

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: 88 (1997)

Heft: 17

Artikel: Die Elektro- und Telematikbranche im CRB-Datenverbund : der Normpositionenkatalog (NPK) Elektro- und Telekommunikationsanlagen

Autor: In-Albon, Hans-Peter

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-902230>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 18.03.2025

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

Seit 1997 ist auch die Elektro- und Telematikbranche, vertreten durch den Verband Schweizerischer Elektro-Installationsfirmen (VSEI), im Datenverbund der Zentralstelle für Baurationalisierung (CRB) aktiv. Ein neuer CRB-Normpositionenkatalog, der NPK Elektro- und Telekommunikationsanlagen, wurde erarbeitet. Der NPK ist ein standardisiertes Textwerk mit definierten Positionen zur Erstellung von Leistungsverzeichnissen, wie in der Bauwirtschaft von den meisten Branchen angewandt. Für die Elektro- und Telematikbranche bedeutet die Übernahme der CRB-Systematik die Ablösung des seit mehr als 20 Jahren eingesetzten sogenannten K-Buch-Systems zur Leistungsbeschreibung.

Die Elektro- und Telematikbranche im CRB-Datenverbund

Der Normpositionenkatalog (NPK) Elektro- und Telekommunikationsanlagen

■ Hans-Peter In-Albon

Normpositionenkataloge (NPK) sind standardisierte Textwerke mit definierten Positionen, die bestimmte Leistungen exakt und betriebsfertig umschreiben, gleichzeitig aber auch – über offengelassene Leistungspositionsnummern – die Beschreibung individueller Leistungen zulassen. Mittels der Positionen kann der Architekt oder der Fachingenieur Verzeichnisse erstellen, welche die zu erbringende Leistung der verschiedenen Arbeitsgattungen an einem bestimmten Objekt beschreiben. Die Normpositionenkataloge werden in der Bauwirtschaft auf breiter Front von den verschiedensten Branchen des Bauhaupt- und -nebergewerbes sowie für die Haustechnik angewandt. Sie bringen einen beträchtlichen administrativen Rationalisierungseffekt. Als Koordinationsstelle für den Einsatz der NPK-Verzeichnisse figuriert die Zentralstelle für Baurationalisierung (CRB) in Zürich.

Ausgangslage

Das Hauptziel des Normpositionenkatalogs (NPK) ist die Rationalisierung

der administrativen Abläufe bei der Realisierung von Bauobjekten, und zwar nicht nur von der ersten Idee bis zu deren Realisierung, sondern auch weiter zur nachfolgenden Nutzung und Umnutzung bis hin zum Rückbau.

Die Idee, die Abläufe im Bauen optimal zu rationalisieren, ist natürlich nicht neu. In allen Phasen der Entwicklung der Menschheit stand das Bestreben im Vordergrund, sich die Arbeit zu erleichtern. Die übergreifende Systematik des CRB-Datenverbunds soll jedoch die Zusammenarbeit aller am Bau Beteiligten so unterstützen und rationalisieren, dass der administrative Aufwand reduziert wird und dass der Kunde bzw. Bauträger bei gleicher Leistung und Qualität ein günstigeres Werk erhält. Dabei ermöglicht der Einsatz moderner Informatikmittel allen am Bau beteiligten Partnern rasche und sichere Kommunikation sowie die Vermeidung unnötiger mehrfacher Ausführung der gleichen Arbeiten.

Die Zentralstelle für Baurationalisierung (CRB)

Die Zentralstelle für Baurationalisierung (CRB) hat als Institution die Aufgabe, diese administrative Rationalisierung in der Bauwirtschaft branchenüber-

Adresse des Autors

Hans-Peter In-Albon, Vizedirektor des Verbandes Schweizerischer Elektro-Installationsfirmen (VSEI), Postfach 2328, 8031 Zürich

greifend voranzubringen, zu koordinieren, zu überwachen und so zu gestalten, dass alle davon profitieren können.

Die dem CRB zur Verfügung stehenden Instrumente sind die SIA-Schnittstelle 451 IfA 92 und die Struktur des Normpositionenkataloges (NPK). Mit diesen Mitteln kann das CRB einerseits den Datenaustausch normieren und andererseits den Aufbau und die Struktur der standardisierten Dokumente so vorgeben, dass diese in allen Branchen einheitlich und kompatibel angewandt werden.

Die mit der Struktur des NPK zu schaffenden Ausschreibungs- und Angebotsgrundlagen erarbeitet das CRB in enger Zusammenarbeit mit den jeweiligen Fachverbänden. Diese bestimmen den Inhalt und Umfang der NPK-Dokumentation.

Der Verband Schweizerischer Elektro-Installationsfirmen (VSEI)

Aufgrund dieser Vorgaben hat der Verband Schweizerischer Elektro-Installationsfirmen die Aufgabe übernommen, den Umfang und Inhalt des NPK für Elektro- und Telekommunikationsanlagen zu erstellen. Neben der materiellen Gestaltung und der Festlegung des Umfangs des NPK obliegt dem Berufsverband auch die Schulung der Anwender und die Einführungsbegleitung in der Branche.

Für den VSEI stand damit die Ablösung eines gut eingeführten, anerkannten und breit angewandten Systems, des K-Buch-Systems, zur Diskussion. Das K-Buch-System wurde bereits 1975 eingeführt und in den vergangenen 22 Jahren laufend verbessert und aktualisiert. Es basiert auf der Grundlage des Installationsmaterials, wobei für die Leistungsbeschreibung dem jeweiligen Material die Art der Installation mittels spezifischer Verlegungsarten zugeordnet wurde.

Damit die neue Lösung aufgrund des CRB-Datenverbunds in der Branche Aufnahme und Akzeptanz finden kann, musste eine klare Verbesserung und eine erhebliche Rationalisierung gegenüber dem alten System erreicht werden. Auf dieser Grundlage wurden dann auch die Ziele des VSEI im Hinblick auf den NPK Elektro- und Telekommunikationsanlagen definiert:

- Schaffung von umfassenden und einfach handhabbaren Grundlagen für rationelle Ausschreibung und Preisbestimmung
- Förderung des Kalkulationswesens in der Branche

Bild 1 Einordnung des NPK Elektro- und Telekommunikationsanlagen in die Gesamthierarchie des CRB-Normpositionenkatalogs

000	Kosten für Grundstück
100	Vorbereitung, Spezialtiefbau, Instandsetzungen, Umgebung
200	Tiefbau- und Untertagebauarbeiten
300	Rohbauarbeiten
400	Arbeiten für Sanitär, Heizung, Lüftung, Klima

500 Elektro- und Telekommunikationsanlagen

600	Ausbauarbeiten
700	Einrichtungs-, Ausrüstungs- und Ausstattungsarbeiten
800	Übrige Aufwendungen
900	Reservekapitelgruppe für Anwender

- Schaffung von EDV-gestützten und gedruckten Hilfsmitteln für die Kalkulation
- Definition der Rahmenbedingungen für den rationellen Datenverbund
- Festlegung einer klaren Abgrenzung des Datenaustausches
- Offene Zusammenarbeit mit den Partnern im Bau

Diese Ziele sollten in erster Linie die Bedingungen und die Bedürfnisse der Elektroinstallationsbranche erfüllen. Eine erfolgreiche Zusammenarbeit für die Realisierung eines Gesamtwerkes bedingt aber auch eindeutige Regeln und Festlegungen bezüglich Aufgaben, Kompetenzen und Verantwortungen. Die offene Zusammenarbeit mit allen an den Bauwer-

ken beteiligten Partnern ist nichts grundsätzlich Neues, soll aber in den Zielen des VSEI klar zum Ausdruck kommen.

