

Zeitschrift: Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins

Herausgeber: Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke

Band: 56 (1965)

Heft: 23

Rubrik: Commission Electrotechnique Internationale (CEI)

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: 14.01.2026

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

Commission Electrotechnique Internationale (CEI)

Sitzungen des CE 44, Equipement électrique des machines-outils, vom 14. bis 17. Juni 1965 in Coventry

Vom 14. bis 17. Juni 1965 hat in Coventry das CE 44 unter dem Vorsitz seines Präsidenten, E. Scherb (Schweiz), getagt. Auf Grund der vom Sekretär, E. Maier (Schweiz), sehr genau ausgearbeiteten Unterlagen und Zusammenstellungen ist das Hauptdokument verabschiedet, das Dokument für Transferstrassen abgeklärt und zur endgültigen Verabschiedung vorbereitet worden. Einige weitere Dokumente über elektronische Ausrüstungen, Druckknöpfe, Lampen und Leiterquerschnitte wurden besprochen und zur Verteilung unter der 6-Monate-Regel vorgesehen.

Das Hauptdokument, Empfehlungen für die elektrische Ausrüstung von Werkzeugmaschinen für den allgemeinen Gebrauch, ist von 17 Ländern (inkl. den USA und Canada) definitiv angenommen worden. Das Dokument wird im Oktober 1965 gedruckt vorliegen. Die Empfehlungen geben nach Festlegung der Definitionen technische Einzelheiten über die elektrischen Schalt-, Steuer- und Schutzeinrichtungen von Werkzeugmaschinen, den mechanischen Aufbau des elektrischen Teiles sowie Angaben über Verkabelung, Leitung, Motoren, Prüfbestimmungen wieder. Sie enthalten ferner einen Leitfaden über die vor der Lieferung anzugebenden Daten und nach der Lieferung abzugebenden Dokumente. Die Empfehlungen schreiben u. a. Hauptschalter zur Abtrennung der gesamten elektrischen Einrichtung und Nothalt-Einrichtungen zum möglichst schnellen Stillsetzen der Antriebe vor. Die Betätigungsorgane der Nothalt-Einrichtungen sind rote Pilzdruckknöpfe. Querschnittsverminderungen der Leiter auf $\frac{1}{3}$ des der Sicherung entsprechenden Wertes sind für Leitungen erlaubt, deren Totallänge unter 8 m liegt. Erdschlüsse dürfen keine unbeabsichtigte Bewegung einleiten können. Dazu können z. B. die Sternkreise einzeln geerdet werden. Die Empfehlungen über die Schutzeinrichtungen und Verriegelungen entsprechen der heute geübten Praxis. Für Leistungskreise wird schwarze, für Wechselstromsteuerkreise rote und für Gleichstromsteuerkreise blaue Verdrahtung empfohlen. Erdleiter müssen grün-gelb sein. Leichte Zugänglichkeit aller Apparate, aber auch der Motoren, wird verlangt. Werte für Isolationsprüfung, Prüfspannung und Erdwiderstand sowie für Funktionsprüfungen werden angegeben. Dieses Hauptdokument gilt nicht für Transferstrassen und für elektronische Ausrüstungen, und es sind noch keine Bestimmungen über Farben von Druckknöpfen und Signallampen, Leiterquerschnitten und Symbolen enthalten. Das Dokument, Zusätzliche Empfehlungen für die elektrische Ausrüstung von Werkzeugmaschinen für Gross-Serien-Fabrikation am laufenden Band (Transferstrassen), ist verabschiedet und den Nationalkomitees zur Stellungnahme unterbreitet worden. Dieses Dokument gibt ergänzende Bestimmungen zum Hauptdokument für Transferstrassen, ausgehend von der Überlegung, dass für derartige Einrichtungen ein höherer Aufwand für Verriegelungen, Schutz etc. zumutbar ist. Ebenso werden detaillierte Unterlagen verlangt, was besonders bei den vermaschten Folgesteuereinrichtungen dieser An-

triebe notwendig wird. Für die Versorgung der Steuerkreise werden hier Transformatoren vorgeschrieben. Wechselspannungssteuerungen sollen wenn möglich eine Nennspannung von über 50 V aufweisen. Spezielle Verriegelungsbedingungen werden für die automatischen Abläufe vorgesehen. Besondere Empfehlungen erfassen Konstruktionsdetails der Eingabegeräte (wie Endschalter, Stellungsmelder) und der Ausgabegeräte (wie Elektromagnete etc.).

