Zeitschrift: Schweizer Ingenieur und Architekt
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 104 (1986)
Heft: 6

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: 02.10.2025

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

registration fee of US $200 payable to the Director, Indira Gandhi National Centre for Arts, New Delhi.

All communications must be addressed in English. On receipt of the applications and registration fee the complete competition conditions will be air mailed to the applicants.

The competition schedule will be as follows:

- 1. Opening date for registration: 26th January, 1986
- 2. Closing date for registration: 7th March, 1986
- 3. Last date for receiving queries and clarifications regarding competition: 14th April, 1986
- 4. Opening date for acceptance of design proposals: 1st September, 1986
- 5. Last date for acceptance of design proposals: 15th September, 1986
- 6. Announcement of jury award: 19th November, 1986.

The successful candidates will be awarded the following prizes: first Prize Rs. 1 000 000 (Rupees ten lakhs); second Prize Rs. 500 000 (Rupees five lakhs); third Prize Rs. 300 000 (Rupees three lakhs).

Katholische Kirche Zollikon ZH

In diesem öffentlichen Projektwettbewerb waren alle in den Gemeinden Zollikon, Zumikon, Küsnacht und Maur seit mindestens dem 1. Januar 1985 niedergelassenen (Wohn- oder Geschäftssitz) oder verbürgerten Architekten teilnahmeberechtigt. Es wurden 28 Projekte eingereicht. Ein Entwurf musste wegen fehlender Unterlagen von der Beurteilung, drei weitere wegen Verstössen gegen das Programm von der Preisverteilung ausgeschlossen werden. Ergebnis:

1. Rang, 1. Ankauf (4000 Fr.): Dieter Vorberg, Ann Kirchhofer, Cavigliano

2. Rang, 2. Ankauf (2000 Fr.): Reto Koenig, Küsnacht

3. Rang, 1. Preis (10 000 Fr.): Caretta und Kupferschmid, Küsnacht

4. Rang, 2. Preis (7000 Fr.): Hansjörg Gügler, Zollikerberg

5. Rang, 3. Preis (6000 Fr.): Walter Schindler, Zürich

6. Rang, 4. Preis (5000 Fr.): Andreas Hanck, Zürich

7. Rang, 5. Preis (4000 Fr.): Alex und Heinz Eggimann, Zürich

Das Preisgericht empfahl dem Veranstalter, den Verfasser des erstrangierten Projektes mit einer Überarbeitung zu betrauen. Das Projekt soll nochmals durch das Preisgericht beurteilt werden. Fachpreisrichter waren Paul Schatt, Kantonsbaumeister, Zürich, Prof. Ernst Studer, Bubikon, Willi Egli, Zürich, Hans Gremli, Zollikon.

Umschau

Umweltforschungskatalog der Schweiz 1980–84

Das Bundesamt für Umweltschutz (BUS) hat in seiner Schriftenreihe den «Umweltforschungskatalog 1980–84» herausgegeben. Das gut 600seitige Nachschlagewerk gibt einen Überblick über die vielfältigen Forschungsarbeiten sowohl der Hochschulen und Forschungsanstalten als auch von privater Seite. Der vom BUS im Einvernehmen mit dem Bundesamt für Bildung und Wissenschaft in Auftrag gegebene Umweltforschungskatalog erscheint bereits in seiner dritten Auflage und ist von der Schweizerischen Arbeitsgemeinschaft für Umweltforschung (SAGUF) auf der Basis einer breit angelegten Umfrage erstellt worden.

Von den rund 1200 erfassten Projekten stammen 38% von den Universitäten und Hochschulen (inkl. ETH), 29% von anderen öffentlichen Institutionen (Annexanstalten der ETH, landwirtschaftliche Forschungsanstalten, Kantone und Gemeinden), 6% von der Industrie und 27% von weiteren Stellen (private Ingenieur- und Beratungsbüros, Verbände, diverse Organisationen usw.).

Die Hauptfinanzierungslast trugen bei 51% der erfassten Projekte der Bund (inkl. Nationalfonds), bei 24% die Kantone und bei 12% die Privatwirtschaft. 44% aller Projekte wurden von mehr als einem Geldgeber finanziert.

Der Forschungskatalog (Schriftenreihe Umweltschutz, Nr. 47) kann bei der Eidgenössischen Drucksachen- und Materialzentrale, 3003 Bern, bezogen werden (Tel. 031/ 61 39 08).

