

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 121/122 (1943)  
**Heft:** 7

## Sonstiges

### 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:** 18.02.2026

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

Knochen-Gelenken sind alle Elemente einer einwandfreien Lagerung zu finden. Die Gelenkpfanne entspricht der Stützschale des technischen Lagers, der Gelenkkopf dem technischen Wellenzapfen, hier und dort mit bestpolierter Oberfläche und, was den Reiz des Vergleiches besonders erhöht, die Knochenhaut mit Gelenkflüssigkeit, in der Natur entsprechend dem Schmierölfilm der Technik. Dem Maschinen- und Apparatebau stellen sich ständig neue Lagerprobleme, von denen der Referent das der geeigneten Materialien ins Zentrum rückte. Hohe Belastbarkeit, gute Ableitung der Reibungswärme, Widerstandsfähigkeit gegen Korrosion, gute Haftung des Schmieröls, sowie besondere Eigenschaften mit Rücksicht auf die Lagerkonstruktion schufen schon eine ganze Musterkarte von Lagermetall-Kombinationen. Als wichtigste Gruppen griff der Referent diejenigen der Kupfer-Zinn-Antimon-, der Blei-Zinn-, der Blei-Kupfer- und der Cadmium-, Silber- und Aluminium-Legierungen heraus. Interessante Versuche, die in den Laboratorien der Firma Gebrüder Sulzer ausgeführt werden, gewährten einen Einblick in das ausserordentlich komplexe Gebiet, in dem metallurgische Strukturprobleme, Festigkeitsfragen, wie auch Probleme der konstruktiven Ausbildung eng ineinander greifen. Wie verschiedenartig die Aufgaben sind, zeigte der Referent an der Gegenüberstellung von Gleitlagern des Grossmaschinenbaues (z. B. bei Dieselmotoren mit Lagerdurchmessern von 30 cm) und Uhrwerkslagerungen auf Rubinen, bei denen Nadeln bis 0,1 mm Durchmesser abgestützt und noch zuverlässig geschmiert werden müssen. Die Anforderungen an die Präzision solcher Miniaturs-Apparaturen erhellt aus den dabei angewandten Bearbeitungstoleranzen von 2 bis 3 Tausendstel Millimetern.

Des fernern kamen Theorie und Praxis der Schmierung zur Behandlung. Längst ist schon bekannt, dass der Zuführungsdurchdruck des Schmieröles keinesfalls zur Erhaltung eines zusammenhängenden Schmierfilmes ausreicht, treten doch in den Gleitflächen selbst Oeldrücke von vielen hundert Kilogramm auf, die nur durch geeignete Wahl der Zuführung des Schmiermittels in der unbelasteten Zone eines Lagers und durch zweckmässige Massnahmen zur gleichmässigen Verteilung über die reibenden Flächen beherrscht werden können. Bilder von guten und schlechten Lösungen, von Erfolg und Misserfolg zeigten eindrücklich den Wert systematischer Sammlung und Verarbeitung der Erfahrungen an Versuchsanlagen, wie auch von Ergebnissen an Betriebsmaschinen. Trotz sorgfältiger Berechnung und Disposition, trotz Anwendung bester Materialien und qualifizierter maschineller Bearbeitung bleibt aber gerade bei Gleitlagern die manuelle Fertigung des letzten Schliffs beim Zusammenbau von ausschlaggebender Bedeutung. Das Lob, das daher vom Referenten zum Schluss dem Handwerk unserer Winterthurer Arbeiterschaft gespendet wurde, zeugte eindrücklich von der aus jahrelanger Erfahrung gewonnenen richtigen Wertung aller zum guten Gelingen massgebenden Faktoren.

Th. Bremi.

