

**Zeitschrift:** Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen = Bulletin de l'Association Suisse des Electriciens, de l'Association des Entreprises électriques suisses

**Band:** 65 (1974)

**Heft:** 17

**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:** 19.11.2024

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

## Arbeitsgruppe «Strukturen von Einheitstarifen»

An der 8. Sitzung der Arbeitsgruppe «Strukturen von Einheitstarifen» vom 11. Juli 1974 unter dem Vorsitz von Herrn F. Dommann, Direktor der CKW, konnte der abschliessende Bericht für «Empfehlungen über Tarifstrukturen für Niederspannungsbezüger» bereinigt werden. Die Arbeitsgruppe ist der Ansicht, dass die vom VSE bereits in seinen Empfehlungen über Einheitstarife im Jahre 1949 begonnene und in den sechziger Jahren bei den Empfehlungen für die Ausgestaltung der Energietarife für das selbständige Gewerbe weitergeführte Politik der Vereinheitlichung und Vereinfachung der Tarife konsequent weiterverfolgt werden sollte. Selbstverständlich ist dabei auch in Zukunft den regionalen Gegebenheiten in bezug auf die Verfügbarkeit der elektrischen Energie, den Produktionsmitteln und der Rohenergiebasis (Wasserkraft, Kernenergie, fossile Brennstoffe) gebührend Rechnung zu tragen.

Der Schlussbericht der Arbeitsgruppe wird nun der Kommission für Energietarife zugestellt, welche ihn an ihrer Sitzung vom 3. Oktober 1974 behandeln wird. Unter Vorbehalt der Genehmigung dieses Berichtes durch die Kommission für Energietarife und den Vorstand des VSE werden diese Verbandsrichtlinien über die empfohlenen Tarifstrukturen den VSE-Mitgliedern ab Ende dieses Jahres zur Verfügung stehen. Mz

## UNIPEDE: Viertes Internationales Symposium über Elektrofahrzeuge

Das UNIPEDE-Direktionskomitee und das Electric Vehicle Council (New York) haben die Durchführung des vierten internationalen Symposiums über Elektrofahrzeuge genehmigt. Auf freundliche Einladung der Vereinigung Deutscher Elektrizitätswerke (VDEW) wird diese Veranstaltung vom 31. August bis 2. September 1976 in Düsseldorf stattfinden.

Wie beim vom 19. bis 21. Februar 1974 in Washington durchgeführten Symposium ist die Beteiligung von Vertretern der Elektrizitätswerke und von Elektrofahrzeug-Konstruktionsfirmen vorgesehen. Eine Ausstellung von Elektrofahrzeugen und Zubehörmaterial wird gleichzeitig stattfinden.

Damit die Organisatoren die notwendigen Dispositionen rechtzeitig in Angriff nehmen können, bitten wir Sie, die voraussichtliche Teilnehmerzahl Ihrer Unternehmung, inklusive allfällige Begleitpersonen, unserem Verbandssekretariat bereits bis *spätestens Mitte September 1974* mitzuteilen, da sonst bei Überschreiten der vorgesehenen Teilnehmerzahl spätere Anmeldungen eventuell nicht mehr berücksichtigt werden könnten.

Alle weiteren Auskünfte über diese Veranstaltung und speziell die Modalitäten in bezug auf die Einreichung von Tagungsberichten oder die Ausstellung von Material werden wir den provisorisch angemeldeten Unternehmungen rechtzeitig auf dem Zirkularwege bekanntgeben. Mz

## Die Meisterprüfung im Elektro-Installationsgewerbe

Die Meisterprüfungen werden gemäss Reglement über die Durchführung der Meisterprüfung im Elektro-Installationsgewerbe vom 1. September 1969 durchgeführt. Sie stehen unter der Oberaufsicht des BIGA. Die Träger der Prüfung sind: der Verband Schweizerischer Elektro-Installationsfirmen (VSEI) und der Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke (VSE). Für die Durchführung der Prüfungen ist eine Prüfungskommission eingesetzt, die sich wie folgt zusammensetzt:

- aus einem Präsidenten, der vom Vorstand des VSEI im Einvernehmen mit dem Vorstand des VSE gewählt wird;
- aus vier Vertretern des VSEI, gewählt vom Vorstand des VSEI;
- aus drei Vertretern des VSE, gewählt vom Vorstand des VSE;
- aus einem Vertreter der PTT-Betriebe, bezeichnet von der Generaldirektion PTT;
- aus einem Vertreter des Eidgenössischen Starkstrominspektors.

## Groupe de travail de l'UCS «Structures de tarifs unitaires»

A la 8<sup>e</sup> séance du groupe de travail «Structures de tarifs unitaires» du 11 juillet 1974, présidée par Monsieur F. Dommann, directeur des CKW, on a pu mettre au point le rapport sur des «Recommandations relatives aux structures tarifaires pour les consommateurs à basse tension». Le groupe de travail estime que la politique d'unification et de simplification des tarifs devrait être poursuivie en conséquence, telle qu'elle avait déjà été inaugurée par l'UCS en 1949 dans ses recommandations sur les tarifs unitaires, et continuée dans les années soixante avec ses recommandations pour la structure des tarifs d'énergie applicables à l'artisanat indépendant. Bien entendu, il convient de tenir compte convenablement à l'avenir aussi des conditions régionales, quant à la disponibilité de l'énergie électrique, aux moyens de production et à la base de l'énergie brute (force hydraulique, énergie nucléaire, combustibles fossiles).

Le rapport final du groupe de travail sera soumis maintenant à la commission pour les tarifs d'énergie électrique, qui s'en occupera à sa séance du 3 octobre 1974. Sous réserve d'approbation de ce rapport par la commission pour les tarifs d'énergie électrique et par le Comité de l'UCS, ces directives sur les structures tarifaires recommandées seront à la disposition des membres de l'UCS dès la fin de cette année. Mz

## UNIPEDE: Quatrième Symposium International du Véhicule Electrique

Le Comité de Direction de l'UNIPEDE et l'Electric Vehicle Council (New York) ont conjointement approuvé l'organisation du 4<sup>e</sup> Symposium International du Véhicule Electrique qui, sur l'aimable invitation de l'Association des Entreprises d'Electricité de la République Fédérale d'Allemagne, se tiendra à Düsseldorf du 31 août au 2 septembre 1976.

