Objekttyp: **Miscellaneous**

Zeitschrift: **Schweizer Ingenieur und Architekt**

Band (Jahr): **102 (1984)**

Heft 45

PDF erstellt am: **30.03.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

schloss die Rechnung dennoch meist defizitär ab. Zum Beispiel machte die Besoldung des Personals bei Monatslöhnen von 120 Franken rund 2/3 des Budgets aus, was bei einem Bestand von 50 Mann auch nicht verwundert. Dazu kamen recht häufige Reparaturen an der «Kraftstation», welche ihre Kinderkrankheiten nie richtig überwand. Bemerkenswert ist immerhin, dass die ZZB während einiger Jahre Elektrizität an die Polybahn, die Städtische Strassenbahn und das «Röntgenkabinett» des Kantonsspitals liefern konnte!

Quellennachweis: Als Quellen dienten in erster Linie die Geschäftsberichte der ZZB und der Städtischen Strassenbahn sowie das Buch «80 Jahre Zürcher Strassenbahnen» von W. Trüb. Im Herbst erscheint vom Verfasser zum gleichen Thema: «Sächsitram - von der ZZB zur Züri-Linie 6»

Kommunalisierung

Eine gewisse Verbesserung der Situation konnte erreicht werden, als man der Stadt das Recht abgerungen hatte, den Betrieb auf städtischen Geleisen bis zum Paradeplatz auszudehnen. Die gleichzeitigen rigorosen Sparmassnahmen führten aber zur Verwahrlosung der Anlagen, so dass die Zeit für die Kommunalisierung reif wurde. 1904 gab die Stadt im Hinblick auf den Rückkauf ein Gutachten in Auftrag, das den baulichen Wert der Anlagen beziffern sollte. Die Verfasser nannten in ihrer Studie einen Wertverlust von rund 50% innerhalb der neun Betriebsjahre, woran die Schaltanlagen, die Fahrleitungen und die Akkumulatoren überdurchschnittlich beteiligt waren. Am 3. Dezember 1905 kam die Rückkaufvorlage (ein Kredit von 870 000 Fr.) zur Volksabstimmung und wurde mit Dreiviertelmehr angenommen. Bereits am 31. Dezember desselben Jahres erlosch die AG Zentrale Zürichbergbahn nach nur zwölfjähriger Tätigkeit, nachdem sie massgeblich zur weiteren Entwicklung des Zürichbergs beigetragen hatte. Ihr Netz bildet heute einen integrierenden Bestandteil der VBZ-Züri-Linie.

Adresse des Verfassers: *Ulrich Weidmann*, Segantinistrasse 37, 8049 Zürich.

Umschau

Ältester Bergbau der Welt?

(dpa). Belgische Archäologen haben nahe des oberägyptischen Dorfs Nazlet Khater, etwa 50 Kilometer südlich von Asjut, die Überreste von Feuersteinbergwerken entdeckt. Die darin gefundenen Holzkohlenreste liessen sich mit Hilfe des radioaktiven Kohlenstoffs C14 auf ein Alter von rund 33 000 Jahren datieren. Damit würde dieses Bergwerk aus der Altsteinzeit das älteste der Welt sein, berichten jetzt *P. Vermeersch* und seine Mitarbeiter von der Katholischen Universität von Leuven, Belgien, in der Zeitschrift «Nature» (Vol. 309, no. 5966, S. 342ff).

Erste Vorläufer der Rohstoffgewinnung sind bereits aus der mittleren Altsteinzeit Nubiens bekannt, es sind dort aber nur kleine, etwa 35 Zentimeter tiefe Schürfgruben. An keiner Stelle der Erde aber ist bislang ein unterirdischer Feuersteinabbau gefunden worden, der älter als 10 000 Jahre ist. Nur bei der Gewinnung des Farbminerals Ocker kennt man ältere Fundplätze.

