



Das iJUG Magazin

# Java aktuell

Sommer 2011

**Java aktuell**  
Magazin der Java-Community

- Neu: GlassFish 3.1
- Single Sourcing in Java
- Nützliche Java-Tools
- Entwickeln mit Scala

**Community**

## Kommt es zum Bruch?



**ORACLE**

Erfahrungen, Ideen und Lösungen für Java-Entwickler

**iJUG**  
Verbund

[www.ijug.eu](http://www.ijug.eu) D: 4,90 EUR A: 5,60 EUR CH: 9,80 CHF Benelux: 5,80 EUR

**Sonderdruck**



4903 03



- 3 Editorial
- 5 „Die langfristige Java-Strategie von Oracle ist mir nicht transparent genug ...“ Interview mit Dr. Michael Paus, Vorsitzender der Java User Group Stuttgart
- 7 Das Java-Tagebuch  
*Andreas Badelt*
- 10 Source-Talk-Tage
- 11 Kommt es zum Bruch?  
*iJUG e.V.*
- 12 „Any place – any time“ Interview mit Rolf Scheuch, Chief Strategy Officer (CSO) der OPITZ CONSULTING GmbH
- 14 Java-Anwender wünschen sich neue Impulse von der JavaOne für die Community
- 15 GlassFish 3.1  
*Markus Eisele*
- 18 Das Cargo-Kult-IT-Problem  
*Oliver Szymanski*
- 19 PDF-Dokumente mit iText  
*Gunther Petzsch*
- 21 Java Forum Stuttgart
- 22 Google macht Eclipse ein Geschenk – WindowBuilder Pro  
*Jürgen Thierack*
- 25 Scala – Polyglott-Programmierung mit Java  
*Dario Giancola, Dr. Christine Müller und Dr. Norman Müller*
- 29 Single Sourcing in Java: Desktop-Anwendung und Web-Applikation aus einer Quelle  
*Björn Christoph Fischer & Oliver Zandner*
- 32 Orientierungsfragen rund um Oracle  
*Till Brügelmann*
- 33 Concurrency – Durchsatz steigern  
*Dr. Stefan Koch*
- 36 Des Entwicklers kleine nützliche Helfer ...  
*Daniel van Ross*
- 39 Schematron: XML mit Präzision  
*Tobias Israel*
- 42 Initiierung und Motivation von JSRs durch Open-Source-Systeme  
*Bernd Müller*
- 44 Mehr Rapid Java mit XDEV 3  
*Gerald Kammerer*
- 51 Quo vadis Java?  
*Wolfgang Weigend*

- 54 Camel in Action  
*gelesen von Kai Wähler*
- 55 Die Integrationskraft von Java in der Praxis  
*Hans Niedermeier*
- 60 Die iJUG-Mitglieder stellen sich vor
- 62 Testen mit JUnit  
*Gerald Kammerer*
- 28 Vorschau
- 41 Unsere Inserenten
- 50 Impressum



„Any place – any time“: Java spielt bei deren Entwicklung eine tragende Rolle, Seite 12



GlassFish 3.1: Oracle präsentiert den ersten hochverfügbaren Java-EE-6-Server, Seite 15

**Dies ist ein Sonderdruck aus der Java aktuell. Er enthält einen ausgewählten Artikel aus der Ausgabe 03/2011. Das Veröffentlichen des PDFs bzw. die Verteilung eines Ausdrucks davon ist lizenzfrei erlaubt. Weitere Informationen unter [www.ijug.eu](http://www.ijug.eu)**



# Initiierung und Motivation von JSRs durch Open-Source-Systeme

Bernd Müller, Hochschule für angewandte Wissenschaften

*Der Artikel „Die Geschichte der Bohne“ in Java aktuell Q4/2010 beschreibt die historische Entwicklung von Java inklusive verschiedener Meilensteine, die an SE- und EE-Versionen geknüpft sind. Die Entwicklung von Java ist in bestimmten Teilgebieten von Java-EE stark durch Open-Source-Systeme geprägt. In diesem Zusammenhang wird die praktizierte und durchaus als positiv zu sehende gegenseitige Verwendung von Open-Source-Systemen beispielhaft an den populären Applications-Umfeld-Servern GlassFish und JBoss-AS dargestellt.*

Im Mai 2006 gab Sun bekannt, dass das Java Development Kit (JDK) zukünftig unter einer GPL-Lizenz stehen werde. Im November 2006 erschienen zunächst der Compiler und die JVM als Open-Source. Die Klassenbibliothek wurde schrittweise auf Open-Source umgestellt, da sie proprietären Code enthielt, für den Sun nicht die notwendigen Rechte besaß. Mittlerweile stellt das Projekt OpenJDK [1] ein vollständiges Open-Source JDK bereit, sodass auch Linux-Distributionen wie Fedora, die ausschließlich freie Software enthalten (wollen), es verwenden können.

