Schweiz. Lichttechnische Gesellschaft (SLG) = Association Suisse de l'Eclairage (SLG)

Objekttyp: **Group**

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 (Jahr): **79 (1988)**

Heft 17

PDF erstellt am: **04.06.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Schweiz. Lichttechnische Gesellschaft (SLG)
Association Suisse de l'Eclairage (SLG)

Das neue SLG-Sekretariat

Seit dem 1. April 1988 hat die SLG ein neues Sekretariat. Dürfen wir Sie bitten, die folgenden Daten neu zu vermerken:

Adresse:	Schweizerische Lichttechnische Gesellschaft (SLG) Postgasse 17, CH-3011 Bern
Sekretär:	Herr Dr. *Charles Giroud*
Mitarbeiterin:	Frau *Barbara Witschi*
Telefon:	031/21 22 51
Telex:	911 963 pgbe ch
Telefax:	031 21 12 50
Übliche Bürostunden:	08.00–12.00 Uhr und 14.00–17.00 Uhr

Wenn Sie Fragen, Anregungen und Ideen haben, aber auch wenn Sie unzufrieden sind und Kritik üben müssen, würden wir uns freuen, wenn Sie mit uns Kontakt aufnehmen. Wir werden alles daran setzen, um Sie als SLG-Mitglieder zufriedenzustellen.

Die nächste SLG-Fachtagung

Am 26. Oktober 1988 findet wiederum die geschätzte Fachtagung der SLG statt. Dazu können wir Ihnen schon jetzt folgende Angaben machen:

Tagungsthema:	Sicherheit durch öffentliche Beleuchtung: Aktuelle Aspekte der Lichttechnik und Praxis
Referenten:	- *W.J.M. van Bommel*, Philipps NV, Eindhoven, - Dr. *O. Grandjean*, Bundesamt für Energiewirtschaft, Bern, - *P. Reichardt*, bfu Bern, - *E. Wittwer*, BAG Turgi, sowie 6 weitere Referenten, die Fallbeispiele aus der Praxis vorstellen.
Datum:	Mittwoch, 26. Oktober 1988, 09.15 bis etwa 17.00 Uhr
Tagungsort:	Egghölzli, Bern

Sämtliche Referate und Diskussionsbeiträge werden in Deutsch und Französisch simultan übersetzt.

Reservieren Sie jetzt schon diesen Termin. Ein detailliertes Tagungsprogramm mit Anmeldekarte geht Ihnen im gegebenen Zeitpunkt zu.

Bericht über die Tätigkeit der SLG im Jahre 1987

(mit Rechnung für das Jahr 1987 und Budget für das Jahr 1988)

Die SLG bleibt weiterhin eine selbständige Gesellschaft!

Nach rund zwei Jahren Diskussionen über die Zukunft der SLG, in denen der Vorstand stets danach trachtete, das im Laufe der Jahre erworbene Selbstverständnis zu bewahren, brachte das Berichtsjahr die für die Zukunft wohl wichtigsten Entscheidungen.

- Bei der Abstimmung, die gemäss Auftrag der Mitgliederversammlung vom 27. Mai 1986 über die Zukunft der SLG durchgeführt werden musste, wurden 244 der 360 an der Versammlung vertretenen Stimmen zugunsten einer Übertragung der Aufgaben der SLG an eine Lichttechnische Gesellschaft des SEV abgegeben.

Damit war die gemäss Artikel 24 der Statuten erforderliche Dreiviertelmehrheit der an der Versammlung vertretenenen Stimmen nicht erreicht und die Übertragung abgelehnt.

- Kurz vor dem Jahresende konnte die Neubesetzung der Sekretärstelle auf den 1. April 1988 verwirklicht werden. Der damit verbundene Domizilwechsel nach Bern bedeutet zwar eine räumliche Trennung vom SEV, doch werden die Kollektivmitgliedschaft und die Vertretung des SEV im Vorstand der SLG sowie das Bulletin SEV/VSE als offizielles Publikationsorgan der SLG und die Herausgabe der Leitsätze der SLG im Rahmen des Normenwerkes des SEV auch künftig zur Verfügung stehen bzw. fortgesetzt.

Die Verfolgung der Strategie zur Verbesserung der Existenzgrundlage, die von Vorstand und Sekretariat intensiv betrieben wird, hat bislang beachtliche Ergebnisse gezeitigt. Weitere Schritte sind indessen notwendig. Einmal mehr ergeht an alle Mitglieder der Appell, zum Abstimmungsergebnis vom 2. Juni 1987 zu stehen und die Anstrengungen des Vorstandes zu unterstützen.

Als sichtbare Zeichen der fachlichen Aktivitäten sollten die im Berichtsjahr veranstalteten Tagungen der SLG gewürdigt werden.

A. Allgemeines

Bei den Fachgruppen, denen derzeit Aufgaben obliegen, ist vor allem auf die Arbeiten im Hintergrund, die von den Leitern und einzelnen Mitarbeitern geleistet wurden, hinzuweisen. Hervorzuheben ist die Bildung der Informationskommission «Öffentliche Beleuchtung» (IöB).

Über den Stand der Arbeiten auf den verschiedenen Gebieten der Lichttechnik wird im Abschnitt «Fachgruppen» zu lesen sein.

Die 18. ordentliche Generalversammlung vom 2. Juni 1987 in Thun vereinigte 80 Frei- und Einzelmitglieder sowie Delegierte von Kollektivmitgliedern und einige Gäste.

Am Nachmittag des 2. Juni 1987 fand am gleichen Ort eine ausserordentliche Generalversammlung statt, die über eine Übertragung der Aufgaben der SLG an eine Fachgesellschaft des SEV – Lichttechnische Gesellschaft des SEV – zu entscheiden hatte.

Anlass dieser ausserordentlichen Generalversammlung war der Auftrag der Mitglieder an den Vorstand anlässlich der Generalversammlung 1986, im Berichtsjahr eine Entscheidung über die Zukunft der SLG herbeizuführen.

Zwischen den beiden Versammlungen konnten die anwesenden Mitglieder die Aspekte der beiden Möglichkeiten
- weiterhin selbständige SLG
- Lichttechnische Gesellschaft des SEV

nochmals erörtern.

Wie im einleitenden Abschnitt dargelegt, bleibt die SLG weiterhin eine selbständige Gesellschaft.

Zur Förderung der beruflichen Weiterbildung und zum Austausch von Erfahrungen veranstaltete die SLG
- Fachtagung, Workshop «Öffentliche Beleuchtung» der Fachgruppe 51 «Berechnen und Messen von Strassenbeleuchtungsanlagen» vom 24. Februar 1987 in der ETH Zürich-Hönggerberg, verbunden mit Demonstrationen von Computerberechnungen und Messungen im Freien sowie mit einer Ausstellung von Lichtmessgeräten für die Strassenbeleuchtung. Teilgenommen haben 130 Personen.
- SLG-Tagung «Anwendung moderner Lichtquellen» vom 21. Oktober 1987 im Kongresszentrum Egghölzli, Bern. An dieser Tagung, mit Simultanübersetzung «Deutsch/Französisch», beteiligten sich rund 260 Personen.
- Kolloquium «Lichttechnik» ETHZ/SLG, 2. Semesterhälfte 1986/1987.

Nach sechs aufeinanderfolgenden Wintersemester-Kolloquien stellten die Initianten (Prof. Dr. *G. Guekos* und *A.O. Wuillemin*) an der Generalversammlung 1984 Fragen über die Zukunft dieser Veranstaltung zur Diskussion, die nach wiederholten Aufrufen leider ohne wesentliches Echo blieben.

Im Interesse einer notwendigen Denkpause wird das Kolloquium im Wintersemester 1987/88 eingestellt.

Bei der Vereinsverwaltung ergaben sich bei den administrativen Aufgaben in Zusammenhang mit den Zukunftsaufgaben und besonders mit den Veranstaltungen erhebliche Arbeiten.

Leider wird sich die Herausgabe der 5. Auflage des Handbuches für Beleuchtung nochmals verzögern. Hauptsächlichste Gründe sind Rückstände auf den Gebieten Berechnung von Innenraumanlagen und Tunnelbeleuchtung, die sich im Zusammenhang mit neuen Normen ergaben.

Der *Mitgliederbestand* veränderte sich im Berichtsjahr wie folgt:

Eintritte von Kollektivmitgliedern
- *Arlumina, J. Agabekow*, Vésenaz GE
- *Elektrogros AG*, Schlieren
- *Jeker-Leuchten*, Inhaber W. Suter, Zürich
- *Mazzoleni-Licht*, Inhaber R. Mazzoleni, Zürich
- *W. Schneider & Co AG*, Metallwarenfabrik, Langnau-Zürich
- *Schweizerische Unfallversicherungsgesellschaft, SUVA*, Luzern
- *special lights, Rosmarie du Fresne*, Herrenschwanden
- *Wey-Leuchten AG*, Zürich
- *F. Zweifel*, Ingenieurbüro für Elektrotechnik, Wil.

Eintritte von Einzelmitgliedern
- *Philippe Burri*, Neuchâtel
- *Dr. Jean-Bernard Gay*, Lausanne
- *Ewald Hersperger*, Meilen
- *Jakob Meier*, Zürich.

Zum *Freimitglied* ernannte der Vorstand
- *Fred Leuenberger*, Kloten

Bestand am 31. Dezember 1987:
- 141 Kollektivmitglieder
- 91 Einzelmitglieder
- 17 Freimitglieder.

Kurzzeichen siehe Anhang

Im Februar 1987 ist Herr *Ernst Burkhalter*, Leiter der Firma Ernst Burkhalter, Ing. AG, Zürich, Kollektivmitglied der SLG, verschieden. Als Chef und Firmengründer eines sehr bedeutenden Unternehmens der Elektroinstallationsbranche war Herr *Burkhalter* der SLG seit vielen Jahren verbunden.

Am 3. Dezember 1987 verschied in Wollerau Frau *Herta Spieser-Schneider*, Einzelmitglied der SLG. Als studierte Chemikerin (Dipl.Ing.) hatte Frau *Spieser* vielen Tätigkeiten ihres Gatten ihre Unterstützung geliehen und war oft auch bei der SLG zugegen, wo sie durch ihre liebenswürdiges Wesen geschätzt wurde.

Beide verstorbenen Persönlichkeiten haben auf ihre Art zeitlebens in beeindruckender Weise gewirkt. Alle, die sie gekannt haben und mit ihnen in Verbindung standen, werden sie in bester Erinnerung behalten.

