

Zeitschrift: Tec21
Herausgeber: Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein
Band: 127 (2001)
Heft: 3: Botschaften

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: 16.01.2026

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

21 + tec? Oder: Wo ist der Mensch?

Bitte suchen Sie jetzt nicht auf den Architektur(vexier)bildern in der Nr. 45. Dort wird es schwierig! Das ist eine ganz fundamentale Frage.

Am Anfang möchte ich die Botschaft zusammenfassen: Die Technik beherrschen die «Techniker». Die künftige Herausforderung ist die Bewältigung der «Interfaces» zwischen Mensch und Technik!

Technik – darunter verstehe ich im weitesten Sinn: «Software» und «Hardware» einschliesslich Raumumwelt – können wir erst optimieren, wenn wir sie als Bestandteil sozio-technischer Systeme begreifen – und behandeln! Dazu müssen wir die Wechselwirkungen technischer, sozialer und persönlicher Faktoren gestalten. Kritisch ist nicht der eine oder andere Faktor, sondern das koordinierte Zusammenspiel von allen. Und das wird um so kritischer, je grösser unsere Kompetenzen zur Beherrschung der Faktoren werden. Man sollte den Begriff Technik nicht breiter anwenden wollen, als er verstanden wird. Aber man sollte Technik endlich als das begreifen, was sie ist: ein Werkzeug und kein Werk. Technik ist ein Mittel zum Zweck.

Mit Technik kann man die Performance von Menschen besser oder überhaupt erst möglich machen. Dabei schafft Technik zunächst die Voraussetzungen zur Abwicklung von Aktivitäten und Prozessen. Das ist ihre «Funktion» im beschränkten traditionellen Sinn. Beschränkt, weil sie neben diesen instrumentellen weitere Wirkungen hat.

Technik hat auch persönliche und soziale Wirkungen. Technik hat diese (aus der engeren Sicht: «Neben-») Wirkungen immer, ob sie geplant worden sind, also auch eine Funktion haben, oder nicht. Es «passiert» eben nicht Nichts, wenn man diese Wirkungskomponenten einfach ignoriert! Weil gerade diese die Möglichkeiten und das Verhalten von Menschen stark beeinflussen, können sie die Performance von Individuen und kleinen und grossen Gruppen nachhaltig verändern: positiv und

negativ! Das gilt für jede Technik (und Raumumwelt) und immer. In einigen Bereichen sind diese Wirkungskomponenten aber von besonderem Interesse. Das sind Bereiche, in denen die Effektivität der Kernaktivitäten, im wesentlichen von persönlicher Kommunikation und Interaktion abhängt: bei allen Arten von Wissensentwicklung, -vermittlung und -umsetzung, bei verschiedenen «Service»-Leistungen und bei der Betreuung und Pflege.

Wenn wir effektive und effiziente Technik anstreben, müssen wir bei der Planung und Optimierung erst recht das ganze Wirkungsspektrum berücksichtigen. Und wir müssen verstehen, wie das wirkt und das menschliche Verhalten beeinflusst. Dazu müssen wir wissen, wie Menschen Informationen aufnehmen, verarbeiten, speichern und wieder finden und wie sie auf Informationen reagieren.

Dann stellen wir fest: Menschen, ihre Wahrnehmung, ihr Denken und eben auch ihre Gefühle, «funktionieren» nicht wie Maschinen. Wenn man sie kräftiger, schneller, exakter, informierter und erreichbarer macht, kann man ihre Performanz nicht zwingend steigern. Oft wollen, manchmal können sie ihre Kompetenzen nicht anwenden. Besonders die sozialen und psychischen (auch emotionalen) Bedürfnisse, sind starke Triebkräfte und schwere Hemmschuhe. Sie bewegen und bremsen, nur technisch nicht immer «korrekt». Darum kann man Menschen nicht nahtlos in die Technik ein- oder an die Technik anfügen.

In einer Welt, in der das Mess- und Berechenbare etwas gilt, wird diese triviale Tatsache (wenn überhaupt) höchstens am Rand beachtet. Vielleicht will man sie nicht berücksichtigen. Der «technische» Beitrag könnte ja von den sozialen Disziplinen nicht nur in Frage gestellt, sondern vermutlich noch modifiziert werden!

