

**Zeitschrift:** Tec21  
**Herausgeber:** Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein  
**Band:** 128 (2002)  
**Heft:** 29-30: Aus- und Weiterbildung

## **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:** 18.03.2025

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

## Neue Windenergieanlage

2- und 3-flügelige Windräder verursachen Geräusche und sind von weitem sichtbar. Als Variante steht nun der serienreif entwickelte Vertikalrotor zur Verfügung. Er dreht sich in vertikaler Ausrichtung um die eigene Achse, die Form wird durch einen rechteckigen Quader abgegrenzt. Diese einzigartige aerodynamische Konstruktion hat besonders vorteilhafte Eigenschaften. Der Vertikalrotor läuft windrichtungsunabhängig, geräuschlos, liefert auch bei Sturmböen über 200 km/h noch den Nennstrom und ist völlig wartungsfrei. Die Anlage läuft bereits ab einer Windgeschwindigkeit von 2 m/s selbstständig an. Der Vertikalrotor ist das Resultat einer längeren Entwicklungsphase, die ab 1996 mit einer Testphase der Prototypen unter extremen Bedingungen mit Windstärken bis 258 km/h ergänzt wurde. Zur Zeit ist er in zwei Varianten (500 VA und 3000 VA) auf dem Markt erhältlich. Die Anlagen eignen sich als Inselanlagen für abgelegene Bauten ohne Netzanschluss und auch im Verbund mit dem Stromnetz. Höhere Leistungsklassen sowie neue Anwendungen werden in unmittelbarer Zukunft folgen. Die Forschungs- und Entwicklungsarbeit erfolgt im Business Innovation Center in Bozen, Italien. In der Schweiz wird zurzeit ein günstiger Standort für die Aufstellung einer ersten Demonstrationsanlage gesucht.

Solarbau Lowel GmbH  
8213 Neunkirch  
052 672 55 52  
www.ropatec.com



Windenergieanlage mit Vertikalrotor

## Neues Gütesignet für Holz-Metall-Fenster

Die Branchenverbände FFF und SZFF haben den Qualitätsstandard für Holz-Metall-Fenster neu festgelegt. Planer und Bauherren sollen Gewähr haben, dass Fensterfabriken ihre Fenster nach klar festgelegten Kriterien produzieren und montieren. Fenster mit dem neuen Gütesignet sind im Rahmenfalz mit einer Prüfplakette gekennzeichnet. Für den Erwerb



dieses Gütesiegels bestehen für die Hersteller strenge Richtlinien betreffend den Eigenschaften des verwendeten Holzes, dessen Oberflächenbehandlung und der Hinterlüftung der äusseren Aluminiumrahmen. Vorgeschrieben sind auch Tests für Luft- und Schlaggedichtigkeit an einem neutralen Prüfinstitut wie der Empa in Dübendorf. Eine spezielle Signetkommission wacht über die Einhaltung der Qualitätsvorschriften. Sie behandelt auch Anfragen von Planern und Bauherren über eingebaute Fenster mit diesem Signet. Eine umfassende Broschüre für Architekten und Bauherren kann kostenlos bestellt werden bei:  
Sekretariat Pro Holz-Metall-Fenster  
5330 Zurzach  
056 249 04 11, Fax 056 249 01 47  
www.holz-metall-fenster.ch

## Überblick Facility Management-Markt

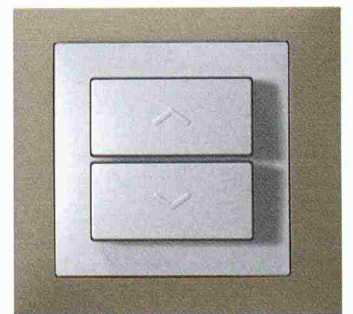
Die Firma pom + Consulting AG, ein Schweizer Beratungsunternehmen im Facility-, Portfolio-, Qualitäts- und Projektmanagement, erstellte in Kooperation mit der ETH-Zürich eine umfassende Analyse des FM-Marktes in der Schweiz, den FM-Monitor 2002. Im Zentrum des FM-Monitors stehen Themen wie das FM-Verständnis in der Schweiz, Kostenaspekte, Benchmarking und Kennzahlen, Outsourcing-Prozesse, der Einsatz von IT-Systemen sowie Trends und Entwicklungen im FM-Markt. Befragt wurden Eigentümer, FM-Dienstleister und Mieter.

