

**Zeitschrift:** Tec21  
**Herausgeber:** Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein  
**Band:** 131 (2005)  
**Heft:** 23: Abwasser

## **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**

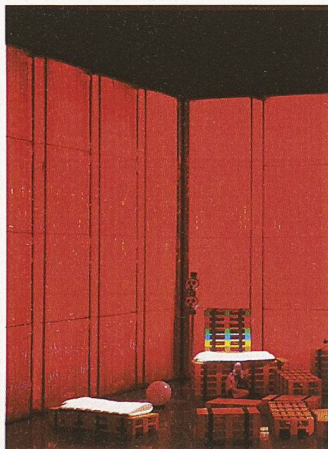
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 14.01.2026

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



## Vorhang auf!



Makrolon-Platten von Bayer Sheet Europe eignen sich neben industriellen Anwendungen auch für künstlerische Projekte. Elf luftige Türme aus Makrolon bilden die Kulisse für die Aufführungen der Wagner-Oper «Tristan und Isolde» im Theater Basel. Für diesen ungewöhnlichen Effekt wurden 460 hauchdünne Polykarbonat-Platten im Thermoverfahren über eine Form gezogen, die ihnen das Aussehen aufgeblasener Luftmatratzen verleiht. Diese sind extrem stabil und gleichzeitig sehr leicht, sodass eine einfache Stahlkonstruktion als Befestigung für die gut 8m hohen und über 2m breiten Türme ausreicht. Makrolon ist B1-brandschutzklassifiziert und entspricht somit den hohen Brandschutzanforderungen von öffentlichen Gebäuden. Drei Partner sorgten dabei für das beeindruckende Gesamtergebnis der Kulisse: Bayer Material-Science lieferte 2t des Granulats. Bayer Sheet Europe produzierte daraus die 1.55x2.55m grossen und 1mm dicken Platten. In den Werkstätten des Hessischen Rundfunks in Frankfurt erfolgte dann das Tiefziehen und damit die Formgebung der Matratzen. Diese wurden nach Basel geliefert und überzeugten die Bühnenbildner auf Anhieb. Neben der aussergewöhnlichen Form ermöglicht es die Transparenz der federleichten Türme, diese durch Hinterleuchten und Anstrahlen mit farbigem Licht zu einem wesentlichen Bestandteil des Bühnenbildes von «Tristan und Isolde» zu machen.

Bayer Sheet Europe GmbH  
Tel. +49 6151 13 03-0 | Fax -50  
www.bayersheeteurope.com

## In der Höhe flexibel



Mit Wogg 32 LevelTwo stellt das Designteam Atelier Oi ein allwettertaugliches Möbelstück vor. Der Tisch eignet sich aber nicht nur für die Aussenanwendung als niedriger Pool- oder Esstisch, sondern auch im Innenraum als Couch- oder multifunktionaler Wohntisch. Für den höhenverstellbaren Tisch haben die Westschweizer Designer ein bekanntes Prinzip neu interpretiert: eine Endlosschleife aus 15 mm Chromstahl-Rundrohren mit gespritzten Verbindungsteilen wird zu Dreiecksschleifen gebogen. Das Resultat ist ein feingliedriges Raumfachwerk mit einer raffinierten Geometrie. Zwei verschiedene Positionen auf der Unterseite des Tischblattes ermöglichen die manuelle Einstellung der gewünschten Höhe. Die runde Platte aus Alucore, eine Aluwabenkonstruktion von 15 mm Dicke, wiegt lediglich 7 kg/m<sup>2</sup> und ist äusserst stabil. Der leichte Tisch lässt sich mit gefaltetem Untergestell mühelos transportieren.

