

**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:** 4

**Rubrik:** VSE-Nachrichten = Nouvelles de l'UCS

### **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:** 26.01.2026

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

# VSE-Nachrichten – Nouvelles de l'UCS



## Mitteilungen Communications

### «Vérité des coûts» et charges fiscales en comparaison internationale

L'efficacité de l'approvisionnement en énergie reste un facteur déterminant de la place économique suisse. A divers titres, le prix de l'énergie a toutefois augmenté progressivement, aux dépens de l'économie et des consommateurs. Ceci est volontiers attribué à une défaillance du marché due au fait que ce dernier ne prend pas en compte les coûts externes de l'approvisionnement en énergie. Dans la perspective de l'ouverture du marché, de telles exigences fiscales auraient l'effet contraire de celui espéré.

(ucs) L'application de la «vérité des coûts» – telle que la prévoit également la nouvelle loi sur l'énergie – ne peut donc se faire que de manière harmonisée sur le plan international. La Confédération vient de publier une étude intitulée «Les milliards oubliés» contenant un inventaire des coûts et des risques externes. C'est la première fois que les effets externes globaux relatifs aux divers domaines de l'énergie et des transports ont été recensés pour la Suisse. On constate que ces coûts externes découlent principalement du domaine des transports et de celui de l'utilisation d'énergies fossiles alors que la contribution de l'approvisionnement en électricité, actuellement quasi non polluante, est faible.

C'est la raison pour laquelle il a également été tenté de chiffrer les coûts externes des risques liés à la production d'électricité. Il s'agit ici principalement de coûts dus aux accidents qui ne sont pas couverts par la responsabilité civile. Le calcul de ces coûts est toutefois encore plus problématique que celui des coûts externes, car il doit prendre en compte à la fois l'évaluation de scénarios de dommages mal connus et la probabilité d'apparition, elle aussi, difficile à chiffrer. La discussion sur les coûts externes est restée trop longtemps focalisée sur l'énergie nucléaire, ce qui a eu pour

conséquence une forte augmentation de son prix par rapport à la France. Les charges et taxes ont toutefois aussi continuellement augmenté le prix de la force hydraulique.

Les taxes prélevées par l'Etat sur l'électricité représentent actuellement déjà quelque deux milliards de francs par an, soit un quart du prix de vente final moyen. La future ouverture du marché européen de l'électricité remet sérieusement en question la compétitivité de l'approvisionnement en électricité suisse. Et cela n'est pas fini: les taxes supplémentaires proposées (augmentation de la redevance hydraulique, initiative solaire, initiative «pour une retraite à la carte dès 62 ans, tant pour les femmes que pour les hommes», imposition des entreprises de partenaires et prescriptions pour les débits minimaux) pourraient représenter au total une augmentation de la charge fiscale allant de 70 à 103%.

### Tätigkeitsbericht 1996 Berufs- und Meister- prüfungskommission VSEI/VSE

(VSEI) Einige markante Ereignisse im Berichtsjahr prägten die Arbeit der Berufs- und Meisterprüfungsorganisation. Der gesellschaftliche Höhepunkt war zweifellos die Jubiläumsfeier zur 300. Meisterprüfung. Als Geburtsstadt unserer Meisterprüfung präsentierte sich Bern am 31. Mai 1996 in schönstem Jubiläumskleide. Insgesamt 143 Gäste folgten der Einladung in das Casino der Bundesstadt. An die gelungene Feier werden sich alle gerne erinnern.

#### Erstmals Elektro-Telematiker

Nach arbeitsreichen Vorbereitungen konnte im Juli in Sion die erste Elektro-Telematiker-Prüfung, als Ergänzungsprüfung für diplomierte Elektro-Installateure, und im September in Posieux die erste vollständige Elektro-Telematiker-Prüfung durchgeführt werden. Die bisherigen Erfahrungen dieser neuen Prüfungstypen sind positiv und geben Mut zum Weitermachen in der eingeschlagenen Richtung.

#### Ausbau und Zusammenarbeit

Mit der Herausgabe der neuen Wegleitung für die sogenannte «Meisterprüfung '98» konnte der letzte bedeutende Meilenstein in der Umsetzung des Prüfungsreglements 1994 erreicht werden. Die Erarbeitung dieser Wegleitung und die dauernd erforderliche Aktualisierung sowie der per-

manente Weiterausbau der Prüfungsunterlagen brachten für die Fachgruppen und das Sekretariat der BMPK wiederum ein grosses Mass an Arbeit. Die Zusammenarbeit der Prüfungskommission mit den Schulen entwickelte sich weiterhin positiv. Die Anliegen der Romandie sind nun durch einen Vertreter aus Lausanne im Vorstand der Interessengemeinschaft der Ausbildungsinstitutionen gebührend vertreten.

#### Ganzjahresplanung durchgeführt

In insgesamt vier ganztägigen Sitzungen behandelte die Prüfungskommission die ihr obliegenden Geschäfte. Wie bereits im Vorjahr, führte die Kommission wiederum eine Ganzjahresplanung der Berufs- und Meisterprüfungen durch. Dies ermöglicht die gezielte Disposition der erforderlichen Prüfungsräume und eine frühzeitige Planung der Einsätze von Prüfungsleitung und Experten.

#### Durchgeführte Prüfungen

Im abgelaufenen Jahr fanden folgende Prüfungen statt:

- 5 Meisterprüfungen (Reglement 1990)
- 5 Kontrollleurprüfungen (Reglement 1990)
- 3 Kontrollleur/Chefmonteurprüfungen (Reglement 1994)
- 3 Planerprüfungen (Reglement 1994)
- 3 Telematiker-Ergänzungsprüfungen (für dipl. Elektroinstallateure)
- 2 Telematiker-Ergänzungsprüfungen (für ehemalige Telefon-A-Konzessionäre)
- 2 Telematiker-Gesamtprüfungen

#### Nicht alle erfolgreich

Unterschiedliche Erfolgsquoten sind bei den verschiedenen Telematikerprüfungen zu verzeichnen. So waren die Ergebnisse bei der Telematiker-Gesamtprüfung eher ernüchternd: nur 43% oder 30 von 69 Kandidaten waren erfolgreich. Die Prüfungskommission wird die Gründe zusammen mit den Schulen analysieren. Das Expertenteam leistete im Jahre 1996 allein vor Ort über 2200 Arbeitstage, was umgerechnet rund 12 Vollpensen entspricht; eine stolze Leistung unseres Milizsystems.

Das kürzlich begonnene Jahr wird der Prüfungsorganisation wiederum viel Arbeit bringen. Nur zusammen mit den vielen motiviert Mitarbeitenden in der Elektro- und Telekommunikationsbranche sind die bevorstehenden Aufgaben zu lösen. Gehen wir an die Arbeit zum Wohle der beruflichen Aus- und Weiterbildung unseres bedeutenden Wirtschaftszweiges!

Adolf Holzer, Bern  
Präsident der Berufs- und Meister-  
Prüfungskommission VSEI/VSE



## Berufsprüfung als Elektro-Kontrolleur/Chefmonteur Examen professionnel de contrôleur/chef monteur-électricien

Folgende Kandidaten haben vom 15. bis 29. Januar 1997 die Berufsprüfung zum eidg. diplomierten Elektro-Kontrolleur/Chefmonteur erfolgreich bestanden:

Les candidats suivants ont passé avec succès l'examen professionnel de contrôleur/chef monteur-électricien diplômé du 15 au 29 janvier 1997:

Altorfer Urs, Urdorf  
Ambord Fernando, Susten  
Bader Thomas, Urdorf  
Bärtschi Markus, Bottenwil  
Baum Joachim, Biel/Bienne  
Baumann Rico, Muhen  
Baumgartner Beda, Rheineck  
Bernegger René, Haag  
Bieger Daniel, Unterengstringen  
Bieri Daniel, Langenthal  
Böhm Martin, Dietikon  
Bossard Patrick, Basel  
Boutellier Albert, Gansingen  
Bregy Damian, Oberems  
Brunschwiler Roman, Goldach  
Bucher Adrian, Utzenstorf  
Bühlmann Bernhard, Beatenberg  
Bula Bruno, Bern  
Burger Werner, Eschlikon TG  
Bürgin André, Eptingen  
Cadosch Daniel, Lantsch/Lenz  
Campo Guy, Cossonay-Ville  
Cavalli Nicola, Bern  
Chillier Frank, Bossonnens  
Christen Thierry, La Chaux-de-Fonds  
Cina Sven, Salgesch  
Crisafulli Franco, Alchenflüh  
Dora Reto, Brütten  
Dougoud Mischa, Marly  
Eberhart Karin, Uetligen  
Eggl Stefan, Münchenbuchsee  
Egli Christian, Gossau

