

By Hochschule für Technik Stuttgart [CC BY-SA 3.0
(<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>), via Wikimedia Commons

Open Source als innere Haltung und wirtschaftliche Aspekte

Franz-Josef Behr, HFT Stuttgart

07.12.2016, HFT, ICA-OSGeo-Lab



The content is licensed under a Creative Commons-Lizenz CC BY-NC-SA.

Überblick

- Einleitung
- Open Source und wir
- Open Source
 - Freiheit
 - Motivation
- Wirtschaftliche Aspekte
- Zusammenfassung
 - Akademische Ausbildung

In Teilen basierend auf einer Präsentation von Arnulf Christl, ehemaliger OSGeo President,
<http://www.metaspacial.net>

Announcement:

Posted on [November 6, 2014](#)

TomTom is discontinu
allowed to license the

discontinued.

A list of TomTom part
soon. If you have any
Licensing Support tea

Announcement: Product Discontinued

Posted on [November 6, 2014](#)

TomTom is discontinuing this product. Effective immediately, no new customers will be allowed to license the Global Geocoder.

You will be able to purchase additional credits using the application's "Buy Credits" tab until **December 8, 2014**. We will not accept new credit purchases beyond this date. Any credits purchased on or before this date will be honored for up to one year after the purchase date. The product will be fully retired on **December 10, 2015**. Until this date, customers with a credit balance will be able to continue to log in to and use the application. There will be no refunds for outstanding credits once the service is discontinued.

A list of TomTom partners who offer comparable geocoding services will be posted here soon. If you have any questions, please contact your Account Manager, or contact our Licensing Support team at licensingssupport@tomtom.com.



Note: The Google Earth API has been deprecated as of December 12th, 2014. The API will shut down by end of 2016, and will continue to work on supported browsers until that date.

Open

Source

Data

Standards

Education

Open Source und unser (Arbeits-)Umfeld

Autodesk

Oracle

Esri

IBM

Open Source Entwickler
(und häufig Closed Source Entwickler)
nutzen Open Source.

Google

Microsoft

HP

Adobe

Nutzung

- Eclipse
- Notepad++
- Linux
- MySQL, PostgreSQL, Hadoop, ...

Autodesk

Oracle

Esri

IBM

Open Source wird häufig in Closed Source verwendet

Google

Microsoft

HP

Adobe

Nutzung in Closed source

- „an average product or application contains almost 700 MB of code, **22% of which is open source software** ... almost 80% of newly deployed code is Open Source” [1]
- "**44% of all code was Open Source**„ [2]
- "sampling continues to find that between 30 and 70% of code submitted as Internally Developed is identifiably from third-parties, most often in the form of Open Source components and Commercial libraries” [3]

zit. nach Carlo Daffara (2012): Estimating the economic contribution of Open Source

Software to the European economy. In: Shane Coughlan (Hrsg.) (2012) The First OpenForum Academy Conference Proceedings

[1] McQuaide, B., “Distributed Multi-Source Development with Open Source:”, LinuxCon 2010

[2] Daffara, C. “The Economic Value of Open Source Software”. Submitted presentation, TransferSummit Oxford 2010

[3] Veracode, “State of Software Security Report volume 3”, 2011

Autodesk

Oracle

Esri

IBM

Open Source trägt signifikant zur
Volkswirtschaft bei

Google

Microsoft

HP

Adobe

Beitrag zur Volkswirtschaft

- 2005: HP reported Linux-related revenues higher than 2.5B\$ [1]
- 2005: IBM reports OSS-related revenues of 4.5B\$ [1]
- "[...] Open Source does have at least an immediate economic effect through code reuse and effort reduction [...] [of] at least **114B€/year**, through direct savings, reduction in project failure and improvements in code maintenance costs - equivalent to **30% of the entire software and services market.** " [1]

[1] Carlo Daffara (): Estimating the economic contribution of Open Source

Software to the European economy. In: In: Shane Coughlan (Hrsg.) (2012) The First OpenForum Academy Conference Proceedings

Viele/Alle von uns:

Apache HTTP-Server: ~70% Marktanteil

Eclipse

Firefox

LaTeX

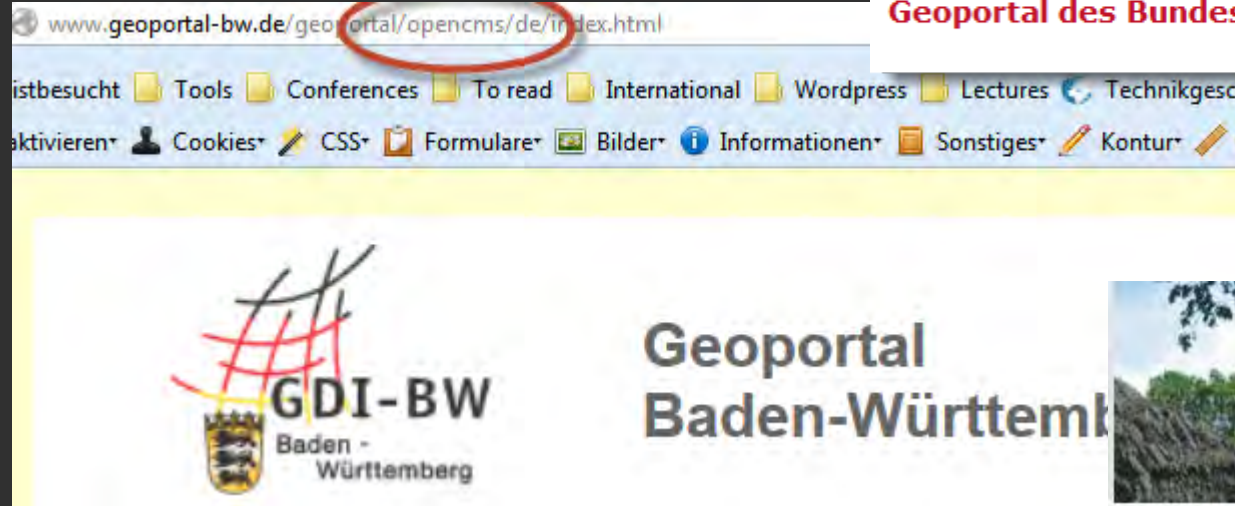
OpenOffice
LibreOffice

Android

Die Daten liegen im ESRI-Shape-Format vor, eine freie GIS-Software zur Bearbeitung des Daten finden sie unter [QuantumGIS \(QGIS\)](#). Neben den Daten können sie in QGIS auch unsere [WMS-Dienste](#) einbinden.

