

Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Vermessung, Kulturtechnik und Photogrammetrie = Revue technique suisse des mensurations, du génie rural et de la photogrammétrie

Herausgeber: Schweizerischer Verein für Vermessungswesen und Kulturtechnik = Société suisse de la mensuration et du génie rural

Band: 45 (1947)

Heft: 10

Artikel: Neue Wege in der Reproduktionstechnik

Autor: Collioud, O.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-204730>

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: 27.01.2026

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

Neue Wege in der Reproduktionstechnik

Das Zeichnen, Nachführen und Reproduzieren von Karten und Plänen ist im weitesten Maße abhängig von der Beschaffenheit der Unterlage. Alle bisher verwendeten Materialien weisen große Nachteile auf, so vor allem den starken Verzug von Papier oder Filmfolien, oder aber die undurchsichtige Unterlage für die Reproduktion, wie z. B. bei Aluminiumfolien.

Kürzlich ist nun durch die chemische Industrie ein neues Material in den Handel gebracht worden, das sich als Unterlage für Pläne vorzüglich zu eignen scheint, nämlich das sog. V. O. S. (*verre organique suisse*). Dies ist ein neues, spezielles Kunstharzprodukt mit folgenden für Planzwecke sehr günstigen Eigenschaften: Glasklar wie bestes Spiegelglas, sehr elastisch, daher unzerbrechlich, relativ hart und unverletzlich (etwas weicher als Stahl), absolut unempfindlich gegen Feuchtigkeit (im Gegensatz zu Film oder Papier). Im Handel erhält man das V. O. S. in Klarfolien vorläufig bis zum Format 80/98 cm, in der Dicke von 0,4–20 mm. Die Maßhaltigkeit dieser Klarfolien hängt nur von den täglichen Temperaturschwankungen ab und beträgt nach den bis heute gemachten Erfahrungen im max. 0,2–0,3 mm auf 100 cm Planlänge und 10° C Temperaturänderung. Die aus der Physik bekannten Wärmeausdehnungskoeffizienten für ähnliche Materialien schwanken zwischen $40\text{--}80 \cdot 10^{-6}$ (ca. 2–4 mal größer als Aluminium.)

Die ersten Versuche erfolgten durch das kantonale Vermessungsamt Zürich, indem auf die von Hand angerauhte Rückseite der Klarfolie ein Positivbild im Druckverfahren erstellt wurde. Da diese Methode aus verschiedenen Gründen nicht befriedigen konnte, erweiterte die Firma E. Collioud, Graph. Anstalt in Bern, auf Anregung von Zürich diese Versuche. Es ist dieser in der Folge gelungen, die eine Oberfläche sehr gleichmäßig zu mattieren, ohne damit die Durchsicht der Folien zu beeinträchtigen. Diese Mattierung bewirkt nun, daß die Bleistift- oder Tuschzeichnung sehr gut auf dieser Fläche haftet und mindestens so haltbar wird wie auf Pauspapier. Ferner ist es der gleichen Firma gelungen, absolut einwandfreie Positivkopien auf V. O. S.-Klarfolien nach einem neuen Verfahren, dem sog. *Verokopverfahren* zu erstellen. Das auf die Vorderseite kopierte Bild haftet außerordentlich gut und kann nur mit Hilfe eines Tuschgummis oder eines Kratzers entfernt werden.

Dieses neue Verokopverfahren und die Verwendung von V. O. S.-Folien ermöglichen es, in der Kartierung, Nachführung und Reproduktion von Plänen und Karten ganz neue Wege zu beschreiten. Erstellt man z. B. von jedem Originalübersichtsplan eine Kopie auf Klarfolie im Verokopverfahren, so hat man damit eine maßhaltige und haltbare Unterlage, welche sich sehr leicht und praktisch nachführen läßt. Von dieser nachgeführten Kopie können jederzeit gewöhnliche Tochterpausen und von diesen wiederum beliebig Helio- oder Plandruckkopien gemacht werden. Auch für eine Zusammensetzung der Übersichtspläne finden diese nachgeführten Kopien auf Klarfolien ihre Verwendung, indem man nur

Kontaktnegative auf Film herzustellen braucht. Ähnlich kann man mit den Originalgrundbuchplänen verfahren. Es ist weiter möglich, 2 verschiedene Kopien auf die gleiche V. O. S.-Klarfolie zu erstellen, wobei man z. B. Situation und Schrift nach zwei getrennten Negativen zusammenfassen und übereinanderkopieren kann. Ferner können Offsetdrucke in jeder Farbe darauf erstellt werden, so die blaßblauen Drucke für die Farbauszüge der Übersichtspläne. Die auf Klarfolien erstellten Farbauszüge bieten wiederum überaus wichtige Vorteile:

1. Die ständige Kontrolle der Farben zueinander durch Übereinanderlegen der Folien.
2. Die einfachere und billigere Reproduktion im Kontaktverfahren.
3. Das Ausschalten der leicht verderblichen Aluminiumfolien, usw.

Eine andere Möglichkeit besteht darin, direkt auf die mattierte Klarfolie Originalgrundbuchpläne zu kartieren, indem sich darauf sehr gut mit einem Koordinatographen Punkte stechen lassen.

Die Versuche und Anwendungsmöglichkeiten werden gegenwärtig unter Mitwirkung der Eidg. Vermessungsdirektion überprüft und erweitert.

Mit diesen Ausführungen sei nur darauf hingewiesen, daß auch in der Reproduktionstechnik immer wieder bessere und rationellere Methoden zur Vervielfältigung von Plänen und Karten gesucht werden, und es ist zu erwarten, daß das neue Verokopverfahren einen wesentlichen Teil dazu beiträgt.

O. Collioud, dipl. ing.

Zur Frage der Studienverlängerung

Nachdem wohl noch für lange Zeit das Problem der Studienverlängerung heftige Wellen schlagen wird, sei mir erlaubt, die Sache von einer andern Seite zu beleuchten.

Wenn ein junger Maturand sich für ein bestimmtes Studium an der ETH. entschließen muß, dann spielt wohl die Begabung und die Freude eine maßgebende Rolle. Daneben aber ist er gezwungen, sich über die Aussichten in diesem Beruf Rechenschaft zu geben, denn von seiner Arbeit muß er später sich und seine Familie erhalten können.

Was kann nun der junge Geometer in finanzieller Hinsicht erwarten, wenn er die Diplomprüfung an der ETH., seine 2 Jahre Praxis und die Patentprüfung absolviert hat?

Es sei ausdrücklich festgehalten, daß die nun folgenden Zahlen nur Grundlöhne ausdrücken und die Teuerungszulagen nicht berücksichtigen.

Wir nehmen den Fall an, der patentierte Grundbuchgeometer sucht sich eine Anstellung in einem Privatbüro. Dann hat er auf Grund der Vereinbarung vom 17. 3. 1941 Anspruch auf einen Grundgehalt von Fr. 3800.—. Nicht viel besser stellt er sich als Beamter in einer großen Zahl von kantonalen und kommunalen Vermessungsämtern. So betragen die Anfangsgehälter für patentierte Grundbuchgeometer:

Stadt St. Gallen	Fr. 5 000.—
Kt. St. Gallen	Fr. 5 700.—
Stadt Zürich	Fr. 5 880.—
Stadt Biel	Fr. 6 000.—
SBB.	Fr. 6 120.—