

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 86 (1968)  
**Heft:** 35

## Sonstiges

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 06.02.2025

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

## Umschau

**Eidg. Technische Hochschule.** Der Schulrat hat beschlossen, einen eigenen *Presse- und Informationsdienst (PID)* zu schaffen. Mit dessen Aufbau und Leitung hat er *Dr. Arthur Gloor* betraut, einen früheren Mitarbeiter von Prof. F. Gonseth, der über weitreichende Ausländerfahrung verfügt und seit 1954 der Reihochschule Zürich vorstand. Er erläutert in der «Zürcher Woche» vom 9. August das Wesen der Information über wissenschaftliche Arbeit und äussert sich u. a. wie folgt über seine Aufgabe: «Der neue PID schafft die Verbindung zwischen den Forschungsinstituten der ETH und den Massenmedien, Presse, Radio und Fernsehen. Die Massenmedien sollen in erster Linie – aber nicht ausschliesslich – das Kommunikationsorgan zwischen der ETH und der Öffentlichkeit sein. Der PID steht in ständigem Kontakt mit den Forschungsinstituten der ETH und ihren Annexanstalten. In Zusammenarbeit mit diesen Instituten werden Themen für Reportagen und Sendungen aufgestellt und deren Bearbeitung durch Vertreter der Presse, des Rundfunks und des Fernsehens geplant und überwacht. Durch derartige Reportagen und Sendungen soll die Öffentlichkeit wieder in vermehrtem Masse Einblick erhalten in die Forschungstätigkeit unserer Institute und Anteil nehmen können an der laufenden Forschung und an den Problemen der Hochschule. Doch begegnet der Reporter bei dieser Aufgabe spezifischen Schwierigkeiten. Er dringt in einen esoterischen Kreis ein, der ihm unverständlich ist und der auch eine unverständliche Formelsprache spricht. Es geht zuerst darum, diese Formelsprache zu entschlüsseln, in die Umgangssprache zu übersetzen. Wissenschaftliche Mitarbeiter der betreffenden Institute werden diese Entschlüsselung der Fachpresse vornehmen. Damit ist unvermeidlich eine Popularisierung und Vergrößerung der Begriffe verbunden; dies muss mit in Kauf genommen werden. Aus diesem Material wird der für derartige Aufgaben geschulte Reporter seinen Bericht oder seine Sendung aufbauen, die in bildhafter Sprache, mit Analogien und Vergleichen der Öffentlichkeit Einblick in die wissenschaftliche Forschung gewähren wird, faszinierende Vorschauen auf die Gestaltung unserer Zukunft.»

DK 378.962

**Gemeinschaftsantenne in Thun.** Um zu verhindern, dass auf den Dächern der Altstadt von Thun ein Wald von vielen Dutzenden Einzelantennen entsteht und so das historische Stadtbild verhandelt, haben die Gemeinde- und Stadträte beschlossen, eine Kollektiv-Antenne erstellen zu lassen. Ganz abgesehen von den ästhetischen Beweggründen sind es auch die technischen und wirtschaftlichen Vorteile, die eine Gemeinschaftsantenne für jeden einzelnen Fernseher interessant machen. Eine aus Gemeinde und Stadtrat zusammengestellte Prüfungskommission mit dem technischen Beirat der PTT hat sich nämlich für das in der Schweiz entwickelte System *Mamie* entschieden, welches sich u. a. bereits in mehreren Anlagen ausgezeichnet bewährt. Dieses schweizerische System ist volltransistorisiert und erlaubt die tadellose Uebermittlung von 14 Fernsehprogrammen (bisher waren die Uebermittlungsmöglichkeiten auf 6 Kanäle beschränkt). Die Bewohner der Thuner Altstadt werden vom Herbst d. J. an die Möglichkeit haben, die Sender der deutschen und französischen Schweiz sowie Deutschland I zu empfangen und können gleichzeitig ihre Radioempfänger für Lang-, Mittel-, Kurzwellen und sogar UKW-Stereo an der gleichen Antenne anschliessen. Die Gemeinschaftsantenne von Thun wird die grösste bisher in der Schweiz errichtete Anlage sein, und die Kosten werden sich auf rund 350 000 Fr. belaufen. Die Anschlussgebühren für die Bewohner sind sehr günstig berechnet, nämlich 100 Fr. für den Fernsehapparat (für solche, die bereits eine Antenne besitzen, 50 Fr.) und eine monatliche Betriebsgebühr für 5 Fr., gültig für Radio- und Fernsehanschluss. Die Antenne wird auf dem nahen Grösisberg erstellt und maximal 28 m Höhe aufweisen. Die Leitungen sind im Boden verlegt, damit keine ebenfalls störenden Freiluftleitungen erstellt werden müssen. Als nächster Schritt ist vorgesehen, auch die weiteren Quartiere von Thun und unter Umständen die Gemeinde Steffisburg an die Gemeinschafts-Antennenanlage anzuschliessen. Besonders mag interessieren, dass für die Gemeinschaftsantenne die technischen Möglichkeiten von internationalen Firmen mit den Vorteilen des schweizerischen *Mamie*-Systems verglichen wurden. Es ist sehr erfreulich, dass auch die

