

Semesterprüfung Planung

Name / Vorname:	Datum: 17. September 2019
Erreichte Punkte:	Note: Klassen \emptyset

Bildungsgang: Zeichner Fachrichtung Ingenieurbau	Fach: Verkehrsbau
Klasse: ZFI 18A	Prüfungsdauer: 90'
Lehrperson: Cantamessi Reto	Max. Punkte: 21

Thema:	Grundlagen der horizontalen Linienführung, Gerade, Kreis, Klothoide
Hilfsmittel:	Formelsammlung ohne Berechnungsbeispiele, Taschenrechner netzunabhängig Lehrskript Verkehrsbau Die Hilfsmittel dürfen <u>nicht</u> ausgetauscht werden.

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

Beilagen / Bemerkungen: Alle Berechnungen sind sauber und nachvollziehbar darzustellen. Resultate <u>ohne</u> Lösungswege werden nicht bewertet.
--

Visum Lehrbetrieb: Datum:	Stempel/Unterschrift:
----------------------------------	-----------------------

Punkte

Aufgabe 1:

Gegeben Klothoide mit Parameter $A = 50\text{m}$ und X_M aus Tabelle = 0.333

Bestimmen Sie für die Absteckung das Mass $X_M =$ _____ m

1

Aufgabe 2:

Berechnen Sie die direkte Distanz vom Tangentenschnittpunkt TP bis zum Kreiszentrum Z bei einer Kurve ohne Klothoide, wenn der Radius $R = 100\text{m}$ und der Winkel $\alpha = 60^\circ$ beträgt.

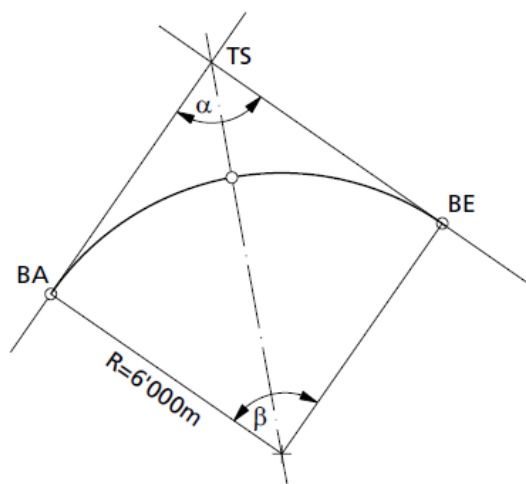
$t =$ _____ m Distanz TP bis Z _____ m

2

Aufgabe 3:

Die Tangenten eines Kreises mit Radius $R = 6000\text{m}$ bilden einen

- a) Wie weit weg vom Tangentenschnittpunkt befinden sich Bogenanfang und Bogenende
- b) um wie viel ist der Weg über die Tangenten länger als über den Bogen?
 (Resultate auf cm genau)



2

Aufgabe 4:

Aus welchem Grund ist eine Kurve, welche als reiner Kreisbogen direkt an die Gerade anschliesst nicht optimal?

2

Aufgabe 5:

Was verstehen Sie unter einer Klothoide im Zusammenhang mit der horizontalen Linienführung?

