testergebnisse und warnt so freiwillig andere.
Verifikations-Hotline	Unterstützt App-Nutzer/innen bei der Freischaltung positiver Testergebnisse ("teleTAN").
Gesundheitsämter und Testlabore	Liefern anonymisierte Testergebnisse an das System.
Robert Koch-Institut (RKI)	Stellt Inhalte ("Content") für die App zur Verfügung und bestimmt Parameter für die Messung der Kontakte ("Risiko-Ermittlung"). Empfängt Auswertungen, etwa aus der Datenspende.
Ausländische Kontaktverfolgungen	Austausch mit dezentralen Anwendungen anderer Länder zur grenzüberschreitenden Ermittlung von Kontakten.



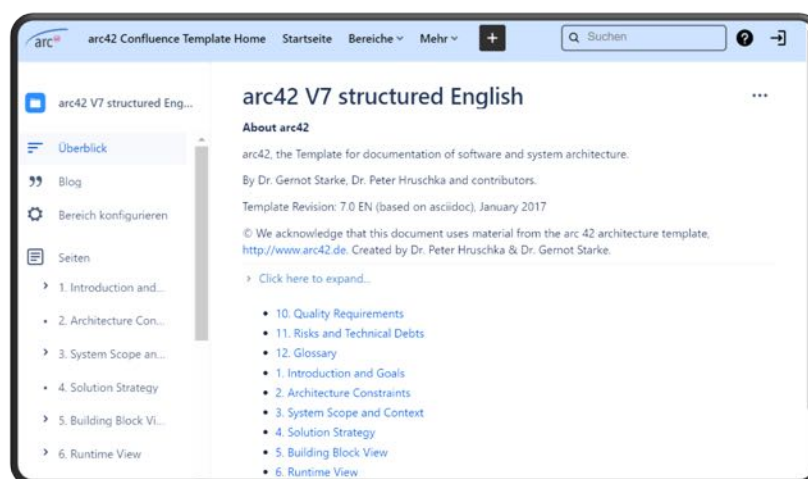
Documentation-as-Code

embarc.de

70

70

publishToConfluence



Documentation-as-Code

embarc.de

71

71

Code einbetten

```

1  :source-highlighter: pygments
2
3  [source,java]
4  ----
5  include::MyTest.java[]
6  ----
7
8
9
10
11
12 [source,java,indent=10]
13 ----
14 include::MyTest.java[linea=2..4]
15 ----
16 <1> method declaration
17 <2> print statement
18
19
20
21
22
23 :sourceDir: ../../src/main/java
24
25 [source,java]
26 ----
27 include::(sourceDir)/de/olo/vavz/functions/CheckedFunction.java[linea=12..14]
28 ----

```

```

public class MyTest {
    public static void main(String[] args) { (1)
        System.out.println("Hello world!"); (2)
    }
}

```

```

    public static void main(String[] args) { (1)
        System.out.println("Hello world!"); (2)
    }

```

1. method declaration
2. print statement

```

CheckedFunction1<Integer, Integer> readFunction = i -> readFromFile(i);
integers.stream().map(readFunction.unchecked());

```



Schnittstellenbeschreibung generieren


Swagger2Markup / swagger2markup
Watch 15
Star 294
Fork 54

[Code](#)
[Issues 7](#)
[Pull requests 0](#)
[Pulse](#)
[Graphs](#)

A Swagger to AsciiDoc or Markdown converter to simplify the generation of an up-to-date RESTful API documentation by combining documentation that's been hand-written with auto-generated API documentation.