Im infrastrukturellen und im technischen Bereich des FM werden die grössten Einsparpotenziale lokalisiert. FM wird in den Unternehmen immer wichtiger; ein grosser Anteil der Eigentümer hat eines oder mehrere Mitglieder der Geschäftsleitung oder des höheren Kaders mit der Führung des FM-Bereichs beauftragt. Ein Mittel der Professionalisierung der Branche ist die Qualitätssicherung gemäss ISO 9001. Gut ein Drittel der Eigentümer und über die Hälfte der Dienstleister setzen dieses Instrument ein. Die Beurteilung des Markts und dessen Entwicklung fällt teilweise recht unterschiedlich aus. So ist ein beträcht-

licher Anteil der Eigentümer nur zum Teil über die Kosten ihrer Immobilien informiert. Nur rund ein Drittel der Befragten hat bereits ein Benchmarking durchgeführt. Das Interesse an Kennzahlen ist jedoch hoch und lässt auf ein grosses Entwicklungspotenzial schliessen. Der Einsatz von Office-Applikationen im Facility Management ist weit verbreitet, während CAFM-Anwendungen eine überraschend geringe Verbreitung aufweisen. Vor allem die Eigentümer planen, die Softwareunterstützung zu optimieren. Die FM-Studie umfasst 104 Seiten und ist für Fr. 470.- erhältlich bei:  
pom + Consulting AG  
01 445 28 60, Fax 01 445 28 55  
www.pom.ch

## Auszeichnung für Levy-Sidus

Levy-Sidus, das neuartige Schalter- und Steckdosenprogramm des Basler Unternehmens Levy, erhält den internationalen Designpreis «red dot award: product design 2002». Produktgestalter Peter Wirz von Process Product Design und Firmenleiter Daniel A. Rothschild von Levy haben das vielseitige,



formschöne und funktionale Schalterprogramm entwickelt. Das Sortiment ist seit Anfang 2002 auf dem Markt erhältlich (siehe auch tec21, Heft 16, Seite 64).

Hinter dem «red dot award» steht das deutsche Designzentrum Nordrhein-Westfalen. Am Wettbewerb, der seit 1955 durchgeführt wird, nahmen in diesem Jahr Hersteller und Designer aus 26 Ländern mit über 4000 Produkten teil.  
Levy Fils AG  
4013 Basel  
061 386 11 32, Fax 061 386 11 69  
www.levyfiles.ch

## Glasfassade Dock Midfield

Das neue Dock Midfield der Flughafenbetreiberin Unique hat eine respektable Gebäudelänge von 485 m, eine Geschossfläche von 80 000 m<sup>2</sup> und 27 verfügbare Flugzeugstandplätze. Das Dock soll bis Ende 2002 fertig gestellt werden und unterscheidet sich von den bestehenden Fingerdocks A und B durch die verglasten Fluggast-Passagen. Diese erlauben die Nutzung des Tageslichts und bieten zugleich freie Sicht auf die Flugzeuge und das Vorfeld. Die transparente Fassade des Dock Midfield zeichnet sich durch die doppelte Glasfassade aus, die durch den Abstand von rund 3,5 m eine Pufferzone für den Temperatenausgleich bietet. Damit wird die Wärmedämmung und auch der Sonnenschutz optimiert. Dieses passive Prinzip ersetzt die oft teuren und wartungsanfälligen Klimaregelungsmechanismen wie beispielsweise Beschattungssysteme. Die gläserne Doppelfassade mit grossem Zwischenraum wurde erstmals für ein Flughafengebäude eingesetzt, bisher wurden die Doppelfassaden bei Hochhäuser verwendet.

