

Objektyp: **Miscellaneous**

Zeitschrift: **Tec21**

Band (Jahr): **128 (2002)**

Heft 33-34: **Instand setzen und erneuern**

PDF erstellt am: **21.09.2024**

### **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.

## UMWELT

## Verlegung des Flaz in Samedan



Der Flaz, der heute kanalisiert in Samedan in den Inn mündet, erhält ein 17 km langes neues Flussbett auf der anderen Seite des Flugplatzes (hell eingezeichnet). Damit wird die Hochwassergefahr für Samedan vermindert, gleichzeitig wird die Landschaft ökologisch aufgewertet



Überschwemmung des Quartiers Ariefa im südöstlichen Teil von Samedan 1951 (Bilder: pd)

(pd/mb) Die Gemeinde Samaden im Oberengadin verlegt für 28 Millionen Franken das Flussbett des Flaz (siehe auch «Blickpunkt Wettbewerb» S. 46). Mit dem Projekt zum Schutz vor Hochwasser soll gleichzeitig auch die Landschaft aufgewertet werden. Dazu werden vier Kilometer des Flaz neu verlegt, 1,7 Kilometer der alten Dämme abgebrochen und drei Kilometer des Inn naturnaher gestaltet. Die Verlegung soll bis im Jahr 2004 abgeschlossen sein. In den 1950er Jahren wurde Samedan innerhalb von acht Jahren

fünf Mal vom Hochwasser überschwemmt, worauf 1956 Schutzdämme gebaut wurden. Seit Mitte der fünfziger Jahre wählte man sich in Sicherheit, bis sich beim Hochwasser von 1987 herausstellte, dass ein ausserordentliches Ereignis die Kapazität des Gerinnes übersteigen kann. Untersuchungen der Versuchsanstalt für Wasserbau, Hydrologie und Glaziologie der ETH Zürich zeigten daraufhin, dass die Siedlungsgebiete von Samedan durch den vorhandenen Damm nicht ausreichend geschützt sind und dass mit einem Gerinneausbau allein das Schutzziel nicht erreicht werden kann. Das heutige Projekt sieht vor, die Hochwassergefahr mit Hilfe einer natürlichen Abflussvariante zu bannen. Mit diesem Entscheid wurde trotz der Verdoppelung der Baukosten einer nachhaltigen Lösung gegenüber einer rein wasserbautechnischen der Vorzug gegeben. Der neue Flazverlauf soll naturnah gestaltet werden, mit variablen Gerinnebreiten, Böschungneigungen, Kiesflächen und Bepflanzungen mit standortgerechter Vegetation. Das für die Flussverlegung zusätzlich beanspruchte Land von 17 Hektaren konnte durch Käufe und Abtausch beschafft werden. Zerstörte Magerwiesen werden durch ökologische Ersatzflächen kompensiert. Der Fonds Landschaft Schweiz (FLS) kommt für dabei anfallenden Mehrkosten auf. Es besteht zudem die Möglichkeit, die Renaturierungsmassnahmen beim Inn unterhalb Samedan zu einem späteren Zeitpunkt wesentlich auszudehnen. Nebst der Verbesserung der Hochwassersicherheit kann so auch eine bedeutende landschaftliche und ökologische Aufwertung in der Region erzielt werden.

## Umwelt-Umfrage in der EU

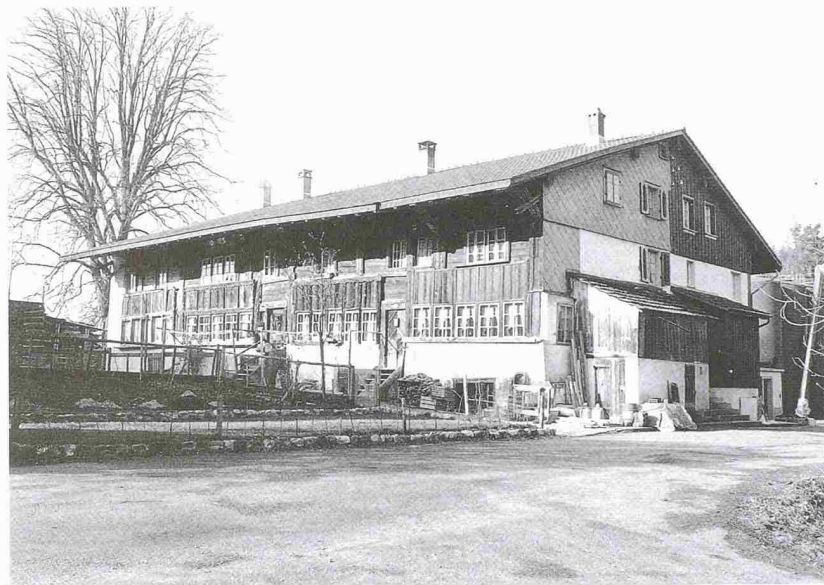
(pd/mb) Für eine Studie der Europäischen Kommission wurden im April 7500 EU-Bürger über ihre Meinung zur gegenwärtigen Situation der Umwelt und der Umweltpolitik befragt. Nach der Umfrage zeigen sich 89% besorgt über die

