

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 107/108 (1936)
Heft: 1

Sonstiges

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: 03.02.2026

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

men konnte (Tafel 2, Abb. 4 und 5). Im ersten Stock gewann man durch die Verlegung der Uniformen von Schweizerregimentern in fremden Diensten zwei Räume für die Erweiterung der keramischen Sammlung (Abb. 3) und durch die der Verwaltung Platz zur Unterbringung dieser Uniformen und weiteren historischen Kriegsmaterials. Gleichzeitig wurde eine Neuauflistung des Inhalts der grossen Waffenhalles durchgeführt — die nun einen ungehemmten Durchblick durch diesen gewaltigen Ehrensaal schweizerischer Kriegsaltertümer und auf die Hodlerschen Fresken an den beiden Schlusswänden gestattet — sowie eine Neuordnung der durch Entnahme von Sammlungsbestandteilen gelichteten Ausstellungsräume.

Über die Art der Auf- und Ausstellung der Sammlungen-Gegenstände orientieren unsere Bilder, in kleinen Ausschnitten, die nur weniger Erläuterungen bedürfen. In der vorgeschichtlichen Sammlung bis zum Mittelalter sind die Fundobjekte in naturholzfarbenen Vitrinen auf blassbraunlichem Rupfenhintergrund befestigt, geordnet nach gegenständlichem Gruppen. Dabei stehen die Gruppentitel in brauner Blockschrift, und die Fundorte sind durch schmale braune Bänder abgegrenzt (Abb. 6 u. 7). Alles ist deutlich angeschrieben, sodass es für den Besucher keines Kataloges bedarf; dazu ist das Ganze so ruhig und dem Auge wohltuend, dass trotz der erstaunlichen Reichhaltigkeit Ermüdung vermieden wird. Ganz hervorragend ist die Abteilung für mittelalterliche Kunst in Malerei, Plastik und Mobiliar (Tafel 2 und Abb. 4 und 5). Hier ist der Hintergrund ganz leicht gelblichgrün, die Figurensockel graugrün gehalten, sodass die sorgfältig gereinigten Plastiken und Bilder in der Frische der ursprünglichen Farben z. T. geradezu leuchten. Farbig ergänzt ist nichts und trotzdem tritt die Farben- und Gold-Freudigkeit dieser mittelalterlichen Kunstwerke eindrucksvoll in Erscheinung. Besonders geschickt sind die beidseitig bemalten Altartafel-Gemälde in die freistehenden Stellwände eingebaut, sodass beide Seiten in ihrem vollem Glanz zur Geltung kommen (vergl. Erdgeschoss-Grundriss, Räume 2a, 2c und 2d). Man betritt den Haupttraum durch 1c, wobei sich dem Auge ein überraschender Durchblick auf eine Axe von 80 m Länge darbietet, die erst in Raum 3 an einem prächtigen Buntfenster endigt. Ebenso wirkungsvoll hängen die wertvollen Textilien, in schmalen braunen Leisten gerahmt, an den hellen Wänden, diese nirgends zerriessend (Abbildung 2), aber auch zwischen den kirchlichen Kunst eingestreut, hier hauptsächlich unter den Fenstern (Tafel 2, oben). Nirgends hat man den Eindruck von Ueberladung, wie in manchen ausländischen Sammlungen. Dieser Grundsatz ist auch in den andern Teilen, wie in der Waffenhalle (Tafel 1), in der keramischen Sammlung (Abb. 3) und in den alten Zimmern durchgeführt, was deren Wohnlichkeit ganz erheblich gesteigert hat.

Dem Direktor des Landesmuseums Dr. Hans Lehmann gebührt für diese Neueinteilung rückhaltlose Anerkennung. Er hat dadurch, unterstützt durch seine Mitarbeiter, dem Museum an sich toter Dinge längst vergangener Zeiten ein neues Leben eingehaucht. Die Altertümer, ihre Schönheit, die Gedankenwelt ihrer Erzeuger, unserer Vorfahren, sind uns näher gebracht, sodass der Besuch des Landesmuseums nun zu einem wirklichen Genuss wird, den sich zu bereiten wir Allen warm empfehlen.

