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: 84 (1993)

Heft: 18

Vorwort: Strom spart Energie = De l'électricité pour économiser l'énergie ; Notiert = Noté

Autor: Müller, Ulrich

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: 09.07.2025

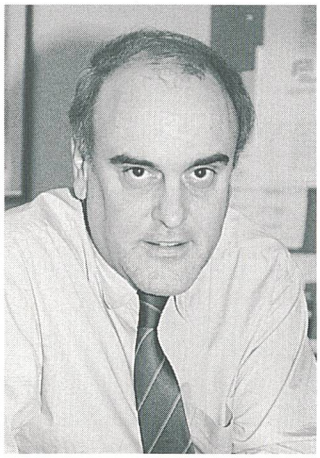
ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Strom spart Energie

Beim Energiesparen wird hierzulande häufig nur ans Stromsparen gedacht. Strom macht aber lediglich rund ein Fünftel der konsumierten Endenergie aus. Viel weniger bekannt ist auch, dass der Stromeinsatz das Energiesparen und die rationelle, umweltfreundliche Energienutzung für viele Anwendungen erst ermöglicht. Denn Strom ist Energie und Information. Das ist mit ein Grund dafür, dass die Zahl der Anwendungen laufend steigt.

Es ein Urbestreben der Ingenieure, die Wirkungsgrade der Geräte und Maschinen zu verbessern. Dies war auch eine der Zielsetzungen von Thomas Edison, als er vor über 100 Jahren die Gasbeleuchtung der Stadt New York durch elektrische Beleuchtung ablösen wollte. Moderne Technik und die Elektrizität sind heute, trotz enorm gesteigerter Vielfalt für den Menschen, dafür verantwortlich, dass der Primärenergieverbrauch pro Kopf der Bevölkerung in Mitteleuropa wahrscheinlich kaum viel grösser ist als im letzten Jahrhundert. Leider lässt sich die Holzwirtschaft früherer Zeiten statistisch nicht erfassen.

Beispiele für die Universalität der Sparsamkeit von Strom sind unbegrenzt, aber zum Teil vergessen gegangen: Wer kocht noch ernsthaft sein Essen oder seine Wäsche auf dem offenen Holzfeuer mit Wirkungsgrad um die 10%? Grosse, aber auch kleine Gebäude verbrauchen viel Energie. Dank der Gebäudeleittechnik (sie verknüpft Energie- und Informationsströme) kann dieser Bedarf optimal gesteuert werden. Aus eins mach drei – nach diesem Motto verfahren die Wärmepumpen, die wie ein «umgekehrter» Kühlschrank der Umgebung nutzbare Wärme entziehen. Unter dem Strich liefern solche Geräte 2,5- bis 3,5mal soviel Energie, wie sie selbst verbrauchen.



Ulrich Müller, Redaktor VSE

Elektrisch betriebene Verkehrsmittel bringen nicht nur sauberere Luft. Im Gegensatz zu den früheren, rauchenden Dampflokomotiven brauchen elektrische Lokomotiven mindestens 30% weniger Energie. Prüfstände und Simulatoren ersparen unermessliche Mengen an «realen Brennstoffen».

Zu grossen Energieeinsparungen kommt man auch in der Produktion durch vermehrten Einsatz elektronischer Steuersysteme. So können die Fertigungsprozesse näher am Optimum gefahren werden. In Gewerbe und Industrie regelt das automatische Energiemanagement auch Betriebszeiten von Maschinen und Prozessen und verringert somit den «Leerlauf». Kraftwerksanlagen profitieren seit langem von elektronischen Leitsystemen.

Strom ist also eine besonders wertvolle Energie, es lohnt sich, sparsam damit umzugehen.

Notiert
Noté

Weltweite Strahlendosen aus Kernenergie nehmen ab

(sva) Laut neuesten Erkenntnissen des United Nations Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation (UNSCEAR) sind die weltweiten Radioaktivitätsfreisetzungen aus der Kernenergie weiterhin rückläufig. Dabei wurde der gesamte Kreislauf vom Uranabbau über den Reaktorbetrieb bis hin zur Wiederaufarbeitung abgebrannter Brennelemente und zur Abfalllagerung berücksichtigt. UNSCEARs elfter Fünfjahresbericht, der diesen Herbst der UNO-Generalversammlung vorgelegt wird, vergleicht die gesamte Strahlenbelastung aus der Kernenergie im Verhältnis zu derjenigen aus natürlichen und anderen Quellen wie «einige Minuten im Verhältnis zu einem Jahr».

