

deegree - Coordinate Calculator

[Einzelmodus](#) | [Batchmodus](#)

Batchmodus

Koordinaten:
X-Koordinate (Länge/Rechtswert)
Longitude
Y-Koordinate (Breite/Hochwert)
Latitude
 Feldnamen stehen in der ersten Zeile

Quell-Koordinatensystem
WGS 84, Dezimalgrad (EPSG:4326)
Ellipsoid:
WGS 1984 (EPSG:7030)
Datum:
World Geodetic System 1984 (EPSG:6326)
DHDN / Gauss-Krüger zone 2 (EPSG:31466)
Ziel-Format:

Koordinatentransformationen im Griff

Die neue CRS-Komponente im deegree-Projekt



Jens Fitzke
fitzke@lat-lon.de
<http://www.lat-lon.de/>

Agenda

- Kurze Vorstellung
- Ausgangssituation und Anforderungen
- Lösungsweg und Umsetzung
- Nutzungsmöglichkeiten
- Ausblick



über lat/lon

- Ausgründung Uni Bonn als GbR (11/2000)
2004: GmbH
- GDI/OGC/ISO-Kompetenz + Freie Software
- Beratung, Software-/Lösungsentwicklung, Schulung
- Aktives OGC-Mitglied
- deegree – derzeit vollständigste Open Source-Implementierung von OGC/ISO-Standards
- GDI NRW, GDI und Metropolregion Hamburg, BKG GeoWebServer, OGC CITE, Geodatenportal Wuppertal, GDI-Berlin, X-Border-GDI, XPlanung
- 15 Mitarbeiter, Partnernetzwerk

deegree

.org

joint project between AG GIS, Dept. of Geography, Uni Bonn and lat/lon
free software in terms of FSF: LGPL

.aim

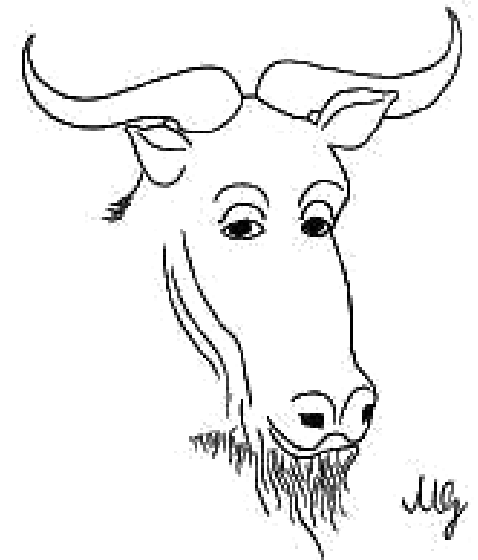
interoperability
management of geospatial data
setup of Spatial Data Infrastructure (SDI)

.how

ISO-models and OGC-interfaces
abstraction from data sources
~ 2000 classes

.now

most comprehensive implementation of OGC/ISO-standards in free software:
WMS & WCS (OGC reference implementations), WFS, CSW, WTS/WPVS, SLD, WPS

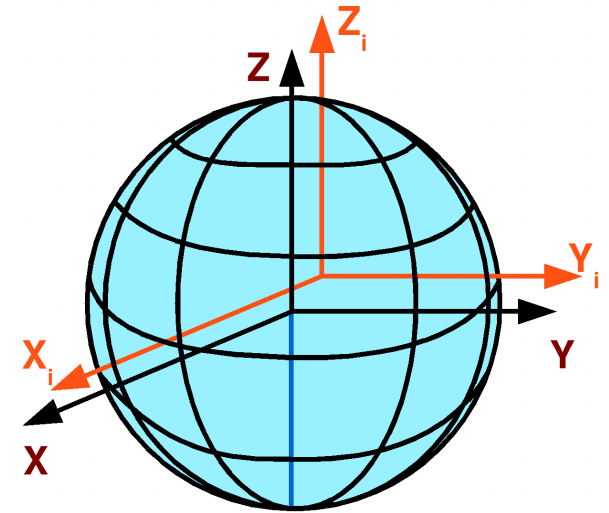


<http://www.deegree.org/>

Ausgangssituation & Anforderungen

Ausgangssituation

- Wachsende Anforderungen an Koordinatentransformation in Geodateninfrastrukturen
 - Qualitätsanforderungen
 - Flexible Transformationen
 - Web-Services-Integration
- Unzulänglichkeiten in bestehenden Werkzeugen
 - Proj4: Feste Achsenreihenfolge, Festlegungen im Quellcode, Probleme bei der Java-Integration

