

Semesterprüfung MNG

Name / Vorname:	Datum: 29. April 2021
Erreichte Punkte:	Note: Klassen Ø

Bildungsgang: Zeichner Fachrichtung Ingenieurbau	Fach: MNG
Klasse: ZFI 17A	Prüfungsdauer: 80'
Lehrperson: Cantamessi Reto	Max. Punkte: 20

Thema: Allgemeines Fachrechnen
Hilfsmittel: Taschenrechner netzunabhängig, Formelbuch ohne Berechnungsbeispiele sind erlaubt. Notebooks, Tablets und Mobiltelefone sind nicht erlaubt. Die Hilfsmittel dürfen nicht ausgetauscht werden.

Bearbeitungsvorschriften: Die Prüfung ist als Einzelarbeit zu schreiben	Prüfungsniveau / Lernziele / Kompetenzstufen: <input checked="" type="checkbox"/> K1 Wissen (So wie gelernt wiedergegeben) <input type="checkbox"/> K2 Verständnis (Erklären warum..) <input checked="" type="checkbox"/> K3 Anwendung (Situatives Übertragen) <input type="checkbox"/> K4 Analyse (Prinzip / Struktur aufzeigen) <input checked="" type="checkbox"/> K5 Synthese (Ergänzen, verbessern, kreativ) <input type="checkbox"/> K6 Beurteilen (Ganzheitliche Bewertung)
---	---

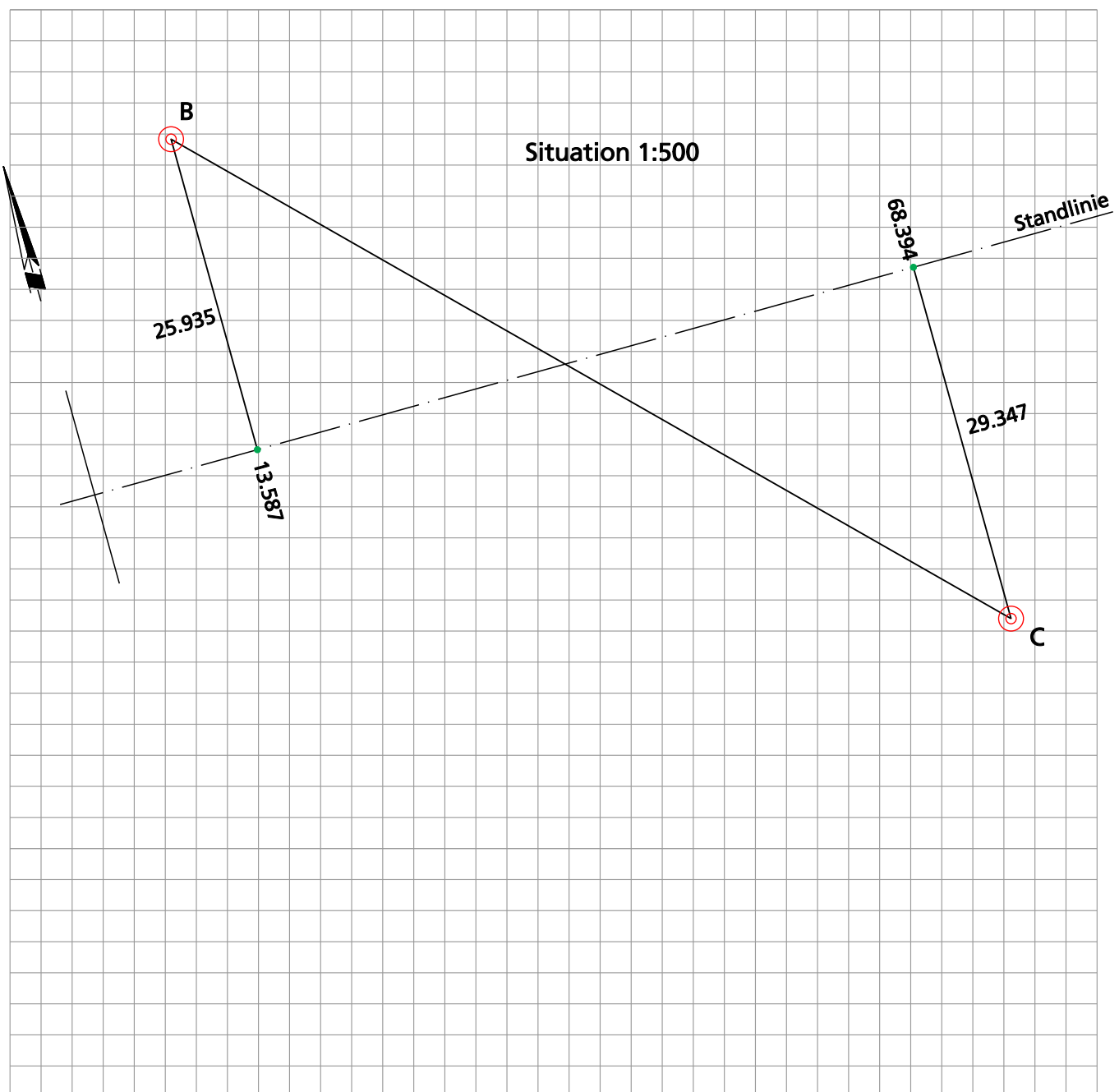
Beilagen / Bemerkungen: Alle Berechnungen sind sauber und nachvollziehbar darzustellen. Resultate ohne Lösungswege werden nicht bewertet. Für die Note 6.0 sind 17 Punkte erforderlich!
--