Kernenergie: positiver Trend

(p) Die neueste Univox-Umfrage hat einen Trend in Richtung besserer Akzeptanz der Kernkraftwerke ausgemacht. Nur noch 47% der Schweizer meinten im Jahr 1992, die Kernenergie sei nicht tragbar, gegenüber 63% im Jahre 1989. Der Grund für diese Entwicklung liegt vor allem im Meinungsumschwung bei den Frauen. Sie reduzierten ihre Skepsis von 68% (1989) auf 50% (1992).

Zwei neue Energie-Initiativen

(p) Verschiedene Umweltverbände kündigten im Juli die Lancierung zweier neuer Energieinitiativen auf den «symbolträchtigen» 23. September 1993 an. Sie verlangen die Förderung von Sonnenenergie und Energiesparen sowie Energieabgaben auf Kosten nichterneuerbarer Energieträger (Öl, Kohle, Kernenergie).

Jodtabletten

(d) 65 Millionen Kalium-Jodid-Tabletten werden in den kommenden Monaten in der

De l'électricité pour économiser l'énergie

Lorsque, en Suisse, il est question d'économiser de l'énergie, on ne pense souvent qu'à l'électricité. L'énergie électrique ne représente toutefois qu'un cinquième de l'énergie finale consommée. On ignore souvent que seule l'utilisation de l'électricité permet, en de nombreux cas, d'économiser de l'énergie et d'utiliser de manière rationnelle l'énergie en respectant l'environnement. Car l'électricité est à la fois énergie et information. Ceci est, entre autres, l'une des raisons pour lesquelles le nombre de ses applications augmente.

Améliorer le rendement des appareils et des machines a été de tout temps le souci des ingénieurs. C'était aussi l'un des objectifs de Thomas Edison, lorsque, voici environ cent ans, il voulut remplacer l'éclairage au gaz de la ville de New York par un éclairage électrique. C'est à la technologie moderne et à l'électricité que l'on doit le fait que la consommation actuelle d'énergie primaire par habitant est à peine beaucoup plus élevée que celle du siècle dernier en Europe centrale, et ceci malgré des applications qui ont depuis lors été fortement diversifiées.

D'innombrables exemples démontrent l'universalité du caractère économique de l'électricité, mais sont en partie oubliés: Qui cuit encore de nos jours ses repas ou sa lessive sur un feu de bois avec un rendement de 10%? Tout bâtiment, qu'il soit grand ou petit, consomme beaucoup d'énergie. Grâce à la domotique (qui regroupe flux d'énergie et d'information), cette demande peut être gérée de manière optimale. Multiplier par trois – telle est la devise selon laquelle fonctionnent les pompes à chaleur, qui sont en principe un réfrigérateur dont on exploite non pas la capacité de refroidissement, mais la chaleur libérée obtenue en la soutirant à l'environnement. Ces appareils fournissent 2,5 à 3,5 fois plus d'énergie qu'ils n'en consomment eux-mêmes.

Les moyens de transport à traction électrique comme les locomotives électriques non seulement polluent moins l'atmosphère, mais consomment 30% d'énergie en moins par rapport aux anciennes locomotives à vapeur. Des bancs d'essai et des simulateurs permettent d'économiser des quantités énormes de combustibles «réels».

Le secteur de la production réalise lui aussi de grandes économies d'énergie grâce à une large utilisation de systèmes de télécommande électroniques. C'est ainsi qu'il est possible d'approcher les processus de fabrication de l'optimum. Dans le secteur de l'artisanat et de l'industrie, la gestion automatique de l'énergie règle les heures de fonctionnement des machines et des processus, diminuant ainsi les «temps morts». Les installations de centrales électriques utilisent depuis longtemps des systèmes de commande électroniques.

