

**Zeitschrift:** Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen = Bulletin de l'Association suisse des électriciens, de l'Association des entreprises électriques suisses

**Herausgeber:** Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen

**Band:** 90 (1999)

**Heft:** 21

## Inhaltsverzeichnis

### 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:** 20.01.2026

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

## Informations- und Energietechnik Techniques de l'information et de l'énergie

Bulletin SEV/VSE 21/1999  
Zürich, 15. Oktober 1999  
90. Jahrgang

### 6 Editorial, Notiert/Noté

*Stephan Siegmann, Knut Barthel*

### 11 Thermisch gespritzte Dickschichten für elektronische Anwendungen

Herstellung aktiver und passiver Bauelemente

*Roland Schneider*

### 17 Heizen und Lüften mit Sonnenenergie

*Baldur Eliasson, Ulrich Kogelschatz*

### 20 Die fossilen Brennstoffe und das globale CO<sub>2</sub>-Problem

Durch Entsorgung und Rezyklisierung von CO<sub>2</sub> könnte der Treibhauseffekt entschärft werden

*Adrian Schneuwly, Roland Gallay*

### 28 Supercondensateurs pour l'électronique de puissance

*Daniel Schneider, Stefan Köbel, Ludwig J. Gauckler*

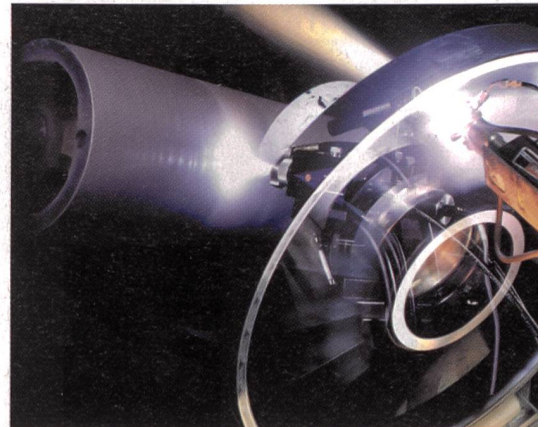
### 33 Hochtemperatur-Supraleiter vor der Anwendung

*Konstantin O. Papailiou*

### 38 Grenzflächen bei Silikon-Verbundisolatoren

*Ewald Sarbach*

### 44 Kabelzugberechnungen präziser und schneller



Ob zur Herstellung von Supraleitern, zur Beschichtung von Turbinenrädern oder in zukünftigen Kernfusionsreaktoren: thermische Spritzschichten haben zahlreiche Anwendungen (Artikel S. 11).

Qu'il s'agisse de fabrication de supraconducteurs, de revêtement de roues de turbine ou dans de futurs réacteurs thermonucléaires: les revêtements par projection ont de nombreuses applications (article p. 11).

Titelbild/Photo de couverture:  
Fotos Sulzer Metco; Montage Pia Thür

## Magazin – Magazine

- 48 Märkte und Firmen – Marchés et entreprises
- 50 Technik und Wissenschaft – Technique et sciences
- 51 Aus- und Weiterbildung – Etudes et perfectionnement
- 52 Politik und Gesellschaft – Politique et société
- 53 Veranstaltungen – Manifestations
- 54 Bücher, elektronische Medien – Livres, médias électroniques
- 55 IT-Praxis – Pratique informatique
- 56 Produkte und Dienstleistungen – Produits et services
- 59 Veranstaltungskalender – Calendrier des manifestations

## Schweizerischer Elektrotechnischer Verein (SEV)

- 62 Generalversammlung 1999: Ansprachen
- 64 Fachgesellschaften – Sociétés spécialisées
- 70 Eidg. Starkstrominspektorat – Inspection fédérale des installations à courant fort
- 70 Normung – Normalisation

### 77 Impressum

### 78 Forum

## BULLETIN

des Schweizerischen  
Elektrotechnischen Vereins  
de l'Association Suisse des Electriciens  
des Verbandes Schweizerischer  
Elektrizitätswerke  
de l'Union des centrales suisses d'électricité

#### Redaktionen / Rédactions

Verantwortlich für diese Nummer/Responsible de ce numéro: Andreas Hirstein  
SEV, Luppenstrasse 1, CH-8320 Fehraltorf  
E-Mail andreas.hirstein@sev.ch  
Weitere Angaben im Impressum/  
Autres informations voir impressum

