Objekttyp: **Miscellaneous**

Zeitschrift: **Schweizer Ingenieur und Architekt**

Band (Jahr): **106 (1988)**

Heft 13

PDF erstellt am: **25.04.2024**

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

aller Bäume seien so krank, dass sie innerhalb der nächsten 2–5 Jahre als Zwangsnutzung anfallen würden. Heute sind wir im 5. Jahr – und die Gesamtnutzung ist trotz klimatisch ungünstigsten Bedingungen immer noch etwa gleich gross wie früher. Die damalige Behauptung eines waldsterbebedingten, zusätzlichen Holzanfalls im Ausmass gleich mehrerer normaler Jahresnutzungen hat sich also als unrichtig herausgestellt. Falsch wäre aber auch der Schluss, die absterbenden oder gar schon toten Bäume stünden noch im Wald, wie sich jedermann anhand der Sanasilva-Zahlen überzeugen kann.

Mit Blick auf die Bilder 5 und 6 – sie stellen nur eine sehr geringe und keinesfalls besonders sorgfältig zusammengestellte Auswahl ähnlicher Gegebenheiten aus der älteren Forstliteratur dar – könnte man sich sogar fragen, ob die (sich bald einmal selbsterhaltende?) Suche nach den Ursachen eines «Waldsterbens» überhaupt gerechtfertigt ist. Um so mehr, als viele der jetzt der Luftverschmutzung angelasteten Probleme (z. B. Bodenversauerung und -degeneration in Fichtenkulturen, Folgen von Witterungsextremen usw.) längst eingehend untersucht und über die Auswirkungen derselben berichtet wurde. Gewissenhaften Waldsterbeforschern sei deshalb nahegelegt, vor der Inangriffnahme neuer spektakulärer Projekte vorgängig etwas Zeit in ein Literaturstudium zu investieren. In der Vergangenheit ist nämlich sehr viel Interessantes festgehalten worden, was heute – wenn auch unter einem anderen Blickwinkel – wieder höchst aktuell ist!

Es geht jedoch nicht an, andere Ansichten mit dem Hinweis auf mögliche Verunsicherungen blockieren zu wollen, trägt doch Kritik meist mehr zur Wahrheitsfindung bei als gegenseitiges und kollegiales «Auf-die-Schulter-Klopfen». So ist auch die Kontroverse mit dem im Frühling 1987 als Folge der *winterlichen Jahrhundertminimal-Temperaturen* vielenorts aufgetretenen *«neuartigen Waldsterben»* als grundsätzlich positiv zu begrüssen. Dieses Beispiel sollte übrigens auch dem unkritischen Beobachter der Waldsterbeszene gezeigt haben, wie komplex die Materie ist. Dem nachdenklich Gewordenen wäre ferner der Gedanke nicht zu verübeln, wie wohl die komplexen Zusammenhänge je einmal erklärt werden können, wenn schon so vergleichsweise simple Ereignisse wie Frostschäden zu entgegengesetzten Ansichten unter den Forstwissenschaftern führen. Der Vorwurf, mit einer Veröffentlichung nur zu einer Verunsicherung beigetragen zu haben, muss deshalb zurückgewiesen werden. Um so mehr, als das Manuskript vorgängig der Publikation, mit Schreiben vom 24. September 1986, der Eidg. Anstalt für das forstliche Versuchswesen zur Stellungnahme unterbreitet wurde – diese jedoch unterblieben ist.

Nicht nur beim Umweltschutz ist ein Umdenken unbestrittenermassen nötig. Dazu scheint eine unter Ausnutzung der Grauzone verursachte Panikmache jedoch langfristig ein ungeeignetes Mittel zu sein. Es ist zu hoffen, diese Einsicht greife vermehrt um sich.

René Weiersmüller, Dipl. Chemiker HTL/SIA, Industriestr. 11, 8952 Schlieren.

Aktuell

Chemie-Aussenhandel 1987: Gesteigerter Exportüberschuss

(I.C.) Die schweizerischen Chemie-Ausfuhren haben im vergangenen Jahr trotz der Höherbewertung des Schweizer Frankens weiter zugenommen. Sie lagen mit 14 562 Mio. Fr. um 2,2% über dem Vorjahreswert. Das Wachstum hat sich gegenüber dem Vorjahr (+ 1,2%) beschleunigt und übertrifft die Zunahme der schweizerischen Gesamtexporte 1987 (+ 0,7%). Die Exporte in die USA gingen 1987 lediglich um 0,8% auf 1074,8 Mio. Fr. zurück. Die Chemie-Importe bildeten sich im Jahre 1987 wertmässig um 1,6% auf 8293,8 Mio. Fr. zurück, während die Gesamteinfuhren ein Wachstum von 2,3% aufwiesen.

