



Transformationsmodelle und Transformationsgenauigkeiten des  
CRS-Transformationsdienstes unter [https://sapos.bayern.de/coord\\_tm.php](https://sapos.bayern.de/coord_tm.php)

System	Art	ETRS89/DREF91 (R2016)	ETRS89/DREF91 (R2016) UTM 32	ETRS89/DREF91 (R2016) UTM 33	DHDN90 GK4	DHHN12 NN-Höhe	DHHN92 NHN-Höhe	DHHN2016 NHN-Höhe
ETRS89/DREF91 (R2016)	3D	x	UTM32-Projektion kein Genauigkeitsverlust	UTM33-Projektion kein Genauigkeitsverlust	NTv2 BY-SAPOS <sup>2</sup> 1-2 cm	NN Bayern 2007 3 cm	NHN Bayern 2007 3 cm	GCG2016 1-2 cm
ETRS89/DREF91 (R2016) UTM 32	Lage	UTM32-Projektion kein Genauigkeitsverlust	x	Projektionswechsel (im Randbereich der Zone 33) kein Genauigkeitsverlust	NTv2 BY-SAPOS <sup>2</sup> 1-2 cm	x	x	x
ETRS89/DREF91 (R2016) UTM 33		UTM33-Projektion kein Genauigkeitsverlust	Projektionswechsel (im Randbereich der Zone 32) kein Genauigkeitsverlust	x	NTv2 BY-SAPOS <sup>2</sup> 1-2 cm	x	x	x
DHDN90 GK4		NTv2 BY-SAPOS <sup>2</sup> 1-2 cm	NTv2 BY-SAPOS <sup>2</sup> 1-2 cm NTv2 BY-KanU <sup>1</sup> 3 cm	NTv2 BY-SAPOS <sup>2</sup> 1-2 cm NTv2 BY-KanU <sup>1</sup> 3 cm	x	x	x	x
DHHN12 NN-Höhe	Höhe	NN Bayern 2007 3 cm	x	x	x	x	NHN Bayern 2007 1 cm	BY_DHHN12to2016 1-2 cm
DHHN92 NHN-Höhe		NHN Bayern 2007 3 cm	x	x	x	NHN Bayern 2007 1 cm	x	BY_DHHN92to2016 1 cm
DHHN2016 NHN-Höhe		GCG2016 1-2 cm	x	x	x	BY_DHHN12to2016 1-2 cm	BY_DHHN92to2016 1 cm	x

### Hinweise:

- Die Genauigkeiten beziehen sich auf die Umrechnungen und müssen nach den Regeln der Fehlerfortpflanzung zu den Messgenauigkeiten hinzugefügt
- Umrechnungen mit dem Modell "NTv2 BY-KanU" für Katasterzwecke sind im Transformationsdienst unter [http://www.ldbv.bayern.de/vermessung/utm\\_umstellung/trans\\_geofach.html](http://www.ldbv.bayern.de/vermessung/utm_umstellung/trans_geofach.html) möglich
- Die Transformationsgenauigkeit des Modells „NTv2 BY-SAPOS“ bezieht sich auf den Übergang zum Trigonometrischen Festpunktfeld 1.- 4. Ordnung, kleinräumige Netzspannungen im örtlichen Katasterfestpunktfeld sind hier nicht berücksichtigt und können größer ausfallen.

### Abkürzungen:

- ETRS89/DREF91 (R2016): European Terrestrial Reference System 1989 / Deutsches Referenzsystem 1991 (Realisierung 2016)
- UTM 32: Universale Transversale Mercator Projektion Zone 32
- UTM 33: Universale Transversale Mercator Projektion Zone 33
- DHDN90 / GK4: Deutsches Hauptdreiecksnetz 1990 / Gauß-Krüger Projektion Kennziffer 4
- DHHN12: Deutsches Haupthöhennetz 1912
- DHHN92: Deutsches Haupthöhennetz 1992
- DHHN2016: Deutsches Haupthöhennetz 2016
- NN-Höhe: Normal-orthometrische Höhe
- NHN-Höhe: Höhe über Normalhöhen-Null
- GCG2016: German Combined Quasigeoid 2016
- NTv2 BY-KanU: Nationale Transformation Version 2, Bayern, Kataster nach UTM