

**Zeitschrift:** bulletin.ch / Electrosuisse  
**Herausgeber:** Electrosuisse  
**Band:** 111 (2020)  
**Heft:** 11  
  
**Rubrik:** Electrosuisse

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 19.01.2026

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

**Prof. Björn Schrader**Leitung Licht@hslu, Hochschule  
Luzern, Technik & ArchitekturDirecteur de Licht@hslu,  
Haute école de Lucerne,  
Ingénierie & Architecture

## Den Wert des Lichts steigern

**W**as nichts kostet, ist nichts wert, heisst es in unserer Gesellschaft. Tageslicht ist von Hause aus kostenlos, womit es einen schweren Stand hat. Selbst die Tatsache, dass es CO<sub>2</sub>-neutral ist, wird nur zu selten gewürdigt.

Was aber wäre, wenn Tageslicht, das ins Gebäudeinnere dringt, einen Wert in Schweizer Franken erhalten würde. In einer vom Beratungsunternehmen Wüest Partner veröffentlichten Studie steckt eine beeindruckende Aussage: Eine Immobilie mit einer verbesserten Tageslicht-Situation im obersten Geschoss hat einen um 10 % höheren Wert im Vergleich zu einem konventionell versorgten Geschoss.

Aber wie lässt sich die Tageslichtversorgung beurteilen? Bis vor kurzer Zeit war dies in der Schweiz erstaunlicherweise kaum möglich, da keine verbindliche Bewertungsmethode existierte. Seit letztem Jahr ist die Schweizer Norm SN EN 17037 – Tageslicht in Gebäuden in Kraft, jedoch ist diese bei vielen Akteuren des Bauens kaum bekannt.

Sieht es beim Kunstlicht besser aus? Dieses hat zwar einen Preis, aber die Preiserosionsspirale dreht sich immer weiter. Bei der LED gelten in der Lichtbranche die Gesetze der Halbleiterindustrie: je grösser die Menge, umso tiefer der Preis. Licht wird immer billiger. Nicht nur in der Herstellung der Leuchten, sondern auch im Betrieb. Aufgrund der hohen Effizienz reduzieren sich die Energiekosten massiv und die Wartungskosten beim Lampenwechsel gehören auch der Vergangenheit an.

Aber Licht ist nicht nur eine Frage des Preises, sondern auch der Qualität. Die Entwicklung und Herstellung von hochwertigen Leuchten gibt es ebenso wenig zum Nulltarif wie eine umfassende Lichtplanung. Dies gilt besonders, wenn es nicht nur um eine reine Auslegung der Anzahl der Leuchten geht (quantitative Planung), sondern wenn die Planung eine klare Gestaltungsabsicht verfolgt (qualitative Planung). Unabhängige, gut ausgebildete Lichtgestalter benötigt die Branche. Das Honorar von Leuten, die sich an der Verbindungsstelle von Technik und Gestaltung bewegen, muss endlich klarer geregelt sein. Die Branche muss sich den Herausforderungen stellen und sollte nicht in Schockstarre verharren.

Diskutieren Sie mit mir: [bjoern.schrader@hslu.ch](mailto:bjoern.schrader@hslu.ch)

## Mieux valoriser la lumière

**D**ans notre société, ce qui ne coûte rien ne vaut rien. Or, la lumière naturelle est intrinsèquement gratuite, ce qui la met dans une situation difficile. Même le fait qu'elle soit neutre en CO<sub>2</sub> n'est que trop rarement valorisé.

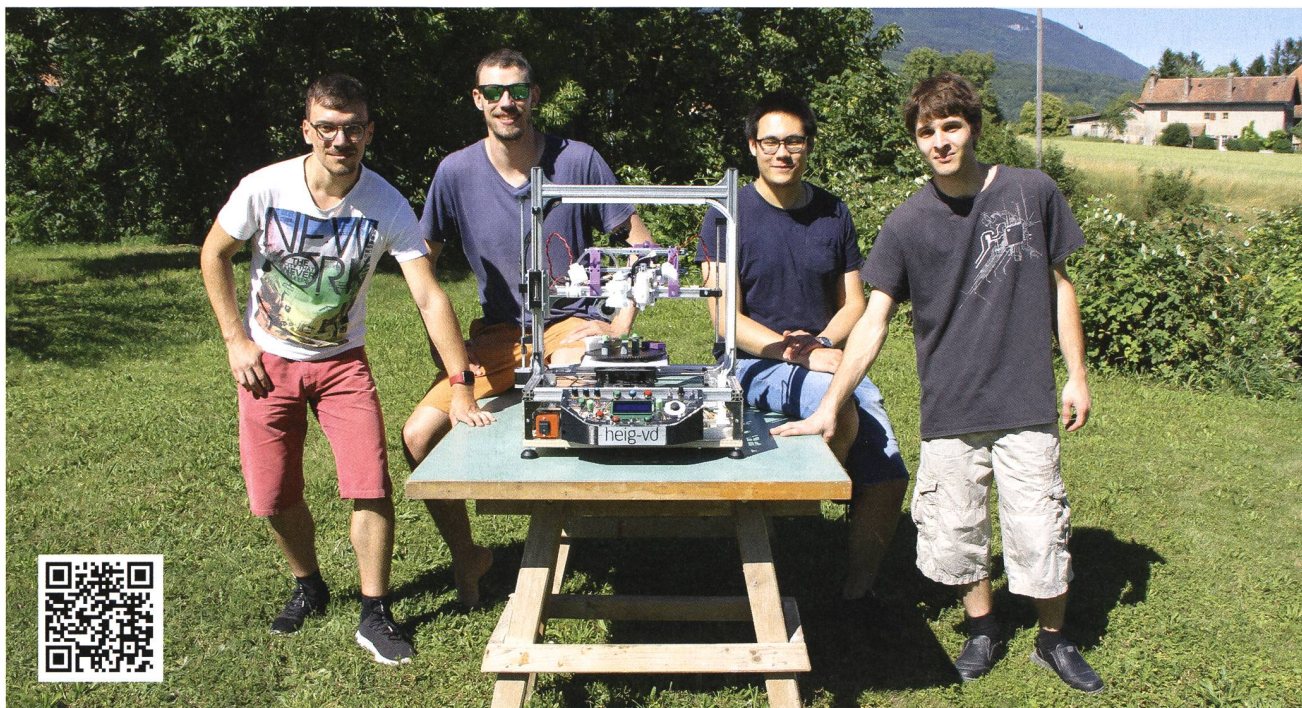
Mais que se passerait-il si une valeur était attribuée, en francs suisses, à la lumière naturelle qui pénètre à l'intérieur d'un bâtiment? Une étude publiée par la société de conseil Wüest Partner révèle ceci: un bien immobilier au dernier étage profitant mieux de la lumière naturelle a une valeur de 10 % supérieure à celle d'un bien situé à un étage ne disposant que de conditions lumineuses conventionnelles.

