

# **Internationale, Europäische und Nationale Normung in der Lichttechnik - Überblick und Systematik**

**Dr.-Ing. Michael Seidl**  
**Normenausschuss Lichttechnik (FNL) im**  
**DIN Deutsches Institut für Normung e.V.**  
**Berlin**

## **1 Nationale Regelsetzung und nationale Mitarbeit auf europäischer und internationaler Ebene**

Die Normung der Lichtenwendung und der Photometrie war in der Vergangenheit - von wenigen internationalen Vereinbarungen über lichttechnische Grundlagen abgesehen - eine nationale Angelegenheit und wurde in Deutschland vom Fachnormenausschuss Lichttechnik (FNL) im Deutschen Normenausschuss (DNA) betrieben. In den 30er Jahren erfolgte die Veröffentlichung erster lichttechnischer Anwendungsnormen wie etwa DIN 5035 "Leitsätze für die Beleuchtung mit künstlichem Licht" (November 1935).

Hieran änderte sich bis Anfang der 80er Jahre grundsätzlich wenig, allerdings erweiterte und vertiefte sich die Normung wesentlich, nun im Normenausschuss Lichttechnik (FNL) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V., und der Gesamtbestand der vom FNL verantworteten Normen nahm auf mehr als 100 zu.

Die europäischen Einigungsbestrebungen, der damit einhergehende Ausbau der europäischen Normungskomitees und die zunehmenden lichttechnischen Normungsaktivitäten fachfremder Gremien lenkten danach die Aufmerksamkeit auf die europäische und weltweite Ebene, eine Harmonisierung der unterschiedlichen nationalen lichttechnischen Normen in Europa rückte in den Mittelpunkt des Interesses und die Formulierung deutscher Beiträge und Standpunkte zur Europäischen Normung bildeten den neuen Schwerpunkt der Arbeitsgremien des FNL, die nun als Spiegelgremien zu den entsprechenden europäischen und internationalen Gremien tätig wurden. Gleichzeitig war ein starker Rückgang nationaler Normungsaktivitäten zu verzeichnen, der u.a. auf die in der Europäischen Normung in Kraft tretende "Stillhaltevereinbarung" zurückzuführen war: das Verbot der Veröffentlichung nationaler Normen zu allen auf europäischer Ebene in Arbeit befindlichen Normungsvorhaben.

Heute, nach der Veröffentlichung erster internationaler und europäischer lichttechnischer Anwendungsnormen und nach dem gleichzeitigen Auslaufen der Stillhaltevereinbarung auf zahlreichen Teilgebieten stellt sich eine neue Aufgabe für die Arbeitsgremien des FNL: die Anpassung des nationalen Normenwerks an die Arbeitsergebnisse in der europäischen und internationalen Normung sowie an den fortschreitenden Stand der Technik, die

- Zurückziehung nationaler Normen bei gleichzeitiger Übernahme der Europäischen Normen in das nationale Normenwerk und die
- Überarbeitung bestehender nationaler Normen im Hinblick auf europäisch und international nicht geregelte Gesichtspunkte bei gleichzeitiger Aufnahme von Ergänzungen und Präzisierungen zu den Arbeitsergebnissen von CEN, CIE, ISO und IEC, darunter die
- Überarbeitung von DIN 5035-7 /5/ im Hinblick auf die kommende EN 12464, die DIN EN ISO 9241-6 und die seit der Erstveröffentlichung 1988 eingetretenen Entwicklungen im Bereich der Beleuchtung von Bildschirmarbeitsplätzen.

## **2 Europäisches Komitee für Normung und Europäisches Komitee für elektro-**

## technische Normung CEN/CENELEC

Das Europäische Komitee für Normung (CEN) und das Europäische Komitee für elektrotechnische Normung (CENELEC) entstanden Anfang der 60er Jahre als Vereinigung der nationalen Normungsorganisationen und der Elektrotechnischen Komitees Europas mit Sitz in Brüssel. Ihr Ziel ist es, ein einheitliches und modernes Normenwerk für den europäischen Binnenmarkt zu schaffen.

