

**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:** 85 (1994)

**Heft:** 4

**Rubrik:** Technik und Wissenschaft = Technique et sciences

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 01.04.2025

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

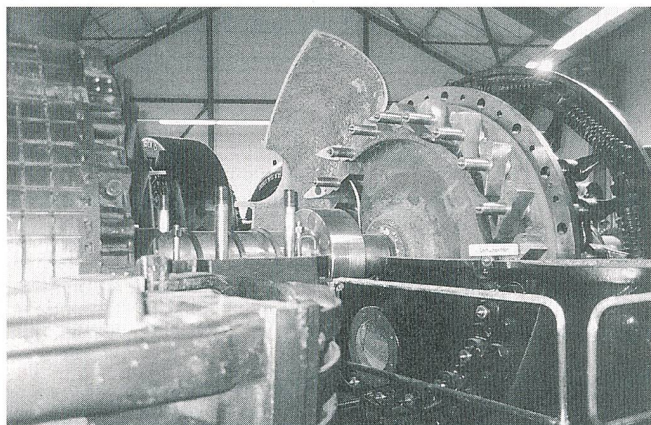


## Technik und Wissenschaft Technique et sciences

### Kultur begreifen

(Mü) Haben Sie sich auch schon gefragt, ob Sie trotz überbordender Informationsfülle durch die Medien die tech-

**Stromhaus Burenwisen/  
Glattfelden (ZH):** Montag bis  
Samstag von 8 bis 19.30 Uhr,  
nach Vereinbarung  
01 860 89 80



Impression aus dem BKW-Museum Mühleberg (BE)

nische Kultur, in der Sie täglich leben, noch verstehen? Gehen Sie der Sache auf den Grund, besuchen Sie eine Stromausstellung.

Zu den wertvollen Gütern unserer Industriearchäologie sowie auch zur modernen Information gehören die zahlreichen Ausstellungsstücke, die zurzeit in folgenden Museen und Ausstellungen zu besichtigen sind (nähere Angaben unter der jeweiligen Telefonnummer):

#### Wasserkraft/Elektrizität:

**Electrobroc/Broc (FR):** geöffnet März–Dezember von Montag bis Samstag (nach Vereinbarung) oder Samstag 9.30 Uhr und 14 Uhr (allgemein)  
029 6 15 37

**BKW-Museum/Mühleberg (BE):** Öffnungszeiten von Montag bis Samstag nach Vereinbarung  
031 330 51 25

**Kraftwerk Kappelerhof  
bei Baden (AG):**  
geöffnet Mittwoch und Sonntag  
14 bis 17 Uhr  
056 22 61 05

**Wasserkraft-Ausstellung der  
Kraftwerke Oberhasli AG,  
Innertkirchen (BE):** (im Rahmen  
von Betriebsbesichtigungen für  
Gruppen bei Voranmeldung)  
036 72 61 31

**Turbinenanlage Ottenbach  
bei Muri (AG):**  
Besuch nach Vereinbarung  
01 259 29 78

**Kraftwerk Am Giessen, Zürich-  
Höngg:** Geöffnet Montag und  
Freitag von 13 bis 15.30 Uhr,  
andere Zeiten nach Vereinbarung  
01 212 30 60

**Lehr- und Demonstrations-  
Wasserkraftwerk Churwalden:**  
Anmeldung unter  
081 35 14 35

**EWZ elexpo:** Besichtigungen  
Montag bis Freitag von  
10 bis 17 Uhr

(Mittwoch und Donnerstag bis  
18.30 Uhr)  
01 212 30 60

**Kernkraft (Identitätskarte  
erforderlich):**

**Strom-Information Kernkraft-  
werk Beznau (AG)/Wasser-  
kraftwerk Beznau/Informa-  
tionszentrum Böttstein:**

Informationspavillon geöffnet  
Montag bis Freitag von  
9 bis 18 Uhr

(Montag bis Freitag über Mittag  
von 12 bis 13 Uhr geschlossen)  
056 45 38 15

**Kernkraftwerk Gösgen**  
062 65 22 82

**Kernkraftwerk Leibstadt (AG)**  
056 47 18 12

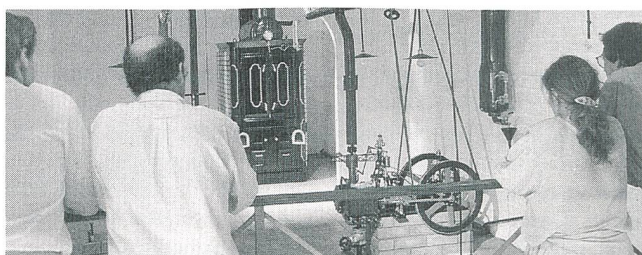
**Kernkraftwerk Mühleberg**  
031 330 51 11

### Technik allgemein

Zahlreiche interessante Kulturgüter der Elektrizität finden sich natürlich auch im **Verkehrshaus der Schweiz**, Luzern, und im **Technorama Schweiz**, Winterthur. Weitere ausführliche Informationen über Besichtigungen von Kraftwerken enthält die VSE-Broschüre «**Strom Live**» (Nr. 4.6.d/93).