Mais comment évaluer l'apport en lumière naturelle? Étonnamment, jusqu'à récemment, cela n'était guère possible en Suisse, car il n'existait pas de méthode d'évaluation contraignante. Depuis l'année dernière, la norme suisse SN EN 17037 – L'éclairage naturel des bâtiments est en vigueur, mais elle reste encore peu connue des nombreux acteurs du secteur de la construction.

La situation est-elle meilleure du côté de la lumière artificielle? Cette dernière n'est certes pas gratuite, mais l'érosion des prix se poursuit. Les lois de l'industrie des semi-conducteurs régissent aussi le secteur de l'éclairage LED: plus la quantité est élevée, plus le prix est bas. La lumière devient de moins en moins chère, non seulement en ce qui concerne la production des luminaires, mais aussi lors de leur exploitation. Grâce à leur haute efficacité, les coûts énergétiques sont massivement réduits et les frais de maintenance liés au remplacement des ampoules appartiennent désormais au passé.

Mais l'éclairage ne se résume pas seulement à une question de prix: il faut aussi tenir compte de la qualité. Le développement et la fabrication de luminaires de haute qualité ne sont pas gratuits, une planification détaillée de l'éclairage non plus. Ceci est particulièrement vrai lorsqu'il ne s'agit pas simplement de déterminer le nombre de luminaires nécessaire (planification quantitative), mais que la planification poursuit des objectifs précis en matière de conception lumineuse (planification qualitative). Le secteur a besoin de concepteurs d'éclairage indépendants et bien formés. Les honoraires des personnes qui travaillent à l'interface entre la technologie et la conception doivent enfin être définis plus clairement. La branche doit faire face aux défis et ne pas juste rester figée sous le choc.





Les lauréats du  
Prix Electrosuisse 2020 :  
Luca Mari, Quentin Volet,  
Michael Bingelli et Sébas-  
tien Dériaz (de g. à d.).

# Ajouter son grain de sel, mais avec précision!

**Prix Electrosuisse 2020** | Dans le cadre de son programme d'encouragement à la relève, Electrosuisse remet chaque année un prix au meilleur projet multidisciplinaire de la HEIG-VD. Cette année, quatre étudiants ont été récompensés pour la réalisation d'une placeuse de composants-SMD, capable de manipuler avec précision des composants électroniques aussi petits que des grains de sel.

CYNTHIA HENGESBERGER

**Q**uelques heures par semaine pendant un semestre et un budget de 300 CHF pour l'achat de matériel... Ces conditions posées, les 19 groupes de trois à cinq étudiants de 2<sup>e</sup> année des filières génie électrique, microtechnique et systèmes industriels de la Haute école d'ingénierie et de gestion du canton de Vaud (HEIG-VD) se sont attaqués ce printemps à la réalisation de leur projet multidisciplinaire.

Une fois les cahiers des charges établis, il s'agissait de faire preuve d'ingéniosité, de persévérance et de flexibilité pour atteindre l'objectif fixé, à savoir la réalisation d'un prototype fonctionnel. Et ce n'est pas les lauréats du Prix Electrosuisse 2020 qui diront le contraire!

## Faire face à l'imprévu

En effet, il en faut de l'ingéniosité pour réaliser une placeuse de composants SMD avec un tel budget! Les trois étudiants en génie électrique, Michael Binggeli, Sébastien Dériaz et Quentin Volet, ainsi que Luca Mari, étudiant en microtechnique, n'en manquent pas. Ils ont, par exemple, récupéré et amélioré une imprimante 3D d'occasion pour qu'elle serve de base à leur machine, ou ont eu recours à des seringues et à leurs aiguilles pour maintenir les composants par succion ou déposer la pâte à braser.

