

Module für die Koordinatentransformation

Eine Voraussetzung für den Einsatz von GIS (bei gleichzeitiger Nutzung von mindestens zwei digitalen Datenbeständen) ist die Verwendung eines einheitlichen Koordinatensystems für alle zu bearbeitenden Karten. Hierfür ist es grundsätzlich notwendig, mindestens einen Datenbestand zu transformieren. Weitere Informationen zu dieser Problematik finden Sie in unserem Artikel Koordinatennetzdefinition und Transformationsmethoden.

WGEO stellt mehrere Module und Methoden für die Koordinatentransformation zur Verfügung. Neben Shape- und Rasterdateien können auch Koordinaten, die in EDBS-*, dBase- und Textdateien vorliegen, oder anwenderspezifische Dateiformate transformiert werden. Die Transformationsroutinen von WGEO verfügen über eine breite Palette von Ausgangs- und Zielkoordinatensystemen.

Die folgenden Transformationsmethoden können einzeln bei der DHI-WASY GmbH erworben werden, sie gehören nicht zum WGEO Basis/plus Paket:

Modul <i>(Link auf die verfügbaren Ausgangs- und Zielkoordinatensysteme)</i>	Primäres Anwendungsgebiet	Genauigkeit
GNTRANS von Geo++	Bereitstellung der amtlichen Koordinatensysteme der einzelnen Bundesländer zur Überführung in ETRS89 DB_REF (bundeseinheitliches Referenz System der Deutschen Bahn AG)	< 5 cm
BeTA2007 von Adv	Deutschlandweit von DHDN nach ETRS89. Vermeidet Inkonsistenzen in Grenzbereichen durch eine gewichtete Mittelung	Abweichungen im Bundeslandinnere wenige cm, an Landesgrenzen bis zu einige dm
GNTRANS NI für WGEO 5.0	Amtliche Koordinatentransformation für Niedersachsen des LGLN	amtlich
Koordinatentransformation Berlin	Stadtgebiet Berlin	< 3 cm (amtliche Genauigkeit)
Koordinatentransformation Brandenburg	Land Brandenburg	< 20 cm (amtliche Genauigkeit)
Koordinatentransformation Sachsen-Anhalt	Land Sachsen-Anhalt	< 3 cm
Koordinatentransformation Mecklenburg-Vorpommern	Land Mecklenburg-Vorpommern	< 3 cm
Koordinatentransformation TROJA	Bundesrepublik Deutschland	< 1 m alte Bundesländer < 2 m neue Bundesländer

Die Transformationsroutine [TROJA](#) wurde von [Prof. Dr.-Ing. Fröhlich](#) & Prof. Dr.-Ing. Lohmar, Sankt Augustin, für das Gebiet der Bundesrepublik Deutschland entwickelt. Bei Transformationen zwischen den Bezugssystemen beträgt die Genauigkeit 1 m in den alten Bundesländern und 2 m (teilweise auch 1 m) in den neuen Bundesländern. Transformationen innerhalb eines Bezugssystems zwischen ebenen und geographischen Koordinaten werden auf 1 cm genau durchgeführt.

Offene Programmierschnittstelle

Über die offene COM-Programmierschnittstelle ist es möglich,

- eigene Datenformate in WGEO zu integrieren (für Import und Darstellung, Nutzung als Referenzkarte, Speichern) und
- eigene Routinen für die Koordinatentransformation an WGEO zu koppeln.

Ausgangs- und Zielkoordinatensysteme

Die Module von WGEO für die Koordinatentransformation verfügen über folgende Ausgangs- und Zielkoordinatensysteme:

GNTRANS von Geo++

Bundesland	Datum	Ellipsoid	Abbildung	H-System
Baden-Württemberg	DHDN	Bessel	Gauß-Krüger	DHHN12
Bayern	DHDN90	Bessel	Gauß-Krüger	DHHN12
Berlin	DHDN Berliner D	Bessel	Gauß-Krüger	DHHN92
Berlin	DHDN Berliner D	Bessel	Soldner	DHHN92
Brandenburg	ETRF89	GRS80	UTM	DHHN92
Brandenburg	ETRF89	GRS80	UTM7Stellen	DHHN92
Brandenburg	STN42/83	Krassowski	Gauß-Krüger	HN76
Bremen	DHDN/LS100	Bessel	Gauß-Krüger	DHHN85
Hamburg	DHDN	Bessel	Gauß-Krüger	DHHN85
Hessen	DHDN	Bessel	Gauß-Krüger	DHHN12
Mecklenburg-Vorpommern	STN	Krassowski	Gauß-Krüger	HN76
Niedersachsen	DHDN/LS100	Bessel	Gauß-Krüger	DHHN12/85
Nordrhein-Westfalen	NETZ77	Bessel	Gauß-Krüger	DHHN12
Rheinland-Pfalz	NETZ80	Bessel	Gauß-Krüger	DHHN92
Saarland	NETZ97	Bessel	Gauß-Krüger	DHHN85
Sachsen	RD83	Bessel	Gauß-Krüger	HN76
Sachsen-Anhalt	STN42/83	Krassowski	Gauß-Krüger	DHHN92
Schleswig-Holstein	DHDN	Bessel	Gauß-Krüger	DHHN92
Thüringen	PD83	Bessel	Gauß-Krüger	DHHN92