Spring REST Docs SUCCESS

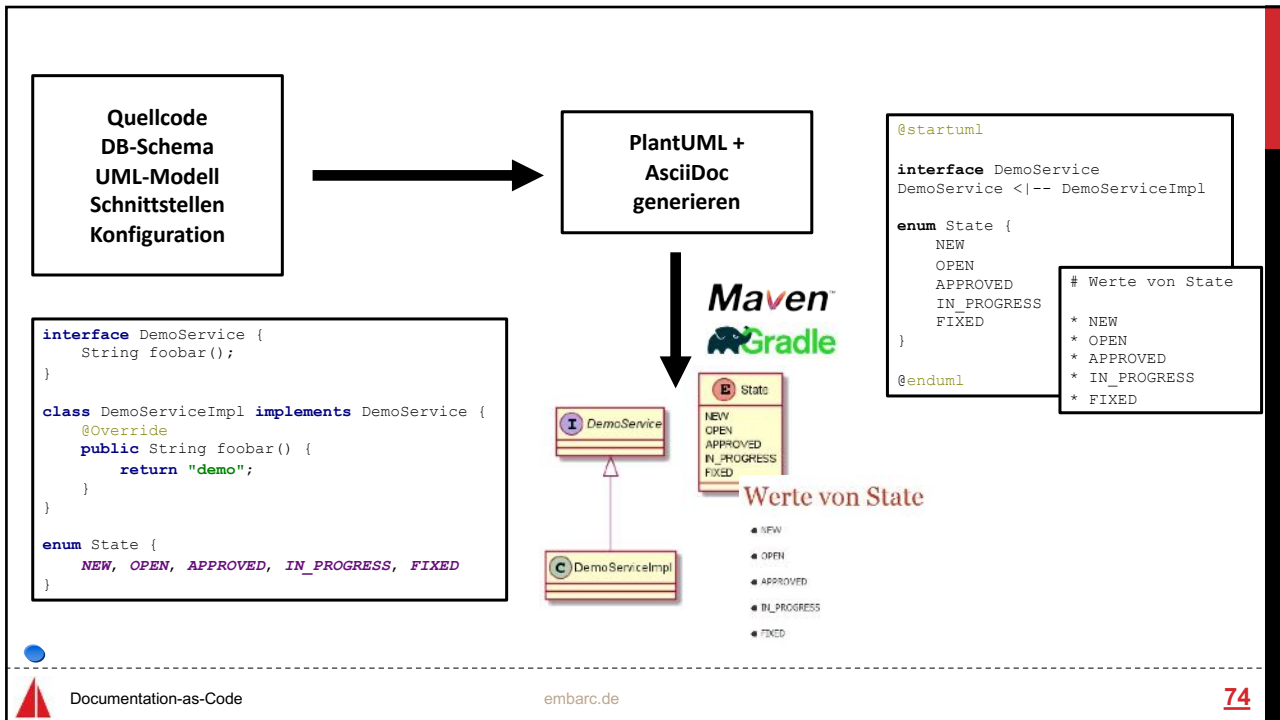
Overview

The primary goal of this project is to make it easy to document RESTful services by combining content that's been hand-written using [AsciiDoctor](#) with auto-generated examples produced with the [Spring MVC Test](#) framework. The result is intended to be an easy-to-read user guide, akin to [GitHub's API documentation](#) for example, rather than the fully automated, dense API documentation produced by tools like [Swagger](#).

JAX-RS Analyzer

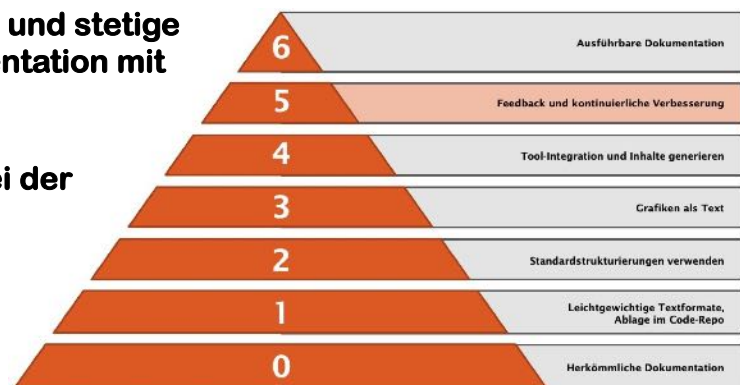
Generates an overview of all JAX-RS resources in a project by bytecode analysis.



