ZVEI
Die Elektroindustrie

Jahresbericht 2012/2013

Fachverband Kabel und isolierte Drähte

Inhalt

Vorwort 3

Der Fachverband Kabel und isolierte Drähte 4

Normung und Standardisierung 5

Organigramm 6

Partner 8

Die Fachabteilungen

EVU – Starkstromkabel für Energieversorgungsunternehmen 9

VT – Verbindungstechnik Starkstrom 10

IHI – Industrie, Handel, Installateure 11

FM – Fernmeldekabel, -leitungen und -garnituren 13

D&K – Daten- und Kontrollkabel 16

AM – Automotive 17

WD – Wickeldraht 19

Querschnittsthemen 20

Metallnotierungen 24

Statistischer Bericht 26

Mitgliederverzeichnis 32

Vernetzt(e) Welten gestalten – mit Kabeln die Zukunft sichern

Kabel und isolierte Drähte sind ein unverzichtbarer Teil unserer modernen Gesellschaft. Ob Haushaltsgeräte, Handys oder Autos, Industrieanlagen oder Energie- und Kommunikationsinfrastruktur – ohne die vielfältigen Produkte der Kabelindustrie wäre all dies nicht möglich.

So wie unsere Produkte die Welt vernetzen, so vernetzen auch wir – die Kabelindustrie – uns bereits seit über 111 Jahren. Im ZVEI-Fachverband Kabel und isolierte Drähte arbeiten wir gemeinsam an Systemlösungen, an Normung und Standardisierung und bringen uns in die politische Diskussion ein.

Von herausragender Bedeutung ist für unsere Mitgliedsunternehmen die Arbeit auf dem Gebiet Normung und Standardisierung. Denn nur wer es schafft, in diesem wichtigen Bereich national wie international angebunden und informiert zu sein, kann seine Produkte auch weiterhin sicher und verlässlich gestalten. Für dieses Ziel setzen sich die Mitarbeiter im Verband und die ehrenamtlichen Vertreter unserer Branche immer wieder mit vollem Engagement ein.

In den vergangenen Jahren hat der politische Dialog zunehmend an Bedeutung gewonnen – auch und gerade in der Verbandsarbeit. Wir haben den Anspruch, ein kompetenter Ansprechpartner zu sein und die Wahrnehmung der Lösungen unserer Branche in der Politik, den Unternehmen und der Öffentlichkeit zu steigern.

Bei alldem hilft es uns sehr, als Fachverband Teil des Netzwerkes des ZVEI zu sein. Die Einbindung in den Dachverband unterstützt uns sowohl im politischen Dialog als auch in der Diskussion zu technischen Systemfragen.

Um sich insbesondere in der Politik Gehör zu verschaffen, müssen wir unsere Kräfte bündeln und mit einer Stimme sprechen. Sich in die Diskussion einzubringen, zusammen Lösungen zu erreichen und dabei trotzdem mit den eigenen Belangen sichtbar zu bleiben – diese Gratwanderung müssen wir täglich im Verband leisten. Doch bei allen Herausforderungen ist eines sicher: Kabel und Leitungen spielen bei elementaren gesellschaftlichen Entwicklungen wie Netzausbau, FTTH (fibre-to-the-home) und Elektromobilität eine entscheidende Rolle – und verschaffen so der Kabelindustrie im nationalen und internationalen Dialog eine fundierte Ausgangsposition.

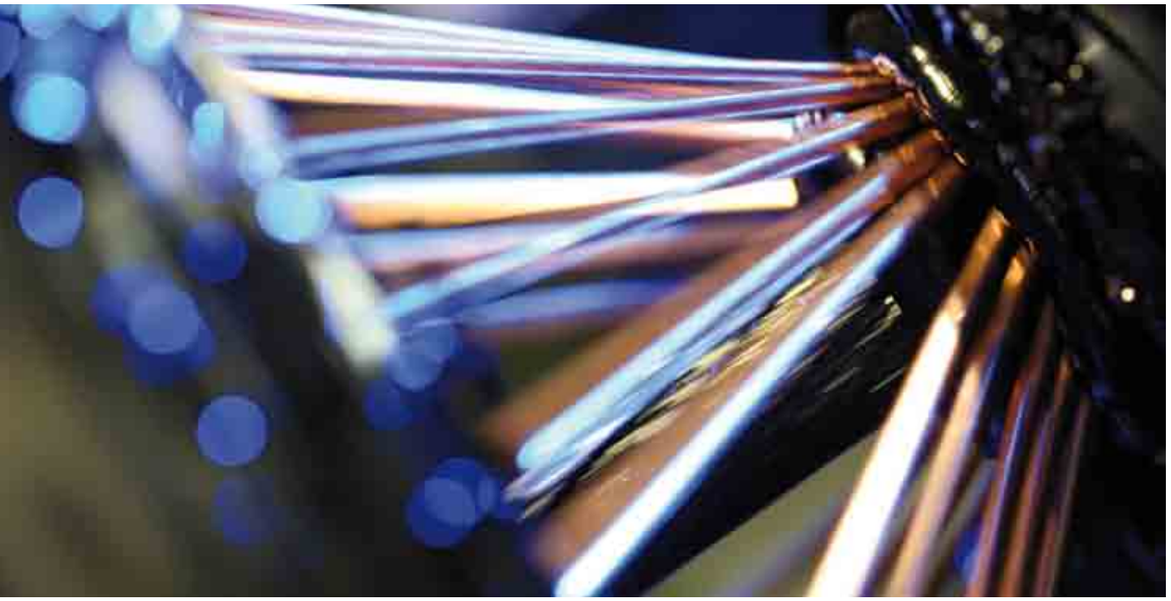
Die vernetzte Welt auch weiterhin erfolgreich mit zu gestalten, ist die wichtigste Aufgabe unserer Industrie. Der Verband bietet uns die Plattform, um gemeinsam die Zukunft am Standort Deutschland zu sichern.

Hans Nieman
Vorsitzender

Der Fachverband Kabel und isolierte Drähte

Bereits im Jahr 1901 haben sich die Unternehmen der Kabelindustrie in Deutschland zusammengetan und in Verbandsstrukturen organisiert – 1949 gründete sich dann der Fachverband Kabel und isolierte Drähte. Er ist einer von insgesamt 27 Fachverbänden im ZVEI (Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie), der zweitgrößten Industriebranche Deutschlands.

Im Fachverband sind 35 Unternehmen der Kabelindustrie in Deutschland organisiert, die insgesamt rund 8.000 Kabel- und Leitungsbauarten produzieren. Diese übertragen elektrische Energie und stellen Kommunikationswege her. Zudem fertigen viele Mitglieder eine breite Produktpalette im Bereich Lackdrähte, Kabelverbindungs- und Anschlusstechnik. Um die vielschichtigen Branchenthemen kümmern sich



Der Fachverband Kabel und isolierte Drähte vertritt die Interessen seiner Unternehmen in Belangen der Wirtschafts-, Technologie- und Umweltpolitik. Er spricht mit einer Stimme für die Kabel- und Leitungshersteller in Deutschland – auf nationaler und internationaler Ebene gegenüber Politik und Standardisierungsgremien, aber auch gegenüber weiteren Parteien der Wertschöpfungskette wie Netzbetreibern, Industrie, Handel und Öffentlichkeit. Vorrangiges Ziel ist die nachhaltige Verbesserung der Innovationskraft und die Stärkung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit der Mitgliedsunternehmen.

im Verband sieben produktbezogene Fachabteilungen, deren technische Arbeitskreise die vorbereitende Arbeit zur nationalen und internationalen Normung leisten. Produktübergreifende Querschnittsthemen wie zum Beispiel die Bauproduktenverordnung werden in dafür eingerichteten Arbeitskreisen diskutiert, die allen Mitgliedsunternehmen offen stehen.

Bei seiner politischen Arbeit kann der Fachverband auch auf das Netzwerk des ZVEI-Büros in Brüssel, der ZVEI-Hauptstadtrepräsentanz in Berlin und der Landesstellen zurückgreifen. Diese stehen für kurze Wege zu den Entscheidungsträgern in Politik, Verwaltung und Öffentlichkeit.

Normung und Standardisierung

Der Fachverband Kabel und isolierte Drähte unterstützt mit Experten der Industrie und mit seinen Mitarbeitern maßgeblich die nationale und internationale Normung – in den Organisationen DKE (Deutsche Kommission Elektrotechnik), CENELEC (Europäisches Komitee für elektrotechnische Normung) und IEC (Internationale elektrotechnische Kommission). Der Verband betreut die eigens eingerichteten technischen Arbeitskreise zur Vorbereitung der Normungssitzungen, unterstützt die Textarbeit an Normen und arbeitet direkt in den Normungsgremien mit.
In der Geschäftsstelle in Köln kümmert sich Esther Hild um die technischen Arbeitskreise der Fachabteilungen „Daten und Kontrollkabel“, „Fernmeldekabel und -garnituren“, „Verbindungstechnik“ sowie „Industrie, Handel, Installateure“. Darüber hinaus arbeitet Hild bei der DKE in den Gremien für Kommunikationstechnik UK 412.1, 412.6 und GUK 715.3 mit. Im Bereich Datenkabel verstärkt Prof. Dr. Albrecht Oehler von der Hochschule Reutlingen den Fachverband. Ihm obliegt die Aufgabe, die Normungsaktivitäten für Kabel in das Gesamtsystem der Gebäudeverkabelung mit einzubeziehen. Um das zu erreichen, arbeitet Prof. Oehler als Convenor der Organisation ISO/IEC JTC 1/SC 25/WG 3 (Internationales Gremium für die informationstechnische Verkabelung von Gebäudekomplexen). Esther Hild unterstützt diesen Wirkungsbereich mit redaktionellen Arbeiten.

Die technischen Arbeitskreise der Fachabteilungen Automotive, Energieversorgungsunternehmen und Wickeldraht werden in der Geschäftsstelle durch Helmut Myland betreut. Er vertritt die deutschen Kabelhersteller im Normungsausschuss WG9 des internationalen Gremiums CENELEC TC20 und arbeitet in den entsprechenden technischen Working Groups des europäischen Verbands Europacable mit (WG Utility Specification, WG Industrial Specification, SMG, EPC Tech und TC EWWG). Weiterhin treibt er die nationale Normung bei der DKE im Gremium K411 und seinen Unterkomitees voran. Zusätzlich gehört im Bereich der internationalen Normung das Sekretariat von CENELEC TC20 und IEC TC20 zu Mylands Kompetenzbereich. Der Schwerpunkt liegt hier in der redaktionellen Endbearbeitung aller Normen und Normentwürfe für Starkstromkabel, -leitungen und -garnituren weltweit. Dadurch bietet der Fachverband seinen Mitgliedsunternehmen jederzeit Zugang zum aktuellen Stand und Inhalt der Normentwürfe. Auch zu allen bereits verabschiedeten Normen beantwortet das Sekretariat die Rückfragen zum Verständnis und bearbeitet Hinweise auf Änderungsbedarf aus aller Welt – auch von den deutschen Normennutzern.

