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: 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: 29.11.2025

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

VSE-Nachrichten – Nouvelles de l'UCS

Mitteilungen
Communications

Raumbezogene Informationssysteme

(Le) Vor zwei Jahren hat der VSE einen Leitfaden für die Evaluation und Einführung von raumbezogenen Informationssystemen in Elektrizitätswerken (5.82d-90) veröffentlicht. Die dafür zuständige Arbeitsgruppe RISEW hat seine Arbeit weitergeführt und die Probleme unter die Lupe genommen, die in der Realisierungsphase, also nach dem Entscheid zum Kauf eines Systems auftreten. Die Ergebnisse dieser Arbeit wurden jetzt in einem Bericht zusammengefasst, der kürzlich unter dem Titel «Die Realisierung von raumbezogenen Informationssystemen für die Elektrizitätswerke» erschienen ist. Dieser Bericht macht nicht nur auf mögliche Probleme von Systemplanern aufmerksam, sondern liefert auch gleich Lösungsvorschläge. Die Publikation kann beim VSE-Sekretariat zum Preis von Fr. 30.– (VSE-Mitglieder Fr. 20.–) unter Angabe der Referenznummer 2.65f-90 bezogen werden.

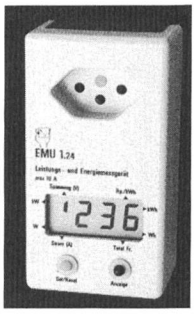
Système informatisé du territoire

(Le) En 1990, l'UCS publiait un guide pour l'évaluation et l'introduction de systèmes informatisés du territoire dans les entreprises électriques (publication 5.82f-90). Le groupe de travail SIT a poursuivi ses travaux et étudié les problèmes qui apparaissent après la décision d'achat d'un système, donc durant sa réalisation. Les résultats de ce travail sont consignés dans un rapport paru sous le titre «La réalisation d'un système informatisé du territoire chez les distributeurs d'électricité».

Outre le fait de relever les problèmes auxquels les projeteurs sont confrontés, ce rapport donne de précieuses indications quant à leur solution. Il peut être acquis auprès du secrétariat de l'UCS au prix de fr. 30.– (membres de l'UCS fr. 20.–) sous la référence 2.65f-90.

Immer mehr Interesse an der Stromverbrauchserfassung einzelner Geräte

(Bm) Das Interesse, den Stromverbrauch einzelner Geräte im Haushalt oder Betrieb genauer unter die Lupe zu nehmen, steigt weiter an. Seit einigen Jahren stehen leicht zu bedienende, elektronische Zähler zur Verfügung, die einfach zwischen Steckdose und Gerät eingeschaltet werden und sowohl die Leistungsaufnahme als auch den Verbrauch des angeschlossenen Gerätes sowie weitere Messwerte anzeigen können. Der VSE hat die Verbreitung dieser Geräte seit Jahren unterstützt. So stehen Hunderte dieser Zähler bei den Beratungsstellen der Elektrizitätswerke im Einsatz und können dort ausgeliehen werden.



Bei der Gerätetechnik sind in den letzten Jahren nennenswerte Fortschritte erzielt worden: Das erste dieser Messgeräte, das in grösserem Umfang zum Einsatz gekommen ist – das Leistungs- und Energieverbrauchsmessgerät der Firma Waldsee-Elektronik, das in der Schweiz von der Firma Transmetra AG in Schaffhausen vertrieben wurde –, zeichnete sich durch sehr einfache Bedienung und eine gut ablesbare Leuchtziffernanzeige aus. Die Anzeige war allerdings auf W bzw. kWh beschränkt, die Genauigkeit stiess bei nicht-linearen Verbrauchern schnell einmal auf Grenzen, und der Preis des Gerätes war auch nicht ganz billlig.

Intérêt croissant porté à la mesure de la consommation d'électricité de certains appareils

(Bm) L'intérêt porté à la consommation d'électricité de certains appareils utilisés dans les ménages, l'industrie ou l'artisanat ne cesse d'augmenter. Il existe, depuis quelques années, des compteurs électriques faciles à utiliser, qui peuvent être simplement branchés entre la prise de courant et l'appareil et qui indiquent à la fois la puissance et l'énergie consommée par l'appareil raccordé ainsi que d'autres données intéressantes. L'UCS soutient ce compteur depuis plusieurs années. C'est ainsi que les services de conseils des entreprises électriques disposent de centaines d'appareils de mesure qu'ils prêtent volontiers aux personnes intéressées.

La technique de ces compteurs a réalisé de notables progrès au cours de ces dernières années. Le premier appareil de mesure, qui a été utilisé à une large échelle – il s'agit ici de l'appareil de mesure de la puissance et de l'énergie de la firme Waldsee-Elektronik, représentée en Suisse par la firme Transmetra S.A. à Schaffhouse – s'est fait remarquer par son emploi fort simple et son affichage lumineux très facile à lire. L'indication était toutefois limitée aux watts et aux kilowattheures, de sorte que sa précision concernant les consommateurs non-linéaires atteignait vite ses limites, et son prix n'était pas vraiment à bon marché.

«EMU»-Messgerät

Als preislich günstigeres Gerät kam dann bald einmal der «EMU» der Emu-Elektronik in Unterägeri auf den Markt, der zum Teil auch von Landis & Gyr vertrieben wird. Es zeichnet sich durch höhere Genauigkeit aus und kann auch mehrere Messwerte erfassen, zum Beispiel momentane Spannung und Strom, Kosten total sowie, je nach Ausführung, sogar Netzfrequenz, cos phi, Schein- oder Blindenergie bzw. -leistung. Infolge der grösseren Zahl möglicher Anzeigen ist allerdings die Bedienung für den Laien nicht mehr ganz so einfach, und die Ablesbarkeit der LCD-Anzeige ist nicht ganz so gut wie diejenige der Leuchtanzeige.

Leistungs- und Energieverbrauchsmessgerät LVM 210

Seit kurzem wird nun wiederum von der Transmetra AG in Schaffhausen ein neues Produkt der Waldsee-Elektronik angeboten, das Leistungs- und Energieverbrauchsmessgerät LVM 210, das sich gegenüber seinem Vorgängermodell durch höhere Genauigkeit, einen günstigeren Preis sowie erweiterte Messmöglichkeiten auszeichnet: Neben Leistung und kumuliertem Verbrauch können nun auch Spannung und Strom sowie die Verbrauchskosten (bei Eingabe des entsprechenden Stromtarifes pro Kilowattstunde) angezeigt werden. Eine nützliche Besonderheit ist die neue Anzeige des Verbrauchs pro 24 Stunden, die es auf einfache Weise ermöglicht, den durchschnittlichen Verbrauch von Geräten und deren Stromkosten zu ermitteln. Dieses Messgerät kann von VSE-Mitgliedwerken zu Sammelbestellungskonditionen beim VSE-Sekretariat (Herr Friedli) bestellt werden.

Sowohl von der Firma EMU-Elektronik wie auch von Waldsee-Elektronik werden zudem Geräte für dreiphasige Messung angeboten, deren Einsatz allerdings eher den Fachmann erfordert.

Appareil de mesure «EMU»

On a ensuite vu apparaître sur le marché l'appareil de mesure «EMU» meilleur marché, d'Emu-Elektronik à Unterägeri, dont certains modèles sont aussi vendus par Landis et Gyr. D'une plus grande précision, cet appareil peut afficher plusieurs valeurs telles que la tension et le courant instantanés, le coût total ainsi que, suivant le modèle, la fréquence du réseau, le cos phi, l'énergie et la puissance actives. Du fait du plus grand nombre d'indications possibles, son emploi n'est plus très simple pour le profane et son affichage LCD se lit moins facilement qu'un affichage lumineux.

Appareil de mesure de la puissance et de la consommation d'énergie LVM 210

Transmetra S.A. à Schaffhouse propose depuis peu un nouveau produit de Waldsee-Elektronik. Il s'agit de l'appareil de mesure de la puissance et de la consommation d'énergie LVM 210, qui est plus précis et moins cher que son modèle précédent et qui peut aussi indiquer un plus grand nombre de données. A côté de la puissance et de la consommation cumulée, il affiche aussi la tension et le courant ainsi que le coût de la consommation – il faut pour cela indiquer le tarif de l'électricité correspondant par kilowattheure. L'indication de la consommation sur 24 heures, qui permet de calculer aisément la consommation moyenne et le coût d'électricité de certains appareils, est une nouvelle particularité fort utile. Les entreprises membres de l'UCS peuvent commander cet appareil de mesure auprès du Secrétariat de l'UCS (Monsieur B. Friedli) à des conditions de commande collective.

Les firmes EMU-Elektronik et Waldsee-Elektronik proposent également des appareils de mesure triphasée dont le montage demande toutefois les conseils d'un spécialiste.

Berufsprüfung für KKW-Anlagenoperateure 1993

Gestützt auf die Art. 51–57 des Bundesgesetzes über die Berufsbildung vom 19. April 1978 und die Art. 44–50 der dazugehörigen Verordnung vom 7. November 1979 organisiert der Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke (VSE)

Berufsprüfungen für KKW-Anlagenoperateure.

Für diese Prüfungen gilt das Reglement vom 10. September 1991.

Daten der Prüfung: 22.–26. November 1993
Ort der Prüfung: Bildungszentrum Probstei Wislikofen
Prüfungsgebühr: Fr. 900.–
Zulassungsbedingungen: Gemäss Art. 9 des Prüfungsreglementes. Die Zahl der Kandidaten ist auf 20 beschränkt
Anmeldung: Bis Ende Mai 1993, mit folgenden Unterlagen:

- Anmeldeformular (vollständig ausgefüllt)
- Lebenslauf (datiert und unterzeichnet)
- Lehrabschlusszeugnis (Kopie)
- sämtliche Arbeitsausweise
- eventuell Diplome (Kopien)

Mangelhafte oder verspätet eingehende Anmeldungen können nicht berücksichtigt werden. Den Kandidaten wird der genaue Zeitpunkt der Prüfung mit dem Prüfungsaufgebot rechtzeitig mitgeteilt.

Anmeldeformulare und Auskünfte sind erhältlich beim VSE-Sekretariat, Postfach 6140, 8032 Zürich, Tel. 01 211 51 91.

Prüfungskommission für die Berufsprüfung für KKW-Anlagenoperateure

Stellenbörse Netzelektriker
Emplois pour électriciens de réseau

Offene Stellen/Emplois vacants

Elektrizitätswerk der Stadt Zürich (EWZ): Netzelektriker für den Netzausbau im Bereich Nieder- und Mittelspannung. Bau und Betrieb von Transformatorenstationen und Gleichrichteranlagen.
Kontaktperson: Herr A. Wälti, Tel. 01 216 22 11

Rohn Kabel- und Freileitungsbau AG, Subingen/Balsthal: Netzelektriker für den Kabel- und Freileitungsbau sowie Industrieverkabelungen, Weiterbildungsmöglichkeiten zugesichert.
Kontaktperson: Herr O. Bürgin, Tel. 065 44 41 63

Neue Meisterprüfung für Elektro-Kontrolleure

Gestützt auf die Art. 51–57 des Bundesgesetzes über die Berufsbildung vom 19. April 1978 und die Art. 44–50 der dazugehörigen Verordnung vom 7. Nov. 1979 werden die

Meisterprüfungen für Elektro-Kontrolleure

gemäss Prüfungsreglement über die Durchführung der Berufsprüfung und der höheren Fachprüfung im Elektro-Installationsgewerbe durchgeführt.

Zulassungsbedingungen
Zur höheren Fachprüfung wird zugelassen, wer die Berufsprüfung als Elektro-Kontrolleur vor mindestens einem Jahr bestanden hat, und wer eine Tätigkeit von mindestens fünf Jahren nach Lehrabschluss auf dem Gebiete der Installationen gemäss NIV ausweisen kann.

Prüfungsgebühr
Fr. 1800.– inkl. Materialkostenanteil. Die Reise-, Unterkunfts- und Verpflegungskosten gehen zu Lasten des Kandidaten.

Anmeldung
Die Anmeldung für die Meisterprüfungen vom Februar bis etwa Juli 1994 hat in der Zeit vom 1. bis 15. April 1993 unter Beilage der folgenden Unterlagen an die unten erwähnte Adresse zu erfolgen:

- Anmeldeformular (vollständig ausgefüllt)
- Lebenslauf (datiert und unterzeichnet)
- Fotokopie des Prüfungszeugnisses Elektro-Kontrolleur und sämtlicher Arbeitsausweise und der eventuellen Diplome

Nächste Anmeldefrist: 1.–15. September 1993.

Anmeldeformulare und Reglement bitte schriftlich mit beigelegter adressierter Retouretikette bestellen beim Verband Schweizerischer Elektro-Installationsfirmen (VSEI) «Berufsbildung MP», Postfach 3357, 8031 Zürich.

Anfragen betreffend die Einteilung bitte unterlassen; die Interessenten werden etwa einen Monat nach Ablauf der Anmeldefrist benachrichtigt.

Die Kandidaten, die sich dieser höheren Fachprüfung unterziehen wollen, müssen gut vorbereitet sein.

Kontrolleur- und Meisterprüfungskommission VSEI/VSE

Nuovo esame di maestria per controllori elettricisti

Secondo gli articoli 51–57 della Legge federale del 19 aprile 1978 sulla formazione professionale e gli articoli 44–50 della rispettiva Ordinanza del 7 novembre 1979

l'esame di maestria per controllori-elettricisti

sarà organizzato secondo il regolamento per l'esame professionale e per l'esame professionale superiore nella professione d'installatore elettricista.

Condizioni per l'ammissione
All'esame professionale superiore è ammesso chi ha superato, da almeno un anno, l'esame di professione di controllore e può comprovare di aver esercitato, dopo la fine del tirocinio, un'attività di almeno 5 anni nel campo degli impianti ai sensi dell'OIBT.