Quant à la flexibilité et à la persévérance, elles auront été nécessaires à plusieurs reprises. Au vu de la situation particulière de cette année, il n'a non

seulement pas été possible de se rencontrer physiquement pendant une grande partie du semestre, mais il a aussi fallu, par exemple, remplacer les moteurs pas-à-pas à arbre creux prévus par des moteurs DC moins bien adaptés, les premiers ne pouvant être livrés pour des raisons logistiques.

Mais le résultat, lui, est bien là : une placeuse de composants SMD capable de manipuler et de disposer des composants électroniques aussi petits que des grains de sel sur un PCB avec une précision de 50 µm.

Electrosuisse félicite chaleureusement les lauréats et leur souhaite de continuer à faire preuve de toutes ces qualités tout au long de leur carrière!



## Willkommen bei Electrosuisse

Electrosuisse freut sich, folgende Branchenmitglieder willkommen zu heissen! Mitarbeitende von Branchenmitgliedern profitieren von reduzierten Tarifen bei Tagungen und Kursen und können sich aktiv an technischen Gremien beteiligen.



### Stromplan AG

Die Stromplan AG ist ein schweizweit tätiges Ingenieurbüro für Elektro- und Brandschutzplanungen, das vor über 30 Jahren gegründet wurde.

Die Planung von Strömen aller Art ist ihre Leidenschaft: Starke Ströme für die Energieversorgung von Anlagen. Schwache Ströme für die Versorgung von Steuersystemen und für die Datenübertragung. Lichtströme in Glasfaserleitungen für Kommunikationssysteme. Und Menschenströme werden mit Sicherheitsanlagen zum sicheren Ausgang gewiesen.

Das erfahrene Team bietet dem Kunden einen direkten Mehrwert, beispielsweise bei der Planung von Spezialanlagen im Schienenbereich, bei Seilbahnen oder Tunnelbauten.

Stromplan AG, Engelbergstrasse 37a, 6370 Stans  
Tel. 041 618 60 60, [www.stromplan.ch](http://www.stromplan.ch)

### O. Küttel AG

Küttel Beleuchtungen ist ein Handelsunternehmen in der Beleuchtungsbranche. Die vertriebenen Produkte zeichnen sich aus durch Qualität, aktuelle Technologie und zeitgemässes Design. Als Händler und Hersteller sind wir mit dem Qualitätssiegel des Fachverbands der Beleuchtungsindustrie (FVB) zertifiziert.

Seit Frühling 2018 ist die O. Küttel AG eine Tochtergesellschaft des norwegi-



schen Leuchtenherstellers Glamox, einem Industriekonzern mit rund 2400 Mitarbeitenden, der professionelle Beleuchtungslösungen für den globalen Markt entwickelt, herstellt und vertreibt. Durch diese Zusammenarbeit profitieren die Kunden von einem erweiterten Produktportfolio, professionellen Licht-Steuerungslösungen und umfassenden Kompetenzen.

O. Küttel AG, Industriestrasse 10, 6010 Kriens  
Tel. 041 340 48 48, [www.kuettel-ag.ch](http://www.kuettel-ag.ch)

### AVM Steuerungen AG



Die AVM Steuerungen AG ist eine Elektrotechnik-Firma mit Know-how in den Bereichen Verteilung, Montage, Steuerungsbau, Hardware-Engineering und Wassertechnik. Wir legen besonderen Wert auf Qualität und den partnerschaftlichen Umgang mit unseren Kunden.

Gemeinsam mit der AVM Engineering AG sind wir im Gewerbebereich in Dietfurt ansässig. Zudem sind wir Mitglied im Verbund Industrie Service Toggenburg, einem One-Stop-Shop für Industriekunden. Viele unserer Produkte werden im Maschinenbau, in der Lebensmittelindustrie und im Strassenverkehr eingesetzt. AVM gehört im Toggenburg zu den wenigen Firmen, bei denen die Berufe Automatiker/-in EFZ und Automatikmonteur/-in erlernt werden können.

AVM Steuerungen AG, Gewerbeplatz 5, 9615 Dietfurt  
Tel. 071 544 60 90, [www.avm.swiss](http://www.avm.swiss)

### Indrivetec AG

Die Indrivetec AG ist in den Bereichen Entwicklung, Produktion, Inbetriebnahme und Service von Linearmotor-Antrieben, elektrischer Energiespeicherung und Frequenzumrichter/Drives tätig und stellt kundenorientierte Lösungen ab Leistungen von ca. 100 kW her.

Alle Produkte – Elektronik, Leistungselektronik, Software und Geräte/



Systeme bis hin zu Linearmotoren – entwickeln wir an unserem Hauptsitz in Zürich. Produziert wird sowohl in Zürich als auch bei externen Produktionspartnern in der Schweiz und in Bulgarien.

Die Tochtergesellschaft Indrivetec Germany GmbH in Hamburg konzentriert sich vor allem auf Business Development, Marketing, Service, Beratung, Projektentwicklung und Projektmanagement für Energiespeichersysteme und Systeme der erneuerbaren Energien. Von uns entwickelte und gebaute Produkte und Installationen sind seit über 20 Jahren weltweit im Einsatz.

