

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

Seite

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: 09.07.2025

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

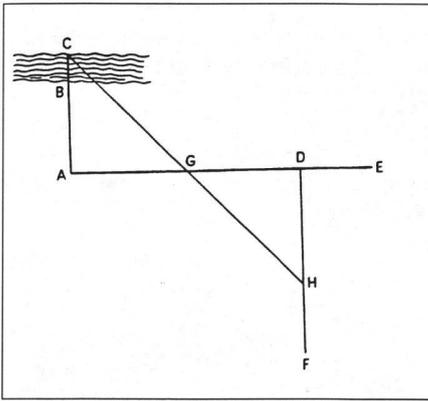


Abb. 2: Praktische Grundaufgabe der Vermessungstechnik seit römischer Zeit: Die Ermittlung der unzugänglichen Strecke C–B durch indirekte Vermessung in ähnliche Dreiecken. C–B = D–H – A–B.

obates, eines Gerätes, das er für die Höhenvermessung beim Wasserleitungsbau empfiehlt.

Neben den zeitgenössischen Schriftstellern führen uns epigraphische Zeugnisse auf die Spuren vermessungstechnischen Wirkens. Da sind besonders die Grabsteine, auf denen die berufliche Tätigkeit der Verstorbenen beschrieben wird; und da in einigen Fällen das typische Werkzeug dargestellt ist, haben wir hier eine durchaus ergiebige Quelle auszuschöpfen. Der Stein des Nonius Datus allerdings, auf dem die Vermessungsarbeiten im Zuge eines Tunnelbaus ausführlich beschrieben sind, ist die absolute Ausnahme unter den steinernen Urkunden.

Der archäologische Fund kann eine aussagekräftige Quelle der Technikgeschichte sein, wenn er zweifelsfrei zu deuten ist. Das gilt ganz sicher für das Kleinwerkzeug, das in grosser Zahl gefunden

worden ist. Die vielen Lote, Zirkel, Massstäbe und Winkel sind bezüglich ihrer ehemaligen Nutzung unzweideutig zuzuordnen. Je grösser und komplizierter das gefundene Werkzeug allerdings ist, um so schwieriger ist seine Rekonstruktion.

Letztes Hilfsmittel zur Rekonstruktion antiker Techniken und Geräte ist das Bauwerk selbst: Da wo ein rechter Winkel vorhanden ist, muss dieser auch abgesteckt worden sein; da wo ein Aquädukt ein Gefälle von 0,5‰ aufweist, muss auch ein Gerät zum Einsatz gekommen sein, mit dem die entsprechende Absteckung möglich war. Besonders für den Bereich der Trassierung von Fernwasserleitungen können aus der nachträglichen Vermessung der Gefällelinie Rückschlüsse auf das Absteckverfahren gemacht werden.

Ein Wort noch zur Bezeichnung «Ingenieur» für den antiken Vermessungsfachmann. Eine gängige Berufsbezeichnung in römischer Zeit war *agrimensor*, also Feldmesser, womit dessen Tätigkeit recht eindeutig beschrieben war. Die ebenfalls gebräuchlichen Bezeichnungen *librator* oder *gromaticus* bezeichnen weniger die Tätigkeit, als die Geräte, deren Gebrauch – wie wir wissen – vorzüglich beherrscht wurde. In rückwirkender Betrachtung fällt es uns ein wenig schwer, diese universell ausgebildeten Fachleute mit den heute üblichen Bezeichnungen Techniker oder Ingenieur zu benennen. Das allerdings nur, weil diese Berufsbezeichnungen nachrömischen Ursprungs sind. Einfach hat man es mit der Bezeichnung Architekt, die im *architectus* durchaus ihren alten Bezug hat. Hingegen ist der «Ingenieur» eine Erfindung des Mittelalters [6]. Allerdings: In dem der moderne Ingenieur sich gerne auf die antiken Traditionen seines Berufsstandes bezieht, sollte es umgekehrt auch möglich sein, die antiken Berufsvorgänger mit einer heute gebräuchlichen und ge-

achteten Berufsbezeichnung zu benennen. In besonderer Anerkennung antiker Leistungen können dabei auch getrost die «Gänsefüsschen» entfallen.

