

# Lehrlinge = Apprentis

Autor(en): [s.n.]

Objektyp: **Group**

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

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

Heft 6

PDF erstellt am: **10.07.2024**

## **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.

Vertrieb zu übergeben. Sie ersparen sich damit den Aufbau einer eigenen Verkaufsorganisation. Interessenten haben im weitem nach Voranmeldung die Möglichkeit, Rechner und Programme zu testen und sich über Programmiermöglichkeiten zu informieren.

Für die programmierbaren Rechner von Hewlett-Packard und TEXAS INSTRUMENTS liegen umfangreiche Software-Pacs vor.

Weitere Auskünfte erteilt: STV-Verlags AG der Ingenieure und Architekten, Weinbergstrasse 41, 8006 Zürich, Telefon (01) 34 28 12.

### Verzeichnis der Programme

- Statik:** Durchlaufträger 1, 2, 3  
Ein- und beidseitig eingespannte Träger  
Rahmen 1, 2, 3, 4, 5  
Fachwerke  
Spriessungen  
Querschnittswerte
- Stahlbeton:** Bemessung Stahlbeton  
Platten  
Durchstanzen  
Stützmauern 1, 2
- Spannbeton:** Spannbeton
- Grundbau:** Grundbau
- Vermessung:** Vermessung Schweiz, Einzelprogramme
- Hydraulik:** Hydraulik
- Mathematik:** Gleichungen 1, 2

---

## Zeitschriften Revue

---

### Allgemeine Vermessungs-Nachrichten

Heft 4/78. Birgit Meier-Hirmer: Untersuchungen zur Langzeitstabilität des Massstabsnormals verschiedener EDM-Geräte. Werner Wenderlein: Der Einfluss von Höhenparallaxen auf die Messung mit elektrooptischen Entfernungsmessgeräten.

### Alpinismus

Heft 4/78. W. Welsch: Hochgebirgskarten im Wandel der Zeit. B. Kammer und L. Rosenmeier: Die Vermessung der Zugspitze. K. Brunner: Topographische Karten als Orientierungsmittel im Hochgebirge. E. Dorrer: Vom Gelände zur Karte. H. Heister: Zur Genauigkeit von Taschenhöhenmessern.

### bau

Heft 5/78. Fred Hänni: Sicherheit lässt sich organisieren. Sondernummer.

Beat von Segesser: Markante Bauten und Bauvorhaben in Stadt und Kanton Luzern. Hans Ulmi: Die Nationalstrassen in der Region Luzern.

### plan

Heft 4/78. Werner Berger: Für reine Luft – gegen Lärm. Elektronische Berechnung von generellen Kanalisationsprojekten.

### Schweizerische Bauzeitung

Heft 10/78. E. Imhof: Die Schweiz und ihr Atlas.

### Schweizerische Zeitschrift für Beurkundungs- und Grundbuchrecht

Heft 2/78. Vito Picononi: Die Behandlung von Grundstücksgeschäften in der Ausgleichung und Herabsetzung. Verwaltungspraxis der Bundesbehörden.

Jurisprudence des autorités administratives de la Confédération. Rohrleitungsanlagen. Kein Anspruch des belasteten Grundeigentümers auf Verlegung einer im Boden befindlichen Erdgastransitleitung wegen Änderung der Verhältnisse im Sinne von Art. 693 ZGB. Installations de transport par conduites. Le propriétaire du fonds grevé n'a pas droit au déplacement d'une conduite de transit, transportant du gaz naturel, et qui se trouve sur son sol, lorsque des faits nouveaux sont apparus au sens de l'art. 693 CC.

### Der Vermessungsingenieur

Heft 2/78. Helmut August: Kein Bauwerk ohne Vermessung (?)

### Zeichnen

Heft 3/78. Walter Ross: Anmerkungen zur Geschichte des Zeichnens.

### Zeitschrift für Vermessungswesen

Heft 3/78. Erik W. Grafarend: Dreidimensionale geodätische Abbildungsgleichungen und die Näherungsfigur der Erde.

Heft 4/78. Gerhard Heindl und Ewald Reinhart: Eine allgemeine Methode zur Berechnung von MINIMAX-Fehlern, Teil 3: Bei teils vorliegenden, teils projektierten Messungen. P. Czommer: Flurbereinigung – ein Instrument zum Schutz und zur Ordnung des ländlichen Raumes. E. B.

---

## Lehrlinge Apprentis

---

### Französische Sprachferien für Jugendliche

VACANCES-JEUNESSE veranstaltet seit über zehn Jahren französische Sprachferien für Jungen und Mädchen.

Sie finden im Juli (4-Wochen-Kurs) und im August (3-Wochen-Kurs) in Neuchâtel statt.

Am Vormittag nehmen die Jugendlichen an Sommerkursen für Französisch teil: Ab 18 Jahren an der Universität, ab 15 Jahren an der Höheren Handelsschule.

Am Nachmittag wird ein grosses Freizeitprogramm mit Fahrten in der Westschweiz, Ausflügen, Unterhaltung und Sport durchgeführt.

Angenehme Unterkunft, Vollpension und Betreuung sind vorgesehen.

Auskünfte und Programm: VACANCES-JEUNESSE, H. P. Ganz, prof., 2054 Chézard (NE), Téléphone (038) 53 15 63.