„Im Schatten von morgen“.

Wenden wir den Blick von den Kulturzeugen der Vergangenheit in die dunkel vor uns liegende Zukunft, so fällt er auf ein sehr lesenswertes Buch des holländischen Kulturhistorikers J. Huizinga, das kürzlich in ausgezeichneter deutscher Uebersetzung erschienen ist.¹⁾ Eine Diagnose des kulturellen Leidens unserer Zeit, lautet der Untertitel. Der Verfasser (der nämliche, dem wir den «Herbst des Mittelalters» verdanken) liefert die unerlässliche Grundlage zur Beurteilung der tieferen Ursachen unserer gegenwärtigen Krise, er analysiert die Erscheinungen, die Symptome der Krankheit und entrollt uns ein teilweise erschreckendes aber überzeugendes Bild des allgemeinen Kulturniederganges. Dass hierbei Technik und Wissenschaft eine sehr grosse, wenn nicht die entscheidende Rolle spielen, verleiht dem Buche gerade für uns Techniker besondere Bedeutung, weshalb wir es hier unserem Leserkreis auch besonders empfehlen.

Huizinga erörtert zunächst den Begriff der Kultur und ihrer Krise, dann den «Fortschritt» und seine Problematik; er zeigt uns «die Wissenschaft an den Grenzen des Denkvermögens», dann die allgemeine Schwächung des Denkvermögens und den bedenklichen Niedergang des kritischen Bedürfnisses, worüber wir Techniker ja mehr als nur ein Lied zu singen

¹⁾ «Im Schatten von morgen» Von J. Huizinga. Deutsch von Werner Kaegi, Bern-Leipzig 1935, Gotthelf-Verlag. Preis geb. Fr. 4,85.

wissen. Dann schildert Huizinga die politischen Auswirkungen der Ueberwertung von «Leben» und Sein gegenüber dem Geist, der Gewalt gegenüber dem Recht, den Verfall der moralischen Normen, auch im Leben der Staaten, die Verherrlichung des Heroismus als Prinzip und die Abwege, auf die solche Mentalität führt, um schliesslich in einem Ausblick den Silberstreifen am trüben Horizont unserer Zeit erkennen zu lassen. Hier eine Stilprobe aus diesem Kapitel:

«... Es gibt zahlreiche Tendenzen, die allen destruktiven Kräften zum Trotz sich ungeschwächt fortsetzen in der Richtung auf eine erneuerte und befestigte Kultur hin. Wer sollte nicht erkennen, wie auf allen Gebieten, die nicht direkt von den Uebeln der Zeit berührt werden, und selbst unter dem Druck dieser Uebel, auf zahllosen Weisen mit stets vorzüglicheren Mitteln, mit einer Hingabe ohne Vorbehalt am Wohl der Menschheit gearbeitet wird? Durch Bauen und Machen, durch Denken und Dichten, durch Leiten und Dienen, durch Sorgen und Hüten. Oder bloss, indem man lebt, wie die Kleinen und Niedrigen leben, ohne zu wissen vom Kampf um die Kultur. Ungestört von Torheit und Gewalttat geht ein gewaltiger Strom schweigender Menschen guten Willens durch unsere Zeit; jeder von ihnen baut an der Zukunft, baut, wie es ihm gegeben ist. Sie verschanzen sich mehr oder weniger in eine geistige Zone, zu der die Bosheit der Zeit keinen Zugang, in der die Lüge keinen Kurs hat. Sie verfallen nicht der Lebensmüdigkeit und Verzweiflung, so dunkel es auch wird in ihrem Emmaus.

