

**Zeitschrift:** Schweizer Ingenieur und Architekt  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 109 (1991)  
**Heft:** 29: S-Bahn Zürich

## 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:** 28.01.2026

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

# Aktuell

## Ariane mit fünf Satelliten ins All

Neuerlicher Countdown: Mit einer Verzögerung von zweieinhalb Monaten soll die europäische Trägerrakete Ariane in der Nacht vom 16. zum 17. Juli zu ihrer 44. Mission starten (vgl. H. 19/1991, S. 432). Die Nutzlast der Rakete besteht aus dem europäischen Fernerkundungs-Satelliten ERS-1 und vier Mikrosatelliten. Alle fünf neuen Satelliten werden auf eine polare Erdumlaufbahn transportiert und sollen je nach Mission zwischen 3 und 12 Jahren aktiv sein.

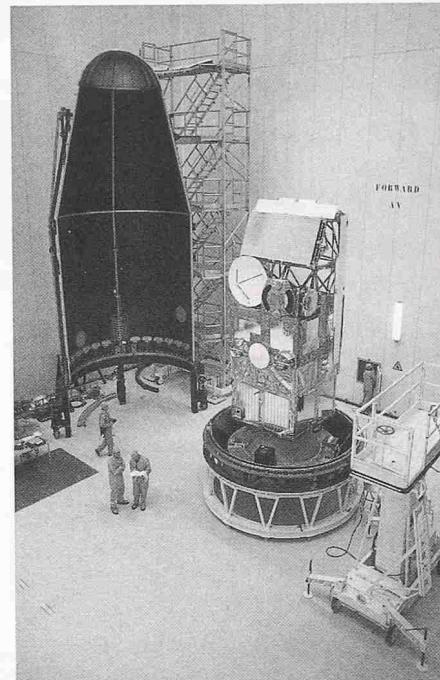
Zum zweitenmal werden neben einem Hauptsatelliten noch «Huckepack»-Minisatelliten bei einer Ariane-Mission mitgeführt. Die europäische Weltraumorganisation ESA hat zu diesem Zweck eine spezielle Struktur gebaut, die am Ende des Ariane-Satelliten-Adapters montiert wird. Die kleinen Satelliten finden auf dieser Scheibe Platz und können nach der Trennung des Hauptsatelliten von der Rakete auf ihre Positionen von der Rakete aus entlassen werden.

Bei der 44. Ariane-Mission sollen je ein Mikrosatellit aus der Bundesrepublik Deutschland, Frankreich, Großbritannien und den USA auf eine Erdumlauf-

bahn transportiert werden. Die kleinen künstlichen Himmelskörper werden als Mikrosatelliten bezeichnet, weil ihre Masse 50 kg nicht übersteigt. Trotzdem werden solche Satelliten für die verschiedensten Zwecke eingesetzt. Der deutsche Satellit Tubsat soll für experimentelle Kommunikation und Erprobung von neuen Technologien eingesetzt werden. Demgegenüber wird SARA, der kleine französische Satellit wissenschaftliche Messungen vornehmen. Er wird die Radiostrahlung des Planeten Jupiter untersuchen, als Ergänzung zu den Raumsonden Ulysses und Galileo, welche ähnliche Messungen am Riesenplaneten durchführen werden. UOSAT-F stammt aus Großbritannien und hat unter anderem eine CCD-Bildkamera an Bord, um Oberflächenbilder der Erde mit 2 Kilometer Auflösung zu gewinnen. Schliesslich haben auch die USA den Satelliten ORBCOMM-X für Kommunikationsdienste im experimentellen Bereich für einen Start mit Ariane entwickelt.

Der Hauptsatellit ERS-1 dient der Erdbeobachtung und ist mit einer Mikrowellen-Instrumentierung ausgerüstet.

Men J. Schmidt



*Letzte Vorbereitungsarbeiten an der Ariane-Nutzlast, die aus dem europäischen Fernerkundungssatelliten ERS-1 und vier kleinen Satelliten besteht. Im Hintergrund ist die eine Hälfte der Schweizer Verkleidung bereit, um die Raketenlast zu umschließen.*

(Bild: TU Berlin/Archiv Schmidt)

## Neues Verfahren für umweltfreundliche Zellstoffgewinnung

(pd) Weltweit werden heute rund 100 Mio. t Zellstoff (dies entspricht etwa 80% der Produktion) nach dem Kraftverfahren erzeugt.

