Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 91/92 (1928)
Heft: 14

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: 16.12.2025

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

INHALT: Ueber Schönheit und Stilformen von Maschinen. — Technisches und Rechtliches vom Bau des Sulgenbachstollens in Bern. — Die Fresken im Fraumünster-Durchgang in Zürich (mit Tafeln 19 bis 22). — II. Internationale Tagung für Brückenbau und Hochbau, Wien 1928. — Absperrventil mit geringem Durchgangswiderstand. — Mitteilungen: Lokomotiven mit Kohlenstaubfeuerung der Deutschen Reichsbahn. Der Verband schweizerischer Transportanstalten. Der Selektivschutz von Kraftwerken. Einfluss des elektrischen Betriebes auf den Gesundheitszustand des Lokomotivpersonals. Schweizer Mustermesse. — Literatur. — Vereinsnachrichten: Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein. Basler Ingenieus- und Architekten-Verein. Technischer Verein Winterthur. S. T. S.

Band 91. Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur mit Zustimmung der Redaktion und nur mit genauer Quellenangabe gestattet. Nr. 14

Ueber Schönheit und Stilformen von Maschinen.

Von Prof. Dr. W. KUMMER, Ingenieur, Zürich.

[Der endgültige Wortlaut dieses Aufsatzes ist nach einer Besprechung des Verfassers mit unserem P. M.-Mitarbeiter festgelegt worden, was auf Wunsch des Verfassers einleitend erwähnt sei. Red.]

MASSGEBENDE AESTHETISCHE IDEEN.

Ueberall gibt es technische Werke, denen die öffentliche Meinung das ästhetische Werturteil „schön" zubilligt; es sind dies meist solche, die durch wuchtige Massenhaftigkeit imponieren, oder die in der reichen und romantischen Staffage eines Werkplatzes malerisch wirken. Doch nicht von dieser, gewissermassen impressionistischen, auf der Oberfläche haftenden Schönheit soll im folgenden die Rede sein, sondern von den ästhetischen Eigenschaften, die der Maschine von sich aus anhaften, die aus ihrem Wesen hervorgehen; wir suchen also, soweit dies überhaupt möglich ist, die allgemeingültigen Kriterien ihrer Schönheit.

Im Maschinenbau genügt es ebensowenig wie in der Architektur oder in zweckfreiern Künsten, dass der Erbauer über Verstand verfügt und fachlich entsprechend geschult sei; er muss vielmehr eine gewisse angeborene Form-Begabung besitzen, wenn seine Werke auch äusserlich überzeugend wirken sollen. Eine Schulung dieser künstlerischen Potenz durch Lehrkurse ist natürlich nicht möglich, höchstens kann der Lehrer durch sein lebendiges Beispiel erzieherisch wirken, und die kritische Würdigung ausgeführter Bauten kann dazu beitragen, den Sinn für diese ästhetischen Werte zu schärfen und zu wecken — wozu auch die folgenden Ausführungen beitragen möchten.

Jedes Bauwerk und jede Maschine dient in erster Linie einem bestimmten Gebrauchszweck. Diese Art materieller Zweckmässigkeit ist von der ästhetischen Zweckmässigkeit grundsätzlich zu unterscheiden. Die materielle Zweckmässigkeit muss errechnet werden, sie betrifft den Verstand; das Auge allein ist nicht im Stande, darüber endgültig zu urteilen. Anders die ästhetische Zweckmässigkeit: sie wendet sich an das menschliche Gefühl durch das Mittel der Sinneswerkzeuge, ihr Beweismittel ist die Ueberzeugungskraft des Ausdruckes. Eine Maschine wirkt schön oder doch überzeugend im Sinn dieser Zweckmässigkeit, wenn ersichtlich alle Teile einer führenden Idee untergeordnet sind, und zu ihrer Steigerung beitragen, sei diese Idee nun auch materiell die zweckmässigste oder nicht. Um den Eindruck ganzer Zweckmässigkeit zu erzielen, braucht man also nicht nur einen materiellen Zweck, sondern auch noch eine ästhetische Idee. Diese Idee besteht fast immer in dem Bedürfnis einer Vermittlung oder Ausbalanzierung von Gegensätzen, im Herausarbeiten einer Spannung zwischen Bewegtem und Unbewegtem, Rundem und Eckigem, Linearem, Flächigem, Körperhaftem, zwischen Stützen und Lasten, Rotation und Translation, Drang und Zwang. Aesthetisches Erleben setzt immer einen Reiz voraus, eine äussere Sinneswahrnehmung muss in eigene geistige Tätigkeit des Beschauers umgesetzt werden; man empfindet alles als interessant, was eine Aufgabe an die schöpferische Mitarbeit des Beschauers stellt. Solche Gegensätzlichkeiten sollen als Kern der „ästhetischen Idee" im folgenden an einigen wichtigen Maschinentypen aufgezeigt werden, wobei nicht zu vergessen ist, dass das Wesen des Aesthetischen irrational, und nur in seinen Wirkungsmitteln bis zu einem gewissen Grad der logischen Formulierung zugänglich ist.

