

**Zeitschrift:** Schweizer Ingenieur und Architekt  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 99 (1981)  
**Heft:** 44

## **Sonstiges**

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 30.03.2025

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

Die «Autographie zum Fortbildungskurs für Bauingenieure (7.-9.10.81) an der ETH Zürich» samt Übungsunterlagen kann als Publikation Nr. 81-1 zum Preis von Fr. 80.- bezogen werden bei: Baustatik und Stahlbau, ETH Höggerberg, 8093 Zürich, 01/377 31 74.

Die *Holzbautabellen* werden ab Frühjahr 1982 bei der Schweiz. Arbeitsgemeinschaft für das Holz Lignum, Falkenstrasse 26, 8008 Zürich erscheinen.

nügende Kurzzeit-Knicksicherheiten von  $n = 2,65$  und  $n = 3,65$  für die zulässigen Normlasten ermittelt werden.

Ein dritter Versuch (Biegebalken aus Brettschichtholz mit einer im unteren Bereich und in der Mitte eingeleiteten Last) zeigte die Wirkung von gefährlichen, zu einem schlagartigen Versagen führenden *Querkzugspannungen*. Der vierte Versuch endlich gedieh zu TV-würdiger Show von T. Steurer als «Wetten, dass...!» - dieser gleich aussehende Träger und unter identischen Versuchsbedingungen das doppelte Tragvermögen aufweist, wie der Träger im dritten Versuch mit 105 kN». Man musste da-

bei gewesen sein und die Stimmung unter den Zuschauern erlebt haben. Nach Laststeigerungen über 100 kN stieg die Spannung: ...150 kN ...180 kN ...200 kN - ein Knall, die Wette war fast gewonnen! Applaus! Lockere Stimmung! Der Grund für diese unerwartete Tragkraft-erhöhung um das Doppelte waren zwei dünne, beidseitig der Träger aufgeleimte Furnierplattenstreifen als «Querkzug-armierung» gewesen.

Bei der anschliessenden *Besichtigung im Labor* zeugten zahlreiche Versuchsträger von den Entwicklungsarbeiten, die hier durchgeführt werden: Anwendung von Buchenholz, Keilzinkenstöße, Passbolzen, Stahlblech-Holzverbindungen, Furnierplattenein- und aufleimungen, Fachwerke, Brettschichtholzträger usw.

Reger Gedankenaustausch fand am Donnerstagabend beim Aperitif statt. Auch die *Fragestunde* vom Freitag wurde lebhaft benützt. Neben einfach zu beantwortenden Fragen wie:

- Schubnachweis an durchlaufenden Fachwerkgurten bei nicht zentrierten Streben
- Art der Nachweise bei nicht zentrierten Fachwerk-Endauflagern

- Begründung für getrennte Nachweise in x- und y-Richtung bei Druck mit Biegung
- warum die Norm keine Angaben über Furnierplatten enthalte,

benötigten Fragen über Kerbwirkungen, Sicherheitsfaktoren, Widerstandsbeiwerte und Widersprüche zu ausländischen Normen mehr Hintergrundkenntnisse.

## Dank

Der Kurs hat, wie vielfach bestätigt wurde, bei den Teilnehmern guten Anklang gefunden. Die Leute der Professur für Baustatik und Stahlbau - «und Holzbau», wie Prof. Dubas im Schlusswort unter Applaus beigefügt hatte - unter der bewährten Leitung von Herrn Gehri, haben viel und gute Arbeit geleistet. Es ist ihnen gelungen, die trockene Materie gelöst, anschaulich und praxisbezogen, jedoch mit dem nötigen wissenschaftlichen Ernst darzubieten. Die Kursteilnehmer danken dafür.