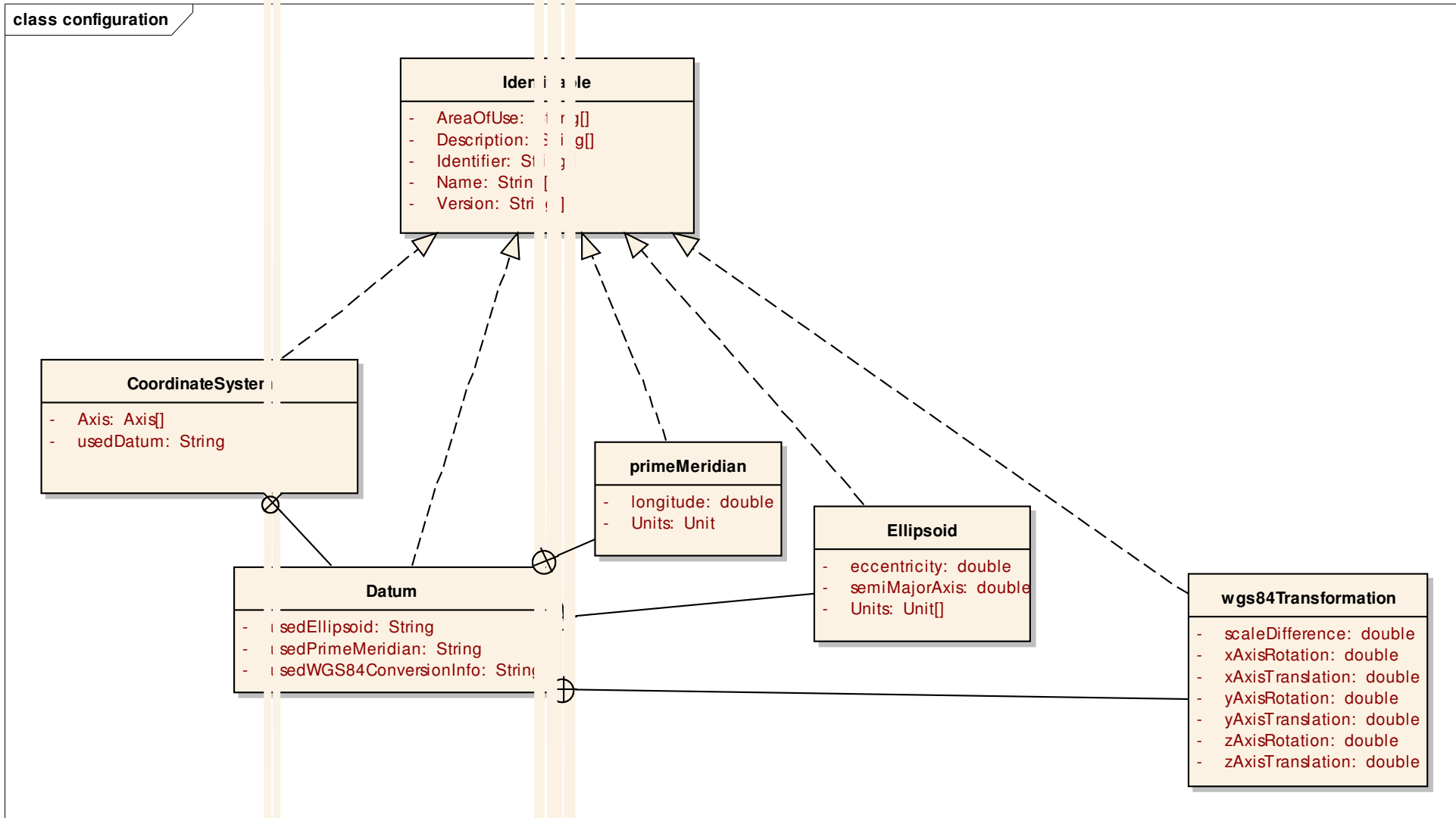


Anforderungen (kurz)