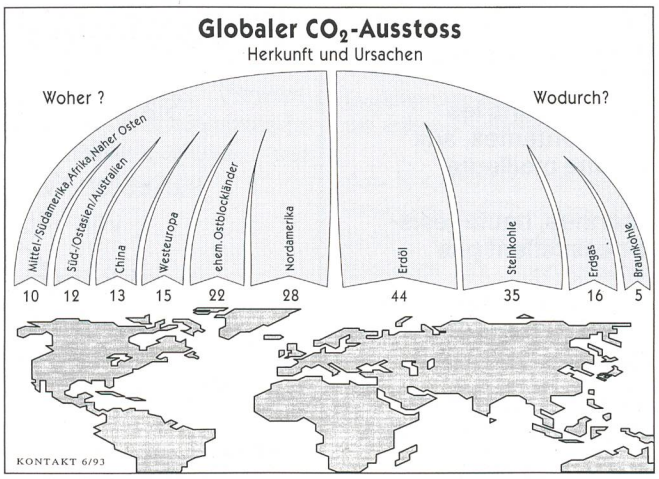
Ulrich Müller, rédacteur UCS

L'électricité étant une énergie précieuse, il convient de l'économiser.

Schweiz verteilt. Im Falle einer Nuklearkatastrophe soll die Bevölkerung sie auf Anordnung der Behörden zur Vorbeugung gegen Schilddrüsenkrebs einnehmen. Die Kosten dieser Aktion belaufen sich auf rund 5 Mio. Franken.

CO_2- und Energielenkungsabgaben

(m) In Europa und auch in Übersee wird landauf, landab heftig über Möglichkeiten und Wirkungen von Abgaben auf Energieträgern zwecks Eindämmung der CO_2-Emissionen diskutiert. Eine eventuelle schweizerische CO_2- und/oder Energiesteuer soll mit den wichtigsten Handelspartnern abgesprochen und aufkommensneutral sein. Die Grafik zeigt Herkunft und Ursachen des weltweiten CO_2-Ausstosses. Die Schweizer Elektrizitätswerke zum Beispiel werden zu rund 98% CO_2-frei betrieben und haben lediglich einen Anteil von etwa 1,5% am schweizerischen Ausstoss.



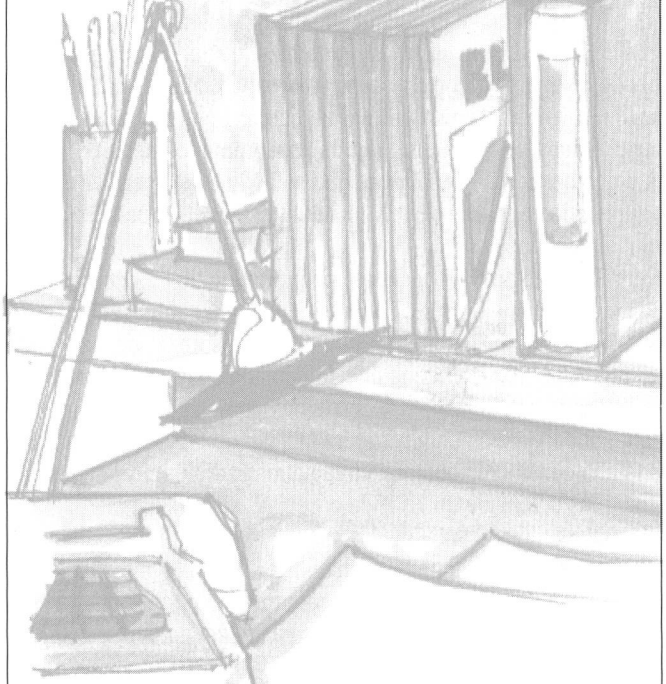
Globaler CO_2-Ausstoss (in %)

Production nucléaire augmente

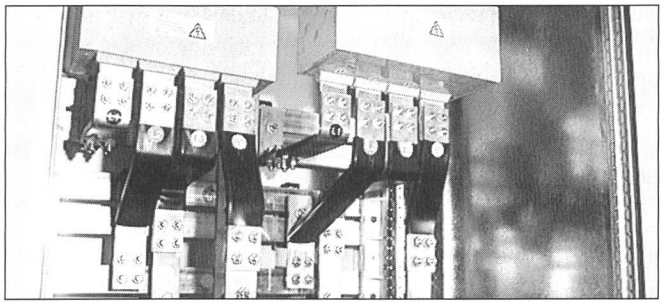
(aen) La production d'électricité d'origine nucléaire dans les pays de l'OCDE devrait continuer à augmenter, passant de 1628 térawattheures (TWh) en 1992 à 2023 TWh en 2010. Cependant, la part du nucléaire dans la production totale d'électricité, qui était de 23,5% en 1992, devrait se stabiliser autour de 23% en l'an 2000 puis baisser légèrement jusqu'à 20,6% en 2010. La demande d'électricité devrait continuer à progresser à un rythme d'environ 2% par an jusqu'en 2000.

