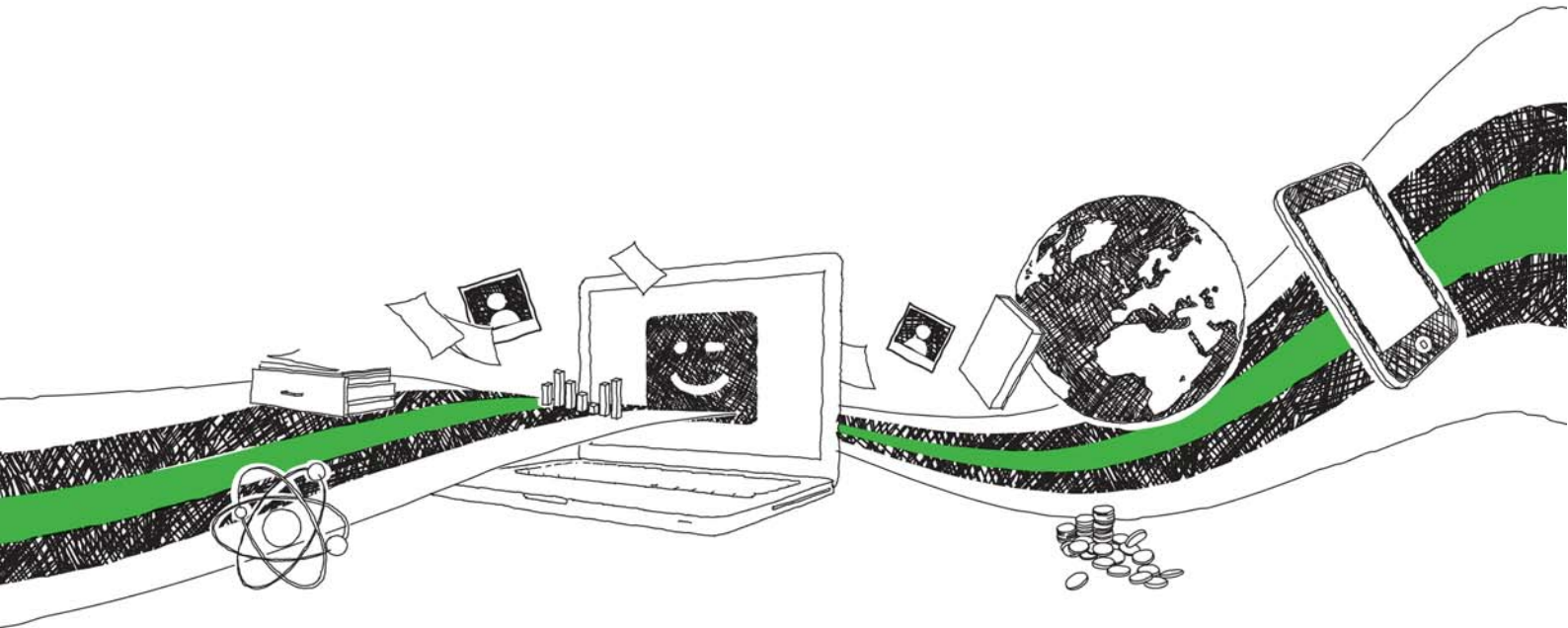


Manuel Kreuz

Dokumentation, Methoden und Prozesse von Softwarearchitekturen in agilen Projekten

Bachelorarbeit

BEI GRIN MACHT SICH IHR WISSEN BEZAHLT



- Wir veröffentlichen Ihre Hausarbeit, Bachelor- und Masterarbeit
- Ihr eigenes eBook und Buch - weltweit in allen wichtigen Shops
- Verdienen Sie an jedem Verkauf

Jetzt bei www.GRIN.com hochladen
und kostenlos publizieren



Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek:

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

Dieses Werk sowie alle darin enthaltenen einzelnen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsschutz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlanges. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen, Auswertungen durch Datenbanken und für die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronische Systeme. Alle Rechte, auch die des auszugsweisen Nachdrucks, der fotomechanischen Wiedergabe (einschließlich Mikrokopie) sowie der Auswertung durch Datenbanken oder ähnliche Einrichtungen, vorbehalten.

Impressum:

Copyright © 2013 GRIN Verlag
ISBN: 9783668395985

Dieses Buch bei GRIN:

<https://www.grin.com/document/353480>

Manuel Kreuz

Dokumentation, Methoden und Prozesse von Softwarearchitekturen in agilen Projekten

GRIN - Your knowledge has value

Der GRIN Verlag publiziert seit 1998 wissenschaftliche Arbeiten von Studenten, Hochschullehrern und anderen Akademikern als eBook und gedrucktes Buch. Die Verlagswebsite www.grin.com ist die ideale Plattform zur Veröffentlichung von Hausarbeiten, Abschlussarbeiten, wissenschaftlichen Aufsätzen, Dissertationen und Fachbüchern.

