Das Stromnetz : vor der grauen Maus zum eigenständigen Geschäftsbereich

Autor(en): **Graber, Werner**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen = Bulletin de l'Association Suisse des Electriciens, de l'Association des Entreprises électriques suisses**

Band (Jahr): **91 (2000)**

Heft 22

PDF erstellt am: **29.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-855619

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Das Stromnetz – von der grauen Maus zum eigenständigen Geschäftsbereich

Mit dem Inkrafttreten des Elektrizitätsmarktgesetzes (EMG) und seinen relevanten Verordnungen, voraussichtlich im Verlauf des nächsten Jahres, gilt eines als sicher – fast alles wird anders!

■ Werner Graber

Fast alles wird anders!

Kernstück des aktuellen Gesetzesentwurfs ist der sofortige, freie Netzzugang vorerst für grosse Industriekunden. In zwei Etappen von je drei Jahren soll der Zugang schliesslich aber allen Kunden ermöglicht werden. Parallel zu diesem Zugangsrecht zum Stromnetz, das dem normalen Kunden bisher verschlossen war, geht die gedankliche und buchhalterische Entflechtung (Unbundling) von Stromlieferung und Netzbenutzung einher. Das heisst, auf der einen Seite bleiben die Kunden zwar wie bisher physisch mit dem Netz der lokalen Elektrizitätsunternehmung verbunden (Parallelnetze sind aus wirtschaftlichen und umweltpolitischen Gründen kaum denkbar). Auf der anderen Seite erhalten sie aber die Chance, ihren Stromlieferanten frei auszusuchen und damit eventuelle Vorlieben für Ökostrom, Blue-Power, Egal-Strom, Billig-Strom oder wie immer die Produkte getauft werden, nach eigenem Gutdünken und Portmonee auszuleben.

Markt- und Netzleistungen

Die heutigen teilweise integrierten Versorgungsunternehmen (d. h. Stromverkäufer und Stromnetzbetreiber, eventuell noch Erzeuger in Personalunion) werden in Zukunft mindestens zwei verschiedene Hüte tragen. Der erste Hut gehört dem im eher sicheren, regulierten Segment wirkenden Netzbetreiber, welcher seinen Kunden alle Netzleistungen gemäss EMG sicherzustellen hat. Den zweiten trägt der den Gesetzen und Kräften des Marktes ausgesetzte Stromhändler, der eigentliche Lieferant der elektrischen Energie, bei dem Stromkunden auch weitere Marktleistungen beziehen können.

Netzleistungen

- Netzanschluss
- Netzbenutzung
- Systemdienstleistungen
  - Regelung
  - Reserven
  - usw.

Marktleistungen

- Lieferung von elektrischer Energie
- Weitere am Markt angebotene Leistungen

Der Schritt vom heutigen Monopol in einen noch mehr oder weniger im Diffusen schwebenden geöffneten Strommarkt lässt sich aus Sicht der regionalen und lokalen Versorgungsunternehmen auf unterschiedliche Weise tätigen. Entweder man tut gar nichts, wartet zuerst einmal ab, was auf das Unternehmen zukommt und reagiert anschliessend, was die Wahrscheinlichkeit von Schnellschüssen oder Fehlentscheiden reduziert. Oder man agiert vorausschauend und bereitet sich vor, das Unternehmen organisatorisch schlank zu halten und die verfügbaren und notwendigen Informationen und Kenndaten rechtzeitig und gezielt aufzubereiten.

Der erfolgreiche Netzbetreiber kennt seine Kostenstruktur

Zu den ureigenen Bestrebungen eines Netzbetreibers wird sicher gehören, die Kosten seines Netzes zu kennen und im Griff zu behalten (Bild 1). Denn die ihm dort erwachsenden Jahreskosten für Erneuerung, Betrieb und Unterhalt wird er zukünftig aus dem Nettoerlös für die Netzbenutzung decken müssen, inklusive einer angemessenen Rentabilität seines Eigenkapitals gemäss EMG. Nettoerlös deshalb, weil er zwar einerseits bei allen an seinem Netz angeschlossenen Kunden eine sich an seinen betriebsnotwendigen Kosten orientierende Netzbenutzungsgebühr (Briefmarke) einfordern darf, andererseits aber seinem oberliegenden Netzbetreiber eine ebenso geartete Gebühr für die (Mit-)Benutzung von dessen Netz entrichten muss (so genanntes Kostenwälzprinzip über die Netzebenen).