- Vollständige Kontrolle über
 - Definition der Referenzsysteme
 - Definition der Transformationen
- Anwendungsfall z.B. DHDN --> ETRS89 mit Anpassung der Datumparameter auf lokale Verhältnisse
- Integration in bestehende Infrastruktur (WMS, WFS, WCS, Geoportal)
- Implementierung Web Coordinate Transformation Service

Lösungsweg & Umsetzung

deegree CRS: Modell



deegree CRS: Implementierung

```
deegree: /org/deegree/crs# find . -type d
.
./components
./configuration
./coordinatesystems
./exceptions
./projections
./projections/azimuthal
./projections/conic
./projections/cylindric
./transformations
./transformations/polynomial
./utilities
```

deegree CRS: CRS Provider

```
deegree:/org/deegree/crs/configuration#  
cat crs_providers.properties
```

```
# a registered class must implement  
#   org.deegree.crs.configuration.CRSPROvider  
#   interface and  
# offer a default constructor  
# the CRSConfiguration defaults to deegree  
#   (see below)  
#Currently the following providers are supported:  
#- org.deegree.crs.configuration.DeegreeCRSPROvider  
#- org.deegree.crs.configuration.PROJ4CRSPROvider  
CRS_PROVIDER=org.deegree.crs.configuration.DeegreeC
```

CRS Provider: Ellipsoid

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<crs:definitions
  xmlns:crs="http://www.deegree.org/crs">
  <crs:ellipsoid>
    <crs:id>EPSG:7019</crs:id>
    <crs:id>URN:OGC:DEF:CRS:EPSG::7019</crs:id>
    <crs:id>HTTP://WWW.OPENGIS.NET/GML/SRS/EPSG.XML</crs:id>
    <crs:id>URN:OPENGIS:DEF:CRS:EPSG::7019</crs:id>
    <crs:name>GRS 1980 (IUGG, 1980) </crs:name>
    <crs:semiMajorAxis>6378137.0</crs:semiMajorAxis>
    <crs:inverseFlattening>298.257222101</crs:inverseFlattening>
    <crs:units>metre</crs:units>
  </crs:ellipsoid>
</crs:definitions>
```

CRS Provider: Datum

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<crs:definitions
  xmlns:crs="http://www.deegree.org/crs">
  <crs:geodeticDatum>
    <crs:id>EPSG:6258</crs:id>
    <crs:id>URN:OGC:DEF:CRS:EPSG::6258</crs:id>
    <crs:id>HTTP://WWW.OPENGIS.NET/GML/SRS/EPSG.XML</crs:id>
    <crs:id>URN:OPENGIS:DEF:CRS:EPSG::6258</crs:id>
    <crs:name>European Terrestrial Reference System 1989</crs:name>
    <crs:usedEllipsoid>EPSG:7019</crs:usedEllipsoid>
    <crs:usedPrimeMeridian>EPSG:8901</crs:usedPrimeMeridian>
    <crs:usedWGS84ConversionInfo>EPSG:1188</crs:usedWGS84ConversionInfo>
  </crs:geodeticDatum>
</crs:definitions>
```

CRS Provider: Referenzsystem

```
<crs:projectedCRS>
  <crs:id>EPSG:25832</crs:id>
  <crs:id>URN:OGC:DEF:CRS:EPSG::25832</crs:id>
  <crs:id>HTTP://WWW.OPENGIS.NET/GML/SRS/EPSG.XML#
  <crs:id>URN:OPENGIS:DEF:CRS:EPSG::25832</crs:id>
  <crs:name>ETRS89 / UTM zone 32N</crs:name>
  <crs:version>2008-1-16T9:49</crs:version>
  <crs:Axis>
    </crs:Axis/>
    </crs:Axis/>
    <crs:axisOrder>x, y</crs:axisOrder>
    <crs:usedGeographicCRS>EPSG:4258</crs:usedGeog
  <crs:projection>
    </crs:projection>
</crs:projectedCRS>
```

Derzeitiger Leistungsumfang

```
grep -c "<crs:ellipsoid>" deegree-crs-configuration  
44
```

```
grep -c "<crs:geodeticDatum>" deegree-crs-configuration  
202
```

```
grep -c "<crs:geographicCRS>" deegree-crs-configuration  
409
```