Normungsgremien

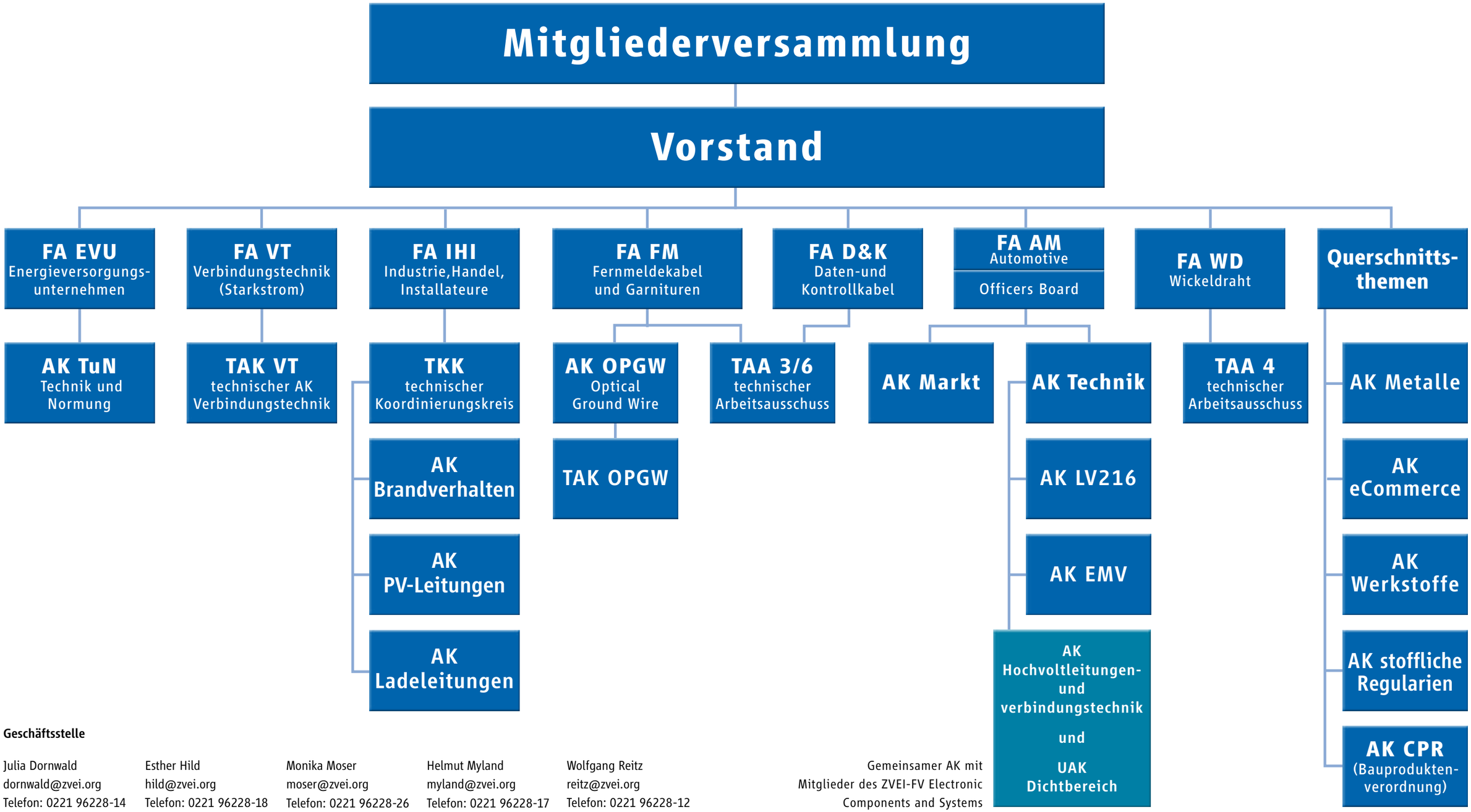
Fachverband Kabel und isolierte Drähte

FA AM AK Technik	FA WD TAA4	FA EVU AK TuN	FA IHI TKK	FA VT TAK VT	FA D+K TAA 3/6	FA FM
DKE (Nationale Normung)						
FAKRA	K 413	UK 411.1	UK 411.2	UK 411.3	UK 412.1 GUK 715.3	UK 412.6
		K 411				
CENELEC (Europäische Normung)						
	TC 55X	TC 20 WG 9, WG 10, WG 11, WG 12, WG 13			TC 46X SC 46XA SC 46XC	TC 86A
IEC (Internationale Normung)						
ISO TC WG 4	TC 55	TC 20 WG 16, WG 17, WG 18, WG 19, MT 20			TC 46 SC 46A	TC 86 SC 86A

Mitarbeiter FV und Industrievertreter (Dunklelblau), Industrievertreter (Hellblau)

Über den Fachverband haben die Mitgliedsunternehmen überdies die Möglichkeit, ihre Experten für die Mitarbeit in den deutschen Gremien zu benennen. Im Anschluss können die ausgewählten Personen auch in die internationalen Gremien entsandt werden. Die dafür notwendige Meinungsbildung geschieht vorab im Verband – in den technischen Arbeitskreisen der Fachabteilungen und unter Einbeziehung aller Delegierten der Mitgliedsunternehmen. Durch die aktive Mitarbeit in diesen Gremien werden die Interessen der Kabelindustrie eingebracht – und die entsendenden Unternehmen profitieren vom fachlichen Austausch im Umfeld der Normung.
Die europäischen Hersteller von Kabeln, Leitungen, Garnituren und Wickeldrähten bereiten auch mit deutschen Vertretern in den technischen Arbeitskreisen von Europacable die Normungsarbeit auf europäischer und internationaler Ebene bei CENELEC und IEC vor.

Organigramm



Geschäftsstelle

Julia Dornwald
dornwald@zvei.org
Telefon: 0221 96228-14

Esther Hild
hild@zvei.org
Telefon: 0221 96228-18

Monika Moser
moser@zvei.org
Telefon: 0221 96228-26

Helmut Myland
myland@zvei.org
Telefon: 0221 96228-17

Wolfgang Reitz
reitz@zvei.org
Telefon: 0221 96228-12

Gemeinsamer AK mit Mitglieder des ZVEI-FV Electronic Components and Systems

Partner

Europacable

2012 hat sich die Zusammenarbeit des Fachverbandes mit EUROPACABLE, dem europäischen Verband der Kabelindustrie in Brüssel, weiter intensiviert.

Europacable

Auf europäischer Ebene standen vor allem zwei Infrastrukturthemen im Vordergrund: Die Schaffung eines pan-europäischen Stromnetzes sowie die sogenannte „Digitale Agenda“, die sich für eine nachdrückliche Stärkung der digitalen Technologien, inklusive der Daten- und Telekommunikationsnetzte, einsetzt. In beiden Feldern hat Europacable einen aktiven Dialog mit den federführenden Direktoraten der Europäischen Kommission sowie den relevanten Ausschüssen des Europäischen Parlaments etabliert. Ein weiterer wesentlicher Schritt ist die noch engere Zusammenarbeit mit ENTSO-E, dem Dachverband der europäischen Netzbetreiber. Als einer von 26 Partnerorganisationen nimmt Europacable an dem von der Europäischen Kommission unterstützten eHighway2050 Projekt teil. Ziel hier ist, unterschiedliche Szenarien für die künftigen Stromnetze in Europa zu entwickeln.

Der Gesetzgebungsprozess in Brüssel zum Beispiel im Bereich Umwelt (REACH und RoHS) ist und bleibt eine Herausforderung für die Kabelindustrie, die eine enge Zusammenarbeit von Europacable und dem Fachverband erfordert. Gleiches gilt für den Bereich Standardisierung.

Kabeltrommel GmbH & Co. KG (KTG)

KTG Kabeltrommel GmbH & Co. KG

Die Kabeltrommel GmbH & Co. KG (KTG) wurde 1969 als Logistik-Dienstleister von führenden deutschen Kabelunternehmen gegründet.

Auch heute noch zählen Logistik-Dienstleistungen im europäischen Kabelmarkt zu ihrer Hauptaufgabe. Für die Kabelindustrie, den Handel und den Endverbraucher steht die KTG seit mehr als 40 Jahren für Qualität und Zuverlässigkeit. Ein hoher Trommelbestand und ein ausgeprägtes Logistik-Netz garantieren eine sehr gute Verfügbarkeit und kurzfristige Belieferung. Lager-, Reparaturbetriebe und Leitspediteure sind in ein flächendeckendes Netzwerk eingebunden.

Neben der Vorhaltung eines Bestandes von ca. 400.000 Stück liegt die Kompetenz in der Rückholung leerer Trommeln. Die KTG sichert eine zeitnahe, in der Regel frachtfreie und unkomplizierte Abholung im gesamten Systemgebiet (D-A-CH, BeNeLux, DK) zu.

In 2010 hat die KTG eine neue Fertigung von Holztrommeln errichtet, welche in ihrer Ausprägung zu den modernsten in Europa zählt. Der Umweltgedanke eines schonenden Einsatzes von Ressourcen nimmt hier einen hohen Stellenwert ein. Dies impliziert bereits das Mietsystem mit einem vielfachen Einsatz der Trommeln bis hin zur thermischen Verwertung der nicht wieder einsatzfähigen Trommeln. In der Produktion wird ausschließlich Holz aus nachhaltiger Forst-Wirtschaft eingesetzt.

Mit diesem gesamten Dienstleistungs-Paket erfüllt die KTG u. a. die Rücknahmeverpflichtung aus der gültigen Verpackungsverordnung und liefert somit eine wertvolle Entlastung auch für die Mitgliedsunternehmen des Fachverbands.

Schutzvereinigung DEL-Notiz

Die Schutzvereinigung DEL-Notiz wurde am 6. April 1954 gegründet. Sie ist Inhaber der eingetragenen Schutzmarke „DEL-Notiz“.

Die DEL-Notiz ist ein auch vom Bundeskartellamt genehmigter Preisindex, der von einem durch die Schutzvereinigung DEL-Notiz eingesetzten Treuhandbüro betreut wird.

Zum Meldekreis gehören neben Kabelherstellern auch Unternehmen aus anderen Industrien sowie dem Elektrogroßhandel.

Die DEL-Notiz wird tagesaktuell unter www.del-notiz.org veröffentlicht.

Fachabteilung Starkstromkabel für Energieversorgungsunternehmen (EVU)

Wie positionieren sich Kabelhersteller beim Ausbau der Verteilnetze? Auf solche und ähnliche Schwerpunktfragen sucht die Fachabteilung EVU unter dem Vorsitz von Hans Nieman (Prysmian Group) Antworten. Das Gremium vertritt die Hersteller von Energiekabeln in Deutschland für einen Spannungsbereich von 1 bis 380 kV.

Ein Schwerpunktthema stellt auch die Umsetzung des Konzeptes zur Teilverkabelung durch Erdkabel dar, wodurch der Netzausbau im Übertragungsnetz beschleunigt werden kann. Die Frage, welche Auswirkung das Fotojahr in der Anreizregulierung hat, diskutiert die Fachabteilung EVU auch im direkten Austausch mit der Bundesnetzagentur. Zu allen Themen rund um das deutsche und europäische Übertragungsnetz und den dazugehörigen Planungen engagiert sich eine Projektgruppe von Europacable, die mit der Fachabteilung zusammenarbeitet.

Darüber hinaus arbeitet die Fachabteilung EVU intensiv in Gremien der Nationalen Plattform Elektromobilität mit. An den Fachverband Energietechnik ist die Fachabteilung über den Sitz im erweiterten Vorstand des Fachverbands Energietechnik angebunden. Die Experten der Fachabteilung EVU engagieren sich hier aktuell in der Task-Force Smart Grid zum intelligenten Stromnetz. Die Mitglieder der Fachabteilung bringen ihre Position auch in die Diskussion im ZVEI zum Thema Energiewende ein. Hierfür erarbeiten sie Positionspapiere zu einzelnen Aspekten wie beispielsweise dem Ausbau der Verteilnetze.

Auf der Agenda der Fachabteilung stehen weitere Themen wie die Anbindung von Offshore-Windparks und der Einsatz von innovativen Übertragungstechniken wie Supraleiter und Hochspannungskabel für die Gleichstromübertragung (HGÜ-Kabel).

Arbeitskreis Technik und Normung (AK TuN)

Der technische Arbeitskreis steht unter der Leitung von Dr. Dietmar Meurer (Nexans). Dieser Arbeitskreis bietet den Kabelherstellern und besonders den Delegierten im deutschen Normungsgremium UK411.1 der DKE die Möglichkeit, sich herstellerintern zu Gremiumsthemen auszutauschen. Die Vertreter der Kabelhersteller in der Working Group 9 des internationalen Normungsausschusses CENELEC TC20 und im Gremium IEC TC20 Working Group 16 können im Arbeitskreis die Position aller Hersteller im Fachverband kennen lernen und in die Normungsgremien einzubringen.

Zu den Themen im Arbeitskreis gehören sowohl allgemeine technische Fragestellungen als auch vorbereitende Normungsaktivitäten zu Nieder-, Mittel-, Hoch- und Höchstspannungsvorschriften. Zudem werden Stellungnahmen zu Normentwürfen ausgearbeitet. Der Arbeitskreis hat in den vergangenen Monaten ein vielfältiges Themenspektrum behandelt: von Haftsitzuntersuchungen bei isolierten Freileitungen im Niederspannungsbereich (DIN VDE 0276-626) über die Aktualisierung der Mittelspannungsnorm für Kraftwerkskabel (DIN VDE 0276-622) bis hin zur Vorbereitung zur Herausgabe der deutschen Normen für Hoch- und Höchstspannungskabel (DIN VDE 0276-632 und 0276-2067). Aktuell diskutieren die Mitgliedsunternehmen Änderungsvorschläge von einigen Anwendern zur Überarbeitung einer Norm für Mittelspannungs-EVU-Kabel.

Der Arbeitskreis pflegt einen engen Austausch mit dem technischen Arbeitskreis der Fachabteilung Verbindungstechnik. So können systemrelevante Fragen gemeinsam diskutiert werden.

Fachabteilung Verbindungstechnik Starkstrom (VT)

Die Fachabteilung VT entstand 2006 unter dem Vorsitz von Detlev Waimann (nkt cables) als Zusammenschluss der Hersteller von Anschlusstechnik sowie Mittel- und Niederspannungsgarnituren. Seit November 2012 hat Peter Ahlers von Nexans Power Accessories den Vorsitz inne.

Die Arbeit in der Fachabteilung wird durch zwei Sichtweisen bestimmt: Auf der einen Seite stehen Garnituren als eigenständiges Produkt, auf der anderen Seite werden sie als Bestandteil des Energienetzes betrachtet. Hieraus ergeben sich unterschiedliche Themen, die in der Fachabteilung diskutiert werden. Betrachtet man das Produkt, ist aktuell besonders die Qualität der Montage der Verbindungstechnik ein wichtiges Thema. Da die Anforderungen an Wissen und Genauigkeit sehr hoch sind, bekommt eine einheitliche und qualitativ hochwertige Ausbildung in den Berufsschulen eine elementare Bedeutung.