Indrivetec AG, Hagenholzstrasse 71, 8050 Zürich  
Tel. 044 515 37 00, [www.indrivetec.com](http://www.indrivetec.com)

### Hans Gassler AG

Kompetent in der Beratung und flexibel in der Ausführung – so präsentiert sich die Hans Gassler AG mit ihren vier Geschäftsfeldern: Korrosionsschutz, Industrielackierung, Electropainting und Baualerei.

Für einen perfekten Korrosionsschutz ist die Firma in der ganzen Schweiz unterwegs. Entlang von Strasse und Schiene schützt sie metallische Konstruktionen wie Lichtsignalanlagen, Kandelaber, Beleuchtungs- und Fahrleitungsmasten vor Korrosion. Fachgerechter Korrosionsschutz sichert, schützt und verlängert die Lebensdauer der Stahlbauteile.

Hans Gassler AG, 5014 Gretzenbach  
Tel. 062 858 80 10, [www.gassler.ch](http://www.gassler.ch)



# Protokoll der 136. (ordentlichen) Generalversammlung von Electrosuisse

Die Generalversammlung wird gemäss Art. 27 der Covid-19-Verordnung 3 schriftlich durchgeführt.

Restversammlung von Montag, 7. September 2020, 14.00 Uhr am Hauptsitz von Electrosuisse in 8320 Fehraltorf

## Anwesend

Reto Nauli, Präsident  
Christine Andres, Protokollführerin  
Markus Burger, Geschäftsführer  
Dr. iur. Philipp Juchli, Rechtsanwalt

Eingegangene Stimmen Persönliche Mitglieder und Branchenmitglieder: 2908.

## Traktandum 1: Wahl der Stimmenzähler

Entfällt.

## Traktandum 2: Protokoll der 135. (ordentlichen) Generalversammlung vom 9. Mai 2019

Das Protokoll wird genehmigt mit:

Ja: 2767      Nein: 1      Enthaltungen: 140

## Traktandum 3: Bericht über das Geschäftsjahr 2019

Kenntnisnahme.

## Traktandum 4: Jahresrechnung 2019

a) Genehmigung der Bilanz sowie der Erfolgsrechnung per 31. Dezember 2019

Die Bilanz sowie die Erfolgsrechnung werden genehmigt mit:

Ja: 2835      Nein: 7      Enthaltungen: 66

b) Bericht der Kontrollstelle  
Kenntnisnahme.

c) Beschluss über die Verwendung des Jahresgewinns  
Der Jahresgewinn von 526 000.– Franken der freien Reserve gutzuschreiben, wird genehmigt mit:

Ja: 2774      Nein: 22      Enthaltungen: 112

## Traktandum 5: Entlastung des Vorstands und der Geschäftsleitung

Den Mitgliedern des Vorstands und der Geschäftsleitung wird wie folgt Entlastung erteilt:

Ja: 2779      Nein: 21      Enthaltungen: 108

## Traktandum 6: Festsetzung der Jahresbeiträge 2021 der Mitglieder gemäss Artikel 6 der Statuten

Die Jahresbeiträge 2021 der Mitglieder werden wie beantragt genehmigt mit:

Ja: 2748      Nein: 35      Enthaltungen: 125

## Traktandum 7: Statutarische Wahlen

a) Vorstandsmitglieder

Prof. Dr. Drazen Dujic wird wiedergewählt mit:

Ja: 2763      Nein: 19      Enthaltungen: 126

Neu gewählt wird Philippe Vuilleumier mit:

Ja: 2726      Nein: 26      Enthaltungen: 156

b) Revisionsstelle

Die PricewaterhouseCoopers AG wird wiedergewählt mit:

Ja: 2706      Nein: 50      Enthaltungen: 152

## Traktandum 8: Verschiedene Anträge von Mitgliedern gemäss Artikel 11 f der Statuten

Entfällt.

## Traktandum 9: Nächste Generalversammlung

Die nächste Generalversammlung findet am 20. Mai 2021 in Interlaken statt.

Reto Nauli  
Präsident

Christine Andres  
Protokoll



# Procès-verbal de la 136<sup>e</sup> Assemblée générale (ordinaire) d'Electrosuisse

L'Assemblée générale est exécutée par écrit conformément à l'art. 27 de l'ordonnance 3 Covid-19.

Assemblée réduite du lundi 7 septembre 2020, à 14 heures au siège principal d'Electrosuisse, à 8320 Fehraltorf

## Présents

Reto Nauli, président  
Christine Andres, responsable du procès-verbal  
Markus Burger, directeur  
Dr Philipp Juchli, avocat

Votes reçus des membres personnels et des membres de la branche : 2908.

## Point 1 : Élection des scrutateurs

Non applicable.

## Point 2 : Procès-verbal de la 135<sup>e</sup> Assemblée générale (ordinaire) du 9 mai 2019

Le procès-verbal est approuvé avec :

Oui : 2767 Non : 1 Abstentions : 140

## Point 3 : Compte-rendu de l'exercice 2019

L'assemblée réduite en prend acte.

