

Höhenanomalien

Für die Berechnung der relativen Höhenanomalien zwischen den ellipsoidischen Höhen auf dem Besselellipsoid und den Normalhöhen im Datum DHHN 92 liegen für den Berliner Raum die absoluten Anomalien auf dem GRS80-Ellipsoid vor. Ausgehend von einem Raster wird über die Länge und die Breite die absolute Höhenanomalie auf dem GRS80-Ellipsoid über die bilineare Interpolation ermittelt. Die Höhendifferenz zwischen dem Bessel- und dem GRS80-Ellipsoid wird sodann über die Formel von Vening-Meinesz /Heiskanen and Moritz, 1967/ berechnet, woraus sich als Ergebnis als Differenz die relative Höhenanomalie auf dem Besselellipsoid ergibt. Die zugehörigen Literaturangaben sind unter [Literatur](#) angegeben.

Gegeben: Länge l_B und Breite b_B auf dem Besselellipsoid

Gesucht: relative Höhenanomalie auf dem Besselellipsoid ζ_r

Bearbeitungsschritte:

Überführung von l_B und b_B nach den Formeln (17) bis (19) bzw. bis (21) auf das GRS80-Ellipsoid als l_G und b_G

Berechnung der Höhendifferenz h_{BE} nach Vening-Meinesz als Funktion von l_G und b_G , den Ellipsoidangaben und den Angaben im Zentralpunkt Rauenberg

Bestimmung der absoluten Anomalie über die bilineare Interpolation als Funktion von l_G und b_G

$$(22) \quad \zeta = \zeta_1 + \frac{db \cdot (\zeta_2 - \zeta_1)}{dsb} + \frac{dl \cdot \left(\zeta_3 - \zeta_1 + \frac{db \cdot (\zeta_4 - \zeta_3 - \zeta_2 + \zeta_1)}{dsb} \right)}{dsl}$$

mit db .. Breitenabstand von b_G zum nächsten Stützpunkt

dsb .. Breitenabstand zwischen den Stützpunkten

dl .. Längenabstand von l_G zum nächsten Stützpunkt

dsl .. Längenabstand zwischen den Stützpunkten

ζ_i .. Anomalien der vier benachbarten Stützpunkte

Berechnung der relativen Anomalie

$$(23) \quad \zeta_r = \zeta - h_{BE}$$

Zurück zur [3D-Transformation](#)