Visum Lehrbetrieb: Datum: _____ Stempel / Unterschrift: _____

Aufgabe 1: (2 P)

Gegeben: Die Polygonpunkte B und C wurden auf einer Standlinie gem. Skizze aufgenommen.

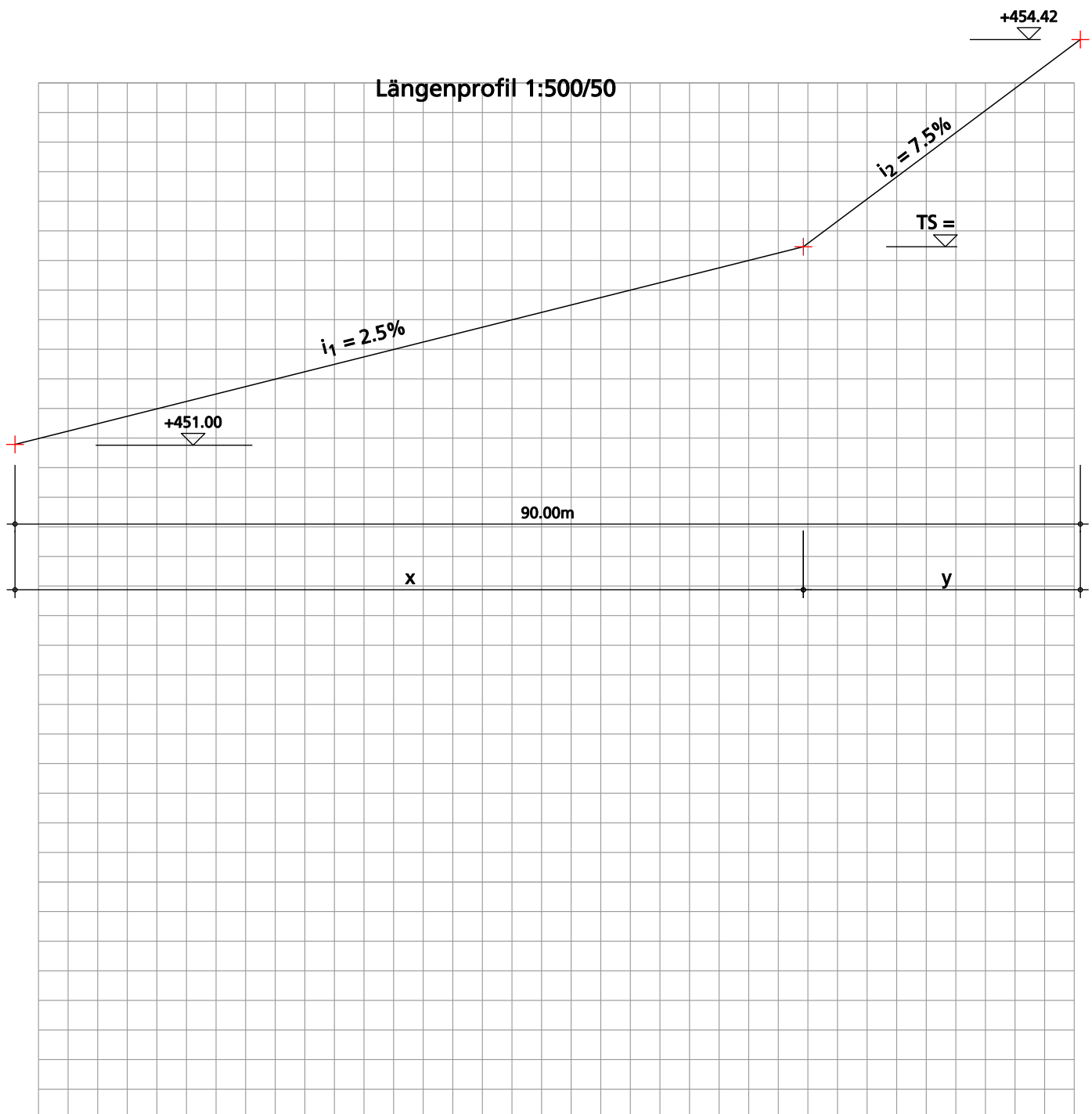
- Gesucht:**
- a) Berechnen Sie das Kontrollmass B nach C auf den mm gerundet. [Einheit mm]
 - b) Wie gross ist das Azimut Z von B nach C auf 4 Kommastellen genau? [Einheit Gon]