Einige Probleme, über die weitgehende Einigung erzielt worden ist, wurden zur Ausarbeitung einem Redaktionskomitee überwiesen. Zu den zahlreichen Vorschriften über die elektronische Ausrüstung von Werkzeugmaschinen, die sich besonders mit der gegenseitigen Beeinflussung von Stark- und Schwachstrom-Einrichtungen, sowie den Einstreuungen von Störungen, Überspannungen etc. befassen, sind zahlreiche zusätzliche Wünsche der Nationalkomitees verarbeitet worden: Die Temperatur- und Spannungsbereiche, die Spannungsform, die zusätzlichen Aufgaben und Unterlagen, die bei solchen Einrichtungen zu liefern sind, werden festgelegt. Der ausgearbeitete Entwurf über Farben von Druckknöpfen und Signallampen, die auf Werkzeugmaschinen verwendet werden sollen, führt wieder die grüne Farbe für die Startdruckknöpfe ein, während gelb als Druckknopf zum Start für Rückführbewegungen vorgesehen ist. Die Verwendung des roten Druckknopfes für Stop und Not-Aus ist unbestritten. Bei den Signallampen wird die grüne Lampe für die Meldung «Maschine bereit», die rote für Anzeige eines abnormalen Zustandes oder der Abstellung durch automatische Schutzeinrichtungen verwendet. Die gelbe Lampe zeigt einen laufenden automatischen Zyklus oder das Annähern an einen gefährlichen Zustand an. Beim Entwurf der Empfehlungen über minimale Leiterquerschnitte und Isolation für die Verdrahtung von Werkzeugmaschinen werden Belastbarkeiten empfohlen, die für Querschnitte über 25 mm^2 um etwa 5...10 %, für solche von 6 mm^2 und weniger bis zu 30 % höher liegen als die der Hausinstallationsvorschriften des SEV. Bei den Transferstrassen ist eine Reduktion der Belastbarkeit um 10...15 % vorgesehen. Diese Vorschläge Englands und Frankreichs stehen aber in Widerspruch mit den höheren Belastbarkeiten in Deutschland und Russland und den geringeren in Kanada und USA, weshalb in einem ersten Schritt die Belastbarkeit von Leitern unter bestimmten, festgelegten Bedingungen ermittelt werden soll. Außerhalb der Werkzeugmaschinen wurden für Litzen $1,0 \text{ mm}^2$, für massive Drähte $1,5 \text{ mm}^2$, für zwei- und mehradrige Kabel $0,75 \text{ mm}^2$ als Minimalquerschnitte vorgeschlagen. Bei Anschluss elektronischer Ausrüstungen sind bei mehradrigen Kabeln Querschnitte bis $0,3 \text{ mm}^2$ zulässig. Innerhalb der Gehäuse von elektronischen Ausrüstungen sind Querschnitte bei mechanisch nicht beanspruchten Leitern bis $0,75 \text{ mm}^2$ zulässig. Anstelle einer minimalen Isolationsdicke wurde eine entsprechende Anpassung an Betriebs- und Prüfspannung festgelegt.

H. Ungrad

Sitzungen der GT 5, Prospection et Industrie Minière des CE 45, vom 29. März bis 1. April 1965, in Rom

In der letzten Märzwoche 1965 begann in Rom eine Tagung der verschiedenen Arbeitsgruppen des CE 45 der CEI. Der Berichterstatter nahm an den Arbeiten der GT 5 teil, die in der Zeit vom 29. März bis zum 1. April 1965 im Centro di Studi Nucleari della Casaccia bei Rom tagte. Vertreten waren Frankreich, Italien, die Schweiz, die Vereinigten Staaten von Amerika und Jugoslawien, insgesamt 9 Delegierte. Die von Mr. Lecoq präsidierte Arbeitsgruppe befasste sich mit den verschiedenartigsten Strahlenmessgeräten, wie Geiger-Müller-Zähler und Szintillometer, die bei der Prospektion auf radioaktive Erze und Mineralien sowie im Bergbau verwendet werden. Während der intensiven, weltweiten Prospektionstätigkeit nach dem zweiten Weltkrieg wurden in vielen Ländern Messgeräte der verschiedensten Art entwickelt und verwendet. Die Ergebnisse der Uranprospektion sind lange Zeit geheim gehalten worden und die Erfahrungen, insbesondere auch diejenigen über Messgeräte, konnten erst in den letzten Jahren ausgetauscht werden. Es ist nun bestimmt an der Zeit, auf Grund der in verschiedenen Län-

dern gemachten Erfahrungen einen Überblick zu gewinnen über Eigenschaften und Merkmale all der Instrumente. Sodann gilt es zu vereinheitlichen und entsprechende Empfehlungen auszuarbeiten. Es gibt eine grosse Zahl verschiedenartigster Prospektionsmessgeräte, die zudem in Imp./s, Imp./min, Mikroröntgen oder Milliröntgen/h, Curie oder Eman usw. anzeigen. Dazu kommt, dass die Geiger-Müller-Zähler und die Szintillometer eine Anzeige geben, die von deren Sonden-Dimension und der Geometrie sowie von der Strahlungsenergie abhängig ist. Es ist daher nicht möglich, die in einzelnen vermessenen Arealen gewonnenen Messresultate direkt untereinander zu vergleichen. Bestimmt wäre es aber von grossem Nutzen, in Zukunft, insbesondere bei einer vorauszusehenden Reaktivierung der Uranprospektion, über eine einzige, allgemein anerkannte und zweckmässige Einheit für die Messung der natürlichen Radioaktivität von Fels- und Lockergesteinen zu verfügen.