Hanspeter Kämpf, Auenstein

## Umschau

### Global 2000: Die Welt im kommenden Jahrhundert

Bericht an Präsident Carter

(AD). Mit ihrem Bericht «Die Welt im Jahr 2000» hat die gemeinsame Studienkommission des US-Aussenministeriums und des amerikanischen Präsidents für Umweltqualität die Welt alarmiert. Er ruft die Nationen auf, aktiv zu werden, um den *Umweltschäden*, dem *Raubbau an Rohstoffen* und der *Überbevölkerung* zu steuern und eine *ausreichende Nahrungsmittelproduktion* zu sichern. Andernfalls seien, so besagt der noch von Präsident Carter in Auftrag gegebene Bericht, schon zu Ende dieses Jahrhunderts chaotische Verhältnisse vor allem in den armen Ländern und daraus resultierende schwerwiegende Gefahren für die ganze Welt zu erwarten.

Solchen Entwicklungen gilt es jedoch nach bestem Vermögen vorzubeugen. Von grundsätzlicher Bedeutung ist dabei die Berücksichtigung der Tatsache, dass wirtschaftliche Entwicklung und natürliche Ressourcen -

darunter Nahrung, Bevölkerung, Energie, Luft, Wasser - in einer symbiotischen Beziehung stehen. Damit ist keineswegs dem «Nullwachstum» das Wort geredet, haben u. a. doch Untersuchungen ergeben, dass die «Umwelt- und Ressourcenfragen nicht ohne starke Wirtschaftsentwicklung zu lösen sind». Wenn aber Wirtschaftsentwicklung ohne Berücksichtigung der Ressourcenprobleme betrieben wird, kommen diese Probleme mit Sicherheit auf uns zurück. Neben Gesprächen auf diplomatischer Ebene bemüht sich die Arbeitsgruppe «Global 2000» zurzeit um Empfehlungen von internationalen Organisationen, privaten Stiftungen, der amerikanischen Wirtschaft, vom US-Kongress und von Regierungen anderer Länder.

Wenn es nicht zu einer Umkehr der gegenwärtigen Trends komme, werde die Erde, so errechneten die Verfasser des Berichts, in

zwei Jahrzehnten von 6,4 Milliarden Menschen, 30 Jahre später gar von schätzungsweise 10 Milliarden bevölkert. Schon im Jahr 2000 würden 77 Prozent der Menschenmassen in Entwicklungsländern leben. Bereits überfüllte Städte werden noch mehr überfüllt: Mexiko City werde dann etwa 30 Millionen, Kalkutta fast 20 Millionen Menschen beherbergen.

Solche Entwicklungen stellen praktisch unerfüllbare Anforderungen an Verwaltungen, Regierungen und die Welt als Ganzes, dass sie in ausreichendem Masse Wohnung, Nahrung, Wasser, Gesundheitsdienste, Energie und Textilien verfügbar machen, von Arbeitsmöglichkeiten ganz abgesehen. Deshalb hoffe man, dass die Probleme auf internationaler Ebene eingehend erörtert und koordinierte internationale Massnahmen in die Wege geleitet werden. Jedenfalls habe der inzwischen in 12. Auflage erscheinende Bericht «Global 2000» eine erfreulich starke Resonanz im Ausland gefunden.

#### Prognosen

Die *Waldbestände* in Lateinamerika, Afrika, Asien und Ozeanien werden in den nächsten

20 Jahren um 40 Prozent, in Europa, der UdSSR, Nordamerika, Japan, Australien und Neuseeland um 0,5 Prozent zurückgehen. Bis zum Jahr 2020 dürften nahezu alle zugänglichen Wälder in den Entwicklungsländern geschlagen sein.

Der *Wasserverbrauch* nimmt in der Zeit zwischen 1975 und 2000 um das Zwei- bis Dreifache zu – hauptsächlich für Zwecke künstlicher Bewässerung. Wassermangel und schlechte Wasserqualität werden immer stärker in Erscheinung treten. Das Bevölkerungswachstum allein verdoppelt in fast 50 Prozent der Länder dieser Erde den Wasserbedarf im Vergleich zu dem des Jahres 1971. Der Verlust an Wald, die Bodenerosion und das Vordringen der Wüstengebiete bringen den Wasserhaushalt zusätzlich aus dem Gleichgewicht.

