

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 115/116 (1940)  
**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:** 10.01.2026

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

Präsidenten einen solchen mit zwei vorgeschalteten Amtlinien. In sämtlichen Bureaux des Verwaltungstraktes, im Lehrerzimmer usw. befinden sich normale Sprechstellen, die mittels einer automatischen Hauszentrale, ausgebaut für 50 Teilnehmer, untereinander oder mit dem Amt verkehren können. Für den öffentlichen Stadtverkehr hat man außerdem eine selbstkassierende Sprechstelle eingerichtet.

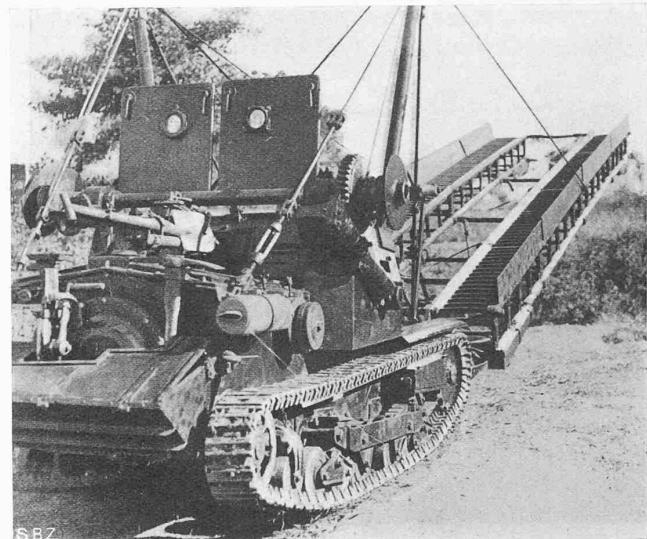
In Verbindung mit einer elektrischen Uhrenanlage steht die Pausensignalanlage. Eine sinnreiche Vorrichtung sorgt dafür, dass an schulfreien Nachmittagen, an Sonntagen und während der Nacht die Stundensignale unterbleiben. Im Spielsaal ist Drahtrundspruch eingebaut.

Zwischen Hauseingang und Hauswartwohnung ist eine reichlich grosse Distanz zu überwinden. Selbstverständlich erhält der Hauswart eine Glocke, mit Betätigung vom Portal aus, wie es ihm auch möglich ist, den Türöffner von seiner Wohnung aus zu betätigen. Um jedoch nicht Jedermann unbesehen einlassen zu müssen, sind Haustüre und Hauswartwohnung mittels Telefon verbunden. Der Hauswart ist imstande, mit dem Lautsprecher den Einlassbegehenden nach seinen Wünschen zu fragen, während der Drausenstehende in ein in die Wand eingebautes Mikrofon seine Angaben machen kann.

**Baukosten.** Landerwerb 370 000 Fr., Bau 1 320 000 Fr. entsprechend rd. 70 Fr./m<sup>3</sup>, Mobiliar 107 000 Fr. Bauzeit Juli 1937 bis September 1938.

