

Zeitschrift: Tec21
Herausgeber: Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein
Band: 131 (2005)
Heft: 41: Textil

Werbung

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: 23.02.2026

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

Praktische Forschung

Bei Komposit-Materialien besteht eine starke Abhängigkeit der elektrischen Leitfähigkeit von der Partikelkonzentration. Die Leitpartikel können in Form von Kugeln, Plättchen, Nadeln, Fäden oder Gewebe in das Polymer eingearbeitet werden. Experimente haben gezeigt, dass die höchste bei gefüllten leitfähigen Polymeren gemessene Leitfähigkeit immer um ein bis zwei Grössenordnungen unter der Leitfähigkeit des reinen Füllmaterials liegt. Um die Leitfähigkeit zu gewährleisten, muss eine Mindestkonzentration, die Perkolationsschwelle, überschritten werden. Die Perkolationsschwelle ist abhängig von der Form der Leitpartikel: Für eine Verteilung von kugelförmigen Partikeln liegt sie bei ca. 15 Vol.-% und bei faden- oder nadelförmigen Leitpartikeln unter 1 Vol.-%.⁶ Die Beladung thermoplastischer Polymermaterialien mit leitfähigen Partikeln erfolgt entweder bei der Polymerisation oder danach durch Compoundieren (Mischen). Der Compound dient dann als Ausgangsstoff beim Schmelzspinnen.

Polymere, deren elektrische Leitfähigkeit nicht aus dem Zusatz leitfähiger Additive, sondern aus der Molekülstruktur resultiert, werden als intrinsisch leitende Polymere bezeichnet. Bekannte Vertreter sind Polypyrrol, Polyanilin, Polythiophen und sein Derivat Polyethylen-dioxythiophen, welches in Wasser löslich ist und zur Beschichtung von Fasermaterialien und textilen Oberflächen geeignet ist. Leitfähige Polymere sind schlecht löslich und nicht schmelzbar, können aber in niedrig schmelzende Polymere, beispielsweise Polypropylen, eingearbeitet werden und in diesen für die Leitfähigkeit sorgen. Die mangelnde Stabilität der intrinsisch leitfähigen Polymere stellt unter realen Umgebungsbedingungen noch ein besonderes Problem für die Anwendung dar, doch lässt sich die Stabilität durch Einarbeitung in die Polymermatrix erhöhen. So liefert die Einarbeitung von Polypyrrol in Textilien auf Zellulosebasis ermutigende Resultate; Polyanilin-modifiziertes Propylen konnte bereits erfolgreich zu Fasern schmelzgesponnen werden, und zahlreiche weitere für das Schmelzspinnen geeignete leitende Polymere lassen ein grosses Potenzial für die Zukunft erwarten.

Jörn Felix Lübben, Dr. sc. techn. Empa St. Gallen
Funktionale Fasern und Textilien, Lerchenfeldstrasse 5, 9024 St. Gallen. Joern.Luebben@empa.ch

Literatur

- 1 Rüedi, M., Meier, U., Rossi, R., Lübben, J., Hegemann, D.: Swiss research partner for the worldwide textile industry. Technical Textiles International 2004, p. 21–25.
- 2 Empa, Public Relations: Jahresbericht 2004, erhältlich unter contact@empa.ch
- 3 Halbeisen, M., Schiff, H.: Surface micro- and nanostructuring of textile fibers. Man-Made Fiber Year Book 2005, Chemical Fibers International 2005, p. 41–42.
- 4 Rüegger, R., Hufenus, R.: Bauen mit Geokunststoffen. Ein Handbuch für den Geokunststoff-Anwender. Schweizerischer Verband für Geokunststoffe, ISBN 3-9522774-01.
- 5 Koch, P.-A.: Faserstoff-Tabellen, Metallfasern. Institut für Textiltechnik Aachen, 1. Ausgabe 2004.
- 6 Gehrke, K., Nordmeier, E. H., Lechner, M. D.: Makromolekulare Chemie. Verlag Birkhäuser, 3. Auflage, 2003, ISBN 3-7643-6952-3.

Persönlich engagiert.

Franz Mathis,
Mitglied des Stiftungsrates



■ Pensionskasse der
Technischen Verbände
SIA STV BSA FSAI
Persönlich. Engagiert. Natürlich.
Telefon 031 380 79 60
www.ptv.ch

Neue Dimensionen im Rückbau

Arbeitshöhe
bis 42 Meter



Betonabbruch
bis 2,3 m Stärke
ohne grosse
Emissionen



AREGGER Rückbau
Im Rückbau der Zeit voraus.

Aregger AG | 6018 Buttisholz
Spezialist für Rückbau und Altlastensanierung
Telefon 041 929 50 50 | www.aregger-ag.ch

Verlangen Sie unsere Informationsbroschüre zum
Thema «Geordneter Rückbau und zeitgemässe
Altlastensanierung». Anruf oder eMail genügt.

