

Zeitschrift:	Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins
Herausgeber:	Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke
Band:	63 (1972)
Heft:	20
Rubrik:	Mitteilungen der Schweizerischen Lichttechnischen Gesellschaft (SLG)

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: 20.02.2026

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

Mitteilungen der Schweizerischen Lichttechnischen Gesellschaft (SLG)

50 Jahre Schweizerisches Nationalkomitee der CIE

Am 21. Dezember 1922 setzte das eben gegründete «Comité Suisse de l'Eclairage», CSE (später Schweizerische Beleuchtungskommission, dann Schweizerische Lichttechnische Gesellschaft), in Bern seine ersten Statuten in Kraft. Einen Monat früher, am 11. November, waren sie vom Vorstand des SEV, der als gründende Institution wirksam war, genehmigt worden. Damit erfolgte der Anschluss unseres Landes an die schon 1913 in Berlin ins Leben gerufene Internationale Beleuchtungskommission (CIE).

Die SLG will zur Erinnerung an diesen Beginn der Mitarbeit schweizerischer Fachleute im internationalen Kreis am 27. Oktober 1972 in Zürich eine Jubiläumstagung abhalten. Obwohl nun dieser Anlass ein in der Vergangenheit liegendes halbes Jahrhundert ehrt, werden sich die Tagungsdiskussionen vorwiegend Gegenwarts- und Zukunftsaufgaben der heutigen SLG widmen.

Aus Gründen der Dankbarkeit und Anerkennung gegenüber den Trägern lichttechnischen Gedankengutes und den eigentlichen Schrittmachern des praktischen Schaffens gegenüber seien im nachstehenden Abriss einige markante Ereignisse und Persönlichkeiten herausgestellt.

Für die älteren Leser soll diese kurze Rückschau Bestätigung, Ergänzung und Belebung der eigenen Erfahrung sein. Für die jüngeren Leser mag sie wertvolle Informationen über die Tätigkeit in nichterlebter Zeit enthalten. Für ihr zukünftiges Tun und Wirken mögen sie aus diesen Zeilen neue Impulse gewinnen.

Robert Spieser
Präsident der SLG

1900 bis 1922

Von der Gründung der CIP zur Gründung des CSE

1900	Anlässlich der Weltausstellung von Paris und des Internationalen Gaskongresses, Gründung der Commission Internationale de Photométrie (CIP) mit schweizerischer Beteiligung.
1903/1907/1911	CIP-Kongresse in Zürich mit Berichten über Lichtstärke von Gasflammen-Normalen, Ulbricht-Kugel, Platin als Material für Lichtstärkeeinheit. Beschluss, die V(λ) Frage zu lösen und die lichttechnischen Grössen zu definieren.
1909	Übereinkunft der nationalen Prüflaboratorien von England, Frankreich, USA: Bei elektrischen Kohlefadenlampen als Normal haben Candle und Bougie décimale denselben Wert. Die Hefnerkerze kann zu 9/10 der gemeinsamen Einheit angenommen werden.
1911	Am Internationalen Elektrotechnischen Kongress von Turin, Anregung zur Gründung einer Internationalen Beleuchtungskommission.
1913	4. CIP-Kongress in Berlin, Entwurf der ersten Statuten der Commission Internationale de l'Eclairage (CIE). Schweizerische Delegierte: <i>A. Filliol, A. Weiss</i> (erster Schatzmeister). Statuten ab September in Kraft; für 1916 CIE-Kongress in Paris geplant, Erster Weltkrieg unterbricht alle internationalen Arbeiten.
1921	Zusammenkunft der Delegierten von vier Ländern in Paris darunter <i>A. Filliol</i> . Abhandlungen über Einheiten und Normale, heterochrome Photometrie, Normalauge, Beleuchtungspraxis. Entschluss zur Einladung weiterer Länder.