Trends im Bereich Umwelt und Gesundheit, 82% machen sich Sorgen über die Verschwendung der natürlichen Ressourcen. Für 73% der Befragten rangiert der Umweltfaktor sogar vor wirtschaftlichen und sozialen Aspekten (zusammen 64%). Politiker gäben dem Thema zu wenig Gewicht im Vergleich zu anderen Politikfeldern, finden 75% der EU-Bürger. Sie verlangen, dass die ökologische Komponente bei der nachhaltigen Entwicklung stärker beachtet werden soll. In ihrer nächsten Umgebung fühlen sich die EU-Bürger vor allem durch den zunehmenden Verkehr (50%) und die damit verbundene Zerstörung der Landschaft (40%) bedroht.

Kompletter Bericht (F) und detaillierte Ergebnisse (F/E) unter <http://europa.eu.int/comm/environment/barometer/index.htm>

## Baumschutzverordnung für Zürich

(sda/mb) Zürich besitzt keine Baumschutzverordnung und bildet damit unter den grösseren Schweizer Städten eine Ausnahme. Die Grünen der Stadt Zürich nehmen deshalb einen erneuten Anlauf für eine Baumschutzverordnung und reichten kürzlich beim Gemeinderat eine Motion ein. Ursprünglich nahm das Stadtzürcher Stimmvolk bereits 1992 eine Verordnung zum Schutz des Baumbestandes an. Diese verlangte eine Bewilligung für das Fällen und Zurückschneiden von Bäumen mit einem Durchmesser von über 80 Zentimeter (einen Meter ab Boden gemessen). Mit der Begründung, der Baumumfang genüge nicht als Kriterium, hob der Regierungsrat die Verordnung 1995 auf. Das Bundesgericht stützte den Entscheid ein Jahr später. Der Zeitpunkt für einen neuen Anlauf zum verbesserten Baumschutz ist günstig, sind die Grünen überzeugt: Der Streit um die Bau- und Zonenordnung (BZO) ist beigelegt, und beim Kanton ist eine Revision des Planungs- und Baugesetzes in Arbeit.



**Der Flarz in Ruetschberg am linken Ufer des Pfäffikersees (ZH) entstand zur Hauptsache durch Umnutzungen und Teilungen eines um 1533 erstellten Vielzweckbaus. Von den vier quer zum First ausgeschiedenen Wohnteilen sind zwei zusätzlich firstparallel geteilt (Bild aus Band 2 der Reihe «Die Bauernhäuser des Kantons Zürich»)**

## Bauernhausforschung im Kanton Zürich abgeschlossen

**Im Rahmen des Projekts «Bauernhausforschung in der Schweiz» wurden zwischen 1982 und 2002 drei Bände zum Kanton Zürich erarbeitet. Nach den Regionen «Zürichsee und Knonaeramt» und «Zürcher Unterland, Weinland und Limmattal» liegt nun auch das Standardwerk für das Zürcher Oberland vor.**

Mit dem Abschluss dieser Arbeit verfügt der Kanton Zürich über eine fundierte wissenschaftliche Übersicht zu Geschichte und Typologie seiner ländlichen Hausformen in Wort und Bild. Das dreibändige Werk dokumentiert auf über 2000 Seiten eine Bau- und Siedlungsvielfalt, wie sie auf derart kleinem geografischem Raum nur auf ganz gegensätzlichen natürlichen und kulturellen Grundlagen entstehen konnte.

**Einzigartigkeit bäuerlicher Gebäude**  
Der neu vorliegenden Darstellung bäuerlicher Wohn- und Wirtschaftsbauten im Zürcher Oberland wird eine Einführung in die Siedlungs- und Wirtschaftsgeschichte des Oberlandes vorangestellt. Ausführlich, mit zahlreichen Bildern und Plänen, werden anschliessend die verschiedenen

Hausformen, ihre Konstruktion und Architektur vorgestellt. Im dritten Teil beschreibt der Autor in rund 50 Hausmonografien zu den einzelnen Typen die Bau- und Besitzgeschichte ausgewählter Objekte. Informativ und vergnüglich zu lesen ist auch das Glossar zur Mundart-Terminologie im Anhang. Die Rezensentin, selber im Oberland wohnhaft, weiss nun beispielsweise, dass sie nicht einfach ein Stück Stubenboden, sondern den «Chälerbale» (Falltür über der Treppe) anhebt, um in den Keller zu gelangen. Oder dass ihres Katers bevorzugter Platz nicht die Ofenbank, sondern das «Chöischтли» ist.