Diese Öffnung des Java JDK ist allgemein bekannt. Weniger bekannt ist der Umstand, dass Open-Source-Frameworks Java-Spezifikationen richtungsweisend und maßgeblich befruchtet haben. Wir belegen dies beispielhaft an JPA, CDI und Bean Validation.

## Java Persistence API 1.0 (JSR 220)

Die zur Java 2 Enterprise Edition gehörenden Spezifikationen, insbesondere die Spezifikationen EJB 2.0 und 2.1, stießen auf große Kritik innerhalb der Entwicklergemeinschaft (zu komplex, zu umfangreich, nicht redundanzfrei etc.) und führten zur Entwicklung von Alternativen. Eine davon war Hibernate [2] im Bereich der Persistenz. Die Spezifikation EJB 3.0 (JSR 220) innerhalb der Java-Plattform Enterprise

Edition 5 enthält als Unterspezifikation das Java Persistence API 1.0, das viele Hibernate-Konzepte übernommen hat. Der Hibernate-Code (siehe Listing 1) ändert sich in JPA (siehe Listing 2). Die Ähnlichkeiten (Ersetzung von Session durch EntityManager) sind offensichtlich. Gavin King, der geistige Vater von Hibernate, war Mitglied der Expertengruppe des JSR 220.

## „Contexts and Dependency Injection for the Java EE platform“ (JSR 299) und „Dependency Injection for Java“ (JSR 330)

Das allgemein Martin Fowler zugeschriebene Konzept der Dependency Injection (DI) wurde in Java EE 5 erstmalig in einer Java-Spezifikation verwendet, um Container-spezifische Objekte und EJBs zu injizieren. JBoss-Seam [3] erweiterte die dortige Verwendung von DI auf beliebige Objekte, insbesondere deren Verwendung in der JSF-basierten GUI-Schicht, und verallgemeinerte das Prinzip des DI. Durch den Erfolg motiviert, initiierte JBoss den JSR 299, der nach zweimaliger Umbenennung schließlich den Namen „Contexts and Dependency Injection for the Java EE platform (CDI)“ erhielt. Er führt die durch Seam begonnenen Innovationen fort und erweiterte sie beispielsweise um Typsicherheit. CDI ist in Java EE 6 enthalten. Gavin King war als maßgeblicher Kopf hinter Seam auch Leiter des Spezifikationsgremiums

für CDI. Die Referenzimplementierung von CDI wird unter dem Code-Namen „Weld“ als Seam-Teilprojekt von Seam-Entwicklern als Open-Source realisiert.

Kurz vor der Fertigstellung des JSR 299 haben Google und SpringSource einen weiteren Vorschlag zur Spezifikation von DI in Java eingereicht. Google und SpringSource bieten mit Google Guice und Spring zwei weitverbreitete DI-Frameworks auf Open-Source-Basis an. Der Vorschlag von „Dependency Injection for Java“ als JSR 330 führte zu etlichen Unruhen im Java-Bereich, da eine Konkurrenz zum JSR 299 gesehen wurde. Mittlerweile ist die Spezifikation jedoch verabschiedet und Basis des JSR 299. Bob Lee von Google und Rod Johnson von SpringSource waren die Leiter des Spezifikationsgremiums.

