

**Zeitschrift:** Schweizerische Zeitschrift für Vermessungswesen und Kulturtechnik =  
Revue technique suisse des mensurations et améliorations foncières

**Herausgeber:** Schweizerischer Geometerverein = Association suisse des géomètres

**Band:** 27 (1929)

**Heft:** 8

  

**Artikel:** Noch einmal : der Plattendrehungswinkel beim Wild-Autographen

**Autor:** Haerpfer, A.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-191437>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 20.02.2026

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

$$\cos \epsilon = \frac{x x' + y y' + f^2}{x^2 + y^2 + f^2} \quad 2 \sin^2 \frac{\epsilon}{2} = \frac{x (x-x') + y (y-y')}{x^2 + y^2 + f^2}$$

ou en introduisant  $\alpha$  et  $\beta$ :  $\sin^2 \frac{\epsilon}{2} = 2 (1 - \cos \alpha \cos \beta) \left( \sin^2 \frac{\alpha}{2} \sin^2 \frac{\beta}{2} \right)$

expression symétrique par rapport à  $\alpha$  et  $\beta$  ce qui pouvait se présumer.

Exemple:  $x = 60$  mm,  $y = 40$  mm; on trouve pour  $f = 161$  mm

$$x' = 61,61 \text{ mm}, y' = 37,49 \text{ mm} \quad \sqrt{x^2 + y^2} = 72,11 \text{ mm} \quad \frac{\epsilon}{2} = 0^\circ 29' 05''$$

$$\rho = 2^\circ 22' 20''$$

Cette élimination de  $\epsilon$  est une des caractéristiques de l'appareil Wild; un dispositif correcteur très ingénieux assure le redressement des visées et par suite l'orientation correcte du levier  $L$ .

En cas d'inclinaison générale du berceau  $\omega$ , le dispositif correcteur doit y participer également puisque les angles  $\alpha$  et  $\beta$  se mesurent par rapport à l'axe de la chambre prise comme origine.

(à suivre.)

## Noch einmal: Der Plattendrehungswinkel beim Wild-Autographen.

Von Prof. Dr. A. Haerpfer, Deutsche T. H., Prag.

Das Porro-Koppesche Prinzip der Bildausmessung wird bekanntlich beim Wild-Autographen in der Form angewendet, daß die Punkt-einstellung durch allseitige Kammerdrehung erfolgt. Der dabei auftretende Projektionsfehler wird durch eine Drehung der Platte um ihren Hauptpunkt mechanisch behoben. Mit der Ableitung der Formel für den Winkel  $\rho$ , um welchen diese Drehung zu geschehen hat, befaßte sich bereits im Jahre 1927 der Engländer Kenneth Mason.<sup>1</sup> Vor kurzem hat in dieser Zeitschrift<sup>2</sup> Herr Professor Baeschlin eine erschöpfende, analytische Darstellung gegeben.

Will man die Hilfe der darstellenden Geometrie in Anspruch nehmen, so läßt sich die Beweisführung nicht unwesentlich abkürzen.

Sind in der Abbildung  $C$  der bildseitige Hauptpunkt des Kammerobjektivs und  $CO$  die optische Achse der Kammer, so würden zu einem beliebigen Punkt  $P$  der Platte der Horizontalwinkel  $\alpha$  und der in die Abbildung nicht aufgenommene Höhenwinkel  $\beta$  gehören. Das Beobachtungsfernrohr steht fest. Um zu erreichen, daß  $CP$  nach  $CO$  falle, wird zunächst die Kammer um ihre durch  $C$  gehende, horizontale Drehungsachse um den Winkel  $\beta'$  gekippt (Pfeil I). Dadurch gelangt  $P$  nach  $R$ . Der Strahl  $CR$  gehört aber zu einem anderen Punkt  $P_1$  der Platte, dessen Abstand von der Plattenhorizontalen erhalten wird, wenn über  $C'P_1'$  als horizontaler Kathete der Winkel  $\beta'$  bei  $C'$  angetragen wird. Die Konstruktion konnte im Aufriß, der  $\beta'$  enthält, unmittelbar durch-

<sup>1</sup>) The Geographical Journal, 1927, S. 342.

