Zeitschrift: Bulletin de l'Association suisse des électriciens

Herausgeber: Association suisse des électriciens

Band: 13 (1922)

Heft: 2

Artikel: Vergleich der Unterteilung und Uebersicht verschiedener Landesvorschriften über elektrische Starkstromanlagen und Vorschlag für eine neue Unterteilung der schweizerischen Vorschriften

Autor: Schiesser, M.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-1058289

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: 22.08.2025

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

Bestimmungen in Frage kommen. Die ins Detail gehende Formulierung der Bestimmungen soll dagegen wie bis anhin den Vereinsvorschriften, die gleichzeitig mit den Bundesvorschriften einer Revision zu unterziehen sind, überlassen bleiben.

Bei den Beratungen in den einzelnen Gruppen ergaben sich zwei grundsätzlich verschiedene Auffassungen mit Bezug auf den Umfang der Vorschriften. Ein Teil der Kommissionsmitglieder möchte die neuen Vorschriften möglichst weitgehend ausgestalten und auch allgemein anerkannte technische Grundsätze in dieselben aufnehmen, während der andere Teil der Kommissionsmitglieder der Meinung ist, es sollten sich die Vorschriften strenge auf Bestimmungen zur Vermeidung von Personen- und Sachengefährdung beschränken. In einer im November 1921 stattgefundenen Konferenz der Gruppenobmänner wurde daraufhin beschlossen, für die Aufnahme in die Vorschriften nur das vorzuschlagen, was in wesentlichem Masse mit der Sicherheit zusammenhängt, wobei unter Umständen nicht nur die Personen- und Feuersicherheit, sondern auch die Betriebssicherheit, soweit ein öffentliches Interesse an ihr vorliegt, in Betracht zu ziehen sei. Ferner sollen zu den Vorschriften besondere Erläuterungen herausgegeben werden, um eine authentische Interpretation derselben sicher zu stellen. Schliesslich wurde auch noch die Frage der Aufstellung von Richtlinien als Ergänzung der Vorschriften erwogen und den Gruppen anheimgestellt, diesbezügliche Vorschläge für ihr Arbeitsgebiet der Gesamtkommission zu unterbreiten. Die Obmännerkonferenz nahm im weitern von einem ausführlichen Bericht und Antrage des Herrn Ingenieur Schiesser in Baden, Mitglied der Gruppe *a*, über die Einteilung der neuen Vorschriften Kenntnis, der in der gleichen Nummer des Bulletins auszugsweise veröffentlicht ist.

Wir möchten die heutigen Mitteilungen über die Vorschriftenrevision nicht schliessen, ohne noch den Hauptzweck der vorliegenden Veröffentlichung hervorzuheben. Der bisherige Verlauf der Revisionsarbeiten zeigte, dass an der Sache fast nur diejenigen ein Interesse genommen haben, die in den Kommissionen tätig sind. So ergab ein Aufruf der Gruppe für Hausinstallationen im Bulletin No. 7, Seite 200 um Einreichung von Vorschlägen im Gesamten nur zwei Antworten. Und doch ist die Vorschriftenrevision für weiteste Fachkreise von grösster Bedeutung, denn ihr Resultat wird wiederum für eine Reihe von Jahren die Entwicklung der Elektrotechnik in unserem Lande auf das Nachhaltigste beeinflussen. Es schien uns daher angezeigt, das allgemeine Interesse auf die Vorschriftenrevision durch diese Veröffentlichung an erster Stelle im Bulletin hinzulenken. Gleichzeitig ersuchen wir alle, die irgend einen auf die Vorschriften bezüglichen Wunsch oder einen Vorschlag vorzubringen haben, denselben nunmehr unverzüglich beim Generalsekretariat des S. E. V. oder beim Starkstrominspektorat vorzubringen, die für die Weiterleitung an die zuständige Kommissionsgruppe besorgt sein werden. Die Arbeiten in den Gruppen sind noch nicht so weit vorgerückt, dass solche Eingaben nicht volle Berücksichtigung finden könnten, wenn sie bis längstens 15. April 1922 den oben erwähnten Stellen zugehen.