Europäische Normen orientieren sich an den Normen der Internationalen Normungsorganisation (ISO) und der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC), wobei die Kooperation von ISO und CEN im "Vienna Agreement" und die zwischen IEC und CENELEC im "Dresden Agreement" geregelt wurden. Diese Vereinbarungen umfassen nicht nur den Informationsaustausch und das gegenseitige Recht zur Teilnahme an Sitzungen, sondern auch

- die wechselseitige Übernahme von Arbeitsergebnissen,
- die wechselseitige Übertragung der Bearbeitung von Normungsvorhaben und nachfolgend
- die gleichzeitige Abstimmung über Arbeitsergebnisse der federführenden TCs, sowie - im Erfolgsfall -
- deren gleichzeitige Veröffentlichung als Internationale und als Europäische Norm.

Es werden jedoch auch spezifisch Europäische Normen erarbeitet, wenn die internationalen Normungsorganisationen noch keine geeigneten Arbeitsergebnisse vorlegen können oder wenn spezifisch europäische Gegebenheiten dies erforderlich machen.

Die Normungsarbeit von CEN/CENELEC wird in Technischen Komitees (TC) sowie deren Unterkomitees (SC) und Arbeitsgruppen (WG) geleistet, die jeweiligen Sekretariate werden einem Mitglied übertragen. Jedes Mitglied hat das Recht, durch eine Delegation mitzuarbeiten. Nationale Firmen, Verbände oder Einzelpersonen, die Normen benötigen oder anwenden wollen, können Ihre Interessen in der Europäischen Normung über nationale Spiegelgremien einbringen, eine unmittelbare Mitarbeit in den Arbeitsgremien hingegen ist ihnen nicht möglich.

Grundsätzlich sind alle Mitglieder von CEN/CENELEC verpflichtet, Europäische Normen, die in einem Abstimmungsverfahren mit gewichteten Stimmen die erforderliche Zustimmung erreicht haben, in ihr nationales Normenwerk zu übernehmen und nationale Normen mit entgegenstehenden Inhalten zurückzuziehen. Es besteht kein Zwang zur Anwendung Europäischer Normen, es sei denn, deren Anwendung wurde durch Dritte (z.B. Behörden, Aufsichtsorgane) verpflichtend vorgeschrieben oder die Verpflichtung zu deren Anwendung ergibt sich aus individuellen Vereinbarungen (z.B. Verträgen).

Mehrere Technische Komitees von CEN/CENELEC beschäftigen sich mit lichttechnischen Themen und erarbeiten Europäische Normen, wie z.B. CEN/TC 169 "Licht und Beleuchtung" und CEN/TC 226 "Straßenausstattung" oder nehmen bei lichttechnischen Themen die Spiegelfunktion zu Gremien der ISO oder der IEC wahr, wie z.B. CEN/TC 122 "Ergonomie" und CENELEC/TC 34 Z "Leuchten und Zubehör".

### 3 CEN/TC 169 "Licht und Beleuchtung"

In Ermangelung Internationaler Normen zur Lichttechnik, die zur Übernahme als Europäische Normen geeignet gewesen wären, konstituierte sich 1989 auf der Basis eines deutschen Antrages das CEN/TC 169. Das Sekretariat wurde an das DIN vergeben und wird dort seitdem vom FNL betreut.

Im CEN/TC 169 erarbeiten 9 Arbeitsgruppen Europäische Normen zur lichttechnischen Terminologie, zur Lichtenanwendung und zur Photometrie:

CEN/TC 169/WG 1	Allgemeine Begriffe und Gütemerkmale - Definitionen
CEN/TC 169/WG 2	Arbeitsstättenbeleuchtung
CEN/TC 169/WG 3	Sicherheitsbeleuchtung in Gebäuden
CEN/TC 169/WG 4	Sportstättenbeleuchtung
CEN/TC 169/WG 5	Straßenbeleuchtung
CEN/TC 169/WG 6	Tunnelbeleuchtung

CEN/TC 169/WG 7	Photometrische Daten von Leuchten
CEN/TC 169/WG 8	Photobiologie
CEN/TC 169/TC 226/ JWG	Straßenbeleuchtung (gemeinsame Arbeitsgruppe mit CEN/TC 226 Straßen- ausstattung)