## Point 4 : Comptes annuels

a) Approbation du bilan et du compte de résultat au 31 décembre 2019

Le bilan ainsi que le compte de résultat sont approuvés avec :

Oui : 2835 Non : 7 Abstentions : 66

b) Rapport de l'organe de contrôle  
L'assemblée réduite en prend acte.

c) Décision relative à l'attribution du bénéfice annuel

Le bénéfice annuel de CHF 526 000.– à porter au crédit de la réserve libre, est approuvé avec :

Oui : 2774 Non : 22 Abstentions : 112

## Point 5 : Décharge aux membres du Comité et de la direction

Les membres du Comité ainsi que de la direction se voient donner décharge comme suit :

Oui : 2779 Non : 21 Abstentions : 108

## Point 6 : Détermination des cotisations annuelles des membres pour 2021 conformément à l'article 6 des statuts

Les cotisations annuelles des membres pour 2021 sont approuvées comme proposé avec :

Oui : 2748 Non : 35 Abstentions : 125

## Point 7 : Élections statutaires

a) Membres du Comité

Prof. Dr Drazen Dujic est réélu avec :

Oui : 2763 Non : 19 Abstentions : 126

Philippe Vuilleumier est élu pour un premier mandat avec :

Oui : 2726 Non : 26 Abstentions : 156

b) Organe de révision

La société PricewaterhouseCoopers AG est réélue comme suit avec :

Oui : 2706 Non : 50 Abstentions : 152

## Point 8 : Diverses propositions des membres conformément à l'article 11 f des statuts

Non applicable.

## Point 9 : Prochaine Assemblée générale

La prochaine Assemblée générale aura lieu le 20 mai 2021 à Interlaken.

Reto Nauli  
Président

Christine Andres  
Procès-verbal



# Executive CAS

## Leadership in a diverse world

Diversifizierte Teams sind kreativer und erfolgreicher. Erfahren Sie mehr in unserem neuen Lehrgang - Kursstart Januar 2021

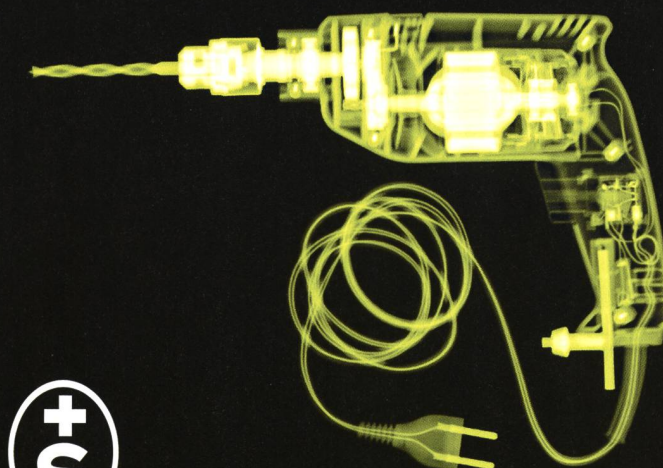


[www.iimt.ch](http://www.iimt.ch)

## Sécurité totale.

Les produits électriques élaborés sont garants de la réalisation technique, de la facilité et du confort d'utilisation. Le signe de sécurité (S) de l'Inspection fédérale des installations à courant fort ESTI est synonyme de la sécurité électrique. Le (S) témoigne le respect des prescriptions légales, lequel est garanti par des tests et par la surveillance du marché.

**Vous trouverez des infos sur**  
[www.esti.admin.ch](http://www.esti.admin.ch)



Les produits portant ce label font preuve de sécurité.



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Inspection fédérale des installations à courant fort ESTI



# Product Compliance und Normen-Monitoring

EU-Direktiven, Verordnungen und Normen sind oftmals komplex und nicht immer leicht zu verstehen. Mit erweiterter Produktfunktionalität hat auch die Komplexität bei der Konformitätsbewertung zugenommen. Hersteller, Distributoren, Importeure etc. haben oft Mühe, die Übersicht über die Normen und die Gültigkeit sowohl für ihre Produkte wie auch für zugekaufte Komponenten zu behalten. Ein Vorteil von Normen ist, dass sie den freien Warenverkehr und den Export erleichtern. In Bezug auf Produktkonformität spielen sie ebenfalls eine wichtige Rolle. Zudem geben sogenannte harmonisierte Normen eine «presumption of conformity», also eine Konformitätsvermutung.










Eine harmonisierte Norm (hEN) wird im Amtsblatt der Europäischen Union (OJ) veröffentlicht. Für Produkte, die in Übereinstimmung mit einer hEN sind, gilt ab dem Zeitpunkt der Veröffentlichung im OJ die Konformitätsvermutung. Eine Vorgängernorm kann mit der neuen Norm auch aufgehoben werden, was bedeutet, dass ein Produkt dann nicht länger über eine Konformitätsvermutung verfügt und deshalb eine erneute Prüfung erforderlich ist.

Mit der Gewissheit der Konformitätsvermutung kann ein Hersteller bei Erfüllung aller anzuwendenden Richtlinien/Verordnungen für das Produkt auch die CE-Kennzeichnung anbringen und die Konformitätserklärung (Declaration of Conformity) unterzeichnen.

## Harmonisierte Normen

Als harmonisierte Normen werden europäische Normen angesehen, die europäische Normungsorganisationen (CEN, Cenelec, ETSI) der europäischen Kommission formell vorlegen und die in ihrem Auftrag erarbeitet wurden. Anschliessend werden sie im Amtsblatt veröffentlicht und in eine nationale Norm umgesetzt.

