

**Zeitschrift:** Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen = Bulletin de l'Association suisse des électriciens, de l'Association des entreprises électriques suisses

**Herausgeber:** Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen

**Band:** 91 (2000)

**Heft:** 25

**Rubrik:** Normung = Normalisation

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 21.12.2024

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

tigten flexiblen Kraftwerksleistungen scheint in Zukunft vermehrt an Bedeutung zu gewinnen.

Im Rahmen von regionalen Task Forces wird die Entwicklung von Verbundsystemen in Asien und Südamerika analysiert. Oftmals handelt es sich dabei um bilaterale Projekte, da übergeordnete Verbundorganisationen nicht vorhanden sind. Ausschlaggebend für die Realisierung der Vorhaben sind vielfach das Verhältnis der Staaten untereinander und das gegenseitige Vertrauen.

Alterungsprozesse in den Anlagen wurden auf Basis umfangreicher Statistiken analysiert. Die Fragen der Versorgungsqualität und der Anforderungen aus Kundensicht lassen sich im geöffneten Markt nur schwer untersuchen, da Qualität und Preis miteinander gekoppelt sind und Schlüsselfaktoren im Wettbewerb darstellen. Es bestehen auch zunehmend differenzierte Anforderungen und Erwartungen an die Versorgungsqualität seitens von Endverbrauchern, Erzeugern, Händlern und Versorgern.

Weitere Arbeitsschwerpunkte im SC 37 sind Grossübertragungen mit möglichen Lösungen basierend auf AC- und DC-Technologien, Planung und Auslegung von Elektrizitätssystemen in neu industrialisierten Ländern und in Entwicklungsländern sowie Netzplanung im deregulierten Umfeld. Im Rahmen einer gemeinsamen Arbeitsgruppe der SC 14/37/38/39 wurde die FACTS-Technologie auf ihren Einsatz im geöffneten Netzzugang hin untersucht. Vor dem Cigré-Kongress fand ausserdem ein Workshop zu diesem Thema statt.

Die diesjährige Session des SC 37 wurde von folgenden Themen bestimmt:

- Planung der nationalen und internationalen Verbundleitungen: Planungsmethoden, Planungskriterien neue Technologien  
Hier wurden die Motive für den Ausbau von Verbundleitungen sowie wichtige Planungskriterien diskutiert. Unterschiedliche Auffassungen bestehen darüber, ob die liberalisierten Strommärkte den Netzausbau eher fördern oder erschweren. Besonderes Gewicht in diversen Beiträgen nahm dabei die Rolle der Übertragungsnetzbetreiber ein. Sie sollen die Liquidität im Markt durch nichtdiskriminierenden Zugang und sicheren Netzbetrieb fördern. Bei der Netzplanung ist verstärkt auch das Marktumfeld mit zu berücksichtigen, was zu neuen Planungsunsicherheiten führen kann. Weitere Diskussionsbeiträge befassten sich mit den Einflüssen des Umweltschutzes und der Versorgungsqualität auf die Planung.
- Tarife für den Transport und die Systemdienstleistungen sowie Entschädigung der Netzeigentümer: Gegenseitiger Zusammenhang mit der Planung und Entwicklung der Netze  
Unter diesem Vorzugsthema wurden einige Beispiele für Tarifgestaltungen und der Harmonisierungsbedarf zwischen den einzelnen Ländern diskutiert. Mehrere Beiträge befassten sich mit den Grundmodellen für Netztarife und die an sie zu stellenden Anforderungen. Zum Engpassmanagement wurden die bisher angewendeten Methoden sowie deren Vor- und Nachteile diskutiert. Ferner wurde über eine systematische Analyse der Engpassmanagementverfahren im Rahmen der Europäischen Netzbetreiber-Vereinigung (ETSO) berichtet.

In der gemeinsamen Session der SC 37/38/39 lagen die Schwerpunkte der Diskussionen teilweise bei ähnlichen Themen: Auch hier wurden im Rahmen des Netzbetriebs Fragen des Engpassmanagements behandelt. Wirtschaftliche Aspekte wurden z.B. hinsichtlich des Redispatch und des Blindleistungshaushalts diskutiert. Breiten Raum nahm ferner das Thema «Regulierung im Strombereich» ein. Mehrere Beiträge zeigten die unterschiedlichen Ansätze der nationalen Regulatoren in einigen Ländern auf. Interessant ist, dass in Ländern mit bereits seit einigen Jahren geöffnetem Strommarkt zunehmend das Thema der richtigen Anreize für den Erhalt einer

qualitativ hochstehenden Stromverteilung und -versorgung sowie für den Netzausbau die nationalen Diskussionen bestimmt.

Als Ausblick auf die Zukunft sei zum Schluss der Hinweis auf das für den Dezember 2001 in Zusammenarbeit mit der Internationalen Gas-Union vom Cigré geplante Symposium zum Thema «Gas- und Elektrizitätsnetze – komplementär oder im Wettbewerb» gegeben. Dieses Symposium wird seitens des Cigré gemeinsam von den SC 37, 38 und 39 organisiert.

*Th. Tillwicks*  
Observer des SC 37

---

### SC 39, Power System Operation and Control

---

Chairman: *J.-P. Waha* (B)  
Special Reporters: *M. Power* (IRL), *W. F. Reinke* (USA), *R. Billinton* (CA), *C. Ray* (UK) und *B. Meyer* (F)  
New Chairman: *S. Larsson* (S)

An der Cigré-Session 2000 in Paris dankte der abtretende Vorsitzende des SC 39, Jean-Pierre Waha (B), den Mitgliedern für die wertvolle Zusammenarbeit. Das SC 39 wird neu von Sture Larsson (S) präsiert. Die Arbeiten im SC 39 betreffen zurzeit hauptsächlich die Felder Netzführung, Markt und Assetmanagement. In diesem Umfeld ist die strategische Ausrichtung des SC 39 wie folgt definiert:

- Netzbetriebsführung im offenen Markt
  - Betrieb der Netzelemente an der technischen Belastbarkeit
  - Sicherstellen der Leistungsfähigkeit im Netzbetrieb
  - Optimieren der Prozesse im Controlcenter
  - Training für Operateure
  - Neue Ziele für die Instandhaltung
  - Zusammenarbeit zwischen Produktion und Transmission im liberalisierten Markt
  - Anwendung neuer Technologien
  - Betrieb von grossflächig zusammengesetzten Netzen
- Alle Studien werden unter der Randbedingung des liberalisierten Marktes (Trennung von Produktion und Transport, freier Netzzugang, Konkurrenz) bearbeitet. Dabei sind folgende Schlagwörter zu nennen:
- Zusammenarbeit mit neuen Akteuren
  - Definition der Netzqualität
  - Dilemma zwischen Konkurrenz und Kooperation
  - Investition, Instandhaltung und Netzbetrieb im sich konkurrierenden Markt

Die Arbeiten im SC 39 werden zurzeit von 4 Working Groups unterstützt:

- WG 39/01, «System Control Performance and Innovative Control Centre Technology»
- WG 39/03, «Human Resources and Control Centre»
- WG 39/04, «Bulk Electricity System Performances»
- WG 39/05, «System Operator Business»

*R. Knöpfel*  
Mitglied des SC 39

## Normung / Normalisation

---

### Einführung / Introduction

• Unter dieser Rubrik werden alle Normenentwürfe, die Annahme neuer Cenelec-Normen sowie ersatzlos zurückgezogene Normen bekanntgegeben. Es wird auch auf weitere Publikationen im Zusammenhang mit Normung und Normen hingewiesen (z.B.

Nachschlagewerke, Berichte). Die Tabelle im Kasten gibt einen Überblick über die verwendeten Abkürzungen.

Normentwürfe werden in der Regel nur einmal, in einem möglichst frühen Stadium zur Kritik ausgeschrieben. Sie können verschiedenen Ursprungs sein (IEC, Cenelec, SEV).

Mit der Bekanntmachung der Annahme neuer Cenelec-Normen wird ein wichtiger Teil der Übernahmeverpflichtung erfüllt.

- Sous cette rubrique seront communiqués tous les projets de normes, l'approbation de nouvelles normes Cenelec ainsi que les normes retirées sans remplacement. On attirera aussi l'attention sur d'autres publications en liaison avec la normalisation et les normes (p.ex. ouvrages de référence, rapports). Le tableau dans l'encadré donne un aperçu des abréviations utilisées.