L'énergie nucléaire représente désormais environ 73% de la production totale d'électricité

40% der Leser bewahren alle Ausgaben des Bulletin SEV/ASE auf.



Ihre Werbung am richtigen Platz.
Wir beraten Sie gerne. **Tel. 01/207 86 34**



Canalisations électriques LANZ BETOBAR

Pour la distribution de courant, de 380 à 6000 A dans les bureaux, locaux artisanaux et industriels. Indice de protection IP 68.7.

- **Compactes, p.ex. 1940 A: mesures extérieures seulement 100×160 mm**
- **montage exact, au centimètre près, dans les armoires de commande, zones montantes, aux parois et plafonds, permettant une meilleure utilisation de l'espace**
- **protection maximale des personnes, haute résistance aux courts-circuits, ne nécessitent pas d'entretien**

LANZ planifie, livre et installe les canalisations électriques BETOBAR:
lanz oensingen 062/78 21 21 fax 062/76 31 79

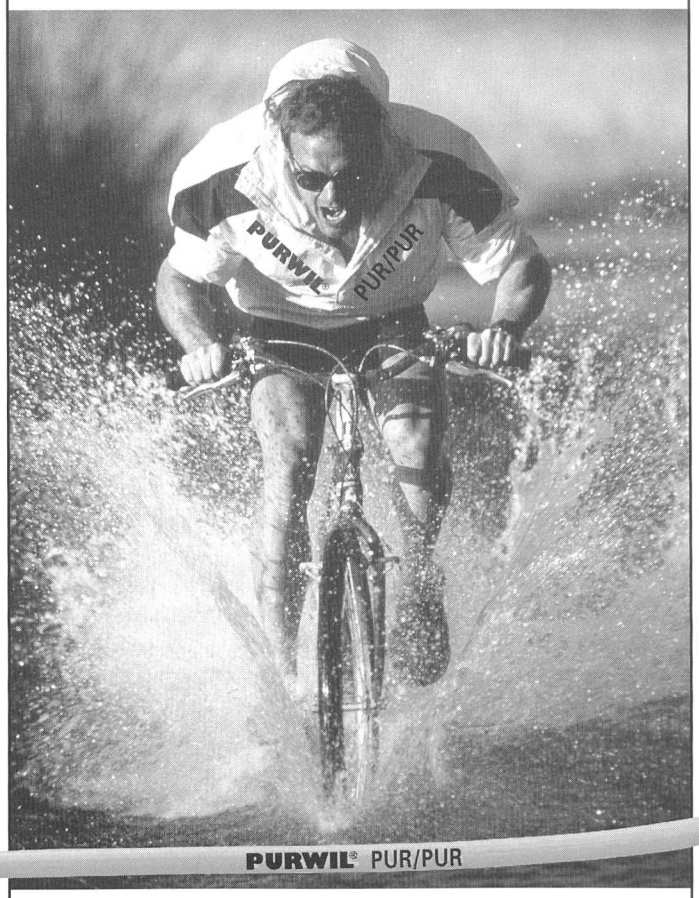
☐ **Les canalisations électriques LANZ BETOBAR m'intéressent. Veuillez me faire parvenir votre documentation.**

☐ **Pourriez-vous me/nous rendre visite, avec préavis s.v.p.?**
Nom/adresse: _____

22f

lanz oensingen sa
CH-4702 Oensingen · téléphone 062 78 21 21

W
wie Wasserbeständig
Hydrolysebeständig



Hart im Geben
Hart im Nehmen
PURWIL® PUR/PUR

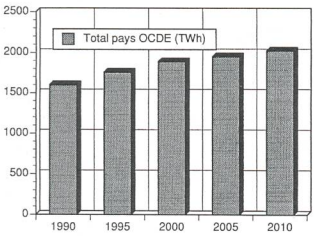
Sie sind nicht nur überfahrfest,
sondern trotzen auch
härtesten Witterungsbedingungen
von –40 °C bis +80 °C

Auch Benzin- und Öl-Rückstände
lassen unsere **PURWIL®**-Kabel kalt

Verlangen Sie unsere Dokumentation und Preislisten.