Als Arbeitsergebnisse liegen vor die Normen:

DIN EN 1737:	1999-03	Sicherheit von Maschinen - Maschinenintegrierte Beleuchtung
DIN EN 1838:	1999-07	Angewandte Lichttechnik - Notbeleuchtung /1/
DIN EN 12193:	1999-11	Licht und Beleuchtung - Sportstättenbeleuchtung

sowie die Norm-Entwürfe:

E DIN EN 12464:	1998-10	Angewandte Lichttechnik - Beleuchtung von Arbeitsstätten /2/
E DIN EN 12665:	1997-03	Licht und Beleuchtung - Grundlegende Begriffe und Kriterien für die Festlegung von Anforderungen an die Beleuchtung
E DIN EN 13032-1:	1998-01	Angewandte Lichttechnik - Messung und Darstellung photometrischer Daten von Lampen und Leuchten - Teil 1: Messung
E DIN EN 13201-1:	1998-07	Straßenbeleuchtung - Teil 1: Auswahl der Beleuchtungsklassen /3/
E DIN EN 13201-2:	1998-07	Straßenbeleuchtung - Teil 2: Gütemerkmale /3/
E DIN EN 13201-3:	1998-07	Straßenbeleuchtung - Teil 3: Berechnung der Gütemerkmale /3/
E DIN EN 13201-4:	1998-07	Straßenbeleuchtung - Teil 4: Methoden zur Messung der Gütemerkmale von Straßenbeleuchtungsanlagen /3/

Festlegungen zur Beleuchtung von Bildschirmarbeitsplätzen finden sich im Entwurf DIN EN 12464 vom Oktober 1998; die Schlussabstimmung über die endgültige Fassung dieser Norm steht unmittelbar bevor. Ein CEN-Bericht zur Tunnelbeleuchtung durchläuft zur Zeit das Abstimmungsverfahren

Daneben bereitet CEN/TC 169 derzeit Normen zu folgenden Themen vor:

- Beleuchtung von Arbeitsstätten im Freien,
- Messung und Darstellung photometrischer Daten von Lampen und Leuchten für die Innenraum-, die Not-, die Tunnel- und die Sportstättenbeleuchtung,
- Messung und Bewertung der UV- und IR-Strahlung an Arbeitsplätzen in Innenräumen,
- Beleuchtung von Kanälen und Schleusen, von ein- und mehrstöckigen Parkhäusern und von Unterführungen für Fußgänger und/oder Radfahrer.

#### 4 CEN/TC 226 "Straßenausstattung", CEN/TC 122 "Ergonomie" und CENELEC/TC 34 Z "Leuchten und Zubehör"

CEN/TC 226 "Straßenausstattung" erarbeitet u.a. Normen über lichttechnische Eigenschaften von Verkehrszeichen, Signalleuchten und Fahrbahnmarkierungen. CEN/TC 122 "Ergonomie" spiegelt auf europäischer Ebene ISO/TC 159 "Ergonomie" und ist damit zuständig für die europäische Übernahme der Arbeitsergebnisse von ISO/TC 159/SC 4, z.B. der Normreihe ISO 9241 über ergonomische Anforderungen für Bürotätigkeiten mit Bildschirmgeräten, wobei die im März 2001 veröffentlichte DIN EN ISO 9241-6 über Leitsätze für die Arbeitsumgebung besonders zu erwähnen ist. CENELEC/TC 34 Z "Leuchten und Zubehör" spiegelt IEC/TC 34/SC 34b "Sockel und Fassungen", SC 34c "Betriebsgeräte für Lampen" und SC 34d "Leuchten".

## 5 CIE - Internationale Beleuchtungskommission

Die Internationale Beleuchtungskommission, nach ihrem französischen Titel mit CIE abgekürzt, ist als technisch-wissenschaftliche Organisation die internationale Vertretung der Lichttechnik, die hier im weitesten Sinne für den Gesamtbereich der optischen Strahlung verstanden wird. Sie veranstaltet Symposien und Tagungen, erarbeitet Technische Berichte und Normen, verbreitet diese und kooperiert mit anderen internationalen Organisationen.