Tassa di esame
Fr. 1800.–, compresa la partecipazione ai costi del materiale utilizzato. Le spese di viaggio, nonchè i costi per vitto e alloggio sono a carico del candidato.

Iscrizione
Il periodo d'iscrizione per gli esami che avranno luogo a partire da febbraio a luglio 1994 si estende dal 10 al 15 aprile 1993 e la domanda dev'essere corredata dei seguenti documenti:

- formulario d'iscrizione (debitamente compilato)
- curriculum vitae (con data e firma)
- fotocopia dell'attestato d'esame di controllore elettricista, degli attestati di lavoro e degli eventuali diplomi

Prossimo periodo d'iscrizione si estende dal 1 al 15 settembre 1993.

Formulari d'iscrizione e regolamenti vanno richiesti presso l'Unione Svizzera degli Installatori Elettricisti, esami di maestria MP, casella postale 3357, 8031 Zurigo, allegando un'etichetta col proprio indirizzo.

Vi preghiamo di astenervi da ogni richiesta inerente le modalita d'ammissione. Gli interessati saranno informati individualmente circa 1 mese dopo la scadenza del termine d'iscrizione.

Il successo non mancherà se vi presentate agli esami ben preparati. Auguri per un proficuo lavoro.

Commissione d'esame di controllore e di maestria USIE/UCS

Nouvel examen de maîtrise pour contrôleurs-électriciens

Sur la base des articles 51 à 57 de la Loi fédérale du 19 avril 1978 relative à la formation professionnelle et des articles 44 à 50 de l'ordonnance correspondante du 7 nov. 1979

l'examen de maîtrise pour contrôleurs-électriciens

sera organisé selon le règlement concernant le déroulement de l'examen professionnel et de l'examen professionnel supérieur dans la profession d'installateur-électricien.

Conditions d'admission
Est admis à l'examen professionnel supérieur, le titulaire du brevet fédéral de contrôleur-électricien, pour autant qu'il ait réussi l'examen professionnel au moins une année auparavant et qu'il justifie d'une activité d'au moins cinq ans dans le domaine des installations selon l'OBIT après l'examen de fin d'apprentissage.

Taxe d'examen
Fr. 1800.–, y compris les frais pour le matériel. Les frais de déplacement, de séjour et les repas sont à la charge des candidats.

Inscription
Le délai d'inscription est fixé du 1er au 15 avril 1993 pour les examens de février à environ juillet 1994. Les inscriptions sont à adresser à l'USIE et doivent être accompagnées des pièces suivantes:

- formule d'inscription dûment remplie
- curriculum vitae, daté et signé
- photocopie du certificat d'examen de contrôleur-électricien, des attestations de travail et des diplômes éventuels

Le prochain délai d'inscription est fixé du 1er au 15 septembre 1993.

Les formules d'inscription et le règlement sont à commander par écrit en joignant une étiquette portant l'adresse exacte du destinataire à l'Union Suisse des Installateurs-Electriciens, Formation professionnelle «MP», case postale 3357, 8031 Zurich.

Nous prions les candidats de renoncer à toute demande téléphonique concernant leur admission à l'examen; ils seront informés par notre secrétariat environ un mois après expiration du délai d'inscription.

Nous tenons à préciser que les candidats doivent se préparer soigneusement à cet examen professionnel supérieur.

Commission d'examen de contrôleur et de maîtrise USIE/UCS

Tätigkeitsbericht 1992 der Kontrolleur- und Meisterprüfungskommission VSEI/VSE

Im Berichtsjahr wurden drei Meisterprüfungen nach altem und zwei nach neuem Reglement durchgeführt. Von den 192 geprüften Kandidaten bestanden deren 104 oder 54% die anspruchsvolle Prüfung.

SPS-Prüfungskonzept

Die Konsolidierung der Meisterprüfung nach neuem Reglement schritt zügig voran. Je eine Prüfung im Februar und im Oktober bestätigten die eingeschlagene Richtung als zweckmässig. Die Feuertaufe ist also bestanden. Die schwierige Aufgabe, Kenntnisse über speicherprogrammierbare Steuerungen (SPS) zu prüfen, konnte man zusammen mit der Industrie überzeugend lösen. Das SPS-Prüfungskonzept kommt vollumfänglich ab Oktober 1993 zum Tragen. Dabei hat die Kontrolleur- und Meisterprüfungskommission (KMPK) mit der Schaffung von frei käuflichen Übungssets für Schulen und Lernende neue Wege beschritten.

50. Kontrolleurprüfung

Im abgelaufenen Jahr war das Interesse an der Kontrolleurprüfung wiederum gross. 26 Kontrolleurprüfungen mit insgesamt 562 Kandidaten sind durchgeführt worden. Den begehrten Fachausweis erhielten leider nur 293 Prüfungsabsolventen oder rund 52%.

Anfangs September 1992 fand bereits die 50. Kontrolleurprüfung statt. Diesem positiven Ereignis steht bedauerlicherweise der nach wie vor mässige Erfolg der Prüfungsabsolventen gegenüber. Beobachtungen und Prüfungsauswertungen führten zum Schluss, dass diese unbefriedigende Situation schulischen Ursprungs sein muss. Die KMPK hat nun eine Arbeitsgruppe gebildet, welche sich dieses Problems annimmt. Als erstes ist im Frühsommer 1993 ein nationaler Begegnungstag mit allen der Kommission bekannten einschlägigen Ausbildungsinstitutionen geplant. Mit vermehrt lernzielorientiertem Unterricht, geeigneten Promotionsverfahren sowie vermehrter Beratung der Prüfungswilligen muss die Erfolgsquote mittelfristig besser werden.

Ab 1995 neue Berufsprüfungen

Als wichtiges Ziel bei der Umsetzung des Berufsbildungskonzepts im Elektroinstallationsfach konnte vor Weihnachten 1992 das neue «Kombireglement» für drei Berufsprüfungen und die höhere Fachprüfung beim Biga eingereicht werden. Das wegweisende Reglement wurde in Zusammenarbeit mit den Berufsbildungsgremien des VSEI und des VSE sowie dem eidg. Starkstrominspektorat, den PTT und den Planerverbänden geschaffen. Die neuen Berufsprüfungen

- Elektro-Chefmonteur mit eidg. Fachausweis
- Elektro-Planer mit eidg. Fachausweis
- Elektro-Telematiker mit eidg. Fachausweis

finden ab 1995 statt.

Gleiche Prüfung für Kontrolleure und Chefmonteure

Mit dem Ziel, breiter abgestützte Berufsleute auszubilden, beschlossen die Trägerverbände VSEI und VSE die bestehende Kontrolleurprüfung und die neue Chefmonteurprüfung zu vereinigen. Das

Rapport d'activité 1992 de la Commission d'examen de contrôleur et de maîtrise USIE/UCS

Au cours de l'année écoulée, cinq examens de maîtrise ont eu lieu, dont trois selon l'ancien et deux selon le nouveau règlement. Des 192 candidats examinés, 104 ou les 54% ont réussi cette épreuve exigeante.

Conception de l'examen AP

L'établissement de l'examen de maîtrise selon le nouveau règlement fut encore consolidé. Chacun des deux examens de février et d'octobre ont confirmé la justesse de la voie choisie. Ils jouèrent le rôle de baptême du feu. La tâche difficile d'examiner les connaissances des candidats dans la discipline des automates programmables AP put être résolue de manière convaincante en étroite collaboration avec l'industrie. La conception de l'examen AP sera appliquée en totalité dès octobre de cette année. La Commission d'examen de contrôleur et de maîtrise (CECM) se lance sur une nouvelle voie en offrant par exemple aux écoles et aux étudiants des jeux d'exercices spécifiques pouvant être achetés librement.

50e session d'examens de contrôleur

L'intérêt porté à l'endroit de l'examen de contrôleur fut, l'an passé, à nouveau très prononcé. Ceci conduisit à l'organisation de 26 sessions d'examens de contrôleur avec 562 candidats. Malheureusement, seuls 293 candidats ou les 52% obtinrent le brevet fédéral très apprécié.

Au début septembre eut lieu la 50e session d'examens de contrôleur. Avec cet événement positif contraste hélas le succès très modeste des candidats. L'expérience des examens et leur évaluation mènent à la conclusion que cette situation insatisfaisante est due à une insuffisance scolaire. La CECM a nommé une commission qui devra élucider ce problème. Le premier pas sera marqué au debut de l'été prochain par une journée de rencontre nationale à laquelle seront présents tous les établissements d'enseignement renommés connus de la Commission. Avec un enseignement mieux axé sur les objectifs des études, des procédures de promotion plus adéquates et un appui plus intensif des candidats aux examens, le taux de succès devrait pouvoir être amélioré à moyen terme.

Dès 1995 de nouveaux examens professionnels

Un objectif important de l'application pratique de la nouvelle conception de la formation professionnelle fut atteint peu avant Noël 1992, soit la remise à l'Ofiamt du nouveau «règlement combiné» pour trois examens professionnels et pour l'examen professionnel supérieur. Ce nouveau règlement de haute signification pour l'avenir fut élaboré en étroite collaboration par les organes responsables de la formation professionnelle USIE/UCS, l'inspection fédérale des installations à courant fort, les PTT et les associations de spécialistes en planning. Les nouveaux examens professionnels de

- chefmonteur-électricien avec brevet fédéral
- planificateur-électricien avec brevet fédéral
- électricien-télématicien avec brevet fédéral

auront lieu dès 1995.

Le même examen pour contrôleurs et chefmonteurs

Dans le but de former des gens de métier disposant d'une base professionnelle plus large, les organisations responsables USIE et UCS décideront de réunir l'examen actuel de contrôleur et le nouvel

Elektroinstallationsgewerbe erhält damit den schon lange gewünschten Berufsmann, und den Elektrizitätswerken steht ein gegenüber heute breiter ausgebildeter Kontrolleur zu Verfügung, welcher vielseitiger einsetzbar ist. Das neue Reglement sieht bezüglich der Kontrollberechtigung selbstverständlich eine Gleichstellung des bisherigen Elektro-Kontrolleurs mit dem Elektro-Chefmonteur vor.

Mit dem Berichtsjahr vollendete die vor drei Jahren gebildete Prüfungskommission ihre erste Wahlperiode. Es wurde in dieser Zeitspanne viel und gute Arbeit geleistet, sowohl von den Kommissionsmitgliedern und Experten als auch von den einschlägigen Berufsbildungsgremien. Hiefür gebührt allen Beteiligten verbindlicher Dank.

Adolf Holzer, Bern
Präsident der Kontrolleur- und
Meisterprüfungskommission VSEI/VSE

examen de chefmonteur. La branche de l'installation électrique obtient de la sorte le spécialiste de formation plus large, désiré depuis longtemps, et les services d'électricité disposent, par rapport à aujourd'hui, d'un contrôleur dont les connaissances sont plus vastes, susceptible d'assumer des tâches plus diverses. Au niveau de la compétence en matière de contrôle, le nouveau règlement prévoit bien entendu l'égalité du contrôleur-électricien actuel et du nouveau chef-monteur-électricien.

Avec l'exercice écoulé, la commission d'examen constituée il y a trois ans est arrivée à l'échéance de son premier mandat. Aussi bien les membres de la commission et les experts que les comités respectifs de la formation professionnelle ont fourni beaucoup de bon travail au cours de cette période. Tous ceux qui y ont participé ont droit à nos remerciements.

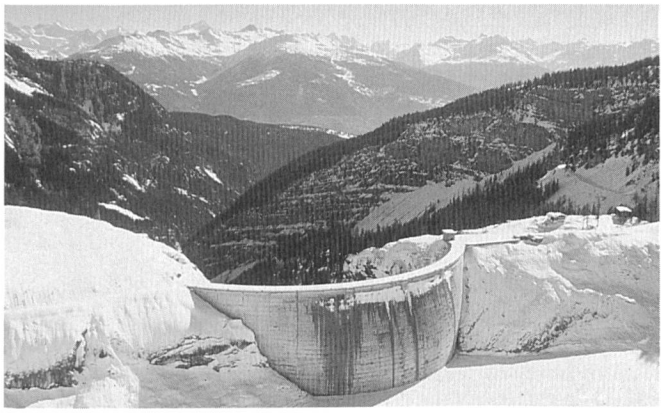
Adolf Holzer, Berne
Président de la Commission
d'examen de contrôleur et de maîtrise USIE/UCS

Aus Mitgliedwerken
Informations des membres

Barrage de Zeuzier: l'Etat du Valais devra passer à la caisse

(ats) L'Etat du Valais devra payer une partie au moins des dégâts subis par le barrage de Zeuzier, dans le massif du Rawyl. Le Tribunal fédéral a en effet admis le recours de la société propriétaire de l'ouvrage, Electricité de Lienne SA, qui réclame quelque 55 millions de francs à l'Etat du Valais.

En 1979, des fissures avaient été constatées dans le barrage. Elles pourraient avoir comme origine le percement d'une galerie de sondage du tunnel du Rawyl. Dans son jugement, le Tribunal fédéral estime que la responsabilité de l'Etat du Valais est en principe engagée. Il annule en outre la décision de la commission fédérale d'estimation.



Le barrage de Zeuzier est haut de 156 m et peut retenir 50 millions de m³ d'eau

Elle avait rejeté la demande d'indemnité en octobre 1989, car son enquête n'avait pas permis de prouver formellement le lien de causalité entre le percement des galeries et les fissures.

La procédure n'est toutefois pas encore terminée. Il reste encore à fixer le montant de l'indemnité. La société pourrait en outre être appelée à supporter elle-même une partie des dommages. Ces éléments seront déterminés dans une phase ultérieure.