### **Der «Flarz» als architektonische Besonderheit im Oberland**

Laut Beat Frei, Historiker und Autor des letzten Bandes, gibt es kaum eine ländliche Gegend in der Schweiz, wo die Landwirtschaft so früh ihre vorherrschende Stellung verloren hat wie im Zürcher Oberland. Dies hat seine Hausformen geprägt. Bereits im 17. Jahrhundert verdiente sich manche Bauernfamilie ein Zubrot mit Baumwollspinnen. Ab dem 18. Jahrhundert bildete die Textil-

produktion in Heimarbeit die faktische Haupterwerbsquelle der bäuerlichen Bevölkerung. Die Bauernhäuser wurden diesen neuen Bedürfnissen angepasst und umgebaut. So entstanden die Flarzhäuser, eine frühe verdichtete Bauweise, das charakteristische Element des Wandels von einer bäuerlichen in eine (heim-)industrielle Gesellschaft im Oberland. Das reich illustrierte und leicht lesbare Buch ist nicht nur ein wissenschaftliches Übersichtswerk für einschlägig interessierte Fachleute. Auch Laien werden mit der Fülle von Informationen die überall noch erhaltenen Zeugen der baugeschichtlichen (und damit gesellschaftlichen) Entwicklung besser einordnen und verstehen können.

*Katharina Mösching*

*Die Bauernhäuser des Kantons Zürich. Bd. 2: Das Zürcher Oberland. Von Beat Frei. Hrsg. Schweizerische Gesellschaft für Volkskunde. 384 S., ca. 550 SW-Abb. Fr. 118.–. ISBN 3-906419-32-0.*

*Alle drei Zürcher Bände zusammen sind zum Preis von Fr. 268.– erhältlich.*

## BÜCHER

## Energie in Bürogebäuden



(ce) Energiesparmassnahmen wirken auf den Ist-Zustand eines Bürogebäudes, sind aber meist nur Tropfen auf den heissen Stein. Beweis: Der Energieverbrauch steigt weltweit von Jahr zu Jahr an. Höhere Energieeffizienz erreicht man durch ganzheitliche Energiekonzepte – etwa wenn Niedrigenergiehäuser gebaut werden oder effizientere Technologien zum Einsatz kommen. Dadurch kann man das Problem an der Wurzel packen.

Dies sind die Feststellungen, die Lukas Weber in seiner Dissertation gemacht hat. Daten von Schweizer Bürogebäuden, 1986 bis 1996 erhoben, bilden die Grundlage dieser Arbeit. Die Resultate belegen, dass einzelne Gebäudemerkmale und Veränderungen der Infrastruktur den Energieverbrauch weitgehend beeinflussen. Demgegenüber führen organisatorische Massnahmen – etwa der Einsatz eines Energiebeauftragten – nicht zwingend zu einem tieferen Verbrauch. Zur Förderung einer effizienteren Energienutzung wird daher empfohlen, sich auf grössere Veränderungen zu konzentrieren und Schlüsselentscheidungsträger – etwa Beschaffungsdienst oder externe Planer – mit einzubeziehen.

Das Buch ist wie jede Dissertation in Einleitung, Methodik, Resultate und Diskussion unterteilt. Dieser Aufbau und die wissenschaftliche

Sprache könnte auf Praktiker etwas schwerfällig wirken. Doch dank der transparenten und ausführlichen Darlegung des Sachverhalts, einem sehr klaren Aufbau und leicht verständlichen Grafiken erschliesst sich das Buch dem interessierten Leser leichter als mancher Forschungsbericht. Insbesondere ist es eine der wenigen Arbeiten, die den Energieverbrauch von Bürogebäuden interdisziplinär untersuchen. Lukas Weber hat nicht nur ingenieurwissenschaftliche Grundlagen in seine Arbeit einfließen lassen, sondern auch Beiträge aus der Soziologie, Psychologie und Politikwissenschaften hinzugezogen.

*Energie in Bürogebäuden – Verbrauch und energierelevante Entscheidungen.* Von Lukas Weber. 156 S., Fr. 54.–. vdf Hochschulverlag der ETH, Zürich 2002. ISBN 3-7281-2819-8.

## Baumgenossen



(mb) Eine stark persönlich gefärbte Baumreise durch die Schweiz präsentiert Bernd Steiner in seinem neu erschienenen Buch «Baumgenossen». Durch 25 Kantone ist er gereist und hat Bäume beziehungsweise Wälder porträtiert, die ihm besonders ans Herz gewachsen sind. Der Text präsentiert sich als Brief an seine 1997 verstorbene Frau Verena Eggmann, die auch für einen grossen Teil der Fotografien verantwortlich zeichnet. Steiner geht in die «Zettelei zu Silvannen», in die Zettelsammlung über das Waldreich, und verarbeitet diese Zettel, ein Sammelsurium von Zitaten, Bildern, Stimmungen

und Eindrücken, zu einem Text, wobei er Klischees nicht scheut (das Tessin, Sonnenstube der Schweiz; Schüblige gibt es im Kapitel St. Gallen). Der Autor möchte sich exponieren, so schreibt er gleich auf der ersten Seite. Das ist ihm tatsächlich gelungen. Er bleibt oft an persönlichen Erzählungen haften, wohingegen wissenschaftliche Erkenntnisse oder Brauchtümer und Symbole rund um Bäume und Wälder nur flüchtig und unvollständig gestreift werden. Leider hat er mit dieser Vorgehensweise die Baumgenossen auf die hinteren Plätze verbannt.

