

# QGIS



**ein erfolgreiches  
Open Source-Projekt**

**Thomas Schüttenberg**  
*QGIS-DE e.V. Vorsitzender*

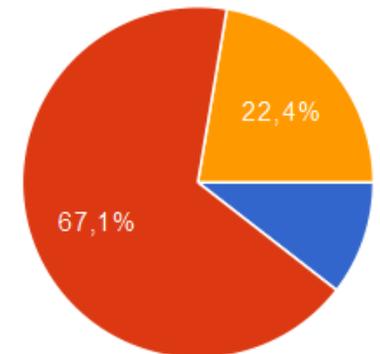
# QGIS ist...

- **eine Open Source GIS Plattform**
  - Desktop, Server, Webbrowser, Mobil, Programm-Bibliothek
  - GNU General Public License v3.0, offizielles Mitglied der OSGeo Foundation
- **Download:** <http://qgis.org/de/site/forusers/download.html>
- **plattformübergreifend:** Linux, Unix, Mac OSX, Windows und Android
  - C++, basierend auf Qt-Bibliotheken (*Qt + GIS = QGIS*)
- **integriert FOSSGIS-Komponenten für GIS-Funktionalität und Datenquellen:**
  - GDAL/OGR, GEOS, Proj4, PostGIS, SpatiaLite (u.a.)

# Funktionalitäten

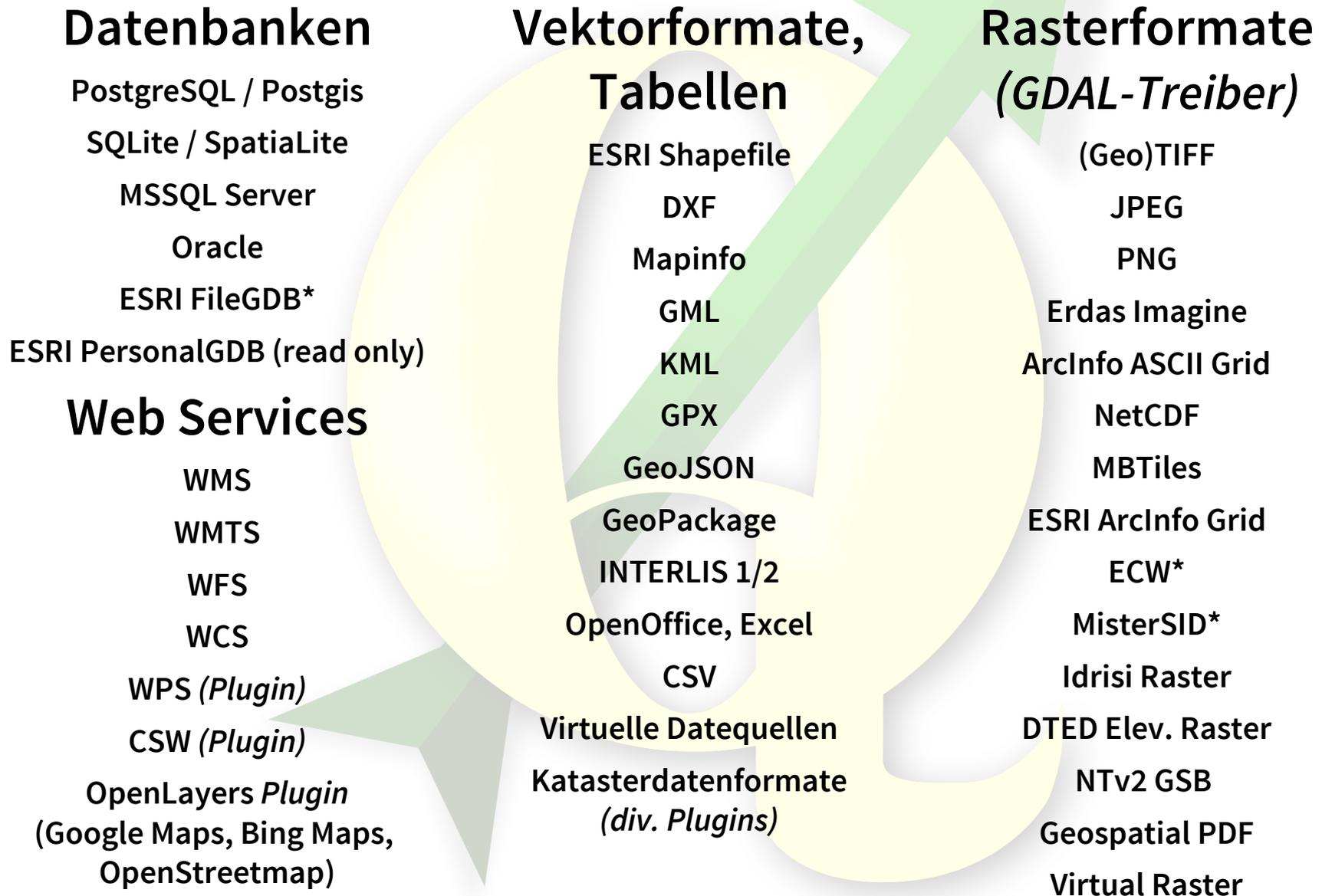
- Daten visualisieren
- Daten erkunden, abfragen und Karten gestalten
- (Geo)Daten erstellen, editieren, verwalten und exportieren
- Daten analysieren
- Karten im Internet veröffentlichen
- Erweiterte QGIS Funktionalität durch Plugins
- Python-Konsole

How well does QGIS meet your needs as a general purpose GIS?



QGIS does not enable me to carry out the critical tasks I need, I need to use other GIS packages	155	10.5 %
QGIS allows me to carry out most of my critical tasks, occasionally I need to use other software	991	67.1 %
QGIS allows me to carry out my critical tasks	330	22.4 %