## S. I. A. Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein

### Protokoll der Sitzung vom 27. Januar 1943

Der Präsident eröffnet die Sitzung und erteilt, da keine weiteren Geschäfte vorliegen, Prof. E. Imhof das Wort zu seinem Vortrag über die

#### Schönheit der Karte.

Der Referent will an Hand eines Ganges durch alte und neue zürcherische Landkarten sein Thema behandeln. Diese Beschränkung ist darum möglich, weil wichtige Marksteine der schweizerischen Kartographie in Zürich entstanden sind, und weil an Hand dieser Beispiele gezeigt werden kann, was das Typische daran ist und warum die schweizerischen Karten international bekannt sind durch ihre besondere «Schweizer-Manier». Es entspricht der nüchternen Schweizerart, dass gerade in dieser so stark durch Wissenschaft, Messung und Technik gebundenen Kunstgattung sie einen ausgesprochener eigenen Stil gefunden hat, als in der freien Malerei.

Im historischen Rückblick beginnt der Referent mit der Karte von Konrad Türst, dem ältesten in der Schweiz entstandenen Kartenbild. Etwa 1495 entstanden, ist sie gleichzeitig die älteste Detailkarte eines Landes überhaupt. Die Entwicklung der Kartographie von diesem Beispiel aus fällt in die Zeit des Humanismus und der Erfindung der Buchdruckerkunst. Damals wurde auch die Landschaft als Staffage für die Malerei entdeckt. Es folgen zwei Beispiele gedruckter Karten aus den Jahren 1520 und 1538, die aber beide den künstlerischen Reiz der Türst-Karte nicht erreichen. 1538 erscheint die Tschudi-Karte als erste Schweizerkarte und 1547 die Schweizer-Chronik des Johann Stumpf mit einer Reihe von Karten, die zum ersten Mal zu einem Atlas zusammengefügt wurden. Murer, der Schöpfer des Stadtplans von Zürich, stellt auch eine Karte des

Kantons Zürich her, die im Jahre 1566 gedruckt wird, die sich durch besonders sorgfältige Darstellung auszeichnet und zum ersten Mal auf Grund eigentlicher Gelände- und Vermessungen aufgezeichnet wurde. Alle bisher gezeigten Karten sind als Schrägaussicht dargestellt. Die erste richtige Relief-Karte im heutigen Sinn stammt aus dem Jahre 1667. Ihre Entstehung in diesem Zeitpunkt muss als wahres Wunder bezeichnet werden. Diese Karte ist die bedeutendste topographische Schöpfung des 17. Jahrhunderts, nicht nur in der Schweiz, sondern überhaupt, die erst rd. 200 Jahre später übertroffen worden ist. Ihr Schöpfer ist Hans Konrad Gyger, Amtmann zu Zürich. Sie existiert nur in einem einzigen farbigen Exemplar. Es ist aber beabsichtigt, sie als Faksimiledruck in Originalgrösse herauszugeben.

An Hand von weiteren Beispielen wird gezeigt, wie hierauf ein gewisser Stillstand in der Kartographie entstand und erst viel später sich das Problem stellte, eine reproduktionsfähige, plastische Karte herauszubringen. Mit der in Kupfer gestochenen Schraffen-Karte übernimmt die französische Kartographie die Führung. Die Dufourkarte, 1844–1864, ist in dieser Darstellungsweise entstanden und zum Vorbild geworden. Im Gegensatz dazu steht die Kurvenkarte; ein Markstein einer solchen ist die Wildsche Karte des Kantons Zürich (1845/65), das eigentliche Vorbild der Siegfriedkarte. Sie hat den Vorteil der grösseren Genauigkeit gegenüber der Schraffen-Karte, ist aber schwerer lesbar und viel weniger plastisch. Eine Kombination der Vorteile beider bietet die schattierte Kurvenkarte. Als Erster schuf ein Schüler Wilds, Prof. F. Becker, eine solche Karte. Diese Kartenart ist heute die allgemein übliche und hat sich besonders in der Schweiz am vollkommensten weiter entwickelt. Im Ausland ist man dagegen oft noch der Meinung, dass die Karte eine Art Geheimsprache sein solle, und zieht abstrakte Darstellungsarten (u. a. die Böschungsplastik statt der Schattenplastik) vor. Die Schattierung und Tönung der Karten bietet aber grosse Gefahren und es muss mit den Farbtönungen und Schattierungen sehr sorgfältig vorgegangen werden. Dies zeigt der Referent an Hand von guten und schlechten Beispielen und erfreut uns am Schluss mit Ausschnitten aus einem seiner eigenen Kartenwerke, der Schulwandkarte des Kantons Zürich, aus denen deutlich hervorgeht, dass unser mit so grossem topographischem Reichtum gesegnetes Land unerschöpflich ist an Anregungen zu kartographischen Meisterwerken.