*Baumgenossen – 25 neue Ansichten von Schweizer Bäumen und Wäldern.* Von Bernd Steiner und Verena Eggmann. 152 S., Fr. 79.–, AT Verlag Aarau, 2002. ISBN 3-85502-789-7.

## Fehler beim Bauen



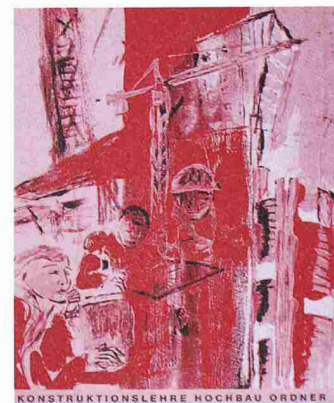
(de) Das Buch mit dem etwas holprigen Titel «Fehler und ihre Vermeidung bei Tragkonstruktionen im Hochbau» liest sich anders als ein normales Baufachbuch. Es ist eine Sammlung ganz unterschiedlicher Geschichten, denen aber etwas gemeinsam ist: ein Ende mit Katastrophen wie Risseschäden, Undichtigkeiten oder gar einem Einsturz. Das Buch richtet sich vor allem an Bauingenieure und ist nach den verschiedenen Phasen der Bauwerksplanung und -erstellung gegliedert.

In der Planungsphase passieren oft Fehler bei der Festlegung der Lastannahmen zur statischen Bemessung.

Ein ganzer Abschnitt befasst sich sodann mit den Besonderheiten der computergestützten Berechnung. Da vertrauen die Planer ihrem elektronischen Freund und Helfer häufig allzu sehr und verzichten auf Plausibilitätsnachprüfungen, die die Rechenergebnisse absichern würden. Die Ausführungsphase ist dann nochmals problematischer: weil das Wetter nicht mitspielt, weil die Beteiligten (Planer und Handwerker) oft zum ersten Mal und unter grossem Termindruck zusammenarbeiten oder weil auf der Baustelle die Kontrolle ungenügend ist. Mit einer erstaunlichen Unbeschwertheit werden da Löcher in Decken gebohrt, an den heikelsten Stellen Nischen ausgespart oder Bewehrungsseisen schlicht falsch eingelegt. Man verlässt sich darauf, dass «es schon irgendwie hält». Hier kann aus Fehlern tatsächlich ge-lernt werden.

*Dirk Werner: Fehler und ihre Vermeidung bei Tragkonstruktionen im Hochbau.* 402 Seiten, viele Skizzen, Pläne und Fotos, Fr. 147.–. Verlag Ernst & Sohn, Berlin, 2002, ISBN 3-433-02848-6.

## Baukonstruktion für Lehrlinge und PraktikantInnen



(de) «Konstruktionslehre Hochbau» richtet sich in erster Linie an angehende HochbauzeichnerInnen und Baufachleute und wird in mehreren Kantonen als offizielles Lehrmittel an den Berufsschulen verwendet. Es kann aber auch ArchitekturstudentInnen als Grundlage dienen für den Fachbereich

Baukonstruktion oder als ersten Praxiseinblick während eines Praktikums. Der Aufbau richtet sich nach dem chronologischen Baufortgang. In gut verständlichen Texten, mit hilfreichen Skizzen und Plänen sowie vielen (qualitativ eher abfallenden) Fotos werden alle Phasen der Bauwerksplanung und -erstellung erläutert. Das aus zwei Ordnern bestehende Standardwerk gehört in jedes Architekturbüro, in dem Lehrlinge und PraktikantInnen ihre ersten Erfahrungen mit der realen Bauwelt machen.

*Konstruktionslehre Hochbau, Ausgabe 2001. Herausgegeben von Baufachlehrern des Lehrmittelkollegiums Region Zürich, Bd. 1 und 2 (Ordner), total 750 S., Einzelversandpreis für beide Bände zusammen Fr. 180.–. Erhältlich bei Ed. Truninger AG, Zürich, [satz@truningerag.ch](mailto:satz@truningerag.ch)*

## Neuerscheinungen Energie/Umwelt

### Gebäudeintegrierte Photovoltaik

Architektonische Integration der Photovoltaik in die Gebäudehülle – bauliche, elektrotechnische und gestalterische Grundlagen. Ingo B. Hagemann. 436 S., Fr. 125.–. Verlagsgesellschaft Rudolf Müller GmbH & Co. KG, Köln 2002. ISBN 3-481-01776-6.

### Bodenmanagement

Juristische, soziale und naturwissenschaftliche Aspekte. B. Cyffka, J. W. Härtling (Hrsg.). 216 S., Fr. 77.50. Springer Verlag, Heidelberg 2002. ISBN 3-540-42369-9.

