

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 81/82 (1923)
Heft: 14

Nachruf: Leutenegger, Karl

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: 29.01.2025

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

Ansichten haben sich gründlich geändert und wenn ein Praktiker heute noch solche Anschauungen entwickelt, so beweist er damit höchstens, dass er eben die Entwicklung der Ingenieurwissenschaft nicht mitgemacht hat. Durch die grossen Fortschritte, die im Maschinenbau, Dampfturbinenbau, in der Ausnützung der Elektrizität, in der Automobil- und Flugtechnik, im Eisenbetonbau und in der Ausnützung der Wasserkräfte gemacht worden sind und ständig noch gemacht werden, zeigt es sich immer mehr, wie nur der theoretisch geschulte Ingenieur und der Ingenieur, der in der Theorie so viel wie möglich auf dem Laufenden bleibt, seiner Aufgabe gewachsen ist. Es ist erfreulich, zu beobachten, wie die theoretischen Erwägungen und systematisch durchgeführten Laboratoriumsversuche auch auf Gebiete übergreifen, die früher rein nach alten Regeln bestimmt wurden. Ich erinnere Sie hierbei nur an die Untersuchungen für die Bestimmung des bestgeeigneten Beton und Steinmaterials, sowie an die Untersuchungen für die Verwendung der richtigen Metalle und Metallegierungen im Maschinenbau.

Die Aufgabe wird schwieriger und die Verpflichtungen auf beiden Seiten, beim Ingenieur in der Praxis und für den Dozenten der Hochschule verantwortungsvoller und grösser.

Schon beim Eintritt des jungen Mannes in eine technische Unternehmung wird das theoretische Können des Betreffenden beurteilt und es bleibt auch für seine weitere Entwicklung ausschlaggebend, denn es hat sich gezeigt, dass der tüchtig geschulte Ingenieur, wenn er nicht zufälligerweise ein ganz unpraktischer Mensch ist, nicht nur für Bureauarbeiten besser geeignet ist, sondern dass er auch viel rascher sich in die Aufgaben des Bauplatzes hineinfindet, und alsdann bald die alten Bauführer und Routiniers überholt.

Meine Herren, Sie wissen, dass uns von den Universitäten öfters der Vorwurf gemacht wird, unsere Lehren, die in der Technischen Hochschule gelernt werden, seien überhaupt keine Wissenschaft, es sei dies nur angelerntes Handwerkzeug. Ich habe mir überlegt, was eigentlich bei der Technik als *Wissenschaft* bezeichnet werden kann und bin zu der nachfolgenden Anschauung gelangt:

Jedes Vorkommnis in der Natur und jeder Eingriff in die Natur kann nur nach ganz bestimmten Gesetzen erfolgen, wirkt sich nach bestimmten Gesetzen aus. Wer diese Gesetze kennt, der wird zum Voraus aus den Massnahmen, die er trifft, auch die ganze Wirkung übersehen können. Die Gesetze sind jedoch erst zum kleinsten Teil bekannt und es ist nun die Aufgabe der technischen Wissenschaft, aus den Erscheinungen, die der Techniker durch seine Eingriffe in die Natur auslöst, diese Gesetze immer genauer zu bestimmen, damit der Ingenieur, der wiederum an ein gleiches, ähnliches oder noch schwierigeres Problem herantritt, mit diesen Gesetzen rechnen und deshalb auch umso genauer das Resultat seiner Arbeit vorausbestimmen kann.

Wenn diese Definition anerkannt wird, so entsteht daraus auch sogleich ein klares Bild von den Pflichten, die der praktisch tätige Ingenieur dem theoretisch arbeitenden Kollegen gegenüber hat, sowie von jenen, die der wissenschaftlich tätige Techniker seinem in der Praxis stehenden Kollegen gegenüber üben soll.

