

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 29/30 (1897)  
**Heft:** 24

**Nachruf:** Wietlisbach, Johann Viktor

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 05.04.2025

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

in Philadelphia gestellten Preis von 2 514 320 Fr. ergeben. Die Aktien-Gesellschaft Harkort in Duisburg forderte 2 583 936 Fr., die Dortmunder Union 3 152 080 Fr.; auch zu höheren Preisen lagen noch mehrere Angebote vor. Das amerikanische Werk hat demnach bei diesem Brückenobjekt die letztgenannte Firma um rd. 637 760 Fr. unterboten. Es bewahrheitet sich also, dass die in den Vereinigten Staaten in stetem Sinken begriffenen Preise eiserner und stählerner Brückenkonstruktionen die amerikanischen Brückenbau-Anstalten befähigen, den europäischen Werken in deren eigenem Gebiet erfolgreiche und gefährliche Konkurrenz zu machen.

**Eidgenössisches Polytechnikum.** Am 4. Dezember hat die landwirtschaftliche Abteilung und mit ihr die ganze eidg. technische Hochschule das vierzigjährige Jubiläum von Professor Dr. *Carl Cramer* gefeiert. Der Gefeierte trat 1857 an die Stelle *Nägels*, welcher nach nur kurzer, zwei-jähriger Thätigkeit als Professor der Botanik einem Rufe an die Hochschule in München gefolgt war, und wirkt heute, in voller geistiger und körperlicher Frische auf eine 40jährige unermüdete und von Erfolg gekrönte Arbeit zurückblickend. Die Gründung der landwirtschaftlichen Abteilung ist seiner Initiative zu verdanken; an ihrem Ausbau hat er mit seinen Kollegen, namentlich mit Professor Dr. *Krämer* hingebungsvoll bis auf den heutigen Tag fortgearbeitet. Auf dem zu Ehren Cramers im «Pfauen» veranstalteten Kommerse kamen die Gefühle der Anhänglichkeit und Dankbarkeit seiner Schüler, vorbehaltloser Anerkennung seitens seiner Kollegen und der eidg. Schulbehörde zum Ausdruck. In zahlreichen Telegrammen und Briefen offenbarte sich die warme Teilnahme namhafter Gelehrter und Verbände des Auslandes, sowie der landwirtschaftlichen Kreise der Schweiz. Die gelungene Feier ehrte den Jubilar nicht minder als die Hochschule, welche ihrer Anerkennung und Dankbarkeit für treue Arbeit, für wissenschaftlich hervorragende Leistungen, wie Cramer sie aufweisen kann, den richtigen Ausdruck zu geben verstanden hat.

**Verkehrshindernisse im neuen Schiffahrtskanal des eisernen Thores.** Die Fahrtiefe des im vorigen Jahre eröffneten Kanals am eisernen Thor\*) ist deshalb 3 m unter dem, dem Nullpunkt des Orsovaer Pegels entsprechenden Niederwasser bemessen worden, um auch den grössten Lastfahrzeugen die Durchfahrt bei diesem Wasserstande zu ermöglichen. Nunmehr wird bekannt, dass die starke Strömung im Kanal die Remorquierung schwerbeladener Lastschiffe durch normale Schleppdampfer nicht gestattet, und dass bei der völligen Unbefahrbarkeit der Kataraktenstrecke des eisernen Thores Orsova-Turn-Severin die Beförderung der nach Donaustationen unterhalb Orsova bestimmten Güter auf dem Wasserwege nicht mehr möglich ist. Man will jetzt die unerwarteten Schwierigkeiten im Kanal durch die Installation einer künstlichen Remorquierungs-Anlage überwinden. Mehrere Schiffsbaufirmen wurden vom ungarischen Handelsminister zur Vorlegung von Plänen für ein stabiles Drahtseilschiff eingeladen, welches im stande sein soll, eiserne Schlepper mit 1000 t Ladung in 72 Minuten und die sogenannten griechischen Schlepper mit 1250 t Ladung in 90 Min. von der Ortschaft Sibb durch den Kanal 4 km aufwärts zu befördern.