### Klimavorhersage und Klimavorsorge

M. Schröder, M. Clausen, A. Grunwald, A. Hense, G. Klepper, S. Lingner, K. Ott, D. Schmitt, D. Sprinz (Hrsg.). 493 S., Fr. 135.50. Springer Verlag, Heidelberg 2002. ISBN 3-540-43239-6.

### Energiehandbuch – Gewinnung,

### Wandlung und Nutzung von Energie

Aspekte aus Naturwissenschaft, Technik, Ökonomie, Ökologie, Gesellschaft. E. Rebhan (Hrsg.). 1161 S., Fr. 174.90. Springer Verlag, Heidelberg 2002. ISBN 3-540-41259-X.

### Dachabdichtung – Dachbegrünung

Fehler – Ursachen, Auswirkungen und Vermeidung, Band 1. W. Ernst (Hrsg.). 188 S., Fr. 100.–. Fraunhofer IRB-Verlag, Stuttgart 2002. ISBN 3-8167-6120-8.

### Wiederherstellung und Ersatz im Natur- und Landschaftsschutz

Leitfaden Umwelt, Nr. 11. Buwal (Hrsg.). 124 S., Fr. 25.–. Buwal, Bern 2002. Vertrieb: BBL, 3003 Bern, Tel. 031/325 50 50, Fax 58 oder [www.bbl.admin.ch/bundespublikationen](http://www.bbl.admin.ch/bundespublikationen), Bestellnummer 319.776d; auch in (F) erhältlich.

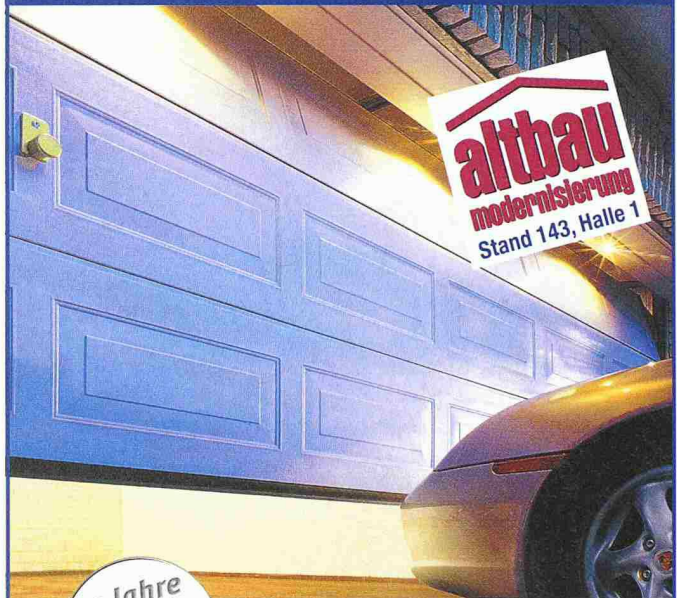
### SN 592000 Liegenschaftsentwässerung, «Braunes Buch»

Überarbeitung und Anpassung an die Europäischen Normen. SSIV (Hrsg.). Fr. 140.– für SSIV/VSA-Mitglieder, Fr. 210.– für Nichtmitglieder. SSIV-Verlag, Zürich 2002. Vertrieb: SSIV-Verlag, Postfach 6340, 8023 Zürich, Tel. 01/269 74 04, Fax 99, Bestellnummer 1320.

### 2. Alpenreport

Daten, Fakten, Probleme, Lösungsansätze. Internationale Alpenschutzkommission Cipra (Hrsg.). 434 S., Fr. 38.–, Verlag Paul Haupt, Bern Stuttgart Wien 2001. Auch in französischer, italienischer und slowenischer Sprache erhältlich. ISBN 3-258-06371-0.

# Sein und Design



Hörmann Kassetten-Sectionaltor

## Hörmann Garagentore am besten gleich mit Antrieb

Der grossflächige Garagenabschluss eignet sich ideal zur Akzentsetzung bei der Aussengestaltung des Baus. Da kommt Ihnen das konkurrenzlos grosse Programm an Garagen-Sectional- und Schwingtoren von Hörmann entgegen. Die millionenfach bewährten und dank rationaler Fertigung preisgünstigen Hörmann Garagentore erfüllen nicht nur höchste ästhetische Ansprüche, sondern sind auch bezüglich Technik, Qualität und Benutzerfreundlichkeit führend.

**HÖRMANN**  
Tore • Türen • Zargen • Antriebe



Fordern Sie kostenlos und unverbindlich weitere Informationen an:

Hörmann Schweiz AG  
Nordringstrasse 14, 4702 Oensingen  
Tel.: 062 388 60 60 • Fax: 062 388 60 61  
[www.hoermann.ch](http://www.hoermann.ch) • [info@hoermann.ch](mailto:info@hoermann.ch)

«Ingenieure an die Schulen»  
in tec21, Nr. 29-30/2002

## Liegt es an Lohn und Prestige?

Der Artikel «Ingenieure in die Schulen» hat mich sehr angeregt. Ich bin Physiker mit Lehramtsausbildung, stehe in der Praxis und habe lange Zeit Kurse und Unterricht für die Praxis erteilt. Die im Artikel gemachten Bemerkungen möchte ich ergänzen:

– Das Sozialprestige des Ingenieurberufes und, damit verbunden, der Stellenwert und die Entlohnung relativ zu anderen Berufsgattungen sind auch schon höher gewesen. Es scheint lohnender zu sein, Jurist zu werden oder ökonomische Berufsgattungen zu erlernen – wenn ich die Stundensätze resp. Löhne in unseren Unternehmungen sehe, ist das ganz sicher so.