Mitglieder der CIE sind Nationale Komitees, daneben besteht für Einzelpersonen, Unternehmen, Verbände usw. die Möglichkeit, der CIE direkt als Assoziiertes oder als Förderndes Mitglied beizutreten. Deutschland wird in der CIE durch das Deutsche Nationale Komitee (DNK) der CIE vertreten, dem ein Vorsitzender vorsteht und das durch einen Lenkungsausschuss unter Einschluss der Vorsitzenden der einschlägigen nationalen Institutionen geleitet wird.

Die Facharbeit der CIE erfolgt in 7 Divisionen, denen 7 nationale Gremien als Spiegelausschüsse zugeordnet sind, die jeweils einen stimmberechtigten Vertreter in diese Divisionen entsenden:

Div. 1	Sehen und Farbe (Nationales Spiegelgremium: DfwG)
Div. 2	Physikalische Messung von Licht und Strahlung (Natl. Spiegelgremium: FNL 3)
Div. 3	Innenraum und Beleuchtungsentwurf (Natl. Spiegelgremium: FNL 4)
Div. 4	Beleuchtung und Signale für den Verkehr (Natl. Spiegelgremium: FNL 11)
Div. 5	Außenbeleuchtung und andere Lichtanwendungen (Natl. Spiegelgremium: FNL 11)
Div. 6	Photobiologie und Photochemie (Natl. Spiegelgremium: FNL 7)
Div. 8	Bildverarbeitung (Natl. Spiegelgremium: DfwG)

Die Zuständigkeit für Fragen der Beleuchtung von Bildschirmarbeitsplätzen liegt bei der Division 3.

Die fachliche Arbeit wird von Technischen Komitees (TC) geleistet, die von den Divisionen für eine bestimmte Aufgabe eingesetzt und danach wieder aufgelöst werden. Alle Nationalen Komitees können einen bevollmächtigten Vertreter in diese TCs entsenden.

Die CIE, die in der Vergangenheit ausschließlich technisch-wissenschaftliche Berichte veröffentlichte, hat in den letzten Jahren erkannt, dass sie erheblich an Bedeutung verlieren würde, wenn sie die Erarbeitung internationaler Normen anderen Organisationen überlassen würde, und hat deshalb diesem Tätigkeitsfeld einen gleichberechtigten Stellenwert zugewiesen. 10 Internationale Normen und Normentwürfe sind bereits veröffentlicht worden, zahlreiche weitere befinden sich in Bearbeitung.

## 6 Zusammenarbeit zwischen CEN und CIE

Arbeitsgrundlage von CEN/TC 169 ist es, wo immer möglich Veröffentlichungen der CIE als Ausgangspunkt für die eigene Arbeit zu verwenden, d.h. auf CIE-Publikationen und -Normen zu verweisen und - soweit erforderlich - aus diesen auch ganze Textpassagen zu übernehmen. Hierbei stieß man jedoch sehr bald auf Urheberrechtsprobleme - es wurde notwendig, ein formelles Kooperationsabkommen zwischen CEN und CIE auszuhandeln, das 1999 in Warschau unterzeichnet wurde.

Darin verpflichteten sich beide Seiten

- sich gegenseitig über alle Fragen gemeinsamen Interesses zu unterrichten sowie Informationen über Arbeitsprogramme und Ergebnisse auszutauschen,
- Arbeitsüberschneidungen oder Normungsbedarf gemeinsam zu diskutieren,
- sich gegenseitig das Recht zur Teilnahme an Sitzungen einzuräumen,
- die teilweise oder vollständige Erstellung einer Norm einem Kooperationspartner bei Bedarf allein zu übertragen und selbst nicht aktiv zu werden,
- der Übernahme von Texten im Umfang von bis zu 5% des Gesamtumfangs aus Veröffentlichungen des Kooperationspartners zuzustimmen, vorausgesetzt es erfolgt eine Information und die Übernahme wird im Vorwort deutlich genacht und

- bei der beabsichtigten Übernahme von Texten im Umfang von mehr als 5% des Gesamtumfangs aus Veröffentlichungen des Kooperationspartners zusätzlich dessen Genehmigung einzuholen.