Höchste Offshore-Plattform

(dpa) Eine Produktionsplattform, die sich als die höchste der Welt bezeichnen kann, hat der Ölkonzern Shell in den USA in Auftrag gegeben. Rund 240 Kilometer südöstlich von New Orleans soll nach eigenen Angaben im Green Canyon Konzessionsblock 65 im Golf von Mexiko bis September 1988 ein stählernes Bauwerk entstehen, das mit einer Gesamthöhe von 492,25 Meter die Türme des Kölner Doms um mehr als das Dreifache und das derzeit höchste Gebäude der Welt, den Sears Tower in Chicago, noch um 49 Meter überragen wird. Auch die übrigen Zahlenangaben rund um die neue Anlage, die in einer Wassertiefe von 411 Metern stehen wird und 1991 mit der Ölförderung beginnen soll, machen die Grösse des Gesamtprojektes deutlich. So wird die Plattform mit dem Rekordgewicht von 78 000 Tonnen auf einer Bodenfläche von 120 mal 146 Metern stehen. Von den beiden Bohrtürmen sollen 60 Bohrungen niedergebracht werden.

Der 416 Meter hohe stählerne Unterbau wird in einem Stück gebaut und in einem eigens für diesen Zweck gefertigten «Lastkahn» transportiert werden, der ebenfals neue Massstäbe setzt: Eine Länge von 260 Meter, die ungewöhnliche Breite von 63 Meter und ein Tiefgang von 14,93 Meter entsprechen im wesentlichen den Dimensionen eines Grosstankers.

Die bisher höchste Plattform wird ebenfalls von Shell betrieben und steht seit 1978 mit einer Höhe von 385 Meter und dem einprägsamen Namen «Cognac» in nicht allzu grosser Entfernung von der projektierten.

EG-Erweiterung verstärkt Zusammenarbeit in der Berufsbildung

Mit der Erweiterung der Europäischen Gemeinschaft um Portugal und Spanien von Beginn dieses Jahres an, stellen sich der EG neue Herausforderungen. Beide Staaten sind insbesondere an einer Umgestaltung und Weiterentwicklung ihrer Aus- und Weiterbildungssysteme interessiert.

Das in Berlin ansässige Europäische Zentrum für die Förderung der Berufsbildung (CEDEFOP) wird sich künftig verstärkt an diesen Aufgaben beteiligen. Es wird eine Reihe von Untersuchungen über die Berufsbildung in Portugal und Spanien durchführen und seine Dokumentationsarbeit auf die beiden neuen Mitgliedstaaten ausdehnen. Das Europäische Zentrum erleichtert damit die Zusammenarbeit auf dem Gebiet der Berufsbildung. Die EG-Erweiterung hat für das Zentrum selbst erhebliche finanzielle Auswirkungen. Zu den bisher sieben Amtssprachen kommen zwei weitere hinzu. Die Erweiterung der Gemeinschaft macht auch einen Umbau der Konferenzräume und Dolmetscheranlagen des Berliner Zentrums erforderlich.

Der Verwaltungsrat des Zentrums, dem Regierungsvertreter, Vertreter der Arbeitgeberverbände und der Arbeitnehmerorganisationen aus allen EG-Mitgliedstaaten sowie Vertreter der EG-Kommission angehören, hat jetzt die neuen Leitlinien für die Arbeit des CEDEFOP in den nächsten drei Jahren beschlossen. Noch stärker als bisher wird das Zentrum künftig an der gegenseitigen Anerkennung von Abschlusszeugnissen in der Berufsausbildung mitarbeiten.

Das Zentrum startet ein umfangreiches Austauschprogramm für Berufsbildungsfachleute, das kontinuierlich ausgeweitet werden soll. Experten aus Praxis und Forschung beruflicher Bildung werden Möglichkeit haben, andere Berufsbildungssysteme kennenzulernen und die eigenen Probleme mit denen des «Nachbarn» zu vergleichen. Berufsbildungsprobleme betreffen nicht nur Jugendliche am Übergang von der Schule ins Erwerbsleben, auch immer mehr Erwachsene geraten in Schwierigkeiten. Sie können ihre einmal erworbenen beruflichen Qualifikationen nicht mehr verwerten und riskieren, in die Arbeitslosigkeit abgedrängt zu werden. In diesem Zusammenhang kommt der Weiterbildung eine wichtige Bedeutung zu. Das Zentrum wird an einer neuen Konzeption zur Weiterbildung mitarbeiten, die alle Qualifikationsstufen und alle Arbeitnehmergruppen miteinbezieht.

CEDEFOP ist zur gemeinsamen Adresse der Berufsbildung in Europa geworden: Für Re-

gierungen und Sozialpartner ist es eine lebendige «Plattform», für Wissenschaftler und Forschungsinstitute ein beachtetes «Forum».