Vergleich der Unterteilung und Uebersicht verschiedener Landesvorschriften über elektrische Starkstromanlagen und Vorschlag für eine neue Unterteilung der schweizerischen Vorschriften.

Auszug aus einem Bericht von *M. Schiesser, Ingenieur,* Baden, verfasst im Auftrage der Gruppe Schaltanlagen und Maschinen der Kommission für die Revision der Bundesvorschriften.

Zu dem Vergleich wurden die folgenden Landesvorschriften herangezogen:

a) Schweiz: Bundesvorschriften vom 14. Februar 1908 (herausgegeben vom Eidgenössischen Post- und Eisenbahndepartement).

b) Deutschland: V. D. E. Normalien 10. Auflage 1921 (herausgegeben vom Generalsekretariat des V. D. E.).

c) Norwegen: Forskrifter for elektriske Anlegg. (herausgegeben vom Departement für öffentliche Arbeiten, Kristiania 1919).

d) England:

I) Factory and Workshop acts 1901 to 1911 (herausgegeben durch den Staatssekretär und die „Home office").

II) Wiring rules. (Herausgegeben durch „the Institution of electrical engineers" (I. E. E.) 1916).

e) Vereinigte Staaten von Nordamerika:

I) National electrical code (herausgegeben von der national fire protection association 1918).

II) National electrical safety code (herausgegeben vom Bureau of Standards of the Departement of commerce 1916).

f) Italien: Norme per l'esecuzione e l'esercizio degli impianti elettrici (herausgegeben von der associazione elettrotecnica italiana 1913).

g) Frankreich:

I) Décrets du 11 juillet 1907 sur la Protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques. (Herausgegeben vom „ministre du travail").

II) Instructions sur le montage des installations électriques suivies des décrets du 11 juillet 1907 (herausgegeben von der Association Alsacienne des Propriétaires d'appareils à vapeur, service électrique. Ausgabe 1908).

III) Instructions concernant les conditions d'établissement des installations électriques de la 1re et 2me catégorie dans les immeubles et leur dépendances (herausgegeben von der „Union des syndicats de l'électricité" 1920). Bis heute ist aber erst der erste Teil, (1re catégorie) veröffentlicht worden. Dieser Teil umfasst Gleichstromanlagen bis 600 Volt und Wechselstromanlagen bis 150 Volt. Der zweite noch nicht herausgekommene Teil (2me catégorie) wird alle Anlagen mit den höheren Spannungen umfassen.)

1. Bemerkungen zu diesen Vorschriften betreffend gesetzlichen Charakter und bestehenden Erläuterungen.

Die Schweizer Vorschriften sind Gesetz (1908).

Die Deutschen Vorschriften sind nicht Gesetz, sind aber allgemein anerkannt. Sie erstrecken sich ausschliesslich auf Schutzbestimmungen und nicht auf Normalien (letzte Revision 1914).

Die Norwegischen Vorschriften sind Gesetz (1919).

Die Englischen Vorschriften „Factory and Workshop Acts" sind Gesetz (1901 und 1911).

Die Englischen Vorschriften der I. E. E. sind nicht Gesetz und bestehen parallel und als Ergänzung mit den „Factory and Workshop Acts". Dieselben enthalten zum Teil Schutzvorschriften und zum Teil Normalien (letzte Revision 1916).

Die Amerikanischen Vorschriften wurden seinerzeit von den Feuerversicherungen erlassen. Diese Vorschriften sind heute noch unter dem Namen *„National electrical Code"* in Wirksamkeit. Sie enthalten ausschliesslich Schutzmassnahmen und werden regelmässig alle zwei Jahre revidiert (letzte veröffentlichte Revision 1918). Diese Vorschriften sind nicht Gesetz aber stark eingeführt.