**Ueber den Umfang des Schiffsverkehrs in den bedeutendsten europäischen Häfen** geben die folgenden für das Jahr 1895 festgestellten Daten Aufschluss. Demnach betragen die Anzahl und der Tonnengehalt der eingetroffenen Schiffe:

|           | Schiffe | Tonnen     |            | Schiffe | Tonnen    |
|-----------|---------|------------|------------|---------|-----------|
| London    | 56 810  | 15 819 740 | Glasgow    | 10 096  | 3 273 769 |
| Liverpool | 20 212  | 9 715 424  | Hull       | 5 705   | 2 752 474 |
| Cardiff   | 14 954  | 8 259 355  | Bremen     | 4 494   | 2 011 663 |
| Hamburg   | 10 477  | 6 455 167  | Havre      | 2 195   | 1 911 154 |
| Antwerpen | 4 987   | 5 785 062  | Dünkirchen | 2 692   | 1 511 367 |
| Rotterdam | 5 904   | 4 951 560  | Amsterdam  | 1 850   | 1 432 605 |

Aus Berechnungen über die in der Zeit von 1887—1895 zollamtlich abgefertigte Tonnenzahl geht ferner hervor, dass in diesen neun Jahren Rotterdam mit 50% vorgeschritten ist, sodann folgt Hamburg mit 39%, Antwerpen mit 36%, Cardiff mit 35%, während die Zunahme der Tonnenzahl Londons nur 22% und diejenige Liverpools sogar nur 9% beträgt.

**Verhandlungen der schweiz. Bundesversammlung.** Aus dem Verzeichniss der Verhandlungsgegenstände für die diesjährige Dezembersession sind folgende Traktanden hervorzuheben: Relief der Schweiz; Untere Landwasserstrasse; Maggiakorrektion; Tessinkorrektion; Flonkorrektion; Rhonekorrektion; Oberaufsicht über die Forstpolizei; Weltausstellung 1900; Nebenbahngesetz; Eisenbahnkonzessionen Lauterbrunnen-Visp und Spiez-Gemmi-Leuk.

**Ingenieur C. Zschokke** hat die infolge seiner Wahl in den schweizerischen Nationalrat vom Bundesrate erbetene Entlassung als angestellter Professor des eidg. Polytechnikums unter bester Verdankung der bisher geleisteten, ausgezeichneten Dienste erhalten.

\*) S. Bd. XXVIII, S. 106.

## Nekrologie.

**Dr. J. V. Wietlisbach.** Einem längeren, äusserst schmerzhaften Leiden ist am 26. November dieses Jahres in Bern Dr. J. V. Wietlisbach erlegen. Durch seine Arbeiten auf wissenschaftlichem Gebiete, seine Stellung als hoher technischer Beamter unseres Landes und nicht in geringem Masse durch seine vorzüglichen Charaktereigenschaften hat er sich die Zuneigung und Wertschätzung seiner Fachgenossen im In- und Auslande erworben.

