

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 81 (1963)  
**Heft:** 52

## **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:** 04.02.2026

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

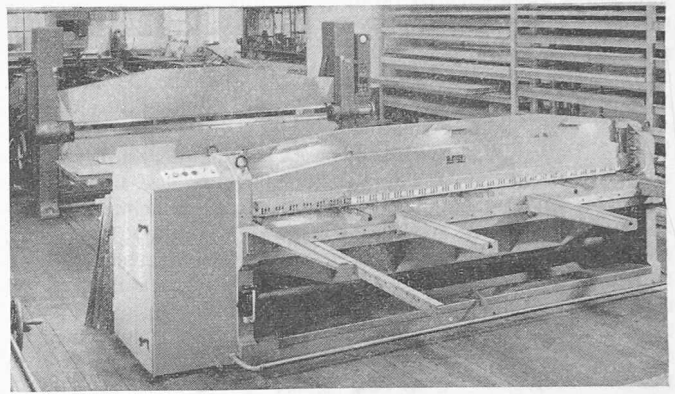
Im Jahre 1952 eröffnete Spenglermeister **Karl Aschwanden** in **Winterthur** seinen Einmannbetrieb. Heute umfasst die Firma **Karl Aschwanden** vier Abteilungen (Bau-, Lüftungs- und Werkstattspenglerei sowie Flachbedachungen) mit einer Belegschaft von rund 40 Mann. Damit zählt dieser Betrieb zu den bedeutendsten Unternehmungen der Bauspenglerei. Kürzlich vollendete Um- und Erweiterungsbauten boten der Firma Aschwanden Anlass zu einer Presseorientierung, der hinsichtlich neuzeitlicher Entwicklungen im Bauspenglergewerbe einige interessante Angaben zu entnehmen waren: Obwohl auch in diesem Berufsweig neue Materialien und Gerätschaften Einzug gehalten haben und industriell produzierte Halb- und Ganzfabrikate vermehrt Anwendung finden, ist der Spenglereibetrieb seinem Wesen nach handwerklich geblieben. Nach wie vor hängt die Qualität der Arbeit von der Fähigkeit jedes einzelnen Facharbeiters ab. Moderne Maschinen und Arbeitsgeräte vermögen in dieser Branche den Handwerker nur ganz selten völlig zu ersetzen. Eines der schwierigsten Probleme liegt darin, auf einer steigenden Zahl entfernter Baustellen die Ausführung komplizierter Arbeiten durch zumeist auf sich selbst angewiesene Handwerker zu gewährleisten. Die Lösung wird einerseits in einer persönlichen Auswahl der Mitarbeiter bei guten Lohn- und Fürsorgeverhältnissen gesucht und andererseits in der Kaderschulung.

Von Anfang an wurde darnach getrachtet, möglichst viele Arbeitsprozesse zu mechanisieren und wo immer es anging, auch serienmässig zu produzieren. Manche Arbeitsgeräte wurden im eigenen Betrieb entwickelt, weil sie im Werkzeughandel der geringen Nachfrage wegen fehlten. Besonders erwähnenswert ist die fahrbare, vollautomatische Rinnenziehmaschine, welche direkt auf der Baustelle ab einer Endlosblechrolle die Herstellung von Dachrinnen (verzinktes Eisenblech, Kupfer oder Aluman) in jeder gewünschten Länge erlaubt. Dabei können 150 m Dachrinne pro Stunde erstellt werden. Eine vollhydraulische Abkantmaschine mit vorwählbarer Programmsteuerung erlaubt das achtmalige Abwinkeln eines bis 3000 mm langen Bleches (siehe Bild). Nieten werden nicht mehr mit dem Hammer durchgeschlagen, sie lassen sich heute mittels hydraulisch-pneumatischen Nietpistolen gleichsam durch die Bleche «schiessen».