Seit 1916 ist vorläufig erst für versuchsweise Einführung eine staatliche Vorschrift *„National electrical safety Code"* herausgegeben worden, die sehr gut durchgearbeitet ist und nächstens Gesetz werden dürfte. Diese neue Vorschrift hat die

wesentlichsten Punkte des „National electrical Code“ übernommen. In den folgenden Bemerkungen zu den amerikanischen Vorschriften wird daher nur noch auf die neue Vorschrift der „National electrical safety Code“ Bezug genommen.

Die Italienischen Vorschriften sind nicht Gesetz aber allgemein anerkannt. Sie umfassen in der Hauptsache nur Schutzmassnahmen und keine Normalien und lehnen sich stark an die V. D. E. Vorschriften an.

Die Französischen Vorschriften als gesetzliche Vorschriften sind in den „Décrets du 11 juillet 1907“ zusammengefasst. Diese Gesetzesvorschriften sind sehr kurz, gehen nicht in Details und umfassen nur Verteilungsanlagen und keine Stromerzeugungsanlagen.

Die französischen Vorschriften der „A. A. des Propriétaires d'apparails à vapeur“ sind weder Gesetz noch allgemein anerkannt und entsprechen einer vollkommenen Durcharbeitung des Gesetzes vom 11. Juli 1907 und eines Gesetzes vom 15. Juni 1906 über Stromerzeugungsanlagen das mir nicht zur Verfügung war.

Die französischen Vorschriften der Union des Syndicats d'Electricité (U. S. E.) sind ganz neu. Auch diese Vorschriften sind nicht Gesetz, auch noch nicht allgemein anerkannt und enthalten Schutzmassnahmen und Normalien durcheinander. (Diese Vorschriften lehnen sich stark an die englischen „Wiring rules“ an).

Zu den folgenden Vorschriften bestehen eingehende Erläuterungen:

Verband deutscher Elektrotechniker (V. D. E.); Factory and Workshop Acts; National electrical safety code.

Solche Erläuterungen sind sehr wertvoll und fast notwendig, um oft die Artikel auch der klarsten Vorschriften eindeutig verstehen zu können.

2. Bemerkungen zu diesen Vorschriften über die Uebersicht und Unterteilung.

Die französischen Vorschriften der U. S. E. sind dabei nicht enthalten, da dieselben, wie bereits erwähnt, bis heute noch nicht vollständig erschienen sind.

Gar keine Unterteilung haben nur die englischen Vorschriften (Factory and Workshop Acts). Dieselben sind daher sehr unübersichtlich.

Eine scharfe Trennung in Errichtungs- und Betriebsvorschriften haben:

die V. D. E.-Vorschriften;
die amerikanischen Vorschriften (National electrical safety Code);
die italienischen Vorschriften.

Eine Unterteilung der Vorschriften nach Betriebsspannungen ist nur bei der norwegischen Vorschrift durchgeführt, dieselbe unterteilt dabei in:

Starkstromanlagen mit Niederspannung (bis 250 Volt Wechselstrom und 500 Volt Gleichstrom)

und in Starkstromanlagen mit Hochspannung mit über diesen Grenzen liegenden Spannungen.

Die amerikanischen Vorschriften des „National electrical safety Code“ machen gegenüber allen andern Landesvorschriften eine scharfe Trennung in:

Anlagen die nur geschultem Personal zugänglich sind (Kraft- und Unterstationen) und

Anlagen die ungeschultem Personal zugänglich sind (Fabrikinstallationen, usw.)

Die übrige Unterteilung fast aller Vorschriften hat etwas gemeinsames und entspricht, soweit sie das Gebiet der Maschinen und Schaltanlagen umfassen, etwa folgendem Schema:

1. Definitionen und Geltungsbereich;
2. Allgemeines;
3. Schutzmassnahmen;
4. Maschinen;
5. Transformatoren;
6. Akkumulatoren;
7. Apparate;
8. Schaltanlagen.