Rund 920 Isoliergläser wurden vom Glashersteller und -veredler Glas Trösch für den Einsatz an der Stahlkonstruktion (Pfosten-Riegel-Konstruktion) produziert. Ein Isolierglas wiegt nahezu eine Tonne. Dabei handelt es sich um eine Glashöhe von 5,91 m mit einer Breite von 2,46 m. Die Isoliergläser als Hülle des Docks bestehen aus einem selektiven, wärmedämmenden und zugleich vor Sonne schützenden Glastype. Kombiniert ist diese selektive Aussenverglasung mit einer inneren Verglasung in Form von Verbundsicherheitsglas. Die Glashülle bietet damit Schutz für die Passagiere, dies auch bei einem Glasbruch. Zugleich lässt das selektive Isolierglas viel Tageslicht ins Gebäudeinnere eindringen. Der Typ Isolierglas Selekt von Glas Trösch bietet schliesslich in Kombination mit dem VSG eine hohe Schalldämmung, die bei einem Flughafenterminal nicht unwesentlich ist.

*Glas Trösch AG*  
4922 Bützberg  
062 958 53 81, Fax 062 958 53 90  
[www.glastroesch.ch](http://www.glastroesch.ch)

## Roboter reinigt Fassaden

Der junge Paul Luthiger erhält in diesem Jahr den Jungunternehmer-Förderpreis der W.A. de Vigier Stiftung. Luthinger entwickelte zusammen mit seinem Geschäftspartner Anton Niederberger, der Fachhochschule Solothurn sowie der ETH-Zürich den weltweit ersten Roboter, der selbstständig an Fassaden hoher Gebäude hochklettert und diese reinigt. Der Roboter erinnert an eine Ameise und reinigt Fassaden in schwindelerregenden Höhen. Er kann Unebenheiten auf Fassaden mühelos überwinden. Er klettert von Fassade zu Fassade und meistert sogar den Übergang vom Dach auf die Fassade. Ein Eigengewicht von lediglich 80 kg erlaubt es ihm, eine Nutzlast von 30 kg mitzuführen. Seine Höhe beträgt lediglich



60 cm. Das Reinigungswerkzeug befindet sich an einem Bein, das ausgeschwenkt werden kann. Das Bürstensystem funktioniert mit geschlossenem Wasserkreislauf, was die Umwelt schont. Sicherheit und Navigation werden durch ein System von mehreren Sensoren erreicht. Die Überwachung der Bewegung der Saugfüsse und des Antriebssystems (Elektromotoren) gewährleisten den sicheren Betrieb. Die für den autonomen Betrieb nötige Navigation wird mit einem GPS-ähnlichen System erreicht. In diesem Projekt wurde erstmals erfolgreich die Brücke zwischen Technologie und Wirtschaftlichkeit geschlagen. Im Mittelpunkt des Interesses standen die

Unfallverhinderung und die Wirtschaftlichkeit. Es sind zwei Service-Robotertypen konstruiert worden; ein Prototyp ist bereits in der Testphase.

*Niederberger-Engineering AG*  
6370 Oberdorf/Stans  
041 610 44 65, Fax 041 610 27 09  
[www.niederberger-engineering.ch](http://www.niederberger-engineering.ch)

## Das GIS der neusten Generation

Die Geocom Informatik AG ist Anbieterin von GIS- und CAD-Applikationen. Die neuste Netzinformations- und Vermessungslösung Geonis für ArcGIS wurde auf Basistechnologien von ESRI und Leica Geosystems vollständig neu entwickelt. Diese neue Produktgeneration ist die erste GIS-Komplettlösung für schweizerische Bedürfnisse, welche vollständig auf Weltstandards wie COM und XML aufbaut. In der Produktlinie Geonis für ArcGIS werden zu den Erfassungs-, Abfrage- und Web-Lösungen praxisorientierte Fachschalen u. a. für die Medien amtliche Vermessung, Wasser, Gas, Elektro und Abwasser angeboten. Die gängigen Normen (SIA 405, SVGW, VSA/DSS, DM.01-AV usw.) werden erfüllt. Die GIS-Lösung ist komplett objektorientiert aufgebaut und besticht durch maximale Flexibilität im Zusammenspiel mit CAD und Feldsystemen.