Als Teil des Gesamtsystems der Energienetze bringt sich die Fachabteilung VT in die aktuelle Diskussion zum Netzausbau ein. Hierbei zählt vor allem die Produktqualität. Um diesen Aspekt deutlich zu machen, haben die Experten der Abteilung in Zusammenarbeit mit Europacable ein Positionspapier zu Total Cost of Ownership (TCO) erarbeitet, das die Qualität der Produkte der europäischen Hersteller unterstreicht.

Technischer Arbeitskreis (TAK VT)

Der technische Arbeitskreis der Fachabteilung unter Leitung von Werner Röhling von 3M bietet eine Plattform, um Normen und Normenentwürfen auf nationaler und internationaler Ebene zu diskutieren.

Durch die Einbindung aller Mitarbeiter des TAK VT in das deutsche Normengremium für Garnituren und Verbinder für Starkstromkabel (UK 411.3) ist eine direkte Einbringung der Position der deutschen Hersteller in den Normungsprozess sichergestellt. An dieser Konsensbildung sind neben Vertretern der Energieversorger auch Prüfinstitute beteiligt. Der hohe persönliche Einsatz vieler Arbeitskreisteilnehmer sichert die Information aus erster Hand und intensiviert sich durch das gleichzeitige Engagement im Unterkomitee UK411.3 der DKE und seinen Arbeitsgruppen sowie in der Technical Working Group beim europäischem Verband Europacable und dem Ausschuss WG11 des europäischen Normungsgremiums CENELEC TC20.

Durch den Austausch mit anderen Arbeitskreisen im Fachverband und im ZVEI können auch weitere Themen effektiv beleuchtet werden, zum Beispiel im Zusammenhang mit stofflicher Regulierung.
Den Kontakt von der CENELEC-Ebene auf die internationale Ebene bei IEC TC15, dem Werkstoffmitee für die Gießharze, stellt Dr. Heike Brandt sicher. Die Hersteller der Verbindungstechnik stehen im engen Kontakt zu den technischen Gremien der EVU-Kabelhersteller sowohl im Fachverband als auch in der nationalen Normung bei der DKE.

Aktueller Gegenstand im TAK VT ist die Bearbeitung der europäischen Norm HD 629 (Prüfungen für Mittelspannungskabel-Garnituren). Einige europäische Kunden haben hierzu eine deutliche Erweiterung der Prüfpflichten vorgeschlagen.
Ein weiterer Punkt ist die Überarbeitung der europäischen Norm HD 631, die Fingerprint-Prüfungen für Werkstoffe bei Garnituren beschreibt.

Fachabteilung Industrie, Handel und Installateure (IHI)

Die Mitgliedsunternehmen der Fachabteilung IHI vertreten das breiteste Produktprogramm im Fachverband. Hierzu zählen beispielsweise Sicherheitskabel, Spezialleitungen für Anwendungen im Bereich erneuerbare Energien sowie Starkstromkabel 1kV und Installationsleitungen.

Ein wichtiges gemeinsames Thema der Hersteller ist die Qualitätssicherung durch Einhaltung von Normen. Normung erhöht die Markttransparenz und definiert Kompetenzen. Auch verbessern Normen die Rechts- und Haftungssicherheit.
Zur Bearbeitung einzelner relevanter Themen werden Ad-hoc-Arbeitskreise eingesetzt, die allen Mitgliedsunternehmen offen stehen.

Technischer Koordinierungskreis (TKK)

Der technische Koordinierungskreis der Fachabteilung unter der Leitung von Dr. Dieter Schulte (Prysmian Group) bietet den Herstellern eine Plattform zur Diskussion und Vorbereitung von Normenvorschlägen im nationalen und internationalen Rahmen. Die entsprechenden Vorschläge werden durch Mitarbeiter des TKK bei der DKE im Normungsgremium UK 411.2 eingebracht. Durch die Einbindung in die technischen Gremien – besonders in die Working Group Industrial Specification bei Europacable – findet zudem ein enger europäisch übergreifender Austausch unter den Leitungsherstellern statt.

Durch die Mitarbeit in den europäischen Normungsgremien (CENELEC TC20) und den internationalen Pendants (IEC TC20) wird eine direkte Berücksichtigung der Meinung der deutschen Kabelhersteller gewährleistet. Darüber hinaus erörtert der Arbeitskreis im Vorfeld der Normung Branchenthemen und gestaltetet die Umsetzung europäischer Bestimmungen mit.

Arbeitskreis PV-Leitungen

Photovoltaik ist ein wesentlicher Kernbereich der Energiewende. Standardisierung und Verbesserung von Schnittstellen sind hier bedeutend für eine nachhaltige Marktentwicklung. Auf Leitungen, die bei Photovoltaikanlagen verwendet werden, wirken eine Reihe externer Faktoren ein – darunter UV-Strahlung, extreme Temperaturen, Luftschadstoffe und mechanische Belastungen. Die Verwendung von geeigneten Leitungen ist daher mitentscheidend für die Langlebigkeit der Anlage.

Der AK PV-Leitungen im Fachverband Kabel unter der Leitung von Faruk Yeginsoy (LEONI) begleitet die deutsche Initiative zur Normung von Photovoltaikleitungen auf europäischer Ebene und unterstützt den entsprechenden Arbeitskreis zu PV Leitungen bei der DKE.

Arbeitskreis Ladeleitungen

Im Arbeitskreis Ladeleitungen diskutieren die Hersteller die verschiedenen Anforderungen, die an Ladekabel gestellt werden können. Der Kreis hat hierfür ein Anforderungsprofil entwickelt, das Aspekte der Sicherheit und der Umweltverträglichkeit festlegt. Diese Position wird durch die DKE in die europäische Normung eingebracht.

Auch wenn ein Konsens auf europäischer Ebene zu den Anforderungen an die Ladeleitung erreicht sein wird, schließt sich wohl eine langwierige Diskussion für die Normung bei der internationalen Kommission IEC an – eine rein europäische Norm wird als nicht ausreichend erachtet. Die Aktivitäten der internationalen Normungsgremien werden im AK Ladeleitung und TKK beobachtet und kommentiert.

Fachabteilung Fernmeldekabel und Fernmeldeleitungen (FM)

Die Hersteller von Glasfaser (LWL)-, Kupfer-, Hybridkabeln und Fernmeldegarnituren arbeiten in der Fachabteilung FM unter dem Vorsitz von Reinhard Schmidt (OFS Fitel) zusammen.

Schwerpunktthemen der gemeinsamen Arbeit sind Breitbandverkabelung, FTTH (fibre to the home), eine sichere Telekommunikationsinfrastruktur und Smart Grid.

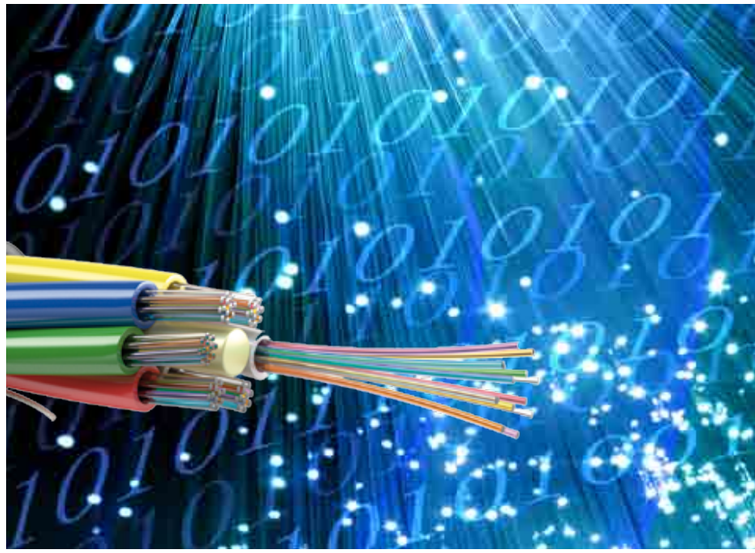
FTTH – fibre to the home und Breitbandausbau

Leistungsfähige Telekommunikationsnetze zum schnellen Informations- und Wissensaustausch sind Voraussetzung für wirtschaftliches Wachstum.

Mit der Informations- und Kommunikationstechnoligie-Strategie (IKT-Strategie) „Deutschland Digital 2015“ verfolgt die Bundesregierung in Zusammenarbeit mit dem Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie ein klares Ziel: Digitale Infrastrukturen und Netze auszubauen, um den zukünftigen Anforderungen gerecht zu werden. Im Bewusstsein über die gesellschaftspolitische Bedeutung des Internets muss die Gesellschaft über die Perspektiven der deutschen Netzpolitik informiert werden. Die IKT-Strategie der Bundesregierung orientiert sich an der Digitalen Agenda für Europa und hat zum Ziel, die internationale Wettbewerbsfähigkeit des Standortes Deutschland weiter zu erhöhen.

Bis 2013 soll ganz Europa flächendeckend mit Breitbandverbindungen versorgt sein – so besagt es die Digitale Agenda für Europa. Bis 2020 sollen 100 Prozent aller Haushalte mit 30 Mbit/s im Internet surfen können, die Hälfte aller EU-Bürger sogar mit einer Übertragungsrate von mehr als 100 Mbit/s. Mobilität und wachsendes Informationsbedürfnis der modernen Wissensgesellschaft erfordern immer mehr Übertragungskapazitäten – der Bedarf an Bandbreite und Leistungsfähigkeit steigt für mobile Funkanwendungen ebenso rasant wie für leitungsgebundene Übertragung. Für die enormen Datenmengen werden hohe Bandbreiten im Gigabit-Bereich benötigt. Nur Glasfaser kann die optimale Lösung eines zukunftsfähigen Kommunikationsnetzes bieten.

Die von der IKT-Branche ausgehenden Innovationen wie 3D-TV, Video Streaming oder Cloud Computing können nur genutzt werden, wenn Hochleistungsnetze flächendeckend zur Verfügung stehen und den spezifischen Anforderungen der jeweiligen Anwendungsbereiche einer vernetzen Gesellschaft entsprechen. Der Ausbau der Infrastruktur ist für die Kommunen eine große technische und finanzielle Herausforderung, die jedoch ohne Alternative ist.



Um das Thema Breitbandausbau und FTTH zu unterstützen, hat der Fachverband daher im Dezember 2011 die regionale Veranstaltungsreihe „Kompetenztreff Kommunikationsinfrastrukur: Breitband- und FTTH-Lösungen für Kommunen“ gestartet. Vor Ort kann so über die Probleme und Chancen von FTTH diskutiert werden. Hierbei kann auf das gute Netzwerk der ZVEI-Landesstellen gebaut werden, die die Veranstaltungen jeweils vor Ort unterstützen.

Fachlicher Kooperationspartner der Reihe ist das FTTH Council Europe, in dem sich europaweit über 150 Unternehmen zusammengeschlossen haben. Die Teilnehmer aus Politik, öffentlicher Verwaltung, Stadtwerken und Planungsbüros werden in Fachvorträgen über die technischen Möglichkeiten informiert und

erfahren aus Best-Practice Beispielen, wie erfolgreiche Projekte umgesetzt werden können. Die Veranstaltung hilft als Kommunikationsinstrument Strategien, Risikopotenzialen und Auswirkungen von regionalem Breitbandausbau zu transportieren. Hierbei soll der Breitbandausbau kommunikativ als Wachstumstreiber mit Bedeutung für Wettbewerbsfähigkeit und eine erfolgreiche Energiewende positioniert werden. In der begleitenden Ausstellung werden die vorgestellten Technologien „zum Anfassen" präsentiert. Seit Beginn der Veranstaltungsreihe konnten so über 450 Teilnehmer in Osnabrück, Regensburg, Trier, Stuttgart, Chemnitz und Erfurt erreicht werden. Nächste Station wird am 12. September 2013 in Schleswig-Holstein sein.
Mit dem FTTH Council Europe hat der ZVEI einen kompetenten Partner auch auf europäischer Ebene gefunden. Das FTTH-Council Europe richtet mit der FTTH-Konferenz jährlich die weltweit größte „Fibre to the Home"-Veranstaltung aus. Im Februar 2013 kamen auf der 10. FTTH-Veranstaltung in London mehr als 3.500 Besucher zusammen, um den Ausbau in Europa von Glasfasern bis in die Haushalte zu diskutieren. Der ZVEI war in diesem Jahr erstmals Kooperationspartner der Konferenz.

Ein weiterer unterstützender Beitrag, der den Breitbandausbau vorantreiben soll, stellt eine empirische Marktanalyse zum Thema angewandte FTTH-Netzwerke dar. Diese wird im Rahmen der Nachwuchsförderung des ZVEI als Studienabschlussarbeit durchgeführt. Im Fokus der Arbeit steht die Notwendigkeit von FTTH Netzwerken als Voraussetzung für alltagstaugliche Assistenzsysteme (AAL) in Europa.