Mit Ausnahme der Abschnitte 1 und 3 stimmt diese Unterteilung im wesentlichen mit der heutigen schweizerischen Vorschrift überein.

Bei einigen Landesvorschriften wurde die Uebersichtlichkeit noch dadurch zu erhöhen gesucht, dass für bestimmte Abschnitte für die fortlaufende Numerierung der einzelnen Artikel bestimmte Nummernserien reserviert wurden. Bei den amerikanischen Vorschriften „National electrical safety Code" sind z. B. für die Einteilung der Artikel der einzelnen Abschnitte folgende Nummernserien reserviert:

0 – 99	Einführung
100 – 199	I. Teil
200 – 299	II. Teil
300 – 399	III. Teil usw.

Diese Abschnitte: Einführung; I. Teil; II. Teil; III. Teil usw. sind wieder in Unterabschnitte sogenannte „Sektionen" (Sec.) unterteilt, die fortlaufend derart numeriert sind, dass sie sofort erkennen lassen, welche Artikel sie umfassen. Beispielsweise umfasst die Sektion 31 die Artikel 310 bis 319; Sektion 32 die Artikel 320 bis 329 u. s. f.

Der Artikel 215 zeigt z. B. somit sofort an, dass er im II. Teil, Sec. 21 zu suchen ist oder Artikel 367 im III. Teil, Sec. 36.

Aehnlich aber nicht so weit gehend ist die Artikelnumerierung der norwegischen Vorschriften, z. B.

Allgemeine Vorschriften	Nr. 1 – 99
Technische Vorschriften	Nr. 101 – 199
Generelle Vorschriften	Nr. 201 – 299
Vorschriften für Schwachstrom-Anlagen	Nr. 301 – 399
Vorschriften für Niederspannungs-Anlagen	Nr. 401 – 499 u. s. f.

Bei den norwegischen Vorschriften ist die Uebersichtlichkeit noch weiter getrieben, indem die einzelnen Kapitel auf verschiedenfarbigem Papier gedruckt sind, so

die allgemeinen Vorschriften auf weissem Papier;
die Vorschriften für Schwachstrom-Anlagen auf gelbem Papier;
die Vorschriften für Niederspannungs-Anlagen auf blauem Papier;
die Vorschriften für Hochspannungs-Anlagen auf rotem Papier.

3. *Vorschlag für die neue Unterteilung der schweizerischen Bundesvorschriften.*

Gestützt auf die genaue Durchsicht der verschiedensten heute bestehenden Landesvorschriften habe ich den in Tabelle I zusammengestellten Vorschlag für die Unterteilung der schweizerischen Bundesvorschriften ausgearbeitet.

Wie aus dem Vorschlag ersichtich ist, habe ich nicht nur das Kapitel „Schaltanlagen und Maschinen" in Betracht gezogen, sondern um ein möglichst übersichtliches Ganzes zu erhalten, die drei folgenden Gesetzes-Abschnitte:

a) Vorschriften betreffend Erstellung und Instandhaltung der elekrtrischen Schwachstrom-Anlagen vom 14. Februar 1908;
b) Vorschriften betreffend Erstellung und Instandhaltung der elektrischen Starkstrom-Anlagen vom 14. Februar 1908;
c) Vorschriften betreffend Erstellung und Instandhaltung der elektrischen Einrichtungen elektrischer Bahnen vom 14. Februar 1908.

Die vorgeschlagenen Aenderungen sind nicht gross, dürften aber doch noch eine klarere und bessere Uebersicht ergeben als bei den jetzigen Vorschriften. (Der neue Vorschlag und die alte Fassung sind in Tabelle I zur besseren Uebersicht einander gegenübergestellt).

Unterteilung der schweizerischen Vorschriften.