Besuchen Sie uns im Internet:

<http://www.grin.com/>

<http://www.facebook.com/grincom>

http://www.twitter.com/grin_com

Manuel Kreuz

Abgabedatum: 31.08.2013

Dokumentation, Methoden und Prozesse von Software-architekturen im agilen Projekt „Technische Pakete“

Bachelorthesis

vorgelegt zur Erlangung des Bachelorgrades der
Hochschule Pforzheim

Danksagung

An dieser Stelle möchte ich meine Danksagung an alle Personen meines Umfelds richten, die mich wesentlich und bedeutend bei der Ausfertigung dieser Arbeit unterstützt haben.

Ein besonderer Dank gilt meinem unternehmensseitigen Betreuer Dr. Harald Gurses für die Bereitstellung und Konkretisierung des Themas sowie der tatkräftigen Unterstützung und kritischen Würdigung bei der Ausarbeitung.

Des Weiteren möchte ich mich bei meinem Hochschulbetreuer Prof. Dr. Frank Morelli für die umfangreiche Beantwortung zahlreicher inhaltlicher und formaler Fragen bedanken.

Meinem Vater Heinz Kreuz möchte ich ebenfalls in ganz besonderem Maße danken. Seine liebevolle, moralische und finanzielle Unterstützung ermöglichte mir das Studium an der Hochschule Pforzheim und damit auch die vorliegende Abschlussarbeit.

Eine letzte Danksagung möchte ich meinem besten Freund und Seelenverwandten Sedat Bizik aussprechen, der mich privat und beruflich jederzeit mit allen Mitteln motiviert und unterstützt.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Problemstellung und Motivation	1
1.2	Aufbau der Arbeit	2
2	Unternehmen und Projektumfeld	4
2.1	Die Daimler AG	4
2.2	Die Abteilung ITS/GR	4
2.3	Die Abteilung GSP/ORP	5
2.4	Technische Pakete: Projekt „TecPac“	5
3	Grundlagen	8
3.1	Klassische Softwareentwicklung	8
3.1.1	Wasserfallmodell	8
3.1.2	V-Modell	9
3.2	Agile Software-Entwicklung	10
3.2.1	Allgemeines zum agilen Vorgehen	10
3.2.2	Scrum	12
3.2.3	Anpassungen im Projekt „Technische Pakete“	15
3.3	Software-Architektur	15
3.3.1	Begriff der Architektur	15
3.3.2	Der Software-Architekt	17
3.3.3	Enterprise Architecture (Management)	19
3.4	Grundlagen zur Dokumentation	21
3.4.1	Anforderungen an die Dokumentation	21
3.4.2	Sichten	22
3.4.3	Einheitliche Notation mit UML 2.0	24
3.5	Bewertung von Architekturen	25
3.5.1	Allgemeines zu Bewertungsmodellen	25
3.5.2	Architecture Tradeoff Analysis Method	26
3.6	Architekturframework und -Standards	29
3.6.1	Zachmann-Framework	30
3.6.2	IEEE Std 1471-2000	32
3.6.3	TOGAF	33
3.6.4	Arc42	34

3.7	Standards der Daimler AG.....	36
3.7.1	HoustonIT und das HBSG+B	36
3.7.2	Daimler Architektur-Standard: PAI.....	38
4	Dokumentation der Architektur im Projekt „TecPac“	40
4.1	Eine Roadmap über die Vorgehensschritte der Arbeit	40
4.2	Die Tools und Plattformen der Architekturdokumentation	42
4.2.1	Rational DOORS als Standardtool für die Dokumentation	42
4.2.2	Microsoft SharePoint 2010 als Projektplattform	43
4.3	Anforderungen an die Architekturdokumentation in „TecPac“	43
4.4	Erstellung einer Matrix für die Stakeholder der Architektur	46
4.4.1	Identifizierung der Stakeholder	47
4.4.2	Bereiche der Architektur.....	47
4.4.3	Nutzen und Verwendung der Architektur-Dokumentation	49
4.4.4	Unterscheidung von Detaillierungsstufen.....	52
4.4.5	Bestimmung des Dokumentationsangebots	53
4.4.6	Ableiten der spezifischen Dokumente	55
4.5	Integration von HoustonIT in das arc42-Template.....	59
4.6	Der Umgang mit redundanten oder fehlenden Informationen.....	63
4.7	Architekturdokumentation anhand eines Beispiels in DOORS.....	68
4.7.1	Erstellung eines Print-Moduls	71
4.7.2	Anlegen von speziellen Views durch Attribute und Filter	71
4.7.3	Konfiguration des Druck-Moduls	74
4.8	Die Prozesssicht der Architekturdokumentation	76
5	Fazit und Schlussbetrachtung.....	82
	Verzeichnis der Anlagen.....	85
	Literaturverzeichnis	99