Neues Zugfunksystem der SBB

Für den Zugverkehr der Zukunft haben die SBB ein neues Leitkonzept mit fünf übergeordneten Betriebsleitstellen und etwa 40 Fernsteuerzentren an den grösseren Eisenbahnknoten erstellt. Voraussetzung für die Verwirklichung dieses Konzepts sind leistungsfähige Fernmeldeeinrichtungen und unter diesen wiederum der Zugfunk, für den Pflichtenheft, Technik und Zeitplan 1985 festgelegt worden sind.

Das Pflichtenheft verlangt primär die direkte Verständigung zwischen dem Lokomotivführer und den Betriebsleitstellen bzw. Fernsteuerzentren. Ziel ist ein flüssigerer Ablauf des immer dichter werdenden Zugverkehrs, aber auch raschere Hilfe bei Störungen und bessere Information der Reisenden im Zug mittels direkter Durchsagen.

Damit SBB-Lokomotiven im Ausland und ausländische in der Schweiz erreichbar sind, muss der neue Zugfunk mit dem Funksystem der UIC (Union Internationale des Chemins de fer) im 457- bis 468-MHz-Bereich kompatibel sein. Darüber hinaus soll es die Übermittlung codierter Daten ermöglichen, ausbaufähig sein und Tunnelantennen umfassen, die auch dem kommenden, vom Zugfunk unabhängigen öffentlichen Zugtelefon der PTT dienen können.

Mit der technischen Umsetzung dieser komplexen Aufgaben wurde nach einer internationalen Ausschreibung die Brown, Boveri & Cie., Baden, betraut. Sie erstellt das Netz; bei der Lieferung der Mobilfunkgeräte ist die Firma Autophon AG, Solothurn, beteiligt.

Das Netz ist in Teilnetze unterteilt. Vierdrahtleitungen verbinden die zentralen Sprechstellen der Betriebsleitstellen Zürich, Luzern, Lausanne, Biel und Bellinzona mit den Sprechstellen der Fernsteuerzentren und den Funkbasisstationen, die in Abständen von 5 bis 8 km längs der Hauptstrecken eingerichtet werden.

Für die System-Hard- und Software kann BBC auf Bausteine des bewährten Funkleitsystems «Rancos» zurückgreifen, so dass nur wenige auftragsspezifische Entwicklungen – vor allem bei der Software – nötig sind.

Der Zeitplan von SBB sieht die Inbetriebnahme der Versuchsstrecke Zürich–Uster–Rapperswil Anfang 1988 und der Ost-West-Achse St. Gallen-Genf im Laufe des Jahres 1989 vor. Die Fertigstellung des gesamten Hauptnetzes – Nebenlinien erhalten eine vereinfachte Ausrüstung – ist für 1993 geplant.

Führerstand mit Zugfunk in einer Lokomotive der Bern–Lötschberg-Simplon-Bahn (BLS), für welche Brown Boveri das Zugfunksystem einschliesslich Versorgung in den Tunnels lieferte.

Technische Daten
(ohne Nebenlinien)

Zugfunk Streckenkilometer	2117
Anzahl Basisstationen	400
Anzahl Betriebsleitzentren	5
Anzahl Fernsteuerzentren	42
Anzahl Mobilstationen	1000
Anzahl Portabelstationen	200
Anzahl Tunnelantennenanlagen	50

Baumarkt: Trend zu traditionellen Bauweisen

(Planconsult) Viel Technik im traditionellen Gewand – auf diese kurze Formel könnte man die heutigen Tendenzen im Bauen bringen. Zu diesem Ergebnis kommt die neueste Erhebung von Planconsult.

In der Gebäudegestaltung ist ein starker Trend zu traditionellen Formen und Materialien festzustellen. Sichtbares Zeichen dafür ist die wieder erwachte Liebe zum Steildach nicht nur im Wohnungsbau, sondern auch bei Schulen, Altersheimen, Bürogebäuden usw. Wurden beispielsweise noch 1980 nur 57% der Einfamilienhäuser mit Steildach versehen, so waren es 1985 bereits 81%. Bei der Steildachdeckung stehen Tonziegel besonders hoch im Kurs. Bei den Wänden zeigen Backsteine und Gipsprodukte ebenfalls Zuwachsraten. Auch Holzkonstruktionen nahmen stark zu.

Im Innenausbau kommt ebenfalls Holz verstärkt zu Anwendung. Bei Infrastrukturbauten wurden 1985 etwa 39% aller Deckenverkleidungen aus Holz bzw. Holzwerkstoffen ausgeführt. Selbst die alte Holztreppe steht in moderner Form wieder recht hoch im Kurs. Auch Türrahmen – eine Zeitlang fast verschwunden – haben wieder eine starke Stellung gewonnen. In der Küche schätzt man wieder Schränke aus Massivholz.

