

Stefan Betermieux und Bernhard Hollunder (Hrsg.)
Software-Technologien und -Prozesse

Weitere empfehlenswerte Titel



Software-Technologien und -Prozesse

Jens-Matthias Bohli, Friedbert Kaspar, Dirk Westhoff (Hrsg.), 2014
ISBN 978-3-11-035527-7, e-ISBN 978-3-11-035865-0,
e-ISBN (EPUB) 978-3-11-037333-2, Set-ISBN 978-3-11-037381-3



IT-Sicherheit, 9. Auflage

Claudia Eckert, 2014
ISBN 978-3-486-77848-9, e-ISBN 978-3-486-85916-4,
e-ISBN (EPUB) 978-3-11-039910-3



Advanced Data Management

Lena Wiese, 2015
ISBN 978-3-11-044140-6, e-ISBN 978-3-11-044141-3,
e-ISBN (EPUB) 978-3-11-043307-4



Vernetzte Organisation

Alexander Richter (Hrsg.), 2014
ISBN 978-3-486-74728-7, e-ISBN 978-3-486-74731-7,
e-ISBN (EPUB) 978-3-486-98956-4, Set-ISBN 978-3-486-98957-1

Software-Technologien und -Prozesse

Open-Source Software in der Industrie, KMUs und im
Hochschul Umfeld

5. Konferenz STeP, 3. Mai 2016 in Furtwangen

Herausgegeben von
Stefan Betermieux und Bernhard Hollunder

DE GRUYTER
OLDENBOURG

Herausgeber

Prof. Dr. Stefan Betermieux
Hochschule Furtwangen
Fakultät Informatik
Stefan.betermieux@hs-furtwangen.de

Prof. Dr. Bernhard Hollunder
Hochschule Furtwangen
Fakultät Informatik
Bernhard.hollunder@hs-furtwangen.de

ISBN 978-3-11-048006-1
e-ISBN (PDF) 978-3-11-048252-2
e-ISBN (EPUB) 978-3-11-048033-7
Set-ISBN 978-3-11-048253-9

Library of Congress Cataloging-in-Publication Data

A CIP catalog record for this book has been applied for at the Library of Congress.

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

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

© 2016 Walter de Gruyter GmbH, Berlin/Boston
Druck und Bindung: CPI books GmbH, Leck
♻ Gedruckt auf säurefreiem Papier
Printed in Germany

www.degruyter.com

Inhaltsverzeichnis

Organisation	vii
Sponsoren	ix
Vorwort	xi

Teil I: Eingeladener Vortrag

Open-Source - Communities, Werkzeuge, Methoden und was noch dazu gehört <i>Matthias Wessendorf</i>	3
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---

Teil II: Technisches Programm

Analyse von Logs mit Open-Source-Werkzeugen <i>Roland H. Steinegger, Nadina Hintz, Benjamin Hippchen, Georg Binder, Florian Röser, Sebastian Abeck</i>	7
OpenCV-basierte Zebrastreifenerkennung für Blinde und Sehbehinderte <i>Judith Jakob, Elmar Cochlovius</i>	21
FUSEE – Plattformunabhängige Open-Source Umgebung zur Echtzeit 3D-Visualisierung <i>Christoph Müller</i>	35
Call Response Rate as Baseline for Detecting DRDoS Attack in Cloud Database Service <i>Dada O. Aborisade, Christoph Reich, Adesina S. Sodiya, Adio T. Akinwale</i>	49

A Course on Tool Based Software Engineering: The Students' Perspective <i>Saed Imran, Martin Buchheit, Bernhard Hollunder, Ulf Schreier</i>	61
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

Teil III: Industriebeiträge

Herausforderungen bei der Entwicklung eines Produktes auf Basis von Open Source <i>Jochen Kraushaar</i>	75
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

Ausgewählte Aspekte des FOSS-Lizenz-Managements in der Automobil-Zulieferindustrie <i>Sarah Moser, Elmar Cochlovius</i>	85
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