Die innerhalb eines Jahrzehnts zum Grossbetrieb gewordene Bauspenglerei **Karl Aschwanden** beweist durch eben diese erstaunliche Entwicklung, dass in einer betriebstechnisch richtig bemessenen Maschinenkapazität das Geheimnis liegt, aus den Möglichkeiten des Rationalisierens und sogar Automatisierens optimalen Nutzen auch für den Spenglereibetrieb zu gewinnen, dessen charakteristischer Wesenszug noch immer das Handwerkliche bedeutet.

## Mitteilungen

**Das sibirische Grosskraftwerk Bratsk.** In Ergänzung zu früheren Veröffentlichungen in SBZ 1958, H. 51, S. 769 und 1959, H. 28, S. 460 sei auf die neueste Darstellung von Dr.-Ing. **H. Leutelt** in «VDI-Z» 105 (1963) Nr. 27, S. 1257 bis 1261 hingewiesen, die sich auf eine grössere Anzahl sowjetischer Veröffentlichungen stützt. Danach wurden die anfänglichen Projektdaten abgeändert. Die ersten vier Turbinen kamen Ende 1961 in Betrieb. Das Kraftwerk, das noch in diesem Jahr fertiggestellt werden soll, ist sowohl hinsichtlich Turbinenleistung als auch Jahreserzeugung das grösste der Welt. Die Ausbauleistung ist von 3600 auf 4560 MW erhöht worden, die Zahl der Aggregate von 18 auf 20. Die durchschnittliche Jahreserzeugung stieg von 21,5 auf 22,6 Mld. kWh. Die grösste Fallhöhe beträgt 106 m, die kleinste 92 m. Die zehn ersten Francisturbinen leisten 10mal 230 MW; die späteren zehn Turbinen sollen unter Verwertung inzwischen gesammelter Erfahrungen und Verbesserungen bei einer Fallhöhe von 102 m 10mal 256 MW abgeben, womit sich die oben angegebene Ausbauleistung noch weiter erhöht. Die Leitschaufelhöhe beträgt 1,1 m, der Laufraddurchmesser 5,5 m, die Schaufelzahl 14, die Drehzahl 125. Die Turbinen



Aus der Abteilung Lüftungsspenglerei der Firma **Karl Aschwanden**, Winterthur: Im Vordergrund eine Motortafelschere für Bleche bis 3000 mm Länge. Dahinter vollhydraulische Abkantmaschine mit vorwählbarer Programmsteuerung für acht verschiedene Blechabwinklungen

erhalten geschweisste, einbetonierte Spiralgehäuse aus Stahlblech mit einem Einlaufdurchmesser von 6,2 m und als Betonkrümmer ausgebildete Saugrohre, die am Austritt 6,23 m hoch und 16 m (ohne den 2 m breiten Mittelpfeiler) breit sind.

**Schaufelschwingungen bei Dampfturbinen.** Mit Schaufeln besetzte Turbinenscheiben weisen eine grössere Zahl von Eigenschwingungen auf. Es ist wichtig, zu wissen, welche Schwingungen in der laufenden Maschine erregt werden und zu Schäden führen können. Bei den Turbinen der General Electric Company sind seit 1930 alle aufgetretenen Schäden sorgfältig untersucht worden. Die Ergebnisse geben ein klares Bild über deren Ursachen. Ueber sie berichtet **G. A. Luck** in «The Engineer» vom 25. Okt. 1963, S. 674. Aus der Feststellung der Ursachen gelang es, geeignete Abhilfemassnahmen zu treffen, so dass sich die festgestellten Schäden auf ältere Maschinen und Leistungen unter etwa 30 MW beschränkten. In diesem Zusammenhang interessieren die Untersuchungen am Aufladegeräts eines Lokomotivdieselmotors, in dessen Turbine nach Erhöhung der Nennleistung des Motors Schaufelschwingungsbrüche auftraten. Hierüber berichtet **H. Gisiger** in «Technische Rundschau Sulzer», Forschungsheft 1963, Dieselmotoren, S. 51. Das Bemerkenswerte ist, dass die höheren Harmonischen der Erregung (im vorliegenden Fall die 10. harmonische Oberschwingung) als Bruchursachen anzusehen sind, indem sie mit der Eigenfrequenz der Schaufeln vom Typ der ersten Biegung in Resonanz treten.