Wer nun aber meint, mit seinem Netz und dank dem weiterhin geltenden Netzmonopol sei er im Besitze eines potenten Goldesels, dürfte die Rechnung ohne den Gesetzgeber und die Wettbewerbsbehörden gemacht haben. Diese werden nämlich zukünftig von allen Netzbetreibern eine transparente Kalkulation ihrer Netzkosten und deren Offenlegung verlangen (EMG Art. 6/7). Zu diesem Zweck werden eine eidgenössische Schiedskommission und die Preisüberwachung ihres Amtes walten.

Bild 1 Antike Hülle – moderner Inhalt. Die Vielfalt der zu bewertenden Objekte ist fast grenzenlos (Trafostation).

Adresse des Autors
Werner Graber
VSE
Gerbergasse 5
8023 Zürich
mailto: werner.graber@strom.ch

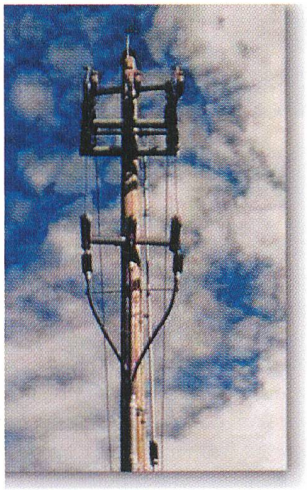


Bild 2 Betrieb auf höchster Ebene: Mastschalter im 16-kV-Netz, eines von vielen zu bewertenden Objekten.

Kosten eines Stromnetzes

Die jährlichen Aufwendungen für ein Stromnetz lassen sich in zwei Kategorien unterteilen:

1. Betriebskosten beinhalten die laufenden Kosten für den Betrieb und die Instandhaltung des Netzes inklusive diverse Abgaben (Konzessionen), Steuern und Verwaltung.
2. Kapital- oder kalkulatorische Kosten umfassen die kalkulatorischen Abschreibungen sowie die kalkulatorischen Zinsen.

Die meisten Unternehmungen werden kaum Probleme haben, die Betriebskosten der betrieblichen Buchhaltung zu entnehmen. Neu könnte in dieser Kostenkategorie höchstens ein zusätzlicher Aufwand für eine eventuelle Entflechtung gewisser Aufwendungen zum Tragen kommen. Diese Aufteilung lässt sich aber beispielsweise mit einfachen Verteilschlüsseln hinreichend genau und verursachergerecht bewerkstelligen. Fehlen Angaben, können auch spezifische Betriebskosten von anderen vergleichbaren Netzen herangezogen werden.

Wesentlich mehr Probleme und Aufwand werden vielen Unternehmungen der kalkulatorische Kostenblock bereiten, der relativ umfangreiche Kenntnisse über den Wert des Netzes, das heisst über Kennwerte wie Wiederbeschaffungskosten und die Altersstruktur eines Netzes (Bild 2) voraussetzt. Und da die kalkulatorischen Kosten ja indirekt den in der Regel beträchtlichen Wert der Netzsubstanz reflektieren, sind sie im Vergleich zu den betrieblichen Kosten und Abgaben je nach Betriebsstruktur der Unternehmung wesentlich höher.

Fazit: Der Netzbetreiber, der seine Kosten und Erträge im Griff haben will, kennt den Wert seines Netzes und damit seine kalkulatorischen Netzkosten!

Welches Bewertungsprinzip findet den grösstmöglichen Konsens?