Wogg AG | 5405 Baden  
Tel. 056 483 37 00 | Fax -19  
www.wogg.ch

## EliteCAD

In EliteCAD wird ein 3D-Modell bereits für die Projektentwicklung genutzt. Das Projekt ist von Anfang an eine räumliche Studie, und die gesamten Pläne werden parallel erstellt. Eine Datenbank kümmert sich um die Plandarstellung. Die Pläne werden nach gängiger Norm (SIA400 / DIN 1356 / Önorm etc.) dargestellt, und auch individuelle Standards können

einfach genutzt werden. Durch die Assoziativität der Vermessung korrespondieren jeweils sämtliche Masse in Schnitten, Ansichten und Grundrissen. Mit der integrierten Bauteilparametrik wird beispielsweise ein Fenster direkt auf eine Fassade gezeichnet, und sämtliche definierenden Werte erscheinen in einer Maske. Verändert man nun die Werte, passt sich die Grafik automatisch daran an. Zahlreiche Datenschnittstellen, eine ausgereifte Massenermittlung sowie eine bauspezifische, umfassende Bibliothek runden das Programm ab. Diverse Möglichkeiten der Visualisierung wie Radiosity, Raytracing, Echtzeitrendering, Fotomontagen und Animationen können mit dem Tool «Messerli-VIS» gelöst und dargestellt werden.

Messerli AG | 8957 Spreitenbach  
Tel. 056 418 38 19 | Fax -39 00  
www.rmi.ch

## Rostwasser

Rost- oder Schmutzwasser aus dem Hahn und abnehmender Wasserdruck durch Verkalkungen sind Alarmzeichen. Mit dem LSE-System von Lining Tech findet die Sanierung ausschliesslich an der Innenwandung der Rohrleitungen statt. Zuerst werden die Korrosionen und Verkrustungen entfernt. Dazu wird ein Luft-Sand-Gemisch mit hohem Tempo durch die Leitung geblasen. Um eine weitere Korrosion zu verhindern, wird das gereinigte Rohrinne mit einem Epoxyd-Harz beschichtet. Auch dieser Prozess wird mittels gesteuerter Druckluft durchgeführt. Dieses Epoxyd-Harz schützt vor Korrosion und glättet zudem die Rohrinneiwände wie ein Emailüberzug. Nach 24 Stunden ist das flüssig eingebrachte Harz völlig ausgehärtet und belastbar. Das ausschliesslich für das LSE-System entwickelte Harz ist vom Bundesamt für Gesundheitswesen zugelassen und wurde durch verschiedene Anstalten und Labors in ganz Europa für seinen Einsatzbereich und seine Langzeittauglichkeit getestet.

Lining Tech AG | 8807 Freienbach  
Tel. 044 787 51 51 | Fax -50  
www.liningtech.ch

## Guter Allrounder



CleverWood ist eine natürliche Alternative zu Holzimitaten und einfachen Teppichen im unteren und mittleren Preissegment. Das neue Bauwerk-Produkt erfüllt den Traum von einem echten Holzfussboden auch bei begrenztem Budget. CleverWood ist ein Echtholzboden mit einer Unterlage aus hochwertigem 7.2 mm dickem OSB4-Holzwerkstoff und einer Deckschicht von 2 mm Edelholz. Das Deckholz kann aus einer Palette von Trend-Holzarten gewählt werden. Die Bodenplatten erscheinen mit den Abmessungen von 1250x100 mm wie Landhausdielen. Mindestens einmal kann das Holz durch Schleifen und Neuversiegeln optisch neuwertig renoviert werden. Dabei garantiert die vollflächige Verklebung von CleverWood exklusiven Wohnkomfort ohne Hohlklingen und Trommeleffekt. Der Holzfussboden wird ohne Schwellen oder Abdeckschienen auch durch mehrere Räume durchgehend verlegt. Bei Anschlüssen an andere Bodenbeläge kommt er ohne höhenangleichende Übergangssysteme aus. Die neu entwickelte, pflegeleichte Mattversiegelung ist in verschiedenen Objektqualitäten erhältlich. Für einen leicht rötlich gefärbten Holzboden gibt es als Alternative zum Kirschbaumholz neuerdings auch die «Doussie aus Europa». Dazu wird Eiche dem Originalfarbton entsprechend eingefärbt – eine ökologisch sinnvolle Lösung, die preiswerter als das Originalholz ist.

