

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 117/118 (1941)  
**Heft:** 2

**Artikel:** Zur Revision der Wettbewerb-Grundsätze  
**Autor:** Bernoulli, Hans  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-83366>

#### **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**

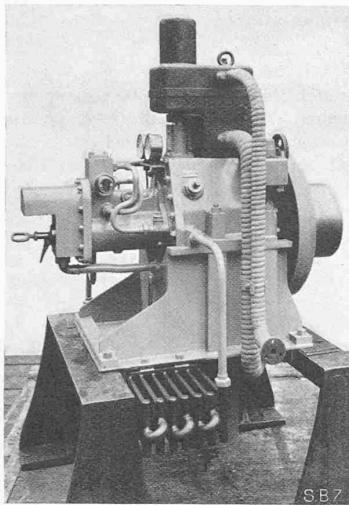
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées 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](#)

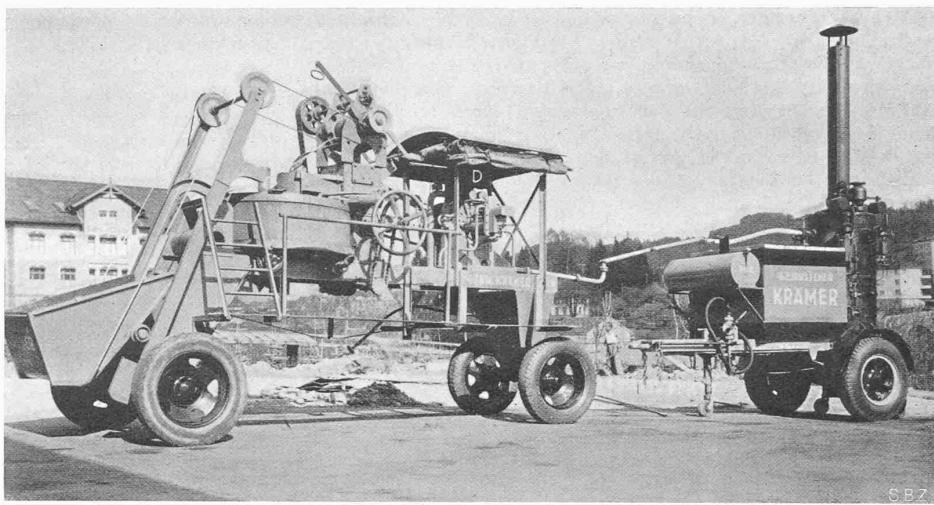
**Download PDF:** 18.01.2026

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



S.B.7

Abb. 3. SLM-Kleindampfmaschine



S.B.7

Abb. 4. Heissmischer mit SLM-Kleindampfmaschine (D) und Dampfkessel, für Salviam-Strassenbeläge

eines Hilfsarbeiters. Unter den heutigen abnormalen Verhältnissen gewinnt man gegenüber dem Dieselmotor-Betrieb nahezu einen Hilfsarbeiterlohn und gegenüber dem Lokomobil-Betrieb mit Speisewasser-Vorwärmung reichlich einen solchen Taglohn. Außerdem wird ja heute der Betriebstoff für den Verbrennungsmotor immer schwerer und vielleicht für solche Zwecke gar nicht mehr erhältlich. Es ist also von Bedeutung, dass eine konstruktiv durchgearbeitete und praktisch erprobte, die Erzeugung der mechanischen Energie und der erforderlichen Wärme umfassende Lösung für den Betrieb solcher Anlagen vorliegt, bei der der vorteilhafteste erhältliche Brennstoff verwendet und gegenüber bisherigen Anlagen in bedeutend besserer Weise ausgenutzt werden kann. In manchen Gegenden, besonders in den Alpen, wird sich die Verwendung von Holz als am vorteilhaftesten erweisen, da es oft in der Nähe zur Verfügung steht. Die Vermeidung der Nachfuhr des Brennstoffes auf weite Distanz und über grosse Höhendifferenzen ist dabei auch von Belang.