Der Aussenhandelsüberschuss der chemischen Industrie nahm damit erneut zu und übertraf mit 6268,2 Mio. Fr. die gesamten schweizerischen Nahrungsmittelimporte von 4845,3 Mio. Fr. bei weitem.

Ingenieur-Nachwuchs auch in USA ein Thema

Ein besonders wichtiger Punkt auf der Tagesordnung der 5. nordamerikanischen Ingenieurkonferenz in Detroit war die Personalbeschaffung und Nachwuchsförderung. Es stellte sich heraus, dass dieses Thema nicht nur in Europa immer mehr an Bedeutung gewinnt, sondern auch die Amerikaner mehr und mehr beschäftigt.

Gefragt sein werden auch in Nordamerika vornehmlich Ingenieure der Fachrichtung Verfahrenstechnik/Chemieingenieurwesen und Maschinenbau. Bedingt durch die ständig weiter entwickelte Prozessautomatisierung in der chemischen Industrie werden demnach in Zukunft in zunehmendem Masse – neben den klassischen Elektroingenieuren – immer mehr Absolventen der Fachrichtung Systemtechnik/Automatisierungstechnik einen anspruchsvollen Arbeitsplatz und gute Chancen vorfinden.

(Quelle: BASF-information, Nr. 24/87)

Grundsteinlegung für die erste Magnetbahnlinie in den USA

(AEG) Für die erste Magnetbahnlinie in den USA wurde im Januar 1988 in Las Vegas der Grundstein gelegt. Dieses automatische Nahverkehrssystem soll das Baseball-Stadion und das Messegelände mit der Innenstadt von Las Vegas auf einer rund zwei Kilometer langen Strecke verbinden.

Zukünftig werden Zwei-Wagen-Züge im Abstand von drei Minuten mit einer Höchstgeschwindigkeit von 65 km/h fahren. Bis zu 4000 Personen können pro Stunde in jeder Richtung befördert werden. Ende 1990 soll dieses energiesparende und umweltfreundliche Nahverkehrssystem in Las Vegas in Betrieb genommen werden.

Diese M-Bahn wird nicht nur ein modernes Nahverkehrssystem sein, sondern auch eine weitere Attraktion der Stadt darstellen. Es ist sogar vorgesehen, dass die Bahn durch die Hauptbibliothek in Las Vegas fährt, was nur möglich ist, da die M-Bahn extrem leise fährt.

Hoher Ausbildungsstand in der Schweizer Industrie

(wf) Der Vorort des Schweizerischen Handels- und Industrievereins erhebt regelmässig die Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten in der schweizerischen Privatwirtschaft. Gemäss neuester Erhebung hat sich der Bestand an Akademikern, HTL- und HWV-Absolventen in den erfassten Betrieben weiter erhöht. Er betrug Ende 1986 – auf Vollzeitstellen umgerechnet – 36 793 Personen, was einen Anteil von 10,2% an der Gesamtzahl der Beschäftigten bedeutete. Die Akademiker wiesen einen Anteil von 45,1% (16 580), die HTL-Absolventen einen solchen von 52,8% (19 445) auf, während den HWV-Absolventen mit 2,1% (768) noch eine nachrangige Bedeutung zukam.

Den grössten Anteil der Arbeitnehmer höherer Ausbildung absorbierte die Elektroindustrie mit 30%, gefolgt von der Maschinen- und Metallindustrie mit 28% und der chemischen Industrie mit 23%. Innerhalb der einzelnen Ausbildungskategorien lagen die Branchenschwerpunkte unterschiedlich. So beschäftigte die chemische Industrie mit 38% (6327) den Löwenanteil der Akademiker, während die HTL-Absolventen mit 37% Anteil (7189) vor allem in der Elektroindustrie zu finden waren.
Vom Total der 36 793 Personen mit höherer Ausbildung arbeiteten 42,3% im Forschungs- und Entwicklungsbereich, 28,7% in der Produktion und 27,9% in Verkauf und Verwaltung.