Eschenmoser Hansjörg, Bülach  
Fellner David, Niederlenz  
Figini Sandro, Dommartin  
Fischer Urs, Triengen  
Früh Herbert, Otterberg  
Fuchs Andreas, Biel/Bienne  
Gasser Adrian, Dübendorf  
Gautschi Stefan, Windisch  
Germann Martin, Amriswil  
Guggisberg Bruno, Hindelbank  
Gyger Walter, Schalunen  
Harder Thomas, Zullwil  
Homburger Hans-Ulrich, Wetzikon ZH  
Jaggi Alain, Savièse  
Jelinek Stefan, Illnau  
Kälin Roland, Samstagern  
Keller Bernhard, Egg ZH  
Kiener Martin, Hindelbank  
Knapp Christian, Zürich  
Kobler René, Erlen  
Koch Severin, F-Werentzhouse  
Kohlbrener Heinz, Steg  
Köhler Gabriel, Birmenstorf AG  
Kretz Patrick, Matzingen  
Marty Daniel, Embrach  
Marty Josef, Unteriberg  
Marty Ruedi, Oberarth  
Meier Marcel, Frauenfeld  
Morf Markus, Pontresina  
Muster Sascha, Schönbühl-Urtenen  
Nett Patrik, Arbon  
Nussbaumer Josef, Ersingen

Nyffenegger Jean-Luc, Meisberg  
Padalino Antonio, Baar ZG  
Peter Jürg, Glattfelden  
Ritterband Serge, Kriegstetten  
Rizza Salvatore, La Neuveville  
Schibli Jan, Kindhausen ZH  
Schmidberger Kai, Winterthur  
Schneider Markus, Thalwil  
Schnider Adrian, Flumenthal  
Setz Walter, Umiken  
Stettler Andreas, Aadorf  
Strübi Daniel, Rutschwil-Bänk  
Tobler Andreas, Flawil  
Tschamber Patrick, F-Rixheim  
Tschanz Marcel, Münsingen  
Uhlmann Markus, Neuhausen  
Ulber Meinrad, Lantsch/Lenz  
Vadalà Salvatore, Basel  
Veri Roger, Aigle  
Vetsch Werner, Sax  
Von Gunten Thomas, Carrouge VD  
von Dach Daniel, Zweisimmen  
Walter Reto, Wabern  
Weber Denis, Wängi  
Wetter Reto, Tegerfelden  
Widmer Marcel, Degersheim  
Wittwer-Rechsteiner Thomas, Gelterkinden  
Wüthrich Rudolf, Engelberg  
Zierler Harald, Wittenbach  
Zobrist Hansueli, Interlaken  
Züger Marcel, Schaan  
Zurbrugg Markus, Opfikon



Wir gratulieren allen Kandidaten zu ihrem Prüfungserfolg.  
Nous félicitons les heureux candidats de leur succès à l'examen.

Berufs- und Meister-Prüfungskommission  
Commission d'examens professionnels et de maîtrise

## Berufsprüfung als Elektro-Kontrolleur Examen professionnel de contrôleur-électricien

Folgende Kandidaten haben am 31. Januar 1997 die Berufsprüfung zum eidg. diplomierten Elektro-Kontrolleur erfolgreich bestanden:

Les candidats suivants ont passé avec succès l'examen professionnel de contrôleur-électricien diplômé le 31 janvier 1997:

Béguin Loïc, Prilly  
Fiore Carlo, Therwil  
Häni Claude-André, Grandcour  
Minella Luigi, Corcelles  
Roserens Daniel, Levron  
Schaller Thomas, Murten



Wir gratulieren allen Kandidaten zu ihrem Prüfungserfolg.  
Nous félicitons les heureux candidats de leur succès à l'examen.

Berufs- und Meister-Prüfungskommission  
Commission d'examens professionnels et de maîtrise



Sachte, alles der Reihe nach! Nach der Verordnung über die Entsorgung von Glühbirnen kommt die kantonale Installationsvorschrift. Dann reden wir über die medizinischen Verordnungen und die Umweltverträglichkeitsprüfung. Die Kostenwahrheit steht dann auf der Rechnung.

Doucement, une chose après l'autre! L'ordonnance concernant l'élimination des ampoules vient avant la prescription cantonale sur les installations électriques. Puis nous parlerons de la directive relative aux médecins du travail et de l'étude d'impact sur l'environnement. La vérité des coûts apparaîtra en fin de compte sur la facture.

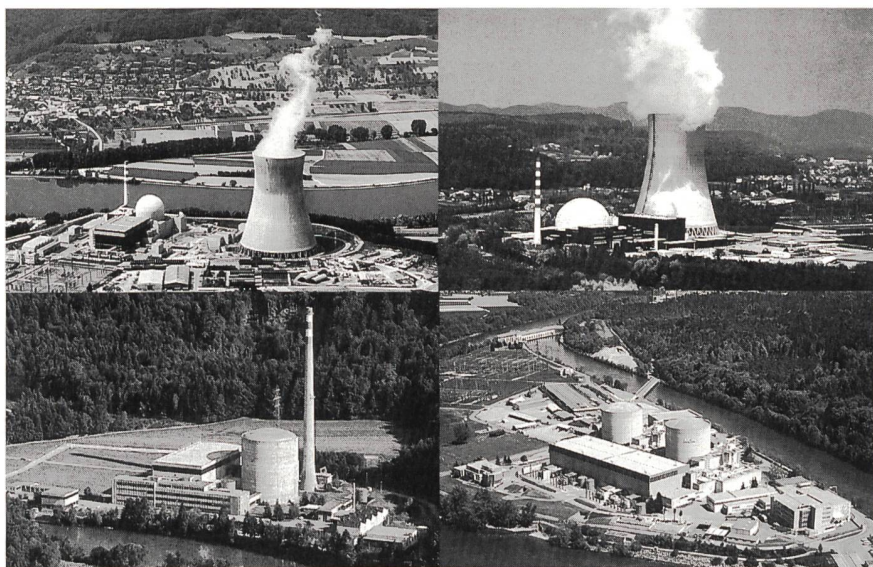




## News aus den Elektrizitätswerken Nouvelles des entreprises électriques

### Atomstromanteil 1996 erneut gestiegen

Hohe Verfügbarkeit, gute Arbeitsausnutzung und die in jüngster Vergangenheit getätigten Leistungserhöhungen brachten den Schweizer Kernkraftwerken ein Rekordjahr in bezug auf die Stromproduktion: Die fünf Kernkraftwerksblöcke Beznau-I und -II, Mühleberg, Gösgen und Leibstadt erzielten im Kalenderjahr 1996 gesamt eine Nettostromproduktion von 23,72 Milliarden kWh. Dieser neue Rekord liegt rund 0,9% über dem bisherigen Höchstergebnis aus dem Vorjahr.



Der Atomstromanteil der Schweizer Kernkraftwerke ist 1996 um 4 Prozent gestiegen, v.o.l. im Uhrzeigersinn: Leibstadt, Gösgen, Beznau-I + -II, Mühleberg.

(SVA/dh) Die Schweizer Kernkraftwerke erzielten im vergangenen Jahr eine Nettostromproduktion von 23,72 Mrd. kWh, was eine vorher nie erreichte Höhe bedeutet. Zusätzlich zur Stromabgabe lieferten die Kernkraftwerke Gösgen (KKG) und Beznau (KKB-I und -II) Fernwärme. Über die Heissdampfleitung bezog die Kartonfabrik Niedergösgen (Kani) aus dem benachbarten KKG rund 142 Mio. kWh Prozesswärme.

Die beiden Blöcke des Kernkraftwerks Beznau versorgten das regionale Fernwärmenetz Refuna mit rund 141 Mio. kWh thermischer Energie. Die Nettoproduktion der Schweizer Kernkraftwerke belief sich im Jahr 1996 auf 23,79 Mrd. kWh, gegenüber 23,58 Mrd. kWh im Vorjahr.

#### Stromproduktionsniveau stabil

Die Stromproduktion der Schweizer Kernkraftwerke hat sich seit der Inbetrieb-

nahme des Kernkraftwerks Leibstadt 1984 auf dem konstant hohen Niveau von jährlich über 20 Mrd. kWh gehalten. 1996 lag sie zum zweiten Mal über 23 Mrd. kWh. Die jährlichen Schwankungen beruhen unter anderem auf unterschiedlich langen Stillstandszeiten während der Jahresrevisionen.

#### Einwandfreier Anlagenzustand

Die gesamthaft sehr hohen Produktionsergebnisse in den letzten Jahren widerspiegeln den einwandfreien Zustand des schweizerischen Kernkraftwerksparks sowie die gute Betriebsführung in den einzelnen Werken. Gesamthaft erreichten die Schweizer Kernkraftwerke eine durchschnittliche Arbeitsausnutzung (bezogen auf die Gesamt-Nettoleistung von 3055 MW von Januar bis September bzw. 3077 MW von Oktober bis Dezember) von 88,7%. Die Schweiz befindet sich damit erneut

### Die Zahlen für 1996 Les chiffres pour 1996

**Leibstadt** (1030 MW; BWR)  
Nettoproduktion 7 705 133 MWh  
(Vorjahr 7 673 833 MWh)  
Arbeitsausnutzung 85,35%

**Gösgen** (970 MW, PWR)  
Nettoproduktion von 7 928 342 MWh  
(7 820 822 MWh)  
Arbeitsausnutzung 93,6%

**Beznau-I** (350 MW bzw.  
365 MW ab Oktober 1996, PWR)  
Nettoproduktion 2 753 183 MWh  
(2 849 153 MWh)  
Arbeitsausnutzung 88,9%

**Beznau-II** (350 MW bzw.  
357 MW ab Oktober 1996, PWR)  
Nettoproduktion 2 754 095 MWh  
(2 559 800 MWh)  
Arbeitsausnutzung 89,4%

**Mühleberg** (355 MW, BWR)  
Nettoproduktion 2 649 032 MWh  
(2 668 958 MWh)  
Arbeitsausnutzung 84,5%

in der Welt-Spitzengruppe. Die Arbeitsausnutzung gibt das prozentuale Verhältnis zwischen der von der Anlage tatsächlich erzeugten Energie (Nettoproduktion) und der bei durchgehendem Vollastbetrieb theoretisch produzierbaren Energie an. ■

### Nouvelle augmentation de la part du nucléaire en 1996

Une disponibilité élevée, un bon taux d'utilisation et aussi les augmentations de puissance auxquelles il a été procédé récemment ont permis aux centrales nucléaires suisses de boucler l'année 1996 avec un nouveau record absolu de production: les cinq tranches nucléaires de Beznau I et II, de Mühleberg, de Beznau et de Leibstadt ont en effet enregistré en 1996 une production totale nette d'électricité de 23,72 milliards de kWh. Ce nouveau record est supérieur d'environ 0,9% à celui de 1995.