Vorgehen

Aufbauend auf den Zielen des VSEI und in Anlehnung an die Vorgaben des CRB wurde in einem 1. Schritt der Aufbau des Normpositionenkataloges festgelegt. In der Gesamthierarchie des NPK wurde der NPK Elektro- und Telekommunikationsanlagen in den Nummernbereich 5 integriert (Bild 1).

Beim detaillierten Aufbau des Normpositionenkataloges Elektro- und Telekommunikationsanlagen wurden bewusst die bewährten Strukturen des bisherigen

Kapitel Nr.	Kapiteltitlel
511 E/T	Bedingungen, Richtlinien und Regiearbeiten
512 E/T	Rohre, Schlaufkästen und Befestigungsmittel
513 E/T	Installations- und Brüstungskanäle
514 E/T	Kabeltragsysteme, Bodenkanäle und Abschottungen
521 E/T	Erdung, Potentialausgleich und Blitzschutzanlagen
522 E	Kabel, Drähte und Stromschienen
526 T	Kabel und Drähte
541 E	Abzweiggkäten und Kabelmuffen
542 E	Schalter und Steckdosen
543 E	Schalt- und Schutzapparate für die Installation im Bau
547 E/T	Installationssysteme
551 T	Verteiler, Abzweiggkäten, Steckdosen und Kabelmuffen
552 T	Apparate für Hauskommunikationsanlagen
557 T	Apparate für Telekommunikationsanlagen
561 E	Leuchten für Glüh-, Halogen- und Hochdrucklampen
562 E	Leuchten für Leuchtstofflampen
585 E	Installationsteile
586 T	Installationsteile
E = Elektro	T = Telekommunikation

Tabelle I Kapitel des NPK Elektro- und Telekommunikationsanlagen (Ausgabe 1997)

Systems, soweit möglich und sinnvoll, übernommen. Durch das neue Werk wurden der Umfang der Unterlagen auf das Notwendige begrenzt und gleichzeitig die Handhabung erleichtert. Durch den Einbau neuer Elemente konnte zudem die Aktualität weiter verbessert werden.

Für die Ausgabe 1997 wurden die Kapitel gemäss Tabelle I aufbereitet. Mit den in den 18 Kapiteln geschaffenen Leistungspositionen kann eine Leistungsbeschreibung für ein Bauwerk im bisherigen Umfang vorgenommen werden. In bestimmten Kapiteln wurde zudem eine deutliche Erweiterung der Leistungspositionen vorgenommen. In den kommenden Jahren wird ein kontinuierlicher, auf den Markt und seine Bedürfnisse abgestimmter Ausbau des NPK vorgenommen werden.

Arbeitsgruppe CRB/VSEI

Die Erarbeitung der Inhalte in den einzelnen Kapiteln wurde, speziell auf die Thematik der Kapitel abgestimmt, Fachleuten übertragen, die in den Arbeitsgruppen mitarbeiteten.

Dabei wurden Gruppen aus folgenden Kreisen gebildet:

- Lieferanten
- Planer
- Unternehmer
- CRB- und VSEI-Mitarbeiter

Die Zusammensetzung der einzelnen Arbeitsgruppen berücksichtigte alle Aspekte und Entwicklungstendenzen.

Projektrealisierungsgruppe (PRG)

VSEI-intern wurde eine Projektrealisierungsgruppe NPK ins Leben gerufen, mit der Aufgabe das gesamte Projekt zu führen, zu steuern und zu überwachen. Gleichzeitig sorgte die Gruppe für die Koordination.

Dabei ging es insbesondere auch darum, Interessenabwägungen vorzunehmen und tragbare Kompromisse zu erarbeiten. Nebst dieser Koordinationsaufgabe überprüfte die PRG laufend die Abstimmung der Unterlagen auf die Bedürfnisse der Praxis.

Die Überprüfung der bisherigen Kalkulationsstruktur und die Schaffung von Voraussetzungen für eine unternehmensindividuelle Kalkulation wurden ebenfalls in der PRG vorgenommen. Dabei stellte nicht zuletzt das neue Kartellgesetz erhöhte Anforderungen an die Individualisierung der Kalkulation und bedingte die Abkehr von traditionellen Referenzwerten.

Umfang des NPK

Die Zieldivergenzen zwischen einem handlichen, anwenderfreundlichen NPK einerseits und einem allumfassenden Werk andererseits führte zu grundsätzlichen Überlegungen und damit auch zu grundlegenden Veränderungen gegenüber dem bisherigen System. Ein Vergleich zwischen den beiden Systemen ist weder möglich noch sinnvoll.

Der grosse Umfang der bisherigen Ausschreibungsdaten (K-Buch-Daten) beruhte auf einer Systematik, nach welcher eine Leistungsposition mit verschiedenen Verlegungsarten kombiniert werden konnte. Dabei haben die Verlegungsarten den Montagegrund, auf dem oder in dem die Arbeit ausgeführt wurde, exakt definiert. In den vergangenen Jahren wurden diese Verlegungsarten durch immer neue Baustoffe und weiterentwickelte Installationstechniken ständig vermehrt. Deshalb wurden die Unterschiede zwischen den verschiedenen Verlegungsarten immer kleiner und verloren damit einen Grossteil ihrer Aussagekraft.

Die Vielzahl von Verlegungsarten (66) wurde durch ein neues und offeneres System abgelöst. Mit den neu geschaffenen 15 Installationscodes, die sich nicht mehr ausschliesslich am Material orientieren, auf oder in dem eine Installation ausgeführt wird, werden die unterschiedlichen Montageverhältnisse abschliessend beschrieben. Es wurde also bewusst die Einfachheit gegenüber einer Pseudogenauigkeit bevorzugt.

Die Installationscodes berücksichtigen in den unterschiedlichen Installationsarten folgende Grundsätze bei den Montageverhältnissen:

- Die Anforderungen, die der Montagegrund (Untergrund, zu bearbeitendes Material) an die Arbeitsausführung stellt.
- Die Anforderungen, die der Montagegrund für die Bearbeitung an den Werkzeugeinsatz stellt (Umfang und Einsatz).
- Die verschiedenen Installationstechniken für die Verarbeitung der entsprechenden NPK-Leistungsposition.

Mit dieser Neudefinition lassen sich die Installationscodes vom spezifischen Material, auf oder in dem die Arbeit ausgeführt wird, trennen.

Definition der Leistungsposition

Damit der Umfang des NPK in einem handhabbaren Rahmen gehalten werden konnte, wurde die abschliessende Definition einer Leistungsposition wie folgt vorgenommen:

Eine NPK-Leistungsposition enthält alles, was für die komplette, betriebsfertige Installation der jeweiligen Leistungsposition notwendig ist.

Diese Definition verlangt, dass der Unternehmer alle Leistungen, die für die Installation nötig sind, in den Preis einbeziehen muss. Dies wiederum bedeutet, dass, bezogen auf die Leistungsposition, keine Zusatzleistungen in Rechnung gestellt werden können.

