

**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:** 67 (1976)

**Heft:** 13

**Rubrik:** Verbandsmitteilungen des VSE = Communications de l'UCS

### **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:** 16.03.2025

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

bilden, weil oft die Kurzschlussleistung im Anschlusspunkt relativ klein ist. Die Spitzenleistungen der Seilbahnantriebe liegen generell zwischen 100 und 1000 kVA.

Zwei Vorträge befassten sich mit den Auswirkungen von thyristorgesteuerten Lokomotiven. Die kontaktlose Steuerung bringt auch für Schienenfahrzeuge Vorteile. Die Aufwendungen für den Unterhalt werden vermindert, und es ergeben sich fahrtechnische Vorzüge in der vollkommenen Ausnützung der Reibung zwischen Rad und Schiene durch die stufenlose Spannungsregelung, das gleichmässige Drehmoment des Motors und die Angleichung der Drehmomente an die unterschiedliche Belastung der Drehgestelle. Schwierigkeiten können sich jedoch infolge grösseren Blindleistungsbedarfes, Beeinflussung von Sicherungs- und Fernmeldeanlagen ergeben. Die Untersuchungen hatten zum Ziel, Massnahmen zu bestimmen, um die Störungen in tragbarem Rahmen zu halten. Im Vordergrund stand dabei die ungewollte Beeinflussung von Gleisrelais. Die Untersuchungen wurden auf einer 3,5 km langen Versuchsstrecke durchgeführt. Für die ersten ungeradzahlig Harmonischen erfolgten Frequenzanalysen von Primär- und Triebbrückstrom, Gleisspannung und Spannung am Gleisrelais für zwei Lokomotivtypen. Weitere Messungen dienten der Ermittlung von Geräuschspannungen an einem Fernmeldekabel parallel zur Fahrstrecke. Aus Schweden wurde dann berichtet, dass sich mit Filtern die von Lokomotiven erzeugten Oberschwingungen reduzieren und der Leistungsfaktor verbes-

sern liessen. Im weitern wurden zur Verminderung der Oberwellenpegel Saugtransformatorsysteme in die Fahrstrecken eingebaut. In Schweden galten Untersuchungen den Frequenzspektren des Fahrleitungsstromes, den Störungen in Fernmeldeanlagen, Störspannungen in Fernmeldekabeln und dem Vergleich der Störwirkungen bei Betrieb mit einzelnen oder mehreren zugleich verkehrenden Fahrzeugen.

In verschiedenen Großstädten des Auslandes stellen sich Fragen der Beeinflussungen von Gleichstrom-Untergrundbahnen mit Chopper-Steuerung (Zerhackung des Gleichstromes) auf Fernmeldeanlagen. Mit Eingangsfiltern der Grösse 8 mH/3200 µF, im übrigen Elemente relativ kleinen Ausmasses, konnten die Oberwellen stark gedämpft werden. Zum Teil betragen die Abstände Fernmeldekabel (Kabeltunnel über Fahrtunnel) nicht mehr als 2 m. Durch Längsver Schweissung der Betonarmierungen des Tunnels konnten Reduktionsfaktoren bis zu 0,1 erreicht werden. Es stellte sich auch die Frage der Isolation der Schienen, verbunden mit ihrer Auswirkung. Allgemein besteht der Trend, den Rückstrom ausschliesslich durch die Schienen zu führen, um Streuflüsse möglichst zu vermeiden (Isolation). Oft ergibt sich jedoch durch andere Umstände automatisch ein Potentialausgleich zwischen Schienen und Tunnel. Es wurde festgestellt, dass der Tunnel allgemein ein guter Erder ist, damit Streuströme örtlich begrenzt bleiben und sich minimale Berührungsspannungen ergeben. K. Ried

## Verbandsmitteilungen des VSE – Communications de l'UCS



### Kommission für Diskussionsversammlungen über Betriebsfragen

Unter dem Präsidium von Herrn E. Kuhn, Direktionspräsident der EKZ, Zürich, tagte am 5. Mai 1976 in Neuenburg die Kommission für Diskussionsversammlungen über Betriebsfragen.

