

Ueber den Einfluss der Zwischen-Düsen beim Locomotiven-Blaserohr

Autor(en): **Fliegner, Albert**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **9/10 (1887)**

Heft 6

PDF erstellt am: **19.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-14407>

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.

INHALT: Ueber den Einfluss der Zwischen-Düsen beim Locomotiven-Blaserohr. Von Albert Fliegner, Prof. der theor. Maschinenlehre am eidg. Polytechnikum. (Schluss.) — Aus dem Festbericht des fünfzigjährigen Bestehens des Schweizer. Ingenieur- und Architekten-Vereins am 24. und 25. Juli 1887 in Solothurn. II. — XXXII. Versammlung und Feier des fünfzigjährigen Bestehens des Schweiz. Ingenieur- und Archi-

tecten-Vereins den 24. und 25. Juli 1887 in Solothurn. II. — Einheitliche Benennung der zur Mörtelbereitung gebrauchten Bindemittel. — Concurrenzen: Schulhaus in Ronneburg. — Preisausschreiben: Erfindungen auf dem Gebiete der Beleuchtungs- und Heiztechnik. — Necrologie: † Felix Cane. — Berichtigung. — Vereinsnachrichten. Stellenvermittlung.

Ueber den Einfluss der Zwischen-Düsen beim Locomotiven-Blaserohr.

Von *Albert Fliegner*, Prof. der theor. Maschinenlehre am eidg. Polytechnikum.
(Schluss.)

Dem gegenüber bleibt der grösste mir bekannte Divergenzwinkel einer Esse kleiner als 10° . Die Wandungen der Esse ragen also in den natürlichen Ausbreitungskegel hinein, wie das übrigens selbstverständlich ist, wenn die Esse überhaupt wirken soll. Doch wird der Strahl nicht gerade stark zusammengedrückt. Es ist also zu erwarten, dass die durch Verlangsamung der Geschwindigkeit in der Esse verursachten Widerstände durchaus nicht verschwindend klein ausfallen werden.

Aus diesen Gründen ist es meiner Ansicht nach unerlässlich, für die Bewegung des Gemenges durch die Esse einen Widerstand in Rechnung zu bringen, und ich thue das in der Weise, dass ich als Arbeitsverlust für jedes durchgeströmte Kilogramm einen Bruchtheil, $\epsilon < 1$, desjenigen einführe, welcher einer plötzlichen Querschnittszunahme entspricht, oder, richtiger gesagt, der Möglichkeit einer freien Ausbildung des natürlichen Ausbreitungskegels. Letzteren Verlust kann man aber voraussichtlich auch bei den elastischen Flüssigkeiten mit hinreichender Genauigkeit gleich $(w_u - w_o)^2 / 2g$ setzen. In dieser Form eingeführt verschwindet dieser Widerstand übrigens von selbst für eine cylindrische Esse.

Die für die Esse geltende Arbeitsgleichung lautet hiernach:

$$\frac{w_u^2}{2g} + \frac{p_o - p_u}{\gamma} = \frac{w_o^2}{2g} + \frac{p_o}{\gamma} + \epsilon \frac{(w_u - w_o)^2}{2g}.$$

Berechnet man hieraus p_u/γ und setzt diesen Werth in Gl. (11) ein, so erhält man, unter Einführung einiger abgekürzter Bezeichnungen:

$$\alpha \equiv \frac{1 + \zeta_1 + \alpha_1^2}{2\alpha_1} \frac{1 + \zeta_2 + \alpha_2^2}{2\alpha_2}, \quad (12)$$

$$k \equiv \frac{F_u}{F}, \quad (13)$$

$$\lambda \equiv \frac{1}{2} \left[1 + \left(\frac{F_u}{F_o} \right)^2 + \epsilon \left(1 - \frac{F_u}{F_o} \right)^2 \right]; \quad (14)$$

$$\frac{p_r}{\gamma} = \frac{w^2}{\alpha k g} - \lambda \frac{w_u^2}{g}. \quad (15)$$