En règle générale, les projets de normes ne sont soumis qu'une fois à l'enquête, à un stade aussi précoce que possible. Ils peuvent être d'origines différentes (CEI, Cenelec, ASE).

Avec la publication de l'acceptation de nouvelles normes Cenelec, une partie importante de l'obligation d'adoption est remplie.

### Zur Kritik vorgelegte Entwürfe Projets de normes mis à l'enquête

- Im Hinblick auf die spätere Übernahme in das Normenwerk des SEV werden folgende Entwürfe zur Stellungnahme ausgeschrieben. Alle an der Materie Interessierten sind hiermit eingeladen, diese Entwürfe zu prüfen und eventuelle Stellungnahmen dazu dem SEV schriftlich einzureichen.

Die ausgeschriebenen Entwürfe können, gegen Kostenbeteiligung, bezogen werden beim Sekretariat des CES, Schweizerischer Elektrotechnischer Verein, Luppenstrasse 1, 8320 Fehraltorf.

- En vue d'une reprise ultérieure dans le répertoire des normes de l'ASE, les projets suivants sont mis à l'enquête. Tous les intéressés à la matière sont invités à étudier ces projets et à adresser, par écrit, leurs observations éventuelles à l'ASE.

Les projets mis à l'enquête peuvent être obtenus, contre participation aux frais, auprès du Secrétariat du CES, Association Suisse des Electriciens, Luppenstrasse 1, 8320 Fehraltorf.

**prHD 245.3 S3:2000** **TK 1**  
Letter symbols to be used in electrical technology. Part 3: Logarithmic quantities and units

**2/1117A/CDV** **TK 2**  
Draft IEC 60034/A1 T: Amendment 1 to IEC 60034-17: Rotating electrical machines – Part 17: Cage induction motors when fed from converters – Application guide. This document supersedes the previous document 2/1117/CDV.

**2/1118/CDV** **TK 2**  
Draft IEC 60034-26: IEC 60034-26 – Effects of unbalanced voltages on the performance of three-phase cage induction motors

**93/125/CDV // prEN 62016:2000** **TK 3**  
Draft IEC/EN 62016: Design automation reference model – Core conceptual model of the electronics domain (CCM)

**15C/1143/CDV // prEN 60684-3-320:2000** **TK 15C**  
Draft IEC/EN 60684-3-320: IEC 60684-3-320, Ed. 2: Flexible Insulating Sleeving – Part 3: Specification requirements for individual types of sleeving, Sheet 320: Polyethylene terephthalate textile sleeving, lightly impregnated

**15C/1145/CDV // prEN 60684-3-420 to 422:2000** **TK 15C**  
Draft IEC/EN 60684-3-420/A422: IEC 60684-3-420 to 422, Ed. 2: Flexible Insulating Sleeving – Part 3: Specification requirements

for individual types of sleeving, Sheets 420 to 422: Polyethylene terephthalate textile sleeving with acrylate based coating

**prEN 50362:2000** **TK 20**  
Method of test for resistance to fire of larger unprotected power and control cables for use in emergency circuits

**23E/447/CDV // EN 62020:1998/prA1:2000** **TK 23E**  
Draft IEC/EN 62020/A1: Amendment to IEC 62020: 1998 – Residual current monitors for household and similar uses (RCM)

**37/261/CDV // prEN 60099-6:2000** **TK 37**  
Draft IEC/EN 60099: IEC 60099-6: Surge arresters – Part 1: Surge arresters containing both series and parallel gapped structures – Rated 52 kV or less

**45B/290/CDV** **TK 45**  
Draft IEC 61005: IEC 61005: Radiation protection instrumentation – Neutron ambient dose equivalent (rate) meters

**prEN 50289-3-2:2000** **TK 46**  
Communication cables – Specifications for test methods. Part 3-2: Mechanical test methods – Tensile strength and elongation for conductor

**prEN 50289-4-11:2000** **TK 46**  
Communication cables – Specifications for test methods. Part 4-11: Environmental test methods – A horizontal integrated fire test method

**prEN 50290-1-1:2000** **TK 46**  
Communication cables. Part 1-1: General

**prEN 50290-4-1:2000 (Third vote)** **TK 46**  
Communication cables. Part 4-1: General considerations for the use of cables – Environmental conditions and safety aspects

**57/497/CDV** **TK 57**  
Draft IEC 60353/A1: Amendment 1 to IEC 60353: Line traps for a.c. power systems

### Bedeutung der verwendeten Abkürzungen Signification des abréviations utilisées

#### Cenelec-Dokumente

(SEC) Sekretariatsentwurf  
PQ Erstfragebogen  
UQ Fortschreibfragebogen  
prEN Europäische Norm – Entwurf  
prENV Europäische Vornorm – Entwurf  
prHD Harmonisierungsdokument – Entwurf  
prA.. Änderung – Entwurf (Nr.)  
EN Europäische Norm  
ENV Europäische Vornorm  
HD Harmonisierungsdokument  
A.. Änderung (Nr.)

#### Documents du Cenelec

Projet de secrétariat  
Questionnaire préliminaire  
Questionnaire de mise à jour  
Projet de norme européenne  
Projet de prénorme européenne  
Projet de document d'harmonisation  
Projet d'Amendement (N°)  
Norme européenne  
Prénorme européenne  
Document d'harmonisation  
Amendement (N°)

#### IEC-Dokumente

CDV Committee Draft for Vote  
FDIS Final Draft International Standard  
IEC International Standard (IEC)  
A.. Amendment (Nr.)

#### Documents de la CEI

Projet de comité pour vote  
Projet final de Norme internationale  
Norme internationale (CEI)  
Amendement (N°)

#### Zuständiges Gremium

TK.. Technisches Komitee des CES (siehe Jahreshft)  
TC.. Technical Committee of IEC/of Cenelec

#### Commission compétente

Comité Technique du CES (voir Annuaire)  
Comité Technique de la CEI/du Cenelec

- prEN 50366:2000** TK 61  
Measuring methods for determining the magnetic flux density in the space around household and similar appliances with particular regard to human exposure
- 61B/183 + 183A/CDV // EN 60335-2-25:1996/prAC:2000** TK 61  
Draft IEC/EN 60335-2-25/A2: IEC 60335-2-25: Safety of household and similar electrical appliances – Part 2-25: Particular requirements for microwave ovens – Revision of Annex BB.
- 61B/184 + 184A/CDV // EN 60335-2-90:1997/prA2:2000** TK 61  
Draft IEC/EN 60335-2-90/A2: IEC 60335-2-90: Ed. 1: Safety of household and similar electrical appliances. Part 2-90: Particular requirements for commercial microwave ovens. Clauses 7.2, 7.12, 11.2, 11.7 and 11.8
- 65A/322/CDV** TK 65  
Draft IEC 61326: IEC 61326 – Annex E: Test configuration, operational conditions and performance criteria for portable test, measuring and monitoring equipment used in low voltage distribution systems
- 65A/323/CDV** TK 65  
Draft IEC 61326: IEC 61326-F1-Annex F: Test configurations, operational conditions and performance criteria for transducers with integrated or remote signal conditioning
- 65A/324/CDV** TK 65  
Draft IEC 61511: Functional safety: Safety Instrumented Systems for the process industry sector – Part 1: Framework, definitions, system, hardware and software requirements
- 65B/424/CDV // prEN 60770-2:2000** TK 65  
Draft IEC/EN 60770: 60770-2/Ed.2: Guidance for inspection and routine testing of transmitters for use in industrial-process control systems
- prEN 50351:2000** TK 77A/77B  
Basic standard for the calculation and measurement methods relating to the influence of electric power supply and traction systems on telecommunication systems
- 77B/303/CDV // EN 61000-4-3:1996/prAC:2000** TK 77B  
Draft IEC/EN 61000-4-3/A3: Amendment to IEC 61000-4-3 – Revision of the calibration procedure and verification of the correct application of the modulation during the test
- prES 59012:2000** TK 86  
Future networks and related fibres needs
- 86C/296/CDV** TK 86  
Draft IEC 61282-3: Fibre optic communication system design guides – Part 3: Guidelines for the calculation of polarisation mode dispersion in fibre optic system
- EN 50090-2-2:1996/prA1:2000** TK 205  
Home and building electronic systems (HBES). Part 2-2: System overview – General technical requirements
- CIS/F/321/CDV // EN 55015:2000/prA1:2000** TK CISPR  
Draft IEC/EN 15/A2: Amendments to CISPR 15 – Supply voltage of the equipment under test – Test conditions for convertors – Limits for the disturbance voltage at control terminals – Test conditions for luminaires
- CIS/G/197/CDV // EN 55022:1998/prA2:2000** TK CISPR  
Draft IEC/EN 22/A2: Modification to CISPR 22: Measurements at 3 meter separation
- CISPR/1095/CDV** TK CISPR  
Draft CISPR 10: Modification to CISPR 10
- prEN 50352:2000** TK CISPR  
Limits relating to the influence of electric power supply and traction systems on telecommunication systems
- prEN 50107:2000** AG 97  
Signs and luminous-discharge-tube installations operating from a no-load rated output voltage exceeding 1 kV but not exceeding 10 kV
- prEN 50365:2000** CLC/TC 78  
Electrically insulating helmets for use on low voltage installations
- prEN 45510-2-8:2000** CEN/Cenelec/JTF PE  
Guide for procurement of power station equipment – Electrical equipment. Part 2-8: Power cables
- 27/267/CDV // prEN 61922:2000** IEC/TC 27  
Draft IEC/EN 61922: Induction heating installations – Test methods for the determination of power output of the generator
- 47A/606/CDV // prEN 61967-4:2000** IEC/SC 47A  
Draft IEC/EN 61967-4: IEC 61967-4: Integrated circuits, Measurement of electromagnetic emissions, 150 kHz – 1 GHz. Part 4: Measurement of conducted emissions, 1  $\Omega$ /150  $\Omega$  method
- 47A/608/CDV // prEN 61967-6:2000** IEC/SC 47A  
Draft IEC/EN 61967-6: IEC 61967-6: Integrated circuits, Measurement of electromagnetic emissions, 150 kHz – 1 GHz. Part 6: Measurement of conducted emissions, Magnetic probe method
- 47D/403/CDV** IEC/SC 47D  
Draft IEC 60191-4/A1: Amendment to IEC 60191-4: Standard overall package height code
- 47D/403A/CDV** IEC/SC 47D  
Draft IEC 60191-4: Addition of parallel voting to Amendment to IEC 60191-4: Standard overall package height code
- 59E/137/CDV** IEC/SC 59E  
Draft IEC 60311-Amd.-1: Draft IEC 60311, Ed. 4: Electric irons for household or similar use – Methods for measuring performance