Für Sie gelesen

Aus: «Finanz und Wirtschaft», 17. Februar 1988, Nr. 13

Das Transversal-Kunststück

Die Erarbeitung von Entscheidungsgrundlagen für eine neue Eisenbahn-Alpentransversale (Neat) befindet sich in der Schlussphase. «Gleichwertig, objektiv und neutral auf ihre Machbarkeit» werden gemäss Verkehrs- und Energiewirtschaftsdepartement die vier Varianten Lötschberg/Simplon, Gotthard, Ypsilon und Splügen untersucht. Völlig offen ist, welche Streckenführung siegen wird. Erstens liegen noch nicht alle Studien vor. Zweitens haben mit den betroffenen ausländischen Staaten noch keine Absprachen über die Zufahrtstrecken stattgefunden. Drittens ist ein heftiges politisches Tauziehen im Vorfeld der definitiven Variantenwahl voraussehbar, wobei nicht nur die Kostenfrage, sondern auch regionale Aspekte eine grosse Rolle spielen werden.

In Kenntnis dieser Problematik informiert der Bundesrat die Kantone laufend. Eine zweite Gesprächsrunde findet gegenwärtig statt, eine weitere ist für den Herbst angekündigt. Ebenso will die Landesregierung den Neat-Schlussbericht einem Vernehmlassungsverfahren zuleiten, ehe sie ihre Variantenwahl trifft und ihren Antrag den eidgenössischen Räten unterbreitet.

Sollte am Ende des skizzierten Prozederes ein Entscheid gefällt werden, so fände ein mit Irrungen und Wirrungen gespicktes Vorhaben seinen Abschluss. Auf die jahrzehntelange Vorgeschichte soll an dieser Stelle nicht näher eingegangen werden. Immerhin sei daran erinnert, dass der Bundesrat vor fünf Jahren beschloss, den Entscheid über eine weitere Eisenbahn-Alpentransversale zurückzustellen. Begründung: «Der Entscheid über ein Jahrhundertwerk, wie es der Bau einer Eisenbahn-Alpentransversale zweifellos darstellt, wird stets unter Unsicherheit getroffen werden müssen. Im gegenwärtigen Zeitpunkt ist indessen der Grad der Unsicherheit bei verschiedenen wichtigen Entscheidungselementen zu ausgeprägt.»

Mehrere Gründe haben seit dem damaligen Beschluss zu einem Sinneswandel geführt. Zum einen wurde die oberste Landesbehörde mittels eines parlamentarischen Vorstosses beauftragt, den eidgenössischen Räten einen Bundesbeschluss über den Bau einer neuen Eisenbahn-Alpentransversale vorzulegen. Zum anderen erfordert die umweltpolitische Situation eine Entlastung der Nord-Süd-Route vom Lastwagenverkehr, die mit der bestehenden Infrastruktur nur in einem bescheidenen Ausmass realisiert werden kann. Und drittens verlangt die EG in immer bestimmterer Form von der Schweiz die Aufhebung der 28-Tonnen-Begrenzung im Schwerverkehr und den Wechsel auf die im Ausland übliche 40-Tonnen-Limite.

Diese letzte Forderung wird im Blick auf die Regelung des Verhältnisses zwischen der Schweiz und «Binnenmarkt Europa» eine gewichtige Rolle spielen. Den Stein des Anstosses kann die Schweiz, da eine generelle Heraufsetzung der Höchstgrenze nicht in Frage kommt, nur mit zwei Massnahmen beiseite räumen – entweder durch Schaffung eines eigentlichen Nord-Süd-Korridors für übergewichtige «Brummer» oder durch Bereitstellung eines leistungs- und konkurrenzfähigen Huckepack-Angebots.