Die Überlegungen werden auf das «objektiv» Fassbare konzentriert. Das sind Leistungen, Dimensionen, Mengen und Kosten (und meistens Investitionskosten). Diese Informationen sind einfach erfassbar, manipulierbar und dokumentierbar. Ebenso einfach lassen sie sich nachvollziehen. Die Planungsanstrengungen rich-

ten sich denn auch regelmässig auf die Vergrösserung und Maximierung bzw. Reduktion und Minimierung solcher Grössen. Psychologische und soziale Funktionen werden hingegen kaum berücksichtigt. Aber selbst wenn man wollte, könnte man das nur beschränkt, weil die Anforderungen auf unumsetzbare Leerformeln reduziert oder überhaupt nicht artikuliert werden. Diesen Vorwurf mache ich aber auch und vor allem den Anwendern und Nutzern. Gerade sie, die eigentlich ein vitales Interesse an der Ausschöpfung von Chancen und Vermeidung von Gefahren haben sollten, sind sich viel zu wenig bewusst, welche zusätzlichen Kräfte beim Zusammenwirken technischer und sozialer Faktoren wirksam werden (können).

Neue Denkansätze verlangen auch neue Planungsansätze. Wir brauchen Instrumente, mit denen die Schlüsselfaktoren Personen und Technik (und räumliche Umwelt) intelligent integriert werden können. Massgebend ist nicht das eine oder andere, sondern das koordinierte Zusammenspiel von allem. Die Herausforderung ist die Neudefinition des Ganzen. Auf eine schrittchenweise Verbesserung von Teilen sollten wir uns nicht länger verlassen. Technische «Lösungen» müssen durch sozio-technische Fragen ersetzt werden! Das verlangt ganz andere Prioritäten. Neu muss Gewicht auf Prozessergebnisse, statt Leistungen und Aktivitäten und auf Verhaltensweisen und Personen, statt (immaterielle und materielle) Dinge, gelegt werden. Zunächst steht immer die menschliche Dimension im Vordergrund. Erst nachher interessieren die «weichen» und «harten» technischen Mittel, die sie unterstützen (und teilweise natürlich auch ersetzen) können.

Deshalb müssen wir wieder ganz vorne und in der Sache ganz unten ansetzen:

- beim Individuum und der Frage, welche Rolle die Technik zur Verbesserung der individuellen Informationsverarbeitung und Verhaltensweisen übernehmen soll,
- bei der Vernetzung von Individuen und der Frage, wie individuelles Wissen getauscht und zusammengeführt und wie kooperiert werden soll

– und bei der Infrastruktur und der Frage, welche Technik (und Raumumwelten) die Kommunikation und Interaktion von Individuen und Gruppen wirksam unterstützen.

Bei der Planung müssen wir hingegen ganz oben ansetzen: auf einer Ebene, wo der Planungshorizont weit genug, der Handlungsspielraum gross genug und die Tragweite von Entscheidungen lang genug sind, um alle Wirkungen, auch Kosten, zu beeinflussen. Effektive Konzepte sind nur dort möglich, wo noch alle Optionen intakt sind und das technische Subsystem mit allen Komponenten des sozialen Subsystems abgestimmt werden kann.

Dazu müssen wir auch geeignete Kostenrechnungen anwenden. Der Übergang von Investitions- zu «Lifecycle»-Kostendenken ist ein erster Schritt. Er genügt nicht, weil damit eben immer noch nur die Technikseite abgebildet wird. Erst mit Aktivitäts- und Prozesskostenrechnungen oder noch besser: Ergebniskostenrechnungen lässt sich das ganze sozio-technische System bzw. seine Performance geldwert abbilden. Nur damit können wir heutige und künftige, einmalige und laufende Kosten von technischen und sozialen Komponenten sowie allfällige Substitutionen dieser Kostenarten erfassen und mit dem effektiven und erwarteten Nutzen vergleichen. Das ist unabdingbar, wenn wir nachhaltige Systeme entwickeln und optimieren wollen!