Bauwerk AG | 9430 St. Margrethen  
Tel. 071 747 74 74 | Fax -75  
www.bauwerk-parkett.com



## tec21

### ADRESSE DER REDAKTION

tec21  
Staffelstrasse 12, Postfach 1267  
8021 Zürich  
Telefon 044 288 90 60, Fax 044 288 90 70  
E-Mail [tec21@tec21.ch](mailto:tec21@tec21.ch)  
[www.tec21.ch](http://www.tec21.ch)

### REDAKTION

**Lilian Pfaff (lp)**  
Chefredaktion  
**Lada Blazevic (lb)**  
Bildredaktion / Öffentlichkeitsarbeit  
**Ivo Bösch (bö)**  
Wettbewerbe / Architektur  
**Daniel Engler (de)**  
Bauingenieurwesen / Verkehr  
**Carole Enz (ce)**  
Energie / Umwelt  
**Rahel Hartmann Schweizer (rhs)**  
Architektur / Städtebau  
**Paola Maiocchi (pm)**  
Bildredaktion und Layout  
**Katharina Möschinger (km)**  
Abschlussredaktion  
**Aldo Rota (ar)**  
Bautechnik, Werkstoffe  
**Ruedi Weidmann (rw)**  
Baugeschichte  
**Adrienne Zogg (az)**  
Sekretariat

Die Redaktionsmitglieder sind direkt erreichbar unter: [Familienname@tec21.ch](mailto:Familienname@tec21.ch)

### REDAKTION SIA-INFORMATIONEN

SIA-Generalsekretariat  
Selnastrasse 16, 8039 Zürich  
Telefon 044 283 15 15, Fax 044 283 15 16  
E-Mail: [gs@sia.ch](mailto:gs@sia.ch)  
Charles von Büren (cvb)  
Peter P. Schmid (pps)  
Normen Telefon 061 467 85 74  
Normen Fax 061 467 85 76

### HERAUSGEBERIN

Verlags-AG der akademischen technischen Vereine / SEATU – SA des éditions des associations techniques universitaires  
Mainaustrasse 35, 8008 Zürich  
Telefon 044 380 21 55, Fax 044 388 99 81  
E-Mail [seatu@smile.ch](mailto:seatu@smile.ch)  
Rita Schiess, Verlagsleitung  
Hedi Knöpfel, Assistenz

erscheint wöchentlich, 44 Ausgaben pro Jahr  
ISSN-Nr. 1424-800X, 131. Jahrgang

Nachdruck von Bild und Text, auch auszugsweise, nur mit schriftlicher Genehmigung der Redaktion und mit genauer Quellenangabe. Für unverlangt eingesandte Beiträge haftet die Redaktion nicht.

Auflage: 11 089 (WEMF-beglaubigt)

### ABONNEMENTSPREISE

**Jahresabonnement (44 Ausgaben)**  
Schweiz: Fr. 270.–  
Ausland: Fr. 355.– / Euro 229.05  
Studierende CH: Fr. 135.–  
Studierende Ausland: Euro 132.25  
**Halbjahresabonnement (22 Ausgaben)**  
Schweiz: Fr. 150.–  
Ausland: Fr. 192.50 / Euro 124.20  
Studierende CH: Fr. 75.–  
Studierende Ausland: Euro 75.80  
**Schnupperabonnement (8 Ausgaben)**  
Schweiz: Fr. 20.–  
Ausland: Fr. 32.– / Euro 20.65  
Studierende CH: Fr. 20.–  
Studierende Ausland: Euro 20.65

Ermässigte Abonnemente für Mitglieder BSA, Usic und ETH Alumni. Weitere auf Anfrage.  
Telefon 071 844 91 65

### ABONNENTENDIENST

AVD Goldach, 9403 Goldach  
Telefon 071 844 91 65, Fax 071 844 95 11  
E-Mail [tec21@avd.ch](mailto:tec21@avd.ch)