Im Gegensatz dazu wird die technische Ausstattung der Gebäude verstärkt: Die Steuerung der Heizungen erfolgt vermehrt elektronisch; die Ausstattung auch kleiner Gebäude mit Personenliften nimmt zu; in Bürogebäuden werden vermehrt Aktenfördergeräte eingebaut; bei allen Bauarten wird in den Leuchtkörpern und in der Beleuchtungsregulierung der Standard gesteigert. Die Auswirkungen der Standarderhöhung auf die Baukosten bleiben nicht aus. Wie die repräsentative Erhebung zeigte, liegen die tatsächlichen m³-Preise im Wohnungsbau deutlich über den Werten, welche im Zürcher Baukostenindex ausgewiesen werden.

Protektionismus und wirtschaftliche Strukturanpassung

(HSG) Rund zwanzig Ökonomen, Juristen und Politikwissenschafter aus der Schweiz, der Bundesrepublik Deutschland, Grossbritannien und den Vereinigten Staaten diskutierten im Rahmen der dritten St. Galler Forschungsgespräche mögliche Strategien, um der wachsenden Erosion des Welthandelssystems Einhalt gebieten zu können. Übereinstimmend wurde die eigentliche Ursache protektionistischer Handelsmassnahmen in den interventionistischen und strukturerhaltenden Wirtschaftspolitiken der einzelnen Länder gesehen.

Protektionistische Massnahmen bringen in der Regel wenig Nutzen, sind aber mit hohen Belastungen für dasjenige Land verbunden, das sich gegen äussere Konkurrenz abschirmt. Selbst in den geschützten Wirtschaftsbereichen sind die Beschäftigungseffekte gering, wie zahlreiche empirische Studien belegen. Nimmt man die Belastungen hinzu, die von protektionistischen Massnahmen auf andere, international wettbewerbsfähige Branchen übertragen werden, so steht fest, dass protektionistische Massnahmen als Instrument der Beschäftigungspolitik ungeeignet sind. Die Teilnehmer des Forschungsgesprächs waren sich weitgehend einig, dass protektionistische Massnahmen nur unter sehr einschränkenden Bedingungen für das betreffende Land nützlich sein können und weltwirtschaftlich immer mit erheblichen Kosten verbunden sind.

Zweifelsohne ist in den letzten zehn bis zwanzig Jahren eine Kumulation von weltwirtschaftlich *bedeutsamen Strukturveränderungen* zu beobachten: starke Verteuerung der Energie mit wachsender Unsicherheit über die zukünftige Preis- und Mengenentwicklung, Vordringen von grossen Entwicklungsländern auf den Weltmärkten für Industrieprodukte und schneller technologischer Wandel. Dies alles setzt die Volkswirtschaften der westlichen Industriestaaten unter erheblichen Anpassungsdruck, dem man über protektionistische Schutzmassnahmen auszuweichen sucht. Diese wirtschaftliche Begründung des Protektionismus ist unbestritten – und doch kann sie nur die halbe Wahrheit sein. Einzelne Länder geben protektionistischem Druck leichter nach als andere Staaten. Gewissen Branchen gelingt es fast überall, überdurchschnittlichen Schutz zu erhalten, während andere Sektoren weniger erfolgreich sind, und schliesslich: Phasen mit starkem wirtschaftlichen Anpassungsdruck gab es schon früher, ohne dass immer im selben Ausmasse Freihandelsprinzipien gefährdet gewesen wären. Ursachen des Protektionismus müssen deshalb auch in politischen Strukturen und in politischen Prozessen gesucht werden, welche die Durchsetzung von Einzelinteressen erleichtern, auch wenn diese gegen das Gemeinwohl verstossen.

Meinungsverschiedenheiten blieben jedoch; im Grundsatz aber waren sich die Teilneh-

mer am Forschungsgespräch einig: Die eigentlichen Ursachen des Protektionismus sind binnenwirtschaftlicher und binnenpolitischer Art. Entsprechend müssen Lösungsansätze diese binnenwirtschaftlichen Ursachen direkt angehen, sollen sie nicht blosse Symptombekämpfung bleiben.