Masterarbeit „FTTH Networks in Europe – a Prerequisite for Future Online-Based AAL-Systems Focusing the Best Ager Consumer Group"

Unsere Gesellschaft wird immer älter und stellt Industrie, Politiker und die übrigen Verantwortlichen vor große Herausforderungen. Aufgrund eingeschränkter Mobilität und steigender Gesundheitsprobleme bedarf der Mensch im „Besten Alter" dringend Unterstützung. Innovative, alltagstaugliche Assistenzsysteme (AAL) bieten besonders für ältere Menschen Chancen. Die Systeme und Anwendungen verwenden in den meisten Fällen das Internet für progressive Kommunikationsprozesse. Deshalb ist neben der technischen Entwicklung von AAL-Produkten der Ausbau von FTTH (Fibre-to-the-home)-Netzen – Verbindungen von Glasfaserkabeln, die bis in die Wohnung der Menschen reichen – Voraussetzung für die Nutzung dieser Dienste, die meistens hohe Bandbreite erfordern.

Julia Mitzenheim analysiert in ihrer Studie Notwendigkeit und Auswirkungen von FTTH-Netzen für zukünftige alltagsunterstützende Anwendungen der modernen Gesellschaft. Um einfache telemedizinische Dienste zu ermöglichen, wird eine Mindestübertragungsgeschwindigkeit von 10 Mbit/s benötigt – Fernsteueranlagen für telemedizinische Instrumente können sogar bis zu 1 Gbit/s in Anspruch nehmen. Damit AAL folglich für den Endkunden interessant wird, müssen flächendeckend Übertragungsraten von über 10 Mbit/s garantiert werden. Die Europäische Kommission nimmt generell einen Bedarf von mindestens 30 Mbit/s bis 60 Mbit/s für alle Anwendungen elektronischer Geräte im Gesundheitswesen (eHealth) an. Sollten die Netzte soweit aufgerüstet werden, bringen sie wirtschaftliche Vorteile – und tragen in Verbindung mit AAL zur Gesundheitsförderung und einem gesicherten Humankapital bei.

Die meisten AAL-relevanten Technologien benötigen ungefähr zwei bis zehn Jahre, bis das Plateau der Produktivität und somit die breite Masse erreicht wird – zu diesem Ergebnis kommt der Hype-Zyklus, der die Phasen öffentlicher Aufmerksamkeit beschreibt, die eine neue Technologie durchläuft. Diese Zeit sollte genutzt werden, um die nötige Infrastruktur bereitzustellen und die vielversprechenden Technologien bestmöglich für jedermann nutzbar zu machen.

Besonders in Deutschland liegt der Ausbau von FTTH im Vergleich zu anderen europäischen Ländern zurück. Politiker und lokale Behörden scheinen die Bedeutung der Netze für den Kunden in ihrer Gesamtheit noch nicht zu sehen. Die Studie bietet deshalb einen neuen Marketingansatz an. Die Wichtigkeit von FTTH-Infrastrukturen in Bezug auf AAL kann neben anderen Marketingkonzepten auch beim Konsumenten auf Aufmerksamkeit stoßen, wenn Akzeptanz, Interesse und der Umgang mit neuen Technologien gefördert und über Möglichkeiten und Chancen informiert wird. Das vielversprechende Potenzial einer von der Nachfrage getriebenen Strategie kann neben der traditionellen von der Politik getriebenen Strategie für Industrie und Gesellschaft von großem Wert sein.

: Technischer Arbeitskreis TAA3/6

Die Leitung des technischen Arbeitsausschusses TAA3/6, der traditionell als gemeinsames Gremium der Hersteller von Fernmelde- und Datenkabelprodukten geführt wird, hat Andreas Wassmuth von der Prysmian Group. Im TAA 3/6 findet ein technischer Austausch der beiden Produktbereiche statt, der eine effiziente Bearbeitung von produktübergreifenden Themen im Bereich der Kommunikationstechnik sicherstellt. Hier werden zum Beispiel die technischen Rahmenbedingungen zur CPR, der europäischen Bauproduktenverordnung, erarbeitet.
Vor allem für technische und wirtschaftliche Hürden beim Glasfaserausbau können hier Lösungen erarbeitet werden. Auch Recycling ist ein wichtiges Thema. Im Arbeitskreis findet ein jährlicher Austausch mit Vertretern der Telekom statt, um gemeinsame Themen zu diskutieren.

Die gemeinsamen Normungsarbeiten für Fernmelde- und Datenkabelprodukte finden im DKE-Gremium K412 statt. Standardisierte Anforderungen für Lichtwellenleiterkabel fallen in den Aufgabenbereich des Normungsgremiums UK 412.6.

: Arbeitskreis Optical Ground Wire (OPGW)

Die für die Integration dezentraler Energieeinspeisung notwendige Veränderung der Netzinfrastruktur wird nicht allein durch den einfachen physischen Ausbau durch größere Netze und größere Kabelquerschnitte zu erreichen sein, auch muss eine qualitative Veränderung der Verteilnetze und deren Neukonfiguration stattfinden.

Innovative Kabellösungen, wie die OPGW (Optical Ground Wire) und OPPC (Optical Phase Conductor), sind als Kern-Komponenten für eine kurzfristige Realisierung „smarter" Stromnetze von großer Bedeutung. OPGW und OPPC werden vorrangig von Energieversorgungsunternehmen eingesetzt. OPGW sind im Erdseil, OPPC im Phasenseil, integriert. Sie wurden entwickelt um traditionelle Erdseile auf Freileitungen oder die Leiterseile zu ersetzen. Damit bieten sie eine Kommunikationsinfrastruktur sowohl für die systeminterne Anwendung als auch für die Nutzung durch Dritte.

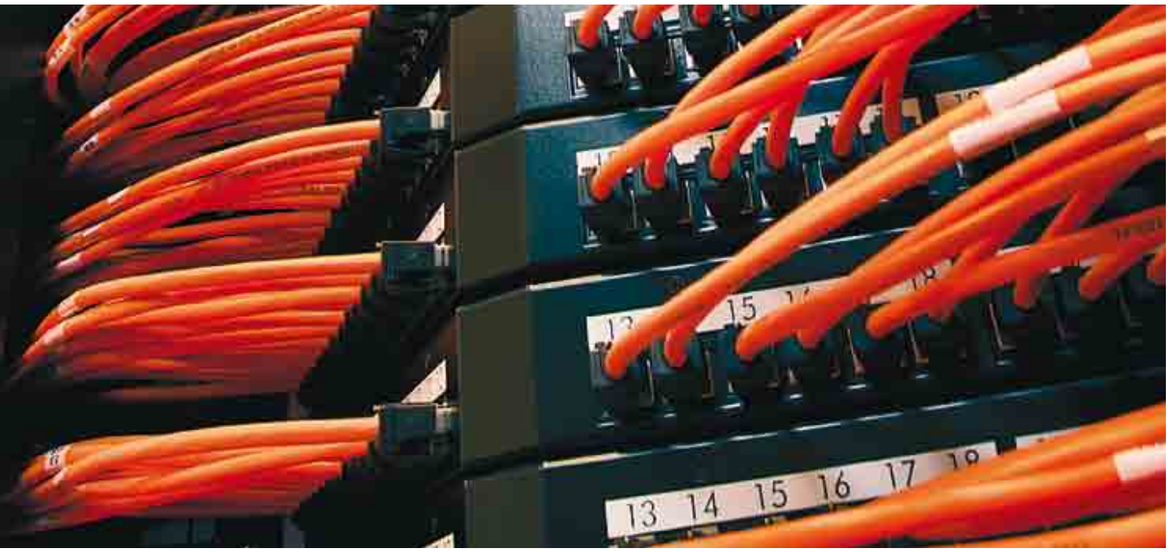
Solche Lösungen stellen zum Beispiel aufgrund der im Smart Grid wachsenden Informationsinfrastruktur eine wichtige Voraussetzung für die erfolgreiche Transformation heutiger Energienetze dar.

Im Arbeitskreis OPGW sind die Hersteller dieser Technologien zusammen geschlossen. Unter der Leitung von Georg Hög, AFL, beschäftigt sich der Kreis vor allem mit der Norm IEC 60794-4-10, der Familienspezifikation für OPGW, mit Unterstützung des technischen Arbeitskreises TAK OPGW, der von Ulrich Jansen, AFL, geleitet wird.

Eine wichtige Aufgabe des OPGW-Kreises ist die Information und Aufklärung vor allem der Anwender über die Möglichkeiten von innovativen Kabellösungen, wie die OPGW, als Kern-Komponenten für eine kurzfristige Realisierung „smarter" Stromnetze, aber auch zum Ausbau eines leistungsfähigen Telekommunikationsnetzes. Hierfür arbeitet der Kreis an einem Positionspapier, der den Lösungsansatz OPGW erläutert und die Vorzüge präsentiert. Zur Präsentation der Technologien und Anwendungen ist zudem eine Veranstaltung des Fachverbands zu diesem Thema geplant.

Fachabteilung Daten- und Kontrollkabel (D+K)

Die Mitgliedsunternehmen der Fachabteilung D+K sind führende Hersteller von Daten- und Kontrollkabeln in Kupfer- und Glasfasertechnologie. Diese Produkte finden insbesondere in Multimedia-, Office- und Industriebereichen ihre Anwendung und bilden die Basis für eine zukunftsgerechte multimediale Verkabelung.



So handelt es sich bei der Umsetzung der Bauproduktenverordnung um ein zentrales Thema der Fachabteilung, die Daniela Wilhelm (Prysmian Group) leitet. Auch Zukunftsfelder wie Smart Building rücken immer stärker in den Fokus, da intelligente Vernetzung zu Hause heute keine Zukunftsvision mehr ist. Immer mehr Gerätearten und technische Komponenten lassen sich mittels einer geeigneten Infrastruktur in ein intelligentes Netzwerk einbinden und zentral steuern. Intelligente Wohngebäude benötigen daher eine Transportebene für die Integration von Datenverkehr, die beispielsweise durch Kupferdatenkabel sichergestellt werden kann. Die Norm EN 50173-4 beschreibt das Thema technisch korrekt, der Markt nimmt diese Empfehlung nur zögerlich auf. Besondere Gebäudetypen wie Krankenhäuser oder Flughäfen erfordern eine spezielle Kabelinfrastruktur. Ebenso brauchen Gebäude mit hohem Publikumsverkehr heute mehr Verkabelung für Kommunikationszwecke als in der Vergangenheit. Dies liegt vor allem an Aspekten wie einem geänderten Nutzerverhalten, neuen Techniken der Gebäudesteuerung und Sicherheitsfragen.

Um diese Themen zu bearbeiten, suchen die Mitgliedsunternehmen auch den Dialog mit Komponentenherstellern anderer Fachverbände des ZVEI. So entsteht eine unerlässliche Diskussion von Systemlösungen. Darüber hinaus soll der Austausch mit den Anwendern der neuen Technologien – insbesondere den Elektroplanern – weiter intensiviert werden. Um diesen Dialog zu fördern, hat die Fachabteilung D+K das Positionspapier „Heute schon an morgen denken" zum Thema „Zukunftsfähige Verkabelung" ausgearbeitet. Das Dokument weist insbesondere auf die Vorzüge der Verwendung von bereits standardisierten Kabeln der Kategorie 7A hin. Diese Produkte decken die neuen Applikationen in zukunftsfähigen Gebäuden mit einer hohen Zuverlässigkeit ab und können zudem für die nächste Generation 40 Gbit/s und im Anschluss für die Generation 100 Gbit/s eine zukunftsfähige Plattform bieten. Auch Aspekte zur Sicherheit (Brandschutz) und zur elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV) spielen in dem Positionspapier eine Rolle.

: Technischer Arbeitskreis TAA3/6

Andreas Waßmuth von der Prysmian Group leitet den technischen Arbeitsausschuss TAA3/6. Im Gremium arbeiten traditionell Hersteller von Fernmelde- und Datenkabelprodukten zusammen.

Prof. Albrecht Oehler von der Hochschule Reutlingen bereichert als Experte die Gruppe der Hersteller von Datenkabeln. Durch Oehlers Engagement als Obmann des deutschen Komittees GUK 715.3 und Convenor des internationalen Gremiums ISO/IEC JTC1/SC25/WG3 können Themen rund um die gesamte Inhausverkabelung als System unter den Herstellern der einzelnen Komponenten erörtert werden. So werden zum Beispiel die Möglichkeiten der Deckung des Breitbandbedarfs durch die Verwendung von Kupferdatenkabeln untersucht und genormt. Zum Erreichen der Ziele eines Smart Grid bedarf es neben dem Netzausbau einer umfassenden und standardisierten Lösung der Kommunikationsinfrastruktur, die nur durch die Zusammenarbeit der Systemkomponentenhersteller erreicht werden kann.

Der Austausch mit den Herstellern von Glasfaserkabeln im Arbeitskreis TAA 3/6 sichert zudem die Einbindung dieser Technologie in bestehende Systeme und die technisch sichere Integration in die Verkabelungsstruktur.