Einsprachetermin: 5.1.2001

Délai d'envoi des observations: 5.1.2001

## Annahme neuer EN, ENV, HD durch Cenelec Adoption de nouvelles normes EN, ENV, HD par le Cenelec

• Das Europäische Komitee für Elektrotechnische Normung (Cenelec) hat die nachstehend aufgeführten Europäischen Normen (EN), Harmonisierungsdokumente (HD) und Europäischen Vornormen (ENV) angenommen. Sie erhalten durch diese Ankündigung den Status einer Schweizer Norm bzw. Vornorm und gelten damit in der Schweiz als anerkannte Regeln der Technik.

Die entsprechenden Technischen Normen des SEV können beim Schweizerischen Elektrotechnischen Verein (SEV), Normen- und Drucksachenverkauf, Luppmenstrasse 1, 8320 Fehraltorf, gekauft werden.

• Le Comité Européen de Normalisation Electrotechnique (Cenelec) a approuvé les normes européennes (EN), documents d'harmonisation (HD) et les prénormes européennes (ENV) mentionnés ci-dessous. Avec cette publication, ces documents reçoivent le statut d'une norme suisse, respectivement de prénorme suisse et s'appliquent en Suisse comme règles reconnues de la technique.

Les normes techniques correspondantes de l'ASE peuvent être achetées auprès de l'Association Suisse des Electriciens (ASE), Vente des Normes et Imprimés, Luppmenstrasse 1, 8320 Fehraltorf.

## Normalisation

- EN 60076-1:1997/A1:2000**  
[IEC 60076-1:1993/A1:1999]  
Leistungstransformatoren. Teil 1: Allgemeines  
*Transformateurs de puissance. Partie 1: Généralités*  
Ersetzt/remplace:  
**EN 60076-1:1997/A11:1997**  
ab/dès: 2003-04-01
- EN 60076-5:2000**  
[IEC 60076-5:2000]  
Leistungstransformatoren. Teil 5: Kurzschlussfestigkeit  
*Transformateurs de puissance. Partie 5: Tenue au court-circuit*  
Ersetzt/remplace:  
**HD 398.5 S1:1983+A1:1988**  
ab/dès: 2003-08-01
- EN 60947-1:1999/A1:2000**  
[IEC 60947-1:1999/A1:2000]  
Niederspannungsschaltgeräte. Teil 1: Allgemeine Festlegungen  
*Appareillage à basse tension. Partie 1: Règles générales*
- EN 61095:1993/A1:2000**  
[IEC 61095:1992/A1:2000]  
Elektromechanische Schütze für Hausinstallationen und ähnliche Zwecke  
*Contacteurs électromécaniques pour usages domestiques et analogues*
- EN 60320-2-1:2000**  
[IEC 60320-2-1:2000]  
Gerätesteckvorrichtungen für den Hausgebrauch und ähnliche allgemeine Zwecke. Teil 2-1: Nähmaschinen-Steckvorrichtungen  
*Connecteurs pour usages domestiques et usages généraux analogues. Partie 2-1: Connecteurs pour machines à coudre*  
Ersetzt/remplace:  
**EN 60320-2-1:1987**  
ab/dès:
- EN 50018:2000**  
TK 31  
Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche – Druckfeste Kapselung «d»  
*Matériel électrique pour atmosphères explosibles – Enveloppe antidéflagrante «d»*  
Ersetzt/remplace:  
**EN 50018:1994**  
ab/dès: 2003-06-30
- EN 60061-1:1993/A24:2000**  
TK 34D  
[IEC 60061-1:1969/A24:2000]  
Lampensockel und -fassungen sowie Lehren zur Kontrolle der Austauschbarkeit und Sicherheit. Teil 1: Lampensockel  
*Culots de lampes et douilles ainsi que calibres pour le contrôle de l'interchangeabilité et de la sécurité. Partie 1: Culots de lampes*
- EN 60061-2:1993/A21:2000**  
TK 34D  
[IEC 60061-2:1969/A21:2000]  
Lampensockel und -fassungen sowie Lehren zur Kontrolle der Austauschbarkeit und Sicherheit. Teil 2: Lampenfassungen  
*Culots de lampes et douilles ainsi que calibres pour le contrôle de l'interchangeabilité et de la sécurité. Partie 2: Douilles*
- EN 60061-3:1993/A23:2000**  
TK 34D  
[IEC 60061-3:1969/A23:2000]  
Lampensockel und -fassungen sowie Lehren zur Kontrolle der Austauschbarkeit und Sicherheit. Teil 3: Lehren  
*Culots de lampes et douilles ainsi que calibres pour le contrôle de l'interchangeabilité et de la sécurité. Partie 3: Calibres*
- EN 60061-4:1992/A6:2000**  
TK 34D  
[IEC 60061-4:1990/A6:2000]  
Lampensockel und -fassungen sowie Lehren zur Kontrolle der Austauschbarkeit und Sicherheit. Teil 4: Leitfaden und allgemeine Informationen  
*Culots de lampes et douilles ainsi que calibres pour le contrôle de l'interchangeabilité et de la sécurité. Partie 4: Guide et information générale*
- EN 60598-2-23:1996/A1:2000**  
TK 34D  
[IEC 60598-2-23:1996/A1:2000]  
Leuchten. Teil 2-23: Besondere Anforderungen – Kleinspannungsbeleuchtungssysteme für Glühlampen  
*Luminaire. Partie 2-23: Règles particulières – Systèmes d'éclairage à très basse tension pour lampes à filament*
- EN 60044-1:1999/A1:2000**  
TK 38  
[IEC 60044-1:1996/A1:2000]  
Messwandler. Teil 1: Stromwandler  
*Transformateurs de mesure. Partie 1: Transformateurs de courant*
- EN 60044-2:1999/A1:2000**  
TK 38  
[IEC 60044-2:1997/A1:2000]  
Messwandler. Teil 2: Induktive Spannungswandler  
*Transformateurs de mesure. Partie 2: Transformateurs inductifs de tension*
- EN 130800:2000**  
TK 40  
Rahmenspezifikation: Oberflächenmontierbare Tantalkondensatoren  
*Spécification intermédiaire: Condensateurs au tantale pour montage en surface*  
Ersetzt/remplace:  
**CECC 30800:1990**  
ab/dès: 2001-05-01
- EN 60204-11:2000**  
TK 44  
[IEC 60204-11:2000]  
Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen. Teil 11: Anforderungen an Hochspannungsausrüstung für Spannungen über 1000 V Wechselspannung oder 1500 V Gleichspannung, aber nicht über 36 kV  
*Sécurité des machines – Equipement électrique des machines. Partie 11: Prescription pour les équipements HT fonctionnant à des tensions supérieures à 1000 V a. c. ou 1500V c. c. et ne dépassant pas 36 kV*
- EN 60130-9:2000**  
TK 48  
[IEC 60130-9:2000]  
Steckverbinder für Frequenzen unter 3 MHz. Teil 9: Rundsteckverbinder für Rundfunk- und verwandte elektroakustische Geräte  
*Connecteurs utilisés aux fréquences jusqu'à 3 MHz. Partie 9: Connecteurs de radiodiffusion et équipements électroacoustiques associés*  
Ersetzt/remplace:  
**EN 60130-9:1995 + Amendments**  
ab/dès: 2003-06-01
- EN 60249-2-10:1994/A5:2000**  
TK 52  
[IEC 60249-2-10:1987/A5:2000]  
Basismaterialien für gedruckte Schaltungen. Teil 2: Einzelbestimmungen – Einzelbestimmung Nr. 10: Kupferkaschierte glaswirrfaser-/glasgewebeerstärkte Epoxidharz-Schichtpressstofftafeln definierter Brennbarkeit (Brennprüfung mit vertikaler Probenlage)  
*Matériaux de base pour circuits imprimés. Partie 2: Spécifications – Spécification n° 10: Feuille de stratifié époxyde recouverte de cuivre avec renforcement non tissé/tissu de verre, d'inflammabilité définie (essai de combustion verticale)*
- EN 60249-2-11:1994/A4:2000**  
TK 52  
[IEC 60249-2-11:1987/A4:2000]