B. Vorstand

Im Berichtsjahr amtierte der Vorstand in folgender Zusammensetzung:

Präsident:	Dr. *P. Blaser*, wissenschaftl. Adjunkt Eidg. Amt für Messwesen Wabern, Vertreter desselben	seit 1979
Vizepräsident:	*P.C. Joye*, dipl. Arch. ETHZ/SIA Inhaber von Architekturbüros in Freiburg und Genf Vertreter des SIA	seit 1982
Übrige Mitglieder:	*F. Benoit*, ing.élect. ETS/UTS Bonnard & Gardel SA Lausanne	seit 1976
	M. Güntensperger Eidg. Arbeitsinspektorat 3 Zürich, Vertreter des BIGA	seit 1986
	C.-H. Herbst, Dipl. Ing. Beratender Ingenieur für Lichttechnik Amstein & Walthert AG, Zürich	seit 1985
	M. Jacot-Descombes, dipl. Ing. ETHZ Schweiz. Elektrotechnischer Verein SEV Zürich, Vertreter desselben	seit 1973 *)
	G. Jaermann, ing. dipl. EPFL ingénieur-conseil en électricité Lausanne	seit 1976
	F. Leuenberger, Betriebsleiter Städtische Werke Kloten Vertreter des VSE	seit 1980 bis GV 1987
	P. Reichardt, dipl. Ing. ETHZ Schweiz. Beratungsstelle für Unfallverhütung bfu, Bern Vertreter derselben	seit 1985
	K. Spielmann, Ing. HTL Amt für Bundesbauten, Bern Vertreter desselben	seit 1977
	L. Wehrle, lic. oec., Vizedirektor Philips AG, Zürich Vertreter der Gemeinschaft Schweizerischer Glühlampenfabriken	seit 1984
	F. Zurfluh technischer Leiter und Mitglied der Geschäftsleitung der Fluora Leuchten AG, Herisau Vertreter des Fabrikantenverbandes für Beleuchtungskörper	seit 1982

* Vertreter des SEV gemäss Beschluss der 16. ordentlichen Generalversammlung ohne Amtszeitbeschränkung wiederwählbar.

Rechnungsrevisoren: *P. Burri*, Fabrikant, Glattbrugg
R. Janzi, beratender Ingenieur, Zürich

Suppleant: *M.-F. Roth*, directeur, Office d'électricité de la Suisse romande, OFEL, Lausanne

Sekretär: *A.O. Wuillemin*, Zürich

Die Geschäfte des Vorstandes erforderten fünf Sitzungen. Die im Zusammenhang mit den Zukunftsfragen eingesetzte Vorstands-Arbeitsgruppe hat vier Sitzungen abgehalten.

Viel Zeit und Arbeitsaufwand erforderte die Neubesetzung der Sekretärsstelle, für die sich auf die zweite Ausschreibung hin 10 Bewerber gemeldet haben.

An seiner letzten Sitzung des Berichtsjahres wählte der Vorstand Herrn Dr. *Charles Giroud*, Geschäftsführer der Beratergruppe für Verbands-Management (B'VM), Bern, zum neuen Sekretär der SLG und beauftragte die B'VM mit der Sekretariatsführung ab 1. April 1988 im Mandatsverhältnis.

Weitere Geschäfte des Vorstandes waren:

- Berichte des Sekretärs über die Tätigkeiten der Fachgruppen
- Forschungsprojekt «Tunnelbeleuchtung und Unfallgeschehen» von IVT, SLG und bfu mit Beitragsgesuch an den Schweizerischen Fonds für Unfallverhütung im Strassenverkehr.
- Bildung der Informationskommission «Öffentliche Beleuchtung» (IöB)
- Projekt der IöB: Informationsblatt «Öffentliche Beleuchtung und Sicherheit», mit Beitragsgesuch an den Schweizerischen Fonds für Unfallverhütung im Strassenverkehr
- 18. ordentliche Generalversammlung vom 2. Juni 1987 in Thun
- Ausserordentliche Generalversammlung vom 2. Juni 1987 in Thun
- Ernennung von Herrn *F. Leuenberger* zum Freimitglied
- SLG-Fachtagung (Workshop) «Öffentliche Beleuchtung»: «Berechnen und Messen von Strassenbeleuchtungsanlagen»
- SLG-Tagung «Anwendung moderner Lichtquellen»
- Arbeitsprogramm der Fachgruppe 51 «Öffentliche Beleuchtung, Strassen und Plätze»
- Inkraftsetzung der Änderung von Abschnitt 4 «Anforderungen an die Strassenbeleuchtung» der Leitsätze SEV 8907-1.1977
- Nominierung von Herrn *P. Bonnard* als Experte für Division 1 der CIE
- Strategie «Zukunft der SLG»: Beiträge Kollektivmitglieder, Werbung neuer Mitglieder
- Statutenrevision
- Neue Vereinbarung mit dem SEV
- 5. Auflage Handbuch für Beleuchtung
- Tätigkeitsprogramm 1988.

C. Nationale Tätigkeit

Der Tätigkeitsbericht 1986 und Informationen über den Sekretariatswechsel werden in den «gelben Seiten» des Bulletins SEV/VSE Nr. 3/1988 erscheinen.

Die SLG-Mitteilungen No. 54(84) und No. 55(85) orientierten über die SLG-Tagung 1987, Leitsätze der SLG, Publikationen der CIE, verschiedene internationale Tagungen und das Tätigkeitsprogramm 1988 und den Sekretariatswechsel.

Als nationale Weiterbildungsmöglichkeiten können erwähnt werden.

- Kolloquium «Lichttechnik» ETH Zürich/SLG, zweite Hälfte des Wintersemesters 1986/87
- Ingenieurschule Zürich (HTL) im Rahmen der Weiterbildungskurse
- Kurse «Introduction à la l'éclairage» und weitere Anwendungsthemen in der französischen Schweiz

Grosses Interesse fanden die SLG-Fachtagung (Workshop Fachgruppe 51) *«Berechnen und Messen von Strassenbeleuchtungsanlagen»* vom 24. Februar 1987 und die SLG-Tagung *«Anwendung moderner Lichtquellen»* vom 21. Oktober 1987.

D. Fachgruppen

Bezeichnung	Aufgabenbereich	Vorsitzender
	Bereich «Innenbeleuchtung»:	
FG 1	Innenraumbeleuchtung	*Boesch, E.*
FG 11	Tageslicht	*Mathis, W.*
	Bereich «Öffentliche Beleuchtung»:	
IöB	Informationskommission «Öffentliche Beleuchtung»	*Hehlen, P.*
FG 51	Strassen und Plätze	*Riemenschneider, W.*
FG 52	Strassentunnels und -unterführungen	*Dudli, H.*
FG 53	Kandelabernormierung	*Habersaat, H.*
FG 54	Automobilbeleuchtung *	*Blaser, P., Dr.*
FG 6	Beläge	*Walthert, R.*, Dr.
	Bereich «Sportanlagen»:	
FG 7	Beleuchtung von Sportanlagen (Innenraum- und Aussenanlagen)	*Wittwer, E.*

* Der Vorsitzende ist Aktenempfänger und Beobachter betr. Arbeiten der GTB. Mitarbeiter werden im Bedarfsfall designiert.

Die Berichterstattung betrifft jene Fachgruppen, die im Berichtsjahr aktiv tätig waren.

Bereich «Innenraumbeleuchtung»

Fachgruppe 11 «Tageslicht»

Die nach der Auschreibung der Leitsätze «Innenraumbeleuchtung und Tageslicht», SEV 8911.1987/SN 418911 (Bulletin SEV/VSE Nr. 1, 1987) eingegangenen Stellungnahmen betreffen vor allem den Zusammenhang des Tageslichtes mit dem Energieverbrauch im Rahmen der Gesamthaustechnik, während in den Leitsätzen die optimale Anwendung des Tageslichtes als Mittel zur Raumbeleuchtung im Vordergrund steht.

Es soll deshalb in den Leitsätzen auf diejenigen Aspekte der Haustechnik noch prägnanter eingegangen werden, die mit der Anwendung des Tageslichtes zusammenhängen, ggf. mit Angabe der Auswirkungen. Mit diesem Anliegen und der Fertigstellung der Leitsätze wird sich die Fachgruppe gleich nach Beginn des neuen Jahres an einer Sitzung befassen.

Bereich «Öffentliche Beleuchtung»

Informationskommission «Öffentliche Beleuchtung» (IöB)

Wie im Bericht des Vorjahres schon dargelegt, hatten Mitglieder der ehemaligen Koordinationsgruppe «Öffentliche Beleuchtung» (KOeB) auf Wunsch des Vorstandes Ende 1986 Sinn, Zweck und Zukunft dieser Gruppe erörtert. Dabei wurde festgestellt, dass für den Bereich «Öffentliche Beleuchtung» für Informationsaufgaben ein die Fachgruppen unterstützendes Gremium von grossem Nutzen wäre.

An einer weiteren Sitzung vom 11. März 1987 wurden Ziele und Aufgabenbereich formuliert sowie Vorschläge für die Struktur und eine den Aufgaben besser entsprechende Bezeichnung: Informationskommission «Öffentliche Beleuchtung» (IöB) aufgestellt.

Die personelle Zusammensetzung der IöB im Berichtsjahr war die folgende:

SLG

- die Leiter der Fachgruppen des Bereiches «Öffentliche Beleuchtung»
- der Sekretär der SLG (ex officio)

Hochschulen

- Institut für Verkehrsplanung, Transporttechnik, Strassen- und Eisenbahnbau (IVT) der ETHZ

Behörden
- Bundesamt für Energiewirtschaft
- Bundesamt für Strassenbau
- Eidg. Amt für Messwesen
- Baudirektion des Kantons Basel-Landschaft.

Institutionen und Verbände
- Schweizerische Beratungsstelle für Unfallverhütung (bfu)
- Automobilclub der Schweiz (ACS)
- Touringclub der Schweiz (TCS)
- Vereinigung Schweizerischer Strassenfachleute (VSS).