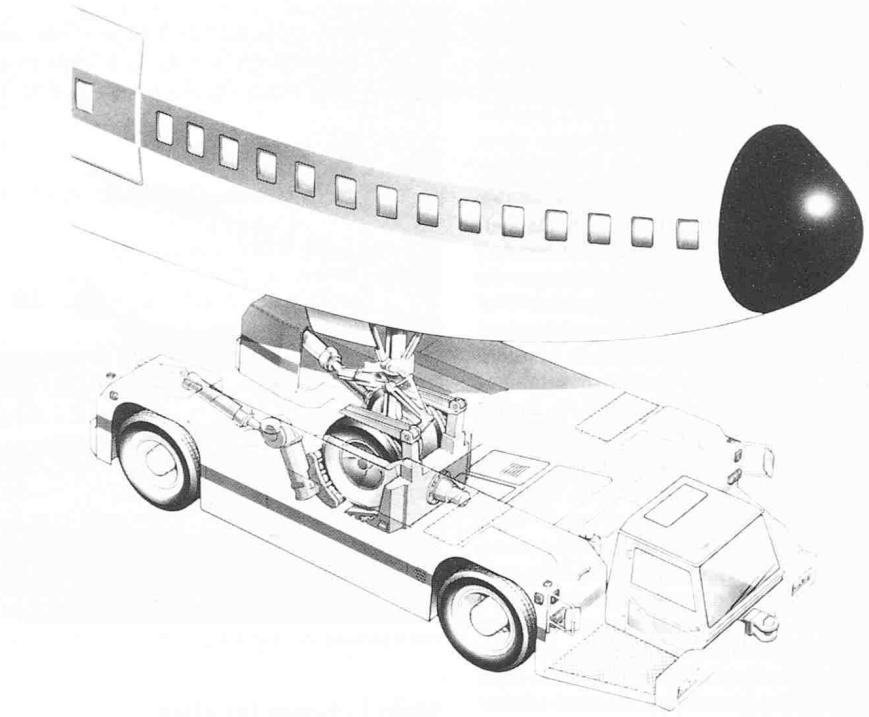
Besonders intensiv und kontrovers verlief die Diskussion in der Frage, inwieweit und in welcher Form internationale Organisationen wie die OECD oder das Gatt auf die Formulierung nationaler Strukturpolitiken Einfluss nehmen sollen, um damit protektionistische Spannungen zu vermindern. Eine formelle Überwachung können sie nicht vornehmen, da ihnen entsprechende Kompetenzen fehlen; ihre Hauptaufgabe muss also darin liegen, mit Informationen und Argumenten diejenigen Kreise innerhalb der Mitgliedsländer zu stärken, welche die *breiten Interessen der Konsumenten und der Wirtschaft* insgesamt *gegen protektionistische Einzelbegehren verteidigen*. Eine internationale Abstimmung des Inhalts nationaler Sektorenpolitiken ist der falsche Weg. Internationale Handelspolitik ist längerfristig vor allem eine ordnungspolitische Aufgabe für die einzelnen Nationalstaaten, wie dies in der Diskussion mehrmals betont wurde.

Keramische Flugzeugtriebwerke?

(dpa) Der Einsatz von keramischen Bauteilen im Flugtriebwerksbau, etwa der Turbinenschaufel, ist auf absehbare Zeit nicht zu erwarten. Diese Ansicht vertrat *Hubert Dunkler*, stellvertr. Vorsitzender der Geschäftsführung der MTU Motoren und Turbinenunion München GmbH, kürzlich in einem Vortrag vor der Universität Erlangen-Nürnberg. Zwar liessen keramische Bauteile erheblich höhere Betriebstemperaturen zu, was zu einem besseren Wirkungsgrad und damit mehr Wirtschaftlichkeit führen würde, ungelöst seien aber noch Fragen der Funktionssicherheit. Weder gebe es für Keramikbauteile ausreichende Prüfverfahren, noch sei derzeit die notwendige Homogenität der Produkte gewährleistet. Auch beim Einsatz von kohlefaserverstärkten Kunststoffen gebe es bislang nur unzureichende Prüfverfahren, zudem träten bei der Bearbeitung der Stoffe toxische Probleme auf.

Dunkler, der zum Thema «Neue Werkstoffe als Herausforderung für die Fertigung der Zukunft» sprach, verwies auf hohe Kosten, die bei der spanenden Bearbeitung hochfester legierter oder oberflächenbehandelter Werkstoffe entstehen. Die Werkzeugkosten lägen bis zu 80 Prozent über der Bearbeitung von Stahl. Dennoch rechnet Dunkler nicht damit, dass pulvermetallurgisch gefertigte Bauteile, die schon bei ihrer Herstellung weitgehend der späteren Form entsprechen, geschmiedete Bauteile ersetzen können.