Die Kommission nahm vom guten Gelingen der Diskussionsversammlungen über «Nachrichtenmittel im EW-Betrieb» Kenntnis und bereinigte das Programm der nächsten Versammlungen, die dem Thema «Kaufmännische Probleme in mittleren und kleineren EW» gewidmet sein werden.

Des weiteren beschloss die Kommission, bei allen VSE-Mitgliedern eine Umfrage betreffend neue Themen für künftige Diskussionsversammlungen durchzuführen. Es verfügen sowohl das Sekretariat als auch die Kommission selbst über eine umfangreiche Themensammlung, doch soll durch die erwähnte Umfrage der Aktualität und der Bedürfnisfrage vermehrt Rechnung getragen werden. Br

### Die Rundsteueranlagen der schweizerischen Elektrizitätswerke

Alle drei Jahre wird das Verzeichnis der Rundsteueranlagen der schweizerischen Elektrizitätswerke revidiert und in neuer Fassung herausgegeben. Das Verzeichnis leistet den Werken sowie den Herstellern von Rundsteueranlagen wertvolle Dienste. Es enthält von jeder Rundsteueranlage der schweizerischen Elektrizitätswerke, die Energie an Dritte abgeben, folgende Angaben:

- Werk
- Herstellerfirma
- Steuerfrequenz
- Art der Einspeisung (Serie oder Parallel)
- Rotierender oder statischer Frequenzumformer
- Netzspannung am Einspeiseort
- Leistung des gesteuerten Netzes
- Jahr der Inbetriebnahme

Aus dem Verzeichnis geht hervor, dass Ende 1975 in der Schweiz 659 Sendeanlagen mit rotierenden Umformern und 138 Sendeanlagen mit statischen Umformern in Betrieb waren.

Das Verzeichnis kann im Sekretariat des VSE bezogen werden. Der Bezugspreis beträgt für VSE-Mitglieder Fr. 12.-, für Nichtmitglieder Fr. 18.-. Rd

### Commission pour les journées de discussions sur les questions d'exploitation

Sous la présidence de M. E. Kuhn, président de direction des EKZ à Zurich, la Commission pour les journées de discussions sur les questions d'exploitation s'est réunie le 5 mai 1976, à Neuchâtel.

Elle a pris connaissance de la bonne réussite de la journée de discussions consacrée aux «Systèmes de communication dans les services d'électricité» et a mis au point le programme de la prochaine assemblée qui traitera des «Problèmes commerciaux dans les petites et moyennes entreprises d'électricité».

De plus, la commission a décidé de procéder à une enquête auprès de tous les membres de l'UCS à la recherche de nouveaux sujets de discussion pour les prochaines assemblées. Tant le secrétariat que la commission disposent d'un choix très riche de sujets, mais l'enquête en question devrait permettre de mieux tenir compte de l'actualité et des besoins présents. Br

### Les installations de télécommande centralisée des entreprises suisses d'électricité

Tous les trois ans la liste des installations de télécommande centralisée des entreprises suisses d'électricité est mise à jour et rééditée. Cette liste rend de précieux services tant aux entreprises d'électricité qu'aux fabricants d'équipements de télécommande centralisée. Les données qu'elle contient sur chaque installation de télécommande centralisée des entreprises suisses d'électricité livrant de l'énergie à des tiers sont les suivantes:

- Entreprise d'électricité
- Fabricant
- Fréquence de commande
- Mode d'injection (en série ou en parallèle)
- Convertisseur de fréquence rotatif ou statique
- Tension de réseau au point d'injection
- Puissance du réseau télécommandé
- Année de mise en service

Il ressort de cette liste qu'à fin 1975 il y avait en service en Suisse 659 émetteurs à convertisseur rotatif et 138 à convertisseur statique.