Mittwoch, 08.10.2014

Geoportal des Bundes gewinnt Open Source Award



[GeoPortal.rlp](#) > [Informationen](#) > Open-Source GeoPortal

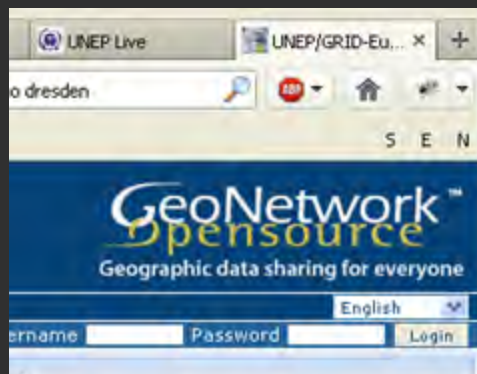
Open-Source GeoPortal.rlp

geo.admin.ch, das Geoportal des Bundes erhält eine Auszeichnung für den Einsatz von Open Source Software

Aus 23 Eingaben um das Rennen des Open Source Software Award 2014 wurde das Geoportal des Bundes ausgezeichnet. Der Preis wurde durch die Swiss Open Systems User Group /ch/open am 8. Oktober 2014 vergeben.

09.10.2014 | swisstopo DKW

Das GeoPortal Saarland wurde aus dem GeoPortal.rlp entwickelt. Alle relevanten Bestandteile basieren auf Open-Source-Software (OSS).





<https://www.google.com/trends/explore?date=all&q=qgis,arcgis,geomeia,gvSIG,GRASS%20GIS> [2016-12-07]



Open at the source.

As the first major computer company to make Open Source development a key part of its ongoing software strategy, Apple remains committed to the Open Source development model. Major components of Mac OS X, including the UNIX core, are made available under Apple's Open Source license, allowing developers and students to view source code, learn from it and submit suggestions and modifications. In addition, Apple uses software created by the Open Source community, such as the HTML rendering engine for [Safari](#), and returns its enhancements to the community.

Geschäftsmodell:
"Verkauf von zusätzlicher Hardware"?

Apple believes that using Open Source methodology makes [Mac OS X](#) a more robust, secure operating system, as its core components have been subjected to the crucible of peer review for decades. Any problems found with this software can be immediately identified and fixed by Apple and the Open Source community.

<http://www.apple.com/opensource/>

<http://seeklogo.com/logo.aspx?id=9834>

Microsoft

CodePlex is Microsoft's free open source project hosting site. You can create projects to share with the world, collaborate with others on their projects, and download open source software. [Terms of Use](#)

- „Auch Microsoft ist offener geworden. Und wir tragen dies nach außen. **Wir kooperieren intensiv mit der Open Source Community** und anderen Wettbewerbern. Und wir investieren hohe Summen sowohl in Interoperabilitätsszenarien als auch in die Unterstützung und Integration offener Standards.“
- „Wir bieten zum Beispiel eine **Plattform für Open-Source-Entwickler** an. Darauf sind aktuell rund 20.000 Projekte zu finden, die die Microsoft-Produkte ergänzen oder erweitern. Und auf der weltgrößten Verwaltungsplattform für Open-Source-Projekte laufen inzwischen mehr als 350.000 der dort verfügbaren 440.000 Open-Source-Anwendungen auf Windows. Das wissen viele nicht, aber das unterstreicht genau unseren Kurs, den wir seit mehreren Jahren pflegen.“

<http://www.microsoft.com/de-de/politik/artikel/open-source-verbinding-offener-und-kommerzieller-software.aspx> [2015-02-05]

<https://www.codeplex.com/> [2016-12-06]

Motivation
Soziale Prozesse

Freiheit

Beitrag zur
Gemeinschaft

Allmende

Gemeingut

engl. Commons

- Teil des Gemeindevermögens, der nicht unmittelbar im Interesse der ganzen Gemeinde zur Bestreitung von deren Ausgaben verwendet wird, sondern an dem alle Gemeindemitglieder das Recht zur Nutzung haben. [Wikipedia]
- Allmende: kann übernutzt werden, führt zur Erschöpfung der Ressource.
- Source Code: kann nicht übernutzt werden, Nutzung und Zusammenarbeit führt zur **Qualitätsverbesserung**.

Technisches
Interesse

Teil einer
Gemeinschaft

Interesse an der Technologie

- Hacker [RFC 1983]

A person who delights in having an intimate understanding of the internal workings of a system, computers and computer networks in particular.

The term is often misused in a pejorative context, where "cracker" would be the correct term.

Hackerethik

Access to computers—and anything which might teach you something about the way the world works—should be unlimited and total. Always yield to the Hands-On Imperative!

- Der Zugang zu Computern und allem, was einem zeigen kann, wie diese Welt funktioniert, **solte unbegrenzt und vollständig sein.**
- Alle **Informationen** müssen **frei** sein.
- Misstrauen Autoritäten - fördere **Dezentralisierung**
- **Beurteile einen Hacker nach dem, was er tut** und nicht nach üblichen Kriterien wie Aussehen, Alter, Rasse, Geschlecht oder gesellschaftlicher Stellung.
- Man kann mit einem Computer **Kunst und Schönheit** schaffen.
- Computer können dein **Leben zum Besseren verändern.**

Nach Steven Levy: Hackers (1985) sowie
<http://www.ccc.de/hackerethics?language=de>

Richard Matthew Stallman


- US-amerikanischer Aktivist und Softwareentwickler
- Austauschs, Unabhängigkeit, Gemeinschaft, Zusammenarbeit, Solidarität
- Akademischer Hintergrund (MIT)
- Gründung Free Software Foundation
- GNU = **G**nu is **n**ot **U**nix (gcc, emacs, ..)
- CopyLeft: alle Änderungen werden ausschließlich unter den identischen oder im Wesentlichen gleichen Lizenzbedingungen weitergegeben [http://www.gnu.org/copyleft/copyleft.de.html]
- Kritik an Open-Source-Bewegung [https://www.gnu.org/philosophy/open-source-misses-the-point.de.html [2016-12-07]]

“Free software foundation” und ihre vier Freiheitsgrade

- Die Freiheit, das **Programm auszuführen** wie man möchte, für jeden Zweck (Freiheit 0).
- Die Freiheit, die **Funktionsweise** des Programms zu **untersuchen** und eigenen Bedürfnissen der Datenverarbeitung **anzupassen** (Freiheit 1). Der Zugang zum Quellcode ist dafür Voraussetzung.
- Die Freiheit, das Programm **weiterzuerbreiten** und damit seinen Mitmenschen zu **helfen** (Freiheit 2).
- Die Freiheit, das Programm zu **verbessern** und diese Verbesserungen der Öffentlichkeit freizugeben, **damit die gesamte Gemeinschaft davon profitiert** (Freiheit 3). Der Zugang zum Quellcode ist dafür Voraussetzung