# Interoperabilität



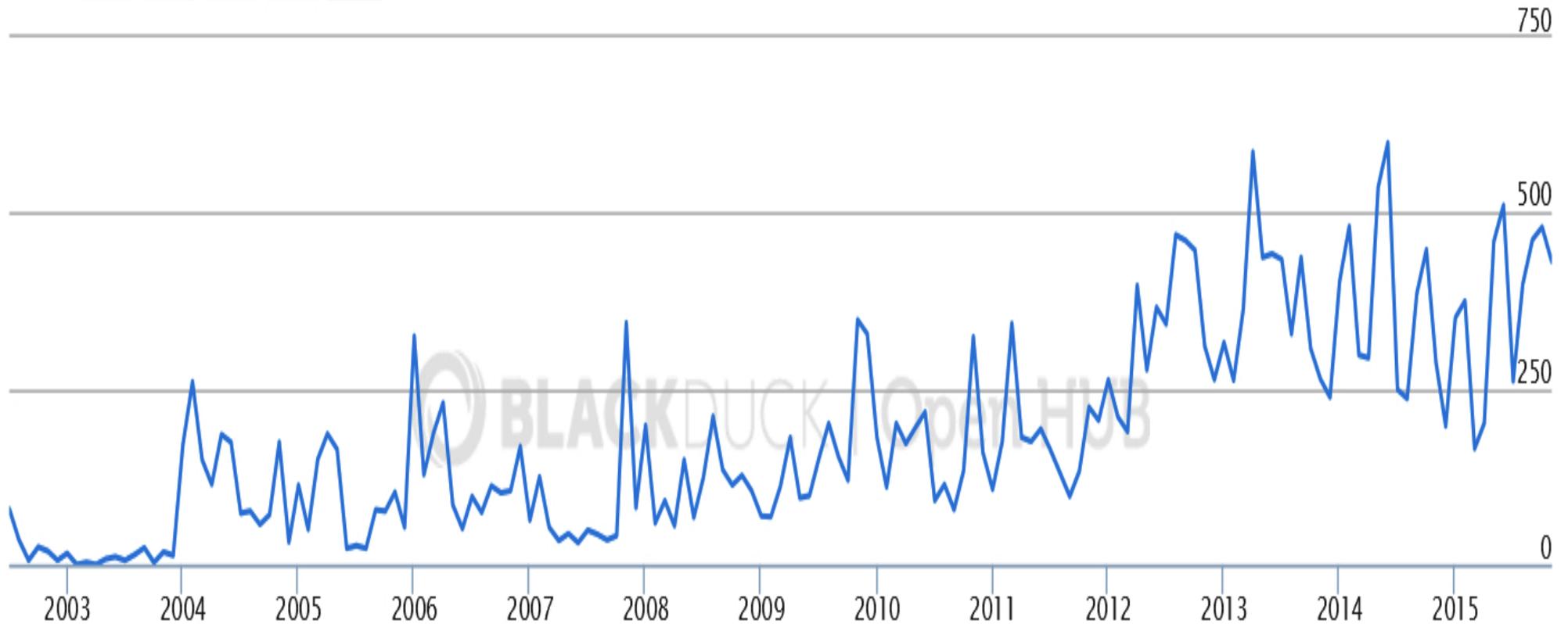
\*zusätzl. SDK → OSGeo4W-Installer

# Ist QGIS ein erfolgreiches Projekt?

Commits per Month

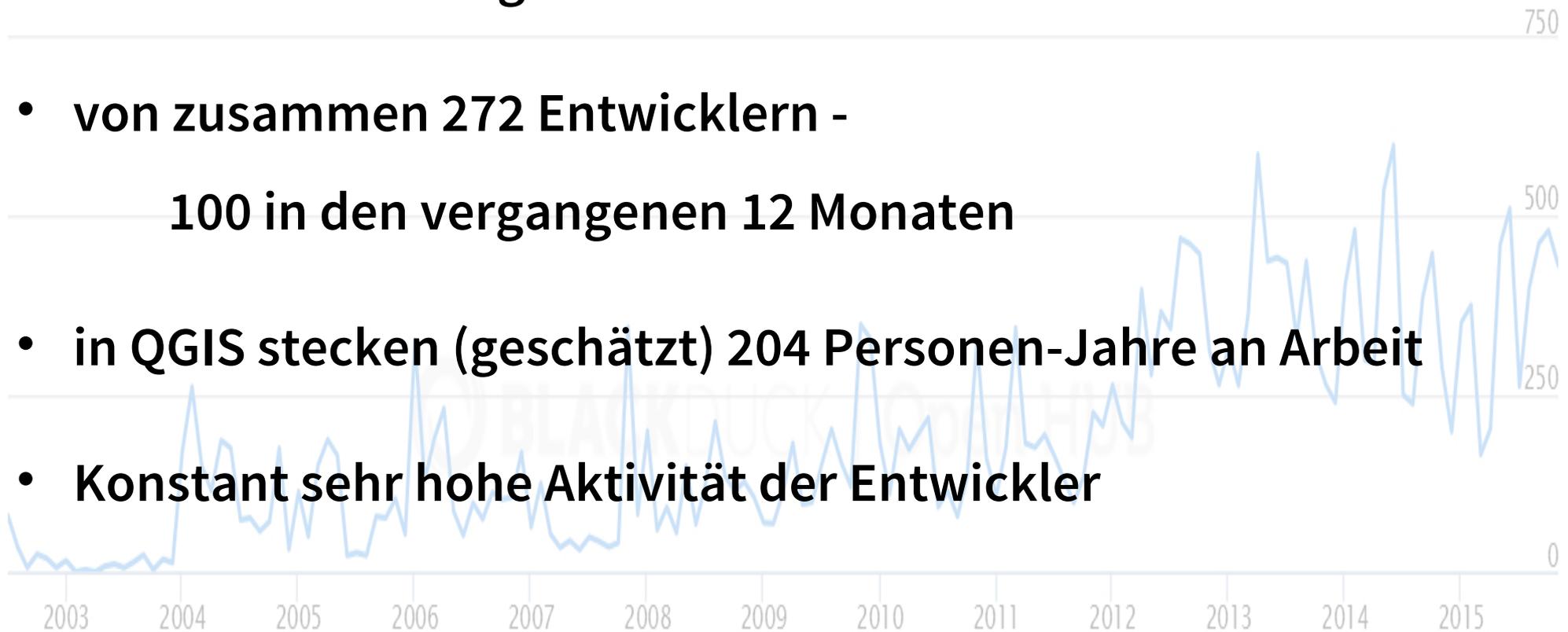
<https://www.openhub.net/p/qgis>

Zoom 1yr 3yr 5yr 10yr **All**

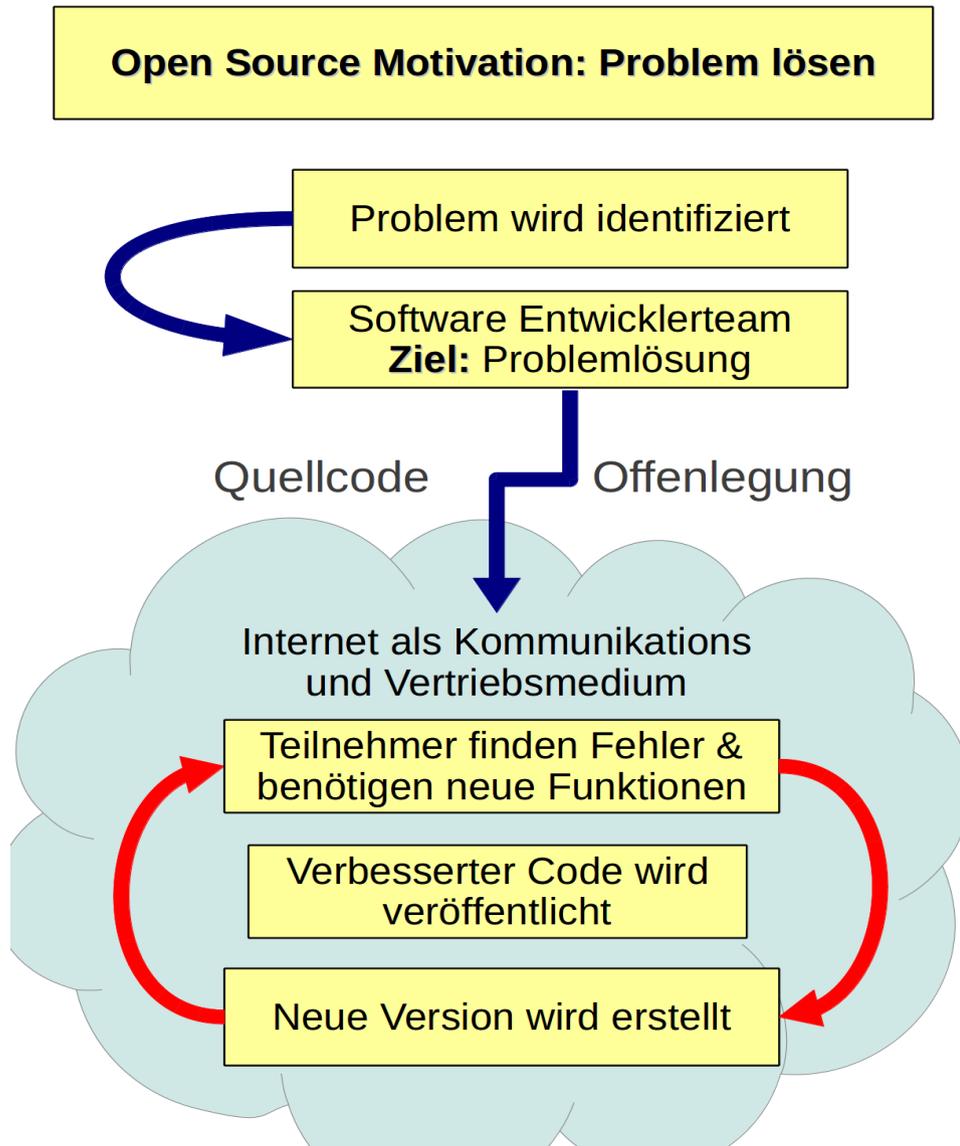


# OpenHUB.net über QGIS

- QGIS umfasst heute 750.470 Zeilen Code
- bestehend aus insgesamt 29.910 Commits seit Juli 2002
- von zusammen 272 Entwicklern -  
100 in den vergangenen 12 Monaten
- in QGIS stecken (geschätzt) 204 Personen-Jahre an Arbeit
- Konstant sehr hohe Aktivität der Entwickler