La liste peut être obtenue auprès du Secrétariat de l'UCS. Le prix en est de fr. 12.- pour les membres de l'UCS et de fr. 18.- pour les non-membres. Rd



## Anmeldung zur Meisterprüfung

Die nächsten Meisterprüfungen für Elektro-Installateure finden im Februar und April 1977 statt. Für diese Prüfungen gilt das Meisterprüfungsreglement vom 1. September 1969.

Es wollen sich nur Kandidaten anmelden, die auch wirklich an den Prüfungen teilzunehmen wünschen. Anmeldungen für spätere Meisterprüfungen können nicht entgegengenommen werden.

Anmeldeformulare und Reglemente werden auf Wunsch vom Zentralsekretariat des Verbandes Schweizerischer Elektro-Installationsfirmen VSEI, Splügenstrasse 6, Postfach 8027 Zürich (Tel. 01 / 36 72 66) zugestellt.

Die Anmeldung hat in der Zeit vom 1. bis 15. September 1976 an die oben erwähnte Adresse zu erfolgen, unter Beilage folgender Unterlagen:

- 1 Anmeldeformular (vollständig ausgefüllt)
- 1 Lebenslauf
- 1 Leumundszeugnis neueren Datums
- 1 Lehrabschlusszeugnis  
eventuell Diplom und *sämtliche Arbeitsausweise*

Mangelhafte oder verspätet eingehende Anmeldungen können nicht berücksichtigt werden. Anfragen betreffend die Einteilung bitten wir zu unterlassen; die Interessenten werden von uns ca. einen Monat nach Ablauf der Anmeldefrist benachrichtigt.

**Ab Januar 1977 werden die Kandidaten nach der neuen VSEI-Kalkulationsmethode geprüft, das dazu notwendige Lehrbuch kann ab Oktober 1976 beim Zentralsekretariat VSEI bezogen werden.**

*Meisterprüfungskommission VSEI/VSE*

## Inscription à l'examen de maîtrise

Le prochain examen de maîtrise pour installateurs-électriciens aura lieu au printemps 1977. Il se conforme au règlement des examens de maîtrise dans la profession d'installateur-électricien du 1<sup>er</sup> septembre 1969.

Nous prions les intéressés de s'inscrire uniquement s'ils sont effectivement intentionnés de participer à cet examen. L'inscription concerne uniquement l'examen de printemps 1977 et ne peut être prise en considération pour des examens ultérieurs.

Les formulaires d'inscription et des règlements des examens de maîtrise sont livrés sur demande par l'USIE, secrétariat central, Case postale, 8027 Zurich (tél. 01 / 36 72 66).

Le délai d'inscription court du 1<sup>er</sup> au 15 septembre 1976. Les inscriptions sont à adresser à l'USIE (voir plus haut) et doivent être accompagnées des pièces suivantes:

- 1 formule d'inscription dûment remplie
- 1 curriculum vitae
- 1 certificat de bonne vie et mœurs récent
- 1 certificat de capacité  
éventuellement diplômes et *toutes les attestations de travail*

Des inscriptions incomplètes ou arrivant trop tard ne pourront être prises en considération. Nous prions les candidats de s'abstenir de demandes téléphoniques concernant leur admission à l'examen: ils en seront informés par notre secrétariat un mois environ après expiration du délai d'inscription.