Experten der PTT feststellen konnten, dass die schweizerische Entwicklung auf dem Gebiet des Kollektiv-Antennenbaus gegenüber ausländischen Systemen ganz wesentliche Vorzüge aufweist.

DK 621.396.67

**Ein neuer Elektro-Speicherofen,** der Wärme nur bei Bedarf abgibt, gewährleistet eine gleichmässige Raumtemperatur und ist sparsam im Stromverbrauch. Wie bei herkömmlichen Speicheröfen erfolgt die Aufladung ausserhalb der Spitzenzeiten, wobei die Aufladezeit und die abgegebene Wärmemenge von einem Temperaturregler bestimmt werden, der von einer Innen- und einer Aussentemperatursonde gesteuert wird. Stellt die Innensonde einen Abfall der Raumtemperatur fest, wird durch einen Motor eine stark isolierte Abschirmung im Ofen zurückgezogen, damit mehr Wärme aus dem Speicherblock geblasen werden kann. Bei einem Absinken der Aussentemperatur regelt die Aussensonde die Innensonde auf einen höheren Wert ein, um den durch die Wärmeabgabe der Wände eintretenden Wärmeverlust auszugleichen. Der Ofen ist in erster Linie für Gärtnereien, Werkstätten und Lagerhäuser gedacht. Eine Ausführung für den Hausgebrauch wird zurzeit entwickelt. Eingebaut in den Ofen ist ein 2-kW-Zusatzheizapparat, der sich unabhängig vom Ofen oder automatisch gesteuert zur Erhöhung der vom Hauptspeicherblock abgegebenen Wärme verwenden lässt und als Reservegerät wirkt, falls das Hauptladeelement einmal ausfallen sollte. Die Aussenflächen des Ofens bleiben kalt, so dass er direkt an die Wand gestellt werden kann. Die Wartung ist einfach. Die 4-kW-Elemente lassen sich ohne Entfernung der Schamottsteine auswechseln, und der gesamte Unterbau mit Ventilator, Zusatzheizapparat, Blockthermostat, Kontaktgebern, Relais, Sicherungen und Temperaturregler kann nach dem Lösen einer Schraube entfernt werden. Abmessungen: 1020 mm breit, 833 mm hoch, 408 mm tief.

DK 621.364.37

**Automation im Konstruktionsbüro.** Von der Firma Ferranti Ltd. in London wurde ein Kurvenschreiber entwickelt, der beim Einsatz in Verbindung mit einem Leser wesentlich zur Automation der vielen Arbeitsgänge zwischen Konstruktion und Produktion des fertigen Teils beitragen dürfte. Der Leser kann zur Aufnahme linearer und Kurvendaten von einer Teilzeichnung verwendet werden und die Daten zur Eingabe in einen Computer, der weitere Daten hinzufügt, in verschlüsselter Form auf Lochstreifen übertragen. Er arbeitet in Verbindung mit einem Teletype-Gerät zum Kopieren und Aufbereiten des Streifens. Der grössere Teil der numerischen Informationen wird durch einfaches Abtasten erstellt, und die Dimensionen lassen sich mit einer Genauigkeit von 0,0025 mm festlegen. Auf Grund der vom Leser ermittelten und auf Streifen übertragenen Daten stellt der Kurvenschreiber in einer Minute eine äusserst genaue technische Zeichnung auf Mikrofilm her. Das Gerät arbeitet mit einem Linien- und Kreisinterpolator, dem zur Erzeugung einer Geraden nur der Endpunkt angegeben zu werden braucht. Für einen Kreisbogen brauchen nur der Mittelpunkt und der Endpunkt festgelegt zu werden. Die Konstruktionsdaten lassen sich auch von Magnetband abnehmen oder das Gerät kann direkt an einen Computer angeschlossen werden, um nach dessen Anweisungen zu arbeiten. Ausgegeben wird in Form eines Mikrofils oder einer Mikrofilm-Lochkarte. Wird eine Zeichnung benötigt, kann sie durch Projektoren stark vergrössert und als Abzug entsprechender Grösse ausgegeben werden. DK 744.32:621.71