(ASPEA/dh) Les centrales nucléaires suisses ont enregistré l'année dernière une production nette d'électricité de 23,72 milliards de kWh, résultat encore jamais obtenu jusqu'à présent. En plus des livraisons



d'électricité, les centrales nucléaires de Gösgen et de Beznau (Beznau I et II) ont également fourni de la chaleur à distance: la cartonnerie de Niedergösgen (Kani) a prélevé quelque 142 millions de kWh de chaleur industrielle de la centrale nucléaire voisine de Gösgen, et les deux tranches de Beznau ont fourni quelque 141 millions de kWh d'énergie thermique au réseau régional de chauffage à distance Refuna. Au total, la production nette des centrales nucléaires suisses, c'est-à-dire la somme de la production nette d'électricité citée ci-dessus et de la diminution de cette production due aux livraisons de chaleur à distance, a atteint 23,79 milliards de kWh, contre 23,58 milliards l'année précédente.

#### Stabilité de la production à un niveau élevé

Depuis la mise en service de la centrale nucléaire de Leibstadt en 1984, la production d'électricité des centrales nucléaires suisses s'est toujours maintenue au niveau constant de plus de 20 milliards de kWh par an. En 1996, cette production a dépassé pour la deuxième fois les 23 milliards de kWh. Les fluctuations des résultats proviennent, entre autres, des durées différentes des arrêts pour les révisions annuelles.

#### Etat irréprochable des installations

Les résultats de production très élevés enregistrés au cours de ces dernières années reflètent l'état irréprochable du parc nucléaire suisse et la qualité de la gestion d'exploitation des diverses centrales. Globalement, les centrales nucléaires suisses ont atteint en 1996 un taux d'utilisation moyen de 88,7% (par rapport à la puissance totale nette de 3055 MW de janvier à septembre, et de 3077 MW d'octobre à décembre). La Suisse se retrouve ainsi à nouveau placée dans le groupe de tête sur le plan mondial. Le taux d'utilisation indique le rapport entre l'énergie effectivement produite par l'installation (production nette) et l'énergie qu'elle pourrait théoriquement produire en cas d'exploitation ininterrompue à pleine puissance.

#### Stromverbrauch rückläufig

Im vergangenen Jahr belief sich der Elektrizitätsverbrauch im Versorgungsgebiet der Industriellen Werke Basel (IWB) auf 1,521 Mrd. kWh, das sind 0,3% weniger als im Vorjahr. Der stagnierende Stromverbrauch ist gemäss IWB eine Folge der Wirtschaftskrise. Aufgrund der zu erwartenden Wirtschaftsentwicklung rechnen die IWB für 1997 mit einer Stabilisierung des Stromverbrauchs auf bisherigem Niveau.

## Verleihung des EBL-Preises 1996

Den EBL-Preis 1996 der Ingenieurschule beider Basel hat Tobias Keller aus Muttenz mit seiner guten Diplomprüfung und einer interessanten Diplomarbeit gewonnen.



Der Direktor der Ingenieurschule, Hansjörg Wirz (rechts im Bild), Gewinner Tobias Keller und Klaus-Peter Schäffer (links), Direktor EBL, anlässlich der Preisverleihung.

Die Diplomarbeit von Tobias Keller und dessen Kommilitone hatte zum Ziel, ein Anzeigetableau an der Fassade des Laborgebäudes in Muttenz zu entwickeln, um die meteorologischen und elektrischen Messwerte der Photovoltaikanlage publikumswirksam zu visualisieren. Die Anzeigetafel erlaubt es, Temperaturwerte, Windgeschwindigkeit, Sonneneinstrahlungsleistung, momentane PV-Leistung sowie Energieertrag festzustellen. Mit diesem Projekt soll die Solarenergieerzeugung der Öffentlichkeit nähergebracht werden.

Der EBL-Preis von 500 Franken ist von der Elektra Baselland Liestal (EBL) gestiftet. Er wird jährlich dem Diplomand oder der Diplomandin mit dem besten Diplomabschluss der Wahlrichtung «Industrie-Elektronik und elektrische Energietechnik (IEE)» der Abteilung Elektrotechnik der Ingenieurschule beider Basel (IBB) verliehen.

## PreussenElektra beteiligt sich an BKW

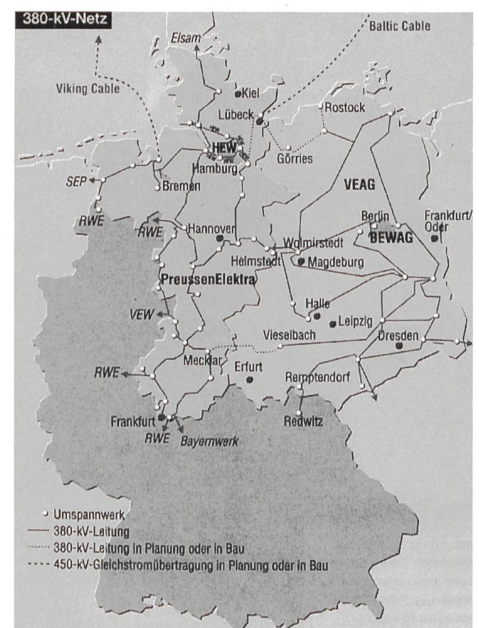
(BKW) Die BKW FMB Energie AG und die PreussenElektra intensivieren ihre seit Anfang der 90er Jahre bestehende Zusammenarbeit. Dies im Hinblick auf die sich europaweit vollziehende Marköffnung. Die beiden Unternehmen haben eine Kooperationsvereinbarung unterzeichnet. Synergien in den Bereichen Produktion, Handel und Transport sollen im Interesse der Stromkunden vermehrt genutzt werden.

Bekräftigt wird die verstärkte Zusammenarbeit durch eine aktienmässige Beteiligung der PreussenElektra an der BKW im Umfang von 10%. Realisiert wurde diese Beteiligung durch einen Aktienverkauf der Berner Kantonalbank.

#### PreussenElektra

1927 wurde PreussenElektra als «Preussische Elektrizitäts-Aktiengesellschaft» gegründet. PreussenElektra gehört heute zur VEBA AG, die 1929 als Dachgesellschaft gegründet und 1987 privatisiert wurde. Das Versorgungsgebiet der PreussenElektra umfasst rund ein Drittel der Fläche Deutschlands mit mehr als 15 Millionen Stromkunden. Sie ist in Deutschland das Verbundunternehmen mit dem zweithöchsten Stromabsatz.

Auf den europäischen Wettbewerb hat sich das Unternehmen gut vorbereitet: So nutzt PreussenElektra die Nähe zu den skandinavischen Staaten seit langem für grenzüberschreitende Kooperationen. Sie betreibt unter anderem mit den schwedischen EVU Vattenfall und Sydkraft die Seekabelverbindung Baltic Cable zwischen Deutschland und Schweden.



Das 380-kV-Netz der PreussenElektra.



## Vorentscheid gefallen: Kein Heimfall der KWB

Ein erster Vorentscheid ist bei den Verhandlungen um den Heimfall der Kraftwerke Brusio (KWB) gefallen: die Gemeinde Poschiavo und die KWB haben sich auf eine Neukonzessionierung ohne Ausübung des Heimfalls geeinigt.

(dh) Die Verhandlungsdelegationen haben eine «doppelte Konzession» vereinbart. Ginge es nach dieser Vereinbarung, würde Poschiavo auf die Ausübung des



Der Lago-Bianco-Stausee am Berninapass der Kraftwerke Brusio.

Heimfalls verzichten und den KWB eine Konzession für den Weiterbetrieb der Anlagen für weitere 80 Jahre erteilen. Die KWB erhielte dazu noch eine Konzession mit einer achtjährigen Wartefrist für den Höherstau des Lago-Bianco-Stausees. Die Vereinbarung muss jetzt von den beteiligten Parteien, darunter die KWB sowie die Regierung des Kantons Graubünden, gutgeheissen werden. Zuletzt werden die Stimmbürgerinnen und -bürger von Poschiavo darüber entscheiden.