*Johann Viktor Wietlisbach*, geb. am 24. August 1854, brachte seine ersten Jahre in seiner Heimatgemeinde Bremgarten zu, besuchte die Elementarschule und das Gymnasium in Aarau, dann die Kantonsschule in Solothurn, wo sein Vater das Amt eines Oberförsters bekleidete. Die Schulen dieser Städte bereiteten ihn zum Eintritt ins Polytechnikum in Zürich vor. Von 1874—1878 besuchte er die Kurse der mathematisch-physikalischen Abteilung, erwarb am Ende dieser Zeit das Diplom als Fachlehrer in mathematischer Richtung und einen Preis für die Lösung der Aufgabe: Die Bestimmung des gegenseitigen elektrodynamischen Potentials zweier coaxialer Drahtrollen. Das Wintersemester 1878/79 sah ihn im physikalischen Laboratorium in Berlin, wo er sich unter *v. Helmholtz* speciell mit der Elektrizität beschäftigte. Früchte dieser Arbeiten sind niedergelegt in den Monatsberichten der Berliner Akademie der Wissenschaften (März 1878) und in seiner Inaugural-Dissertation (Zürich, 1879). Von seinen hauptsächlichsten Lehrern, den Herren Professoren *H. A. Schwarz*, *C. F. Geiser*, *Frobenius*, *W. Fiedler*, *H. F. Weber* und dann *v. Helmholtz* und *Kirchhoff*, welche ihm die rein mathematische und die mathematisch-physikalische Bildung gaben, war es vor allen der ausgezeichnete Gelehrte, Forscher und Lehrer *H. F. Weber* in Zürich, welcher seine geistige Eigenart anregte und fesselte. Es geschah dies, indem er ihm die Anwendung der mathematischen Disziplinen und deren Prüfung und Ergänzung durch das Experiment lehrte. Nach diesem aber war es *v. Helmholtz*, welcher, in demselben Geiste arbeitend, ihn nach allgemeinen Gesichtspunkten und nach Vergleichung suchen lehrte, ihn auch zugleich anwies, Grosses mit geringen Mitteln zu erreichen.

Dr. J. V. Wietlisbach wurde 1879 Assistent für technische Physik am Polytechnikum, und 1880 Privatdocent für Mathematik und Physik. Als solcher trug er theoretische Akustik vor. Mit Neujahr 1881 trat er als Direktor in den Dienst der Zürcher Telegraphengesellschaft. In diesem neuen und neuartigen Unternehmen arbeitete Wietlisbach mit bestem Erfolg, und nicht minder, als er im März 1884 als erster Sekretär der technischen Abteilung der Telegraphen-Direktion nach Bern berufen wurde; der vorzügliche Zustand des schweizerischen Telephonwesens und das Ansehen, welches es im Auslande geniesst, beweisen dies zur Genüge. Nach siebenjährigem Wirken in dieser Stellung wurde ihm anlässlich der Wahl des Herrn Dr. Rothen zum Direktor des internationalen Telegraphenbureaus im Jahre 1891 die Leitung der technischen Abteilung bei der Centralverwaltung übertragen.

Ein Einblick in seine Thätigkeit, sowie in die Fortschritte, welche teils durch seine Anregung, teils unter seiner sachverständigen Mitwirkung im Telephon- und Telegraphenwesen erzielt wurden, geben folgende Daten: In der Zeit von 1890 bis Ende 1896 vermehrte sich die Zahl der schweizerischen Telephonnetze von 92 auf 252, diejenige der Abonnementstationen von 10 949 auf 28 198 und die kilometrische Länge der Telephondrähte von 17 066 auf 73 980. — Der Notwendigkeit einer Abhilfe gegen die störenden Wirkungen der gegenseitigen Induktion auf den interurbanen Leitungen wurde entsprochen durch die von Wietlisbach als wirksames Mittel erkannte Einführung verdoppelter Leitungsdrähte, d. h. deren Umwandlung in Schlaufen, unter Ausschluss der Erde als Leiter. Zur Erleichterung des interurbanen Gesprächsverkehrs ersetzte er successive die Mikrophone älterer Systeme durch die neueren Graphitkörnchen-Mikrophone, daneben war er fortwährend bestrebt, die technischen Einrichtungen der schweizerischen Telegraphenverwaltung auf der Höhe der neusten Verbesserungen und Erfindungen zu halten, soweit er diese wirklich als einen Fortschritt erkannte. Den Beweis liefern die in den Jahren 1894 in Zürich und 1896 in Bern und Basel eingerichteten, neuen Telephon-Centralstationen, sowie die neueste zur Zeit in Zürich in Einrichtung begriffene, für 10 000 Abonnenten berechnete Centrale. Sodann erfolgte in Bern für den Verkehr mit Paris die Einführung eines Apparates für Schnelltelegraphie, des Baudoi-Duplex, nachdem der Hughes-Apparat sich für die Bewältigung des Telegraphenverkehrs, besonders während der Sommermonate, als nicht mehr ausreichend erwiesen hatte. An diesem letzteren Apparate selbst angebrachte Verbesserungen, so ein neuer Regulator und ein elektrischer Aufzug haben eine wesentliche Erleichterung in der Arbeit des bedienenden Beamten und eine grössere Regelmässigkeit im Gange des Apparates ermöglicht.

