

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 94 (1976)  
**Heft:** 50

## 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:** 21.02.2026

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

### Know-how für Heizleiter-Anwender

Wie und wo man *Thermocoax-Heizleiter* aus rostfreiem Stahl am besten einsetzt, erläutert ausführlich die neue Farbroschüre (in englischer oder französischer Sprache) von Philips. Länge und Typ des Heizleiters (samt Stromstärke und Widerstand) lassen sich direkt vom Rechenschieber ablesen, der der Broschüre beigefügt ist. Man muss lediglich Leistung und Spannung als bekannte Größen einstellen.

Thermocoax-Heizleiter können direkt um metallische Teile gewickelt, aufgelötet oder hineinmontiert werden, um eine maximale Wärmeübertragung zu erreichen. Weil – im Gegensatz zu normalen Heizdrähten – keine direkte Oxidation stattfindet, gewährleisten Thermocoax-Heizleiter eine längere Lebensdauer sowie hohe Zuverlässigkeit. Die Methode mit den «kalten» Enden ermöglicht die Übertragung von sehr grossen Wärmemengen ohne Anschlussprobleme. *Philips AG, Postfach, 8027 Zürich*

### 100 Jahre Messerli AG

Die Firma A. Messerli AG in Glattbrugg konnte vor kurzem ihr 100jähriges Bestehen feiern. Der opulent ausgestatteten Jubiläumsbroschüre entnehmen wir folgende Angaben zur Firmengeschichte.

Ihr Gründer, Carl Alfons Messerli, stellte während Jahrzehnten chemisch präparierte Papiere für das Positiv- und Negativlichtpausverfahren her. Nach seinem Tode (1911) wurde das Geschäft durch seinen Vetter Arnold weitergeführt, der aber bereits im Jahre 1924 durch seinen Sohn Arnold abgelöst wurde. Er führte mit einem holländischen Partner das *Halbfeuchtverfahren* ein, das eine Wende in der Lichtpausteknik brachte. Später gliederte er dem Geschäft eine Abteilung für graphische Bedarfsartikel an. Nach dem Tode von Arnold Messerli jun. (1964) wurde die Firma in eine Aktiengesellschaft umgewandelt, sechs Jahre später verlegte sie ihren Geschäftssitz von der Enge in einen Neubau nach Glattbrugg.

Heute hat sie in der Schweiz dank ihrer zahlreichen Filialen eine vorherrschende Stellung in der Herstellung technischer Papiere und in der Reproduktionstechnik, ist aber auch tätig auf den verwandten Gebieten des Mikrofilms und der audiovisuellen Kommunikation, des Kleinoffsets, der graphischen Maschinen und ihrem Zubehör. Das folgende Statement wurde an der Jubiläums-Pressekonferenz vom «Bereichsleiter Technik» gehalten.

### Die Herstellung von Lichtpauspapier

Blaupause, Lichtpause, Helio, Plankopie und Diazokopie sind Ausdrücke, die wir alle mit der *Herstellung von technischen Zeichenkopien* in Verbindung bringen. Die *Lichtpauszeichenkopie* wird in allen technischen Branchen, wie zum Beispiel im technischen Konstruktionsbüro als Maschinenzeichnung, im Baubüro als Maurerplan oder beim Vermessingenieur als Katasterplan verwendet, um nur einige der Anwendungen zu nennen. Es wird somit kaum erstaunen, wenn die individuellen Kundenforderungen an das Produkt ebenso vielfältig wie die individuellen Bezeichnungen der Verfahren sind.