### EGL: Mehrheitsbeteiligung an Misoixer Kraftwerken

Die Elektrizitäts-Gesellschaft Laufenburg (EGL) hat die 30%-Beteiligung der Elektrowatt AG an den Misoixer Kraftwerken AG (MKW) übernommen. Somit sind nun 68% der MKW-Anteile im Besitz der EGL. Weiter sind die Centralschweizerischen Kraftwerke (CKW) mit 20%, der Kanton Graubünden mit 10% sowie die Konzessionsgemeinden mit 2% an den MKW beteiligt.

#### Stromproduktion rückläufig

Im Geschäftsjahr 1995/96 lag die Stromproduktion der MKW mit 255 Mio. kWh um 18,5% unter dem langjährigen Mittel. 84% der Jahresproduktion entfielen auf das Sommerhalbjahr (200 Mio. kWh), 16% (37 Mio. kWh) auf den Winter.

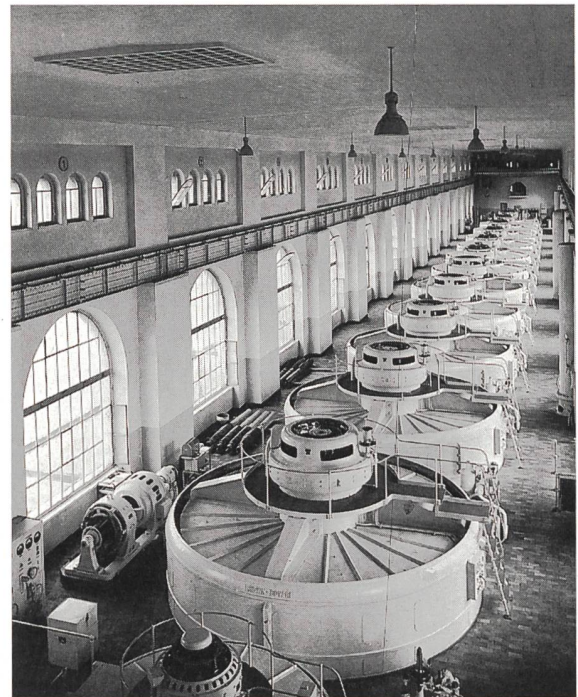
## Kein Neubau des Wasserkraftwerkes Bezau

Die Nordostschweizerischen Kraftwerke (NOK) verzichten vorläufig auf den Neubau des Wasserkraftwerkes Bezau. Hingegen will die NOK prüfen, ob ein Kleinkraftwerk am rechten Ufer des Stauwehrs in Bezau realisiert werden könnte.

(dh) Infolge der zu erwartenden hohen Stromproduktionskosten haben sich die NOK entschlossen, vorläufig auf den Neubau des Wasserkraftwerkes Bezau zu verzichten. Ursprünglich wollten die NOK mit einem neuen hydraulischen Kraftwerk die Stromproduktion um 43% auf rund 210 Mio. kWh steigern. Mit 300 Mio. Franken lägen die Baukosten in Anbetracht der zu erwartenden Stromproduktionskosten zu hoch, so die Mitteilung der NOK. Die Kosten für die Sanierung der 1898 gebauten Kraftwerkanlage hielte sich jedoch in Grenzen.

### Mehr Kühlwasser im Aareknie

Gemäss NOK soll das Aareknie Bezau in Zukunft mehr Wasser führen. Dies durch eine stärkere Vermischung des erwärmten Kühlwassers aus dem KKW Bezau mit dem Aarewasser. Die entsprechenden Gesuche sind eingereicht worden. Das zusätzlich ins

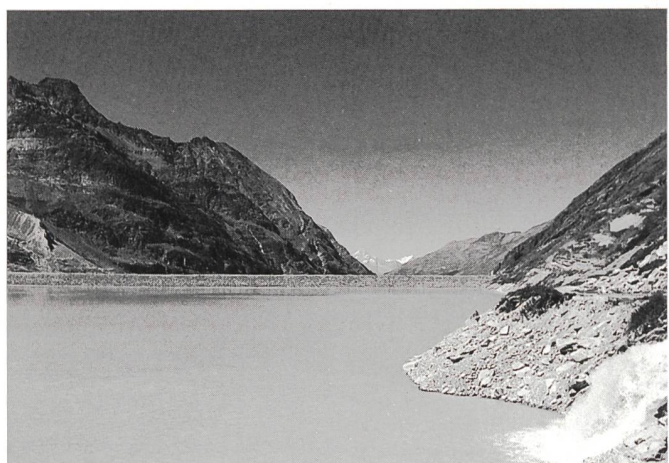


Der Maschinensaal des 1898 gebauten Laufkraftwerkes Bezau.

Aareknie abzugebende Wasser könnte vom projektierten Kleinwasserkraftwerk genutzt werden. Entscheidet sich die NOK für den Bau des Kleinwasserkraftwerkes, wird das Gesuch im Frühjahr eingereicht. ■

## Kraftwerke Mattmark AG: Ertrag gesunken

(dh) Im Geschäftsjahr 1995/96 sank der Ertrag der Kraftwerke Mattmark AG von 39,4 Mio. Franken auf 38,7 Mio. Franken. Ebenfalls gesunken ist die Energieproduktion von 669 Mio. kWh auf 526 Mio. kWh. Mit 4,27 Mio. Franken konnte sich jedoch der Gewinn auf Vorjahresniveau halten.



Die EGL besitzt neu 50% am Kapital der Kraftwerke Mattmark.  
(Bild: Stausee Mattmark)

### Neue Beteiligungsverhältnisse

Die Elektrowatt AG hat ihre Beteiligung von 15% 1996 an die Elektrizitäts-Gesellschaft Laufenburg AG (EGL) abgetreten. Die EGL, welche bereits seit 1995 die Geschäftsleitung innehat, ist nun im Besitz

von 50% am Kapital der Kraftwerke Mattmark AG.

Die restlichen 50% verteilen sich auf diverse Elektrizitätsgesellschaften, Gemeinden und Banken. ■



## Forces motrices de Mauvoisin: baisse de la production et du rendement

Les produits d'exploitation des Forces motrices de Mauvoisin S.A., Sion, se sont élevés à 50,5 mio de francs pour l'exercice 1995/96, soit 5,4% de moins que l'année précédente. La production brute a elle aussi diminué, passant de 1049 (en 1994/95) à 816 mio de kWh.

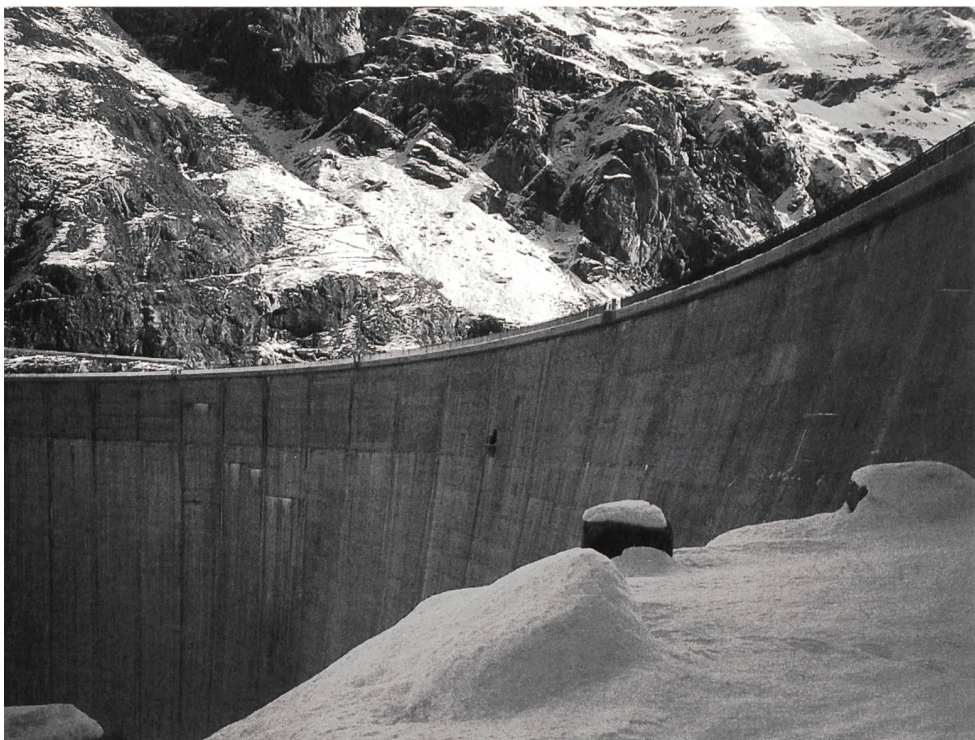
### Nouveaux actionnaires

Electricité de Laufenbourg S.A. (EdL) et les Forces motrices de la Suisse centrale (CKW) ont repris chacune la moitié de la participation d'Electrowatt S.A. (9,75%) aux Forces motrices de Mauvoisin S.A. La

participation d'EdL et des CKW s'élève respectivement à 29,25% et 19,5%.

