

**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:** 82 (1991)

**Heft:** 15

## 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

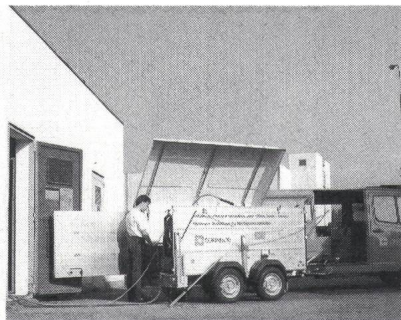
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées 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:** 18.04.2026

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



**Fahrbare Resonanz-Prüfanlage für die Vorort-Diagnose von Mittelspannungskabeln mit Kunststoffisolation.  $U_{0max} = 36$  kV.**

**Installation d'essai à résonance mobile pour le diagnostic sur site de câbles moyenne tension à isolation synthétique.  $U_{0max} = 36$  kV.**

(Photo: Câbles Cortaillod S.A., CH-2016 Cortaillod)

**Herausgeber:** Schweizerischer Elektrotechnischer Verein, Seefeldstrasse 301, Postfach, 8034 Zürich, Tel. 01 384 91 11.

**Redaktion SEV: Informationstechnik und Energietechnik**

M. Baumann, Dipl. El.-Ing. ETH (Redaktionsleitung, Informationstechnik);

Dr. F. Heiniger, Dipl. Phys. ETH (Energietechnik);

Frau H. Uster, Administration.

Seefeldstrasse 301, Postfach, 8034 Zürich, Tel. 01 384 91 11, Telefax 384 94 30.

**Redaktion VSE: Elektrizitätswirtschaft**

W. Blum, Dipl. Ing. (Redaktionsleitung);

Frau P. Seppey.

Bahnhofplatz 3, 8023 Zürich, Tel. 01 211 51 91, Telefax 221 04 42.

**Inserateverwaltung:** Bulletin SEV/VSE, Edenstrasse 20, Postfach 229, 8021 Zürich, Tel. 01 207 86 34 oder 01 207 71 71, Telefax 207 89 38.

**Adressänderungen/Bestellungen:** Schweiz. Elektrotechn. Verein, Zentrale Dienste/Bulletin, Seefeldstrasse 301, 8034 Zürich, Tel. 01 384 91 11.

**Erscheinungsweise:** Zweimal monatlich. Im Frühjahr wird jeweils ein Jahresheft herausgegeben.

**Bezugsbedingungen:** Für jedes Mitglied des SEV und VSE 1 Expl. gratis. Abonnement im Inland: pro Jahr Fr. 165.–, im Ausland: pro Jahr Fr. 185.–. Einzelnummern im Inland: Fr. 12.–, im Ausland: Fr. 14.–.

**Satz/Druck/Spedition:** Vogt-Schild AG, Zuchwilstrasse 21, 4500 Solothurn, Tel. 065 247 247.

**Nachdruck:** Nur mit Zustimmung der Redaktion.

**Editeur:** Association Suisse des Electriciens, Seefeldstrasse 301, case postale, 8034 Zurich, tél. 01 384 91 11.

**Rédaction ASE: Techniques de l'information et techniques de l'énergie**

M. Baumann, ing. dipl. EPF (chef de rédaction, techniques de l'information);

Dr. F. Heiniger, phys. dipl. EPF (techniques de l'énergie);

M<sup>me</sup> H. Uster, administration.

Seefeldstrasse 301, case postale, 8034 Zurich, tél. 01 384 91 11, téléfax 384 94 30.

**Rédaction UCS: Economie électrique**

W. Blum, ing. dipl. (chef de rédaction);

M<sup>me</sup> P. Seppey.

Bahnhofplatz 3, 8023 Zurich, tél. 01 211 51 91, téléfax 221 04 42.

**Administration des annonces:** Bulletin ASE/UCS, Edenstrasse 20, case postale 229, 8021 Zurich, tél. 01 207 86 34 ou 01 207 71 71, téléfax 207 89 38.

**Changements d'adresse/commandes:** Association Suisse des Electriciens, Seefeldstrasse 301, 8034 Zurich, tél. 01 384 91 11

**Parution:** Deux fois par mois. Un «annuaire» paraît au printemps de chaque année.

**Abonnement:** Pour chaque membre de l'ASE et de l'UCS 1 expl. gratuit. Abonnement en Suisse: par an fr.s. 165.–, à l'étranger: fr.s. 185.–. Prix de numéros isolés: en Suisse fr.s. 12.–, à l'étranger fr.s. 14.–.