Arbeiten mit verteilten Teams: Die Sicht eines Softwarearchitekten <i>Michael Koltan</i>	99
------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

Teil IV: Young Researchers

SmartBed: Vernetztes Assistenzsystem zur Qualitätsverbesserung in der Pflege <i>Johannes Wieland, Eduard Wolf</i>	115
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

AutoDist: An Automated Approach to Develop Distributed Java Applications <i>Serbest Hammade, Stefan Retzlaff</i>	129
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

Organisation

Veranstalter

Fakultät Informatik, Hochschule Furtwangen

Tagungsleitung

Stefan Betermieux, Hochschule Furtwangen

Bernhard Hollunder, Hochschule Furtwangen

Organisationskoordination

Gerd Bitzer, Hochschule Furtwangen

Michaela Duffner, Hochschule Furtwangen

Petra Kienzler, Hochschule Furtwangen

Programmkomitee

Detlef Fehrer (Sick AG)

Thomas Koch (Post CH AG)

German Nemirovski (HS Albstadt-Sigmaringen)

Stephan Trahasch (HS Offenburg)

Alexander Wahl (GIS Consulting)

Dirk Wiesmann (FH Dortmund)

Wolfgang Wilkes (Fernuniversität in Hagen)

Sponsoren

Wir danken den Sponsoren und der Hochschule Furtwangen für die freundliche Unterstützung.



Vorwort

STeP ist eine Konferenzreihe der Hochschule Furtwangen, die schwerpunktmäßig aktuelle Themen aus dem Bereich Software-Technologien und -Prozesse aufgreift. Sie richtet sich an Anwender, Entwickler und Entscheider aus der industriellen Praxis sowie an anwendungsorientierte Wissenschaftler aus dem akademischen Umfeld. Aktuelle Trends und Themen der Softwaretechnik werden in technisch-wissenschaftlichen Beiträgen und industriellen Erfahrungsberichten vorgestellt und diskutiert. Ein weiteres Anliegen ist uns die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses.

Schwerpunkt der fünften Ausgabe dieser Konferenzreihe, die am 3. Mai 2016 in Furtwangen stattfand, ist Open-Source Software. Diese spielt heutzutage eine wichtige Rolle bei der Realisierung von Software-Systemen, unabhängig von Projektgröße, Entwicklungsprozess und organisatorischem Kontext.

Als 2013 eines der größten und teuersten Projekte der Menschheit, die internationale Raumstation ISS, komplett auf Open-Source Software umgestellt wurde, war klar, dass Open-Source sich bewährt hat und zu einem wichtigen Bestandteil der Software-Entwicklung geworden ist. Die ISS ist allerdings erst spät auf den Zug aufgesprungen. Bekannte Projekte mit starkem Open-Source Charakter sind Linux (1991), Wikipedia (2001), Firefox (2002), Java (2006), LiMux der Stadt München (2007), um nur einige zu nennen.

Der Faktor, dass Open-Source kostenlos ist, ist bei weitem nicht der wichtigste. Wichtiger ist es, die Kontrolle und die Mitbestimmung über kritische Projektbestandteile nicht aus der Hand zu geben; effektiv selber bestimmen zu können, was Software leistet und wie sie eingesetzt wird. Wenn große Hersteller von Closed-Source Betriebssystemen entscheiden, dass in Zukunft der Fokus auf die Touch-Bedienung liegt und die herkömmliche Benutzungsschnittstelle obsolet wird, dann bekommen abhängige Projekte höchstens eine Karenzzeit, um die Bedienung ihrer Anwendungen ebenfalls anzupassen. Bei einem Open-Source Betriebssystem können diese Entscheidungen frühzeitig mitbestimmt werden oder im ungünstigsten Fall wird das Projekt als sogenannter Fork alleine weiter gepflegt.