## Bean Validation (JSR 303)

Hibernate Validator [4], ein Hibernate-Teilprojekt, realisiert die Validierung von Objekt-Properties. Die Validierung erfolgt durch die Annotation der Properties wie mit @Min, @Max, @NotNull, @NotEmpty, @Future und @Past, deren Namen für sich sprechen. In geschichteten Anwendungen erfolgt häufig eine Validierung auf der GUI- aber auch auf der Persistenz-Ebene, was dem DRY-Prinzip widerspricht. Das bereits erwähnte JBoss Seam zeigte, wie mithilfe des Hibernate Validators das DRY-Prinzip



```
SessionFactory factory =
new Configuration().configure().buildSessionFactory();
Session session = factory.openSession();
Transaction tx = session.beginTransaction();
session.save(<ein Entity>);
tx.commit();
```

Listing 1

```
EntityManagerFactory factory =
Persistence.createEntityManagerFactory(„<name>“);
EntityManager em = factory.createEntityManager();
EntityTransaction tx = em.getTransaction();
tx.begin();
em.persist(<ein Entity>);
tx.commit();
```

Listing 2

respektiert und die auf der Persistenz-Schicht erfolgte Annotation von Properties mit Validierungs-Constraints bis zur Validierung von Eingaben in der Oberfläche hochgehoben werden kann.

Java EE 6 enthält mit Bean Validation eine Spezifikation, die Konzepte von Hibernate Validator aufnimmt und in Java-EE-6-Containern sowohl für die Oberfläche (JSF) als auch die Persistenz (JPA) verwendet werden kann. Bean Validation ist als JSR-303 spezifiziert und Hibernate Validator ist die Referenzimplementierung. Emmanuel Bernard, ein JBoss-Mitarbeiter und maßgeblicher Kopf von Hibernate Validator, war Leiter des Spezifikationsgremiums.

### Firmenübergreifende Verwendung von Open-Source-Implementierungen

Nach den drei genannten Beispielen der Motivation von Java Specification Requests

durch Open-Source-Systeme wollen wir den Artikel mit einer kleinen Analyse der beiden populären Application-Server GlassFish und JBoss-AS beschließen. Beide Container stehen unter Open-Source-Lizenzen und werden maßgeblich von Sun- beziehungsweise JBoss-Mitarbeitern entwickelt. Erwähnenswert ist hier, dass Teilprojekte jeweils ausgetauscht werden. JBoss verwendet in seinem Container die von Sun realisierte Referenzimplementierung von JSF (JSR 314), während Sun im eigenen Container die von JBoss realisierten Referenz-Implementierungen von CDI (JSR 299) und Bean Validation (JSR 303) benutzt. Neben dieser gegenseitigen Verwendung bedienen sich beide Container noch weiterer Open-Source-Systeme wie von Apache, Eclipse und Codehaus. Eine vollständigere Übersicht findet man in [5].

### Fazit

Wir haben an drei Beispielen gezeigt, dass populäre Open-Source-Systeme die Entwicklung von Java im EE-Umfeld stark beeinflussen. Dies ist als äußerst positiv zu betrachten, da sich die Popularität der Open-Source-Systeme auf die Java-Plattform überträgt und viele Entwickler ihr bestehendes Know-how weiterverwenden können.

### Weitere Informationen

- [1] <http://www.openjdk.org>
- [2] <http://www.hibernate.org>
- [3] <http://www.seamframework.org>
- [4] <http://www.hibernate.org/subprojects/validator.html>
- [5] Bernd Müller. Java und Open-Source – Ein Geben und Nehmen. Proc. Informatik 2010, Klaus-Peter Fähnrich, Bogdan Franczyk (Hrsg.), Service Science – Neue Perspektiven für die Informatik, Band 2, 2010, Leipzig.

#### Kontakt:

Bernd Müller

[bernd.mueller@ostfalia.de](mailto:bernd.mueller@ostfalia.de)

Bernd Müller ist seit März 2005 Professor für Software-Technik an der Fakultät Informatik der Hochschule Braunschweig/Wolfenbüttel, nachdem er sieben Jahre Professor für Wirtschaftsinformatik an der Hochschule Harz war. Praktische Erfahrung hat er zuvor im Wissenschaftlichen Zentrum der IBM in Heidelberg sowie bei HDI Informationssysteme in Hannover gesammelt. Er ist Autor mehrerer Bücher zu den Themen „JSF“, „JPA“ und „Seam“.