«Ueber die ganze Welt hin ist eine Gemeinde verstreut, bereit, das Neue, wenn es gut ist, anzuerkennen, aber nicht gewillt, all das Alte und Bewährte preiszugeben. Sie sind nicht durch Parolen und Abzeichen verbunden; ihre Gemeinschaft ist eine solche des Geistes...» —

Huizingas Buch muss und wird jeden Techniker, der über den Bezirk seiner materiellen Berufsinteressen hinausblickt, in hohem Masse fesseln, schon wegen des methodischen Vorgehens durch Analyse des Wahrnehmbaren. Aber auch gedanklich liegt es durchaus auf der geistigen Leitlinie unseres Blattes; deshalb dürfen wir es zum Eingang des neuen Jahres auch unseren Lesern ans Herz legen. «Allem, was Untergang zu prophezeien scheint, stellt die gegenwärtige Menschheit, von wenigen Fatalisten abgesehen, diesmal einmütig die energische Forderung entgegen: wir wollen nicht untergehen. Diese Welt ist mit all ihrem Elend zu schön, um sie versinken zu lassen in eine Nacht der menschlichen Entartung und Blindheit des Geistes» ...

MITTEILUNGEN

Klimaanlage für das Nationalmuseum in Luxemburg. Die Erhaltung der wertvollen kunsthistorischen Gegenstände des Museums erfordert die Verhinderung starker Schwankungen in Lufttemperatur und -Feuchtigkeit; in den 17 Räumen des Museums mit insgesamt 7000 m³ Rauminhalt sind im Sommer und Winter Raumtemperaturen zwischen 18 und 22° und ein relater Feuchtigkeitsgehalt von 65 bis 75% einzuhalten. Außerdem durften keine örtlichen Heiz- oder Kühlkörper, Befeuchter oder Trockner aufgestellt werden und weder Zugerscheinungen noch Geräusche auftreten. Bei der Annahme einer tiefsten Aussentemperatur im Winter von -20° und einer höchsten im Sommer von 35° im Schatten und einem Höchstwert des Feuchtthermometers von 20° ergab sich eine höchste Zulufttemperatur im Winter von 36° und eine tiefste im Sommer von 17° bei einem grössten Gesamtluftwechsel von 34 000 m³/h (bezogen auf 0°). Zur Heizung der Luft dient das auf 90° erwärmte Warmwasser einer ölgefeuerten Schwerkraftheizung bei einem Höchstbedarf von 400 000 Cal/h. Für die Luftkühlung im Sommer wird Leitungswasser aus dem städtischen Netz genommen, das nur an heißen Tagen durch eine Rückkühlwanlage von 14 auf 10° gekühlt werden muss. Diese Anlage besteht aus einem Ammoniak-Kompressor für 175 000 Cal/h, einem Kondensator und einem Verdampfer, der zum Ausgleich der Bedarfsschwankungen in einen Speicher von 30 000 l Inhalt eingesetzt ist.

Die Klimaanlage befindet sich im Keller des Gebäudes; die Führung der Kanäle in dem mittelalterlichen Bauwerk bot grosse Schwierigkeiten. Die Zuluftkanäle sind aus starken Celloplatten mit besonderem Innenputz gegen Wärmeverluste, die Umluftkanäle aus Ziegelsteinmauerwerk mit Innenputz hergestellt. Die Zu- und Umluftöffnungen sind in allen Räumen so angeordnet, dass eine gute Durchspülung des Raumes erzielt und eine überall gleichmässige Temperatur und Feuchtigkeit eingehalten wird, wobei grundsätzlich von oben nach unten gelüftet wird. Besonders ungünstig lagen die Verhältnisse beim grossen Eingangssaal mit sehr ungünstigen Außenräumen und Zuströmung der Aussenluft. Hier musste ein grösserer Luft-