Eric S. Raymond: Die Kathedrale und der Basar (1987)

- 1) Jede gute Software wird von einem Entwickler geschrieben, der ein **persönliches Problem** lösen will.
- 4) Wenn du die richtige Einstellung hast, werden dich **interessante Probleme** finden.
- 5) Wenn du das Interesse an einem Programm verlierst, ist es deine Pflicht, dieses einem **kompetenten Nachfolger** zu übergeben.
- 6) Wenn du deine **Benutzer** als Mitprogrammierer betrachtest, ist dies der einfachste Weg zu **schneller Verbesserung und effizientem Debugging**.
- 7) Veröffentliche früh. **Veröffentliche häufig. Und höre auf die Benutzer.**
- 8) Mit einer hinreichend großen Gruppe von **Betatestern und Mitentwicklern** wird fast jedes Problem schnell erkannt und die Lösung von jemandem gefunden.
- 19) Mit genügend guter **Kommunikation**, wie über das **Internet**, und **Führung ohne Zwang** sind viele Köpfe immer besser als einer.

A photograph of Linus Torvalds, the creator of Linux, sitting in a red armchair and smiling. He is wearing glasses and a dark t-shirt. The background is dark.

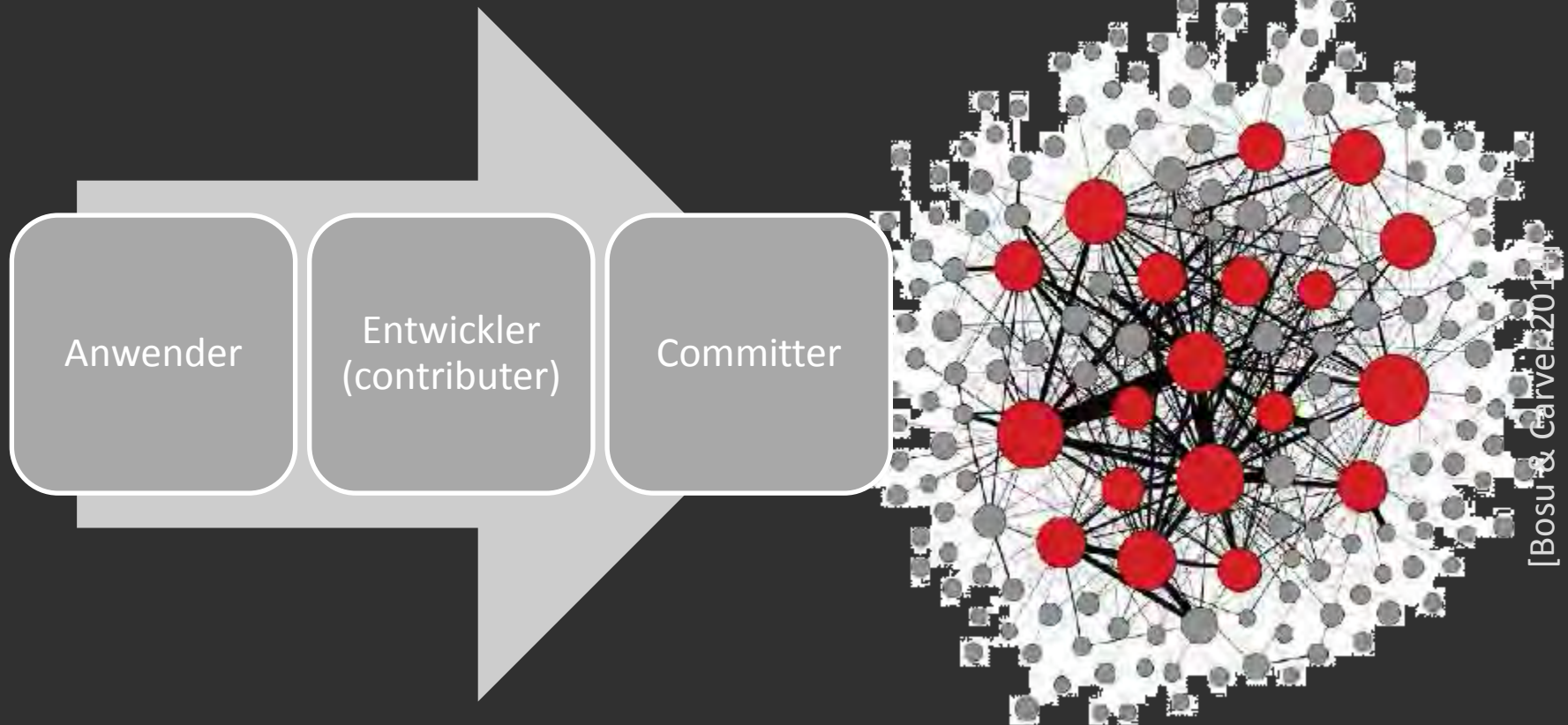
"Linux made it clear how well open source works, not just from a technical standpoint, but also from a business, commercial, and community standpoint."

Linus Torvalds, 2014

[<http://www.infoworld.com/article/2608107/linux/linus-torvalds-to-developers--to-succeed--make-it-personal.html>]

Lizenzen

	GPL	LGPL	MPL	weitere
Nennung des Authors	Ja	Ja	Ja	ja
Kombination mit proprietärer Software	Nein	Ja	Ja	ja
Sourcecode muss mitgeliefert werden	Ja	Ja	Ja	Ja
Modifikationen am OS-lizenzierten Code können anders lizenziert werden	Nein	Nein	Nein	Ja







[Bosu & Garvello 2011]