### Trainings für Java / Java EE

- Java Grundlagen- und Expertenkurse
- Java EE: Web-Entwicklung & EJB
- JSF, JPA, Spring, Struts
- Eclipse, Open Source
- IBM WebSphere, Portal und RAD
- Host-Grundlagen für Java Entwickler

### Wissen wie's geht

*Unsere Schulungen können gerne auf Ihre individuellen Anforderungen angepasst und erweitert werden.*

*Weitere Themen und Informationen zu unserem Schulungs- und Beratungsangebot finden Sie unter [www.aformatik.de](http://www.aformatik.de)*

**aformatik.**<sup>®</sup>

aformatik Training & Consulting GmbH & Co. KG  
Tilsiter Str. 6 | 71065 Sindelfingen | 07031 238070

[www.aformatik.de](http://www.aformatik.de)



## Bestellen eines kostenlosen Exemplares der Zeitschrift Java aktuell

Anschrift:

\_\_\_\_\_  
Name, Vorname

\_\_\_\_\_  
Firma

\_\_\_\_\_  
Abteilung

\_\_\_\_\_  
Straße, Hausnummer

\_\_\_\_\_  
PLZ, Ort

\_\_\_\_\_  
ggf. Rechnungsanschrift

\_\_\_\_\_  
E-Mail

\_\_\_\_\_  
Telefonnummer

\_\_\_\_\_  
Die allgemeinen Geschäftsbedingungen\* erkenne ich an, Datum, Unterschrift

## Jetzt Abonnement sichern:

- Abonnement Newsletter: Java aktuell – der iJUG-Newsletter, kostenfrei
- Java aktuell – das iJUG-Magazin Abo: vier Ausgaben zu 18 Euro im Jahr

Für Oracle-Anwender und Interessierte gibt es das Java aktuell Abonnement auch mit zusätzlich sechs Ausgaben im Jahr der Fachzeitschrift DOAG News und zwei Ausgaben im Jahr Business News. Weitere Informationen unter [www.doag.org/shop/](http://www.doag.org/shop/)

Senden Sie das ausgefüllte Formular an:

Interessenverbund der Java User Groups e.V.  
Tempelhofer Weg 64  
12347 Berlin

oder faxen Sie es an:

0700 11 36 24 39

oder bestellen Sie online:

[go.ijug.eu/go/abo](http://go.ijug.eu/go/abo)

\*Allgemeine Geschäftsbedingungen:

Zum Preis von 18 Euro (inkl. MwSt.) pro Kalenderjahr erhalten Sie vier Ausgaben der Zeitschrift "Java aktuell - das iJUG-Magazin" direkt nach Erscheinen per Post zugeschickt. Die Abonnementgebühr wird jeweils im Januar für ein Jahr fällig. Sie erhalten eine entsprechende Rechnung. Abonnementverträge, die während eines Jahres beginnen, werden mit 4,90 Euro (inkl. MwSt.) je volles Quartal berechnet. Das Abonnement verlängert sich automatisch um ein weiteres Jahr, wenn es nicht bis zum 31. Oktober eines Jahres schriftlich gekündigt wird. Die Wiederrufsfrist beträgt 14 Tage ab Vertragserklärung in Textform ohne Angabe von Gründen.

## Impressum

Herausgeber:  
Interessenverbund der Java User  
Groups e.V. (iJUG)  
Tempelhofer Weg 64, 12347 Berlin  
Tel.: 0700 11 36 24 38  
[www.ijug.eu](http://www.ijug.eu)

Verlag:  
DOAG Dienstleistungen GmbH  
Fried Saacke, Geschäftsführer  
[info@doag-dienstleistungen.de](mailto:info@doag-dienstleistungen.de)

Chefredakteur (VispP):  
Wolfgang Taschner,  
[redaktion@ijug.eu](mailto:redaktion@ijug.eu)

Chefin von Dienst (CvD):  
Carmen Al-Youssef,  
[office@ijug.eu](mailto:office@ijug.eu)

Titel, Gestaltung und Satz:  
Claudia Wagner,  
DOAG Dienstleistungen GmbH

Anzeigen:  
CrossMarkeTeam, Ralf Rutkat,  
Doris Budwill  
[redaktion@ijug.eu](mailto:redaktion@ijug.eu)

Mediadaten und Preise:  
[http://www.ijug.eu/images/  
vorlagen/2011-ijug-mediadaten\\_  
java\\_aktuell.pdf](http://www.ijug.eu/images/vorlagen/2011-ijug-mediadaten_java_aktuell.pdf)

Druck:  
adame Advertising and Media  
GmbH Berlin  
[www.adame.de](http://www.adame.de)

**Java aktuell – das Abo**  
**4 Ausgaben für 18 Euro**