Dr. J. V. Wietlisbach schrieb zahlreiche gediegene, durch die Praxis geklärte Abhandlungen und Bücher. Ausser seiner Dissertation und den in verschiedenen Bänden der «Schweizerischen Bauzeitung» erschienenen kürzeren Abhandlungen mögen folgende Veröffentlichungen hier Erwähnung finden:

- Die Theorie des Mikrotelephons (Wiedem. Ann. 1882)
- Zur Theorie des Telephons. (Centralblatt f. El.-T. 1884)
- Das neue Wechselgestell f. Centralstationen (Cbl. 1884)
- Die Selbstinduktion gerade gestreckter Drähte (Cbl. 1886)
- Die Technik des Fernsprechwesens. (Hartleben, 1886)
- Zur Theorie der Fernsprechleitungen. (E. T. Rundschau 1887)
- Nouvelle station centrale des téléphones à Zurich (Journal télégr. 1894)
- Instruktion für die Telegraphisten der Schweiz. (Schw. Tel.-Dir. 1895)
- De l'effet utile des translateurs (Journ. télégr. 1896)
- Telephony. (Electrical Engineering, Chicago, 1896/97)
- L'usage du duplex Hughes en Suisse (J. télégr. 1896).

An diese Arbeiten reiht sich noch der dem internationalen Kongress der Elektrotechniker in Genf im Jahre 1896 unterbreitete, im Druck erschienene «Bericht über die Störungen von Telephonleitungen durch Starkströme». Damit schliessen wir unsere Uebersicht über die amtliche und technisch-litterarische Wirksamkeit des Verbliebenen, der bei persönlicher Bescheidenheit und Anspruchslosigkeit ein leider zu kurzes Leben in so reicher und nützlicher Weise zu gestalten wusste und nach seinem allzufrühen Hinschied eine schwer auszufüllende Lücke hinterlassen hat.

## Litteratur.

**Die Ergebnisse der Triangulation der Schweiz, herausgegeben durch das eidgenössische topographische Bureau. Lieferung 1 bis 3. 1896/97 in 4<sup>o</sup>.**