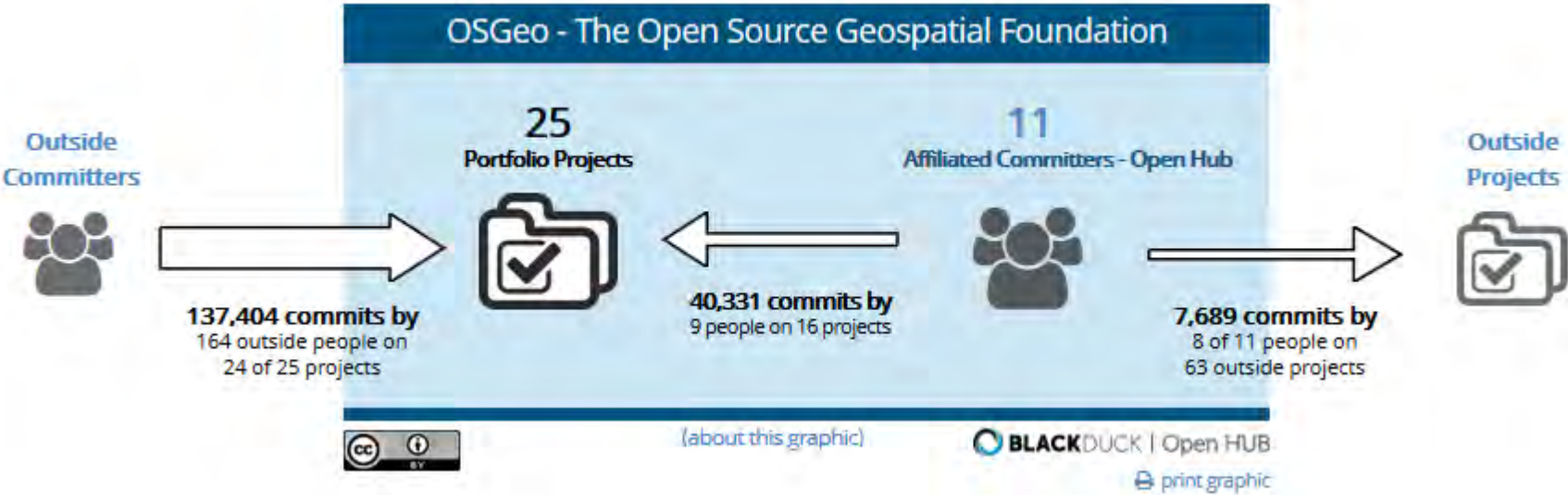
All of these developers collaborate using the Internet in a *virtual coherent community associated to the product and its technology.*

















































[Holk & Zigari 2007]






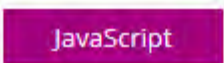













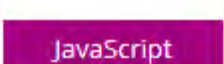

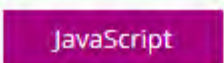


Reputation als "Top-Entwickler"

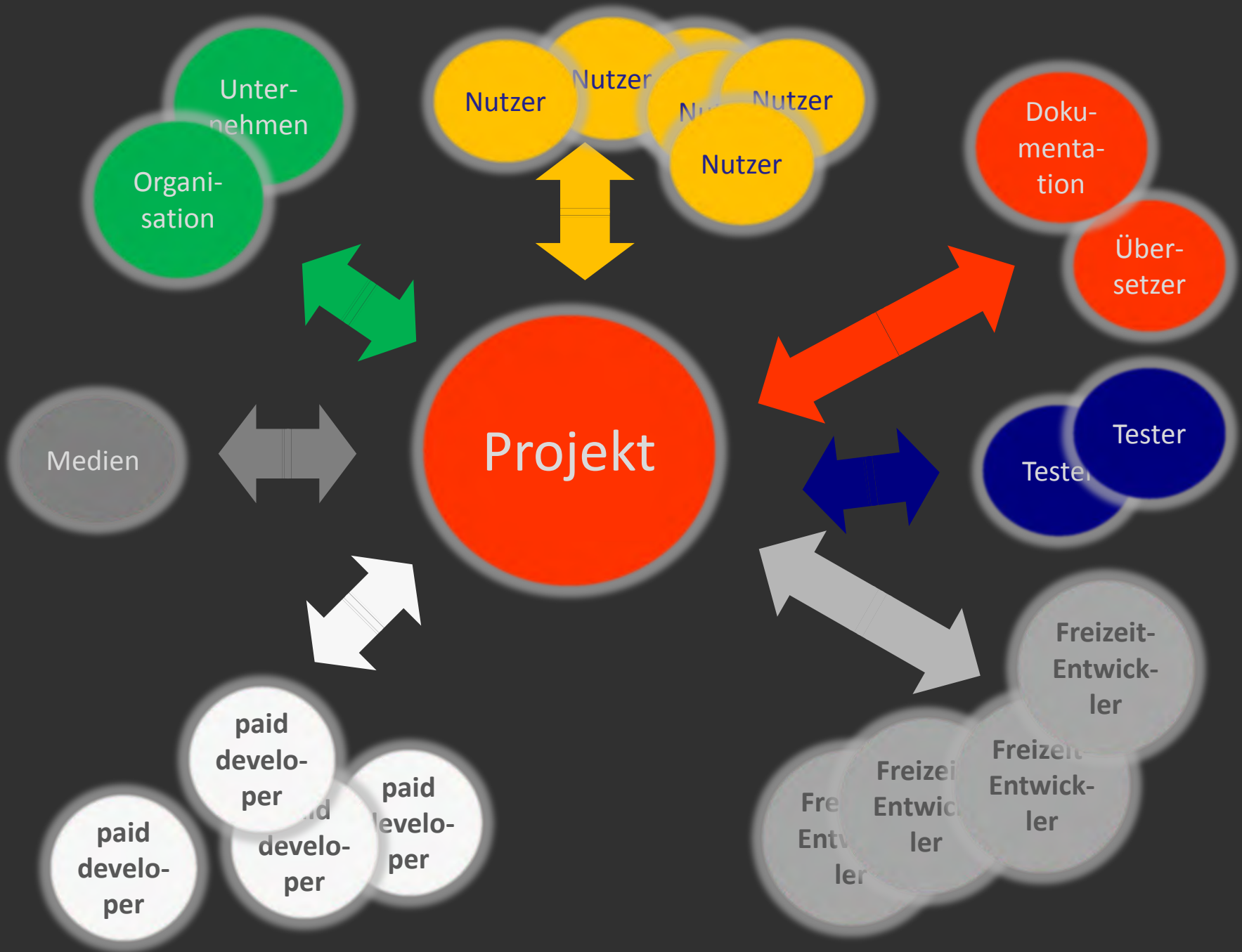
Name	Kudos	12 Month Commits	All Time Commits	5 Year Trend	Primary Language	First Commit	Last Commit
 Krunal Bauskar kruna...		282	993		C++	over 2 years ago	5 months ago
 Vasil Dimov		199	1740		C++	almost 5 years ago	5 months ago
 Magnus Bläudd (Senior Software Engineer)		165	8527		C++	almost 11 years ago	7 months ago
 Marko Mäkelä		159	1708		C++	almost 5 years ago	5 months ago
 Tor Didriksen		144	1459		C++	over 5 years ago	5 months ago
 Marc Alff		143	1188		C++	over 6 years ago	6 months ago
 Sunny Bains		138	2086		C++	almost 5 years ago	5 months ago
 Ole John Aske		129	966		C++	about 6 years ago	7 months ago
 mysql- b...@oracle.com		117	1292			over 4 years ago	5 months ago
 Jon Olav Hauglid		106	761		C++	over 5 years ago	5 months ago