Für den Produzenten von Lichtpauspapier stellt sich als Herausforderung, die individuellen Ansprüche auf *einen Nenner* zu bringen und ein möglichst vielen Anforderungen entsprechendes Produkt herzustellen. C. A. Messerli hat sich als einer der ersten Unternehmer mit der Herstellung von «haltbaren» Lichtpausmaterialien beschäftigt, die zusammen mit der transparenten Originalvorlage in einem Kopierrahmen an der Sonne belichtet und im Wasser ausgewaschen wurden und blaue Negativkopien (mit weissen Linien) ergaben. Von den damaligen, für heutige Begriffe nostalgischen «Sonnen-Kopieranstanlagen» auf der Dachterrasse führte die Entwicklung zu den modernen *Hochleistungskopieranlagen mit auto-*

*matischem Kopierpapier-Einzug, mit Hochdruck-Quecksilberdampflampen, mit eingebautem Entwicklungsteil und einer anschliessenden Kopie-Falzautomatik.*

Das früher auf Eisensalzen basierende Kopiermaterial wurde durch Materialien mit lichtempfindlichen Diazo-Salzen abgelöst, die positive Kopien mit schwarzen Linien ergeben. Die Lichtpauskopie, als Informationsträger mit Schwerpunkt auf der grossformatigen Kopie ab technischen Strichzeichnungen auf transparenter Unterlage, sind heute zu einem wichtigen Bestandteil der gesamten Reprografie geworden.

Welches sind die heutigen Hauptanforderungen an eine technische Kopie?

*Vollständiger Informationsgehalt.* Die primäre Forderung an eine Lichtpauskopie ist die unmissverständliche Wiedergabe aller auf dem Original enthaltenen Informationen. Feinste Striche und kleine Zahlen müssen auf der Kopie wiedererkennbar sein.

*Rationelle und sichere Verarbeitung.* Für den einen Verbraucher kann das kleinste Kopiergerät, für den anderen die Hochleistungskopieranlage am rationellsten sein. Dabei ist wichtig, dass ein Kopierpapier zur Verfügung steht, das dazu die optimale Empfindlichkeit aufweist. Weniger empfindliche Papiere benötigen höhere Belichtungsleistung, weisen aber den Vorteil des besseren Kontrastes auf. Eine rationelle Verarbeitung setzt vor allem einwandfreie, gleichmässige Papierqualität voraus.

*Spezifische Anwendungseigenschaften.* Die eine Kopie wird fein säuberlich in einem Archiv abgelegt, eine andere durchläuft den ganzen Werdegang eines Turbinenrades durch Modellschreinerei, Giesserei, Dreherei und Fräserei einer Maschinenfabrik, eine dritte findet ihre Verwendung bei Wind und Regen auf dem Bauplatz, eine weitere soll ein möglichst geringes Gewicht aufweisen, um Luftpostporto sparen zu helfen.

*Präsentation.* Für gewisse Anwendungsgebiete steht der saubere und ansprechende optische Eindruck der Kopien im Vordergrund, wie etwa für Wettbewerbszeichnungen oder wasserfarb-kolorierte Submissionszeichnungen für ein Grossprojekt, also Kopien, die nicht nur informieren sondern auch «verkaufen» müssen.

Für die Produktion bedingen diese Hauptanforderungen an das Lichtpauspapier weitere spezifische Eigenschaften in bezug auf Papierqualität, Chemikalien, Beschichtung, Konfektionierung und Verpackung. Vielfach bringt aber, gegeben durch chemische und physikalische Abhängigkeit, die Verbesserung der einen Eigenschaft die Verschlechterung einer anderen mit sich. Es ist somit Aufgabe des Herstellers, aus all diesen Anforderungen und Abhängigkeiten einen *gezielten Kompromiss* zu schliessen, einen Kompromiss, der laufend in bezug auf die Marktanforderungen neu zu überprüfen ist.

Die Forderung der rationalen Verarbeitung des Lichtpauspapiers beim Kunden erlaubt hingegen keinen Kompromiss. Mit *drei verschiedenen Lichtempfindlichkeitsstufen* und jeweils *maximalem Kontrast* steht uns für jede Art von Lichtpausmaschine das optimale, rationelle Material zur Verfügung.

Die Herstellung dieser Produkte erfolgt auf leistungsfähigen, dem modernsten Stand der Technik entsprechenden Produktionsanlagen.