Fachabteilung Automotive (AM)

Die Elektromobilität ist eine zentrale Herausforderung für die Hersteller von Standard- und Spezialkabeln für den Automotivebereich in der Fachabteilung AM. Die Mitarbeiter suchen den Dialog mit Vertretern anderer Fachverbände, die sich mit der Produktion weiterer Komponenten von Elektrofahrzeugen beschäftigen. So fördert der Fachverband die Produktentwicklung im Bereich Elektromobilität.

Ein weiteres Thema ist die Gewichtseinsparung. Hier werden zum einen die Verringerung der Kabelquerschnitte und zum anderen Alternativen zum Leitermaterial Kupfer erörtert.

Diese übergeordneten Themen der Fachabteilung werden im Officers Board diskutiert. Hier fließen die Informationen aus dem Marktgeschehen und den technischen Arbeitskreisen zusammen.

Arbeitskreis Technik

Im Arbeitskreis Technik werden unter Leitung von Kurt Herrmann von Gebauer & Griller Industriepositionen für den Dialog mit den Automobilherstellern erarbeitet. Dabei stehen Fahrzeugleitungen für traditionelle kraftstoffgetriebene Fahrzeugen und Elektrofahrzeuge im Fokus. Außerdem bereitet der Arbeitskreis die Beiträge der deutschen Industrie zur Leitungsnormung bei der internationalen Organisation ISO vor.

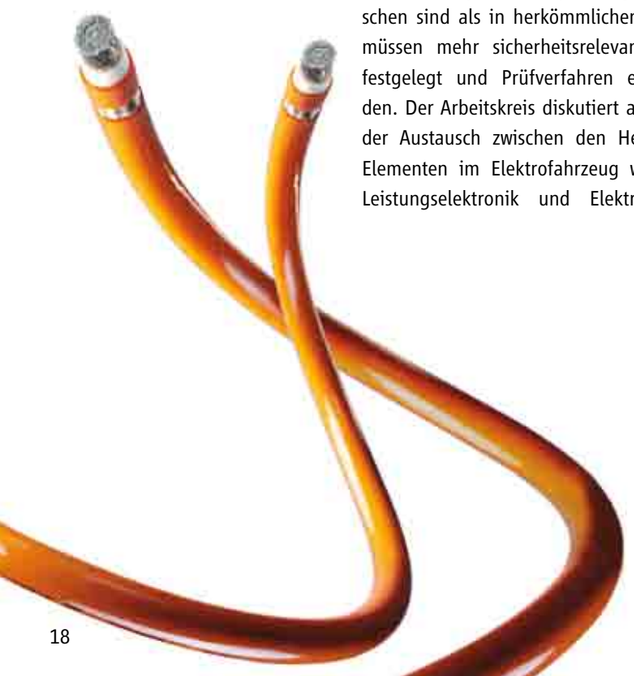
Zu einzelnen Spezialthemen wurden separate Arbeitskreise gegründet: Zum einem zur Liefervereinbarung LV216 (AK LV216), zum anderen zur Elektromagnetischen Verträglichkeit von Kabeln (AK EMV). Der AK LV216 ist ein Spiegelgremium des AK LV216 der Automobilhersteller (OEMs). In dieser Runde erarbeiten die Kabelhersteller Standardisierungsvorschläge für den Hochvolt-Leitungsbereich. Der AK EMV untersucht und vergleicht die Prüfverfahren zur Messung der Elektromagnetischen Verträglichkeit.

Arbeitskreis Hochvoltleitungen und -verbindungstechnik

Im AK Hochvoltleitungen und -verbindungstechnik tauschen sich Kabelhersteller gemeinsam mit Herstellern von Steckverbindern und Leitungssätzen über die notwendigen Ausprägungen von Kabelsätzen in Elektrofahrzeugen aus. Die Leitung hat Dr. Helmut Kalb von LEONI inne. Da durch den Einsatz der Hochvolttechnik völlig andere Spannungen zu beherrschen sind als in herkömmlichen Fahrzeugen, müssen mehr sicherheitsrelevante Merkmale festgelegt und Prüfverfahren erweitert werden. Der Arbeitskreis diskutiert außerdem, wie der Austausch zwischen den Herstellern von Elementen im Elektrofahrzeug wie Batterien, Leistungselektronik und Elektromotor zum Design für den Hochvoltbereich gefördert werden kann. Hochvoltleitungen sind mittlerweile am Markt in vielen Varianten verfügbar. Sie können für Spannungen bis zu 1.000 Volt ausgelegt werden.

Ziel des vom Fachverband moderierten Arbeitskreises ist der Informationsaustausch über die Einsatz- und Prüfbedingungen der Leitungen und Elemente der Verbindungstechnik. Die Experten bewerten und konkretisieren zudem deren Spezifikationen und Normen.

Bisher konnte der Kreis Vorschläge für Leitungsgeometrien von einadrigen und mehradrigen Leitungen bis 600 Volt erarbeiten. Weitere Vorschläge zu Leitungsgeometrien für Aluminiumleitungen sind in Arbeit. Die Arbeitsergebnisse werden in den technischen Arbeitskreisen der Automobilhersteller vorgestellt sowie in die Normung bei der ISO eingebracht.



Fachabteilung Wickeldraht (WD)

In der Fachabteilung WD sind unter dem Vorsitz von Ernst-Michael Hasse (Schwering & Hasse) die Hersteller von Fein- und Feinstdrähten, lackierten Wickeldrähten und Drilleitern organisiert.
Wickeldrähte werden vor allem für elektrische Spulen, Transformatoren und Motoren verwendet und sind so in nahezu allen Bereichen der Technik zu finden – von Elektronikkomponenten über Haushaltswaren und modernen Elektrofahrzeugen bis hin zu den Generatoren und Transformatoren im Stromnetz. Bedingt durch ihren Herstellungsprozess zählt die Wickeldrahtindustrie zu den energieintensiven Industrien. Durch den Isolierprozess auf Basis flüssiger Lacke fallen die beteiligten Unternehmen unter die besonderen Emissionsschutzregeln der TA Luft. Die Mitgliedsunternehmen der Fachabteilung sind daher mit immer strengeren Umweltvorschriften konfrontiert. Dies betrifft vor allem Regeln und Genehmigungsverfahren, die auf europäischer Ebene entstehen und dann in den deutschen Bundesländern zum Teil unterschiedlich umgesetzt werden. Hier liegt ein Arbeitsschwerpunkt der Fachabteilung.
Weitere Themen sind das Erneuerbare Energien Gesetz (EEG) und die Energieeffizienz.

Zum EEG hat die Fachabteilung eine gemeinsame Position erarbeitet, die in den ZVEI-Arbeitskreis „Marktdesign/EEG" eingebracht werden soll. Im Bereich Energieeffizienz beeinflusst die Forderung nach immer effizienteren Transformatoren und Elektromotoren, die heute zum Beispiel in der Automobilindustrie Anwendung finden, die Produktentwicklung der Wickeldrähte. Dabei ist es notwendig, auf immer engerem Raum immer mehr Leistung unterzubringen (Leistungsdichte). Einer der entscheidenden Faktoren dafür ist, möglichst viel Kupfer in einen vorgegebenen Bauraum hineinzubringen. Die Kupferlackdrähte müssen eine den elektrischen, mechanischen und thermischen Anforderungen angemessene Isolierung aufweisen und sich gegeneinander verschieben können. So kann dann mit möglichst geringer Reibung der Bauraum größtmöglich ausgenutzt werden. Dies gelingt, indem man die oberste Schicht des auf dem Kupfer aufgebrachten Lacksystems mit optimalen Gleiteigenschaften ausgestaltet.

Technischer Arbeitskreis TAA4

Der technische Arbeitskreis der Fachabteilung TAA4 wird von Dr. Andreas Levermann (Schwering & Hasse) geleitet. Die Diskussion ist besonders von den bereits angesprochenen Umweltthemen bestimmt. So bewerten die Experten Lösungsvorschläge zur Reinigung der Abgase von Stickoxiden und suchen nach einem Ersatz für das inzwischen als toxisch eingestufte Lösemittel NMP.

Gemeinsam mit der Fachabteilung Automotive wurde ein Workshop zum Thema Vertragsrecht durchgeführt. Die Zulieferer in der Automobilindustrie sehen sich Vertragsbedingungen der OEMs ausgesetzt, die für die Zulieferer zu einer unbegrenzten Haftung führen. Um den Mitgliedern hier Hilfestellung zu bieten, wird aktuell gemeinsam mit dem ZVEI-Vertragsausschuss ein Leitfaden erarbeitet, der sich mit Fragen zu Vereinbarungen von Haftungsbeschränkungen im Geschäftsverkehr gegenüber Unternehmen im OEM- / First-Tier-Geschäft auseinandersetzt.

Querschnittsthemen

Arbeitskreis CPR

Der Arbeitskreis CPR behandelt ein umfangreiches Querschnittsthema: die europäische Bauproduktenverordnung. Vertreter aller Produktbereiche im Fachverband Kabel kommen in diesem Gremium zusammen, das Marko Ahn für das Kabelwerk Rhenania leitet. Die Themen des Arbeitskreises drehen sich um die Produktmarkteinführung und um technische Fragen zu Prüfungen und Normen

Ahn repräsentiert den Fachverbgand im Technischen Komitee CPR bei Europacable und bringt die im Arbeitskreis erzielte Position ein. Zudem ist der Fachverband im vorbereitenden Ausschuss EG-Harmonisierung im Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung vertreten. In diesem Gremium tauschen sich Vertreter aller Produkte der Baubranche aus und erarbeiten Vorschläge für die Sitzungen des Europäischen Spiegelgremiums. Ein enger Austausch des Fachverbandes mit Prüfinstituten und dem Deutschen Institut für Bautechnik (DIBt) sichert die Einbindung aller betroffenen Marktteilnehmer und Behörden und bietet eine Unterstützung für die Einführung von Produkten aus der Kabelindustrie unter der Bauproduktenverordnung.

Die Bauproduktenverordnung gilt mit Inkrafttreten am 1. Juli 2013 in allen EU-Mitgliedsstaaten direkt. Inhaltlich legt die Verordnung – besser bekannt als Construction Products Regulation (CPR) – harmonisierte Bedingungen für die Vermarktung von Bauprodukten fest. Entgegen der verbreiteten Ansicht enthält die Verordnung keine Angaben über eine notwendige oder empfohlene Verwendung bestimmter Bauprodukte, sondern stellt lediglich Grundanforderungen an Bauwerke wie den Brandschutz und definiert wesentliche Merkmale von Bauprodukten.

Kabel sind in der Bauproduktenverordnung als Bauprodukte im „Anhang IV Produktbereiche" unter „Nr. 31 Strom-, Steuer- und Kommunikationskabel" aufgeführt. Um die Bestimmungen der Bauproduktenverordnung zu erfüllen, werden bei CENELEC harmonisierte Normen zur Ermittlung des Brandverhaltens und zum Funktionserhalt von Kabeln erarbeitet. Auf Grundlage umfassender Tests konnte für das Brandverhalten von Kabeln eine Prüfanordnung festgelegt werden, die durch die Norm EN 50399 definiert ist. Zur Einordnung teilte die Europäische Kommission die Kabel in sieben sogenannte Euroklassen. Die Zuordnung zu den Klassen wird durch die Brandprüfung ermittelt.

Die Produktnorm für das Brandverhalten von Kabeln wird zur Zeit bei CENELEC fertiggestellt. Kabel müssen demnach – sobald sie als Bauprodukt in den Verkehr gebracht und die Produktnorm im EU-Amtsblatt erschienen ist – einer der sieben Euroklassen zugeordnet werden. Zugleich werden die Produkte mit einer Leistungserklärung und einer CE-Kennzeichnung versehen. Eine Produktnorm für die Ermittlung des Funktionserhalts wird bei CELENEC gesondert erstellt. Auch hier ist der Fachverband in die Arbeit integriert, um eine Umsetzung der Anforderungen in Deutschland sicherzustellen.

Auch wenn die Bauproduktenverordnung nicht in nationales Recht überführt werden muss, ist eine Anpassung der deutschen Gesetze im Baurecht notwendig. Das aktuelle deutsche Baurecht stellt in §26 Abs. 1 der Musterbauordnung unter anderem Anforderungen an das Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen. Das Gesetz teilt die Baustoffe nach den Anforderungen an ihr Brandverhalten auf in nichtbrennbare, schwerentflammbare, normal entflammbare und leicht entflammbare. Letztere dürfen aus sicherheitstechnischen Gründen in Deutschland nicht verwendet werden. Zur Anpassung der deutschen Vorschriften an das europäische Recht im Bereich des Brandverhaltens muss daher in Deutschland eine Konvergenz zwischen der deutschen Klassifizierung nach Musterbauordnung und der europäischen Klassifizierung (Euroklassen A-F) hergestellt werden. Dies soll gewährleisten, dass das bisherige Sicherheitsniveau im Brandschutz bestehen bleibt.