Einerseits dürfen Kunden durch die Monopolstellung des Netzbetreibers nicht benachteiligt werden, andererseits ist den Eigentümern der Netze eine angemessene Rentabilität ihres investierten Kapitals zuzugestehen. So werden die erforderlichen Mittel für Ersatz und Ausbau der Netze sichergestellt. Diese Voraussetzungen sowie eine mehr oder weniger hohe Praktikabilität der gängigen Methoden, sind bei der Netzbewertung zu berücksichtigen. Als einfach zu handhabendes, gut funktionierendes Prinzip hat sich dasjenige der linearen Abschreibung gemäss Kosten der Wiederbeschaffung (zu heutigen Preisen) herauskristallisiert.

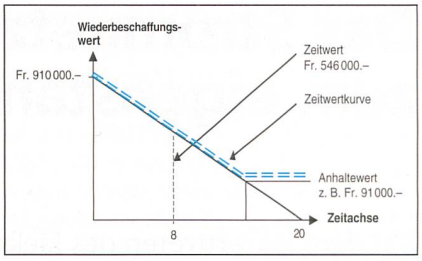
Der Verband bietet Dienstleistungen an

Bei Gesprächen mit Mitgliedern des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen (VSE) zeigte sich das Bedürfnis der mittleren und kleinen Versorgungsunternehmen (zukünftige Verteilnetzbetreiber), kompetente Hilfestellung bei der Bewertung ihrer Netze zu erhalten. Zusammen mit Partnern mit Erfahrung in der Bewertung von Netzen kann der VSE ein Dienstleistungspaket anbieten, welches sich aus einem einfachen, aber zweckmässigen Bewertungsprogramm (basierend auf MS Excel), einem erläuternden Handbuch und einem halbtägigen Einführungskurs in Gruppen zusammensetzt. Das VSE-Programm ***NeVal*** ermöglicht dem Anwender, sein Anlageninventar mit einer relativ hohen Flexibilität zu erfassen und zu bewerten. Den Detaillierungsgrad der Erfassung und damit den zu betreibenden Aufwand bestimmt dabei der Kunde weitgehend selbst.

Ein einfaches Beispiel

Diese Methode verlangt lediglich ein möglichst vollständiges Anlageninventar ergänzt mit den Altersangaben der Komponenten (Bild 3). ***NeVal*** rechnet dann mit standardisierten Wiederbeschaffungswerten und branchenüblichen technischen Lebensdauern. Bei Bedarf können beide individuell angepasst werden.

Mit einem Anhaltewert, das heisst, der Zeit- oder Substanzwert wird nicht auf Null geführt, kann der Anwender zusätzlich berücksichtigen, dass die



Bewertungsbeispiel (16-kV-Leitung)	
Länge:	14 km
Alter:	8 Jahre
Technische Lebensdauer:	20 Jahre
Wiederbeschaffungswert:	Fr. 910 000.–
Zeitwert:	Fr. 546 000.–
Kalk. Abschreibung:	Fr. 45 500.–/Jahr

Bild 3 Bewertungsbeispiel.

Anlagen am Ende ihrer technischen Lebensdauer immer noch einen Gebrauchswert haben.