Das Kooperationsabkommen wurde erst vor zwei Jahren unterzeichnet, ein ernsthafter Test der Tragfähigkeit der Vereinbarung steht immer noch aus. Es ist zu wünschen, dass beide Seiten zum gegenseitigen Nutzen vielfältigen Gebrauch von den aufgezeigten Wegen der Zusammenarbeit machen, denn es schadet der CIE, wenn ihre Arbeitsergebnisse wegen abweichender Europäischer Normen in Europa bedeutungslos bleiben, und es schadet Europa, sich mit eigenen Normen vom Rest der Welt abzukoppeln.

## 7 ISO - Internationale Organisation für Normung

ISO, die Internationale Organisation für Normung, setzt sich zusammen aus den Normungsorganisationen von fast 120 Staaten aus allen Teilen der Welt, die grundsätzlich gleichberechtigt - d.h. 1 Land = 1 Stimme - zusammenarbeiten. Wie auch in der Europäischen Normung wird die Normungsarbeit in Technischen Komitees (TC), Unterkomitees (SC) und Arbeitsgruppen (WG) geleistet, deren Sekretariat jeweils einem Mitglied übertragen wird.

Dabei wird unterschieden zwischen einer aktiven Mitgliedschaft (P-Member) mit der Verpflichtung zur Teilnahme an Sitzungen und Abstimmungen und einer beobachtenden Mitgliedschaft (O-Member), mit dem Recht, nicht aber der Verpflichtung hierzu. Arbeitssprachen der ISO sind Englisch, Französisch und - mit Einschränkungen - Russisch.

Im Gegensatz zu CEN/CENELEC sind ISO-Mitglieder nicht verpflichtet, Internationale Normen in ihr nationales Normenwerk zu übernehmen und Normen mit entgegensetzenden Inhalten zurückzuziehen.

Für die Beleuchtung von Bildschirmarbeitsplätzen von Bedeutung ist die vom ISO/TC 159 "Ergonomie" bearbeitete Normreihe ISO 9241, speziell DIN EN ISO 9241-6 "Ergonomische Anforderungen für Büro-tätigkeiten mit Bildschirmgeräten - Teil 6: Leitsätze für die Arbeitsumgebung", Ausgabe März 2001 /4/.

Daneben wird lichttechnische Normung bei der ISO kaum betrieben. Zu erwähnen sind Normen von ISO/TC 22 "Straßenfahrzeuge" mit der "Brüsseler Arbeitsgruppe" für Produkte und Messverfahren für die Automobilbeleuchtung oder von ISO/TC 106 "Zahnheilkunde", z.B. DIN EN ISO 9680 "Zahnärztliche Ausrüstung - Zahnärztliche Behandlungsleuchte".

Unter Sekretariatsführung des FNL wird bei ISO/TC 145/SC 2/WG 3 "Sicherheitsleitsysteme" die gleichnamige Norm ISO/CD 16069 bearbeitet.

## 8 IEC - Internationale Elektrotechnische Kommission

IEC, die Internationale Elektrotechnische Kommission, ist die weltweite Organisation für die Normung auf dem Gebiet der Elektrotechnik und Elektronik sowie der benachbarten Gebiete. Organisation und Arbeitsweise der IEC entsprechend weitgehend denen der ISO. Mitglieder sind die Nationalen Komitees von mehr als 50 Ländern, darunter alle Industrie- und viele Entwicklungsländer.

Die Normung der elektrischen und mechanischen Eigenschaften von elektrische Lampen, Sockeln und Fassungen, Start- und Vorschaltgeräten sowie Leuchten ist Aufgabe des IEC/TC 34 "Lampen und Zubehör" mit seinen Unterkomitees SC 34a "Lampen", SC 34b "Sockel und Fassungen", SC 34c "Betriebsgeräte für Lampen" und SC 34d "Leuchten". Die Arbeit von IEC/TC 34 wird in Deutschland nicht vom FNL, sondern vom Komitee 521 "Leuchten, Lampen und Zubehör" der Deutschen Elektrotechnischen Kommission im DIN und VDE (DKE) gespiegelt.