**Von der neuen Tokaido-Strecke der Japanischen Eisenbahnen** (SBZ 1967, Seite 394). Die 515 km lange Strecke Tokio-Osaka wird jeden Tag in jeder Richtung von etwa sechzig Zügen befahren, die in zwei Gruppen einzuteilen sind: die «*Hikari*»-Züge, die mit zwei Zwischenhalten Tokio mit Osaka in 3 h 10 min verbinden, d. h. mit einer Durchschnittsgeschwindigkeit von 162 km/h, und die «*Kodama*»-Züge, die unterwegs zehnmal halten, die Strecke jedoch auch in 4 Stunden, d. h. mit einer Durchschnittsgeschwindigkeit von 129 km/h, bewältigen. Im Laufe des Geschäftsjahres von April 1967 bis März 1968 haben die Züge zusammen über 55 Mio Reisende befördert, im Tagesrekord 269 246 Reisende. Ende März 1968 wurde die Strecke mit 720 Reisezugwagen betrieben, die 60 Züge mit jeweils zwölf Wagen bildeten. Auf Grund des unglaublichen Erfolges der «*Kin Shansen*» – japanischer Name für die neue Tokaido-Strecke – haben die Japanischen Nationalbahnen beschlossen, bis Ende 1968 den Park an Spezialfahrzeugen um 72 Wagen (sechs Züge) und im Laufe

des Jahres 1969 um weitere 156 Wagen (13 Züge) zu vergrössern. Auch der kommerzielle Erfolg der neuen Tokaido-Strecke ist ein erfreuliches Beispiel für den Wert einer modernen Eisenbahn, die durch Häufigkeit der Streckenbedienung, Geschwindigkeit und Komfort eine Kundschaft zurückgewinnen kann, welche von der Schiene zum Flugzeug übergegangen war; dies rechtfertigt die Bezeichnung «money-maker», welche die JNR dieser Strecke mit ihren erstaunlichen Einnahmen gegeben haben. DK 656.2

#### Pipelinestationen in Libyen mit schweizerischen Maschinen.

Für die amerikanische Ölgesellschaft Occidental Petroleum Inc. hat die Bechtel Corp. als Generalunternehmer in kurzer Zeit ein grosses Pipelineprojekt in Libyen ausgeführt. Dieses umfasst die gesamten Anlagen im Ölfeld, die Pipeline und die Verladeanlagen am Sirte-Golf. Zurzeit werden in die Pipeline (Länge 212 km, Durchmesser 1,00 m), die von den Ölfeldern Idris nach dem Verladehafen Zueitina führt, zwei Pumpstationen eingebaut: die eine im Ölfeld Idris, die andere bei Kilometer 109, wodurch sich das derzeitige Fördervermögen von täglich 27 000 m<sup>3</sup> Rohöl auf 160 000 m<sup>3</sup> erhöhen lässt. Jede dieser vollständig von Sulzer gelieferten Anlagen ist mit vier Gasturbinen von je 4330 PS Antriebsleistung ausgerüstet, die mit an Ort vorhandenem Brennstoff betrieben werden, die Station Idris mit Erdgas, die andere mit Rohöl. Die Maschinen sind von Wasser unabhängig und haben luftgekühlte Schmierölkühler. Die Zentrifugalpumpen weisen doppelstufige Laufräder auf und fördern je 7000 m<sup>3</sup>/h Rohöl auf 132 m Höhe. Die nur durch ein Sonnendach geschützten Maschinengruppen sind frei aufgestellt, was hohe Ansprüche an die Staubdichtheit stellt. Die elektrischen Steuerungen sind in klimatisierten Kabinen untergebracht; sie erlauben die Fernüberwachung von einer Steuerzentrale aus. DK 621.643.2