### EINZELBESTELLUNGEN

Einzelnummer (Bezug bei der Redaktion):  
Fr. 10.– / Euro 6.70 (ohne Porto)  
Telefon 01 288 90 60, Fax 01 288 90 70  
E-Mail [tec21@tec21.ch](mailto:tec21@tec21.ch)  
[www.tec21.ch/einzelheft.php](http://www.tec21.ch/einzelheft.php)

### tec21 Abo bestellen:

Tel. 071 844 91 65 oder:  
[www.tec21.ch](http://www.tec21.ch)

### INSERATE

Künzler-Bachmann Medien AG  
Postfach, 9001 St. Gallen  
Telefon 071 226 92 92, Fax 071 226 92 93  
E-Mail [info@kbmedien.ch](mailto:info@kbmedien.ch)  
[www.kbmedien.ch](http://www.kbmedien.ch)

### DRUCK

AVD Goldach

### BEIRAT

Hans-Georg Bächtold, Liestal, Raumplanung  
Heinrich Figi, Chur, Bauingenieurwesen  
Markus Friedli, Frauenfeld, Architektur  
Erwin Hepperle, Schlieren, öff. Recht  
Roland Hürlimann, Zürich, Baurecht  
Hansjürg Leibundgut, Zürich, Haustechnik  
Daniel Meyer, Zürich, Bauingenieurwesen  
Ákos Morávanszky, Zürich, Architekturtheorie  
Ulrich Pfammatter, Chur, Technikgeschichte  
Franz Romero, Zürich, Architektur

### TRÄGERVEREINE

## sia

SCHWEIZERISCHER INGENIEUR-  
UND ARCHITEKTENVEREIN  
[www.sia.ch](http://www.sia.ch)

tec21 ist das offizielle Publikationsorgan des SIA  
Die Fachbeiträge sind Publikationen und Positionen der Autoren und der Redaktion. Die Mitteilungen des SIA befinden sich jeweils in der Rubrik «SIA».

## usic

SCHWEIZERISCHE VEREINIGUNG BERATENDER INGENIEURUNTERNEHMUNGEN  
[www.usic-engineers.ch](http://www.usic-engineers.ch)

## ETH Alumni

DAS NETZWERK DER ABSOLVENTINNEN  
UND ABSOLVENTEN DER ETH ZÜRICH  
[www.alumni.ethz.ch](http://www.alumni.ethz.ch)

## BSA

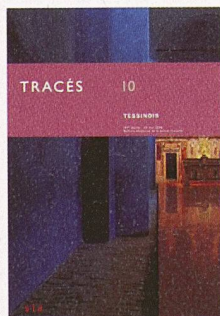
BUND SCHWEIZER ARCHITEKTEN  
[www.architekten-bsa.ch](http://www.architekten-bsa.ch)



ASSOCIATION DES DIPLÔMÉS DE L'EPFL  
<http://a3.epfl.ch>

### IM GLEICHEN VERLAG ERSCHEINT:

**TRACÉS**  
**Bulletin technique de la Suisse romande**  
Rue de Bassenges 4, 1024 Ecublens  
Tel. 021 693 20 98, Fax 021 693 20 84  
E-Mail Sekretariat: [fdc@revue-traces.ch](mailto:fdc@revue-traces.ch)  
[www.revue-traces.ch](http://www.revue-traces.ch)



Tracés 10  
25. Mai 2005  
Tessinois

Kleines, alteingesessenes Ingenieurbüro (Stahlbetonbau) mit Sitz in der näheren Umgebung von Zürich sucht Nachfolger.

Anfragen unter Chiffre K92177B Künzler-Bachmann Medien AG, Postfach 1162, 9001 St.Gallen.

## DIVERSES

### Erfahrener Ingenieur

Mit besten Referenzen, übernimmt in freier Mitarbeit Projekt im Industriebau; Wohnbau; Brückenbau.  
Kontakt unter Chiffre: K91926B Künzler-Bachmann Medien AG, Postfach 1162, 9001 St.Gallen.

