

# Inhaltverzeichnis

|          |  |          |
|----------|--|----------|
| <b>1</b> | <b>Abschlussfehler</b>                     | <b>2</b> |
| <b>2</b> | <b>Dynamische und Orthometrische Höhen</b> | <b>2</b> |

# 1 Abschlussfehler

Abschlussfehler der Höhendifferenz:

$$\epsilon = \sum_i \Delta l_{i,i+1} = 0,0184m$$

Abschlussfehler der Potentialdifferenz:

$$\epsilon_W = \sum_i \Delta W_{i,i+1} = \sum_i \frac{g_i + g_{i+1}}{2} \Delta l_{i,i+1} = 0,1511m^2/s^2$$

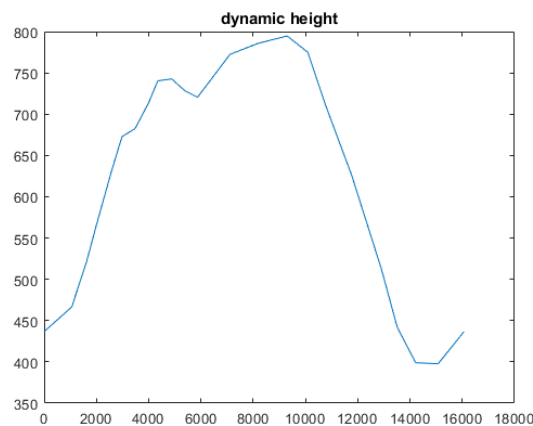
# 2 Dynamische und Orthometrische Höhen

Zuerst wird Normale Schwerkraft genutzt:  $\gamma_{45} = 9,806199203m/s^2$ , die Höhe des ersten Punktes ist 436,52m.

$$\begin{aligned} \Delta l_{P_1 P_i} &= \sum_{j=1}^{i-1} \Delta l_{P_j P_{j+1}} \\ DC_{P_1 P_i} &= \sum_{j=1}^{i-1} \frac{\frac{g_j + g_{j+1}}{2} - \gamma_0}{\gamma_0} \Delta l_{P_j P_{j+1}} \\ \Delta H_{P_1 P_i}^d &= \Delta l_{P_1 P_i} + DC_{P_1 P_i} \end{aligned}$$

Dynamische Höhe von erste Punkt  $H_{P_1}^d = \frac{g_{P_1} + 0.0424H_{P_1}^O}{\gamma_{45}} H_{P_1}^O = 436,62m$ , dann haben wir:

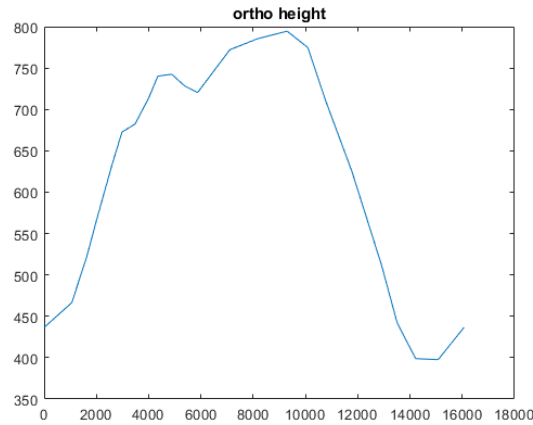
$$H_{P_i}^d = H_{P_1}^d + \Delta H_{P_1 P_i}^d$$



(a) Dynamische Höhen

Danach dürfen wir mit dynamische Höhen die Orthometrische Höhen rechnen:

$$H_{P_i}^O = \frac{\gamma_{45}}{g_{P_i} + 0.0424(H_{P_i}^O + \sum_{j=1}^{i-1} \Delta P_j P_{j+1})} H_{P_i}^d$$

