Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 121/122 (1943)
Heft: 3

Nachruf: Levi-Civita, Tullio

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: 16.12.2025

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

4. Gewinnung der Differentialgleichungen von Levi-Civita

Setzen wir mit Levi-Civita

$$\dot{x}_i = w_i + V\alpha_i, \qquad i = 1, 2 \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (I)$$

wobei von den Komponenten α_i des Vektors $\mathfrak{B}/V$ der «Steuer-Richtung» natürlich

$$\alpha_1^2 + \alpha_2^2 = 1 \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (22)$$

gilt, so wird aus (12): $y_i = V\omega\alpha_i$ und infolge von (21) und (22):

$$\dot{\alpha}_1 + \alpha_1 \frac{\dot{\omega}}{\omega} = -\Sigma\alpha_k \frac{\partial w_k}{\partial x_1}$$

$$\dot{\alpha}_2 + \alpha_2 \frac{\dot{\omega}}{\omega} = -\Sigma\alpha_k \frac{\partial w_k}{\partial x_2}$$

$$\alpha_1\dot{\alpha}_1 + \alpha_2\dot{\alpha}_2 = 0$$

Diesem in $\dot{\alpha}_1$, $\dot{\alpha}_2$, $\dot{\omega}/\omega$ linearen Gleichungssystem die Differentialgleichungen (II) von Levi-Civita zu entnehmen, darf dem Leser überlassen bleiben. K. H. G.

† Tullio Levi-Civita, 1873 — 1941

Zu Lebzeiten eine Leuchte der internationalen Wissenschaft, mit deren ersten Auszeichnungen bedacht, nach Süd- und Nord-Amerika, West-, Mittel- und Ost-Europa zu Gastvorlesungen berufen, zwei Jahrzehnte lang in Padua, zwei weitere in Rom ein «Strahlungszentrum der modernen Forschungen auf dem Gebiet der mathematischen Physik, der analytischen Mechanik und der mathematischen Analysis, dessen Einfluss noch lange fortfahren wird zu wirken» [1]), Cavaliere dell'ordine civile di Savoia, Mitglied der Päpstlichen Akademie, einer der «höchsten Vertreter des italienischen mathematischen Gedankens in diesem Jahrhundertanfang» [2]), ist Tullio Levi-Civita am schreckerfüllten Ende dieses verheissungsvollen Jahrhundertanfangs nichtsdestoweniger fast unbemerkt erloschen [3]).

Sein um die rationale Naturerkenntnis bemühtes, auf etwa zweihundert Publikationen verteiltes Werk [4]) zu würdigen, ist hier nicht der Ort, wohl aber, daran zuhanden einer wieder den Dauerwerten zugewandten Nachwelt zu erinnern und insbesondere seine Bedeutung auch für die Technik zu betonen. Darum ist dieser Nummer ein kurzer Bericht aus der Feder des Toten vorangestellt, der die Fruchtbarkeit abstrakter Studien bei der Behandlung technischer Fragen der Gegenwart oder Zukunft beleuchtet und zugleich einen Begriff vermittelt von der strengen, gleichsam kristallinen und dabei doch pädagogisch überzeugenden Prägung, die der humane Meister seinen Schriften zu erteilen wusste.

Es sei hier weder von seiner Erforschung der Potentialtheorie oder der Elektrodynamik, noch von seinen hydrodynamischen Arbeiten, noch von seinen Beiträgen zur Himmelsmechanik und zur allgemeinen Relativitätstheorie die Rede; auch die in Zusammenarbeit mit Ugo Amaldi geschaffenen «Lezioni di Meccanica Razionale», ein fundamentales Werk von klassischer Vollendung, seien nur erwähnt. Dagegen sei der Anlass wahrgenommen, auf das gleichfalls mit Amaldi zusammen verfasste «Compendio di Meccanica Razionale» [5]) nachdrücklich hinzuweisen, das in gedrängter Fülle das zum guten Teil enthält, wessen ein auf Ein- und Uebersicht bedachter mechanischer Ingenieur zur geistigen Beherrschung seines Arbeitsfeldes bedarf. Der erste Teil, die Kinematik, die Prinzipien und die Statik betreffend, ist ein erwogenes Extrakt des ersten Bandes der Lezioni, während von deren zweitem Band in den zweiten Teil des Compendio nur die für die Technik wichtigeren Partien der Dynamik aufgenommen sind, dafür aber ein neuer Abriss über die Mechanik der kontinuierlichen Systeme. Die stoffliche Konzentration hat freilich eine grosse Sparsamkeit an erläuternden Beispielen und eine leider bloss fragmentarische Behandlung der Elastizitätstheorie bedingt; die Hydrodynamik endigt mit einer selten schönen Herleitung der Helmholtz'schen Wirbelsätze, ohne Behandlung der Impulssätze und ihrer so wichtigen Anwendungen (Tragflügelauftrieb!).

Ein Buch wie das Compendio ist das Ergebnis jahrzehntelanger analytisch-synthetischer Gedankenarbeit, des Willens, den Kern der Dinge von der Spreu zu scheiden und die logische Struktur der äusseren Welt zu erschliessen. Dass es bei einer solchen umgestaltenden Assimilation des säkularen Stoffes nicht ohne Schlüsse und Feststellungen abgeht, die kritischen Widerspruch wecken [6]), ist eine unvermeidliche Zubehör jeder lebendigen Tätigkeit und vermag den durchgehenden Eindruck bezwingender limpidezza nicht zu schmälern, deren Geheimnis wohl auf dem vollendeten Gleichgewicht intuitiver Anschauung und mathematischer Strenge beruht. «Esempio mirabile di sobrietà e di precisione» — diese Kennzeichnung der Mechanik von Kirchhoff in einer der reizvollen, den Vätern dieser Wissenschaft gewidmeten biographischen Fussnoten gilt mit Fug auch für die Mechanik Levi-Civita's.