Aufgabe 2: (4 P)

Gegeben: Längenprofil

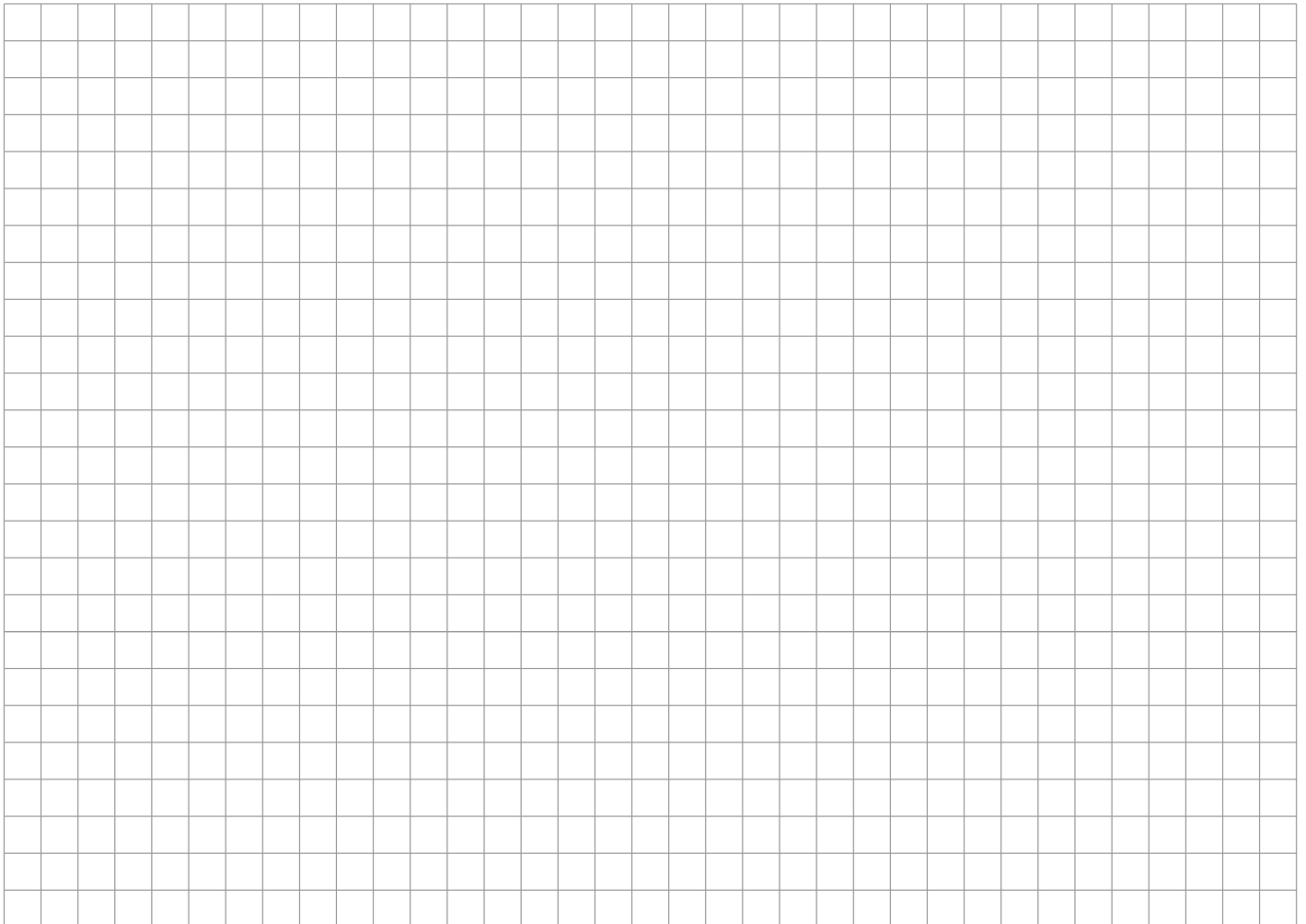
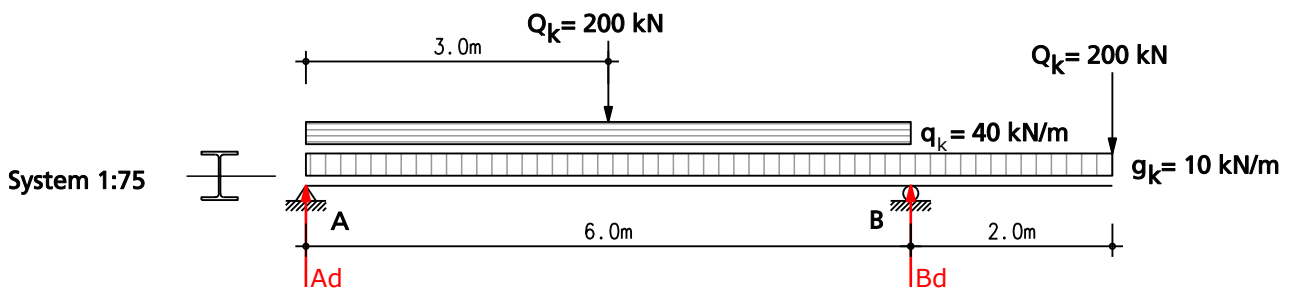
Gesucht: Berechnen Sie die Masse x und y , sowie die Höhe des Tangentenschnittpunktes TS.
 Ermitteln Sie zusätzlich die Vertikalausrundung T_v und die Stichhöhe f_{max} , wenn der Ausrundungsradius $R_v = 500$ m beträgt.