Nach der Formierung der IöB und Genehmigung ihres Arbeitsprogrammes durch den Vorstand konnten unverzüglich die Hauptanliegen an die Hand genommen werden. Es sind dies

1) Informationsblatt «Öffentliche Beleuchtung» für Elektrizitätswerke, Baubehörden, Strassenplaner und Verkehrsingenieure sowie Architekten über Notwendigkeit, «was - wo» und Nutzen bzw. Nutzung der elektrischen Energie für die Strassenbeleuchtung.
   Die Fertigstellung und Verteilung von insgesamt etwa 100 000 Exemplaren des farbig gestalteten A4-Doppelblattes, in deutscher, französischer und italienischer Sprache, sind für 1988 vorgesehen.
   Zur Unterstützung dieses Vorhabens hat der Schweizerische Fonds für Unfallverhütung im Strassenbau einen grösseren Kostenbeitrag zugesichert.

2) Herausgabe von Pressebulletins.
   Ausgearbeitet wurden Bulletins folgenden Inhalts:
   - *Frühzeitig Licht einschalten*
     In der Nacht oder in der Dämmerung muss man nicht nur sehen, sondern auch gesehen werden.
     Ausgesandt am 9. Dezember 1987 in deutscher und französischer Sprache an 73 Redaktionsadressen.
   - *Mehr und besseres Licht*
     Öffentliche Beleuchtung: Grosser Nutzen für geringe Kosten.
     Vorgesehene Aussendung Mitte Januar 1988.
   - *Für bessere öffentliche Beleuchtung*
     Energiesparen bei der öffentlichen Beleuchtung nur am richtigen Ort. Vorgesehene Aussendung Ende Februar 1988.

Fachgruppe 51 «Strassen und Plätze»

Höhepunkt der Fachgruppentätigkeit war die SLG-Fachtagung Workshop «Öffentliche Beleuchtung», Fachgruppe 51 «Strassen und Plätze» vom 24. Febraur 1987 in der ETH Zürich-Hönggerberg mit dem Thema «Berechnen und Messen von Strassenbeleuchtungsanlagen».

Neben den Fachvorträgen wurden die Berechnungsergebnisse von 7 Anlagen, für die ihre Betreiber die Eingabedaten eingereicht hatten, mitgeteilt und erläutert.

Im Rahmen der Fachtagung fand eine Ausstellung der in der Strassenbeleuchtung gebräuchlichen Lichtmessgeräte statt.

Schliesslich wurden im Anschluss an die Vorträge praktische Messungen im Freien vorgeführt.

Im Druck erschienen sind
- die Änderung von Ziff. 4 «Anforderungen an die Strassenbeleuchtung» (sog. Differenzierte Anforderungen) der Leitsätze SEV 8907-1.1977
- die Leitsätze SEV 8916.1987 «Öffentliche Beleuchtung, Richtlinien für Fussgängerzonen»

Vom Vorstand genehmigt wurde ein neues Arbeitsprogramm.

Nicht unerwähnt bleiben soll der Beitrag der Fachgruppe an zwei Informationstagungen des IVT und des Tiefbauamtes des Kantons Basel-Landschaft.

Fachgruppe 52 «Tunnelbeleuchtung»

An einer Sitzung der Fachgruppe wurden zum vor Jahresfrist genehmigten Arbeitsprogramm der gegenwärtige Stand und die sich ergebenden Konsequenzen diskutiert. Behandelt wurden die Themen

1) Blendung und objektive Sicherheit
Untersuchungen mit ähnlichen Aufgabenstellungen werden im Ausland geplant oder sind bereits durchgeführt. Es soll nun besonders die österreichische Veröffentlichung: *Hanreich, Lukaschek, Schrefel, Hoferwieser* «Einfluss der Tunnelbeleuchtung auf die Verkehrssicherheit», Bundesministerium für Bauten und Technik, Wien 1986, dahingehend geprüft werden, ob und in welcher Weise die österreichische Untersuchung das Programm IVT/FG 52/bfu beeinflusst.

2) Daten über Aussenleuchtdichten
Bei neueren Tunnelbeleuchtungsanlagen werden nebst anderen auch die Leuchtdichtedaten laufend festgehalten. So verbleiben noch ungefähr 20% der Anlagen, bei denen die Aussenleuchtdichte «von Hand» gemessen werden muss. Bei dieser Arbeit fällt vor allem der Aufwand für Hin- und Rückreise zum Messort ins Gewicht. Zwecks Prüfung der Möglichkeiten soll ein Messprogramm mit Kostenzusammenstellung aufgestellt werden.

3) Normung von Berechnungsprogrammen für Gegenstrahlbeleuchtung
Es sollen dringlich an die Hand genommen werden:
- Schätzen des Arbeits- und Geldaufwandes für das Vorhaben.
- Überprüfung der eigenen Berechnungsgrundlagen und Vergleich mit denjenigen der CIE.
- Abklärung der Kosten, Mittelbeschaffung und rechtlichen Fragen
- Vorlage an den Vorstand der SLG.

4) Revision der Leitsätze SEV 8915.1983 «Öffentliche Beleuchtung, Strassentunnels, -galerien und -unterführungen»
Es geht vor allem um die Anpassung an die neuen Empfehlungen der CIE, die 1987 verabschiedet wurden.

Bereich Sport

Fachgruppe 7 «Beleuchtung von Sportanlagen»

Zur Ausschreibung der Leitsätze
- SEV 8904.1976 «Natürliche und künstliche Beleuchtung von Turn-, Sport- und Mehrzweckhallen», Änderung der Abschnitte 5 «Künstliche Beleuchtung» und 6 «Installation, Betrieb und Unterhalt»
- SEV 8906.1977 «Beleuchtung von Anlagen für Tennis und Squash» Gesamtrevision

erhielten wir kurz vor Jahresende 1986 noch Vorschläge, die für die Fachgruppe von ihrem Vorsitzenden am 24. Juni 1987 abschliessend beantwortet wurden.

Die Drucklegung ist indessen rückständig infolge vordringlicher anderer Sekretariatsaufgaben.

Die Bearbeitung der Aufgaben
- Revision SEV 8903.1972 «Beleuchtung von Fussballplätzen und Stadien für Fussball und Leichtathletik»
- neue Leitsätze für die Beleuchtung von Schiessanlagen

soll 1988 intensiviert werden.

Am Ende des Fachgruppenabschnittes sei den Mitarbeitern in den Fachgruppen für ihre Arbeit ein herzliches Dankeswort ausgesprochen. Der Dank richtet sich aber auch an die Dienststellen und Firmen für die Bewilligung von Arbeitszeit und Deckung der Spesen.

E. Internationale Beziehungen

(teilweise auch in den andern Abschnitten behandelt)

Commission Internationale de l'Eclairage (CIE)

Nationalkomitee der CIE (für das Quadrennium 1984/87)

Präsident: Dr. *P. Blaser*

Sekretär: *M. Bernhard*

Delegierte im Exekutivkomitee der CIE: Dr. *P. Blaser* und *P.C. Joye*

Mitglieder: 1) Vorstand der SLG
2) stimmberechtigte Mitglieder der Divisionen I–VII

Division I «Sehen und Farbe»
Dr. *X. Fink*

Division II «Physikalische Messung von Licht und Strahlung»
Dr. *P. Blaser*

Division III «Innenraumbeleuchtung»
W. Mathis

Division IV «Beleuchtung und Signalisation für Verkehr»
W. Riemenschneider

Division V «Aussenbeleuchtung und andere Beleuchtungsanwendungen»
P.C. Joye

Division VI «Photobiologie und Photochemie»
vakant

Division VII «Allgemeine Beleuchtungsfragen»
Frau Prof. Dr. *E. Hamburger*

3) Nominierte Experten für die ad-hoc Technischen Komitees der Divisionen I–VII

M. Bernhard (IV)	Dr. *P. Blaser* (IV)	*P. Bonnard* (I)
U. Bruppacher (II)	*F. Buser* (I)	Dr. *T. Celio* (II)
R. Griesser (I)	Prof. Dr. *G. Guekos* (VII)	*C.-H. Herbst* (III, VII)
Dr. *K. Jeltsch* (I)	Dr. *B. Keller* (III)	Prof. Dr. *H. Krueger* (I)
W. Mathis (VII)	Dr. *Th. Maurer* (VI)	Dr. *J.-J. Meyer* (I)
Dr. *J. Poliak* (VII)	Dr. *U. Schaeppi* (I)	*E. Wittwer* (V)

4) Als Mitglied von Board of Administration and Council CIE:
A.O. Wuillemin (Vice president in charge of liaisons)

21. Session der CIE, 17. bis 25. Juni 1987 in Venedig

Das Sessionsprogramm bestand aus den Teilen

1) Sitzungen von Exekutivkomitee, Vorstand und Rat
2) Sitzungen der Divisionen I bis VII
3) Fachvorträge, Workshops, Postervorträge.

Jetzt schon sei auf den offiziellen Bericht «Proceedings 21st Session Venice 1987» hingewiesen, der im Rahmen der CIE-Publikationen erhältlich sein wird.

Von den Ergebnissen der Session und den Arbeiten im abgelaufenen Quadrennium sollen hier hervorgehoben werden:

- Verabschiedung der neuen CIE-Empfehlungen über Tunnelbeleuchtung (für die SLG von besonderem Interesse)
- neuer, wieder definitiver Sitz des Zentralbüros in Wien mit Dr. *J. Schanda* als Exekutiv-Sekretär
- Vereinbarung über die Zusammenarbeit zwischen CIE, ISO und CEI
- Wahl von Prof. Dr. *H.W. Bodmann*, Karlsruhe, zum Präsidenten der CIE
- Übernahme der Organisation der 22. Session 1991 durch das Nationalkomitee von Australien.

Aus der Schweiz haben 12 Delegierte und 3 Begleitpersonen teilgenommen. Gründe für die verhältnismässig schwache Beteiligung sind die lange Sessionsdauer und die hohen Kosten (Teilnahmebeitrag und Aufenthaltsspesen).

Die Organisatoren künftiger Tagungen werden diesbezüglich nach akzeptableren Lösungen suchen müssen.

Nach 8 Jahren Mitwirkung im Rat und Vorstand der CIE ist *A.O. Wuillemin* am Ende des Quadrenniums zurückgetreten. Seine Aktivitäten waren vor allem den Beziehungen zu anderen internationalen Organisationen (Liaisons) und der Herausgabe des Internationalen Wörterbuches der Lichttechnik als gemeinschaftliche Publikation von CIE und CEI (1987 erschienen) gewidmet.

8. Gemeinschaftstagung LiTG, LTAG, NSvV, SLG

13.–15. September 1988 in Timmendorfer Strand (BRD)

Vorbereitend für diese deutschsprachige Tagung wurde eine Einladung zur Anmeldung von Vorträgen allen Mitgliedern, Mitarbeitern in den Fachgruppen und weiteren Interessenten zugestellt.