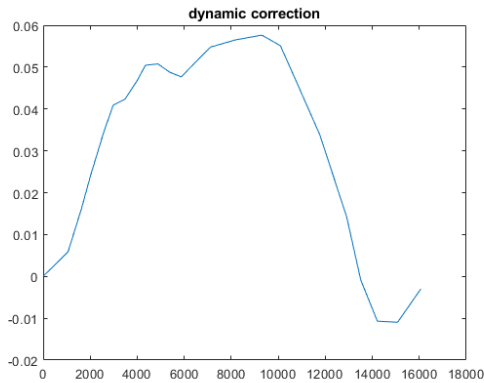


(b) Orthometrische Höhen

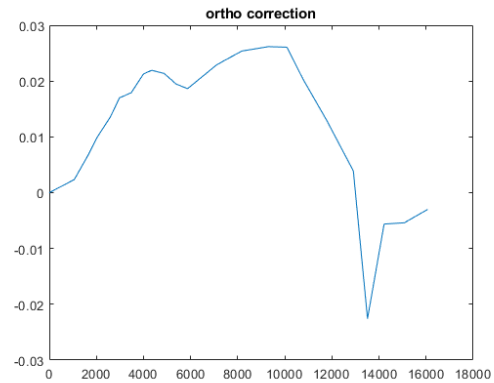
Die Formeln von Orthometrische Korrektur lautet:

$$OC_{P_1 P_i} = DC_{P_1 P_i} + \frac{g_{P_1} + 0.0424 H_{P_1}^O - \gamma_{45}}{\gamma_{45}} H_{P_1}^O - \frac{g_{P_i} + 0.0424 H_{P_i}^O - \gamma_{45}}{\gamma_{45}} H_{P_i}^O$$

Die Darstellung von  $DC$  und  $OC$ :

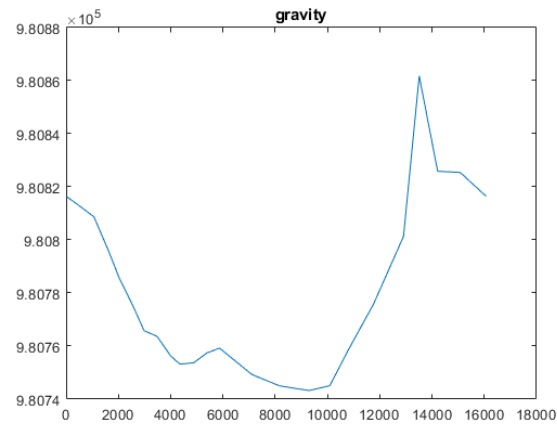


(c) Dynamische Korrektur



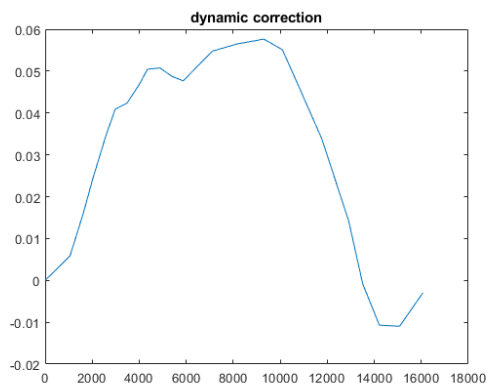
(d) Orthometrische Korrektur

Profil von Schwerkraft kann man auch zeichnen:

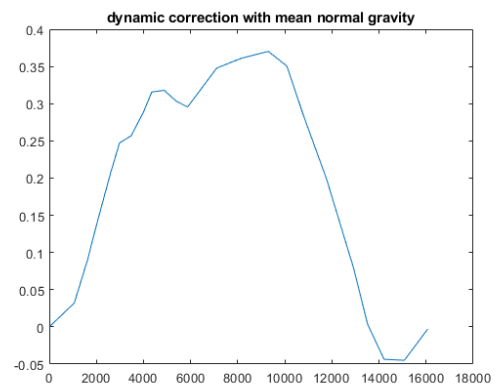


(e) Schwerkraft

Wenn wir  $\gamma$  nicht  $\gamma_{45} = 9,806199203 m/s^2$  sondern  $\gamma_m = 9,797644656 m/s^2$  nehmen, sind die dynamische Korrektur anders:



(f)  $\gamma_{45}$



(g)  $\gamma_m$

Man kann deutlich sehen, dass die dynamische Korrektur viel größer wenn  $\gamma$  kleiner ist, aber die Figur sehen ähnlich aus.