Die Unternehmen im Fachverband führen derzeit ein Forschungsprojekt zur Ermittlung der Konvergenz für Kabel durch. Die Resultate werden zum Abschluss in Zusammenarbeit mit dem durchführenden Prüfinstitut diskutiert und anschließend dem DIBt zur Verfügung gestellt. Das DIBt veröffentlicht die Ergebnisse zum Brandverhalten daraufhin in der Konvergenztabelle der Bauregelliste. Die ermittelte Konvergenz gilt dann für alle in Deutschland als Bauprodukte eingesetzten Kabel.

Der Arbeitskreis CPR hat überdies die Aufgabe, andere Marktteilnehmer und vor allem Anwender über künftige Änderungen und Anforderungen zu informieren. Dafür haben die Experten der Kabelindustrie ein „White paper" erstellt, welches umfassend über die Neuerungen aufklärt. Das Dokument ist unter www.zvei.org/kabel veröffentlicht. Darüber hinaus plant der Arbeitskreis unter Mitwirkung anderer Industrien eine CPR-Veranstaltung, in der sich die Unternehmen selbst und ihre Produkte präsentieren können.

Der Fachverband informiert auch gemeinsam mit Europacable zu dem Thema Brandschutzkabel auf der Internetseite www.sicherheit-im-brandfall.de.

Arbeitskreis stoffliche Regularien

Im Arbeitskreis stoffliche Regularien werden die Grundlagen für die notwendigen Umsetzungen europäischer oder nationaler Richtlinien, die jedes Unternehmen befolgen muss, behandelt. Hier werden Themen wie die RoHS-Richtlinie (Restriction of Hazardous Substances), die REACH-Verordnung (Registration, Evaluation, Authorisation of CHemicals) oder die WEEE-Verordnung (Waste of Electrical and Electronic Equipment) analysiert, diskutiert und bei Bedarf offizielle Positionen erarbeitet.
So konzipiert der Arbeitskreis stoffliche Regularien zur Zeit eine Position zum Geltungsbereich der europäischen RoHS-Richtlinie für Kabel. Die Norm beschränkt die Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten. Produkte, die unter die RoHS-Richtlinie fallen, dürfen keine nach der Definition gefährlichen Stoffe enthalten und müssen vom Hersteller entsprechend mit einer CE-Kennzeichnung versehen werden.

Die Umweltexperten der Unternehmen tauschen sich zu diesen Themen aus und bilden eine nationale Stimme der Kabelhersteller. Die Positionen werden zum einen in den Umweltgremien anderer Hersteller im ZVEI zur Sprache gebracht, zum anderen auf europäischer Ebene beim ECOE, dem Umweltkomitee von Europacable, und bei Orgalime, dem europäischen Dachverband. Sowohl in den ZVEI-Gremien als auch bei Europacable sind Mitarbeiter aus dem Arbeitskreis stoffliche Regularien vertreten und können so auf gleich zwei Ebenen berichten und Themen einbringen.

Arbeitskreis Werkstoffe

Im AK Werkstoffe treffen sich Werkstoffexperten der Kabelindustrie aus allen Produktbereichen. Den Vorsitz hat Dr. Werner de Fries von LEONI inne. Im Vordergrund des Gremiums steht die Bearbeitung von Werkstoffnormen für die Kabelindustrie.

Die Experten korrigieren Fehler oder passen Änderungen an, die sich aus der technischen Weiterentwicklung von Prüfmethoden und Werkstoffen ergeben. Ein enger Austausch mit dem AK stoffliche Regularien sichert den Informationsfluss bezüglich Werkstoffänderungen, die auch durch europäische Verordnungen wie REACH beeinflusst werden können. Auf dieser Grundlage wurde ein temporärer Ad-hoc-Arbeitskreis im AK Werkstoffe gegründet, der sich mit den Auswirkungen einer Umstellung der Stabilisatoren in Weichmachern beschäftigte. In Zusammenarbeit mit der chemischen Zulieferindustrie führten die Experten umfangreiche Versuche unter Mithilfe mehrerer Unternehmen aus dem Arbeitskreis Werkstoffe durch, um eventuelle Eigenschaftsänderungen der Kabel auszuschließen.

Auch die Kooperation mit dem AK CPR ist von entscheidender Bedeutung. Der Arbeitskreis Werkstoffe bietet hierbei vor allem Unterstützung bezüglich der Brandeigenschaften von Materialen und ist stark integriert in die Standardisierung von Brandprüfungen. Vor allem auf diesem Gebiet tragen die Werkstofffachleute mit ihrer Expertise zur Ermittlung sicherer und aussagekräftiger Prüfmethoden bei.

Arbeitskreis Brand

Walter Sonnenschein (Prysmian Group) leitet den Arbeitskreis Brand, in dem sich Experten zu Brandprüfungen austauschen und den Eigenschaften von Sicherheitskabeln im Brandfall. Brandprüfungen erfordern einen erheblichen Aufwand und technisch geschultes Personal. Vor allem für die Prüfung der Funktionssicherheit von Kabeln im Brandfall ist eine planungssichere Vorbereitung dringend notwendig. Der Arbeitskreis diskutiert die eindeutige Standardisierung der Prüfmethoden zum Funktionserhalt und trägt die nationale Position in das internationale Normungsgremium CENELEC TC 20 WG 10.

Das Engagement der Unternehmensexperten zum Thema Brandverhalten von Kabeln ist für die Einführung der Bauproduktenverordnung in Deutschland unabdingbar. So überprüft und verbessert der Arbeitskreis die deutschen Übersetzungen der englischen Normen, um eine sichere und einheitliche Anwendung der Normen in Deutschland garantieren zu können.

Metallnotierungen

Leitfähiges Kupfer

Die DEL-Notiz spiegelt die Einkaufspreise von Kupfer wider, die die Bezieher von Kupfer an die großen internationalen Kupferproduzenten zahlen müssen. Die DEL-Notiz setzt sich aus folgenden Positionen zusammen:

- Die LME-Notierung für Copper Grade A und
- den Beschaffungsprämien, die von den internationalen Kupferproduzenten zugeschlagen werden, sogenannte „Kathoden-Prämien"

Die DEL-Notiz ist ein auch vom Bundeskartellamt genehmigter Preisindex, der von einem durch die Schutzvereinigung DEL-Notiz eingesetzten Treuhandbüro betreut wird.

Zum Meldekreis gehören neben den Kabelherstellern auch Firmen aus der Industrie sowie dem Elektrogroßhandel.

Das Treuhandbüro berechnet die DEL-Notiz an allen LME Handelstagen, wobei dies auf Basis der LME-Notierung zum börsentäglichen Fixing, der jeweiligen Prämie sowie dem an diesem Tag gültigen Wechselkurs von US$ zu € an der Frankfurter Devisenbörse erfolgt.

Aluminium in Kabeln

Die Notierung Aluminium in Kabeln ist für die Kabelindustrie wichtig, da diese eine Abrechnungsbasis für leitfähiges Aluminium bietet. Sie wird an allen Handelstagen der LME von einem Treuhandbüro auf Basis der folgenden Meldesystematik berechnet:

- Der Treuhänder erhält die Tagesnotierung für Aluminium LME/AL zum börsentäglichen Fixing.
- Die zur Zeit sechs Meldefirmen teilen dem Treuhänder die von ihnen mit den Aluminiumherstellern vertraglich festgelegten Prämien für Aluminium Properzidraht mit.

Auf der Grundlage dieser Meldungen berechnet der Treuhänder die aktuellen Notierungen für Aluminium in Kabeln.

Die Prämien der Aluminiumhersteller umfassen:

- Die EC Leitprämie – diese spiegelt die höhere Wertigkeit von Aluminium mit hoher Leitfähigkeit im Verhältnis zu Standard-Aluminium wider – und
- den Umarbeitungslohn auf das jeweilige Format
  (Um Properzidraht zu erhalten, müssen sogenannte EC-Bars (Ingots/Masseln) in Aluminiumwalzdraht (Properzidraht) umgearbeitet werden).

Beide Notierungen werden an jedem LME-Handelstag ab ca. 15:00 Uhr auf www.del-notiz.org veröffentlicht und sind auch in den einschlägigen Medien verfügbar.

Statistischer Bericht

Die Kabelindustrie in Deutschland blickt für 2012 auf eine leicht rückläufige Geschäftsentwicklung zurück. Die durch die Eurokrise geschwächten Absatzmärkte in Europa sowie das gesunkene Niveau der Notierungen an den Metallbörsen führten zu einem Rückgang des Gesamtumsatzes um 5 Prozent auf knapp 7,5 Milliarden Euro.

Dennoch verfolgten die Unternehmen eine umsichtige Personalpolitik: Die Beschäftigtenzahl lag laut dem Statistischen Bundesamt mit 18.865 erneut leicht über dem Wert des Vorjahres. Dies ist vor allem auf die immer schwieriger werdende Verfügbarkeit von qualifizierten Mitarbeitern zurückzuführen. Die Unternehmen betreiben daher auch in konjunkturell weniger guten Zeiten immer stärker Fachkräftesicherung.

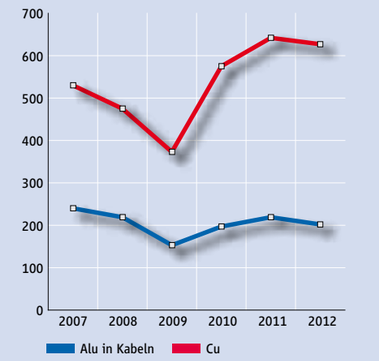
Der im vierten Quartal des Jahres 2011 einsetzende Rückgang der Notierungen an den Metallbörsen setzte sich im Jahr 2012 fort. Die DEL-Notiz sank im Jahresdurchschnitt auf 626,51 Euro je 100 kg und lag damit um 2,4 Prozent unter dem Vorjahreswert. Die Notierung für Aluminium in Kabeln sank auf 202,16 Euro pro 100 kg. Dies bedeutete einen Rückgang von 7,7 Prozent.

Die Geschäftsentwicklung der Hersteller von Starkstromkabeln für Energieversorgungsunternehmen wurde maßgeblich beeinflusst durch die Anreizregulierung der Bundesnetzagentur. Hierdurch wurde die Investitionstätigkeit im Bereich des Netzausbaus deutlich gebremst. Das EVU-Geschäft verzeichnete daher einen Rückgang um ungefähr 30 Prozent.

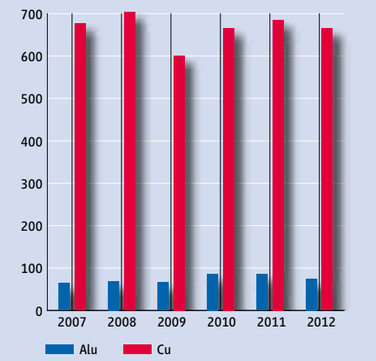
Die Lieferungen im Installationsleitungsbereich stellten sich im vergangenen Jahr trotz stabiler Baukonjunktur mit knapp minus 5 Prozent leicht rückläufig dar. Der Einbruch der Absatzmärkte in Südeuropa verstärkte den Importdruck durch die dort ansässigen Hersteller.

Die Liefersituation im Segment der Spezialkabel und -leitungen zeigte sich in 2012 nahezu konstant. Während das Geschäft im Bereich der PV-Leitungen immer noch deutlich rückläufig ist, konnte hingegen das Industriegeschäft, teilweise getrieben durch die Auslandsnachfrage, leicht zulegen.

Entwicklung Kupfer-DEL sowie Alu in Kabeln (in €/100 kg)



Metalleinsatzgewichte in 1.000 t



Die Automobilkonjunktur stand im vergangenen Jahr insgesamt nicht weiter auf Wachstumskurs. Vor allem in den Absatzmärkten in Südeuropa sahen sich die Automobilhersteller großen Einbußen gegenüber, was sich bei den Herstellern von Fahrzeugleitungen mit einem Umsatzrückgang von über 7 Prozent ebenfalls niederschlug. Einzig die Absatzmärkte der Premiumhersteller zeigten eine positive Entwicklung.

Die Hersteller im Wickeldrahtbereich konnten keine nennenswerte Steigerung des Liefervolumens gegenüber dem Vorjahr erreichen. Während im ersten Halbjahr noch eine positive Nachfrageentwicklung verzeichnet werden konnte, war die Entwicklung im zweiten Halbjahr – stark beeinflusst durch die Situation im Automobilsektor – rückläufig. Dies machte sich besonders in der Inlandnachfrage bemerkbar. Der Export hingegen konnte durch die gute Nachfrage in den Automobilmärkten Nordamerika und Asien leicht zulegen.

Der Ausbau der Kommunikationsinfrastruktur in Europa mithilfe von FTTH-Lösungen ist weiterhin ein wichtiger Wachstumstreiber für die Hersteller von Kommunikationskabeln in LWL-Technik. In Deutschland geht dieser Ausbau weiterhin nur schleppend voran. Auch die Liefermengen bei Kupferkabeln waren hier leicht rückläufig.