Arbeitsgemeinschaft «Handbuch für Beleuchtung»

(Geschäftsführung: *A.O. Wuillemin)*

In Anbetracht des fortgeschrittenen Bearbeitungsstandes und da die Arbeit der Fertigstellung dem Nachfolger nicht zugemutet werden kann, wird Herr Wuillemin die Geschäftsführung bis zur Herausgabe der 5. Auflage beibehalten.

Weil sich die bisherigen Terminprognosen nicht erfüllt haben, sei in diesem Bericht auf die Angabe eines Erscheinungstermins verzichtet. Die Bemühungen für eine baldige Herausgabe sollen jedoch intensiviert werden.

Weitere Vertretungen der SLG

In der GTB wird die Schweiz durch *M. Bernhard* vertreten. Im CEN fungiert *P. Koch* als Delegierter der Schweiz im Technischen Komitee 50. Im ELC vertritt *L. Wehrle* die SLG als Beobachter.

F. Rechnung der SLG für das Jahr 1987 und Budget für das Jahr 1988

Einnahmen-/Ausgaben-Rechnung

	Budget 1987	Rechnung 1987	Budget 1988
Einnahmen			
Beiträge			
- Kollektivmitglieder	140 000	144 010.00	127 000
- Einzelmitglieder	4 050	3 960.00	4 050
Erlös aus			
- Verkauf von Drucksachen und Dokumenten[1]	-	7 494.80	-
- Veranstaltungen der SLG[2]	-	47 316.00	-
- Bankzinsen	5 000	6 449.15	4 950
Total Einnahmen	149 050	209 229.95	136 000
Ausgaben			
- Personal	103 000	107 191.00	105 000
- Mietzins (bis 31.3.88)[3]	14 300	17 690.00	-
- Büromaterial, Vervielfältigungen, Porti, Telefon, Postcheck- und Bankgebühren, Unterhalt, Reparaturen[4]	11 750	12 043.05	16 000
- Bücher, Drucksachen, Dokumente[1]	-	2 874.90	-
- Verbandsbeiträge an Dritte	2 500	3 026.70	3 000
- Steuern	500	491.80	1 000
- Allgemeine Reisespesen, Sekretariat und Mitglieder	5 000	3 729.05	4 000
- Fachgruppenaufgaben[5]	-	723.60	-
- Teilnahme an internationalen Sitzungen und Veranstaltungen	5 000	3 945.75	5 000
- Internationale Sitzungen in der Schweiz (CIE usw.)	1 000	686.70	2 000
- Veranstaltungen der SLG[2]	-	35 402.40	-
- Handbuch für Beleuchtung, 5. Auflage[6]	6 000	492.00	-
- Ausschreibung Sekretärposten	-	5 161.70	-
- Abschreibung	-	421.90	-
Total Ausgaben	149 050	193 880.55	136 000
Einnahmen	149 050	209 229.95	136 000
Ausgaben	149 050	193 880.55	136 000
Überschuss der Einnahmen	-	15 349.40	-

Betriebsrechnung 1987	Soll	Haben
1. Januar		
Vortrag von Rechnung 1986		899.34
31. Dezember		
Einnahmenüberschuss 1987		15 349.40
Rücklage Fachgruppenaufgaben	4 000.00	
an Fonds Handbuch für Beleuchtung	5 000.00	
an Reservefonds	5 000.00	
Saldo, Vortrag auf Rechnung 1988	2 248.74	
	16 248.74	16 248.74

Betriebskapital, Fonds «Handbuch für Beleuchtung» und Reservefonds

Betriebskapital

1. Januar		
31. Dezember	Bestand	20 000.00

Fonds «Handbuch für Beleuchtung»

1. Januar	Bestand	30 000.00
	Zuwendung (transitorisch)	10 000.00
31. Dezember	Zuwendung	5 000.00
31. Dezember	Bestand	45 000.00

Reservefonds

1. Januar	Bestand	75 000.00
	Zuwendung	5 000.00
31. Dezember	Bestand	80 000.00

Bilanz per 31. Dezember 1987

Aktiven	Vorjahr	
- Postcheckguthaben	3 300.29	9 090.44
- Bankguthaben	56 542.10	76 446.95
- Wertschriften	80 000.00	80 000.00
- Debitoren	8 195.10	28 442 05
- Verkäufliche Drucksachen	1.00	1.00
- Mobiliar, Einrichtungen	1.00	1.00
- Transitorische Aktiven	2 367.05	164.65
Total Aktiven	-	194 146.09

Passiven	Vorjahr	
- Kreditoren	4 417.20	-
- Betriebskapital SLG	20 000.00	20 000.00
- Reservefonds	75 000.00	80 000.00
- Fonds «Handbuch für Beleuchtung»	30 000.00	45 00.00
- Rücklage Fachgruppenaufgaben	8 000.00	12 000.00
- Transitorische Passiven	12 090.00	34 897.35
- Saldo Betriebsrechnung	899.34	2 248.74
Total Passiven	-	194 146.09

Erläuterungen

[1] Verkauf und Ankauf von Drucksachen usw.: Der Erlös setzt sich zusammen aus Gutschriften des SEV für verkaufte Leitsätze der SLG und dem Ertrag aus dem Verkauf von Dokumenten der SLG, CIE usw. Die Ausgaben ergeben sich aus den Herstellungskosten der Dokumente der SLG und dem Ankauf der Druckschriften bei der CIE usw. Da eine einigermassen realistische Voraussage über den Umfang dieses Zweiges nicht möglich ist, enthalten die Budgets keine entsprechenden Beträge.

[2] Veranstaltungen der SLG: Die Budgets enthalten keine Beträge, da sich Aufwand und Ertrag jeweils aufheben sollten.

Budget 1988:

[3] ab 1.4.1988 in Entschädigung für Sekretariatsführung enthalten

[4] inklusive Kosten für Sekretariatsumzug nach Bern

[5] für allfällige Aufwendungen Kostendeckung aus Rücklage für Fachgruppenaufgaben

[6] Deckung der Aufwendungen durch Fonds «Handbuch für Beleuchtung»

G. Ausblick

An vorrangiger Stelle für 1988 stehen:

- 19. ordentliche Generalversammlung der SLG vom 22. März 1988 in Freiburg
- Revision der Statuten der SLG
- Reaktivierung der Pro Colore als Fachkommission der SLG für die Farbe
- Übernahme der Sekretariatsführung durch die B'VM unter der Leitung von Herrn Dr. *C. Giroud* als neuer Sekretär der SLG per 1. April 1988
- 8. Gemeinschaftstagung (Licht 88) vom 13.–15. September 1988 in Timmendorfer Strand (BRD)
- SLG-Tagung vom 19. eventuell 26. Oktober 1988 in Bern, mit einem Tagungsthema aus dem Gebiet «Öffentliche Beleuchtung»
- eventuelle Durchführung einer Fachtagung zum Anlass der Herausgabe der Leitsätze «Innenraumbeleuchtung mit Tageslicht»
- Fortsetzung der Strategien zur Verbesserung der materiellen Grundlage der SLG.

Bei den lichttechnischen Arbeiten stehen im Vordergrund:

- Herausgabe des Berichtes über die SLG-Tagung vom 21. Oktober 1987 «Anwendung moderner Lichtquellen»
- Herausgabe der rückständigen Leitsätze aus dem Gebiet «Sportanlagenbeleuchtung»
- Herausgabe der Leitsätze «Innenraumbeleuchtung mit Tageslicht»
- Fortsetzung der Informationstätigkeiten der IöB, eventueller Ausbau auf alle Arbeitsgebiete der SLG
- Arbeiten der Fachgruppen gemäss den im Abschnitt D beschriebenen Programmen.

Der Vorstand richtet seinen Dank an die Mitglieder, die Mitarbeiter in den Fachgruppen sowie diejenigen Personen, die in den Komitees der CIE, der GTB und des CEN mithelfen, die Lichttechnik zu fördern. Ein herzliches Dankeswort gilt auch jenen Personen, die den Vorstand bei seinen Anstrengungen für den Erhalt einer weiterhin selbständigen SLG nach wie vor unterstützen.

Vor dem Abschluss ein kleiner Rückblick:

Für den nach der Generalversammlung 1988 abtretenden Sekretär ist dieser Bericht der zwanzigste, den er im Auftrag des Vorstandes entworfen hat.

Während den beinahe 20 Jahren Tätigkeit für die SLG gab es verschiedentliche Höhepunkte, jedoch auch Rückschläge, die gemeistert werden mussten. Noch nicht völlig überwunden sind die Auswirkungen von Aktionen, die die SLG als Fachorganisation in Frage gestellt haben. Etwelcher Frust bleibt übrig eingedenk des Zeitaufwandes, den dies Vorstand und Sekretär gekostet hat, und um den die Fachfragen in den zwei letzten Jahren zu kurz gekommen sind.

Positive Seiten der jüngsten Ereignisse sind die Festigung der Beziehung Mitglieder/Vorstand sowie eine künftig breitere Verteilung der Mitgliederbeiträge.

Dieser Bericht wurde von der 19. ordentlichen Generalversammlung der SLG vom 22. März 1988 in Freiburg genehmigt.

Der Präsident:	Der Sekretär:
gez. Dr. *P. Blaser*	gez. *A.O. Wuillemin*

Anhang:

Bedeutung der Kurzzeichen (soweit nicht im Text zusammen mit dem vollen Namen erwähnt)

CEN	Europäisches Komitee für Normung
CEI	Commission Electrotechnique Internationale
ELC	European Lighting Council
GTB	Groupe de Travail Bruxelles 1952
ISO	International Standard Organization
LiTG	Lichttechnische Gesellschaft e.V. (BRD)
LTAG	Österreichische Lichttechnische Arbeitsgemeinschaft
NSvV	Nederlandse Stichting voor Verlichtingskunde

La version française du Rapport d'activité sur l'année 1987 est disponible au Secrétariat de l'SLG

75 Jahre Commission Internationale de l'Eclairage (CIE)

Die *Commission Internationale de l'Eclairage (CIE)* begeht in diesem Jahr das 75-Jahre-Jubiläum ihrer Gründung von 1913.

Der Präsident der CIE, Prof. Dr. *H.W. Bodmann*, hat die Vorsitzenden von 38 nationalen Komitees der CIE, die früheren und derzeitigen Mitglieder der Führungsgremien der CIE sowie weitere Persönlichkeiten auf den 7. September 1988 nach Karlsruhe eingeladen, um dieses Anlasses zu gedenken.