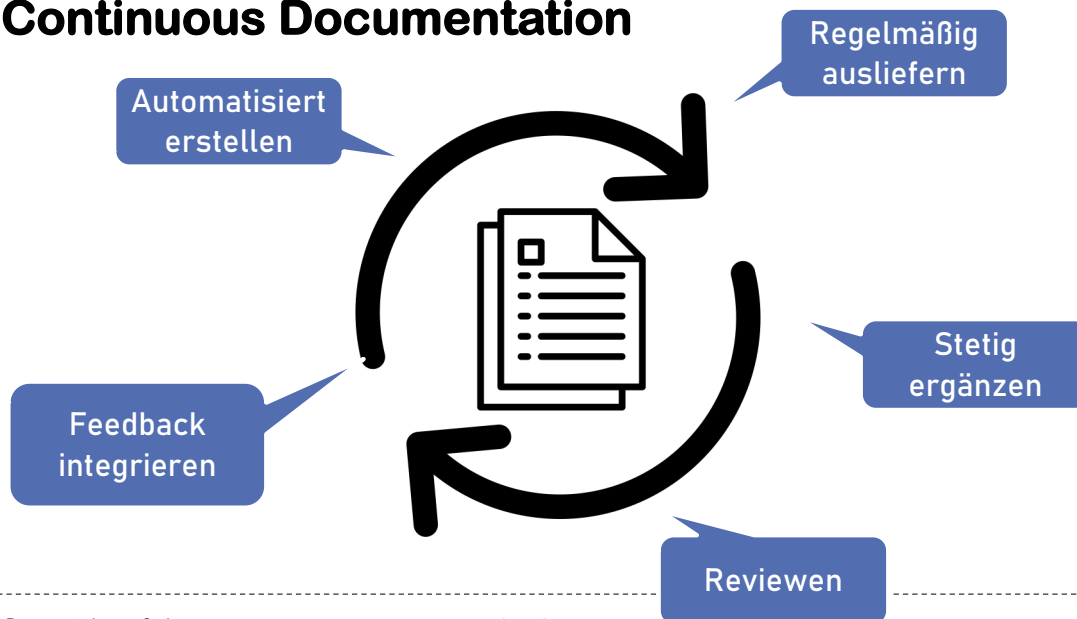


Feedback und kontinuierliche Verbesserung

- **Einbinden in das organisatorische Vorgehen**
 - **automatisierte Erstellung und stetige Auslieferung der Dokumentation mit den Releases**
 - **Review-Prozesse auch bei der Dokumentation**
 - **Dokumentation leicht up-to-date halten**
- 