KIW

Kupferdraht-Isolierwerk AG
CH-5103 Wildegg
Telefon 064/57 01 11
Telefax 064/533 628



Estimations de la production d'électricité d'origine nucléaire

en France, 60% en Belgique, 43% en Suède, 40% en Suisse, 35% en Espagne, 33% en Finlande, 30% en Allemagne, 27% au Japon, 22% au Royaume-Uni, 20% aux Etats-Unis et 14% au Canada.

La puissance installée totale correspondant au parc actuel de 320 réacteurs s'éleve à 267 gigawatts électriques (GWe). A ce parc s'ajoutent 19 réacteurs (20 GWe) en construction et 2 tranches (2,1 GWe) qui font l'objet de commandes fermes. Selon les projections, la puissance totale du parc électronucléaire des pays de l'OCDE atteindra 296 GWe en l'an 2000.

Sinkender Gesamtenergieverbrauch

Erstmals seit 1982 ist im ersten Halbjahr 1993 der Energieverbrauch zurückgegangen: 6,5% bei den Benzinverkäufen (Hauptgrund: rückläufiger Benzintourismus), 12,7% beim Heizöl (warme Witterung), 4% beim Strom (Rezession). Nur das Gas verzeichnete noch einen substitutionsbedingten minimen Zuwachs von 0,7%.

Nuklearkonsens

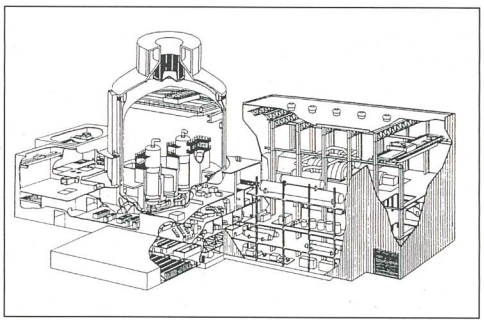
(m) Mit dem deutsch-französischen Projekt eines neuen, katastrophensicheren Reaktors soll ein Sicherheitssprung realisiert werden. Mit der gemeinsamen Entwicklung eines grossen europäischen Druckwasserreaktors der nächsten Generation wollen die Kernkraftbefürworter die notwendige politische und öffentliche Akzeptanz zurückgewinnen. Am Konzept sind die Firmen Framatome und Siemens beteiligt.

Detailprogramm für fortgeschrittenen Reaktor

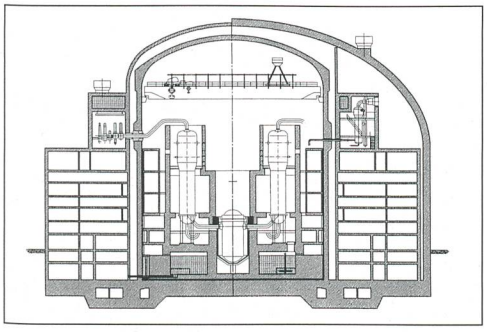
(sva) Die amerikanische «Advanced Reactor Corporation», eine Vereinigung von 16 Kernkraftwerksbetreibern mit dem Ziel, die Entwicklung neuer Reaktoren zu unterstützen, hat mit General Electric (GE) einen Entwicklungsvertrag unterzeichnet. GE erhält damit den Auftrag, die Detailstudien für die Konstruktion eines grossen Kernkraftwerks mit einem fortgeschrittenen Reaktor zu erarbeiten. Der Vertrag basiert auf einem von GE entwickelten standardisierten fortgeschrittenen Siedewasserreaktortyp (ABWR) mit 1350 MW Leistung. Im März 1993 hatte die Advanced Reactor Corporation mit Westinghouse Electric Company einen gleichen Vertrag für die Weiterentwicklung eines Kernkraftwerks mit einem 600-MW-Reaktor abgeschlossen.

