

Lehrlinge = Apprentis

Autor(en): [s.n.]

Objektyp: **Group**

Zeitschrift: **Vermessung, Photogrammetrie, Kulturtechnik : VPK =
Mensuration, photogrammétrie, génie rural**

Band (Jahr): **76 (1978)**

Heft 3

PDF erstellt am: **18.05.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Lehrlinge Apprentis

Aufgabe 1/78

II. Lösungsweg

N. B.: Die Skizze ist zwecks besserer Übersichtlichkeit nicht massstäblich!

Gegeben: $\alpha = 5^\circ 44'$ $a = 6.00$
 $\beta = 81^\circ 43'$ $b = 4.00$
 $\gamma = 113^\circ 13'$ $c = 5.50$
 $200^\circ 00'$ $\overline{CE} = 11.80$

Gesucht: Grenzlänge \overline{AS}

Wir berechnen die Strecken \overline{CD} , \overline{DJ} und \overline{JS} . Dank der Ähnlichkeit der Dreiecke DFH und SGH lässt sich die Länge \overline{GS} berechnen und daraus die gesuchte Grenzlänge \overline{AS} .

$$\overline{CD} = \frac{a}{\sin \beta} = 6.265$$

$$\overline{DJ} = \frac{\sin \alpha (\overline{CD} + \overline{CE})}{\sin \gamma} = 1.575$$

$$\overline{JS} = \frac{b}{\sin \gamma} = 4.087$$

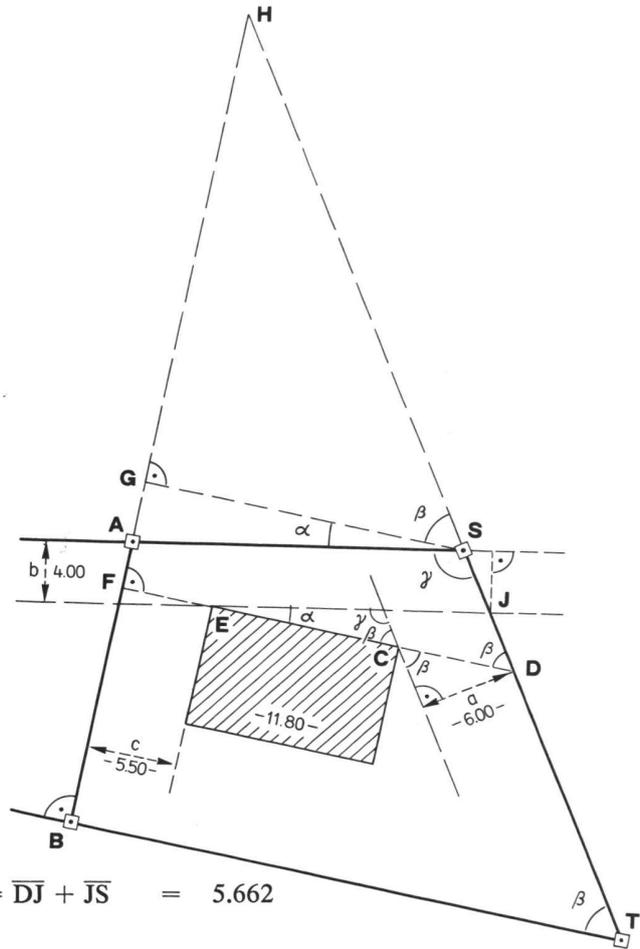
$$\overline{DH} = \frac{\overline{DF}}{\cos \beta} = \frac{\overline{CD} + 11.80 + 5.50}{\cos \beta} = 81.942$$

$$\overline{GS} = \overline{HS} \cos \beta = 21.936$$

$$\overline{DS} = \overline{DJ} + \overline{JS} = 5.662$$

$$\overline{HS} = \overline{DH} - \overline{DS} = 76.280$$

$$\overline{AS} = \frac{\overline{GS}}{\cos \alpha} = 22.017$$



Aufgabe 1/78

III. Lösungsweg

N. B.: Die Skizze ist zwecks besserer Übersichtlichkeit nicht massstäblich!

Gegeben: $\alpha = 5^\circ 44'$ $a = 6.00$
 $\beta = 81^\circ 43'$ $b = 4.00$
 $\gamma = 113^\circ 13'$ $c = 5.50$
 $200^\circ 00'$ $\overline{CE} = 11.80$

Die gesuchte Grenzlänge \overline{AS} berechnen wir aus den Teilstrecken \overline{AD} und \overline{DS} .

$$\overline{AD} = \frac{\overline{DF}}{\cos \alpha} = \frac{11.80 + 5.50}{\cos \alpha} = 17.363$$

Die Berechnung von \overline{DS} ist etwas komplizierter. Wir betrachten das $\triangle CGH$.

$$\overline{CH} = \frac{6.00}{\cos \beta} = 20.864$$

$$\overline{CD} = \frac{(11.80 \sin \alpha + 4.00)}{\cos \alpha} = 5.025$$

$$\left. \begin{array}{l} \overline{DH} = \overline{CH} - \\ \overline{CD} = 15.838 \end{array} \right\}$$

Aus $\triangle DSH$ erhalten wir mit dem Sinussatz

$$\overline{DS} = \frac{\sin (100 - \beta) \overline{DH}}{\sin (200 - \gamma)} = \frac{\cos \beta \overline{DH}}{\sin \gamma} = 4.653$$

$$\overline{AS} = \overline{AD} + \overline{DS} = 22.017$$