Die Grundausrüstung

Zur Grundausrüstung eines antiken Vermessungsfachmanns zählen wir all die Geräte und Hilfsmittel, die unabhängig von der durchzuführenden Arbeit allzeit zur Hand sein mussten (Abb. 3 und 4). Lote, Zirkel, Schreibgeräte und Zeichenmaterial gehören gewiss dazu, und erstaunlicherweise haben wir gerade bezüglich dieser Hilfsmittel gute Quellen über deren Aussehen. Nicht immer ist die Funktionsweise klar erkennbar, aber die verschiedenen Rekonstruktionsversuche haben uns in solchen Fällen praktikable Lösungen aufgezeigt. Danach kann uneingeschränkt geschlossen werden, dass bezüglich der Lote und Zirkel seit der Römerzeit kaum eine Entwicklung stattgefunden hat, zu ähnlich sind die antiken Vorbilder den heutigen Gerätschaften.

Wegen des Fehlens originaler Planungsunterlagen ist oftmals die Frage gestellt worden, ob denn solche Unterlagen überhaupt angefertigt worden sind. In Marmor geritzte Pläne wie die *Forma Urbis Romae* [7] oder das Kataster von Orange [8] können in diesem Zusammenhang nicht als Planungsunterlagen gelten. Hier werden vielmehr Rechtsverhältnisse dokumentiert, weshalb diese Pläne in erster Linie der Verwaltung gedient haben. In diese Gruppe dürften auch die Pläne gehören, die Frontinus von den bestehenden Wasserleitungen Roms hat anfertigen lassen, als er im Jahre 97 n. Chr. das Amt des *Curator aquarum* dortselbst übertragen bekam [9]. Frontins Wasserleitungspläne sind nicht mehr erhalten, da sie möglicherweise auf Pergament gezeichnet waren.

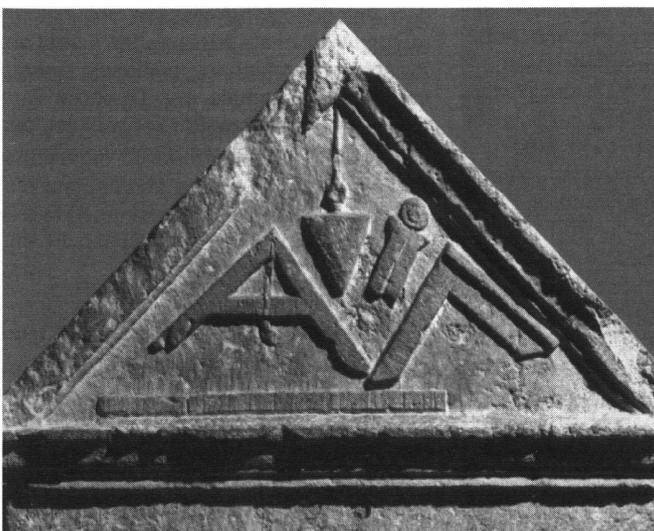


Abb. 3: Grabstein des Marcus Aebutius Macedo mit Darstellung einfacher Vermessungsgeräte im Giebfeld (Kapitolinisches Museum Rom).

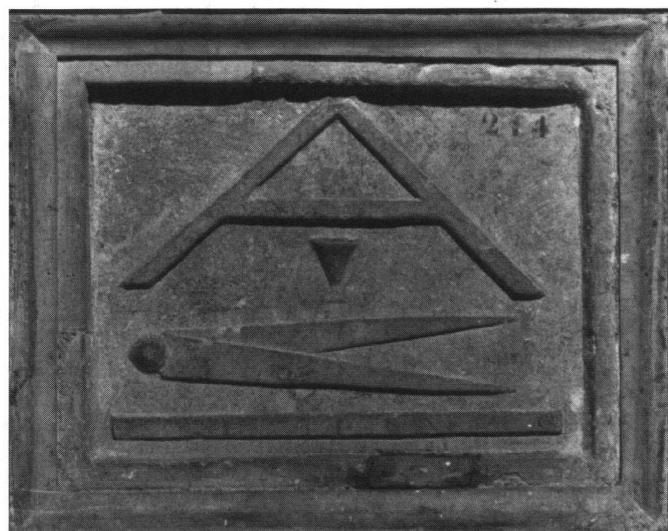


Abb. 4: Lapis Capponianus. Relief aus einem Grabmonument mit Darstellung von Setzwaage, Zirkel und Massstab (Kapitolinisches Museum Rom).