### Replik von Edisons Kraftwerk

(Mü) Eine verkleinerte Version des ersten Elektrizitätswerks der Welt gibt es neuerdings im Museu da Electricidade in Lissabon. Das «Edison»-Kraftwerk, benannt nach dem Mann, der die Elektrizität «banalisierte» (so der Direktor des Museums), hat ab 1881 die elektrischen Lichter in New Yorks Manhattan erstrahlen lassen. Das Elektrizitätsmuseum von Lissabon bietet ge-



Verkleinerte Replik von Edisons Kraftwerk im «Museu da Electricidade»

(Foto EDP)

genwärtig noch andere neuere Ausstellungsobjekte wie «Thermische Kraftwerke» oder «Die Grenzen der Energie».

### Die Verantwortung des Ingenieurs

(eth) Die Abteilung für Elektrotechnik hat mit ihrem Zyklus «Mensch – Technik – Umwelt», kurz MTU, an der ETH Zürich Pionierarbeit in der Ingenieurausbildung geleistet. Heute sind die interdisziplinären MTU-Veranstaltungen Teil des Fächerangebots an dieser Abteilung. Ganzheitliches Denken, die Wahrnehmung der Verantwortung des Ingenieurs in der Gesellschaft ist ihr Ziel.

Die fächerübergreifende Ausbildung ist für alle Beteiligten eine Selbstverständlichkeit, da Lehrveranstaltungen und Gruppenarbeit im Fachstudium integriert sind. Heute werden die folgenden Lehrveranstaltungen im MTU-Zyklus angeboten:

- Arbeitspsychologie, Ergonomie, Soziologie, Technik und Umwelt
- Mitarbeiter- und Unternehmensführung, Rechtslehre, soziale Kommunikation, wirtschaftliche Entwicklung und Umwelt
- MTU-Gruppenarbeit in einem dieser Bereiche

Die Studierenden sind verpflichtet, aus diesem Angebot vier Fächer nach Wahl zu belegen. Hinzu kommt die Gruppenarbeit in einem dieser Bereiche. Seit dem Studienplan 1985 besteht die Möglichkeit, maximal zwei MTU-Fächer im Schlussdiplom prüfen zu lassen; im Studienplan 1992 sind es gar deren drei. Seit Beginn des MTU-Zyklus existiert für die Studierenden das Angebot,

eine der Studienarbeiten (früher Semesterarbeit) im Bereich MTU zu absolvieren.

*Bulletin ETH, Professor M. Kreuzer und R. Todesco*

## Musées de l'électricité en France

(re) Electropolis est le nouveau musée de la ville de Mulhouse consacré à l'électricité. Financé à 60% par EDF, il a pour origine la sauvegarde d'une turbine Sulzer couplée à un alternateur BBC qui fut le moteur de la plus puissante usine textile de la région. Le musée s'articule autour de ce gros cube qui est entouré d'une galerie réservée aux autres parties de l'exposition. Une projection audiovisuelle déroule la «saga de l'électricité» sur 20 mètres de long, à la manière de la tapisserie de Bayeux. Le musée recèle de nombreux objets anciens tels que bouteille de Leyde, machines de Ramsden ou de Wimshurst. Le visiteur peut également voir des maquettes des divers types de production d'électricité et mesurer les progrès réalisés dans le domaine du confort domestique grâce à l'électricité. Le musée n'ignore pas non plus les ressources de l'électronique et de l'informatique pour rejoindre l'actualité.

Quant au musée de l'hydroélectricité de Grand Maison

(Isère), ouvert depuis 1988, il a accueilli son 100 000<sup>e</sup> visiteur. Ce musée présente différentes techniques de production hydraulique allant de la noria aux appareils les plus récents. Deux mille ans d'histoire de l'eau sont ainsi retracés au moyen de maquettes, de diapos et de vidéos.

## Infozentrum des Walchensee-Kraftwerkes aktualisiert

(ew) Das Walchensee-Kraftwerk war schon zu Beginn der zwanziger Jahre eine Besucherattraktion. Das Interesse hat nie nachgelassen und das seit 1956 existierende Infozentrum hat seitdem über drei Millionen Besucher gezählt.

Die Notwendigkeit einer verstärkten Öffentlichkeitsarbeit ist immer deutlicher gefordert. Breite Kreise der Bevölkerung kann heute das Bayernwerk im Kraftwerk begrüßen, vom «Zufallstouristen», der eine sinnvolle Beschäftigung an einem regnerischen Sommertag sucht, bis hin zu Schulklassen, die hier praktischen naturwissenschaftlichen Unterricht erhalten. In den letzten 20 Jahren besuchten jährlich rund 80 000–100 000 Besucher dieses Kraftwerk. Zehn Jahre nach der letzten Erweiterung des Infozentrums wurde es jetzt wieder aktualisiert.