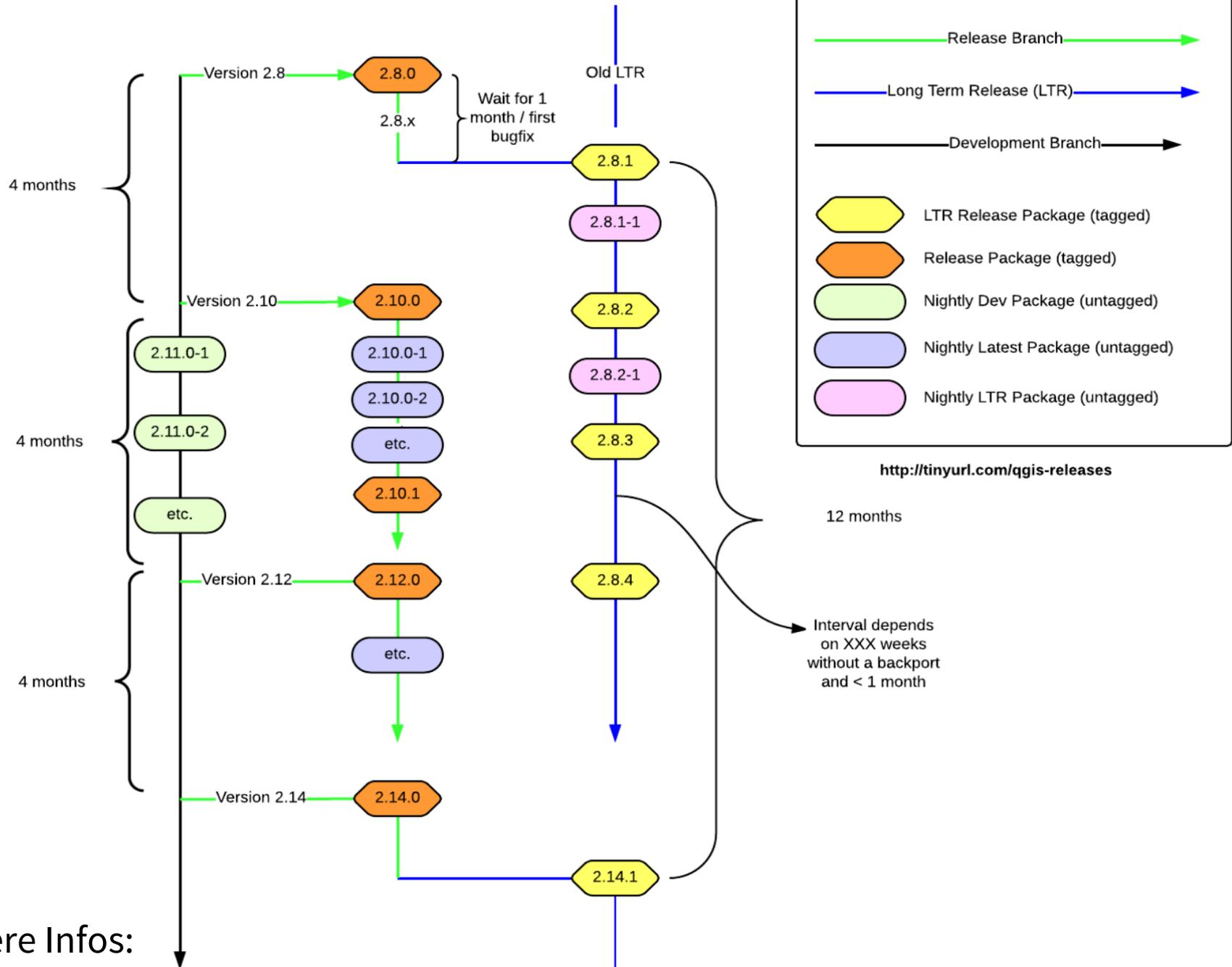
# Open Source Entwicklungsmodell



- **Motivation: Problemlösung**
  - 2002: Gary Sherman brauchte einen Karten-Viewer für PostGIS-Tabellen auf Linux
- **basierend auf Zusammenarbeit und Transparenz**
- **Algorithmen und technische Lösungen werden geteilt**
- **Das fördert Innovation,**
- **(u.a. durch) Wiederverwendung und Nachnutzen**

# QGIS Release Procedure

## Legend



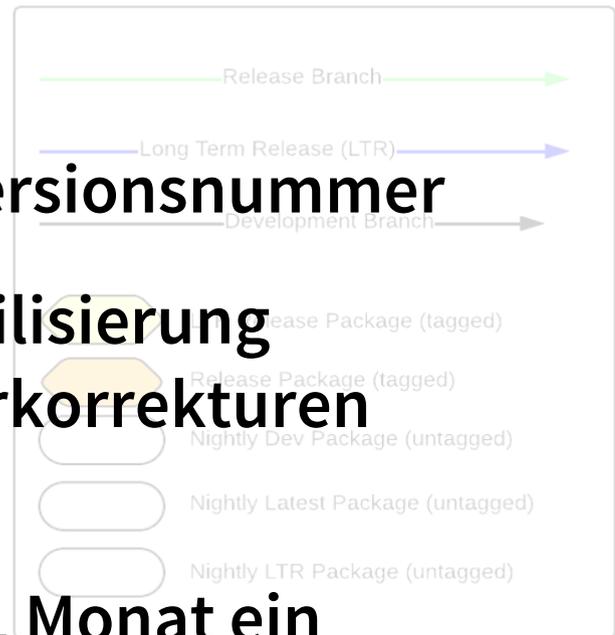
Weitere Infos:

<http://www.qgis.org/de/site/getinvolved/development/index.html#release-schedule>

# Der neue Release-Plan

- Alle 4 Monate ein Release mit gerader Versionsnummer
  - 3 Monate Entwicklung / 1 Monat Stabilisierung enthält alle neuen Feature und Fehlerkorrekturen  
→ *QGIS 2.12.1 „Lyon“*
- Der erste Release des Jahres wird nach 1 Monat ein Long Term Release (LTR)
  - wird 12 Monate lang gepflegt, d.h. Fehlerkorrekturen werden rückportiert, Kleinigkeiten aktualisiert, aber keine neuen Feature hinzugefügt  
→ *QGIS 2.8.4 „Wien“*
- bei Bedarf „Sub“-Releases, z.B. bei wichtigen Bugfixes  
*„Release early. Release often. And listen to your customers.“\**