Die Schächte reichen zwar nur etwa bis in eine Tiefe von 1,50 Meter. Interessant ist jedoch, dass sie sich an ihrem Fuss zu kleinen Höhlen, sogar zu Galerien erweitern. Um hier unten in der Dunkelheit überhaupt arbeiten zu können, sind kleine Holzfeuer unterhalten worden, wie die Überreste von Holzkohlen beweisen. Diesem Umstand ist es zu verdanken, dass die Wissenschaftler in der Lage waren, das Bergwerk zu datieren. Insgesamt liegen neun C14-Daten vor, die den Bereich von 31 470 bis 29 980 v. Chr. abdecken. Damit wäre der Abbau über eineinhalb Jahrtausende betrieben worden.

Datierung von Meissner Porzellan

(dpa). Meissner Porzellan lässt sich mit naturwissenschaftlichen Methoden jetzt zeitlich genau datieren, und auch spätere Ausformungen und eventuelle Fälschungen sind leichter als bisher festzustellen. Bisher wurden Entstehungszeit und Entstehungsort alter Porzellane hauptsächlich anhand kunsthistorischer Merkmale bestimmt. Prof. *H. Oel* vom Institut für Werkstoffwissenschaften der Universität Erlangen-Nürnberg und die Münchner Kunsthistorikerin Dr. *M. Hornig-Sutter* haben Meissner Porzellan mit Hilfe der Röntgenfluoreszenzanalyse untersucht. Die Methode, bei der das zu untersuchende Objekt Röntgenstrahlen ausgesetzt wird, liefert Analysen über die chemische Zusammensetzung des Porzellans, der Glasur und auch der Dekorfarben.

Mit der chemischen Analyse, bei der sich bis zu 60 Elemente gleichzeitig bestimmen lassen, können anhand des verwendeten Materials Neuausformungen alter Modelle Meissner Porzellans aus den alten Originalformen relativ genau datiert und auch gutgemachte Fälschungen erkannt werden. Die Methode hat sich als schnell und zuverlässig erwiesen und ist zerstörungsfrei, heisst es in dem Forschungsbericht weiter.

Am aufschlussreichsten für die Entscheidung, ob es sich um Originalporzellan handelt, ist dabei die Zusammensetzung des Grüns. Bis etwa 1825 wurde in der Meissener Manufaktur dafür nur Kupfer verwendet, während sich später im Farbauftrag Chrom findet. Ähnliche Hinweise liefern die Farben Gold und Blau. So gibt es etwa einen Zusatz von Zink in Blau erst nach 1765. Bei der Untersuchung erwies es sich als sinnvoll, die Messungen auf diese drei charakteristischen Farben zu beschränken.

Sichtbar gemacht wurden die in einer Messzeit von 200 Sekunden ermittelten Daten bei der Studie - bei der rund 500 Stücke aus dem Residenzmuseum in München, dem Germanischen Nationalmuseum in Nürnberg sowie aus Privatbesitz untersucht wurden - auf einem Bildschirm-Spektrum. Mittels Überlagerung der Spektren liess sich dann leicht ermitteln, ob es sich um Originale oder Fälschungen handelt.

Magnetismus zur Spurenanalyse

(dpa.) Bei der Untersuchung von Umweltschadstoffen bedienen sich Wissenschaftler in Grossbritannien der magnetischen Eigenschaften von Eisenverbindungen, um näheres über Herkunft und Ausmass von Verschmutzungen zu erfahren. Eisenverbindungen sind z. B. in Abwässern und Abfällen von Bergwerken und metallverarbeitenden Betrieben enthalten, ausserdem entstehen Eisenoxide bei der Verbrennung von fossilen Brennstoffen in Haushalten und in der Industrie. Nach einer Meldung des «New Scientist» (Nr. 1403, S. 26) können mit dem Messverfahren Wasser-, Luft- und Bodenproben preiswert analysiert werden. Auch das Wanderverhalten von Sanddünen sei mit dem Verfahren untersucht worden, da Sand ebenfalls Spuren von Eisenoxiden enthalte.

