

52° North WPS

Benjamin Proß, FOSSGIS, 11.03.2015

- 52° North
- Web-basierte Geoprozessierung
- WPS-Projekt
- Anwendungsbeispiele

- Open Source Initiative
- Internationale Partner aus Forschung und Industrie
- F&E Gemeinschaften (Open Labs)
 - SensorWeb
 - Geoprocessing
 - ILWIS
 - Metadata
 - ...
- 52° North GmbH

52° North WPS



Web-basierte Geoprocessing

Web-basierte Geoprozessierung 52n

Ziel:

Prozesse gemeinsam nutzen in einer heterogenen, verteilten Umgebung, um

- Wissen zu teilen (white box Prozesse)
- Vorhandene Prozesse wiederzuverwenden
- Rechenkapazitäten zu teilen
(z.B. in Cloud- und GRID Umgebungen)

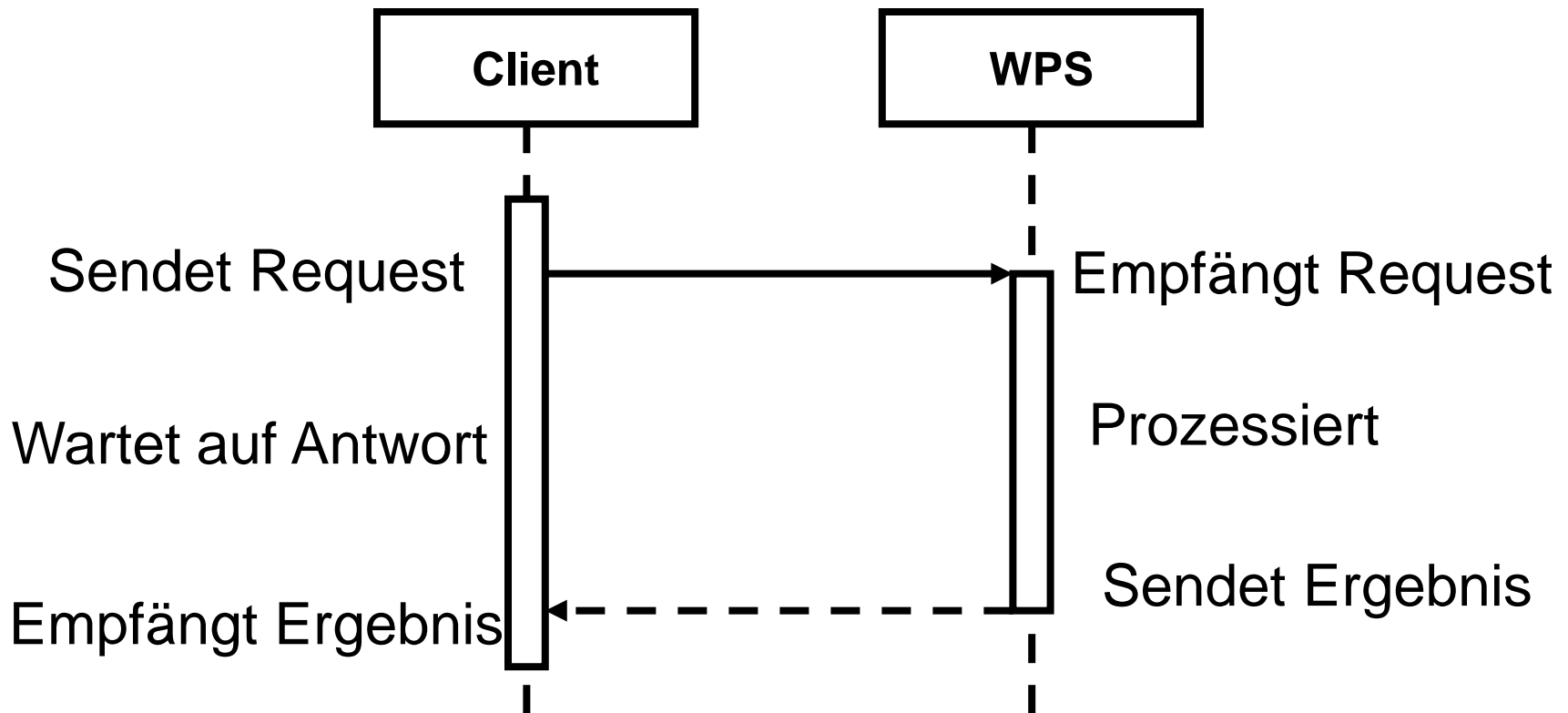
- OGC Web Processing Service (WPS)
 - OGC Standard seit Ende 2007 (Version 1.0.0)
<http://www.opengeospatial.org/standards/wps>
 - Standardisiertes Service Interface um (Geo-)Prozesse über das Web zu publizieren und auszuführen
 - Prozessbeschreibungen
 - Beschreibung der Input/Output Parameter
 - Unterstützte Prozesse
 - Simple geometrische Berechnungen (z.B. Puffer-Algorithmus)
 - Komplexe Simulationsmodelle (z.B. Wettervorhersage)
 - Interface für legacy Software (z.B. GRASS GIS)
 - ..
 - WPS Version 2.0 steht kurz vor der Veröffentlichung