Mit der Schaffung von ausschliesslich betriebsfertigen Leistungspositionen, in denen der Installationscode bzw. das Montageverhältnis einen integrierten Bestandteil darstellt, konnte für die Ausgabe 1997 gegenüber dem heutigen Zustand mit einem Umfang von rund 14 000 Leistungspositionen eine massive Reduktion herbeigeführt werden. Ein

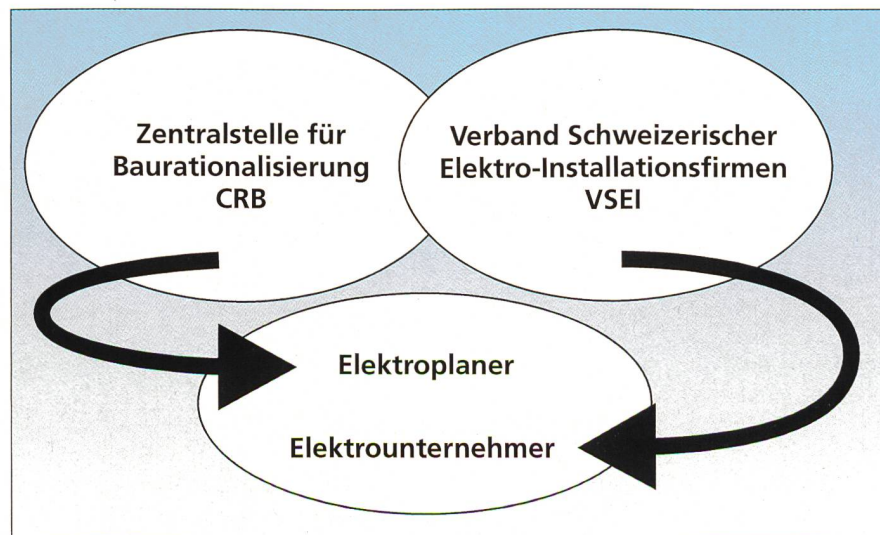


Bild 2 Erarbeitung und Nutzung des NPK durch CRB und Fachverband sowie Planer und Unternehmer

Leistungsbeschreibung kann mit diesen neuen Positionen umfangmässig mindestens so vorgenommen werden wie bisher. Tatsächlich sind neu mehr Leistungspositionen enthalten, die sich nicht wie bisher nur durch eine Vielzahl von Verlegungsarten unterscheiden, sondern die effektiv neue Leistungen beschreiben.

Kalkulationshilfen des VSEI

Im Zusammenhang mit der Erstellung des NPK waren auch die VSEI-Kalkulationsunterlagen auf die neuen NPK-Strukturen abzustimmen. Bedingt durch die Definition von betriebsfertigen Leistungspositionen, wurde in den Kalkulationsunterlagen je Leistungsposition eine Stück- oder Komponentenliste generiert, in der Teilleistungen und Materialien enthalten sind und entsprechend bewertet werden können. Im Rahmen der Überarbeitung der Kalkulation hat der VSEI folgende Ziele definiert:

- individuelle Kalkulation mit betriebs-eigenen Kostenwerten
- flexiblere, den tatsächlichen Gegebenheiten angepasste Kalkulationsgrundlagen
- Verbesserung des Realitätsbezuges zwischen den Kalkulationsgrundlagen und der Arbeitsausführung
- Reduktion der Verbindlichkeit von Referenzpreisen in den Kalkulationshilfen
- Herausgabe von Kalkulationshilfen und Arbeitsinstrumenten auf Datenträger und Papier
- Einheitlicher Aufbau mit punktueller Anlehnung an die heutigen Kalkulationsgrundlagen

Die aufgrund dieser Ziele vorgenommenen Änderungen in der Kalkulation geben jedem Unternehmer die Möglichkeit, Angebote mit seinen eigenen Kalkulationswerten zu berechnen. Die Bedeutung der Referenzpreise wird zugunsten einer betriebsindividuellen Kalkulation zurückgenommen.

Damit der Unternehmer tatsächlich mit eigenen Werten und Strukturen arbeiten kann, müssen die EDV-technischen Voraussetzungen gegeben sein. Aus diesem Grund hat der VSEI umfangreiche Mindestanforderungen definiert, die als Lizenzierungsgrundlage für EDV-Anbieter verbindlich sind. Die Einhaltung der Mindestanforderungen des VSEI sowie der Minimalanforderungen des CRB wird mit zwei unabhängigen Lizenzierungen überprüft. Ohne Lizenz können keine Daten ausgeliefert werden.

Mit dieser Vorgehensweise kann sichergestellt werden, dass im Bereich

der Mindestanforderungen alle EDV-Anbieter von den gleichen Grundlagen ausgehen. Andererseits kann sich der Unternehmer aber auch darauf verlassen, dass jede durch den VSEI zertifizierte Software diese Mindestanforderungen erfüllt und er damit die Möglichkeiten der individuellen Kalkulation hat.

Mit den Mindestanforderungen wurde ein Standard definiert, der Raum für die Kreativität der Softwarehersteller liess. Zum Zeitpunkt des Erscheinens dieses Artikels werden durch den VSEI 11 EDV-Anbieter zertifiziert sein. Auf der Seite des CRB besteht zusätzlich eine grosse Anzahl von zertifizierten EDV-Anbietern, die bereits in anderen Branchen tätig sind.

Information und Ausbildung

Begleitet wurde die Einführung des NPK Elektro- und Telekommunikation bereits seit Herbst 1995 durch eine umfangreiche und von einer überwältigenden Zahl von Teilnehmern besuchte Informations- und Ausbildungskampagne. Einer ersten Phase, in der die Information der Unternehmer und Planer im Vordergrund stand, folgte eine Ausbildungs-offensive. In der Informationsphase konnten an 43 Veranstaltungen in allen Landesteilen über 3500 Teilnehmer begrüsst und informiert werden. In der Ausbildungsphase wurden an 182 Ausbildungstagen über 2200 Unternehmer und Planer in die «Geheimnisse» des NPK und der Kalkulation eingeführt. Die gute Resonanz am Markt bestätigte das Bedürfnis nach dieser Ausbildung. Die Reaktion auf das neue System war mehrheitlich positiv.

Mit diesen Informationen und den Ausbildungsanstrengungen konnten das Grundwissen zum NPK und zu den neuen Kalkulationshilfen vermittelt werden.

Die weitergehende Anwenderschulung baut jetzt nahtlos auf diesem Wissen auf und soll den Anwendern zeigen, wie mit den neuen Unterlagen in der Praxis gearbeitet werden kann.

Flankierend wurden zwischen Herbst 1996 und Sommer 1997 Software-Veranstaltungen durchgeführt, an denen sich die Unternehmer über die Neuentwicklungen und Tendenzen informieren konnten. Nebst einer eindrücklichen Leistungsshow konnte auch ein direkter Vergleich der verschiedenen Lösungen vorgenommen werden.

Ausblick

Die Einführung des NPK auf den 1. Januar 1997 konnte mit leichten Terminproblemen vollzogen werden. Gleichzeitig wurde festgelegt, dass mit einer Übergangszeit bis 31. Dezember 1998 für den Elektrounternehmer sowohl das bisherige wie auch das neue NPK-System zur Verfügung stehen.

Zum jetzigen Zeitpunkt findet die erste Praxiserprobung des neuen Systems statt. Begleitet wird diese Bewährungsprobe durch zusätzliche Schulung an den EDV-Systemen durch die EDV-Anbieter und durch eine weitere fachliche Schulung durch den VSEI.

Der Nutzen der neuen Systematik NPK in seiner schlanken Form und die Vorteile eines geregelten Datenverbundes soll Unternehmer, Planer und Bauträger zu einem Rationalisierungseffekt verhelfen. Dieser wird gerade in der jetzigen Zeit unbedingt benötigt. Im CRB, beim VSEI und bei den EDV-Anbietern stehen Mitarbeiter bereit, die gerne umfassend zum NPK Auskunft geben, Anregungen und Kritik entgegennehmen und dafür sorgen werden, dass diese Anregungen und die Kritik auch umgesetzt werden.

Les branches télématique et électrique incluses à l'ensemble de données du CRB

Le Catalogue des articles normalisés (CAN) Electricité et Télécommunication

Les branches électrique et télématique, représentées par l'Union Suisse des Installateurs-Électriciens (USIE), participent activement depuis 1997 également à l'ensemble de données du Centre suisse d'études pour la rationalisation de la construction (CRB). Un nouveau catalogue des articles normalisés CRB, le CAN Installations de télécommunications et électriques a été élaboré. Le CAN est un recueil de textes standardisés comprenant des articles descriptifs définis permettant d'établir des séries de prix, comme elles sont utilisées par la plupart des branches de la construction. Pour les branches télématique et électrique la reprise de la systématique CRB signifie le remplacement du système du livre K utilisé depuis plus de 20 ans pour la description des prestations.

