

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

**Herausgeber:** Schweizerischer Verein für Vermessung und Kulturtechnik (SVVK) = Société suisse des mensurations et améliorations foncières (SSMAF)

**Band:** 89 (1991)

**Heft:** 11: Historische Vermessungsinstrumente = Instruments de mensuration anciens = Strumenti storici di misurazione

**Vereinsnachrichten:** V+D Eidgenössische Vermessungsdirektion = D+M Direction fédérale des mensurations cadastrales

**Autor:** [s.n.]

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 17.03.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

Emil Bachmann beschränkt nach einer Zeichnerlehre beim Vermessungsamt Basel-Stadt den zweiten Bildungsweg, absolvierte nach der Eidgenössischen Matur das Studium an der ETH in Zürich mit dem Abschluss als Kulturingenieur. Anschliessend war er im Wallis und in Baselland praktisch tätig und erwarb in der Folge das eidg. Grundbuchgeometerpatent. Nach diesen Erfahrungen in der Privatwirtschaft trat Emil Bachmann beim Amt für Kantons- und Stadtplanung in den Basler Staatsdienst ein und wurde im Jahre 1943 zum Kantonsgeometer gewählt.

In dieser Zeit seines Wirkens bis zu seiner Pensionierung im Jahre 1970 entfaltete Emil Bachmann eine reiche und erfüllte Tätigkeit sowohl auf kantonaler als auch auf gesamtschweizerischer Ebene.

Neben der präzisen Stadtvermessung und dem über die Landesgrenzen hinaus bekannten Basler Leitungskataster gehörten auch neue Tätigkeitsfelder, die er in den Rahmen der Dienstleistungen der amtlichen Vermessung integrierte, zu seinen Verdiensten. Er sah sehr früh aus den Bedürfnissen der verschiedensten Anwender die Notwendigkeit einer Erweiterung der Grundbuchvermessung und er wurde deshalb zu einem Verfechter und Wegbereiter des modernen Mehrzweckkatasters.

Die effiziente Umsetzung von Planungsergebnissen in die Realität mit Hilfe von Bodenordnungsmassnahmen waren ihm ein Anliegen, um dem Wohnungsdruck nach dem zweiten Weltkrieg zu begegnen. Dank seinem Verhandlungsgeschick konnten zahlreiche Bau- und Umlegungen zur Zufriedenheit der Beteiligten realisiert werden.

Mit der Einführung der Bodenbewertung im Kanton Basel-Stadt betrat er schweizerisches Neuland. Es gelang ihm als Initiator und Mitbegründer die gesetzlichen Grundlagen für eine Bodenbewertungsstelle mit Preissammlung beim Vermessungsamt und einer Bewertungskommission zu legen. Heute nach über 25 Jahren Tätigkeit dieser Einrichtungen zeigen sich die damaligen Überlegungen Emil Bachmanns vollumfänglich bestätigt. Die mit der Nutzung unseres knappen Bodens und mit dem Bodenrecht verbundenen Probleme haben sich augenfällig verschärft und über die ganze Schweiz gibt es keine vergleichbaren, aussagekräftigen Angaben und Statistiken über den gesellschaftspolitisch so brisanten Bodenmarkt. Entscheide auf diesem Gebiet können deshalb oft nicht ihrer Tragweite gemäss auf objektive Daten abgestützt werden.

Daneben fand Emil Bachmann noch genügend Zeit, um sich zusätzlichen Aufgaben zuzuwenden. Als Lehrer an der Tropenschule, als Dozent an der ETH in Zürich und als Mitbegründer und Leiter der Vermessungstechnischen Abteilung der Ingenieurschule beider Basel, aber auch als Autor verschiedener Fachbücher und als Redaktor der Schweizerischen Zeitschrift für Vermessungswesen und Kulturtechnik waren ihm die Bildung des Berufsnachwuchses aller Stufen und die Informationsvermittlung ein dauerndes und ernsthaftes Anliegen.