Die Dankbarkeit gegenüber denjenigen, die in den seitherigen Jahrzehnten das lichttechnische Gedankengut verbreitet und in die Praxis getragen haben, soll zum Anlass genommen werden, nachstehend einige markante Geschehnisse aus der Geschichte der CIE, mit Bevorzugung der fachlichen Aktivitäten, hervorzuheben.

Von der Gründung der CIP zur Gründung der CIE

Die CIE hat bei der Numerierung ihrer Sessionen diejenigen ihrer Vorgängerin, der *Commission Internationale de Photométrie (CIP)*, eingeschlossen. Es ist deshalb angemessen, bei der Gründung der CIP zu beginnen.

Die Gründung der CIP erfolgte anlässlich der Weltausstellung von Paris im Jahr 1900. Im Hinblick auf die Bestrebungen für eine allgemeine Übereinkunft zur Messung des Gasglühlichtes wurde von rund 400 Gasfachleuten die Bildung einer internationalen Kommission beschlossen, um Regeln für die Photometrie von Gasflammen für Beleuchtungszwecke festzulegen.

Die CIP war, anders als die heutige CIE, eine Organisation mit einem sehr beschränkten Mitgliederkreis und einem scharf abgegrenzten Arbeitsprogramm. Beteiligt waren Belgien, Deutschland, Frankreich, Grossbritannien, Italien, Niederlande, Österreich-Ungarn, Schweiz und die Vereinigten Staaten von Amerika.

Die Zahl der Teilnehmer an den *1903, 1907 und 1911 in Zürich abgehaltenen Tagungen* war gering. Dagegen waren die Arbeiten von beachtlichem Umfang. Themen waren: «Lichtstärke von Gasflammen-Normalen», «Platin als Material bei der Definition der Lichtstärke-Einheit», «Ulbricht-Kugel», «Lösung der V(λ)-Frage», «Definition und Einheiten der lichttechnischen Grössen».

Die Einsicht, dass für die entsprechenden Zusammenhänge mit dem Ziel eines internationalen Systems umfassende Bearbeitungen durch Kommissionen, mit Unterstützung vorhandener Forschungsstellen, notwendig sein würden sowie das wachsende Interesse der elektrotechnischen Industrie an der Photometrie von Lichtquellen führte immer mehr zur allgemeinen Ansicht, dass der Arbeitsbereich der CIP auf alle Gebiete der Beleuchtung ausgedehnt werden sollte.

Das internationale Abkommen von 1909

Die in die Zeit der CIP fallenden Bemühungen, die photometrischen Einheiten zu vereinheitlichen, gaben den Anlass für eine Übereinkunft der nationalen Prüflaboratorien von Frankreich, Grossbritannien und den USA: «Bei elektrischen Kohlefadenlampen als Normale haben die amerikanische und britische Candle sowie die französische Bougie décimale denselben Wert.» Hinzugefügt wurde, dass die Hefnerkerze zu 9/10 der gemeinsamen Einheit angenommen werden könnte. Dieses Abkommen nationaler Laboratorien hat die von der CIP angeregte Arbeit über die verschiedenen Flammen-Normale wesentlich erleichtert.

La Commission Internationale de l'Eclairage (CIE)

In den ersten 10 Jahren des 20. Jahrhunderts entwickelte sich schnell eine neue Beleuchtungstechnik. Die Messung von Lichtquellen wurde Teil eines sehr viel grösseren Aufgabenbereiches, dem Studium, wie das Licht, das diese Lichtquellen liefern, am besten anzuwenden sei. Zur Förderung der Beleuchtungstechnik bildeten sich 1906 in den USA, 1909 in Grossbritannien und 1912 in Deutschland Fachgesellschaften. Anlässlich des *Internationalen Elektrotechnischen Kongresses vom 10. bis 16. September 1911 in Turin* wurde eine von Grossbritannien beantragte Resolution zugunsten einer internationalen Kommission für das Studium aller Fragen, die die Beleuchtung betreffen, einstimmig angenommen.

Auf der *4. Tagung der CIP, die vom 27. bis 30. August 1913 in Berlin* abgehalten wurde, war es dann soweit. In der aus der CIP hervorgegangenen *Commission Internationale de l'Eclairage (CIE)* konnte sich jedes Land an der Arbeit der Kommission und an deren Tagungen beteiligen. Nationale Komitees sollten es den Lichtfachleuten ermöglichen, zusammenzukommen und, falls erforderlich, Empfehlungen aufzustellen, die auf einer internationalen Übereinkunft gründeten.

Mitglieder des ersten Vorstandes der CIE waren *Th. Vautier* (F), Präsident, *H. Bunte* (D), *E.P. Hyde* (USA) und *L. Kusminsky* (A), Vizepräsidenten, *C.C. Paterson* (GB), ehrenamtlicher Sekretär, und *A. Weiss* (CH), Schatzmeister.

In Übereinstimmung mit den Statuten, die damals alle drei Jahre eine Session vorsahen, sollte die 5. Tagung 1916 in Paris abgehalten werden. Der Erste Weltkrieg führte indessen zum Stillstand, die Arbeit der Kommission musste bis zur Einstellung der Feindseligkeiten ausgesetzt werden.

Die CIE in der Zwischenkriegszeit 1919 bis 1939

Nach Prüfung der Möglichkeiten für eine Wiederaufnahme der Tätigkeit der Kommission konnte am *5. Juli 1921 in Paris die 5. Hauptversammlung* eröffnet werden. Es wurden verschiedene Komitees eingesetzt, die bis zur 6. Hauptversammlung die Themen «Heterochrome Photometrie», «Definitionen und Symbole», «Beleuchtung von Fabriken und Schulen» sowie «Autoscheinwerfer» bearbeiten sollten.

An der *6. Hauptversammlung vom 22. bis 25. Juli 1924 in Genf* kam es zu den Beschlüssen: «Verwendung des Schwarzen Körpers als Primärlicht-Standard mit Festlegung eines Wertes für seine Helligkeit», «Standardisierung des relativen spektralen Helligkeitsgrades (V[λ])», «Bearbeitung eines dreisprachigen lichttechnischen Wörterbuches», «Komitee für Farbmessung».

7. Hauptversammlung vom 22. bis 25. Juli 1928 in Saranac Inn N.Y.: Da die 1927 vorgesehene Session um ein Jahr verschoben werden musste, fanden die Sitzungen der Technischen Komitees vorgängig 1927 in Bellagio (I) statt. In Bellagio wurde ebenfalls darüber beraten, wie die Arbeit der CIE in Zukunft besser bewältigt werden könnte. Dies führte zum Vorschlag, die Arbeitsgebiete in 15 (in Saranac auf 19 erweitert) Positionen aufzugliedern. Themen dieser Positionen waren: 1) Definitionen und Symbole, 2) Wörterbuch der Lichttechnik, 3) Heterochrome Photometrie, 4) Beleuchtung in Fabriken und Schulen, 5) Autoscheinwerfer, 6) Farbmessung, 7) Strassenbeleuchtung, 8) Farbige Gläser für Signale, 9) Lichtstreuende Stoffe, 10) Photometrische Prüfflächen, 11) Genauigkeit der photometrischen Messungen, 12) Lichtstromverteilung, 13) Licht in der Kinotechnik, 14) Tageslicht, 15) Blendung, 16) Lichttechnischer Unterricht, 17) Beleuchtung in der Luftfahrt, 18) Heimbeleuchtung, 19) Schaufensterbeleuchtung.

In Saranac wurden verschiedene technische Empfehlungen verabschiedet, u.a. die Festlegung der Messhöhe für die Horizontal-Beleuchtungsstärke in Innenräumen (0,85 m über Boden).

Die *8. Hauptversammlung vom 14. bis 19. September 1931 in Cambridge* ergab Beschlüsse hinsichtlich eingeleiteter Untersuchungen der Ultraviolett- und Infrarotstrahlung von Lichtquellen sowie der Einheit der Lichtstärke, für letztere in Zusammenarbeit mit dem Comité International des Poids et Mesures. Ein weiteres wichtiges Thema war die Einführung eines trichromatischen Systems für die Farbmessung.

Wiederum fanden in der Zwischenzeit bis zur nächsten Session Sitzungen von Technischen Komitees statt. In Paris, Oktober 1931, Thema: «Einheiten und Normale», in Zürich, September/Oktober 1932, Themen: «Wörterbuch der Lichttechnik» und «Beleuchtung in der Luftfahrt».

9. Hauptversammlung 1935, 2. bis 5. Juli in Berlin, 8. bis 10. Juli in Karlsruhe: Wegen der ernsten wirtschaftlichen Krise der frühen dreissiger Jahre wurde diese Session nicht, wie vorgesehen, 1934 abgehalten. Technisches Hauptthema war die Beleuchtung in der

Luftfahrt, wo die gegenüber dem Eisenbahnwesen unterschiedlich angenommenen Glasfarben Rot, Gelb, Grün der Signale zu reden gab. Für Signale im Strassenverkehr wurden nochmals unterschiedliche Tönungen vorgeschlagen.

Weiter wurde für Leuchten eine Fünfgruppen-Einteilung vorgeschlagen, entsprechend den Lichtstromanteilen, die nach oben oder nach unten ausgestrahlt werden.

Das Internationale Wörterbuch der Lichttechnik (IVL)

Nach Beendigung der Vorarbeiten seit 1924 erschien 1938 die erste Auflage des IVL. Sie enthielt 103 Begriffe und Definitionen in Französisch, Deutsch und Englisch sowie in Italienisch nur die Begriffe.

Die zweite Auflage erschien 1958/59 in zwei Bänden. Band I enthielt 530 Begriffe und Definitionen in den drei offiziellen Sprachen der CIE. In Band II waren die Begriffe allein in den drei offiziellen Sprachen sowie in Dänisch, Holländisch, Italienisch, Polnisch, Russisch, Schwedisch und Spanisch enthalten.

Die dritte Auflage 1970 erschien parallel zu derjenigen des Kapitels über Lichttechnik des Internationalen Elektrotechnischen Wörterbuches der Commission Electrotechnique Internationale (CEI). Die CIE publizierte die Begriffe und Definitionen in Französisch, Englisch und Deutsch, die CEI in ihren offiziellen Sprachen Französisch, Englisch und Russisch. Zusätzliche Sprachen für die Begriffe allein waren Holländisch, Italienisch, Polnisch, Schwedisch und Spanisch.