Weil bei der Untersuchung, Gestaltung und Spezifikation der sozialen und technischen Subsysteme völlig unterschiedliche, um nicht zu sagen inkompatible Kulturen und «Sprachen» aufeinanderprallen, wird künftig die Moderation und «Übersetzung» in den «Interfaces» ein ganz kritischer Erfolgsfaktor.

Hier sollten kreative und innovative «Techniker» in Zukunft nach-, mit- und weiterdenken. Die Kühnheit allein, ihre Zeitschrift auf das ganze nächste Jahrhundert auszurichten, reicht nicht!

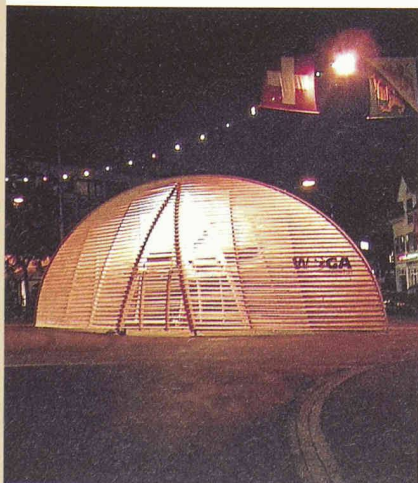
Peter Forrer, Raumnutzungsplaner, Thalwil

Filigraner Messe-Holzpavillon

Die Weinfelder Herbstmesse Wega hat ein Wahrzeichen erhalten: den markanten Holz-Pavillon «Arche», bei dem die filigrane Tragstruktur und die in sich verdrehten Holzlamellen auffallen.

(pd) Entstanden ist das Bauwerk im Rahmen eines von der Thurgauischen Arbeitsgemeinschaft für das Holz lancierten Projektwettbewerbs. Die Verwendung von einheimischem Holz, einfacher Auf- und Abbau sowie die zweckmässige und günstige Konstruktion waren neben gestalterischen Kriterien die Anforderungen. Das Siegerprojekt «Arche» stammt von einem Projektteam, bestehend aus der Josef Kolb AG, Ingenieur- und Beratungsbüro für Holzbau, Kesswil; Dominic Niels Haag, dipl. Innenarch., Zürich (Entwurf), sowie Hans-Rudolf Vontobel, Arch., Herrliberg (Beratung). Für den Holzbau war die Firma Kaufmann Holzbau AG, Roggwil TG, verantwortlich. Der Bau, der als Eingangsportal zur Messe dient, hebt sich vom Umfeld ab und dient so als Identifikationsträger. Er erinnert an ein umgestülptes Schiff, was für den nahen Bodensee steht. Das ganz aus Fichtenholz erstellte Bauwerk wird von einem Mantel aus 160 in sich verdrehten Lamellen umhüllt. Der sich öffnende Lamellenraster bewirkt innen eine einmalige, indirekte Lichtstimmung.

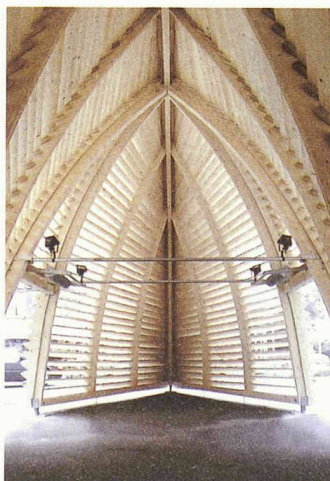
Pavillon der Weinfelder Herbstmesse «Wega» (Bilder: D.N. Haag)



Zwei Holz-Labels stehen zur Wahl

Holz aus nachhaltiger Waldbewirtschaftung soll für Konsumentinnen und Konsumenten als solches erkennbar sein. In der Schweiz bestehen mit FSC und Q-Label zwei Zertifizierungssysteme, die jetzt in einem ausgedehnten Feldversuch getestet und verglichen wurden. Fazit: Beide Labels sind anwendbar und können nebeneinander bestehen.