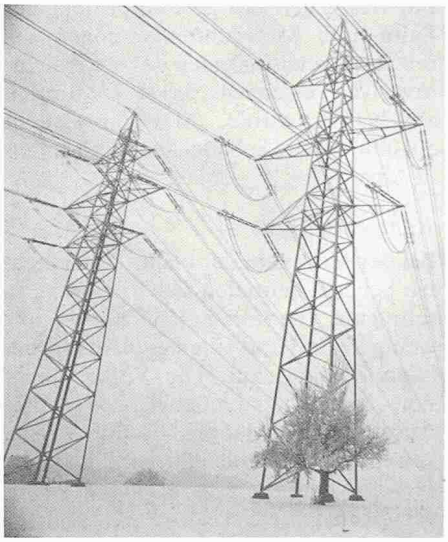
Die schweizerische Verkehrs- und Umweltpolitik stösst in den Nachbarstaaten nicht immer auf Verständnis und schafft gelegentlich Konfliktstoff. Auseinandersetzungen um Abgasnormen, Vignette und Schwerverkehrsabgaben haben gezeigt, dass die Schweiz nicht den Alleingang wählen kann. Aber als zentrales Transitland hält sie einen wichtigen Trumpf in der Hand. Und dieser Trumpf hätte mit einer leistungsfähigen Eisenbahn-Alpentransversale, die in Abstimmung mit dem Ausland erstellt wird, noch mehr Gewicht.

Christian Beusch

Verluste im Stromnetz von elf auf sechs Prozent gesunken

(VSE) In den letzten dreissig Jahren reduzierten sich die durchschnittlichen Übertragungsverluste (sämtliche Transport-, Verteilungs- und Transformationsverluste vom Kraftwerk bis zum Abnehmer bzw. bei den Bahnen bis zum Fahrdraht) von 11,3 Prozent im Jahre 1955 kontinuierlich auf 6,2 Prozent (1986).

In absoluten Zahlen standen der Landeserzeugung von 15,4 Mia. kWh im Jahr 1955 Übertragungsverluste von 1,7 Mia. kWh gegenüber. 1986 produzierte die Schweiz insgesamt 55,9 Mia. kWh Strom bei statistisch ausgewiesenen Verlusten von 3,5 Mia. kWh.



Die schweizerischen Elektrizitätswerke unterhalten heute landesweit ein Stromübertragungsnetz von rund 90 000 km Länge. Davon entfallen 9000 km auf die Höchstspannung (220/380 V) und je 40 500 km auf Leitungen der Hochspannung (zwischen 1 und 66 kV) und der Niederspannung (bis 999 V).

VDI und VDE verstärken Kooperation

(VDI) Der Verein Deutscher Ingenieure VDI und der Verband Deutscher Elektrotechniker VDE haben ein «Kooperationsgremium» gebildet, das Ziele und Wege für ein engeres Zusammenwirken erarbeiten soll.

Die beiden grössten Ingenieurvereine der Bundesrepublik (VDI: 95 000, VDE: 31 000 Mitglieder) sehen in dieser Kooperation eine Antwort auf: Das steigende Tempo der Technikentwicklung; die Notwendigkeit zur gemeinsamen Technikgestaltung; die immer engere Verzahnung zwischen den Inge-

nieurdisziplinen; die geänderte Einstellung der Gesellschaft zum technischen Fortschritt.

VDI und VDE erhoffen sich durch diesen Schritt Synergieeffekte auf vielen Gebieten der Technik sowie die Vermeidung von Doppelarbeit und Reibungsverlusten auf sich überschneidenden Tätigkeitsfeldern.

Beginnen wird die Kooperation auf den Gebieten Ingenieurausbildung und Technikgeschichte, bei den energietechnischen Gesellschaften beider Vereine sowie in einzelnen Bezirksvereinen.

Mumien auf den Zahn gefühlt

Zerstörungsfreie Untersuchungsmethoden helfen einer archäologischen Studiengruppe der Universität Manchester, GB, bei der Aufklärung von Krankheitsmodellen und bei der Erforschung des Ursprungs der frühzeitlichen ägyptischen Zivilisation. Ägypten ist insofern einzigartig, als hier seit 5000 Jahren Daten über die gleichen Völkerstämme zur Verfügung stehen.

Für das gegenwärtige Pilotprojekt der Zahn- und Kieferuntersuchungen waren Röntgenaufnahmen das erste nichtinvasive Verfahren, das bei Mumien angewandt wurde. Man untersucht 5000 Jahre alte Schädel aus Fundstellen in Abydos.