Die Arbeitsgruppe hat sich u. a. dieser Frage angenommen und bereits erste Vorarbeiten geleistet. Im Prinzip ist es den-

bar, den Flux der vom Gestein emittierten Teilchen zu messen und darauf die neue Einheit zu basieren. Es sei zugegeben, dass der Flux von verschiedenen Faktoren abhängt, wie der Zusammensetzung der im Gestein vorhandenen radioaktiven Minerallien mit Uran, Thorium oder den sonst noch vorkommenden, natürlichen Isotopen wie K 40, Rb 87, Sm 147 u. a., den jeweiligen Gleichgewichtsbedingungen usw. Die ganze Problematik wurde in Rom diskutiert, und es sind weitere vorbereitende Arbeiten und Versuche, wie das Studium der Energiespektren im Gelände, in Aussicht genommen worden.

Die GT 5 befasst sich zur Zeit ferner damit, die Randbedingungen festzulegen, denen ein Prospektionsmessgerät während des Gebrauchs genügen soll. Die Geräte sind bei der Prospektion zu Fuss über und unter Tage, bei der Auto- oder Flugprospektion und beim Transport zum Verwendungsort per Auto, Bahn, Schiff oder Flugzeug den mannigfaltigsten Beanspruchungen ausgesetzt. Hier gilt es insbesondere die Wechselfälle des Klimas und der vielfältigen mechanischen Beanspruchung Rechnung zu tragen. Eine eingehende Analyse der Phänomene und der in den verschiedenen Ländern geltenden Normen ist unumgänglich. Das angestrebte Endziel wäre, weitgehend nur solche Messgeräte auf den Markt zu bringen, die starken Beanspruchungen

widerstehen, möglichst genau messen, nicht zu schwer sind und trotzdem preisgünstig bleiben. Es erwies sich als nötig, Informationen über die zur Zeit auf dem Markt erhältlichen, tragbaren Messgeräte zu sammeln und ihre Leistungsfähigkeit zu vergleichen. Alle diese Fragen wurden an Hand von Berichten und Vorschlägen diskutiert, die von einzelnen Mitgliedern der Gruppe eingereicht worden sind.

Schliesslich schenkt die GT 5 auch der Frage der elektrischen Sicherheit, d. h. dem zulässigen, ungefährlichen Strom in Messgeräten die nötige Aufmerksamkeit. Da sich dazu noch andere Arbeitsgruppen zu äussern haben, konnte bis jetzt noch kein definitives Dokument ausgearbeitet werden.

Abschliessend möchte der Berichterstatter festhalten, dass die Arbeitstagung durch das Italienische Elektrotechnische Komitee vorzüglich vorbereitet und organisiert war. Ein während der Tagung durchgeföhrter Besuch im Forschungszentrum hinterliess einen nachhaltigen Eindruck über die dort geleistete Arbeit. Bei dieser Gelegenheit war es dem Berichterstatter erneut möglich, sich mit italienischen Kollegen der Divisione Geomineraria über aktuelle Fragen der Uranprospektion auszusprechen. Für all das Gebotene gebührt den Veranstaltern der verbindliche Dank.

Th. Hügi

Schweizerische Beleuchtungskommission (SBK)

Schweizerisches Nationalkomitee der Internationalen Beleuchtungs-Kommission (IBK)

Bericht über die Tätigkeit im Jahre 1964 mit Rechnung über das Jahr 1964

A. Allgemeines

Wenn es darum geht, das Jahr 1964 von unserer durch das Interesse am Licht bestimmten Warte aus zu kennzeichnen, so denken wir alle an die Schweizerische Landesausstellung in Lausanne. Wer Gelegenheit hatte, vom Expoturm aus das nächtliche Licht- und Farbenspiel zu bewundern, wird dieses ans märchenhafte grenzende Bild in seiner formlichen und farblichen Harmonie nicht mehr vergessen. Aber auch in der Ausstellung selber hat die Beleuchtung eine wichtige Rolle gespielt und wesentlich dazu beigetragen, die Darstellungen eindrücklich werden zu lassen.