Schweiz am internationalen Brennstoff-Untersuchungsprogramm beteiligt

(psi) An dem vom amerikanischen Electric Power Research Institute (EPRI) verwalteten internationalen Programm zur Untersuchung des Verhaltens von Kernbrennstoffen mit der Bezeichnung «Nuclear Fuel Industry Research Program, NFIR» sind auch schweizerische Elektrizitätsunternehmen und das Paul-Scherrer-Institut beteiligt. Im Rahmen der NFIR-Forschungsphase 2 wurden in einem der Projekte Hüllrohre verschiedener Legierungen und Wärmebehandlungen im Kernkraftwerk Gösgen bestrahlt. Im Rahmen der bevorstehenden NFIR-Phase 3 sollen vor allem Wasserstoffaufnahme und Versprödung der Hüllrohre bei Hochabbrand untersucht werden.



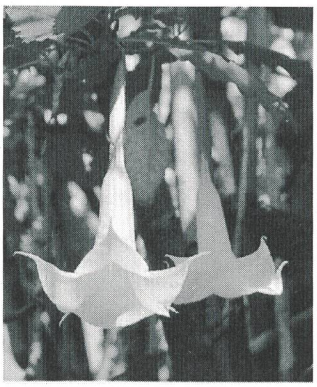
Amerikanisches Reaktorkonzept AP 600 von Westinghouse



Europäisches Reaktorkonzept EPR (Bild NPI)

Alternative zur Wiederaufarbeitung und Endlagerung?: Nachtschattengewächs entsorgt Plutonium

(mw) Eine Verwandte der Engelstrompete aus der Familie der Stechapfelpflanzen könnte sich zum Konzentrieren flüssiger radioaktiver Abfälle eignen. Paul Jackson von den Forschungslaboratorien des amerikanischen Energieministeriums in Los Alamos (New Mexico) hat beobachtet, dass Datura innoxia, die man mit einer plutoniumhaltigen Flüssigkeit giesst, das radioaktive Schwermetall um das Zehntausendfache anzureichern vermag. Die Pflanze bindet das Plutonium und andere Schwermetalle an Carboxylgruppen.



Engelstrompete: bindet Plutonium und andere Schwermetalle

Absatz 1992: Mehr Sonnenkollektoren, weniger Solarzellen

(d) Die Verkäufe von Sonnenkollektoren haben in der Schweiz 1992 erneut zugenommen. Laut der jährlichen Erhebung des Sonnenenergie-Fachverbands Schweiz (Sofas) wurden im vergangenen Jahr 18 100 m² Sonnenkollektoren zur Warmwasser-Aufbereitung und Raumheizung montiert (9,5% mehr als im Vorjahr). Der Energieertrag aus den 1992 montierten Kollektoren beträgt rund 5 Mio. kWh, wofür 500 000 kg Öl verbrannt werden müssten.

Geringfügig rückläufig war dagegen 1992 der Verkauf von Solarzellen zur Stromerzeugung. Laut Sofas wurden 12 700 m² Solarzellen installiert (4% weniger als 1991).

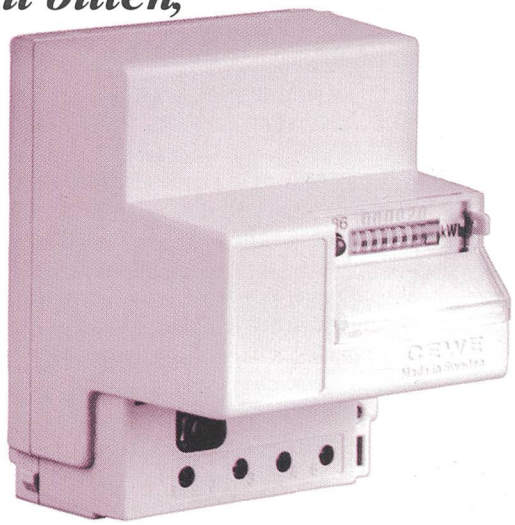
Keine solaren Quantensprünge: Beachten Sie bitte das «Forum» auf der letzten Seite

Kurzschluss

Die Landwirte im italienischen Dorf Pinerollo waren bestürzt, als sie sechs Ochsen erblickten, die tot an der Tränke lagen. Die Todesursache war eine gewöhnliche Gartenschnekke. Sie kroch über die Drähte einer nahegelegenen elektrischen

Leitung und überbrückte diese; die Spannung ging auf die Wassertränke über.

Gestatten Sie, dass wir die Diskussion zum Thema Stromsparen kurz unterbrechen und für einen kWh-Zähler um Aufmerksamkeit bitten, der eine Diskussion wert ist.