Für die *Weltenergieprobleme* ist keine Milderung in Sicht. Der Weltenergiebedarf dürfte um 58 Prozent steigen. Der Pro-Kopf-Energieverbrauch wird weltweit anwachsen – am stärksten zwischen 1975 und 1990 in Industrieländern (ausgenommen die USA). Der Anstieg für die Vereinigten Staaten wie für Entwicklungsländer dürfte mit etwa 27 Prozent gleich gross sein, während für osteuropäische Länder etwa 12 Prozent anzunehmen sind.

Schon 1994 werden in Entwicklungsländern 650 Millionen Kubikmeter *Brennholz* fehlen, d.h. 25 Prozent des errechneten Bedarfs. Stärker als bisher werden Dung und landwirtschaftliche Abfälle zu Brennstoffen benutzt.

Der explosionsartige, in seinen Ausmassen nicht vorhersehbare *Anstieg der Ölpreise* in jüngster Zeit wird noch ungünstigere Auswirkungen auf andere Sektoren haben, als die Prognosen des «Berichts 2000» besagen. Zurzeit verliert die Erde jährlich etwa sechs Millionen Hektar *nutzungsfähiges Land* an die sich *ausbreitenden Wüstengebiete*, darunter 125 000 Hektar künstlich bewässertes Agrarland. Die Wüsten der Welt, zurzeit ungefähr 800 Millionen Hektar, werden bis zur Jahrhundertwende um 20 Prozent anwachsen. Böden werden durch falsche Bewässerung, reduzierte Brachliegeperioden, Kultivierung zu steilen oder schlecht geeigneten Landes und die Verringerung der Vegetationsdecke verdorben. In Entwicklungsländern gehen dem Boden durch das Verheizen von Dung, Torf und pflanzlichen Rückständen wichtige Nährstoffe verloren. Und die starke Abhängigkeit von chemischen Düngemitteln in anderen Ländern führt zu Verlusten an organischen Düngestoffen, «was die Fähigkeit des Bodens zur Bindung von Feuchtigkeit verringert».

Der *Verlust von Ackerland an die städtischen Bereiche* setzt sich in alarmierendem Ausmass fort. In einigen Industrieländern nehmen die für Bauland und andere Stadtentwicklungszwecke genutzten Flächen doppelt so schnell zu wie die Bevölkerungszahl, und die aus anderen Ländern verfügbaren Daten zeigen ähnliche Tendenzen.

Dank der Verwendung *ertragreicher Getreidesorten* sind bemerkenswerte Steigerungen der Ernteerträge zu erwarten. Aber mit dem ausgedehnten Anbau «genetisch gleichartiger Feldfrüchte wächst die Gefahr katastrophaler Verluste durch Insektenbefall oder Pflanzenkrankheiten» (Monokulturen).

*Wasserverseuchung durch massive Anwendung von Schädlingsbekämpfungsmitteln* wird «wachsende Schwierigkeiten» verursachen. In der Zeit zwischen 1975 bis zum Jahr 2000 dürften sich die in Entwicklungsländern verwendeten Mengen zum mindesten vervierfachen. Viele Bauern in Asien zeigen nur noch wenig Eifer, Reisfelder zu bepflanzen und Fischteiche zu unterhalten, weil *Schädlingsbekämpfungsmittel den Fischbestand dezimieren*. Infolge der rapiden Bevölkerungszunahme in den Städten wird das Grundwasser in deren Bereich durch Abwasser und Abfall noch stärker verschmutzt, als es heute der Fall ist. Die Verschmutzung von *Küstengewässern* wird fortauern.

Weltweit gesehen dürfte der *Fischfang* bis zum Jahr 2000 wenig, wenn überhaupt noch ansteigen. Die Weltfangquote hat sich in den siebziger Jahren auf jährlich etwa 70 Millionen Tonnen eingependelt. Im Jahr 1975 entsprach die Menge 27 Prozent des Mindestbedarfs an Eiweiss von vier Milliarden Menschen.