## Legend



<http://tinyurl.com/qgis-releases>

12 months

Interval depends  
on the package  
and < 1 month



***Warum***  
**ist QGIS ein erfolgreiches Projekt?**

# QGIS ist...

- **ein von Freiwilligen getragenes und gesteuertes Projekt.**
- **Mitwirkung von jedem ist willkommen, z.B. in Form von**
  - **Code-Beitragen und Bugfixes,**
  - **Fehlermeldungen, Erfahrungsberichten und Testes,**
  - **Beiträgen zur Dokumentation,**
  - **Unterstützung anderer Anwender auf den Mailinglisten oder auf <http://gis.stackexchange.com> ,**
  - **Finanzieller Unterstützung**
  - **...und als Fürsprecher und Verfechter des Projektes**
- **weitere Infos zur aktiven Unterstützung auf QGIS.org**  
<http://www.qgis.org/de/site/getinvolved/index.html>

# Transparenz und Zusammenarbeit

- **Von Projektbeginn an öffentlicher Quellcode:**
  - <https://github.com/qgis/QGIS>
- **Mailing-Listen:**
  - <http://lists.osgeo.org/mailman/listinfo/qgis-developer>
  - <http://lists.osgeo.org/mailman/listinfo/qgis-user>
  - <http://lists.fossgis.de/mailman/listinfo/fossgis-talk-liste>
- **Regelmäßige Entwicklertreffen zweimal im Jahr**  
(→ *Versionsnamen*)

# Wissenstransfer und Hilfe

- **Benutzerhandbuch:** [http://docs.qgis.org/2.8/de/docs/user\\_manual/](http://docs.qgis.org/2.8/de/docs/user_manual/)
- **Trainingshandbuch:** [http://docs.qgis.org/2.8/de/docs/training\\_manual/](http://docs.qgis.org/2.8/de/docs/training_manual/)
- **PyQGIS-Kochbuch (für Erweiterungen und Skripte):**  
[http://docs.qgis.org/2.8/de/docs/pyqgis\\_developer\\_cookbook/](http://docs.qgis.org/2.8/de/docs/pyqgis_developer_cookbook/)
- **Mailinglisten-Archive (durchsuchbar):**  
QGIS-user: <http://osgeo-org.1560.x6.nabble.com/Quantum-GIS-User-f4125267.html>  
QGIS-developer: [.../Quantum-GIS-Developer-f4099106.html](http://osgeo-org.1560.x6.nabble.com/Quantum-GIS-Developer-f4099106.html)  
FOSSGIS-talk (deutsch): [.../FOSSGIS-Talk-f4217557.html](http://osgeo-org.1560.x6.nabble.com/FOSSGIS-Talk-f4217557.html)
- *nicht zu vergessen youtube.com oder vimeo.com*

# Verbesserung ...

- **Alle Benutzer werden als Mitentwickler betrachtet und können beitragen: QGIS Fehlerverfolgung**  
<http://hub.qgis.org/projects/quantum-gis/issues>
- **Resultat: z.B. 81 Bugfixes zwischen Version 2.8.3 und 2.8.4**  
[https://github.com/qgis/QGIS/compare/final-2\\_8\\_3...final-2\\_8\\_4](https://github.com/qgis/QGIS/compare/final-2_8_3...final-2_8_4)  
**und 150 von 2.8.2 nach 2.8.3**  
[https://github.com/qgis/QGIS/compare/final-2\\_8\\_2...final-2\\_8\\_3](https://github.com/qgis/QGIS/compare/final-2_8_2...final-2_8_3)

*„Mit einer hinreichend großen Gruppe von Beta-Testern und Mitprogrammierern wird fast jedes Problem schnell erkannt und die Lösung von jemandem gefunden.“\**

# ... und Innovation

*„Jedes Tool soll so funktionieren, wie erwartet. Aber ein wirklich gutes Tool führt zu Verwendungszwecken, an die du niemals gedacht hättest.“\**

- **Anregung zu Innovationen durch und für QGIS, Beispiele:**
  - a) Python Bindings für Plugins**
  - b) Ausdrücke / Expressions**
  - c) QGIS Server**
  - d) Processing Framework - gebündelte Geodatenverarbeitung**

**Im Ergebnis profitiert QGIS in Form von  
Interoperabilität, Konnektivität und Anpassbarkeit**

# a) Python Bindings für Erweiterungen

- Idee hinter Erweiterungen: den Kern-Code so schlank wie möglich halten um die Anwendung modular zu machen

- Seit Version 0.9 (2007) enthalten, entfalten sie seitdem eine ungeahnte Dynamik:

- Erweiterungsverwaltung (Plugin installer)

- Plugin repository <http://plugins.qgis.org/plugins/>

- 571 Erweiterungen (Plugins) im offiziellen Repository (351 Erweiterungen für QGIS 2.8, 501 inkl. Experimentelle)

**Plugin-Ressourcen:** <http://plugins.qgis.org/> — <http://www.qgis.org/api/>

Name	Stars	Downloads	Author	(votes)	Stable	Exp.
 OpenLayers Plugin	—	524937	Sourcepole	★★★★★	1.3.6	—
 MetaSearch CLI	—	21774	Tom Kralidis	★★★★★ (38)	0.3.4	—
 Processing	✓	198647	Victor Olaya	★★★★★ (77)	2.12.2	2.2.0-2
 mmqgis	✓	177959	Michael Minn	★★★★★ (84)	2015.11.3	2013.3.23
 Table Manager	—	170436	Borys Jurgiel	★★★★★ (118)	0.6.1	—
 GEOView	—	116286	geodrinx	★★★★★	2.0.7	2.0.beta9
 CadTools	—	91947	Stefan Ziegler	★★★★★ (99)	0.6.3	—
 Profile tool	—	90005	Borys Jurgiel - Patrice Verchere - Etienne Tourigny	★★★★★ (73)	3.7.0	3.5.0
 Semi-Automatic Classification	—	85533	Luca Congedo	★★★★★	4.8.5	4.5.1

# QGIS Python Plugins Repository

## All plugins

[http://docs.qgis.org/2.8/de/docs/user\\_manual/plugins/plugins.html](http://docs.qgis.org/2.8/de/docs/user_manual/plugins/plugins.html)

571 records found — [Click to toggle descriptions.](#)

Name	★	↓	Author	Stars (votes)	Stable	Exp.
 OpenLayers Plugin	—	524937	Sourcepole	★★★★★ (507)	1.3.6	—
 MetaSearch Catalogue Client	—	217234	Tom Kralidis	★★★★★ (38)	0.3.4	—
 Processing	✓	198647	Victor Olaya	★★★★★	2.12.2	2.2.0-2
 mmqgis	✓	177959	M...			
 Table Manager	—	170436	B...			
 GEarthView	—	116286	g...			
 CadTools	—	91947	St...			
 Profile tool	—	90005	B...			
 Semi-Automatic Classification	—	85533	Lu...			

**Plugins | Installed (41)**

- All
- Installed
- Not installed
- Upgradeable
- Settings

Search

- osmSearch
- Plugin Builder
- Plugin Reloader
- Point sampling tool
- Processing
- QuickMultiAttribute
- QuickWKT**
- Raster Terrain Analy
- Road graph plugin
- Spatial Query Plugin
- SPIT
- Table Manager**
- Topology Checker
- Value Tool
- Video UAV Tracker
- Walking time
- Zonal statistics plug

Help

### Table Manager

**Manages the attribute table structure**

★★★★★ 50 rating vote(s), 83620 downloads

Category: Vector  
 Tags: attribute table, table, fields, vector  
 More info: [homepage](#) [tracker](#) [code repository](#)

Author: [Borys Jurgiel](#)

Installed version: 0.6 (in /home/alex/.qgis2/python/plugins/tablemanager)  
 Available version: 0.6 (in QGIS Official Plugin Repository)

## b) Ausdrücke / *Expressions*

- Operatoren
  - Bedingungen
  - Mathematische Funktionen
  - Umwandlungen
  - Datum und Zeit Funktionen
  - Zeichenkettenfunktionen
  - Farbfunktionen
  - Geometriefunktionen
  - Datensatzfunktionen
  - selbstdefinierte Python-Funktionen
- anwendbar bei:*
- Regel- und Datenbasierter
    - Layerdarstellung
    - Beschriftung
  - Attributfeldberechnungen
  - Filtern von Tabellen
  - Virtuellen Attributfeldern
  - Selektionen
  - Druckzusammenstellungen
  - Seriendrucken
  - ...