Continuous Documentation



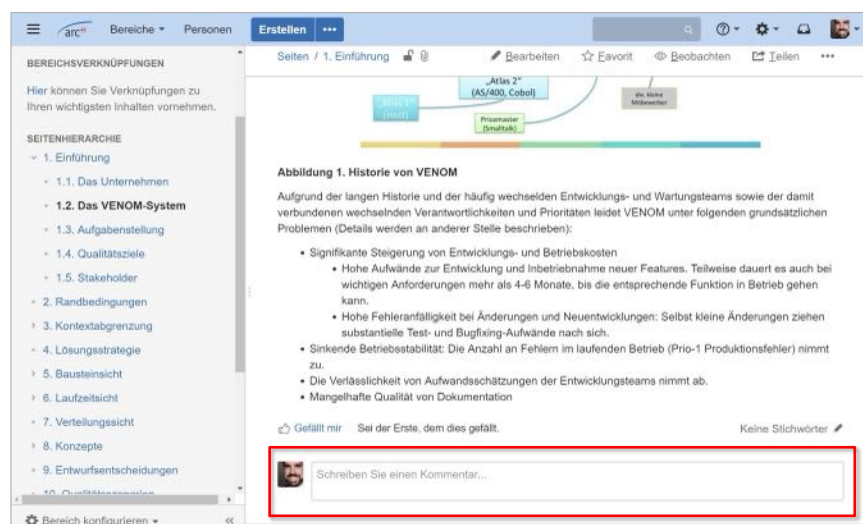
Documentation-as-Code

embarc.de

76

76

Zusammenarbeit



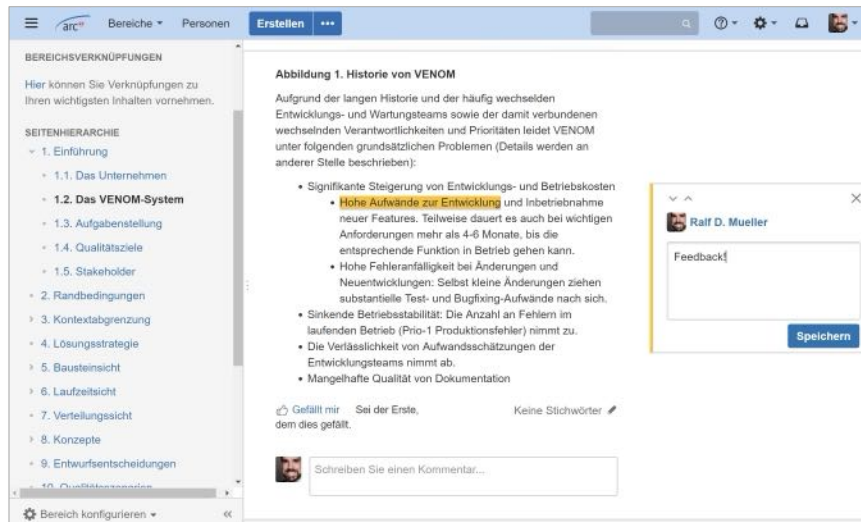
Documentation-as-Code

embarc.de

77

77

Zusammenarbeit



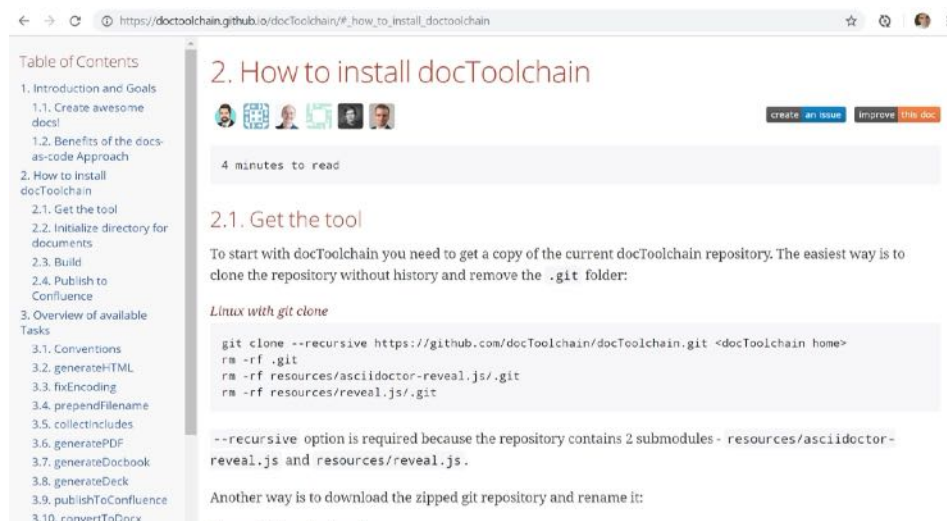
Documentation-as-Code

embarc.de

78

78

Besser: statische Seiten



Documentation-as-Code

embarc.de

79

79

Besser: statische Seiten

STATION

create an issue improve this doc

of the current docToolchain repository. The easiest way is to
the `.git` folder:



Documentation-as-Code

embarc.de

80

80

Besser: statische Seiten

improve this doc

docToolchain / docToolchain

Unwatch 25 Unstar 159 Fork 52

Code Issues 78 Pull requests 2 Wiki Insights Settings

docToolchain / src / docs / manual / 02_install.adoc or cancel

Edit file Preview changes Spaces 4 Soft wrap

```

1 :filename: manual/02_install.adoc
2
3 # How to install docToolchain
4
5 include::feedback.adoc[]
6
7 ## Get the tool
8
9 To start with docToolchain you need to get a copy of the current docToolchain repository.
10 The easiest way is to clone the repository without history and remove the .git folder:
11
12 .Linux with git clone
13 [source,bash]
```



Documentation-as-Code

embarc.de

81

81

Besser: statische Seiten

create an issue

Search or jump to... Pull requests Issues Marketplace Explore

docToolchain / documentation

Unwatch 1 Star 0 Fork 0

Code Issues 2 Pull requests 0 Projects 0 Wiki Insights Settings

Title

Write Preview

[Enter feedback here]

#page:manual/02_install.adoc

Attach files by dragging & dropping, selecting or pasting them.

