Einheitliche Bezeichnung mathematisch-technischer Grössen

Autor(en): **[s.n.]**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **3/4 (1884)**

Heft 20

PDF erstellt am: **24.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-11941

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Vertiefungen zur Zeit ganz kleiner Wasserstände. Auch dann, wenn keine Steine in die untere Rheinstrecke kämen, nur Sand und Schlamm, welche das Wasser schwebend transportirt, so fänden gleichwol, in Folge der Ableitung eines Theiles der Hochwasser durch das Niederriedt, im alten Rheinbette vermehrte Ablagerungen statt; denn mit Abnahme der Geschwindigkeit muss ein Theil der bisher schwebend erhaltenen Sinkstoffe zu Boden fallen. Wäre die Theorie des Herrn Legler richtig, so müsste die neu entwickelte Geschwindigkeit noch kleiner sein, als die wirklich vorhandene, die Ablagerungen nähmen rascher zu und die Nothwendigkeit, trotz der theilweisen Rheinableitung durch das Niederriedt, bei Rheineck die Dämme zu erhöhen, würde um so rascher eintreten.

Die Vergleichung des Ableitungsprojectes mit dem Doppelprofilsystem stimmt nicht. Ein Doppelprofil muss Normalprofil sein, in dem Sinne, dass der mittlere Theil für regelmässigen Wasserablauf und Geschiebstransport die richtigen Dimensionen hat. Das bedingt eine kleinere Sohlenbreite, als diejenige, welche unter gleichen Verhältnissen dem einfachen Normalprofil entspricht. Nun haben wir oben gesehen, dass ohnehin die Profilbreiten des Rheins zu gross sind. Das Ableitungsproject entspricht demnach keinem Doppelprofil, wol aber einem einfachen, dessen Breite mehr als zweimal zu gross ist.

Da, wie in Vorhergehendem bewiesen ist, die Hoffnungen, welche Herr Legler an die Theilung der Hochwassermengen an der Spitze des Eselsschwanzes knüpft, nicht in Erfüllung gehn werden, so muss man sich fragen: was wird erfolgen, wenn trotzdem die Bevölkerung von Rheineck und Umgegend diese Massregel durchsetzt? Die Antwort kann in folgende Sätze zusammengefasst werden:

1. Im Anfang wird der Erfolg scheinbar vollständig sein, wenn man hiezu im Rinnsal die Sohle tief genug ausgräbt. Bald aber werden, in Folge von Alagerungen, in beiden Zweigen des getheilten Flusslaufes, die Hochwasser steigen und allmählich die ursprüngliche Höhe wieder einnehmen, vielleicht sogar, in Folge der verschlechterten Abflussverhältnisse, welche mit jeder Flusstheilung natürlicher Weise verbunden ist, noch höher steigen. Dazu kommt die Gefahr von Ausbrüchen in Folge von localen Ablagerungen, welchen Rheineck und Umgebung, bei Ausführung des Theilungsprojectes, schon von Anfang an ausgesetzt sein werden.
2. Die allmählich fortschreitenden Ablagerungen durch Baggerarbeiten zu beseitigen, ist technisch nicht unmöglich; dagegen werden die bedeutenden Kosten zwingen, von diesem Hülfsmittel abzusehen. Man wird um so weniger auf Baggermaschinen sich verlassen dürfen, weil man damit nicht im Stande ist, den Folgen plötzlich eintretender localer Ablagerungen zu begegnen.
3. Endlich wird man dazu kommen, doch die Dämme zu erhöhen und, um nicht deren vier, statt zwei, unterhalten zu müssen, wie es schon einmal geschehen ist, das Rinnsal wieder zu schliessen.
4. Vielleicht würde man diesmal den alten Rheinlauf absperren; somit nachträglich den Niederriedtdurchstich ausführen. Diese Umformung der Flussspaltung in eine einheitliche Ableitung durch das Rinnsal ist mit so grossen Schwierigkeiten verbunden, dass es unverantwortlich wäre, wenn man das Theilungsproject probiren wollte, in der Meinung, man könne ja, wenn es fehle, den Durchstich immer noch ausführen.