Er verstand es ausgezeichnet, komplizierte Sachverhalte auch dem interessierten Laien näherzubringen. In seinem Buch «Wer hat

Himmel und Erde gemessen» versuchte er seine philosophischen Vorstellungen über unser Universum weiterzugeben, das Fernsehen machte eine populärwissenschaftliche Sendung daraus. Als Präsident der kantonalen Vermessungsämterkonferenz und als Leiter oder Mitarbeiter in zahlreichen kantonalen und eidgenössischen Kommissionen war sein sicheres Urteil und seine speditiv Arbeitsweise sehr geschätzt.

Die positive Lebenseinstellung Emil Bachmanns wird uns unvergesslich bleiben und sein Vorbild auch künftig Ansporn sein. Alle, die bei Emil Bachmann gearbeitet haben und von ihm gefördert wurden, haben ihn als liebenswürdigen, aufrichtigen und grosszügigen Menschen und als Beistand in allen Lebenslagen kennengelernt und hochgeachtet. Er hat seine Epoche mit aktivem Leben erfüllt und mit seinem ausgeprägten Sinn für das Wesentliche und realistisch Machbare entscheidend mitgestaltet und Wurzeln für künftige Entwicklungen gelegt, wofür wir ihm danken.

Wir werden Emil Bachmann in ehrender Erinnerung behalten.

Werner Messmer



## A propos des examens de Berne

L'annonce parue dans le MPG no 7 émanant de la section valaisanne concernant les cours de préparation pour les examens de technicien-géomètre à Berne a soulevé un certain nombre de remarques au sein de notre section et nous amène à préciser ce qui suit:

- Il est mentionné dans cet article «l'inexistence de cours préparatoires sur le plan suisse-romand». Pour mémoire, nous rappelons que dès 1972, nos prédécesseurs ont fait au contraire œuvre de pionniers puisqu'ils ont préparé des cours photocopiés, régulièrement mis à jour, traduits, et ayant ainsi servi à la préparation de plusieurs générations de techniciens suisse-romands et suisse-almémaniques.
- En 1988, pour répondre aux exigences du nouveau règlement d'examens, ces cours ont été largement complétés pour aboutir à un document de plus de 400 pages comprenant un grand nombre d'exercices pratiques et d'éléments permettant une préparation adéquate et personnelle. Ces cours restent à disposition des intéressés et peuvent être commandés auprès de notre responsable de la formation professionnelle.
- Pour information, le taux de réussite romand est cette année identique à celui de

la Suisse almémanique (46%), malgré un mode de préparation différent.

Il va sans dire que la mise sur pied de cours collectifs est un excellent complément à une préparation individuelle.

Le comité de la Section vaudoise de l'ASTG



## Reform der amtlichen Vermessung RAV

Die Projektleitung stellt Expertenberichte und andere Unterlagen von allgemeiner Bedeutung den Interessenten zur Verfügung. Um die administrativen Umtriebe auf ein Minimum zu reduzieren, hat sie beschlossen, die zur Freigabe bestimmten Berichte dezentral zu verbreiten. Zu diesem Zweck werden grundsätzlich nur die Bundesstellen, die kantonalen Vermessungsämter und die Vorstände der Berufsverbände jeweils automatisch bedient. Das Fotokopieren und die Abgabe an interessierte Amtsstellen und Einzelpersonen ist dann Sache dieser Stellen, wobei die Selbstkosten selbstverständlich verrechnet werden dürfen.

Eine Liste der zur Verfügung stehenden Berichte ist jeweils periodisch in dieser Zeitschrift publiziert. Heute weisen wir auf folgende Publikationen hin:

- Pilotprojekt Nidwalden, 4. Zwischenbericht vom 30.6.91
- SBB Subito Laufenal Los 1 Bericht des Unternehmers per 1. Juli 1991
- SBB Subito Laufenal Los 2 Zwischenbericht zur Beschaffung numerischer Vermessungsgrundlagen.