[http://docs.qgis.org/2.8/de/docs/user\\_manual/working\\_with\\_vector/expression.html](http://docs.qgis.org/2.8/de/docs/user_manual/working_with_vector/expression.html)

## c) QGIS Server

- Ursprünglich als universitäres Forschungsprojekt entstanden (seit 2010 Bestandteil von QGIS)
- Idee: Web Map Service mit QGIS als Redering-Komponente
- Vorteil: Fehlerkorrekturen und Erweiterungen des Servers kommen auch dem Desktop zu Gute – und umgekehrt
- WFS und WCS-Unterstützung wurden dann von einem weiteren Entwickler hinzugefügt ...

*...und die Weiterentwicklung hält an:*

[http://docs.qgis.org/2.8/de/docs/user\\_manual/working\\_with\\_ogc/ogc\\_server\\_support.html](http://docs.qgis.org/2.8/de/docs/user_manual/working_with_ogc/ogc_server_support.html)

## c) QGIS Server - Verbesserungen seit 2.6

- **Verbesserte Suche mittels GetFeatureInfo Request (2.6)**
- **Dynamische GetFeatureInfo Toleranz separat für Punkt/Linien/Polygon-Objekte (2.6)**
- **Einstellung der Genauigkeit für GetFeatureInfo Response (2.6)**
- **Support für Python-Plugins (2.8)**
- **Support für Layerstile (2.8)**
- **Describe Layer Method zu WMS hinzugefügt (2.8)**
- **DXF Ausgabe (2.12)**
- **Python bindings (2.12)**

# d) Processing Framework

The image displays the QGIS Processing Framework interface. The main window is the **Processing Modeler**, titled "Watershed from DEM and threshold". It shows a workflow diagram with the following steps:

- DEM** (Raster Layer) is the input for **Fill Sinks** and **Channel network**.
- Fill Sinks** (Raster Layer) is the output of the first step.
- Channel network** (Raster Layer) is the output of the second step, which also takes a **Threshold for channel def...** (Number) as input.
- Channel network** is the input for **Watershed basins** (Raster Layer).
- Watershed basins** is the output of the third step.
- Channel network** is also the input for **Vectorising grid classes** (Vector layer).
- Vectorising grid classes** is the output of the fourth step.
- The final output is **Watersheds** (Vector layer).

Other windows shown include:

- Processing Toolbox**: Lists various tool categories like GDAL/OGR, GRASS commands, GeoServer/PostGIS tools, etc.
- Convergence index**: A dialog box for running the Convergence Index algorithm, with parameters for Elevation, Method, Gradient Calculation, and Convergence Index.
- History and log**: Shows a log of executed algorithms and their outputs.

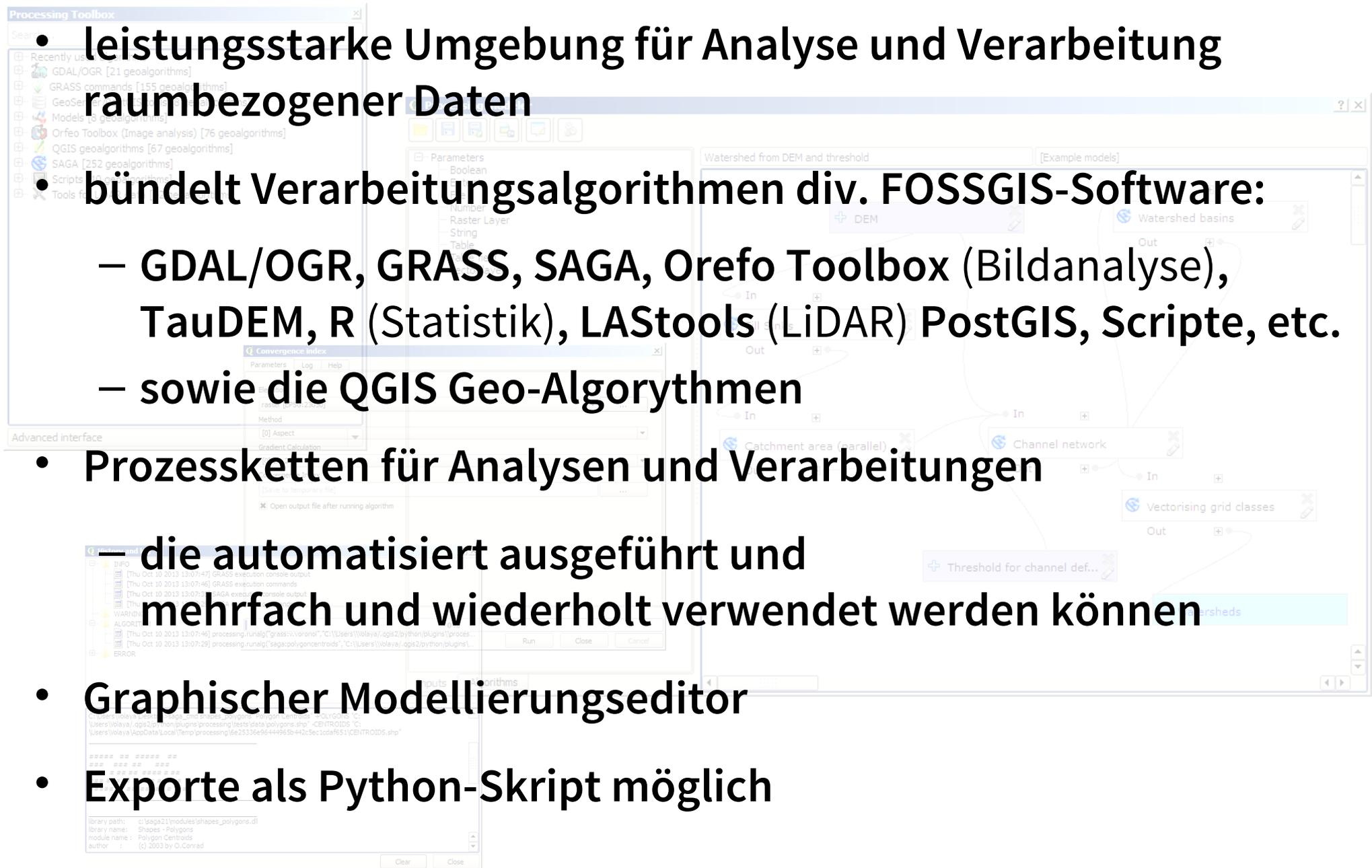
```
C:\Users\Wolaya\Desktop>saga_cmd shapes_polygons "Polygon Centroids" -POLYGONS "C:\Users\Wolaya\qgis2\python\plugins\processing\tests\data\polygons.shp" -CENTROIDS "C:\Users\Wolaya\AppData\Local\Temp\processing\ge25338e96444965b-442c5ec1cda7651\CENTROIDS.shp"

#####
###
###
###
#####

library path: c:\saga21\modules\shapes_polygons.dll
library names: Shapes - Polygons
module name: Polygon Centroids
author : (c) 2003 by O.Conrad
```