Die didaktischen Fähigkeiten dieses zierlichen, lebhaften Mechanikprofessors, die Wirkung seines als «leicht und eindringlich» [2]) geschilderten Wortes auf Generationen junger Ingenieure müssen ausserordentlich gewesen sein. Die ihn erfüllende Leidenschaft, zu lehren und Licht zu verbreiten, war der Ausfluss einer seltenen (auch mir bewiesenen) Liebenswürdigkeit, doppelt schätzbar an einem so selten scharfen Geist. «Non visse che per la scienza e per la scuola. Poco si curò di quanto avveniva intorno a lui. Ebbe animo dolce e buonissimo; fu per gli allievi suoi più che un padre» [2]). K. H. Grossmann

[1]) Umberto Cisotti in den «Rendiconti del R. Istituto Lombardo di Scienze e Lettere». Parte gen. e Atti uff. Vol. LXXV, fasc. I, 1941–42.
[2]) Carlo Somigliana, ebenda.
[3]) Am 29. Dezember 1941. Geboren war er am 29. März 1873.
[4]) Verzeichnis im «Annuario della Pontifica Accademia delle Scienze».
[5]) Bologna 1938, Zanichelli, 2 Bände.
[6]) Ich nenne im I. Teil die m. E. anfechtbare Beweisführung der Nummern 5 bis 8 des XII. Kapitels, ferner die m. E. auf zeitunabhängige Bedingungen beschränkte Gültigkeit von Kap. XIV, Nr.6.

Das Institut für Geophysik der E. T. H. in Zürich

Von Prof. Dr. F. GASSMANN, Zürich

Gründung. Bei Anlass der Einführung der angewandten Geophysik als Diplomwahlfach für Vermessungsingenieure wurde im Jahre 1934 an der E. T. H., zunächst in ganz bescheidenem Rahmen, das Institut für Geophysik gegründet. Wenige Jahre später wurde an der Abteilung für Naturwissenschaften die Studienrichtung für Ingenieur-Geologen und Ingenieur-Petrographen geschaffen. Im Ausbildungsplan dieser Studienrichtung wurde auch die Geophysik mit einem dreisemestrigen Kursus aufgenommen. Angesichts der erhöhten Bedeutung, die dieses Lehrfach dadurch an der E. T. H. erhielt und der Zunahme der praktischen Anwendung geophysikalischer Methoden in der Schweiz errichtete der Bundesrat letztes Jahr an der E. T. H. eine a. o. Professur für Geophysik und leitete durch Gewährung entsprechender Kredite einen Ausbau des Institutes für Geophysik in die Wege.

Zweck. Das ausgebaute Institut hat als Lehr- und Forschungsinstitut die Aufgabe, der Ausbildung der Studierenden zu dienen, nicht nur durch Vermittlung theoretischer Kenntnisse, sondern auch der Fähigkeit, die geophysikalischen Methoden auf praktische Probleme anzuwenden und die zugehörigen Apparaturen zu handhaben. Das Institut ist mit feldtüchtigen Instrumenten ausgerüstet, die den Studierenden für Uebungszwecke zur Verfügung stehen (Abb. 1). Der Ausbau setzt darüber hinaus das Institut in den Stand, geophysikalische Untersuchungen über Probleme durchzuführen, die ihm aus der Praxis gestellt werden, sowie als Beratungsstelle in geophysikalischen Fragen aller Art zu dienen.

Unterricht. Das minimale Programm für den Unterricht in Geophysik an den Abteilungen für Vermessungsingenieure, Ingenieur-Geologen und Ingenieur-Petrographen erstreckt sich über das 4., 5. und 6. Studiensemester und umfasst folgende, je ein Semester dauernde Kurse: Mathematisch-physikalischer Vorkurs zur Geophysik (wöchentlich 2 St. Vorlesung für Geologen und Petrographen), Allgemeine Geophysik (wöchentlich 2 St. Vorlesung), Geophysikalische Uebungen (wöchentlich 3 St.), Geophysikalisches Praktikum (1 Woche zusammenhängend im

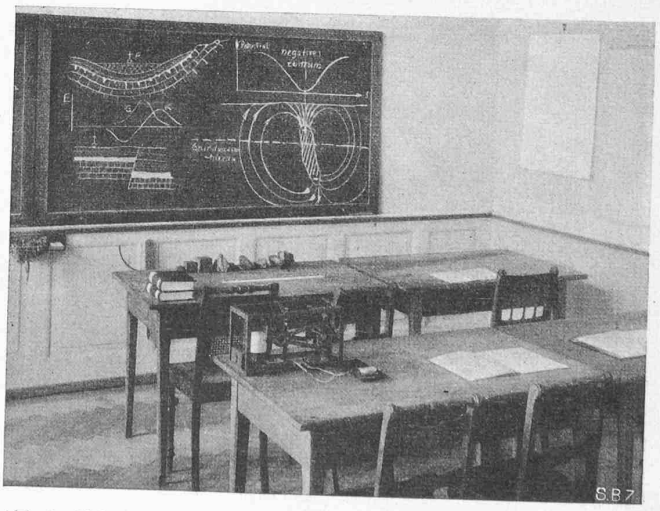

Abb. 1. Uebungs- und Apparateraum des Instituts für Geophysik