1922 bis 1961

Von der Gründung des CSE zur Gründung der SBK

1922	Gründung des Comité Suisse de l'Eclairage (CSE), später auch Schweizerisches Beleuchtungskomitee (SBK) genannt. Statuten vom 11. November 1922, Aufgabe gemäss Art. 1: Alle Fragen beleuchtungstechnischer Natur und der damit verbundenen wissenschaftlichen Gebiete zu studieren. Präsident: <i>A. Filliol</i> , Sekretär: <i>F. Largiadèr</i> . 13 delegierte Mitglieder von AMG, SEV, SIA, VSE und 2 weiteren interessierten Verbänden.
1924	5. CIE-Hauptversammlung in Genf. Beschluss, Schwarzer Körper als Primärlicht-Standard zu verwenden; Definition der Leuchtdichte, Gutheissen der Standard V(λ) Funktion. Bildung eines Komitees für dreisprachiges Vokabular.
1927	6. CIE-Hauptversammlung in Bellagio. <i>A. Filliol</i> wird Schatzmeister.
1928	Kommission für Lichtwirtschaft. Kurse für Firmenleiter und Elektroinstallateure über Heim-, Verkaufs- und Schaufensterbeleuchtung.
1930	7. CIE-Hauptversammlung in Saranac Inn (USA). Neue Aufgaben: Lichttechnischer Unterricht, Heimbeleuchtung, Schaufensterbeleuchtung. Neue CIE-Statuten.
	Gründung der Zentrale für Lichtwirtschaft (ZfL). Lichtwochen, Wanderausstellungen, Kurse, Beispiele aus der Beleuchtungspraxis, Handbuch für Beleuchtung. 1956 aus wirtschaftlichen Gründen aufgehoben.

1930	Erweiterung des CSE-Mitgliederkreises. Industrie, Schulen, Luftamt, Meteorologie, Augenmedizin.	1922 bis 1961
1931	8. CIE-Hauptversammlung in Cambridge. <i>P. Joye</i> leitet Arbeit am internationalen Vokabular, 1935 erste Vorlage, Fertigstellung 1938, 103 Begriffe.	Mitglieder und Mitarbeiter des CSE:
1932	Publikation des CSE über bisherige Arbeiten. Anlässlich Lichtwochen in Zürich erste Natriumdampflampen für Strassenbeleuchtung.	<i>C. A. Atherton, W. Bänninger, E. Bitterli, F. Buchmüller, H. Bühler, O. Burkhardt, A. Cavelti, A. Filliol, W. Flückiger, E. Frey, F. Fulpius, H. Goldmann, W. von Gonzenbach, W. Gruber, R. Gsell, J. Guanter, W. Henauer, E. Humbel, P. Joye, P. Keller, H. Kessler, A. Kleiner, E. König, H. König, J. Landry, F. Largiadèr, H. Leuch, J. Loeb, A. Maag, F. Mäder, M. Maillard, H. Marti, R. Meyer, W. Mörikofer, E. Payot, J. Rappo, M. Roesgen, O. Rüegg, Ch. Savoie, H. Schindler, E. Schneider, R. Spieser, K. Sulzberger, M. Thoma, F. Tobler, A. Troendle, E. L. Trolliet, W. Trüb, L. Villard, H. Wachter, R. Walther, H. Weibel, E. Wührmann, H. Zollikofer.</i>
1933	Hygiene-Institut der ETH, Prof. <i>Gonzenbach</i> , eröffnet Lichtausstellung.	
1935	9. CIE-Hauptversammlung in Berlin und Karlsruhe. In Zürich akademischer Fortbildungskurs in Verbindung mit der GPE.	
1939	10. CIE-Hauptversammlung in Scheveningen. <i>A. Filliol</i> Schatzmeister der CIE. Publikation des CSE: Schweizerische Allgemeine Leitsätze für elektrische Beleuchtung, Herausgabe durch die ZfL. An der Landesausstellung in Zürich richtet ZfL Lichtsektor ein.	
1942/43	ZfL veranstaltet Kurse für Beleuchtungstechnik.	
1944/45	Studium des Flimmerns und verwandter Eigenschaften durch eine Fachgruppe des CSE. Berichterstattung im Bulletin des SEV 1946.	1961
1945	Diskussionsversammlung des CSE zusammen mit der ELWI in Bern zum Thema: Neuzeitliche Beleuchtung.	
1947	Herausgabe der 2. Auflage der Schweizerischen Allgemeinen Leitsätze für elektrische Beleuchtung als Publikation des SEV.	1963
1948	11. CIE-Hauptversammlung in Paris. Sekretariat Lichttechnischer Unterricht an die Schweiz. <i>H. König</i> neuer Schatzmeister als Nachfolger von <i>W. Trüb</i> , der dieses Amt nach dem Tode von <i>A. Filliol</i> betreute.	1964
1948	Schweizerischer Lichttechniker-Verband (SLV) gegründet. Zweck: Berufsständische Festigung der in der Lichttechnik tätigen Fachleute, Kontakt und Einflussnahme beim CSE. Auflösung 1966. Beeinflusste Statutenänderung der SBK von 1966 im Sinne der Einführung der Einzelmitschaft.	1965
1950	Herausgabe der 3. Auflage des Handbuches für Beleuchtung, <i>Guanter, Kessler, Spieser</i> .	1966
1951	12. CIE-Hauptversammlung in Stockholm.	1967
1954	Erste Pläne für Reorganisation des CSE. Kommission in Vereinsform mit neuen Statuten.	1968
1955	13. CIE-Hauptversammlung in Zürich. 528 Teilnehmer aus 28 Ländern. 40 Abhandlungen, darunter 3 aus der Schweiz.	1969
1955	Diskussionsversammlung des CSE zum Thema Öffentliche Beleuchtung. Referate von <i>Halbertsma, van der Trappen, Kessler, König, Rollard, Schellenberg, Walther, Wüger</i> .	1969
1957	SBK-Exkursion Klosterkirche Einsiedeln. Neue Fluoreszenzbeleuchtung. Initiative <i>Spieser</i> . Diskussionsversammlung in Luzern. Thema: Beleuchtung von Kirchen und Versammlungsräumen. Referate von <i>Kalff, Pater Canisius, Déribéré, Hodel</i> . Vortragsreihe Licht- und Beleuchtungstechnik an der ETH Zürich unter der Leitung von <i>Roesgen</i> .	1970
1959	14. CIE-Hauptversammlung in Brüssel.	1971
1961	Diskussionsversammlung in Genf zum Thema Öffentliche Beleuchtung. <i>De Boer, Häberlin, Roesgen, Rubeli, Walther</i> .	1972
	Diskussionsversammlung in Bern. <i>Déribéré, Mathis, Schneider</i> : Neue Erkenntnisse der Beleuchtungstechnik.	1972

