

## INFORMATIONEN

GNSS-/GPS-Empfänger haben die Möglichkeit die exakte Position auf der Erdoberfläche zu bestimmen. Im Privatgebrauch nutzt man GPS-Empfänger als Navigationshilfe beim Autofahren oder Wandern, zur Positionierung von Fotos und Videos, zur Ortung von Handys oder zur Schatzsuche, dem sogenannten Geocaching.

Viele von uns nutzen die kleinen Wegbegleiter. Doch wie exakt arbeiten sie eigentlich?

Die Vermessungsfachleute des Landratsamts Rastatt bieten Ihnen als kostenlosen Service die eigenhändige Überprüfung Ihrer Empfänger an. Hierzu haben sie westlich des Infozentrums Kaltenbronn einen Referenzpunkt unter Benützung des Satellitenpositionierungsdienstes der deutschen Landesvermessung **SAPOS®** zentimetergenau bestimmt. Ergänzend zur genauen Lage wurde auch die Höhenangabe per Nivellement übertragen.

Dieser „Geodätische Referenzpunkt“ wurde in eine Edelstahlplatte mit 18 auf 18 cm eingraviert, die auf einem Granitpfeiler befestigt wurde. Der Granitpfeiler sitzt westlich des Infozentrums an dem Fußweg und ragt ca. 30 cm aus dem Boden. Ein eigenes Schild weist auf ihn hin. Der Punkt ist jederzeit zugänglich und leicht auffindbar.

Sie können ihn auch mittels seiner Koordinaten wie ein Geocacher, jedoch nur zur Überprüfung suchen.

Weitere Referenzpunkte im Landkreis oder darüber hinaus finden Sie im Internet.

## NEUGIERIG GEWORDEN?

Wie geht man bei der Überprüfung vor?

1. Suchen Sie den Referenzpunkt auf.
2. Stellen Sie die Koordinatenausgabe Ihres GNSS-/GPS-Empfängers auf eines der angegebenen Bezugssysteme ein.
3. Setzen Sie Ihren Empfänger auf den Referenzpunkt auf.
4. Bestimmen Sie die Standortkoordinaten mit Hilfe Ihres Gerätes (Empfehlung: Mehrere Minuten messen).
5. Vergleichen Sie Ihre Messwerte mit den Koordinaten des Referenzpunktes.

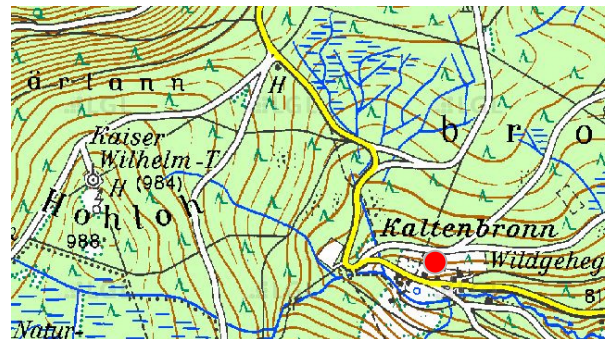
Abweichungen in den geographischen Koordinaten:

Längendifferenz: 0,01" entspricht ca. 0,20 m.

Breitendifferenz: 0,01" entspricht ca. 0,30 m.

Einfacher geht es mit UTM-Koordinaten, da es sich hier um ein metrisches System handelt.

Die Genauigkeit hängt von der Anzahl der empfangbaren Satelliten und deren Position ab. Deshalb wird empfohlen, die Überprüfung zu verschiedenen Tageszeiten durchzuführen.



LANDKREIS

RASTATT



## GEODÄTISCHER REFERENZPUNKT

*Wie genau arbeitet  
mein GNSS-/GPS-  
Empfänger?*



**Amt für Vermessung  
und Flurneuordnung**

## KOORDINATEN

Koordinaten im Bezugssystem ETRS89/WGS84:

**Geographisch: Länge** 8°25'59,65"  
**Breite** 48°42'23,70"

**UTM: East** 32 458 302,68 m  
**North** 5394 993,84 m

**Gauß-Krüger: Rechts** 3458 361,46 m  
**Hoch** 5396 713,03 m

**Höhe (NHN):** 862,13 m



## KONTAKT

Landkreis Rastatt  
Am Schlossplatz 5  
76437 Rastatt

Amt für Vermessung und Flurneuordnung  
E-Mail: [amt34@landkreis-rastatt.de](mailto:amt34@landkreis-rastatt.de)  
Internet: [www.landkreis-rastatt.de](http://www.landkreis-rastatt.de)

## ERLÄUTERUNGEN

**GNSS:** Global Navigation Satellite System, Oberbegriff für alle Systeme wie z.B. das USamerikanische GPS, das russische GLONASS, das chinesische Compass oder in Zukunft auch das europäische Galileo.

**GPS:** Global Positioning System ist ein globales Navigationssystem zur Positionsbestimmung in Lage und Höhe.

**WGS84/ETRS89:** Das World Geodetic System 1984 (WGS 84) ist ein Referenzsystem als einheitliche Grundlage für Positionsangaben auf der Erde und im erdnahen Weltraum. ETRS89 ist das zukünftige, einheitliche Referenznetz der europäischen Staaten.

**Geographische Koordinaten:** Mit den geographischen Koordinaten (geographische Breite und geographische Länge) lässt sich die Lage eines Punktes auf der Erde beschreiben. Die Erde wird dabei in 360 Längengrade und 180 Breitengrade aufgeteilt. Längengrade verlaufen durch Nord- und Südpol, Breitengrade parallel zum Äquator.

**UTM:** Das UTM-System (Universal Transverse Mercator) ist ein globales Koordinatensystem.

**GK:** Das Gauß-Krüger-Koordinatensystem ist das gebräuchliche System in der Vermessungsverwaltung.

**NHN:** Normalhöhennull ist die Bezugsfläche für Höhen über dem Meeresspiegel im Deutschen Haupthöhennetz 1992. Die Bezugshöhe ist an einem Höhenfestpunkt an der Kirche Wallenhorst festgemacht und geht vom Amsterdamer Pegel aus, der den mittleren Wasserspiegel der Nordsee beschreibt.

## ÜBERPRÜFUNG DER GPS-EMPFÄNGER



## EXAKTE PUNKTBESTIMMUNG