Von anderer Seite ist aus dem Bestreben heraus, eine möglichst leichte Gesamtanlage zu bekommen, der Vorschlag gemacht worden, durch ein Gebläse Luft zu fördern, in der flüssiger Brennstoff verbrannt und wobei in die heißen Gase zu verdampfendes Wasser eingespritzt wird. Der Verfasser kam dazu, von der Erstellung einer solchen Anlage abzuraten. Die aus der Mischvorrichtung entweichenden Rauchgase blieben wasser dampfgesättigt und bei der in Betracht kommenden Temperatur würde die Dampfaufnahmefähigkeit der Gase verhältnismässig sehr gross sein. Damit entstünden bedeutende Wärmeverluste, die, wie die Rechnung zeigt, erheblich grösser ausfallen können, als die Gesamtverluste einer entsprechenden Dampfkesselanlage. Der Wärmeübergang vom Dampf-Gas-Gemisch an das zu beheizende Material wäre mit grösster Wahrscheinlichkeit *erheblich* schlechter, als bei Einführung von Dampf allein. Die Folge wäre eine entsprechende Verminderung der Leistungsfähigkeit des Mischers. Die entweichenden heißen und wasser dampfgesättigten Rauchgase würden voraussichtlich auch feinste Materialbestandteile mitreissen und es wären lästige, in Hinsicht auf allfällige Produkte unvollständiger Verbrennung ( $CO_2$ ) vielleicht sogar unzulässige Arbeitsverhältnisse für das Bedienungspersonal zu erwarten. Ferner wären auch Korrosionen in der Mischtrommel und in den Zuleitungen durch die Verbrennungsprodukte in Anwesenheit von Wasser zu befürchten. Außerdem bliebe ja (solange Stromanschluss nicht in Frage kommt), immer noch der Dieselmotor für den mechanischen Antrieb erforderlich, und dazu käme noch der Antrieb des Luftgebläses.

Die Leistungsfähigkeit von Kessel und Maschine wurden in einem Probefreitrieb im Werke der Schweizerischen Lokomotiv- und Maschinenfabrik Winterthur geprüft, wobei Uebereinstimmung mit den vertraglichen Bedingungen festgestellt wurde.

Im praktischen Betrieb zeigte es sich, dass die erforderliche Antriebleistung schon bei einem Kesseldruck von 15 atü erreicht wird. Es wirken sich die Sicherheitszuschläge, die bei der Ansetzung der Motorleistung und des für die Ueberwindung der Widerstände im Mischer erforderlichen Dampfdruckes, also des Gegendruckes der Maschine, gemacht worden waren, voll und ganz aus. Man wird für eine Neuanlage diese Vorteile in der Richtung ausnützen, dass der Kessel für einen niedrigeren Maximaldruck bemessen wird. Dadurch wird er leichter und unter gleichen Preisbedingungen natürlich auch billiger.

Das Gewicht der Dampfmaschine samt Schwunggrad und Riemenscheibe beträgt 790 kg. Der stehende Hochdruckkessel samt allem Zubehör wiegt 1900 kg, das Fahrzeug samt Brennstoff- und Speisewasserbehälter 800 kg, das Gewicht des ganzen Kesselwagens zuzüglich Maschine ist also 3490 kg. Die früher verwendete Dampflokomobile wiegt 7000 kg; es wird also 3510 kg Transportgewicht erspart. Dazu kommt für zukünftige Anlagen noch ein Gewinn von etwa 115 kg wegen der Möglichkeit, den Kessel für niedrigeren Druck auslegen zu können. — In Abb. 4 erkennt man den neuen, kurzen, zweirädrigen Kesselwagen. Er läuft auf Pneu; an Ort und Stelle werden die Pneu durch absenkbare feste Stützen entlastet.

Sowohl der Dampfkessel, als auch die Dampfmaschine erweisen sich als voll und ganz betriebstüchtig und robust. Gegenüber dem Dieselmotor sind auch die leichte, von der Aussentemperatur unabhängige Inbetriebsetzung und der Fortfall der Wasserkühlung hervorzuheben. Bezüglich der Konstruktion der Dampfmaschine ist noch nachzutragen, dass sie durch einfachste Massnahmen etwa erforderlichen Veränderungen des Admissions- oder des Gegendruckes und des Dampfdurchsatzes angepasst werden kann. Das geschaffene Maschinenmodell ist daher in einem sehr weiten Bereich verwendbar.