**Schweizerische Kommission für Elektrowärme.** Unter dem Vorsitze ihres Präsidenten, Direktor **U. V. Büttikofer**, Solothurn, versammelte sich die Schweizerische Kommission für Elektrowärme am 27. Nov. 1963 in Zürich zur Behandlung verschiedener aktueller Fragen. Im Mittelpunkt stand ein Referat von **R. Mantel**, dipl. Ing., über die heutigen Möglichkeiten der elektrischen Speicherheizung in Konstruktion und Anwendung. Diese weist naturgemäss verschiedene technische und wirtschaftliche Gesichtspunkte auf, sei es aus der Sicht des Konsumenten, des Konstrukteurs oder des stromliefernden Elektrizitätswerkes, die eingehend diskutiert wurden. Ein weiteres Problem ist das der Zulassung elektrischer Durchlauferhitzer. Auch die damit zusammenhängenden Belange wurden besprochen und beschlossen, sie weiter zu verfolgen. Am Nachmittag wurde an der ETH die Orientierungsversammlung durchgeführt, die in H. 47 auf S. 842 dieses Jahrgangs angekündigt worden war. Sie fand bei einer Beteiligung von rund 80 Teilnehmern aus Industrie und Elektrizitätswerken ein reges Interesse.

**Riffelbildung bei Wälzlager.** Unter dem Einfluss von Stillstandserschütterungen entstehen an den Oberflächen von Wälzpaarungen Riffelbildungen. Nach eingehenden Untersuchungen, über welche **Robert Mundt** und **Hans Pittroff**, Schweinfurt, in «VDI-Z» 105 (1963) Nr. 26, S. 1219 bis 1230 berichten, handelt es sich um einen Reibkorrosionsvorgang.

Durch Ueberschreiten der Schubfestigkeit im Mikrokontaktbereich werden multimolekulare Oberflächenteilchen abgerieben, die bei Gegenwart von Sauerstoff, gefördert durch die Luftfeuchtigkeit, nach dem Loslösen aus dem Oberflächenverband sofort oxydieren. Der so entstandene Reibrost wirkt zusätzlich als Schleifmittel. Die oszillierende tangentielle Gleitbewegung in der Berührungszone ergibt sich aus der wechselnden elastischen Verformung. Um Riffelbildungsschäden zu vermeiden, muss die Zeitstandsfestigkeit erhöht werden. Empfohlen werden u. a. die Verwendung von Rillenkugellagern an Stelle von Zylinderrollenlagern, geringere Lagerbeanspruchungen, möglichst kleines Radialspiel, die Verwendung von Lithiumseifenfetten mit hoher oberer Temperaturgrenze und hochviskoser bis mittlerer Konsistenz, Verfestigen oder Verchromen (Schichtdicke 0,005 mm) der Laufbahnoberflächen.

**Schweiz. Rhone-Rhein-Schiffahrtsverband, Sektion Ostschweiz.** Soeben ist der 43. Jahresbericht erschienen, den der Sektionspräsident, Ing. W. Groebli, Zürich, vorlegt, und der auf die mannigfachen Probleme der schweizerischen Binnenschiffahrt in umsichtiger Abwägung ihrer jeweiligen Wichtigkeit eintritt. In den Vorstand der Sektion sind neu gewählt worden: Dr. H. Wanner, Direktor der Lloyd AG, Basel, G. Wüstemann, dipl. Ing., Generalsekretär des S. I. A., und E. Wehrli, Prokurist der Schweizerischen Bankgesellschaft, Zürich. Dessen Vortrag «Die französischen Rhone-Rhein-Projekte und ihre Bedeutung für die Schweiz» ist im Jahresbericht im Wortlaut abgedruckt (36 S., Format A5, 5 Abb.). Dieses ausgezeichnete, durch gründliche Studien und Reisen in Frankreich fundierte Referat zeigt, dass im östlichen Teil Frankreichs eine rasche Verwirklichung der Grossschiffahrts-Wasserstrassen Rhone-Rhein über Lothringen und über die Burgundische Pforte zu erwarten ist. Eine dynamische industrielle Entwicklung wird die Folge sein, wofür Ansätze bereits heute bestehen. Die Gefahr der Umfahrung der Schweiz ist unverkennbar. Die einzige mögliche Abhilfe besteht in der Verwirklichung unserer eigenen Wasserstrassenprojekte.

