

**Zeitschrift:** Tec21  
**Herausgeber:** Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein  
**Band:** 127 (2001)  
**Heft:** 44: Minergie im Grossformat

## **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:** 18.02.2026

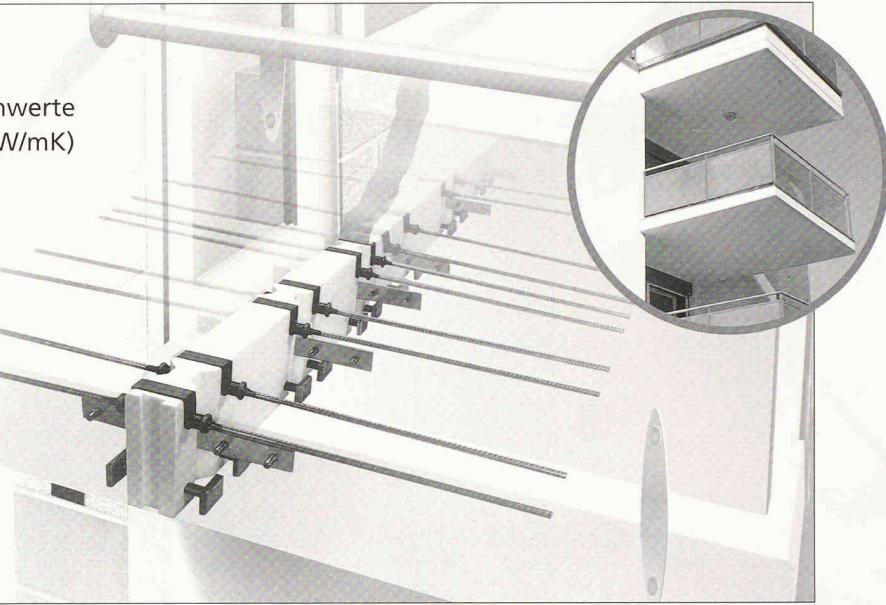
**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# LASTO-THERMOKRAG

Kragplattenanschlüsse aus rostfreiem Stahl

NEU!

- ✓ Optimale thermische Kennwerte (lineare U-Werte ab 0,05 W/mK)
- ✓ Hohe Moment- und Querkraftübertragung
- ✓ Zeitsparende Montage am Bau
- ✓ Zusätzlicher Korrosionsschutz der Zugeisen



[www.proceq.com](http://www.proceq.com)

Neue Dokumentation ab sofort erhältlich!

PROCEQ SA  
Riesbachstrasse 57  
CH-8034 Zürich

Tel.: + 41 1 389 98 00  
Fax: + 41 1 389 98 12  
E-Mail: [info@proceq.com](mailto:info@proceq.com)

**proceq**

## tec21

### ADRESSE DER REDAKTION

tec21  
Rüdigerstrasse 11, Postfach 1267,  
8021 Zürich  
Telefon 01 288 90 60, Fax 01 288 90 70  
E-Mail [tec21@tec21.ch](mailto:tec21@tec21.ch)  
[www.tec21.ch](http://www.tec21.ch)

### REDAKTION

Inge Beckel, Architektur (Leitung)  
Philippe Cabane, Wettbewerbswesen/Städtebau  
Carola Enz, Energie/Umwelt  
Margrit Felchlin, PR und Marketing  
Hansjörg Gadient, fachübergreifende Themen (Leitung)  
Paola Maiocchi, Bildredaktion und Layout  
Katharina Möschinger, Abschlussredaktion  
vakant: Bauingenieurwesen  
Ruedi Weidmann, Baugeschichte  
Adrienne Zogg, Sekretariat  
Die Redaktionssmitglieder sind direkt erreichbar unter: Familienname@tec21.ch

### HERAUSGEBERIN

Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
Mainaustrasse 35, 8008 Zürich  
Telefon 01 380 21 55, Fax 01 388 99 81  
E-Mail [seatu@access.ch](mailto:seatu@access.ch)

Rita Schiess, Verlagsleitung  
Hedi Knöpfel, Assistenz

### SIA-INFORMATIONEN

Charles von Büren, Peter P. Schmid, SIA-Generalsekretariat

erscheint wöchentlich, 44 Ausgaben pro Jahr  
ISSN-Nr. 1424-800X, 127. 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.