(Buwal) Die in der Schweiz bestehenden Systeme FSC und Q-Label (siehe Kasten) sind bezüglich Verfahren und Aussagen zwar unterschiedlich, verfolgen aber ein gemeinsames Ziel: Beide bestätigen die umweltgerechte Produktion des Holzes. Dabei dienen die «Nationalen Standards für die Waldzertifizierung in der Schweiz» beiden Systemen als Referenz. Diese Standards definieren die Anforderungen an die Waldbewirtschaftung, die bei Waldzertifizierungen gestellt werden sollen. Sie wurden 1999 durch Verbände und Organisationen und mit Unterstützung durch das Buwal definiert. Die Standards ersetzen keine Gesetze oder Verordnungen, aber sie ergänzen sie. In zwei Testgebieten mit insgesamt rund 10 000 ha Waldfläche wurde 1999/2000 mit beiden Systemen eine Parallelzertifizierung durchgeführt. In diesen Pilotprojekten wurden die Verfahren getestet und die Anwendung der nationalen Standards geprüft. Es wurde auch untersucht, ob Q-Label und FSC besser aufeinander abgestimmt werden können.



Die wichtigsten Ergebnisse des Pilotprojektes sind: Beide Systeme sind in der Schweiz anwendbar und praktikabel. Sie sind etwa gleichwertig, sagen allerdings nicht durchwegs das Gleiche aus: Das FSC-Label kommuniziert, dass das Holz umwelt- und sozialgerecht produziert wurde; darüber hinaus nimmt FSC Bezug auf den internationalen Schutz der Wälder. Das Q-Label dokumentiert die umweltfreundliche Produktion des Holzes, macht Aussagen zur Verarbeitung und betont die Schweizer Herkunft.

FSC und Q-Label haben sich so weit etabliert, dass sie in Zukunft nebeneinander existieren werden. Technische Verbesserungen sind noch möglich: Eine gemeinsame Arbeitsgruppe wird die Einhaltung der Standards überwachen und Massnahmen zu Vereinfachungen der Verfahren, insbesondere bei Doppelzertifizierungen, vorschlagen. Auf dieser Basis können beide Zertifizierungsverfahren und Labels in Zukunft besser kommuniziert werden.

Die Waldzertifizierung macht in der Schweiz rasche Fortschritte. Es wird geschätzt, dass bis Ende 2000 insgesamt rund 95 000 ha zertifiziert sein werden: rund 40 000 ha mit beiden Labels, rund 10 000 ha nach Q-Label und rund 45 000 ha nach FSC. Das Potenzial an zertifiziertem Rundholz (ohne Energieholz) dürfte bis Ende Jahr schätzungsweise 500 000 m³ erreichen, d.h. ca. 10% der jährlichen Holzernnte. Wieviel von diesem Holz in Form von zertifizierten Holzprodukten auf den Markt kommen wird, ist weitgehend unbekannt. Die wirtschaftliche Bedeutung von zertifiziertem Holz ist zur Zeit noch marginal, dürfte aber zunehmen.

Das Buwal und die beteiligten Verbände und Organisationen sind der Überzeugung, dass Labels für Holzprodukte auf Freiwilligkeit beruhen sollen, internationale Handelsabkommen respektieren müssen und nicht zur Diskriminierung von Produkten aus anderen Ländern, Regionen oder Kontinenten führen dürfen. Die Schweizer Erfahrungen mit Zertifizierung und Labels sollen in die internationalen Bemühungen einfließen, den Prinzipien der nachhaltigen Waldbewirtschaftung weltweit zum Durchbruch zu verhelfen.

FSC

Der Forest Stewardship Council (FSC) wurde 1993 von Vertretern der Wald- und Holzwirtschaft, der Umweltverbände und indigener Völker gegründet. Er vergibt an nationale Zertifizierungsstellen das Recht, Holz aus naturnah bewirtschafteten Wäldern im eigenen Land mit dem FSC-Label auszuzeichnen. Die Standards, die dazu erfüllt werden müssen, sind auf der Basis der generellen Prinzipien und Kriterien für eine naturnah bewirtschaftete, sozialverträgliche Waldbewirtschaftung des FSC zu formulieren, und zwar auf nationaler Ebene und im Konsens aller an Wald und Holz interessierten Kreise. Die «Nationalen Standards» dienen als vorläufige Grundlage für FSC-Zertifizierungen in der Schweiz.