Wenn ein Hersteller keine harmonisierte Norm anwendet, muss er anderweitig den Nachweis führen, um die Konformität sicherzustellen respektive nachzuweisen. Das bedeutet eine Umkehr von einer gegebenen Konformitätsvermutung zur Beweispflicht

Thema/Norm	EU	Legislative	CH
 <b>EMV (Gerät-Gerät)</b> EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3		2014/30/EU (EMC)	 SR 734.5 VEMV
 <b>EMF (Gerät-Mensch)</b> EN 62233		2014/35/EU (LVD)	SR 734.26 NEV
 <b>Funk</b> EN 301 489-1, EN 301 489-17		2014/53/EU (RED)	SR 784.101.2 FAV
 <b>Elektrische Sicherheit</b> EN 60335-1, EN 60335-2-15		2014/35/EU (LVD)	SR 734.26 NEV
 <b>Lebensmittelsicherheit</b> keine Harmonisierung, verschiedene Verfahren		(EC) 1935/2004 (FCM)	SR 817.02 LGV
 <b>Energieverbrauch + Standby</b> EN 60661 (nur CH)		2009/125/EC (ErP)	SR 730.02 EnEV
 <b>Umwelt</b> EN 50581, EN 62321 Serie		2011/65/EU (RoHS)	SR 814.81 ChemRRV

Relevante Themenbereiche am Beispiel «Kaffeebereiter».

durch den Hersteller. Im Leitfaden für die Umsetzung der Produktvorschriften der EU 2016 – kurz «Blue Guide» – sind die Rechte und Pflichten der verschiedenen Akteure (Hersteller, Bevollmächtigter, Einführer, Händler, andere Vermittler, Endbenutzer) gut beschrieben und in allen EU-Sprachen verfügbar.

Weitere interessante Abschnitte sind z. B. wesentliche Produktanforderungen, Anforderungen an die Rückverfolgbarkeit, Kennzeichnungsvorschriften, häufig gestellte Fragen, Marktüberwachung, Konformitätsbewertungsstellen. Hier ein Ausschnitt aus dem Blue Guide:

### 4.1.2. Konformität mit den wesentlichen Anforderungen: Harmonisierte Normen

→ Die Begriffe «Norm», «nationale Norm», «europäische Norm», «harmonisierte Norm» und «internationale Norm» sind genau bestimmt.

→ Die Anwendung von Normen ist freiwillig.

→ «Harmonisierte Normen» sind «europäische Normen», die auf der Grundlage eines Auftrags der Kommission zur Durchführung von Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union angenommen wurden.

→ Bei Anwendung einer harmonisierten Norm ist automatisch von der Konformität mit den wesentlichen Anforderungen, die sie abdeckt, auszugehen («Konformitätsvermutung»).

Bezogen auf das Produkt haben Normen einen wichtigen Einfluss. In Normengremien angekündigte Informa-

tionen sind nützlich, um zu sehen, wohin die Entwicklung führt, und um den Zeitvorsprung für neue Innovationen zu nutzen. So bringt sich die Schweiz bezüglich Normung nicht nur in Themen wie EMV und elektrische Sicherheit ein, sondern auch im Bereich Umwelt und Energieeffizienz.

Die europäischen Normungsorganisationen (ESO) und deren Vertreter in der Schweiz erstellen prozesskonform die Inhalte der europäischen Normen für den Bereich Elektrotechnik, wahrgenommen durch die Electrosuisse, CES.

Es ist sichergestellt, dass alle interessierten Kreise an der Normerstellung mitwirken können, im Rahmen ihres Engagements auf nationaler und/oder europäischer bzw. internationaler Ebene.

## Die Konformitätserklärung

Die EU-Konformitätserklärung für elektrische Produkte ist verbindlich und ein wichtiges Dokument. Sie ist wie der Steckbrief zu den anzuwendenden Richtlinien/Verordnungen und den entsprechenden Normen. Die enthaltenen Angaben müssen vollständig und richtig sein.



## Konsequenzen

### Vernachlässigung von Produktkonformität

- Grenzüberschreitende Lieferungen eines Produktes innerhalb der EU oder deren Import kann eine Blockierung der Lieferung bedeuten, denn der Zoll prüft die Aktualität aufgeführter Normen einer Konformitätserklärung.
- Eine vertiefte Kontrolle wegen Unstimmigkeiten resultierend aus einer Marktüberwachung kann zu weiterem Aufwand und ungewollter Aufmerksamkeit führen.
- Ausschreibungen oder Einkaufsbedingungen können gewisse Normen vorschreiben, was den Verkauf von Produkten beeinträchtigen oder ganz ausschliessen kann.
- Schadensfälle können Regressforderungen bedeuten, wenn veraltete Normen, die nicht den aktuellen Sicherheitsanforderungen entsprechen, verwendet werden.
- Ohne Abgleich des Produktlebenszyklus mit der Normentwicklung können allenfalls kostspielige Nachprüfungen in einem Prüflabor nötig sein, oder Nachfolgeprodukte sind zu spät bereit.
- Zudem geben veraltete Norm- und Richtlinienangaben auf Datenblättern, Konformitätserklärungen, welche je nach Produkt auch Teil der Bedienungsanleitungen sein müssen, einen verstaubten Eindruck.