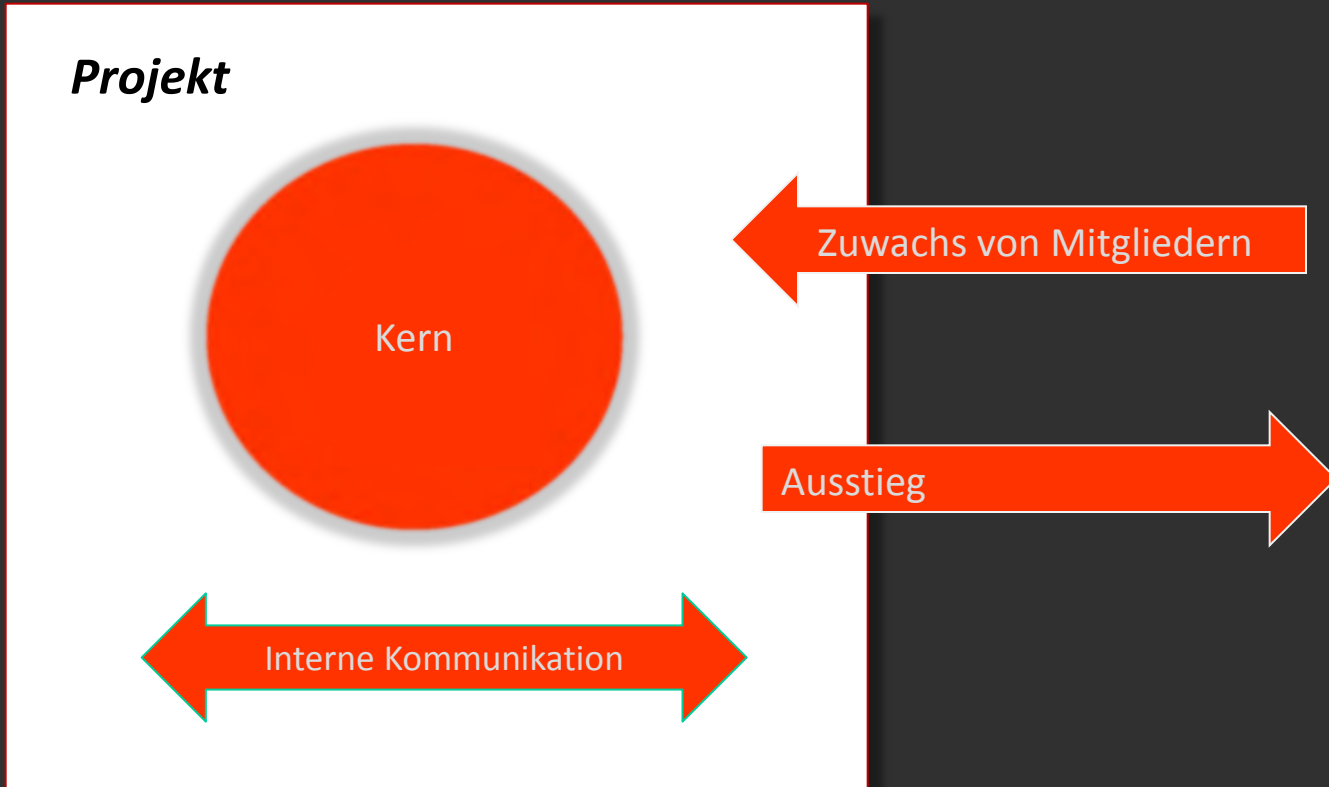
Committers und Commits



Contributor Name	Kudos	FOSS Level	Affiliated With	Projects	12-mo Commits
 Martin Landa			Unaffiliated	GRASS GIS, GDAL	1423
 Even Rouault			Unaffiliated	MapServer, GDAL	945
 jjdelcerro			Unaffiliated	gvSIG Desktop 2	760
 Jürgen E. Fischer			Unaffiliated	QGIS	693
 Anna Petrasova			Unaffiliated	GRASS GIS	483
 tschaub			Unaffiliated	GeoServer, OpenLayers	451
 Martin Dobias			Unaffiliated	QGIS	439
 ahocevar			Unaffiliated	GeoServer, OpenLayers, Community MapBuilder	434
 strk			Unaffiliated	QGIS, GEOS, PostGIS	351
 Andreas Schmitz			Unaffiliated	Mapbender, deegree3	347
 macho			Unaffiliated	QGIS	304
 Huidae Cho			Unaffiliated	GRASS GIS	293
 astrid_emde			Unaffiliated	Mapbender, OSGeo-Live	239
 kalkas			Unaffiliated	MapServer, pycsw, OSGeo-Live	234
 bartvde			Unaffiliated	OpenLayers, MapFish	226
 OliverMay			Unaffiliated	Geomajas	203

Name	Primary Language	I Use This	Community Rating	12-month Activity & Year-on-Year Change	
				Contributors	Commits
 QGIS	 C++	188	★★★★★	Affiliated: 3 <i>-2 (40%)</i> Outside: 113 <i>+18 (18%)</i>	30 <i>-39 (56%)</i> 5837 <i>+1663 (39%)</i>
 PostGIS	 C	172	★★★★★	Affiliated: — <i>-1 (100%)</i> Outside: 5 <i>-1 (16%)</i>	— <i>-2 (100%)</i> 460 <i>-396 (46%)</i>
 OpenLayers	 JavaScript	164	★★★★★	Affiliated: — Outside: 71 <i>-21 (22%)</i>	— 2403 <i>+45 (1%)</i>
 MapServer	 C	133	★★★★★	Affiliated: 2 <i>-2 (50%)</i> Outside: 24 <i>+1 (4%)</i>	4 <i>-34 (89%)</i> 260 <i>-42 (13%)</i>
 GDAL	 C++	128	★★★★★	Affiliated: 1 Outside: 17	8 <i>+6 (300%)</i> 4136 <i>+2726 (193%)</i>
 GeoServer	 Java	86	★★★★★	Affiliated: 1 <i>-1 (50%)</i> Outside: 76 <i>-5 (6%)</i>	2 1472 <i>+256 (21%)</i>
 GRASS GIS	 C	76	★★★★★	Affiliated: — Outside: 19 <i>+1 (5%)</i>	— 2226 <i>-1611 (41%)</i>
 GeoTools	 Java	48	★★★★★	Affiliated: — <i>-1 (100%)</i> Outside: 71 <i>+4 (5%)</i>	— <i>-42 (100%)</i> 757 <i>-239 (23%)</i>
 GEOS	 C++	38	★★★★★	Affiliated: 1 Outside: 3 <i>+1 (50%)</i>	53 <i>+47 (783%)</i> 69 <i>+21 (43%)</i>
 GeoNetwork opensource	 JavaScript	32	★★★★★	Affiliated: 1 Outside: 33 <i>+2 (6%)</i>	48 <i>+41 (585%)</i> 1403 <i>-1069 (43%)</i>
 Mapbender	 JavaScript	20	★★★★★	Affiliated: — Outside: 18 <i>-4 (18%)</i>	— 1864 <i>-352 (15%)</i>
 QSSIM	 C			Affiliated: 1 <i>+1</i>	3 <i>+3</i>