Der durch *atmosphärisches Schwefeldioxid, Stickstoffdioxid und Kohlendioxid* verursachte *saure Regen* schädigt «Seen, Wälder, Böden, Feldfrüchte und Baumaterialien», besagt der Bericht. «Von 1500 Seen im südlichen Norwegen mit einem pH-Wert von weniger als 4,3 (d.h. mit stark saurem Wasser) hatten 70 KProzent keine Fischbestände mehr.»

Eine halbe bis zwei Millionen *Pflanzen- und Tierarten* könnten, so schätzt der Bericht, bis zur Jahrhundertwende ausgestorben sein – das wären 15 bis 20 Prozent aller auf der Erde lebenden Arten. Der *Verlust an Wäldern*, aber auch *Land- und Wasserbau* (z.B. Flussregulierungen) und *Umweltverschmutzung* wären dafür in erster Linie verantwortlich zu machen. Viele der bedrohten Arten sind heute eine Quelle für Nahrungs- und Arzneimittel.

Die *Ozonschicht in der Stratosphäre*, die das Leben auf der Erdoberfläche gegen gefährliche Ultraviolettstrahlung von der Sonne abschirmt, ist bedroht – insbesondere durch *Stickstoffdioxid aus Stickstoffdüngemitteln*, durch *Fluorchlor-Kohlenwasserstoffe* aus Sprühdosen und Kälteanlagen und durch die *Abgabe hochfliegender Flugzeuge*. Eine weitere Erhöhung des Kohlendioxidgehaltes der Atmosphäre könnte zu einer Veränderung der Temperaturen an der Erdoberfläche und damit von Wetter und Klima führen.

#### Gesicherte Mineralstoffversorgung

Die künftige Versorgung mit Erzen und mineralischen Rohstoffen wird alles in allem optimistischer beurteilt – mehr Altmaterialverwertung und die Nutzung weniger ergiebiger Rohstoffquellen als bisher vorausgesetzt. Nach dem Bericht sollte generell zur Erschliessung von Mineralvorkommen in Entwicklungsländern mehr investiert werden. Für «eine Erschöpfung der Ressourcen in nächster Zeit gibt es keine Anzeichen», jedoch seien *mehr Reserven* erforderlich, um den steigenden Bedarf der Industrieländer am Ende des Jahrhunderts zu decken. Ein erhöhter Bedarf der Dritten Welt, der sich zwangsläufig aus der Industrialisierung ergäbe, würde sich auf die Preise für Eisen, Kupfer, Aluminium und andere Metalle an den Weltmärkten auswirken.

#### Global 2000. Der Bericht an den Präsidenten

1500 Seiten, zahlreiche graphische Darstellungen, Karten und Tabellen. Aus dem Amerikanischen übersetzt. Preis: Fr. 30.75. Verlag Zweitausendeins, Postfach, D-6000 Frankfurt (Main) 61, 1980.

Das Buch gliedert sich in zwei Hauptteile. Teil I: Der Schritt ins 21. Jahrhundert (Zusammenfassung, Schlussfolgerungen; Vergleich mit anderen Weltmodellen). Teil II: Technischer Bericht. Im Anhang wird eine Übersicht über die Tätigkeiten amerikanischer Institutionen gegeben, die sich in den letzten 70 Jahren mit Bevölkerungswachstum, mit Ressourcen und Umweltfragen befassten. Ausserdem enthält er kritische Anmerkungen der Beratergruppen zur Arbeit der amtlichen Experten, welche die Studie ausgearbeitet haben. Berichte von US-Botschaften über Forstwesen und landwirtschaftliche Entwicklungen in Entwicklungsländern, Umrechnungstabellen und ein Adressenverzeichnis deutscher Umweltministerien und -organisationen beschliessen den Anhang.