**Persönliches.** Arch. Hans Witmer, bisher Experte der UNO in Damaskus, wird von 1964 an als Stadtarchitekt von Zug amten.

## Nekrologe

† **Arnold Jost**, dipl. Bau-Ing., G. E. P., von Klosters, geboren am 13. August 1896, ETH 1915—1919, seit 1920 in Italien selbständig und bei Grossbauunternehmungen tätig, ist am 2. Dezember in Rom gestorben.

† **Americo Marazzi**, Architekt S. I. A. in Lugano, ist am 11. Dezember im Alter von 84 Jahren gestorben. Mehr als 40 Jahre hatte er der Stadt Lugano gedient: zuerst als Chef des technischen Büros, dann als Gemeinderat und schliesslich als Stadtrat und stellvertretender Stadtpräsident bis 1944.

## Buchbesprechungen

**Grosstädtische Einkaufszentren.** Von A. J. Aravantinos. 112 S. mit 100 Abb., Format 23 × 24 cm. Essen 1963, Vulkan-Verlag Dr. W. Classen. Preis geb. 28 DM.

Wissenschaftliche Untersuchungen über irgendein aktuelles Gestaltungsproblem in Malerei, Bildhauerei oder Architektur haben wohl nur dann einen Wert, wenn sie eine bedeutende Idee des Verfassers belegen und untermauern sollen. Unter diesem Gesichtspunkt einer Vision trieben Le Corbusier, Konrad Wachsmann, die Bauhauslehrer und andere ihre Untersuchungen und verfassten sie ihre Bücher. Doktorarbeiten über scheinbar abgerundete Architekturthemen, wie sie in letzter Zeit in grosser Zahl an deutschen Hochschulen und an der ETH verfasst und vereinzelt von meist deutschen Verlegern in Buchform herausgebracht worden sind, haben dagegen eher zweifelhaften praktischen Wert. Sie liefern eine mehr oder weniger zufällige Zusammenstellung bekannter Beispiele, und sind so weder architekturhistorisch interessante Kunstbücher, noch leisten sie einen neuen Beitrag an die Lösung der Probleme. Auch haben sie als Nachschlagewerke wenig Sinn, weil bei fast allen archi-

tektonischen und vor allem städtebaulichen Aufgaben die konkreten und immer wieder verschiedenen Gegebenheiten und dazu die Gestaltungskraft des Architekten und dessen Liebe zur Aufgabe einen viel grösseren Einfluss auf das Resultat haben als einige theoretische Grundprinzipien. Die Prinzipien, die dabei formuliert werden, sind auch in den meisten Fällen gar nicht neu; zum Beispiel diejenigen der vorliegenden Arbeit: Trennung von Motor- und Fussgängerverkehr, von Durchgangs- und Lokalverkehr, die zweite Ebene, die Ringstrasse als Lösungsvorschläge.

*Der Einfluss des Verkehrs auf die Struktur und Funktion der Zentren* wird in diesem Buch untersucht. Der Verfasser zeigt grosstädtische Einkaufszentren (Coventry, Stockholm, Fort Worth), wo man seinen Wagen in einer Parkgarage abstellen und an autofreien Ladenstrassen einkaufen kann. Er vergleicht die verschiedenen Möglichkeiten der Trennung der Verkehrssorten, niveaugleich oder auf mehreren Ebenen.