Die Free Software Foundation fasst es folgendermaßen zusammen:

»Free software is a matter of liberty, not price. To understand the concept, you should think of 'free' as in 'free speech', not as in 'free beer'«

Auch eine mögliche Insolvenz der hinter den Bibliotheken stehenden Firmen wird durch Open-Source abgemildert. Die Bibliothek kann erstmal weiterverwendet werden und kleine Fehler können selber korrigiert werden.

Zudem treten heute viele IT-Unternehmen – unabhängig von der Branche und Größe – nicht nur als Nutzer von Open-Source Software auf, sondern beteiligen sich aktiv bei der Weiterentwicklung existierender Open-Source Bibliotheken und Systeme bzw. initiieren auch neue Projekte. Der Einstieg kann dabei mit wenig Aufwand gelingen: Fehler und Erweiterungswünsche können in einer offenen Diskussion besprochen werden, in den meisten Fällen werden Verbesserungen für alle nutzbar in das Projekt integriert. Viele Unternehmen gehen aber auch noch weiter und unterstützen Open-Source Projekte personell oder basieren gleich auf einem Geschäftsmodell, bei dem die Software als Open-Source veröffentlicht und über Schulungen, individuelle Anpassungen oder Support Gewinn erwirtschaftet wird.

Einer Studie von SerNet aus dem Jahr 2015 zufolge nutzen 100 Prozent der DAX-30-Unternehmen Open-Source Software. Tragfähige Geschäftsmodelle, hoher Innovationsgrad und Wirtschaftlichkeit waren für die Unternehmen die wichtigsten Faktoren. SAP unterstützt z.B. die Eclipse-Plattform mit Millionen Zeilen Quellcode, BMW und Mercedes listen auf ihren Webseiten hunderte von unterstützten Open-Source Projekten auf.

Die diesjährige Konferenz wurde mit einer Keynote von Herrn Matthias Wessendorf eingeleitet, der seit Jahren Committer an verschiedenen Apache Projekten und ebenfalls Member der Apache Software Foundation ist. Derzeit ist Herr Wessendorf als Principal Software Engineer bei Redhat tätig.

Das Tagungsprogramm umfasste folgende Schwerpunkte:

- *Technisches Programm:* Wissenschaftliche Facharbeiten zu aktuellen Software-Technologien, die sich u.a. mit Open-Source Softwarebibliotheken für die Bildverarbeitung, der 3D-Visualisierung und der Analyse von Logs auseinandersetzen.
- *Industriebeiträge:* Praxisorientierte Beiträge zum Einsatz von Open-Source Software und Erfahrungsberichte aus Softwareprojekten, wie etwa zur Rolle des Lizenz-Managements und der Wartbarkeit.
- *Young Researchers:* Beiträge von jungen Wissenschaftlern, die u.a. ein Open-Source Softwareprojekt für die Erstellung von skalierbaren Java-Anwendungen ins Leben gerufen haben.

An der Organisation der Konferenz und an der Entstehung dieses Tagungsbandes waren viele Personen beteiligt. Wir sind unseren Kollegen an der Fakultät Informatik der Hochschule Furtwangen, dem Rektor der Hochschule, Herrn Prof. Dr. Rolf Schofer, und allen beteiligten Mitarbeitern der Hoch-

schule zu Dank verpflichtet. Fernen gebührt unser Dank dem Programmkomitee für die qualifizierte Begutachtung der eingereichten Beiträge.

Die Konferenz wurde finanziell unterstützt von:

Endress+Hauser AG - <http://www.de.endress.com/de>

M&M Software - <https://mm-software.com/>

InterCard AG - <http://www.intercard.org/>

doubleSlash GmbH - <https://www.doubleslash.de/>

Hochschule Furtwangen - <http://www.hs-furtwangen.de/>

Dem Oldenbourg Wissenschaftsverlag GmbH von De Gruyter danken wir für die gute Zusammenarbeit bei der Veröffentlichung des Tagungsbandes.

Furtwangen, Mai 2016

*Stefan Betermieux
Bernhard Hollunder*

Teil I
Eingeladener Vortrag

