

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 31/32 (1898)
Heft: 11

Inhaltsverzeichnis

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: 20.02.2026

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

INHALT: Versuche über das Ausströmen von Luft durch konisch divergente Röhre. II. — Wettbewerb für ein neues Stadttheater in Bern. III. (Schluss.) — Miscellanea: Anhalten einer Lokomotive durch Gegendampf. Der II. internationale Kongress für gewerblichen Rechtsschutz. Volksabstimmung über den Eisenbahn-Rückkauf. Ein neues Verfahren zur Erzeugung von elektrischem Glühlicht. Schutz des Strassenplasters neben

Schienen. Die Elektricität auf der Pariser Weltausstellung 1900. Das metrische System in Russland. — Nekrologie: † Gottlieb Streit. — Litteratur: Petite encyclopédie pratique du bâtiment. — Vereinsnachrichten: Stellenvermittlung. XXIX. Adressverzeichnis.

Hiezu eine Tafel: Wettbewerb für ein neues Stadttheater in Bern.

Versuche über das Ausströmen von Luft durch konisch divergente Röhre.

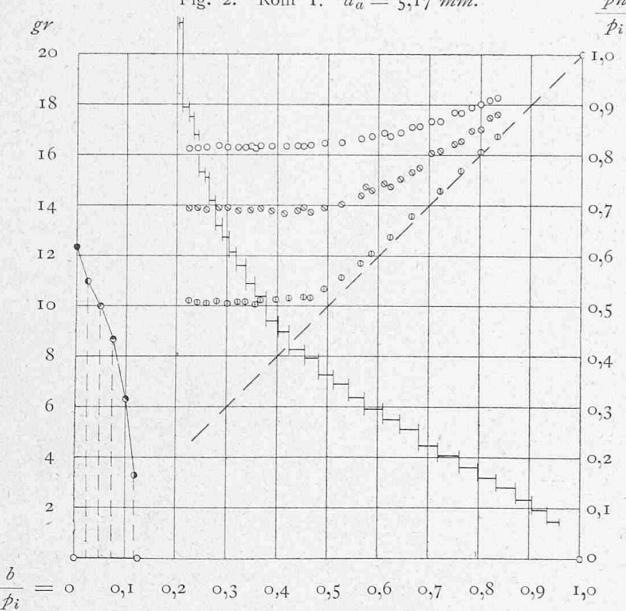
Von Prof. A. Fliegner.

II.

Ich gehe jetzt dazu über, die einzelnen Fälle an Hand der Figuren zu besprechen.

Fig. 2 stellt die Ergebnisse dar, die mit Rohr 1, $d_a = 5,17 \text{ mm}$, also mit einem *cylindrischen* Rohre gefunden worden sind. Hier bleibt der Druck auf der ganzen Länge des Rohres grösser, als der Atmosphärendruck; er nimmt aber bei grösserem Ueberdrucke nicht, wie in einer geschlossenen Rohrleitung, gleichförmig mit der Länge ab, sondern auf der äusseren Hälfte fast doppelt so rasch, als auf der inneren. Bei kleinerem Ueberdrucke wird dagegen die Druckabnahme gleichförmiger. Zu der Kurve der Ausflussmengen ist nichts Besonderes zu bemerken. Die Punktreihe in der linken unteren Ecke giebt die Aen-

Fig. 2. Rohr 1. $d_a = 5,17 \text{ mm}$.