Projektleitung RAV

## Réforme de la mensuration officielle REMO

La Direction du projet met à disposition des intéressés les rapports d'experts et autres documents d'importance générale. Afin de réduire à un minimum les frais administratifs, elle a décidé de distribuer de manière décentralisée les rapports destinés à la libre circulation. A cet effet, seuls les offices fédéraux, les services cantonaux du cadastre et les comités des associations professionnelles seront automatiquement retenus. Il appartiendra alors à ces bureaux de pourvoir à la photocopie et à la distribution à d'autres services et particuliers intéressés, les frais qui en résultent pouvant être bien entendu facturés. Une liste des rapports mis à disposition paraît périodiquement dans cette revue.

Aujourd'hui, nous vous signalons les publications suivantes:

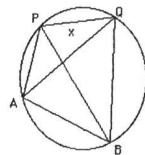
- Pilotprojekt Nidwalden, 4. Zwischenbericht vom 30.6.91
- SBB Subito Laufental Los 1 Bericht des Unternehmers per 1. Juli 1991
- SBB Subito Laufental Los 2 Zwischenbericht zur Beschaffung numerischer Vermessungsgrundlagen.

Direction du projet REMO

Vielen Dank für die interessante Anregung, vielleicht werde ich etwas öfter in diese Zeitschrift schauen.

P ist 8 m von A und 16 m von B entfernt. Die Strecke A-B misst 15 m. Wie weit (x) muss P verschoben werden, dass A von B gleich weit von P entfernt sind und unter dem gleichen Winkel wie in der Ausgangslage erscheinen.

- 2) Aufgrund der konstruktiven Lösung mit Ortsbogen über der Sehne AB mit dem Peripheriewinkel APB führt zu koordinatenfreien Lösungsansätzen.



$$x^2 = |AP|^2 + |AQ|^2 - 2|AP||AQ|\cos(\angle PAQ)$$

$$|AQ|^2 = \frac{|AB|^2}{2(1 - \cos(\angle APB))}$$

$$\cos(\angle APB) = \frac{|AP|^2 + |BP|^2 - |AB|^2}{2|AP||BP|} = \frac{95}{256} \approx 0,371$$

$$\angle APB = 68,217^\circ$$

$$|AQ|^2 = \frac{|AB|^2 |AP| |BP|}{|AB|^2 - (|AP| - |BP|)^2}$$

$$\angle PAQ = \angle PAB - \angle QAB \approx 26,205^\circ$$

$$\angle QAB = \frac{180^\circ - \angle APB}{2} \approx 55,892^\circ$$

$$\cos(\angle PAB) = \frac{|AP|^2 + |AB|^2 - |BP|^2}{2|AP||AB|} = \frac{33}{240} = \frac{11}{80}$$

$$\angle PAB \approx 82,097^\circ$$

$$x^2 = |AP|^2 + \frac{|AB| \sqrt{|AP||BP|}}{\sqrt{|AB|^2 - (|AP| - |BP|)^2}} \left( \frac{|AB| \sqrt{|AP||BP|}}{\sqrt{|AB|^2 - (|AP| - |BP|)^2}} - 2|AP|\cos(\angle PAQ) \right)$$

$$x \approx 7,133$$

- 1) Die rein algebraische Lösung der Aufgabe erfordert die Einführung eines Koordinatensystems und Gleichungssysteme!

$$e \cdot f = a \cdot c + b \cdot d$$

$$|AQ| \cdot |BP| = |AP| \cdot |BQ| + |AB| \cdot x$$

$$x = \frac{|AQ| \cdot |BP| - |AP| \cdot |BQ|}{|AB|}$$

$$|AQ| = |BQ| = \frac{|AB|}{\sqrt{2(\cos(\angle APB))}}$$

$$x = \frac{|BP| - |AP|}{\sqrt{2(1 - \cos(\angle APB))}}$$

$$\cos(\angle APB) = \frac{|AP|^2 + |BP|^2 - |AB|^2}{2|AP||BP|}$$

$$x = \frac{(|BP| - |AP|) \cdot \sqrt{|AP||BP|}}{\sqrt{|AB|^2 - (|AP| - |BP|)^2}} = \frac{64 \cdot \sqrt{2}}{\sqrt{161}} \approx 7,133$$

- 3) Lösung mit Hilfe des Satzes von Ptolemäus für Sehenevierecke: (e, f: Diagonale; a, c und b, d je gegenüberliegende Seiten).