Tabelle I

Gesetzesabschnitt	*Unterteilung der bestehenden Vorschriften*	*Vorschlag für die neue Unterteilung*
Vorschriften betreffend Erstellung und Instandhaltung der elektr. Schwachstromlagen. *Neu:* Vorschriften betreffend Erstellung, Betrieb und Instandhaltung elektrischer Schwachstromanlagen.	I. Allgemeine Bestimmungen. II. Sicherung der Leitungen und Apparate. III. Erdleitungen. IV. Freileitungen. V. Revisionen. VI. Uebergangsbestimmungen.	I. Geltungsbereich. II. Allgemeine Bestimmungen. III. Erdungen und Erdleitungen. IV. Sicherung der Leitungen und Apparate. V. Freileitungen. VI. Revisionen. VII. Uebergangsbestimmungen.
Vorschriften betreffend Erstellung und Instandhaltung der elektrischen Starkstromanlagen. *Neu:* Vorschriften betreffend Erstellung, Betrieb und Instandhaltung elektrischer Starkstromanlagen.	I. Allgemeine Bestimmungen. II. Maschinenanlagen. III. Transformatorenstationen. IV. Akkumulatorenanlagen. V. Ausführung u. Anbringung der Apparate. Erdleitungen. VI. Schaltanlagen: A. Allgemeines. B. Niederspannungsanlagen. C. Hochspannungsanlagen. VII. Leitungen: A. Allgemeines. B. Freileitungen: 1. Allgemeines. 2. Niederspannungsleitungen. 3. Hochspannungsleitungen. 4. Parellelführungen u. Kreuzungen von Starkstromleitungen unter sich. C. Kabelleitungen. VIII. Hausinstallationen. IX. Schwachstromanlagen der Starkstromunternehmungen: A. Allgemeines. B. Stationen. C. Leitungen. X. Revisionen. XI. Uebergangsbestimmungen.	I. Geltungsbereich. II. Allgemeine Bestimmungen. III. Erdungen, Erdleitungen und Ueberspannungsschutz. IV. Schaltanlagen: A. Allgemeines. B. Innenanlagen. C. Freiluftanlagen. V. Ausführung und Anbringung der Apparate und [Ueberstromschutz. VI. Maschinenanlagen. VII. Transformatorenanlagen. VIII. Akkumulatorenanlagen. IX. Leitungen: A. Allgemeines. B. Freileitungen: 1. Allgemeines. 2. Niederspannungsleitungen. 3. Hochspannungsleitungen. 4. Parallelführungen u. Kreuzungen von Starkstromleitungen unter sich. C. Kabelleitungen. X. Hausinstallationen. XI. Schwachstromanlagen der Starkstromunternehmungen: A. Allgemeines. B. Stationen. C. Leitungen. XII. Revisionen. XIII. Uebergangsbestimmungen.
Vorschriften betreffend Erstellung und Instandhaltung der elektrischen Einrichtungen elektrischer Bahnen. *Neu:* Vorschriften betreffend Erstellung, Betrieb und Instandhaltung der elektrischen Einrichtungen elektrischer Bahnen.	I. Allgemeine Bestimmungen. II. Leitungsanlagen: A. Konstruktion der Leitungen. B. Apparate. III. Rollmaterial: A. Leitungen. B. Apparate. IV. Betriebsvorschriften. V. Uebergangsbestimmungen.	I. Geltungsbereich. II. Allgemeine Bestimmungen. III. Erdungen und Erdleitungen. IV. Schaltanlagen. V. Leitungen. VI. Rollmaterial: A. Verlegung und Ausführung der Leitungen. B. Ausführung und Anbringung der Apparate. VII. Uebergangsbestimmungen.