Basismaterialien für gedruckte Schaltungen. Teil 2: Einzelbestimmungen – Einzelbestimmung Nr. 11: Dünne kupferkaschierte Epoxidharz-Glashartgewebetafeln für allgemeine Anwendungszwecke zur Herstellung von Mehrlagenleiterplatten

*Matériaux de base pour circuits imprimés. Partie 2: Spécifications – Spécification n° 11: Feuille de stratifié mince en tissu de verre époxyde, recouverte de cuivre, de qualité courante, destinée à la fabrication des cartes de câblage imprimées multicouches*

**EN 60249-2-12:1994/A4:2000** **TK 52**  
[IEC 60249-2-12:1987/A4:2000]

Basismaterialien für gedruckte Schaltungen. Teil 2-12: Einzelbestimmungen: Dünne kupferkaschierte Epoxidharz-Glashartgewebetafeln definierter Brennbarkeit zur Herstellung von Mehrlagenleiterplatten

*Matériaux de base pour circuits imprimés. Partie 2-12: Spécifications: feuille de stratifié mince en tissu de verre époxyde, recouverte de cuivre, d'inflammabilité définie, destinée à la fabrication des cartes de câblages imprimés multicouches*

**EN 60249-2-14:1994/A5:2000** **TK 52**  
[IEC 60249-2-14:1988/A5:2000]

Basismaterialien für gedruckte Schaltungen. Teil 2: Einzelbestimmungen – Einzelbestimmung Nr. 14: Kupferkaschierte Phenolharz-Hartpapiertafeln definierter Brennbarkeit (Brennprüfung mit vertikaler Probenlage), wirtschaftliche Qualität

*Matériaux de base pour circuits imprimés. Partie 2: Spécifications – Spécification n° 14: Feuille de papier cellulose phénolique recouverte de cuivre, d'inflammabilité définie (essai de combustion verticale), de qualité économique*

**EN 60249-2-16:1993/A3:2000** **TK 52**  
[IEC 60249-2-16:1992/A3:2000]

Basismaterialien für gedruckte Schaltungen. Teil 2: Einzelbestimmungen – Einzelbestimmung Nr. 16: Kupferkaschierte Polyimid-Glashartgewebetafeln definierter Brennbarkeit (Brennprüfung mit vertikaler Probenlage)

*Matériaux de base pour circuits imprimés. Partie 2: Spécifications – Spécification n° 16: Feuille de stratifié en tissu de verre polyimide recouverte de cuivre, d'inflammabilité définie (essai de combustion verticale)*

**EN 60249-2-17:1993/A3:2000** **TK 52**  
[IEC 60249-2-17:1992/A3:2000]

Basismaterialien für gedruckte Schaltungen. Teil 2: Einzelbestimmungen – Einzelbestimmung Nr. 17: Dünne kupferkaschierte Polyimid-Glashartgewebetafeln definierter Brennbarkeit zur Herstellung von Mehrlagenleiterplatten

*Matériaux de base pour circuits imprimés. Partie 2: Spécifications – Spécification n° 17: Feuille de stratifié mince en tissu de verre polyimide recouverte de cuivre, d'inflammabilité définie, destinée à la fabrication des cartes imprimées multicouches*

**EN 60249-2-18:1993/A3:2000** **TK 52**  
[IEC 60249-2-18:1992/A3:2000]

Basismaterialien für gedruckte Schaltungen. Teil 2: Einzelbestimmungen – Einzelbestimmung Nr. 18: Kupferkaschierte mit Bismalimid-/Triazin-modifizierte Epoxid-Glashartgewebetafeln definierter Brennbarkeit (Brennprüfung mit vertikaler Probenlage)

*Matériaux de base pour circuits imprimés. Partie 2: Spécifications – Spécification n° 18: Feuille de stratifié en tissu de verre époxyde avec bismaléimide/triazine recouverte de cuivre, d'inflammabilité définie (essais de combustion verticale)*

**EN 60249-2-5:1994/A5:2000** **TK 52**  
[IEC 60249-2-5:1987/A5:2000]

Basismaterialien für gedruckte Schaltungen. Teil 2: Einzelbestimmungen – Einzelbestimmung Nr. 5: Kupferkaschierte Epoxidharz-

Glashartgewebetafeln definierter Brennbarkeit (Prüfung mit vertikaler Probenlage)

*Matériaux de base pour circuits imprimés. Partie 2: Spécifications – Spécification n° 5: Feuille de tissu de verre époxyde recouverte de cuivre, d'inflammabilité définie (essai de combustion verticale)*

**EN 60249-2-6:1994/A4:2000** **TK 52**  
[IEC 60249-2-6:1985/A4:2000]

Basismaterialien für gedruckte Schaltungen. Teil 2: Einzelbestimmungen – Einzelbestimmung Nr. 6: Kupferkaschierte Phenolharz-Hartpapiertafeln definierter Brennbarkeit (Brennprüfung mit horizontaler Probenlage)

*Matériaux de base pour circuits imprimés. Partie 2: Spécifications – Spécification n° 6: Feuille de papier cellulose phénolique recouverte de cuivre, d'inflammabilité définie (essai de combustion horizontale)*

**EN 60249-2-7:1994/A4:2000** **TK 52**  
[IEC 60249-2-7:1987/A4:2000]

Basismaterialien für gedruckte Schaltungen. Teil 2: Einzelbestimmungen – Einzelbestimmung Nr. 7: Kupferkaschierte Phenolharz-Hartpapiertafeln definierter Brennbarkeit (Brennprüfung mit vertikaler Probenlage)

*Matériaux de base pour circuits imprimés. Partie 2: Spécifications – Spécification n° 7: Feuille de papier cellulose phénolique recouverte de cuivre, d'inflammabilité définie (essai de combustion verticale)*

**EN 60249-2-9:1994/A5:2000** **TK 52**  
[IEC 60249-2-9:1987/A5:2000]

Basismaterialien für gedruckte Schaltungen. Teil 2: Einzelbestimmungen – Einzelbestimmung Nr. 9: Kupferkaschierte Schichtpressstofftafeln mit Epoxidharz-Papierkern und Epoxidharz-Glasgewebedecklagen definierter Brennbarkeit (Brennprüfung mit vertikaler Probenlage)

*Matériaux de base pour circuits imprimés. Partie 2: Spécifications – Spécification n° 9: Feuille de stratifié recouverte de cuivre avec couches centrales en papier cellulose époxyde et couches superficielles en tissu de verre époxyde, d'inflammabilité définie (essai de combustion verticale)*