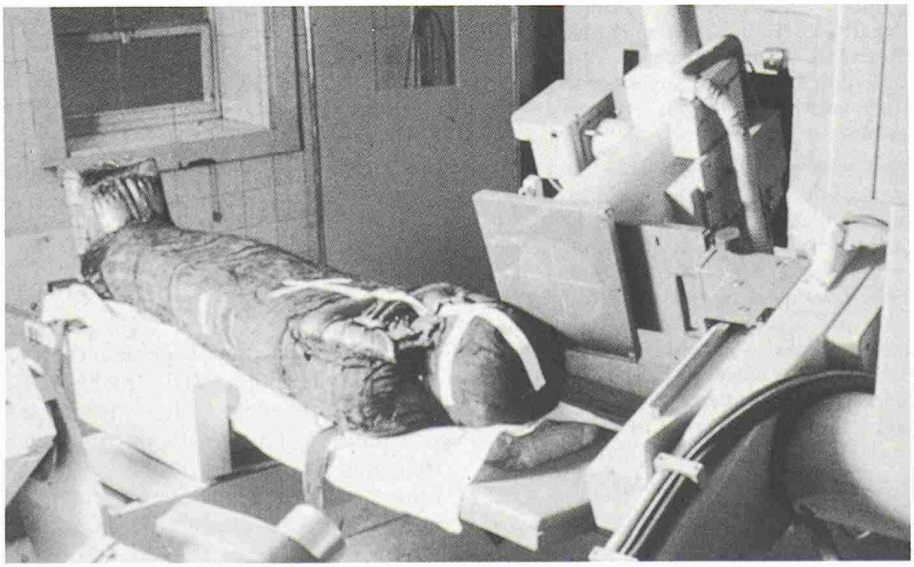
Röntgenresultate

Bei der Mehrzahl der bisher untersuchten Schädel befanden sich die Zähne in sehr guter Verfassung; sie wiesen nur wenig Verfall und einen guten parodontalen Zustand auf. Die Völker jener Zeit kannten – möglicherweise mit Ausnahme von Honig – keine Süssigkeiten, so dass die häufigste Ursache für den heute weitverbreiteten Zahnverfall ausschied.

Die Nahrung war damals sehr stark mit Sand, Ziegelmehl und Steinsplittern durchsetzt, die vom Mahlen des Getreides stammten. Infolge der Schleifwirkung dieser Nahrung waren bei vielen Menschen die Zähne schon im Alter von 25 Jahren so stark abgescheuert, dass die Nerven blosslagen. Aus den Röntgenaufnahmen geht eindeutig hervor, dass in vielen Fällen eine sekundäre Zahnbeinbildung stattgefunden haben muss. Bei völligem Verlust der Zähne durch Knocheninfektionen oder Abszesse waren die Menschen praktisch dem Hungertod ausgeliefert, da sie nicht mehr genügend Nahrung zu sich nehmen konnten. Nur einer der bisher untersuchten Schädel wies Zahnlücken auf; hingegen war die Abnutzung der Zähne klar erkennbar. Dieser Abschleifungsprozess hilft uns auch bei der Altersbestimmung der Schädel; bei den meisten wird das Alter zum Zeitpunkt des Todes auf achtzehn bis dreissig Jahre geschätzt.

Während die Erkennung von Krankheitsmodellen weniger problematisch ist, stellt die Feststellung rassischer Ursprünge anhand der Schädel eine schwierigere Aufgabe dar. Zwar kann die Stellung der Zähne im Kiefer einige Hinweise liefern, aber da neuzeitliche Normen in Ägypten fehlen und noch eine wesentlich grössere Zahl von Untersuchungsobjekten nötig ist, will man zu Ergebnissen gelangen, die eine statistische Signifikanz für die Aufstellung von Normen für die altägyptischen Völker haben.

Nichtinvasive Untersuchungen, darunter Zahnröntgenaufnahmen, wurden in Ägypten zur Untersuchung der 5000 Jahre alten Mumien eingesetzt (Bild: Du Pont)



Australien hat die jüngste Zahnradbahn der Welt

(BBC) Rechtzeitig zur Skisaison erfolgte in Australien im Juli 1987 die Betriebseröffnung der neuesten, normalspurigen Zahnradbahn «Perisher Skitube».

Brown-Boveri-Gesellschaften in der Schweiz, in Deutschland und Australien lieferten sowohl die elektrischen Systeme der 8,5 km langen Bahnstrecke als auch die elektrische Ausrüstung ihrer Zugseinheiten. Die Federführung des Auftrages, ohne die Bauunternehmeraktivitäten, lag in den Händen der Schweizerischen Lokomotiv- und Maschinenfabrik Winterthur (SLM).