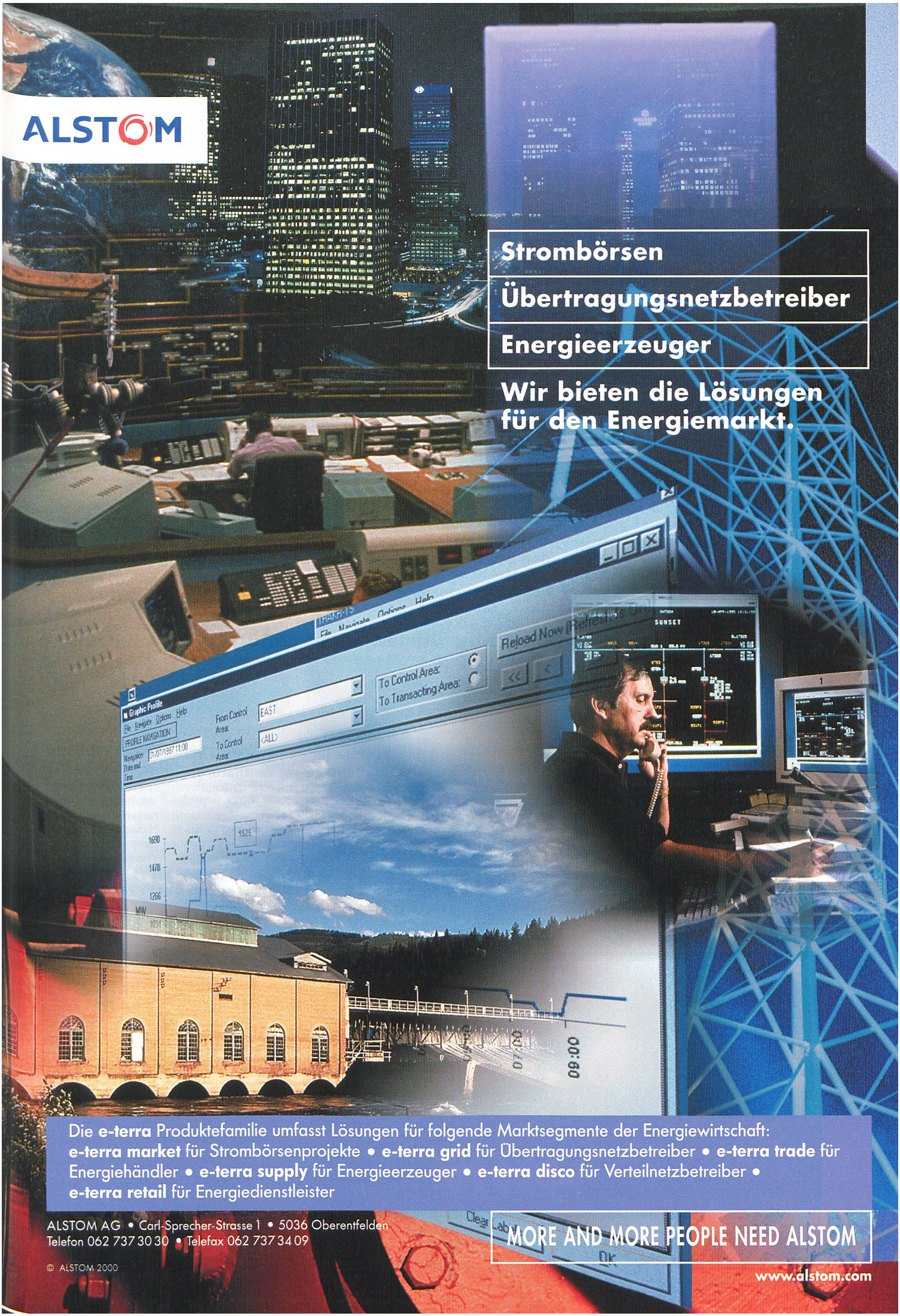
In einer übersichtlichen Zusammenstellung werden dem Netzbetreiber die relevanten Kennwerte Wiederbeschaffungswert, Zeitwert und kalkulatorische Abschreibungen für eine eventuelle Weiterverwendung zur Berechnung der Netzbenutzungsgebühren aufbereitet.

Was meint der Gesetzgeber?

Den zuständigen Stellen beim Bundesamt für Energie (BfE) wäre die Anwendung einer branchenweit möglichst einheitlichen Methode gemäss der gesetzlichen Forderung nach Transparenz sehr willkommen. Damit würde die Aufgabe einer zukünftigen Regulierungsbehörde erleichtert. Dies müsste sich doch nur noch um die Überprüfung der standardisierten Werte kümmern und nicht mit den unterschiedlichsten Bewertungmethoden herumschlagen. Der administrative Aufwand würde allgemein geringer. Der VSE zeigt mit seinem Angebot einen gangbaren Weg auf.

Le réseau électrique – aujourd'hui souris grise, un centre de profit à l'avenir?

Avec l'entrée en vigueur de la loi sur le marché de l'électricité (LME) et de ses ordonnances – ceci, probablement au courant de l'année prochaine –, il est incontestable que tout ou presque va changer!