Die erste eidgenössische Triangulation stammt aus dem Anfange unseres Jahrhunderts und ist von J. Eschmann in dem Werke «Ergebnisse der trigonometrischen Vermessung in der Schweiz, Zürich 1840» verarbeitet und veröffentlicht worden. Sie diente für die späteren Arbeiten als Grundlage, so besonders auch den officiellen Karten, von denen die Dufour-Karten (Masstab 1 : 100 000) und der sogenannte Siegfried-Atlas (Masstab 1 : 25 000 in der Ebene und 1 : 50 000 im Gebirge) besonders zu nennen sind. Als nun in den sechziger Jahren auf Veranlassung des Generals Baeyer sich eine Anzahl Staaten zu der «mitteleuropäischen Gradmessung», welche sich später zur internationalen Erdmessung erweiterte, vereinigte, um die Triangulationen auch für allgemeine wissenschaftliche Zwecke zu verwerten, zeigte es sich, dass die älteren Messungen in der Schweiz zu ungleichmässig waren und nicht so ohne weiteres gebraucht werden konnten. Die schweizerische geodätische Kommission, welcher diese Untersuchungen übertragen worden waren, beschloss daher nach dem Antrage des Generals Dufour eine vollständige Neumessung vorzunehmen, zu welcher Denzler ein passendes Netz entwarf. Dieses überspannt die ganze Nordschweiz vom Bodensee bis zum Genfersee und sendet ausserdem einen Arm über den Gotthard nach dem Tessin. Nicht berührt von diesem Netze wird der südöstliche Teil der Schweiz, also der Kanton Graubünden das Berner Oberland und das Wallis. Das Gradmessungsnetz wurde ferner an mehrere Dreiecksseiten der Nachbarstaaten, an die schweizerischen Sternwarten und an drei in den Jahren 1880—81 sorgfältig gemessene Grundlinien angeschlossen. Die Resultate sind von der schweizerischen geodätischen Kommission in der Publikation: «das schweizerische Dreiecksnetz» veröffentlicht und es enthält speciell der 1890 erschienene V. Band die definitiven Dreiecksseitenlängen und geographischen Koordinaten der auf diese Weise bestimmten Punkte erster Ordnung. Hierdurch ist eine neue Grundlage zum Anschluss der Triangulationen zweiter und dritter Ordnung der Schweiz geschaffen worden, welche meist kantonsweise ausgeführt wurden. Sie sind zum Teile nur Vervollständigungen derjenigen Triangulationen, welche den topographischen Aufnahmen für die Dufour-Karten zu Grunde lagen, teils aber auch neue Triangulationen, welche besonders für den Siegfried-Atlas und für das eidgenössische Forstgebiet ausgeführt wurden.

Die kantonalen Triangulationen stammen daher aus verschiedenen Zeiten und erst die neueren konnten die definitiven Resultate der Gradmessung benutzen, während die älteren entweder sich noch auf die Angaben Eschmanns oder auf provisorische Werte der Gradmessung stützen. Das eidgenössische topographische Bureau hat nun die Koordinaten und Höhen sämtlicher trigonometrischer Punkte nach einheitlichem Systeme auf die erwähnten neueren Grundlagen umgerechnet und giebt in der vorliegenden Publikation kantonsweise Verzeichnisse der Koordinaten, sowie

die Meereshöhen der Stationen, deren Beschreibung durch Croquis unterstützt sind. Es soll dadurch den Behörden und Interessenten die Lage der trigonometrischen Punkte bekannt gemacht werden, damit das durch viele Mühe und Beschwerden erworbene Material auch in ausgiebiger Weise verwertet werden kann und ausserdem ein regeres Interesse für die Erhaltung der Signale wachgerufen wird. Das eidgenössische topographische Bureau ersucht auch namentlich die kantonalen Behörden, durch officielle Erlasse und Strafbestimmungen für den Schutz der Signalversicherungen besorgt zu sein und allfällige Beschädigungen und Gefährdungen derselben zur Kenntnis zu bringen, um dann die nötigen Vorkehrungen treffen zu können. Nur auf diese Weise wird es möglich, dem grossen und wichtigen Vermessungswerke dauernden Bestand zu sichern.

Die Projektionsmethode ist die modifizierte Flamsteedsche, welche der ganzen Vermessung seit Eschmann zu Grunde liegt. Jeder Kanton hat im Interesse der Katastervermessungen ein eigenes System. Der Konformität für die Vermessungsarbeiten niederer Ordnung ist dadurch Rechnung getragen, dass ein Netz möglichst gleichmässig über den Kanton verteilter Hauptdreiecke nach Abzug des sphärischen Excesses als ebenes Dreiecksnetz betrachtet und derart zwischen die nach Flamsteeds Methode projicirten entsprechenden Punkte so hineingelegt wurde, dass die Summe der Quadrate sämtlicher Koordinatendifferenzen zum Minimum wird. Die zwei Kantonen gemeinschaftlichen Punkte zeigen daher kleine Abweichungen in den Koordinaten. Um aber bei allfälligen Vermessungen zwischen zwei Kantonen die Arbeiten auf eine einheitliche Grundlage ausführen zu können, beabsichtigt das topographische Bureau die nötigen Umrechnungsformeln jeweilen mitzuteilen. Rationeller wäre es wohl, wenn neben den kantonalen Koordinaten für die ganze Schweiz ein einheitliches Koordinatensystem eingeführt würde, etwa die Soldnerschen Koordinaten oder vielleicht noch besser die rechtwinkligen sphärischen konformen Koordinaten nach Gauss.