Die hier beschriebene Anlage, deren totaler Brennstoffverbrauch für Heizung und Maschinenleistung nur etwa 50% des Verbrauches einer bisher verwendeten gewöhnlichen Lokomobile beträgt, dürfte ausschlaggebend dazu beitragen, es zu ermöglichen, trotz der heute herrschenden abnormalen Verhältnisse die Arbeiten auf dem Gebiete des hochwertigen und an sich wirtschaftlichen Heissmisch-Strassenbelages fortzusetzen und damit den sonst entstehenden Ausfall wertvoller Arbeitsmöglichkeiten zu vermeiden. Der Firma Gebrüder Krämer, als der Auftraggeber und der Schweiz. Lokomotiv- und Maschinenfabrik Winterthur als der Herstellerin der wesentlichen Bestandteile der Anlage gebühren für die bewiesene Initiative und für die sorgfältige Ausführung Anerkennung.

## Zur Revision der Wettbewerb-Grundsätze

Veranlasst durch die vielen Anregungen, die der S. I. A. «Geiser-Wettbewerb» 1939 über die Revision der Wettbewerb-Grundsätze vom 1. November 1908 gezeigt hatte<sup>1)</sup>, ist eine Revisionskommission bestellt worden, die in den letzten Monaten einen beizüglichen Entwurf einer Neufassung ausgearbeitet hat. Dieser hätte an der letzten D-V vom 14. Dezember 1940 in Bern behandelt werden sollen, doch hat die Zeit dazu nicht mehr gereicht. So bietet sich Gelegenheit, einzelne der wenigen vorgeschlagenen Neuerungen in Musse zu diskutieren und auf ihre Berechtigung zu prüfen. Wir beginnen mit dem Vorschlag H. Bernoulli, der an der letzten Hauptversammlung des B. S. A. sehr beifällig aufgenommen worden ist. Wir geben Bernoulli dazu das Wort über folgenden Gedanken:

Die Frage, ob denn nicht Jeder zu seiner Arbeit stehen sollte, mit vollem Namen? Ob denn nicht — nachdem die Jury gesprochen — jenes geheimnisvolle, halb verdrossene, halb spielerische Getue aufgegeben werden sollte, jene Anonymität der Nichtprämierten?

<sup>1)</sup> Vergl. Bd. 114, S. 257, 294, 315; Bd. 115, S. 30, 85, 89 und 102.

Wenn ein Wettbewerb entschieden ist und sogar die Tagesblätter es über sich gebracht haben, eine kleine Anzahl von Architekten mit Namen zu nennen (in einem Winkel der Lokalnachrichten sind die paar von der Jury auserwählten dem Publikum namhaft gemacht worden), da beginnt dann eine Ausstellung eigener Art: bis auf die Laureati verharrt die ganze Menge in Stillschweigen. Fünfzig, achtzig, hundert Autoren bieten ihre Beiträge zu der brennenden Frage des Tages, dem Neubau des Rathauses, der Anlage eines Stadions, der Neufassung der ganzen Stadt; und fünfundvierzig von den fünfzig, vierundsechzig von den achtzig, zweihundneunzig von den hundert bedekken ihr Gesicht mit den Händen, sie wollen nicht bekannt werden. Hat gestern noch ein Motto, schelmisch oder selbstbewusst, einen Zipfel der Anonymität gelüftet, so wird heute das Leben durch eine dürre Zahl gedeckt. Nur selten durchbricht einer diese merkwürdige, gespensterhafte Haltung und heftet lächelnd seine Karte unter die bisher stumme Arbeit, gibt zum Werk die Unterschrift.

Aber, wie gesagt, das ist nicht üblich. Man könnte sogar behaupten, «es stört».

