

University of Groningen

## Architectural design decisions

Jansen, Antonius Gradus Johannes

**IMPORTANT NOTE: You are advised to consult the publisher's version (publisher's PDF) if you wish to cite from it. Please check the document version below.**

*Document Version*

Publisher's PDF, also known as Version of record

*Publication date:*

2008

[Link to publication in University of Groningen/UMCG research database](#)

*Citation for published version (APA):*

Jansen, A. G. J. (2008). *Architectural design decisions*. s.n.

### Copyright

Other than for strictly personal use, it is not permitted to download or to forward/distribute the text or part of it without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), unless the work is under an open content license (like Creative Commons).

The publication may also be distributed here under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license. More information can be found on the University of Groningen website: <https://www.rug.nl/library/open-access/self-archiving-pure/taverne-amendment>.

### Take-down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Downloaded from the University of Groningen/UMCG research database (Pure): <http://www.rug.nl/research/portal>. For technical reasons the number of authors shown on this cover page is limited to 10 maximum.

---

## SAMENVATTING

---

Een software architectuur kan beschouwd worden als een verzameling van kern beslissingen m.b.t. het ontwerp van de software van een system. Kennis over dit ontwerp, oftewel architectuurkennis, is cruciaal voor het begrijpen van een software architectuur en daarmee ook de software zelf. Architectuurkennis is meestal impliciet; het bestaat alleen in de hoofden van de mensen die het hebben gemaakt. Een probleem is dat deze impliciete vorm van kennis gemakkelijk verloren gaat. Dit proces wordt ook wel kennis verdamping genoemd en draagt bij tot enkele problemen waarvan de industrie last heeft: dure evolutie van systemen, moeilijke communicatie tussen belanghebbenden en beperkte mogelijkheden tot hergebruik.

Het centrale thema van dit proefschrift is het reduceren van deze architectuurkennis verdamping. De focus ligt op één belangrijke vorm van architectuurkennis: architectuur ontwerp beslissingen. Deze vorm is belangrijk, daar het architectuur proces voor een groot deel draait om het maken van deze cruciale beslissingen. Om de verdamping te reduceren wordt een zgn. codificatie oplossing verkend waarin beslissingen gedocumenteerd of gemodelleerd worden.

Voor codificatie is het van belang om een goed begrip te hebben van de concepten, die men wil codificeren. Om deze reden, is een conceptueel model van architectuur ontwerpbeslissingen ontwikkeld. Dit model beschrijft de delen waaruit een architectuur ontwerpbeslissing bestaat en hoe zij relateren met andere (bestaande) concepten. Op basis van dit model zijn twee aanpakken ontwikkeld. De eerste is de Archium aanpak voor het codificeren, managen en onderhouden van architectuur ontwerpbeslissingen in een forward engineering setting. De tweede aanpak is de Architectural Design Decision Recovery Approach (ADDRA) voor het terugvinden van eerder gemaakte architectuur ontwerpbeslissingen in een reverse engineering setting.

Beide aanpakken zijn op verschillende wijze geëvalueerd. Voor Archium is onderzocht hoe de aanpak algemene use-cases voor het managen van architectuur kennis ondersteund. Een tweede studie evalueert en vergelijkt Archium met andere aanpakken in de context van systeem evolutie. De evaluatie van ADDRA vindt plaats

door de aanpak toe te passen in een case studie.

Zowel ADDRA, als Archium, helpen een architect met het codificeren van architectuur ontwerpbeslissingen. Deze codificatie heeft twee belangrijke consequenties voor software architectuur. Ten eerste worden hierdoor ontwerp beslissingen expliciete verbindingen tussen een ontwerp en de redenen achter het ontwerp. Ten tweede, kan een software architectuur nu gezien worden als een set van architectuur (ontwerp) beslissingen. Beide gevolgen plaatsen software architectuur in een nieuw perspectief, vergroten onze kennis over software architectuur en helpen met het reduceren van architectuur kennis verdamping. Een interessante richting voor verder onderzoek is om te kijken naar andere types van architectuur kennis en hoe deze zich verhouden met architectuur ontwerpbeslissingen.