**EN 60870-5-101:1996/A1:2000** **TK 57**  
[IEC 60870-5-101:1995/A1:2000]

Fernwirkeinrichtung und -systeme. Teil 5-101: Übertragungsprotokolle – Anwendungsbezogene Norm für grundsätzliche Fernwirkaufgaben

*Matériels et systèmes de téléconduite. Partie 5-101: Protocoles de transmission – Norme d'accompagnement pour les tâches élémentaires de téléconduite*

**EN 60335-2-86:2000** **TK 61**

Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke. Teil 2-86: Besondere Anforderungen für elektrische Fischereigeräte

*Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues. Partie 2-86: Règles particulières pour les équipements électriques de pêche*

**EN 60335-2-97:2000** **TK 61**

Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke. Teil 2-97: Besondere Anforderungen für Rollläden, Markisen, Jalousien und ähnliche Einrichtungen

*Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues. Partie 2-97: Règles particulières pour les motorisations de volets, stores, rideaux et équipements enroulable analogues*

**EN 50338:2000** **TK 61F**

Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Besondere Anforderungen für handgeführte batteriebetriebene Rasenmäher

## Normalisation

*Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues – Règles particulières pour les tondeuses à gazon alimentées par batterie et à conducteur à pied*

**EN 60335-2-77:2000** **TK 61F**  
[IEC 60335-2-77:1996, modif.]

Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke. Teil 2-77: Besondere Anforderungen an handgeführte netzbetriebene Rasenmäher

*Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues. Partie 2-77: Règles particulières pour les tondeuses à gazon fonctionnant sur le réseau et à conducteur à pied*

**EN 60601-2-10:2000** **TK 62**

Medizinische elektrische Geräte. Teil 2-10: Besondere Festlegungen für die Sicherheit von Geräten zur Stimulation von Nerven und Muskeln

*Appareils électromédicaux. Partie 2-10: Règles particulières de sécurité pour stimulateurs de nerfs et de muscles*

Ersetzt/remplace:

**HD 395.2.10 S1:1988**

**EN 60601-2-2:2000** **TK 62**  
[IEC 60601-2-2:1998]

Medizinische elektrische Geräte. Teil 2-2: Besondere Festlegungen für die Sicherheit von Hochfrequenz-Chirurgiegeräten

*Appareils électromédicaux. Partie 2-2: Règles particulières pour la sécurité des appareils d'électrochirurgie à courant haute fréquence*

Ersetzt/remplace:

**EN 60601-2-2:1993**

ab/dès: 2003-08-01

**EN 50325-1:2000** **TK 65**

Industrial communications subsystem based on ISO 11898 (CAN) for controller-device interfaces. Part 1: General requirements

Titel nur in English

*titre seulement en anglais*

**EN 50325-2:2000** **TK 65**

Industrial communications subsystem based on ISO 11898 (CAN) for controller-device interfaces. Part 2: Device Net

Titel nur in English

*Titre seulement en anglais*

**EN 60534-8-1:2000** **TK 65**

[IEC 60534-8-1:1986]

Stellventile für die Prozessregelung. Teil 8: Geräuschbetrachtungen. Hauptabschnitt 1: Laboratoriumsmessungen von Geräuschen bei gasdurchströmten Stellventilen

*Vannes de régulation des processus industriels. Partie 8: Considérations sur le bruit. Section 1: Mesure en laboratoire du bruit créé par un débit aérodynamique à travers une vanne de régulation*

**EN 60534-8-3:2000** **TK 65**

[IEC 60534-8-3:2000]

Stellventile für die Prozessregelung. Teil 8-3: Geräuschbetrachtungen – Berechnungsverfahren zur Vorhersage der aerodynamischen Geräusche von Stellventilen

*Vannes de régulation des processus industriels. Partie 8-3: Considérations sur le bruit – Méthode de prédiction du bruit aérodynamique des vannes de régulation*

Ersetzt/remplace:

**EN 60534-8-3:1995**

ab/dès: 2003-08-01

**EN 61000-3-11:2000** **TK 77A/77B**

[IEC 61000-3-11:2000]

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV). Teil 3-11: Grenzwerte – Begrenzung von Spannungsänderungen, Spannungsschwankungen und Flickern in öffentlichen Niederspannungs-Versorgungsnetzen – Geräte und Einrichtungen mit einem Bemessungsstrom  $\leq 75$  A, die einer Sonderanschlussbedingung unterliegen

*Compatibilité électromagnétique (CEM). Partie 3-11: Limites – Limitation des variations de tension, des fluctuations de tension et du papillotement dans les réseaux publics d'alimentation basse tension – Equipements ayant un courant appelé  $\leq 75$  A et soumis à un raccordement*

**EN 61000-4-1:2000** **TK 77A/77B**

[IEC 61000-4-1:2000]

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV). Teil 4-1: Prüf- und Messverfahren – Übersicht über die Reihe IEC 61000-4

*Compatibilité électromagnétique (CEM). Partie 4-1: Techniques d'essai et de mesure – Vue d'ensemble de la série CEI 61000-4*

Ersetzt/remplace:

**EN 61000-4-1:1994**

ab/dès: 2003-08-01

**EN 61000-4-27:2000** **TK 77A/77B**

[IEC 61000-4-27:2000]

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV). Teil 2-27: Prüf- und Messverfahren – Prüfung der Störfestigkeit gegen Unsymmetrie der Versorgungsspannung

*Compatibilité électromagnétique (CEM). Partie 4-27: Techniques d'essai et de mesure – Essai d'immunité aux déséquilibres*

**EN 61000-4-29:2000** **TK 77A/77B**

[IEC 61000-4-29:2000]

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV). Teil 4-29: Prüf- und Messverfahren – Prüfungen der Störfestigkeit gegen Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen und Spannungsschwankungen an Gleichstrom-Netzeingängen

*Compatibilité électromagnétique (CEM). Partie 4-29: Techniques d'essai et de mesure – Essais d'immunité aux creux de tension, coupures brèves et variations de tension sur les accès d'alimentation en courant*

**EN 50090-8:2000** **TK 205**

Elektrische Systemtechnik für Heim und Gebäude (ESHG). Teil 8: Konformitätsbeurteilung von Produkten

*Systèmes électroniques pour les foyers domestiques et les bâtiments (HBES). Partie 8: Evaluation de la conformité des produits*

**EN 55014-1:2000** **TK CISPR**

[CISPR 14-1:2000]

Elektromagnetische Verträglichkeit – Anforderungen an Haushaltgeräte, Elektrowerkzeuge und ähnliche Elektrogeräte. Teil 1: Störaussendung

*Compatibilité électromagnétique – Exigences pour les appareils électrodomestiques, outillages électriques et appareils analogues. Partie 1: Emission*

Ersetzt/remplace:

**EN 55014-1:1993 + Amendments**

ab/dès: 2003-08-01

**EN 55015:2000** **TK CISPR**

[CISPR 15:2000]

Grenzwerte und Messverfahren für die Funkstöreigenschaften von elektrischen Beleuchtungseinrichtungen und ähnlichen Elektrogeräten

*Limites et méthodes de mesure des perturbations radioélectriques produites par les appareils électriques d'éclairage et les appareils analogues*

Ersetzt/remplace:

**EN 55015:1996 + Amendments**

ab/dès: 2003-08-01

**EN 55022:1998/A1:2000**

**TK CISPR**

[CISPR 22:1997/A1:2000]

Einrichtungen der Informationstechnik – Funkstörungen – Grenzwerte und Messverfahren

*Appareils de traitement de l'information – Caractéristiques des perturbations radioélectriques – Limites et méthodes de mesure*

**EN 50320:2000**

**AG 209**

Digitales Tonrundfunksystem – Spezifikation des DAB-Befehlssatzes für Empfänger (DCSR)

*Système de radiodiffusion sonore numérique – Spécifications du jeu de commande DAB pour le récepteur*

**EN 60357:1988/A13:2000**

**CLC/SR 34A**

[IEC 60357:1982/A13:2000]

Halogen-Glühlampen (Fahrzeughlampen ausgenommen)

*Lampes tungstène-halogène (véhicules exceptés)*

**EN 60969:1993/A2:2000**

**CLC/SR 34A**

[IEC 60969:1988/A2:2000]

Lampen mit eingebautem Vorschaltgerät für Allgemeinbeleuchtung – Anforderungen an die Arbeitsweise

*Lampes à ballast intégré pour l'éclairage général – Prescriptions de performances*

**EN 60749:1999/A1:2000**

**CLC/SR 47**

[IEC 60749:1996/A1:2000]