Diese Aenderungen umfassen folgende Punkte:

1. In den Haupttiteln ist zu „Erstellung und Instandhaltung usw." überall das Wort „Betrieb" eingefügt worden, so dass die Haupttitel jetzt lauten: „Erstellung, Betrieb und Instandhaltung usw."
2. Vor den Absatz „Allgemeine Bestimmungen" ist als weitere Unterteilung der Absatz „Geltungsbereich" eingefügt worden.
3. Es wurde bei allen drei Vorschriften (Schwachstrom, Starkstrom, elektrische Bahnen) eine Unterteilung: Erdungen und Erdleitungen eingefügt resp. in der Vorschrift für Schwachstromanlagen etwas geändert und anders eingeordnet und in der Vorschrift für Starkstromanlagen noch erweitert durch Ueberspannungsschutz.
4. In der Vorschrift für Starkstromanlagen sind die Schaltanlagen vor den Maschinen- und Transformatorenanlagen usw. genommen und die Unterteilung A, B und C des Kapitels Schaltanlagen, ist gegen früher im Inhalt geändert.
5. Der Absatz „Ausführung und Anbringung der Apparate" wurde erweitert durch Ueberstromschutz, anders eingeordnet und „Erdleitungen" darin gestrichen.
6. Die übrige Unterteilung der Starkstromvorschriften bleibt inhaltlich gleich und erhält nur andere Ziffern.
7. In den Vorschriften elektrischer Bahnen wurde ein neuer Absatz „Schaltanlagen" eingefügt.
8. Die Unterteilung des Absatzes „Leitungsanlagen" wurde weggelassen.
9. Die Unterteilung des Absatzes „Rollmaterial" der Vorschriften elektrischer Bahnen geändert.
10. Der Absatz „Betriebsvorschriften" der Vorschriften elektrischer Bahnen wurde fallen gelassen.

Bei der Einreihung der einzelnen Artikel unter die vorgeschlagene Unterteilung sollte folgende Reihenfolge eingehalten werden:

Artikel, die die Erstellung betreffen;
Artikel die den Betrieb betreffen;
Artikel, die die Instandhaltung betreffen.

4. Begründung dieses Vorschlages.

Wie bereits in der Einleitung des vorhergehenden Abschnittes kurz angedeutet, fand ich die Ausarbeitung eines Vorschlages der weit über das Arbeitsgebiet unserer Gruppe „Schaltanlagen und Maschinen" hinausgeht für unbedingt erforderlich.

Der Ersteller oder Betriebsmann einer Anlage muss unter Umständen gleichzeitig die drei Vorschriften über Schwachstromanlagen, Starkstromanlagen und elektrischen Bahnen beachten. (Vergleiche z. B. den Artikel 3 der heutigen Vorschriften über elektrische Bahnen.) Die Unterteilung dieser drei Vorschriften soll daher möglichst einheitlich sein um eine gute, leicht fassliche Uebersicht zu erreichen.

In diesem Vorschlag ist von einer Unterteilung in Vorschriften für die Erstellung und Vorschriften für den Betrieb, wie dies z. B. bei den amerikanischen und den V. D. E.-Vorschriften der Fall ist, abgesehen worden. Die Trennung in diese beiden Gebiete, die sicher viele Vorteile hat, bedingt aber eine gewisse Schwerfälligkeit und hat sich meines Wissens bei den z. Zt. bestehenden schweizerischen Vorschriften von keiner Seite das Bedürfnis nach einer solchen Unterteilung gezeigt. Wie in dieser Richtung ohne völlige Trennung dieser beiden Gebiete doch eine bessere Uebersicht erreichbar ist, wurde am Schluss des vorhergehenden Abschnittes kurz angedeutet und wird am Schluss dieses Abschnittes noch näher begründet.

1. Das Wort „Betrieb“ wurde eingefügt, weil unter „Errichtung und Instandhaltung“ nicht alles enthalten ist, z. B. die Bedienung eines Trennmessers oder Schalters (vergleiche z. B. Artikel 8/2, Artikel 13 und Artikel 37) ist eine Betriebsmassnahme und keine Errichtungs- oder Instandhaltungsmassnahme.