Jakob Schilling

**150 Jahre Diener.** Festschrift der Firma Carl Diener Söhne, Bauunternehmung in Zürich. Format 21 × 21 cm, 64 S., reich illustriert.

Schon die fünfte Generation ist es, die heute das Regiment führt durch die Brüder Carl Diener (unseren Z. I. A.-Kollegen wohlbekannt als langjähriges Vorstandsmitglied) und Willy Diener. Sie liessen es sich nicht nehmen, die Familien- und Firma-Dokumente, die eben bis auf das Jahr 1813 zurückreichen, zusammenzustellen und einen Auszug davon in dieser Festschrift darzubieten. Sie liest sich spannend wie eine kleine Kulturgeschichte dieser anderthalb Jahrhunderte, und die Wiedergabe von alten Plänen, Rechnungen, Urkunden usw. lässt die Vergangenheit lebendig werden. Wie wehmütig stimmt es, alte liebe Winkel im Bilde zu finden, die längst dem Neuen Platz gemacht haben, diesem Neuen, das eben eigentlich nur neuer aber weder schöner noch besser ist, und dessen Stunde auch wieder schlagen wird, wie es die Baumeister Diener erlebten, als sie an der St. Anna-Gasse Mauern und Treppen abbrechen mussten, die sie 30 Jahre vorher erstellt hatten...

Wenn der Leser dann aber zu den gegenwartsnahen Bildern vorstösst, so findet diese Wehmut ihre Aufhebung durch den Zauber des werdenden, welcher diesen neuesten Werken anhaftet. Die kühnen Gerüste, die sauberen Beton- und Backsteinflächen, die moderne Wohnhausarchitektur — so vieles spricht aus den Bauten von Carl Dieners Söhnen, das uns Vertrauen in die Zukunft fassen lässt. Und Vertrauen zur Firma hat man ohnehin, wenn man, wie wir, auch nur einen der beiden Brüder kennt! Sie seien zu ihrem Jubiläum und zu diesem Büchlein — dessen Gestaltung wir Rolf Iringer BSR verdanken — herzlich beglückwünscht!

W. J.

**Stadtentwässerung und Abwasserbehandlung.** Von E. Koschare. 2. Auflage. 176 S. mit 130 Abb. Köln-Braunsfeld 1963, Verlagsgesellschaft Rudolf Müller. Preis geb. Fr. 23.85.

Die vorliegende zweite Auflage des Buches stellt eine gründliche Ueberschreibung der ersten Auflage dar, die dem Wunsch entspricht, die neuesten Verfahren der Abwassertechnik zu berücksichtigen. Ein erster Teil (72 S.) ist der Stadtentwässerung gewidmet. In kurzen Ausführungen wird der Kanalisationsentwurf samt hydraulischer Berechnung und Dimensionierung des Kanalnetzes behandelt, und anschliessend daran die Ausführung der Entwässerungsanlage, der Normal- und Sonderbauwerke dargestellt. Der Abschnitt über Abwasserbehandlung (Abwasserreinigung) umfasst 84 Seiten. An Hand eines gut ausgewählten Bildmaterials werden in knapper Form die Prinzipien der Abwasserreinigung erläutert. Dabei kommen, entsprechend dem Wunsche des Verfassers, auch neuere Verfahren zur Darstellung. Ein Unterabschnitt über gewerbliche Abwässer (11 S.) vermittelt in knappster Form Wesentliches über dieses schwierige Sachgebiet. Verzeichnisse der Normblätter und der Literatur (leider einseitig zusammengestellt) sowie ein Sachregister beschliessen das Buch.

Den meisten Darlegungen des Verfassers wird man vorbehaltlos zustimmen können. Manche Ansichten des Autors werden wir in der Schweiz nicht unbesehen übernehmen. Daran sind zum Teil die anders gearteten topographi-