Koordinatentransformation Berlin

Lagesystem	Ellipsoid	Koordinatensystem	Streifen/Zone
DHDN	Bessel	Gauß-Krüger 3°	2., 3., 4. und 5. Streifen
40/83	Bessel	Gauß-Krüger3°	3., 4., 5. Streifen und automatische Streifenzuordnung
42/83	Krassowski	Gauß-Krüger6°	2., 3. Streifen und automatische Streifenzuordnung
42/83	Krassowski	Gauß-Krüger3°	3., 4., 5. Streifen und automatische Streifenzuordnung
ETRS89	GRS80	UTM6°	Zone 31, 32, 33, 34 und automatische Zonenzuordnung (8-stelliger Rechtswert)
ETRS89	GRS80	UTM6°	automatische Zonenzuordnung (7-stelliger Rechtswert)

ED50	Hayford	UTM6°	Zone 32, 33 und automatische Zonenzuordnung (7- oder 8-stelliger Rechtswert)
40/83	Bessel	geografisch	
42/83	Krassowski	geografisch	
ETRS89	GRS80	geografisch; bestangepasst auf Berlin	
WGS84	WGS84	geografisch	
WGS84	WGS84	geozentrisch	
	Krassowski	konforme Koordinaten mit ebener Verdrehung und Maßstab	
lokal	Bessel	Gauß-Krüger	Rotes Rathaus
lokal	Bessel	Soldner	Soldner 18, Nullpunkt Müggelberg
lokal	Bessel	Soldner	Götzer Berge
lokal	Bessel	Soldner	Netz 88
lokal		Reinickendorf/ Pankow BesselGK	Verwendung in alten Karten aus den Berliner Stadtteilen Reinickendorf/Pankow
System 18/1,2,3	Krassowski	S18/1,2,3	Verwendung in alten Karten Berlin-Ost
lokal		Soldner Goetzer Berge	Verwendung in alten Karten aus den Berliner Stadtteil Spandau
lokal		Rotes Rathaus Bessel GK	Verwendung in alten Karten aus den Berliner Stadtteilen Mitte/Tiergarten/Wedding

Koordinatentransformation Brandenburg

Lagesystem	Ellipsoid	Koordinatensystem	Streifen/Zone
ETRS89	GRS80	UTM	Zone 33 (7-stelliger Rechtswert)
40/83	Bessel	Gauß-Krüger 3°	4., 5. Streifen und automatische Streifenzuordnung
42/83	Krassowski	Gauß-Krüger 3°	4., 5. Streifen und automatische Streifenzuordnung

Koordinatentransformation Sachsen-Anhalt

Lagesystem	Ellipsoid	Koordinatensystem	Streifen/Zone
RD83	Bessel	Gauß-Krüger 3°	4. Streifen und automatische Streifenzuordnung
42/83	Krassowski	Gauß-Krüger 6°	2., 3. Streifen und automatische Streifenzuordnung
42/83	Krassowski	Gauß-Krüger 3°	4. Streifen und automatische Streifenzuordnung
ETRS89/93	GRS80	UTM 6°	Zone 32, 33 und automatische Zonenzuordnung (8-stelliger Rechtswert)
ETRS89/93	Geozentrisch	Geozentrische Koordinaten (X,Y,Z)	Bezug auf den Mittelpunkt des Ellipsoid GRS80
ETRS89/93	GRS80	geografische Koordinaten	

Koordinatentransformation Mecklenburg-Vorpommern

Lagesystem	Ellipsoid	Koordinatensystem	Streifen/Zone
RD83	Bessel	Gauß-Krüger 3°	3., 4., 5. Streifen und automatische Streifenzuordnung
42/83	Krassowski	Gauß-Krüger 6°	2., 3. Streifen und automatische Streifenzuordnung
42/83	Krassowski	Gauß-Krüger 3°	3., 4., 5. Streifen und automatische Streifenzuordnung
ETRS89	GRS80	UTM 6°	Zone 32, 33 und automatische Zonenzuordnung (8-stelliger Rechtswert)
RD83	Bessel	geografisch	
WGS84	WGS84	geografisch	
ETRS89	GRS80	geografisch	

Koordinatentransformation Deutschland (TROJA)

Lagesystem	Ellipsoid	Koordinatensystem	Streifen/Zone
DHDN	Bessel	Gauß-Krüger 3°	2., 3., 4., 5. und automatische Streifenzuordnung
S42/83	Krassowski	Gauß-Krüger 3°	2., 3., 4., 5. und automatische Streifenzuordnung
S42/83	Krassowski	Gauß-Krüger 6°	2., 3. und automatische Streifenzuordnung
WGS84	WGS84 (GRS80)	UTM 6°	Zone 31, 32, 33 und automatische Streifenzuordnung (8-stelliger Rechtswert)
ED50	Hayford	UTM 6°	Zone 31, 32, 33 und automatische Zonenzuordnung (8-stelliger Rechtswert)
DHDN	Bessel	geografisch	
S42/83	Krassowski	geografisch	
WGS84	WGS84 (GRS80)	geografisch	
ED50	Hayford	geografisch	

* kein Support