Leuchtstoffröhren über dem Krankenbett

Unter obigem Titel befasst sich Prof. Hans A. von der Mosel, Feldmeilen, in der Zeitschrift Hospitalis, Zürich, 42. Jg., Nr. 4, April 1972, mit der Anwendung von Fluoreszenzlampen im Krankenhaus. Es werden die folgenden drei kritischen Situationen besprochen:

Magnetische Felder

Erfahrungen in den USA haben ergeben, dass durch die Magnetfelder von Vorschaltgeräten der Fluoreszenzleuchten der Stromkreis der sogenannten *Demand-Schrittmacher* (für Herzpatienten) blockiert werden kann, wenn der Träger eines solchen Gerätes einem Vorschaltgerät zu nahe kommt. Durch eine solche Blockierung kann der Schrittmacher eventuell in einem kritischen Moment versagen. Patienten, die Schrittmacher tragen, halten sich nicht nur in den Herzstationen, sondern überall im Krankenhaus auf. Beeinflussungen von Schrittmachern wurden bis zu Entfernungen von 2 m vom Vorschaltgerät beobachtet, einer Distanz also, die zwischen Schrittmacher und Bettbeleuchtung durchaus zutreffen kann.

Flimmern

Als weiteres Argument gegen Fluoreszenzlampen im Krankenzimmer wird das Flimmern geltend gemacht. Untersuchungen mit der Zeitrafferkamera haben ergeben, dass die Iris des menschlichen Auges den Schwankungen der Lichtintensität folgt, obwohl diese Schwankungen sich so rasch folgen, dass sie nicht direkt wahrgenommen werden können. Als Folge des Flimmerns stellen sich Ermüdung der Augen und möglicherweise Kopfschmerzen ein, welche sich besonders auf kranke Personen ungünstig auswirken können.

Farbwiedergabe

Schliesslich weist der Autor darauf hin, dass oft die getreue Farbwiedergabe bei Beleuchtung durch Fluoreszenzlampen zu wünschen übrig lasse. Dies sei der Grund, weshalb für ärztliche Untersuchungsleuchten keine Leuchtstofflampen angewendet würden. Am Krankenbett, besondere in der Intensivstation, ist die farbgetreue Beleuchtung zur Erkennung spezifischer Symptome, zum Beispiel zyanotische Verfärbung usw. oft wichtig, was bei der Wahl der Krankenhaus-Beleuchtung in Betracht gezogen werden muss.

Stellungnahme der Lichttechnik

Magnetische Felder

Die Störfälle sind in Westeuropa sowohl den Herstellern elektromedizinischer Geräte als auch im Kreis der Lieferanten von Leuchten und Vorschaltgeräten bekannt. Die «Störfeldstärken» sind bei mehreren führenden Fabrikaten untersucht worden und konnten soweit vermindert werden, dass die gemeldeten Einflüsse auf die Schrittmacher und andere hochempfindliche Apparate nicht mehr bestehen.