Das Buch entspricht in gestalterischer Hinsicht nicht hochgesteckten Ansprüchen, weil in der kurzen Zeit, die zur Übersetzung zur Verfügung stand, nicht auch noch die Tabellen und Karten überarbeitet werden konnten. Auch die Umrechnung in metrische Masse liess sich nicht konsequent durchführen. Die amerikanische Originalfassung ist beim gleichen Verlag wie die deutsche zu beziehen.

Prognosen über die Produktion und den Verbrauch von mineralischen Rohstoffen seien allerdings wegen der Einflüsse nicht vorausberechenbarer anderer Faktoren schwierig. So könnten beispielsweise schon in den nächsten Jahren die Preise im Vergleich zu jenen anderer Güter stark anziehen, wenn nicht genügend neue Vorkommen erschlossen würden. In diesem Fall dürfte die *Altstoffverwertung* (Recycling) in Industrieländern für die Wirtschaft allgemein attraktiv und Abraum-, Schrott- und Müllhalden als reguläre Rohstoffquellen erschlossen werden. Ausserdem erlaubten technische Entwicklungen der letzten Jahre nunmehr die Verwertung von Erzen, die bisher als minderwertig galten und angesichts niedriger Mineralstoffpreise nicht beachtet wurden.

Allerdings könnte selbst die moderne Technik, so der Bericht, für eine Reihe von Metallen sicher keine oder nur wenig befriedigende Ersatzstoffe schaffen. Das gelte im besonderen für Blei und Antimon (in Batterien), Nickel und Chrom (rostfreier Stahl), Zinn (Lötmetall), Helium (Kältetechnik), Uran und Beryllium (Kernreaktoren), Wolfram (Hochgeschwindigkeitswerkzeuge) und Silber (Photographie). Die Studie macht darauf aufmerksam, dass Aluminium, Kupfer, Eisen, Phosphate, Kali und Schwefel «wesentlicher Bestandteil des modernen internationalen Handels» seien und für dreizehn weitere Stoffe (u.a. Chrom, Helium, Industriediamanten, Blei, Mangan, Quecksilber, Metalle der Platin-Gruppe, Silber, Zinn, Wolfram und Zink) vermutlich starker Bedarf in der Weltwirtschaft am Ende des Jahr-

hunderts vorhanden sein werde. Der Weltbedarf an diesen Produkten dürfte jährlich um drei bis fünf Prozent zunehmen – das bedeute etwas mehr als eine Verdoppelung des heutigen Bedarfs bis zum Jahr 2000. Für die meisten mineralischen Rohstoffe gebe es noch immer grosse, erschliessbare Vorkommen, insbesondere an geringwertigen Erzlagerstätten, jedoch seien dafür ausreichend hohe Investitionen erforderlich.

Neuerdings müssten aber zwei Faktoren, welche die Investitionen für den Abbau beeinflussen, besonders beachtet werden – nämlich «der Verlagerung von Investitionen für Extraktion und Verarbeitung im letzten Jahrzehnt von den Entwicklungsländern in die Industrieländer» und dem rapiden Anstieg der Energiepreise. «Die Gewinnung vieler Mineralstoffe ist stark energieintensiv», betont der Bericht, «und es steht zu erwarten, dass die anzunehmenden weiteren Ölpreissteigerungen die Ausweitung des Angebots in diesen Bereichen bremsen». Das elementare langfristige Problem der Mineralstoffwirtschaft aller Nationen sei jedenfalls nicht die Erschöpfung der Rohstoffquellen, sondern die Erhaltung eines ausreichenden Vorrats an Mineralien für die Weltwirtschaft zu wirtschafts- und umweltpolitisch tragbaren Kosten.

## Kurzmitteilungen

### Geotextilfachleute

(bm). Der Schweizerische Verband der Geotextilfachleute (SVG) teilt mit:

Zur Information der Mitglieder erscheint vierteljährlich «Geotex», das neue offizielle Verbandsorgan. In knapper Form soll darin über die Beschlüsse des Vorstands und über die Arbeit der Technischen Kommission berichtet werden.