Styling with Markdown is supported

Submit new issue

Assignees
No one—assign yourself

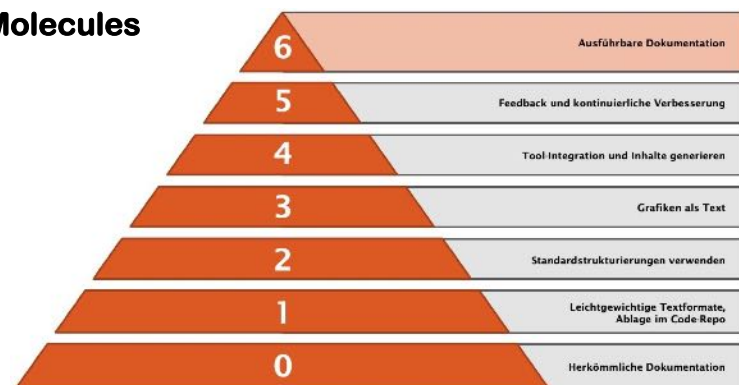
Labels
None yet

Projects
None yet

Milestone
No milestone

Ausführbare Dokumentation

- Strukturvorgaben dokumentieren und automatisiert testen
- jQAssistant, ArchUnit, xMolecules



Gestern beim



Agenda



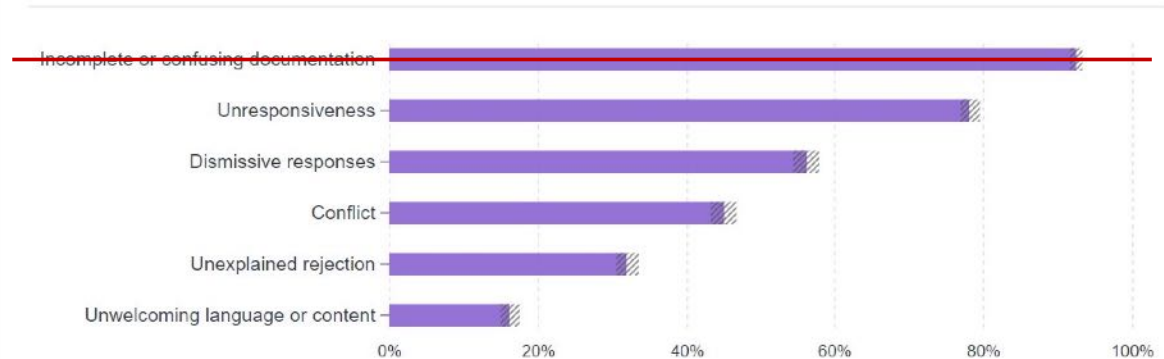
- 1 Einstieg und Motivation
- 2 Architektur dokumentieren
- 3 Docs-as-Code Maturity Level
- 4 Fazit und Ausblick**