Durch die fortschreitende Vernetzung im Bereich industrieller Anwendungen sowie der Notwendigkeit von immer größeren Kapazitäten von IT-Netzen konnte das Liefervolumen im Bereich Datenkabel nochmals um nahezu 5 Prozent gesteigert werden.

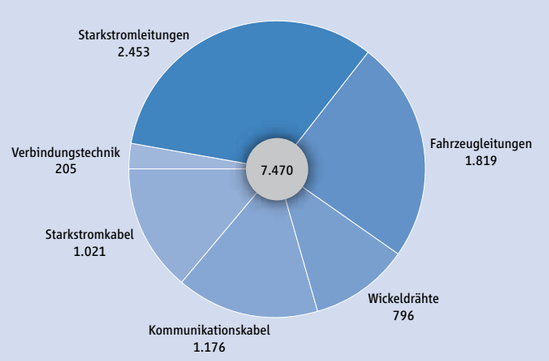
Umsatzaufteilung 2011 - 2012

Umsatz	2011	2012	Änderungen
	Mio. €	Mio. €	%
Starkstromleitungen	2.554	2.453	-3,95
Fahrzeugleitungen	1.954	1.819	-6,91
Wickeldrähte	796	796	0,00
Kommunikationskabel	1.206	1.176	-2,49
Starkstromkabel	1.152	1.021	-11,37
Verbindungstechnik	205	205	0,00
Gesamt	**7.867**	**7.470**	**-5,05**

Entwicklung 2007 – 2012

		2007	2008	2009	2010	2011	2012
Gesamtumsatz	Mio. €	6.791	7.001	7.001	7.354	7.867	7.470
Außenhandel							
Import	Mio. €	3.277	3.191	2.376	3.571	4.000	3.878
Export	Mio. €	4.051	4.080	3.173	4.045	4.607	4.558
Metalleinsatzgewichte							
Cu gesamt	1.000 t	676.758	703.987	600.959	665.917	685.000	665.000
Alu gesamt	1.000 t	64.514	68.987	66.152	86.435	86.000	75.000
Metallnotierungen							
DEL/Kupfer	€/100kg	530	475	373	575	642	627
Alu in Kabeln	€/100kg	240	219	153	197	219	202

Umsatz 2012 in Mio. €



Außenhandelsstatistik

Stand April 2013

Einfuhr 2012 aus Europa in T Euro

Länder	Starkstromkabel > 1kV		Kommunikationskabel		Starkstromkabel und -leitungen ≤1kV		Wickeldrähte		Automobilkabelsätze		Total je Land		Änderungen
	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	%
FRANKREICH	13.653	18.678	21.047	18.174	186.783	172.810	25.005	19.109	58.491	74.427	304.979	303.198	-0,58%
NIEDERLANDE	3.146	10.438	19.570	18.971	25.016	27.227	844	1.144	5.959	5.577	54.535	63.357	16,18%
ITALIEN	31.043	27.631	37.286	38.868	378.138	342.076	90.439	70.836	11.206	16.111	548.112	495.522	-9,59%
UK	890	1.662	16.458	16.986	22.650	22.018	791	537	11.680	14.181	52.469	55.384	5,56%
IRLAND	0	0	1.016	2.544	4.989	5.728	0	1	1.024	1.208	7.029	9.481	34,88%
DÄNEMARK	692	481	8.602	6.179	5.748	5.917	142	182	1.120	951	16.304	13.710	-15,91%
GRIECHENLAND	32.532	18.729	76	105	9.606	26.099	2.444	1.629	110	49	44.768	46.611	4,12%
PORTUGAL	0	0	540	2.626	6.710	7.835	0	6	26.748	35.732	33.998	46.199	35,89%
SPANIEN	2.919	6.355	14.509	12.310	33.617	51.824	22.244	24.917	4.444	7.245	77.733	102.651	32,06%
SCHWEDEN	122	349	13.309	6.226	6.751	6.852	10.765	8.244	3.554	2.465	34.501	24.136	-30,04%
FINNLAND	10	74	1.674	2.838	3.501	3.640	0	0	321	107	5.506	6.659	20,94%
ÖSTERREICH	5.187	5.894	42.867	27.860	88.707	97.767	6.513	6.460	117.444	77.134	260.718	215.115	-17,49%
BELGIEN	1.860	1.575	11.921	8.255	64.483	61.120	18	55	10.692	7.919	88.974	78.924	-11,30%
LUXEMBURG	69	10	4	8	341	121	0	0	5	9	419	148	-64,68%
ESTLAND	0	0	253	126	73	84	3	1	90	56	419	267	-36,28%
LETTLAND	0	0	0	488	72	0	0	0	2.698	1.867	2.770	2.355	-14,98%
LITAUEN	0	41	0	0	14	26	0	0	47	32	61	99	62,30%
POLEN	51.953	45.232	46.966	44.152	254.207	173.241	180	183	437.702	386.852	791.008	649.660	-17,87%
SLOWAKEI	157	311	55.131	68.681	96.460	96.313	227	72	386.583	350.170	538.558	515.547	-4,27%
SLOWENIEN	8	19	1.686	326	21.670	28.956	72	23	2.649	4.339	26.085	33.663	29,05%
TSCHECHIEN	11.618	13.404	54.439	63.490	285.884	312.364	216	201	259.605	266.025	611.762	655.484	7,15%
UNGARN	18.771	18.575	41.170	43.537	303.890	276.474	119	65	129.697	134.218	493.647	472.869	-4,21%
RUMÄNIEN	4.580	5.838	7.806	7.516	124.320	144.025	91	110	920.708	897.316	1.057.505	1.054.805	-0,26%
BULGARIEN	0	129	7.763	5.227	37.841	32.758	0	0	18.060	16.553	63.664	54.667	-14,13%
SCHWEIZ	33.103	31.062	58.385	51.676	198.635	168.248	12.426	11.288	7.572	4.920	310.121	267.194	-13,84%
Rest of Europe*	2.686	8.454	1.603	1.987	22.503	41.638	1.045	963	337.061	348.851	364.898	401.893	10,14%
Gesamt	**214.999**	**214.941**	**464.081**	**449.156**	**2.182.609**	**2.105.161**	**173.584**	**146.026**	**2.755.270**	**2.654.314**	**5.790.543**	**5.569.598**	**13,26%**

* Albanien, Andorra, Bosnien und Herzegowina, Island, Kosovo, Kroatien, Liechtenstein, Malta, Mazedonien, Monaco, Montenegro, Norwegen, San Marino, Serbien, Vatikanstadt, Zypern

Außenhandelsstatistik

Stand April 2013

Einfuhr 2012 aus Asien in T Euro

Länder	Starkstromkabel > 1kV		Kommunikationskabel		Starkstromkabel und -leitungen ≤1kV		Wickeldrähte		Automobilkabelsätze		Total je Land		Änderungen
	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	%
CHINA	3.137	2.105	115.569	132.583	265.222	296.433	3.100	1.426	25.215	34.380	412.243	466.927	13,26%
INDIEN	1.633	696	6.229	4.009	10.011	6.418	58	71	6.597	6.301	24.528	17.495	-28,67%
JAPAN	298	640	7.975	7.842	27.909	31.160	4.705	5.322	2.926	2.507	43.813	47.471	8,35%
KOREA	2.017	823	4.057	4.151	22.029	20.284	11	2	706	927	28.820	26.187	-9,14%
Rest of Asia*	1.041	511	22.209	22.750	40.836	41.073	2.372	1.444	2.650	2.934	69.108	68.712	-0,57%
Gesamt	**8.126**	**4.775**	**156.039**	**171.335**	**366.007**	**395.368**	**10.246**	**8.265**	**38.094**	**47.049**	**578.512**	**626.792**	**8,35%**

* Afghanistan, Armenien, Aserbaidschan, Bangladesch, Bhutan, Brunei, Georgien, Hongkong, Indonesien, Iran, Kambodscha, Kasachstan, Kirgisistan, Laos, Macao, Malaysia, Malediven, Mongolei, Myanmar, Nepal, Nordkorea, Osttimor, Pakistan, Philippinen, Singapur, Sri Lanka, Tadschikistan, Taiwan, Thailand, Turkmenistan, Usbekistan, Vietnam

Einfuhr 2012 in T Euro

Länder	Starkstromkabel > 1kV		Kommunikationskabel		Starkstromkabel und -leitungen ≤1kV		Wickeldrähte		Automobilkabelsätze		Total je Land		Änderungen
	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	%
USA	4.238	8.767	31.386	34.438	93.930	97.283	559	618	24.883	23.073	154.996	164.179	5,92%
RUSSLAND	0	0	17	78	952	1.306	8	3	207	577	1.184	1.964	65,88%
TÜRKEI	4.273	1.703	17.751	15.858	54.738	65.328	4.687	1.790	48.543	50.856	129.992	135.535	4,26%
Naher Osten*	16.726	2.912	2.142	800	1.859	1.621	0	0	28.750	4.991	49.477	10.324	-79,13%
Gesamt	**25.257**	**13.382**	**51.296**	**51.174**	**151.483**	**165.507**	**5.255**	**2.411**	**102.383**	**79.495**	**335.674**	**312.002**	**-7,05%**

* Bahrain, Irak, Israel, Jemen, Jordanien, Katar, Kuwait, Libanon, Oman, Saudi-Arabien, Syrien, Vereinigte Arabische Emirate

Gesamt-Einfuhr 2012 in T Euro

Länder	Starkstromkabel > 1kV		Kommunikationskabel		Starkstromkabel und -leitungen ≤1kV		Wickeldrähte		Automobilkabelsätze		Total je Land		Änderungen
	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	%
Summe Europa	214.999	214.941	464.081	449.156	2.182.609	2.105.161	173.584	146.026	2.755.270	2.654.314	5.790.543	5.569.598	-3,82%
Summe Asien	8.126	4.775	156.039	171.335	366.007	395.368	10.246	8.265	38.094	47.049	578.512	626.792	8,35%
RoW	25.343	16.439	66.884	65.471	216.332	202.569	5.629	5.199	468.125	493.894	782.313	783.572	0,16%
Gesamt	**248.448**	**236.155**	**686.977**	**685.962**	**2.764.941**	**2.703.098**	**189.458**	**159.490**	**3.261.488**	**3.195.257**	**7.151.312**	**6.979.962**	**-2,40%**

Außenhandelsstatistik

Stand April 2013

Ausfuhr 2012 nach Europa in T Euro

Länder	Starkstromkabel > 1kV		Kommunikationskabel		Starkstromkabel und -leitungen ≤1kV		Wickeldrähte		Automobilkabelsätze		Total je Land		Änderungen
	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	%
FRANKREICH	39.440	46.817	38.385	38.529	165.524	152.875	130.530	108.944	38.104	40.468	411.983	387.633	-5,91%
NIEDERLANDE	23.757	25.332	28.304	28.875	161.631	143.103	6.560	6.081	8.529	8.409	228.781	211.800	-7,42%
ITALIEN	11.259	11.165	28.014	34.193	97.714	90.198	10.612	12.840	11.704	13.176	159.303	161.572	1,42%
UK	21.960	46.686	24.438	25.212	75.756	85.112	8.075	19.595	77.258	58.052	207.487	234.657	13,09%
IRLAND	2.862	11.380	4.418	3.798	19.584	17.411	1.971	1.434	565	485	29.400	34.508	17,37%
DÄNEMARK	16.356	24.151	9.758	8.817	51.942	57.834	8.831	7.345	3.086	3.341	89.973	101.488	12,80%
GRIECHENLAND	450	851	2.064	1.387	8.459	10.646	162	72	966	715	12.101	13.671	12,97%
PORTUGAL	1.380	753	11.243	7.227	19.574	18.822	18.570	14.815	3.476	1.876	54.243	43.493	-19,82%
SPANIEN	7.362	5.839	14.219	12.090	56.785	50.849	14.208	21.322	18.115	14.569	110.689	104.669	-5,44%
SCHWEDEN	2.102	3.553	16.369	20.034	70.971	73.932	4.232	2.847	9.050	7.162	102.724	107.528	4,68%
FINNLAND	1.944	1.638	7.248	5.682	40.765	33.560	2.611	2.026	1.260	864	53.828	43.770	-18,69%
ÖSTERREICH	16.071	15.537	34.244	26.982	180.262	159.615	22.126	28.628	46.908	47.725	299.611	278.487	-7,05%
BELGIEN	12.441	12.033	21.171	21.199	67.283	64.028	11.824	13.169	17.797	21.763	130.516	132.192	1,28%
LUXEMBURG	7.738	6.294	4.311	5.558	25.970	25.954	121	49	739	640	38.879	38.495	-0,99%
ESTLAND	678	363	12.637	11.108	11.405	11.177	379	205	598	600	25.697	23.453	-8,73%
LETTLAND	255	267	884	1.477	3.657	4.622	38	0	2.132	3.580	6.966	9.946	42,78%
LITAUEN	275	300	998	912	8.485	1.0267	2.441	1.768	171	205	12.370	13.452	8,75%
POLEN	8.840	11.710	32.581	26.381	165.832	163.886	23.880	26.505	19.130	16.549	250.263	245.031	-2,09%
SLOWAKEI	1.486	2.181	35.558	22.753	58.559	48.707	31.880	34.477	12.466	10.393	139.949	118.511	-15,32%
SLOWENIEN	1.289	1.515	2.502	3.258	17.536	20.747	15.754	17.723	2.160	1.589	39.241	44.832	14,25%
TSCHECHIEN	19.980	14.295	80.415	74.103	135.808	134.101	33.635	34.018	59.979	60.223	329.817	316.740	-3,96%
UNGARN	1.118	1.308	34.483	28.253	70.589	78.875	54.162	52.744	82.861	47.471	243.213	208.651	-14,21%
RUMÄNIEN	3.107	9.202	66.374	53.052	55.841	51.874	7.102	8.418	47.772	48.128	180.196	170.674	-5,28%
BULGARIEN	697	1.666	2.439	1.216	17.111	17.264	2.663	1.759	532	633	23.442	22.538	-3,86%
SCHWEIZ	5.418	7.058	27.414	24.662	142.673	143.354	8.637	7.180	6.743	8.941	190.885	191.195	0,16%
Rest of Europe*	30.071	33.827	40.432	35.926	87.992	71.029	1.935	4.319	14.683	21.929	175.113	167.030	-4,62%
Gesamt	**238.336**	**295.721**	**580.903**	**522.684**	**1.817.708**	**1.739.842**	**422.939**	**428.283**	**486.784**	**439.486**	**3.546.670**	**3.426.016**	**-3,40%**