#### Starrer Polyurethan-Schaumstoff für den Flugzeugbau.

Ein starrer und gegen hohe Temperaturen unempfindlicher Polyurethan-Schaumstoff, der den strengen Bestimmungen für Verbundmaterial Typ «A» für Radarhauben moderner Flugzeuge entspricht und eine Reihe von Vorzügen gegenüber den zurzeit erhältlichen Isoliermaterialien auf aeronautischem und industriellem Gebiet aufweisen soll, wurde von einer britischen Firma entwickelt. Die Oberflächentemperaturen, die bei modernen Flugzeugen während des Fluges auftreten, stellen an die Radarhaubenkonstruktion hohe Anforderungen. Das neue Material, dessen Grundstoff Toluol-Diisocyanat ist, hat eine Struktur mit 98prozentigem Porenverschluss. Die relative Dielektrizitätskonstante für Material mit einem spezifischen Gewicht von 0,128 g/cm<sup>3</sup> ist normalerweise 1.18 bei einer Abweichung von  $\pm 0,05$  und einem Gewichtsunterschied von etwa 5%. Das Material wird in drei genormten spezifischen Gewichten hergestellt, und zwar 0,048 g/cm<sup>3</sup>, 0,096 g/cm<sup>3</sup> und 0,128 g/cm<sup>3</sup>. Der Schaumstoff kann nach Erhitzung auf 220 °C in Plattenform doppelt verwölbt werden, federt nicht zurück und springt bei anschliessender Abkühlung nicht. Obwohl er ursprünglich für Radarhauben entwickelt worden ist, kann er auf Grund seiner Widerstandsfähigkeit gegen Temperaturen bis 220 °C auch als Wärmeisoliermittel in der Industrie verwendet werden. DK 679.577:629.13

**Neues «ruhiges» Metall.** Bei ähnlichen mechanischen Eigenschaften, wie sie hochfestes Messing besitzt, hat die neuentwickelte Legierung *Sonoston* Dämpfungseigenschaften, die zweimal grösser sind als die von Gusseisen bzw. zwanzigmal grösser als die der meisten Maschinenlegierungen. Sie soll sich ohne Schwierigkeiten fast überall dort verwenden lassen, wo hohe Zugfestigkeit und grosse Dämpfungseigenschaften verlangt werden. Es wird erwartet, dass die Legierung für verschiedene Gussteile in Dieselmotoren zwecks Minderung von Vibration und Geräusch stark gefragt ist, ferner dürfte sie in Druck-, Textil- und Büromaschinen sowie für Teile in Gussputz-anlagen und Druckluftstrassenbohrern passende Verwendung finden. Die Firma Stone Manganese Marine Ltd., Anchor & Hope Lane, London, S.E. 7, ist der führende Lieferant von Schiffspopellern für Kriegsschiffe in aller Welt und hat diese Legierung entwickelt, um Vibration und Geräusch zu unterdrücken, die unvermeidlich von Antriebsmaschinen und Propellern ausgehen und über grosse Entfernungen unter Wasser entdeckt werden können. In zahlreichen Versuchen wurde festgestellt, dass sich eine optimale Kombination der geforderten Eigenschaften mit einer Legierung, bestehend aus 37% Cu, 4,25% Al, 3% Fe und 1,5% Ni, erreichen lässt. DK 669.35

**Grosses integriertes Aluminiumwerk eröffnet.** Norwegens Staatsminister Per Borten weihte offiziell die Alnor Aluminium Norway, Karmøy, ein. Das neue Aluminiumwerk mit einer Jahresleistung von 80 000 t ist gemeinsamer Besitz der Norsk Hydro (51% der Aktienanteile) und der Harvey Aluminium (49%). Dieses Werk wird nach vorliegenden Plänen bis 1970 schrittweise zu einer Jahresleistung von 120 000 t ausgebaut werden und stellt eine Neuerung in der norwegischen Aluminiumindustrie dar, denn das in Karmøy produzierte Aluminium wird zu Profilen und Halb-fabrikaten weiterverarbeitet. Alnor gehört damit zu den grössten integrierten Aluminiumwerken Europas. Die Giesserei wird eine Jahresleistung von 150 000 t haben; das Walzwerk 20 000 bis 30 000 t. Die Gesamtkosten für den Aufbau des Alnor-Aluminiumwerkes belaufen sich auf 650 Mio Kr. Das Werk beschäftigt 650 Personen und wurde in der Zeit vom März 1966 bis August 1967 fertiggestellt. Die erste geplante Ausbaustufe, die in diesem Jahr vorgenommen wird, wird die Leistung bis Ende 1968 auf 90 000 t erhöhen. DK 061.5:669.716:621.74