DIE AESTHETISCHE BEDEUTUNG DER AXENLAGE VON ROTOREN.

Hier handelt es sich um einfache oder zusammengesetzte zylindrische Körper, deren Axe mit der Axe der tragenden Welle zusammenfällt. In den meisten Fällen wird die Rotoraxe parallel zur horizontalen Aufstellungs-Ebene der Maschine liegen, oder aber senkrecht zu ihr stehen. Dieser zweite Fall (Abbildung 1) weist die grösste Gegensätzlichkeit zwischen Axenlage und Aufstellungsebene auf, die überhaupt denkbar ist; er ermöglicht zugleich die grösste Symmetrie aller Maschinenteile in Bezug auf die Drehaxe. Der Maschinen-Rotor wird dabei gleichsam zum stehenden und zugleich stabilisierten Kreisel, einer Form von grösster ästhetischer Einprägsamkeit. Dieser aufrechtstehend rotierende Kreisel bringt eine einleuchtende ästhetische Idee klar zum Ausdruck: Der Beschauer empfindet die Gegensätzlichkeit zwischen dem labil scheinenden Kreiselkörper (der zwar im technischen Sinn durchaus stabil ist) und der ruhenden Aufstellungsebene als Reiz, seine Phantasie wird angeregt, und sie erwägt den Gedanken, dass der Kreisel umfallen könnte. In der Tatsache, dass er stetig weiterläuft, liegt etwas Ueberraschendes, Optimistisches. Aehnliche ästhetische Wirkung erzielt ein über eine Horizontalebene allein rollendes Rad, das bei diesem Rollen nicht umfällt, obwohl doch die Phantasie des Beschauers ein solches Umfallen als möglich in Betracht zieht. Ein Rotor, der wie dieses Rad eine zur Aufstellungsebene parallele Welle besitzt (Abbildung 2), sich aber nicht von seinem Ort fortbewegt, wirkt wesentlich weniger eindringlich; das ändert sich erst, wenn man die Welle unmittelbar auf- oder in den Boden selber lagert, sodass der Rotorkörper zur Hälfte in diesen einsinkt, und in ihm zu schwimmen scheint (Abbildung 3). Bei dieser Aufstellung ist die Bewegung des Rotors mit der beharrenden Bodenebene ausdrücklich unmittelbar konfrontiert; bewegte und ruhende Elemente durchdringen sich, sie erscheinen optisch mit einander verklammert, die Ebene gibt den archimedischen festen Punkt, im Verhältnis zu dem die Bewegung erst ablesbar wird. Der Vorstellungskraft des Beschauers wird zudem die Aufgabe gestellt, den im Boden versteckten Teil der Rotation zu ergänzen, der Beschauer wird an der Bewegung dadurch interessiert, dass sie ihm nicht vollständig, sondern nur bruchstückweise gezeigt wird. Durch die Ausbildung eines sternartigen Rotorkörpers wird die Wirkung bedeutend verstärkt: an Stelle der

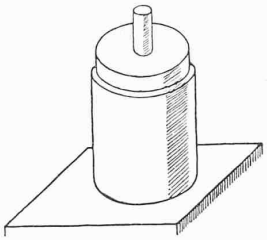

Abb. 1.

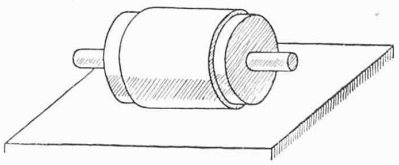

Abb. 2.

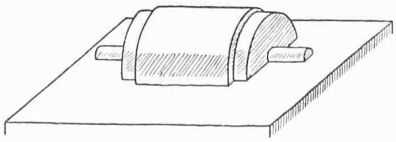

Abb. 3.