Setzt man diesen Werth von p_r/γ demjenigen aus Gl. (3) gleich, so erhält man nach Multiplication mit $\alpha \varphi_r k^2 g$:

$$\varphi_r k w^2 - \alpha \lambda \varphi_r k^2 w_u^2 = \alpha k^2 w_r^2. \quad (16)$$

Aus Gl. (6) folgt, wenn man mit $F\gamma$ wegdividirt, nach Gl. (13) und mit der kürzeren Bezeichnung

$$\mu \equiv \frac{F_r}{F}: \quad (17)$$

$$k w_u = w + \mu w_r.$$

Ersetzt man hiernach $k^2 w_u^2$ in Gl. (16), so ergibt eine einfache Umformung:

$$\varphi_r (k - \alpha \lambda) \left(\frac{w}{w_r} \right)^2 - 2 \alpha \lambda \mu \varphi_r \left(\frac{w}{w_r} \right) = \alpha (k^2 + \varphi_r \lambda \mu^2). \quad (18)$$

Um übersichtliche Formeln zu erhalten muss und darf man in dieser Gleichung nach dem Vorgange *Zeuner's* das gegenüber den beiden anderen kleine Glied mit (w/w_r) vernachlässigen. Dann wird:

$$\left(\frac{w}{w_r} \right)^2 = \frac{\alpha (k^2 + \varphi_r \lambda \mu^2)}{\varphi_r (k - \alpha \lambda)}. \quad (19)$$

Die Division der Bewegungsgleichung (2) durch (3) liefert ferner:

$$\frac{\varphi_r \left(\frac{w}{w_r} \right)^2}{\varphi} = \frac{p + p_r}{p_r}. \quad (20)$$

(19) und (20) ergeben endlich den Zusammenhang zwischen dem Blaserohrüberdruck und der Depression in der Rauchkammer:

$$\frac{p}{p_r} = \frac{\alpha (k^2 + \varphi_r \lambda \mu^2)}{\varphi (k - \alpha \lambda)} - 1. \quad (21)$$

Weiter soll diese Formelentwicklung hier nicht geführt werden, da Gl. (21) zur Beurtheilung aller Verhältnisse des Blaserohrs ausreicht. Dieselbe ist übrigens in wesentlich gleicher Form schon von *Zeuner* gegeben worden, nur ohne die Grösse α und mit anderer Bedeutung der Grösse λ .

Wenn es sich um die Construction eines *neuen* Blaserohres handelt, so ist der eigentliche Kessel als vollständig bekannt anzusehen. Es sind daher von den in den vorstehenden Formeln enthaltenen Grössen folgende gegeben: die zu producirende Dampfmenge, D ; die dazu nöthige Menge der Rauchgase, L ; die Summe der Querschnitte aller Rauchröhren, F_r ; die bei der Bewegung von D und L auftretenden Widerstände, φ und φ_r . Damit dann L wirklich durch F_r angesaugt werden kann, muss w_r einen bestimmten Werth annehmen, und das wird nur möglich sein, wenn in der Rauchkammer eine ganz bestimmte Depression erzeugt wird. p_r ist also auch als durch die Kesselverhältnisse vorgeschrieben anzusehen.

Gl. (21) zeigt nun, dass dieser nöthige Werth von p_r mit verschiedenem Blaserohrüberdruck p erreicht werden kann, je nachdem man die Dimensionenverhältnisse der eigentlichen Blaserohrvorrichtung wählt. Da sich p aber rückwärts bis an den Kolben der Dampfmaschine fortpflanzt und dort als Gegendruck auftritt, so wird es, um die nöthige Luftmenge möglichst öconomisch ansaugen zu können, erforderlich sein, die Blaserohrvorrichtung so anzuordnen, dass der *Blaserohrüberdruck möglichst klein* ausfällt. Die Dimensionenverhältnisse der Blaserohrvorrichtung sind in den Grössen α , k , λ , μ enthalten. Gl. (21) ergibt daher als Bedingung für ein gutes Blaserohr:

$$\alpha \frac{k^2 + \varphi_r \lambda \mu^2}{k - \alpha \lambda} \text{ möglichst klein.} \quad (22)$$