<sup>2</sup>) Jahrgang 1929, Heft 5 und 6.

geführt werden. Wird nämlich jetzt die Kammer um ihre durch  $C$  gehende Stehachse (Pfeil II) um den Horizontalwinkel  $\alpha'$  gedreht, so kommt der Punkt  $P_1'$  nach  $E'$  und es wird

$$C'' E'' = C' P_1'$$

erhalten. Der Kreuzriß, dessen Entwicklung in der Abbildung mühelos verfolgt werden kann, zeigt graphisch, daß die beiden Punkte  $P$  und  $P_1$  auf einem Kreise um  $O$  liegen.

Wird die Bildweite  $CO = f$  gesetzt, so folgt aus der Figur für die Berechnung:

$$O' P_1' = f \operatorname{tg} \alpha' = O'' D$$

$$C' P_1' = f \sec \alpha'$$

$$E'' (P_1)'' = f \sec \alpha' \operatorname{tg} \beta' = D (P_1)$$

Außerdem ist

$$C'' P'' = f \sec \beta' = C' F$$

$$F R' = f \sec \beta' \operatorname{tg} \alpha' = O'' G$$

$$G (P) = f \operatorname{tg} \beta'$$

Die beiden Radien  $r$  und  $r_1$  können nunmehr als Hypothenusen rechtwinkliger Dreiecke berechnet werden:

$$r^2 = f^2 \sec^2 \beta' \operatorname{tg}^2 \alpha' + f^2 \operatorname{tg}^2 \beta' = f^2 \frac{\sin^2 \alpha' + \cos^2 \alpha' \sin^2 \beta'}{\cos^2 \alpha' \cos^2 \beta'}$$

$$r_1^2 = f^2 \operatorname{tg}^2 \alpha' + f^2 \sec^2 \alpha' \operatorname{tg}^2 \beta' = f^2 \frac{\sin^2 \alpha' \cos^2 \beta' + \sin^2 \beta'}{\cos^2 \alpha' \cos^2 \beta'}$$

oder

$$r^2 = \frac{f^2}{\cos^2 \alpha' \cos^2 \beta'} (1 - \cos^2 \alpha' + \cos^2 \alpha' \sin^2 \beta')$$

$$r_1^2 = \frac{f^2}{\cos^2 \alpha' \cos^2 \beta'} (1 - \cos^2 \beta' + \sin^2 \alpha' \cos^2 \beta')$$

Da die beiden Klammerausdrücke einander gleich und gleich  $1 - \cos^2 \alpha' \cos^2 \beta'$  sind, ist auch rechnerisch bewiesen, daß die beiden Punkte  $P$  und  $P_1$  einem Kreise um  $O$  als Mittelpunkt angehören.

Der Plattendrehungswinkel  $\rho$  wird als Differenz  $\varphi_1 - \varphi$  erhalten:

$$\operatorname{tg} \varphi_1 = \frac{f \sec \alpha' \operatorname{tg} \beta'}{f \operatorname{tg} \alpha'} = \frac{\operatorname{tg} \beta'}{\sin \alpha'}$$

$$\operatorname{tg} \varphi = \frac{f \operatorname{tg} \beta'}{f \sec \beta' \operatorname{tg} \alpha'} = \frac{\sin \beta'}{\operatorname{tg} \alpha'}$$

Daraus ergibt sich der Ausdruck für  $\rho$  in derselben Weise, wie bei Bäschlin (a. a. O.).

## Société suisse des Géomètres.

### Procès-verbal

de la XXV<sup>ème</sup> assemblée générale à Zoug, le 15 juin 1929.

L'assemblée a lieu dans la salle du Grand Conseil, sous la présidence de Mr. J. Mermoud, président central. Mr. Bertschmann fonctionne comme secrétaire. La liste de présence indique 90 participants.