## MITTEILUNGEN

**Vom 5 m-Spiegelteleskop des Mount Wilson,** das sich seit einigen Jahren im Bau befindet, enthält «Z.VDI» 1940, Nr. 18 konstruktive Angaben aus der Feder von H. Oehler. Man denke sich ein Kreuz, mit seinem einen Arm, der «Stundenachse», zur Erdaxe parallel gelagert, sodass der andre Arm, die «Deklinationsachse», um jenen gegengleich zur Erdumdrehung rotierend, nach einem festen Himmelpunkt ausgerichtet bleibt, schliesslich, um die Deklinationsachse drehbar, den Tubus des Fernrohrs, vermöge dieser Cardanischen Aufhängung auf jeden Nebelfleck des nächtlichen Himmels zu richten und trotz dem Umlauf des Erdballs in der eingestellten Lage verharrend. Das neue Teleskop soll einen parabolischen Spiegel von 5 m Durchmesser erhalten, doppelt so gross wie jener des bisher grössten Fernrohrspiegels; die damit erzielbare Erhöhung der Lichtstärke wird ein tieferes Eindringen in die Welt und ihre Gesetze ermöglichen. Seine Stundenachse erinnert in der Form entfernt an eine ungeheure (rd. 18,5 m lange) Wiege, schief auf einen in Süd-Nord-Richtung aufgestellten Bock in drei Punkten gelagert. Das sphärische, unter Oeldruck stehende Südlager (erster Punkt) ist hohl, um den eingefangenen und umgeleiteten Lichtstrahl in einen darunter befindlichen Beobachtungsraum durchzulassen. Das nördliche Wiegenende ist durch eine zur Axe senkrechte Platte abgeschlossen, deren kreisrunder Umfang (von rd. 14 m Ø) sich auf die beiden andern «Punkte», zwei Oelkissenlager, abstützt. Pumpen halten die Dicke des hier unter 17,5 ata stehenden Oelfilms auf etwa 0,08 mm. Diese schwimmende Lagerung ermöglicht eine weiche und stetige Drehung des Achskörpers. Eine solche braucht die bei der Beobachtung in bestimmter Lage festgeklemmte, mit Kugellagern versehene Deklinationsachse nicht auszuführen. Beide Achsen erhalten elektrischen Zahnrad-Schnecken-Antrieb; für die erwähnte langsame «Nachführung» der insgesamt etwa 450 t wiegenden, mit der Stundenachse bewegten Massen genügt ein  $\frac{1}{2}$  PS-Motor! Die ungewöhnlichen Genauigkeits-Ansprüche der Astronomen verlangen eine bis auf den  $\frac{1}{10}$  mm biegungssteife, käfigartige Konstruktion des etwa 20 m langen, sorgfältig ausgewichteten Tubus. Temperaturinflüssen ausgesetzt und nach allen möglichen Himmelsrichtungen schwenkbar, soll er den etwa 15 t wiegenden Spiegel unter Vermeidung jeglicher die optische Güte beeinträchtigenden Verformungen tragen. Dessen Abstützung geschieht an 36 Punkten der Rückfläche vermittelst je zweier Kardangelenke, einer Schiebestange und zweier Ausgleichsgewichte, wie l. c. aus einer Skizze zu ersehen. Der Block aus einem Boro-Silikat-Glas von kleinsten Ausdehnungszahl, aus dem der Spiegel seit Jahren unter ständiger optischer Kontrolle mit einer erstrebten Endgenauigkeit von  $0,025 \mu$  (!) herausgeschliffen wird, ist 1934 in den Corning-Glaswerken gegossen und in einem Sonderzug durch den amerikanischen Kontinent nach Kalifornien befördert worden. Zu Anfang des letzten Jahres hatte die Spiegelfläche noch die Form einer Hohlkugel von 33,8 m Radius, von der die endgültige, Aluminiumbedeckte, parabolische Fläche um Abstände von der Grössenordnung des  $\frac{1}{10}$  mm abweichen wird. Die Funktionen aller Bauteile und ihre Verformungen werden an einem im Massstab 1:10 erstellten Modell im California Institute of Technology ausgeprobt.

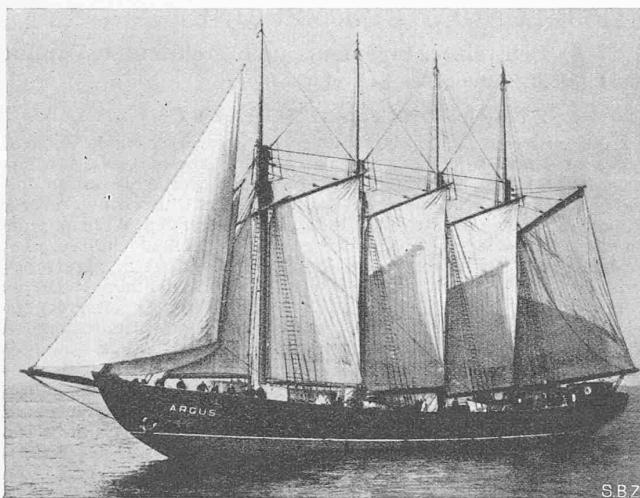


Italienischer Tank mit Ausleger-Brücke zum Ueberfahren von Tanksperren, Gräben, Böschungen u. a. m. (ATP-Bilderdienst Zürich)  
Vgl. nebenstehende Mitteilung «Zur Mechanisierung der Kriegsführung»