Das Vergrösserungsverhältnis in der Ebene nach den verschiedenen Richtungen, welche von einem Punkte ausgehen, ist bei den rechtwinkligen Soldnerschen Koordinaten:

$$v_x = 1 + \frac{y^2}{2r^2} \text{ in der Richtung der X-Achse,}$$

$$v_y = 1 \text{ in der Richtung der Y-Achse.}$$

Es werden somit hierbei in der Zeichnung die rechtwinkligen *sphärischen* Koordinaten unverändert als rechtwinklige *ebene* Koordinaten aufgetragen. Bei der Gauss'schen Projektion werden die Koordinaten auch rechtwinklig eben aufgetragen, dagegen erhalten die Ordinaten ebenfalls Verzerrungen von der gleichen Grösse wie die Abscissen. Es stellt sich somit die Verzerrung kleiner Linien

$$\text{nach Soldner: } v = 1 + \frac{y^2}{2r^2} \cos^2 \alpha$$

$$\text{nach Gauss: } v^1 = 1 + \frac{y^2}{2r^2}$$

Es ist daher die Verzerrung im ersten System nach den verschiedenen Richtungen  $\alpha$  verschieden, dagegen im zweiten nach allen Richtungen  $\alpha$  gleich; bei kartographischer Darstellung ist also hier an einem Punkte nach allen Richtungen nur ein Masstab notwendig. So lange man aber innerhalb mässiger Grenzen bleibt, sind in beiden Koordinatensystemen die Verzerrungen so gering, dass sie vernachlässigt werden können. Geht man über Koordinaten von 100 km nicht hinaus, so kann man bei Triangulationen niederer Ordnung alle aus den rechtwinkligen Koordinaten abgeleiteten Grössen ohne weitere Korrekturen benutzen. Für die Schweiz würden daher zwei oder drei Systeme genügen, wodurch die Umrechnung der Koordinaten-Systeme auf ein Minimum reducirt würde. Der Nullpunkt des Koordinatensystems für sämtliche Triangulationen ist ein im Keller des Sternwarte Bern auf einem soliden Steine eingemeisseltes Kreuz, welcher dem Centrum des Meridian-Instrumentes der früheren Sternwarte entspricht, dessen Breite nach den astronomischen Bestimmungen von Plantamour zu  $46^{\circ} 57' 8''{,}66$  angenommen wird. In den schweizerischen Kartenwerken ist diese Breite nach Eschmann zu  $46^{\circ} 57' 6''{,}02$  angenommen, die Längendifferenz gegen Paris zu  $5^{\circ} 6' 10''{,}8$ .

Die Meereshöhen sind an das schweizerische Präcisionsnivellement angeschlossen, für dessen Ausgangshorizont, der Pierre du Niton in Genf, sämtlichen kartographischen Arbeiten des eidgenössischen topographischen Bureaus die Meereshöhe 376,86 m zu Grunde liegt, während bekanntlich diese Höhenquote um etwa 3,3 m zu hoch ist.\*) Die Beibehaltung des alten Wertes ist, um Irrungen zu vermeiden, das Beste, so lange wenigstens für einen gemeinsamen Meereshorizont keine internationale Vereinbarung getroffen ist.

\*) Vergl. Messerschmitt: Ueber die Bestimmung der Meereshöhen in der Schweiz. Schweiz. Bauzeitung, Bd. XXI, Nr. 5.