*Geocom Informatik AG*  
3400 Burgdorf  
034 428 30 30, Fax 034 428 30 32  
[www.geocom.ch](http://www.geocom.ch)



Glasfassade Dock Midfield, Flughafen Zürich-Kloten

# Die Messe für Neubau, Umbau, Renovation, Schöner Wohnen

**SONDERSCHAU:**  
**Sauna • Wellness  
Welten**

- Rund 450 Aussteller
- Alles zum Thema: Küchen, Bäder, Innenausbau, Fenster, Türen, Haustechnik, usw.
- Sonderthema «Badewelten»
- Sonderthema «Wohnungsanpassung» alters- und behindertengerechtes Bauen
- Samstag und Sonntag in Halle 7: IMeX Immobilien-Expo für Miete und Kauf

## 28.8. – 2.9.2002

Täglich: 10 – 18 Uhr

## Messe Zürich

Wegweiser zum Messegelände 

Organisation und Sekretariat: ZT Fachmessen AG, Badenerstrasse 58, 5413 Birmenstorf

Infos: Telefon 056 225 23 83 • Internet: [www.fachmessen.ch](http://www.fachmessen.ch)

33. Schweizer  
**altbau**  
modernisierung

## Z:W

Zürcher  
Hochschule  
Winterthur

Departement  
Architektur, Gestaltung  
und Bauingenieurwesen



## Sie wollen Architektur studieren?

Wir bieten Ihnen:

- einmaliges Arbeitsumfeld in ehemaliger Industriehalle
- individuelle Arbeitsplätze
- vierjähriges FH-Studium mit Ausblick auf Bachelor-Master Programme
- Auslandsemester an Partnerschule in Australien, Deutschland, Indien, Peru oder Spanien
- Vorteile der grössten Mehrsparten-Fachhochschule der Schweiz für Architektur, Technik, Wirtschaft und Sprache.

weitere Informationen unter:

ZHW Studiengang Architektur, Tössfeldstr. 11, Winterthur  
052/267'76'03 oder [architektur.zhwin.ch](http://architektur.zhwin.ch)

**FHBB** Fachhochschule beider Basel  
Nordwestschweiz

Institut für Energie  
4132 Muttenz

Start: 17. März 2003

Nachdiplomstudium

# Energie

- Know-how für nachhaltige Lösungen am Bau und in der Industrie
- Zukunftsgerichtete Führungskompetenz
- Interdisziplinäres Studium mit Fallstudien in Teamarbeit und individuellen Lernzielen
- Teilzeit (ein Unterrichtstag pro Woche plus begleitende Studienarbeiten)

Info: Tel. 061 467 45 45

[www.fhbb.ch/energie](http://www.fhbb.ch/energie)

[info-ife@fhbb.ch](mailto:info-ife@fhbb.ch)

## Vorschau Heft 31-32, 6. August 2002

Frank Roost

### Die Stadt als Showroom

Peter Jordan, David Imper,  
Raimund Hipp

### Erdgeschichten

Geoparks als Instrument zum Schutz der Landschaft und zur Förderung der regionalen Wirtschaft