**Gebäudeblitzschutz.** Im «Bulletin SEV» 1940, Nr. 8 veröffentlicht der Generalsekretär des SEV und VSE Ch. Morel eine mehr als 7000 Fälle verarbeitende Statistik der im Zeitraum 1925 – 1937 in 18 Kantonen durch Blitz verursachten Gebäudeschäden in der Höhe von insgesamt rd. 5 700 000 Fr. (ausbezahlt Entschädigungen, exklusive Mobiliarschaden). Im Mittel röhren etwa 80% des angerichteten Schadens von direkten Blitzschlägen her, nämlich 75% von Blitzen in Gebäude ohne, 5% von Blitzen in solche mit Blitzableitern. (Diese 5% umfassen 570 Einschläge, von denen nur 9 einen  $\frac{1}{10}$  der Versicherungssumme übersteigenden Schaden verursachten. In 7 dieser 9 Fälle wurde eine mangelhafte Ausführung der Schutzvorrichtung festgestellt; die restlichen 2 Einschläge trafen Hochkamine). Etwa 13% des Schadens stammten von durch Blitz verursachten Ueberspannungen in elektrischen Zuleitungen (woegen die Blitzableiter natürlich keinen Schutz gewähren, wohl aber Ueberspannungsableiter); die übrigen 7% entstanden durch Ueberschlag des Blitzes von einem getroffenen Baum auf das Haus oder durch Uebergreifen eines durch Blitz entzündeten nahen Brandes. Auf ungeschützten Gebäuden schlug der Blitz in 56% der Fälle in ein Kamin oder einen Turm, in 25% der Fälle in den First oder Giebel. Für geschützte Gebäude reduzieren sich diese Ziffern auf 27, bzw. 14,5%, da hier in 56% der Fälle der Blitz den Blitzableiter traf.

Diesen die Wirksamkeit der Schutzmassnahmen drastisch belegenden Zahlen und Tatsachen steht die Tatsache gegenüber, dass in manchen Kantonen nur 2 bis 5%, in keinem mehr als etwa 30% aller Gebäude mit Blitzableitern versehen sind. Ein Baum neben dem Haus gilt oft als der beste Blitzableiter! Zur Förderung einer weniger fatalistischen Einstellung hat der SEV Leitsätze für Gebäudeblitzschutz herausgegeben, die jedermann von seinem Sekretariat beziehen kann. Zur Verhütung gefährlicher Ueberspannungen im Ableiter infolge der enormen Blitzströme (10 – 100 kA) ist vorab für eine einwandfreie gemeinsame Erdung für Ableiter, Starkstrom, Telefon, Radio usw. zu sorgen, am besten eine metallene Wasserleitung ohne isolierende Schraubmuffen, sowie auch für einen obfern Anschluss an den Blitzableiter aller zum Dach hinaufragenden Metallmassen.

**Viermaster-Fischerschooner «Argus» mit Dieselmotoren.** Einen schweren Dienst besorgt der in der Abbildung wieder gegebene Viermaster «Argus», der jeweils Mitte April Portugal zum Kabeljaufang in Neufundland und Grönland verlässt, um im November darauf mit einer vollen Ladung von 600 t Fischen zurückzukehren. Bei seinem Bau war darauf Rücksicht zu nehmen, dass während der Expedition keine Möglichkeit besteht, für allfällige Reparaturen einen Hafen anzulaufen. Das Schiff hat eine Länge von 64 m und seine vier Stahlmasten, die vom Doppelboden aus gemessen 40 m hoch sind, besitzen zwei komplett Segelausrüstungen, mit denen bei gutem Wind eine Geschwindigkeit von 14 Knoten erreicht wird. Im übrigen dient für den Antrieb ein direkt umsteuerbarer Sulzer-Dieselmotor von 480 PS, der über eine Reibungskupplung mit dem Propeller verbunden ist und dem Schiff eine Geschwindigkeit von  $9\frac{1}{2}$  Knoten erteilt. Läuft das Boot unter Segel, so wird die Maschine abgestellt



SBZ

Portugiesischer Viermast-Gaffelschooner für Fischfang  
in nördlichen Gewässern; mit 480 PS Sulzer-Diesel-Hilfsmotor

und losgekuppelt. 52 Fischer sind im Vorschiff untergebracht, während der Kapitän und die Offiziere ihre Räumlichkeiten im Hinterschiff haben. An Trinkwasser können 127 t und an Brennstoff 70 t geladen werden. — Möge der schöne Segler bald wieder seiner friedlichen Arbeit dienen können.