Weshalb stört so was? Weshalb ist es nicht üblich? Weshalb soll die Riesenarbeit eines Wettbewerbsprojektes — der Autor hat vielleicht mit diesem Kraftaufwand sein Letztes gegeben und wendet sich nun der Versicherungsbranche zu —, weshalb soll all die Arbeit, die nach kurzen vierzehn Tagen ja sowieso ins Nichts versinken wird, soll diese Arbeit nicht wenigstens während der Ausstellung gewürdigt werden können? Denn der Name — darüber sind wir uns doch wohl alle einig —, der Name gehört zum Werk. Er ist ein Bestandteil des Werkes. Ohne Name und Unterschrift hat das Werk etwas Unsicheres, Unbestimmtes; es verliert an Interesse, es wird zum Abstraktum. Wenn ein Impresario auf die Idee verfiel, in den Programmen «seiner» Konzerte die Namen der Komponisten zu unterdrücken — würde je ein Mensch solch ein Konzert besuchen? Und ist es denn zufällig oder gar «unwürdig», dass der Galeriebesucher ängstlich und beflissen in seinem Katalog blättert, um zum Werk auch den Namen des Autors zu finden? Und gilt das nicht in erhöhtem Mass hier, wo es sich ja nicht um Werke handelt, die man äusserstens ja auch «an sich» geniessen kann, sondern nur um Pläne, um Skizzen zu Werken?

Der Name ist doch ein Programm, ein Maßstab; zum mindesten heftet sich da und dort ein bestimmtes Interesse an den Namen. Der Name ist wichtig, bei lebenden Autoren doppelt wichtig, denn nun treten noch Möglichkeiten auf, — vielleicht schwache Möglichkeiten nur, zugegeben —, dass ein Menschen diese eine Wendung nimmt, einen Aufschwung erlebt; dass sich der Name in ein Gedächtnis einprägt — zufällig — und nach Jahren vielleicht irgendwie zu einer Begegnung führt, zu einem Erlebnis wird.

Dieses schamhafte Verschweigen der Namen der «Durchgefallenen», jahrzehntelang geübt, hat seine Wirkung nicht verfehlt. Seine Wirkung auf die Teilnehmer selbst. Wahr und wahrhaftig — wir halten uns für «durchgefallen», wenn der Spruch der Jury neben uns vorbeigegangen. Solch ein «Durchfall» ist eine peinliche Sache. Nur verstohlen vertraut der unglückliche Autor den Intimen an, wo seine Arbeit hängt. Und dabei hat sich doch seine Ueberzeugung, seine Auffassung von dem zur Diskussion stehenden Problem nicht geändert — im Gegenteil: just heute, heute mehr denn je, ist er überzeugt, dass er auf dem rechten Wege war. Gerade jetzt, wo Arbeit neben Arbeit steht. Wo ja «jedes Kind sehen kann» usw.

Aber dann gibt es Kollegen, wenn die nicht «herausgekommen» sind, so schämen sie sich wirklich. Sie würden niemals einwilligen, dass nun an dem «verunfallten» Projekt ihr Name prangte, niemals, um keinen Preis. Ja, es soll sogar Leute geben, die nur mit säuerlichem Gesicht einen zweiten oder gar dritten oder vierten Preis entgegennehmen; von einem «lausigen» Ankauf gar nicht zu reden. (Seit Jahrzehnten wagt es deshalb kein Preisrichter mehr, eine Ehrenmeldung auszusprechen, die übrigens, um dem Unsinn die Krone aufzusetzen, ja ebenfalls anonym sein müsste.)

Wir sind natürlich nicht so. Wir halten es immer für ehrenhaft und anständig, wenn der Mann zu seiner Arbeit steht. Wenn es für ältere Kollegen — zugegeben — etwas Peinliches haben mag, das mit der Namennennung auch bei Durchfall —, für die jüngeren ist das durchaus nicht der Fall.

Da kommen nun ganz subtile Geister, die geben zu bedenken, dass die nachträgliche Nennung der Namen der Nicht-prämierten, namentlich wenn es Namen sind von einem gewissen Klang, für die Jury und für den Auslober sehr unerfreulich sein kann: das sehe fast so aus wie die Aufforderung zu einer

nochmaligen Ueberprüfung des Urteils, wie ein Protest. Und befürchten Diskussionen und Reklamationen und unendliche Verwicklungen.

Wir sind nicht so prüde. Wir halten diese «neue Mode» sogar für gesund — gerade hinsichtlich der Jury. Wir erwarten von einer solchen obligatorischen Namennennung, dass die Jury ihrer Arbeit eine erhöhte Aufmerksamkeit schenkt. Sie wäre ja in wirklicher Verlegenheit, wenn hinter den Prämierten nun wirklich berühmte Namen auftreten würden und sich deren Projekte bei näherem Hinsehen — das ist es! — als ganz merkwürdig interessant und «preiswürdig» herausstellen sollten.