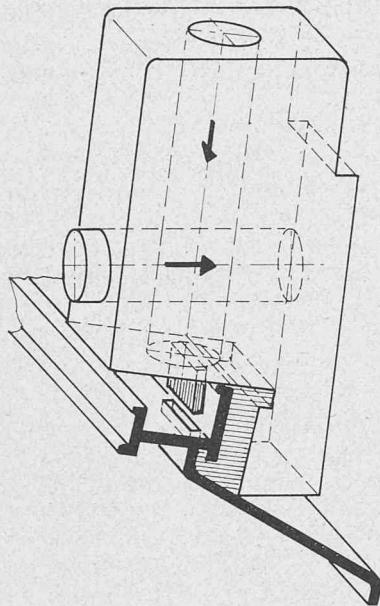
Zur Gewährleistung der sicheren, störungsfreien Verarbeitung des Materials im Dienste der Qualitätssicherung ist auch die Eingangsprüfung von Rohstoffen und Chemikalien, die Überwachung aller einzelnen Produktionsstufen wie die Herstellung der lichtempfindlichen Beschichtungsemulsion, die Beschichtung und die Konfektionierung sowie die laufende Prüfung des Endproduktes enthalten.

*H. Bamert*

## Aus Technik und Wirtschaft

### Lochstanzwerkzeug

An gepressten Wetterschenkelprofilen aus Aluminium sind am äusseren horizontalen Steg Schlitzlöcher anzubringen, um den Austritt des Wassers zu ermöglichen. Diese Arbeit lässt sich mit dem Lochstanzwerkzeug LSW 16 problemlos und rational ausführen. Das Werkzeug ermöglicht, mit jedem Arbeitstakt ein Schlitzloch von  $16 \times 3$  mm zu stanzen.



Profilführung und Lochstempel sind auswechselbar. Bei Bedarf kann das Werkzeug für unterschiedliche Profilabmessungen umgerüstet werden. Das Lochstanzwerkzeug LSW 16 wird auf dem Eckold-Handformer HF 80 CH eingesetzt. Dieses Handgerät ist leicht transportierbar (27 kg), es benötigt keinen Kraftanschluss und muss auch nicht fest montiert werden.

Bei Grossserien kann das Werkzeug auf dem hydraulischen Mobilformer MF 100-7 eingesetzt werden.

*W. Eckold AG, Werkzeugmaschinen, 7202 Trimmis*

### Hochleistungs-Diamantwerkzeug löst ein Brückenproblem

Ein Erneuerungsprojekt mit Baukosten von mehreren Millionen Dollar sieht vor, dass die ganze Bedienung der 36jährigen *Lions Gate Bridge* über die *First Narrows* im *Hafen von Vancouver* ohne wesentliche Behinderung des normalen Verkehrsablaufes von über zwei Millionen Fahrzeugen pro Monat ersetzt wurde.

Das Strassenamt von Britisch-Kolumbien löste das Problem durch Schliessung der Brücke zwischen Mitternacht und sechs Uhr früh. Während dieser Zeit wurde mit einer Diamantsäge der abgenutzte, stark armierte Beton plattenweise herausgeschnitten und sofort durch vorfabrizierte Elemente ersetzt. Aufgrund des Erfolges im ersten Bauabschnitt soll nun für den Rest der Arbeiten das gleiche Verfahren angewendet werden. Die zweckmässig hergerichtete *Diamantsäge mit hydraulischem Antrieb* ist bisher zum Schneiden der ganzen Auffahrtsrampe von 670 m in Platten von  $11 \times 6$  m mit Gewicht von je rd. 45 t eingesetzt worden.

Die wassergekühlten Diamantsägeblätter drehen mit 1100 T/min und sind mit einem Gemisch von De Beers EMB-S Naturdiamanten von 20/30 Mesh und De Beers SDA-Synthese-

diamanten von 30/40 US Mesh in einer speziellen Bronzefüllung bestückt. Zum Durchsägen der 200 mm dicken Bedienung einschliesslich dreier Lagen von Armierungseisen von bis zu 25 mm Durchmesser, setzte der Unternehmer ein Diamantsägeblatt von 450 mm Durchmesser ein, mit dem ein Schnitt von 150 mm hergestellt wurde, und dann ein Blatt von 750 mm zum vollständigen Durchtrennen.