**Stallüftung.** Eingehende Untersuchungen haben erwiesen, dass zur Verhinderung übermässiger Erwärmung, zu hoher Luftfeuchtigkeit und hohen CO<sub>2</sub>-Gehaltes in Ställen rd. 60 m<sup>3</sup>/h Frischluft auf je 500 kg Tiergewicht (sog. Tiereinheit) zugeführt werden müssen. Für die verschiedenen Tierarten sind verschiedene «günstigste» Raum-Temperaturen festgestellt; sie liegen stets einige Grade über der «kritischen», bei der die Wärmezufuhr durch Nahrung im Gleichgewicht mit dem Körperwärmeverlust ist, und zwar zwischen 9 und 12°. Kühle ist zuträglicher als Hitze, erfordert aber mehr Futter. Der Wärmeverlust normalerweise unheizter Ställe ist stark von der Bauart abhängig. Niedere, gut gelüftete Ställe sind vorteilhafter. Hohe Luftfeuchtigkeit bringt Schwitzwasser, wenn nicht durch unverputzte, gut mit Kalkmörtel verfügte Wände eine genügende Feuchtigkeitsaufnahme und -Wanderung gesichert sind. Gute Isolation (min. 42 cm gleichwertige Ziegelstärke) von Wänden und Decken ist zu empfehlen. Die Beseitigung schädlicher Gase, von Riech- und Ekelstoffen muss außer durch Lüftung, durch bauliche Massnahmen gefördert werden, d. h. durch zweckmässige Abflussrinnen und Gruben, durch besondere Bodenbeläge und Streue. Die vorwiegende Selbstlüftung durch geeignete Luftzufuhr und Abluftschächte aus Holz, Eternit und andere Bauplatten ist billig und ausreichend, aber nur bei Beachtung wichtiger Erfahrungen. Die Frischluft muss möglichst zugfrei und gleichmässig über die Tiere verteilt, durch Rieseldecke oder Längsschlitz eingeführt, die Abluft im Sommer von der Stalldecke, im Winter vom Stallboden abgesaugt werden, wobei die Ausbildung der Eintritte in den Schacht, seine Konstruktion und Bemessung, die Luftregelung und die Abdeckung über First nach vielen Untersuchungen und Erfahrungen heute abgeklärt sind. Ungenügend sind die meisten der billigen Wandlüfter oder Fensterlüfter, obschon sie leider noch viel Glauben finden. Das ganze, sehr interessante Gebiet der Stalllüftung, das gerade in der heutigen Zeit verstärkter Selbstversorgung und höheren Ertrages der Viehzucht wieder aktuell ist, wird samt einer reichen Literaturzusammenstellung in einem lesenswerten Artikel von M. Hottinger im «Gesundheits-Ing.» 1940, Heft 22 behandelt.

**Ortpfähle aus Rüttelbeton.** Im «Génie Civil» vom 11. Mai 1940 wird über einen Pressbetonpfahl System Vibro berichtet, der die guten Erfolge bekannter ähnlicher Ausführungen mit den Vorteilen des Rüttelbetons verbindet. Das Rammrohr von 43 cm Innendurchmesser wird bis auf den tragfähigen Grund geschlagen, hierauf wird plastischer Beton eingefüllt und dessen Vibration dadurch erzielt, dass man das Rammrohr durch eine Hitze des 2,5 t-Bären um je 4 cm anhebt, es hierauf um 2 cm rammt, wieder um 4 cm anhebt usw. Dieses abwechselnde Rammen und Ziehen geschieht mit einem Tempo von 80 Schlägen pro Minute; es bewirkt nebst der Vibration die Bildung eines stark höckrigen Pfahlmantels. Die Länge der Pfähle lag zwischen 15 und 17 m, wobei der Untergrund bis 12 m Tiefe aus schlechtem Boden, Auffüllungsmaterial und Torfmoor, darunter aus Sand und Kies

bestand. Die Höchstbelastungsmöglichkeit der zwei Probepfähle betrug 125 bzw. 145 t. Für bleibende Belastung erachtete man für die genannten Bodenverhältnisse einen Sicherheitskoeffizienten von 0,5 als gegeben.

**Naturgas in U.S.A.** Der Schweizer Verein von Gas- u. Wasserfachmännern hat amerikan. Angaben hierüber in unsere Einheiten umgerechnet und veröffentlicht sie in seinem Bulletin Nr. 6/1940. Vor allem erstaunt man über die gewaltige Bedeutung und Kapitalinvestition dieser Industrie. Die Gesamtproduktion der U.S.A. an Naturgas betrug im Jahre 1939 rund  $61,5 \times 10^9$  m<sup>3</sup>. Davon wurden verkauft für den Haushalt  $10,6 \times 10^9$  m<sup>3</sup> und für die Industrie  $27 \times 10^9$  m<sup>3</sup>, der Rest ist Selbstverbrauch u. a. für die Russfabrikation. Das in der Naturgasindustrie investierte Kapital erreicht 2,4 Milliarden Dollar (Automobilindustrie 1,4). Diese Kapitalanlage entspricht 38000 Dollar pro Angestellten (Automobilindustrie 2600, Stahlindustrie 7000, Eisenbahnindustrie 23 400 Dollar). Auffallend ist die Tatsache, dass die von der Naturgasindustrie gelieferte Energiemenge diejenige der Elektrizitätsindustrie um mehr als das Dreifache übertrifft: Die Elektroindustrie verkaufte im Jahre 1939  $107 \times 10^{12}$  kWh entsprechend rd.  $92 \times 10^{12}$  kcal, während die Naturgasindustrie  $38,6 \times 10^9$  m<sup>3</sup> Naturgas entsprechend  $333 \times 10^{12}$  kcal verkaufen konnte.