Das an der Universität Hamburg neu entwickelte alkalische Sulfitverfahren mit Anthrachinon und Methanol (ASAM) ist ein umweltfreundliches Verfahren zur Zellstoffherstellung mit chlorfreier Bleiche. Es erfüllt die ökologischen und ökonomischen Anforderungen sowohl der Forst- als auch der Zellstoff- und Papierindustrie. Nach dem ASAM-Verfahren können alle für die Zellstoffherstellung geeigneten Laub- und Nadelhölzer sowie Einjahrespflanzen in Anlehnung an bewährte Methoden der Zellstoffverfahrenstechnik aufgeschlossen werden.

Neue Aufschlussprozesse müssen im Vergleich zu dem marktbeherrschenden Kraft-Prozess eine deutliche Verbesserung für die Umwelt bringen, und die Zellstoffqualitäten müssen mindestens gleichwertig sein. Der ASAM-Pro-

zess ist der einzige neue Prozess, der diese Forderungen erfüllt.

Da die ASAM-Zellstoffe nach der Kochung einen niedrigen Restligningehalt, einen hohen Weissgrad und exzellente Festigkeitseigenschaften bei hoher Ausbeute ausweisen, können sie vollkommen chlorfrei gebleicht wer-

den. Die Bleiche wird mit sauerstoffhaltigen Chemikalien und den gleichen anorganischen Chemikalien wie im Aufschluss durchgeführt. Die Bleicherabwasser können deshalb im Gegenstrom geführt und mit der Kochablaue vereinigt werden. Wasserverbrauch und Abwasserbelastung der Zellstofffabrik können dadurch drastisch reduziert werden. Chlororganische Verbindungen werden somit im Abwasser und im Produkt vermieden.

## «Technikerschule Hochbau» in Winterthur

(kiZH) Der Regierungsrat hat beschlossen, vom Schuljahr 1992/93 an versuchsweise während vier Jahren eine «Technikerschule Hochbau» in Winterthur zu führen. Die Technikerschule ist der Bauabteilung der gewerblich-industriellen Berufsschule Winterthur angeschlossen. Für die Durchführung des Versuchsprojekts wurde ein Kredit von 1,1 Mio. Fr. bewilligt. Die Technikerschule Hochbau setzt eine abgeschlossene Lehre als Hoch-

bauzeichner voraus und dauert drei Jahre. Die Lektionen werden berufsbegleitend besucht. Ziel ist es, die Absolventinnen und Absolventen zu befähigen, selbstständig Konstruktionen zu entwickeln, Pläne zu erstellen und zu beurteilen sowie Kostenvoranschläge und Ausschreibungsgrundlagen zu erarbeiten. Auch sollen Bauleitungen im technischen und administrativen Bereich durchgeführt werden und Bauberechnungen erstellt werden können.

## Umfahrung Bremgarten: Bauarbeiten auf Hochtouren

(Com.) Die Verkehrssituation in und um die aargauische Kleinstadt Bremgarten ist im Moment so, dass tägliche Verkehrsstausungen praktisch vorprogrammiert sind. Eine Umfahrungsstrasse und ein Zubringer zum Industriequartier sollen den Verkehr von der historisch gewachsenen Altstadt und den betroffenen Wohnquartieren fernhalten.

Das Bauprojekt, dessen Kosten bei der Projektierung auf rund 53 Mio. Fr. geschätzt wurden, umfasst neben anderen Kunstbauten zwei Tunnels und eine Reussbrücke. Die Bauarbeiten laufen gegenwärtig an verschiedenen Stellen gleichzeitig. Unser Bild zeigt die Hilfsbrücke, über welche in Zukunft der neue Reussübergang führen wird. (Bild: Comet)



## USSI - eine Vereinigung, fit für Europa!

Für die USSI (Vereinigung Schweiz. Ingenieur-, Architektur- und Beratungsgesellschaften) ist in einer Zeit der rasanten Wandlungen vor allem die Entwicklung in Europa interessant. Die Mitgliedfirmen (s. Kasten), die vielfache Beratungs- und Planungsleistungen für grössere Projekte exportieren, sind gewillt, sich als Wirtschaftsverband mit ihrer zukünftigen Rolle und Stellung in Europa auseinanderzusetzen.

In einer kürzlich in Zürich abgehaltenen Pressekonferenz trat USSI-Präsident Felix Stalder, Basel, entschieden für einen weitsichtigen Blick über die engen Grenzen hinaus ein. Sein Verband nimmt gerade den entstehenden EWR zum Anlass, sich mit der Stellung im zukünftigen Europa zu beschäftigen und sieht sich als Gesprächspartner für europäische, ordnungspolitische Fragen. Im Gegensatz zum Umfeld in Bauwirtschaft und anderen Planer-Verbänden

den sei man überzeugt, dass die Schweiz gut daran tun würde, alle nicht europakonformen Sonderregelungen aufzugeben. Auf vielen Reisen ins Ausland nehme man heute wahr, «dass unser Umfeld sich wesentlich dynamischer entwickelt, und dass die Wettbewerbsfähigkeit der Schweizer Wirtschaft abnimmt.»