- Operationen des WPS
 - GetCapabilities
 - DescribeProcess
 - Execute
 - *GetStatus(2.0)*
 - *GetResult(2.0)*

WPS - Synchrone Ausführung

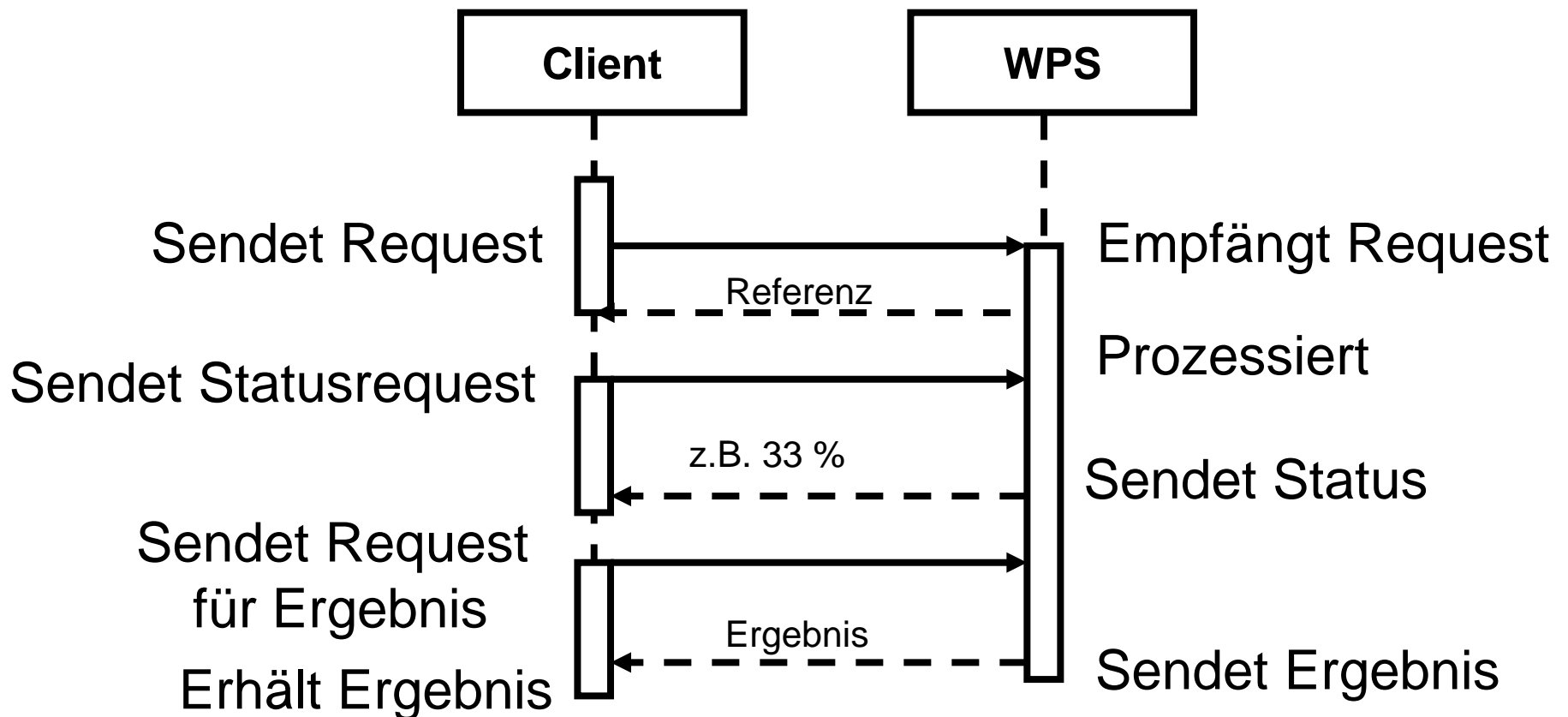
52n

Sequenzdiagramm



WPS - Asynchrone Ausführung (Pull-basiert)

Sequenzdiagramm



- Open Source
 - pyWPS
 - ZOO
 - GeoServer
 - 52°North
 - ..
- Kommerziell
 - esri
 - Intergraph
 - Envia
 - ...