Most Popular Projects

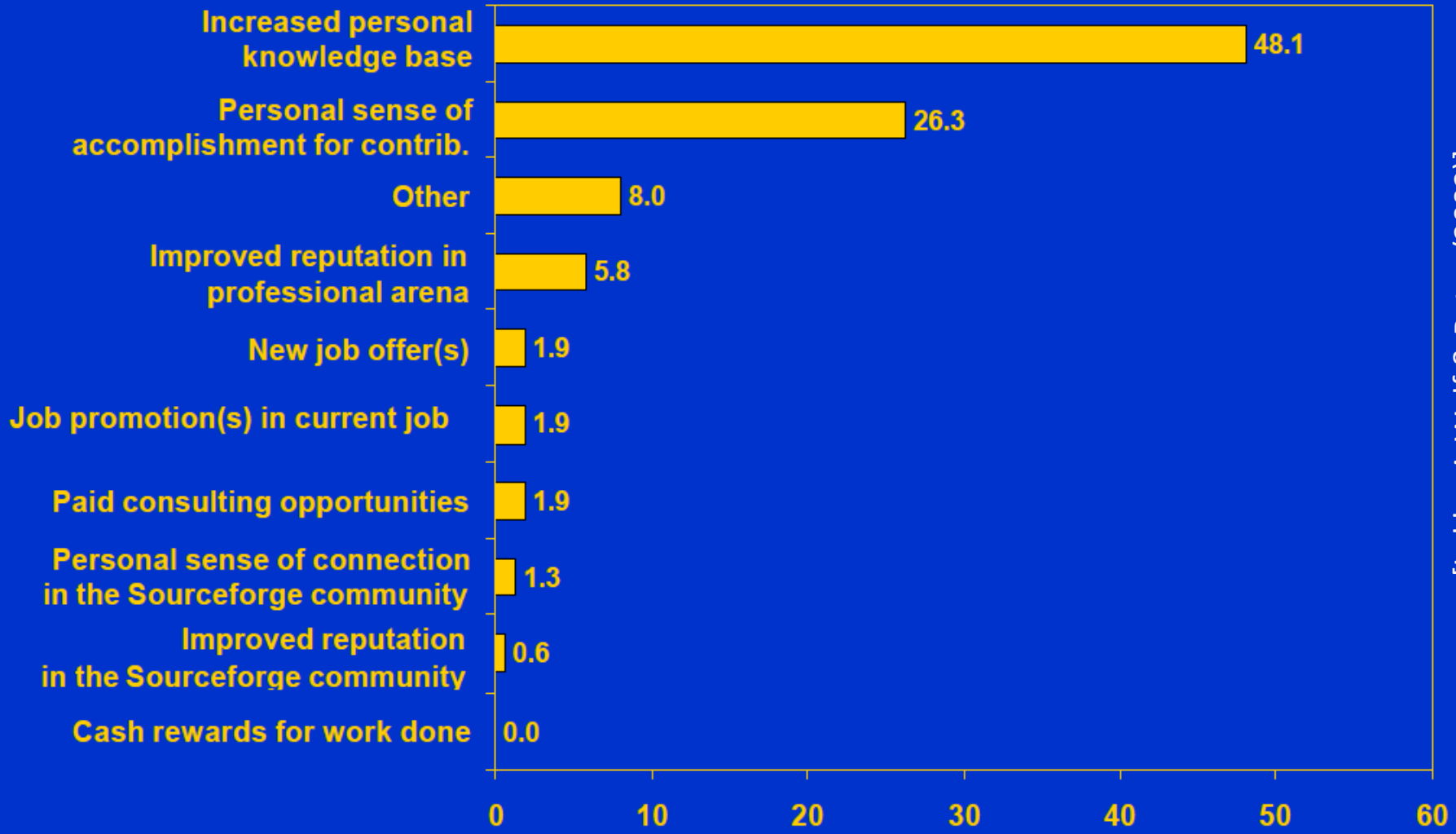


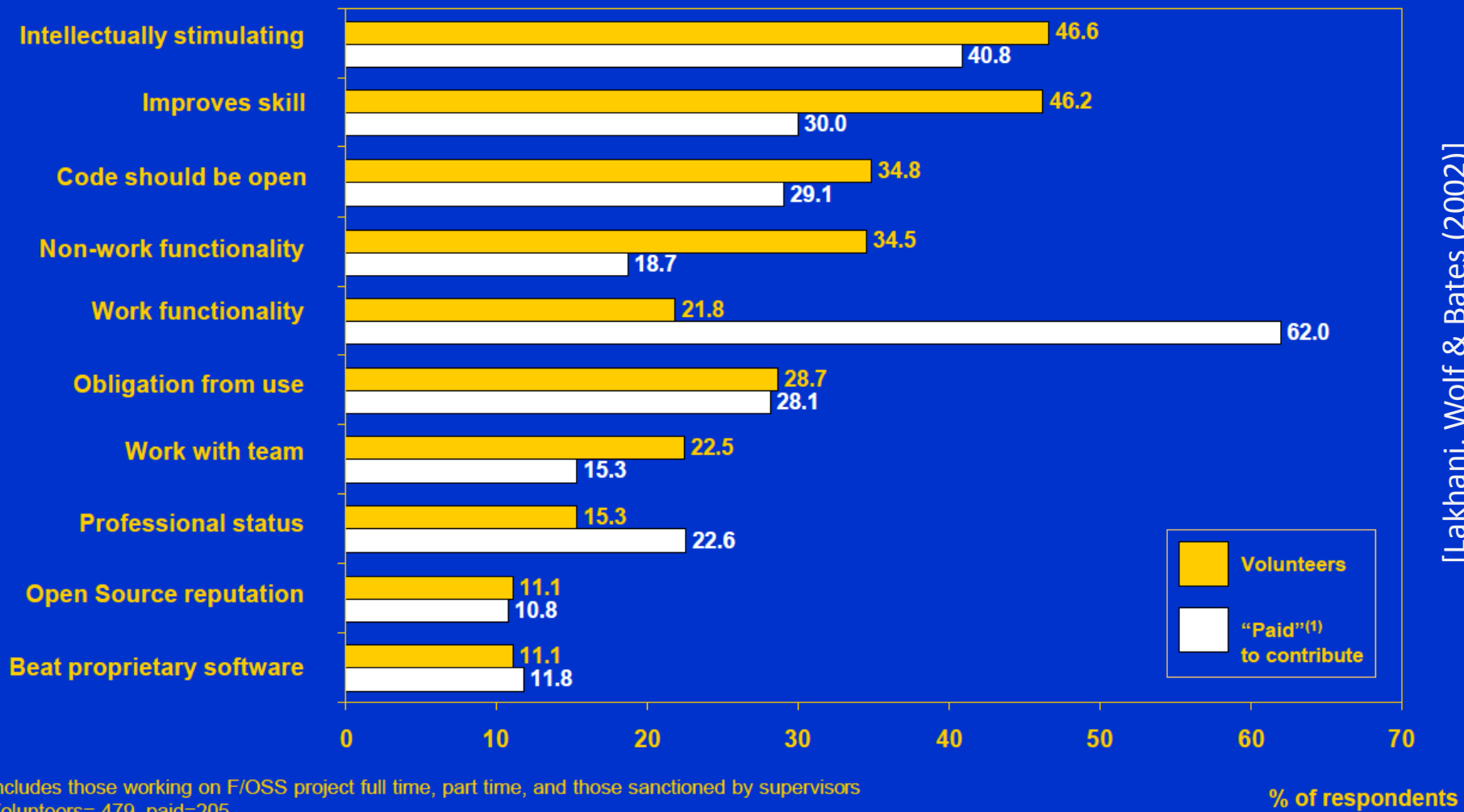
Most Active Projects



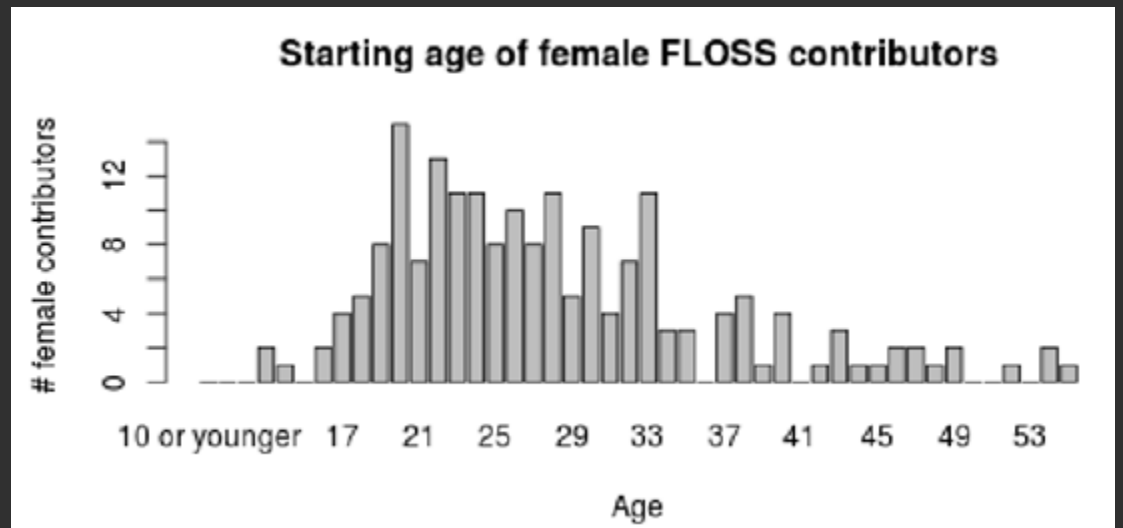
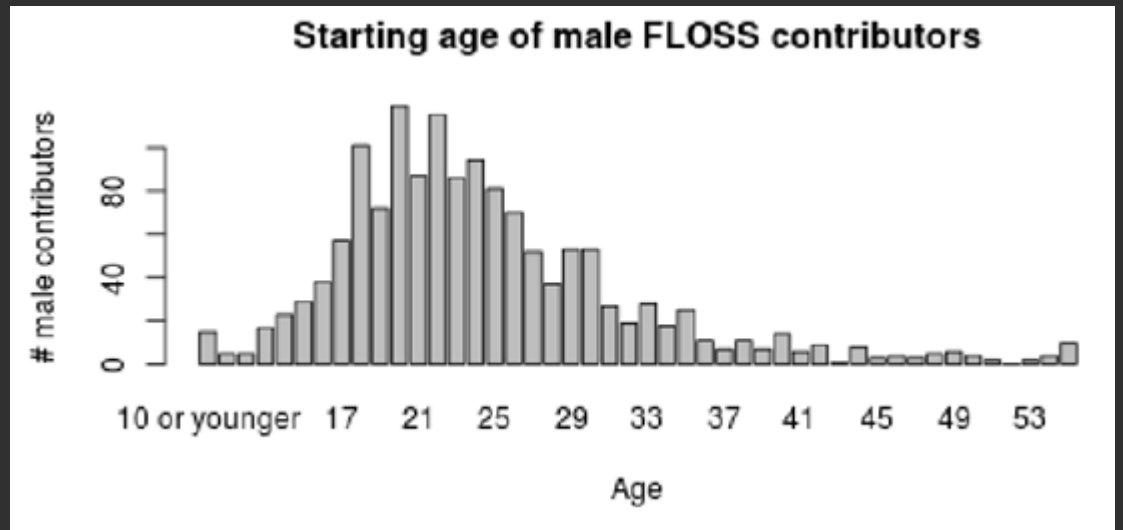
Most Active Contributors







Altersverteilung



RED HAT Jobs

[redhat.com](https://www.redhat.com)

Technology • Sales • Marketing • Corporate • Internships

FIND A JOB

JOB CATEGORIES

LOCATIONS

LIFE AT RED HAT

WE ARE RED HAT

It's never just a job here.
Learn more about life at Red Hat.