Wie es weiter heisst, ermöglichen die gewonnenen Informationen genauere Aussagen über die Quelle der Verschmutzung, denn die Eisenverbindungen hinterliessen je nach Herkunft einen «einzigartigen magnetischen Fingerabdruck». Bei dem Verfahren, das von Wissenschaftlern der Universitäten Liverpool und Edinburgh entwickelt wurde, werden die substanzspezifischen Wechselbeziehungen zwischen der eisenhaltigen Probe und einem Magnetfeld exakt gemessen und ausgewertet.

«Gespritzte» Werkstücke

(dpa). Eine neue Technik zur Herstellung von Werkstücken ist von Ingenieuren und Wissenschaftern eines Unternehmens in Schenectady im US-Bundesstaat New York entwickelt worden. Mit dem Verfahren lassen sich extrem dichte, feinkörnige Gefüge herstellen, die eine grössere Stabilität haben als auf herkömmliche Weise hergestellte Werkstücke. Vor allem könnten damit extrem beanspruchte Bauteile gefertigt werden, etwa Turbinenschaufeln für Strahltriebwerke.

Die Werkstücke werden durch schichtweises Aufspritzen von weissglühendem geschmolzenem Metall in einer Vakuumkammer hergestellt. Sie werden so lange schichtenweise aufgebaut, bis die gewünschte Grösse, Form und Stärke erreicht ist. Hierfür werden verschiedene Legierungen in Pulverform in die Lichtbogenkammer einer Spritzpistole eingegeben, die einen bis zu 11 000 °C heissen Strom ionisierter Gase (Plasma) erzeugt. Die in das Plasma eingespritzten pulverförmigen Legierungen schmelzen bei diesem Vorgang sofort und werden mit hoher Geschwindigkeit aus einer Düse gespritzt. Bei dieser kostengünstigen Technik fallen Arbeitsgänge wie Giessen, Schmieden und Bearbeiten weg. Zur Entwicklung dieser Technik hatte die Firma mit einer Organisation des US-Verteidigungsministeriums einen Vertrag über 3,5 Millionen Dollar abgeschlossen.

ETH Zürich

Antrittsvorlesung Prof. Dr. G. Gyarmathy

Dienstag, 13. November, 17.15 Uhr, Auditorium Maximum, ETH-Zentrum. Antrittsvorlesung von Prof. Dr. G. Gyarmathy (Institut für Energietechnik, Labor für Thermische Strömungsmaschinen): «Funktion, Form, Fertigung: Wandel der Strömungsmaschinenschaufelungen».

S-Bahn-Brücken

Dienstag, 6. November 17 Uhr, Hörsaal HIL E 3, ETH-Hönggerberg. Kolloquium Baustatik und Konstruktion. *H. R. Wachter* (Dipl. Bauing. ETH/SIA, Kreisdirektor SBB, Kreis III, Zürich): «S-Bahn-Brücken».

Vorlesungsprogramm Wintersemester 1984/85

Das 380 Seiten umfassende Semesterprogramm der ETH Zürich für das Wintersemester 84/85 enthält neben der Übersicht über die Vorlesungen und Übungen ein ausführliches Adressverzeichnis der Institute, Annexanstalten, Dozenten und Hochschulbehörden. Es kann zum Preis von Fr. 5.– bezogen werden bei der Rektoratskanzlei der ETHZ, Rämistr. 101, 8092 Zürich.

Neuerscheinungen

Schweizerisches Register der Ingenieure, Architekten und Techniker, REG 1984

Herausgegeben von der Stiftung der Schweiz. Register, Weinbergstr. 47, 8006, Zürich. 370 Seiten, Format A4, brosch., Fr. 50.–.

Die Stiftung schafft entsprechend ihrem Zweck eine allgemeine Berufsordnung für die Bereiche Technik und Baukunst. Sie führt zuhanden der Öffentlichkeit getrennte Register über Fachleute, welche die Berufe Ingenieur, Architekt oder Techniker ausüben.

Nach einem 7jährigen Unterbruch erfolgt die Herausgabe des Verzeichnisses der im REG Eingetragenen inskünftig jährlich. Durch das regelmässige Erscheinen können gewisse Lücken in den Adressangaben – vor allem im Bereiche des REG B – geschlossen werden. Eine erneute Zusammenarbeit mit dem STV würde Verbesserungen bringen.

