

# Geodätischer Referenzpunkt

GPS-Empfänger ermöglichen eine exakte Bestimmung unserer Position auf der Erdoberfläche, zum Beispiel als Navigationshilfe, zur Positionierung von Fotos und Videos, zur Ortung von Handys oder zum Geocaching.

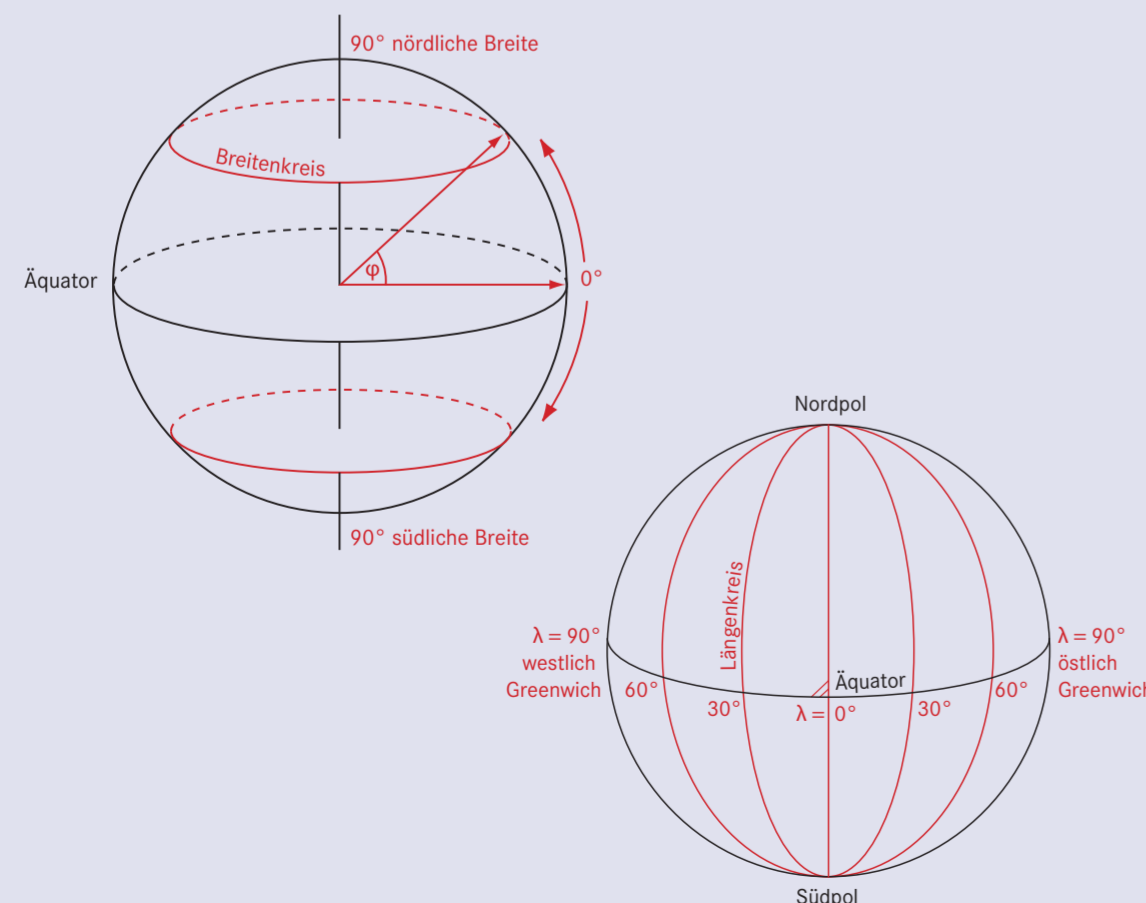
Zur Überprüfung Ihres GPS-Gerätes bietet Ihnen die Bayerische Vermessungsverwaltung genau bestimmte Geodätische Referenzpunkte.