Paola Maiocchi

### Auch ein Park

Das Unesco Welterbe

IM GLEICHEN VERLAG ERSCHEINT

**Tracés**  
Rue de Bassenges 4  
1024 Ecublens  
Telefon 021 693 20 98, Fax 021 693 20 84

**Tracés 13**  
Electromagnétisme



Erlebnisswelten

Organisator/Bemerkungen	Zeit/Ort	Infos/Anmeldung	
<b>Tagungen</b>			
<b>Herausforderung Naturgefahren: Sind wir der Bedrohung gewachsen?</b>	Interkant. Rückversicherungsverband, Kant. Gebäudeversicherungen u. Nationale Plattform Naturgefahren Planat. Div. Referate, Podiumsdiskussion mit Filippo Leutenegger	21.8. / Aula des Jeunes-Rives Neuchâtel 10.15–17.15 h	Planat c/o Bundesamt für Wasser u. Geologie, 2501 Biel / 032 328 87 59, Fax 032 328 87 12 / www.irv.ch od. www.planat.ch
<b>Baukultur in den Alpen – Architektur zwischen Kitsch und Kommerz?</b>	Schweizer Heimatschutz. Es werden Wege und Beispiele aufgezeigt, wie eine zeitgemässe Entwicklung der Siedlungsbilder aussehen kann	5.+6.9. Kongress-Saal Kandersteg	Anm. bis 31.7.: Schweizer Heimatschutz, 8032 Zürich / 01 254 57 00, Fax 01 252 28 70 / www.heimatschutz.ch
<b>2. Europäisches Symposium zum Schutz des Nachthimmels</b>	Dark-Sky Switzerland. Symposium über die künstliche Aufhellung des Nachthimmels, die so genannte Lichtverschmutzung, verursacht durch Aussenbeleuchtungen	7.+8.9. (die Vortrags-sprache ist Englisch) Verkehrshaus Luzern	Anm. bis 30.7.: Dark-Sky Switzerland, 8712 Stäfa / Fax 01 927 33 22 www.darksky.ch
<b>5. Internationales Architektur-Symposium Pontresina</b>	Bund Schweizer Architekten. Architektur für eine soziale Integration von Minoritätsgruppen armer Städte, Szenarien für Gestaltung öffentl. Räume, Sicherheit versus Freiheit	12.–14.9. Kongresszentrum Rondo, Pontresina	Int. Architektur-Symposium Pontresina, 7504 Pontresina / 081 838 83 18, Fax 081 838 83 10 / www.archisym.com
<b>Fünftägige Studienreise: Bauwelt Berlin</b>	Zürcher Fachhochschule. Städtebauliche Konzepte, Infrastrukturbauten, gigantische Baustellen, Gebäudekomplexe. Besuch der Bauwerke und Informationen von Beteiligten	14.–18.9. Berlin	Hochschule für Technik Zürich, Sekretariat Studienreise Bauwelt Berlin, 8021 Zürich 01 298 25 22
<b>Femib-Studienreise nach Slowenien</b>	Vereinigung der Europäischen Verbände der Holzindustrie im Baubereich (Femib). Besuch von fünf Firmen der slowenischen Türen- und Fensterindustrie	10.–14./15.9. Slowenien	Femib, D-60594 Frankfurt am Main +49 69 95 50 54 13, Fax 69 95 50 54 11 www.window.de
<b>Weiterbildung</b>			
<b>Werterhaltung von Kanalisationen</b>	Berner Fachhochschule. Themen des Kurses sind u. a. Sanierungs-/Instandsetzungsverfahren, Zustandserfassung, Finanzierung und Unterhaltskonzepte	ab 29.8.–28.9. (7×) / Fachhochschule Rapperswil 8–17 h	Anm. bis 26.7.: Berner Fachhochschule, Hochschule für Technik und Architektur Burgdorf, 3400 Burgdorf / 034 426 41 41
<b>Sanieren von Baudenkmalern: Blockkurs Altbausanierung</b>	ETH-Institut für Denkmalpflege. Dem praktischen Arbeiten in Kleingruppen gehen einführende Referate zu Bauaufnahme, Baudenkmalpflege, Sanierungsmethoden usw. voraus	2.–24.9., jeweils Mo u. Di Küsnacht am Zürichsee (Übungsobjekt)	Martin Stampfli, 8022 Zürich 079 480 20 29, Fax 01 212 35 68 martin.stampfli@arch.ethz.ch
<b>Energieoptimierungen in Hallenbädern und Kunsteisbahnen sowie Beleuchtung von Sportanlagen</b>	Bundesamt für Sport Magglingen. Neue Normen und Richtlinien für Sportanlagenbau. Sparsamer, effizienter Energieeinsatz bei Hallenbädern und Kunsteisbahnen	12.9. / Kaufmännisches Bildungszentrum Zug 9.45–16 h	Anm. bis 22.8.: BASPO Magglingen, 2532 Magglingen / 032 327 61 11, Fax 032 327 64 04 / alice.daepfen@baspo.admin.ch
<b>Ausstellungen</b>			
<b>Sweet Nothing – (Liege-)Stätten des sommerlichen Nichtstuns</b>	Kunsthaut Baselland KHBL. Ausstellung von Liege- und Sitzmöbeln, möbelartigen Skulpturen, Videoinstallationen. KHBL-Lounging jeweils am Mittwoch ab 18 h	bis 11.8. / Kunsthalle Baselland / Di, Do–So 11–17 h, Mi 14–20 h	Kunsthalle Baselland, 4132 Muttenz 061 312 83 88, Fax 061 312 83 89
<b>Vom Drill zur Bildung – Aus der Frühgeschichte des sankt-gallischen Volksschulwesens</b>	Historisches Museum in St. Gallen. Die Sonderausstellung gewährt Einblicke in die frühe Zeit der sankt-gallischen Volksschule (Epoche um 1800 bis ins 20. Jahrhundert)	bis 5.1.03 / Historisches Museum SG / Di–Fr 10–12 u. 14–17 h, Sa/So 10–17 h	Historisches Museum, 9000 St. Gallen 071 242 06 42, Fax 071 242 06 44
<b>Zürcher Architektur: Aufbruch ins neue Jahrtausend</b>	Das Kleine Forum in der Stadelhofer Passage stellt in seiner 24. Plakatausstellung zwölf bauliche Lösungen der letzten Jahre vor. Über die Bauten ist eine Broschüre erhältlich	bis Frühjahr 2003 Stadelhofer Passage, Zürich	Colliers CSL AG, 8050 Zürich 01 316 13 46, Fax 01 316 13 94 www.colliers.ch