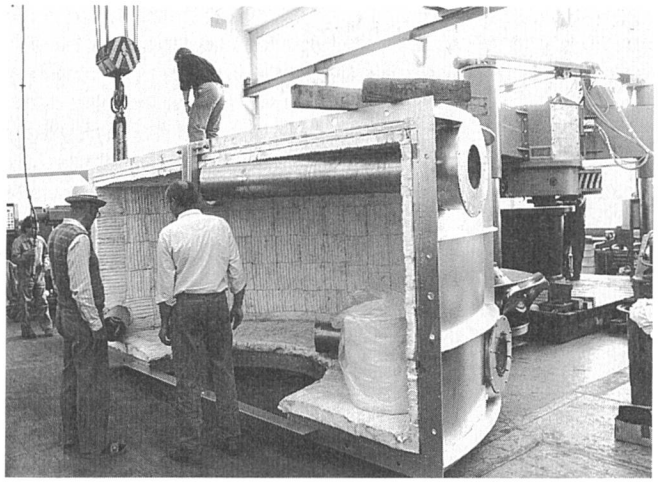
EBL-Preis 1992 für die Untersuchung von Thyristorschaltungen

(ebl) Die Elektra Baselland Liestal zeichnet jedes Jahr die besten Diplomanden der Wahlrichtung «Industrie-Elektronik und elektrische Energietechnik» der Ingenieurschule beider Basel mit einem Preis in der Höhe von 500 Franken aus. Mit dieser Auszeichnung will sie einen Anreiz zur Förderung der Ausbildung in dieser Wahlrichtung schaffen und auf die Bereitschaft der Wirtschaft zur Zusammenarbeit mit der Ingenieurschule hinweisen.

Der Gewinner des EBL-Preises 1992 heisst Urs von Büren, Basel. In seiner im Team gelösten Diplomarbeit untersuchte er Thyristorschaltungen im Labor und durch Simulationen mit dem Programmpaket «Electro Magnetic Transient Programm».

KWO: eigener Glühofen

(kwo) Etwa alle vier bis fünf Jahre müssen die Pelton- und Francisturbinen-Laufräder, die in den Zentralen der KWO die Generatoren antreiben, wie auch die Pumpenlaufräder wegen normalen Abnutzungserscheinungen ausgewechselt werden. Diese hochpräzisen Stahlgusskunstwerke stellen je nach Grösse einen Wert von gegen einer Million Franken dar. Deshalb landen sie nicht etwa beim Alteisenhändler, sondern in der KWO-eigenen Zentralwerkstatt. Dort werden sie repariert. So bekommen die schadhaften Schaufeln und Becher einen in der Stahlqualität gleichwertigen Schweissauftrag. Anschliessend werden die Räder wieder so geschliffen, dass sie auf den Millimeterbruchteil genau ihre ursprüngliche Form zurückerhalten. Eine mühevolle Präzisionsarbeit, die Spezialhandwerkern mit langjähriger Erfahrung anvertraut ist. Ziel dieser Arbeit ist es, den Wirkungsgrad der Turbinenräder zu erhalten. Nach dem Schleifen müssen die Räder noch einen wichtigen Prozess über sich ergehen lassen: Mittels Glühen werden allfällig vorhandene Spannungen zwischen dem Werkstück Rad und dem Schweissauftrag abgebaut.



Der Glühofen besteht aus zwei solchen Segmenten und mehreren Heiz- und Gebläseelementen

Laufräder mit einem Gewicht von 20 Tonnen

Bisher haben die KWO alle ihre in Innertkirchen reparierten Laufräder bei Sulzer Escher Wyss in Zürich glühen lassen. Deren Ofen war zeitweise jedoch so stark ausgelastet, dass es immer wieder Terminprobleme gab. Dazu kamen die hohen Werkkosten und zunehmende Schwierigkeiten mit den Spezialtransporten auf der Strasse (die grössten Peltonlaufräder der KWO haben einen Durchmesser von 3,6 Meter und bringen 18 Tonnen auf die Waage). Angesichts all dieser wenig erfreulichen Tatsachen bewilligte der Verwaltungsausschuss 1991 einen Kredit von 350 000 Franken für die Beschaffung eines KWO-eigenen Glühofens, der nun seit Herbst 1992 in Betrieb ist. Der in Segmente zerlegbare Elektro-Heissluftofen wird um das zu glühende Werkstück aufgebaut. Er vermag so Laufräder bis zu einem Durchmesser von vier Metern und einem Gewicht von 20 Tonnen aufzunehmen, die er auf eine Temperatur von rund 600 Grad Celsius erhitzt.

Kraftwerke Hinterrhein AG: neuer Direktor

Der Verwaltungsrat der Kraftwerke Hinterrhein AG (KHR), Thusis, hat Arnold Plüss, dipl. Masch.-Ing. HTL, zum neuen Direktor mit Amtsantritt am 1. Februar gewählt. Der 53jährige Arnold Plüss weist eine langjährige Erfahrung im Wasserkraftwerkbau und -betrieb in leitender Tätigkeit auf.

Beförderungen beim EKZ

Im vergangenen Dezember hat der Verwaltungsrat der Elektrizitätswerke des Kantons Zürich Hanspeter Fuchs auf 1. März 1993 zum neuen Abteilungsleiter Energieverkauf ernannt. Weiter wurde Ulrich Imhof auf 1. August 1993 zum Abteilungsleiter Anlagen befördert. Gleichzeitig wurde ihm die Prokura erteilt. Ferner erhielt Jürgen Frei, Unterabteilungsleiter EHP und Stellvertreter Abteilungsleiter EH, vom leitenden Ausschuss des Verwaltungsrates die Prokura zugesprochen. Schliesslich hat die Direktion Rolf Bergmann zum Unterabteilungsleiter APP und Peter Burkard zum Installateur-Chefmonteur EA ernannt.

Eröffnung des Test- und Ausbildungszentrums für Wärmepumpen in Winterthur-Töss

(Bm) In Winterthur-Töss wurde am 26. Januar 1993 im Beisein von Vertretern des Bundes, des Kantons Zürich, der Elektrizitätswirtschaft sowie der Industrie das erste schweizerische Test- und Ausbildungszentrum im Wärmepumpenbereich eröffnet. Rund 2,5 Mio. Franken haben das Bundesamt für Energiewirtschaft (BEW), die Nordostschweizerischen Kraftwerke AG (NOK), die Elektrizitätswerke des Kantons Zürich (EKZ) sowie das Elektrizitätswerk der Stadt Zürich (EWZ) in das Zentrum investiert.

Ein solches Testzentrum ist nötig geworden, weil in der Schweiz in den nächsten Jahren eine eigentliche Renaissance der Wärmepumpen erwartet wird: zu den rund 30 000 in Betrieb stehenden sollen in den kommenden acht Jahren gemäss dem Aktionsprogramm «Energie 2000» des Bundes schätzungsweise 100 000 neue Wärmepumpen kommen. Um das problemlose Funktionieren der Geräte, ein störungsfreies Verhalten im elektrischen Netz und eine garantierte Leistungsziffer der Aggregate zu gewährleisten, wollen die Initianten des Zentrums breitgefächerte Massnahmen zur Qualitätssicherung treffen, die schliesslich in strenge Wärmepumpentests ausmünden.

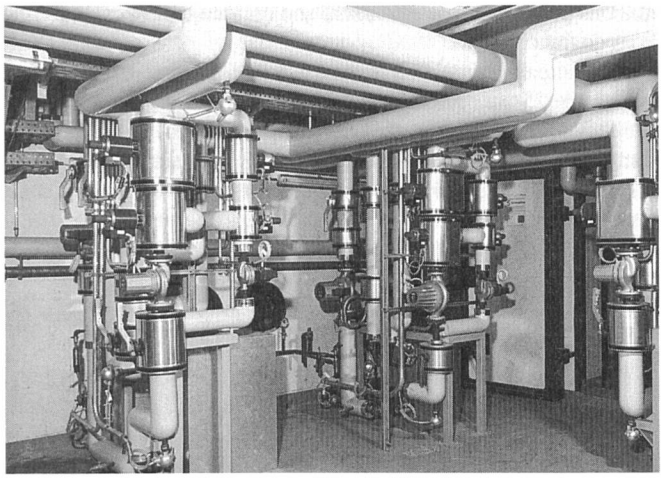
Geprüft und getestet werden nach Auskunft von Projektleiter Karl-Heinz Handl (NOK) Luft/Wasser-Wärmepumpen, Luft/Luft-Wärmepumpen sowie Wasser/Wasser-Wärmepumpen. Damit werden praktisch 90% aller gängigen Typen abgedeckt. Das Testzentrum verfügt über Simulations-, Prüf- und Messeinrichtungen, die es erlauben, die verschiedenen Klima- und Betriebszustände von Wärmepumpen samt Computersimulation und Zeitraffer präzise aufzuzeichnen. Derzeit liegen bereits Prüfanmeldungen von 15 Firmen mit insgesamt 22 zu prüfenden Typen vor.

Wärmepumpen als Aspekt der Schweizer Energiepolitik

Nach Meinung des Bundes bilde die Wärmepumpe ein wichtiges Element der künftigen Energienutzungsstruktur, was sich auch in den Zielen des Aktionsprogramms «Energie 2000» äussere, führte der Direktor des Bundesamtes für Energiewirtschaft, Dr. Eduard Kiener, aus. Er erinnerte an das Ziel von «Energie 2000», wonach der Dekkungsanteil der neuen erneuerbaren Energien 3% des Wärmebedarfes betragen solle. Dabei bilde die Wärmepumpe die wichtigste der drei Hauptsäulen. Im Rahmen des Förderungsprogramms des Bundesamtes für Energiewirtschaft wolle man daher Pilot- und Demonstrationsanlagen unterstützen, die Aus- und Weiterbildung sowie die Informationen über Wärmepumpen verstärken, die Rahmenbedingungen verbessern und, wo nötig, auch gezielte Subventionen ausrichten. In diesem Sinne kündigte Kiener eine Subventionierungsaktion für Wärmepumpen an, die der Sanierung bestehender Heizanlagen dienen.

Die Elektrizitätswirtschaft wolle durch Information und Beratung, durch Qualitätssicherung sowie durch eine liberale Anschlusspraxis und neue Tarifstrukturen das ihre zur Förderung der Wärmepumpen beitragen. Dies führte der Direktor des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätswerke, Max Breu, aus. Durch lastabhängige Steuerungen lasse sich die Netzauslastung verbessern; dies könne mit entsprechenden Tarifen für unterbrechbare Bezüge – unter anderem für Wärmepumpen – gefördert werden. Eine VSE-Arbeitsgruppe sei daran, entsprechende Empfehlungen auszuarbeiten, «wobei die Voraussetzungen und Möglichkeiten von Werk zu Werk allerdings unterschiedlich sein werden».

Hedi Lang, Volkswirtschaftsdirektorin des Kantons Zürich und Mitglied des Verwaltungsrats-Ausschusses der EKZ, sieht vor allem auch die Chance, mit Wärmepumpen erstmals in den Sanierungsbereich vorzustossen: «Wird angenommen, dass jede zweite Ölheizung bis zu einer Leistung von 25 Kilowatt mit einer steckerfertigen Klein-Wärmepumpe ausgerüstet wird, ergibt das für die Schweiz etwa



High-Tech auf engstem Raum; die Simulation von verschiedenen Klima- und Betriebsbedingungen hat die Ingenieure zu einer Höchstleistung motiviert

250 000 geeignete Anlagen», rechnete sie vor, und führte weiter aus: «Es ist sicher sinnvoll, Massnahmen einzuleiten, die gleichzeitig beschäftigungswirksam sind und der Umsetzung energiepolitischer Ziele dienen».

Bald neue, nationale Organisation

Das Wärmepumpen-Test- und Ausbildungszentrum geht auf eine Initiative der «Fördergemeinschaft Wärmepumpen» aus dem Jahre 1990 zurück. Damals habe man sich zum Ziel gesetzt, die Wärmepumpenbranche einzuladen, ihre Produkte zu optimieren, einen Absatzmarkt im Sanierungsbau zu eröffnen und den Käufer nach der Installation einer Wärmepumpe zu begleiten, sagte Gabi Brugger, Projektleiterin der «Fördergemeinschaft Wärmepumpen». Künftig werde jeder erfolgreich geprüften Wärmepumpe ein Qualitätszeichen gegeben und das Produkt werde in eine Typenprüfungsliste von Standardwärmepumpen aufgenommen. Einen hohen Stellenwert messe auch sie der Betreuung von Wärmepumpen-Käufern zu. So sei vorgesehen, dass nach der Installation die Elektrizitätswerke in ihrem Versorgungsgebiet die Nachkontrollen übernehmen. Dadurch soll dem Betreiber von Wärmepumpen Gewissheit verschafft werden, dass seine Anlage erwartungsgemäss funktioniere.

Mit Blick in die Zukunft teilte Gabi Brugger mit, dass die Bildung einer nationalen Organisation zur Förderung der Wärmepumpe ins Visier genommen würde. Eine solche Fördergemeinschaft würde mit Installateuren, Planern, der Aktionsgruppe «Energie 2000», mit Infoenergie, dem VSE und weiteren Elektrizitätswerken und Kantonen ergänzt.

Förderbeiträge für Wärmepumpen vom BEW

Im Rahmen des Förderprogramms Wärmepumpen von «Energie 2000» wird ab 1. März 1993 ein sogenanntes Startprogramm lanciert: Während einer begrenzten Zeit werden neue, bivalente Luft/Wasser-Wärmepumpen mit max. 12 kW Heizleistung, neue Wasser/Wasser-Wärmepumpen mit max. 18 kW Heizleistung, die der Sanierung bestehender Heizanlagen dienen, mit Fr. 300.– pro kW Heizleistung unterstützt. Weitere Informationen und Gesuchsformulare sind beim Bundesamt für Energiewirtschaft, 3003 Bern, den kantonalen Energiefachstellen oder bei der Infel oder dem VSE erhältlich.