Auf den praktisch tätigen Ingenieur stürmen die Eindrücke und die Beobachtungen ein. Vieles verschwindet unter der grossen Arbeitslast, die ihm obliegt, einiges bleibt ihm, sei es, dass er die Erscheinungen durch Zeichnungen, Notizen oder Photographien festhält, sei es, dass er sie rein als Erfahrungstatsache für sich nur geistig verarbeitet. Aber in den meisten Fällen fehlt ihm die Ruhe und sehr häufig auch die höhere Schulung, um die von ihm beobachteten Erscheinungen richtig auszuwerten und daraus die in den Erscheinungen verborgenen Gesetze abzuleiten. Diese Beobachtungen sollten nun unsern Kollegen von der Technischen Hochschule zugänglich gemacht werden, denn die Pflicht der wissenschaftlich tätigen Ingenieure ist es gerade, aus den Erscheinungen, die sie in der Praxis beobachten können, nicht nur handwerksmässige Regeln abzuleiten, sondern *die Grundgesetze herauszusuchen* und diese Grundgesetze der Allgemeinheit bekannt zu geben. Hierzu haben unsere Kollegen an der Hochschule zwei hauptsächlichste Hilfsmittel: den *Laboratoriumsversuch* und die *mathematische Auswertung* der Beobachtung.

In der Natur ist jede Erscheinung mit einer Unmenge von Nebenumständen verbunden und es ist deshalb dem Beobachter oft geradezu unmöglich, zu entscheiden, was Hauptursache und welches Nebenerscheinungen sind. Im Laboratoriumsversuch ist es möglich, jene Umstände, die als Nebenerscheinungen aufgefasst

werden, möglichst zu eliminieren und alsdann nur die Haupterscheidungen zur Darstellung zu bringen. Der Laboratoriumsversuch verlangt allerdings dann mathematische Auswertung, um ihn auch im Grossen verwertbar zu machen und seine Richtigkeit auf schon bekannte physikalische Gesetze zu prüfen. Besonders aber ist es wichtig, den Laboratoriumsversuch wiederum durch Versuche in der Praxis zu kontrollieren.

Wenn wir unsere Blicke vom Hauptgebäude unserer Technischen Hochschule über den ganzen Komplex der Annex-Gebäude schweifen lassen, so sehen wir, was der Bund schon für sie bewilligt hat. Ich brauche sie nicht alle zu erwähnen, die verschiedenen Laboratorien, wie das maschinenbautechnische Laboratorium und die Festigkeitsanstalt, das physikalische und das chemische Institut, jene an der landwirtschaftlichen Schule; Sie wissen alle, welche grossen Erfolge wir diesen Instituten und ihren Leitern verdanken. Um nur ein Beispiel anzuführen, erinnere ich Sie daran, wie sehr wir uns daran gewöhnt haben, die Prüfungs-Ergebnisse der Festigkeitsanstalt für unsere Entschliessungen auf dem Bauplatz als ganz selbstverständlich zu verwenden.

Aber immer neue Aufgaben wachsen heran und hier ist es Pflicht von uns in der Praxis stehenden Ingenieuren, unsern Kollegen an der Technischen Hochschule zu helfen und ihnen auch die Schaffung neuer Untersuchungs-Institute zu ermöglichen. Es fehlt in dem Kreis von wissenschaftlichen Instituten zum Beispiel immer noch ein Laboratorium, dessen Arbeiten für die Schweiz *von allergrösstem Werte* wären: das *Flussbau-Laboratorium*. Wenn wir bedenken, welche grosse Kapitalien jedes Jahr in der Schweiz im Wasserbau ausgegeben werden und wenn wir die schönen Resultate, die unsere Nachbarländer mit ihren Flussbaulaboratorien erzielt haben, beobachten — ich verweise hier nur auf das ganz naheliegende Beispiel des Sihlüberfalls in Zürich — so erscheint es uns fast unbegreiflich, dass es uns noch immer nicht geglückt ist, für dieses Institut ein allgemeines Interesse zu erwecken.