### Aucune augmentation de la puissance en vue

L'autorisation de construire concernant l'extension prévue de la centrale hydraulique de Mauvoisin est à disposition depuis l'été 1995 et reste valable pour trois ans. Le conseil d'administration a toutefois ajourné la décision de construire. La construction devrait coûter quelque 700 mio de francs et entraîner une augmentation de la puissance de 350 MW pour atteindre 900 MW. ■



Le barrage des Forces motrices de Mauvoisin S.A.: les produits d'exploitation de la société se sont élevés à 50,5 mio de francs pour l'exercice 1995/96.

Die Stauwand der Kraftwerke Mauvoisin SA: Die Gesellschaft weist im Geschäftsjahr 1995/96 einen Betriebsertrag von 50,5 Mio. Franken aus.

## Kraftwerke Mauvoisin: Tiefere Produktion und Erträge

Im Geschäftsjahr 1995/96 weisen die Kraftwerke Mauvoisin AG in Sitten einen Betriebsertrag von 50,5 Mio. Franken aus; das sind 5,4% weniger als im Vorjahr. Die Bruttoproduktion ging von 1049 auf 816 Mio. kWh zurück.

### Neue Aktionäre

Die Elektrizitätsgesellschaft Laufenbourg (EGL) und die Centralschweizerischen Kraftwerke (CKW) übernehmen je zur Hälfte die Anteile der Electrowatt von 9,75%. Die EGL hält dadurch neu

einen Anteil von 29,25% und die CKW 19,5%.

### Kein Baubeginn in Sicht

Die Baubewilligung für den geplanten Ausbau des Wasserkraftwerkes Mauvoisin liegt seit Sommer 1995 vor und ist drei Jahre gültig. Gemäss Verwaltungsrat ist noch kein Entscheid über den Baubeginn von Mauvoisin II gefallen. Der Ausbau soll rund 700 Mio. Franken kosten und eine Leistungserhöhung von 350 MW auf 900 MW zur Folge haben. ■

## Präzisierung zum Artikel «Baubeginn von Neu-Ruppoldingen» (Bulletin VSE 2/97)

Die Aussage, wonach die Kantone Aargau und Solothurn zu je 50% am Kraftwerk Neu-Ruppoldingen beteiligt sind, ist unzutreffend.

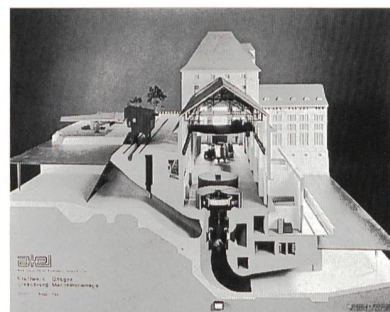
Die Gewässerhoheit im Bereich des Kraftwerkes Ruppoldingen obliegt je zur Hälfte den Kantonen Aargau und Solothurn. Die beiden Kantone haben der Atel durch Erteilung der Konzession das Recht für die Nutzung der Wasserkraft verliehen. Die Atel erstellt den Neubau des Werkes ohne Beteiligungen Dritter.

### Erneuerung der Maschinenanlagen im Wasserkraftwerk Gösgen

Das gezeigte Bild im obenerwähnten Artikel bezog sich auf den Spatenstich zur Erneuerung der Maschinenanlagen im Wasserkraftwerk Gösgen. Damit kann im Rahmen der bestehenden Konzession (Gewässerhoheit Kanton Solothurn 93%, Aargau 7%), die Jahresproduktion um 12% gesteigert werden.



Bild vom Spatenstich in Gösgen.

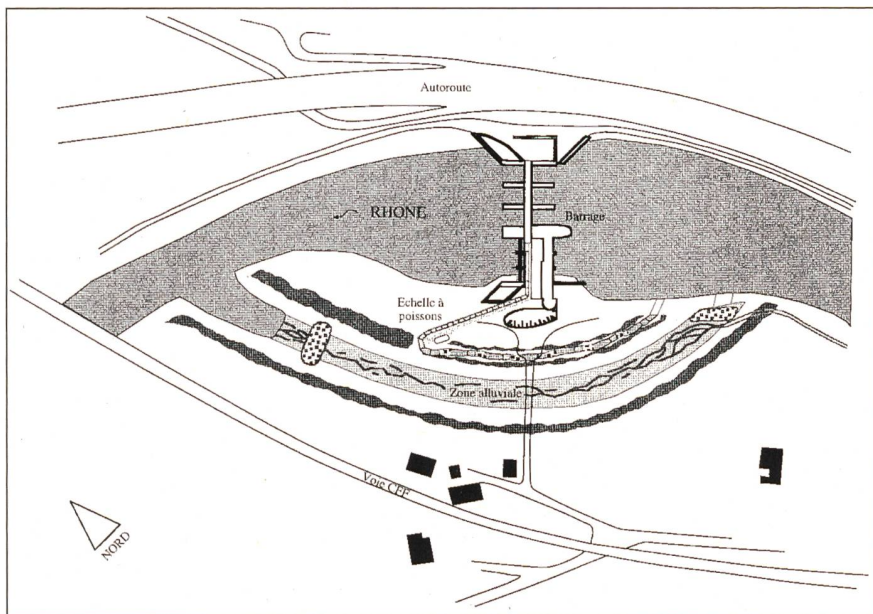


Modellaufnahme des erneuerten Wasserkraftwerkes Gösgen der Atel.



## Hydro-Rhône SA: erneutes Konzessionsgesuch eingereicht

(dh) Für die Kraftwerkstufe 8 (Bex-Massongex) hat die Hydro-Rhône SA bei den Kantonen Waadt und Wallis ein erneutes Konzessionsgesuch eingereicht. Bereits 1984 wurde das erste Projekt vorgestellt.



L'aménagement du chenal de dérivation permettra de recréer un système alluvial.

Das neue Gesuch beinhaltet auch eine biologische Aufwertung der Rhone.

Das neue Konzessionsgesuch wurde in Zusammenarbeit mit Umweltschutzorganisationen ausgearbeitet, welche sich 1994 erfolgreich gegen das ursprüngliche Projekt gewehrt hatten. Das neue Gesuch beinhaltet neben der Produktion von erneuerbarer Energie auch eine Aufwertung der

Rhone aus biologischer Sicht. Insgesamt sollen von der Hydro-Rhône SA zwischen Chippis (Wallis) und dem Genfersee zehn Kraftwerke gebaut werden. Das Baugesuch für die Stufe 8 soll in Kürze eingereicht werden. ■

## Hydro-Rhône S.A. a présenté une nouvelle demande de concession

(dh) Dans le cadre du projet de construction du palier 8 de Bex-Massongex, la société Hydro-Rhône S.A. a déposé une nouvelle demande de concession auprès des cantons du Valais et de Vaud. Un premier projet a déjà été présenté en 1984. La nouvelle demande de concession a été élaborée en collaboration avec les organisations écologistes qui, en 1994, avaient fait échouer le

projet initial. Elle comprend, à côté de la production d'énergies renouvelables, une amélioration biologique du Rhône. La société Hydro-Rhône prévoit de construire dix centrales entre Chippis (Valais) et le Léman. La demande du permis de construire le palier 8 devrait être déposée prochainement. ■

## Erlebnispfad Mont-Soleil – Mont-Crosin

(dh) Die beiden Energieanlagen im Berner Jura sollen auf belebte, attraktive Weise und mit spielerischen Mitteln durch einen Erlebnispfad (Sentier découverte) miteinander verbunden werden. Der Weg soll ein Ort der Begegnung, auf nationaler und internationaler Ebene sein. Der Kanton Bern beteiligt sich an diesem Projekt über die Tourismus-

förderung. Die Gäste sollen veranlasst werden, umweltgerecht und ressourcenschonend mit den öffentlichen Verkehrsmitteln anzureisen. Auf dem Erlebnispfad selber sind nur umweltschonende Fortbewegungsmittel erlaubt: Wanderschuhe, Fahrräder, Pferdewagen im Sommer und Langlaufskis im Winter.

## • • • In Kürze • • •



### 100 Jahre Strom

Die technischen Betriebe der Stadt St.Gallen haben dieses Jahr Grund zum Feiern: Am 6. Februar 1897 brannten in St.Gallen die ersten öffentlichen Lampen. Eine Broschüre «100 Jahre Strom in St.Gallen» kann bei der Energieberatung der Stadtwerke bezogen werden.



### Teilprivatisierung

Die Aargauer Regierung will die Teilprivatisierung des AEW vorantreiben. Die selbstständige staatliche Unternehmung soll, auch in Anbetracht der Öffnung des Strommarktes, in eine Aktiengesellschaft umgewandelt werden. 51% der Aktien gehen an den Kanton. Die Vorlage ist nun in der Vernehmlassung.



### Gewinnsteigerung

Im Geschäftsjahr 1995/96 haben die Engadiner Kraftwerke AG den Reingewinn von 9,8 Mio. Franken auf 10,2 Mio. Franken gesteigert. Die Dividende wird von 6 1/2% auf 6 3/4% erhöht; dies aufgrund der vertraglichen Vereinbarung mit dem Kanton Graubünden. Die Netto-Stromproduktion ging wegen geringer Niederschläge von 1,2 Milliarden kWh auf 984,5 Mio. kWh zurück.