Halbleiterbauelemente – Mechanische und klimatische Prüfverfahren

*Dispositifs à semiconducteurs – Essais mécaniques et climatiques*

## Neue, nicht normative Publikationen

### Nouvelles publications non normatives

• Die nachfolgend aufgeführten Publikationen sind erschienen. Sie sind erhältlich beim Schweizerischen Elektrotechnischen Verein (SEV), Normen- und Drucksachenverkauf, Luppmenstrasse 1, 8320 Fehraltorf

• Les publications mentionnées ci-après ont paru. Elles peuvent être obtenues auprès de l'Association Suisse des Electriciens (ASE), Vente des Normes et Imprimés, Luppmenstrasse 1, 8320 Fehraltorf

**ROBT-003:2000**

**CLC/BT**

Resistibility requirements for equipment having (a) telecommunication port(s)

## EN 61000-3-2 – Was gilt nun eigentlich?

*EN 61000-3-2: «Elektromagnetische Verträglichkeit (EMC). Teil 3: Grenzwerte. Hauptabschnitt 2: Grenzwerte für Oberschwingungsströme. (Geräte-Eingangsstrom  $\leq 16$  A je Leiter)»*

Das Amendment 14 der EN 61000-3-2 wurde am 3.10.2000 ratifiziert und ist somit als Europäische Norm gültig. Wie wichtig das Erscheinen dieses Anhangs ist, hat das Cenelec zum Ausdruck gebracht, indem es dazu am 12.10.2000 eine Pressemitteilung veröffentlicht hat. Der EMC Consultant der EU-Kommission hat bestätigt, dass dieses Amendment umgehend im *Official Journal*

der EU (OJ) publiziert werde. Damit kann dieses verwendet werden, um nachzuweisen, dass ein Produkt die grundlegenden Anforderungen im Sinne der EMV-Direktive erfüllt («presumption of conformity»). Bis zur Drucklegung dieses Bulletins ist die Publikation dieses Amendments auf der Website der EU allerdings noch nicht aufgeführt, doch kann davon ausgegangen werden, dass dies noch erfolgt.

### Übersicht Gültigkeit der EN 61000-3-2

- EN 60555-2:1987:  
*noch bis 1.1.2001 gültig*
- EN 61000-3-2:1995 + A1:1998 + A2:1998:  
*als EN gültig, im OC publiziert*
- EN 61000-3-2:1994/A14:2000  
*als EN gültig, Publikation im OJ angekündigt*

So gesehen ist die Situation klar, welche Normen gegenwärtig in Europa angewendet werden können. Zieht man jedoch auch die Aktivitäten in der IEC mit ein, wird die Angelegenheit etwas komplexer.

### IEC 61000-3-2: Stand der Normen und laufende Projekte

#### IEC 61000-3-2/A3 → IEC 61000-3-2:2000

A3 der IEC wurde im August 1999 als 77A/292/CDV zur Abstimmung vorgelegt. Inzwischen ist dieses Projekt erfolgreich abgeschlossen. (Titel: *Amendment related to a) Limits for motor driven equipment with phase angle control and test conditions for kitchen machines b) Asymmetrical control methods*)

Ein drittes Amendment bewirkt in der IEC immer eine neue Ausgabe. Diese ist als IEC 61000-3-2:2000 (Ed. 2) erschienen.

Damit ist die Basis der IEC- und der Cenelec-Normen nicht mehr identisch. Die IEC 61000-3-2:2000 wurde deshalb nicht als EN übernommen.

#### IEC 61000-3-2/A4

Aktuelles Dokument: 77A/316/CDV, Vernehmlassung bis 30.11.2000.

(Bemerkung: Da inzwischen die 2. Ausgabe der IEC 61000-3-2 erschienen ist, wird dieses Amendment wieder als A1 bezeichnet.)

Als im Cenelec das Problem erkannt wurde, das durch den Rückzug der EN 60555-2 entstehen wird, war in der IEC die Erkenntnis für die Notwendigkeit von Normen zur Begrenzung von Netzrückwirkungen noch nicht mehrheitsfähig. Das Cenelec hat dieses Problem deshalb im Alleingang durch die Publikation des A14 gelöst. Inzwischen ist bei der IEC ein Sinneswandel eingetreten. Dieses Thema wird nun auch bearbeitet und hat zum erwähnten Normentwurf geführt. Dieser ist jedoch nicht kompatibel zum A14 des Cenelec, was eine weitere Hürde in der Harmonisierung der IEC- und der Cenelec-Normen darstellt.

Es wird zwar versucht, dieses Amendment zu EN 61000-3-2:1994/A14:2000 kompatibel zu gestalten, doch sind die Aussichten auf Erfolg eher als gering zu bewerten. In diesem Fall ist vorgesehen, dass diese IEC-Normen vom Cenelec mit gemeinsamen Abänderungen als EN übernommen werden und die soeben publizierten EN-Normen weiter gültig bleiben können. Das eigentliche Ziel der Harmonisierung, dass die europäischen Normen mit den IEC-Normen identisch sind, wird dadurch zwar verfehlt, doch wäre zumindest die Beziehung zwischen diesen verwandten Normen offiziell hergestellt.

Andreas Süess, Verantwortlicher Ingenieur TK 77A  
(E-Mail: andreas.suess@sev.ch)



# 500

## Elektrizitätswerke der Schweiz

werden mit dem Bulletin SEV/VSE bedient (das dort intern zirkuliert).

Ihre Werbung am richtigen Platz: **Im Bulletin SEV/VSE.**

Wir beraten Sie gerne. Telefon 01/448 86 34

**TSM**<sup>®</sup>  
TOTAL SECURITY MANAGEMENT

Schweizerischer Elektrotechnischer Verein  
Association Suisse des Electriciens  
Associazione Svizzera degli Elettrotecnici  
Swiss Electrotechnical Association



### Sicherheit in Starkstromanlagen

Für die Geschäftseinheit Beratung / Sicherheitsmanagement / Elektrische Anlagen suchen wir einen

## Dipl. Elektroingenieur HTL

### Aufgaben

- Kontrolle von Hoch- und Niederspannungsinstallationen, Abnahmeinspektionen
- Beratung von Industriekunden und Elektrizitätswerken in der Anwendung der Vorschriften
- Erstellen von Sicherheitskonzepten
- Sicherheitstechnische Beurteilungen, Beratungen zur Unfallverhütung
- Verfassen von Berichten

### Anforderungen

- Abgeschlossenes Studium als Elektroingenieur HTL
- Praxis in der Planung von Starkstromanlagen
- Idealer Werdegang: Lehre als Elektromonteur mit Weiterbildung HTL und einige Jahre Praxis
- Freude an der Beratungs- und Qualifizierungstätigkeit
- Verhandlungsgeschick im Umgang mit Kunden, Partnern und Behörden
- Gute sprachliche Ausdrucksfähigkeit in Deutsch, Kenntnisse einer zweiten Landessprache, vorzugsweise Französisch, sind erwünscht
- PC-Kenntnisse

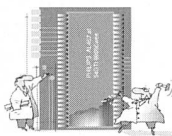
### Wir offerieren

- Interessante, selbstständige Tätigkeit
- Zeitgemässe Arbeitsmittel, MS-Office, moderne Räumlichkeiten
- Leistungsgerechte Entlohnung mit variablem Lohnanteil
- Zweckmässige Weiterbildung

Auf unserer Homepage [www.sev.ch](http://www.sev.ch) finden Sie weitere Informationen über den SEV.

Wenn Sie gerne in einem Team arbeiten und Sie unser Inserat anspricht, freuen wir uns auf Ihre Bewerbung. Senden Sie Ihre kompletten Unterlagen an den Schweizerischen Elektrotechnischen Verein, Starkstrominspektorat, Frau Ursula Bachmann, Luppmenstrasse 1, 8320 Fehraltorf. Weitere Auskünfte erteilt Ihnen gerne Herr Willi Berger, Leiter Elektrische Anlagen, Direktwahl 01 956 12 50.

Zusammen bauen wir  
an der Zukunft der  
Telekommunikation.



## Das Philips-Entwicklungsteam sucht **IC-Design Ing. (f oder m)**

Im Wachstumsmarkt der schnurlosen Telefonie und der Mobilkommunikation entwickeln Sie Basebandschaltungen oder Display Treiber ICs. Sie bewegen sich im Umfeld modernster Technologien wie Cellular, Bluetooth, WAP und Flat Panel Displays. Sie sind dabei, wenn Tore zu neuen richtungsweisenden Telekomm-Lösungen aufgestossen werden.