Cette manifestation, comme la précédente qui a eu lieu à Washington du 19 au 21 février 1974, prévoit la participation – sous forme de présentation de rapports et/ou de matériel – de représentants des Entreprises d'Electricité et celle de représentants des Constructeurs dans le domaine du véhicule électrique.

Afin de permettre aux Organisations de prendre, en temps utile, les premières dispositions matérielles qui s'imposent pour assurer le succès du Symposium, nous vous serions très reconnaissants d'indiquer au secrétariat de l'UCS si des délégués et des personnes accompagnantes de votre entreprise sont susceptibles de prendre part à cette manifestation. Il conviendrait que les inscriptions provisoires nous parviennent *avant le 15 septembre 1974*.

Toutes informations complémentaires sur cette manifestation et notamment les modalités à suivre pour une présentation éventuelle d'un rapport ou des matériels vous seront communiquées en temps utile. Mz

## Les examens de maîtrise dans la profession d'installateur-électricien

Les examens de maîtrise ont lieu selon le règlement des examens de maîtrise dans la profession d'installateur-électricien, du 1<sup>er</sup> septembre 1969. Ils sont placés sous la haute surveillance de l'OFIAMT. Les responsables de l'examen sont: l'Union Suisse des Installateurs-Electriciens (USIE) et l'Union des Centrales Suisses d'Electricité (UCS). La commission d'examen instituée à cet effet se compose:

- d'un président nommé par le Comité central de l'USIE en accord avec le Comité de l'UCS;
- de quatre représentants de l'USIE nommés par le Comité central de l'USIE;
- de trois représentants de l'UCS nommés par le Comité central de l'UCS;
- d'un représentant de l'entreprise des PTT, désigné par la Direction générale des PTT;
- d'un représentant de l'Inspection fédérale des installations à courant fort.

Jeder Verband bezeichnet ausserdem noch drei Ersatzmänner, die PTT und das Eidgenössische Starkstrominspektorat je einen Ersatzmann.

Der Expertenstab setzt sich zurzeit wie folgt zusammen:

- 40 Experten vom VSEI
- 30 Experten vom VSE
- 10 Experten von den PTT
- 3 Experten vom Eidgenössischen Starkstrominspektorat
- 7 Experten von der Buchhaltungsbranche
- 6 Experten Rechtsgelehrte
- 1 Experte von der Eidgenössischen Baudirektion

Total 97 Experten

Das Sekretariat besorgt der VSEI.

Das Reglement schreibt vor, dass die Prüfungen jeweils in den betreffenden Landessprachen abzunehmen sind. Die Experten sollten, wenn irgendwie möglich, zweisprachig sein und die sehr umfangreichen Prüfstoffe einwandfrei beherrschen. Experten mit diesen Qualitäten zu finden ist oft nicht einfach. Erschwerend wirkt noch die zeitliche Inanspruchnahme. Eine Prüfung dauert, je nach Einsatz der Experten, vier bis fünf Tage. Man erwartet von diesen Herren, dass sie von den zurzeit stattfindenden acht Prüfungen pro Jahr jeweils an einigen davon teilnehmen. Es gibt erfreulicherweise viele Herren, die diesem Wunsche nachkommen, sogar eine kleine Anzahl, die zu jeder Prüfung erscheint.

Im Jahre 1973 wurden, wie in den Vorjahren, acht Prüfungen durchgeführt.

Zu diesen sind angetreten total	362 Kandidaten
Davon haben mit Erfolg bestanden	216 Kandidaten
Nicht bestanden haben	146 Kandidaten

Von den 362 Kandidaten nahmen teil:

Zum erstenmal	293 Kandidaten, davon bestanden	173
Zum zweitenmal	60 Kandidaten, davon bestanden	37
Zum drittenmal	9 Kandidaten, davon bestanden	6
Total	362 Kandidaten, davon bestanden	216

Wie aus dieser Zusammenstellung ersichtlich, ist leider der Prozentsatz der durchgefallenen Kandidaten relativ hoch. Er betrug im Jahre 1973 rund 40 %, in frühern Jahren war es ähnlich. Dieses nicht gerade erfreuliche Resultat ist auf die ungenügenden Vorbereitungen der Kandidaten zurückzuführen. Es bewirkt auch, dass die Kandidaten, welche die Prüfung beim zweitenmal oder drittenmal bestehen, den Neuangemeldeten die Einteilung zur Prüfung erschweren und die Wartezeiten für die Berücksichtigung zur Prüfung immer länger werden. Um diesem unerfreulichen Zustand zu begegnen, wurden in den letzten Jahren acht Prüfungen pro Jahr durchgeführt. Diese Zahl liegt an der obersten Grenze, weil wir jetzt schon grosse Mühe haben, die notwendigen Experten zu erhalten, da sie neben den Prüfungen in erster Linie ihrem Hauptberuf verpflichtet sind.

Es ergeht daher der Appell an die Herren Kandidaten, sich gründlich und gewissenhaft vorzubereiten. Auch die Herren, die Unterricht erteilen, werden gebeten, den Kandidaten zu empfehlen, sich erst zur Prüfung zu stellen, wenn der Erfolg in hohem Masse gesichert ist.

Nach unsern Erfahrungen wird bei den Vorbereitungen viel zu viel auswendig gelernt. Man baut die Lösungen der Aufgaben nicht auf den Grundelementen auf, sondern bedient sich fertiger Formeln, die in der Hetze der Prüfung unbefriedigend oder falsch ausgelegt werden. Diese Tatsache ist mit ein Grund des Misserfolges. Viele Kandidaten bedienen sich heute der elektronischen Rechner. Gegen den Einsatz solcher moderner Geräte ist nichts einzuwenden, sofern diese die Prüfung nicht stören und der Betrieb mit Batterien erfolgt. Man darf indessen nicht vergessen, dass die Rechner nur das rechnen, was man ihnen füttert. Falsche Eingaben ergeben auch falsche Resultate. Es empfiehlt sich dringend, das Überschlagsrechnen zu üben unter Zuhilfenahme der Potenzen, um Kommastellenfehler nach Möglichkeit zu vermeiden.