Als besondere Fertigungsverfahren, die von der MTU derzeit bei der Herstellung von Flugzeugtriebwerken angewendet werden, nannte Dunkler das elektrochemische Bohren, Laserstrahl-Bohren, besondere Schleifverfahren und Varianten der Beschichtungs- und Fügetechnik. Derzeit seien bei der MTU 65 Mitarbeiter in der Fertigungsverfahrensentwicklung beschäftigt. Der Anteil der Qualitätsprüfung zur Bearbeitungszeit betrage rund 25 Prozent.



Neue Wege beim Flugzeugtransport

Krauss-Maffei zeigt neue Wege zur Verbesserung von Sicherheit und Wirtschaftlichkeit beim Transport von Flugzeugen auf Flughäfen. Jeder Fachmann kennt die Nachteile und Unzulänglichkeiten im Zusammenspiel von Schlepper, Schleppstange und Flugzeug beim konventionellen Schleppsystem. An- und Abkuppeln von Hand und das Vorhalten unterschiedlicher Schleppstangen für die verschiedenen Flugzeugtypen verhindern wirtschaftlichen Einsatz ebenso wie gewaltige Ballastmengen im Schlepper zur Erzielung eines ausreichenden Reibungsgewichtes und systembedingt geringe Schleppgeschwindigkeiten bei längeren Strecken auf Grossflughäfen.

Das von Krauss-Maffei auf der Inter Airport '85 präsentierte «Plane Transport System PTS» basiert auf einer völlig neuen Technik. Flugzeug und Schlepper werden zu einer Einheit verschmolzen, die Schleppstange entfällt. Das Bugfahrwerk des Flugzeuges wird im Mittelpunkt des PTS angehoben und fixiert. Es entsteht eine starre, aber lenkbare Verbindung. Durch das Gewicht des Flugzeuges wird das Reibungsgewicht des PTS erhöht, Ballast wird nicht mehr benötigt, Treibstoff wird eingespart. Der Schlepper selber hat ein Gewicht von 27 Tonnen. Die Aufnahmevorrichtung passt sich computergesteuert jedem Flugzeugtyp an, der gesamte Aufwand für Vorhaltung, Bereitstellung und Wartung der Schleppstangen entfällt. Das System ist für Ein-Mann-Betrieb konzipiert. Der Fahrer hat optimale Sichtverhältnisse durch einen um 180° schwenkbaren Fahrersitz, einerseits für das Koppelmanöver und das Abdocken des Flugzeuges vom Flugsteig und anderseits für reine Schleppfahrten. Je nach spezifischem Einsatzzweck auf dem jeweiligen Flughafen kann das PTS-System mit einem oder mit zwei Motoren mit insgesamt bis zu 880 kW/1200 PS ausgerüstet werden. Eine spätere Nachrüstung mit dem zweiten Motor ist möglich. Beim Transport leichterer Flugzeuge und bei Leerfahrten wird die Wirtschaftlichkeit durch Betrieb mit nur einem Motor erhöht. Das System erlaubt Schleppgeschwindigkeiten bis zu 30 km/h. Das Unfallrisiko ist minimiert, ein Überrollen durch das Flugzeug bei Bremsmanövern ist systembedingt ausgeschlossen.

Krauss-Maffei AG, D-8000 München 50

Elektronik in der Landwirtschaft

(dpa) Eine auf allen Bodenarten und in allen Anbaugebieten einsetzbare Elektronik soll mit Hilfe eines Mikroprozessors optimal die Ausbringung von Ackerdüngern steuern. Dazu registriert nach Angaben des französischen Informations-Zentrums für Industrie und Technik Frankfurt/M., ein am Bodenrad der Spritze oder am hinteren Schlepperrad angebrachte Sonde die aktuelle Fahrgeschwindigkeit, den Druck der Düngeflüssigkeit sowie den Durchsatz pro Düse.

Die gemessenen Daten werden mit vorher programmierten Werten verglichen. Spezielle Regulierventile ermöglichen dann eine konstante Ausbringung der Dünger auf der Ackerfläche, unabhängig von allen Arbeitssituationen. Gegebenenfalls kann der Landwirt, der auf einem Anzeigegerät am Fahrersitz ständig über die Messdaten informiert wird, während des Einsatzes in die Abläufe korrigierend eingreifen.

Die d.p.e. «mg»-Spritze genannte und vom französischen Konstruktionsbüro Berthoud in Belleville-sur-Saône entwickelte Elektronik soll den Angaben zufolge robust und leicht zu installieren sein.

Japans Projekt «Fünfte Computer-Generation»

(dpa) Der Leiter des japanischen Projekts eines Computers der «Fünften Generation», Kazuhiro Fuchi, hat sich in einem Interview entschieden gegen skeptische Beurteilungen

der Arbeit seines Instituts ausgesprochen. Allerdings gehe man anders an die Aufgabe heran als etwa die Amerikaner mit ihren Forschungen für Computer der gleichen Art, erklärte der Direktor des 1982 gegründeten «Instituts für die Technologien einer neuen Computer-Generation» (ICOT) weiter.