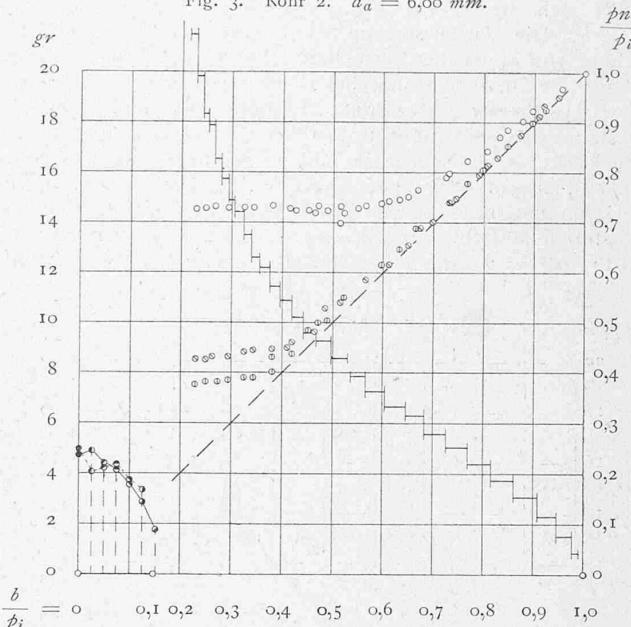


derung des Druckes in einem Strahlradius im Abstande von $e = 1,3 \text{ mm}$ vor dem Rohre, gemessen bei konstantem innerem Drucke von im Mittel $p_i = 952,16 \text{ mm Hg}$ und einem Barometerstande von $b = 719,74 \text{ mm}$. Dargestellt sind die Quotienten $(p-b)/p_i$ und zwar im zehnfachen Massstab der Werte von $p_0/p_i, p_1/p_i, p_2/p_i$ im übrigen Teile der Figur. Dabei giebt das voll ausgezogene Kreischen auf der vertikalen Koordinatenachse den Ueberdruck im Mittelpunkte des Strahles, die übrigen verschiedenartig halb ausgefüllten Kreischen den Ueberdruck in dem aus der Figur ersichtlichen Abstande von der Mitte.

Fig. 3. Rohr 2, $d_a = 6,00 \text{ mm}$. p_0, p_1, p_2 sind gegen vorhin kleiner geworden. p_1 und p_2 unterscheiden sich nur noch wenig von einander; bei grösserem Ueberdrucke bleibt aber noch $p_1 > p_2$; bei kleinerem dagegen gestalten die Versuchsergebnisse wegen der unvermeidlichen Beobachtungsfehler kein sicheres Urteil mehr darüber, welche dieser beiden Pressungen die grössere ist. Doch bleiben beide stets grösser, als der Atmosphärendruck. Als Folge der überall kleineren Pressungen wird die Ausflussmenge hier überall grösser, als vorhin. Der Ueberdruck im Strahlquerschnitt

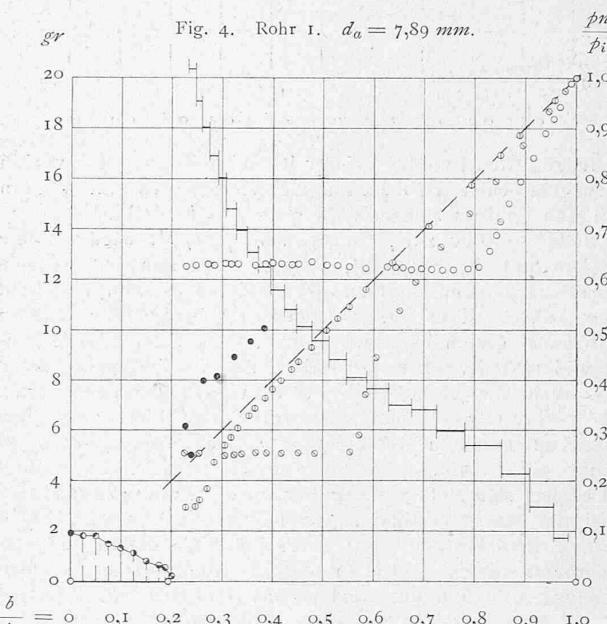
ist hier zweimal gemessen worden, im Abstande von $e = 1,5 \text{ mm}$ vor dem Rohre bei $p_i = 875,09 \text{ mm}$ und $b = 726,5 \text{ mm}$, dargestellt durch die mit ausgezogenen Linien verbundenen Punkte, und bei $e = 0$, $p_i = 868,44 \text{ mm}$, $b = 726,67 \text{ mm}$, dargestellt durch die mit gestrichelten

Fig. 3. Rohr 2. $d_a = 6,00 \text{ mm}$.



Linien verbundenen Punkte. Die letzte Punktreihe enthält offenbar in der Nähe der Strahlmitte grössere Beobachtungsfehler; denkt man diese ausgeglichen, so ergibt sich der Ueberdruck bei $e = 0$ etwas grösser, als bei $e = 1,5 \text{ mm}$.

Fig. 4, Rohr 1, $d_a = 7,89 \text{ mm}$. Hier verlaufen die



Pressungen p_0, p_1 und p_2 ganz anders, als bisher. p_0 ist wieder kleiner geworden, der Quotient p_0/p_i bleibt aber bis etwa $b/p_i = 0,8$ angenähert konstant, wobei schliesslich $p_0 < b$ wird. Die in der Figur deutlich erkennbare Abnahme hinter $b/p_i \approx 0,6$ bin ich geneigt, auf Rechnung