Lieber in diesem zweifelhaften Falle den Niederriedtdurchstich sofort in Angriff nehmen. Dann aber muss man sich fragen: was gewinnen wir damit? und die Antwort lautet: Für die Gegend oberhalb Rheineck: so viel wie Nichts, circa 60 *cm* Sohlensenkung statt der 2.60 Meter, welche Herr Legler glaubt in Aussicht nehmen zu können. Rheineck und Umgebung gewännen die Entfernung des Dammes aus ihrer unmittelbaren Nähe, jedoch ohne Beseitigung der Rheineinbruchsgefahr. Vergleichen die Rheinecker damit den Fussacher Durchstich mit seiner wolthätigen Wirkung für das ganze Rheinthal, und mit der vollkommenen Sicherheit, welche derselbe ihnen selbst gewährt, so werden sie gewiss gerne für die endliche Durchführung dieses allein zweckentsprechenden Correctionsmittels mitwirken, auch wenn sie dafür eine Zeit lang hohe Dämme in ihrer Nähe dulden müssen, und gerne auf die Ableitung durch das Niederriedt, welche die Ausführung des Fussacher Durchstiches bleibend hindern würde, verzichten.

Zur Kirchenbau-Concurrenz in St. Gallen.

Project der Herren Architecten Vischer & Fueter in Basel.

Ueber dieses Project, von welchem wir auf Seite 117 eine Perspective in Holzschnitt, sowie die beiden Grundrisse veröffentlichen, spricht sich der in unserer letzten Nummer erwähnte Fachmann wie folgt aus:

„Das Project der Herren Vischer & Fueter in Basel hat in der Disposition des Grundrisses sowol, als auch in der Gestaltung der Façaden mit dem erstprämiirten Projecte des Herrn J. Volmer sehr viel Verwandtes. Noch mehr als beim erstprämiirten Projecte tritt hier das Bestreben zu Tage, innerhalb der Grenzen einer architectonischen Durchbildung eine möglichst einfache Lösung zu finden. Der Innenraum wird durch keine Pfeilerstellungen unterbrochen und es beschränkt sich die Empore nur auf den hintern Theil des Langschiffes. Die Anlage ist jedoch, wie der Bericht des Preisgerichtes betont, im Grundrisse zu klein; diesem Uebelstande könnte selbstverständlich leicht abgeholfen werden, doch wäre damit eine Vergrösserung des cubischen Inhaltes und damit eine Erhöhung der Baukosten verbunden. Mit der Lösung der Choransicht können wir uns nicht einverstanden erklären, dagegen sind die Seitenansichten und auch die Thurmansicht tüchtig durchgebildet und was speciell den Thurm anbetrifft, der vor den Augen des Preisgerichtes keine Gnade gefunden, so halten wir dafür, dass gerade diese horizontalen Durchschneidungen, die etwas romanischen Anklänge und das nicht allzu spitze Dach geeignet sind, das allzu sehr Aufstrebende zu mildern, wodurch der Thurm mehr mit der umgebenden Landschaft in Contact tritt, da es von vorneherein ausgeschlossen bleibt, in unsern Bergen mit derselben in Concurrenz zu treten".

Einheitliche Bezeichnung mathematisch-technischer Grössen.

Die im Jahre 1880 gewählte Commission zur Herbeiführung einer einheitlichen Bezeichnung mathematisch-technischer Grössen*) hat, nachdem weitere Versammlungen nicht zu Stande gekommen sind, beschlossen, die Angelegenheit auf schriftlichem Wege zu Ende zu führen. Auf Wunsch des Obmannes der betreffenden Commission: Prof. Dr. Winkler in Berlin, hat nun Prof. Keck in Hannover die von den technischen Hochschulen nachträglich noch eingesandten Vorschläge mit der früheren Zusammenstellung vom Jahre 1882 vereinigt und es sind von den beiden erwähnten Gelehrten diejenigen Bezeichnungen festgestellt worden, welche den Wünschen der Mehrheit entsprechen, während diejenigen Grössen, für deren Bezeichnung die Wünsche sich zu sehr zersplittert hatten, vorläufig weggelassen werden mussten. Das diesjährige IV. Heft der Zeitschrift des Architecten- und Ingenieur-Vereins zu Hannover veröffentlicht eine vollständige Zusammenstellung der bezüglichen Bezeichnungen, welche wir hier folgen lassen.

I. Elasticitäts- und Festigkeitslehre.

A. Längen-Grössen.

1. Spannweite . . . . . *l*
2. Pfeilhöhe eines Bogens . . . . . *f*
3. Entfernung der äussersten Faser von der Biegungsachse bezw. Torsions-Achse . . . . . *e*
4. Trägheits-Halbmesser . . . . . *i*
5. Kernradius . . . . . *k*
6. Blechstärke, Wandstärke, Dicke . . . . . *δ*
7. Trägerhöhe . . . . . *h*

*) Eisenbahn Bd. XII Pg. 90.