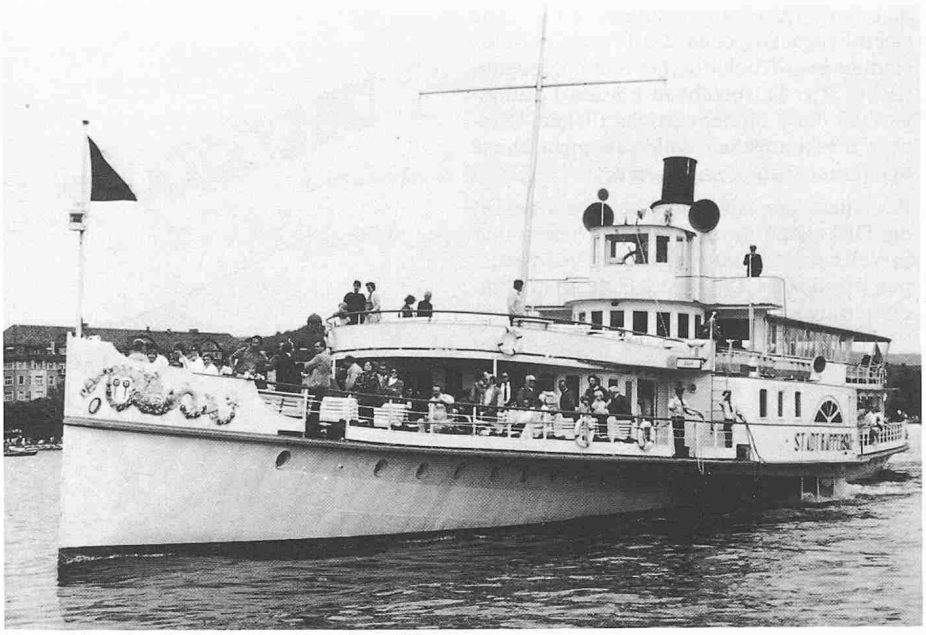
Ziel der Arbeit des ICOT ist nach Darstellung Fuchis ein Computer, der imstande ist, Probleme durch logische Überlegungen zu lösen und Kenntnisse zu sammeln. Der Computer soll so mit Worten, graphischen Darstellung und Bildern umgehen können, dass eine einfache und flexible Zusammenarbeit mit dem Menschen möglich ist. Er soll gewissermassen mit seinem Benützer wie in einem Zwiegespräch arbeiten und automatisch jedes Problem in effiziente Lösungsprogramme umwandeln.

Wesentliches Element sind hierbei «parallel», also gleichzeitig, arbeitende Prozessoren, im Unterschied zu der bisherigen «sequentialen» Methode, bei der eine Operation nach der anderen abgewickelt wird. Auch das menschliche Gehirn arbeitet nach der wesentlich schnelleren Parallel-Methode. Auch ausserhalb Japans werden inzwischen «Parallel Processors» entwickelt. So präsentierte kürzlich die amerikanische Firma Perkin-Elmer den Computer «3280 MPS», der mit sechs Multiprozessoren bis zu 22 Millionen Instruktionen in der Sekunde bewältigen kann. Die Firma IBM gab vor einigen Monaten das Entwicklungsprojekt eines Computers bekannt, dessen Geschwindigkeit eine Milliarde Operationen pro Sekunde erlauben soll.

Für das japanische Projekt «Fünfte Generation» ist eine Zeit von zehn Jahren vorgesehen. Das Ministerium für Aussenhandel und Industrie stellt für diese Arbeit jährlich fünf Milliarden Yen (rund 60 Millionen Mark) zur Verfügung. Die erste japanische Computer-Generation geht auf das Jahr 1965 zurück. Für das ganz eigene, bahnbrechende «Fünfte Generation»-Projekt entschied man sich in der zweiten Hälfte der siebziger Jahre, zu einer Zeit, als die «Vierte Generation» noch nicht existierte.