52° North WPS

52n







Der 52° North WPS

Der 52° North WPS

- Version 3.3.1
- Unterstützt (alle) Features und Operationen der WPS Spezifikation Version 1.0.0 (und 2.0.0)
- Unterstützung von:
 - GRASS 7
 - Sextante
 - R
 - Java/Python
- Java Prozess/R Skript Upload via Web UI
- Parser, Generatoren, Validierung von Input Daten



52°North WPS

-  Mostly written in Java
-  Mature, well-established codebase
-  Large, active development team
-  Average number of code comments
-  Stable Y-O-Y development activity
-  8 active contributors

Commit Activity Timeline:



[Updated Jan 15, 2015](#)

more at [Open HUB](#)

Der 52° North WPS auf GitHub

52n

- <https://github.com/52North/WPS>
- Umgezogen von SVN inklusive Historie
- Fork-und-Pull Muster
 - Entwickler haben eigenes WPS-Repository (Fork)
 - Spielen Neuerungen/Bugfixes zurück ins 52° North Repository (Pull-Request)
 - Pull-Requests werden von Entwicklern getestet/akzeptiert

Aktuelle Entwicklungen im WPS

- WPS 2.0 (4.0)
- Admin App
- wps-js

Die neue Admin App

- Google Summer of Code 2013
- Allgemeine WPS Konfiguration
 - Service Provider, ...
- 52° North WPS spezifische Konfiguration
 - Parser, Generatoren, Formate, ...
- Test Client
- User Interface und Persistenz Schicht

Die neue Admin App

52n

The screenshot shows the web interface of the 52° North WPS Admin App. At the top, there is a navigation bar with the following elements: the text '52 North', a 'Home' link, a 'Community' link, a 'Resources' dropdown menu, a 'Username...' input field, a 'Password...' input field, a 'Remember Me' checkbox, and a blue 'Login' button. Below the navigation bar is a sidebar menu on the left with the following sections: 'CONFIGURATIONS' (containing links for Server, Repositories, Generators, and Parsers), 'SETTINGS' (containing links for Users, Log, Service Identification, and Service Provider), 'TESTING' (containing a link for Test Client), and a link for Backup & Restore. The main content area on the right is titled '52° North WPS' and contains three sections: 'Documentation' with two bullet points linking to the OGC website and the 52°North Geoprocessing Community website; 'Administration' with a note that users must login to access administration pages; and 'Examples' with a sub-section 'Requests' containing a bullet point linking to a 'GetCapabilities request using HTTP GET', and a sub-section 'Test Client' with a note to open the test client at the '52°North WPS test client' link.

- <https://github.com/52North/wps-js>
- JavaScript WPS Client
- Unabhängig vom WPS Anbieter

- OGC Compliance Tests für WPS 1.0
 - Seit 2007 noch kein Release
 - Beta r1
 - Getestet, Bugs gefunden
 - Beta r2
 - 52°North WPS besteht alle Tests, ABER...
 - Tests entsprechen nicht dem was im Standard spezifiziert ist
 - U.a. wird keine Prozess-Ausführung (Execute) getestet

- Schwierigkeiten:
 - Offene Datentypen - Tester wissen nicht genau, was erwartet wird
 - Fehler können durch falsche Datentypen hervorgerufen werden.
 - Woher passende Testdaten nehmen