Für μ erhält man keinen eigentlichen günstigsten Werth, dagegen wol für k . Letzterer ist von *Zeuner* schon berechnet und als das Verhältniss des *günstigsten* unteren *Essenquerschnittes* gegenüber dem Blaserohrquerschnitt bezeichnet worden. Diese beiden Grössen sollen daher hier nicht weiter berücksichtigt werden. Dagegen erfordern die beiden anderen, α und λ , eine eingehendere Untersuchung.

α ist ein Werth, welcher von den Verhältnissen der *Düsen* abhängt. Gl. (12) zeigt, dass er ein Product ist, zu welchem jede Düse, auch bei einer grösseren Zahl derselben, einen Factor von der Form $(1 + \zeta_i + \alpha_i^2) / 2\alpha_i$ liefert. Damit der Ausdruck in (22) möglichst klein wird, muss α selbst *möglichst klein* werden, und das wird dann der Fall sein, wenn jeder Factor für sich möglichst klein gemacht wird. Setzt man nun den Differentialquotienten eines Factors nach α_i gleich Null und beachtet, dass α_i nie unendlich gross werden kann, so erhält man als günstigsten Werth für jedes α_i , der den Factor zu einem Minimum macht:

$$\alpha_i = \sqrt{1 + \zeta_i}. \quad (23)$$

ζ_i ist dabei eigentlich der auf w_i bezogene Widerstandscoefficient für die ganze Düse. Da aber die Rohrreibung in dem cylindrischen Theile derselben wegen seiner Kürze sehr klein ist, so würde für ζ_i nur der Widerstandscoeffi-

cient für die obere Ausmündung der Düse einzuführen sein. Der Figur würde am besten der kleine Coefficient einer gut abgerundeten Mündung entsprechen. Jedenfalls ist also, bei Vorhandensein einer engeren Ausmündung über dem cylindrischen Theil der Düse, $\zeta_i > 0$, folglich $\alpha_i > 1$. Das widerspricht aber der ausdrücklichen, der Rechnung zu Grunde liegenden Annahme, dass $\alpha_i < 1$ sei.

Geht man umgekehrt von einer nach oben zu sich erweiternden Düse aus, so würde für eine solche ζ_i von dem Werthe von $\alpha_i > 1$ und von der Grösse des Divergenzwinkels abhängig sein. Man könnte, wie vorhin bei der Esse, auch $\zeta_i = \varepsilon (\alpha_i - 1)^2$ setzen. Dann würde sich als günstigster Werth von α_i :

$$\alpha_i = 1 \tag{24}$$

ergeben, also eigentlich auch ein der gemachten Annahme widersprechendes Resultat.

Die beiden Bedingungen (23) und (24) ergeben nur dann einen übereinstimmenden günstigsten Werth für α_i , und zwar $\alpha_i = 1$, wenn ζ_i verschwindet. Das ist aber nur bei einer cylindrischen Düse mit hinreichender Genauigkeit der Fall. Man wird hieraus den Schluss ziehen können und müssen, dass es am vortheilhaftesten ist, **solchen Düsen eine cylindrische Form** zu geben.

Da für cylindrische Düsen $\zeta_i = 0$, $\alpha_i = 1$ ist, so wird jeder einzelne Factor $(1 + \zeta_i + \alpha_i^2) / 2 \alpha_i = 1$, und die Grösse α nimmt folglich selbst ebenfalls den Werth:

$$\alpha = 1 \tag{25}$$

an. α verschwindet daher aus dem Ausdruck (22) gänzlich. Das heisst aber in Worten ausgedrückt: *Richtig construirte, also cylindrische Düsen sind auf den Blaserobrüberdruck und auf die Gesamtwirkung des Blaserobraparates ohne irgend welchen Einfluss.* Convergente und divergente erhöhen dagegen beide den Blaserobrüberdruck, sind folglich nachtheilig. Der Nutzen solcher Düsen ist also nur darin zu suchen, dass sie auch in den tieferen Theilen der Rauchkammer mit Sicherheit die gewünschte Depression erzeugen und dadurch die Rauchgase zwingen, sich gleichmässiger auf alle Rauchröhren zu vertheilen.