Technische Beschichtungen

- Chemie-Korrosionsschutz
- Elektrische Isolationen
- Antihaft-/Gleitbeschichtungen
- Hochtemperatur-Beschichtungen

EPOSINT

Kunststoffwerk, CH-8505 Pfyn/TG
Telefon 052 765 21 21, Fax 052 765 18 12

Verlangen Sie unsere Dokumentation

TOP
news

MURR
ELEKTRONIK

Fortschrittlich. Zuverlässig. Menschlich.

PIP-Power + Primärschaltregler



- Funkentstörgrad B nach EN 55011
- Interne Phasenüberwachung
- Integrierte DC-USV Funktion

Murrelektronik AG · Hardmorgenweg 7 · 8222 Beringen
Telefon 052 687 27 27 · Telefax 052 687 27 17

Fribos

STAHL

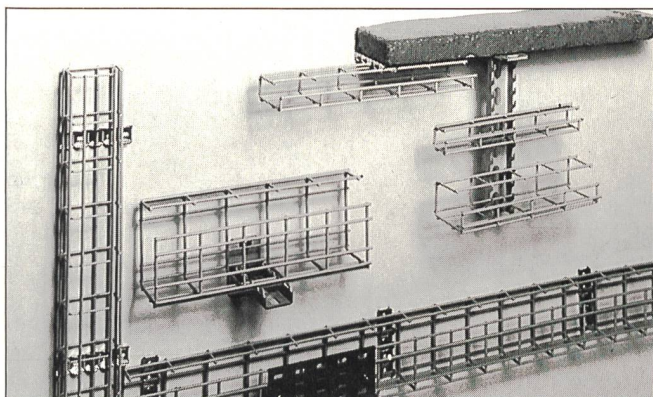
Der Explosionsschutz unsere Berufung



Die erste Adresse für explosionsgeschützte elektrische Betriebsmittel

Fribos AG
Muttenerstrasse 125, CH-4133 Pratteln

Telefon 061 821 41 41
Telefax 061 821 41 53



G-Kanäle u. kleine Gitterbahnen

Die neuen Installationskanäle (Pat.) aus halogenfrei hellgrau beschichtetem Gitterdraht von LANZ.

- 6 Grössen 50×50 bis 100×150 mm, Länge 2 m.
- Platzsparend an Decken ab 56 mm Gesamthöhe.
- Montage:

Hakenschiene oder Hakenschienen-Stütze anschrauben – G-Kanäle oder kleine Gitterbahnen einhängen – Kabel seitlich einlegen – fertig!

Rascher, sauberer und professioneller montieren mit G-Kanälen und kleinen Gitterbahnen von

LANZ 062/388 21 21 Fax 062/388 24 24
und Ihrem Elektrogrossisten.

LANZ G-Kanäle und kleine Gitterbahnen interessieren mich! Bitte senden Sie Unterlagen.

Könnten Sie mich besuchen? Bitte tel. Voranmeldung!

Name/Adresse/Tel.: _____



lanz oensingen ag
CH-4702 Oensingen · Telefon 062 388 21 21

Trockenzellen
Akkumulatoren
Kondensatoren
Systeme

Ineltec '97

Leclanché
hilft Ihnen,
konkrete Lösungen
für Ihren Bedarf
an kompakter Energie
zu finden.

2. bis 5. September in Basel
Halle 222 - Stand C11
Besuchen Sie uns um zu sehen,
was sich verändert hat...



CH - 1400 Yverdon-les-Bains
Tél.: ++41-(0)24-44 72 272 • Fax: ++41-(0)24-44 72 285
Internet: <http://www.leclanche.ch>

Medizintechnik / Telecom / Instrumente / Verkehr / Militär

TOBEM/AD

Das FRAKO Energiespar-System Grenzenlos modular

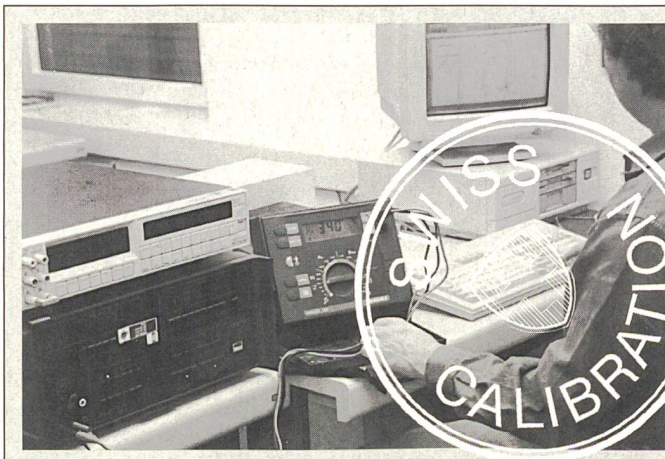
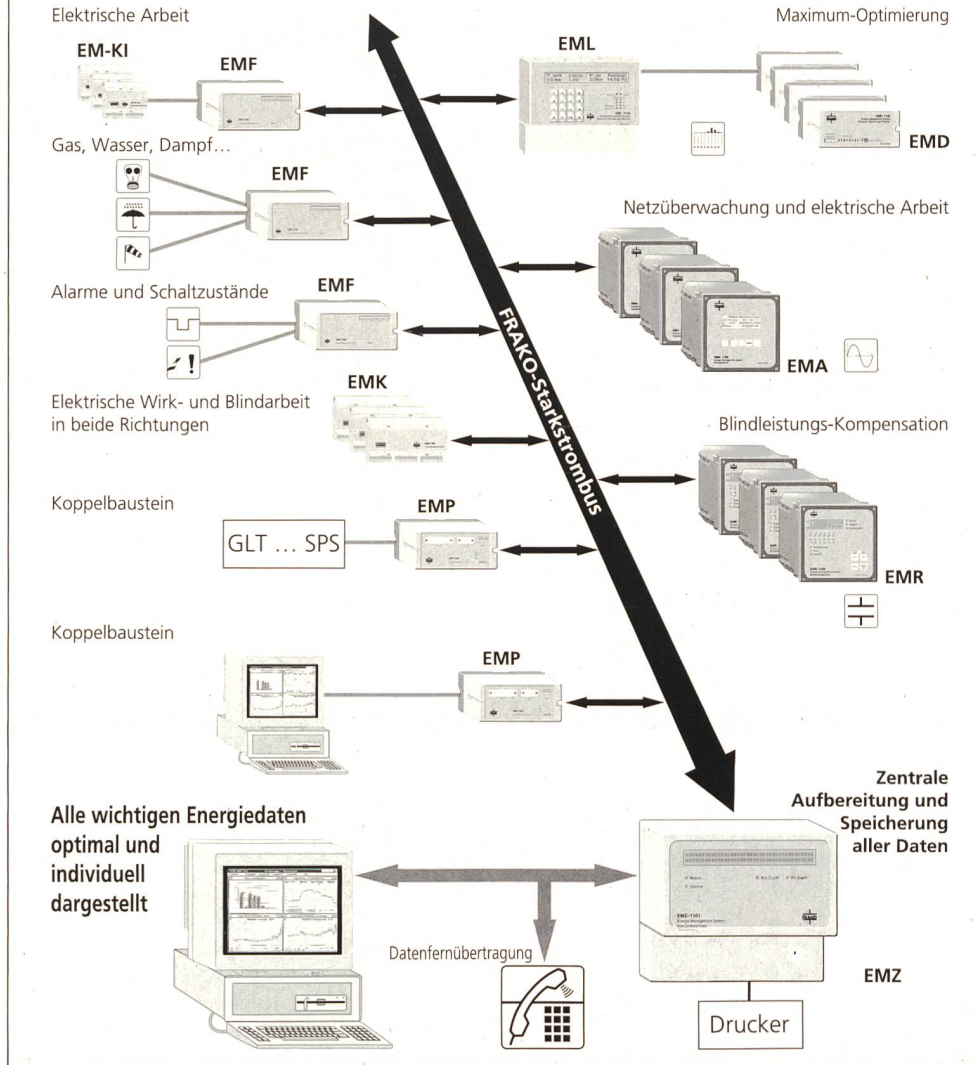
STM+Co

Halle 202
Stand P22



CH-8630 Rüti

Tel. 055 241 20 77 / Fax 055 241 20 79



Ihr guter Kontakt für Kalibrierungen ...