– Ich erinnere mich, dass in Grossbritannien bereits vor mehr als dreissig Jahren, als ich dort weilte, um die Sprache zu erlernen, der Beruf des «engineer» eher dem Mechaniker entsprach und der Beruf des Juristen oder Künstlers oder Wissenschafters den Jungen als sehr viel erstrebenswerter erschien, so dass es bereits lange bevor es bei uns nun dazu kommt, in Grossbritannien an guten Ingenieuren mangelte mit allen Folgen für die beteiligten Wirtschaftsbranchen (abnehmende Konkurrenzfähigkeit etc.).

– Mit Ausnahme der IT- und Chemiebranche (vielleicht gibt es weitere) hat in den klassischen Ingenieurbranchen (Maschinen-, Elektroindustrie) die durchschnittliche Wertschöpfung im Vergleich beispielsweise zu den Finanzdienstleistungsunternehmen relativ und absolut abgenommen, so dass abgesehen von der Tätigkeit in lukrativen Marktischen der Ingenieurberuf nicht mehr das Einkommen wie früher erhält.

Ich glaube, diese Punkte spielen langfristig eine gewichtige Rolle, werden in der Betrachtung jedoch oft vergessen. Wenn gute Ingenieure fehlen, dann hat das oft seine Vorgeschichte! Ich bin Physiker, habe im Maschinenbau doktriert, später eine Managementzusatzausbildung absolviert und bin nach langen Jahren in der High-Tech-

Sensoren-Industrie sowie Gebäudetechnik nun in der IT-Branche tätig.

*Albrecht Lommel, Wald ZH*

## Klare Differenzierung: Techniker oder Ingenieur

Das Interview hat mich als Ingenieur entsetzt. Wäre es «Mechaniker in die Schule» betitelt gewesen, hätte ich gar nichts einzuwenden. Dass aber die Ausbildung zum Ingenieur um das Erarbeiten der Grundfächer wie z.B. Physik herumführen sollte, ist vom Ingenieurstandpunkt aus gesehen hanebüchen. Auch ist mir nicht klar, was bei einem Schulfach «Technik» beibracht werden soll.

Die These, wonach der Unterricht zugunsten der Kreativität schon in einem frühen Stadium final statt kausal orientiert sein sollte, ist unhaltbar: ohne fundierte Mathematik-, Physik- und Biologiekenntnisse besteht tatsächlich die Kreativität aus lauter Versuch und Irrtum, mit den entsprechenden Zeit- und Geldverlusten. Ich möchte bezweifeln, dass die Industrie an Ingenieuren Gefallen fände, die, ihrem Instinkt folgend, eine Unzahl Möglichkeiten erproben würden, bevor sie (möglicherweise) zum gesetzten Ziel kämen. Auch gehören die so genannt kausal orientierten Gebiete schlicht und einfach zur Kultur; kultivierte Ingenieure sind erfahrungsgemäss bestimmt bessere Ingenieure als Fachidioten.

Als Experte bei Schlussdiplomprüfungen an einer HTL habe ich nicht selten beobachten können, dass Diplomanden wohl kreativ sind in dem Sinn, dass sie originelle Ideen haben. Aber mangels genügender Physik-, Mechanik- und Mathematikkenntnisse sind sie ausserstande, deren Durchführbarkeit zu beurteilen.

Nach wie vor bin ich überzeugt, dass die beiden ETH die besten Voraussetzungen zur Ausbildung von Ingenieuren bieten – aber nur, wenn sie nicht zuerst die fehlenden Grundkenntnisse beibringen müssen. Das Projektieren

setzt ein gutes, aber realistisches, das heisst auch auf theoretisches Wissen gestütztes Abstraktionsvermögen voraus.

Längere Zeit hat man zwischen Techniker und Ingenieur unterschieden. Das ist m. E. keineswegs ein Werturteil, sondern der Ausdruck einer differenzierten Berufung. Es bestand übrigens eine Brücke zur nachträglichen Änderung der Laufbahn. Leider wird heute versucht, diese Differenz zu verwischen, was teilweise durch den erwähnten Mangel an Ingenieuren zu erklären ist. Ich finde es bedauerlich, dass Ihre SIA-nahe Zeitschrift diesen Trend mit dem Veröffentlichen des Interviews mit Prof. Renn unterstützt. Wir brauchen nämlich sowohl gute FH- wie ETH-Ingenieure.