Die Forderung einer cylindrischen Gestalt der Düsen erstreckt sich selbstverständlich nur auf denjenigen Theil ihrer Länge, an welchem der saugende Strahl anliegt. Unterhalb dieser Strecke kann eine beliebige Erweiterung angeordnet werden, insofern der Eintritt der Rauchgase in die Düse erleichtert werden soll.

Die Grösse der Querschnitte der einzelnen Düsen hängt davon ab, wie die ganze Menge L der Rauchgase auf die einzelnen Saugstellen vertheilt wird. Alle Theile unter sich gleich gross zu machen scheint weniger günstig zu sein, da dann die Düsen ziemlich grosse Querschnitte erhalten. Besser dürfte es sein, bei dieser Vertheilung folgendermassen vorzugehen. Man wählt Höhenlage und Länge der Düsen, denkt sich dann durch ihre tiefsten Punkte horizontale, oder nach der vorderen Rohrwand zu etwas abwärts geneigte Ebenen gelegt und nimmt dann die L_i angenähert proportional mit der Anzahl der Rauchröhren, welche je innerhalb und ausserhalb dieser Ebenen fallen. So würde sich der Zug voraussichtlich am gleichmässigsten über alle Röhren vertheilen. In der Figur ist $L_1 : L_2 : L_3 = 1 : 3 : 5$ vorausgesetzt.

Hat man die einzelnen Werthe der L_i gewählt, so dividirt man mit D aus Gl. (2) in die Summen $D + L_1$, $D + L_1 + L_2$ in (4) und (5). Das gibt zunächst:

$$1 + \frac{L_1}{D} = \frac{F_1 w_1}{F w} \quad \text{und} \quad 1 + \frac{L_1 + L_2}{D} = \frac{F_2 w_2}{F w}$$

Die rechten Seiten dieser Gleichungen lassen sich nach (9) und (10) durch die Querschnitte allein ausdrücken. Dabei soll aber gleich die günstigste, cylindrische Gestalt der Düsen vorausgesetzt werden, d. h. $\alpha_i = 1$, $\zeta_i = 0$. Eine einfache Reduction ergibt dann für das Verhältniss der Durchmesser der Düsen gegenüber dem Durchmesser des Blaserohrs die Werthe:

$$\frac{d_1}{d} = 1 + \frac{L_1}{D}; \quad \frac{d_2}{d} = 1 + \frac{L_1 + L_2}{D} \tag{26}$$

Es erübrigt noch eine Besprechung des Werthes λ .

In dem Ausdrucke (22) kommt λ so vor, dass es möglichst klein gemacht werden muss, wenn der Ausdruck selbst möglichst klein ausfallen soll. Aus Gl. (14) folgt nun durch Differentiation, dass λ für

$$\left(\frac{F_u}{F_o}\right)_m = \frac{\varepsilon}{1 + \varepsilon} \tag{27}$$

einen Minimalwerth annimmt, und zwar im Betrage von

$$\text{min. } \lambda = \frac{1 + 2\varepsilon}{2(1 + \varepsilon)} \tag{28}$$

Dieses Ergebniss weicht stark von demjenigen ab, welches Zeuner für den Einfluss einer Divergenz der Esse gefunden hat. Will man mit ihm die Widerstände in der Esse vernachlässigen, so hat man nur nöthig, in den hier entwickelten Formeln $\varepsilon = 0$ zu setzen. Das ergibt min. $\lambda = 0,5$ und $(F_u/F_o)_m = 0$, d. h. eine unendlich starke Erweiterung als die günstigste. Für die Anwendungen würde daraus die Regel folgen, die Essen so stark divergiren zu lassen, als es die Rücksicht auf das sichere Anlegen des Strahles nur gestattet.