Sie bringen eine Hochschul-El.-Ing.-Ausbildung und erste Entwicklungserfahrung mit. Kenntnisse mit Embedded DSP's, Mikrokontrollern, Logic Designs in CMOS und analoger/digitaler oder mixed Signal Schaltungstechnik sind hilfreich. Sie sind neugierig, kontaktfreudig und teamorientiert.

Sie schätzen ein multinationales Umfeld. Von Zürich aus operieren wir weltweit mit weiteren Philips Semiconductors Kompetenzzentren in Deutschland, Frankreich, Holland und den USA.

Übrigens: In Zürich sind Sie nicht alleine; Sie treffen rund 250 Ingenieure und Ingenieurinnen in interessanten Arbeitsgruppen und 248 in Sportteams.

**Wir freuen uns, Sie kennen zu lernen.**

**[www.semiconductors.philips.com](http://www.semiconductors.philips.com) (Jobs)**

Philips Semiconductors  
Bernhard G. Matt, Binzstrasse 44  
CH-8045 Zürich, Switzerland  
Tel.: +41-1-465 11 11  
E-Mail: [bernhard.matt@philips.com](mailto:bernhard.matt@philips.com)



**PHILIPS**

*Let's make things better.*



### Technische Betriebe Flawil

Wilerstrasse 163, 9230 Flawil, 071 393 12 55

- Führungskompetenz
- Projekterfahrung
- Leistungsbereitschaft

Wir sind ein mittelgrosses, modernes Gemeindeunternehmen in einem schnell ändernden Markt und versorgen die Bevölkerung mit Erdgas, Wasser und Strom. Für den Bereich EW suchen wir einen initiativen und engagierten

### Leiter Elektrizitätswerk

Techniker TS, Netzelektrikermeister

für die selbstständige Führung des gesamten Elektrizitätswerkes.

Als Leiter EW sind Sie verantwortlich für die einwandfreie und marktgerechte Stromlieferung in der Gemeinde Flawil. Zusammen mit 4 Netzelektrikern planen, bauen und unterhalten Sie ein 20-kV-Mittelspannungs- und Niederspannungsnetz für rund 10 000 Kunden.

- Sie haben Erfahrung im Netzbereich (Projektierung und Ausführung) und in Mitarbeiterführung.
- Sie freuen sich auf die neuen Herausforderungen im kommenden liberalisierten Energiemarkt.
- Technische Lösungen erarbeiten, Projekte mit vielfältigen Partnern realisieren, aber auch die Kommunikation mit unseren Kunden liegen Ihnen am Herzen.

Wir bieten Ihnen eine interessante und abwechslungsreiche Führungsaufgabe in einem kleinen Team (Teilzeit 80 % möglich). Da auch Pikettdienst anfällt, besteht Wohnsitzpflicht in nächster Umgebung.

Fühlen Sie sich angesprochen? So kontaktieren Sie: Herrn Urs Haaf, Geschäftsführer Technische Betriebe Flawil (071 393 12 55, [urs.haaf@flawil.ch](mailto:urs.haaf@flawil.ch)), oder senden Ihre vollständigen Bewerbungsunterlagen.



### GEMEINDEWERKE HORGEN

Elektrizität, Gas, Wasser, Fernwärme

Wir beliefern rund 17 000 Kunden mit Energie und Trinkwasser. Im Bereich EW suchen wir einen flexiblen und initiativen

### Stellvertreter Netzchef EW

Möchten Sie sich beruflich weiterentwickeln und Verantwortung übernehmen?

#### Ihre Aufgaben:

- Führen von Mitarbeitern
- Netzbau NS/MS
- Durchführen von Netzmessungen
- Bau, Betrieb und Unterhalt von werkseigenen Installationen
- Leisten von Pikettdienst

#### Ihr Profil:

- Netzelektriker/Elektromonteur mit Berufsprüfung oder gleichwertiger Ausbildung
- PC-Kenntnisse
- Selbstständig und verantwortungsbewusst
- Eventuell Erfahrung als Gruppenchef

#### Wir bieten:

- Eine interessante und vielfältige Stelle
- Angenehmes Arbeitsklima
- Ein gut motiviertes Team
- Zeitgemässe Anstellungsbedingungen und gute Sozialleistungen

Sind Sie interessiert? Dann freuen wir uns auf Ihre schriftliche Bewerbung. Der Betriebsleiter, Ernst Engeli, erteilt Ihnen gerne weitere Auskünfte.

**Gemeindegewerke Horgen, Postfach, 8810 Horgen,  
Tel. 01 728 43 33**



Albert Brassel  
Personalmanagement-  
Beratung und  
Kaderselektion

## Abwechslungsreiche Funktion

Unsere Mandantin ist eine Institution in der Ostschweiz, welche einen grösseren Einwohner- und Industriekreis mit elektrischer Energie, Wasser und TV-Signalen versorgt. Sie sucht durch uns den erfahrenen

# Betriebsleiter Technische Betriebe, El.Ing. HTL

Sie sind verantwortlich für die Leitung des Betriebes mit ca. einem Dutzend Mitarbeiter und verfügen über eine gute Infrastruktur und grosse Selbständigkeit. Durch eine zielgerichtete Führung, die sich einerseits am Markt und andererseits an den technischen Gegebenheiten orientiert, stellen Sie die kontinuierliche Versorgung der Einwohner und der Industrie mit ihren vielfältigen Ansprüchen sicher. Sie sind es gewohnt, sich mit Flexibilität und Fachwissen auf die Anforderungen der Zukunft auszurichten.

Für diese anspruchsvolle Position ist ein Abschluss als **El.Ing.HTL/FH** oder eine **vergleichbare Ausbildung** Voraussetzung. Ebenso wichtig ist jedoch die mehrjährige praktische Erfahrung, welche auch die **Führung** von Mitarbeitern umfasst. Zusatzausbildungen in den Bereichen **Betriebswirtschaft** und **Marketing** sind ebenfalls von Vorteil. In dieser anspruchsvollen Funktion können Sie Ihre Kommunikationsfähigkeiten, das unternehmerische Denken, die Kreativität und Teamorientierung voll einsetzen.

Postfach 259  
9001 St. Gallen  
Tel. 071 222 41 11  
Fax. 071 222 41 26

Kaderselektion  
Spezialistenselektion  
Salärssysteme  
Laufbahnberatung  
Assessment  
Kaderausbildung

Wenn Sie diese vielseitige Führungsposition anspricht, freuen wir uns über Ihre vollständigen Bewerbungsunterlagen mit Foto und Handschriftprobe oder Ihren Telefonanruf. Wir sichern Ihnen absolute Diskretion zu.

[www.abp-personalmanagement.ch](http://www.abp-personalmanagement.ch)

Sinnvoll eingesetzte Energie ist gefragter denn je. Besonders Ihre. Als **Leitstellenmitarbeiter/Dispatcher Netzleitstelle Zürich** im 24-Stunden-Schichtbetrieb bei ewz (selbstverständlich sind auch Frauen herzlich willkommen).

**Die Energie kommt von uns.** ewz ist ein Versorgungs- und Dienstleistungsunternehmen mit zirka 800 Mitarbeitenden und versorgt die Stadt Zürich sowie Teile des Graubündens mit elektrischer Energie sowie Dienstleistungen rund um die Elektrizität.

**Die Energie verlangt Flexibilität.** In dieser anspruchsvollen Tätigkeit überwachen Sie im 24-Stunden-Schichtbetrieb unsere Anlagen und Netze für die Elektrizitätsversorgung der Stadt Zürich (400 V bis 380 kV), führen ferngesteuerte Schaltungen aufgrund von Schaltprogrammen und -aufträgen durch, sind für die Netzregelung und Störungsbehebung zuständig und kommunizieren schriftlich wie mündlich mit internen und externen Kunden, Ämtern und Partnerwerken. Das Erstellen von Berichten, Auswertungen, Betriebsunterlagen und Dokumentationen runden dieses abwechslungsreiche Aufgabengebiet ab.

**Die Energie braucht Profis.** Wir erwarten eine Elektrotechnische Berufsausbildung mit entsprechender Weiterbildung (TS oder Höhere Fachprüfung), gute EDV-Kenntnisse und Erfahrungen im Bereich Übertragung und Verteilung von elektrischer Energie. Netzbetrieb-Kenntnisse würden Ihnen den Einstieg sehr erleichtern. Unsere Bewerbung richtet sich an eine kommunikative, teamfähige und kundenorientierte Persönlichkeit, die über eine selbständige, exakte und zuverlässige Arbeitsweise verfügt.