### BEIRAT

Hans-Georg Bächtold, Liestal, Raumplanung  
Heinrich Figi, Chur, Bauingenieurwesen  
Alfred Gubler, Schwyz, Architektur  
Erwin Hepperle, Bubikon, öff. Recht  
Roland Hürlimann, Zürich, Baurecht  
Hansjürg Leibundgut, Zürich, Haustechnik  
Daniel Meyer, Zürich, Bauingenieurwesen  
Ákos Moravanszky, Zürich, Architekturtheorie  
Ulrich Pfammatter, Islisberg, Technikgeschichte  
Ursula Stücheli, Bern, Architektur

### ABONNENTENDIENST

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

Adressänderungen von SIA-Mitgliedern:  
SIA-Generalsekretariat, Postfach, 8039 Zürich,  
Tel. 01 283 15 15, Fax 01 201 63 35

### ABONNEMENTSPREISE

Jahresabonnement Schweiz: Fr. 250.–  
Jahresabonnement Ausland: Fr. 295.–  
Einzelnummer (Bezug bei der Redaktion): Fr. 8.70  
Ermässigte Abonnements für Mitglieder BSA, usic, ETH Alumn und Studierende. Weitere auf Anfrage, Telefon 071 844 91 65

### DRUCK

AVD Goldach

### INSERATE

Künzler-Bachmann Medien AG,  
Postfach, 9001 St. Gallen  
Telefon 071 226 92 92, Fax 071 226 92 93  
E-Mail [verlag@kueba.ch](mailto:verlag@kueba.ch)

Auflage: 11 072 (WEMF-beglubigt)

IM GLEICHEN VERLAG ERSCHIEN  
Ingénieurs et architectes suisses IAS  
Rue de Bassenges 4, 1024 Ecublens  
Telefon 021 693 20 98, Fax 021 693 20 84  
E-Mail [ias@span.ch](mailto:ias@span.ch)

## Trägervereine

### sia

#### SCHWEIZERISCHER INGENEUR- UND ARCHITEKTENVEREIN

SIA-Generalsekretariat  
Selnaustrasse 16, 8039 Zürich  
Telefon 01 283 15 15, Fax 01 201 63 35  
E-Mail [gs@sia.ch](mailto:gs@sia.ch)  
[www.sia.ch](http://www.sia.ch)

Normen Telefon 061 467 85 74

Normen Fax 061 467 85 76

tec21 ist das offizielle Publikationsorgan des SIA

### usic

#### SCHWEIZERISCHE VEREINIGUNG BERATENDER INGENIEURE

Geschäftsstelle  
Schwarzworstrasse 26, Postfach 6922,  
3001 Bern  
Telefon 031 382 23 22, Fax 031 382 26 70  
E-Mail [usic@usic-engineers.ch](mailto:usic@usic-engineers.ch)  
[www.usic-engineers.ch](http://www.usic-engineers.ch)

### ETH Alumni

#### DAS NETZWERK DER ABSOLVENTINNEN UND ABSOLVENTEN DER ETH ZÜRICH

Geschäftsstelle  
ETH Zentrum, 8092 Zürich  
Telefon 01 632 51 00, Fax 01 632 13 29  
E-Mail [info@alumni.ethz.ch](mailto:info@alumni.ethz.ch)  
[www.alumni.ethz.ch](http://www.alumni.ethz.ch)

### BSA

#### BUND SCHWEIZER ARCHITEKTEN

Geschäftsstelle  
Pluggässlein 3, 4001 Basel  
Telefon 061 262 10 10, Fax 061 262 10 09  
E-Mail [bsa@bluewin.ch](mailto:bsa@bluewin.ch)  
[www.architekten-bsa.ch](http://www.architekten-bsa.ch)

### A<sup>3</sup> E<sup>2</sup>P<sub>L</sub>

#### ASSOCIATION AMICALE DES ANCIENS ÉLÈVES DE L'EPFL

Secrétariat  
GC Ecublens, 1015 Lausanne  
Téléphone 021 693 20 93, Fax 021 693 6320  
E-Mail [a3e2pl@epfl.ch](mailto:a3e2pl@epfl.ch)  
<http://a3e2pl.epfl.ch>