**Composition/impression/expédition:** Vogt-Schild SA, Zuchwilstr. 21, 4500 Soleure, tél. 065 247 247.

**Reproduction:** D'entente avec la rédaction seulement.

# Bulletin



des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins  
de l'Association Suisse des Electriciens



des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätswerke  
de l'Union des Centrales Suisses d'Electricité

## Energietechnik Techniques de l'énergie

**Elektrizitätsnetze, Zuverlässigkeit, Spannungsqualität  
Réseaux électriques, fiabilité, qualité de la tension**

- 7 Editorial
- 9 **Neue Konzepte bei der Echtzeit-Berechnung der (n-1)-Sicherheit im elektrischen Energieübertragungsnetz**  
Rainer Bacher
- 15 **Sichere Netze durch EPR-isolierte Kabel**  
Markus Stalder, Heinrich Zimmermann
- 21 **Einsatz von Überspannungsableitern unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Sternpunktbehandlung in MS- und HS-Verteilnetzen**  
Otto Völcker
- 27 **Netzspannungsqualität und Leistungselektronik**  
Albert Kloss
- 33 **Oberschwingungen von Beleuchtungsanlagen mit elektronischen Vorschaltgeräten (EVG)**  
Andreas Hasler
- 39 **Digitaler Spannungs-Analysator (DSA), Messgerät zur Analyse von Netzzrückwirkungen**  
Rolf Schreiber

## Aktuell – Actualités

- 45 **Firmen und Märkte**
- 46 **Technik und Wissenschaft**
- 48 **Aus- und Weiterbildung**
- 49 **Leserbriefe**
- 50 **Buchbesprechungen**
- 52 **Neue Produkte**
- 57 **Veranstaltungen**
- 59 **Veranstaltungs- und Kurskalender**

## SEV-Nachrichten – Nouvelles de l'ASE

- 63 **Normung – Normalisation**
- 70 **Prüfstelle Zürich – Laboratoires d'Essai et d'Etalonnage Zurich**
- 71 **Eidg. Starkstrominspektorat – Inspection fédérale des installations à courant fort – Ispettorato federale degli impianti a corrente forte**
- 79 **Schweiz. Lichttechnische Gesellschaft (SLG)  
Association Suisse pour la Lumière (SLG)**



## **WEVA Vakuum Kompakt- Schaltanlagen werden ab 1991 in der Schweiz hergestellt**

peyer hat die Produktion der in der Schweiz seit Jahren bewährten WEVA Leistungs- und Last-Schaltanlagen von Wickmann in Lizenz übernommen.

WEVA ist damit die einzige in der Schweiz hergestellte Mittelspannungs-Kompaktschaltanlage.

Das überlegene Systemkonzept ist Garant für ein Höchstmass an Zuverlässigkeit, Sicherheit und Wartungsfreiheit dank:

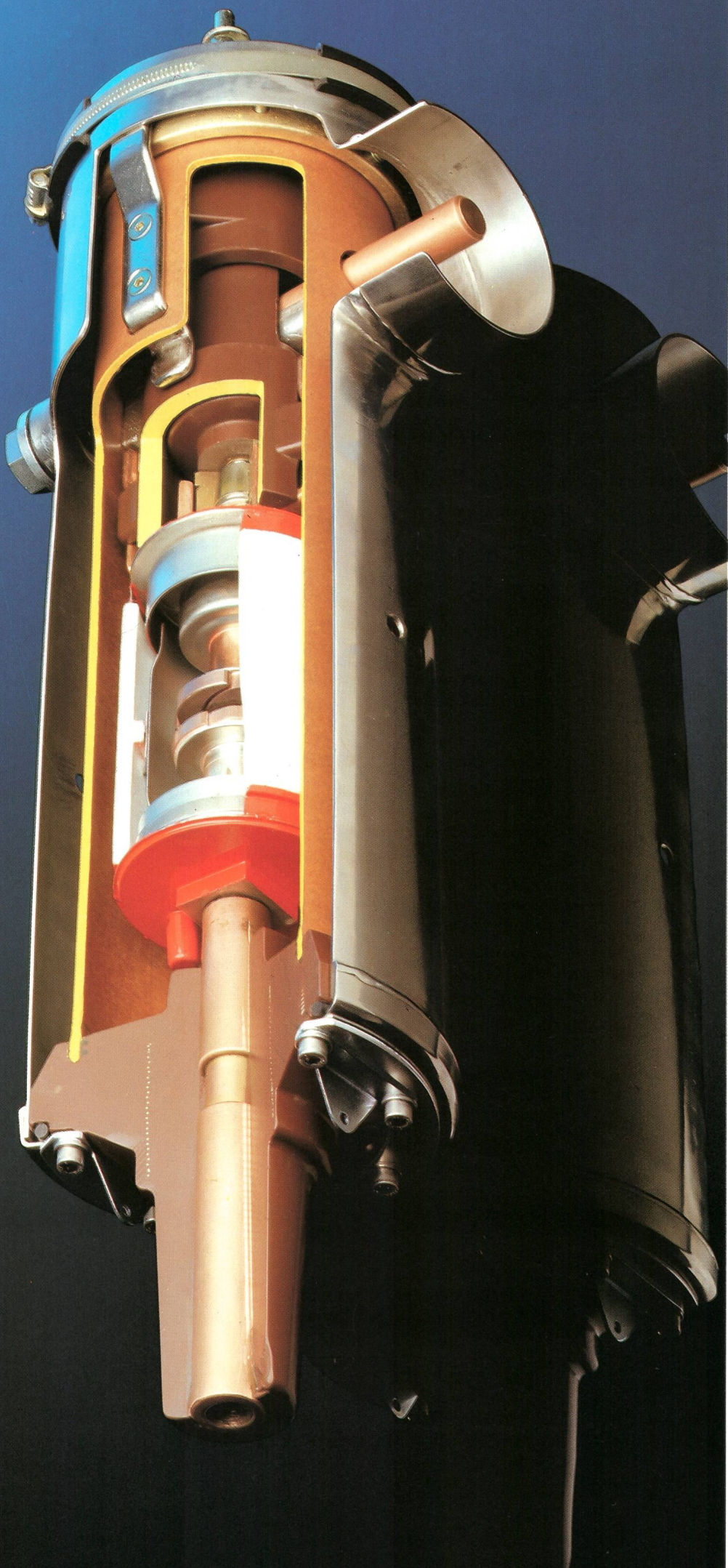
- einpoliger Kapselung aller Anschlüsse und Komponenten
- absoluter Berührungssicherheit
- Unempfindlichkeit gegenüber klimatischen Einflüssen
- mehr Schaltfeldern und grosser Leistung auf kleinstem Raum
- kompakter Bauweise
- grosser Flexibilität im Anlagenbau
- der Möglichkeit einer Fernsteuerung

Kontinuität in Qualität und Lieferbereitschaft – eine Sicherheit für unsere Kunden.

**INELTEC '91**

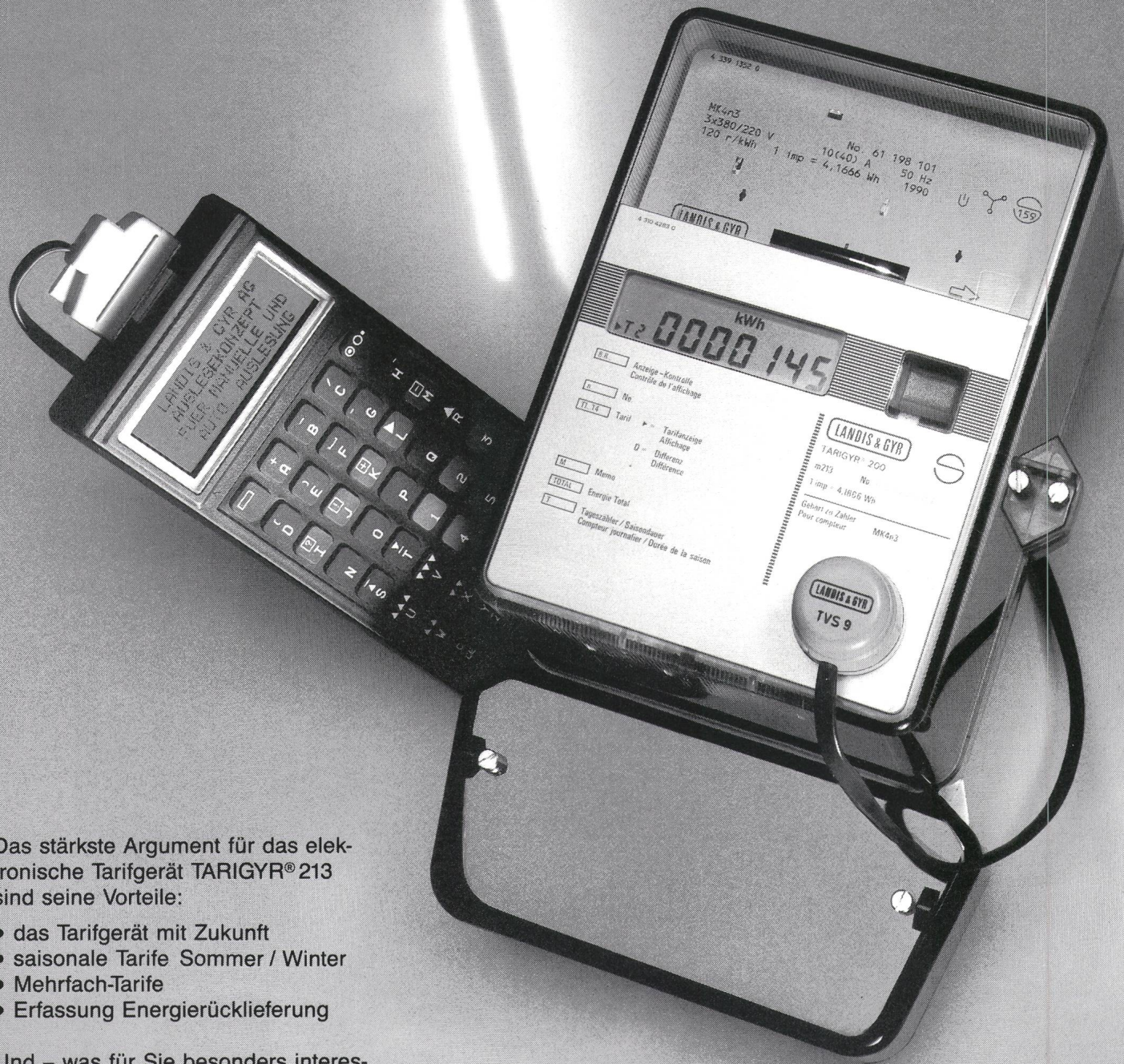
**Halle 106, Stand 421  
und Halle 115, Stand 311**