FEATURED JOBS

- Software Maintenance Engineer in Warsaw, Poland (Remote)
- Senior Manager, Technical Support in Tokyo, Japan
- Senior Architect in Washington, DC

CONNECT

Join our talent community for job opportunities, events, and more.

FOLLOW US

Stay in touch



<https://www.redhat.com/de/jobs?intcmp=7016000000155fjAAA>

	Community Believers	Learning & Fun	Hobbyists	Professionals
	19%	29%	27%	25%
Key Motivators	“I believe source code should be open”	“My activity on this project improves my programming skills”	Non-work needs for the code	Work needs for the code Enhances prof. and OS community status
Work & Lifestyle	Hacking is central to lifestyle	Most likely to be a student	Closely identifies with hacker community	Most likely to hack as part of their job Extensive programming experience
Creativity & Leadership	Find projects to be as creative as anything they have done Report experiences similar to “flow” and other creativity-related phenomena Want peer leaders, not traditional project managers			

Wirtschaft

Wie ist das machbar?

Einkünfte im IT-Umfeld

~ 90%: Dienstleistung

< 10%: Software-Lizenz-Verkauf

Marktsegment

- Nischenmarkt / vertikale Marktsegmente
- "highly sophisticated products that solve a specific set of problems" [Holk & Zigari 2007]

Geodäsie/Geoinformatik?

Open Source Business

- Nischenmarkt / vertikale Marktsegmente
- "highly sophisticated products that solve a specific set of problems" [Holk & Zigari 2007]

Consulting

Spezialisierte Distributionen

Implementierung von Erweiterungen

Support

bug fixing

Crowd Funding

Maintenance

*Trainings-
dienstleistung
en*

*Service Level
Agreement*

[Kooths, Langenfurth, Kalwey 2003]

Keine Alleinvertretungsansprüche -> Wettbewerb!

Einige Marktzahlen (OS allgemein)

- Lawton and Notarfonzo state that packaged open source applications generated revenues of **\$1.8 billion** in 2006 [...]. The software division of the Software & Information Industry Association estimates that total packaged software revenues were \$235 billion in 2006 [...].

- Our work shows that the additions to open source projects, the total project size (measured in source lines of code), the number of new open source projects, and the total number of open source projects **are growing at an exponential rate**. The total amount of source code and the total number of projects double about every 14 months.

[<http://dirkriehle.com/publications/2008-2/the-total-growth-of-open-source/>]

- RedHat: 1.8 Billion US\$ a year!

Markt 17.01.2007 20:41

Alexandra Kleijn

EU-Studie: Open Source ist gut für die Wirtschaft

Open Source kann die europäische Wirtschaft ankurbeln

Eine Studie der Europäischen Kommission analysiert die Rolle von Open Source als Wirtschaftsfaktor und spricht Handlungsempfehlungen für aus.

Eine in der vergangenen Woche veröffentlichte Studie der EU hat die Rolle Open Source in der europäischen Wirtschaft näher untersucht. Die groß angelegte Untersuchung (PDF) wurde vom Generaldirektorat Unternehmen und Industrie der Europäischen Kommission in Auftrag gegeben. www.kommision.de/feature/trend.htm

und

Stellungnahme

des Innenministeriums

Einsatz von Open-Source-Software in Kommunalverwaltungen und Unternehmen als Wirtschaftsfaktor für Baden-Württemberg

UK government plans switch from Microsoft Office to open source

Cabinet Office minister Francis Maude plans to standardise on open formats to cut costs on Office suite and break 'oligopoly' of IT suppliers

29 Jan 2014 742

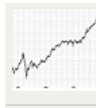
fand, dass die Umstellung von proprietärer Software auf Open Source fast immer zu Einsparungen führt.

16. August 2014, 16:01 Münchner Stadtverwaltung

Von Microsoft zu Linux und zurück

Unabhängig von Microsoft wollte die Stadt München werden und führte in der Verwaltung die Linux-Betriebssysteme ein. Doch jetzt prüft sie eine Rückkehr, sagt der Zweite Bürgermeister Josef Schmid. Der Grund, heißt es: die vielen Beschwerden.

ANZEIGE



Das Plus Kontext 2014

nden sich hier: [Projekt Zukunft](#) » [IKT-Wirtschaft](#) » [Internet](#) » [Open IT und Open Source: Best Practice](#)

Open IT und Open Source: Best Practice Report

Open Source-Software zählt zu den wachstumsstärksten Technologiefeldern. Soeben hat Projekt Zukunft und Berlin Partner für Wirtschaft und Technologie den aktuellen Best Practice Report für Berlin veröffentlicht.

^Quelle: u.A. <http://www.heise.de/open-Studie-Open-Source-ist-gut-fuer-die-Wirtschaft-222037.html>

OPEN SOURCE

Gesamter IT-Sektor

Open Source-
Wirtschaft

... continues to eat
the software world

"die Open Source-Software bietet [...] keine neuen, sondern nur einen Teil der bereits auf dem kommerziellen Softwaremarkt gegebenen Geschäftsmöglichkeiten. Diese wirken gesamtwirtschaftlich substitutiv und nicht additiv." [Kooths et al. 2003]

Open Source und akademische Ausbildung

- Studierende können [Ertz, Rey, Joost 2014]
 - unbegrenzt offene Software lokal installieren und evaluieren (auch in Kombination mit Closed Software),
 - ihren eigenen Weg suchen und beschreiten,
 - Software lesen und ihre Algorithmen analysieren,
 - Softwareentwicklungsprozesse und Kommunikation verstehen,
 - Open Source als Teil einer "Open"-Bewegung verstehen
- Hochschulen können
 - einen Beitrag zur Bildung der Studierenden leisten,
 - günstiger wirtschaften.

But the ultimate **success** of the free software movement depends upon **teaching our friends, neighbors and work colleagues** about the danger of not having software freedom, about **the danger of a society losing control over its computing.**

Zusammenfassung

- Open Source (und OSGeo) funktioniert durch unsere/Ihre Anteilnahme am Entwicklungsprozess!
- Partizipation umfasst
 - » Nutzung,
 - » Lernen,
 - » Unterstützung der Gemeinschaft.

*“Using is not the same as supporting, an organisation supports open source **with time or money**” – Paul Ramsey*

Zusammenfassung II

Open Source in Verbindung mit Closed Source

Open Source macht unsere Investition sicherer.

“We all learn
if we share what we know.”

Robert R. DiBalsi

OPEN

24 HOURS

[TO ANYONE WHO WANTS IT]

**CLOSE THE DOOR ON
THE WAY OUT**

http://georeferenced.files.wordpress.com/2014/05/open-close_flickr_leo_reynolds_cc.jpg