### Neue Verwaltungsräte

Hans Matter, Obwaldner Regierungsrat, und Paul Meier, Präsident der Geschäftsleitung Crédit Suisse, sind neu in den Verwaltungsrat der CKW anlässlich der GV gewählt worden. Ausgeschieden sind Adalbert Durrer und Rudolf W. Hug. Als VR-Präsident zurückgetreten ist Josef Ackermann, sein Amt hat Erwin Muff übernommen. Er behält das Präsidium bis zum Zeitpunkt, in dem sich die neuen Aktionäre der Watt AG konstituiert haben.



### Gas- und Dampfturbinen

Mit einem Kredit von 81,3 Mio. Franken soll im Heizkraftwerk Aubugg (ZH) eine kombinierte Gas- und Dampfturbinenanlage gebaut werden. Die Anlage wird für das bestehende Fernwärmenetz Wärme sowie Strom produzieren.





# Statistik Statistique

## Erzeugung und Abgabe elektrischer Energie in der Schweiz

Mitgeteilt vom Bundesamt für Energiewirtschaft. Die nachstehenden Angaben beziehen sich sowohl auf die Erzeugung der Elektrizitätswerke der Allgemeinenversorgung wie der bahn- und industrieeigenen Kraftwerke (Selbstproduzenten).

## Production et consommation d'énergie électrique en Suisse

Communication de l'Office fédéral de l'énergie. Les chiffres ci-dessous concernent à la fois les entreprises d'électricité livrant de l'électricité à des tiers et les entreprises ferroviaires et industrielles (autoproductions).

Landeserzeugung Production nationale										Speicherwerke					Erzeugung der Kernkraftwerke					Konventionell- thermische Erzeugung und andere					Total		Abziehen: Verbrauch der Speicher- pumpen		Nettoerzeugung Production nette		Speicherung – Accumulation				
Laufwerke		Centrales à accumulation		Centrales au fil de l'eau		Hydraulische Erzeugung		Erzeugung der Kernkraftwerke		Production thermique classique et divers		Production thermique classique et divers		Total		A déduire: Pompage d'accumulation		Total		8 = 6 – 7		9		Variation pendant le mois vidange – remplissage +		Degré de remplissage									
1		2		3 = 1 + 2		4		5		6 = 3 + 4 + 5		7		8 = 6 – 7		9		10		11		12		13		14									
in GWh – en GWh		in GWh – en GWh		in GWh – en GWh		in GWh – en GWh		in GWh – en GWh		in GWh – en GWh		in GWh – en GWh		in GWh – en GWh		in GWh – en GWh		in GWh – en GWh		in GWh – en GWh		in GWh – en GWh		in GWh – en GWh		in GWh – en GWh									
1995		1996		1995		1996		1995		1996		1995		1996		1995		1996		1995		1996		1995		1996		1995		1996					
Januar	1005	798	1878	1433	2883	2231	2294	2295	140	193	5317	4719	28	56	5289	4663	3684	3637	–1559	–1097	43.7	43.7	–1559	–1097	43.7	43.7	–1559	–1097	43.7	43.7					
Februar	895	550	1530	1874	2425	2424	2063	2149	138	214	4626	4787	25	28	4601	4759	2506	1981	–1178	–1656	29.7	29.7	–1178	–1656	29.7	29.7	–1178	–1656	29.7	29.7					
März	999	627	1702	1136	2701	1763	2277	2270	137	148	5115	4181	31	85	5084	4096	1104	1178	–1402	–803	13.1	14.0	–1402	–803	13.1	14.0	–1402	–803	13.1	14.0					
April	1297	786	1175	918	2472	1704	1938	2201	78	124	4488	4029	87	87	4401	3942	893	901	–211	–277	10.6	10.7	–211	–277	10.6	10.7	–211	–277	10.6	10.7					
Mai	1804	1452	1673	1229	3477	2681	1945	2213	75	117	5497	5011	140	198	5357	4813	1472	1805	+579	+904	17.5	21.4	+579	+904	17.5	21.4	+579	+904	17.5	21.4					
Juni	1868	1775	1893	1579	3761	3354	1528	1484	66	99	5355	4937	194	221	5161	4716	2915	3477	+1443	+1672	34.6	41.2	+1443	+1672	34.6	41.2	+1443	+1672	34.6	41.2					
Juli	2201	1813	2022	1484	4223	3297	1539	1538	72	92	5834	4927	373	327	5461	4600	5932	5361	+3017	+1884	70.3	63.6	+3017	+1884	70.3	63.6	+3017	+1884	70.3	63.6					
August	1861	1746	1680	1164	3541	2910	1250	1144	74	89	4865	4143	246	315	4619	3828	7137	7222	+1205	+1861	84.6	85.6	+1205	+1861	84.6	85.6	+1205	+1861	84.6	85.6					
September	1611	1120	1415	1050	3026	2170	1881	1898	81	121	4988	4189	138	131	4850	4058	7450	7158	+313	–64	88.3	84.9	+313	–64	88.3	84.9	+313	–64	88.3	84.9					
Oktober	1029	1002	1324	1126	2353	2128	2259	2006	106	143	4718	4277	114	113	4604	4164	7054	6988	–396	–170	83.6	82.8	–396	–170	83.6	82.8	–396	–170	83.6	82.8					
November	799	1019	1572	1600	2371	2619	2223	2206	138	173	4732	4998	53	125	4679	4873	5903	6617	–1151	–371	70.0	78.4	–1151	–371	70.0	78.4	–1151	–371	70.0	78.4					
Dezember	779	981	1585	1436	2364	2417	2289	2277	170	190	4823	4884	91	68	4732	4816	4734	5710	–1169	–907	56.1	67.7	–1169	–907	56.1	67.7	–1169	–907	56.1	67.7					
1. Quartal	2899	1975	5110	4443	8009	6418	6634	6714	415	555	15058	13687	84	169	14974	13518			–4139	–3556			–4139	–3556			–4139	–3556							
2. Quartal	4969	4013	4741	3726	9710	7739	5411	5898	219	340	15340	13977	421	506	14919	13471			+1811	+2299			+1811	+2299			+1811	+2299							
3. Quartal	5673	4679	5117	3698	10790	8377	4670	4580	227	302	15687	13259	757	773	14930	12486			+4535	+3681			+4535	+3681			+4535	+3681							
4. Quartal	2607	3002	4481	4162	7088	7164	6771	6527	414	506	14273	14197	258	306	14015	13891			–2716	–1448			–2716	–1448			–2716	–1448							
Kalenderjahr	16148	13669	19449	16029	35597	29698	23486	23719	1275	1703	60358	55120	1520	1754	58838	53366			–509	+976			–509	+976			–509	+976							
Winter- halbjahr	5972	4582	10474	8924	16446	13506	13355	13485	744	969	30545	27960	228	427	30317	27533			–7085	–6272			–7085	–6272			–7085	–6272							
Sommer- halbjahr	10642	8692	9858	7424	20500	16116	10081	10478	446	642	31027	27236	1178	1279	29849	25957			+6346	+5980			+6346	+5980			+6346	+5980							
Hydrolog.-Jahr	16614	13274	20332	16348	36946	29622	23436	23963	1190	1611	61572	55196	1406	1706	60166	53490			–739	–292			–739	–292			–739	–292							



## Erzeugung und Abgabe elektrischer Energie in der Schweiz (Fortsetzung)

## Production et consommation d'énergie électrique en Suisse (suite)

Nettoerzeugung Production nette		Ver- ände- rung	Einfuhr	Ausfuhr	Überschus Einfuhr + Ausfuhr –	Landes- verbrauch du pays	Ver- ände- rung	Verluste	Endverbrauch Consumation finale	
Total	Total								Total	Ver- ände- rung
Total	Varia- tion	13	14	15	16 = 14 – 15	17 = 8 + 16	18	19	20 = 17 – 19	21
in GWh – en GWh	%	in GWh – en GWh								%
1995	1996	1995	1996	1995	1996	1995	1996	1995	1996	1996
Januar	5289	4663	2811	2942	2750	– 131	5075	336	4822	4744
Februar	4601	4759	2516	2738	2900	– 222	5158	314	4065	4579
März	5084	4096	2782	3052	2745	– 270	4379	341	4473	4428
April	4401	3942	2330	2686	2621	– 356	4814	312	3733	3791
Mai	5357	4813	1856	3212	3173	– 1356	4928	285	3716	3682
Juni	5161	4716	1699	2978	3232	– 1279	4764	266	3616	3516
Juli	5461	4600	1765	3516	3125	– 1751	4109	284	3426	3452
August	4619	3828	1787	2650	2279	– 863	4041	279	3477	3457
September	4850	4058	2290	3110	2725	– 820	3964	285	3745	3856
Oktober	4604	4202	2699	3104	2881	– 405	3738	314	3885	4085
November	4679	4873	3052	3049	2913	– 3	4199	330	4352	4513
Dezember	4732	4816	3361	3182	3087	– 179	4850	339	4572	4569
1. Quartal	14974	13518	8109	8732	8395	– 623	14767	991	13360	13751
2. Quartal	14919	13471	5885	8876	9026	– 2991	11843	863	11065	10989
3. Quartal	14930	12486	5842	9276	8129	– 3434	11619	848	10648	10765
4. Quartal	14015	13891	9112	9335	8881	– 223	14191	983	12809	13187
Kalenderjahr	58838	53366	28948	36219	34431	– 7271	52420	3685	47882	48692
1 <sup>er</sup> trimestre										
2 <sup>e</sup> trimestre										
3 <sup>e</sup> trimestre										
4 <sup>e</sup> trimestre										
Année civile										
Winterhalbjahr	30317	27533	14735	17225	17730	– 2490	28559	1964	25863	26560
Sommerhalbjahr	29849	25957	11727	14660	17155	– 6425	23462	1711	21713	21754
Hydrolog. Jahr	60166	53490	26462	33416	34885	– 8915	52021	3675	47576	48314
Semestre d'hiver										
Semestre d'été										
Année hydrologique										





An der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich (ETHZ) ist eine

## Professur für Elektromechanische Energiewandlung

zu besetzen.