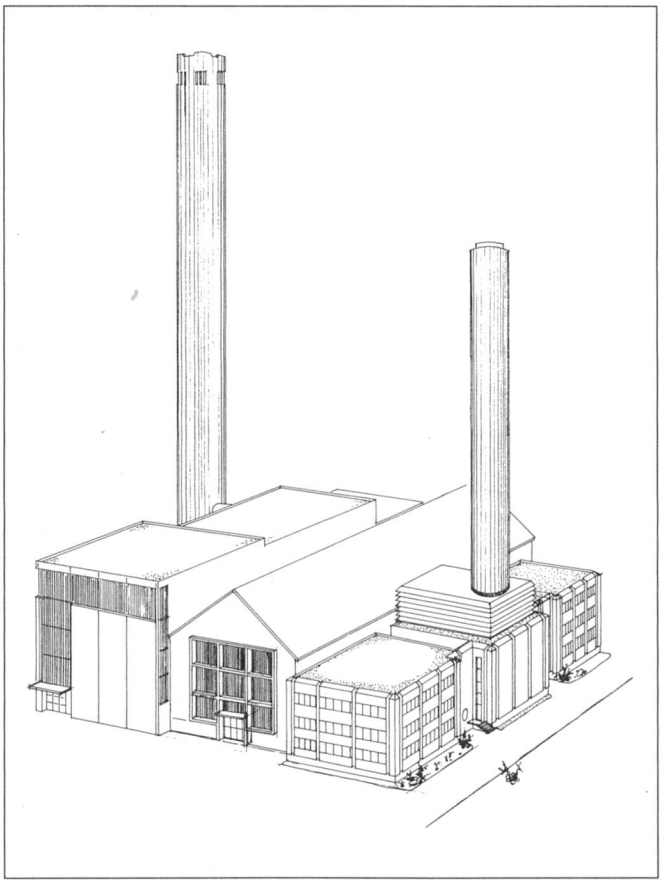
Installation d'une turbine à gaz en cycle combiné à l'usine de Pierre-de-Plan

(si) Les Services industriels de la Ville de Lausanne (SI) se préoccupent de l'avenir de l'approvisionnement en électricité et en chaleur de leurs réseaux. Les demandes pour ces deux énergies continuent pour l'instant d'augmenter, malgré les encouragements à l'économie.

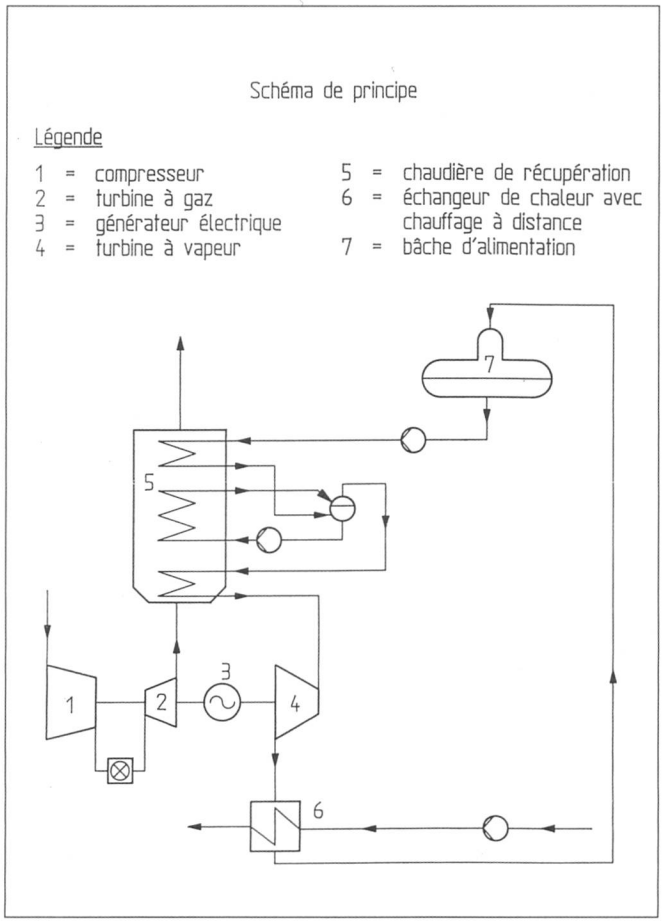
Le gaz naturel constitue la source d'énergie fossile la plus propre et il s'est partiellement substitué au mazout dans de nombreux domaines, en particulier celui du chauffage des locaux. La cogénération chaleur-force par turbine à gaz grâce à l'évolution de la technique (combustion à basse production d'oxyde d'azote NO_X, matériaux plus résistants aux températures plus élevées) s'est considérablement améliorée et offre des possibilités énergétiques et économiques intéressantes pour une commune de la dimension de Lausanne. De plus, la construction de centrales électriques en cycle combiné, fonctionnant au gaz naturel, est en plein essor dans toute l'Europe. Ainsi, les SI ont étudié les conditions d'intégration d'un groupe chaleur-force à l'usine de Pierre-de-Plan et ont proposé d'y installer une turbine à gaz en cycle combiné de 26 MW électriques permettant une bonne récupération de la chaleur des gaz de combustion. Le Conseil communal a donné le feu vert au projet en accordant un crédit de 60,6 millions de francs en novembre dernier.

Principe du fonctionnement d'une turbine à gaz en cycle combiné avec une turbine à vapeur

La turbine à gaz et la turbine à vapeur sont des machines thermiques qui permettent de transformer une partie de l'énergie thermique en énergie mécanique généralement convertie en énergie électrique par l'intermédiaire d'un alternateur. La turbine est ainsi dénommée, non en raison du combustible utilisé, mais du fait qu'elle utilise les gaz de combustion pour l'entraînement de la turbine.



Vue d'ensemble de l'usine de Pierre-de-Plan



Le schéma de principe d'une turbine à gaz en cycle combiné

En ajoutant une chaudière de récupération à l'échappement de cette turbine, on produit de la chaleur sous forme de vapeur, qui entraîne alors une turbine à vapeur. La chaleur résiduelle disponible à la sortie de celle-ci est ensuite récupérée à l'aide d'un échangeur vapeur-eau surchauffée pour le chauffage urbain.

Le cycle combiné associe les avantages des deux types de machine pour atteindre un taux d'utilisation du combustible aussi élevé que possible tout en minimisant la chaleur disponible aux fins du chauffage urbain. Dans le projet présenté, le rapport entre la puissance électrique disponible et la chaleur pour le chauffage s'élève à 39% pour la production d'électricité contre 16% actuellement.

Le bâtiment

Les turbines à gaz et à vapeur ainsi que le générateur électrique seront installés dans l'actuelle halle des machines. Cette disposition nécessite uniquement la démolition de socles d'anciens groupes diesels désaffectés ainsi que la construction d'une fondation adéquate.

La chaudière à vapeur, la prise d'air de la turbine à gaz, le by-pass des fumées, les auxiliaires, la robinetterie, les gaines et la tuyauterie du cycle thermique, les tableaux électriques ainsi que la charpente métallique supportant la nouvelle cheminée nécessitent un bâtiment de 273 m situé dans le prolongement de la turbine à gaz.

Rentabilité de la turbine à gaz en cycle combiné

La production de la nouvelle turbine à vapeur en cycle combiné atteindra environ 145 millions de kWh par an. Sa production se répartit en environ 95 millions de kWh pendant les cinq mois de la période hiver des tarifs EOS et 50 millions de kWh pendant les quatre mois de la période mi-saison des tarifs EOS. Avec les prix prévus par EOS dès octobre 1995, les économies sur les achats à EOS pour 1996 atteindront environ 12,4 millions de francs pour la période hiver et 5,1 millions pour la période mi-saison, soit un total d'environ 17,5 millions de francs par an.

L'annuité constante d'un investissement de 60,6 millions sur une période de 25 ans, dans l'hypothèse défavorable d'un taux de 7%, atteint 5,2 millions par an. Les frais supplémentaires de combustible sont estimés à 4,9 millions de francs par an. L'entretien annuel moyen, y compris le personnel supplémentaire, est estimé à 1,1 million de francs par an.

Forces Motrices Bernoises: programme systématique de gestion de la demande

(Ofel) Comment favoriser, simultanément, l'utilisation rationnelle des ressources en énergie et la protection de l'environnement? Deuxième entreprise d'électricité du pays, les Forces Motrices Bernoises (FMB) mettent en œuvre un programme systématique de gestion de la demande. Elles présentaient leur nouveau concept le 3 février 1993, dans le cadre d'une conférence de presse.

Conçu à partir d'une longue expérience, le programme 1993 de la gestion de la demande repose sur des méthodes de marketing modernes. Sa nouveauté réside dans un élargissement du champ d'action et dans la convergence systématique des mesures visant à optimiser l'utilisation globale de l'énergie tout en réduisant les impacts sur l'environnement. Il sera réalisé avec la collaboration de plusieurs entreprises de production et de distribution d'énergie, et de quelque 150 points de vente répartis dans les cantons de Berne et du Jura.

Les responsables de la société bernoise ont défini un vaste éventail d'activités réparties dans quatre principaux domaines: la puissance, les applications, les tarifs et les mesures d'accompagnement. En voici l'essentiel:

1. Prestations en matière de gestion de la puissance
   - développement d'un nouveau modèle de détermination de la puissance;
   - renforcement du système de commande centralisée de charge
2. Prestations en matière d'application de l'énergie
   - régulation économe du flux lumineux pour l'éclairage public
   - assistance-conseil pour l'agriculture, l'artisanat, la petite industrie et l'hôtellerie
3. Mesures tarifaires
   - développement de nouveaux modèles tarifaires avec options
   - introduction de nouveaux types de compteurs
4. Mesures d'accompagnement
   - information du personnel sur la gestion de la demande
   - échanges d'informations avec des entreprises suisses et étrangers

Les FMB ont décidé de se donner les moyens de leurs ambitions: le budget du programme de la gestion de la demande pour 1993 a été fixé à 10 millions de francs environ. Mais si l'ampleur de son succès auprès du public devait le justifier, ce montant pourrait être largement dépassé.

BKW-Nachfrage-Management: Marktwirtschaftliche Sparanreize für Kunden und Umwelt

(BKW) Die Bernischen Kraftwerke AG (BKW) beschreiten neue Wege zur Förderung der rationellen Stromanwendung und zur Optimierung des Energieeinsatzes. Das umfassende Programm 1993 zum BKW-Nachfrage-Management zeichnet sich durch den Einbezug moderner Marketingmethoden aus. Es wird mit einem Aufwand von rund 10 Millionen Franken in enger Zusammenarbeit mit zahlreichen

schweizerischen Produktions- und Importfirmen sowie mit über 150 Verkaufsgeschäften in den Kantonen Bern und Jura durchgeführt werden. Der grundsätzliche methodische Ansatz des Nachfrage-Managements ist in der schweizerischen Elektrizitätswirtschaft nicht neu. Neuartig sind im BKW-Programm hingegen die umfassende Betrachtungsweise, die systematische Bündelung und die konsequente Ausrichtung der Massnahmen auf das Ziel des optimierten Gesamtenergieeinsatzes mit möglichst geringer Belastung von Umwelt und Volkswirtschaft. Neuartig sind auch der konzentrierte Mitteleinsatz und das gewählte Marketingkonzept.

Das Programm 1993 zum BKW-Nachfrage-Management umfasst die folgenden Kernaktivitäten:

1. Dienstleistungen zum Last-Management:
   - Entwicklung eines neuen Lastbestimmungsmodells
   - Verstärkter Einsatz werkgesteuerter Anwendungen

2. Dienstleistungen zur Energieanwendung
   - Energiesparende Lichtmengenregulierungen für öffentliche Beleuchtungen
   - Neue Beratungsangebote für Landwirtschaft, Gewerbe/Kleinbetriebe und Hotellerie
   - Sparaktion für Energieanwendungen in Industrie und Gewerbe

3. Tarifarische Massnahmen
   - Entwicklung neuer Tarifmodelle mit Wahlmöglichkeiten
   - Einführung neuer Zähler und Ablesegeräte für Detailkunden

4. Flankierende Massnahmen:
   - Durchführung eines gezielten Mitarbeiterinformationsprogrammes zum Nachfrage-Management
   - Pflege der nationalen und internationalen Fachkontakte

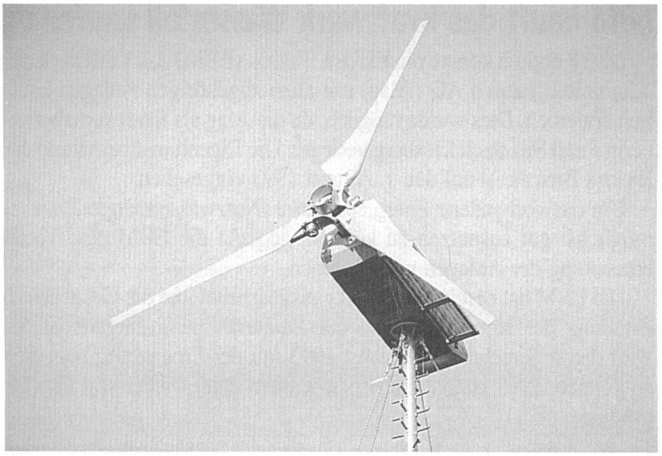
Le téléréseau rollois est passé aux mains de la CVE

Au 1er janvier, la Compagnie Vaudoise d'Electricité (CVE) a repris à son compte le téléréseau rollois. En rachetant à la fin de l'année dernière, la Société Télé-Rolle SA, qui s'est constituée il y a dix ans pour introduire le câble dans la région, la CVE entend poursuivre la diversification de ses activités en ouvrant le créneau de la distribution de signaux radio et télévision. Déjà occupée à réaliser le plus grand téléréseau de Romandie, Télévenoge (qui englobe Morges et les communes environnantes), la compagnie est venue au secours d'une société qui s'essoufflait.