Nach dem Schneiden einer Platte, wurde sie von einem 300-t-Kran abgehoben und durch ein neues, vorfabriziertes Element einschliesslich Epoxydbelag, Spurmarkierung, Geländer und Laternenmasten ersetzt.

Das Projekt, das auch eine Verbreiterung der Fahrbahn, Fussgängersteige und Fahrradbahnen vorsieht, ist in Phase 1 abgeschlossen. In der zweiten Phase wird, beginnend Mitte 1976, das Brückenfeld ersetzt.

*idb.*

### Öffentliche Vorträge

**Notwendigkeit und Grenzen der Automation in der Elektrizitätsverteilung.** Dienstag, 14. Dezember, 17.15 h, ETF-Gebäude, Hörsaal C 1, ETHZ. Kolloquium über Forschungsprobleme der Energietechnik. *H. Lienhard* (Elektrizitätswerke des Kantons Thurgau): «Notwendigkeit und Grenzen der Automation in der Elektrizitätswirtschaft».

**Regelung eines Stauseemodells.** Mittwoch, 15. Dezember, 17.15 h, ETF-Gebäude, Hörsaal E 1, ETHZ. Seminar in Höherer Automatik. *P. Wehrli* und *H. Mäder* (ETHZ): «Regelung eines Stauseemodells».

**Grenzen der chemischen Signalspeicher.** Donnerstag, 6. Januar, 17.15 h, Photographicisches Institut, Hörsaal F 82, ETHZ. Photographicisches Kolloquium. *E. Klein* (Agfa-Gevaert, Leverkusen): «Grenzen der chemischen Signalspeicher».

**Nasslagerung von Sturmholz in Niedersachsen.** Montag, 10. Januar, 16.15 h, Maschinenlabor, Hörsaal H 44, ETHZ. Forst- und holzwirtschaftliches Kolloquium. *W. Liese* (Universität Hamburg): «Ergebnisse der Nasslagerung von Sturmholz in Niedersachsen».

**Die Bestimmung der Belichtungsdaten im photographischen Farbkopierprozess.** Montag, 10. Januar, 17.30 h, Institut für Technische Physik, Hörsaal C 103, ETH Hönggerberg. Seminar über «Bildverarbeitung». *W. Grossmann* (Gretag, Regensdorf): «Die Bestimmung der Belichtungsdaten im photographischen Farbkopierprozess».

**Mensch und Nationalpark.** Montag, 10. Januar, 20.15 h, ETH Hauptgebäude, Hörsaal E 5, ETHZ. Naturforschende Gesellschaft Zürich. *H. Jungius* (WWF, Morges): «Mensch und Nationalpark».

**Die Zukunft unserer Stadtplanung.** Dienstag, 11. Januar, 17 h, Klubzimmer, Kongresshaus Zürich. Zürcher Studiengesellschaft für Bau- und Verkehrsfragen. *A. Wasserfallen* und *G. Sider* (Zürich): «Die Zukunft unserer Stadtplanung».

**Modelle zur Berechnung des Abflussprozesses.** Mittwoch, 12. Januar, 16 h, HIL-Gebäude, Hörsaal E 7, ETH Hönggerberg. Seminar für Ingenieurhydrologie. *F. Naeff* und *M. Spreafico* (ETHZ): «Vergleich verschiedener Modelle zur Berechnung des Abflussprozesses».

**Planung von Schallschutzmassnahmen bei der Untergrundbahn Wien.** Mittwoch, 12. Januar, 17.15 h, ETF-Gebäude, Hörsaal C 1, ETHZ. Akustisches Kolloquium. *J. Lang* (Versuchsanstalt für Wärme- und Schalltechnik, Wien): «Planung von Schallschutzmassnahmen bei der Untergrundbahn Wien».