Aber meine Herren, ich will nicht von der Hauptsache mich ablenken lassen. Wir haben gesehen, dass es Pflicht des Praktikers ist, der Technischen Hochschule seine praktischen Kenntnisse zur Verfügung zu stellen, damit die praktischen Beobachtungen hier weiter verarbeitet werden können, wie es andererseits Pflicht unserer Kollegen an der Hochschule ist, uns in der Lösung der praktischen Fragen in wissenschaftlicher Hinsicht zu unterstützen. Dieser Kurs, der jetzt abgehalten wird, zeigt, dass von beiden Seiten diese Pflicht anerkannt und mit Freuden ausgeführt wird. Darum hoffen wir, dass die kommenden Tage nicht nur zur Fortbildung von unsern Ingenieuren allein von Wert sein werden, sondern dass durch die gemeinsame und gegenseitige Arbeit das Band zwischen unserer Technischen Hochschule und den Kollegen in der Praxis noch enger geschlossen werden kann.

Möge dieser Kurs zur weiteren Entwicklung unserer Ingenieurwissenschaft, unserer Kenntnisse in Theorie und Praxis, zum Gedeihen unseres Landes und zur Vervollkommnung der menschlichen Kultur überhaupt dienen.

Nekrologie.

† **Karl Leutenegger.** Frühzeitig hat der Tod einen hervorragenden Schweizer aus einer reichen Arbeitstätigkeit herausgerissen. Karl Leutenegger, geboren am 8. April 1875, war der Sohn des verstorbenen Postkontrolleur Leutenegger-Jenny in Basel; er besuchte die dortige Oberrealschule, studierte dann vom Herbst 1892 an der E. T. H. die Ingenieurwissenschaften und erwarb das Diplom im Frühjahr 1896. Sein Spezialgebiet war die Trigonometrie und die topographischen Vermessungen, weshalb er von 1896 bis 1898 als Assistent Dechers tätig war. Jahrelang arbeitete er sodann auf dem Eidg. topographischen Bureau in Bern. Dann wurde er zu Bahnabsteckungen und Bahnbauten nach Südwestafrika berufen; im Herero-Aufstand, der ihn mitten in Vermessungsarbeiten überraschte, übernahm er die Führung einer Truppe und rettete die gefährdete Situation. Später finden wir ihn beim Bau des neuen Badischen Bahnhofes in Basel beschäftigt. 1911 berief man ihn zur Leitung der Vermessungs- und Absteckungsarbeiten der Bagdadbahn, insbesondere in deren schwierigsten Teilstrecken im Gebiete des Taurusgebirges. Hier war er wieder in seinem Elemente. Wenn die eingeborenen Träger nicht mehr vorwärts wollten, nahm Leutenegger selbst den Theodoliten auf den Rücken und kletterte auf die

Spitzen der Taurus-Gipfel, von denen aus er das Gebiet triangulierte, dergestalt der Bahn durch Schluchten und Tunnel den Weg suchend und weisend. Sein Haus stand in der malerischen Tschakyt-Schlucht. Als er mit den trigonometrischen Arbeiten zu Ende war, betraute man Leutenegger mit der Oberleitung aller Kunstbauten auf der Taurusstrecke; er zeigte sich auch der neuen Aufgabe durchaus gewachsen. Sein ruhiges, sicheres Auftreten, sein klarer Blick, dem nichts entging, seine Gründlichkeit und Gewissenhaftigkeit sicherten ihm grosses Ansehen bei Europäern und Asiaten, und seine unerschöpfliche Güte gegen jedermann tat dem keinen Abbruch. Die Vielen, die in den Jahren 1911 bis zum Waffenstillstand seine Gastfreundschaft genossen haben, ob es nun bescheidene Landsleute waren oder Leute von Weltruf, wie von der Goltz, Enver Pascha oder Sven Hedin, die alle durch jene „hohle Gasse“, die einzige, die im Kriege nach Osten führte, zogen, sie alle sind ihm zu Dank verpflichtet gewesen, umsomehr, als er ein ebenso liebenswürdiger Gesellschafter wie ein sachkundiger Fachmann war.