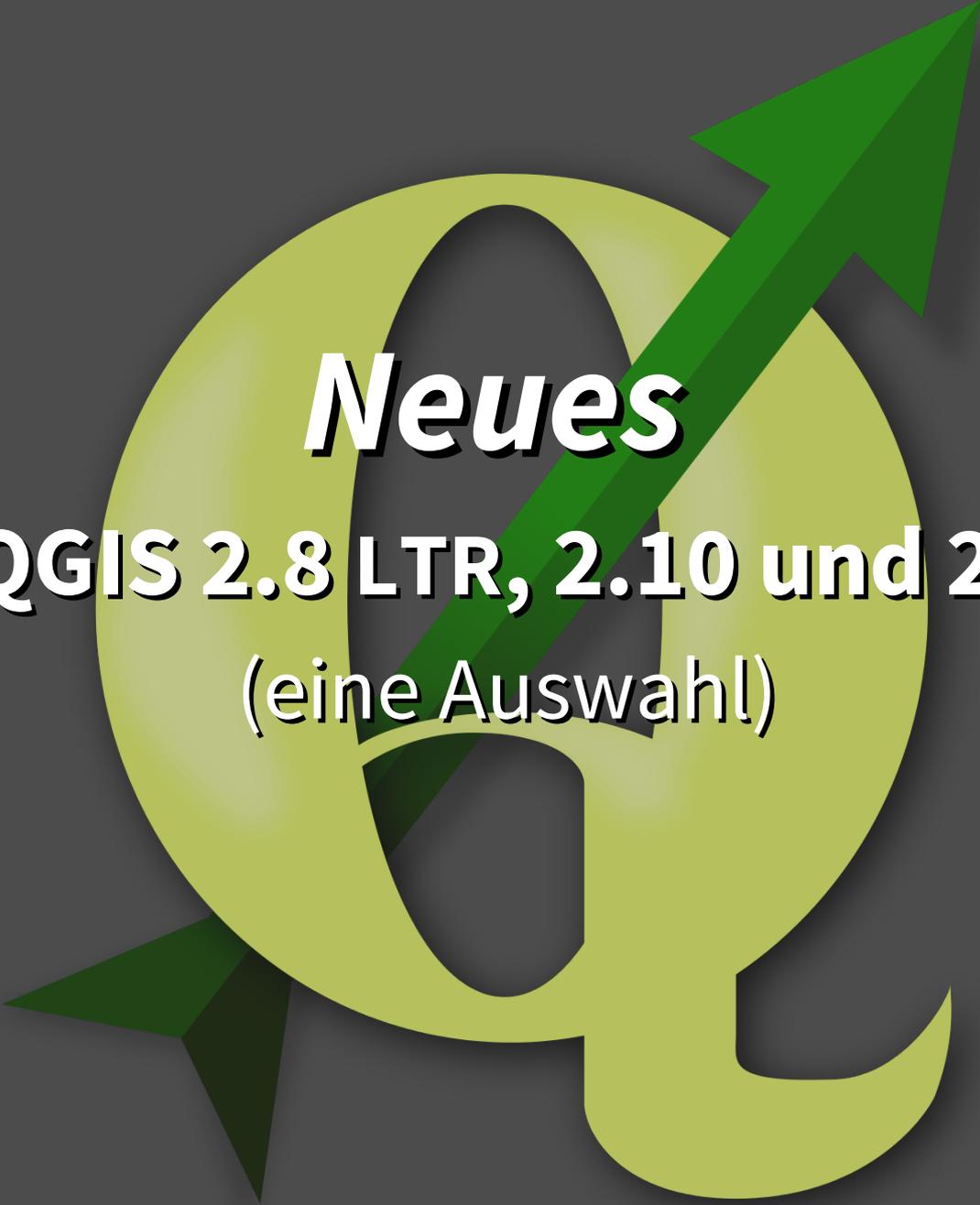
[http://docs.qgis.org/2.8/de/docs/user\\_manual/processing/index.html](http://docs.qgis.org/2.8/de/docs/user_manual/processing/index.html)

# d) Processing Framework



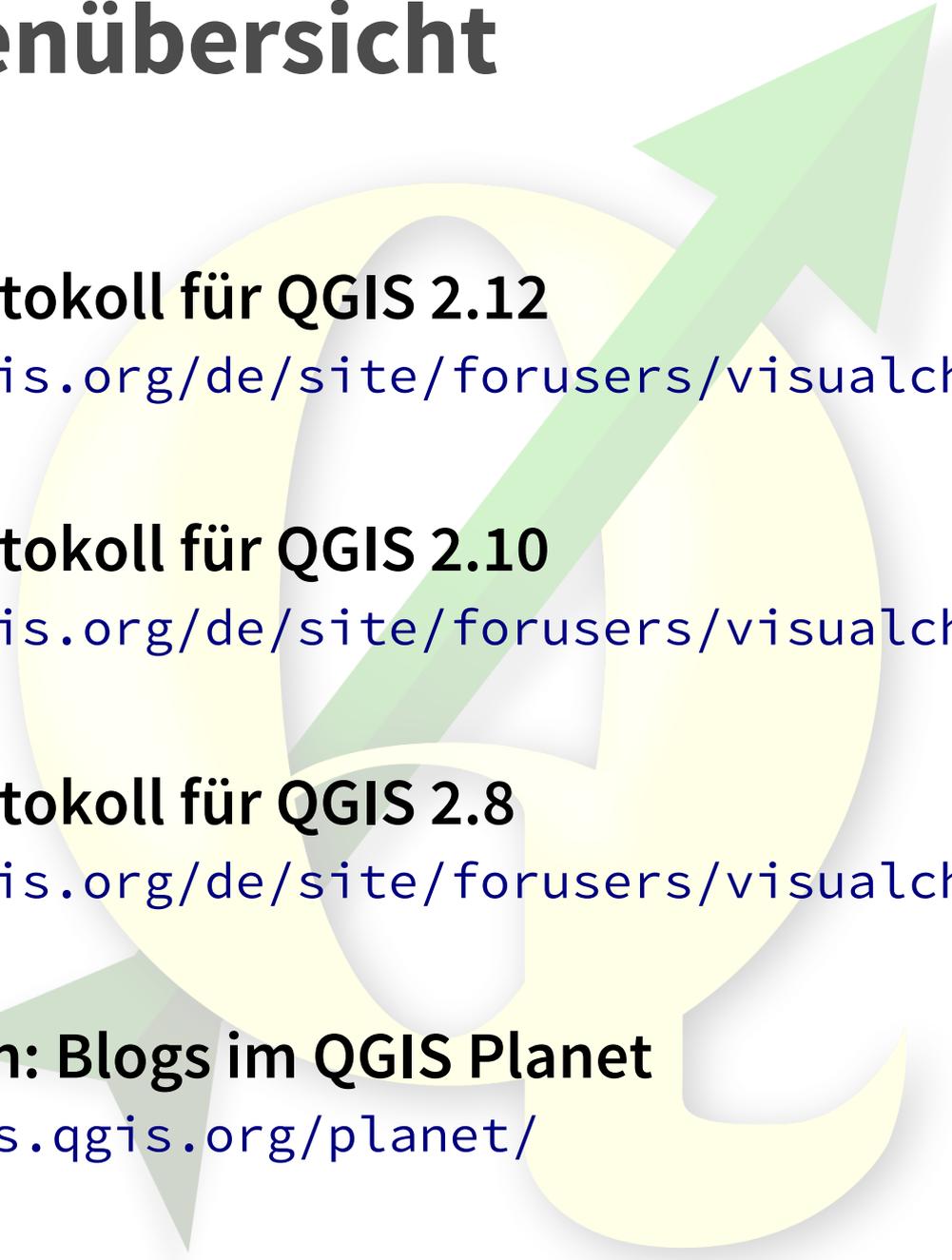
The screenshot shows the QGIS Processing Framework interface. On the left is the 'Processing Toolbox' with a search bar and a list of tool categories like 'GDAL/OGR', 'GRASS commands', 'GeoSAGA', 'Models', 'Orfeo Toolbox', 'QGIS geotools', 'SAGA', and 'Scripts'. The main area is a 'Workflow editor' showing a sequence of tools: 'Watershed from DEM and threshold', 'Watershed basins', 'Catchment area (parallel)', 'Channel network', 'Vectorising grid classes', and 'Threshold for channel def...'. A 'Convergence dialog' is also visible, showing parameters for a 'Gradient Calculation' tool. At the bottom is a 'Console window' displaying execution logs and error messages.