#### Inserateverwaltung / Annonces

Bulletin SEV/VSE, Förrlibuckstrasse 10  
Postfach, CH-8021 Zürich  
Telefon 01 448 86 34, Fax 01 448 89 38  
E-Mail fachmedien@jean-frey.ch

#### Abonnemente / Abonnements

Schweizerischer Elektrotechnischer  
Verein, IBN/MD  
Luppenstrasse 1, CH-8320 Fehraltorf  
Telefon 01 956 11 21, Fax 01 956 11 22



# Kontakt

zu über 150 000 Abnehmern  
in 5 Tagen, das ist möglich !

Wenn Sie daran interessiert sind, mit 150 000 Fachleuten aus 137 Ländern zusammenzutreffen, von denen 86 % Einkäufer oder unmittelbar mit dem Einkauf Befäßt sind, dann merken Sie sich elec 2000 vor.

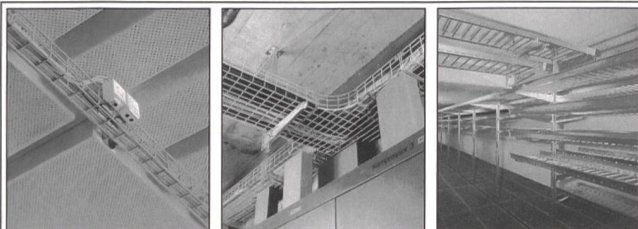
**11.-15. Dezember 2000**  
PARIS-NORD FRANKREICH

**ELEKTRIZITÄT • AUTOMATISIERUNG • BELEUCHTUNG • KLIMATECHNIK**  
eine Welt der Kommunikation, Dienstleistungen und Wartung

Die internationale Fachmesse elec wird von elec promotion veranstaltet  
23, rue Galilée 75116 Paris - France • Tel. +33 (0) 1 53 23 99 99 • Fax +33 (0) 1 53 23 99 70 • e-mail : info@elec.fr • http://www.elec.fr  
PROMOSALONS - Zurich • Tel. 01 291 09 22 • Fax 01 242 28 69



Quelle : Besucherumfrage elec 98



## LANZ Kabelträgersystem

- Multibahnen (pat.) SN SEV 1000/3 – normenkonform + MULTIFIX Trägermaterial (pat.) geeignet für koordinierte Installationen
  - Kabelschonend beschichtete Gitterbahnen
  - LANZ G-Kanäle steckbar (pat.)
  - Inst-Alum Kabelschutzrohre NEU
  - Halogenfreie Polyester-Kabelbahnen bis 10 m
  - LANZ Weitspann-Kabelpritschen NEU
- die technisch und preislich besten Produkte (vergleichen Sie!) für die moderne Kabelführung in kleinen und grossen Gebäuden, in Aussenanlagen und in Tunnel von LANZ.
- Aus Stahl galvanisch verzinkt, feuerverzinkt oder rostfrei V4A und aus POE. Auch farbig, pulverbeschichtet.
  - Sauber und präzise gefertigt, ISO 9001-zertifiziert.
  - Hoch belastungsfähig. CE-konform. Preisgünstig.
  - Rationell montierbar mit **steckbaren** Verbindern.

Ab Lager von lanz oensingen ag und den Elektrogrossisten.

**lanz oensingen ag Tel. 062 388 21 21 Fax 062 388 24 24**

- ☐ **Mich interessieren** .....  
Bitte senden Sie Unterlagen.
- ☐ Könnten Sie mich besuchen? Bitte tel. Voranmeldung!

Name/Adresse/Tel. ....

KT 04

## Blindenergiekosten sind unnötig detron

### setzt Kosten auf Null

Wir beraten, analysieren, beurteilen Elektroenergieverbräuche und schlagen wirkungsvolle Lösungen zur Reduktion des Blindenergieverbrauches vor, so beseitigen wir Blindenergiekosten. Mehr als 30 Jahre Erfahrung, die richtige Gerätepalette und unsere Fachkompetenz sind Garant für langlebige, wirtschaftliche Lösungen.



