

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 91/92 (1928)
Heft: 4

Artikel: Neuer Internationaler Verband für Materialprüfungen
Autor: Roš, M.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-42439>

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: 15.05.2025

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

Abnahme der Druckfestigkeit; es ist daher stets mit dem Normaliebsatz eine Granulometrie-Kurve festzustellen. Erfahrungsgemäss ist eine regelmässige Kornabstufung in Anpassung an die sogen. „Fuller Kurve“ vorteilhaft. Wie wichtig die richtige Bestimmung der zweckdienlichsten Betonzubereitung ist, erhellt auch aus der neuerlichen Feststellung, dass eine ursprüngliche Einbusse an Festigkeit infolge geringerer Kraftentfaltung des Zements, zu kleiner Dosierung oder zu hohen Wassergehaltes, im spätern Alter nur sehr selten, in der Regel überhaupt nicht mehr eingeholt wird.

Die Erkenntnis des hohen, praktischen Wertes der Feret-Formel und das Bestreben der Förderung und Unterstützung einer rationellen Betonzubereitung hat nun die E. M. P. A. dazu geführt, ihre bezüglichen Erhebungen und Schlussfolgerungen zusammenzustellen in der von ihrem Direktor verfassten *Anleitung zur Vorausbestimmung der Würfeldruckfestigkeit von Mörtel und Beton nach R. Feret*, die als Beilage zum Diskussionsbericht Nr. 7 erschienen ist.

Vom Umbau der Wasserkraftanlage Rheinfelden.

Vor etwa drei Jahren standen die Kraftübertragungswerke Rheinfelden vor der Frage, bei einer ihrer Maschinen an Stelle eines alten einen neuen Generator zu beschaffen. Es lag nahe, bei dieser Gelegenheit auch die veraltete Turbine durch eine solche moderner Bauart und dabei grösserer Leistung zu ersetzen. Dass dies bei dem derzeitigen Stande der Turbinentechnik möglich war, hatten die unter ähnlichen Verhältnissen bereits ausgeführten Umbauten der Turbinen in den schweizerischen Wasserkraftwerken Chèvres¹⁾, Baden, Wynau²⁾ und Ruppoldingen³⁾ gezeigt. Verschiedene Turbinenfirmen des Inlandes und der Schweiz wurden mit der Aufgabe betraut, bei möglichst geringen baulichen Aenderungen der Wasserkammer einen Turbinensatz mit einem Höchstmass an Leistung und Wirkungsgrad zu entwerfen. Dieser Forderung wurde am vollkommensten durch ein Angebot der Ateliers des Charmilles S. A., Genf, entsprochen, die dann auch den Auftrag auf die Ausführung einer Turbine als Versuchsanlage erhielten. Wie O. Albrecht und Dr. R. Haas in der „Z. V. D. I.“ vom 17. September 1927 berichten, wurde der zuerst umzubauende Maschinensatz am 1. Oktober des Jahres 1925 stillgesetzt. Nach Abbruch dieser Maschine und nach Fertigstellung der baulichen Aenderungen in der Turbinenkammer konnte am 1. Jan. 1926 mit der Aufstellung der Turbine und am 15. Februar mit der Aufstellung des Generators begonnen werden. Zu dem vereinbarten Zeitpunkt am 15. April 1926 wurde die umgebaute Anlage in Betrieb genommen. Die Anlage entsprach den Erwartungen, sodass die Kraftübertragungswerke Rheinfelden im gleichen Jahre noch eine weitere Turbineneinheit nebst Generator in Auftrag geben konnten, die am 1. April 1927 in Betrieb kam.

Abb. 1 zeigt einen Schnitt durch Wasserkammer und Saugrohr mit der Anordnung der Turbine, wie sie vor dem Umbau war. Die alte Turbine, nach Bauart der Francis-Turbinen mit vier Laufrädern und senkrechter Welle, gab bei 3,2 m Gefälle, 55 Uml/min und 28,4 m³/sek Schluckfähigkeit 840 PS Leistung, was einem Wirkungsgrad von 69,3% entspricht. Dieser Leistung entsprach auch der Generator. Abb. 2 veranschaulicht im Schnitt die Anordnung der