Weitere Normungsvorhaben mit Bezug zur Lichttechnik finden sich z.B. im Arbeitsprogramm von IEC/TC 62 C "Elektromedizinische Ausrüstung" bei der Normung von speziellen Anforderungen für OP- und Untersuchungsleuchten, bei IEC/TC 61 "Sicherheit von Haushalt- und vergleichbaren Geräten" bei der Normung der Sicherheit von UV- und IR-Bestrahlungsgeräten oder bei IEC/TC 76 "Laser-Ausrüstung" bei der Normung der Sicherheitsaspekte von Lasern.

## 9 Zusammenarbeit zwischen CIE, ISO und IEC

Die IEC wurde 1906 gegründet, die CIE entstand 1913 und die ISO nahm 1947 ihre Arbeit auf. Da sich alle drei Organisationen unter anderem die Ausarbeitung Internationaler Normen zum Ziel setzten, sollte man annehmen, dass - was die Lichttechnik angeht - schon früh der Bedarf an einer Vereinbarung über

die Arbeitsteilung deutlich wurde. Doch die Praxis sprach zunächst dagegen: die IEC beschränkte sich auf die Normung der lichttechnischen Produkte, die ISO widmete sich der Automobilbeleuchtung und der Rest wurde der CIE überlassen.

Die Lage spitzte sich erst in den 80er Jahren zu, als einzelne Gremien der ISO (u.a. auf dem Gebiet des Bauwesens, der Ergonomie, der Informationsverarbeitung, der Medizin, der Optik) und der IEC damit begannen, ihre Arbeitsprogramme in den wechselseitigen Zuständigkeitsbereich und in den der CIE hinein auszudehnen.

Zwei Lösungswege wurden aufgezeigt: die Gründung eines Technischen Komitees "Licht und Beleuchtung" innerhalb der ISO mit einer sehr starken Bindung an die CIE, oder der Abschluss einer Kooperationsvereinbarung zwischen CIE und ISO, sofern möglich unter Einschluss der IEC. Die CIE entschied sich nach längerer Diskussion für die zweite Alternative und nach mehrmonatigen Verhandlungen wurde 1986 ein Memorandum of Understanding zwischen CIE, ISO und IEC unterzeichnet, dem 1992 noch eine detailliertere Vereinbarung zwischen CIE und IEC folgte, in der die IEC die CIE als "Internationale Normenschaffende Institution (International Standardizing Body)" anerkannte, deren Arbeitsergebnisse entweder direkt übernommen und als IEC/CIE-Normen veröffentlicht werden, oder mit der gemeinsam Normen erarbeitet werden können.

Im gleichen Sinne hatte der ISO-Rat bereits 1989 die CIE anerkannt und damit den Weg eröffnet für die Übernahme von CIE-Normen im Schnellverfahren, bei dem in einer Abstimmung die Zustimmung von 75% aller teilnehmenden ISO-Mitglieder ausreicht, um die Normen als ISO/CIE-Normen zu veröffentlichen.

Die Erarbeitung von Normen im internationalen Konsens ist zeitaufwendig, besonders, wenn solche Normen erstmals entstehen. Dies dürfte ursächlich dafür sein, dass heute, 15 Jahre nach Abschluss der Kooperationsvereinbarung, nicht mehr als 6 Internationale Normen auf diesem Wege entstanden sind:

ISO/CIE 10526:1999	CIE Normlichtarten für die Farbmessung (zweite Ausgabe)
ISO/CIE 10527:1991	Farbmetrische Normalbeobachter
ISO/CIE 15469:1996	Räumliche Verteilung des Tageslichts - CIE bedeckter Himmel und klarer Himmel
ISO/CIE 16508:1999	Straßenverkehrslichtzeichen - Photometrische Eigenschaften von runden Signalleuchten mit 200 mm Durchmesser
ISO/CIE 17166:1999	Erythemale Referenzwirkungsfunktion und standardisierte Erythemdosis
IEC/CIE 50 (845):1987	Internationales Wörterbuch der Lichttechnik

Zwei weitere Normen sind von der CIE veröffentlicht und wurden ISO/IEC zur Übernahme angeboten:

CIE S 004:2001	Farben von Signallichtern,
CIE S 008:2001	Beleuchtung von Arbeitsstätten in Innenräumen,

wobei CIE S 008 auch Festlegungen zur Beleuchtung von Bildschirmarbeitsplätzen enthält.