Vor diesem festlichen Hintergrund wollen wir die alltägliche Arbeit des vergangenen Jahres in nun wieder nüchternen Worten zusammenfassen.

An der letzten Generalversammlung wurde an Stelle von Herr J. Guanter als Vertreter der Gemeinschaft Schweizerischer Glühlampenfabriken Herr H. Kessler in den Vorstand gewählt. Nach dieser Mutation setzte sich im Berichtsjahr der Vorstand wie folgt zusammen:

Präsident: R. Spieser, Professor am Technikum Winterthur, Zürich
Vizepräsident: R. Walther, Direktor der Schweizerischen Beratungsstelle für Unfallverhütung (BfU), Bern, Vertreter der BfU

Übrige Mitglieder:

E. Bitterli, Eidg. Fabrikinspektor des III. Kreises, Zürich, Vertreter des BIGA
W. Flückiger, Architekt, Zürich, Vertreter des SIA
H. Kessler, Prokurist der Philips AG, Vertreter der Gemeinschaft Schweizerischer Glühlampenfabriken
H. König, Prof. Dr., Direktor des Eidg. Amtes für Mass und Gewicht, Bern, Vertreter des AMG
C. Moor, Prokurist, BAG, Bronzewarenfabrik AG, Turgi, Vertreter des Fabrikanten-Verbandes für Beleuchtungskörper (FVB)
H. Marti, Sekretär des SEV, Zürich, Vertreter des SEV
J. Rubeli, Direktor der Transelectric S. A., Genève, Vertreter der Subvenienten,
Ch. Savoie, a. Direktor der Bernischen Kraftwerke AG, Bern, Vertreter des VSE

Als Rechnungsrevisoren wurden von der 4. Generalversammlung bestätigt:

P. Gaberell, Lausanne
A. Mathys, Zürich

und als Suppleant:

A. Willemin, Dübendorf

Am Ende der Berichtsperiode gehörten der SBK 21 Kollektivmitglieder, 37 Subvenienten und 6 persönliche Mitglieder an. Als Kollektivmitglieder sind neu hinzugekommen: der Fachverband Schweiz. Neonfirmen (FSN) und der Verband Schweiz. Lack- und Farbenfabrikanten (VSLF). Bei den Subvenienten sind die zwei Firmen K. Moos, Luzern, und Infranor S. A., Genf, ausgeschieden. Als Mitglieder des FVB bleiben sie mit unserer Kommission auch weiterhin verbunden. Neu hinzugekommen sind die Firmen: G. Destraz, Lausanne, A. Feller AG, Horgen, Instral AG, Oberengstringen, Luxbureau AG, Basel, Bureau Technique Noverraz, Lausanne, Schweiz. Elektrizitäts- und Verkehrsgesellschaft (Siselectra), Basel, Schweiz. Wagons- und Aufzügefabrik, Schlieren, A. Widmer, Zürich, und O. Woertz AG, Basel. Als neues persönliches Mitglied hat der Vorstand Herrn J. Guanter gewählt. Es war dies eine bescheidene Möglichkeit, seine grossen Verdienste und seine langjährige Mitarbeit in verschiedenen Fachgruppen und im Vorstand der SBK anzuerkennen.

B. Vorstand

Der Vorstand hat sechs Sitzungen abgehalten. Neben den laufenden Geschäften, der Förderung der Leitsatzarbeit und der Stellungnahme zu CIE-Entwürfen hat er sich für die Werbung neuer Mitglieder eingesetzt.

Als Veranstaltung für ein weiteres Publikum hatte er ursprünglich eine Lichttagung im Rahmen der Expo vorgesehen, musste dann aber aus verschiedenen Gründen auf die Durchführung verzichten. Die Hoffnung, dass die allgemeinen Leitsätze zum Anlass und Thema dieser Lichttagung oder im Verlaufe des Winters zu einer Diskussionsversammlung genommen werden könnten, musste begraben werden, weil die Behandlung der Einsprachen sehr viel mehr Zeit beanspruchte, als man erwartet hatte.

Im Zusammenhang mit der Internationalen Farbtagung 1965 in Luzern ist es den Bemühungen des Vorstandes gelungen, einen Verein zu gründen, der die Verantwortung für die Durchführung übernimmt (siehe dazu Lit. E).

C. Nationale Tätigkeit

Auf nationaler Ebene hat sich die SBK im vergangenen Jahr vor allem der Arbeit an den Leitsätzen gewidmet, worüber unter Lit. D eingehend berichtet wird. Verschiedene andere Aufgaben, wie die Neuauflage des Handbuchs für Beleuchtung, die Herausgabe des deutsch-französischen und französisch-deutschen «Lexikons» der Lichttechnik (zusammengestellt von Herrn Mayr,