Bleibt die Frage nach den Ursachen für den Ingenieurmangel: – Der Beruf hat viel von seinem Prestige eingebüsst. Bis zum ersten Drittel des 20. Jh. wurden die Ingenieurleistungen oft breitgeschlagen und bewundert. Der Mann auf der Strasse wusste wohl, inwiefern die Ingenieurleistungen sein Leben direkt oder indirekt beeinflussen, gar verbessern.

– Den angehenden Gymnasiastinnen und Gymnasiasten sind die materiellen Folgen einer Berufswahl nicht gleichgültig. Es ist kein Geheimnis, dass es nicht die Ingenieure sind, die unter den akademischen Berufen finanziell und sozial am besten abschneiden.

– Die technischen Berufe werden von den Medien häufiger als Versucher von Umweltschäden denn als Urheber unseres Wohlstandes dargestellt.

– Bei der Lehrerschaft auf Mittelschulniveau ist nicht selten eine z. T. politisch motivierte Technikfeindlichkeit zu beobachten, die bei den Jungen einen wohlwollenen Nährboden findet.

In diesem Zusammenhang möchte ich noch auf eine Publikation der Schweizerischen Akademie der technischen Wissenschaften (SATW) hinweisen: das «TechnoScop» erscheint 3- bis 4-mal im Jahr in Deutsch und Französisch und hat zum Zweck, die Schüler auf Gymnasium-Niveau mit den technisch-wissenschaftlichen Berufen in Kontakt zu bringen ([www.technoscop.ch](http://www.technoscop.ch)).

*Jean-Pierre Weibel, dipl. Ing. ETH, Vuflens-le-Château*

«Fachhochschulen 2002»  
in tec21, Nr. 29-30/2002

## «Bologna»: Schuss in den Ofen

Die so genannte «Bologna-Deklaration» wurde im Juni 1999 von 29 «Bildungsministern» der EU, darunter auch der Schweiz, unterzeichnet. Sie sieht drei gestaffelte Studienabschlüsse vor. Die Frage nach der Einstufung der Fachhochschulen bleibt unklar. Fachhochschulen seien im Vergleich zu Hochschulen und Universitäten, so die Meinung der Bildungspolitiker, «gleichwertig, aber andersartig».

Diese lapidare Feststellung ist im Prinzip richtig. Sie verdeckt jedoch eine abwertende Meinung, obwohl sich die Leistungen der FH-Ingenieure (früher Techniker) sehen lassen dürfen. Sie sind nämlich die Hauptverantwortlichen für den industriellen Aufschwung und die Gründung zahlreicher Unternehmungen. Völlig anders ist die Situation der Hochschulabsolventen. Man findet sie vorwiegend in der akademischen Forschung staatlicher Institutionen oder als leitende Beamte beim Staat. Aus dieser Optik muss auch das bildungspolitische Konzept der Bologna-Deklaration betrachtet werden. Sollte dieses Konzept tatsächlich umgesetzt werden, so wäre dies ein Schuss in den Ofen und würde im Endeffekt zur Verschulung des Nachwuchses führen. Die Privatwirtschaft benötigt jedoch hochqualifizierte und praxisorientierte Ingenieure sowie einen frei zugänglichen Arbeitsmarkt.

Zum Glück ist – dank den WTO- und bilateralen EU-Verträgen – der freie Arbeitsmarkt Realität: FH-Ingenieure können sich wie alle anderen Arbeitnehmer innerhalb der EU und der Schweiz frei bewegen und überall eine Stelle annehmen, vorausgesetzt, sie finden einen anstellungswilligen Arbeitgeber. Was noch fehlt sind allgemein verbindliche Mindestanforderungen für Lehrpläne. Diese müssen im Einvernehmen mit der Privatwirtschaft, den Fachverbänden sowie den Lehrinstituten auf internationaler Ebene festgesetzt werden. Zudem müssen die europäischen Lehrinstitute inklusive der schwei-

zerischen Institute mit einer zunehmenden aussereuropäischen Konkurrenz rechnen. Transnationale Unternehmungen interessieren sich nämlich nicht nur für das Diplom oder Abgangszeugnis eines Bewerbers, sondern auch dafür, welches Lehrinstitut das Diplom ausgestellt hat und wie gross die international anerkannte Fachkompetenz des Institutes ist. Studienabgänger mit Diplomen von international unbekanntem Lehrinstituten werden, abgesehen vom Binnenmarkt, nur mit Mühe eine passende Stelle finden. Daher ist nebst der Studienrichtung auch die Wahl des Lehrinstitutes ein integraler Bestandteil der Karriereplanung.

Wir leben nämlich in einer knallharten Leistungsgesellschaft. Dies relativiert den Einfluss eines Titels à la Bologna-Deklaration auf die Karriere. Die Lehrinstitute müssen sich inskünftig vielmehr um eine international anerkannte Fachkompetenz bemühen als um eine amtlich bewilligte Verleihung von vornehm tönenden Titeln.