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Aufbau der Abteilung ITS/GR	5
Abbildung 2: Zusammenspiel der Systeme im Projekt „TecPac“	7
Abbildung 3: Schematischer Ablauf des Wasserfallmodells.....	9
Abbildung 4: Schematischer Ablauf des V-Modells	10
Abbildung 5: Der Scrum-Zyklus im Überblick	13
Abbildung 6: Übersicht über die vier wichtigsten Sichten	23
Abbildung 7: Strukturelle Darstellung von UML.....	25
Abbildung 8: Ablauf des ATAM-Verfahrens	27
Abbildung 9: Aufbau eines 'Utility Trees'	28
Abbildung 10: Das Zachmann Enterprise Architecture Framework	31
Abbildung 11: Konzeptionelles Modell der Architekturbeschreibung.....	32
Abbildung 12: Struktur von TOGAF	34
Abbildung 13: Struktur der arc42-Vorlage in der Version 6.0	35
Abbildung 14: Übersicht über die neun Knowledge Areas von Houston.....	37
Abbildung 15: Architektur einer integrierten Anwendungsplattform	39
Abbildung 16: Übersicht über die Schritte der Arbeit.....	41
Abbildung 17: Übersicht der Anforderungen an die Dokumentation im Projekt..	44
Abbildung 18: Struktur und Navigation in DOORS.....	70
Abbildung 19: Filterung der Inhalte	73
Abbildung 20: Ansicht des Druckmoduls mit Parametern	74
Abbildung 21: Darstellung eines Hilfsmoduls mit Inhalt.....	75
Abbildung 22: Der Oberprozess der Architekturdokumentation.....	76
Abbildung 23: Der Teilprozess ‚Anforderungen & Randbedingungen klären‘	77
Abbildung 24: Der Teilprozess 'Strukturen entwerfen' und 'Technische Konzepte entwerfen'	78
Abbildung 25: Der Teilprozess 'Architektur kommunizieren' und ‚Umsetzung begleiten‘	79
Abbildung 26: Der Teilprozess 'Architektur bewerten'	80

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Die vier Prinzipien des agilen Manifests	11
Tabelle 2: Beispielhafter Ausschnitt aus der Stakeholderliste.....	47
Tabelle 3: Erweiterung der Stakeholder-Matrix um die Architekturbereiche	49
Tabelle 4: Erweiterung der Stakeholder-Matrix um die Nutzung	51
Tabelle 5: Erweiterung der Stakeholder-Matrix um die Granularität	53
Tabelle 6: Abdeckung zwischen Dokumenttypen und Architekturbereiche	54
Tabelle 7: Ableitung spezifischer Dokumente.....	56
Tabelle 8: Gesamtergebnis der Auswertung aller Stakeholder.....	58
Tabelle 9: Analyse der inhaltlichen Abdeckung des LGG: ‚AW-Architektur‘	61
Tabelle 10: Analyse der inhaltlichen Abdeckung des LGG: ‚Systemarchitektur‘	61
Tabelle 11: Ergebnis verschiedener Ablageorte von Architekturdokumentation..	64
Tabelle 12: Einordnung der Verwendungsarten in den Prozess	81

Abkürzungsverzeichnis

AG	Aktiengesellschaft
ADM	Architecture Development Method
ATAM	Architecture Tradeoff Analysis Method
AW	Anwendung
BPM(N)	Business Process Model (Notation)
Bspw.	Beispielsweise
Ca.	Circa
CCB	Change Control Board
CET	Change Estimation Team
DD	Data Dictionary
DL	Dienstleister
DMS	Dealer Management System
DOORS	Dynamic Object Oriented Requirements System
EA(M)	Enterprise Architecture (Management)
ELDAS	Ersatzteil-Literatur-Datenbank-System
EPC	Electronic Parts Catalogue
EWA	Online-Informationslieferant
FB	Fachbereich
Ggf.	Gegebenenfalls
GSP/OR	Global Services & Parts / Operation Retail
HP	Hewlett Packard
HW	Hardware
IEEE	Institute of Electrical and Electronics Engineers
IEC	International Electrotechnical Commission
ISO	International Organization for Standardization
IT	Informationstechnik
ITA	Information Technology Architecture
ITI	Information Technology Infrastructure
ITS/GR	Information Technology Management After-Sales
KFZ	Kraftfahrzeug
KVP	kontinuierlicher Verbesserungsprozess
LGG	Liefergegenstände