Eine grosse Aufgabe hat das Sekretariat des VSEI für die Meisterprüfungen zu leisten. Neben der Erledigung der umfangreichen, laufenden administrativen Arbeiten, wie der Einteilung

Chaque association désigne en outre trois suppléants, tandis que les PTT et l'Inspection fédérale des installations à courant fort en désignent chacun un.

L'équipe d'examen est composée actuellement comme suit:

- 40 experts de l'USIE
- 30 experts de l'UCS
- 10 experts des PTT
- 3 experts de l'Inspection fédérale des installations à courant fort
- 7 experts de la comptabilité
- 6 experts en matière de droit
- 1 expert de la Direction des constructions fédérales

97 experts en tout

L'USIE assume le secrétariat.

Le règlement prescrit que les examens doivent se faire en langue nationale correspondante. Les experts devraient, autant que possible parler deux langues et posséder à fond les matières très vastes soumises à l'examen. Il n'est pas toujours facile de recruter des experts remplissant ces conditions. S'y ajoute la difficulté d'être disponible en temps voulu. Une épreuve dure 4 à 5 jours, selon la disponibilité des experts. On attend de ceux-ci qu'ils participent chaque fois à quelques-uns des 8 examens ayant lieu par année. Il y a heureusement passablement de personnes satisfaisant ce vœu, voire même un petit nombre d'entre elles assistant à chaque examen.

En 1973 comme les années précédentes, 8 examens ont eu lieu.

Se sont présentés à ces épreuves	362 candidats
dont ont subi l'examen avec succès	216 candidats
et ont échoué	146 candidats

au total 362 candidats

Sur ces 362 candidats avaient pris part:

- pour la 1<sup>re</sup> fois 293 candidats, dont 173 avec succès
- pour la 2<sup>e</sup> fois 60 candidats, dont 37 avec succès
- pour la 3<sup>e</sup> fois 9 candidats, dont 6 avec succès

Total: 362 candidats, dont 216 avec succès

Ainsi qu'il ressort de ces chiffres, le pourcentage de candidats ayant échoué est malheureusement relativement élevé. En 1973 il fut de 40 % en chiffre rond; image semblable les années précédentes. Ce résultat plutôt décevant est dû à la préparation insuffisante des candidats. Il en résulte aussi que les candidats qui se présentent pour la deuxième ou la troisième fois rendent plus difficile la répartition des nouveaux arrivants, et que les délais d'attente pour être admis à l'examen deviennent de plus en plus longs. Pour parer à cet état de choses, on avait organisé ces dernières années 8 examens par an. Ce nombre atteint la limite supérieure, car maintenant déjà nous avons de la peine à trouver les experts nécessaires, vu qu'à côté des examens ils sont accaparés en premier lieu par leur profession principale.

D'où l'appel à Messieurs les candidats, de se préparer à fond et consciencieusement. Nous prions également les personnes qui dispensent l'enseignement d'engager les candidats à ne se présenter aux examens que si le succès en est assuré le plus possible.

D'après notre expérience, lors de la préparation on apprend beaucoup trop par cœur. Au lieu de baser les solutions des tâches proposées sur les éléments fondamentaux, on se sert de formules toutes faites, qui sont peu satisfaisantes ou mal interprétées dans la précipitation de l'épreuve. Ce fait est l'une des causes de l'échec. Nombre de candidats se servent aujourd'hui de la règle électronique. Rien à dire contre le recours à de tels auxiliaires modernes, pour autant qu'ils ne perturbent pas l'examen et qu'ils fonctionnent avec piles. Il ne faut toutefois pas oublier que ces appareils ne calculent que ce qu'on leur présente. De fausses prémices conduisent aussi à de faux résultats. Il est recommandé instamment d'exercer le calcul d'approximation, en tenant compte des puissances pour éviter dans la mesure du possible les fautes de place des virgules.

Le secrétariat de l'USIE a une grande tâche à remplir pour les examens de maîtrise. A côté de l'expédition des travaux courants d'administration toujours nombreux, tels que l'organisation des examens quant aux candidats et aux experts, l'envoi des certifi-

der Prüfungen in bezug auf die Kandidaten und Experten, der Zustellung der Zeugnisse und Diplome, Erledigung der Rekurse usw., sind immer wieder neue, den Erfordernissen der Zeit angepasste Aufgaben zu beschaffen. Diese sind jeweils in den drei Landessprachen auszufertigen, was nicht immer einfach ist und viel Zeit beansprucht.

Die Meisterprüfungskommission stellte kürzlich den Antrag, das teilweise aus den vierziger Jahren stammende Prüfmaterial zu erneuern und zu ersetzen. Die beiden Vorstände VSEI/VSE haben diesem Begehren entsprochen und einen namhaften Kredit in grosszügiger Weise bewilligt, in der Meinung, nichts zu unterlassen, um den Nachwuchs unseres Berufsstandes zu fördern und mit den Anforderungen der Technik Schritt zu halten. Dafür sei den beiden Verbänden der beste Dank ausgesprochen.

Die wichtigsten Neuerungen sollen nachstehend erwähnt werden.

Die zurzeit im Einsatz stehenden Fernschaltapparate älteren Ursprungs, die aber ihren Zweck immer noch in gewissen Bereichen zu erfüllen vermögen, werden durch moderne Apparate ersetzt. Damit ergibt sich die Möglichkeit, die Fernschaltkombinationen zu erweitern und damit das Prüfungsprogramm zu bereichern sowie die Prüfungen den Erfordernissen der Zeit anzupassen. Aber auch mit diesen neuen Apparaturen wird eine praxisnahe Prüfung gewahrt bleiben, nur ergeben sich gegenüber heute vermehrte Kombinationen, die von den Kandidaten ein Wissen auf breiterer Basis voraussetzen.