Strom aus Windenergie für die Elektrizitätswerke Wynau

(adev) Seit Mitte Januar wird auf dem Schaber ob Wyssachen im Oberaargau/Emmental Windenergie produziert. Das erste Windkraftwerk des Kantons Bern besteht aus einem 18 Meter hohen Mast, auf dem 3 Rotorblätter einen Generator antreiben. Initiantin und Betreiberin der Anlage ist die Arbeitsgemeinschaft für dezentrale Energieversorgung (Adev).

Um Windenergie optimal nutzen zu können, braucht es einen Standort mit grossem Windaufkommen. Aufgrund einer Studie über die Windenergienutzung im Kanton Bern der Firma Meteotest fiel die Wahl auf die aussichtsreiche Anhöhe Schaber auf 950 Meter über Meer. Beim Windkraftwerk Schaber handelt es sich um eine marktgängige, horizontalachsige Windturbine der Berliner Firma Südwind mit einem 18 Meter hohen, abgespannten Stahlrohrmast und einem Dreiblattrotor von 7 Metern Durchmesser. Über ein Getriebe wird die



Die jährliche Stromproduktion von 12 000 kWh reicht aus, um den Bedarf von drei Haushalten zu decken

Rotorenergie auf zwei Asynchron-Generatoren übertragen, die eine maximale Leistung von 3 kW resp. 15 kW aufweisen.

Windstrom im Netzverbund

Die erwartete Stromproduktion von 12 000 kWh pro Jahr wird ins Netz der Elektrizitätswerke Wynau (EWW) eingespeist. Durch den Netzverbund wird der Windstrom für alle zugänglich, die sich am Windkraftwerk finanziell beteiligen. Der gegenwärtig gültige Rückliefertarif der EWW beträgt durchschnittlich etwa 10 Rp./kWh. Der kostendeckende Aufwand der Adev für Bau und Betrieb des Windkraftwerks liegt bei 60 Rp./kWh. Wer sich an der Produktion von umweltfreundlichem Windstrom beteiligen möchte, hat die Möglichkeit, bei der Adev sogenannte «Windscheine» zu zeichnen. An die Anlagekosten von voraussichtlich Fr. 128 000.– hat der Kanton Bern einen Förderbeitrag für erneuerbare Energien von 27% zugesichert. Dank der finanziellen Unterstützung von verschiedenen Firmen und Vereinigungen konnte die Adev bis jetzt knapp die Hälfte ihrer Kosten von etwa Fr. 94 000.– decken.

Kernkraftwerk Leibstadt: Peter-Georg Stalder für 1. Mai 1994 zum Betriebsdirektor ernannt

Dr. Hugo Schumacher, der derzeitige Betriebsdirektor des Kernkraftwerks Leibstadt, wird im April 1994 die Altergrenze erreichen und in den Ruhestand treten. Um einen reibungslosen Übergang in der Kraftwerksleitung zu ermöglichen, hat der Verwaltungsrat die Nachfolge bereits geregelt und Peter-Georg Stalder, zurzeit Leiter der Abteilung Betrieb und seit 1987 Stellvertreter des Betriebsdirektors, für 1. Mai 1994 zum Betriebsdirektor ernannt. Peter-Georg Stalder wird im Verlaufe dieses Jahres die Abteilungsleitung abgeben und sich auf die Vorbereitung auf seine neuen Aufgaben konzentrieren.

Städtische Werke Winterthur neu organisiert

Seit dem 1. Januar 1993 ist die definitive, neue Organisationsstruktur der Städtischen Werke Winterthur in Kraft. Die bereits im Sommer 1990 neu geschaffene Hauptabteilung Beratung/Verkauf umfasst nun die beiden Installationsabteilungen Elektrizität und Gas/Wasser, den Laden mit der Beratungsstelle sowie das Tarifwesen. In dieser Abteilung angesiedelt ist ebenfalls der Energie-Ankauf und der Gas-, Wasser-, Strom- und Fernwärmeverkauf.

Die Abteilungen Zähler und Installationskontrolle sind neu in die technischen Hauptabteilungen Elektrizität bzw. Gas/Wasser integriert.

EBM kauft das Kraftwerk Wasserfall Laufen

(Zu) Kürzlich konnte die Elektra Birseck (EBM) das Kraftwerk der Aluminium Laufen AG (Alag) mit allen zugehörigen Anlagen käuflich erwerben. Dies wurde möglich, da die Alag als Kraftwerksbetreiberin ihren Sitz nach Liesberg verlegte. Die Eigentumsübernahme der Elektra Birseck ist auf den 1. August 1993 vorgesehen.

Um das vorhandene Energiepotential (Nutzwassermenge 20 m^3/s) möglichst gut ausnutzen zu können, gedenkt die EBM eine Totalerneuerung der Anlagen vorzunehmen.

Die EBM hat bereits ein Projekt ausgearbeitet und die Gesuche um Erteilung der Konzession und der Baubewilligung eingereicht. Es wird damit gerechnet, im Herbst 1993 mit der Erneuerung beginnen zu können. 1995 könnte die Birs in Laufen dann wieder voll Energie produzieren.

EBL: Überarbeitetes Kraftwerkprojekt Niederschönthal vorgestellt

(ebl) Seit geraumer Zeit plant die Elektra Baselland, Liestal (EBL), den Bau eines Kleinkraftwerkes in Niederschönthal. Bereits im Juli 1988 hatte der Regierungsrat der EBL die Konzession für die Wassernutzung der Ergolz bei Niederschönthal erteilt. Das Verwaltungsgericht hiess aber im März 1989 Beschwerden gegen die Konzessionsverleihung gut und hob diese wieder auf. Inzwischen wurde ein neues Projekt ausgearbeitet, das den damaligen Einwendungen Rechnung trägt. Anlässlich der neuerlichen Eingabe des Konzessionsgesuches wurde das überarbeitete Projekt nun Mitte Februar den Medien vorgestellt.

Jährliche Stromproduktion von 1,1 Mio. kWh

Der Gefällssprung der Ergolz bei Niederschönthal, der bereits von 1866 an während mehr als 100 Jahren der Florettspinnerei Ringwald zur Stromgewinnung diente, soll von einem unterirdisch angelegten, modernen Kleinwasserkraftwerk genutzt werden. Das Konzessionsprojekt sieht vor, den Wasserspiegel der Ergolz am bestehenden Gefällssprung um maximal 2 Meter auf 286,65 Meter über Meer anzuheben. Das gesammelte Wasser wird auf der rechten Seite zur unterirdisch angelegten Zentrale geleitet, dort turbiniert – geplant sind eine Durchströmturbine für 4,5 m^3/s Durchfluss mit 280 Kilowatt Leistung und eine Tauchgeneratorturbine für 1,5 m^3/s mit 95 Kilowatt – und gelangt nach 28 Metern wieder in die Ergolz zurück. Auf diesem Weg überwindet das Wasser einen Höhenunterschied von über 7 Metern und erzeugt dabei in einem mittleren Jahr rund 1,1 Millionen Kilowattstunden elektrischen Strom, der in das Netz der EBL eingespiesen wird. Das Anheben und Sammeln des Wassers wird durch ein Schlauchwehr erzielt. Der eigentliche Staukörper ist ein wassergefüllter Kunststoffschlauch, der sich bei Hochwasser automatisch legt, so dass die Wassermengen ungehindert abfliessen können. Hervorzuheben wäre der gute Wirkungsgrad von über 90% und der kleine Platzbedarf. Deshalb ist das Turbinenhaus kaum sichtbar, lediglich durchsichtige Dachkuppeln ragen hervor, von wo aus Passanten in die Zentrale hineinsehen können.

Die Investitionskosten des geplanten Vorhabens belaufen sich nach einer ersten Schätzung auf rund 4 Millionen Franken. Daraus ergeben sich spezifische Anlagekosten von über 10 000.– Franken pro Kilowatt installierte Leistung.

Einweihung des neuen Kundenzentrums der Industriellen Betriebe Wohlen

(Zu) Die Industriellen Betriebe Wohlen, so Direktor Hans Tanner anlässlich der Eröffnungsfeier des neuen IBW-Kundenzentrums Ende Januar, wollten die unternehmerische Aktivität hinter dem Energie- und Wasserzähler entdecken, denn die rationelle Verwendung von Energie zum Schutz der Umwelt stehe immer stärker im Vordergrund. Dass die IWB die Zeichen der Zeit trefflich erkannt haben, bewiesen sie just mit der Eröffnung des renovierten Roten Hauses als dreifunktionales «Energie-Haus»: ein Verkaufsladen im Erdgeschoss, ein Gasgeräte-Demonstrationsraum im Obergeschoss und im Dachgeschoss die IWB-eigene Beratungsstelle sowie die Sonderausstellung «Energie – mach mehr draus!».

Der gute Verwendungszweck des IWB-Gebäudes macht dem geschichtsträchtigen Roten Haus alle Ehre. Denn einst war das 1763

Der Demonstrationsraum im Obergeschoss des Roten Hauses

erbaute Gebäude an der Bremgartenstrasse in Wohlen Zehntenscheune des Klosters Muri gewesen; vor 99 Jahren hatte das neugegründete Elektrizitätswerk Quartier im Haus bezogen und jetzt wird es also in neuem Glanz in den Dienst der Öffentlichkeit gestellt.

Statistik
Statistique

Landesindex der Konsumentenpreise – L'indice suisse des prix à la consommation

		Januar Janvier	Februar Février	März Mars	April Avril	Mai	Juni Juin	Juli Juillet	August Août	Sept.	Okt. Oct.	Nov.	Dez. Déc.
Totalindex/Indice total	1984	102,5	102,9	103,5	103,7	103,5	103,8	103,6	104,0	103,9	104,6	105,1	105,1
	1985	106,1	107,0	107,6	107,5	107,4	107,3	107,1	107,1	107,4	107,7	108,4	108,5
	1986	108,5	108,4	108,6	108,5	108,2	108,2	107,6	107,9	108,0	108,1	108,3	108,5
	1987	109,2	109,5	109,7	109,8	109,2	109,5	109,6	110,0	109,7	110,2	110,6	110,6
	1988	110,9	111,4	111,7	111,9	111,6	111,8	111,5	111,9	112,0	112,1	112,5	112,8
	1989	113,4	113,9	114,2	114,8	114,9	115,1	114,9	115,3	115,8	116,2	117,6	118,4
	1990	119,1	119,5	119,9	120,2	120,7	120,9	121,0	122,3	122,8	123,6	124,7	124,7
	1991	125,7	126,9	126,9	127,2	128,3	128,8	128,9	129,6	129,8	129,9	131,5	131,2
	1992	131,8	132,7	133,1	133,3	133,7	134,2	133,8	134,2	134,3	134,5	135,8	135,7
	1993	136,4											

Jahresdurchschnitt – Moyenne annuelle: 1984: 103,9; 1985: 107,4; 1986: 108,2; 1987: 109,8; 1988: 111,8; 1989: 115,4; 1990: 121,6; 1991: 128,7; 1992: 133,9

Grosshandelspreisindex – L'indice suisse des prix de gros

		Januar Janvier	Februar Février	März Mars	April Avril	Mai	Juni Juin	Juli Juillet	August Août	Sept.	Okt. Oct.	Nov.	Dez. Déc.
Totalindex/Indice total	1985	179,7	180,8	181,0	181,1	180,6	180,2	178,9	177,9	178,6	178,7	178,7	178,3
	1986	177,1	176,1	174,7	174,0	173,3	172,6	171,7	171,2	170,7	170,1	168,8	169,0
	1987	169,1	168,5	168,8	168,3	168,3	169,1	169,1	169,1	168,7	169,6	169,4	169,5
	1988	169,5	170,3	171,4	171,6	172,0	172,7	172,8	172,7	174,2	174,9	175,2	176,4
	1989	177,5	177,8	179,5	180,7	181,4	180,7	180,1	180,4	180,9	181,1	181,0	181,9
	1990	181,5	181,9	183,1	183,5	183,3	182,7	182,9	183,8	184,1	183,1	182,2	182,3
	1991	182,9	183,4	182,9	183,4	183,6	183,7	184,0	184,4	183,8	184,2	183,9	183,6
	1992	183,4	183,4	184,1	184,4	184,7	184,3	184,0	183,4	183,5	183,7	183,7	183,6
	1993	183,8											

Jahresdurchschnitt – Moyenne annuelle: 1984: 175,5; 1985: 179,5; 1986: 172,4; 1987: 169,0; 1988: 172,8; 1989: 180,2; 1990: 182,9; 1991: 183,6; 1992: 183,8
(Jahresdurchschnitt 1963 = 100 – Moyenne annuelle 1963 = 100)

Mittlere Marktpreise – Prix moyens

Flüssige Brenn- und Treibstoffe – Combustibles et carburants liquides

			Januar 1993 Janvier 1993	Vormonat Mois précédent	Vorjahr Année précédente
Superbenzin (verbleit)[1]	Benzine super (avec plomb)[1]	Fr./100 l	89.30	88.40	92.60
Dieselöl für strassenmotorische Zwecke[2]	Carburant Diesel pour véhicules à moteur[2]	Fr./100 kg	106.10	106.—	106.95
Heizöl Extraleicht[2]	Huile combustible légère[2]	Fr./100 kg	29.80	29.40	30.70
Heizöl Schwer[3]	Huile combustible lourde (V)[3]	Fr./100 kg	17.70	17.—	19.70

[1] Konsumenten-Zisternenpreise, franko Schweizer Grenze Basel, verzollt inkl. Wust bei Bezug in einzelnen Bahnkesselwagen.
[2] Konsumenten-Zisternenpreise (Industrie), franko Basel-Rheinhafen, verzollt exkl. Wust.
[3] Stichtag: 27. des Monats.