# Aufgabe Nr. 2/78 / Problème No 2/78

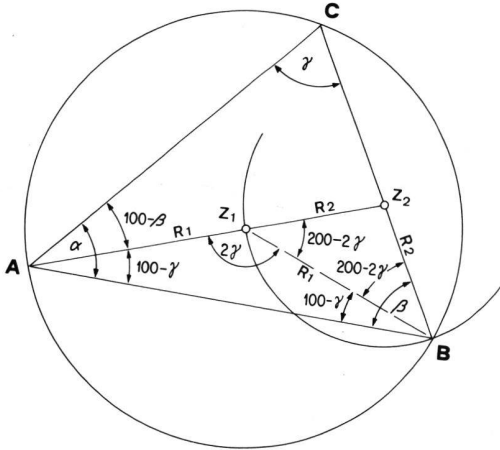
## Lösung / Solution

Zu Frage 1:

Wenn wir auf die Idee kommen,  $Z_1$  mit B zu verbinden, ist das Problem einfach: Zwei gleichschenklige Dreiecke,  $AZ_1B$  und  $Z_1Z_2B$  und der Zentriwinkel  $2\gamma$  liefern das Gesuchte.

A la question 1:

Si l'on relie  $Z_1$  à B, la solution s'impose: 2 triangles isocèles  $AZ_1B$  et  $Z_1Z_2B$  et l'angle au centre  $2\gamma$  donnent la solution.



$$\begin{aligned} a &= 200 - \beta - \gamma & \beta &= 200 - 2\gamma + 100 - \gamma \\ &= 200 - \beta - 100 + \beta/3 & \beta &= 300 - 3\gamma \\ a &= 100 - 2/3\beta & \gamma &= 100 - \beta/3 \end{aligned}$$

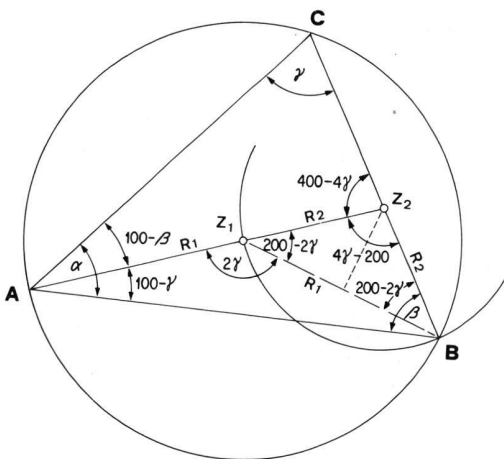
Zu Frage 2:

$$R_1 = 59.00 \quad R_2 = 38.00$$

Gesucht sind die Winkel und Seiten im Dreieck ABC.

A la question 2:

On demande les angles et côtés du triangle ABC.



$$\begin{aligned} \cos(200 - 2\gamma) &= \frac{R_1}{2R_2} \\ &= -\cos 2\gamma \\ 2\gamma &= 156^\circ 58' & \beta &= 300 - 3\gamma & a &= 100 - 2/3\beta \\ \gamma &= 78^\circ 29' & \beta &= 65^\circ 13' & a &= 56^\circ 58' \end{aligned}$$

Aus dem Dreieck  $ABZ_1$  erhalten wir:  
Du triangle  $ABZ_1$  on obtient:

$$AB = \frac{\sin 2\gamma R_1}{\cos \gamma} = 111.206$$

und aus dem Dreieck ABC:  
et du triangle ABC:

$$\overline{BC} = \frac{\sin \alpha \overline{AB}}{\sin \gamma} = 91.605 \quad \text{und} \quad \overline{AC} = \frac{\sin \beta \overline{AB}}{\sin \gamma} = 100.733$$

Wir können die Dreiecksseiten auch aus den Teildreiecken  $ABZ_2$  und  $ACZ_2$  berechnen:

On peut aussi déduire les côtés à partir des triangles partiels  $ABZ_2$  et  $ACZ_2$ :

$$AB = \frac{\sin(4\gamma - 200)}{\sin(100 - \gamma)} R_2 = \frac{-\sin 4\gamma}{\cos \gamma} \cdot R_2 = 111.206 = c$$

$$AC = \frac{-\sin 4\gamma (R_1 + R_2)}{\sin \gamma} = 100.733 = b$$

$$BC = R_2 + \overline{CZ_2} = R_2 + \frac{\cos \beta (R_1 + R_2)}{\sin \gamma} = 91.605 = a$$

Als Schlusskontrolle berechnen wir die Fläche  $F$  des Dreiecks ABC (z. B. mit der Heronschen Formel) und daraus wieder  $R_1$   $R_1 = \frac{a \cdot b \cdot c}{4 \cdot F}$

$$F = 4348.188 \quad R_1 = 59.00$$

Comme contrôle final, calculons la surface  $F$  du triangle ABC (par form. de Heron, p. ex.) d'où l'on tire de nouveau  $R_1$   $R_1 = \frac{a \cdot b \cdot c}{4 \cdot F}$

Zu Frage 3:

Wenn  $R_2$  grösser ist als  $R_1$ , liegt das Zentrum  $Z_2$  außerhalb des Umkreises. Die Ecke C befindet sich somit zwischen B und  $Z_2$ . Die Gleichung  $\beta = 300 - 3\gamma$  gilt auch in diesem Fall.

A la question 3:

Si  $R_2$  est plus grand que  $R_1$ , le centre  $Z_2$  se trouve à l'extérieur du cercle circonscrit. Le sommet C se trouve ainsi entre B et  $Z_2$ . L'égalité  $\beta = 300 - 3\gamma$  vaut également dans ce cas.