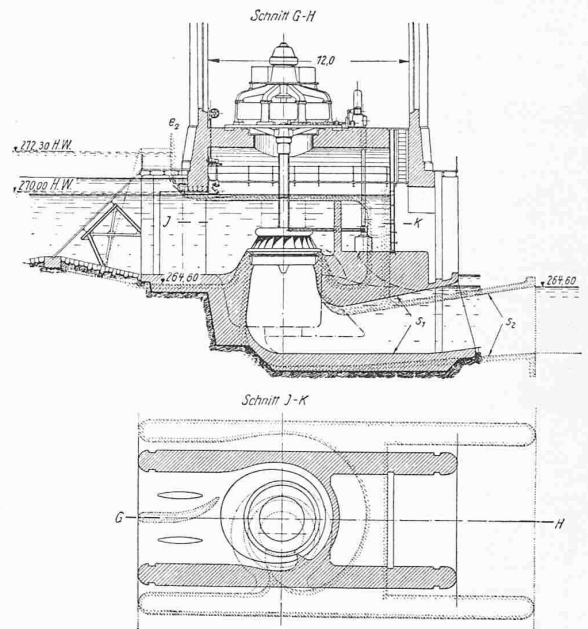
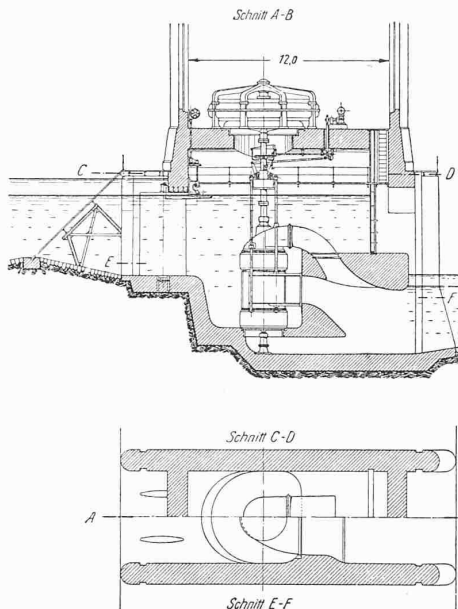


Abb. 1. Alte Turbinenanlage Rheinfelden. — 1 : 400. — Abb. 2. Turbinenanlage Rheinfelden nach dem Umbau.

neuen Turbine samt ihrem Generator, der entsprechend der erhöhten Leistung und veränderten Umdrehungszahl ebenfalls erneuert, und der AEG, Berlin, in Auftrag gegeben wurde.

Die neue Turbine ist als Propellerturbine mit kegelförmigem Leitrad und nur einem Laufrad mit 107 Uml/min ausgeführt worden. Bei dieser Bauart konnte die Schluckfähigkeit gegenüber der alten Turbine auf 36 m³/sek und damit die Leistung auf 2100 PS erhöht werden. Der Generator ist für eine Dauerleistung von 2300 kVA und einen Leistungsfaktor $\cos \varphi = 0,7$ bemessen. Aus dem Vergleich der Abbildungen geht hervor, dass nur geringe bauliche Aenderungen im Innern der Wasserkammer vorzunehmen waren. In Abb. 2 ist der Einbau der Turbine, wie man ihn bei einer ganz neuen Anlage etwa ausgeführt hätte, durch gestrichelte Linien angedeutet. Wäre man an die bestehenden Verhältnisse der Kammer nicht gebunden gewesen, so hätte man den spiralförmigen Wassereinlauf für die Turbine und auch das Saugrohr so ausbilden können, dass noch höhere Leistungen erreicht worden wären. Die durch den Umbau der Turbine bei den verschiedenen Gefällhöhen erreichte Mehrleistung, gemessen in kW am Generator, geht aus folgender Tabelle hervor:

Gefälle in m	6,0	5,0	4,5	4,0	3,0
Leistung vor dem Umbau, begrenzt durch d. Generatoren ($\cos \varphi = 1$) kW	750	750	750	670	400
Nach dem Umbau, begrenzt durch die Turbinenleistung (Generator bei $\cos \varphi = 0,7$) kW	1440	1440	1270	1050	625
Leistungsgewinn kW	690	690	520	380	225

Der genannte Bericht enthält noch ausführliche Angaben über die Ergebnisse der Abnahmeversuche, sowie über die Wirtschaftlichkeit des vorgenommenen Umbaues.

Neuer Internat. Verband für Materialprüfungen.

An der am 5. Januar 1928 in der E. M. P. A. abgehaltenen ersten, konstituierenden Sitzung des Ständigen Ausschusses des neuen Internationalen Verbandes für Materialprüfungen (N. I. V. M.) wurden nachfolgende Beschlüsse gefasst:

I. Für die erste Periode von 1928 bis 1931 wurden einstimmig gewählt: als Präsident Prof. A. Mesnager (Frankreich), als Vize-Präsidenten Prof. W. von Möllendorff (Deutschland), Dr. W. Rosenhain (England) und Prof. Dr. C. Guidi (Italien), als Geschäftsführer Prof. Dr. M. Roš (Schweiz).

II. Die internationale Zusammenarbeit wird durch Unterteilung des gesamten Arbeitsgebietes in die vier nachfolgenden Hauptgruppen angestrebt, denen jeweils drei Mitglieder des Ständigen Ausschusses angehören:

Gruppe A. Metalle. Vorsitz Dr. W. Rosenhain, The National Physical Laboratory, Teddington-Middlesex.