Die Herbsttagung 1981 (nur für Mitglieder) findet am 25.11.81 in Zürich statt. In Fachreferaten werden die «Schweizer Beiträge für Las Vegas», einschliesslich Stand der Permeameteruntersuchungen am IGB behandelt.

Die Mitgliedschaft beim SVG steht folgenden Interessengruppen offen: 1. Produzenten, 2. Händler, 3. Ingenieurbüros, Labors, Unternehmungen und 4. Einzelmitglieder (Fachlehrer, Bauleiter, Planer, Ingenieure usw.). Weitere Auskünfte sind erhältlich bei der Geschäftsstelle des SVG, c/o EMPA, Postfach, 9001 St. Gallen, 071/20 91 41.

### Auszeichnung behindertengerechter Bauten

#### Schlussveranstaltung am 24. März 1982

Die im vergangenen Sommer erfolgte Ausschreibung zur Auszeichnung behindertengerechter Bauten im Rahmen des UNO-Jahres der Behinderten ist zu einem *unerwarteten Erfolg* geworden. Über 150 Objekte wurden angemeldet: vom Wohnbau über Schulen, Verwaltungsgebäude, Sportanlagen bis zu Altersbauten und Spitälern.

Die Ausschreibung erfolgte durch die Schweizerische Arbeitsgemeinschaft zur Eingliederung Behinderter SAEB. Aus der Baubranche haben sich der Bund Schweizer Architekten BSA, der Verband Freierwerbender Schweizer Architekten FSAI, der

## ETH Zürich

### Erste öffentliche GEP-Vorlesung an der ETH Zürich

(pd). Am Dienstag, den 10. November 1981, findet um 18.15 Uhr im Auditorium Maximum der ETH Zürich erstmals die von der Gesellschaft ehemaliger Studierender der ETH Zürich (GEP) gestiftete öffentliche und allgemein zugängliche GEP-Vorlesung statt. Der in schweizerischen und internationalen Parlaments- und Hochschulkreisen bestbekannte Genfer Professor, Alt-Ständerat und ehemalige Präsident des Nationalen Forschungsrates, Prof. Dr. *Olivier Reverdin*, spricht zum Thema «Science, technique, culture».

Die anlässlich der GEP-Vorlesung zu behandelnden Themen befassen sich im weitesten Sinn mit den Aufgaben, der Verantwortung und den aktuellen Problemen der ETH-Absolventen in Beruf und Gesellschaft. Die Vorlesung wächst in diesem Sinne direkt aus dem Vereinszweck der GEP heraus, der die Auseinandersetzung mit den Aufgaben und der Verantwortung der ETH-Absolventen fordert. Die öffentliche Vorlesung, die *in Zukunft* jährlich stattfinden soll, ist durch eine Sammlung anlässlich des 125-Jahr-Jubiläums der ETH Zürich innerhalb der Gesellschaft der ehemaligen Studierenden der ETH Zürich (GEP) zustande gekommen und soll durch Referate von international anerkannten Persönlichkeiten aus verschiedenen Aktivitätsbereichen wie Technik, Naturwissenschaften, Geisteswissenschaften usw. Probleme zur Sprache bringen, welche Hochschule und Öffentlichkeit gleichermaßen interessieren.

Der Eintritt ist frei. Karten für reservierte Sitzplätze können beim Presse- und Informationsdienst der ETH Zürich, Telefon 01/256 42 44, bestellt werden. Der Vortrag findet in französischer Sprache statt.

Schweizerische Ingenieur- und Architekten-Verein SIA, der Schweizerische Technische Verband STV und die Schweizerische Zentralstelle für Baurationalisierung CRB an dieser Veranstaltung beteiligt.