4



Fig1. - Problems encountered in open source

Source: opensourcesurvey.org



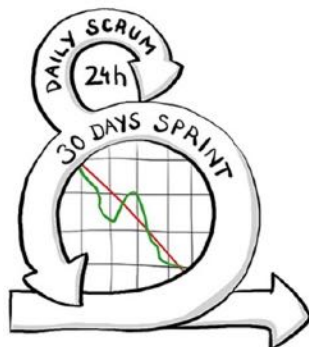
Documentation-as-Code

embarc.de

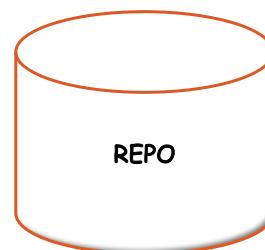
86

86

86



**Continuous
Documentation**



**Documentation
as Code**



Documentation-as-Code

embarc.de

87

87

Moderne (Architektur-)Dokumentation



Textformate



**Single Source
of Truth**



**Inhalte
generieren**



Bilder/Grafiken



Docs-as-Code



**Continuous
Documentation**



**Ausführen/
Validieren**



Kümmerer



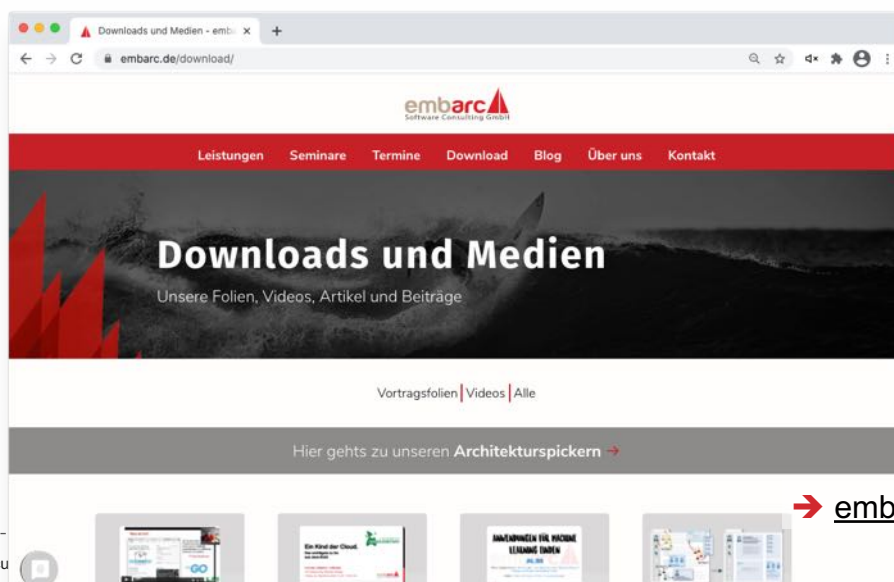
Documentation-as-Code

embarc.de

88

88

Folien von heute als PDF zum Download



→ embarc.de/download/



Docu

90

90

Flyer zum CWA Architekturüberblick



Wir schicken Ihnen gerne ein gedrucktes Exemplar dieses Überblicks als Flyer Einfach eine E-Mail senden an

info@embarc.de

mit Betreff „CWA-Flyer“ und Eurer Postadresse im Text, dann geht es los ...

<https://www.embarc.de/architektur-ueberblicke/#cwa>



Documentation-as-Code

embarc.de

91

91

Spicken erlaubt!



Unsere Architektur-Spicker beleuchten die konzeptionelle Seite der Softwareentwicklung.



Spicker #1: „Der Architekturüberblick“

- Welche Zutaten gehören in einen Architekturüberblick?
- Welche Formen bewähren sich in welchen Situationen?
- Wie fertigen Sie einen Architekturüberblick an?

PDF, 4 Seiten
Kostenloser Download.

→ <http://architektur-spicker.de>



Documentation-as-Code

embarc.de

92

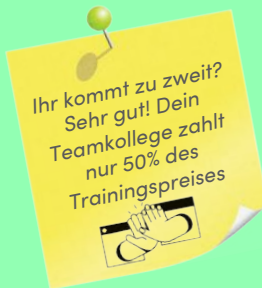
92



EINE KOLLABORATION VON



Wir haben unsere **Kompetenzen gebündelt** und eine einzigartige **Trainingsplattform** geschaffen, die alle relevanten Module und jedes verfügbare Zertifizierungslevel nach den **iSAQB®-Standards** umfasst. Zusammen sind wir die **Software Creators' Academy**!



Aktuelle
Termine:
socreatory.com

Unser Preismodell - Flexibel und transparent

93

Vielen Dank.

Ich freue mich auf Eure Fragen!



Falk Sippach



fs@embarc.de



[@sippsack](https://twitter.com/sippsack)



xing.to/fsi

SEACON - Vortragsbewertung



Danke für Euer Feedback!



Documentation-as-Code

embarc.de

94

94