2. Der Absatz „Geltungsbereich“ wurde eingefügt, damit sofort und klar ersichtlich ist, welche Gebiete der ganze Abschnitt umfasst und was für Ausnahmen eventuell zugelassen sind. Ich möchte hier z. B. darauf hinweisen, dass es nie möglich sein wird in Prüffeldern und Hochspannungslaboratorien die Vorschriften über Starkstromanlagen zu erfüllen. (Vergleiche auch § 1 der V. D. E.-Vorschriften und z. B. Artikel 14 der Sektion V des französischen Gesetzes von 1907).

3. Der Absatz „Erdungen und Erdleitungen“ wurde in alle drei Vorschriften (Schwachstrom, Starkstrom, elektrische Bahnen) eingefügt, resp. geändert:

weil er in der Vorschrift für Schwachstrom teilweise vorhanden war;
weil die Erdung als solche mindestens so wichtig ist als die Erdleitung;
weil es nicht zweckmässig ist diesen Absatz unter Apparate zu nehmen, da er nicht nur diese betrifft, sondern die gesamte Anlage und Anlageteile;
weil er für alle Vorschriften von weittragender Bedeutung ist, grosse Gefahren für Menschen und Tiere ausschliessen und deshalb besonders hervorgehoben werden soll;
in dem Abschnitt für Starkstromanlagen wurde der Ueberspannungsschutz unter diesen Absatz genommen, weil es sich allgemein um Schutzmassnahmen handelt und im besonderen um solche Schutzmassnahmen die mit der Erdungsfrage unlösbar zusammenhängen. (Die drei ersten Absätze der Vorschriften über Schwachstromanlagen, Starkstromanlagen und elektrische Bahnen sind damit unter sich genau gleich benannt, was für die Gesamtübersicht von Vorteil ist.)

4. Der Absatz „Schaltanlagen“ in den Vorschriften über Starkstromanlagen wurde anders eingeordnet, damit die vier ersten Absätze der Vorschriften über Starkstromanlagen und elektrische Bahnen möglichst genau gleich lauten. Der logische Aufbau der Unterteilung der Vorschriften über Starkstromanlagen wird dadurch nicht gestört aber das Ganze übersichtlicher.

Die folgende Unterteilung des alten Absatzes „VI Schaltanlagen“ in:	wurde im neuen Vorschlag aus nachstehenden Gründen wie folgt geändert:
A. Allgemeines;	A. Allgemeines;
B. Niederspannungsanlagen;	B. Innenanlagen;
C. Hochspannungsanlagen;	C. Freiluftanlagen.

Eine Unterteilung in Nieder- und Hochspannungsanlagen ist heute wohl kaum mehr nötig. Wo eine Abhängigkeit von der Betriebsspannung geschaffen werden muss (z. B. in den Ersatzartikeln für Artikel 39) ist dies jederzeit leicht möglich. Zudem hat die heutige Vorschrift unter diesen zwei Unterteilungen B und C nur drei Artikel.

Eine scharfe Unterteilung in Innen- und Aussenanlagen nach dem neuen Vorschlag dürfte heute am Platze sein und zum Teil wesentlich verschiedene Vorschriften ergeben.

5. Dem Absatz „Ausführung und Anbringung der Apparate“, in der Vorschrift Starkstromanlagen, wurde der Ueberstromschutz aus folgendem Grunde zugefügt: Der Ueberstromschutz ist in den heutigen grossen Kraftwerken und Verteilungsanlagen von ausserordentlicher Bedeutung und soll grosse Gefahren für Menschen und Sachen ausschliessen. Aus diesem Grunde scheint es mir wichtig, diesen Punkt besonders hervorzuheben.

Das Weglassen der „Erdleitungen“ unter diesem Absatz wurde bereits unter 3. begründet.

6. Die neuen Ziffern der übrigen Unterteilungen der Vorschriften über Starkstromanlagen ergeben sich durch die oben angeführten Aenderungen.