## Möglichkeiten

### Stets auf dem aktuellen Normenstand bleiben

- Regelung der Zuständigkeit nach Produkt, um die Entwicklung der Richtlinien/Verordnungen und Normen zu verfolgen.
- Ausbildung zum Product Compliance Officer (Electrosuisse Lehrgang Nov. 2020).
- Externe Konsultation oder Service-dienstleistung.
- Mitwirkung in der CES-Normenarbeit von Electrosuisse und Nutzung von Austausch mit Mitgliedern eines Komitees.

Die Konformitätsaussage des Ausstellers beruht auf der Entscheidung, dass die festgelegten Anforderungen (Richtlinien und Normen) eines Produktes erfüllt werden. Im Bereich Funk sowie Maschinen muss die EU-Konformitätserklärung der Ware beigelegt oder der Inhalt der EU-Konformitätserklärung in der Bedienungsanleitung abgedruckt sein.

Der Aussteller muss auf Anfrage der zuständigen Regulierungsbehörde (Marktaufsicht) unterstützende Unterlagen zur Verfügung stellen. Dazu gehören die Beschreibung des Produktes, Konstruktionsdokumentation (z.B. Diagramme, Zeichnungen, Spezifikationen), Ergebnisse der Konformitätsbewertung, wie eigene Testberichte oder Prüfberichte der Konformitätsbewertungsstellen. Die unterstützenden Unterlagen müssen so erstellt, aufbewahrt, kontrolliert und gepflegt werden, dass eine Rückverfolgbarkeit möglich ist. Bei Maschinen ist die EU-Konformitätserklärung mindestens zehn Jahre lang aufzubewahren.

Für Händler und Distributoren, die von ausserhalb der EU importieren, müssen diese in der Rolle des Einführers sorgen, dass die Ausstellung der EU-Konformitätserklärung und Bereithaltung der relevanten technischen Unterlagen vom Hersteller und/oder von ihnen selber erfolgt. Die Schwierigkeit liegt dabei, dass nicht immer die unterstützenden Prüfberichte und Unterlagen ausgehändigt werden, aber die Verantwortung beim Einführer liegt. Der Normenstand der Produktpalette soll auf dem aktuellsten Stand gehalten werden. Dies bedeutet ein konstantes Monitoring der relevanten Normen und Regulationen.

### Die Erfüllung aller anzuwendenden Richtlinien/Verordnungen

Die Frage, ob eine vollständige Abdeckung für ein Produkt vorliegt, das heisst, ob alle relevanten Normen, Richtlinien/Verordnungen berücksichtigt wurden, ist nicht immer auf den ersten Blick ersichtlich und benötigt detailliertes Fachwissen. Eine systematische Vorgehensweise und gute Dokumentation helfen dabei.

Sinnvollerweise werden Anwenderdokumentationen gemäss der Norm für Bedienungsanleitungen erstellt,

z.B. gem. EN 820791:2012 (Normen-shop: Artikel DV23988/4 in Deutsch), diese enthält auch Checklisten für Konformität, Effektivität der Kommunikation, Planung der Erstellung einer vollständigen Anleitung.

### Abdeckung einer Norm mit dessen Richtlinie

Um den Nachweis zu führen, dass Produkte den Richtlinien bzw. Verordnungen genügen, sind die europäischen Normen, also die EN-Normen zu verwenden. Die nationalen Normen, mit dem Präfix «SN EN» sind in aller Regel inhaltlich identisch zu der EN.

Der Anhang ZZ ist nur bei hENs vorhanden und validiert die Anforderungen zwischen den EU-Verordnungen zu der Norm.

Der Anhang ZZ gibt den Zusammenhang zwischen der EN-Norm und den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der abzudeckenden Richtlinie an. Es kann sein, dass grundlegende Anforderungen nur beschränkt oder gar nicht abgedeckt und dazu Erläuterungen vorhanden sind. Das bedeutet, dass Punkte nicht abgedeckter Anforderungen (= eingeschränkte Vermutungswirkung) durch den Hersteller zusätzlich nachgewiesen werden müssen.

Es kann durchaus sein, dass das technische Komitee nicht alle Gefährdungen behandelt hat, ein Produkt eine Besonderheit aufweist und/oder der Stand der Technik nicht genügend berücksichtigt wurde. Die Richtlinien verlangen jedoch auch, dass die technische Dokumentation eine geeignete Risikoanalyse und -bewertung enthalten muss, damit möglichst alle Eventualitäten berücksichtigt werden. Im Anhang ZZ unter der Tabelle wird im Warnhinweis auch darauf hingewiesen, regelmässig im Amtsblatt auf die Auflistung der Norm zu achten, denn es kann sein, dass durch einen formellen Einwand eine Norm wieder aus dem OJ entfernt wird, wie dies beispielsweise bei der EN 60335-2-14 (Küchenmaschinen) geschehen ist.

### Zusammenhang zwischen Normen und Gesetzgebung

Die Methode der indirekten Bezugnahme (CEN-Cenelec Guide 30 «European Guide on Standards and Regulation») ermöglicht es dem Gesetzgeber, sich auf die Flexibilität



des freiwilligen Normungsrahmens zu verlassen. Die Normen werden dabei bei Bedarf aktualisiert, um den Marktanforderungen gerecht zu werden, ohne dass Änderungen der Gesetzgebung erforderlich sind.

Dies bringt den Vorteil, dass die Trennung zwischen freiwilligen Normen und verbindlichen Rechtsvorschriften auf innovationsfreundliche Art und Weise aufrechterhalten werden kann.