## Aus der Frühgeschichte des sankt-gallischen Volksschulwesens

Die Sonderausstellung ist ein Beitrag des Historischen Museums zum Kantonsjubiläum 2003 und soll Einblicke in die frühe Zeit der sankt-gallischen Volksschule gewähren. Der zeitliche Bogen spannt sich von der schwierigen und unruhigen Epoche um 1800, als die moderne vom Staat geförderte Volksschule gegen vielerlei Hindernisse Schritt um Schritt verwirklicht wurde, bis in die Zeit der Konsolidierung zu Beginn des 20. Jahrhunderts. Die Ausstellung will zeigen, welchen schwierigen Weg die sankt-gallische Schule zurücklegen musste, bis sie das

Niveau der heutigen Bildungsinstitution erreicht hat. Mit Hilfe von alten Schulfotos, Schulwandbildern, Lehrmitteln und eines «altmodischen» Schulzimmers entsteht ein anschauliches Bild des Kindergartens und der Schule von anno dazumal.

### Öffnungszeiten

Die Ausstellung im Historischen Museum in St. Gallen, Museumsstrasse 50, dauert bis am 5. Januar 2003. Geöffnet ist sie jeweils Di–Fr 10–12 h und 14–17 h sowie Sa/So 10–17 h durchgehend. Auskünfte unter Tel. 071 242 06 42.