- leistungsstarke Umgebung für Analyse und Verarbeitung raumbezogener Daten
- bündelt Verarbeitungsalgorithmen div. FOSSGIS-Software:
  - GDAL/OGR, GRASS, SAGA, Orfeo Toolbox (Bildanalyse), TauDEM, R (Statistik), LAStools (LiDAR) PostGIS, Scripte, etc.
  - sowie die QGIS Geo-Algorithmen
- Prozessketten für Analysen und Verarbeitungen
  - die automatisch ausgeführt und mehrfach und wiederholt verwendet werden können
- Graphischer Modellierungsektor
- Exporte als Python-Skript möglich

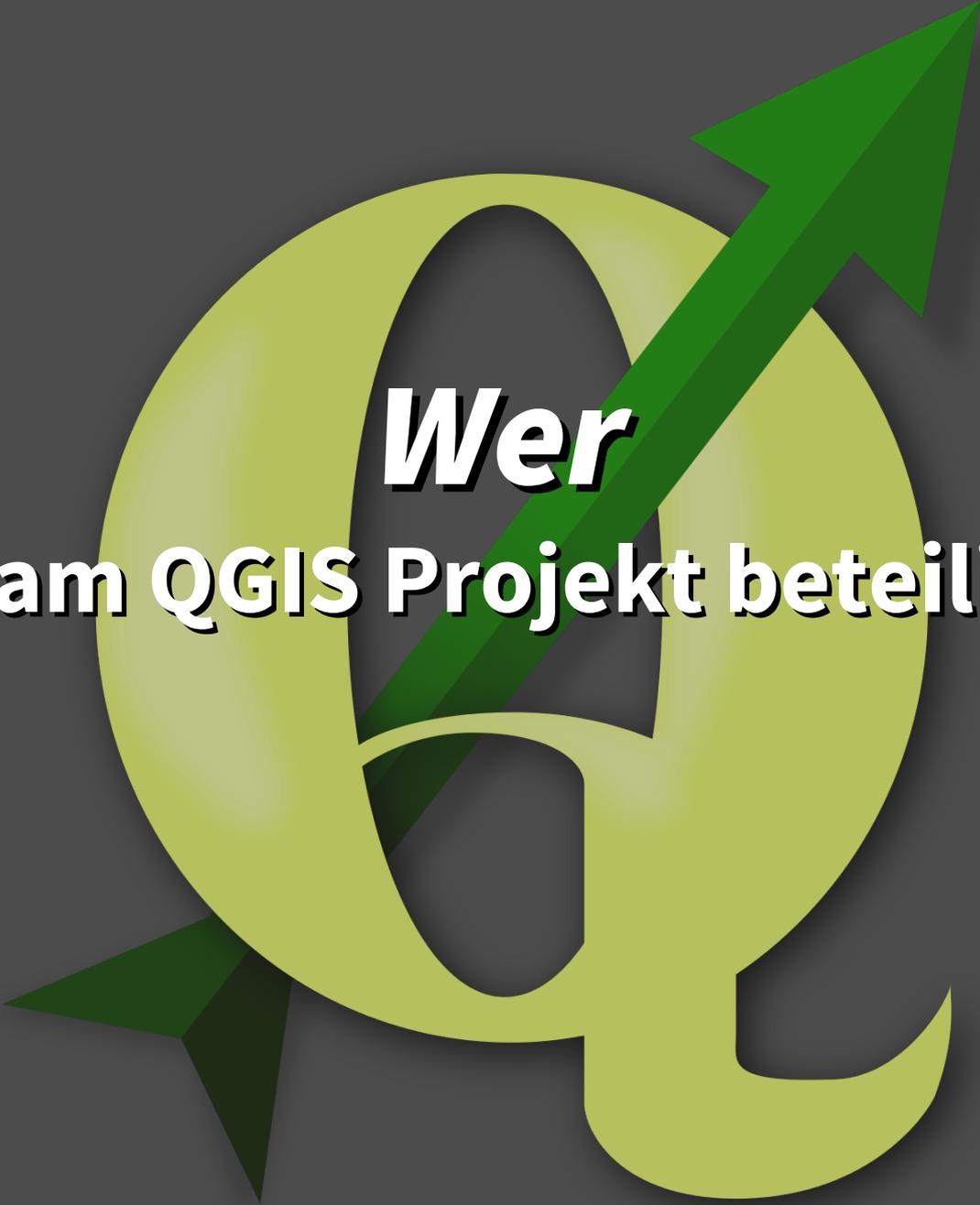


***Neues***  
**in QGIS 2.8 LTR, 2.10 und 2.12**  
**(eine Auswahl)**

# Neuigkeitenübersicht



- **Änderungsprotokoll für QGIS 2.12**  
<http://www.qgis.org/de/site/forusers/visualchangelog212>
- **Änderungsprotokoll für QGIS 2.10**  
<http://www.qgis.org/de/site/forusers/visualchangelog210>
- **Änderungsprotokoll für QGIS 2.8**  
<http://www.qgis.org/de/site/forusers/visualchangelog28>
- **zwischendurch: Blogs im QGIS Planet**  
<http://plugins.qgis.org/planet/>



**Wer  
ist am QGIS Projekt beteiligt?**

# QGIS ist...

- **eine internationale Gemeinschaft aus Entwicklern und Anwendern**
- **Projektorganisation: PSC (Project Steering Committee)**
  - Lenkung des Projektes in seiner generellen Ausrichtung
  - Abstimmung über Angelegenheiten der Projektsteuerung
  - Behandlung juristischer und vertraulicher Angelegenheiten
  - stabile Basis an institutionellem Wissen für das Projekt

<http://www.qgis.org/de/site/getinvolved/governance/index.html>
- **lokale / nationale Anwendergruppen (DE, CH, PT, UK, ES, DK, PL, NL, IRL, AUS, US ...)**
  - großer Teil der Entwicklung in Mitteleuropa

# QGIS.ORG Association

- wird die weltweite Vereinigung der QGIS Anwender und Entwickler
  - gemeinnütziger Verein nach schweizerischem Recht
  - PSC → „Board“
- Generalversammlung mit „Voting Members“ aus Community und Anwendergruppen
  - u.a. Verabschiedung des Budgets

*„Mit genügend guter Kommunikation, wie über das Internet, und Führung ohne Zwang sind viele Köpfe immer besser als einer.“\**

# QGIS Anwendergruppe DE e.V.

- **Gründungsversammlung: FOSSGIS-Konferenz 2015, Münster**
- **Vorstand: T. Schüttenberg – Vorsitzender (TWB),  
A. Voigt – Finanzen; zusätzlich 3 Beisitzer**
- **07.09.2015: „QGIS Anwendergruppe Deutschland e.V.“ -  
Vereinsregistereintrag**
- **Zielsetzungen:** <http://qgis.de/>
  - **Organisation von Anwendertreffen**
  - **Koordinierung von Weiterentwicklungen, insb. hinsichtlich spezieller nationaler Anforderungen und Standards**
  - **Sponsoring des QGIS-Projektes (Bugfixing, Entwicklung) und der QGIS-Gemeinschaft durch Mitgliedsbeiträge**

# Finanzierung des QGIS-Projektes

Entwicklungsaufträge (am Kern oder Erweiterungen)