Berücksichtigt man dagegen die Widerstände in der Esse, so erhält man *eine ganz bestimmte günstigste Erweiterung*. Ueberschreitet man dieselbe, so werden die Widerstände durch zu bedeutende Abnahme der Geschwindigkeit so gross, dass zu ihrer Ueberwindung der Blaserobrüberdruck wieder zunehmen muss.

Der günstigste Werth von F_u/F_o , ebenso wie das Minimum von λ sind wesentlich von ε , d. h. von der Grösse der Widerstände abhängig. Da aber die Formeln allein den numerischen Einfluss der Widerstände nicht bequem beurtheilen lassen, so habe ich für einige Werthe von ε die günstigsten Werthe von F_u/F_o , den reciproken Werth des Verhältnisses der zugehörigen Durchmesser d_o/d_u und die Werthe von min. λ tabellarisch zusammengestellt. (Siehe untenstehende Tabelle.)

Diese Tabelle zeigt, dass die Widerstände auf die günstigste Erweiterung der Esse von ganz hervorragendem Einflusse sind. Allerdings ist es ohne besondere Versuche unmöglich, zu entscheiden, welchen Werth ε in Wirklichkeit besitzt. Bei meinen schon oben citirten Versuchen mit Wasser habe ich mit einer Erweiterung, deren Divergenzwinkel nur wenig grösser war, als derjenige der divergentesten Locomotivesse, den kleinsten Widerstand zu rund 14% des für eine plötzliche Erweiterung geltenden gefunden. Dabei erfolgte aber das Ausströmen unter einem Ueberdrucke von nur 1,266 m Wassersäule mit einer Geschwindigkeit im kleinsten Querschnitt von rund 12,5 m. Schon bei einer Druckhöhe von 6,082 m mit einer grössten Geschwindigkeit von 17,2 m war der Widerstand auf 59% desjenigen der plötzlichen Erweiterung gestiegen, und von einer Druckhöhe von etwa 15 m an, bei einer Geschwindigkeit von etwa 21 m, zeigte die allmähliche Erweiterung genau den gleichen Widerstand, wie eine plötzliche. Eine starke Reduction

ε	0,0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0
$\left(\frac{F_u}{F_o}\right)_m$	0	0,0909	0,1667	0,2308	0,2857	0,3333	0,3750	0,4118	0,4444	0,4737	0,5000
$\left(\frac{d_o}{d_u}\right)_m$	∞	3,3166	2,4495	2,0817	1,8708	1,7321	1,6330	1,5584	1,5000	1,4530	1,4142
min. λ	0,5000	0,5455	0,5833	0,6154	0,6429	0,6667	0,8675	0,7059	0,7222	0,7368	0,7500

tritt also nur bei sehr kleinen Geschwindigkeiten ein, bei so kleinen, wie sie in einer Locomotiv-Esse im Mittel nicht vorkommen.

Ich glaube hiernach nicht stark fehl zu gehen, wenn ich annehme, dass für die Locomotiv-Esse eher die grösseren Werthe von ϵ gelten werden, dass also eine stärkere Erweiterung, als auf etwa den $1\frac{1}{2}$ -fachen unteren Durchmesser, mit Rücksicht auf einen günstigen Werth des Blaserohr-überdruckes, nicht anzurathen ist. Die genaue Grenze kann aber nur durch eingehende Versuche festgestellt werden.

Bei den Locomotiven für Normalbahnen wird man allerdings kaum in den Fall kommen, diese Grenze zu überschreiten. Die geringe für die Esse verfügbare Höhe würde dann nämlich einen zu grossen Divergenzwinkel zur Folge haben, so dass das Anlegen des Strahles an die Wandungen nicht mehr gesichert wäre. In ausnahmsweisen Fällen wäre es aber doch nicht ausgeschlossen, dass man bei richtigem Divergenzwinkel eine stärkere Vergrösserung des Durchmessers anordnen könnte. Dann müsste man erst ausprobiren, ob nicht die Widerstände für die Erweiterung der Esse eine Grenze ziehen.