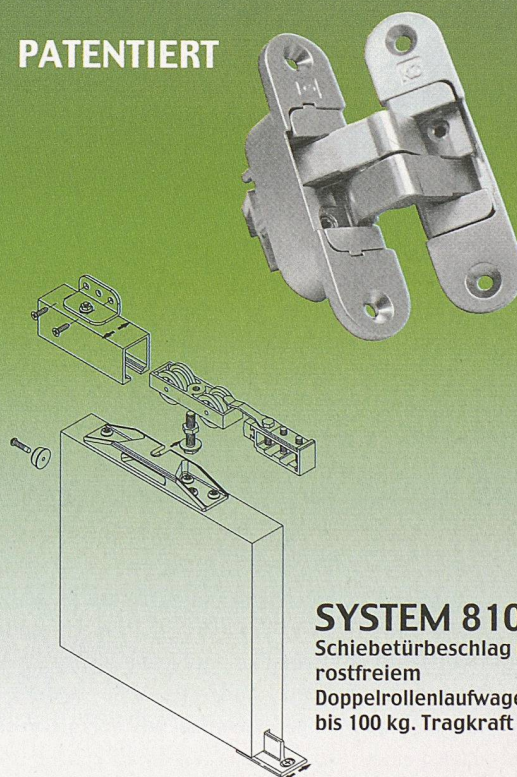
KUBICA

KUBICA

Das erste komplette
Programm von 3-dimensional regulierbaren
verdeckt liegenden Türbändern mit insgesamt
18 Lösungen

- * Jetzt mit wartungsfreien
Einsatzrillen
- * bis 130 kg. und ab 30 mm.
Türblattstärke

PATENTIERT



SYSTEM 810

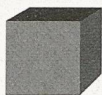
Schiebetürbeschlag mit
rostfreiem
Doppelrollenlaufwagen
bis 100 kg. Tragkraft



KOBLENZ s.p.a. Via Piane, 90 Coriano (RN) Italy
Tel: +39-0541 657040 - Fax: +39-0541 658211
www.k-group.com

Weitere Auskünfte erhalten Sie bei:
Beat Bucher AG Konstanzerstrasse 58 - 8274 Tägerwilen
Tel. 0716667171 - Fax. 0716667100 - e-mail: Info@BucherWeb.ch

5-in



Die AGG-Plattform zum Thema
Nachhaltige Entwicklung



Dienstag 29. November 2005
17.00 - 19.30 Uhr

Universität Bern, Kuppelraum

Weitere Informationen:

www.be.ch/5-in

AGG-Amt für Grundstücke und Gebäude,
Reiterstrasse 11, CH-3011 Bern
Tel. 031 633 34 11 / Fax 031 633 34 60
www.bve.be.ch / info.agg@bve.be.ch

Verborgene Werte prägen die Oberfläche

Man sieht ihn nicht. Trotzdem sollten Sie aus gutem Grund ein spezielles Augenmerk auf den Unterlagsboden richten. Seine Qualität bestimmt die Wertbeständigkeit des darauf liegenden Bodenbelags. Weil an der Oberfläche ausgetragen wird, was im Verborgenen liegt, wenden Sie sich besser an die Spezialisten des Verbands Schweizerischer Industrie- und Unterlagsbodenunternehmen VSIU-ASESI. Wir machen darunter und darüber Boden gut.

Weitere Informationen unter
www.vsiu-asesi.ch / Tel. 031 970 08 81



Pioniere im Baurecycling.

Eberhard

Pioniere im Tiefbau

Eberhard Unternehmungen, Kloten, Oberglatt, Rümlang, Luzern, Basel
Telefon 043 211 22 22, www.eberhard.ch

COPYDISCOUNT.CH®

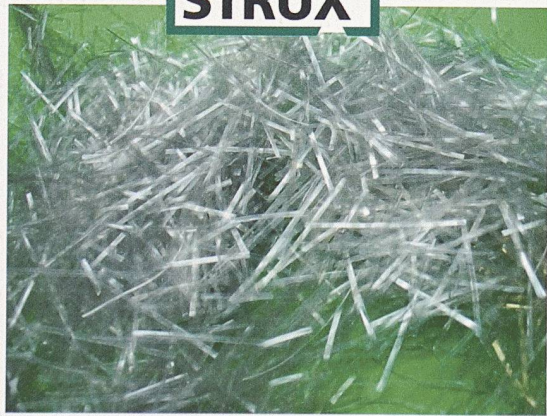
ONLINE PLOT- UND KOPIERSERVICE

- **Günstigster Plot- und Kopierservice der Schweiz**
CAD-Plots, Vektorisieren, Digitalisieren, Farbkopien, Plakatdruck, Grossxerox
- **Internetbasierende Dokumentenmanagement-Plattform**
Professionelles Daten- und Projektmanagement, keine Softwarekosten,

COPYDISCOUNT AG | Postfach 144 | CH-5600 Lenzburg
Telefon 0848 008 000 | www.copydiscount.ch | info@copydiscount.ch

web: www.graceconstruction.com

STRUX®



STRUX® die synthetische Faser der Neuen Generation für Faserverstärkten Beton !