Die wichtigsten Unterschiede und Merkmale von Gesetzgebung und Normen sind in **Tabelle 1** aufgeführt.

### Fazit und Zusammenfassung

Um Probleme zu vermeiden, ist ein Überwachen der Produktversionen mit den anwendbaren Normen wichtig. Dabei hilft eine gute Dokumentation und Übersicht über die verschiedenen Normen.

Den Überblick über Produkte und verwendete Komponenten zu behalten, ist wichtig, anspruchsvoll und

Gesetzgebung	Normung
Verpflichtend	Freiwillig
Erstellt vom Gesetzgeber	Entwickelt von den interessierten Kreisen durch definierte Prozesse bei privatwirtschaftlichen Organisationen
Konsultation in Abhängigkeit von der Politik der Behörden	Volle offene und transparente öffentliche Konsultation
Vom Gesetzgeber beschlossen	Basierend auf dem Konsens der interessierten Kreise
Überarbeitet, wenn der Gesetzgeber entscheidet	Wird mindestens alle 5 Jahre zur Überarbeitung in Betracht gezogen
Legt die vom Gesetzgeber festgelegten Anforderungen fest	Sind Lösungen gemäss dem Stand der Technik

**Tabelle 1** Unterschiede zwischen Gesetzgebung und Normung.

zeitintensiv, weshalb ein automatisches Monitoring von Normen sinnvoll ist.

Die Verwendung von harmonisierten Normen hilft dem Hersteller, und jeder kann in der Normungsarbeit mitwirken, um auf eine zukünftige Normenentwicklung vorbereitet zu sein und die Produkte allenfalls frühzeitig entsprechend anzupassen. Es ist wichtig, alle für ein Produkt relevanten

Richtlinien/Verordnungen zu erkennen und die darunter abgebildeten harmonisierten Normen einzuhalten. Die informativen Zx-Anhänge einer Norm verschaffen einen Überblick, welche regulatorischen Anforderungen der jeweiligen harmonisierten Norm als erfüllt gesehen werden können und welche Punkte zusätzlicher Beachtung bedürfen.

**HANS PETER LESERF, CES-SEKRETÄR**

## Normenentwürfe und Normen

### Bekanntgabe

Unter [www.electrosuisse.ch/normen](http://www.electrosuisse.ch/normen) werden alle Normenentwürfe, die neuen durch die Cenelec angenommenen Normen, die neuen Schweizer Normen sowie die ersatzlos zurückgezogenen Normen offiziell bekannt gegeben.

### Stellungnahme

Im Hinblick auf eine spätere Übernahme in das Schweizer Normenwerk werden Entwürfe zur Stellungnahme ausgeschrieben. Alle an der Materie Interessierten sind eingeladen, diese Entwürfe zu prüfen und Stellungnahmen dazu schriftlich an folgende Adresse einzureichen: Electrosuisse, CES, Luppmenstrasse 1, Postfach 269, CH-8320 Fehraltorf, bzw. [ces@electrosuisse.ch](mailto:ces@electrosuisse.ch). Der zu beachtende Einsprachetermin ist bei der jeweiligen Norm angegeben.

### Erwerb

Die ausgeschrieben Entwürfe (im Normenshop nicht aufgeführt) können gegen Kostenbeteiligung bei Electrosuisse, Normenverkauf, Luppmenstrasse 1, Postfach 269, CH-8320 Fehraltorf, Tel. 058 595 11 90, Fax 044 956 14 01, bzw. [normenverkauf@electrosuisse.ch](mailto:normenverkauf@electrosuisse.ch) bezogen werden.

Weitere Informationen über EN- und IEC-Normen gibt es unter [www.normenshop.ch](http://www.normenshop.ch), wo auch alle geltenden Normen der Elektrotechnik gekauft werden können.

## Projets et normes

### Annonce

La page Web [www.electrosuisse.ch/normes](http://www.electrosuisse.ch/normes) annonce officiellement tous les projets de normes, les nouvelles normes acceptées par le Cenelec, les nouvelles normes suisses, ainsi que les normes retirées sans substitution.

### Prise de position

Les projets sont soumis pour avis dans l'optique d'une reprise ultérieure dans le corpus de normes suisses. Toutes les personnes intéressées par cette question sont invitées à vérifier ces projets et à soumettre leurs avis par écrit à l'adresse suivante: Electrosuisse, CES, Luppmenstrasse 1, Postfach 269, CH-8320 Fehraltorf ou [ces@electrosuisse.ch](mailto:ces@electrosuisse.ch). Le délai d'opposition à respecter est indiqué dans la norme correspondante.

### Acquisition

Les projets soumis (non listés dans la rubrique Normes de la boutique) peuvent être obtenus moyennant une participation aux frais auprès d'Electrosuisse, Normenverkauf, Luppmenstrasse 1, Postfach 269, CH-8320 Fehraltorf, tél. 058 595 11 90, fax 044 956 14 01 ou à l'adresse électronique suivante: [normenverkauf@electrosuisse.ch](mailto:normenverkauf@electrosuisse.ch). De plus amples informations sur les normes EN et CEI sont disponibles sur le site Web [www.normenshop.ch](http://www.normenshop.ch). Il est également possible d'y acquérir l'intégralité des normes électrotechniques en vigueur.