Aufgabe 3: (4 P)

Gegeben: Stahlträger der HEB- Reihe, S235 mit Kragarm und Belastung gem. Skizze.

- Gesucht:**
- Ermitteln Sie die Auflagerreaktionen A_v und B_v .
 - Ermitteln Sie das Feldmoment M_F im Abstand von 3.0 m vom Auflager A.
 - Ermitteln Sie das Stützenmoment M_B beim Auflager B.



Aufgabe 5: (5 P)

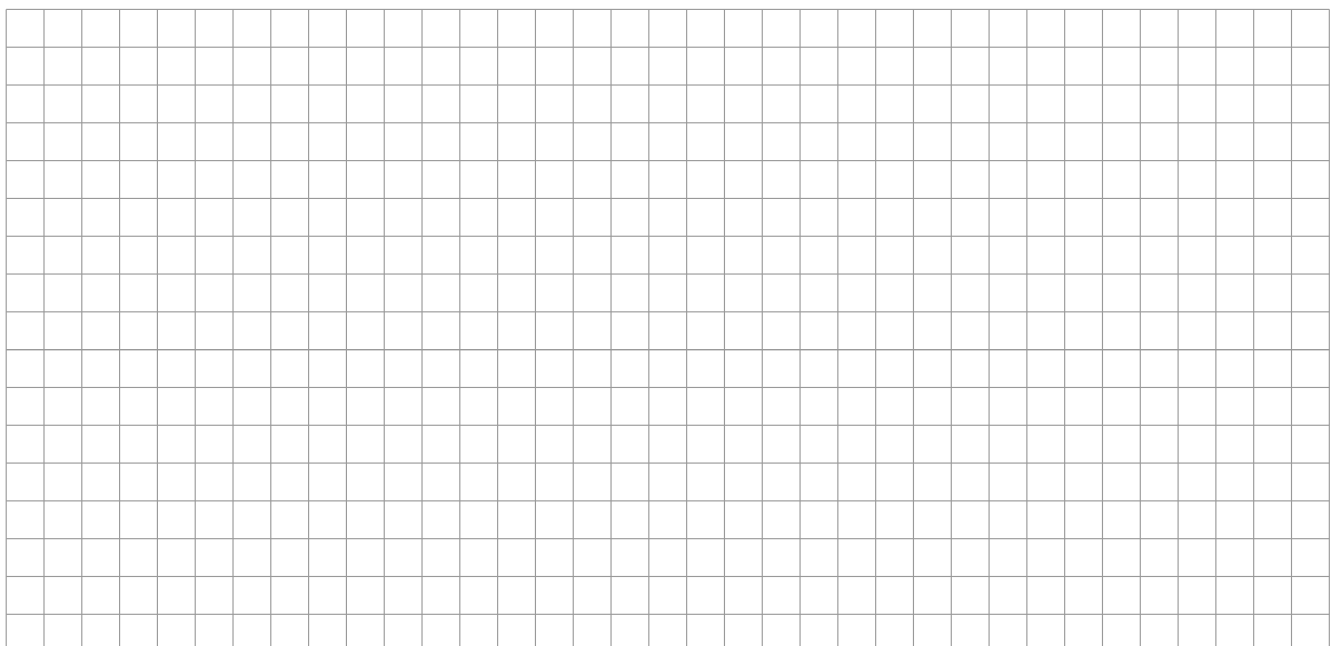
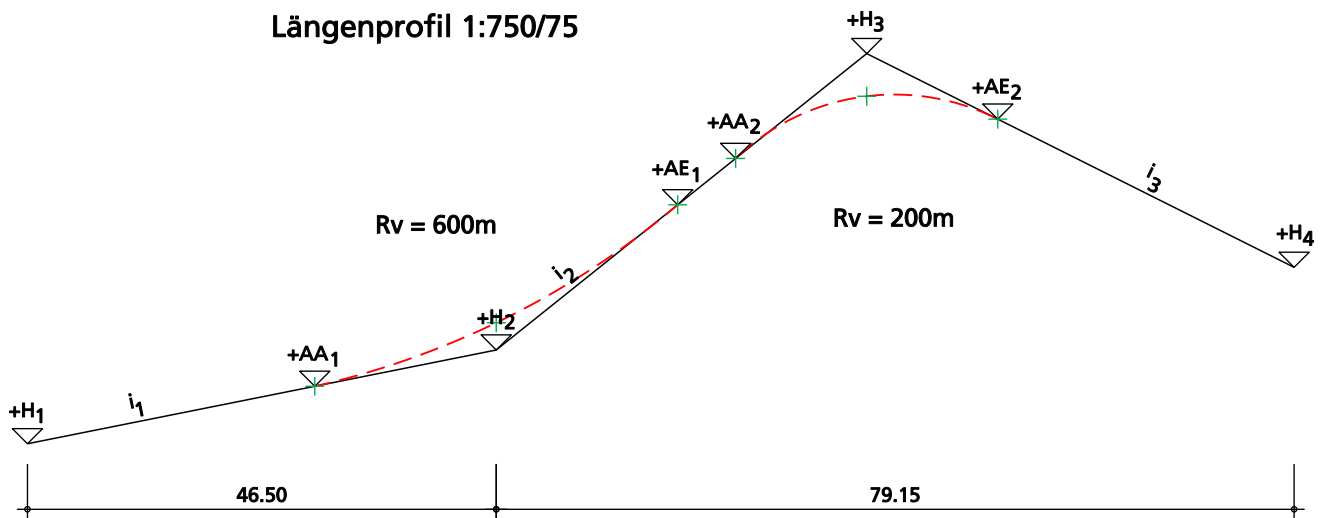
Gegeben: Bei der untenstehenden vertikalen Linienführung sind folgende Daten gegeben:

$H_1 = 520.480 \text{ m ü.M.}; H_4 = 522.230 \text{ m ü.M.}; i_1 = +2\%; i_2 = +8\%; i_3 = -5\%$

Gesucht: Berechnen Sie folgende Projektierungsgrößen:

- Ausrundungsanfang +AA₁
- Tangentenhöhe +H₃
- Projekthöhe bei +H₃

Längenprofil 1:750/75



Aufgabe 6: (3 P)

Gegeben: Ein Veloweg mit einem Ausrundungsradius $R_v = 300$ m muss eine bestehende Brücke unterqueren.

- Gesucht:**
- a) Die Tangentenlänge T_v [m]
 - b) Den Höhenabstich f_v [m]
 - c) Die Kote UK Brücke [mü.M]