Q-Label

Auf der Basis von ISO-Normen und in Ergänzung zur geltenden Waldgesetzgebung haben Wald- und Holzwirtschaft ein Zertifizierungssystem entwickelt und im Rahmen des Q-Labels (Swiss Quality/Agro Marketing Suisse) kommuniziert. Die ISO ist die wichtigste internationale Organisation für Industrienormen. Zu ihren Hauptzielen gehört die Qualitätssicherung bei Industrieprodukten (ISO 9000-Serie). Es werden auch ökologische Aspekte einbezogen (Umweltmanagement, ISO-14 000-Serie). Der ISO-Ansatz bezieht sich auf die Betriebsabläufe, die unter Umweltsichtspunkten gestaltet und ständig verbessert werden sollen. Das Anforderungsniveau, das gemäss Q-Label von den Betrieben definiert wird, soll sich ebenfalls nach den «Nationalen Standards» ausrichten.

Nationale Standards

Die «Nationalen Standards» sind breit abgestützt. Sie berücksichtigen sowohl die gesamteuropäischen Kriterien der Ministerkonferenz zum Schutz der Wälder in Europa (Helsinki-Kriterien) als auch die Prinzipien des FSC. Sie sind dazu geeignet, ein gemeinsames ökologisches Dach über die bestehenden Systeme Q-Label und FSC zu bilden. Strenger als das schweizerische Waldgesetz sind die Standards bezüglich Anbau von fremden Baumarten, Stehenlassen von abgestorbenen Bäumen und der Ausscheidung von Waldreservaten.

Verzeichnis der Gerichtsexperten

(pd) Die Schweizerische Kammer technischer und wissenschaftlicher Gerichtsexperten (SKGE) ist ein Zusammenschluss national und international ausgewiesener Fachleute, die hinsichtlich Redlichkeit, Sachkenntnis und Unabhängigkeit die von der Zulassungskommission geforderten Garantien zu erfüllen vermögen. Die Kammer hat soeben ihr neues Mitgliederverzeichnis herausgegeben, das nicht nur Name und Adresse, sondern auch die Fachgebiete und Sprachen der einzelnen Gutachter auflistet. Eine Liste der Arbeitsgebiete erleichtert zudem die Suche nach dem richtigen Experten.

Neuer Generalsekretär der Schweizerischen Kammer technischer und wissenschaftlicher Gerichtsexperten ist *Jean-Pierre Weibel*, alt Chefredaktor der Zeitschrift IAS. Die Kammer ist zur Aufnahme weiterer erfahrener und kompetenter Sachverständiger bereit, insbesondere in den neueren Gebieten Informatik, Elektronik, Biotechnologie usw. Weitere Informationen: Sekretariat SKGE, Postfach 16, 1134 Vufflens-le-Château, Tel. 021 801 91 65.

SNV zieht nach Winterthur

(pd) Das Stadtmarketing Winterthur freut sich über einen Ansiedlungserfolg. Die Schweizerische Normen-Vereinigung (SNV) bringt 30 neue, hochwertige Arbeitsplätze in die Eulachstadt Winterthur. Aus der Sicht der Wirtschaftsförderung hat die Ansiedlung der SNV eine grosse strategische Bedeutung für Winterthur. Die Vereinigung erbringt wichtige Dienstleistungen für international ausgerichtete KMU und ist ein zentraler Baustein innerhalb von Forschung und Entwicklung. Denn ohne grenzüberschreitende Normung und Qualitätssicherung ist es heute kaum mehr möglich, Innovationen an den Markt zu bringen.