peyerenergie  
CH-8832 Wollerau  
Telefon 01/784 46 46  
Telex 875 570 pey ch  
Fax 01/784 45 15



# Der Unterschied? Wie Tag und Nacht...

...elektronische Tarifgestaltung mit je vier Energie-Registern  
und vier Speichern für Sommer/Winter, Tag und Nacht.



Das stärkste Argument für das elektronische Tarifgerät TARIGYR® 213 sind seine Vorteile:

- das Tarifgerät mit Zukunft
- saisonale Tarife Sommer / Winter
- Mehrfach-Tarife
- Erfassung Energierücklieferung

Und – was für Sie besonders interessant ist:

die «automatische Auslesung» über eine optische Schnittstelle.

Wenn Sie Fragen haben, rufen Sie uns bitte an. Wir stehen Ihnen gerne zur Verfügung.

**Elektronisches Tarifgerät  
TARIGYR® 213  
mit dem bewährten MK 4-Zähler**

**Energy Management (Schweiz) AG – Kompetenz als Referenz.**

Landis & Gyr  
Energy Management (Schweiz) AG  
Hinterbergstrasse 9  
Tel. 042-44 57 11  
CH-6330 CHAM

**LANDIS & GYR**

# Lieben Sie Hochspannung?



Wir von der MGC-Energietechnik auf alle Fälle.  
Besonders wenn es sich dabei um unsere  
Spezialprodukte handelt.

- Transformatoren      - Messwandler
- Duresca<sup>®</sup>-Schienen

**MGC**  
**MOSER-GLASER**

Moser-Glaser & Co. AG  
Energie- und Plasmatechnik  
Hofackerstrasse 24  
CH-4132 Muttenz / Schweiz  
Telefon 061 / 61 12 00

# Licht weist den Weg

Wo es um die Sicherheit der Menschen geht, dürfen keine Kompromisse gemacht werden. Ist Notlicht erforderlich, sind APP-Leuchten wegweisend als Fluchtweg- und Markierungsbeleuchtung oder als tragbare Not- und Ex-Leuchten.

Informations-Piktogramm- und Werbeleuchten und ein umfassendes Dienstleistungspaket runden unser breites Sortiment ab.

Das APP-Leuchten-Programm ist die richtige Antwort auf die stetig steigenden Sicherheitsbedürfnisse unserer Zeit.



## Sicherheits-Notleuchten APP

Senden Sie mir die Unterlagen.

Firma: \_\_\_\_\_ SEV/15

Name: \_\_\_\_\_

Strasse: \_\_\_\_\_

PLZ/Ort: \_\_\_\_\_



**Angst+Pfister**  
**Produktions AG**

CH-8052 Zürich, Thurgauerstrasse 66  
Telefon 01/306 61 11, Telefax 01/302 18 71