¹⁾ Siehe „S. B. Z.“ Band 82, Seite 99 (25. August 1923).

²⁾ Siehe „S. B. Z.“ Band 84, Seite 175 (11. Oktober 1924).

³⁾ Siehe „S. B. Z.“ Band 86, Seite 25 (11. Juli 1925).

Gruppe B. *Nicht-metallische anorganische Stoffe.* Vorsitz Prof. Dr. M. Roß, Eidg. Materialprüfungsanstalt, Zürich.

Gruppe C. *Organische Stoffe.* Vorsitz Prof. J. O. Roos af Hjelmsäter, Statens Provvningsanstalt, Stockholm.

Gruppe D. *Fragen von allgemeiner Bedeutung.* Vorsitz Prof. W. v. Möllendorff, Staatl. Materialprüfungsamt Berlin-Dahlem.

Den Vorsitzenden dieser vier Hauptgruppen obliegt die Fühlungnahme mit allen nationalen Materialprüfungsverbänden mit der gleichzeitigen Einladung, jene aktuellen Fragen bezeichnen zu wollen, die am nächsten Kongress zur Behandlung gelangen sollten. Der Verkehr zwischen den Vorsitzenden der vorerwähnten vier Hauptgruppen und den einzelnen nationalen Materialprüfungsverbänden hat ausschliesslich über das Mitglied des Ständigen Ausschusses des betreffenden Landes zu gehen. Die Vorsitzenden der Hauptgruppen haben in den Plenarsitzungen des Ständigen Ausschusses Berichte zu erstatten, und Vorschläge zu machen. Die ersten Beratungen der vier Hauptgruppen und die zweite Sitzung des Ständigen Ausschusses werden im Juli 1928 in Paris stattfinden.

III. Auf Grund der Vorschläge der Vorsitzenden der vier Hauptgruppen wird der Ständige Ausschuss

a) jene Probleme bezeichnen, die als aktuell am ersten internationalen Kongress des N. I. V. M. in Zürich 1931 zur Behandlung gelangen sollen und

b) die Referenten in den einzelnen Ländern wählen, die für die vom Ständigen Ausschuss bezeichneten aktuellen Fragen der Materialprüfung als Bericht-erstatte in Betracht fallen. Die vom Ständigen Ausschuss gewählten Referenten haben von sich aus, ähnlich Präsidenten von Fachkommissionen, selbst ihre Mitarbeiter in den verschiedenen Ländern zu wählen. Nur ausnahmsweise kann das gleiche Thema von zwei Referenten behandelt werden.

IV. Der Mitarbeit der Physiko-Chemiker und technischen Chemiker ist sowohl vom Standpunkt wissenschaftlicher Forschung als auch von dem industrieller Tragweite erhöhte Bedeutung beizumessen. Sie ist sehr erwünscht und notwendig. Eine Fühlungnahme mit den Prüfanstalten der Textil-Industrie und der verwandten Gebiete, sowie mit allen Verbänden, Vereinen und Komitee, deren Arbeiten und Veranstaltungen das Gebiet der Materialprüfung betreffen, soll angestrebt werden.

V. Spätestens drei Monate vor Beginn des Kongresses müssen alle Referate ausführlich in Form eines Kongressbuches gedruckt vorliegen. Am Kongresse selbst haben sich die Referenten nur auf die Zusammenfassungen zu beschränken, damit der Diskussion die gebührende Zeitdauer eingeräumt werden kann.

VI. Der Geschäftsführer wird mit der Herausgabe von halbjährlichen *Mitteilungen des N. I. V. M.* betraut, in denen vorerst die Beschlüsse des Ständigen Ausschusses, die Mitteilungen der Vorsitzenden der vier Hauptgruppen und des Geschäftsführers erscheinen sollen, sodann später regelmässig über den jeweiligen Stand der Arbeiten betr. die am nächsten Kongresse zur Behandlung gelangenden Probleme berichtet werden soll.

M. Roß.

† Henri Etienne.

Ingenieur Henri L. Etienne, Direktor des Internat. Bureau der Telegraphen-Union, dessen unerwarteten Tod auf hoher See wir bereits gemeldet, stammte aus Tramelan im Berner Jura; er wurde am 5. August 1862 in Les Brenets geboren. Nach Absolvierung der Mittelschulen in Neuenburg bezog er 1881 die Ingenieurschule der Eidg. Techn. Hochschule, an der er 1885 das Diplom als Bauingenieur erwarb. Seine theoretischen Kenntnisse vertiefte er noch während eines Assistentenjahres bei Prof. W. Ritter, um dann