Flimmern

Das «Flimmerproblem» war vor nahezu 30 Jahren Gegenstand einer schweizerischen Untersuchung. Prof. Dr. med. R. Birkhäuser, Basel, veröffentlichte im Bulletin des SEV, Jg. 1944, Nr. 17, einen Bericht «Vergleichende Untersuchungen physiologisch-optischer Eigenschaften von bekannten und von neuartigen elektrischen Lichtquellen». Die optischen Versuche bei diskontinuierlicher Beleuchtung wurden in der Absicht angestellt, die Ursache eigenartiger Sehbeschwerden zu finden, wie sie von vereinzelten Leuten verschiedenster Bildung und Intelligenz empfunden werden, wenn sie bei Mischlicht oder bei Licht von Leuchtstoffröhren arbeiten.

Der Bericht Birkhäuser war dem Schweizerischen Beleuchtungskomitee (Vorgänger der SLG) Anlass, zum Studium des Flimmerns und verwandter Erscheinungen eine besondere Fachgruppe einzusetzen. Im Bericht dieser Fachgruppe im Bulletin des

SEV, Jg. 1946, Nr. 14, wurden unter anderem auch verschiedene Massnahmen zur Abhilfe der Störungen besprochen.

Bei allen Lichtquellen mit Wechselstromspeisung schwankt der ausgestrahlte Lichtstrom periodisch mit der doppelten Netzfrequenz. Bei Glühlampen ist die thermische Trägheit des Glühdrahtes so gross, dass Lichtstromschwankungen praktisch nicht feststellbar sind. Den Fluoreszenzlampen fehlt das träge Glied; der Lichtstrom ist dem Lampenstrom nahezu proportional. Ist das Vorschaltgerät richtig bemessen, treten stromlose Pausen und stromschwache Teile während einer Wechselstromperiode in der Abstrahlung des Lichtes nicht stark in Erscheinung, weil die Leuchtstoffe anhaltend nachleuchten. Bei der Entwicklung neuer Leuchtstoffe wird ausser dem Ziel, die Lichtfarbe und den Wirkungsgrad zu verbessern, auch danach getrachtet, die Phosphoreszenz (Nachleuchtmöglichkeit) der Leuchtstoffe zu vergrössern, um dadurch die Lichtwelligkeit zu vermindern. In der Tat ist das Flimmern des Lichtes wechselstromgespeister Fluoreszenzlampen durch die Entwicklung von Leuchtstoffen mit grosser Nachleuchtdauer erheblich herabgesetzt worden. Es besteht zudem die Möglichkeit, durch zwei Lampen an einem Duo-Gerät oder durch Zwei- oder Dreiphasenschaltung mehrerer Lampen das Flimmern praktisch ganz zu unterdrücken.

Für die Grösse der Lichtwelligkeit müssen mehrere Definitionen in Betracht gezogen werden: Gleichförmigkeitszahl, Flimmerfaktor, Flimmerindex. Die Betrachtung einiger Werte über den Flimmereffekt von Lichtquellen mit Wechselstromspeisung zeigt, dass die Gleichförmigkeit des Lichtes der Glühlampe (220 V, 40 W), das als «flimmerfrei» angesehen wird, nur wenig besser ist als dasjenige einer Fluoreszenzlampe (Warmton) mit einfacher Drosselspule-Vorschaltung. Bei Fluoreszenzlampen in Duo-Schaltung (alle Lichtfarben) ist die Gleichförmigkeit besser als bei der Glühlampe.

	Gleichförmigkeitszahl GZ	Flimmerfaktor FF	Flimmerindex FI
Glühlampe (6V, 30W), Fluoreszenzlampe an Gleichspannung	1	≈ 0	≈ 0
Glühlampe (220V, 40W)	0,68	0,19	0,088
Fluoreszenzlampe mit ind. Vorschaltgerät (220V, 50Hz)			
– Warmton	0,68	0,19	0,05
– Weiss	0,48	0,35	0,10
– Tageslicht	0,32	0,52	0,13
2 Fluoreszenzlampen an einem Duo-Vorschaltgerät (220V, 50Hz)			
– Warmton	0,83	0,09	0,056
– Weiss	0,79	0,12	0,072
– Tageslicht	0,71	0,16	0,082

Ganz allgemein fehlen schlüssige Beweise des Ermüdens und der Beschwerden als Folge des Flimmereffektes. Feststellbar sind indessen die Einflüsse ungenügender Qualität der Beleuchtungsanlagen: Blendung, Belästigung durch Wärmeabgabe, ungeeignete Lichtfarbe usw.