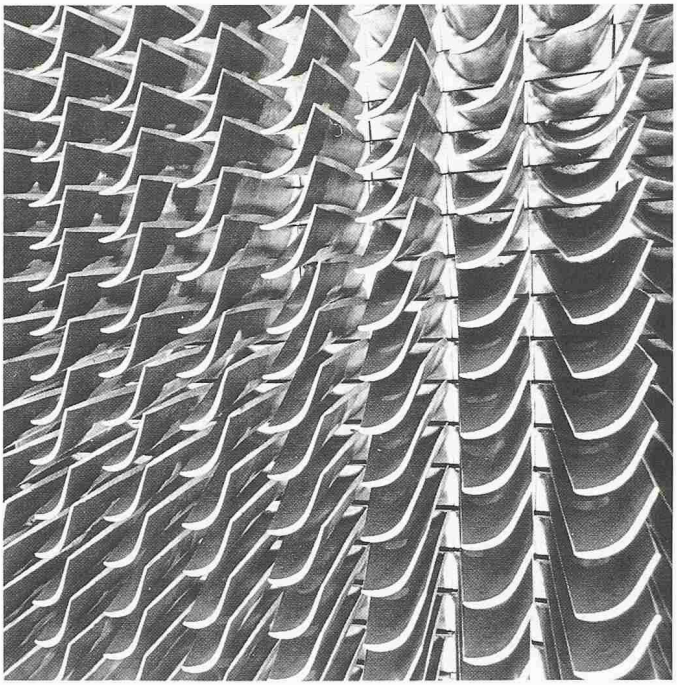
Die einspurige Zahnradbahn in den Snowy Mountains verläuft aus Gründen des Landschaftsschutzes zu zwei Dritteln im Tunnel. Das Skigebiet der Snowy Mountains liegt im Bundesstaat New South Wales. Von der Regierungshauptstadt Canberra ist es ungefähr so weit entfernt wie Davos von Zürich. Die Talstation liegt 1125 m und die Bergstation 1900 m über Meereshöhe.

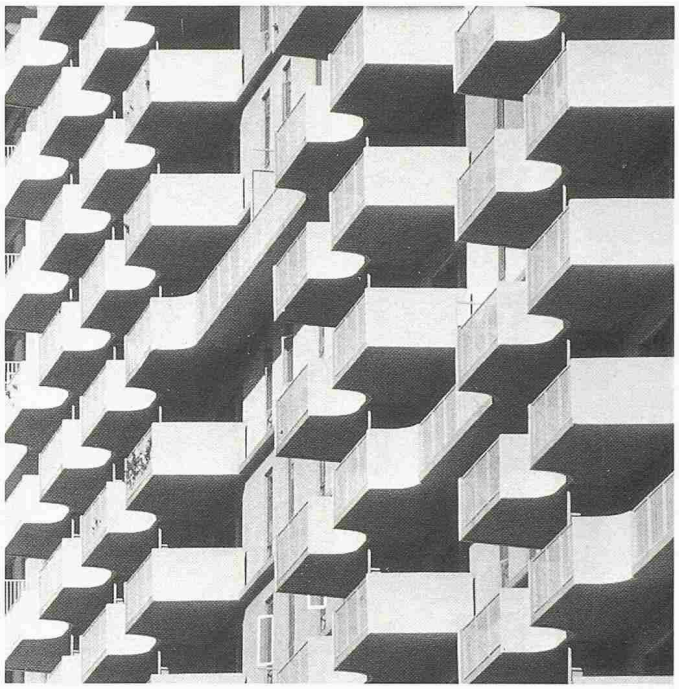
Die neue Zahnradbahn, eine der leistungsfähigsten ihrer Art in der Welt, beförderte bereits nach der Betriebseröffnung über 3000 Skifahrer pro Tag – Beweis für den Bedarf eines solchen Transportsystems. Im endgültigen Ausbau liegt die Transportleistung aber bei 9000 Skifahrern pro Stunde.

In der ersten, jetzt eröffneten Ausbaustufe setzte die Perisher Skitube vier Triebwagen Bhe 4/4 (Achsanordnung Bo'Bo'), vier Steuerwagen Bt und drei Zwischenwagen B (Achsanordnung 2'2') in Verkehr. Die Traktionsausrüstung läuft mit Gleichstrom bei einer Fahrleitungsspannung von 1500 Volt.