**detron ag**

Industrieautomation - Zürcherstrasse 25 - CH4332 Stein  
Telefon 062-873 16 73 Telefax 062-873 22 10





# Wir lassen Sie nicht hängen

... bei Category-5

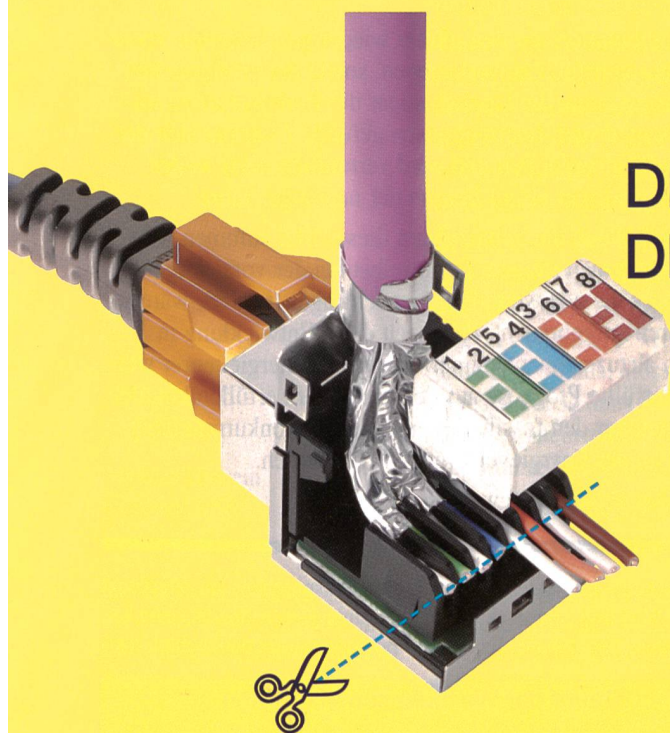
... bei Category-6

... bei Category-7

DRACOD®-RJ45-250/600 und  
DRACONNECT®-RJ45-250/600

Mit dem ClickConnect-System  
sind alle 8 Leiter in 60 Sekunden  
fehlerfrei angeschlossen!

- ☐ Mit dem flexiblen Codiersystem sind alle Anschlüsse fehlerfrei verbunden.
- ☐ Mit der geprüften Übertragungsrate ist die Zukunft ihres Netzwerkes gewährleistet.



Gemäss SEV-Expertise ANSI/TIA/EIA-568-A draft 2a  
(ISO/IEC-11801, OSO/IEC-JTC 1/SC 25/WG Tokyo Class E)

**Category-6**

250 MHz

SEV-geprüft ISO/IEC 11801, EN 50173

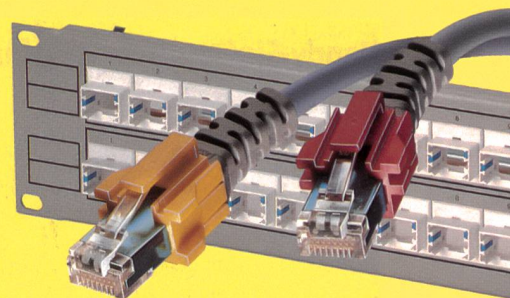
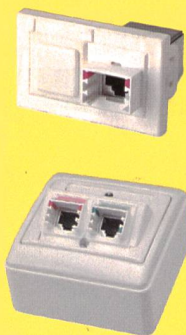
**Category-5**

100 MHz

Gemäss SEV-Expertise DIN 44312-5

**Category-7**

600 MHz



verifiziertes Qualitätssystem  
**SES** ISO 9002  
Registrierungs-Nr. 11154

**DRAHTEX TeleComNet**

DRAHTEX AG, CH-8486 Rikon, Tel. (+41) 052/397 00 55, Fax (+41) 052/397 00 50, Internet: [www.drahtex.com](http://www.drahtex.com), E-Mail: [info@drahtex.com](mailto:info@drahtex.com)  
Büro Deutschland: Tel. (+49) 07533/98844, Fax (+49) 07533/98824, Internet: [www.drahtex.com](http://www.drahtex.com), E-Mail: [drahtex\\_ag-germany@t-online.de](mailto:drahtex_ag-germany@t-online.de)