7. Dass in den Vorschriften über elektrische Bahnen wie von der Subkommission für elektrische Bahnen verlangt wurde, ein Abschnitt „Bahnkraftwerke und Unterstationen" eingefügt werde, scheint mir nicht ganz richtig. Verschiedenheiten zwischen industriellen Kraftwerken und Bahnkraftwerken können sich höchstens in der Schaltanlage ergeben. Aus diesem Grunde habe ich einen Absatz „Schaltanlage" vorgesehen und ihn eingereiht wie im ersten Satz unter 4. begründet.

8. Die Unterteilung des Absatzes „Leitungsanlagen" in den Vorschriften über elektrische Bahnen wurde durch die Einfügung eines Absatzes „Schaltanlagen" überflüssig.

9. Die neue Unterteilung des Absatzes „Rollmaterial" der Vorschriften über elektrische Bahnen entspricht lediglich einer genaueren Bezeichnung des Inhaltes der Vorschriften als bei der alten Fassung.

10. Der Absatz „Betriebsvorschriften" der Vorschriften über elektrische Bahnen wurde fallen gelassen, da die betreffenden zwei Artikel, wenn sie wirklich nötig sind, unter „Allgemeines" genommen werden können.

Der Vorschlag die einzelnen Artikel der verschiedenen Absätze nach der Regel Erstellung — Betrieb — Instandhaltung, einzuordnen, soll in den neuen Vorschriften einfach eine raschere Orientierung ermöglichen.

Assemblée de discussion de l'A. S. E.

le lundi 26 septembre 1921, à Zurich.

La conférence internationale qui doit avoir lieu cet automne, à Paris, à une date encore indéterminée, en vue de discuter les questions qui ont trait à la *„construction et à l'exploitation des grandes lignes à haute tension"* va certainement se trouver devant une tâche immense. Les sujets qui constituent le programme de ses travaux sont, en effet, aussi nombreux que vastes. *Nombreux,* parceque quel que soit le „bout" par lequel on prenne le problème des distributions à très hauts potentiels, quel que soit l'angle sous lequel on les considère, on ne tarde pas à s'apercevoir que dans ce domaine plus que dans aucun autre, toutes choses sont liées et que l'on ne saurait envisager et chercher à solutionner l'une sans avoir envisagé et sans se souvenir de toutes les autres. *Vastes,* parceque, comme c'est toujours le cas en matière technique, tous les problèmes présentent de nombreuses faces et une foule de particularités qui appellent autant de solutions et qui font qu'aucun d'eux ne peut être traité et résolu aussi simplement et élégamment que lorsque l'on se meut dans le domaine de l'abstraction. C'est donc dire — et j'espère qu'il n'y a aucune irrévérence à le faire — qu'il ne faut pas s'attendre à voir sortir de cette première conférence une sorte de code des Règles à observer en matière de construction et d'exploitation des réseaux à très haute tension. Il faudra déjà être très heureux et en être reconnaissant envers les organisateurs de ces assises, si, malgré l'absence de rapports préalables que l'on aurait pu demander à un certain nombre de personnalités dont la science et l'expérience auraient été garantes de travaux de haute tenue venant encadrer les discussions, nous en voyons ressortir quelques lignes directrices et quelques principes féconds. Ce sera tout bénéfice pour nous qui sommes en train d'inaugurer et par conséquent de nous initier à la pratique des *réseaux et des installations à très haute tension* et qui n'aurons jamais trop de lumières pour amorcer et pour développer nos *superréseaux* comme ils devront l'être si nous voulons que tout ce que l'on est en droit d'en attendre devienne une réalité et qu'ils soient ainsi une source de prospérité.

Les sujets que le Comité de l'A. S. E. a mis à l'ordre du jour de cette séance pour en faire l'objet de rapports et de discussions, comprennent bon nombre de