Der Triebwagen ist mit vier Fahrmotoren ausgerüstet, die an der Welle eine Dauerleistung von 1204 kW und am Rad eine Dauerzugkraft von 135 kN erbringen. Die Antriebsausrüstung entspricht derjenigen der Zahnradtriebwagen Bhe 4/4 der Vitznau-Rigi-Bahn, allerdings mit höherer Traktionsleistung wegen des grösseren Fassungsvermögens des Rollmaterials (52 bzw. 56 Sitzplätze sowie 165 bzw. 168 Stehplätze).

Bei einer maximalen Steigung von 126,7‰ wird auf der PSJV-Strecke bergwärts eine Geschwindigkeit von 34 km/h erreicht. Die Höchstgeschwindigkeit beträgt 40 km/h.





Graphische Spielereien?

Haben Sie – neben den Bild-Effekten – erkannt, was auf den beiden Fotos dargestellt ist?

Beide Fotos stammen natürlich aus dem Bereich der Technik und des Bauens: Die linke Aufnahme zeigt Turbinenschaufeln; rechts ein Blick von unten auf die Balkonfassade eines Hochhauses (Foto rechts: *Comet*).

Four-nation robot can see and touch

(LPS) An advanced new "seeing and touching" robot for use in industrial assembly is the product of a research and development link-up between Newcastle University in north-east England and the Technical University of Athens. The project also involved Lisbon University and industry in the UK and Federal Germany.

The highly integrated robot incorporates vision and tactile sensors in its control system and provides accurate information about the pressure profile of objects it comes into contact with. Its main use will be in the identification, location and lifting of objects on industrial and inspection lines.

British manufacturers of industrial vision systems and scientific machinery have produced the "eyes" of the robot, which will sort objects even if they are overlapping. A mounted camera which gives close-up images for recognition and accurate location has been developed. UK electronic specialists devised the tactile control sensor, which has more than 1000 pressure points, including both soft and hardware technology.

The Newcastle University team carried out the research for the vision circuits, and has developed special components to enhance their efficiency. They also developed the novel algorithms which control the robot.

The system is due to completion at the end of 1987, with finishing touches new being made at the robotics laboratory at Newcastle University.

Overseas partners collaborating in the handling system include Stuttgart's IPA Fraunhofer Institute.

The project has been carried out over the past three years under the EC's Esprit advanced-technology programme.

Bücher

Verzeichnis von Test- und Prüfeinrichtungen

Verlag Hoppenstedt, 1987. 376 Seiten, Format A5, 78,– DM.

Umfassend stellt das Werk den gesamten Bereich der Prüf- und Testeinrichtungen in der Bundesrepublik Deutschland und in Berlin-West dar. Die Basis dafür lieferte die Industrieanlagen-Betriebsgesellschaft mbH (Ottobrunn) im Rahmen eines Forschungs- und Entwicklungsauftrages des Bundesministeriums für Forschung und Technologie.

Aufgegliedert ist das 376 Seiten starke Werk in 15 Produktbereiche. So können Beschaffungsstellen der öffentlichen Hand wie auch von privaten Unternehmen bei der Investitionsentscheidung über Geräte und Materialien bzw. für Markterhebungen schnell weitere Informationen nachschlagen. Der Hauptteil enthält – alphabetisch geordnet von Akustik-Labor bis Zentralstelle für Sicherheitstechnik – detaillierte Angaben über 625 relevante Test- und Prüfeinrichtungen: Anschrift mit Telefon, zuständiger Bearbeiter, regionale Zuständigkeit, Aufgabenbereich, Prüf- und Testkriterien, Zugänglichkeit von Prüf- und Testergebnissen, Produktbereiche, in denen die Einrichtung tätig ist. Dem vorangestellt wurde ein Abkürzungsverzeichnis und zum schnellen Auffinden der Institute und Einrichtungen nach Produktbereichen gibt es einen entsprechenden Anhang.

Korrigenda

Berichtigung

Im Beitrag «Verputz-Renovationen» (Heft 11/1988, S. 299) ist ein Fehler unterlaufen. Das angegebene Mörtelmischungsverhältnis (mittlere Spalte unten) sollte richtig heissen:

	Sand 0–4 mm	Sand 0–8 mm
Sand mit guter Zusammensetzung	60 l	60 l
Bindemittel total	*18–20 l*	*16 l*
Anmachwasser	nach Bedarf	