Stellen Sie Ihr GPS-Gerät auf das Bezugssystem WGS84 ein und vergleichen Sie Ihre Messwerte mit den Koordinaten des Geodätischen Referenzpunkts.

## Geographische Koordinaten

Geographische Koordinaten beschreiben einen Ort auf der Erdoberfläche durch zwei Winkelangaben in Grad (°) und Minuten (').

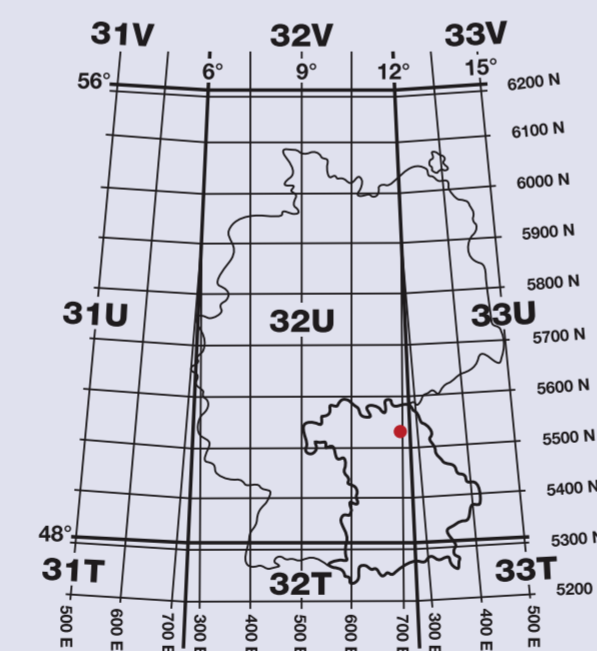
Ein Grad hat 60 Minuten, eine Minute hat 60 Sekunden. Die Längengrade laufen an den Polen zusammen, daher entspricht eine Längengradminute in Nordbayern einer kürzeren Strecke als in Südbayern. Eine Längenminute entspricht in Bayreuth ca. 1196m, eine Breitenminute ca. 1854m.



## UTM-Koordinaten

Das UTM-System (Universal Transverse Mercator) ist ein globales rechtwinklig ebenes Koordinatensystem, das in Rechtswert E (East) und Hochwert N (North) eingeteilt ist.

Rechtswert 32U 686 487,5 E



Die Zahl 32 steht für den 32. Meridianstreifen mit dem Mittelmeridian 9°. Die Zone U liegt zwischen dem 48. und 56. nördlichen Breitengrad. Sie deckt den größten Teil Deutschlands ab.

Der Wert 686 487,5 gibt den Rechtswert in Metern, ausgehend vom Mittelmeridian. Um negative Rechtswerte westlich vom Mittelmeridian zu vermeiden, wird jedem

Mittelmeridian der Wert 500 000 m zugewiesen. Der Ort Bayreuth liegt somit 186 487,5 m (686 487,5m - 500 000m) östlich vom 32. Mittelmeridian.

Hochwert 5536 244,4 N

Der Hochwert gibt den Abstand des Punktes zum Äquator entlang des Mittelmeridians in Metern an.

## Amtliches Koordinatenreferenzsystem ETRS89

Das ETRS89 (European Terrestrial Reference System 1989) bezieht sich auf die stabile europäische Kontinentalplatte. Dadurch bleiben die ETRS89-Koordinaten dauerhaft gleich. Dieses Bezugssystem eignet sich für präzise Satellitenvermessung im cm-Bereich.

## System WGS84

Die meisten GPS-Empfänger beziehen sich auf das weltweit definierte Bezugssystem WGS84 (World Geodetic System 1984). Die Koordinaten ändern sich aufgrund der globalen Kontinentalverschiebung jährlich um einige cm.

Für Navigationsanwendungen mit GPS-Handgeräten, können WGS84 und ETRS89 als identisch betrachtet werden.

Mehr Informationen unter [www.geodaten.bayern.de](http://www.geodaten.bayern.de)



Bayerische Vermessungsverwaltung