Sponsoring und Spenden durch Behörden, Firmen und Einzelpersonen

Crowdfunding-Kampagnen

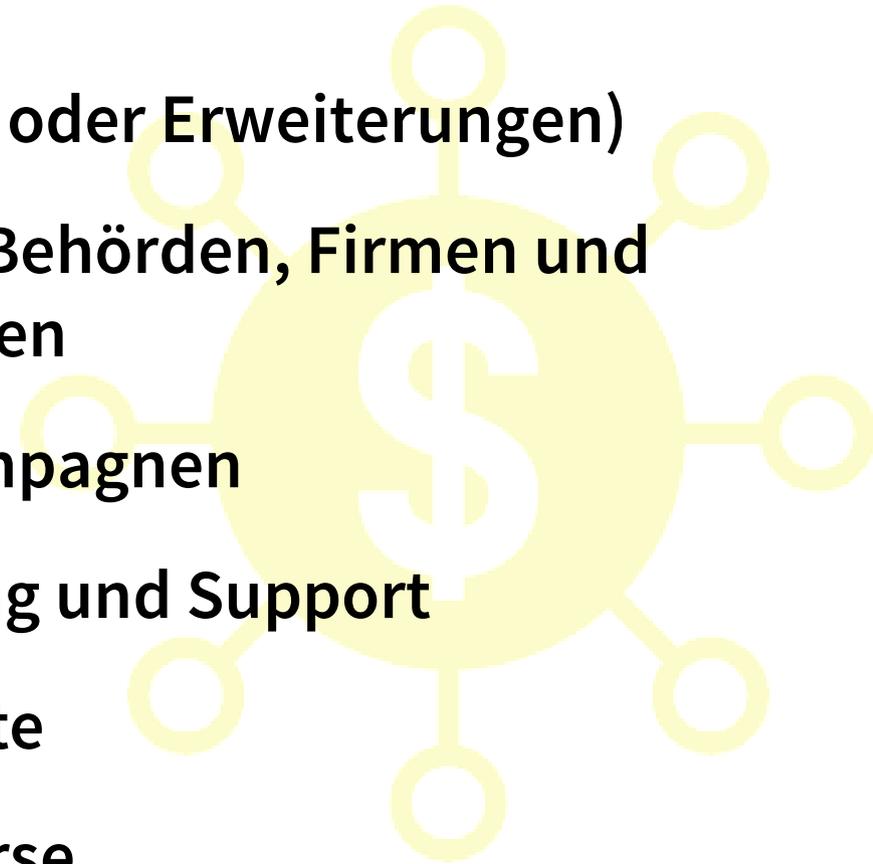
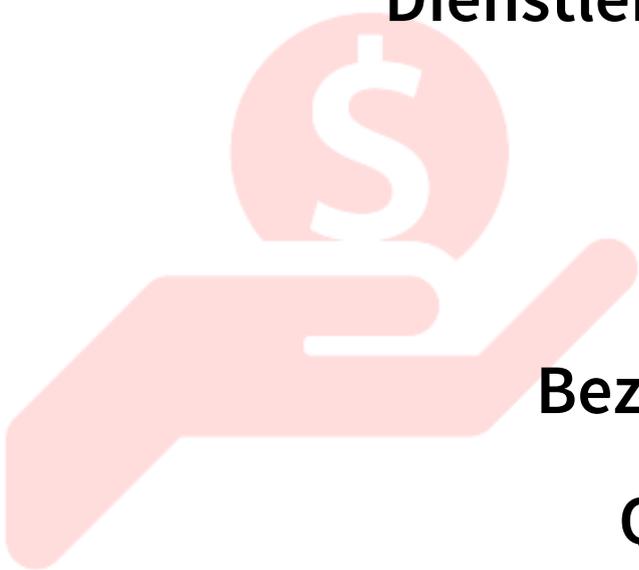
Dienstleistungen, Wartung und Support

Cloud Dienste

Schulungskurse

Bezahlte Softwareintegration

QGIS Anwendergruppen



# Einige QGIS Anwender und Unterstützer

What domain / industry do you work in?

- **Städte und Gemeinden**

DE: Jena, Wolfsburg, Kamen, Minden

CH: Uster, Olten, Morges, Vevey, Nyon, Lausanne

AT: Dornbirn

IT: Trento, Montecchio (Vicenza)

- **Landesverwaltungen**

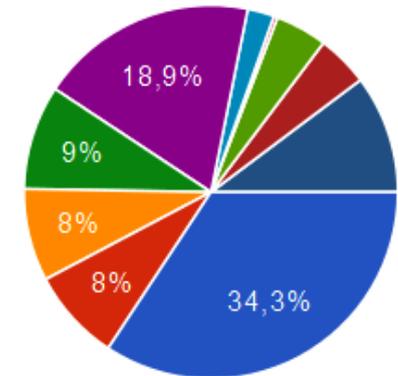
CH: Kantone Solothurn, Glarus, Basel, Schwyz,  
Schaffhausen, Neuenburg,

AT: Land Vorarlberg

IT: Provinzen Toskana, Trentino

- **Universitäten**

Uni Bern (CDE), HSR Rapperswil, FH Yverdon, ETH  
Zürich (Kartographie), Univ. of Newcastle, Univ. of  
Nottingham, AIT



private consulting company	<b>505</b>	34.3 %
government (federal level)	<b>118</b>	8 %
government (province level)	<b>118</b>	8 %
government (municipal level)	<b>133</b>	9 %
education (university level)	<b>278</b>	18.9 %
education (other)	<b>34</b>	2.3 %
military/intelligence	<b>5</b>	0.3 %
NGO	<b>66</b>	4.5 %
private (hobby)	<b>66</b>	4.5 %
Sonstige	<b>151</b>	10.2 %

# Einige QGIS Anwender und Unterstützer

- **Firmen**

DE: G.A.I.A. mbH, WhereGroup GmbH & Co. KG, Datenbankgesellschaft mbH, Wagner-IT, IB Weidling GmbH, KRZ, Norbit GmbH, GKG Kassel, TWB AÖR, Dr. Kerth + Lampe Geo-Infometric GmbH, GFI - Gesellschaft für Informations-technologie mbH, ADLARES GmbH, ArguSoft GmbH ...

EU: Sourcepole (CH), AGH University of Science and Technology (PL) State of Vorarlberg (AT), Office of Public Works (IRL), HostingFacts (EST), Lutra Consulting (UK), Nicholas Pearson Associates (UK), TerreLogiche (IT), Royal Borough von Windsor und Maidenhead (UK), Trage Wegen vzw (BE), GIS-Support (PL), MOLITEC (IT), Avioportolano Italia (IT), MappingGIS (ES), GIS3W (IT), NextGIS (RU), Faunalia ...

Welt: Asia Air Survey (JP), Urbsol (AU), GeoSynergy (AU), Gaia3D Inc. (KOR), Customer Analytics (US) , Chartwell Consultants Ltd. (CA) ...

**Sponsoren und Spender** <http://www.qgis.org/de/site/about/sponsorship.html>

# Fazit

**QGIS ist erfolgreich, weil es dem Open Source Entwicklungsmodell folgt:**

**Auf Grundlage der Offenheit von Code und Entwicklung ist die große und aktive Gemeinschaft von Anwendern und Mit-Entwicklern offensichtlich in der Lage, das Projekt in beeindruckendem Umfang zu verbessern und Innovationen hervor zu bringen.\***

*\*frei nach Eric S. Raymond: „The Cathedral and the Bazaar“,  
inspiriert durch Dr. Marco Hugentoblers Keynote auf der FOSS4G 2015*



# QGIS *rockt!*

und ist ein erfolgreiches  
Open Source-Projekt!

Dipl.-Geogr. Thomas Schüttenberg  
t.schuettenberg@mailbox.org

**QGIS-DE e.V.** - <http://qgis.de>  
Merkenstr. 18, 50825 Köln