1886 in die Praxis zu treten als Ingenieur der Soc. de Travaux Publics et Constructions à Paris. Im Dienste dieser Unternehmung finden wir Etienne in den folgenden Jahren die weite Welt bereisend: in Panama zur Vorbereitung der Bauarbeiten am Kanal, in St. Francisco, Japan, China, Indo-China zur Anwerbung von Arbeitskräften, dann wieder in Paris, in St. Petersburg, dann wieder in China, endlich, nach einjähriger Tätigkeit im Techn. Bureau von Gebr. Volkart in London, beim Bahnbau Jaffa-Jerusalem und schliesslich bei Hafenbauten in Rio Grande do Sul in Brasilien — bis ihn 1892 der Tod des Vaters heimrief nach Neuenburg. Nachdem er noch ein Projekt für die elektrische Beleuchtung der Stadt ausgearbeitet, trat Henri Etienne, versehen mit reichen Sprach- und Menschen-Kenntnissen und erweitertem Blick 1893, zunächst als Sekretär, in den öffentlichen Dienst, dem er den Rest seiner reichen Lebensarbeit gewidmet hat.

Durch die Initiative der Schweiz war nach langen Verhandlungen ein Bedürfniss des Eisenbahnverkehrs entsprechendes Uebereinkommen über den internationalen Eisenbahntransport zwischen einer grossen Zahl von Staaten Europas abgeschlossen worden und auf den 1. Januar 1893 in Kraft getreten.¹⁾ Ein *Zentralamt für den internat. Eisenbahnfrachtverkehr* war geschaffen und der Leitung von alt Bundesrat Numa Droz unterstellt worden. Dieser, auf Ingenieur H. Etienne aufmerksam gemacht, hat ihn für das Zentralamt auf 1. Dezember 1893 als Uebersetzer und Sekretär-Adjunkt gewonnen. Bis zum 31. Juli 1921, also nahezu 28 Jahre, arbeitete dann Etienne auf dem Zentralamt; er rückte zum Sekretär und 1912 zum Vizedirektor vor. Während dieser Jahre hat Etienne auf dem Bureau und



HENRI L. ÉTIENNE

INGENIEUR, DIREKTOR DER
INTERNATIONALEN TELEGRAPHEN-UNION

5. Aug. 1862

16. Dez. 1927

in mehreren Revisionskonferenzen mit grossem Geschick eifrig und fleissig seinen Dienst besorgt. Etienne wäre wohl nach dem im Herbst 1921 erfolgten Hinschied des Direktors alt Bundesrat Forrer zum Direktor des Zentralamtes ernannt worden, wenn nicht ein halbes Jahr vorher der Direktor des Bureau der *Internat. Telegraphen-Union*, alt Bundesrat Frey, seine Demission eingereicht hätte. An dessen Stelle wählte der Bundesrat am 30. Mai 1921 mit Amtsantritt auf 1. August Ing. Henri Etienne. Durch seine langjährige Tätigkeit im internationalen Dienst geschult, arbeitete er sich in sein neues Wirkungsgebiet in kurzer Zeit ein, wobei ihm seine technische Begabung, seine Erfahrung und rasche Auffassungsgabe wesentlich zustatten kamen. Dem noch jungen Nachrichtenmittel, der Radiotelegraphie, brachte er von vornherein grosses Interesse entgegen. Die eindrucksvolle Rede, die er am 16. Dezember 1922 bei der Einweihung des Welttelegraphendenkmals hielt, legt davon ein beredtes Zeugnis ab; fasste er doch schon damals die grosse Entwicklung ins Auge, die die Radiotelegraphie binnen kurzem nehmen sollte. Bei diesem Anlass hat er, wie das schon früher, in einer Konferenz in Barcelona für den internationalen Eisenbahnfrachtverkehr geschehen ist, sich mit Wärme und in grosszügiger Weise für eine loyale Zusammenarbeit der Nationen auf diesen Gebieten eingesetzt. Als bald wurde ihm die Genugtuung, in das Studienkomitee für telegraphische Fragen als Mitglied aufgenommen zu werden, das von der Verkehrs- und Transport-Kommission des Völkerbundes organisiert worden war und sich u. a. den baldigen Ausbau einer neuen internat. Regelung der Radiotelegraphie zur Aufgabe gemacht hatte. In hervorragender Weise beteiligte sich der Verstorbene an der Vorbereitung der Telegraphen- und der Radiotelegraphen-Konferenz im Jahre 1925 in Paris, wo von 275 Delegierten rund 1200 Vorschläge zu behandeln waren. Im August 1926 hat Etienne in einer von 15 Verwaltungen beschickten Spezialkommission in Cortina d'Ampezzo Anträge beraten helfen über die in der Telegraphie vereinbarte Sprache.

¹⁾ Nachfolgende Angaben entnehmen wir einem Nachruf von a. Gen.-Dir. H. Dinkelmann im „Bund“ vom 27. Dez. 1927.