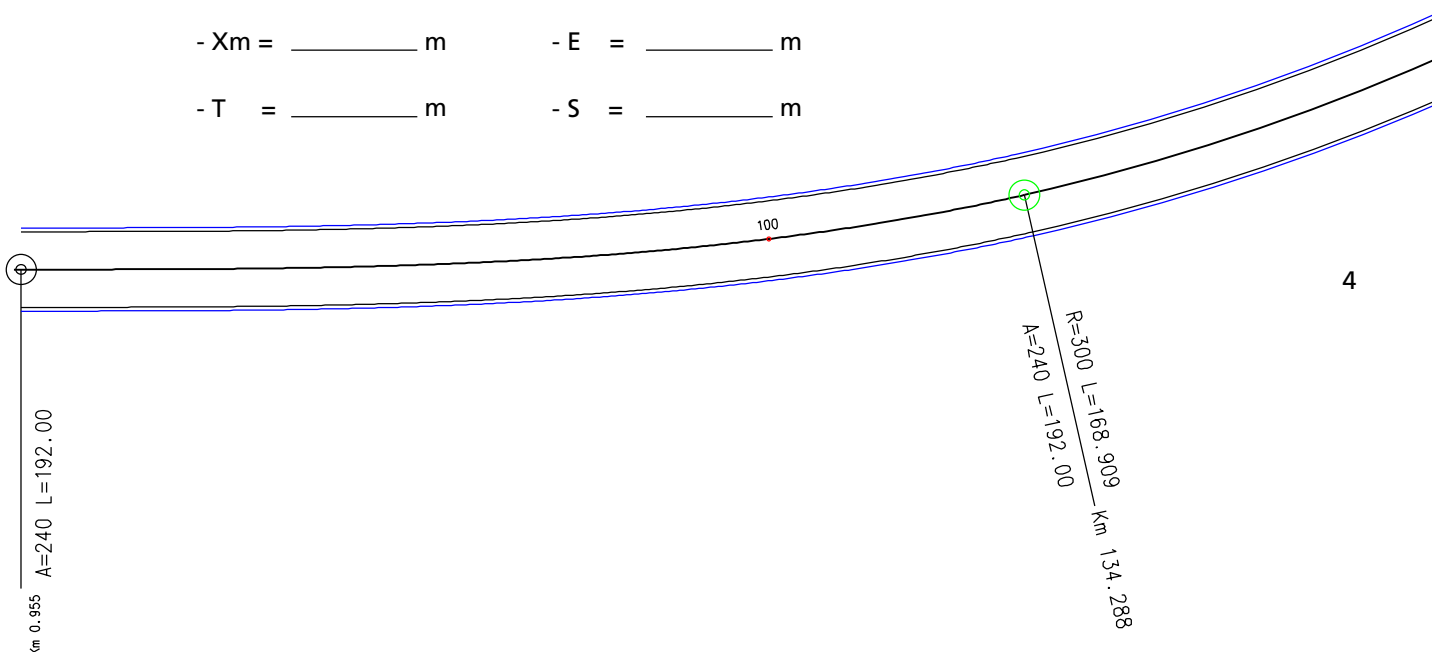
2

Aufgabe 6:

Gegeben: Hauptverkehrsstrasse mit Radius $R = 300$ m und Klothoide $A = 240$ m.
 Gesucht: Folgende Elemente in Meter zur Absteckung im Gelände:

- X = _____ m
- Y = _____ m
- Xm = _____ m
- T = _____ m
- T0 = _____ m, wobei $\alpha = 47.42^{\text{Gon}}$
- ω = _____ Gon
- E = _____ m
- S = _____ m

Nicht masstäblich!



4



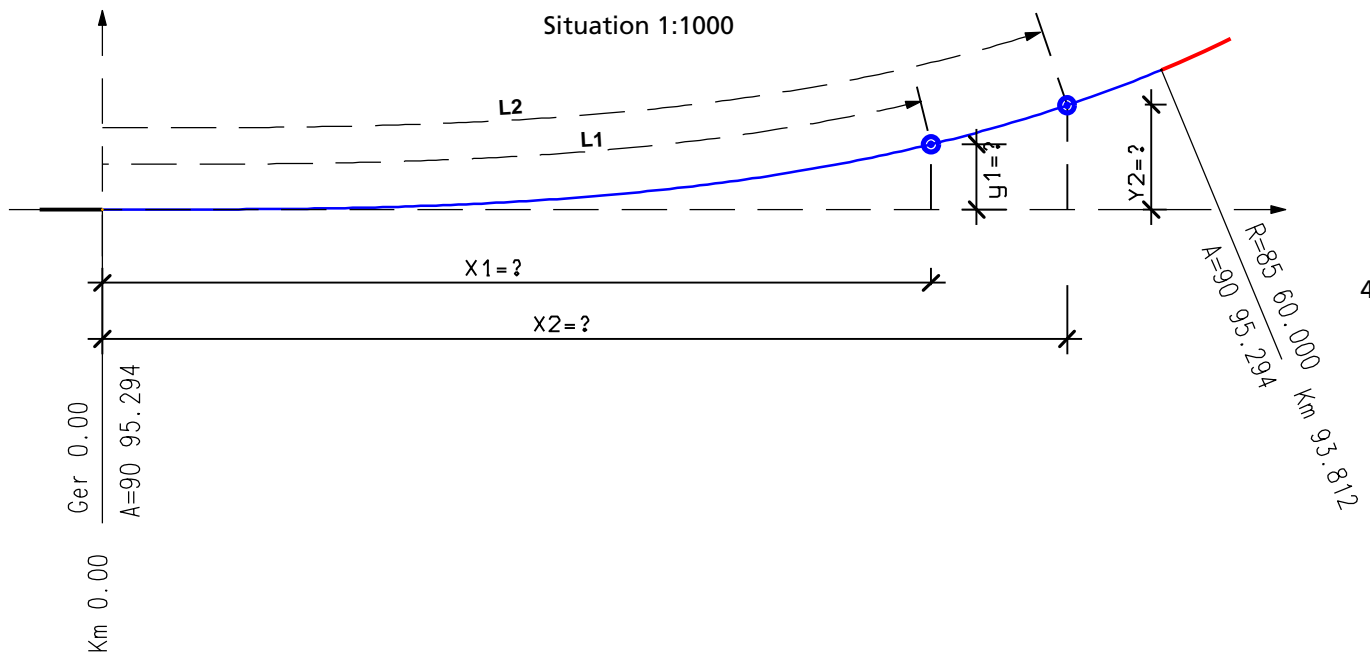
Aufgabe 7:

Gegeben: Die Elemente der Klothoide mit Parameter A, Radius R und die Längen L1 und L2.

Gesucht: Die Koordinaten der Zwischenpunkte bei:

$L1 = 61.83 \text{ m}$

$L2 = 70.11 \text{ m}$



Aufgabe 8:

Gegeben: Hauptverkehrsstrasse HVS mit einer Fahrbahnbreite von 6.00m im Kurvenbereich.

Gesucht: maximale Kurvenverbreiterung bei einem Begegnungsfall LW/PW. Zeichnen und beschriften Sie dann denn Beginn / Ende sowie die gesamte Verbreiterung in die untenstehende Situation genau ein. 4

Zur besseren Sichtbarkeit zeichnen Sie die Verbreiterung im Massstab 1:250 mit Farbe und kennzeichnen Sie genau den Beginn bzw. Ende der Verbreiterung. Vermessen Sie zusätzlich die max. Verbreiterung in der Zeichnung.