In Zukunft werden auch die Fehlerstromschutzschalter, deren Anwendung und Verwendungsmöglichkeiten in das Prüfprogramm aufgenommen. Die bezüglichen Vorschriften sind in der Neuausgabe der HV vom 1. Januar 1974 enthalten. Diese modernen Schutzschalter bieten die Möglichkeit, die Kandidaten in bezug auf die mit den Schutzmassnahmen zusammenhängenden Fragen auf breiterer Basis zu prüfen. Aber auch hier werden Beispiele aus der Praxis herangezogen. Kandidaten, die sich gut vorbereiten, werden bestimmt auch auf diesem Gebiet die gestellten Aufgaben lösen können. Es ist zu empfehlen, neben dem betreffenden Artikel in den HV auch die Beispiele und Erläuterungen hiezu gründlich zu studieren.

Im Fach Projektieren und Fachzeichnen soll als Variante zum Plan Einfamilienhaus ein Projekt mit Werkstatt und Büroräumen aufgenommen werden, um die Projektierungsarbeiten auf eine etwas breitere Basis zu stellen.

Für das Fach Steuer- und Regeltechnik ist die Anschaffung von Anschauungsmaterial vorgesehen, um das Wissen und Können der Kandidaten auch in den praktischen Belangen durchleuchten zu können.

Die Aufgaben in der Kalkulation wurden den veränderten Verhältnissen des VSEI-Tarifanges angepasst, hauptsächlich auch was die Kurzbezeichnungen anbetrifft. Es sei hier mit Nachdruck festgehalten, dass sich in der Meisterprüfung die Kalkulationsmethode nach dem Aufbau des zurzeit geltenden VSEI-Tarifanges richtet. Die neue Kostenrechnung, wie sie zurzeit von den Organen des VSEI in Bearbeitung steht, wird grundsätzlich an den Prüfungen nicht behandelt. Die Herren Experten sind indessen über diese Angelegenheit orientiert. Antworten von Kandidaten, die neue Kostenrechnung betreffend, werden entgegengenommen und entsprechend bewertet. Fragen darüber werden nicht gestellt. Es sei noch darauf hingewiesen, dass es nicht möglich ist, die Aufgabenblätter in bezug auf die Materialpreise und Stundenlohnansätze dem jeweiligen Preisstand anzupassen. Wir werden, aus verständlichen Gründen, die Änderungen jeweils in gewissen Zeitabständen vornehmen. In bezug auf das Können und Wissen hat dies keinen Einfluss. Wir hoffen, dass diesem Vorgehen Verständnis entgegengebracht wird.

Immer und immer wieder kommen Kandidaten mit vollständig ungenügenden Kenntnissen in die Rechtskunde und sind dann höchst erstaunt, wenn sie mit der erhaltenen Note 2 die Prüfung nicht bestehen. Auch auf diesem Gebiet ist eine gründliche Vorbereitung ein Erfordernis.

Noch einige Bemerkungen zur Notengebung. Gemäss Reglement sind die Positionen von der Note 6 bis 4 auf ganze oder halbe Noten auf- bzw. abzurunden. Noten unter 4 gelten als Note 3, Noten unter 3 als Note 2 und Noten unter 2 als Note 1. Die

cats et diplômes, la liquidation des recours, etc., il y a toujours de nouveaux devoirs à préparer pour les candidats, adaptés aux exigences de l'époque, à traduire chaque fois dans les trois langues nationales, ce qui n'est pas toujours facile et demande beaucoup de temps.

La commission des examens de maîtrise a fait récemment la proposition de rénover et de remplacer en partie la matière d'examen, qui date des années quarante. Les deux comités de l'USIE et de l'UCS ont approuvé cette requête et accordé généreusement un crédit notable pour cela, dans l'intention de ne rien négliger pour encourager la jeune génération de notre profession et rester à la hauteur des exigences de la technique. Nous en remercions chaleureusement les deux associations. Voici les innovations les plus importantes:

Les appareils de télécommande d'origine ancienne, mais qui sont encore capables de remplir leurs fonctions dans certains domaines, seront remplacés par des appareils modernes. Il en résulte la possibilité d'étendre les combinaisons de télécommande et par conséquent d'enrichir le programme d'examen, ainsi que d'adapter les examens aux exigences de notre temps. Mais aussi avec ces nouveaux appareils restera garantie une épreuve proche de la pratique; seulement, ces combinaisons accrues supposent chez les candidats un savoir plus étendu.

Dorénavant, les disjoncteurs de protection devront aussi être inclus dans le programme d'examen, de même que leur application et leurs limites d'emploi. Les prescriptions y relatives figurant dans la nouvelle édition des prescriptions sur les installations intérieures du 1<sup>er</sup> janvier 1974. Ces disjoncteurs modernes offrent la possibilité d'examiner les candidats sur une base plus large, quant aux questions en rapport avec les mesures de protection. Ici également, on prendra des exemples issus de la pratique. Les candidats bien préparés pourront certainement résoudre aussi les problèmes qui se posent dans ce domaine. Il est recommandable d'étudier non seulement les articles en question des prescriptions, mais aussi les exemples et les commentaires. Dans la branche projet et dessin professionnel, comme variante au plan d'une maison pour une famille, on incluera un projet avec atelier et bureaux, pour élargir un peu la base des projets.

Pour la branche technique de commande et de réglage, il est prévu d'acquérir du matériel de démonstration, afin de pouvoir concrétiser le savoir et l'ingéniosité des candidats, en pratique également. Les devoirs en calcul ont été adaptés aux conditions modifiées du tarif de l'USIE, principalement aussi en ce qui concerne les abréviations. Insistons ici sur le fait que la méthode de calcul, dans l'examen de maîtrise, se règle sur le tarif de l'USIE actuellement en vigueur. Le nouveau calcul des frais, tel qu'il est actuellement en voie d'élaboration par les organes de l'USIE n'est en principe pas traité aux examens. Messieurs les experts sont toutefois renseignés à ce sujet. Les réponses de candidats concernant la nouveau calcul des frais sont reçues et évaluées en conséquence. Il ne sera pas posé de questions là-dessus. Remarquons encore qu'il n'est pas possible d'adapter les feuilles de devoirs au niveau variable des prix du matériel et du taux de salaire horaire. Pour des raisons faciles à comprendre, nous tiendrons compte des changements à certains intervalles de temps. Ceci n'a aucune influence sur le niveau du savoir des candidats. Nous espérons que ce mode de faire sera compris.