* Albanien, Andorra, Bosnien und Herzegowina, Island, Kosovo, Kroatien, Liechtenstein, Malta, Mazedonien, Monaco, Montenegro, Norwegen, San Marino, Serbien, Vatikanstadt, Zypern

Außenhandelsstatistik

Stand April 2013

Ausfuhr 2012 nach Asien in T Euro

Länder	Starkstromkabel > 1kV		Kommunikationskabel		Starkstromkabel und -leitungen ≤1kV		Wickeldrähte		Automobilkabelsätze		Total je Land		Änderungen
	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	%
CHINA	23.410	11.859	47.698	64.156	161.398	158.615	10.584	8.017	69.825	77.280	312.915	319.927	2,24%
INDIEN	11.276	5.403	7.835	7.769	44.717	38.676	488	698	22.575	18.453	86.891	70.999	-18,29%
JAPAN	1.113	1.137	6.373	7.326	18.525	20.375	15	67	3.093	3.630	29.119	32.535	11,73%
KOREA	10.797	1.887	7.407	5.160	22.039	22.741	549	539	2.233	2.000	40.792	32.327	-20,75%
Rest of Asia*	7.825	18.047	29.272	37.334	121.827	129.798	3.487	3.619	12.466	14.933	174.877	203.731	16,50%
Gesamt	**54.421**	**38.333**	**98.585**	**121.745**	**368.506**	**370.205**	**15.123**	**12.940**	**110.192**	**116.296**	**644.594**	**659.519**	**2,32%**

* Afghanistan, Armenien, Aserbaidschan, Bangladesch, Bhutan, Brunei, Georgien, Hongkong, Indonesien, Iran, Kambodscha, Kasachstan, Kirgisistan, Laos, Macao, Malaysia, Malediven, Mongolei, Myanmar, Nepal, Nordkorea, Osttimor, Pakistan, Philippinen, Singapur, Sri Lanka, Tadschikistan, Taiwan, Thailand, Turkmenistan, Usbekistan, Vietnam

Ausfuhr 2012 in T Euro

Länder	Starkstromkabel > 1kV		Kommunikationskabel		Starkstromkabel und -leitungen ≤1kV		Wickeldrähte		Automobilkabelsätze		Total je Land		Änderungen
	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	%
USA	13.854	10.736	47.337	49.675	178.683	184.176	2.933	3.207	54.719	73.266	297.526	321.060	7,91%
RUSSLAND	79.753	24.183	25.447	21.806	71.069	67.067	3.032	5.313	35.292	39.895	214.593	158.264	-26,25%
TÜRKEI	765	763	16.543	12.996	33.902	41.988	3.982	10.699	8.201	8.883	63.393	75.329	18,83%
Naher Osten	11.787	30.445	24.242	25.339	70.563	79.524	992	500	2.827	2.674	110.411	138.482	25,42%
Gesamt	**106.159**	**66.127**	**113.569**	**109.816**	**354.217**	**372.755**	**10.939**	**19.719**	**101.039**	**124.718**	**685.923**	**693.135**	**1,05%**

* Bahrain, Irak, Israel, Jemen, Jordanien, Katar, Kuwait, Libanon, Oman, Saudi-Arabien, Syrien, Vereinigte Arabische Emirate

Gesamt-Ausfuhr 2012 in T Euro

Länder	Starkstromkabel > 1kV		Kommunikationskabel		Starkstromkabel und -leitungen ≤1kV		Wickeldrähte		Automobilkabelsätze		Total je Land		Änderungen
	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	%
Summe Europa	238.336	295.721	580.903	522.684	1.817.708	1.739.842	422.939	428.283	486.784	439.486	3.546.670	3.426.016	-3,40%
Summe Asien	54.421	38.333	98.585	121.745	368.506	370.205	15.123	12.940	110.192	116.296	644.594	659.519	2,32%
RoW	136.414	117.054	179.459	167.325	523.956	556.770	18.692	29.565	335.388	372.331	1.196.142	1.243.045	3,92%
Gesamt	**429.171**	**451.108**	**858.947**	**811.754**	**2.710.170**	**2.666.817**	**456.754**	**470.788**	**932.364**	**928.113**	**5.387.406**	**5.328.580**	**-1,09%**

Mitgliederverzeichnis

3M Deutschland GmbH
Carl-Schurz-Str. 1
41453 Neuss
www.mmm.com/de

AFL Telecommunications GmbH
Bonnenbroicher Straße 2-14
41238 Mönchengladbach
www.afltele.com

Auto-Kabel Managementgesellschaft mbH
Im Grien 1
79688 Hausen im Wiesental
www.autokabel.com

Bayka
Bayerische Kabelwerke AG
Otto-Schrimpff-Straße 2
91154 Roth/Mfr.
www.bayka.de

---

bedea
Berkenhoff & Drebes GmbH
Herborner Straße 100
35614 Asslar
www.bedea.com

CELLPACK GmbH Electrical Products
Carl-Zeiss-Str. 20
79761 Waldshut - Tiengen
www.cellpack.com

Corning Cable Systems GmbH & Co. KG
Leipziger Straße 121
10117 Berlin
www.corningcablesystems.com

Coroplast Fritz Müller GmbH & Co.KG
Wittener Str. 271
42279 Wuppertal
www.coroplast.de

Elektrisola
Dr. Gerd Schildbach GmbH & Co. KG
In der Hüttenwiese 2-4
51580 Reichshof-Eckenhagen
www.elektrisola.com

Essex Germany GmbH
www.spsx.com

Werk Bad Arolsen
Korbacher Straße 6
34454 Bad Arolsen

Werk Bramsche
Engterstraße 34
49565 Bramsche

Gebauer & Griller Kabelwerke GesmbH
Muthgasse 36
A - 1194 Wien / Österreich
www.griller.at

HEERMANN GmbH
Barmerfeld 14
58119 Hagen
www.heermann-gmbh.de

HEW-Kabel GmbH
Klingsiepen 12
51688 Wipperfürth
www.hew-kabel.com

Höhne GmbH
Mühlenstraße 76
25421 Pinneberg
www.hoehne.de

Huber + Suhner GmbH
Mehlbeerenstraße 6
82024 Taufkirchen
www.hubersuhner.de

Isodraht GmbH
Rhenaniastraße 40-44
68199 Mannheim
www.isodraht.de

Kabelwerk Rhenania GmbH
Karl-Kuck-Straße 3
52078 Aachen-Brand
www.rhenania-fibreoptic.de

KBE Elektrotechnik GmbH
Symeonstraße 8
12279 Berlin
www.kbe-elektotechnik.com

Norbert Kordes
Kabel und Leitungen GmbH u. Co. KG
Bleichstraße 63
37170 Uslar
www.kordeskabel.de

Kromberg & Schubert GmbH
Cable & Wire
Wiegenkamp 21
46414 Rhede
www.Kromberg-Schubert.com

U.I. LAPP GmbH
Schulze-Delitzsch-Straße 25
70565 Stuttgart
www.lappkabel.de

LEONI Kabel GmbH
Automotive and Standard Cables
Stieberstr. 5
91154 Roth
www.leoni-automotive-cables.com

LEONI High Temp Solutions GmbH
Alfred-Jung-Straße 1
58553 Halver
www.leoni-hts.com

LEONI Kerpen GmbH
Zweifallerstraße 275-287
52224 Stolberg
www.leoni.com

LEONI Special Cables GmbH
Eschstr. 1
26169 Friesoythe
www.leoni-special-cables.com

Monette Kabel- und Elektrowerk GmbH
Willy-Mock-Straße 3-7
35037 Marburg
www.monette.de

Nexans Deutschland GmbH
www.nexans.com

Kabelkamp 20
30179 Hannover

Bonnenbroicher Str. 2-14
41238 Mönchengladbach

Sieboldstraße 10
90411 Nürnberg

Nexans autoelectric GmbH
Vohenstraußer Straße 20
92685 Floß
www.autoelectric.de

Nexans Power Accessories Germany GmbH
Ferdinand-Porsche-Straße 12
95028 Hof/Saale
www.gph.net

---

nkt cables GmbH
Düsseldorfer Straße 400
im Chempark
51061 Köln
www.nktcables.com

Kabelgarnituren
Helgoländer Damm 75
26954 Nordenham
www.nktcables.com

Norddeutsche Seekabelwerke GmbH
Kabelstraße 9-11
26944 Nordenham
www.nsw.com

OFS Fitel Deutschland GmbH
www.ofsoptics.com

August-Wessels-Straße 17
86156 Augsburg

Friedrich Ebert Allee 69
53113 Bonn

Pfisterer Kontaktsysteme GmbH
Rosenstr. 44
73650 Winterbach
www.pfisterer.de

Prysmian Group
www.prysmiangroup.com

Draka Cable Wuppertal GmbH
Dickestraße 23
42369 Wuppertal
www.draka.com

Draka Comteq Germany GmbH & Co.KG
Piccoloministraße 2
51063 Köln
www.drakact.de

Draka Comteq Berlin GmbH & Co.KG
Friedrichshagenerstr. 29-36
12555 Berlin
www.drakact.de

Prysmian Kabel und Systeme GmbH
www.prysmian.de

Alt Moabit 91D
10559 Berlin

Dürener Straße 340
52249 Eschweiler

Austraße 99
96465 Neustadt bei Coburg

Siemensplatz 1
19057 Schwerin

RIBE
Richard Bergner Elektroarmaturen
GmbH & Co. KG
Bahnhofstraße 8-16
91126 Schwabach
www.ribe.de

Schwering & Hasse Elektrodraht GmbH
Pyrmonter Straße 3-5
32676 Lügde
www.sh-elektrodraht.de

Südkabel GmbH
Rhenaniastraße 12-30
68199 Mannheim
www.suedkabel.de

TYCO Electronics Raychem GmbH
a TE Connectivity Limited Company
Finsinger Feld 1
85521 Ottobrunn
www.energy.te.com

VOKA
Vogtländisches Kabelwerk GmbH
Breitscheidstraße 122
08525 Plauen
www.voka.de

Waskönig+Walter
Kabel-Werk GmbH u. Co. KG
Ostermoorstraße 143
26683 Saterland
www.waskoenig.de

ZVEI: Die Elektroindustrie

Impressum

Jahresbericht 2012/2013

Herausgeber:
ZVEI - Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie e.V.
Fachverband Kabel und isolierte Drähte
Minoritenstraße 9-11
50667 Köln

Telefon: 0221 96228-0
Fax: 0221 96228-15
E-Mail: kabel@zvei.org
www.zvei.org

April 2013

Trotz größter Sorgfalt übernimmt der ZVEI keine Haftung für den Inhalt. Alle Rechte, insbesondere zur Speicherung, Vervielfältigung und Verbreitung sowie zur Übersetzung, sind vorbehalten.

Bildnachweis:

U1 ZVEI, asharkyn/shutterstock, LEONI, visdia/fotolia, NSW
3 Prysmian Group
4 Nexans
9 visdia/fotolia, NSW
10 Nexans
11 LEONI
12 LEONI
13 asharkyn/shutterstock, Leoni
16 Nexans
17 LEONI
18 LEONI
19 Schwering & Hasse
20 europacable
21 europacable
22 Nexans
23 montebelli/fotolia,
24 demarco/fotolia
25 Nexans

Die Elektroindustrie

ZVEI - Zentralverband Elektrotechnik-
und Elektronikindustrie e.V.
Lyoner Straße 9
60528 Frankfurt am Main

Telefon: 069 6302-0
Fax: 069 6302-317
E-Mail: zvei@zvei.org
www.zvei.org