Die Abteilung Eichung+Kalibrierung revidiert,
kalibriert und eicht

- Messinstrumente
- Elektrizitätszähler
- Messwandler

Schweizerischer Elektrotechnischer Verein
Eichung + Kalibrierung

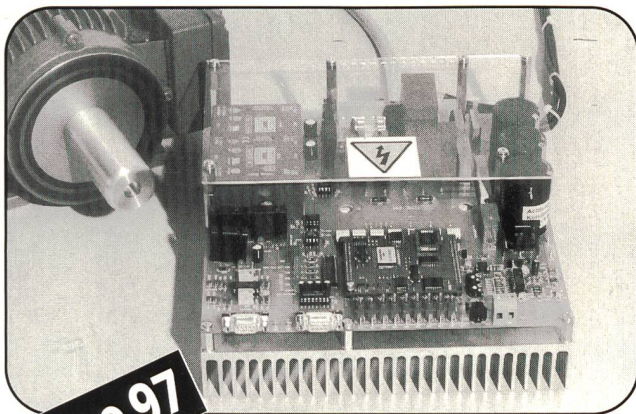
Luppenstrasse 1 Tel. 01 956 13 70
8320 Fehraltorf Fax 01 956 13 73



Components for Digital Drive and Process Control

Schwarz Müller GmbH

Ingenieurgesellschaft für elektronische Systeme



inteltec 97
Basel, 2. - 5. Sept. 1997

fuCONTROL: frequency converter controller designed for the realization of a dynamic servo system for three phase asynchronous motors:

- high precise speed and position control
- maximum torque (also during standstill), high dynamics
- synchronized operation (electronic gearing)

fuCONTROL-mini: cost effective microprocessor controlled module designed for the construction of a U/f characteristic controlled frequency converter:

- sinusoidal modulation
- easy adaptation to the power electronics
- serial interface, CAN-Bus

Evaluation-Kit: Laboratory frequency inverter with the microprocessormodule fuCONTROL-mini and Windows operating and parametring software:

- test the system-functions of fuCONTROL-mini
- circuit diagrams included

Let us advise you! Custom specific solutions are our strength!

Please visit us; Hall 224, Stand B 81!

FAGET Kandelaber-Anschlußkästen Einfache Montage mit minimalen Einbaurisiken

FAGET gehört zu den renommierten Firmen auf dem Gebiet der Entwicklung und Herstellung von Kandelaber-Anschlußkästen.

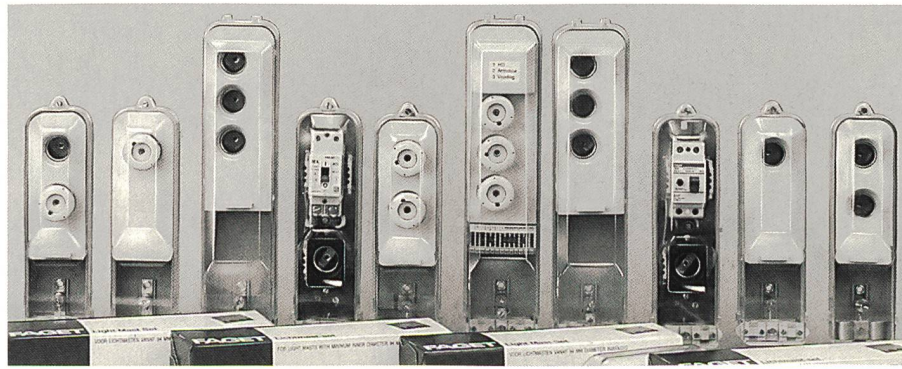
Neben den hohen Qualitätsanforderungen aus dem ISO 9001 unterscheiden die berührungssicheren FAGET-Kandelaber-Anschlußkästen sich durch:

■ Das maßvolle Design, wodurch in den engen Räumlichkeiten des Kandelabers die Montage trotzdem einfach ist.

■ Die ausgezeichnete Ventilation und den Feuchtigkeitsschutz des Inneren der Kandelaber-Anschlußkästen, da der Kabeleintritt von unten erfolgt.

FAGET bietet eine sehr breite Palette mit Grundausführungen.

FAGET-Anschlußkästen können mit einem weiten Spektrum an Zubehör auf Wunsch ausgerüstet werden.



Vorbeugen von eindringendem Kondenswasser im Kandelaber-Anschlußkästen.

MEßGERÄTE
STROMWANDLER
REIHENKLEMMEN
KANDELABERANSCHLUßKÄSTEN
MEßUMFORMER

FAGET

ELECTRISCHE MEETINSTRUMENTEN-
APPARATENFABRIEK
FABER & GETREUER B.V.
Tukseweg 130, Postfach 12,
NL-8330 AA Steenwijk, Holland.
Tel. 0031 521-533333
Fax 0031 521-533391

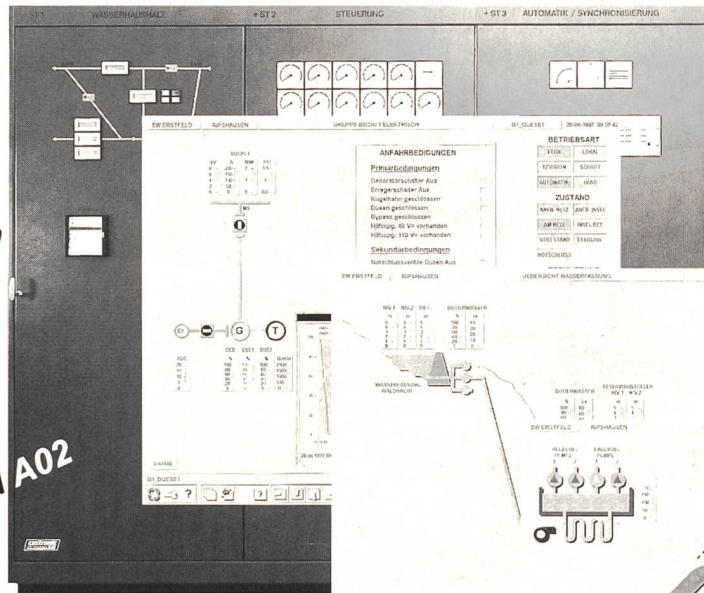
Sind Sie interessiert?

Link Promotions International gibt Ihnen gerne weitere Informationen:
Alte Landstraße 30, 8802 Kilchberg,
Tel./Fax 01-715'30'60

Systemes
de
conduite
et de
visualisation

Leit- und
Visualisierungssysteme

NOUVEAU
ineltc 97
Halle 105, Stand A02



NEU

costronic
CH - 1028 PRÉVERENGES **Sa**

Tél. 021 / 804 50 20 Fax 021 / 804 50 21

L'AUTOMATISME SUR MESURE

AUTOMATISIERUNG NACH MASS

RECOMA PERMANENT-MAGNETE

UGIMAG AG

Entwicklung, Fertigung
und Vertrieb von Seltenerd-
Kobaltmagneten sowie mit
solchen Magneten ver-
sehenen Systemen.