Die vierte Auflage 1987 ist als gemeinschaftliche Publikation der CIE (No. 17.4) und der CEI (50[845]) herausgekommen. Sie enthält 950 Begriffe und Definitionen in den Sprachen Französisch, Englisch und Deutsch (CIE), bzw. Russisch (CEI), sowie zusätzlich die Begriffe allein wie bei der dritten Auflage sowie in Holländisch, Italienisch, Polnisch, Schwedisch und Spanisch.

Es ist das Ziel des Internationalen Wörterbuches der Lichttechnik, die internationale Vereinheitlichung im Gebrauch von Grössen, Einheiten, Symbolen und der Terminologie in diesem Fachgebiet zu fördern. Es war nie beabsichtigt, zu sehr ins Detail zu gehen und Begriffsdefinitionen für jedes Spezialgebiet zu vermitteln.

Die *10. Hauptversammlung vom 12. bis 21. Juli 1939 in Scheveningen (NL)* war mit Rücksicht auf die allgemeine Lage 1938 um ein Jahr verschoben worden. Erstmals wurde ein Bericht vorgetragen, der die Bewertung der Farbwiedergabe-Eigenschaften von Lichtquellen zum Gegenstand hatte und dann in der Folge 1948 als Grundlage einer CIE-Empfehlung diente. Das Thema «Beleuchtung und Signallichter von Flugplätzen» wurde im Beisein eines Delegierten der Commission Internationale de la Navigation Aérienne (heute ICAO) behandelt. Bei der Diskussion von Fragen bezüglich der Automobilscheinwerfer wurde auf die Zusammenarbeit mit der Fédération Internationale de Normalisation (heute ISO) hingewiesen. Gutgeheissen wurde eine Empfehlung aus dem Jahr 1935 zur Beschreibung von lichtstreuenden Stoffen.

Der Ausbruch des Zweiten Weltkrieges beeinträchtigte die internationale Zusammenarbeit, und erst 1946 konnten erste Schritte zur Wiederaufnahme der Tätigkeit der CIE eingeleitet werden. Es dauerte dann noch einige Zeit, bis in verschiedenen Mitgliedsländern die nationalen Komitees wiedergegründet werden konnten.

Die Zeit nach dem Zweiten Weltkrieg bis Ende der fünfziger Jahre

11. Hauptversammlung, Paris (eröffnet am 30. Juni 1948): Mit 337 Delegierten aus 15 Ländern war die Beteiligung bedeutend grösser als je zuvor. Dazu haben ein Nachholbedarf an Information, gepaart mit dem Wunsch, das fachliche Wissen zu erweitern und die während Jahren unterbrochenen persönlichen Kontakte wieder anzuknüpfen, wohl wesentlich beigetragen.

Es herrschte eine Stimmung des Aufbruchs. In den Niederlanden war 1932 erstmals eine Strasse mit Natrium-Niederdrucklampen beleuchtet worden. In Verwaltung und Industrie setzten sich zusehends Leuchtstofflampen (Fluoreszenzlampen) durch, nicht zuletzt als Folge ihrer höheren Lichtausbeute. In der Lampentechnologie hatte das Bestreben, die Lichtausbeute zu erhöhen, zwecks sparsamen Einsatzes von Energie, schon immer einen hohen Stellenwert gehabt.

Infolge der zunehmenden, berechtigten Forderungen für eine humanere Gestaltung der Umwelt in allen Lebensbereichen rückten zwangsläufig Fragen, die die Wirkungen des Lichtes auf den Menschen betreffen, in den Vordergrund. In den Bereichen «Arbeit», «Verkehr», «Sport» sowie vielen anderen wurde eine vielseitige interdisziplinäre Zusammenarbeit unumgänglich.

Die *12. Hauptversammlung, Stockholm, 27. Juni bis 5. Juli 1951,* vereinigte 500 Delegierte aus 16 Ländern. Bemerkenswert ist, dass König Gustav Adolf VI, der für die Tagung das Patronat übernommen hatte, der Eröffnungssitzung persönlich beiwohnte.

Im fachlichen Teil wurde eine Tabelle mit Angaben über den spektralen Hellempfindlichkeitsgrad $V(\lambda)$ für Nachtsehen angenommen, womit ein Normalbeobachter für die Dunkeladaptation definiert wurde, wie schon 1924 für das helladaptierte Auge. Weiter wurden die Grenzen für fünf Farben (inkl. Weiss) für Signallichter festgelegt, was dann aufgrund einer Absprache mit der ICAO eine CIE-Publikation über dieses Gebiet ermöglichte. Vorbereitet wurden auch Codes für Beleuchtungsstärken und die Leuchtdichte auf der Kinoleinwand.

13. Hauptversammlung, Zürich, 13. bis 22. Juni 1955: Die Zahl der teilnehmenden Delegierten war mit etwas über 500 aus 22 Ländern nochmals angewachsen.

In organisatorischer Hinsicht ist die Bildung von ständigen Expertenkomitees für bestimmte Arbeitsgebiete zu erwähnen. Berichte und Empfehlungen dieser Komitees konnten fortan mit Billigung der nationalen Komitees auch zwischen den Sessionen veröffentlicht werden, was in vielen Fällen eine Zeitersparnis bedeutete.

Bei den erarbeiteten technischen Empfehlungen sei die Annahme einer Vereinbarung über die Verteilung der Himmelsleuchtdichte erwähnt.

Im Anschluss an die Tagung von Zürich wurde das Zentralbüro der CIE nach Paris verlegt. Die vorgängigen Domizile befanden sich zuerst in England und dann in den USA. Gleich zu Beginn des Bestehens der CIE war festgelegt worden, dass das Zentralbüro seinen Sitz im Lande des Wohnorts des jeweiligen Exekutivsekretärs haben soll.

14. Hauptversammlung, Brüssel, 15. bis 24. Juni 1959: Dieser Session wohnten rund 550 Delegierte aus 26 Ländern bei.

In der Zwischenzeit seit der Zürcher Session wurden vom sog. Scope Committee (später Action Committee) Struktur und Arbeit der Expertenkomitees aufgrund der inzwischen gesammelten Erfahrungen geregelt. Jedem dieser Komitees sollten einige Experten angehören, die als Fachleute des betreffenden Arbeitsgebietes galten. Zur Gewährleistung der Information konnten die nationalen Komitees für die Expertenkomitees sog. Korrespondierende Mitglieder bezeichnen.

Ein neu eingeführtes CIE-Bulletin ersetzte die bisherigen, eher persönlichen Mitteilungen des Präsidenten und des Exekutivsekretärs.

Für die Arbeitsweise der CIE bedeutete die Hauptversammlung 1959 einen Wendepunkt. Die Entwicklung und eine veränderte Betrachtungsweise auf dem Gebiet der Beleuchtung sowie deren zahlreiche interdisziplinären Verknüpfungen gaben Anlass, die Arbeit auf Expertenebene in einzelne Fachgebiete aufzugliedern. Das Verabschieden von Berichten und Empfehlungen an Vollversammlungen war nicht mehr zweckmässig.

Dessenungeachtet sind die Hauptversammlungen, die von nun an regelmässig alle vier Jahre durchgeführt werden, weiterhin sinnvoll. Abgesehen von der Notwendigkeit, die Technischen Komitees und Führungsgremien periodisch zu vereinigen, sind die Hauptversammlungen ein Forum für die unmittelbare Information eines grösseren Kreises von Interessenten. Zudem ergibt sich für die Fachleute aus vielen Ländern die Möglichkeit zu zwanglosem Zusammenkommen, um offene Fragen zu besprechen und Erfahrungen auszutauschen. Ebenso sind die jeweiligen technischen Besichtigungen und gesellschaftlichen Veranstaltungen willkommene Gelegenheit für die Herstellung von Beziehungen und tragen dazu bei, die persönlichen Horizonte zu erweitern.

Die moderne CIE ab Beginn der sechziger Jahre bis zur Gegenwart

In den vorangehenden Abschnitten ist die Tätigkeit der CIE in einer von den Lesern mehrheitlich nicht erlebten Zeit beschrieben. Der Wunsch, in diesem Bericht den Anfängen des Wirkens besonders zu gedenken, war der Anlass zu einer etwas detaillierteren Darstellung dieser Abschnitte.

Für die Zeit nach 1960 erscheint dies weniger notwendig, besonders angesichts der zahlreichen Publikationen der CIE, die in einem Anhang zum vorliegenden Jubiläumsbericht zusammengestellt sind.

Die *weiteren Hauptversammlungen der CIE* fanden wie folgt statt:

1963 in Wien, anlässlich des 50-Jahre-Jubiläums

1967 in Washington	*1971 in Barcelona*
1975 in London	*1979 in Kyoto*
1983 in Amsterdam	*1987 in Venedig*

Organe und Arbeitsstrukturen der CIE seit 1983:

Nationalkomitees in 38 Ländern: *Argentinien – Australien – Belgien – Brasilien – BRD – Bulgarien – China – CSSR – Dänemark – DDR – Finnland – Frankreich – Grossbritannien – Hongkong – Indien – Island – Israel – Italien – Japan – Jugoslawien – Kanada – Mexiko – Neuseeland – Niederlande – Norwegen – Österreich – Pakistan – Peru – Polen – Portugal – Schweden – Schweiz – Spanien – Südafrika – Thailand – Ungarn – USA – USSR.*

Exekutivkomitee: Je zwei Delegierte der Nationalkomitees.

Vorstand: Präsident, vorheriger Präsident, 3 bis 5 Vizepräsidenten, Vorstandssekretär, Schatzmeister.

Divisionen, mit gegenwärtig 7 Arbeitsgebieten:

1) *Sehen und Farbe* 2) *Physikalische Messung von Licht und Strahlung* 3) *Innenraumbeleuchtung* 4) *Beleuchtung und Signalisation für den Verkehr* 5) *Aussenbeleuchtung und andere Beleuchtungsanwendungen* 6) *Photobiologie und Photochemie* 7) *Allgemeine Beleuchtungsfragen.*

Die Divisionen setzen sich aus Delegierten der nationalen Komitees und den Fachexperten der Technischen Komitees der Divisionen zusammen.

Rat: Vorstand und Leiter der Divisionen.

Geschäftsführung: Vollamtlicher Exekutiv-Sekretär und Mitarbeiter.