$$A = (0/0); B = (15/0); P = (p_1/p_2); Q = (q_1/q_2)$$

$$\begin{array}{l} |AP| = B^2 \\ |BP| = 16^2 \end{array} \quad \begin{array}{l} p_1^2 + p_2^2 = 64 \\ (15 - p_1)^2 + p_2^2 = 256 \end{array} \quad \begin{array}{l} p_1 = 1,1 \\ p_2 = \frac{\sqrt{16279}}{10} \approx 7,924 \end{array}$$

$$\frac{\vec{PA} \cdot \vec{PB}}{|\vec{PA}| \cdot |\vec{PB}|} = \frac{\vec{QA} \cdot \vec{QB}}{|\vec{QA}| \cdot |\vec{QB}|} \quad (\text{gleiche Winkel})$$

$$|\vec{QA}| = |\vec{QB}| \quad (\text{gleiche Längen})$$

$$\frac{\begin{pmatrix} -p_1 \\ -p_2 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 15-p_1 \\ -p_2 \end{pmatrix}}{\sqrt{p_1^2 + p_2^2} \sqrt{(15-p_1)^2 + p_2^2}} = \frac{\begin{pmatrix} -q_1 \\ -q_2 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 15-q_1 \\ -q_2 \end{pmatrix}}{\sqrt{q_1^2 + q_2^2} \sqrt{(15-q_1)^2 + q_2^2}}$$

$$q_1^2 + q_2^2 = (15 - q_1)^2 + q_2^2$$

$$\frac{-p_1(15-p_1) + p_2^2}{8 \cdot 16} = \frac{-q_1(15-p_1) + q_2^2}{\sqrt{q_1^2 + q_2^2} \sqrt{(15-q_1)^2 + q_2^2}}$$

$$q_1 = 15 - q_1 \Rightarrow q_1 = 7,5$$

$$q_2 = q_1 \sqrt{\frac{p_2^2 - p_1(15-p_1) + 128}{128 - p_2^2 + p_1(15-p_1)}} = 7,5 \sqrt{\frac{351}{161}} \approx 11,074$$

$$x = |\vec{PQ}|$$

$$x = \sqrt{(p_1 - q_1)^2 + (p_2 - q_2)^2} \approx 7,133$$

Franz Brunschwiler

## Lehrlinge Apprentis

### Weitere Lösungen zu Aufgabe 3/91

Kürzlich sah ich bei einem Freund die Zeitschrift «Vermessung Photogrammetrie Kulturtechnik» VPK 5/91. Ich habe darin geblättert und bin auf die Lehrlingsaufgabe 3/91 gestossen. Als Mathematiker hat sie mich gleich angesprochen.

Die konstruktive Lösung ist trivial, wenn man die Eigenschaften der Ortsbogen kennt. Für die numerische Lösung musste ich dann doch noch einigen Aufwand betreiben. Ich überlegte mir darauf, wie man die Aufgabe bewältigen könnte, wenn man die konstruktive Lösung nicht kennt. Dafür musste ich viel mehr Rechenarbeit einsetzen. Aufgrund der Zeichnung erinnerte ich mich an den Satz von Ptolemäus über Sehenevierecke. Damit wird die Aufgabe recht einfach. In diesen drei Lösungen finde ich wieder eine Bestätigung, dass die Summe von Kenntnissen und Arbeitsaufwand für das Lösen einer Aufgabe konstant ist. In der Beilage finden Sie meine drei Lösungsvorschläge.

Diese Aufgabe hat mir sehr Spass gemacht. Es steckt auch mehr darin. Wenn man sich etwas weiter mit dem Problem beschäftigt, kann es auch nicht nur für Lehrlinge interessant sein.

### Suchen Sie Fachpersonal?



Inserate  
in der VPK  
helfen Ihnen.

Wenn es eilt,  
per Telefax

**057 / 27 33 82**

## Zu verkaufen

Occasion T16, DI 3S,  
komplett mit allem Zubehör  
(MESSBEREIT).

Interessenten melden sich  
unter Telefon G 01/844 48 70  
Herr Schreiner