Farbwiedergabe

Unter guter Farbwiedergabe ist die Eigenschaft des von einer Lichtquelle kommenden Lichtes zu verstehen, die Farben und Farbkontraste des sichtbaren Spektrums naturgetreu wiederzugeben. Der sogenannte Farbwiedergabeindex ist eine Aussage über die Farbwiedergabeeigenschaften einer Lichtquelle. Eine bestimmte Körperfarbe wird dann sichtbar, wenn die zu dieser Farbe gehörende Wellenlänge im Spektrum des beleuchtenden Lichtes enthalten ist und wenn der Körper diese Wellenlänge

wieder ins Auge des Betrachters (sofern dieser farbtüchtig ist) reflektiert. Für eine dem Glühlampenlicht analoge Lichtfarbe sind Fluoreszenzlampen mit hohem Rotanteil zu wählen, für dem Tageslicht entsprechendes Licht eignen sich die «Tageslicht»-Typen. Die Erfüllung der Anforderungen bezüglich Farbwiedergabe ist somit eine Frage der richtigen Typenwahl und nicht eine solche der Art der Lichtquellen: Glühlampen oder Fluoreszenzlampen.

Schliesslich bleibt noch darauf hinzuweisen, dass medizinische Untersuchungsleuchten hauptsächlich aus optischen Grünen mit Glühlampen versehen werden (kleiner Fokus). AOW.

Literatur

- E. Hartmann: Beleuchtung und Sehen am Arbeitsplatz. Wilhelm Goldmann Verlag, München.
C. H. Sturm: Vorschaltgeräte und Schaltungen für Niederspannungs-Entladungslampen. 4. Aufl. BBC-Fachbuchreihe, Giradet, Essen.

Beleuchtungsleitsätze der SLG

(Zu beziehen gegen Nachnahme bei der Verwaltungsstelle des SEV, Seefeldstrasse 301, 8008 Zürich)

- Leitsätze für öffentliche Beleuchtung, 1. Teil: Strassen und Plätze
Leitsätze für die Beleuchtung von Turn- und Spielhallen
Leitsätze für die Beleuchtung von Tennisplätzen und -hallen
Leitsätze für die Beleuchtung von Skisprungschanzen
Leitsätze für öffentliche Beleuchtung, 3. Teil: Autobahnen und Expreßstrassen
Allgemeine Leitsätze für Beleuchtung
Leitsätze für die Beleuchtung von Kegel- und Bowlingbahnen
Leitsätze für die Beleuchtung von Skipisten und Skiliften
Leitsätze für die Beleuchtung von Hallenschwimmbädern mit einem Anhang für die Beleuchtung von Freibädern
Leitsätze für öffentliche Beleuchtung, 2. Teil: Strassentunnel und -unterführungen
Leitsätze für Eisfeldbeleuchtung. Ersetzen: 0218.1958 und 4012.1964
im Druck befinden sich:
Leitsätze für die Beleuchtung von Leichtathletik-, Spiel- und Turnanlagen. Ersetzen: 0219.1959
Leitsätze für die Beleuchtung von Fussballplätzen und Stadien für Fussball und Leichtathletik. Ersetzen: 4004.1960

Publ. Nr.	Ausgabe
4003	1960*
4005	1960*
4006	1962*
4011	1964
4013	1965
4014	1965
4019	1966
4021	1966
4023	1967
4024	1968
8901	1971**
8902	1972**
8903	1972**

Publikationen und Dokumente der SLG

(Zu beziehen beim Sekretariat der SLG)

Lexikon der Lichttechnik, Deutsch-Französisch, Französisch-Deutsch (von Jean Mayr)	
«Tageslicht»	
Beiträge zur Theorie und Praxis der natürlichen Raumbeleuchtung	vergriffen
«Licht-, Schall- und Klimatechnik»	
Beiträge zur Frage der Koordination der Techniken im Bau	
«Helle bituminöse Strassen»	
Dok. No. 763/70	vergriffen
Entwurf zur «Wegleitung für die Beleuchtung von Kirchen» Dok. No. 843/70	
«Die Beleuchtung in Sporthallen» Dok. No. 457/71	
«Der Einfluss des Lichtes auf den arbeitenden Menschen» (Publikation «Deutsches Lichtinstitut»)	vergriffen

* in Neubearbeitung
** Format A4

Regenbogen

Nicht auf Lichter und Lampen kommt es an, und es liegt nicht an Mond und Sonne, sondern was not tut ist, dass wir Augen haben, die Gottes Herrlichkeit sehen können. Selma Lagerlöf