Ein Vorschlag also, ein ernsthafter Vorschlag, es möchten nach der Veröffentlichung der Preisgerichtsurteile in der üblichen Ausstellung der Wettbewerbsprojekte alle Arbeiten mit dem Namen des Autors ausgezeichnet werden, alle, als Obligatorium.

Braucht es da besondere «Vorkehren»? Braucht es da tief-sinnige Betrachtungen und weitschichtige Besprechungen «im Schoss» soundso vieler Kommissionen?

Wir glauben es nicht. Wir halten dafür, dass es genügt, wenn bei der nächstbesten Gelegenheit, das heißt bei der Vorentscheidung irgendeines Wettbewerbsprogramms ein Preisrichter die Frage aufwirft: «Wollen wir?» Und wenn dann der juristisch gebildete Behördevertreter im Dossier früherer Wettbewerbe herumblättert und absolut keinen Präzedenzfall finden kann und nun beginnt, «Bedenken zu hegen», so braucht besagter Preisrichter nur ein paar vernünftige Fragen zu stellen — und der erste Versuch kommt zustande.

Ein Versuch. Wir wissen es nicht, ob nun die wirklich grossen Kollegen einem «solchen» Wettbewerb die Teilnahme versagen — wir wissen es nicht. Aber wir glauben es nicht. Gewiss, die Kollegen sind überrascht, wenn zwischen den Androhungen für den Fall, dass Perspektiven geliefert werden, und den Verlockungen für den Fall, dass man das Rechte trifft, die merkwürdige Bestimmung sich findet, dass nach dem Spruch der Jury alle Kuverts geöffnet werden und dass alle Entwürfe, die guten wie die bösen, mit dem Verfassernamen gezeichnet werden. Es wird ja nicht alles in unbedenklicher Zustimmung aufleuchten. Das Gute bricht sich ja bekanntlich nicht von selbst Bahn. Aber ein Versuch — ein Versuch ist zu wagen.

Und wohin wird der Versuch führen? Es ist vielleicht gut, ihn am rein Menschlichen zu messen. Da scheint er uns natürlich. Er scheint uns vernünftig, und die bisherige Praxis kommt uns unnatürlich vor und unverständlich, um nicht zu sagen unvernünftig. Das war vielleicht nicht immer so. Aber heute — so will uns scheinen — ist diese Praxis hart geworden und unnatürlich.

Bieten wir der Jugend eine Chance!

Hans Bernoulli.

## Zur allgemeinen Formänderungstheorie der verankerten Hängebrücke

Von Prof. Dr. F. STÜSSI, E. T. H., Zürich

### 4. Veränderliches Trägheitsmoment (Schluss von Seite 4)

Zur Berechnung der Biegungslinien von Trägern mit veränderlichem Trägheitsmoment werden in der Baustatik gewöhnlich die reduzierten Feldweiten

$$s'_m = s_m \frac{J_c}{J_m}$$

anstelle einer Reduktion der Momente eingeführt. Man nimmt dabei für jedes Feld ein konstantes mittleres Trägheitsmoment an. Dieses Vorgehen besitzt den Vorteil, dass für die eingeführte Verteilung der Steifigkeit und für polygonale Momentenflächen die Durchbiegungen genau erhalten werden, während sich bei Einführung reduzierter Momente und Anwendung der Trapezformel Fehler ergeben können, die an sich klein sind, die aber etwa bei Kontrollen auf Grund des Reziprozitätsgesetzes sich als Differenzen unangenehm bemerkbar machen können. Wir rechnen deshalb auch hier mit den reduzierten Feldweiten.

Für veränderliche Feldweiten und mit den Längenbezeichnungen der Abb. 6 lauten unsere Grundgleichungen

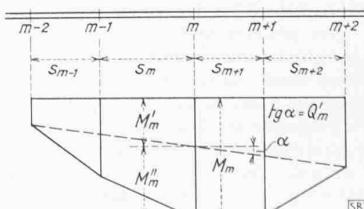


Abb. 6