Zürich, Juni 1887.

Aus dem Festbericht über die Jubelfeier des fünfzigjährigen Bestehens des Schweizerischen Ingenieur- und Architekten-Vereins am 24. und 25. Juli 1887 in Solothurn.

II.

Vereins-Publicationen. Wie Herr von Ehrenberg als Redactor der Zeitschrift für das gesammte Bauwesen die Nothwendigkeit der gegenseitigen Unterstützung einer schweizerischen Zeitschrift durch einen grössern Verein und umgekehrt des letztern durch eine Zeitschrift empfunden und daher die Gründung unseres Vereins angestrebt hatte, so geht aus den Verhandlungen mehrfach hervor, dass sich auch der Verein der Einsicht nicht verschliessen konnte, dass die blossen mündlichen Vorträge und der persönliche Verkehr nicht ausreichen, den Verein lebensfähig zu erhalten. Um die Eigenthümlichkeiten der schweizerischen Bauhätigkeit zur allgemeinen Kenntniss und Geltung zu bringen, bedarf es einer litterarischen Bethätigung der Vereinsgenossen, bestehend einerseits in der Veröffentlichung werthvoller Arbeiten der Mitglieder durch das Mittel einer Zeitschrift, anderseits in der bildlichen Darstellung der wichtigsten schweizerischen Bauwerke. Dazu diente anfänglich vorwiegend in ersterem Sinne die Zeitschrift des Herrn von Ehrenberg, während die Section Zürich durch Publication eines Heftes in grösserem Format, enthaltend die neue Münsterbrücke in Zürich, auch in letzterem Sinne den Anfang gemacht hatte.

Nach dem Tode des Herrn von Ehrenberg ging jedoch die Zeitschrift mit dem 4. Bande zu Ende, und sah sich daher die Vereinsversammlung im Jahre 1842 veranlasst, über diesen Gegenstand weiter zu beschliessen. Leider wurde der Antrag, auf Rechnung des Vereins eine schweizerische Bauzeitung herauszugeben, abgelehnt, da Herr Architect Keller von Zürich auf eigene Kosten eine solche Bauzeitung herauszugeben beabsichtige. Dagegen wurde beschlossen, dass jeweilen die Verhandlungen des Vereins mit den Statuten und dem Namensverzeichniss der Mitglieder, sowie die gehaltenen Vorträge nebst Zeichnungen, auf Kosten des Vereins zu drucken und den Mitgliedern gratis zuzustellen seien.

Die Unternehmung des Herrn Keller hatte jedoch nur eine sehr kurze Dauer, indem ein einziges Heft des „Album des schweizerischen Ingenieur- und Architekten-Vereins. Eine Sammlung ausgeführter Gebäude. Herausgegeben von J. Keller, Architect“ vorliegt und weitere Publicationen schweizerischer Bauwerke bis 1853 unterblieben.

Von den gedruckten Verhandlungen der Gesellschaft, deren erstes Heft 1845 bei Friedrich Schulthess in Zürich

erschien, enthalten nur jenes erste Heft, diejenigen von 1850, 1851, 1852 (zweites Heft, bei Friedrich Schulthess in Zürich erschienen), 1856, 1860, 1871 einlässlichere technische Mittheilungen, ohne dass aber aus denselben irgendwie eine zusammenhängende Uebersicht der schweizerischen Bauhätigkeit gewonnen werden könnte, und ohne dass sich diese Hefte in Stoff und Ausstattung an einander angereicht hätten.