[1] Prix citerne pour consommateurs, franco frontière suisse Bâle, dédouané, ICHA compris, par commande d'au moins 1 wagon-citerne d'environ 15 t.
[2] Prix pour consommateurs, franco Bâle-port, dédouané, ICHA non compris.
[3] Jour de référence: 27 du mois.

Quellen/Sources: Esso AG, Zürich und Shell AG, Zürich

Metalle – Métaux

			Januar 1993 Janvier 1993	Vormonat Mois précédent	Vorjahr Année précédente
Kupfer Grade A[1]	Cuivre Grade A[1]	Fr./100 l	343.20	323.30	316.90
Thaisarco-Zinn[2]	Etain (Thaisarco)[2]	Fr./100 kg	902.90	846.30	793.40
Blei[1]	Plomb[1]	Fr./100 kg	71.20	71.35	80.40
Rohzink Spec. High Grade[1]	Zinc Spec. High Grade[1]	Fr./100 kg	164.50	157.90	172.80
Roh-Reinaluminium[3]	Aluminium en lingot[3]	Fr./100 kg	202.60	194.60	174.10

[1] Preis per 100 kg franko Basel, verzollt, bei Mindestmengen von 50 t.
[2] Preis per 100 kg franko Basel, verzollt, bei Mindestmengen von 5 t.
[3] Für elektrische Leiter in Masseln 99,7%; Preis per 100 kg franko Empfangsstation, bei 10 t und mehr.

[1] Prix par 100 kg franco Bâle, marchandise dédouanée, chargée sur wagon, par quantité d'au moins 50 t.
[2] Prix par 100 kg franco Bâle, marchandise dédouanée, chargée sur wagon, par quantité d'au moins 5 t.
[3] Pour conducteurs électriques 99,7%; prix par 100 kg franco gare destinataire, par quantité de 10 t et plus.

Quellen/Sources: Gentrade AG, Metal Brokers, Zürich

Erzeugung, Verbrauch und Leistungen elektrischer Energie an einzelnen Tagen

(Mitgeteilt vom Bundesamt für Energiewirtschaft)

Production, consommation et puissances d'énergie électrique à certains jours

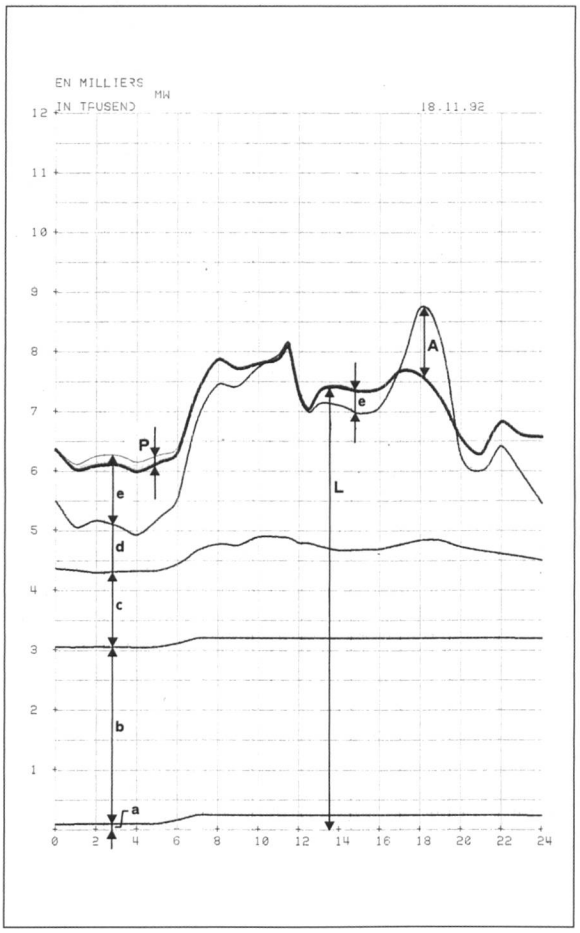
(Communication de l'Office fédéral de l'énergie)

Erzeugung und Verbrauch (in GWh)
Production et consommation (en GWh)

November 1992 — **novembre 1992**

	Mittwoch Mercredi 4.11.92	Mittwoch Mercredi 11.11.92	Mittwoch Mercredi 18.11.92	Samstag Samedi 21.11.92	Sonntag Dimanche 22.11.92	Mittwoch Mercredi 25.11.92		
Konv.-thermische Kraftwerke	5,3	5,2	5,5	2,6	2,5	6,4		Centrales thermiques classiques
+ Kernkraftwerke	70,3	70,2	70,7	70,4	69,1	70,5		+ Centrales nucléaires
+ Laufwerke	39,5	35,3	35,8	37,2	38,9	39,3		+ Centrales au fil de l'eau
+ Speicherwerke	47,1	35,9	48,4	18,5	18,1	52,6		+ Centrales à accumulation
+ Einfuhrüberschuss	....	18,0	9,3	11,0	0,9	....		+ Excédent d'importation
= Gesamtabgabe	162,2	164,6	169,7	139,7	129,5	168,8		= Fourniture totale
– Ausfuhrüberschuss	0,6	....	....	....	....	0,5		– Excédent d'exportation
= Landesverbrauch mit Speicherpumpen	161,6	164,6	169,7	139,7	129,5	168,3		= Consommation du pays avec pompage
– Speicherpumpen	2,0	2,3	0,9	....	....	1,5		– Pompage d'accumulation
= Landesverbrauch ohne Speicherpumpen	159,6	162,3	168,8	....	....	166,8		= Consommation du pays sans pompage

Leistungen am dritten Mittwoch des Monates
Puissances au troisième mercredi du mois



Verfügbare und aufgetretene Leistungen am 18.11.1992

A. Verfügbare Leistung

	MW
Laufwerke aufgrund der Zuflüsse, Tagesmittel	1 492
Saisonspeicherwerke, 95% der Ausbauleistung	7 630
Konv.-thermische Kraftwerke und Kernkraftwerke, Engpass-Nettoleistung	3 650
Einfuhrüberschuss zur Zeit der Höchstleistung	....
Total verfügbar	12 772

B. Aufgetretene Höchstleistungen

Gesamtabgabe	8 746
Landesverbrauch	
mit Speicherpumpen	8 085
ohne Speicherpumpen	8 084
Einfuhrüberschuss	1 226
Ausfuhrüberschuss	1 139
Speicherpumpen	160

C. Belastungsdiagramm
(siehe nebenstehende Figur)

a Konv.-therm. Kraftwerke
b Kernkraftwerke
c Laufwerke
d Speicherwerke
e Einfuhrüberschuss
A Ausfuhrüberschuss
P Speicherpumpen
L Landesverbrauch ohne Speicherpumpen

Mittlere Aussentemperatur in den Verbrauchszentren: 4 °C

Puissances disponibles et puissances produites le 18.11.1992

A. Puissance disponible

	MW
Centrales au fil de l'eau, moyenne des apports naturels	1 492
Centrales à accumulation saisonnière, 95% de la puissance maximum possible	7 630
Centrales therm. classiques et nucléaires, puissance nette maximum possible	3 650
Excédent d'importation au moment de la pointe	....
Total de la puissance disponible	12 772

B. Puissances maximales effectives

Fourniture totale	8 746
Consommation du pays	
avec pompage d'accumulation	8 085
sans pompage d'accumulation	8 084
Excédent d'importation	1 226
Excédent d'exportation	1 139
Pompage d'accumulation	160

C. Diagramme de charge
(voir figure ci-contre)

a Centrales therm. classiques
b Centrales nucléaires
c Centrales au fil de l'eau
d Centrales à accumulation
e Excédent d'importation
A Excédent d'exportation
P Pompage d'accumulation
L Consommation du pays sans pompage d'accumulation

Température extérieure moyenne dans les centres de consommation: 4 °C

Gesamte 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 Allgemeinversorgung wie der bahn- und industrieeigenen Kraftwerke (Selbstproduzenten).

Production et consommation totales 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 (autoproducteurs).

		Landeserzeugung												**Abzuziehen:** Verbrauch der Speicherpumpen		**Nettoerzeugung Production nette**		**Speicherung – Accumulation**					
		Laufwerke		Speicherwerke		Hydraulische Erzeugung		Erzeugung der Kernkraftwerke		Konventionell-thermische Erzeugung		Total				Total		Inhalt am Monatsende		Änderung im Berichtsmonat Entnahme – Auffüllung +		Füllungsgrad	
		Centrales au fil de l'eau		Centrales à accumulation		Production hydraulique		Production nucléaire		Production thermique classique				**A déduire:** Pompage d'accumulation				Contenu à la fin du mois		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	
		in GWh – en GWh				in GWh – en GWh												in GWh – en GWh				%	
		1991	**1992**	**1991**	**1992**	**1991**	**1992**	**1991**	**1992**	**1991**	**1992**	**1991**	**1992**	**1991**	**1992**	**1991**	**1992**	**1991**	**1992**	**1991**	**1992**	**1991**	**1992**
Januar	Janvier	845	632	1655	1669	2500	2301	2178	2176	136	219	4814	4696	55	50	4759	4646	4273	4232	– 1259	– 1424	51,5	50,4
Februar	Février	554	861	2024	1611	2578	2472	1974	2032	180	261	4732	4765	26	43	4706	4722	2466	2823	– 1807	– 1409	29,7	33,8
März	Mars	930	806	1288	1368	2218	2174	2174	2121	132	218	4524	4513	109	35	4415	4478	1890	1921	– 576	– 902	22,8	22,9
April	Avril	881	1045	1554	1263	2435	2308	2067	1836	73	69	4575	4213	70	84	4505	4129	983	1433	– 907	– 488	11,7	17,1
Mai	Mai	1155	1738	1140	1663	2295	3401	1847	1778	143	71	4285	5250	115	215	4170	5035	889	2676	– 94	+ 1243	10,6	31,9
Juni	Juin	1820	1890	1702	1705	3522	3595	1026	1256	59	67	4607	4918	357	195	4250	4723	3282	4409	+ 2393	+ 1733	39,1	52,6
Juli	Juillet	2030	2000	1787	1680	3817	3680	1375	1616	62	62	5254	5358	420	250	4834	5108	6059	6250	+ 2777	+ 1841	72,2	74,5
August	Août	1725	1742	1620	1790	3345	3532	905	1016	60	63	4310	4611	344	248	3966	4363	7474	7741	+ 1415	+ 1491	89,1	92,3
September	Septembre	1244	1296	1712	1762	2956	3058	1675	1862	59	66	4690	4986	253	122	4437	4864	7999	7989	+ 525	+ 248	95,3	95,2
Oktober	Octobre	1108	1029	1845	1493	2953	2522	2155	2164	83	132	5191	4818	71	67	5120	4751	7530	7610	– 469	– 379	89,7	90,7
November	Novembre	865	1159	1363	1164	2228	2323	2094	2066	187	147	4509	4536	42	88	4467	4448	6695	7321	– 835	– 289	79,8	87,3
Dezember	Décembre	741	1021	1494	1338	2235	2359	2184	2198	168	127	4587	4684	84	41	4503	4643	5656	6486	– 1039	– 835	67,4	77,3
1. Quartal	1er trimestre	2329	2299	4967	4648	7296	6947	6326	6329	448	698	14070	13974	190	128	13880	13846			– 3642	– 3735		
2. Quartal	2e trimestre	3856	4673	4396	4631	8252	9304	4940	4870	275	207	13467	14381	542	494	12925	13887			+ 1392	+ 2488		
3. Quartal	3e trimestre	4999	5038	5119	5232	10118	10270	3955	4494	181	191	14254	14955	1017	620	13237	14335			+ 4717	+ 3580		
4. Quartal	4e trimestre	2714	3209	4702	3995	7416	7204	6433	6428	438	406	14287	14038	197	196	14090	13842			– 2343	– 1503		
Kalenderjahr	**Année civile**	13898	15219	19184	18506	33082	33725	21654	22121	1342	1502	56078	57348	1946	1438	54132	55910			+ 124	+ 830		
		1990/91	**1991/92**	**1990/91**	**1991/92**	**1990/91**	**1991/92**	**1990/91**	**1991/92**	**1990/91**	**1991/92**	**1990/91**	**1991/92**	**1990/91**	**1991/92**	**1990/91**	**1991/92**			**1990/91**	**1991/92**		
Winterhalbjahr	**Semestre d'hiver**	5036	5013	9176	9350	14212	14363	12737	12762	765	1136	27714	28261	408	325	27306	27936			– 5664	– 6078		
Sommerhalbjahr	**Semestre d'été**	8855	9711	9515	9863	18370	19574	8895	9364	456	398	27721	29336	1559	1114	26162	28222			+ 6109	+ 6068		
Hydrolog. Jahr	**Année hydrologique**	13891	14724	18691	19213	32582	33937	21632	22126	1221	1534	55435	57597	1967	1439	53468	56158			+ 445	– 10		