Sitz des Zentralbüros der CIE: A-1030 Wien, Kegelgasse 27

Publikationsorgane der CIE: *CIE News* für die Information der Mitglieder, und *CIE Journal* hauptsächlich für technisch-wissenschaftliche Fachaufsätze.

Normen, Empfehlungen und Berichte werden vom Zentralbüro herausgegeben und sind bei den nationalen Komitees erhältlich (siehe Liste der Publikationen der CIE im Anhang dieses Berichtes).

Symposien über einzelne Fachgebiete

Solche werden im Zusammenhang mit Sitzungen der Divisionen mit Unterstützung der nationalen Komitees des Landes ihrer Durchführung veranstaltet. Sie sind ein wertvoller Beitrag bei der Verbreitung neuer Erkenntnisse und Erfahrungen.

Liaisons

Die CIE pflegt eine *interdisziplinäre Zusammenarbeit* mit mehreren anderen internationalen Organisationen, vorab mit der *ISO (International Organization for Standardization)* und der *IEC/CEI (International Electrotechnical Commission),* mit denen die Zusammenarbeit in einer Vereinbarung geregelt wurde. Die Organisation der Liaisons zwischen solchen Organisationen und der Divisionen ist eine der Aufgaben des Exekutiv-Sekretärs.

Der schweizerische Beitrag

Nachdem schon die Gründung der CIP mit schweizerischer Beteiligung erfolgt war, haben Persönlichkeiten unseres Landes bereits bei der Gründung der CIE im Jahr 1913 massgeblich mitgewirkt. Es darf daran erinnert werden, dass die drei ersten Kongresse der CIP und zwei weitere Hauptversammlungen der CIE in der Schweiz abgehalten wurden.

Seit 1922 besteht ein schweizerisches Nationalkomitee der CIE, das anfangs als *Schweizerisches Beleuchtungskomitee (SBK)* aus Mitarbeitern bzw. Mitgliedern des *Eidg. Amtes für Messwesen,* des *SEV, SIA, VSE* und einigen weiteren interessierten Verbänden bestand. Seit der Gründung einer *Schweizerischen Lichttechnischen Gesellschaft (SLG) im Jahre 1961* wird das Nationalkomitee von dieser Fachorganisation getragen.

Von Anfang an haben Fachleute aus der Schweiz an den jeweiligen Sessionen der CIP und der CIE teilgenommen.

Sehr geschätzt sind die Beiträge schweizerischer Fachleute in den Technischen Komitees der CIE, vorab in solchen der Gebiete Öffentliche Beleuchtung, Beleuchtung von Sportanlagen und sonstigen Anwendungen der Aussenbeleuchtung.

Verschiedentlich haben solche Komitees in unserem Land getagt und Anlagen besichtigt, hauptsächlich solche der Tunnelbeleuchtung.

Im *Vorstand der CIE* haben Persönlichkeiten aus der Schweiz zu verschiedenen Malen das Amt eines *Schatzmeisters* bekleidet. Zu erwähnen ist auch eine Mitwirkung als *Vizepräsident der CIE.*

Die Mitarbeit in der CIE bedeutet für das Beleuchtungswesen der Länder wie für die unmittelbar mitwirkenden Fachleute eine nicht zu unterschätzende Bereicherung. Die gesammelten Erfahrungen und der Zugang zu einer reichen Dokumentation sind Grundlagen für die nationalen Empfehlungen. So hat die Mitwirkung in der CIE auch in unserem Land zu einer guten Beleuchtungspraxis beigetragen.

A.O. Wuillemin

Publikationen der Commission Internationale de l'Eclairage (CIE)

Verkaufstelle für die Schweiz: Sekretariat der Schweizerischen Lichttechnischen Gesellschaft (SLG), Postgasse 17, 3011 Bern, Tel. 031/21 22 51

Publ.-No.	Titel
2.2	Colours of light signals, 2nd ed. 1975
12.2	Recommendations for the lighting of roads for motorized traffic, 2nd ed. 1977
13.2	Method of measuring and specifying colour rendering of light sources, 2nd ed. 1974
15.2	Colorimetry, 2nd ed. 1986
16	Daylight, 1970
17.4	Joint publication CIE/IEC: International lighting vocabulary, 4th ed. 1987
18.2	The basis of physical photometry, 2nd ed. 1983
19.2	An analytic model for describing the influence of lighting parameters upon visual performance, 2nd ed. 1981, Vol.1: Technical foundations Vol.2: Summary and application guidelines
20	Recommendations for the integrated irradiance and the spectral distribution of simulated solar radiation for testing purposes, 1972
22	Standardization of luminance distribution on clear skies, 1972
23	International recommendations for motorway lighting, 1973
24	Photometry of indoor type luminaires with tubular fluorescent lamps, 1973
25	Procedures for the measurement of luminous flux of discharge lamps and for their calibration as working standards, 1973

26 International recommendations for tunnel lighting, 1973
27 Photometry of luminaires for street lighting, 1973
28 The lighting of sports events for colour TV broadcasting, 1975
29.2 Guide on interior lighting, 1986
30.2 Calculation and measurement of luminance and illuminance in road lighting, 2nd ed. 1982
31 Glare and uniformity in road lighting installations, 1976
32A Points spéciaux en éclairage public, 1977
33A Dépreciation et entretien des installations d'éclairage public, 1977
34 Road lighting lantern and installation data: photometrics, classification and performance, 1977
35 Lighting of traffic signs, 1978
36 Proceedings of the Session in London, 1975
37 Exterior lighting in the environment, 1976
38 Radiometric and photometric characteristics of materials and their measurement, 1977
39.2 Recommendations for surface colours for visual signalling, 2nd ed. 1983
40 Calculation for interior lighting: basic method, 1978
41 Light as a true visual quantity: principles of measurement, 1978
42 Lighting for tennis, 1978
43 Photometry of floodlights, 1979
44 Absolute methods for reflection measurements, 1979
45 Lighting for ice sports, 1979
46 A review of publications on properties and reflection values of material reflection standards, 1979
47 Road lighting for wet conditions, 1979
48 Light signals for road traffic control, 1980
49 Guide on the emergency lighting of building interiors, 1981
50 Proceedings of the session in Kyoto, 1979
51 A method for assessing the quality of daylight simulators for colorimetry, 1981
52 Calculations for interior lighting: applied method, 1982
53 Methods of characterizing the performance of radiometers and photometers, 1982
54 Retroreflection: definition and measurement, 1982
55 Discomfort glare in the interior working environment, 1983
56 Proceedings of the session in Amsterdam, 1983
57 Lighting for football, 1983
58 Lighting for sports halls, 1983
59 Polarization: definitions and nomenclature, instrument polarization, 1984
60 Vision and the visual display unit work station, 1984
61 Tunnel entrance lighting: a survey of fundamentals for determining the luminance in the treshold zone, 1984
62 Lighting for swimming pools, 1984
63 The spectroradiometric measurement of light sources, 1984
64 Determination of the spectral responsivity of optical radiation detectors, 1984
65 Electrically calibrated thermal detectors of optical radiation (absolute radiometers), 1985
66 Joint technical report CIE/PIARC: Road surfaces and lighting, 1984
67 Guide for the photometric specification and measurement of sports lighting installations, 1985
68 Guide to the lighting of exterior working areas, 1986
69 Methods of characterizing illuminance meters and luminance meters: performance, characteristics and specifications, 1987
70 The measurement of absolute luminous intensity distributions, 1987
71 Proceedings of the session in Venice, 1987
72 Guide to the properties and uses of retroreflectors at night 1987
73 Joint technical report CIE/PIARC: Visual aspects of road markings, 1988
74 Roadsigns, 1988
75 Spectral luminous efficiency functions based upon brightness matching for monochromatic point sources 2° and 10° fields, 1988
S001 *CIE Standard:* Colorimetric illuminants, 1986
S002 *CIE Standard:* Colorimetric observers, 1986

Redaktor der Mitteilungen der SLG:
Dr. *Charles Giroud*, Sekretär der Schweizerischen Lichttechnischen Gesellschaft (SLG), gegründet 1922, Postgasse 17, 3011 Bern, Tel. 031/21 22 51, Telex 911 963 pgbe ch, Telefax 031/21 12 50.

Rédacteur des Informations de la SLG:
Dr *Charles Giroud*, secrétaire de l'Association Suisse de l'Eclairage (SLG), fondée en 1922, Postgasse 17, 3011 Berne, tél. 031/21 22 51 télex 911 963 pgbe ch, téléfax 031/21 12 50.

SIEMENS-ALBIS

vielseitiger

Mittlere Industriebetriebe können jetzt ihre vielseitigen Aufgaben mit einer einzigen, vielseitigen, integrierten Software lösen. Mit SILINE-C. SILINE-C fasst alle wesentlichen Bereiche eines Unternehmens in einer einzigen, durchgängigen Lösung zusammen. Dank SILINE-C wird die Produktion flexibler. Der Einkauf effektiver. Die Personalverwaltung übersichtlicher. Der Verkauf reagiert schneller. Die Finanzbuchhaltung ist tagesaktuell. SILINE-C kann schrittweise eingeführt und vielfältig ergänzt werden. Ihre Aufgaben wachsen. Siemens-Computer wachsen mit. Vielseitiges Wachstum.

