



Dr. Carola Lilienthal ist Senior-Softwarearchitektin und Mitglied der Geschäftsleitung der WPS Workplace Solutions GmbH in Hamburg. Dort verantwortet sie den Bereich Softwarearchitektur und gibt ihr Wissen regelmäßig auf Konferenzen, in Artikeln und bei Schulungen weiter. Besonders am Herzen liegt ihr die Ausbildung von Softwarearchitekten, weshalb sie aktives Mitglied bei iSAQB, International Software Architecture Qualification Board, ist.

Carola Lilienthal hat 1995 an der Universität Hamburg ihr Diplom in Informatik gemacht und dort zum Thema »Komplexität von Softwarearchitekturen« promoviert. Sie ist seit Abschluss ihres Studiums an der Entwicklung von professioneller Software in den unterschiedlichsten Technologien beteiligt. Seit 2003 analysiert sie im Auftrag ihrer Kunden regelmäßig die Architektur von Softwaresystemen und fasst die Ergebnisse in Qualitätsgutachten sowie als priorisierte Refactoring-Maßnahmen zusammen. Insgesamt hat sie über achtzig Softwaresysteme zwischen 30 000 und 15 Mio. LOC in Java, C++, C#, ABAP und PHP untersucht.

Carola Lilienthal

Langlebige Softwarearchitekturen

**Technische Schulden analysieren, begrenzen
und abbauen**



dpunkt.verlag

Carola Lilienthal
Carola.Lilienthal@wps.de
www.lisa.de
www.langlebige-softwarearchitektur.de

Lektorat: Christa Preisendanz
Copy-Editing: Ursula Zimpfer, Herrenberg
Satz: Birgit Bäuerlein
Herstellung: Susanne Bröckelmann
Umschlaggestaltung: Helmut Kraus, www.exclam.de
Druck und Bindung: M.P. Media-Print Informationstechnologie GmbH, 33100 Paderborn

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie;
detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

ISBN:
Print 978-3-86490-292-5
PDF 978-3-86491-882-7
ePub 978-3-86491-883-4
mobi 978-3-86491-884-1

1. Auflage 2016
Copyright © 2016 dpunkt.verlag GmbH
Wieblinger Weg 17
69123 Heidelberg

Die vorliegende Publikation ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten. Die Verwendung der Texte und Abbildungen, auch auszugsweise, ist ohne die schriftliche Zustimmung des Verlags urheberrechtswidrig und daher strafbar. Dies gilt insbesondere für die Vervielfältigung, Übersetzung oder die Verwendung in elektronischen Systemen.

Es wird darauf hingewiesen, dass die im Buch verwendeten Soft- und Hardware-Bezeichnungen sowie Markennamen und Produktbezeichnungen der jeweiligen Firmen im Allgemeinen warenzeichen-, marken- oder patentrechtlichem Schutz unterliegen.

Alle Angaben und Programme in diesem Buch wurden mit größter Sorgfalt kontrolliert. Weder Autor noch Verlag können jedoch für Schäden haftbar gemacht werden, die in Zusammenhang mit der Verwendung dieses Buches stehen.

5 4 3 2 1 0

Geleitwort

Eigentlich ...

... wissen Softwareentwickler(innen) und -architekt(inn)en ganz genau, worauf sie bei Entwicklung und Änderung von Software achten sollten: Einsatz etablierter Architektur- und Entwurfsmuster, saubere Modularisierung, lose Kopplung, hohe Kohäsion und Durchgängigkeit (Konsistenz und innere Ordnung), dazu eine große Portion sinnvoller weiterer Entwurfsprinzipien. Haben wir alle gelernt, geübt und erfolgreich genutzt.

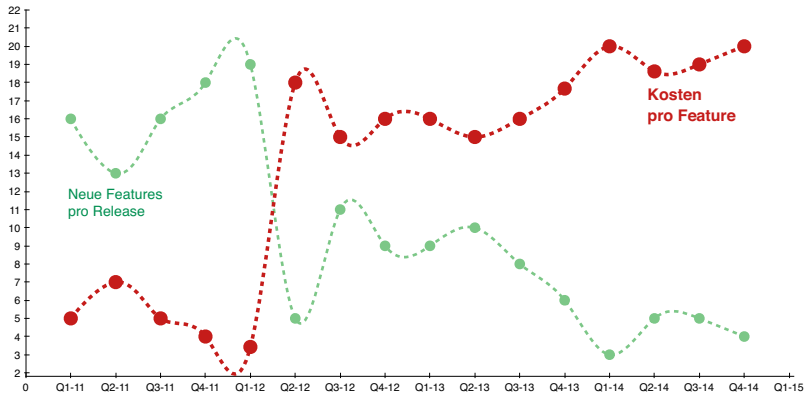
Dennoch ...

... geht in den Tücken der Praxis so einiges schief: Viele Softwaresysteme erkranken über kurz oder lang an der IT-Seuche Nr. 1 – der »generellen Verrottung«: Folgen dieser Malaise:

- Wartungs- und Änderungskosten steigen unaufhaltsam auf ein schier unerträgliches Maß an.
- Intransparenz wohin man nur schaut. Kaum jemand überblickt noch die Konsequenzen von Änderungen. Selbst kleine Erweiterungen werden zum technischen Vabanquespiel.
- Arbeit an solchen Systemen wird zur Qual – obwohl Softwareentwicklung an sich zu den interessantesten Tätigkeiten überhaupt gehört. ☹

Der folgenden Abbildung liegt kein reales System zugrunde, spiegelt aber meine Erfahrung in Dutzenden mittlerer und großer Systeme aus unterschiedlichen Branchen und Technologien wider:

Abb. 1
Steigende Pflegekosten



Endlich ...

... bricht Carola Lilienthal die Lanze für die beiden (in der Praxis allzu oft vergessenen) Qualitätsmerkmale Langlebigkeit und Wartbarkeit. Diese beiden bilden eine wesentliche Grundlage der inneren Qualität von Software. Niemand kann sie einer Software von außen ansehen – aber alle Stakeholder von Systemen möchten sie haben:

- Auftraggeber von Systemen freuen sich, weil sich die hohen Investitionen in Erstellung und Wartung lohnen und weitere Änderungen *kostengünstig* sind.
- Anwender und Fachabteilungen freuen sich, weil Änderungen am System schnell und mit hoher Zuverlässigkeit erfolgen können.
- Entwickler und Softwarearchitekten freuen sich, weil Arbeit an *sauberen* Systemen viel produktiver ist. Niemand braucht mehr Angst vor bösen Nebenwirkungen einer kleinen Änderung zu haben.

Prima ...

... dass Carola dieses Buch geschrieben hat: Ihre langjährigen Erfahrungen auf dem Gebiet der Architekturanalyse von Systemen unterschiedlicher Technologien sind einzigartig. Dadurch stellt sie in jedem Winkel dieses Buches den nötigen Praxisbezug her.

Ich durfte als einer der Ersten das Manuskript lesen – und habe sehr davon profitiert. Freuen Sie sich auf spannende und lehrreiche Unterhaltung!

Gernot Starke
Köln, September 2015
www.arc42.de