## Die Macht der Gewohnheit

Der Einzug des Computers in unseren Arbeits- und Wohnbereich war begleitet von der Vision des papierlosen Büros. Rückblickend ist davon wenig verwirklicht worden – im Gegenteil, die Blätterflut brach über unser Leben herein! Jedes neue Dokument wird gedruckt und als Papierversion korrigiert – hoppla, da fehlt ja noch ein Komma! Egal, dann drucken wir es eben noch einmal! – Das Redigieren am Bildschirm haben sich nur sehr wenige moderne Menschen angeeignet. Es sind diejenigen, die evolutiv den Schritt vom Zellulose-Zeitalter zur Silizium-Epoche geschafft haben.

Die Macht der Gewohnheit ist stark, sehr stark. Das Benutzerinterface von Computern beispielsweise täuscht ein richtiges Büro-umfeld vor: Ordner, ein Papierkorb und Darstellungen von den Druckern und Programmen, die wir benutzen, stehen uns zur Verfügung, damit wir uns zurechtfinden. Diese Oberfläche ist aber nicht zwingend. Unsere Gewohnheiten haben die Entwicklung dieses Erscheinungsbildes mitgeprägt. Es soll sogar einen Professor geben, dessen Computer bei jedem geschriebenen Buchstaben den geräuschvollen Schlag einer Schreibmaschine akustisch simuliert. Aber auch in andern Bereichen werden solche Geschichten geschrieben: Hersteller von gewissen Sportwagen verändern oder verstärken das Motorengeräusch mittels eigens dafür ausgetüftelter Konstruktionen, um die Marktchancen der Boliden zu erhöhen. Welcher Rennauto-Fan würde schon auf eine makellose PS-Akustik im Innenraum des Wagens verzichten? Deshalb hat jedes Produkt, das mit alten, lieb gewonnenen Gewohnheiten bricht, einen schweren Start.

Mit der Macht der Gewohnheit hat auch das Minergie-Konzept zu kämpfen: dank der standardmäßig vorhandenen Komfortlüftung wird kontinuierlich frische Luft in die Wohnung hinein- und abgestandene hinausbefördert. Das aktive Öffnen der Fenster entfällt. Nach Einzug in eine Minergie-Wohnung muss man sich zuerst daran gewöhnen – es kann Monate dauern, bis der Griff ans Fenster nicht mehr zum Tagesablauf gehört. Gewisse Leute würden sogar sagen, dass dies ein Grund ist, nicht in eine solche Wohnung zu ziehen. Doch die Vorteile sollten dabei nicht vergessen werden: geschlossene Fenster verbessern den Lärm- und den Einbruchsschutz. Zudem kann viel Heizenergie eingespart werden, die beim konventionellen Lüften sinnlos durch das offene Fenster entweicht. Daher ist die Komfortlüftung ein Pfeiler des Minergie-Konzepts. Ein Wärmetauscher sorgt dafür, dass die Energie der Abluft auf die Frischluft übertragen wird und nicht verloren geht. Selbst die grössten Vorteile können nicht immer die Macht der Gewohnheit brechen. Auch der vorliegende Standpunkt wurde trotz 19-Zoll-Bildschirm etliche Male gedruckt, bis die endgültige Fassung vorlag. Und Sie erhalten Ihr tec21 als Heft und müssen es nicht via Internet als PDF-Datei herunterladen.



Felix Schmid

## 7 Minergie im Grossformat

Mehrfamilienhaus-Sanierung nach Minergie-Standard

Carole Enz

## 17 Eisblumen und lichtauslösende Lamellenvorhänge

Interview mit Bewohner/-innen von Minergie-Bauten

Roland Vogel

## 25 Nagelprobe Käsefondue

Nachrüstung eines Hauses mit einer Komfortlüftung

## 42 Magazin

Passivhäuser

## 58 Hausbau- und Minergie-Messe



8.11.-11.11.2001  
BEA bern expo