Die von den beteiligten Verbänden eingesetzte Jury unter dem Vorsitz von Architekt SIA *Heinz Joss*, Zürich, hat in mehrtägiger Arbeit die eingereichten Objekte beurteilt. An einer grossen *Schlussveranstaltung*, die am 24. März 1982 stattfinden wird, werden Bauherr und Architekt von über hundert Bauwerken aus der ganzen Schweiz eine Auszeichnung entgegennehmen können, ein Dank für ihren Beitrag zur Vermeidung der sog. architektonischen Barrieren.

Die erwähnte Schlussveranstaltung will Bauherren, Architekten und Ingenieuren in kompetenter Weise zeigen, wie beim Bauen den Anliegen der Behinderten Rechnung getragen werden kann, als ein Beitrag zu ihrer Integration in die Gesellschaft.

Wegen des grossen Erfolges ist beschlossen worden, die Auszeichnung behindertengerechter Bauten mit einer erweiterten Trägerschaft *periodisch erneut* durchzuführen.

CRB

## SIA-Sektionen

### Aargau: Martinimahl

Das traditionelle Martinimahl findet am 13. November im Hotel Haller in *Lenzburg* statt. Apéro um 19 Uhr, gestiftet von der Sektion. Anschliessend Nachtessen. Preis je Person: Fr. 45.– (ohne Getränke).

*Anmeldung* (bis 9. Nov.): H.P. Huber, Ingenieurbüro, Fröhlichstr. 55, 5200 Brugg. Tel. Geschäft: 056/41 82 41, Privat: 056/41 05 16.

### Winterthur

**Akustik und Musik.** Freitag, 13. November, 20 Uhr im Grossen Physikhörsaal des Technikums. Vortragsveranstaltung, zusammen mit der Naturwissenschaftlichen Gesellschaft und dem Technischen Verein. Zahlreiche physikalische und musikalische Vorführungen. Referent: Dr. *Hans Moor*, Technikum Winterthur.

## Ausbildung

### Erweiterung der Abteilung Elektronik der HTL Brugg-Windisch

Die Abteilung Elektronik der Höheren Technischen Lehranstalt (HTL) Brugg-Windisch erfreut sich gegenwärtig einer ausserordentlichen Nachfrage. Für den Herbst 1981 haben sich 94 Studenten definitiv für das erste Semester gemeldet (Herbst 1980: 63 Studenten in zwei Klassen).

Das Reglement für die HTL legt fest, dass die Klassenbestände im ersten und zweiten Semester maximal 30, in den oberen Semestern in der Regel nicht mehr als 20 Studenten betragen sollen. Der Regierungsrat hat den Direktor der HTL ermächtigt, ab Herbst 1981 an der Abteilung Elektrotechnik einen dritten Zug aufzubauen und die erforderlichen Lehrstellen auszuschreiben.

Nach wie vor findet auf dem Gebiet der Elektronik, insbesondere wegen des technologischen Durchbruches im Bereich der Mikroelektronik, ein starkes Wachstum statt, obwohl sich in der Wirtschaft eher eine Stagnation abzeichnet. Es wird erwartet, dass die HTL-Eintritte an der Abteilung Elektrotechnik bis zum Jahre 1985 sogar noch etwas zunehmen, nicht zuletzt, weil die Berufschancen auf diesem Sektor positiv beurteilt werden. Nach 1985 wird eine Stabilisierung der Studentenzahl erwartet. Ein dritter Zug hat demnach auch längerfristig seine Berechtigung.

### Corrigenda

Im Artikel «Neuere Untersuchungen an Halbaxial- und Axialpumpen» (Heft 41/1981) sind folgende Druckfehler zu korrigieren:

1. Die Minderleistungszahl  $p$  (Seite 890, 2. Spalte) berechnet sich zu

$$p = \frac{\Psi' \cdot r_{2m}^2}{z \cdot S_m}$$

2. Tabelle 4 (Seite 893) zeigt den Verwendungsbereich für *spezifische* Drehzahlen.