

Koordinatenermittlung in Google Maps

In Google Maps, egal ob Karten oder Satellitenbild, einfach Rechtsklick am gewünschten Punkt machen und im Kontextmenü "Was ist hier" wählen oder "Stecknadel setzen". Die Koordinaten des Punktes werden dann von Google Maps angezeigt.

Ergebnis:

Die Angabe erfolgt in Dezimalgrad z.B. 52.624936,9.136405 (Breite, Länge)

Angabe ohne Minuszeichen: nördliche Breite, östliche Länge, Angabe mit Minuszeichen: südliche Breite, westliche Länge

Koordinateneingabe in Google Maps

Google Maps-Koordinaten werden in Anlehnung an die gängigen Geoinformationssysteme in Dezimalgraden ausgedrückt.

- Eingabe Koordinaten in Dezimalgrad (WGS84) im Suchfeld

- Eingabe in der Form: Breitengrad, Längengrad. Trennung: Zwischen den Zahlen kann ein Leerzeichen oder Komma stehen.

Bsp: 53.04231,8.98313 (nördliche Breite, östl. Länge) südliche Breite bzw. west. Länge erforderlich: Minuszeichen mit eingeben z.B.: -53.555,-8.542 oder Schreibweise mit N/S; W/E z.B. N52.670514,E8.11061 (Josefstr. 6a,49413 Dinklage)

Alternativ:

in Grad, Minuten und Sekunden 41° 24' 12.1674", 2° 10' 26.508" in Grad und Dezimalminuten: 41°24.2028, 2°10.4418

Umrechnungsformeln von Raumwinkeln

Mit MathCad Prime Aufrufen der Funktion DMS, um einen Vektor von **Grad-Minuten-Sekunden in Radiant** umzurechnen.

$$\text{Dezimalgrad: } DG := 52.49948778 \text{ }^\circ \quad DG = \begin{bmatrix} 52.000000000 \\ 29.000000000 \\ 58.156008000 \end{bmatrix} \text{ DMS} \quad \text{Radiant: } DG = 0.91628892 \quad \begin{bmatrix} 52 \\ 29 \\ 58.156008000 \end{bmatrix} \text{ DMS} = 0.91628892$$

Durch Definition einer Funktion wird ein Zeilenvektor von DMS-Werten in Radiant konvertiert.

$$dms2rad(v) := \frac{\pi}{180} \cdot \left(v_{0,0} + \frac{v_{0,1}}{60} + \frac{v_{0,2}}{60^2} \right) \quad dms2rad([52 \ 29 \ 58.156008000]) = 0.91628892 \quad \text{Grad/Minuten/Sekunden} \\ \text{---> Radiant}$$

$$DMrad(v) := \left[\frac{\pi}{180} \cdot (v_{0,0}) \quad \frac{\pi}{180} \cdot \left(v_{0,1} + \frac{v_{0,2}}{60} \right) \right] \quad DMrad([52 \ 29 \ 58.156008000]) = [52 \ 29.969] \text{ }^\circ \quad \text{Grad/Minuten/Sekunden} \\ \text{---> Grad/ Dezimalminuten}$$

Durch Definition der Funktion floor einer Funktion, die Radianten in einen Zeilenvektor von DMS-Werten konvertiert.

$$G(x) := (x - \text{floor}(x)) \quad \varepsilon := 10^{-13} \quad \text{Dezimalgrad} \\ \text{---> _Grad Minuten Sekunden} \\ rad2dms(x) := \left[\text{floor} \left(\frac{180}{\pi} \cdot x + \varepsilon \right) \quad \text{floor} \left(60 \cdot G \left(\frac{180}{\pi} \cdot x + \varepsilon \right) \right) \quad 60 \cdot G \left(60 \cdot \left(\frac{180}{\pi} \cdot x + \varepsilon \right) \right) \right] \quad rad2dms(DG) = [52 \ 29 \ 58.156008]$$