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

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

	Nettoerzeugung Production nette			Einfuhr		Ausfuhr		Überschus Einfuhr + Ausfuhr –		Landes-verbrauch		Ver-ände-rung	Verluste		Endverbrauch Consommation finale		
	Total		Ver-ände-rung												Total		Ver-ände-rung
	Total		Variation	Importation		Exportation		Solde importateur + exportateur –		Consommation du pays		Variation	Pertes		Total		Variation
	12		13	14		15		16 = 14 – 15		17 = 8 + 16		18	19		20 = 17 – 19		21
	in GWh – en GWh		%	in GWh – en GWh								%	in GWh – en GWh				%
	1991	1992		1991	1992	1991	1992	1991	1992	1991	1992		1991	1992	1991	1992	
Januar / Janvier	4759	4646	– 2,4	2338	2350	2170	1908	+ 168	+ 442	4927	5088	+ 3,3	333	338	4594	4750	+ 3,4
Februar / Février	4706	4722	+ 0,3	2207	2105	2186	1854	+ 21	+ 251	4727	4973	+ 5,2	346	362	4381	4611	+ 5,2
März / Mars	4415	4478	+ 1,4	2195	2223	2153	2008	+ 42	+ 215	4457	4693	+ 5,3	330	345	4127	4348	+ 5,4
April / Avril	4505	4129	– 8,3	1838	2129	2158	2100	– 320	+ 29	4185	4158	– 0,6	325	323	3860	3835	– 0,6
Mai / Mai	4170	5035	+ 20,7	2066	1653	2146	2750	– 80	– 1097	4090	3938	– 3,7	301	290	3789	3648	– 3,7
Juni / Juin	4250	4723	+ 11,1	1927	1464	2372	2454	– 445	– 990	3805	3733	– 1,9	262	260	3543	3473	– 2,0
Juli / Juillet	4834	5108	+ 5,7	1757	1268	2954	2672	– 1197	– 1404	3637	3704	+ 1,8	285	287	3352	3417	+ 1,9
August / Août	3966	4363	+ 10,0	1731	1453	2000	2075	– 269	– 622	3697	3741	+ 1,2	278	278	3419	3463	+ 1,3
September / Septembre	4437	4864	+ 9,6	1774	1490	2364	2431	– 590	– 941	3847	3923	+ 2,0	282	285	3565	3638	+ 2,0
Oktober / Octobre	5120	4751	– 7,2	1735	1741	2464	2060	– 729	– 319	4391	4432	+ 0,9	325	327	4066	4105	+ 1,0
November / Novembre	4467	4448	– 0,4	2130	1916	1927	1864	+ 203	+ 52	4670	4500	– 3,6	333	321	4337	4179	– 3,6
Dezember / Décembre	4503	4603	+ 3,1	2307	1965	1907	1870	+ 400	+ 95	4903	4738	– 3,4	350	339	4553	4399	– 3,4
1. Quartal / 1er trimestre	13880	13846	– 0,2	6740	6678	6509	5770	+ 231	+ 908	14111	14754	+ 4,6	1009	1045	13102	13709	+ 4,6
2. Quartal / 2e trimestre	12925	13887	+ 7,4	5831	5246	6676	7304	– 845	– 2058	12080	11829	– 2,1	888	873	11192	10956	– 2,1
3. Quartal / 3e trimestre	13237	14335	+ 8,3	5262	4211	7318	7178	– 2056	– 2967	11181	11368	+ 1,7	845	850	10336	10518	+ 1,8
4. Quartal / 4e trimestre	14090	13842	– 1,8	6172	5622	6298	5794	– 126	– 172	13964	13670	– 2,1	1008	1008	12956	12683	– 2,1
Kalenderjahr / Année civile	54132	55910	+ 3,3	24005	21757	26801	26046	– 2796	– 4289	51336	51621	+ 0,6	3750	3755	47586	47866	+ 0,6
	1990/91	1991/92		1990/91	1991/92	1990/91	1991/92	1990/91	1991/92	1990/91	1991/92		1990/91	1991/92	1990/91	1991/92	
Winterhalbjahr / Semestre d'hiver	27306	27936	+ 2,3	13229	12850	12646	12068	+ 583	+ 782	27889	28718	+ 3,0	2011	2053	25878	26665	+ 3,0
Sommerhalbjahr / Semestre d'été	26162	28222	+ 7,9	11093	9457	13994	14482	– 2901	– 5025	23261	23197	– 0,3	1733	1723	21528	21474	– 0,3
Hydrolog. Jahr / Année hydrologique	53468	56158	+ 5,0	24322	22307	26640	26550	– 2318	– 4243	51150	51915	+ 1,5	3744	3776	47406	48139	+ 1,5

Peyer Energietechnik AG

peyer

Kunst am Bau

Ortsnetz-Verteilkabinen von **peyer** als neue Gestaltungselemente für die heute veränderten, differenzierten Anforderungen an Design und Umweltintegration.

Zusätzlich zur bewährten Kabinen-Linie aus Verbundwerkstoff bringt **peyer** Betonkabinen mit einer Auswahl verschiedener Türen in neuartigem Oberflächen-Design.

Für Elektrizitätswerke und Planer eine Möglichkeit, neue, fröhliche Akzente in den öffentlichen Raum zu setzen.

Peyer Energietechnik AG
CH-8832 Wollerau
Telefon 01 / 784 46 46
Fax 01 / 784 34 15

VIPD/VIP 96 Messanalysator

ersetzt Volt-, Ampère-, cos-phi-, Wattmeter und Energiezähler

- liefert alle Daten für aktives Energiemanagement
- speichert die kW und kVA Lastspitzen
- 2 Analog- oder Impulsausgänge für Wirk-, Blind- oder Scheinleistung zum Registrieren, Totalisieren und zur Spitzenlastoptimierung
- als Option mit serieller RS 232C oder Fiberoptikschnittstelle zum Computer für die Produktionskostenberechnung und/oder die Netzleittechnik

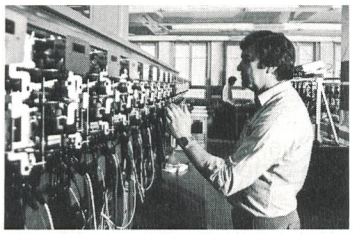
Ihr Partner für die Elektroenergie-Optimierung seit 1965

detron ag 4332 Stein

Fax 064 - 63 22 10 Tel. 064 - 63 16 73

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

Als anerkannter Hersteller von Brandschutzanlagen, -geräten und Komponenten, planen und realisieren wir ganzheitliche Problemlösungen.

Zur Erweiterung unseres Teams in Dietikon suchen wir einen initiativen

Verkäufer

vorwiegend für den Bereich Brandmeldung und Trockenlöschung.

Um diese interessante und vielseitige Aufgabe zu erfüllen, sind einschlägige Erfahrungen in der Haustechnik, Elektroplanung oder Elektrobauleitung nötig. Selbständige Arbeitsweise, gute Umgangsformen und ein sicheres Auftreten sind Voraussetzung.

Von uns dürfen Sie sorgfältige Einarbeitung, moderne Arbeitsbedingungen und ein aufgestelltes Team erwarten.

Wir freuen uns auf Ihre Bewerbungsunterlagen an nachstehende Adresse:
JOMOS Sicherheitssysteme AG
4133 Pratteln
zuhanden Frau U. Näff

JOMOS *Sicherheitssysteme*

JOMOS *Sicherheitssysteme AG Grüssenhölzliweg 4133 Pratteln 1*

Wasser
Elektrizität
Kabelfernsehen
Gas

Als privatwirtschaftliche Unternehmung versorgen wir 36'000 Abonnenten im Kanton Zug unter anderem mit Elektrizität. Innerhalb unserer spartenbezogenen Bereichsorganisation sind die Aufgabengebiete Installationskontrolle und Zählerwesen (mit Prüfamt) in einer Abteilung zusammengefasst.

INSTALLATIONSKONTROLLE/ ZÄHLERWESEN

Als Leiter dieser Abteilung sind Sie für den organisatorischen Aufbau und die Zielerreichung der unterstellten Dienststellen mit total 11 Mitarbeitern verantwortlich. Sie unterstützen deren Chefs in allen Führungs- und Fachfragen. Weitere Stichworte zum Aufgabenbereich: Werkvorschriften, Kontakt zu den konzessionierten Elektroinstallateuren, Kundenberatung in Tarif- und Energiefragen.

DIPL. ELEKTROINSTALLATEUR als ABTEILUNGSLEITER

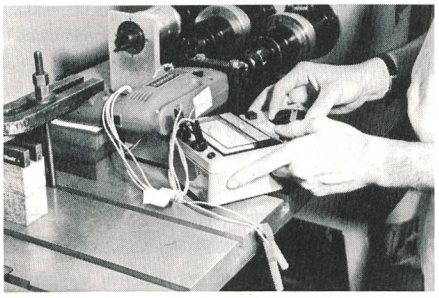
Sind Sie dipl. Elektroinstallateur, 30–40 Jahre alt und haben praktische Erfahrung im Kontrollwesen sowie Führungserfahrung? Ist Ihr berufliches Ziel eine anspruchsvolle Kaderstelle in einem gut geführten Unternehmen der Energieversorgung? Wenn Sie diese Fragen mit Ja beantworten können, würden wir uns über Ihre schriftliche Bewerbung mit den üblichen Unterlagen freuen. Weitere Auskünfte erteilt Ihnen gerne unser Personalchef, Herr H. Berner (Telefon direkt 042 26 17 00).

WASSERWERKE ZUG AG
Poststrasse 6, 6300 Zug, Telefon 042 26 16 16

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

SEV ASE

Die SEV-Prüfstelle Zürich



- **prüft** die Sicherheit elektrischer Niederspannungserzeugnisse
- **kalibriert** die Genauigkeit von elektrischen Messinstrumenten (Kalibrierdienst)
- **führt** Abnahmen, Expertisen und Beratungen durch

Unsere Fachspezialisten stehen zu Ihrer Verfügung. **Rufen Sie uns an!**

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

SWISS TESTING

NOK *Nordostschweizerische Kraftwerke AG*

- **Sie besitzen ausgewiesene Erfahrung im Energiebereich?**
- **Sie stellen sich gerne den Herausforderungen für die Stromversorgung von morgen?**
- **Sie bearbeiten gerne Fragen mit technisch/ökonomisch/ökologischem Hintergrund?**
- **Sie verfügen über gute Englisch- und Französischkenntnisse?**

dann sollten Sie uns Ihre Bewerbung einreichen.
Wir suchen einen TOP-qualifizierten, einsatzfreudigen

Dipl. Ing. ETH/HTL

Verfahrenstechnik-Energietechnik-Maschinenbau

für interessante, meist wissenschaftlich orientierte Aufgaben im Bereich der zukünftigen Stromerzeugung, der Wärmekraftkopplung, der Energiespeicherung und der Umwelttechnik

als Assistent des zuständigen Abteilungsleiters

Fundierter Leistungsausweis, Fachwissen, Integrität sowie die Fähigkeit zur Zusammenarbeit in einem vielgestaltigen Beziehungsfeld auf allen Ebenen und Stufen runden das Anforderungsprofil ab.
Idealalter: 35 bis 45 Jahre.

Wenn Sie sich für diese anspruchsvolle Tätigkeit interessieren, dann senden Sie die üblichen Unterlagen an:

Nordostschweizerische Kraftwerke AG, Herrn H. Glor, Elektromechanik und Kernenergie, Parkstrasse 23, 5401 Baden

Herr Glor, Personalleiter der Abteilung Elektromechanik und Kernenergie, gibt Ihnen gerne weitere Auskünfte und informiert Sie über unsere attraktiven Anstellungsbedingungen, Telefon 056 20 33 62.

NOK *Strom für die Nordostschweiz*

Zu verkaufen

Leistungszähler 20/80 A L+G

Typ ML3 x dm 13 + MK4hd m 13
Fabrikationsjahre 1974–1991

Normzähler 10/40+20/80 A L+G

Typ HL3 + ML3 + ML3d
Fabrikationsjahre 1964–1976

Zum Grossteil mit gültigen Eichplomben. Interessierte melden sich unter Chiffre 946 an die Anzeigenverwaltung Bulletin SEV/VSE, Postfach 229, 8021 Zürich.

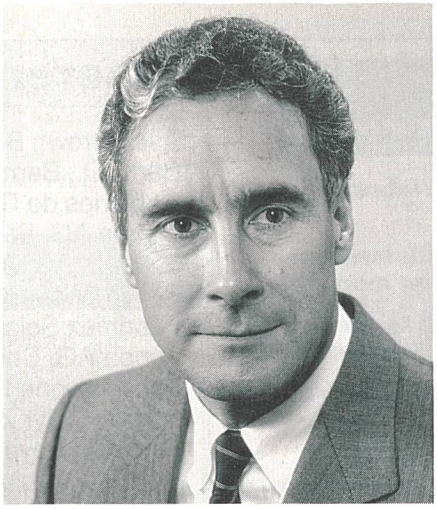
Inserentenverzeichnis

Asea Brown Boveri AG, Baden	88
Bär E.O., Bern	8
Câbleries de Cortaillod, Cortaillod	2
Detron AG, Stein	83
Elektron AG, Au/ZH	4
Eltavo, Walter Bisang AG, Beringen	8
Fabrimex Solar, Erlenbach	10
Foppa AG, Chur	10
Associazione INTEL, Milano	10
Landis & Gyr Zug AG, Zug	5
Siegfried Peyer AG, Wollerau	83
Q + S Control AG, Oberglatt	8
Siemens Albis AG, Zürich	42, 43
Technisches Büro Ulrich Bircher, Aarau	10
Weber AG, Emmenbrücke	87
Stelleninserate	**84–85**