Recoma®

Magnete aus Seltenern
Erden und Kobalt. Grösst-
möglicher Energieinhalt,
höchste Widerstandsfähig-
keit gegen Entmagneti-
sierung.

Anwendungsbeispiele
von Recoma

Magnet-Kupplung zum
berührungslosen Über-
tragen von Drehmomenten
in Autoklaven und Pumpen.
Motoren. Sonstige
Magnetsysteme.

UGIMAG



ISO zertifiziert

Reg. Nr. 12010-01

England:

UGIMAG Ltd
The Ickles
Sheffield Road
ROTHERHAM
SOUTH YORKSHIRE - S60 1 DP

Phone: (1709) 829 783
Telefax: (1709) 371 506

Schweiz:

UGIMAG AG
Hübelacherstrasse 15
5242 Lupfig

Telefon: (056) 444 90 66
Telefax: (056) 444 90 81

Deutschland:

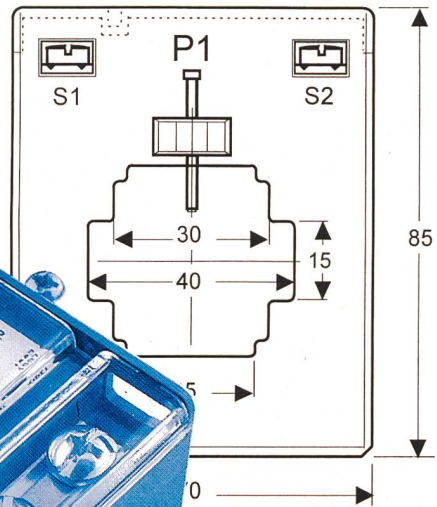
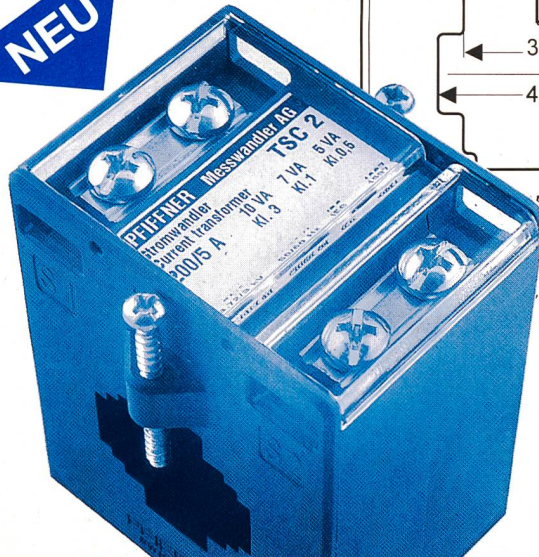
Deutsche Carbone AG
GE-Magnete
Talstrasse 112
60437 Frankfurt a.M.

Telefon: (069) 500 92 35 / 36 / 37
Telefax: (069) 500 92 91

Niederspannungs-Stromwandler

Ihr Vorteil, unsere Verpflichtung:

- beste Schweizer Qualität
- einfache Montage
- kompakte Bauweise
- kompetente Beratung
- spezifische Lösungen



PIFFNER Messwandler AG
5042 HIRSCHTHAL/SWITZERLAND
TEL..41 62 739 28 28 FAX..41 62 739 28 10

SUISSE ROMANDE: SOTERO SA
1114 Colombier, Tel. ... 41 21 869 81 81



Sie haben Zündquellen. Und wir die zündenden Ideen für wirksamen Explosionsschutz.

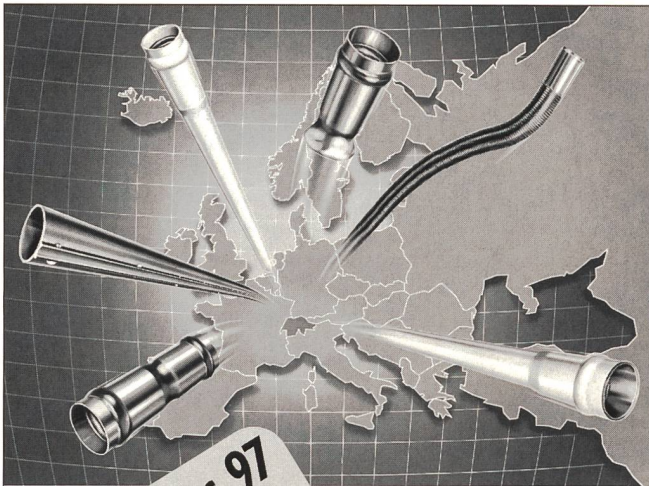
- Elektrische Betriebsmittel in sämtlichen Zündschutzarten für die Zonen 0,1 und 2
- Unterstützung bei Konzepterstellung
- Überprüfen bestehender Installationen
- Inbetriebsetzungen/Schulung
- Zuverlässiger Service



Fordern Sie unsere ausführliche Dokumentation an.
thuba AG, 4015 Basel, Telefon 061 307 80 00, Telefax 061 307 80 10

thuba
SWITZERLAND

for your own safety



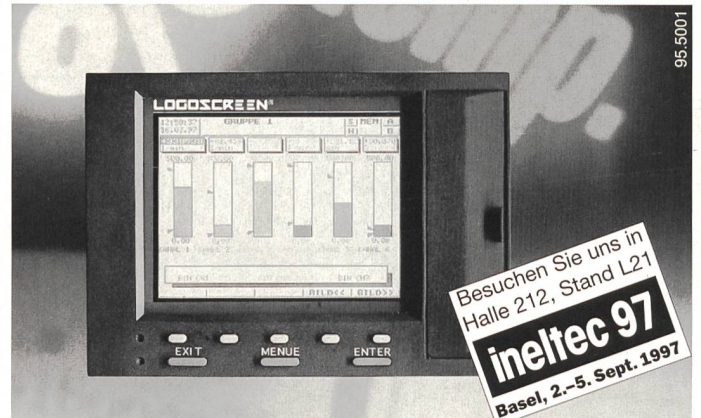
ineltec 97
2. bis 5. September
Willkommen
in Halle 106
Stand B11

**Wir
präsentieren
interessante
Neuheiten**



SYMALIT® SYMALIT AG
Elektro Telecom Bau
5600 Lenzburg
Telefon 062 885 83 80
Fax 062 885 83 84

LOGOSCREEN®



- papierlose Registrierung/Messdatenerfassung
- 5,7" Farbdisplay mit 27 Farben
- 6/12 Universalmesseingänge, galvanisch getrennt, Prüfspannung 500V, minimale Abtastzeit 125 ms für 12 Messeingänge
- Speicherung der Messdaten im RAM und auf Diskette 1, 44 MB
- PC-Auswertesoftware unter WINDOWS
- Frontrahmenmass 144 mm x 200 mm, Einbautiefe 200 mm

JUMO Mess- und Regeltechnik AG
Seestrasse 67, Postfach
CH-8712 Stäfa
Tel. 01/928 21 41
Fax 01/926 67 65