Das Tätigkeitsfeld erstreckt sich in Lehre und Forschung auf die elektromechanische Energiewandlung und die entsprechende Systemtechnik. Neben der interdisziplinären Integration von Energiewandlung, Elektronik und Informatik bilden neue Topologien, Technologien (z.B. Aktuatoren) und Methoden für den Systementwurf Schwerpunkte der Forschung.

Kandidatinnen und Kandidaten haben sich neben einem abgeschlossenen Hochschulstudium in Elektrotechnik oder Physik über qualifizierte Forschungs- und Entwicklungstätigkeit im angesprochenen Bereich auszuweisen. Vorausgesetzt werden didaktisches Geschick, die Fähigkeit zur Leitung anspruchsvoller Forschungsarbeiten sowie der Wille zur Zusammenarbeit mit anderen Hochschulinstitutionen und der Industrie.

Bewerbungen mit Lebenslauf, Publikationsliste und einem Verzeichnis der bearbeiteten Projekte sind **bis zum 30. April 1997 einzureichen beim Präsidenten der ETH Zürich, Prof. Dr. J. Nüesch, ETH Zentrum, CH-8092 Zürich.** Im Bestreben, den Frauenanteil in Lehre und Forschung zu erhöhen, fordert die ETHZ Wissenschaftlerinnen ausdrücklich zur Bewerbung auf.



**Gemeindewerke Pfäffikon ZH**

Zur Unterstützung unseres Leiters der Netzabteilung suchen wir auf August 1997 oder nach Vereinbarung einen

## Netzelektriker mit Berufsprüfung

Zum Aufgabenbereich gehören die selbständige Führung von Baustellen, die aktive Mitarbeit beim Bau und Unterhalt von Mittelspannungs-, Niederspannungs- und Strassenbeleuchtungsanlagen sowie die Ausführung von Kontrollmessungen.

Für diese Tätigkeit suchen wir einen Berufsmann mit selbständiger und exakter Arbeitsweise.

Suchen Sie eine Herausforderung mit einem abwechslungsreichen und verantwortungsvollen Tätigkeitsbereich, so freuen wir uns auf Ihre Bewerbung.

Wir bieten eine selbständige und verantwortungsvolle Dauerstelle. Unsere Anstellungsbedingungen sind attraktiv. Sie werden sorgfältig in Ihre neue Tätigkeit eingeführt.

Nähere Auskunft erteilt Ihnen gerne der Betriebsleiter Fredi Fuhrer (Tel. 01 952 52 44).

Bewerbungen mit den üblichen Unterlagen sind bis Ende März 1997 an die Gemeindewerke Pfäffikon, Herr F. Fuhrer, Schanzweg 2, 8330 Pfäffikon, zu richten.

## Beratung und Verkauf

Wir versichern technische Einrichtungen und Anlagen im In- und Ausland während ihrer Erstellung und in Betrieb.



### Sie sind **Elektroingenieur (ETH/HTL)**

- verfügen über vieljährige Berufserfahrung in verschiedenen Bereichen der Industrie/Elektrowirtschaft mit Erfahrung in der Projektabwicklung (Bereich Starkstrom)
- sind kontaktfreudig, kommunikativ begabt, sprachgewandt, deutscher Muttersprache, haben sehr gute Englisch- und gute Französisch-Kenntnisse
- sind im Alter von 35 bis 45 Jahren und bereit, Ihre Qualitäten schon bald unter Beweis zu stellen.

In diesem Falle sind Sie unser zukünftiger Mitarbeiter. Ihre Aufgaben werden sein:

- Beratung und Verkauf im Bereich **Technischer Versicherungen** mit Beurteilung und Begleitung der Risiken
- selbständige Betreuung (akquisitorischer und administrativer Art) von Kunden und Marktsegmenten
- techn. Beratung und Unterstützung von Stellen und Personen innerhalb der National

Sollten Sie wenig oder keine Kenntnisse im Versicherungswesen haben, werden Sie sorgfältig in die Materie eingearbeitet.

Wir sind überzeugt, Sie angesprochen zu haben! Schicken Sie uns doch Ihre Unterlagen; wir garantieren jede Diskretion.

 **NATIONAL  
VERSICHERUNG**

Personalwesen, Steinengraben 41, 4003 Basel



**SIE**

**Le Conseil administratif du Service  
intercommunal de l'électricité des  
communes de Chavannes, Crissier,  
Ecublens, Renens**

met au concours le poste de

## **chef d'exploitation**

en vue du remplacement de l'actuel titulaire, qui  
accèdera prochainement à la retraite.

Entrée en fonctions: dès avril 1997.

Ce poste exige des aptitudes personnelles aisées et  
naturelles en matière de responsabilité, un sens aigu  
de la collaboration, tant au niveau de la Direction  
qu'au sein d'une équipe d'environ 40 personnes.

Le candidat, de nationalité suisse et de langue ma-  
ternelle française, doit être titulaire d'un diplôme  
d'ingénieur dans le domaine du courant fort et au  
bénéfice de quelques années de pratique dans la  
construction, l'exploitation, l'entretien et la conduite  
des réseaux de distribution HT et BT, également dans  
les secteurs de la calculation et de l'établissement  
des devis.

Les postulants correspondant au profil souhaité sont  
priés d'adresser leurs offres manuscrites, avec cur-  
riculum vitae, copies de certificats, photo récente et  
prétentions de salaire, à **M. Robert Golay, directeur  
SIE, rue Neuve 5, 1020 Renens**, en indiquant sur  
l'enveloppe la mention «Postulation».

# **01/448 86 34**

Direktwahl zu Ihrem Zielpublikum.

**Elektroingenieure ETH/HTL  
Leser des Bulletin SEV/VSE  
mit Einkaufsentscheiden**

## **Inserentenverzeichnis**

Asea Brown Boveri AG, Baden	71
Elektron AG, Au/ZH	4
Enermet AG, Fehraltorf	72
GEC Alsthom T&D AG, Suhr	8
Hager Modula SA, Le Mont-sur-Lausanne	32
Hans Gassler AG, Gretzenbach	33
Landis & Gyr (Schweiz) AG, Zug	5
Lanz Oensingen AG, Oensingen	4
Siemens Schweiz AG, Zürich	2, 10
Wago Contact SA, Domdidier	33

**Stelleninserate 68, 69**

# **BULLETIN**

**Herausgeber:** Schweizerischer Elektrotechnischer Verein (SEV) und Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke (VSE).

**Redaktion SEV: Informationstechnik und Energietechnik**

**Martin Baumann**, Dipl. El.-Ing. ETH (Redaktionsleitung), **Paul Batt** (Informationstechnik);  
**Dr. Ferdinand Heiniger**, Dipl. Phys. ETH (Energietechnik); **Heinz Mostosi**, **Barbara Spiess**.  
Luppenstrasse 1, 8320 Fehraltorf, Tel. 01 956 11 11, Fax 01 956 11 54.

**Redaktion VSE: Elektrizitätswirtschaft**

**Ulrich Müller** (Redaktionsleitung); **Daniela Huber** (Redaktorin); **Elisabeth Fischer**.  
Gerbergasse 5, Postfach 6140, 8023 Zürich, Tel. 01 211 51 91, Fax 01 221 04 42.

**Inserateverwaltung:** Bulletin SEV/VSE, Förlibuckstrasse 10, Postfach 229, 8021 Zürich,  
Tel. 01 448 86 34 oder 01 448 71 71, Fax 01 448 89 38.

**Adressänderungen/Bestellungen:** Schweiz. Elektrotechn. Verein, Dienste/Bulletin,  
Luppenstrasse 1, 8320 Fehraltorf, Tel. 01 956 11 11, Fax 01 956 11 22.

**Erscheinungsweise:** Zweimal monatlich. Im Frühjahr wird jeweils ein Jahresheft heraus-  
gegeben.

**Bezugsbedingungen:** Für jedes Mitglied des SEV und des VSE 1 Expl. gratis. Abonnement  
in der Schweiz pro Jahr Fr. 195.-, in Europa pro Jahr Fr. 240.-, Einzelnummern im Inland:  
Fr. 12.- plus Porto, im Ausland: Fr. 12.- plus Porto.

**Satz/Druck/Spedition:** Vogt-Schild AG, Zuchwilstrasse 21, 4500 Solothurn,  
Tel. 032 624 71 11.

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

Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier.

**Editeurs:** Association Suisse des Electriciens (ASE) et Union des centrales suisses d'élec-  
tricité (UCS).

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

**Martin Baumann**, ing. dipl. EPF (chef de rédaction), **Paul Batt** (techniques de  
l'information); **Dr. Ferdinand Heiniger**, phys. dipl. EPF (techniques de l'énergie);  
**Heinz Mostosi**, **Barbara Spiess**.