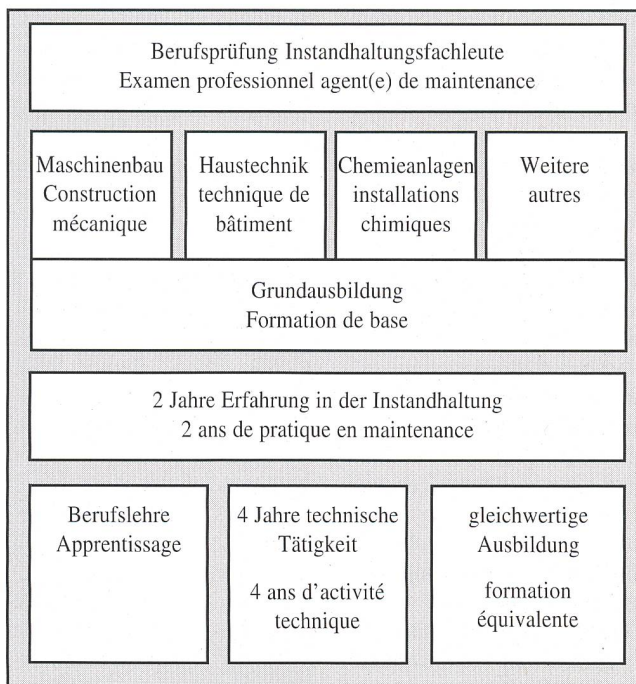


## Aus- und Weiterbildung Etudes et perfectionnement

### Elektrizitätswerke brauchen Instandhaltungsfachleute

Elektrizitätswerke haben einen Versorgungsauftrag, den sie nur mit dem sicheren Betrieb ihrer Stromerzeugungs- und -verteilungsanlagen ge-

währleisten können. Der Ausfall einer technischen Einrichtung kann sehr differenzierte Auswirkungen haben, abgesehen davon, dass Stromkunden nur sehr bedingt gewillt sind, Unterbrüche in der Elektrizitätsversorgung zu akzeptieren. Um Ausfälle minimieren zu können, braucht es Instandhal-



Ausbildungskonzept für Instandhaltungsfachleute  
(Schéma) Concept de la formation de l'agent de maintenance

ung: Die Anlagen müssen beurteilt, gewartet oder instandgesetzt werden.

### Lehrgänge in sechs verschiedenen Regionen

In der Regel ist der Instandhalter ein Berufsmann, der sich im Laufe der Jahre spezielle Kenntnisse angeeignet und einen grossen Erfahrungsschatz gesammelt hat. Dies reicht nicht aus. Die Vielfalt der Anforderungen und der technische Fortschritt in den Bereichen Grundlagen der Instandhaltung, Diagnostik, Dokumentation, Rechtskunde und Ökologie sowie spezifische branchenbezogene Eigenheiten verlangen nach einer zusätzlichen, berufsspezifischen Ausbildungsmöglichkeit.

Der 1973 gegründete Schweizerische Verein für Instandhaltung (SVI) hat in Zusammenarbeit mit Fachleuten aus Industrie und Dienstleistungsunternehmen sowie dem Biga eine neue Ausbildung «Instandhaltungsfachleute mit eidg. Fachausweis» geschaffen. Sie umfasst einen Vorkurs (64 Lektionen) für Teilnehmer ohne genügende Elektro- und Elektronikkenntnisse, einen Grundlagenkurs (148 Lektionen), einen Bran-

chenkurs (68 Lektionen) und einen Vorbereitungskurs auf die Berufsprüfung (16 Lektionen). 1994 bieten Ausbildungsinstitutionen in Wil, Zug, Bern, Basel, Neuenburg und Pruntrut erstmals Lehrgänge für diesen neuen Beruf an, und zwar in den Fachrichtungen Maschinenbau, Elektrotechnik oder Chemieanlagen.

Die Ausbildung zum Instandhaltungsfachmann eröffnet auch Mitarbeitern von Elektrizitätswerken neue Aus- und Weiterbildungsmöglichkeiten. Einige sind bereits dabei, davon Gebrauch zu machen: Im Februar haben Mitarbeiter der Bernischen Kraftwerke mit viel Elan den Ausbildungslehrgang zum Instandhalter in Angriff genommen. Nähere Informationen zu Beruf und Ausbildungslehrgängen erteilt der SVI, Kirchweg 5, 6440 Brunnen.

*Peter E. Jäggi,  
Bernische Kraftwerke AG*

### Les entreprises électriques ont besoin d'agents de maintenance

Les entreprises électriques ont pour tâche d'assurer