Toujours à nouveau arrivent des candidats sans aucune connaissance en matière de droit, fort étonnés de recevoir la note 2,0 dans cette branche et par conséquent d'échouer. Ici aussi, une préparation approfondie est de rigueur.

Encore quelques remarques sur l'attribution des notes. Conformément au règlement, de la note 6,0 à la note 4,0 l'appréciation est donnée en notes ou demi-notes, arrondies en-dessus ou en-dessous. Les notes au-dessous de 4,0 valent la note 3,0, au-dessous de 3,0 la note 2,0 et au-dessous de 2,0 la note 1. L'appréciation des notes au-dessous de 4 s'avère très dure en pratique. On peut se demander s'il ne serait pas plus équitable d'arrondir les notes au-dessous de 4,0 au moins en demi-notes.

Le signalé que pour l'instruction et les examens, le système international des unités SI devrait être appliqué, comme le recommande l'Association Suisse des Electriciens. Renvoyons à ce propos à la publication de Ed. Engel, ing., en vente au secrétariat de l'USIE, Splügenstrasse 6, à Zurich.

Abwertung der Noten unter 4 erweist sich in der Praxis als sehr hart. Es wäre zu überlegen, ob es nicht gerechter wäre, die Noten unter 4 wenigstens auf halbe Noten auf- bzw. abzurunden.

Ich weise darauf hin, dass beim Unterricht und bei den Prüfungen das internationale SI-Einheitssystem zur Anwendung kommen sollte, wie es vom Schweizerischen Elektrotechnischen Verein empfohlen wird. Es sei diesbezüglich auf die Publikation von Herrn Ing. Ed. Engel verwiesen, die beim Sekretariat des VSEI, Splügenstrasse 6, Zürich, bezogen werden kann.

Die Kosten für die Durchführung der Meisterprüfungen werden durch die Prüfungsgelder bei weitem nicht gedeckt. Für die fehlenden, erheblichen Beträge kommen der VSEI, der VSE und das BIGA auf. Man wird vermutlich nicht darum herumkommen, die Prüfungsgelder, die heute den Betrag von 500 Franken pro Kandidat ausmachen, den veränderten Preisverhältnissen anzupassen. Die Defizite könnten vermindert werden, wenn nicht pro Jahr acht Prüfungen, wie in den letzten Jahren, durchgeführt werden müssten. Dies wäre durch bessere Vorbereitungen der Kandidaten absolut möglich, indem der Prozentsatz der Durchgefallenen kleiner würde.

Nun darf man nicht ausser acht lassen, dass die Meisterprüfungen für die beiden Verbände VSEI und VSE auch wertvoll und von grossem Nutzen sind. Der VSEI, das heisst das Installationsgewerbe, kann für sich in Anspruch nehmen, über gutausgebildete Mitarbeiter zu verfügen, was dem Geschäftsinhaber und schliesslich auch den Kunden zugute kommt. Dank den Meisterprüfungen verfügt es ebenfalls über ein Kader, das zur Ausbildung und Heranziehung des beruflichen Nachwuchses fähig ist und in dieser Sparte auch beachtliche Leistungen vollbringt.

Der VSE andererseits ist Vertreter der Elektrizitätswerke. Letztere beschäftigen eine grosse Zahl Mitarbeiter mit abgelegter Meisterprüfung, die fähig sind, ein breites Band der ihnen zugewiesenen Aufgaben in ausgezeichneter Weise zu erledigen. Bekanntlich hängt die Eröffnung eines Installationsgeschäftes aus sicherheitstechnischen Gründen in den meisten Fällen von der bestandenen Meisterprüfung des Betriebsinhabers ab. Man muss sich vorstellen, was für Mehrbelastungen in der Administration der Werke und im Sektor der Kontrolle erwachsen würden, wenn dem nicht so wäre und jeder Monteur nach Belieben ein Geschäft eröffnen könnte.

Aus dieser Sicht wäre es auch nicht tragisch, wenn noch finanzielle Zuwendungen an die Meisterprüfung erbracht werden müssten, falls sich durch die Erhöhung der Prüfgebühr das Budget nicht ausgleichen lässt. Im Ausbildungssektor müssen zurzeit in jeder Sparte jedes Jahr erhebliche Mittel irgendwie bereitgestellt werden.

Ich möchte an dieser Stelle den beiden Verbänden VSEI/VSE für ihre positive Einstellung zur Meisterprüfung herzlich danken und auch allen Experten, die sich in uneigennütziger Weise für die Prüfungen zur Verfügung stellen. Dank gebührt auch den Organen des BIGA, zu denen wir stets angenehme Beziehungen unterhalten.

*F. Hofer, Luzern*  
Präsident der Meisterprüfungskommission VSEI/VSE

#### **Direktor Florian Lusser †**

Am 9. Juni 1974 ist, einen Tag vor seinem 80. Geburtstag, im Bürgerspital Zug dipl. Ing. ETH Florian Lusser, ehemaliger Direktor des Eidgenössischen Amtes für Elektrizitätswirtschaft, gestorben.

Als Sohn eines im Eisenbahnbau bekannten Ingenieurs entwickelte sich auch bei ihm die Ader für die Technik. Nach glücklichen Jugendjahren in Zug studierte er an der ETH in Zürich und trat 1917 als diplomierter Elektroingenieur in die Maschinenfabrik Oerlikon ein. Nach zweijähriger Tätigkeit in diesem Unternehmen wechselte er in die Dienste der Kraftwerke Brusio in Poschiavo. Hier war ihm die Gelegenheit geboten, sich für seinen späteren Wirkungskreis als Direktor des 1930 neugeschaffenen Amtes für Elektrizitätswirtschaft die nötigen Kenntnisse und Erfahrung anzueignen.