wechsel angesetzt und der Ueberdruck heraufgesetzt werden, um das Hereinfallen der Aussenluft möglichst zu verhindern. — Von Hand erfolgt nur die Einstellung des Mischungsverhältnisses von Umluft und Frischluft, sowie das An- und Abstellen der Ventilatoren von der zentralen Schalttafel aus, für alle übrigen Regelvorgänge der Temperatur und Feuchtigkeit ist selbsttätige Regelung vorgesehen. Durch Regelimpulse aus dem grossen Eingangssaal werden Luftkühler, Nachwärmer und Luftbefeuchter eingestellt, während der Vorwärmer und der elektrische Nachwärmer örtlich auf bestimmte Temperaturen geregelt werden. Der Durchfluss sowohl an Frisch- und Umluft, als auch an Kalt- und Heizungswasser wird durch selbsttätige Elektro-Hubventile gesteuert. Gemessen werden durch Ringwaage die Umluft- und Frischluftmenge, ferner die Temperaturen und Feuchtigkeitsgehalte in den an die Klimaanlage angeschlossenen Räumen durch Fernmessanlage, durch Sechsfarbenschreiber die Aussen-, Zuluft- und Raumtemperatur in der Haupthalle, ferner die Feuchtigkeit der Aussenluft und jener in der Haupthalle, sowie die Kühlwassertemperatur. Die Leistungsfähigkeit der kupferverzinnten Vorwärmer ergibt eine Erwärmung von 38 000 m³/h Luft von 6 auf 23°, während der Nachwärmer zur Steigerung bis auf 36° dient; der Luftkühler kann die selbe Luftmenge (durch Wasser von 10°) von 26 auf 15° kühlen. Schliesslich ist noch ein Elektro-Nachwärmer vorhanden, der zur Auftrocknung und Nachwärmung der Luft im Sommerbetrieb dient. (Nach Giovannini, Gesundh.-Ing., Bd. 58 (1935) Nr. 44).

W. G.

Die Zwangslaufkessel sind Gegenstand einer Uebersicht von F. Münzinger in der «Z. VDI» Bd. 79, Nr. 37. Die den Kesseln mit natürlichem Umlauf gesetzten Grenzen können durch Uebergang zu Zwangsumlauf des Wassers überwunden werden, da die Anordnung der Kesselheizfläche dann den gegebenen Bedingungen leichter angepasst werden kann. Man unterscheidet Zwangsumlauf, wenn der Wärmeträger (beim La Mont-Kessel das Wasser und beim Velox-Kessel der Dampf) durch eine Pumpe dauernd umgewälzt wird, und Zwangsdurchlauf, wenn das ganze der Heizfläche zuströmende Wasser verdampft wird (Benson-Kessel und Sulzer-Einrohrdampferzeuger). Der Zwangsumlaufkessel unterscheidet sich vom üblichen Kessel mit natürlichem Umlauf wesentlich nur durch die zusätzlich nötige Umwälzpumpe. Beim Zwangsdurchlaufkessel muss wegen des Fehlens jedes Wasserraums die Wärmelieferung durch eine sehr empfindliche Regelung der Verbrennung, nötigenfalls in Verbindung mit einem Wärmespeicher im Dampfnetz, dem Wärmebedarf angepasst werden. Von grösster Wichtigkeit ist hier auch die Frage der Speisewasseraufbereitung, um das Absetzen von Verunreinigungen an den Heizflächen oder gar in den Turbinen zu verhindern, ferner die Bemessung und Verteilung der Heizfläche, um einen gleichmässigen Grad der Ueberhitzung zu erreichen. — Als wichtiger Vorteil der Zwangslaufkessel sind die niedrigeren Anlagekosten, besonders für höhere Dampfdrücke, hervorzuheben, deren Ursache vor allem in der Möglichkeit liegt, diese Kessel bei gleicher Wärmeaufnahme mit erheblich engeren Rohren auszuführen als gewöhnliche Kessel. Hinzu kommt die ausserordentlich schnelle Betriebsbereitschaft. Durch diese Eigenschaften und verhältnismässig geringes Gewicht eignen sich Zwangslaufkessel für alle Arten von kurzzeitigen Spitzenbelastungen und für Verkehrsmittel, besonders auch für Schiffe, ferner als Kleinkessel bis zu 5 t/h Dampf und zum Transport im überseeischen Ländern in fehlersfertigem Zustand.

