

**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:** 9

## **Werbung**

### **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:** 24.01.2026

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

# INFOCAM – Vom Theodolit zur Datenbank



**Leica AG** Kanalstrasse 21 · 8152 Glattbrugg · Tel. 01/809 33 11  
Rue du Lausanne 60 · 1020 Renens · Tel. 021/635 35 53

## Fahren Sie in Zukunft ein- oder zweispurig?

Mit INFOCAM fahren Sie einspurig, ob Ingenieur- und Vermessungsbüro, oder Versorgungs-/Entsorgungsunternehmen.

- Keine unnötigen Transfers
- Lückenlose, direkte Abwicklung der Projekte, von der Datenerfassung zur Datenbank
- 7 modulare INFOCAM-Softwarepakete für breitgefächerte Applikationen

*Verlangen Sie unsere Dokumentation oder lassen Sie sich von unserem Spezialisten beraten.*

**Leica**

Scheidenden», das heisst der scheidenden Grenze aneinanderstossender Grubenfelder, ab. Waren es anfangs vor allem Aufgaben, die mit der Feststellung von Grubengrenzen, Besitzrechten und ähnlichem zusammenhingen, erforderte später der Betrieb von Bergwerken exakte Unterlagen über den Verlauf von Grubengängen, der Lage von Stollenöffnungen, zugehöriger Bauten usw.

Die Aufgaben des Markscheiders umfassen die Vermessung und zeichnerische (rissliche) Darstellung unterirdischer Grubenräume und bergbaulicher Anlagen über Tage. Obwohl enge Verbindungen zur Feldmessung gegeben sind, stellen die spezifischen Bedingungen des Bergbaus mit seinen engen, oft gekrümmten und niedrigen Grubenräumen sowie ungünstigen Beleuchtungsverhältnissen besondere Anforderungen an Messmethoden und Instrumente.

Zur Bestimmung der eine Grube charakterisierenden Grössen sind Strecken- und Winkelmessungen notwendig.

Zur direkten Messung von Strecken dienten hauptsächlich Messschnüre aus Hanf, Lindenbast oder Draht, später auch Messketten. Die Schnüre (Verziehschnüre) wurden auf der Streckensohle gespannt. Als Masseneinheiten wurden Klafter, Lachter oder andere Längeneinheiten benutzt. Bei der direkten Messung von Schachtiefen fanden



**Abb. 1: Markscheiderische Vorausbestimmung der Schachtiefe und Stollenlänge am Durchschlagspunkt von Schacht und Stollen (aus: G. Agricola «De re metallica», Basel 1556).**

Messeile oder auch Messgestände Anwendung. Eine vielfach benutzte Methode bestand in der Anwendung von Schnurdreiecken, bei der die Proportionalität der Seiten ähnlicher Dreiecke zur Bestimmung auch unzugänglicher Strecken ausgenutzt wurde.

Bergmännische Winkelbestimmungen sind aus dem Erzgebirge ab Anfang des 16. Jahrhunderts bekannt. Verwendet wurde die Wachsscheibe, bei der mit verschiedenfarbigem Wachs ausgegossene konzentrische Rillen auf einer runden Scheibe die jeweilige Richtung einer gespannten Schnur in den Berechnungspunkten im Wachs zu markieren gestatteten. Die auf diese Weise unter Tage festgelegten Winkel konnten später über Tage mit Hilfe eines Schnurzuges abgesteckt werden und so ein Bild vom Verlauf des Stollens vermitteln.

Eine führende Rolle im bergmännischen Vermessungswesen spielt seit vielen Jahrhunderten der Kompass, mit dem auch unter Tage die Himmelsrichtungen bestimmt werden konnten. Erste Anwendungen erfolgten wahrscheinlich in Form einer Wasserbussole um 1200 durch deutsche Bergleute im mittelitalienischen Kupferbergbau. Auch die im Erzgebirge verwendeten Wachsscheiben waren mitunter bereits mit einem Kompass ausgerüstet. Andererseits besaßen frühe Kompassinstrumente zusätzlich eine oder mehrere Wachsrillen. Die zu markscheideri-