In der damaligen Konstellation der schweizerischen Elektrizitätswirtschaft übernahm Direktor Lusser keine leichte Aufgabe, wurde doch die Schaffung des eidgenössischen Amtes mit ge-

Les frais qu'entraînent les examens de maîtrise sont loin d'être couverts par la taxe d'inscription. Ce sont l'USIE, l'UCS et l'OFIAMT qui prennent à leur charge les sommes considérables manquantes. On ne pourra probablement pas échapper à adapter la taxe d'inscription, qui se monte aujourd'hui à fr. 500.- par candidat, aux conditions nouvelles. Les déficits pourraient être réduits, s'il n'y avait pas 8 examens par an, comme ces dernières années. Ce serait possible par une meilleure préparation des candidats, entraînant un moindre pourcentage des échecs.

Or il ne faut pas oublier que les examens de maîtrise sont aussi précieux et d'une grande utilité pour les deux associations USIE et UCS. L'USIE, c'est-à-dire, la profession d'installateur-électricien, peut revendiquer le mérite de disposer de collaborateurs bien formés, ce qui profite au propriétaire de l'entreprise et finalement aussi au client. Grâce aux examens de maîtrise, cette profession dispose également de cadres capables de former et d'attirer la jeune génération dans cette branche, où elle a déjà obtenu de remarquables résultats.

L'UCS, d'autre part, est le représentant des entreprises électriques. Ces dernières occupent un grand nombre de collaborateurs ayant passé avec succès l'examen de maîtrise, et par conséquent capables de résoudre parfaitement toute une gamme de problèmes. Comme on sait, pour des raisons de sécurité, l'ouverture d'un commerce d'installation dépend dans la plupart des cas de l'obtention du diplôme de maîtrise par le propriétaire. S'il n'en était pas ainsi, qu'on s'imagine combien l'administration des entreprises d'électricité s'enflerait dans le secteur du contrôle, si chaque monteur pouvait ouvrir un commerce à volonté!

De ce point de vue, il ne serait pas si tragique de devoir consacrer encore une aide financière à l'examen de maîtrise, au cas où l'augmentation de la taxe d'inscription ne suffirait pas à équilibrer le budget. Dans le secteur de la formation, il faut actuellement tenir chaque année partout des sommes considérables à disposition.

Je tiens à remercier ici chaleureusement les deux associations USIE et UCS, de leur attitude positive vis-à-vis de l'examen de maîtrise, comme aussi tous les experts, qui se sont mis de façon désintéressée à la disposition des épreuves. Les organes de l'OFIAMT, avec lesquels nous entretenons constamment d'agréables relations, méritent également notre reconnaissance.

*F. Hofer, Lucerne*

Président de la commission mixte de l'USIE et de l'UCS pour les examens de maîtrise

#### **Florian Lusser, directeur †**

Florian Lusser, ingénieur diplômé EPFZ, ancien directeur de l'Office fédéral de l'économie électrique, est décédé à l'hôpital de bourgeois de Zoug, le 9 juin 1974 à la veille de son 80<sup>e</sup> anniversaire.

En tant que fils d'un ingénieur connu dans la construction de chemins de fer, il eût aussi le goût pour la technique. Après une heureuse jeunesse passée à Zoug, il fit ses études à l'EPFZ et entra, en 1917, aux Ateliers de construction d'Oerlikon. Après deux ans d'activité dans cette entreprise, il passa au service des Forces motrices de Brusio à Poschiavo. C'est là qu'il eût l'occasion d'acquérir le savoir et la pratique qui le destinèrent à prendre la direction du nouvel office fédéral de l'économie électrique en 1930.

La nécessité de créer un tel office étant très controversée, le directeur Lusser n'accepta pas une tâche facile. Ressortissant d'un milieu fortement attaché au fédéralisme et à l'économie privée, il sut se vouer au développement harmonieux de notre économie électrique malgré l'extrême diversité qui la caractérise, et contribua à renforcer la sécurité d'approvisionnement en électricité.

Son grand mérite fut le sens profond du devoir avec lequel il accomplit les tâches qui lui furent confiées. Ainsi réussit-il en ce qui concerne l'octroi d'autorisations d'exportation à concilier l'interprétation de la loi et la particularité de l'énergie électrique dont la production et l'utilisation ont lieu simultanément. En établissant les bases pour recueillir les données des statistiques de production et de consommation de l'énergie électrique, il choisit

mischten Gefühlen aufgenommen. Von zu Hause aus hatte er einen ausgesprochenen Sinn für den föderalistischen Aufbau unseres Bundesstaates und ein grosses Verständnis für die Erhaltung der Privatwirtschaft. So verstand er es, sich für eine harmonische Entwicklung der durch ihre Vielfalt gekennzeichneten schweizerischen Elektrizitätswirtschaft einzusetzen und zu einer zuverlässigen Elektrizitätsversorgung beizutragen.

Grosse Verdienste hat er sich durch seine besonders pflichtbewusste Ausübung der ihm übertragenen Aufgaben erworben. Es gelang ihm u. a., bei der Handhabung des Bewilligungsverfahrens für die Ausfuhr elektrischer Energie die Auslegung der Gesetzesparagrafen und die der elektrischen Energie eigene Besonderheit des zeitlichen Zusammenfallens von Erzeugung und Verwendung sinnvoll zu verbinden. Beim Aufbau der Elektrizitätsstatistik wurde zielbewusst auf einfache, rasch durchführbare Erhebungen tendiert, um die Ergebnisse in kürzester Frist zusammenstellen zu können. Dabei war er sich auch seiner Verantwortung gegenüber der Allgemeinheit bewusst: Trotz der grossen Entwicklung der Elektrizitätswirtschaft während seines dreissigjährigen Wirkens an der Spitze des Amtes blieb die Zahl seiner Mitarbeiter konstant (ausgenommen die Zeit der Kriegswirtschaft).

Als überzeugter Naturfreund setzte er sich anlässlich der Begutachtung der Freileitungsprojekte für die Zusammenlegung zu Gemeinschaftsleitungen ein und trug wesentlich dazu bei, dass die Standorte der Maste so gewählt wurden, dass die Leitungen möglichst unauffällig, hauptsächlich den Gebirgshängen entlang, zur Verlegung kamen.