Neuausschreibung des Kernkraftwerkes Kaiseraugst

Der Verwaltungsrat der Kernkraftwerk Kaiseraugst AG hat beschlossen, für die schlüsselfertige Lieferung des nuklearen und thermischen Teils der Anlage Kaiseraugst eine Neuausschreibung durchzuführen. Zur Offertstellung eingeladen werden die Hersteller der Werke Leibstadt, Gösgen und Gundremmingen II (BRD), deren Anlagen von den schweizerischen Sicherheitsbehörden als Referenzanlagen anerkannt und somit als bewilligungsfähig bezeichnet werden. Der Verwaltungsrat hat sich zu diesem Vorgehen entschlossen, um die unter sicherheitstechnischen und wirtschaftlichen Aspekten optimale Lösung wählen zu können. Aus volkswirtschaftlichen Erwägungen wird in den Ausschreibungsunterlagen den Anbietern die Auflage gemacht, einen möglichst hohen schweizerischen Liefer- und Leistungsanteil zu offerieren.



Der Raddampfer «Stadt Rapperswil» auf dem Zürichsee

Mehr Leistung für alten Raddampfer

Der Raddampfer «Stadt Rapperswil» bekommt im Rahmen einer Gesamtrevision auch einen neuen Dampfkessel. Die beiden alten Kessel mit je 2 t/h Leistung wurden wie das ganze Schiff 1914 von Escher Wyss, Zürich gebaut. Sie werden jetzt durch einen Sulzer-Dreizugkessel ersetzt. Da von diesem Fahrgastschiff inzwischen mehr Leistung gefordert wird, wählte man einen Kessel mit 5 t/h Leistung bei 10,5 bar Betriebs- und 13 bar Konstruktionsüberdruck.

Zum Auftrag gehören auch sämtliche Rohrleitungen, Armaturen, ein Dampfüberhitzer zum Erhöhen der Dampftemperatur von 185 °C auf 250 °C, die Brenneranlage für Leichtöl, zwei Speisewasserpumpen, zwei Druckerhöhungspumpen, die Speisewasser-Aufbereitungsanlage, der Steuerschrank mit Ausrüstung für zeitweise automatischen (nichtüberwachten) Betrieb der Anlage sowie die Montage und Inbetriebsetzung.

Die Einbauarbeiten erfolgen während der Winterpause, damit der beliebte Dampfer der Zürichsee-Schiffahrtsgesellschaft im Frühjahr 1986 wieder startbereit ist.

Langfristige Investitionsentscheide

Dynamische Systemanalyse am Beispiel des Einsatzes der Kernenergie im Wärmemarkt

Computergestützte Systemanalyse ist ein Werkzeug zur Beurteilung komplexer, ineinandergreifender Zusammenhänge im zeitlichen Ablauf. Eine Simulation des untersuchten Systems setzt deshalb zunächst einmal die Erfassung aller wesentlichen Zusammenhänge und ihrer Verknüpfung zu einem Beziehungsnetz voraus. Dieser erste Teil der Systemanalyse kann nicht vom Computer übernommen werden, sondern entsteht durch das geduldige Zusammentragen des vorhandenen Wissens über die Einzelzusammenhänge. Ein solcher Zusammenhang ist ein einzelnes Beziehungspaar Ursache-Wirkung, z. B. Heizölpreis – Heizölkäufe.

Das menschliche Hirn kann, ganz unabhängig vom Intelligenzgrad, kaum mehr als ein Beziehungspaar Ursache-Wirkung gleichzeitig verarbeiten. Sobald mehrere solcher Beziehungspaare gleichzeitig und gegenseitig verknüpft vorliegen, versagt der sogenannte gesunde Menschenverstand trotz aller Erfahrung, wie sich an einigen stets und periodisch wiederkehrenden Erscheinungen von Politik und Wirtschaft leicht nachweisen lässt. Mit Zuhilfenahme eines Computers kann man aber alle diese Beziehungspaare gleichzeitig und gemäss ihrem Beziehungsnetz verknüpft nachrechnen, d. h. simulieren. Dadurch ist eine qualitativ und quantitativ viel genauere und zutreffendere Beurteilung des betrachteten Systemzusammenhanges möglich.

Die Simulation erlaubt nicht nur ein zutreffenderes Bild der Gesamtwirkung zu erhalten, sondern ist sehr wohl auch das Werkzeug, um aufzuspüren, welche Beziehungspaare von ausschlaggebender Bedeutung sind, oder um alternative Verknüpfungsvarianten des betrachteten Beziehungsnetzes zu beurteilen.

Es gibt sehr wohl einige wichtige Wirtschaftszweige, wo solche dynamischen Systemanalysen seit über 10 Jahren angewendet werden, wie Beispiele aus der Erdöl- und Gaswirtschaft zeigen. Im Referat wird als Beispiel auch auf eine Marktstudie für kleine Heizreaktoren eingegangen.

Linth-Limmatverband: Zusammenfassung eines Vortrages vom 29. Oktober 1985 von Dr. Ulrich LaRoche, Vizedirektor, BBC Aktiengesellschaft.