**Metallkundliche Filme und Video-Aufzeichnungen.** Mittwoch, 12. Januar, 16.15 h, Maschinenlabor, Hörsaal D 28, ETHZ. Kolloquium für Materialwissenschaften. *W. Epprecht* (ETHZ): «Metallkundliche Filme und Video-Aufzeichnungen».

**Regional- und Entwicklungsplanung Oberwallis.** Donnerstag, 13. Januar, 17 h, HIL-Gebäude, Hörsaal E 9, ETH Hönggerberg. Kolloquium über Orts-, Regional- und Raumplanung. *A. Bellwald* (Brig): «Regional- und Entwicklungsplanung Oberwallis».

**Sonnenenergie: Untersuchungen und Möglichkeiten.** Donnerstag, 13. Januar, 20.15 h, Hotel Zentrum, Töss. Technischer Verein Winterthur und SIA Sektion Winterthur. *P. Kesselring* (EIR, Würenlingen): «Sonnenenergie: Untersuchungen und Möglichkeiten». Zuvor findet um 19.30 h die *Generalversammlung* am gleichen Ort statt.

**Holz im Lawinenbau.** Montag, 17. Januar, 16.15 h, Maschinenlabor, Hörsaal H 44, ETHZ. Forst- und holzwirtschaftliches Kolloquium. *H. In der Gant* (SLF, Davos-Weissfluhjoch): «Holz im Lawinenbau».

**Geologische Probleme bei der Kraftwerkplanung in Guatemala.** Montag, 17. Januar, 20.15 h, Naturwissenschaftliches Gebäude, Hörsaal C 3, ETHZ. Geologische Gesellschaft. *W. Ryf* (Zürich): «Geologische Probleme bei der Kraftwerkplanung in Guatemala».

**Salpetersäure bei Teilentladungen und ihr Einfluss auf die Leitfähigkeit polymerer Isolierstoffe.** Dienstag, 18. Januar, 17.15 h, ETF-Gebäude, Hörsaal C 1, ETHZ. Seminar Hochspannungstechnik. *K. Schon* (Physikal.-Techn. Bundesanstalt, Braunschweig): «Bildung von Salpetersäure bei Teilentladungen und ihr Einfluss auf die Leitfähigkeit polymerer Isolierstoffe».

**Grundlagen und Modelle für die Abflussvorhersage der VAW.** Mittwoch, 19. Januar, 16 h, HIL-Gebäude, Hörsaal E 7, ETH Hönggerberg. Seminar für Ingenieurhydrologie. *H. Jensen* (ETHZ): «Grundlagen und Modelle für die Abflussvorhersage der VAW».

**Eigenschaften, Probleme und Entwicklungsmöglichkeiten von Asbestzement.** Mittwoch, 19. Januar, 16.15 h, Maschinenlabor, Hörsaal D 28, ETHZ. Kolloquium für Materialwissenschaften. *R. Günthardt* (Eternit AG, Niederurnen): «Eigenschaften, Probleme und Entwicklungsmöglichkeiten des Werkstoffes Asbestzement».

**Zum Aufbau von Kohlenstoff-Stickstoffverbindungen, Pyrazin- und Pteridingerüsten.** Mittwoch, 19. Januar, 17.15 h, Cheimiegebäude (Altbau), Hörsaal D 2, ETHZ. Chemische Gesellschaft. *J.-P. Fleury* (Mulhouse): «Ein neues Synthon zum Aufbau von Kohlenstoff-Stickstoffverbindungen, Pyrazin- und Pteridingerüsten».

**Die Rolle der Fernwärme in unserer Energieversorgung.** Mittwoch, 19. Januar, 20.15 h, Zunfthaus «zur Schmiden», Zürich. SIA-Sektion Zürich. *R. Hohl* (BBC, Baden) und *H. von Schulthess* (EWZ): «Die Rolle der Fernwärme in unserer Energieversorgung».