Die STRUX® Fasern verbessern die Duktilität und Dauerhaftigkeit des Betons, vereinen erhöhte Sicherheit im Umgang und eine einfache Verarbeitung. Somit sind Qualität und Langlebigkeit ihrer Beton-Bauwerke garantiert. Die STRUX® Fasern werden im Austausch sekundärer traditioneller Bewehrungen in folgenden Bereichen eingesetzt:

- Fundamentplatten im industriellen Bereich
- Lagerplätze im Aussenbereich
- Geh- und Fahrradwege
- Parkplätze
- Böden im Wohnbereich etc...

Grace Construction Products S.A. - En Budron E9 - 1052 Le Mont sur Lausanne Tel. : +41 21 652 85 86 - Fax : +41 21 652 85 95

GRACE
Construction Products

WETTBEWERBE

Auftraggeber, Betreuer

Objekt, Aufgabe

Verfahren, Preissumme

Wettbewerbe

Stadt Uster
Abteilung Gesundheit, Bahnhofstrasse 17, 8610 Uster
Organisation: Keller & Partner, Florastrasse 42, 8613 Uster

Sanierung und Umbau Krankenhaus Im Grund, Uster

Projektwettbewerb, selektiv mit 8–10 Büros
120 000 Fr. Gesamtpreissumme

3rd International Architecture Biennale Ljubljana
Contacts: Monochrome Architects
Poljanska cesta 6, 1000 Ljubljana, Slovenia

City of Skyscrapers – Develop the architectural concept, model of living for a City of Skyscrapers

International Competition
Three winners will be awarded with 300 €

NEU Commune de Mies
représentée par la Municipalité
Rue du Village 1, 1295 Mies

Plan de quartier «Au Sorbier», réalisation de 3 bâtiments d'habitation à Mies

Mandats d'étude parallèles, procédure sélective (sélection de 3 à 5 bureaux)

Gemeinde Köniz
Direktion Planung, Umwelt und Verkehr, Planungsabteilung
Landorfstrasse 1, 3098 Köniz

«Areal alte Migros», Köniz

Projekt- und Investorenwettbewerb, selektiv. Gesamtpreissumme 120 000 Fr., die Hälfte davon als feste Entschädigungen

Stadtbauten Bern
Schwarztorstrasse 71, Postfach, 3000 Bern

Feuerwehrstützpunkt Forsthaus West, Bern

Projektwettbewerb, offen
150 000 Fr. Gesamtpreissumme

Municipalité de Chermignon
3971 Chermignon

«Martelles – Le Zerdeu» (structure d'accueil pour la petite enfance, centre scolaire pour l'enseignement primaire, salle de gymnastique polyvalente)

Concours de projet, ouvert
Le montant total est de fr. 80 000

Stadt Winterthur
Stadtplanungsamt
Technikumstrasse 81, 8402 Winterthur

Freiraumkonzept Zeughaus-Teuchelweiher (45 ha)

Testplanungsverfahren, selektiv mit 3 Planungsteams
35 000 Fr. Entschädigung pro Team

NEU Stadt Koblenz
Wettbewerbsbetreuung: Herbstreit Landschaftsarchitekten
Karthäuserstrasse 12, D-31139 Hildesheim

Bundesgartenschau 2011

Offener, zweiphasiger, landschaftsarchitektonischer und städtebaulicher Ideenwettbewerb mit Realisierungsteil, 110 000 €

NEU City Parks Association of Philadelphia
Competition Advisor: Van Alen Institute
30 West 22 Street, New York NY 10010, USA

Urban voids – Philadelphia Land Visions

International design ideas competition, in the 1. phase up to five finalist teams will receive 5000 \$ to continue on to the next phase

Council of Architects, Thailand
The Information Technology and Communication Bldg.
Wisutkasat Road Pranakorn, Bangkok 10200, Thailand

Tsunami Memorial

Two-stage international design competition

Preise

Geschäftsstelle holz 21
«Neue Horizonte – Ideenpool holz 21»
Marktgasse 55, Postfach, 3000 Bern 7

«Neue Horizonte – Ideenpool holz 21»

Projekte mit interdisziplinärem Ansatz, die versprechen, den Holzabsatz zu erhöhen
6–12 Auszeichnungen zu je 10 000 Fr.

Stiftung Bauhaus Dessau
Internationaler Bauhaus Award
Postfach 1405, D-06813 Dessau

4. Internationaler Bauhaus Award – Aktualisierung der Moderne: Für das frühere Direktorenhaus Gropius werden Ideen für zukunftsrelevante Projekte gesucht

Arbeiten zum Thema Stadt, Architektur und Design (nicht älter als 2 Jahre)
12 000 € für 3 Preise

Auch unter: www.sia.ch/wettbewerbe

Planschachteln
für eine saubere und
übersichtliche Planablage.
In Weiss ab Lager lieferbar.
Farben auf Anfrage.
Mit Firmen- oder Objekt-
Aufdruck möglich.

**Rufen Sie an !
Fordern Sie weitere
Unterlagen mit
Preisliste an.**

PEG Kartonagen AG
Birmensdorferstrasse 20
CH – 8902 Urdorf
Tel. 01 / 734 02 22
Fax 01 / 734 09 27
www.peg-kartonagen.ch
info@peg-kartonagen.ch