Ferner hat die CIE zwei Normen als Entwurf veröffentlicht, diese stehen vor der Fertigstellung:

CIE DS 009.1:2000	Photobiologische Sicherheit von Lampen und Lampensystemen
CIE DS 010.2:2001	Photometrie - Das CIE System der physikalischen Photometrie

In Bearbeitung sind daneben u.a. Normen zum Tageslicht, z.B. CIE DS 011.1 "Räumliche Verteilung des Tageslichts - Allgemeiner CIE-Normhimmel", für die Photometrie, z.B. CIE DS 012.1 "Norm-Methode für die Bewertung der spektralen Qualität von Tageslicht-Simulatoren für die visuelle Beurteilung und Messung von Farben", über die Definition und Messung der Retroreflexion (TC 2-36), die Beurteilung der Eigenschaften von Beleuchtungsstärke- und Leuchtdichtemessgeräten (TC 2-40), die Messung und

Beurteilung von Leuchtdioden (TC 2-46), die Beleuchtung von Sportstätten (TC 5-09), die Beleuchtung von Arbeitsplätzen im Freien (TC 5-13), die Notbeleuchtung (TC 5-19) sowie eine Vielzahl von Normen im Bereich der Photobiologie, z.B. CIE DS 013.1:2001 "International genormter globaler UV Index".

In Überarbeitung befindet sich auch das Internationale Wörterbuch der Lichttechnik.

## 10 Mitarbeit in der Normung

Normungsarbeit ist eine technisch-wissenschaftliche Dienstleistung für Alle, die Arbeitsergebnisse sind Empfehlungen, die keine andere Macht hinter sich haben, als die in ihnen liegende sachliche Kompetenz.

Wer etwas im Geheimen tun will, ist in der Normung fehl am Platz. Alle Normungsvorhaben und Entwürfe werden - z.B. im FNL-Jahresbericht, in der Fachpresse oder im Internet - öffentlich bekanntgemacht, Kritiker an den Verhandlungstisch gebeten. Normen werden im Wege gegenseitiger Verständigung mit dem Bemühen festgelegt, eine gemeinsame Auffassung zu erreichen und formelle Abstimmungen - soweit möglich - zu vermeiden.

Niemand wird zur Teilnahme an der Normungsarbeit gezwungen, jeder kann mitwirken und ist willkommen, wenn er sich den "Spielregeln" der Normung unterwirft. Die Aufnahme in die Arbeitsgremien des FNL, die auch das Tor zur Mitarbeit auf europäischer oder weltweiter Ebene öffnet, kann jederzeit bei der FNL-Geschäftsstelle beantragt werden, die auch gerne alle Fragen zur Normung beantwortet:

Normenausschuss Lichttechnik (FNL)  
im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

10772 Berlin

Tel + 49 30 2601 2435

Fax + 49 30 2601 1255

e-mail barbara.peitzsch@din.de

Internet www.din.de

## 11 Literaturhinweise:

/1/	B. Weis: Die neue Europäische Norm für die Notbeleuchtung, Tagungsband Licht 2000, Goslar
/2/	P.W. Schmits: Arbeitsstättenbeleuchtung in Deutschland nach der EN 12464 - ein Ausblick, Tagungsband Licht 2000, Goslar
/3/	R. Class: Erläuterungen zur kommenden EN 13201 Straßenbeleuchtung, Tagungsband Licht 2000, Goslar
/4/	A. E. Çakir: Neue Europäische Norm für die Arbeitsumgebung für Büroarbeit mit Bildschirmgeräten, Tagungsband Licht 2000, Goslar
/5/	E DIN 5035-7: Beleuchtung mit künstlichem Licht - Teil7: Beleuchtung von Räumen mit Bildschirmarbeitsplätzen, überarbeitete Fassung, Entwurf (10/2001)