# Kinder sind keine Ware.



Gratisinserat

Gerne erhalte ich weitere Informationen über:

- ☐ die Kampagne „Stoppt Kinderhandel“ ☐ Patenschaften  
☐ Freiwilligenarbeit in meiner Region

### PC-Konto: 10-11504-8

Name / Vorname \_\_\_\_\_  
Strasse \_\_\_\_\_  
PLZ/Ort \_\_\_\_\_  
Tel. \_\_\_\_\_ E-mail \_\_\_\_\_  
Datum \_\_\_\_\_ Unterschrift \_\_\_\_\_

D222

Terre des hommes • Büro Deutschschweiz • Postfach • 8026 Zürich  
Tel. 01/242 11 12 • Fax 01/242 11 18 • [deutschschweiz@tdh.ch](mailto:deutschschweiz@tdh.ch) • [www.tdh.ch](http://www.tdh.ch)





## Organisator / Bemerkungen

## Zeit / Ort

## Infos / Anmeldung

### Messe

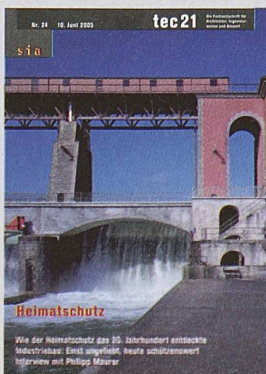
<b>Suisse Public</b> 17. Schweizer Fachmesse für öffentliche Betriebe und Verwaltungen	BEA bern expo AG. Zentrale Informationsplattform für Gemeinden und Städte, Kantone, Bund und Grossbetriebe. Integrierte Ausstellung Pro Aqua / Pro Vita	21.–24. 6.   Di–Do 9–17.30h, Fr 9–16h, BEA bern expo	Tel. 031 340 11 11   Fax -10 suissepublic@beaexpo.ch
<b>Intersolar 2005</b> Fachmesse für Solartechnik	Freiburg Wirtschaft Touristik und Messe GmbH & Co. KG. Rund 300 Aussteller präsentieren ihre Produkte zu Photovoltaik, Solarthermie und Solarem Bauen	23.–25. 6.   Do, Fr 9–18h, Sa 9–17h, Messe Freiburg, D-79108 Freiburg im Breisgau	Tel. +49 761 70-370   Fax -98 85 www.intersolar.de

### Seminare / Kurse

<b>Weiterbildung Lichtplanung (2 / 19)</b> «Leuchtenbau und Reflektorkunde»	Zürcher Hochschule Winterthur. Kenndaten für Leuchtenkonstrukteure, Reflektorarten, Bauen und Ausmessen eines Musterreflektors. Grundkenntnisse vorausgesetzt	1./2. 7.   8.40 h ZHW Tössfeld, 8401 Winterthur	Anmeldung bis 10. 6. 2005 Tel. 052 267 76 03 wb.a@zhwin.ch
<b>NDS</b> «Signaletik»	Hochschule der Künste Bern. Leitung Theo Ballmer. Zielgruppe sind Planerinnen, Architekten, Gestalterinnen und Fachleute aus Marketing und Tourismus	Oktober 2005 HKB Bern, 3027 Bern	Anmeldung bis 10. 6. 2005 Tel. 031 990 32 32 www.hkb.bfh.ch/signaletik.html
<b>NDS</b> «Bau und Energie»	HTA Luzern. Vermittlung eines praxisbezogenen Grundwissens zur integralen Planung bei Neubauten bzw. zum Unterhalt von Gebäuden	Oktober 2005 HTA Luzern, 6048 Horw	Infoveranstaltung 6. 6. 2005, HTA Luzern Tel. 041 349 34 80   Fax -39 80 www.hta.fhz.ch/ndk
<b>Tagung</b> «3. Internationales Branchenseminar für Frauen der Holz- und Bauwirtschaft»	Hochschule für Architektur, Bau und Holz HSB. Unternehmerinnen und Fachleute aus Gesellschaft, Forschung und Wirtschaft diskutieren aktuelles Know-how	23./24. 6.   8.30 h Kurhaus, Freiheitsstrasse 37, I-39012 Meran	schriftliche Anmeldung bis 14. 7. 2005 Tel. 032 344 03 30   Fax -91 wb@hsb.bfh.ch
<b>Future urban research in Europe</b> «2005 Electronic City»	Bauhaus-Universität Weimar. E-Government; E-Commerce und die Konsequenzen für Konsumenten; E-Learning und die Entwicklung der Wissensgesellschaft.	23.–30. 9. 2005 Bratislava / Slowakei	Abstracts mit Kurzlebenslauf bis 1. 7. 2005 per Mail an info@urbanfuture.net