*Herbert Hämmerli, Ing. FH/SIA, Zürich*

«Brückenwettbewerb N4»  
in tec21, Nr. 29-30/2002

## Willkürliche Auswahl

Ihre Berichterstattung zum Brückenwettbewerb N4 in Islisberg lässt sehr zu wünschen übrig, und dies nicht nur aus unserer Sicht (Verfasser-Team des Projektes «Intarsia»). Einerseits sind nur zwei der drei prämierten Projekte dokumentiert, und andererseits sind zwei willkürlich ausgewählte Projekte, die insgesamt eine negative konzeptionelle Würdigung der Jury erhielten, ohne Kommentar aufgeführt. Auf jeden Fall hätten alle drei prämierten Beiträge dargestellt werden müssen und darüber hinaus die von der Jury als wertvolle Wettbewerbsbeiträge beurteilten Projekte und/oder eine Auflistung aller Projekte und Teams.

Ebenfalls korrekt wäre eine kritische Betrachtung des Wettbewerbes unter Berücksichtigung folgender Aspekte: War das gewählte

Verfahren richtig (17 beteiligte Teams mit sehr grossen finanziellen Aufwendungen)? Wäre eine Präqualifikation (z.B. Projektidee und Projektbeschreibung auf maximal 3 A4-Seiten) besser gewesen?

Es bleibt zu hoffen, dass Artikel über Brückenwettbewerbe in Zukunft etwas sorgfältiger verfasst werden.

*H. Gerber, B. Kuhn, Ingenieurbüro Gerber + Partner, Windisch*

tec21-Jahres-CD 2000/01

## Chapeau!

Herzliche Gratulation zu Ihrem CD-ROM-Projekt. Super! Die Männerbastion des SIA und Konsorten haben über all die Jahre nichts Gleichwertiges fertiggebracht. Nur geredet haben sie, und teure (sFr. 4000.-) Normen-CDs, die auf Mac schlecht oder gar nicht laufen, haben sie «geboren».

Ich muss mich bei Ihnen entschuldigen, dass ich meine Frustration über den SIA-Verein an Ihnen als unschuldige, nur am Rande Beteiligte auslassen muss. Ihre Zeitschrift darf sich wirklich sehen lassen, und Sie haben die Zeichen der Zeit verstanden. Eines Tages können wir uns das Papier auch noch sparen, wie das der AIA schon seit über einem Jahr praktiziert. tec21-Links per E-Mail und voilà. Es gibt also noch Hoffnung in dieser verkrusteten und nicht mehr wachstumsfähigen Schweiz. Chapeau!

*Werner K. Rügger, Erlenbach*

## Samt Inseraten?

Mit dem neuen tec 21 ist die Jahres-CD versandt worden. Danke, dass Sie diese Dienstleistung erbringen, ist es doch damit möglich, effizient mit einem Archiv zu arbeiten. Auch ist es ein sehr zukunftsgerichtetes Konzept. Aus meiner Sicht dürfte auch die Werbung voll integriert sein (also das PDF genau gleich wie das gedruckte Heft). Auch bei den Inseraten sieht man etwas Interessantes und kann es so über die Volltextsuche finden.

*Markus Dolder, Luzern*

Überzeugt

*oilcondens -  
der Top-Ölheizkessel,  
der aussieht wie er ist:  
besser!*

Heizsysteme für Öl, Gas und erneuerbare Energien. Natürlich von ELCOTHERM – führend punkto Know-how, Qualität und Serviceleistung.

**ELCOTHERM**

Natürlich heizen

ELCOTHERM AG, Dammstr. 12, 8810 Horgen, Telefon 01 727 91 91, www.elcotherm.ch



**Fenster fürs Leben**



Weltneuheit!

## Fertig mit dem Fensterputz!

**TRYBACLEAN**

Die sensationellen TRYBACLEAN®-Fenster reinigen sich selber und machen Fensterputzen überflüssig. Durch die Einwirkung von UV-Strahlen löst sich der Schmutz oder wird vom Regenwasser auf der extrem porösen Oberfläche einfach weggespült.

\* Eine Entwicklung von Pilkington®, dem grössten Glashersteller der Welt.

**TRYBA – Europas führende Fenstermarke nun auch mit Produktion in der Schweiz.**

Dokumentation Fenster

Dokumentation TRYBACLEAN

Besuch Berater

Name: \_\_\_\_\_

Adresse: \_\_\_\_\_

Tel.: \_\_\_\_\_

Besuchen Sie die Ausstellung in einer unserer Filialen:

TRYBA ST. GALLEN AG, Lerchentalstrasse 29, 9016 St. Gallen, st.gallen@tryba.ch

TRYBA BADEN, im Langacker 20, 5405 Baden-Dättwil, baden@tryba.ch

TRYBA LANGENTHAL, Bahnhofstrasse 2a, 4900 Langenthal, langenthal@tryba.ch

TRYBA MATRAN SA, Route des Mueses 3, 1753 Matran, matran@tryba.ch

Tel. 0844 100 100  
www.tryba.ch