**Dès janvier 1977, les candidats à la maîtrise seront examinés selon la nouvelle méthode de calcul USIE; l'ouvrage nécessaire sera disponible à l'USIE dès octobre 1976 et serait livré sur demande.**

*Commission des examens de maîtrise USIE/UCS*

## Für Sie gelesen – Lu pour vous



### La Thurgovie: un Pays de Vaud sur le Bodan

*Les Assemblées générales de l'UCS et de l'ASE auront lieu cette année à Weinfelden, canton de Thurgovie. Dans un canton dont la diversité n'est connue que d'un petit nombre de Suisses. Le journaliste lausannois Alain Pichard du quotidien «24 heures» a parcouru la Suisse d'au-delà de la Sarine et s'y est entretenu avec des politiciens, des employés, des représentants de l'économie et des simples habitants, pour déceler les traits caractéristiques de chaque canton.*

*Le résultat de ses recherches vient de paraître dans un livre plaisant «Vingt Suisses à découvrir» aux éditions «24 heures». C'est de cet ouvrage que nous extrayons le chapitre consacré au canton de Thurgovie pour le reproduire dans ce Bulletin en vue de notre Assemblée générale de Weinfelden.*

Un pays de collines qui jouxte un grand lac aux frontières de la Suisse. Une multitude de petits villages, une agriculture prospère qui n'exclut pas l'industrie. Un canton où les paysans ont un grand poids politique, et qui attire les agriculteurs bernois émigrants. Anciennement soumis aux baillis, ce pays est devenu un Etat souverain en 1803. De quel canton s'agit-il?

Vaud? Oui, mais aussi la Thurgovie.

A cette différence près que Vaud a en Lausanne une capitale, alors que la Thurgovie est séparée de sa «capitale» naturelle par une frontière: Constance, qui a raté son entrée dans la Confédération, est devenue une ville allemande. Comme si Lausanne était une enclave savoyarde, qu'un pont relierait à Evian ...

Parce qu'elle n'a plus de capitale, la Thurgovie est livrée à toutes les forces centrifuges. La «Thurgovie de derrière», dite aussi «Pays des pommes de pin», trouve son chef-lieu naturel dans la ville saint-galloise de Wil. La Haute-Thurgovie, autour d'Arbon et de Romanshorn, regarde vers Saint-Gall, la région de Frauenfeld louche vers Winterthur et même Zurich, le district de Diessenhofen vers Schaffhouse, et la région de Kreuzlingen, à la barbe des douaniers, vers Constance.

Parce qu'il n'a pas de capitale, ce canton est atteint d'une maladie, d'ailleurs en voie de guérison semble-t-il, que les Thurgoviens nomment la «régionalite»: chaque bourgade a la prétention d'avoir une part des attributions du chef-lieu. Le Grand

Conseil siège en hiver à Frauenfeld, ville administrative de 17 000 habitants, mais en été à Weinfelden. Que le canton décide, comme ces dernières années, d'édifier un deuxième gymnase, et du coup il doit en construire deux – car deux villes, Kreuzlingen et Romanshorn, se sont mises sur les rangs. De même pour les hôpitaux. Dans les commissions parlementaires, tous les districts tiennent à être équitablement représentés. Les 185 000 Thurgoviens lisent 14 journaux différents, dont 9 quotidiens (8 dans le canton de Vaud). Pour se moquer de leur manie, ils racontent que lorsque le Haut-Rhin sera navigable, c'est Bischofszell, jusqu'ici prétéritée, qui deviendra port fluvial. Inutile de préciser que Bischofszell est située sur une colline en pleine terre ferme.

A sa création, la Thurgovie était un canton très pauvre. Il a toujours suivi, dit-on, la politique du bon marché. Maintenant, le retard accumulé dans le domaine des infrastructures l'oblige à mettre les bouchées doubles. La «régionalite» n'arrange pas les choses.

Autre handicap, géographique celui-là: adossée au Bodan, la Thurgovie est actuellement un cul-de-sac. Le bac qui traverse de Romanshorn à Friedrichshafen n'a plus aujourd'hui qu'une fonction touristique. Le nombre de trains directs Genève-Romanshorn diminue d'année en année. L'autoroute Winterthur-Constance sera sans doute la dernière à voir le jour. Le projet de navigation sur le Haut-Rhin est abandonné: les riverains eux-