Roadmap

52n

Geoprocessing Community Roadmap 2015

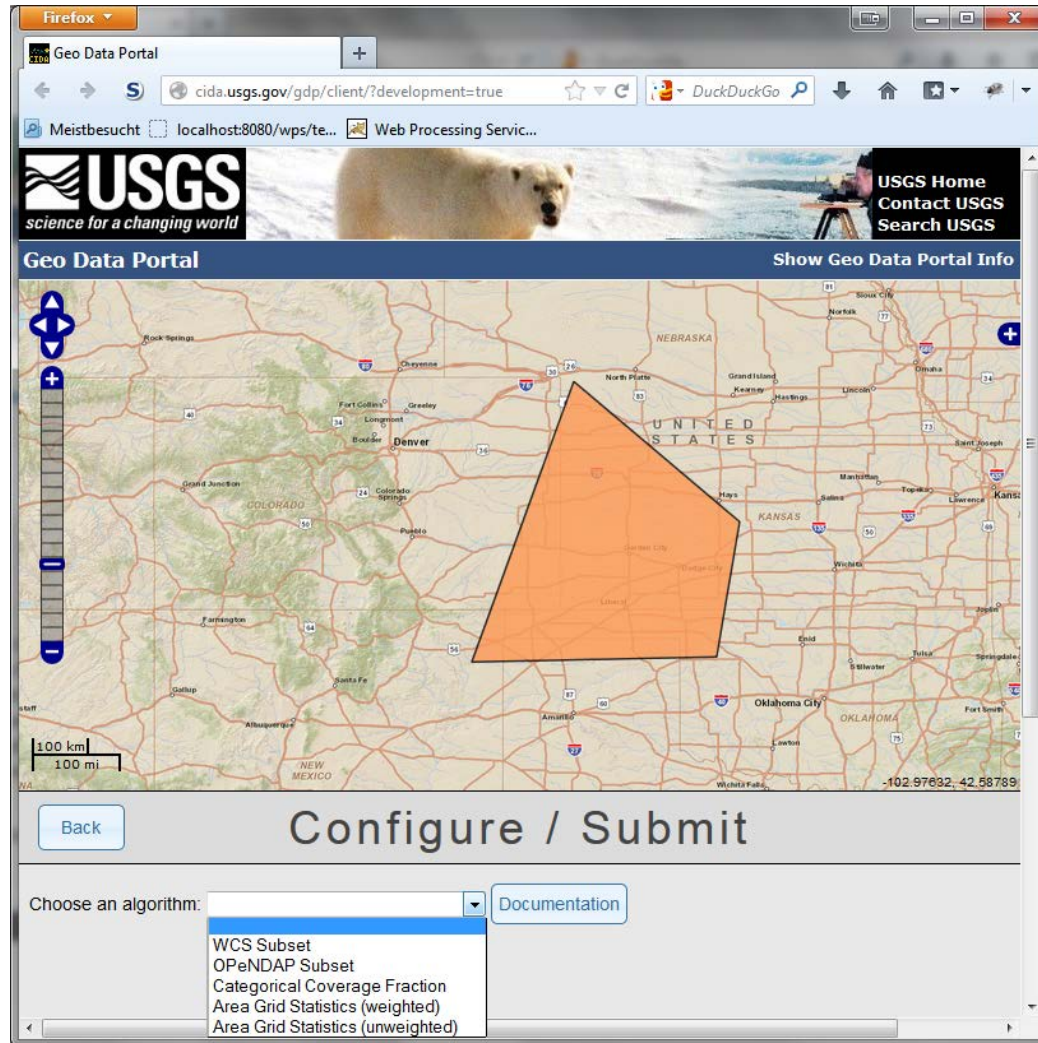
Task	Description	Date
FOSSGIS 2015	WPS workshop	March 11
OSGeo Live 8.5	OSGeo live DVD including WPS 3.3.1	February
Release of WPS 4.0	Enhancement of current processing service with the WPS 2.0 standard interface and new administration application	May
Agile 2015	Pre-conference workshop: Geoprocessing on the Web - science-driven and community-driven	June 9
OSGeo Live 9.0	OSGeo live DVD including WPS 4.0	September
WPS Benchmark 2015	WPS Benchmark at FOSS4G 2015	September

Anwendungsbeispiele

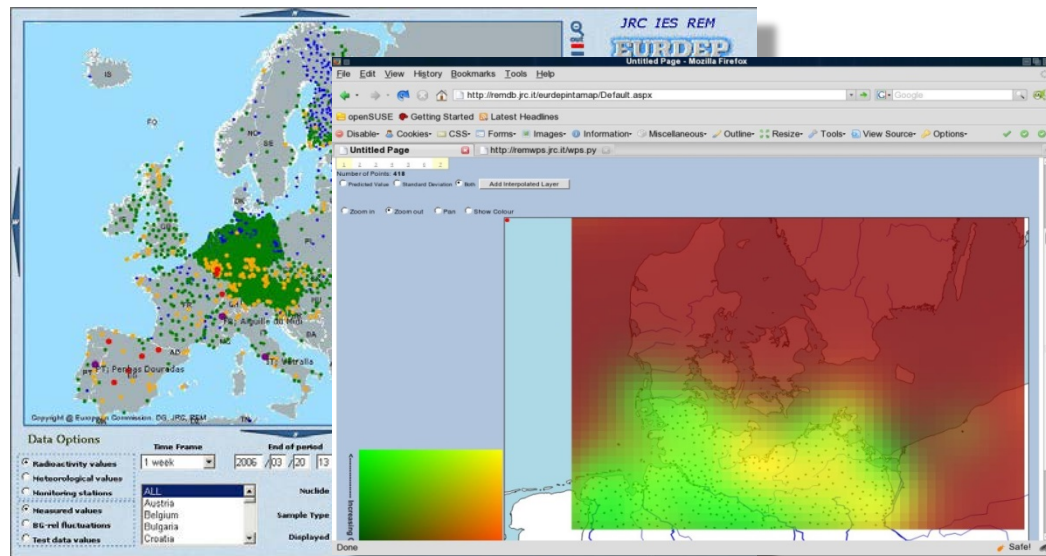
Projekte

- UncertWeb
- RichWPS
- GLUES
- OGC Testbeds

USGS Geo Data Portal



- Echtzeit Anzeige von Umgebungsstrahlung
- WPS stellt automatische Kriging Interpolation zur Verfügung



- Vorstellungsrunde
- Hands-on