Seine früheren Mitarbeiter werden ihres ehemaligen Vorgesetzten stets als Beispiel ausgesprochenen Pflichtbewusstseins und grosser Bescheidenheit ehrend gedenken.

*E. Etienne*

### Gesamtenergiekonzeption

Das Eidgenössische Verkehrs- und Energiewirtschaftsdepartement hat aufgrund einer Ermächtigung des Bundesrates eine Kommission zur Erarbeitung einer schweizerischen Gesamtenergiekonzeption ernannt. Sie setzt sich wie folgt zusammen: Dipl. Ing. Michael Kohn, Delegierter des Verwaltungsrates der Motor-Columbus AG, Zürich, *Präsident*;

Dr. Christophe Babaianz, Vize-Präsident des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätswerke, Lausanne;

Regierungsrat Dr. Bruno Hunziker, Vertreter der Kantonsregierungen, Aarau;

Dr. Walter Hunzinger, Vize-Präsident des Verbandes Schweizerischer Gaswerke, Basel;

Prof. Dr. Francesco Kneschaurek, Delegierter für Konjunkturfragen, Bern;

Stadträtin Dr. Emilie Lieberherr, Präsidentin des Konsumentinnenforums der deutschen Schweiz und des Kantons Tessin, Zürich;

Prof. Yves Maystre, Directeur de l'Institut du génie de l'environnement, EPFL, Lausanne;

Prof. Dr. Ambros Speiser, Mitglied des Schweizerischen Schulrates, Baden;

Dr. Georg Stucky, Geschäftsführer der Erdöl-Vereinigung, Zürich.

Die Kommission hat den Auftrag, in einem ersten Schritt die von verschiedenen Instanzen bereits geleisteten Vorarbeiten zu prüfen und dann in einem zweiten Schritt, in Zusammenarbeit mit der Verwaltung, der Wirtschaft und weiteren Interessierten, eine schweizerische Gesamtenergiekonzeption auszuarbeiten.

### Alkaliprophylaxe zur Verhinderung der Nierenschäden bei Starkstromunfällen

Die von der Ärztekommision des VSE zum Studium der Starkstromunfälle in ihrer Anleitung zur Hilfeleistung bei Unfällen an elektrischen Anlagen empfohlene Alkaliprophylaxe mindert die schweren Wärmeschäden des von Strom durchflossenen Gewebes. Die sogenannte Haldane-Lösung eignet sich dazu sehr gut.

Der Nr. 9/1974 des «Bulletins SEV/VSE» haben wir einen Bestellschein für wasserfeste Beutel mit Haldane-Salzgemisch

les moyens les plus simples permettant d'obtenir les résultats dans le plus bref délai possible. Il eût aussi le sens de la responsabilité envers la collectivité: Malgré l'essor prodigieux de l'économie électrique durant les trente ans de son activité à la tête de l'office, le nombre de ses collaborateurs resta constant (à l'exception des années d'économie de guerre).

En tant qu'ami de la nature, en examinant les projets de lignes aériennes à haute tension, il contribua non seulement à en réduire le nombre au moyen de lignes établies en co-propriété, mais à choisir l'implantation des pylônes et le tracé des lignes de façon à en diminuer la visibilité autant que possible.

Ses collaborateurs d'autrefois garderont de leur ancien chef l'exemple du sens profond du devoir et de grande modestie.

*E. Etienne*

### Conception globale de l'énergie

Le Conseil fédéral a autorisé le Département fédéral des transports et communications et de l'énergie à créer une commission pour l'établissement d'une conception globale de l'énergie en Suisse. La commission se compose des membres suivants:

M. Michael Kohn, délégué du conseil d'administration de Motor-Columbus S.A., Zurich, *président*;

M. Christophe Babaianz, vice-président de l'Union des centrales suisses d'électricité, Lausanne;

M. Bruno Hunziker, conseiller d'Etat, représentant des gouvernements cantonaux, Aarau;

M. Walter Hunzinger, vice-président de l'Association des usines à gaz suisses, Bâle;

M. Francesco Kneschaurek, professeur, délégué aux questions conjoncturelles, Berne;

Mme Emilie Lieberherr, conseiller communal, présidente du Forum des consommatrices de la Suisse alémanique et du canton du Tessin, Zurich;

M. Yves Maystre, professeur, directeur de l'Institut du génie de l'environnement, EPFL, Lausanne;

M. Ambros Speiser, professeur, membre du Conseil des Ecoles polytechniques fédérales, Baden;

M. Georg Stucky, directeur de l'Union pétrolière, Zurich.

Cette commission a pour mission d'examiner les études préliminaires déjà effectuées ces dernières années par divers organismes, puis d'élaborer une conception globale suisse de l'énergie en étroite collaboration avec l'administration, l'économie et les autres milieux intéressés.

### Prophylaxie alcaline pour prévenir les accidents tardifs aux reins en cas d'électrocution par courant à haute tension

La prophylaxie alcaline, recommandée par la Commission des médecins de l'UCS pour l'étude des accidents dus au courant fort dans ses «Instructions pour les premiers secours en cas d'accidents causés par des installations électriques», diminue les graves lésions calorifiques des tissus que le courant traverse. La solution Haldane s'y prête fort bien.

Nous avons annexé au N° 9/1974 du «Bulletin ASE/UCS» un bulletin de commande au sujet de sachets étanches contenant un mélange de sels Haldane. Nous vous informons que nous avons prolongé le délai de commande jusqu'à fin août 1974 au plus tard.

Profitez de cette occasion pour passer votre commande. Le secrétariat de l'UCS, case postale, 8023 Zurich, tél. 01 / 27 51 91, tient des bulletins de commande à votre disposition. Ks

### Inscription à l'examen de maîtrise

Le prochain examen de maîtrise pour installateurs-électriciens aura lieu en février 1975. Pour cet examen sera appliqué le Règlement des examens de maîtrise dans la profession d'installateur-électricien du 1<sup>er</sup> septembre 1969.

Les intéressés sont priés de s'inscrire uniquement s'ils sont effectivement intentionnés de participer à cet examen. L'inscription concerne exclusivement l'examen en question et ne peut être prise en considération pour des examens ayant lieu plus tard.

beigelegt. Wir weisen darauf hin, dass wir die Bestellfrist bis spätestens *Ende August 1974* verlängert haben.