Luppenstrasse 1, 8320 Fehraltorf, tél. 01 956 11 11, fax 01 956 11 54.

**Redaction UCS: Economie électrique**

**Ulrich Müller** (chef de rédaction); **Daniela Huber** (rédactrice); **Elisabeth Fischer**.  
Gerbergasse 5, case postale 6140, 8023 Zurich, tél. 01 211 51 91, fax 01 221 04 42.

**Administration des annonces:** Bulletin ASE/UCS, Förlibuckstrasse 10, case postale 229,  
8021 Zurich, tél. 01 448 86 34 ou 01 448 71 71, fax 01 448 89 38.

**Changements d'adresse/commandes:** Association Suisse des Electriciens, Services/Bulletin,  
Luppenstrasse 1, 8320 Fehraltorf, tél. 01 956 11 11, fax 01 956 11 22.

**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 195.- fr., en Europe: 240.- fr. Prix de numéros isolés: en Suisse 12.- fr. plus  
frais de port, à l'étranger 12.- fr. plus frais de port.

**Composition/impression/expédition:** Vogt-Schild SA, Zuchwilstrasse 21, 4500 Soleure,  
tél. 032 624 71 11.

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

Impression sur papier blanchi sans chlore.

ISSN 1420-7028



**R**adioaktive Abfälle werden als Pfand in der Ausstiegss Diskussion missbraucht. Um das Argument der «ungelösten» Entsorgung nicht zu verlieren, suchen die Atomgegner die Entsorgungsarbeiten systematisch zu verhindern. Das Paradoxe ist dabei, dass die Kernenergie gerade bezüglich ihrer Abfälle sehr gut dasteht, insbesondere im Vergleich zu fossilen Brennstoffen – die umweltgerechte Entsorgung ist eigentlich *das* Argument für die Kernenergie.

Und dies aus dreierlei Gründen: Erstens erfordert die Kernspaltung anders als Verbrennung keinen Kontakt des Brennstoffs mit der Atmosphäre. Radioaktive Abfälle entstehen von der Umwelt isoliert und können grundsätzlich auch isoliert behandelt und entsorgt werden. Zweitens stehen grossen Mengen nuklear produzierter Elektrizität nur kleine Abfallmengen gegenüber. Dies erlaubt, das technische Potential der Isolation auch wirtschaftlich auszuschöpfen – bei vielen anderen Zivilisationsabfällen muss sich die Entsorgung nach den verfügbaren Mitteln richten. Und drittens, der radioaktive Zerfall erleichtert die Isolation – die notwendigen Einschlusszeiten sind zwar lang, aber begrenzt, anders als etwa bei Schwermetallen, deren Toxizität der Nachwelt für immer erhalten bleibt.

Diese guten Voraussetzungen werden bei Behandlung, Transport oder Zwischenlagerung der Abfälle voll genutzt. Der letzte Schritt – die Endlagerung – steht dagegen in der Schweiz noch aus. Die Entsorgung muss hier als Sündenbock der Nukleartechnik herhalten und wird politisch bekämpft. Die Endlagerung der schwachaktiven Abfälle zum Beispiel ist heute unbestrittenerweise lösbar. Sie wird aber verhindert, weil man statt praktikabler kleiner Schritte eine Maximallösung, den Ausstieg, anstrebt. Wird die Standort-Geologie aber besser, sobald die KKW abgestellt sind? Das Schweizervolk hat den Ausstieg bisher dreimal in Abstimmungen verworfen – soll man deshalb auf die Entsorgung verzichten? Die Atomgegner schüren aus taktischen Gründen Entsorgungsängste – wie soll man diese abbauen, wenn sie einmal ihr Ziel, den Ausstieg, erreichen sollten und die Entsorgung dann realisiert werden muss? Die Verhinderung der Entsorgungsarbeiten ist nicht zu verantworten – wahre Verantwortung erfordert Taten.



*Dr. Emil Kowalski, Mitglied der Geschäftsleitung, Nagra, Nationale Genossenschaft für die Lagerung radioaktiver Abfälle*

## Die Verantwortung der Tat / La responsabilité de l'acte

**L**es déchets radioactifs sont utilisés, abusivement, comme gages dans la discussion sur l'abandon du nucléaire. Afin de ne pas perdre leur argument soutenant que l'élimination des déchets est un problème non résolu, les adversaires du nucléaire entravent systématiquement les travaux d'élimination des déchets. Il est de ce fait paradoxal que, précisément en ce qui concerne les déchets, l'énergie électrique soit en meilleure position notamment par rapport aux combustibles fossiles. L'élimination des déchets respectant l'environnement est en fait *l'argument* en faveur de l'énergie nucléaire.

Et ceci pour trois raisons: premièrement la fission nucléaire évite tout contact du combustible avec l'atmosphère, contrairement à la combustion. Les déchets radioactifs

sont produits sans contact avec l'environnement et peuvent fondamentalement aussi être traités et éliminés de la même manière. Deuxièmement, la production d'électricité d'origine nucléaire est, à l'inverse de ses déchets, importante. Ceci permet d'exploiter le potentiel technique de l'isolement de manière économique alors que pour de nombreux autres déchets dus à la civilisation, l'élimination est réalisée en fonction des moyens à disposition. Et troisièmement, la désintégration radioactive facilite l'isolation – les durées d'inclusion sont certes longues, mais limitées, tandis que pour les métaux lourds par exemple, la toxicité reste conservée à la postérité.

Ces avantages sont pleinement utilisés pour le traitement, le transport ou le stockage intermédiaire des déchets. Le dernier pas – le stockage définitif – n'a pour l'instant pas encore été réalisé en Suisse. L'élimination des déchets sert ici de bouc émissaire de la technique nucléaire et est combattue sur le plan politique. Et pourtant il est de nos jours incontesté que, par exemple, les déchets à faible activité pourraient être stockés définitivement. Il y a opposition, car l'objectif est la solution maximale de l'abandon, plutôt que des petits pas réalisables. La géologie des sites s'améliorera-t-elle au moment où les centrales nucléaires seront mises hors service? Le peuple suisse a, trois fois de suite, rejeté l'abandon – faut-il donc renoncer à l'élimination des déchets? Les adversaires du nucléaire attisent ici la peur, pour des raisons tactiques. Comment est-il possible de diminuer cette peur s'ils devaient un jour atteindre leur but, à savoir l'abandon, et s'il fallait alors réaliser l'élimination? Entraver les travaux d'élimination est un acte irresponsable – la vraie responsabilité demande d'agir.



«Merci, dass Sie beim Strom nicht immer nur Bahnhof verstehen!»

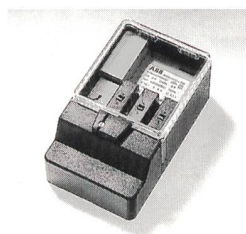


Sie können wirklich stolz sein: In Ihrem Versorgungsgebiet kommt der Strom pünktlich und zuverlässig wie auf Schienen, und dank Ihnen hat das Leben so manchen angenehmen Zug.

Dazu braucht es viel Einsatz, perfektes Know-how und die zuverlässige Technik.

Und genau hier wollen wir Ihr bester Partner sein, der Ihnen alles aus einer Hand liefert, immer für Sie ansprechbar ist und Ihnen mit Rat und Tat und Service zur Seite steht.

Zum Beispiel, wenn es um Leittechnik und Kommunikation geht. Stellen Sie uns auf die Probe: 056/205 50 33, und Ihr Partner vom ABB Regionalvertrieb ist für Sie da.



Die multifunktionalen ABB Rundsteuerempfänger lassen sich dank paralleler Verarbeitung von zwei Protokollen problemlos in bestehende Anlagen integrieren.

**ABB Stromübertragung und -verteilung**

**Wir garantieren, dass man sich auf Sie verlassen kann.**

**ABB**





# Investitionsschutz inklusive: Zählerlösungen für die Zukunft bieten Sicherheit.



## Die elektronischen Universal-Drehstromzähler der Serie 400.

### ■ Mehr Gewinn durch höhere Messgenauigkeit.

Noch nie konnten Sie so genau messen wie heute. Der kleine Anlaufstrom ermöglicht es, auch kleinste Energiemengen zu erfassen, wie sie im Standby-Betrieb bei Fernsehern, Videorecordern, Kaffemaschinen etc. vorkommen. Das bedeutet zusätzliches Einkommen für Sie als Energielieferanten.

### ■ Eine zukunftssichere Investition.

Der Universal-Drehstromzähler der Serie 400 verfügt aber auch in grossen Messbereichen über höchste Messgenauigkeit. Mit einem bereits eingebauten standardisierten Signalausgang (S0) sind diese Universal-Drehstromzähler kompatibel für alle denkbaren, künftigen Marktentwicklungen.

### ■ «Zuverlässigkeit und Qualität macht sich bezahlt.»

Gemäss diesem Leitsatz sind wir rund um die Uhr für Sie erreichbar und halten zukunftssichere Lösungen bereit. Für die Messung und Steuerung elektrischer Energie sind wir Ihr Partner erster Wahl.



**ENERMET**