Das Register ist in drei Bildungsstufen gegliedert:

- Register A der Ingenieure und Architekten mit Hochschulbildung oder gleichwertigen Qualifikationen.
- Register B der Ingenieure und Architekten mit höherer technischer Bildung oder gleichwertigen Qualifikationen.
- Register C der Techniker mit technischer Ausbildung (Technikerschule) oder gleichwertigen Qualifikationen.

Die Inhaber des Diploms einer anerkannten Schule werden aufgrund ihres Gesuches eingetragen. Fachleute, welche nicht über die entsprechende Schulausbildung verfügen, aber das erforderliche Bildungsniveau auf einem andern Weg erreicht haben, können aufgrund der im Reglement festgelegten Berufspraxis und dem Nachweis ihres Könnens in das entsprechende Register aufgenommen werden. Sie legen eine Dokumentation über ihre Kenntnisse und geleisteten Arbeiten vor und werden von einer Aufnahmekommission geprüft. Das Schweizerische Register der Ingenieure, der Architekten und der Techniker wurde im Jahre 1951 gegründet. Im Jahre 1966 entstand die heutige Stiftung, welche ursprünglich privatrechtlichen Charakter hatte. Seit dem 26. Mai 1983 besteht eine vom Bund anerkannte öffentlich-rechtliche Stiftung, die auf dem Bundesgesetz über die Berufsbildung Art. 50 Abs. 3 vom 19. April 1978 basiert.

Wettbewerbsforum

Zum Architekturwettbewerb EWZ

Mit Befriedigung stellen wir fest, dass das EWZ für die Planung eines Verwaltungsgebäudes in Oerlikon einen öffentlichen Architekturwettbewerb ausschreibt.

Mit diesem Verfahren wird unter einer grossen Anzahl von Vorschlägen eine Lösung gewählt, welche ein fachlich kompetentes Preisgericht als die betrieblich, städtebaulich und architektonisch beste beurteilt. Weil die Bauherrschaft im Preisgericht vertreten ist, wird sie auf angemessene Weise in den Entscheidungsprozess einbezogen.

Gleichzeitig erhält ohne Präferenzen jeder Architekt der Stadt Zürich Gelegenheit, seine Fähigkeiten in Konkurrenz mit anderen Bewerbern unter Beweis zu stellen. Dass ein solches Verfahren Ansporn zu guter Leistung bedeutet, versteht sich von selbst.

Öffentliche Architekturwettbewerbe finden in der Stadt Zürich leider nicht allzu häufig statt; und wenn sie stattfinden, dann handelt es sich fast immer um Projekte der öffentlichen Hand. Aus diesem Grunde erscheint es uns besonders verdienstvoll, dass eine halböffentliche Körperschaft sich dazu entschliesst. Im Interesse der architektonischen Kultur, aber auch des demokratischen Leistungswettbewerbes, ist dringend zu hoffen, dass sich vermehrt öffentliche wie auch private Bauherren – insbesondere auch die institutionellen Geldanleger – das Beispiel des EWZ als Vorbild nehmen werden!