Obwohl die USSI-Firmen ihren Gesamtumsatz im vergangenen Jahr wiederum steigerten (auf 450,6 Mio. Fr., plus 5%) verringerte sich der Auslandanteil auf 86 Mio. Fr. (1989 96 Mio.). Die Umsatzzunahme von fast 10% im Inland weist vor allem auf grosse Aufträge der öffentlichen Hand hin. Dies spiegelte sich auch im Gesamtauftrags eingang (350,9 Mio. Fr.), an den öffentlichen Auftraggeber einen Anteil von 35% beisteuerten.

Der Umsatz im Ausland verschlechterte sich im Jahre 1990 von 95,9 im Vorjahr auf 85,9 Mio. Fr. Die Auftragseingänge zeigten jedoch eine grosse Verbesserung von plus 37%, was vor allem auf die vermehrte Ausrichtung auf den europäischen Markt zurückzuführen ist.

Die USSI veröffentlichte im Juli ein neues Bulletin mit dem Titel «Vereinte Kräfte - starke Resultate - Das USSI-Qualifikationsverfahren», das sich vor allem an Bauherren wendet, die sehr komplexe Bauvorhaben zu planen und zu realisieren haben (erhältlich beim Sekretariat der USSI, Stampfenbachstr. 85, 8035 Zürich).

## Ganz kurz

### Aus Wirtschaft und Bauwirtschaft

(pd) Das **kreditwürdigste Land der Welt** ist die Schweiz. Die Zeitschrift «Institutional investors» bewertet halbjährlich die Kreditwürdigkeit aller Länder durch eine Umfrage bei bis zu hundert weltweit tätigen Kreditbankiers. Hundert Punkte sind dabei das Maximum. Im 1. Rang steht die Schweiz mit 93,2 Punkten, gefolgt von Japan (92,5), Deutschland (90,6), den Niederlanden (87,8), Frankreich (87,4) und den USA mit 87,2 Punkten.

(wf) Investitionen bilden eine wesentliche Grundlage für den Erfolg einer Volkswirtschaft. Im vergangenen Jahr lagen die **Investitionsausgaben der Schweiz** je Einwohner 49% über dem Durchschnitt der OECD-Länder. Auf einen höheren Wert kam lediglich Japan mit 63%. Oberhalb des OECD-Durchschnitts rangierten ferner Kanada (25%) und die USA (1%).

(VDI) Die EG-Kommission hat eine auf drei Jahre angelegte Kampagne zur **Förderung europäischer Exporte nach Japan** gestartet. Wie EG-Vertreter in Tokio mitteilten, konzentrierte sich die Aktion auf Bereiche, in denen eine potentielle Nachfrage vorhanden sei, u.a. auf Diagnose- und Messgeräte.

(FDZ) Unverändert **gute Finanzlage des Flughafens Zürich**: Laut Geschäftsbericht erhöhte sich mit dem ausgewiesenen Gewinn von 7,5 Mio. Fr. (im Vorjahr 9,1) das Kapital auf rund 59,5 Mio. Fr. (51,9). Auch 1990 konnte der Flughafen sämtliche Investitionen aus den selbsterwirtschafteten Mitteln decken. Die Flughafentaxen sind seit über vier Jahren unverändert.

(kiZH) Das Projekt der Stadt Zürich betreffend **Schallschutzmassnahmen an Gebäuden** beläuft sich auf Bruttokosten von rund 25 Mio. Fr. Der Regierungsrat ermächtigt die Baudirektion, den kantonalen Anteil der Kosten aufgrund der Schlussabrechnungen festzusetzen (rund 16 Mio. Fr.). Der Bundesbeitrag beläuft sich auf etwa 9,1 Mio. Fr. Die Massnahmen an den meistbefahrenen Strassen der Stadt sind aufgrund des Strassensanierungsprogramms 1989–92 vorgesehen.

Ho

### Mitglieder der USSI

Balzari & Schudel AG, Bern  
Bonnard & Gardel, Lausanne  
Colenco AG, Baden  
Elektrowatt AG, Zürich  
Emch + Berger AG, Bern  
Gruner AG, Basel  
AG Ingenieurbüro Maggia, Locarno  
Société Générale pour l'Industrie, Cointrin-Genève  
Suiselectra AG, Basel  
Suter + Suter AG, Basel