**Peltier-Kältegeräte in der Praxis.** In der Zeitschrift «Klima-technik» Nr. 12 (1967) und Nr. 1 (1968) beschreibt Dr. D. Neumann, München, die von seiner Firma gebauten Kleinkältegeräte für Laboratorien. Die sechs Standardtypen weisen Kälteleistungen von 25 bis 250 Watt bei den Temperaturen 0/+40 °C auf. Die Temperatur auf der Kaltseite kann bis -35 °C sinken, wobei die Kälteleistung entsprechend abnimmt. Es werden interessante Kombinationen von solchen Geräten beschrieben, mit denen Temperaturen bis -55 °C (Kaskadenschaltung) oder eine sehr genaue Konstanthaltung der Temperatur ( $\pm 0,01$  °C durch Triac-Regelung bzw.  $\pm 0,001$  °C durch Kombination mit einem hochgenau arbeitenden Thermostaten) erzielt werden können. DK 621.57

**Francisturbinen von Voith für Brasilien.** Die Companhia Hidro-Elétrica do São Francisco, Rio de Janeiro, erteilte der J. M. Voith GmbH, Heidenheim, den Auftrag für zwei Francis-Spiral-turbinen für das Kraftwerk Paulo Afonso III am Rio São Francisco. Jede der Turbinen leistet bei einer Nettofallhöhe von 87,5 m 300 000 PS und verarbeitet eine Wassermenge von 284 m<sup>3</sup>/s. Ein bedeutender Anteil der Turbinenausrüstung wird in Brasilien bei der Voith S. A., Máquinas e Equipamentos, in São Paulo hergestellt. Voith hatte schon für den zweiten Ausbau des Kraftwerks (Paulo Afonso II) drei Francis-Spiral-turbinen mit je 135 000 PS geliefert. DK 621.224.24:061.5

## Nekrologe

† **Mirko Robin Roš** wurde am 8. Dezember 1912 als einziger Sohn von Prof. Dr. Mirko Gottfried Roš in Baden geboren, wo er auch seine unbeschwernte Jugendzeit verbrachte. Nachdem er die Ober-realschule Zürich im Jahre 1931 mit der Maturität abgeschlossen hatte, widmete er sich dem Bauingenieurstudium an der ETH und studierte ein Jahr an der Universität Cambridge. Im Jahre 1937 erhielt er das Diplom als Bauingenieur der ETH. 1938/39 war er bei der Bauabteilung SBB (Lorrainebrücke, Bern), 1939/40 beim Brücken-baubüro SBB, Bern, 1941 bis 1946 wissenschaftlicher Mitarbeiter der EMPA und Ingenieur der Schweiz. Talsperrenkommission.

Im Jahre 1944 haben sich drei Schweizer, die Bauingenieure *Max Birkenmaier*, *Antonio Brandestini* und *Mirko Robin Roš*, zu einer Studiengemeinschaft zusammengeschlossen, aus der später das Büro BBR entstand. In Zusammenarbeit mit *Kurt Vogt* wurde in den Jahren 1947 bis 1949 das Spannbetonverfahren BBRV entwickelt. Im Jahre 1950 wurde die erste Brücke in der Schweiz nach diesem Verfahren vorgespannt. Durch intensive Entwicklungsstudien wurden neuartige Bauelemente, Fabrikationsverfahren und neue Baumethoden auf den Gebieten der Vorspanntechnik und der Vorfabrikation geschaffen. Das Bureau BBR ist heute durch den Besitz zahlreicher Patente mit den Begriffen Vorspannung und Vorfabrikation untrennbar verbunden. Hier sollen nur die vorgespannten Tonelemente, die sogenannten Stahlton-Konstruktionen, das BBRV-Vorspannverfahren und die BBR-Vorfabrikationstechnik erwähnt werden. Als Beispiel für das Spannbetonverfahren BBRV seien genannt: Die 1200 m lange Brücke der Autostrada del Sole über den Po bei Piacenza in Italien, die 17 Träger der Entwässerungsschleusen im Haringvliet bei Rotterdam in den Niederlanden, der grosse Unterwassertunnel unter dem St. Lorenzstrom in Montreal, Kanada, wie auch die Pistenerweiterung des Flughafens La Guardia bei New York. Neben *M. Birkenmaier*, *A. Brandestini* und *K. Vogt* ist es *M. R. Roš* zu verdanken, dass das