B. Querschnitts-Grössen.

8. Querschnitts-Fläche . . . . . F
9. Statisches Moment einer Querschnitts-Fläche . . . . . S
10. Trägheits-Moment einer Querschnitts-Fläche . . . . . J
11. Widerstands-Moment einer Querschnitt-Fläche . . . . . $\frac{J}{e}$

C. Elastische Formänderungen.

12. Elastische Aenderungen von l, x, dx . . . . . Δl, Δx, Δdx
13. Durchbiegung . . . . . f
14. Torsions-Winkel . . . . . ϑ

D. Aeussere Kräfte.

15. Eigengewicht für die Längeneinheit . . . . . g
16. Fremde (zufällige oder Verkehrs-) Last für die Längeneinheit p
17. Gesammtlast für die Längeneinheit . . . . . $g + p = q$
18. Einzellast . . . . . G, P
19. Auflagerdrücke für Endstützen . . . . . A, B
„ „ Mittelstützen . . . . . C_1, C_2 . . .
20. Horizontal-Componente der Widerlagerdrücke . . . . . H
21. Vertical-Componenten derselben . . . . . A, B
22. Biegungs- oder Torsions-Moment . . . . . M, $\mathfrak{M}$

E. Innere Kräfte.

23. Zug- oder Druckspannung für die Flächeneinheit . . . . σ
24. Schubspannung für die Flächeneinheit . . . . . τ
25. Spannkraft im Ober- und Untergurt eines Trägers . . . O, U
26. „ einer Diagonale . . . . . D
27. „ „ Vertikale V
28. „ eines Stabes im Allgemeinen . . . . . S

F. Elasticitäts- und Festigkeits-Constanten.

29. Elasticitäts-Coefficient . . . . . E
30. Gleit-Coefficient . . . . . G
31. Zulässige Spannung auf die Flächeneinheit für Zug . . . s'
32. „ „ „ „ „ „ Druck . . s''
33. „ „ „ „ „ „ Schub . . . t
34. „ „ „ „ „ „ Bruch . . . s'''

II. Hydraulik.

A. Ausfluss des Wassers aus Gefässen.

35. Höhenunterschied zwischen Ober- und Unterwasser . . . h
36. Druck für die Flächeneinheit am Oberwasser-Spiegel . . . p_0
37. Druck für die Flächeneinheit am Unterwasser-Spiegel bezw. an der Mündung . . . . . p
38. Gewicht der Kubikeinheit des Wassers . . . . . γ
39. Ausflussgeschwindigkeit . . . . . ω
40. Ausflussgeschwindigkeits-Coefficient . . . . . φ
41. Grösse der Ausflussöffnung . . . . . F
42. In der Sekunde ausfliessendes Wasservolumen . . . . . Q
43. Contractions-Coefficient . . . . . α
44. Ausfluss-Coefficient . . . . . μ

B. Bewegung des Wassers in Röhren.

(Die Bezeichnungen unter 35—37 gelten auch hier.)

45. Länge und Weite der Röhre . . . . . l, d
46. Querschnitt derselben . . . . . F
47. Mittlere Geschwindigkeit in einem Querschnitte . . . . . ω
48. Druck in einem Querschnitte für die Flächeneinheit . . . p
49. Allgemeiner Leitungs-Widerstands-Coefficient . . . . . $\lambda \frac{l}{d}$
50. Widerstands-Coefficient im Allgemeinen . . . . . ζ

C. Bewegung der Luft.

(Die Bezeichnungen unter 45— 50 gelten auch hier)

51. Specifisches Volumen v
52. Absolute Temperatur . . . . . T
53. Ausdehnungs-Coefficient . . . . . α
54. Specifische Wärme bei constantem Volumen, bezw. constantem Druck . . . . . c, c_1
55. Verhältniss beider . . . . . n
56. Das in der Secunde durch einen Querschnitt strömende Luftgewicht . . . . . G

D. Bewegung des Wassers in Canälen und Flüssen.

57. Querschnitt des Wassers . . . . . F
58. Benetzter Umfang im Querprofile . . . . . p, u
59. Wassertiefe . . . . . t
60. Mittlere hydraulische Tiefe . . . . . $\frac{F}{p}$ oder $\frac{F}{u} = r$
61. Länge, absolutes Gefälle . . . . . l, h
62. Gefäll-Verhältniss . . . . . $\frac{h}{l} = \alpha$
63. Wasservolumen für die Secunde . . . . . Q
64. Mittlere Geschwindigkeit in einem Querschnitte . . . . v od. w