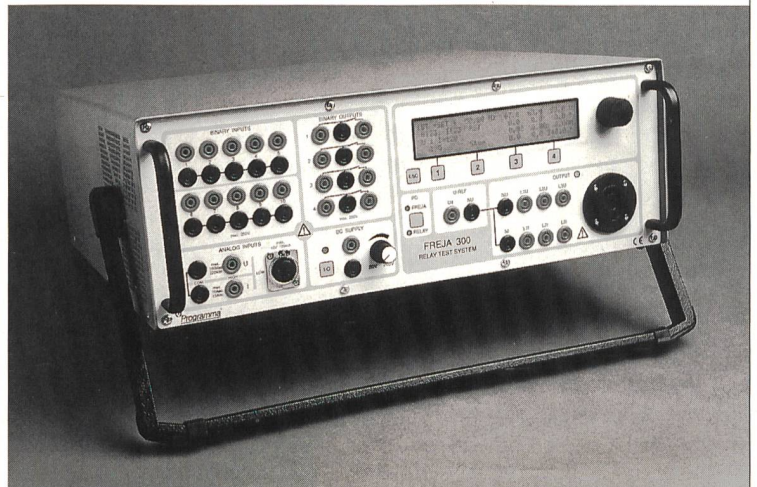
Programma®

NEU

FREJA 300

**Mehrphasiges Prüfsystem für
Schutzrelais & Messwandler**

- Leicht und Leistungsfähig
- Arbeitet mit oder ohne PC
- Messen und Anzeigen des Ausgangs
- Kalibrierbox
- Eingebaute Hilfsspannung
- Benutzerfreundlicher Drehknopf



ineltec 97
Halle 202 Stand B20

Programma Electric AG
CH-5727 Oberkulm

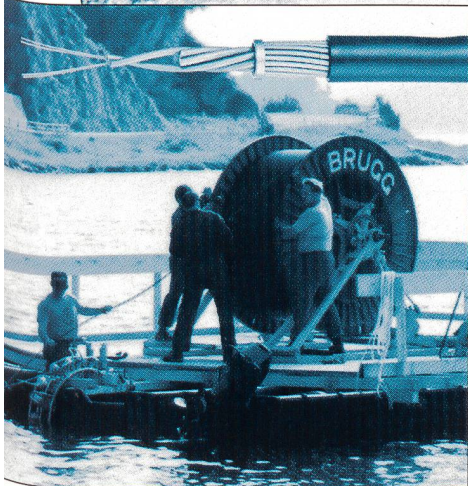
Telefon 062/768 20 30
Telefax 062/768 20 33



Bei Anfrage erhalten Sie weitere Informationen
sowie eine CD-ROM mit FREJA-Simulator

Spitzenleistungen in der Übertragungstechnik

«Grund»legend sicher



ineltec 97

Messe Basel • 2.-5.9.1997
Halle 106 • Stand B43

In der Seekabel-Verlegetechnik fühlen sich nicht nur unsere Produkte, sondern auch wir seit Jahrzehnten «Grund»legend sicher. Darum gehören unsere im Wasser installierten Kommunikationskabel heute zu den sichersten Verbindungen. Seekabel müssen Fasern und Leiter besonders gut vor Feuchtigkeit, Korrosion und mechanischen Umwelteinflüssen schützen. Ein Projekt für einen Gebirgssee, mit extremen mechanischen Anforderungen, hat uns auf die Idee gebracht, unsere bewährte Telecomseil-Luftkabeltechnik

auch bei Seekabeln anzuwenden. Das Resultat haben wir zum Patent angemeldet. Die neuen Telecom-Seeseile sind mechanisch äusserst stabil, haben infolge reduziertem Kabel-Durchmesser weniger Gewicht und die Fasern sind dank Edelstahl-Bündeladern optimal gegen Feuchtigkeit geschützt. Und last but not least: Die nur fingerdicken Seeseile sind einfacher und darum auch kostengünstiger zu verlegen. Eine weitere Spitzenleistung in der Übertragungstechnik von Brugg Telecom.

BRUGG

Telecom

Brugg Telecom AG · Nachrichtenkabel und Systeme · 5201 Brugg
Telefon 056 46 03 100 · Fax 056 46 03 531 · <http://www.brugg.ch>

Leistung, die verbindet

Perfekter Feuchtigkeitsschutz im Kabelverteilkasten

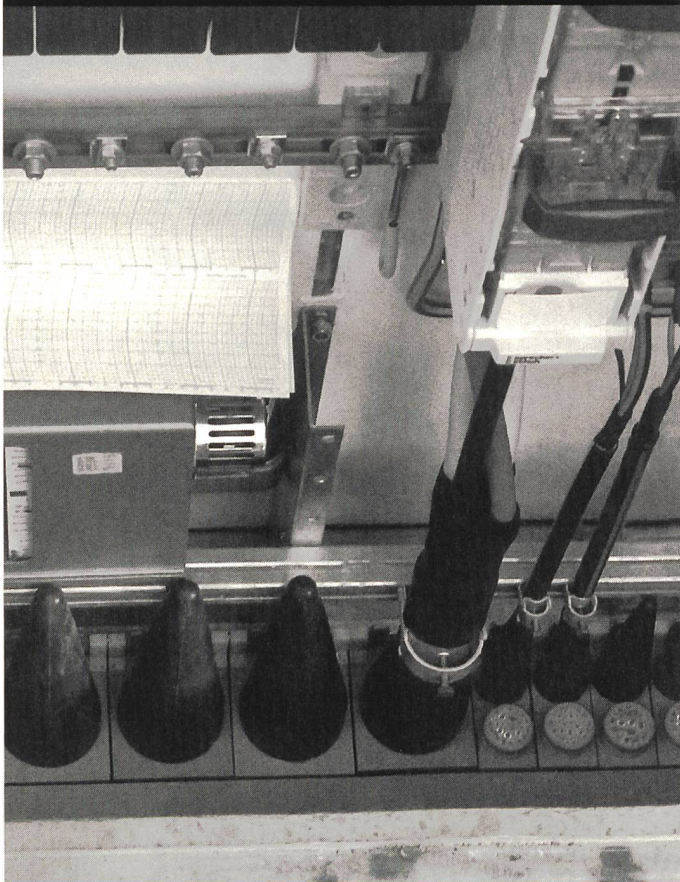
Das eingelegte oder eingezogene Kabel wird perfekt abgedichtet, absolut funktionssicher und dauerhaft. Die Dichtungsvorrichtung ist einfach montierbar, ohne spezielle Werkzeuge oder Hilfsmaterialien.

Details zur Dichtungsvorrichtung

Die Durchführungen sind lösbar im Kabelverteilkasten angebracht und können einzeln auf die Kabel aufgeschoben werden. Mit derselben Dichtungskappe können Kabel unterschiedlicher Durchmesser montiert werden.

Wartung

Der Kabelkasten bleibt sauber und der Wartungsaufwand ist entsprechend minimal.



RUTSCHMANN

Rutschmann AG
CH-8627 Grüningen
Telefon 01 935 21 56
Fax 01 935 21 76

Energie- Infos direkt ab Internet

Aktuelle Stromdaten und Tips aus der Nordostschweiz; Infos, Grafiken und Unterrichtsfolien für Schulen und Energieinteressierte direkt ab Internet!

Nordostschweizerische Kraftwerke
5401 Baden, <http://www.nok.ch>

Blindenergiekosten sind unnötig detron setzt Kosten auf Null

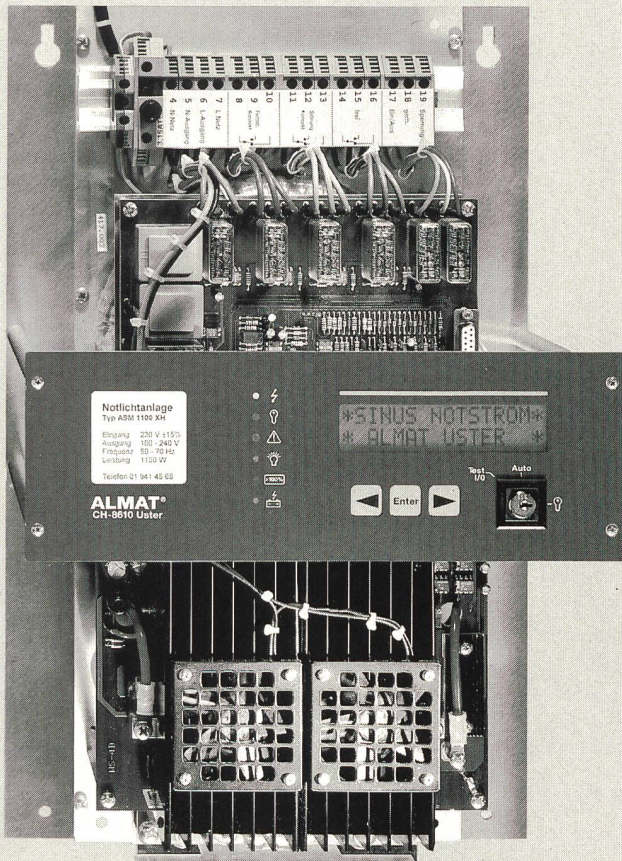
Wir beraten, analysieren, beurteilen Elektroenergieverbräuche und schlagen wirkungsvolle Lösungen zur Reduktion des Blindenergieverbrauches vor, so beseitigen wir Blindenergiekosten. Mehr als 30 Jahre Erfahrung, die richtige Gerätepalette und unsere Fachkompetenz sind Garant für langlebige, wirtschaftliche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



detron ag

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

Die beste Versicherung gegen Stromausfall:



ALMAT Notstromgerät

Elektronik-Modul Typ ASM

Voll-Prozessor gesteuert

Masse: Breite 285 mm, Höhe 455 mm, Tiefe 215 mm
für Notbeleuchtungen, Sprinkler-Pumpen, Rauch-
klappen, Tür- und Torantriebe usw.

ALMAT Notlicht + Notstrom

Bahnstrasse 1
CH-8610 Uster
Tel. 01/941 45 65
Fax 01/940 47 84

**Edel ... für höchste
Produktequalität**

**Weiss ... für Wissen
und Erfahrung**

EDELWEISS

Unser edles Angebot:

- Zählerkasten
- Rahmenverteiler
- Normverteiler
- Kleinverteiler AP/UP
- Baustromverteiler
- Kasten/Schränke

Unser Wissen — Ihre Vorteile:

- optimales Preis-/Leistungsverhältnis
- höchste Qualität
- eigene Produktion
- montagefreundlich
- kurze Lieferfristen
- individuelle Lösungen

**Ineltec 97
Halle 113
Stand B51**

Gemeinsam und doch individuell.

Basel/Nordwestschweiz Mittelland	Elva AG Werbhollenstr. 54 CH-4143 Dornach 2 Zelglistrasse 3 CH-4600 Olten	Tel. 061 701 94 50 Fax 061 701 95 45 Tel. 062 296 99 44 Fax 062 296 99 45
Zürich Ostschweiz Bündnerland Tessin	Evag-Norm AG Irchelstrasse 23 CH-8427 Rorbas Freilagerstrasse 29 CH-8047 Zürich Casa Bianca CH-6772 Rodi-Fiesso	Tel. 01 865 52 52 Fax 01 865 52 47 Tel. 01 400 43 43 Fax 01 400 43 44 Tel. 091 867 12 12 Fax 091 867 14 70
Bern/Seeland Bern Oberland	Heltec AG Holligenstrasse 43 CH-3008 Bern	Tel. 031 382 41 42 Fax 031 382 41 40
Zentralschweiz	idea-Technik AG Buzibachstrasse 31 CH-6023 Rothenburg	Tel. 041 289 65 75 Fax 041 289 65 70

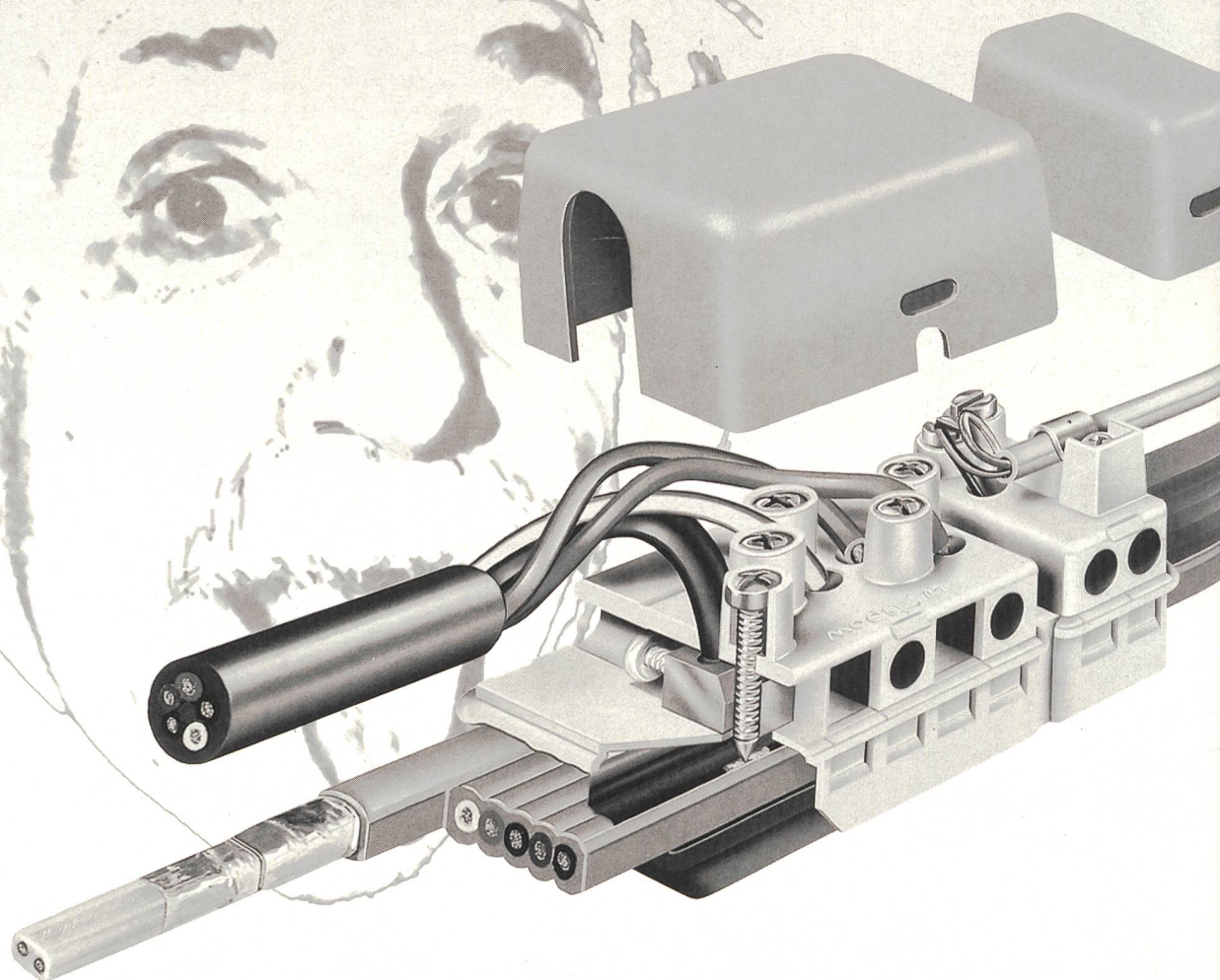
Der Spezialist in Ihrer Nähe.

E-BUS

Er würde

sagen:

"Genial!"



Neues Flachkabelsystem für Starkstrom & Daten

- Starkstrom- und Busleitungen in einem Kabelmantel vereint
- Eine komplett funktionsfähige Gebäudeinstallation mit nur einem Kabel
- Spezielle Anschlussdosen erstellen den Kontakt ohne Abisolieren des Kabels
- Kompatibel mit den gängigen Installations-Bussystemen

woertz 

Elektrotechnische Artikel
Installationssysteme

eCObus

Woertz AG, Hofackerstrasse 47, Postfach 948, CH-4132 Muttenz 1
Tel. 061/466 33 33, Fax 061/461 96 06