Nach dem Kriege kehrte Leutenegger in die Schweiz zurück. Seine Gesundheit hatte im subtropischen Klima gelitten und er brauchte einige Zeit, um sich auszuheilen. Aber unwiderstehlich zog es ihn nach dem Osten zurück, und im Frühjahr trat er eine Mittelmeerreise an. In Mersina, der kilikischen Hafenstadt, eröffnete er ein Ingenieurbureau, liess eine Anzahl Schweizer nachkommen und schmiedete Pläne, zu deren Ausführung niemand besser berufen war, als ein Mann von seinem Schlag. Es sollte nicht sein; Typhus und eine beidseitige Lungenentzündung rafften den kräftigen Mann, dessen Natur so vielen Angriffen widerstanden hatte, dahin. Er starb nach kurzem Krankenlager in Beyrut am 21. Juni; was sterblich war an ihm, ward in Winterthur in die heimatliche Erde gebettet. An seiner Bahre trauern neben seiner Gattin eine grosse Zahl von Freunden aus Okzident und Orient. Manches Werk und manchen Bau hat Karl Leutenegger geschaffen und zu gutem Ende führen helfen. Sein schönstes Werk und zugleich unvergängliches Denkmal errichtete er sich aber durch seine unerschöpfliche Güte und Hilfsbereitschaft in Heimat und Ferne.

KARL LEUTENEGGER
INGENIEUR

8. April 1875

21. Juni 1923



Im Zusammenhang hiermit dürfte noch interessieren, dass die Herstellung von Automobilen, die heute bereits die Bahnen erheblich konkurrenzieren, im ersten Halbjahr 1923 um 47% zugenommen hat gegenüber dem entsprechenden Zeitraum von 1922. Nach den Angaben der Nationalen Automobil-Handelskammer wurden vom 1. Januar bis 1. Juli 1923 in Nordamerika nicht weniger als 1710000 Motorwagen fertiggestellt.

Drahtlose Telephonie im Verkehr mit fahrenden Zügen. Wie die „Z. V. D. E. V.“ nach der „Chronique des Transports“ berichtet,

sind auch in Frankreich Versuche mit drahtloser Telephonie im Verkehr mit fahrenden Zügen durchgeführt worden. Sie wurden von der Post- und Telegraphenverwaltung auf den Strecken der Staatsbahn, zuerst in den Personenzügen zwischen Paris und Nantes und dann in den Schnellzügen der Linie Paris-Le Havre angestellt. Wenn auch Gespräche gut geführt werden konnten, so ergaben doch die Versuche, dass gewisse Hindernisse, wie Tunnels, eiserne Brücken, plötzlich jede Gesprächsaufnahme unmöglich machten. Die Bodengestaltung (Nachbarschaft von Bergen, Einschnitte) machte sich ferner durch Abschwächung der Aufnahme bemerkbar. Eine technische Studienkommission von Post und Eisenbahn soll die Ursachen dieser Erscheinungen studieren. Bei der Orléans-Bahn hat man bereits interessante Ergebnisse gehabt. Mit einem Apparat, der in einem Salonwagen aufgestellt wurde, konnte man bis Angoulême in dauernder Verbindung mit dem Eiffelturm bleiben. Auf den englischen Eisenbahnen scheinen nach der „Chronique des Transports“ ähnliche Versuche bisher keine befriedigenden Ergebnisse gezeigt zu haben. In Deutschland, auf der Strecke Berlin-

Hamburg unternommene Versuche, über die die „Z. V. D. E. V.“ vom 12. Juli 1923 berichtet, sollen dagegen durchaus befriedigt haben. Die Verständigung zwischen einem Teilnehmer in Berlin oder Hamburg und dem fahrenden Zug war ebenso gut, wie bei einem gewöhnlichen Telefongespräch.