W. G.

Modellstrasse für Beleuchtungsstudien. Die Zunahme der nächtlichen Verkehrsunfälle auf mangelhaft beleuchteten Strassen verschärft in den Vereinigten Staaten das Problem der bestmöglichen Ausnutzung nicht nur der aufgewendeten elektrischen Energie (durch Gasentladungslampen von hohem Wirkungsgrad), sondern auch der produzierten Lichtenergie, von der auch bei den besten Beleuchtungsanlagen gegenwärtig noch weniger als ein Drittel auf die Strasse geworfen wird. Zur Durchführung von Helligkeits- und Unterscheidbarkeitsbestimmungen unter den auf beleuchteten Strassen wirklich vorliegenden Bedingungen hat das General Electric Nela Park Engineering Department in Cleveland in einem lichtundurchlässigen Tunnel im Maßstab 1:8 eine Modellstrasse von 76 m Länge mit auswechselbarem Asphalt-, Beton- und Backsteinbelag gebaut, die mit einer nach Lage und Lichtstärke beliebig veränderlichen Batterie von Natrium-, Quecksilberdampf- und Glühlampen ausgestattet ist. In der Nummer vom November 1935 der «General Electric Review» beginnt ein Bericht von K. M. Reid und H. J. Chanon über die an dieser Modellstrasse gemachten Feststellungen, vorerst über die Unterscheidbarkeit von auf die Strasse gestellten «Männern» von 40 und 10% Reflexionsvermögen, einmal auf mattem Asphalt, sodann auf Beton mit leichtem Oelfirnis. Der Mann erscheint entweder dunkler als sein Hintergrund (als «Silhouette»), oder

heller (als «negative» Silhouette). Von einer solchen in 0 bis 230 m Entfernung auf einer horizontalen Strasse stehenden Gestalt fällt bei 1,4 m Augenhöhe des Betrachters je nach Distanz zwischen 80 und 50% unter den Horizont. Bei einem der amerikanischen Praxis entsprechenden Beleuchtungssystem erschien auf der Modellstrasse beinahe in allen Entfernung nur der über dem Horizont gelegene Teil auch des helleren Mannes als negative Silhouette, während der längere, unter dem Horizont liegende Teil als dunkle Silhouette abstach. Die Kunst der Strassenbeleuchtungstechnik besteht u. a. darin, mit einem Mindestaufwand von Energie genügend scharfe Kontraste zu erzielen.

Schweiz. Bundesbahnen, Beschleunigung des Personenverkehrs. Nachdem die nötigen Erfahrungen mit dem elektr. Schnelltriebwagen¹⁾ vorliegen, werden die SBB auf nächsten Sommerfahrplan (15. Mai d. J.) in jedem der drei Kreise je zwei solcher Wagen in Dienst stellen, hauptsächlich zur Ausfüllung von Fahrplanlücken. Zudem wird eine Reihe von Personenzügen durch Entlastung von Nebendiensten erheblich beschleunigt; ferner wird der «Leichtzug» mit max. 150 t Belastung nur für Reisende, Gepäck, Expressgut und Post, verkürzten Fahr- und Haltezeiten (nur 30 sec) geschaffen. Endlich werden zwei Paar «Städte-Schnellzüge» Zürich-Bern-Lausanne-Genf eingeführt mit einer mittl. Reisegeschwindigkeit von 85 km/h (gegenüber 63 km/h heute), die nur in Bern und Lausanne je zwei Minuten anhalten und für die Strecke Zürich-Genf nur 3 h 25 min benötigen, d. h. eine Stunde weniger als bisher; sie verkehren nur an Werktagen, morgens und abends, und bestehen aus Lokomotive, Gepäckwagen und drei vierachsigen Personenzügen, mit einem angehängten Zugsgewicht von rd. 150 t und etwa 220 Reisenden.