Benützen Sie die Gelegenheit, Ihre Bestellung noch zu erteilen. Weitere Bestellformulare stehen beim Sekretariat des VSE, Postfach, 8023 Zürich, Tel. 01 / 27 51 91, zur Verfügung. *Ks*

#### **Anmeldung zur Meisterprüfung**

Die nächsten Meisterprüfungen für Elektroinstallateure finden im Februar und April 1975 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 1974 an die oben erwähnte Adresse zu erfolgen, unter Beilage folgender Unterlagen:

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

Des formulaires d'inscription ainsi que le Règlement des examens de maîtrise sont livrés sur demande par le Secrétariat central de l'Union Suisse des Installateurs-Electriciens USIE, Splügenstrasse 6, case postale, 8027 Zurich (tél. 01 / 36 72 66).

Le délai d'inscription est fixé du 1<sup>er</sup> au 15 septembre 1974; veuillez remettre votre inscription à l'adresse susmentionnée, en joignant les pièces suivantes:

- 1 formulaire d'inscription (dûment rempli)
- 1 curriculum vitae
- 1 certificat de bonne vie et mœurs récent
- 1 certificat de capacité
- évtl. diplômes et toutes les attestations de travail.

Des inscriptions incomplètes ou arrivant trop tard ne pourront pas être prise en considération. Nous prions de bien vouloir s'abstenir de demandes concernant l'admission; les intéressés seront informés par notre Secrétariat un mois environ après expiration du délai d'inscription.

*Commission des examens de maîtrise USIE/UCS*

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

*Meisterprüfungskommission VSEI/VSE*

## **Aus Mitgliedwerken – Nouvelles de nos membres**



### **Baubewilligung**

#### **für das Kernkraftwerk Kaiseraugst rechtskräftig**

Der Gemeinderat Kaiseraugst hatte die baupolizeiliche Bewilligung für den Bau des Kernkraftwerkes Kaiseraugst am 5. Dezember 1973 erteilt. Im Beschwerdeverfahren wurde diese vom Regierungsrat und am 28. Mai 1974 auch vom Verwaltungsgericht des Kantons Aargau bestätigt. Da der Entscheid des Verwaltungsgerichtes nicht an das Bundesgericht weitergezogen wurde, ist die Baubewilligung für das Kernkraftwerk Kaiseraugst rechtskräftig geworden. *Kernkraftwerk Kaiseraugst AG*

### **Nordostschweizerische Kraftwerke AG**

Der Verwaltungsrat der NOK wählte Herrn Ernst Nohl zum Vizedirektor der elektromechanischen Abteilung mit Amtsantritt auf den 1. Oktober 1974.

### **Entrée en force du permis de construire pour la centrale nucléaire de Kaiseraugst**

En date du 5 décembre 1973, le Conseil communal de Kaiseraugst avait autorisé en vertu de son droit de police la construction de la centrale nucléaire de Kaiseraugst. Sa décision fut confirmée par le gouvernement cantonal tout d'abord, puis le 28 mai 1974 par la Cour administrative du canton d'Argovie. L'arrêt de cette cour n'ayant pas été déféré au Tribunal fédéral, le permis de construire de la centrale de Kaiseraugst a acquis force de chose jugée. *Energie nucléaire de Kaiseraugst SA*

### **Forces Motrices du Nord-Est de la Suisse S.A.**

Le Conseil d'administration des Forces Motrices du Nord-Est de la Suisse S.A. a nommé Monsieur Ernst Nohl comme sous-directeur du Département électro-mécanique avec entrée en fonction le 1<sup>er</sup> octobre 1974.

## **Neues aus dem Bundeshaus – Nouvelles du Palais fédéral**



### **Kleine Anfrage von Nationalrat Jaeger (Basel) über Atomkraftwerke, Katastrophenpläne (12. Dezember 1973)**

Für dichtbesiedelte Gebiete, die im Falle von Damnbrüchen im Überflutungsbereich von Stauseen liegen, bestehen Alarm- und Evakuationspläne. Im Hinblick auf die Katastrophen, die im Falle von Pannen bei Atomkraftwerken ein unvorstellbares Ausmass erreichen können, werden in verschiedenen Staaten Katastrophenpläne ausgearbeitet. In Erkenntnis der Sachlage hat der Bundesrat am 9. September 1966 die «Verordnung über die Alarmorganisation für den Fall erhöhter Radioaktivität» erlassen, in welcher in Art. 8 die Massnahmen zum Schutze der Bevölkerung kurz zusammengefasst sind. Ich frage den Bundesrat an:

1. Wurden für die in der Schweiz bestehenden Atomkraftwerke Katastrophenpläne ausgearbeitet? Wenn ja, weshalb werden sie der Bevölkerung nicht bekanntgegeben?
2. Weiss die Bevölkerung, welche Gefahren bei Betriebsunfällen in Atomkraftwerken auftreten können?

3. Weiss die Bevölkerung, welche Vorkehrungen auf Grund der erwähnten Verordnung zu ihrem Schutze getroffen wurden?

4. Weiss die Bevölkerung, wie sie sich im Falle von erhöhter Radioaktivität, die ja plötzlich auftreten würde, zu verhalten hätte?

#### *Antwort des Bundesrates*

Die Kleine Anfrage geht von der Annahme aus, dass – im Gegensatz zum möglichen Ausmass der Folgen von Damnbrüchen im Überflutungsbereich – Pannen in Kernkraftwerken zu Katastrophen unvorstellbaren Ausmasses führen könnten. Dem ist entgegenzuhalten, dass es nach Aussage der Experten der Schweizerischen Sicherheitsbehörden, welche die Risiken der Verwendung der Kernenergie in unserem Lande abzuschätzen haben, äusserst schwerer und in hohem Masse unwahrscheinlicher Umstände bedarf, um in der Umgebung eines Kernkraftwerkes einen Zustand zu schaffen, der als Katastrophe bezeichnet werden müsste. Bloss Pannen reichen dazu keinesfalls aus.