ALSTOM
Strombörsen
Übertragungsnetzbetreiber
Energieerzeuger
Wir bieten die Lösungen für den Energiemarkt.
Die e-terra Produktefamilie umfasst Lösungen für folgende Marktsegmente der Energiewirtschaft: e-terra market für Strombörsenprojekte • e-terra grid für Übertragungsnetzbetreiber • e-terra trade für Energiehändler • e-terra supply für Energieerzeuger • e-terra disco für Verteilnetzbetreiber • e-terra retail für Energiedienstleister
ALSTOM AG • Carl-Sprecher-Strasse 1 • 5036 Oberentfelden
Telefon 062 737 30 30 • Telefax 062 737 34 09
© ALSTOM 2000
MORE AND MORE PEOPLE NEED ALSTOM
www.alstom.com

KLICK

www.suva.ch/sapros

Sapros® Hits des Monats!

Neu finden Sie auf Sapros, dem Internet-Fachmarkt für Sicherheitsprodukte, laufend wechselnde Hit-Angebote verschiedener renommierter Lieferanten zu besonders attraktiven Preisen. Klicken Sie: www.suva.ch/sapros

suva

Kostenersparnis beim Stromverbrauch

- Analysieren und beurteilen von Elektroenergieverbrauch
- Massnahmen zur Reduktion der Lastspitzen
- Richtige Gerätepalette für wirtschaftliche Lösungen
- Energiekosten-Senkung **bis 20%**
- Optimales Preis- /Leistungsverhältnis
- Über 30 Jahre Erfahrung und Fachkompetenz

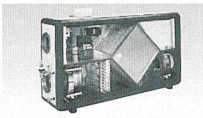
zertifiziertes Qualitätssystem ISO 9001 SQS Reg.Nr.12327-01 Système de Qualité Certifié

detron ag

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

Von ANSON die Ventilatoren mit Wärmerückgewinnung (WRG) und Frischluftzufuhr:

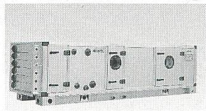
ANSON WRG Ventilatoren für Aussenwand –
Einbau 230 V 50–1200 m³/h. Für tadellose Raumluft in Bad/WC, kleinen Büros und Sitzungszimmern. Rasch und preisgünstig von:



ANSOVENT Ventilatoren mit WRG
mit automatischer Sommer/Winter-Bypass-Umstellung. Modernste Technik mit 24 V DC-Motoren. 400 m³/h. Von ANSON

Modernste ABB Ventilatoren mit WRG
4 Rohranschlüsse 80 mm Ø. 400 m³/h. Für Bad/WC und Küchen-Entlüftung im STWE und EFH. Von ANSON.

ANSOVENT Flachgeräte für Deckenmontage
Besonders flache WRG-Ventilatoren für 500–3600 m³/h. Hervorragend bewährt. Kurzfristig und rasch von ANSON AG ZÜRICH.



Grosse WRG Ventilatoren
modernster Bauart von 3000–10000 m³/h für Läden, Restaurants, Fabrikräume. Wir haben Erfahrung und liefern rasch und preisgünstig.

WRG Ventilatoren energiesparend betreiben
mit modernsten Steuerungen von **ANSON.** Manuell oder zeit- und temperaturabhängig. Wir sind Spezialisten.

Beratung/Offerte überzeugen: ANSON 01/461 11 11
Friesenbergstrasse 108
8055 Zürich Fax 01/461 31 11

Simulationen
Berechnungen
Isolationskoordination/ Ableitereinsatz
Transiente Vorgänge in Netzen
Inrush-Ströme
Analysen
Überspannungsschutz von Transformatoren
Consulting

KOEPPL POWER EXPERTS

Ingenieurbüro
für elektrische Energietechnik
Georg Köppl - dipl. Ing. SIA
Landstrasse 113 CH-5430 Wettingen
t: 056 430 25 65 fax: 056 430 25 66
e-mail: GSKOEPPL@cs.com

Sternpunktbehandlung
Störungsabklärungen