**Die Energie bietet Zukunft.** Wir bieten Ihnen eine ausbaufähige Position, fortschrittliche Anstellungsbedingungen sowie Entwicklungsmöglichkeiten in einem spannenden Umfeld. Senden Sie uns heute noch Ihre Bewerbungsunterlagen oder besuchen Sie uns im Internet. ewz, Elektrizitätswerk der Stadt Zürich, Christina Boss, Personalabteilung, Tramstrasse 35, 8050 Zürich.

Die Energie

[www.ewz.ch](http://www.ewz.ch)



## WIR HABEN DIE ENERGIE!

Als führender europäischer Stromgrosshändler sind wir in der Schweiz auch in den Bereichen Produktion, Transport und Verteilung von elektrischer Energie tätig. Ein wichtiges Engagement ist die Projektierung, der Bau und der Betrieb von Anlagen für den Energietransport. In diesem Zusammenhang erbringen wir vielfältige Dienstleistungen für eigene Anlagen sowie für Anlagen uns anstehender Wasserkraftwerks-Gesellschaften und Dritter.

Für unsere **Abteilung Leitungen** in der **Funktionseinheit Netzanlagen** suchen wir einen

## Fachingenieur für Hochspannungsleitungen

(Projektleiter)

Sie sind verantwortlich für die Durchführung von Arbeiten, welche das Anlagenmanagement von EGL-eigenen, Gemeinschaftsleitungen und Leitungen Dritter betreffen.

### Was Sie tun:

- die selbständige Bearbeitung fachtechnischer Probleme und die Erarbeitung leitungsbauspezifischer Unterlagen und Daten
- die Führung von periodischen Kontroll- und Instandhaltungsarbeiten sowie die Anordnung und Überwachung der erforderlichen Nofall-Massnahmen bei Störungen im Mittel- und Hochspannungsleitungsnetz
- die Projekt- und Bauleitung im Freileitungs- und Kabelbau inkl. Verfassung von Berichten und Stellungnahmen zu Studien/Planungen und Projekten sowie die Erstellung von Kostenschätzungen und -voranschlägen und deren Überwachung bei der Bauausführung
- die Kontaktpflege mit Ämtern/Behörden, Grundeigentümern etc.

### Was Sie mitbringen:

- eine Ausbildung als Ingenieur oder gleichwertig (z. B. FH oder HTL mit Studienrichtung Elektrotechnik, Bau oder Maschinenbau) mit einigen Jahren Berufserfahrung im Leitungsbau
- gute Sprachkenntnisse in Deutsch (von Vorteil Französisch und/oder Italienisch)
- die Bereitschaft für auswärtige Kurzeinsätze
- persönliche Stärken wie Flexibilität, Teamfähigkeit, Eigeninitiative, Kreativität und Zuverlässigkeit

### Was wir bieten:

Eine abwechslungsreiche und selbständige Tätigkeit mit der Möglichkeit nach erfolgter Einarbeitung und Eignung die Stellvertretung des Abteilungsleiters zu übernehmen. Ferner honorieren wir Ihren Einsatz und Ihre Leistungsbereitschaft mit fortschrittlichen Anstellungsbedingungen.

### Wie weiter?

Wenn wir Ihr Interesse geweckt haben, dann schicken Sie bitte Ihre vollständigen Bewerbungsunterlagen an:

### Elektrizitäts-Gesellschaft Laufenburg AG

Ein Unternehmen der Watt-Gruppe

Frau Ute Thallemer, Personalassistentin  
Werkstrasse 10  
5080 Laufenburg  
Telefon 062 869 64 09

## Inserentenverzeichnis

|  |        |
|--|--------|
| ABB Low Voltage Power Ltd., Lenzburg           | 15     |
| Asea Brown Boveri AG, Baden                    | 99     |
| ALSTOM AG, Energiesysteme, Oberentfelden       | 8      |
| Anson AG Zürich, Zürich                        | 26     |
| BKS Kabelservice AG, Derendingen               | 31     |
| CC CardiCommerce, Biel                         | 20     |
| Detron AG, Stein                               | 57     |
| Die Schweizerische Post, Postfinance, Bern 30  | 48     |
| Enermet AG, Fehraltorf                         | 10     |
| Ernst & Young AG, Zürich                       | 16     |
| F. Borner AG, Reiden                           | 100    |
| GMC-Instruments Schweiz AG, Zürich             | 21     |
| Huber + Suhner AG, Herisau                     | 22     |
| Lanz Oensingen AG, Oensingen                   | 14, 57 |
| Messe Basel, Zentraler Faktureingang, Basel    | 5      |
| Messe Leipzig GmbH, D-Leipzig                  | 57     |
| Mesuco Mess- und Regeltechnik, Wolfhausen      | 20     |
| Otto Fischer AG, Zürich                        | 4      |
| Pfiffner Messwandler AG, Hirschthal AG         | 22     |
| SEV, Schweiz. Elektrotechn. Verein, Fehraltorf | 32     |
| Siemens Schweiz AG, Zürich                     | 2      |
| Telegyr System SA, Lausanne                    | 21     |

Stelleninserate

94-97

### Beilage:

Development Institute International, Paris

# BULLETTIN

**Herausgeber/Editeurs:** Schweizerischer Elektrotechnischer Verein/Association Suisse des Electriciens (SEV/ASE) und/et Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen/Association des entreprises électriques suisses (VSE/AES).

**Redaktion SEV: Informationstechnik und Energietechnik/Rédaction ASE: techniques de l'information et techniques de l'énergie**

**Martin Baumann (Bau)**, Dipl. El.-Ing. ETH, Verlagsleitung/direction d'édition;  
**Dr. Rolf Schmitz (Sz)**, Dipl. El.-Ing. ETH, Chefredaktor/réd. en chef;  
**Katharina Möslinger (km)**; **Heinz Mostosi (hm)**, Produktion  
Luppenstrasse 1, 8320 Fehraltorf, Tel. 01 956 11 57, Fax 01 956 11 22.

**Redaktion VSE: Elektrizitätswirtschaft/Rédaction AES: économie électrique**  
**Ulrich Müller (m)**, Leitung/réd. en chef; **Patrick Meyer (pm)**; **Elisabeth Fischer (ef)**  
Gerbergasse 5, Postfach 6140, 8023 Zürich, Tel. 01 226 51 11, Fax 01 226 51 91.

**Inseratverwaltung/Administration des annonces:** Bulletin SEV/VSE, Förlibuckstrasse 10, Postfach 3374, 8021 Zürich, Tel. 01 448 86 34 oder/ou 01 448 71 71, Fax 01 448 89 38.

**Anzeigenmarketing für das Gewerbe/Combi:** Publimag AG, Laupenstrasse 35, 3001 Bern, Tel. 031 387 22 11, Fax 031 387 21 00, E-Mail bern@publimag.ch.

**Adressänderungen und Bestellungen/Changements d'adresse et commandes:** Schweiz. Elektrotechnischer Verein, IBN MD, Luppenstrasse 1, 8320 Fehraltorf, Tel. 01 956 11 21, Fax 01 956 11 22.

**Erscheinungsweise/Parution:** Zweimal monatlich. Im Frühjahr wird jeweils ein Jahresheft herausgegeben./Deux fois par mois. Edition régulière d'un annuaire au printemps.

**Bezugsbedingungen/Abonnement:** Für jedes Mitglied des SEV und des VSE 1 Expl. gratis. In der Schweiz pro Jahr Fr. 195.-, in Europa Fr. 249.-; Einzelnummern im Inland Fr. 12.- plus Porto, im Ausland Fr. 12.- plus Porto. / Pour chaque membre de l'ASE et de l'AES 1 expl. gratuit. Abonnement Suisse: un an 195.- fr., Europe: 249.- fr. Prix au numéro: Suisse 12.- fr. plus frais de port, étranger 12.- fr. plus frais de port.

**Satz, Druck, Spedition/Composition, impression, expédition:** Vogt-Schild/Habegger Medien AG, Zuchwilerstrasse 21, 4500 Solothurn, Tel. 032 624 71 11.

**Nachdruck/Reproduction:** Nur mit Zustimmung der Redaktion/Interdite sans accord préalable.

Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier/Impression sur papier blanchi sans chlore  
ISSN 1420-7028