

Objektyp: **Advertising**

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

Band (Jahr): **89 (1991)**

Heft 9

PDF erstellt am: **11.09.2024**

### **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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*  
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, [www.library.ethz.ch](http://www.library.ethz.ch)

<http://www.e-periodica.ch>

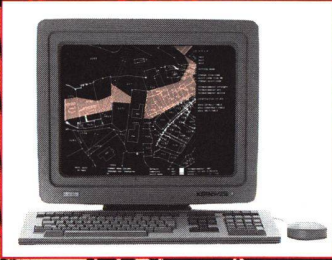
# INFOCAM – Vom Theodolit zur Datenbank

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

**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 Grubenträume 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 Grubenträumen 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 Schachttiefen fanden



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

Messseile oder auch Messgestänge 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-