Die «Mechanisierung» der Kriegsführung, die in weiten Kreisen als ausschlaggebender Grund für den im Nordwesten und Westen ausserordentlich rasch verlaufenden Gang des bisherigen Krieges mit ausgesprochenen technischen Mitteln<sup>1)</sup> angesehen und erklärt wird, erfährt eine sehr interessante und tiefshürfende Beleuchtung in den «Betrachtungen zur gegenwärtigen Kriegsführung», die Oberstlt. i. G. Gustav Däniker in der «NZZ» vom 27. Juni d. J. (Nr. 922 und 924) veröffentlicht hat, und auf die besonders unsere militärisch aktiven Leser hingewiesen seien. Wohl haben darnach die technisch hoch entwickelten Waffen eine grosse Rolle gespielt, entscheidend aber waren nicht sie, sondern — neben kompromissloser Anwendung bewährter strategischer Lehren — vor allem echtes *Soldatentum* und *Führung*.

## WETTBEWERBE

**Schulhaus in Genthod.** Dieser Wettbewerb unter im Kanton Genf niedergelassenen Schweizer Architekten wurde beurteilt von den Architekten A. Guyonnet, A. Hoechel und J. Torcapel. Sie fällten folgendes Urteil:

1. Rang (1200 Fr.): Entwurf von Arch. J. Stengelin, Cologny.
2. Rang (1000 Fr.): Entwurf von Arch. P. Braillard, Genf.
3. Rang (800 Fr.): Entwurf des «Atelier d'Architectes»<sup>2)</sup>, Genf.

Zum Ankauf für je 250 Fr. empfahl das Preisgericht je einen Entwurf von Arch. A. Lozeron, Genf, und von Ch. & R. Breitenbucher, Architekten, Genf.

Die drei preisgekrönten Entwürfe sind veröffentlicht im «Bulletin Technique» vom 29. Juni.

## LITERATUR

**XV. Kongress für Heizung und Lüftung.** Berlin, Sept. 1938. Bericht von Dr. Ing. habil. A. d. Heilmann, herausgegeben im Auftrage des ständ. Ausschusses der Kongresse für Heizung und Lüftung. München u. Berlin 1939, Verlag von R. Oldenbourg. Preis geh. etwa Fr. 18,25.

Der letzte Kongress war von rd. 1000 Teilnehmern aus 14 Staaten besucht, Beweis dafür, welche Bedeutung dieser Aussprache in Fachkreisen beigemessen wird. Der vorliegende Bericht ist die wörtliche Wiedergabe aller Vorträge und Diskussionen. Wegen der Ueberhäufung des Programmes und der untragbaren Luftverhältnisse im Versammlungslokal eines «Lüftungskongresses» sind die wertvollsten Diskussionsbeiträge nachträglich schriftlich eingereicht worden. Wegen der z. T. allgemein interessierenden Vortragsthemen darf an dieser Stelle ausnahmsweise eine ganz gedrängte Zusammenfassung gegeben werden, die zugleich den Inhalt des Berichtes zeichnet.

Die Zentralheizung, ihre unabsehbare Entwicklungsmöglichkeit und Vielseitigkeit gewährt allein eine wirtschaftliche Wärmeversorgung. Die Zustände in der Wirtschaft lassen die Unternehmer nur sehr geringe Erträge erzielen. Die grossen Unkosten durch Leerlauf im Projektwesen, langwierige Abrechnungen und zu weitgehende Anforderungen, die Zahlungsverschleppungen, die falschen Propheten, die übertriebene Propaganda und die Ersatzstoffwirtschaft, sowie viele andere,

<sup>1)</sup> Ein eindrucksvolles Beispiel aus Italien ist der auf Seite 10 abgebildete Tank mit angehängter Ausleger-Brücke zum Überqueren von Sperren, Böschungen und andern Hindernissen.

<sup>2)</sup> Dass eine anonyme Firma als Wettbewerbs-Teilnehmer auftritt, ist ein Novum, das grundsätzlich beanstandet werden müsste, wenn es sich im vorliegenden Fall nicht einfach um die abgekürzte Bezeichnung für die Architektengemeinschaft Vincent, Saugéy, Schwertz, Lesemann handeln würde, die schon mehrfach als solche in der Arena aufgetreten ist. Red.