

Nachhaltige Dokumentation von Architekturentscheidungen

Das Ausgangsproblem

**Stell dir vor,
du wirst in ein Legacy-
Projekt mit unbekannter
Code-Base geworfen.**

Aber nichts ist dokumentiert!



Warum ist das ein Problem?



Warum Entscheidungen getroffen wurden, ist oft nicht mehr nachvollziehbar.

Teams verändern sich.

Anforderungen verändern sich.

Technologien verändern sich.

Ohne den relevanten Kontext hat man nur eine Wahl:

A. Die Entscheidung
hinnehmen.

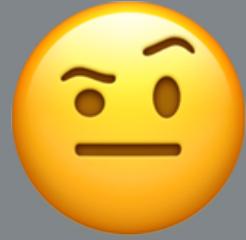
B. Die Entscheidung
ablehnen.

Beide Ansätze haben (große) Nachteile.

Der sinnvollste Weg, diesem Problem entgegenzuwirken, ist Dokumentation.

"Waaas?
Dokumentation?"

"Wir arbeiten \$AGIL!"



§AGIL zu arbeiten
bedeutet nicht,

Dokumentation zu
vernachlässigen.

**§AGIL bedeutet, dass
Dokumentation Mehrwert
liefern muss.**

Je umfangreicher die Dokumentation, umso wahrscheinlicher ist sie nicht mehr aktuell.

Nur aktuelle Dokumentation liefert Mehrwert.

**Je schlanker die Dokumentation, umso
wahrscheinlicher bleibt sie aktuell.**

Schlankere Dokumentation kann nachhaltig sein.

Nachhaltige Architekturentscheidungen

**Was bedeutet es,
eine Architektur-
entscheidung nachhaltig
zu treffen?**

Der Artikel *Sustainable Architectural Design Decisions* [6] definiert 5 Kriterien:

- 1. Strategisch**
- 2. Messbar**
- 3. Erreichbar**
- 4. Gut eingebettet**
- 5. Zeitlos**

1. Strategisch

**Die strategischen Konsequenzen (also die
Langzeitfolgen) der Entscheidung sollten bekannt
sein.**

2. Messbar

Die Ergebnisse der Entscheidung sollten messbar sein, idealerweise mittels objektiver Kriterien.

3. Erreichbar

Die Entscheidung sollte umsetzbar sein.

Am besten weder over- noch under-engineered. 😊

4. Gut eingebettet

Die Entscheidung sollte auf Fachwissen basieren.

Sie sollte in den Kontext der Firma, des Projekts und des Teams passen.

5. Zeitlos

Die Entscheidung sollte auf Annahmen basieren, die mit der Zeit nicht an Wert verlieren.

"When in doubt, choose boring technology."

**Mit diesen Kriterien gewappnet, bleibt noch eine
Frage:**

Wie erreichen wir, nachhaltig zu dokumentieren?

Architecture Decision Records (ADRs)

ADRs sind kurze Textdateien,

**die eine einzelne Architekturentscheidung
dokumentieren.**

Sie sollten drei Dinge umfassen:

Kontext

Beschreibung

Konsequenzen

Kontext

**Technische, betriebliche oder soziale
Gegebenheiten mit direktem Einfluss.**

Beschreibung

**Eine knappe Beschreibung der Entscheidung, mit
Outline der notwendigen Schritte.**

Konsequenzen

Die erwarteten Konsequenzen, sobald die Entscheidung umgesetzt wurde.

Idealerweise inklusive eines geeigneten Gegenmittels.

ADR Templates

Nygard (aka "das OG Template")

- 1. Titel**
- 2. Kontext**
- 3. Entscheidung**
- 4. Status**
- 5. Konsequenzen**

Y-Statements

- 1. Kontext**
- 2. "angesichts"**
- 3. "haben wir entschieden"**
- 4. "und abgelehnt"**
- 5. "um zu erreichen" / "um zu gewährleisten"**
- 6. "akzeptierend, dass"**

Y-Statements (Beispiel)

Im Kontext eines SAP on Cloud PoC, angesichts notwendiger Datenaktualität, haben wir entschieden, dass wir Google Cloud Composer und abgelehnt dass wir Apache Airflow nutzen wollen, um eine effiziente Data Pipeline zu gewährleisten, akzeptierend, dass wir damit weniger Kontrolle über das Endprodukt haben.

Tooling

**ADRs brauchen nicht notwendigerweise Tooling,
es kann einem die Arbeit damit aber vereinfachen.**

adr-tools¹

**"A command-line tool for working with a log of
Architecture Decision Records (ADRs)."**

Basiert auf dem *Nygard*-Template.

¹ <https://github.com/npryce/adr-tools>

Erstelle ein ADR-Verzeichnis im Projekt-Root:

```
$ adr init doc/architecture/decisions
```

Lege einen neuen ADR an:

```
$ adr new "Implementierung einer Data \  
Pipeline mit Apache Airflow"
```

Auch wenn eine getroffene Entscheidung ersetzt wird, sollte sie wegen zukünftiger Entscheidungen trotzdem behalten werden.

```
$ adr new -s "$ID" "Implementierung einer Data \
  Pipeline mit Google \
  Cloud Composer"
```

**Jetzt wissen wir, wie eine Architekturentscheidung
nachhaltig getroffen und nachhaltig dokumentiert
werden kann.**

**Aber woran machen wir fest, dass wir fertig sind,
unsere Entscheidung zu dokumentieren?**

Basierend auf [1] mache
ich folgenden Vorschlag²:

² Formuliert als Fragen, um die Diskussion zu enablen. 😊

1. Sind wir sicher, dass die Architektur funktioniert?

**2. Haben wir zwischen
mindestens 2 Ansätzen
abgewogen?**

**3. Haben wir in
ausreichend großer
Runde diskutiert und eine
gemeinsame Sicht auf die
Architektur?**

4. Haben wir den Ausgang der Entscheidung dokumentiert?

5. Wissen wir, wie wir die Entscheidung umsetzen, bewerten und widerrufen³?

³ Falls notwendig.

Zusammenfassung

**ADRs enablen uns,
aktiv an einem
nachhaltigen
Entscheidungsfindungs-
prozess teilzunehmen.**

Sie sollten ...

- 1. nah beim Objekt der Entscheidung liegen.⁴**
- 2. den Kontext und die Konsequenzen erfassen.**
- 3. die Dokumentation schlank und relevant halten.**

⁴ Zum Beispiel direkt im GitHub-Repository im Fall von Source Code.

Weiteres Lesematerial



- [1] A DoD for Architectural Decision Making
- [2] adr-tools
- [4] Architectural Decisions – The Making Of
- [5] Documenting Architecture Decisions
- [6] Sustainable Architectural Design Decisions
- [7] Love Unrequited
- [8] Y-Statements