III. Maschinenlehre.

A. Kraftmaschinen im Allgemeinen.

65. Secundliche Leitung in mkg . . . . . E
66. „ „ „ Pferdestärken . . . . . N
67. Wirkungsgrad . . . . . η

B. Wasserräder und Turbinen.

68. Der Maschine in jeder Secunde zugeführtes Wasser-Volumen Q
69. Verfügbares Gefälle . . . . . H
70. Umdrehungszahl für die Minute . . . n (ausnahmsweise u)
71. Anzahl der Schaufeln i
72. Entfernung zweier Schaufeln am äusseren Umfange . . . e
73. Absolute Geschwindigkeit des Wassers . . . . . u
74. Umfangs-Geschwindigkeit des Rades v
75. Relative Geschwindigkeit des Wassers gegen das Rad . . w
76. Halbmesser des Radkranzes
an der Eintrittstelle . . . . . r_1
an der Austrittstelle . . . . . r_2
77. Radiale und achsiale Dimensionen des Radkranzes bei Wasserrädern . . . . . a, b
78. Dimensionen der Querschnitte der Rad- bezw. Leitcanäle bei Turbinen . . . . . a, b
79. Schaufeldicke bei Turbinen . . . . . δ
80. Anzahl der Leitcanäle bezw. Leitschaufeln für Turbinen . . i_0

C. Dampfmaschinen.

81. Innerer Cylinder-Durchmesser . . . . . d
82. Wirksame Kolbenfläche . . . . . F
83. Kolbenschub . . . . . s
84. Absolute Dampfspannungen in Atmosphären . . . . . p_{Index}
85. Atmosphärendruck in kg f. d. m^2 . . . . . a
86. Coefficient der zusätzlichen Reibung . . . . . μ
87. Indicirte und Nutz-Pferdestärken . . . . . N_i, N
88. Indicirter Wirkungsgrad . . . . . $\frac{N}{N_i} = \eta_i$
89. Curbelumdrehungen in der Minute . . . . . n
90. Mittlere Kolbengeschwindigkeit c
91. Stündlicher Dampfverbrauch in Kilogrammen . . . . . D
92. Wärmemenge zur Verdampfung von 1 kg Wasser im Kessel W
93. Stündlicher Brennstoffverbrauch in kg . . . . . B
94. Voreilungswinkel des Schieber-Excentriks . . . . . α
95. Gewicht des Schwungrades . . . . . G
96. Gewicht und mittlerer Halbmesser des Schwungringes . . G_1, R
97. Länge der Kurbelstange l
98. Länge der Kurbel . . . . . r
99. Geschwindigkeit des Kurbelzapfens v
100. Ungleichförmigkeitsgrad der Kurbelwelle . . . . . δ
101. Förderhöhe der Kaltwasserpumpe . . . . . h

Wie aus obiger Zusammenstellung ersichtlich ist, beruht die Vereinheitlichung auf einem Compromiss zwischen verschiedenen divergirenden Ansichten, aber die Vortheile, welche mit einer einheitlichen Gestaltung dieser Materie verknüpft sind, überwiegen die Nachtheile einzelner wenig passender Bezeichnungen in so hohem Grade, dass wir dem Wunsche der betreffenden Commission gerne Ausdruck verleihen und unsere Fachgenossen, **namentlich aber unsere verehrlichen Mitarbeiter bitten möchten, sich dieser Bezeichnungen thunlichst zu bedienen.**

Necrologie.

† Robert Vigier. Nach langer schmerzhafter Krankheit ist Mittwoch den 6. dies in Solothurn unser College und Mitglied des schweizerischen Ingenieur- und Architecten-Vereins, Robert Vigier, Gründer und Besitzer der Portlandcementfabrik in Luterbach, gestorben. Derselbe erreichte leider nur ein Alter von nicht ganz 42 Jahren. Er war ein Sohn des vor wenigen Jahren dahingeschiedenen langjährigen Gerichtspräsidenten Urs Vigier von Solothurn und wurde den 29. Juni 1842 in Solothurn geboren. Als talentvoller Schüler absolvirte Robert daselbst die Primarschulen, 3 Classen des Gymnasiums sowie die obern Classen der Gewerbeschule. Hernach besuchte er in Genf die sog. „Ecole préparatoire", war im Jahre 1862 Schüler des Polytechnikums und später mehrere Jahre in verschiedenen grösseren industriellen Etablissementen thätig. — Als zu Anfang der Siebenziger-Jahre die Bauthätigkeit in der Schweiz und namentlich der Eisenbahnbau einen neuen Aufschwung nahm und