Der Vorstand der Ortsgruppe Zürich des Bundes Schweizer Architekten

Wettbewerbe

Turnanlagen für das Lehrlingsturnen an der Gewerbeschule Aarau

Die Einwohnergemeinde Aarau veranstaltet einen öffentlichen Projektwettbewerb für den Neubau von Turnhallen mit Nebenräumen und Aussenanlagen. *Teilnahmeberechtigt* sind Architekten, die in den Bezirken Aarau, Lenzburg, Zofingen oder Kulm heimatberechtigt sind oder seit dem 1. Juli 1983 Wohn- oder Geschäftssitz haben. Betreffend Arbeitsgemeinschaften oder Architekturfirmen wird ausdrücklich auf die Art. 27 und 28 der Ordnung für Architekturwettbewerbe SIA 152 und den Kommentar zu Art. 27 hingewiesen. *Fachpreisrichter* sind K. Blumenau, Magglingen, M. Grob, Stadtbaumeister, A. Henz, Auenstein, A. Meyer, Baden, H. Eberli, Stadtbauamt, Aarau, Ersatz, F. Gerber, Beratungsdienst für Schulbaufragen, Aarau. Die *Preissumme* für sechs bis sieben Preise beträgt 55 000 Fr. Die *Unterlagen* können gegen Hinterlage von 200 Fr. beim Stadtbauamt Aarau bis zum 21. Dezember bezogen werden. Das Wettbewerbsprogramm wird gratis abgegeben. *Termine:* Fragestellung bis 24. November 1984, Ablieferung der Entwürfe bis 22. März, der Modelle bis 1. April 1985.

Turnanlagen für das Lehrlingsturnen an der Kaufmännischen Berufsschule Aarau

Die Einwohnergemeinde Aarau veranstaltet einen öffentlichen Projektwettbewerb für den Neubau von drei Einzelturnhallen mit entsprechenden Nebenräumen. *Teilnahmeberechtigt* sind Architekten, die in den Bezirken Aarau, Lenzburg, Zofingen oder Kulm heimatberechtigt sind oder seit dem 1. Juli 1983 Wohn- oder Geschäftssitz haben. Betreffend Arbeitsgemeinschaften und Architekturfirmen wird ausdrücklich auf die Art. 27 und 28 der Ordnung für Architekturwettbewerbe SIA 152 und auf den Kommentar zu Art. 27 hingewiesen. *Fachpreisrichter* sind K. Blumenau, Magglingen, M. Grob, Stadtbaumeister, Aarau, A. Henz, Auenstein, M. Meyer, Baden, H. Eberli, Stadtbauamt, Aarau, Ersatz, F. Gerber, Beratungsdienst für Schulfragen Aarau, Ersatz. Die *Preissumme* für sechs bis sieben Preise beträgt 50 000 Fr. Die Unterlagen können gegen Hinterlage von 200 Fr. bis zum 21. Dezember beim Stadtbauamt Aarau, Rathausgasse 1, 5000 Aarau, bezogen werden. Das Wettbewerbsprogramm wird gratis abgegeben. *Termine:* Fragestellung bis 24. November 1984, Ablieferung der Entwürfe bis 22. März, der Modelle bis 1. April 1985.

Gemeinschaftszentrum mit Alterswohnungen in Volketswil ZH

Die Gemeinde Volketswil veranstaltet einen öffentlichen Projektwettbewerb für ein Gemeinschaftszentrum mit Alterswohnungen und einen zusätzlichen Ideenwettbewerb für ein Alters- und Leichtpflegeheim in Volketswil. *Teilnahmeberechtigt* sind alle Architekten, die ihren Wohn- oder Geschäftssitz seit dem 1. Januar 1984 in der Gemeinde Volketswil haben. Zusätzlich werden fünf auswärtige Architekten zur Teilnahme eingeladen. Betreffend Architektengemeinschaften und Architekturfirmen wird ausdrücklich auf die Art. 27 und 28 der Ordnung für Architekturwettbewerb SIA 152 sowie auf den Kommentar zu Art. 27 hingewiesen. *Fachpreisrichter* sind Albert Blatter, Winterthur, Rudolf Guyer, Zürich, Walter Hertig, Zürich, Andres Liesch, Zürich. Die Preissumme für sechs bis sieben Preise beträgt 45 000 Fr., für Ankäufe stehen zusätzlich 5000 Fr. zur Verfügung. *Aus dem Programm:* Gemeinschaftszentrum mit Altersstützpunkt, Cafeteria und Gemeinschaftsräumen (Mehrzweckraum, Werkräume usw.); 23 1½-, 2- und 2½-Zimmer-Wohnungen mit Nebenräumen; Alters- und Leichtpflegeheim mit 28 Einbettzimmern und 9 Zweibettzimmern, Gemeinschafts-, Verwaltungs- und Personalbereich. Die *Unterlagen* können ge-