Inzwischen war mit dem Aufleben der Eisenbahnbauten in der Schweiz im Jahre 1853 eine neue Unternehmung in's Leben getreten, betitelt:

„Mittheilungen schweizerischer Ingenieure und Architekten, auf Veranstaltung des Vereins schweizerischer Ingenieure und Architekten herausgegeben von J. H. Kronauer, Ingenieur. Winterthur, Verlag von J. Wurster & Cie.“ Aber schon mit 29 Seiten Text und 17 Tafeln schloss auch diese Publication ihr kurzes Dasein.

Bei Anlass der Eröffnung des schweizerischen Polytechnikums konnte die Gründung eines Publicationsmittels, welches die Aufgabe erfüllen sollte, das in der Schweiz sich reichlich ergebende technische Material möglichst vollständig zu sammeln und zwar in der Weise, dass alle Hauptzweige der Technik darin Vertretung finden, nicht ausbleiben. Unter der Redaction der Herren Professor Dr. P. Bolley und Ingenieur Väter, Professor J. H. Kronauer und unter Mitwirkung der Herren Professoren Culmann, v. Deschwanden, Semper, Stadler, Wild, Zeuner erschien vom Januar 1856 an „Die schweizerische polytechnische Zeitschrift“ mit je 6 Heften per Jahr, welche bis zum 15. Band oder zum Schluss des Jahres 1870 bestand und viel schätzbares Material brachte, allerdings ohne sich direct an den schweizerischen Ingenieur- und Architekten-Verein anzulehnen und ohne zur Publication architectonischer Werke dienen zu können.

Das Format dieser Zeitschrift genügte für die vollständige Veröffentlichung grösserer Bauwerke nicht, weshalb der Verein in verschiedenen Versammlungen die Herausgabe einer auch diesem Zweck entsprechenden Publication erörterte. Es wiederholen sich die Berathungen über ein solches Album so oft, sie sind so langweilig und schwerfällig, dass man mit der Annahme wohl nicht irrt, es haben solche dem allgemeinen Interesse an den Vereinsverhandlungen Eintrag gethan und seien ein Beweis dafür, dass dergleichen Angelegenheiten nicht vor eine jedes Mal von andern Mitgliedern besuchte Generalversammlung gehören. Immerhin erschienen als Resultat der bezüglichen Beschlüsse 3 Hefte des „Album des Vereins schweizerischer Ingenieure und Architekten“ und zwar 2 Hefte der Abtheilung Ingenieurwesen und 1 Heft der Abtheilung Architectur gewidmet.

Als Fortsetzung hievon liess die Section Zürich ein weiteres Heft, enthaltend die Bauten des eidgenössischen Schützenfestes in Zürich 1872, erscheinen.

Die zwei Hefte der Ingenieur-Abtheilung enthalten die unter Leitung des Herrn Professor Culmann ausgeführten Zeichnungen der Eisenbahnbrücken über die Aare bei Busswyl und über die Saane bei Freiburg.

Dieses Album fand nicht den nöthigen Anklang bei den Mitgliedern der Gesellschaft, so dass 1871 in der Versammlung in Genf beschlossen wurde, auf dessen Fortsetzung zu verzichten.

Der Beschluss, Untersuchungen darüber anzustellen, ob unter dem Patronat und mit Unterstützung des Vereins eine kleinere Zeitschrift für Ingenieurwesen und Architectur in's Leben gerufen werden könne, blieb ohne Erfolg, so dass die Gesellschaft für mehrere Jahre, wie überhaupt vollständig ruhte, so auch ohne ein Publicationsmittel blieb.

Anfangs Juli 1874 wurde durch die Verlagshandlung Orell Füssli & Cie. in Zürich eine Zeitschrift „Die Eisenbahn, schweizerische Wochenschrift für die Interessen des Eisenbahnwesens“ gegründet.

Das nach dem baldigen Austritt der ersten Redactoren zur Leitung des Blattes berufene Vereinsmitglied, Herr Ingenieur Paur, war eifrig bemüht, diese Zeitschrift wiederum aus einem blossen Eisenbahnblatt zum Organ nicht