**Optische Untersuchungen am latenten Bild in photographischen Emulsionen.** Donnerstag, 20. Januar, 17.15 h, Photographisches Institut, Hörsaal F 82, ETHZ. Photographisches Kolloquium. *G. Haase* (TU München): «Optische Untersuchungen am latenten Bild in photographischen Emulsionen».

**Mikroprozessoren und Mikrocomputer (Hardware).** Donnerstag, 20. Januar, 17.15 h, Maschinenlabor, Hörsaal H 44, ETHZ. Mess- und Regeltechnisches Seminar. *J. Bromme* (Siemens AG, München): «Mikroprozessoren und Mikrocomputer (Hardware)».

## European Space Agency

### Stellenausschreibungen der Europäischen Weltraumorganisation

Im European Space Research and Technology Centre (ESTEC) in *Noordwijk*, Niederlande:

- 76-1422 Engineer (Optics) in the Department of Development and Technology
- 76-1435 Engineer in the Department of Development and Technology
- 76-1569 Electrical Assembly, Integration and Test Engineer in the EXOSAT Project Division, Directorate Scientific and Meteorological Programmes
- 76-1570 Mechanical Assembly, Integration and Test Engineer in the EXOSAT Project Division, Directorate Scientific and Meteorological Programmes

Im European Space Operations Centre (ESOC), *Darmstadt*, BRD:

- 76-1448 Analyst in the Data Processing Division of the Information Handling Department
- 76-1485 Analyst/Systems programmer in the ESA Computer Department

Die ausführliche Beschreibung dieser Posten kann vom Sekretariat der GEP, Staffelstrasse 12, 8045 Zürich, Telefon 01 / 25 60 90, angefordert werden.

## Stellenvermittlung SIA/GEP

**Stellensuchende**, welche ihre Kurzbewerbung in dieser Rubrik veröffentlicht haben möchten, erhalten ein Anmeldeformular mit zugehörigen Weisungen bei der *Ge-sellschaft ehemaliger Studierender der ETH (GEP), Staffelstrasse 12, 8045 Zürich, Tel. 01 / 25 60 90*. Die Stellenvermittlung ist für Mitglieder des SIA und der GEP reserviert.

**Firmen**, welche sich für die eine oder andere Kandidatur interessieren, sind gebeten, ihre Offerte unter der entsprechenden Chiffre-Nummer an die oben erwähnte Adresse der GEP zu richten.

### Stellengesuche

**Dipl. Architekt SIA**, 1942, Schweizer, *Deutsch*, perfekt franz., 9 Jahre Praxis in Projektierung und Bauausführung von Grossbauten und Villen, Quartierplanungen, viele Wettbewerberfolge, sucht Stellung als freier Mitarbeiter (evtl. halbtags) im Raum Bern/Fribourg/Lausanne. **Chiffre 1191**.

**Dipl. Architekt ETH/SIA/REG**, 1948, Schweizer, *Deutsch*, Franz., Engl., Ital., Diplom 1975 in Fachrichtung Planung (Methodik und ORL), 3 Semester Jurä, selbständige Arbeit in Denkmalpflege, Umbau und Baurecht, zurzeit für Grossfirma im Ausland tätig (Tourismus), sucht anspruchsvolle, vielseitige Arbeit im Innen- und/oder Aussendienst ab 1977. **Chiffre 1192**.

**Dipl. Architekt ETH, SIA**, 1938, Schweizer, *Deutsch*, Franz., Engl., fundiertes Wissen auf allen Gebieten des Berufes, seit mehreren Jahren Leiter des Architekturbüros einer international tätigen Schweizer Firma, sucht Stellung in Architekturbüro, Unternehmen oder Verwaltung im Raum Zürich-Luzern. **Chiffre 1193**.

**Dipl. Architekt ETH**, 1946, Schweizer, *Deutsch*, Franz., Engl., 3 Jahre praktische Erfahrung in Ausführungs- und Detailplanung von öffentlichen Bauten, sucht interessante Stelle (Entwurf und Ausführungsplanung) im Raum Zürich, Bern, Luzern. Eintritt nach Vereinbarung. **Chiffre 1194**.