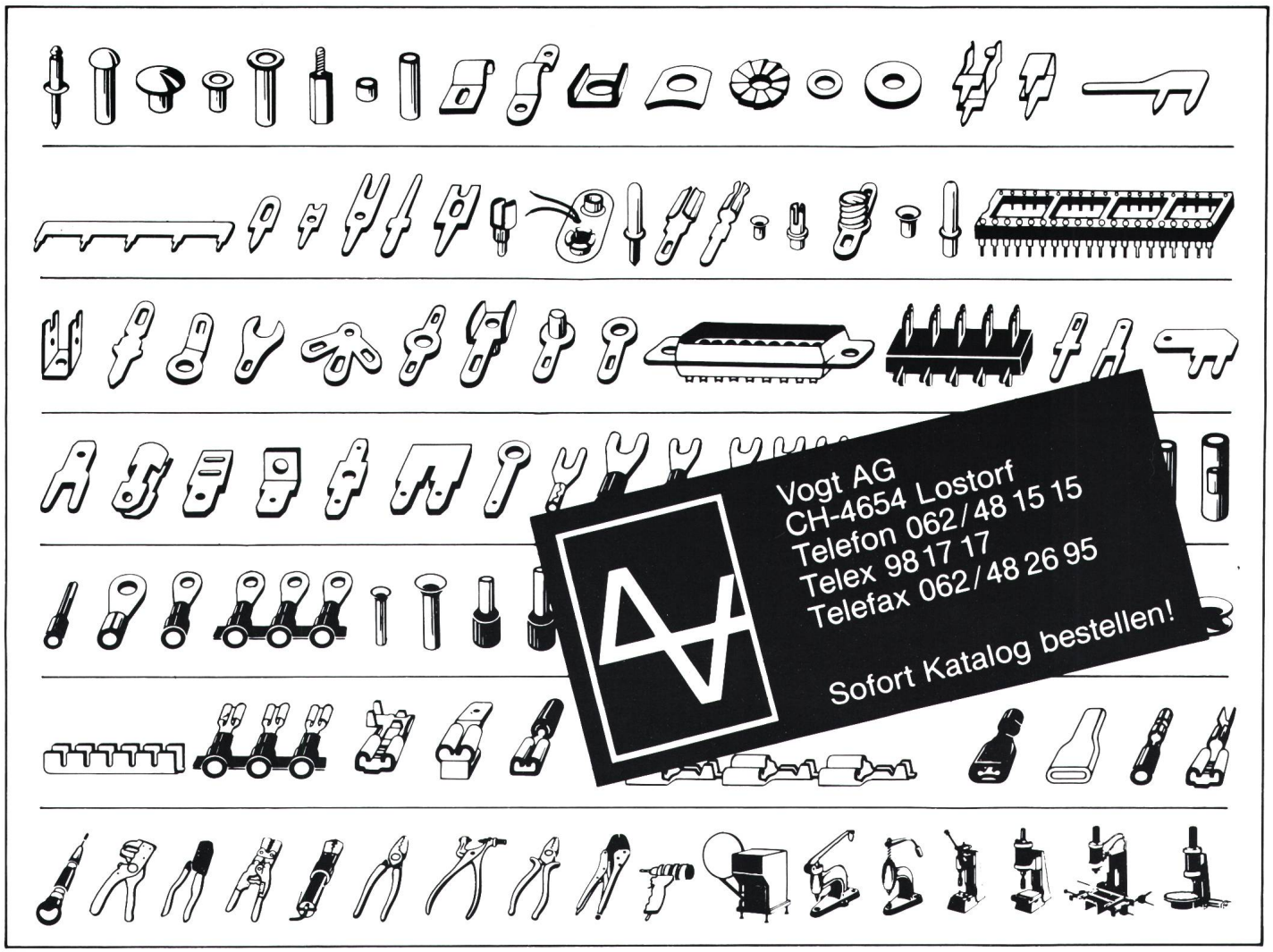
software CAI SILINE-C

Computer + Communication von Siemens-Albis

Senden Sie mir Unterlagen über
☐ SILINE-C
☐ Programm der CAI-Informationsveranstaltungen SILINE-C

Name/Vorname _____
Firma _____
Abt. _____
Strasse _____
PLZ/Ort _____

Coupon einsenden an:
Siemens-Albis AG, Information 1, Freilagerstrasse 40
8047 Zürich, Telefon 01 - 495 31 11

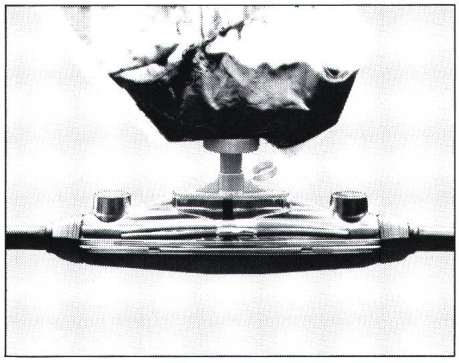


Kabelspleissen: ‹Hier ist 3M-Erfahrung gefragt!›

3M-Produkte und -Ideen sind führend in der Giesstechnik. Das geschlossene Giessverfahren revolutioniert den Arbeitsvorgang, verbessert entscheidend die Arbeitsbedingungen.

Fordern Sie die aufschlussreiche Dokumentation an.

Unsere Erfahrung ist Ihr Vorteil.



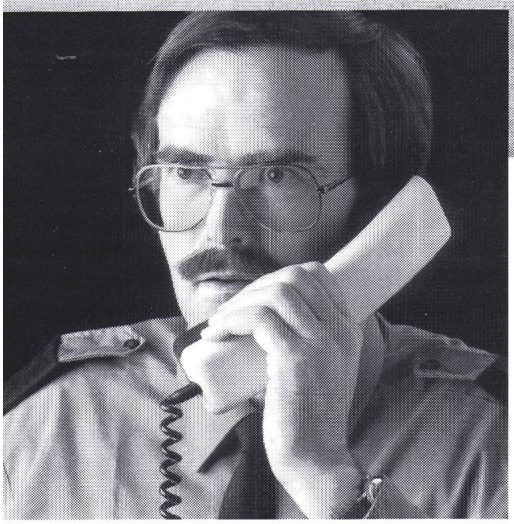
3M (Schweiz) AG
Abt. Elektroprodukte
8803 Rüschlikon
Tel. 01/724 93 51

3M

da stimmen Qualität, Produkt und Preis

Zum Thema Gebäude- und Arealüberwachung:

Sind Sie sicher, jederzeit alles im Griff zu haben?



Mehrfachnutzung der Telefonleitung.

Es muss ja nicht gerade eine Raubkatze im Parkhaus sein. Prekäre Situationen können auch sonst entstehen. Überall. Und immer anders.
Deshalb sollten Sie ganz gezielt Vorsorge treffen. Denn die betrieblichen Verhältnisse sind überall verschieden. Und die problematischen Punkte, wo hinsichtlich Gebäude- und Arealüberwachung besondere Um- und Vorsicht am Platze ist, sind in jedem Objekt anders gelagert. Deshalb muss ein zuverlässiges Überwachungssystem auf die individuellen Bedürfnisse ausgerichtet sein.
Mit einer massgeschneiderten Gesamtlösung der Autophon Telecom AG haben Sie alles im Griff! Ihr Gebäude- und Arealüberwachungs-System ist jeder Situation gewachsen.

AUTOPHON

Ein Unternehmen der **ascom**

Info-Coupon

☐ Wir möchten über Ihr Gesamtangebot im Sektor Gebäude- und Arealüberwachu informiert werden.

Firma:

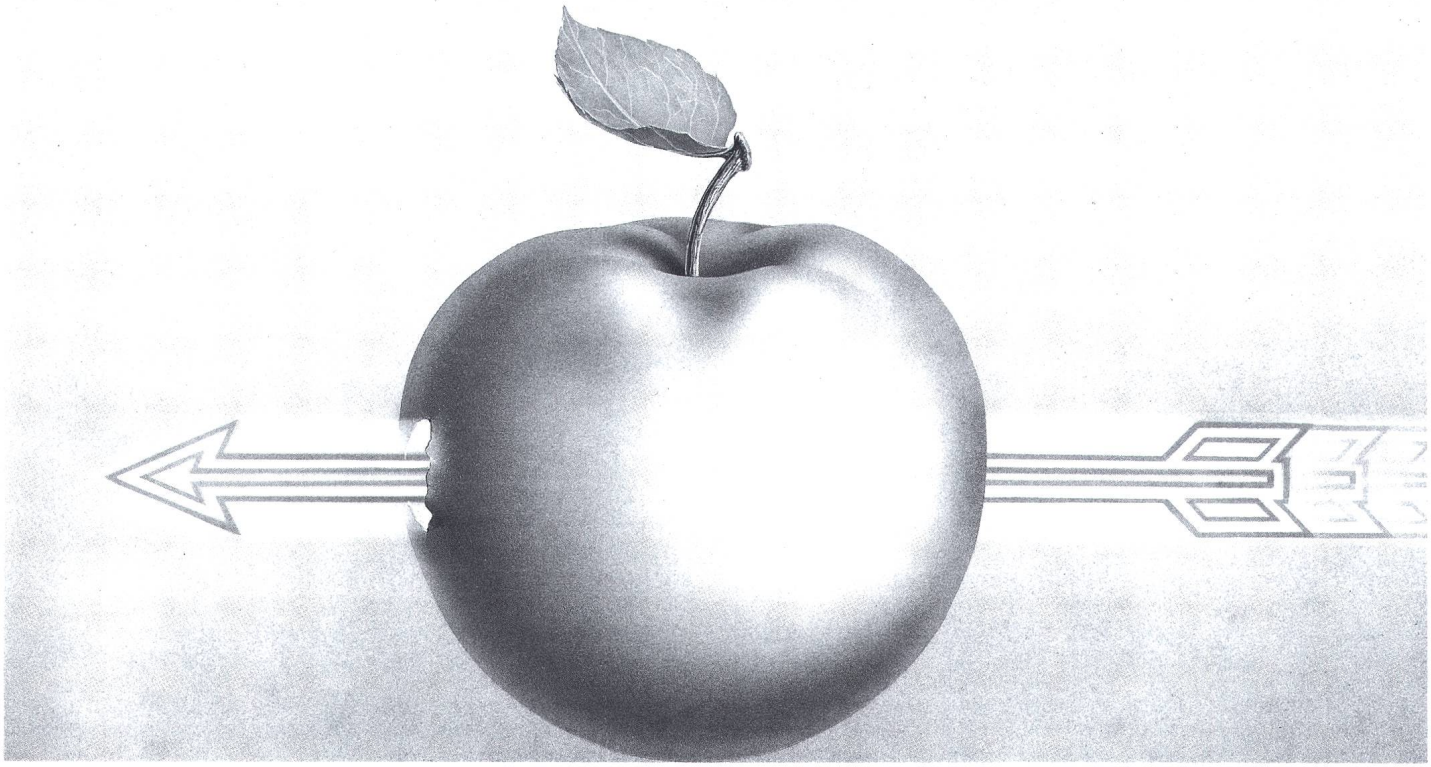
Verantwortlich:

Adresse:

PLZ/Ort:

Telefon:

utophon Telecom AG, Vertrieb Anlagen, Bolligenstrasse 54, CH-3000 Bern 22, Tel. 031 40 91 11, Fax 031 40 97 75
éléphonie SA, Chemin des Délices 9, CH-1006 Lausanne, Tél. 021 26 93 93, Fax 021 27 99 88



So präzise muss Automatisierungstechnik sein.

ifm electronic ag · Risweg 322 · CH-4624 Härkingen
Tel. 062 61 20 61 · Telex 98 28 66 · Telefax 062 61 20 64

ifm electronic
weil richtige Entscheidungen sicher machen.