### Kultur / Vorträge

<b>Wettbewerbsprojekt Maag Tower</b> Annette Gigon und Peter Lehmann	ZIP Bau ETH Zürich. A. Gigon spricht zu Architektur, P. Lehmann zu Herausforderungen im Umgang mit Landmarks – Investoren-Optik	9. 6.   18 h ETH Zürich, Semper-Aula G60, Rämistrasse 101	ZIP Bau ETH Höggerberg Tel. 044 633 31 12 kontakt@zipbau.ch
<b>Führung</b> «Plakat-Projekt David Renggli»	HGK Zürich. Von 14–23 h Tanzveranstaltung zu mitgebrachten Lieblingsliedern mit «San Dance Company», Spiel- und Grillplatz Hardau bei Norastrasse 30, 8004 Zürich	4. 6.   18 h Treffpunkt Zentrum Hardau, Bullingerstr. 63, 8004 Zürich	Detailliertes Programm und Veranstaltungen unter www.stadt-kunst.ch, Kunstaktion von San Keller
<b>Wohnen in Schaffhausen (2 / 4)</b> «Sanierung oder Ersatzneubau als Quartierserneuerungen»	ETH Wohnforum. Chancen und Möglichkeiten im Umgang mit dem Erbe des Baubooms	9. 6.   18.30 h Haus der Wirtschaft, Herrenacker, Schaffhausen	Programm und weitere Vorträge unter www.heimatschutz-sh.ch
<b>Quartierrundgänge Letzigebiet Zürich:</b> – Geschichte (7. 6.) – Aktuelle Bauprojekte (8. 6.)	Stadt Zürich. Rundgang zur Geschichte: Treffpunkt Eingang Schlachthof, Herdernstrasse 59; Rundgang Bauprojekte: Treffpunkt Haupteingang Zollfreilager, Flurstrasse 110	jeweils 18.30 h	Details zum Begleitprogramm unter www.hbd.stzh.ch
<b>Stadtrundgänge Zürich 2005 (6 / 20)</b> Rund um den Helvetiaplatz	Kantonale und städtische Denkmalpflege Zürich	7. 6.   17.30 h Treffpunkt Helvetiaplatz, Arbeiterdenkmal	Programm bei Hochbauamt Kanton Zürich, Walchstrasse 15, 8090 Zürich Tel. 043 259 29 67
<b>Vortragsreihe «Ein Haus von...» (2 / 4)</b> Andrea Bassi, Architekt, Basel	FHBB Fachhochschule beider Basel Nordwestschweiz	7. 6.   18.15 h Senn-Areal, 2. Stock, Spitalstrasse 12, 4056 Basel	Programm und weitere Vorträge unter www.architekturdialoge.ch



## Vorschau

Heft Nr. 24, 10. Juni 2005

Dave Lüthi

Bruno Meier

Interview mit Philippe Maurer

Wie der Heimatschutz das 20. Jahrhundert entdeckte

Industriebau: einst ungeliebt, heute schützenswert

Schutzwürdigkeit ist ein politischer Entscheid