Schwellerersparnis durch Verwendung von Längs- neben Querschwellen im Eisenbahngelise. Auf einigen Lokalstrecken der Oesterreichischen Bundesbahnen wurde ein neuer Vorschlag von Baurat Ing. Robert Schellner erprobt, der es ermöglicht, namhafte Ersparnisse an Schwellen zu erzielen, ohne die Betriebsicherheit zu gefährden. Es ist die Verbindung des Querschwellen- mit dem Längsschwellensystem, und zwar derart, dass z. B. in jedem auf Querschwellen ruhenden Geleisefeld drei Querschwellen durch ein Längsschwellenpaar ersetzt werden. Vor und hinter ihm liegen die Schienen des Geleisefeldes auf Querschwellen auf. Die Ersparnis an Schwellen beträgt dadurch 10 bis 33%. Die Anwendung dieser Methode ergibt aber auch technische Vorteile. Die wellenförmigen Zugbewegungen, die allein von den Querschwellen herrühren, verschwinden, und an ihre Stelle tritt ein viel ruhigeres Fahren, sowie eine gleichmässige Druckverteilung auf das Schotterbett und den Unterbau. Abgefahrene Schienen erhalten bei direkter Auflagerung auf die Längsschwellen eine Erhöhung ihrer Tragkraft. Wie die „Z. V. D. E. V.“ berichtet, geht man jetzt daran, diese Bauweise auch auf Hauptstrecken zu erproben. Sollten auch diese Versuche glücken, so ist mit der allgemeinen Einführung dieser, grosse Beträge ersparenden Bauweise bei den Oesterreichischen Bundesbahnen bald zu rechnen.

Elektrischer Glühofen für Turbinengussteile. Ueber einen ungewöhnlich grossen und leistungsfähigen Temperofen, der in dem Schenectady-Werk der General Electric Co. vor einiger Zeit in Betrieb genommen worden ist, berichtet die „Z. V. D. E. V.“ nach „Electrical World“ vom 23. Juni 1923. Der Ofen dient zur Wärmebehandlung von grossen Gehäuseteilen bis zu 38,5 t Gewicht und soll insbesondere innere Spannungen ausgleichen, die leicht zum Bruch im Betriebe führen könnten. Er ist innen 4,5 m breit, 8,4 m lang und rund 2,6 m hoch. Er kann 700 kW Gesamtleistung bei 550 V Drehstromspannung aufnehmen. Ein Stromkreis für 160 kW

Miscellanea.

Aufwendungen der nordamerikanischen Eisenbahnen. Die Ausgaben für den verbesserten Ausbau des bestehenden Eisenbahnnetzes, sowie für die Vermehrung des Lokomotiv- und Wagenparkes betragen für 1922 und 1923 laut „Eng. News-Record“ insgesamt 1540 Millionen Dollars. Hiervon entfallen rund 60% auf die Anschaffung neuer Lokomotiven, Personen- und Güterwagen. Von den übrigen 615 Millionen Dollars werden aufgewendet für Geleise-Anlagen, Verstärkung des Schotterbettes einschliesslich Maschinen und Werkzeuge, Einbau schwerer Schienen rund 237 Millionen; für Brücken, Viadukte, Tunnels und Durchlässe 70 Millionen; für Werkstätten, Lokomotivremisen, Stations- und Verwaltungsgebäude 104 Millionen; für Lagerhäuser, Elevatoren, Kohlen- und Erzbunker, Wasser- und Bekohlungsstationen und übrige Einrichtungen für den Güterverkehr 65 Millionen; für Beseitigung von Niveauübergängen und Kurven, Verminderung von Steigungen und Ankauf von Land und Gebäulichkeiten 53 Millionen; für Telephon-, Telegraph- und Signaleinrichtungen 20 Millionen, während vom Restbetrag von rund 66 Millionen bloss die verhältnismässig kleine Summe von 6 Millionen für Kraftwerke und Uebertragungsleitungen Verwendung findet und rund 60 Millionen für verschiedene andere Verbesserungen verbleiben.

Die angegebenen Zahlen zeigen deutlich, wie auch in den Vereinigten Staaten von Nordamerika mit allen Kräften am weiteren Ausbau der Eisenbahnen gearbeitet wird, und wie eben auch dort der moderne Verkehr gebieterisch mehr die *Verbesserungen der Betriebsmittel und der bestehenden Anlagen* als Neubauten verlangt.