Schweiz. Auto-Alpentunnel. Zu dieser, von uns im letzten Bande²⁾ erörterten Frage hat nun auch die verkehrstechn. Kommission des «Schweiz. Autostrassen-Vereins» (S. A. V.) Stellung genommen, worüber wir der «Autostrasse» (Dez. 1935) folgende Zeilen entnehmen: «Nach allseitiger und reichlich benützter Diskussion kam die Kommission einmütig zum Schlusse, dass sämtlichen Projekten gegenüber grösste Zurückhaltung geboten sei, vor allem im Hinblick auf die wirtschaftliche Lage und die Bedürfnisfrage». — Im Leitartikel des gleichen Heftes nimmt der Präsident des S. A. V., Dr. Th. Gubler, sehr bestimmt im gleichen Sinne Stellung. — Wir geben von diesen Bestätigungen unserer eigenen Meinung gerne Kenntnis.

75 Jahre Verein deutscher Eisenhüttenleute. Die Nummer vom 28. November 1935 der Zeitschrift „Stahl und Eisen“, des Organs dieses Vereins, ist dessen Geschichte seit seiner 1860 erfolgten Gründung gewidmet, illustriert durch alte Werkansichten und Bildnisse führender Männer mit kurzen Lebensabrissen. Es ist zugleich ein wesentliches Stück Geschichte der deutschen Technik, deren Aufschwung ohne die gewaltige Entwicklung der Eisenindustrie — man denke nur an das Thomasverfahren — nicht möglich gewesen wäre. Mit diesem Rückblick auf seine Leistungen gibt der Verein ein Dokument zielbewusster Organisation, wissenschaftlicher Arbeit und verwirklichender Tatkraft.

Die Verbreiterung der Seebrücke in Luzern wird bekanntlich in zwei Etappen durchgeführt. Die Vollendung der seeseitigen Verbreiterung ist Ende letzter Woche durch Belastungsproben unter Mitwirkung der E. M. P. A. abgeschlossen worden, während nun die stromabwärtige Seite verbreitert wird und auf den Sommer fertig werden soll. Mit 7,0 + 14,0 + 5,0 m Nutzbreite wird sie die breiteste Brücke der Schweiz sein. Das Projekt in Eisenbeton stammt von Ing. Hugo Scherer in Luzern.

Unfallsichere Ein- und Ausrückvorrichtungen. An Arbeitsmaschinen, die über Riemen angetrieben werden, können sich Unfälle durch ungewolltes Einrücken ereignen, wenn der Riemen von selbst von der Los- auf die Festscheibe übergleitet. Die «Z. VDI» 1935, Nr. 47 entnimmt dem 7. Band «Neuartige Schutzvorrichtungen»³⁾ zwei Ausführungsbeispiele selbstperrender Einrückvorrichtungen, die zeigen, auf wie einfache Weise sich dieses gefährliche selbsttätige Einrücken verhüten lässt.

Ein gewaltiger Wohnbau in London ist an Osnaburgh Terrace, Regents Park, unter Dach gekommen. Das Gebäude hat sternförmigen Grundriss um einen zentralen Vertikalverkehrs- trakt und beherbergt auf neun Geschossen 760 Wohnungen, ferner Restaurants, Sporthallen usw. Sein Eisenbetonklotz samt den 28 000 m² Eisenbetondecken ist in nur 88 Tagen ausgeführt worden.

Eidg. Techn. Hochschule. Die Graphische Sammlung eröffnet am 11. Januar eine Ausstellung: „Englische Schabkunstblätter des 18. Jahrhunderts“ aus dem Besitz der Sammlung. Die Ausstellung dauert bis am 31. März.

¹⁾ Hauptdaten und Bilder in Bd. 105, S. 158 und 232: eine eingehende Darstellung dieses Triebwagens für 140 km/h folgt demnächst.

²⁾ Band 106, Seiten 171*, 217*, 226*, 228, 307*.

³⁾ Zusammengest. v. d. Zentralstelle f. Unfallverhütung beim Verband der Deutschen Berufsgenossenschaften, Berlin 1934.