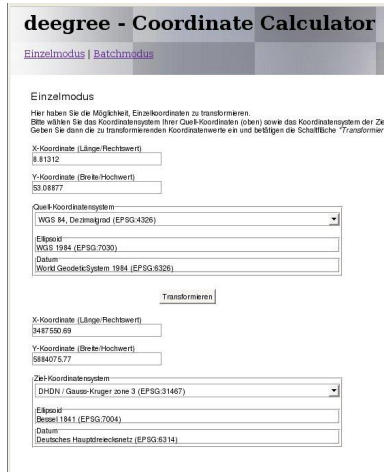
```
grep -c "<crs:projectedCRS>" deegree-crs-configuration  
2645
```

```
grep -c "<crs:primeMeridian>" deegree-crs-configuration  
13
```

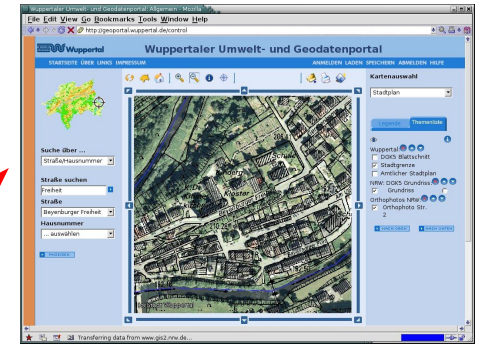
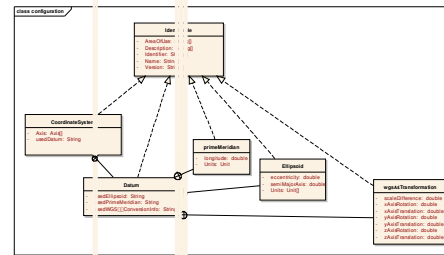
Nutzungsmöglichkeiten

Nutzungsmöglichkeiten

Geoportal



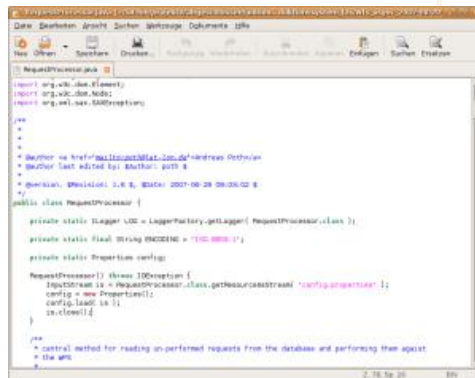
Spezial-
Applikationen



Tools



eigene
Programme



Nutzungsmöglichkeiten

- deegree API
 - deegree WMS, WFS, iGeoPortal, iGeoDesktop
- OGC Web Coordinate Transformation Service
 - GDI-Basisdienst, OGC XML-Schnittstelle
- Applikationen
 - Kommandozeilen-Werkzeuge, z.B.
org.deegree.tools.srs.TransformShapeFile
org.deegree.tools.srs.TransformRasterFile
 - Web-/Desktop-Applikation zur Koordinatentransformation

deegree Coordinate Calculator

deegree - Coordinate Calculator

[Einzelmodus](#) | [Batchmodus](#)

Einzelmodus

Hier haben Sie die Möglichkeit, Einzelkoordinaten zu transformieren.
Bitte wählen Sie das Koordinatensystem Ihrer Quell-Koordinaten (oben) sowie das Koordinatensystem der Ziel.
Geben Sie dann die zu transformierenden Koordinatenwerte ein und betätigen die Schaltfläche "Transformiere".

X-Koordinate (Länge/Rechtswert)

8.81312

Y-Koordinate (Breite/Hochwert)

53.08877

Quell-Koordinatensystem

WGS 84, Dezimalgrad (EPSG:4326)

Ellipsoid

WGS 1984 (EPSG:7030)

Datum

World GeodeticSystem 1984 (EPSG:6326)

Transformieren

X-Koordinate (Länge/Rechtswert)

3487550.69

Y-Koordinate (Breite/Hochwert)

5884075.77

Ziel-Koordinatensystem

DHDN / Gauss-Kruger zone 3 (EPSG:31467)

Ellipsoid

Bessel 1841 (EPSG:7004)