Die SNV plant, in Winterthur auch Tagungen und Veranstaltungen

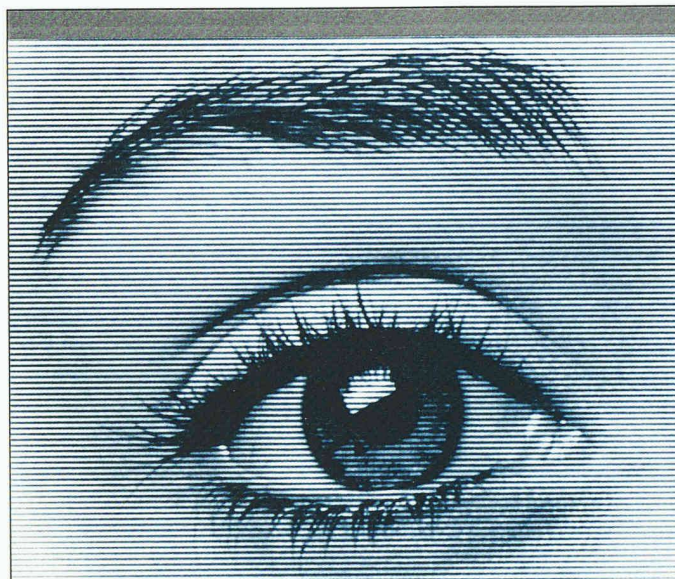
zu organisieren, wodurch auch der Unternehmens- und der Tagungsstandort Winterthur profitieren. Die gute Zusammenarbeit mit den lokalen Immobilien-Anbietern und die intensiven Vermittlungs- und Vernetzungsaktivitäten des Stadtmarketing Winterthur hätten den Standortentscheid massgeblich beeinflusst.

Die SNV zieht in das ehemalige Swisscom-Gebäude an der Bürglistrasse 29. Das Stadtmarketing Winterthur wird nun versuchen, auch die Mitarbeiter/innen der SNV von den Vorzügen des Wohnortes Winterthur zu überzeugen und bei der Wohnortsuche mit Rat und Tat unterstützen.

EAM ändert seinen Namen

(pd) Der Name des Eidgenössischen Amtes für Messwesen (EAM) ist gemäss Bundesratsbeschluss per 1. Januar in Bundesamt für Metrologie und Akkreditierung geändert worden. Die Kurzform lautet in allen Sprachen einheitlich *metas* (*metrologie* und *akkreditierung schweiz*).

Mit dieser Änderung wird vor allem der Erweiterung des gesetzlichen Auftrages des EAM um die Akkreditierung und der sprachlichen Einheitlichkeit Rechnung getragen. Die neu in der Bezeichnung erscheinende Akkreditierung wird vom EAM bereits seit 1991 mit dem Betrieb der Schweizerischen Akkreditierungsstelle (SAS) wahrgenommen. Diese begutachtet Prüf-, Kalibrier-, Inspektions- und Zertifizierungsstellen nach internationalen Kriterien (siehe auch Beitrag in SI+A 42/2000). Im angebrochenen Jahr wird *metas* Erweiterungsbauten beziehen können mit Labors für höchste Ansprüche und neue Technologien wie jene der Nanometrologie, der hochgenauen Zeit- und Frequenzmessung, der Faseroptik, der analytischen Chemie und der elektromagnetischen Verträglichkeit. Das Amt beschäftigt 140 Personen.



WIR SEHEN UNS...

Wir präsentieren Ihnen unsere Neuheiten in der Halle 1.0, Stand B 38

23.-27.1.2001

**SWISS
BAU 01**

Messe Basel.

Unsere Standmannschaft freut sich auf Ihren Besuch. Bis bald in Basel!

- **NEU:** Türkonstruktionen mit Jansen-INOX-Profilen
- **NEU:** JANISOL-Brandschutz-Türen T 60
- **NEU:** JANISOL-Fenster, Rahmenmaterialgruppe 1
- **NEU:** R30-Türen mit 3 m Bauhöhe (Economy 60)
- **NEU:** Fassadensystem SCHÜCO FW 50+ mit schwimmendem Fenster
- **NEU:** Fensterfassade SCHÜCO-ROYAL S 70 für individuelle, architektonische Gestaltungsmöglichkeiten
- **NEU:** Wärmegeämmte Faltschiebetür SCHÜCO-ROYAL S 70F
- **NEU:** SCHÜCO-Solarsysteme (Sonnenkollektoren/Photovoltaik)

Jansen AG, 9463 Oberriet SG
Stahlröhrenwerk, Kunststoffwerk
Telefon 071-763 91 11
Telefax 071-761 22 70
<http://www.jansen.com>



Reg.-Nr. 10451

JANSEN

bm