
Übungen zur Vorlesung:
Erdmessung 2

Blatt 5: **Physikalische Höhen**

Für eine Nivellementlinie zwischen den beiden benachbarten Punkten A und B liegen folgende Messungen vor:

Δn	1010.033 m	Summe rohes Nivellement
g_A	980 609.1 mGal	Oberflächenschwere in A
g_B	980 414.3 mGal	Oberflächenschwere in B
\bar{g}	980 514.1 mGal	mittl. Schwere entlang Niv.linie
h_A	681.696 m	ellipsoidische Höhe in A
h_B	1692.313 m	ellipsoidische Höhe in B

Weiter seien gegeben:

H_A^D	633.988 m	dynamische Höhe in A
H_B^D	1643.912 m	dynamische Höhe in B
γ_0	980 619.9 mGal	Normalschwere bei 45°
γ_A	980 855.2 mGal	Normalschwere auf Ellipsoid in A
γ_B	980 850.8 mGal	Normalschwere auf Ellipsoid in B
G	$6.672 \cdot 10^{-11} \text{ m}^3/(\text{kg s}^2)$	Gravitationskonstante
ρ	2650 kg/m^3	Dichte der Erdkruste

Berechnen Sie folgende Größen jeweils zwischen A und B :

- Geopotentielle Koten C_A und C_B , Differenz ΔC .
- Höhendifferenzen ΔH^D , ΔH , ΔH^N .
- Höhenanomaliedifferenz $\Delta \zeta$ (Differenz der Quasigeoidhöhen).
- Geoidhöhendifferenz ΔN .

Geben Sie Formeln und Zwischenergebnisse an.

Abgabetermin: 05. Juli 2011