BULLETIN

Herausgeber: Schweizerischer Elektrotechnischer Verein, Seefeldstrasse 301, Postfach, 8034 Zürich, Tel. 01 384 91 11, Telefax 01 422 14 26.
Redaktion SEV: Informationstechnik und Energietechnik
M. Baumann, Dipl. El.-Ing. ETH (Redaktionsleitung, Informationstechnik);
Dr. F. Heiniger, Dipl. Phys. ETH (Energietechnik); *R. Ochsner.*
Seefeldstrasse 301, Postfach, 8034 Zürich, Tel. 01 384 91 11, Telefax 01 384 94 30.
Redaktion VSE: Elektrizitätswirtschaft
U. Müller (Redaktionsleitung); Frau *E. Fischer;* Frau *I. Zurfluh.*
Bahnhofplatz 3, 8023 Zürich, Tel. 01 211 51 91, Telefax 01 221 04 42.
Inserateverwaltung: Bulletin SEV/VSE, Edenstrasse 20, Postfach 229, 8021 Zürich, Tel. 01 207 86 34 oder 01 207 71 71, Telefax 01 207 89 38.
Adressänderungen/Bestellungen: Schweiz. Elektrotechn. Verein, Zentrale Dienste/Bulletin, Seefeldstrasse 301, 8034 Zürich, Tel. 01 384 91 11.
Erscheinungsweise: Zweimal monatlich. Im Frühjahr wird jeweils ein Jahresheft herausgegeben.
Bezugsbedingungen: Für jedes Mitglied des SEV und VSE 1 Expl. gratis. Abonnement im Inland: pro Jahr Fr. 175.–, im Ausland: pro Jahr Fr. 200.–, Einzelnummern im Inland: Fr. 12.–, im Ausland: Fr. 15.–.
Satz/Druck/Spedition: Vogt-Schild AG, Zuchwilerstrasse 21, 4500 Solothurn, Tel. 065 247 247.
Nachdruck: Nur mit Zustimmung der Redaktion.
Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier

Editeur: Association Suisse des Electriciens, Seefeldstrasse 301, case postale, 8034 Zurich, tél. 01 384 91 11, téléfax 01 422 14 26.
Rédaction ASE: Techniques de l'information et techniques de l'énergie
M. Baumann, ing. dipl. EPF (chef de rédaction, techniques de l'information);
Dr F. Heiniger, phys. dipl. EPF (techniques de l'énergie); *R. Ochsner.*
Seefeldstrasse 301, case postale, 8034 Zurich, tél. 01 384 91 11, téléfax 01 384 94 30.
Rédaction UCS: Economie électrique
U. Müller (chef de rédaction); Mme *E. Fischer;* Mme *I. Zurfluh.*
Bahnhofplatz 3, 8023 Zurich, tél. 01 211 51 91, téléfax 01 221 04 42.
Administration des annonces: Bulletin ASE/UCS, Edenstrasse 20, case postale 229, 8021 Zurich, tél. 01 207 86 34 ou 01 207 71 71, téléfax 01 207 89 38.
Changements d'adresse/commandes: Association Suisse des Electriciens, Seefeldstrasse 301, 8034 Zürich, tél. 01 384 91 11.
Parution: Deux fois par mois. Un «annuaire» paraît au printemps de chaque année.
Abonnement: Pour chaque membre de l'ASE et de l'UCS 1 expl. gratuit. Abonnement en Suisse: par an 175.– fr., à l'étranger: 200.– fr. Prix de numéros isolés: en Suisse 12.– fr., à l'étranger 15.– fr.
Composition/impression/expédition: Vogt-Schild SA, Zuchwilerstrasse 21, 4500 Soleure, tél. 065 247 247.
Reproduction: D'entente avec la rédaction seulement.
Impression sur papier blanchi sans chlore
ISSN 036–1321



Dipl. Ing. Karl Heiz, Direktor der Kraftwerke Brusio AG, 7742 Poschiavo

Die schweizerische Elektrizitätswirtschaft im neuen Europa

Die schweizerische Elektrizitätswirtschaft darf für sich in Anspruch nehmen, zusammen mit ihren europäischen Partnern die faktische Integration Europas schon sehr weit getrieben zu haben. Grenzüberschreitende Leitungen verbinden die europäischen Länder miteinander, erlauben einen rationellen Einsatz des Kraftwerkparks und eine rasche, vom Konsumenten kaum wahrgenommene gegenseitige Aushilfe im Störungsfall. Es ist abzusehen, dass sich diese Integration in den nächsten Jahren, auch nach der Abstimmung vom 6. Dezember 1992, noch weiter entwickeln wird.

Für die stark föderalistisch strukturierte schweizerische Elektrizitätswirtschaft, die dank dem rechtlichen und faktischen Energieverteilungsmonopol bisher von harten Konkurrenzkämpfen verschont geblieben ist, bedeutet die Entwicklung auf europäischer Ebene eine Herausforderung. Sie wird ihre Kräfte darauf ausrichten müssen, sich in einem kontinental begreifenden und zunehmend deregulierten Markt zu behaupten.

Wir können diese Herausforderung um so besser bestehen, je mehr es uns gelingt, die oft ebenso genüsslich gehüteten wie erbittert verteidigten partikulären Interessen hinter das grossräumigere gemeinsame Interesse zu stellen. Insbesondere kommt der zügigen, raschmöglichsten Realisierung gemeinsamer Projekte, namentlich auf dem Gebiet des Baues neuer Verbundleitungen, erste Priorität zu. Hier muss unbedingt die Phase des Redens, die zu oft ins Verreden abgleitet, zugunsten der Phase des Handelns verkürzt werden. Halten wir uns ständig das übergeordnete Ziel vor Augen und vertagen wir die Regelung von Nebensächlichem auf jenen Zeitpunkt, in welchem das Erreichen des Wichtigen sichergestellt ist. Nur wenn wir mit von gemeinsamem Willen getragener Entschlossenheit auftreten, werden wir die politischen und verfahrensrechtlichen Hürden, die sich der Realisierung unserer Projekte entgegenstellen, rechtzeitig überwinden können.

Geschlossenheit ist aber auch gefragt in unserem Auftreten gegenüber den ausländischen Partnern und Kunden. Unsere föderalistische Struktur darf nicht zum Instrument werden, dessen man sich bedient, um die schweizerischen Elektrizitätsgesellschaften gegeneinander auszuspielen. Unsere Branche hat es in der Hand, sich aus eigener Initiative den neuen Herausforderungen zu stellen. Tun wir das nicht, so wird es uns von aussen aufgezwungen werden. Zeigen wir, dass wir es auch aus eigener Kraft können.

L'électricité suisse et l'Europe moderne: L'économie électrique suisse peut affirmer de bon droit qu'elle a, de concert avec ses partenaires européens, déjà poussé très loin l'intégration effective de l'Europe. Des lignes allant au-delà des frontières relient les pays européens entre eux, permettant une utilisation rationnelle du parc des centrales et une entraide rapide – dont le consommateur ne s'aperçoit guère – en cas de perturbation. Il est prévisible que cette intégration se poursuivra au cours des prochaines années, indépendamment du résultat des votations du 6 décembre dernier.

Pour l'économie électrique suisse, qui a une structure très fédéraliste et qui, grâce à son monopole de distribution d'énergie légal et réel, n'a jusqu'à présent pas eu à faire face à une forte concurrence, le développement au niveau européen représente un vrai défi. Elle devra tout mettre en œuvre pour tenir sa place dans un marché européen de plus en plus déréglé.

En réussissant à placer les intérêts particuliers, qui sont souvent gardés avec plaisir et défendus avec acharnement, derrière l'intérêt commun global, nous pourrons mieux affronter ce défi. La réalisation aussi rapide que possible de projets communs, notamment dans le domaine de la construction de nouvelles lignes d'interconnexion internationale à très haute tension vient ici en priorité.

Il est indispensable de passer plus rapidement des discussions, qui ne mènent souvent à rien, aux actes. Nous devons nous concentrer sur le principal objectif jusqu'à ce que nous soyons sûrs de sa réussite et repousser, en attendant, les objectifs secondaires. Ce n'est que si, portés par une volonté commune, nous nous montrons fermes, que nous pourrons surmonter à temps les obstacles politiques et de procédure qui entravent la réalisation de nos projets.

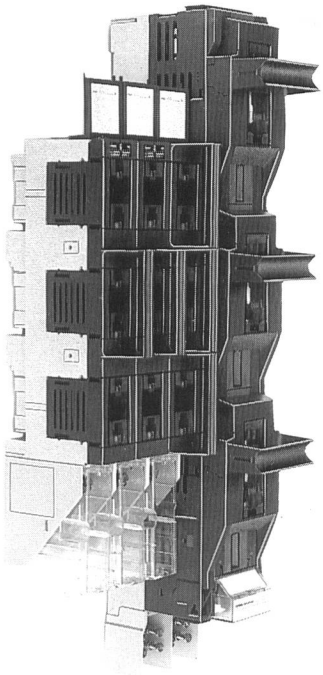
Notre attitude vis-à-vis des partenaires étrangers et des usagers se base toutefois aussi sur la solidarité. La structure fédéraliste de l'économie électrique ne doit pas se transformer en un instrument dont on se sert pour créer des contradictions parmi les sociétés électriques suisses.

Notre branche est en mesure de faire face, de sa propre initiative, aux nouveaux défis. Si nous ne le faisons pas, ils nous seront imposés de l'extérieur. Montrons ce dont nous sommes capables.

VERTIGROUP: Jetzt hat er erst recht gut lachen.

WEBER steht für die Erfüllung höchster Sicherheitsansprüche und überzeugende technische Lösungen. Das weiss er bereits vom VERTIGROUP 250 - 2000 A. Die neue Reihe 00 wird ihm dies auch bestätigen. Nur mit der engen Zusammenarbeit mit Fachleuten aus der Praxis werden diese hohen Ansprüche an WEBER-Produkte erreicht.

VERTIGROUP: Die neue Generation ist nun komplett.



Die Reihe 00 basiert auf der bewährten Technik des grossen Bruders VERTIGROUP 250-2000 A.
Der VERTIGROUP 00 ist 50 mm breit und kann 1- oder 3-polig geschaltet werden.
Die komplette Palette umfasst nun:

- NH-Sicherungsleisten von 160 bis 630 A
- NH-Sicherungs-Lastschaltleisten von 160 bis 1260 A
- NH-Trennleisten 1000 und 2000 A

Der VERTIGROUP 00 verfügt selbstverständlich über alle Vorteile wie elektronische Sicherungsüberwachung oder Stromwandlereinbau ohne Platzverlust.

WEBER

macht Strom sicher

WEBER AG
Elektrotechnik
Sedelstrasse 2
6020 Emmenbrücke

Tel. 041 50 70 00
Fax 041 50 72 97

WEBER SA
Electrotechnique
Ch. de Rionza 1
1020 Renens

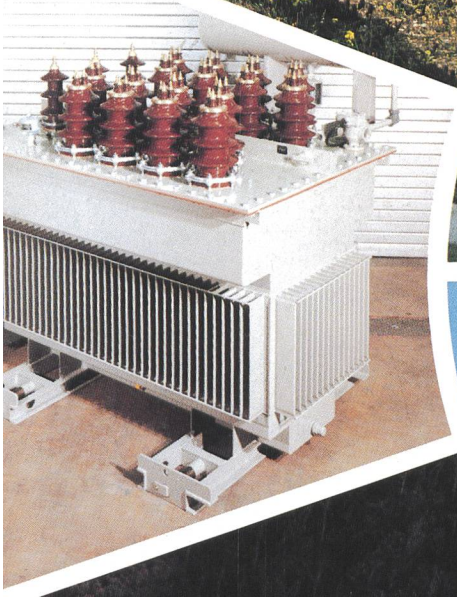
Tél. 021 24 45 47
Fax 021 24 20 72

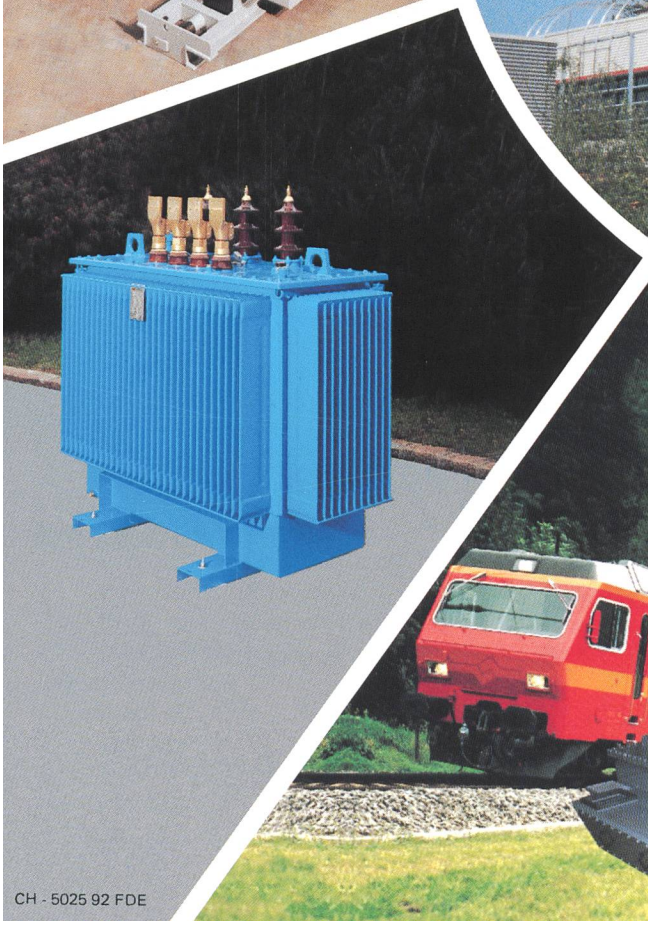
ABB Sécheron SA

TRANSFORMATEURS
pour toute utilisation de
63 kVA à 1500 MVA

TRANSFORMATOREN
aller Arten von
63 kVA bis 1500 MVA

TRANSFORMERS
for every application between
63 kVA and 1500 MVA





NOTRE NOUVELLE USINE
UNSERE NEUE FABRIK
OUR NEW PLANT

ABB Sécheron SA
Rue des Sablières 4-6
Zone industrielle Meyrin-Satigny, Voie 11A
Case postale 2095, CH-1211 Genève 2
Tél. 022 3062211 Fax. 022 3062305

ABB

CH - 5025 92 FDE