Die bewährte Zählergeneration.

Das handliche Zählerprogramm zeichnet sich besonders durch seine hohe Zuverlässigkeit aus. Es ist absolut unempfindlich gegenüber Störimpulsen und Montagelage. Dank elektronischem Messwerk sind die Zähler überall problemlos einsetzbar und geeignet für Untermessungen in Industrie, Geschäftshäusern sowie öffentlichen Bauten.

Serienmässig ist jeder Zähler mit einem galvanisch getrennten optoelektronischen Impulsausgang für die kWh-Fernerfassung versehen. Mit minimalem Platzbedarf in Postkartengrösse, aufschnappbar auf Profilschienen 35 mm, passt dieser Zähler problemlos in alle Schaltschränke und Verteilungen. Lieferbar sind Zähler für Ein- und Dreiphasenmessung.

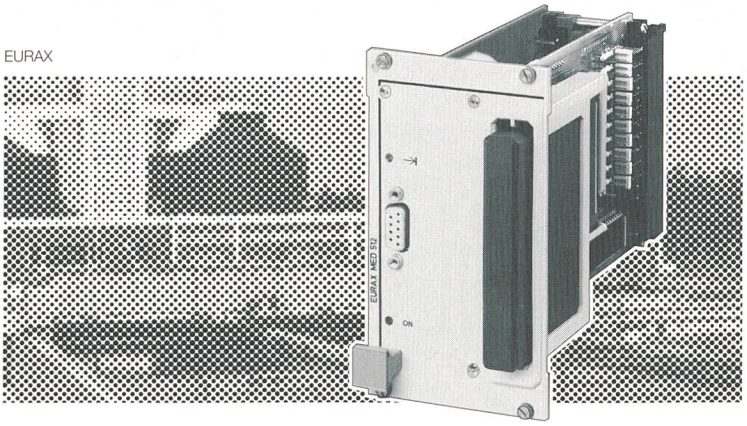
Fordern Sie unverbindlich weitere Informationen an.

RAUSCHER&STOECKLIN AG
CH-4450 SISSACH
ELEKTROTECHNIK
TELEFON 061/971 34 66
TELEFAX 061/971 38 58

RAUSCHER
STOECKLIN

BIDER & MERZ

EURAX



Analyse ohne grosse Datenmenge!

Wo gemessen wird, fallen Daten an. In Kraft-, Gas- und Wasserwerken, in Stahlwerken, in Müllverbrennungs- und Kläranlagen, in der Umweltmesstechnik. Da gilt es, den Überblick nicht zu verlieren. Der Messdaten-Analysator EURAX MED 512 analysiert die erfassten Messwerte und stellt Ergebnisse und Statistiken zur Verfügung.
Der Analysator erfasst 16 Eingangsgrössen. Solange alles «normal» ist, ignoriert er die Messwerte. Aber Störungen, Fehler und Abweichungen werden erfasst.

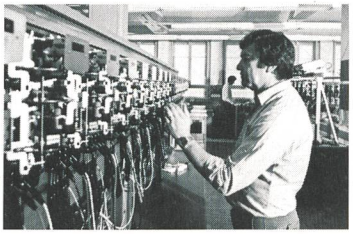
Mit dem EURAX MED 512 behalten Sie den Überblick beim Messen. Fragen Sie danach!

GOSSEN METRAWATT CAMILLE BAUER

CAMILLE BAUER-METRAWATT AG
8052 Zürich · Glattalstrasse 63 Tel. 01 302 35 35 Fax 01 302 17 49

Schweizerischer Elektrotechnischer Verein
Association Suisse des Electriciens
Associazione Svizzera degli Elettrotecnici
Swiss Electrotechnical Association

SEV ASE



Die SEV-Prüfstelle Zürich

Abteilung Eichstätte
revidiert, kalibriert und eicht

- *Messinstrumente*
- *Elektrizitätszähler*
- *Messwandler*

Ein Anruf genügt!

Ihr Partner in der Elektrotechnik

Schweizerischer Elektrotechnischer Verein,
Prüfstelle Zürich
Seefeldstrasse 301, Postfach,
8034 Zürich, Telefon 01/384 91 11,
Tx 817 431, Fax 01/422 14 26

SWISS CALIBRATION