Datum

Deutsches Hauptdreiecksnetz (EPSG:6314)

deegree - Coordinate Calculator

[Einzelmodus](#) | [Batchmodus](#)

Batchmodus

Koordinaten

X-Koordinate (Länge/Rechtswert)

longitude

Y-Koordinate (Breite/Hochwert)

latitude

Feldnamen stehen in der ersten Zeile

Quell-Koordinatensystem

WGS 84, Dezimalgrad (EPSG:4326)

Ellipsoid

WGS 1984 (EPSG:7030)

Datum

World GeodeticSystem 1984 (EPSG:6326)

Ziel-Koordinatensystem

DHDN / Gauss-Kruger zone 2 (EPSG:31466)

Ellipsoid

Bessel 1841 (EPSG:7004)

Datum

Deutsches Hauptdreiecksnetz (EPSG:6314)

Ziel-Format

ESRI Shape

Bitte geben Sie hier Ihre E-Mail-Adresse an, an welche die Bestätigungsmail gesendet werden soll, die den Link zur bearbeiteten Downbaddatei enthält.

E-Mail

fitzke@lat-lon.de

deegree Coordinate Calculator

The screenshot shows an email client interface with a menu bar (File, Edit, View, Go, Message, OpenPGP, Tools, Help) and a toolbar with icons for Get Mail, Write, Address Book, Decrypt, Reply, Reply All, Forward, Delete, Junk, Print, and Stop. A search box contains the text 'coord'. The left sidebar shows a folder tree with 'fitzke@lat-lon.de' expanded to show 'Inbox (5)', 'shared.k...m (128)', and 'shared.s...m (711)'. Below it are 'fitzke@local' and 'Local Folders'. The main pane displays a list of four emails with columns for Subject, Sender, and Date. The selected email is from 'coordcalc@deegree.org' with the subject 'deegree Coordinate Calculator - CRS Transformation Ergebnis' and a date of 10:32. The email body contains the following text:

Sehr geehrte Damen und Herren,

ihre Datei 2db3e2ff-9a70-483c-bf1b-d011a9b8412233387.csv wurde erfolgreich bearbeitet.

Zusatzinformation:

gestartet: 2008-10-01T10:32:40 Beendet: 2008-10-01T10:32:41

<http://localhost:8080/coordcalc/tmp/6d56931b-cad1-4177-ab80-26e9f4a1ee9d.zip>

1337 von 1337 Datensätzen wurden erfolgreich transformiert

The status bar at the bottom right shows 'Unread: 5' and 'Total: 108'.

Ausblick

- SOAP-Schnittstelle
- Weitere Koordinatenreferenzsysteme
- Weitere Ein-/Ausgabeformate

- Ihr Feedback?



Danksagung

Die hier vorgestellte Lösung wurde durch Projekte der folgenden Institutionen unterstützt bzw. überhaupt erst ermöglicht:

- Stadt Wuppertal
- Vodafone D2 GmbH
- X-Border-GDI (Provinz Limburg, NL)

Fragen?

Koordinatentransformationen im Griff Die neue CRS-Komponente im deegree-Projekt

The screenshot shows the 'deegree - Coordinate Calculator' interface. It has a header with 'deegree - Coordinate Calculator' and two links: 'Einzelmodus' and 'Batchmodus'. The 'Batchmodus' section contains several input fields: 'X-Koordinate (Länge/Rechtswert)' with a dropdown menu showing 'longitude', 'Y-Koordinate (Breite/Hochwert)' with a dropdown menu showing 'latitude', and a checked checkbox 'Feldnamen stehen in der ersten Zeile'. Below this is the 'Quell-Koordinatensystem' section with a dropdown menu showing 'WGS 84, Dezimalgrad (EPSG:4326)', followed by fields for 'Ellipsoid' (WGS 1984 (EPSG:7030)), 'Datum' (World Geodetic System 1984 (EPSG:6326)), and 'Ziel-Koordinatensystem' (DHDN / Gauss-Krüger zone 2 (EPSG:31466)). Other visible fields include 'Ellipsoid' (Bessel 1841 (EPSG:7004)) and 'Ziel-Format'.



Jens Fitzke
fitzke@lat-lon.de
<http://www.lat-lon.de/>