Die Diskussion wird von Ing. C. Jegher und Arch. Rolf Meyer dazu benutzt, eine Lanze für die Wildsche Karte einzulegen, deren graphische Feinheiten den beiden Rednern besonders am Herzen liegen.

Schluss der Sitzung 22 h 15.

E. F. B.

## VORTRAGSKALENDER

13. Febr. (heute Samstag): Ortsgruppe Bern des BSA. 15 h Führung durch Arch. A. Brenni durch die Motta-Denkmal-Entwurfausstellung in Bern (vgl. unter Wettbewerbe S. 85!).
15. Febr. (Montag): Techn. Gesellschaft Zürich. 20 h, Zunfthaus «Saffran». Vortrag von Elektro-Ingenieur A. Kleiner (SEV): «Einiges über schweiz. Energiewirtschaft und Kraftwerkbau».
16. Febr. (Dienstag): A. C. S.-Sektion Zürich. 20 h im grossen Saal des Hotel «St. Gotthard». Vortrag von Kant.-Ing. K. Keller über «Der Ausbau des schweiz. Hauptverkehrstrassennetzes» (vgl. SBZ S. 25 vom 9. Jan. d. J.). Diskussion.
16. Febr. (Dienstag): Ortsgruppe Baden der G. E. P. 20 h in der «Waage», Vortrag von Ing. A. Matter (N. O. K.) über «Baden im römischen Strassennetz» (Lichtbilder).
17. Febr. (Mittwoch): Geograph.-ethnograph. Gesellschaft Zürich. 8 h im grossen Börsensaal. Vortrag von Dr. P. Stucker über «Ebbe und Flut» (Lichtbilder).
17. Febr. (Mittwoch): Basler Ing.- und Arch.-Verein. 20.15 h in der «Kunsthalle». Vortrag von Prof. Dr. Bruno Bauer (E.T.H.) über «Die Entwicklung der Wärmepumpe und ihre Anwendung in der Schweiz».
18. Febr. (Donnerstag): S. I. A. Section genevoise. 19.30 h Diner au Buffet de la gare (1er étage) suivi d'une Conférence de M. A. Meili, Dr. h. c., arch. «Le plan d'aménagement national» (projections lumineuses).
19. Febr. (Freitag): S. I. A.-Sektion Bern. 20.15 h im Bürgerhaus. Vortrag von Prof. Dr. Max Ritter (E.T.H.) «Der vorgespannte Beton».
19. Febr. (Freitag): Bündner Ing.- und Arch.-Verein. 20 h in der «Traubex». Vortrag von Ing. Dr. A. Flück, Obering. der Rheinebene-Melioration, «Ueber das Bodenverbesserungswesen der Schweiz, insbesondere die Meliorationen der Magadino- und der Rheinebene» (vgl. SBZ Sonderheft «Anbauwerk» vom 5. Dez. 1942, Seiten 269\* und 286\*).
20. Febr. (Samstag): Zürcher Vereinigung für Heimatschutz. 15 h im Zunfthaus zur Saffran. Vortrag von Staatsarchivar Prof. Dr. A. Largiadèr über «Zürcherische Burgen und Schlösser». — Aussprache über Heimatschutzfragen.