

**Zeitschrift:** Bulletin Electrosuisse  
**Herausgeber:** Electrosuisse, Verband für Elektro-, Energie- und Informationstechnik  
**Band:** 107 (2016)  
**Heft:** 1

**Rubrik:** Produkte = Produits

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 22.05.2025

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

### Stromkompensierte Drosseln für 1- und 3-Phasen-Anwendungen

Schurter erweitert das umfangreiche Sortiment der stromkompensierten Drosseln mit einer neuen Reihe für Hochstrom-Anwendungen auf Leiterplatten. Die neue DKIH-Serie ist erhältlich für 1- und 3-Phasen-Anwendungen mit einem Nennstrom von 10 bis 50 A. Durch die offene Ausführung sind die Drosseln kompakt und leicht. Eine stromkompensierte Drossel mit Kondensatoren ist die effizienteste Massnahme zum Unterdrücken von EMV-Störungen, die durch Leistungsanwendungen auf Leiterplatten erzeugt werden.

Die stromkompensierten Drosseln sind gemäss der Norm IEC 60938 entwickelt. Mit einer Nennspannung von 600 V (AC) sind sie für die meisten Anwendungen geeignet.

Schurter AG, 6002 Luzern  
Tel. 041 369 31 11, [www.schurter.com](http://www.schurter.com)



Die DKIH-Serie ist für einen Temperaturbereich von -40 bis +100 °C ausgelegt.



Die Industriesteckverbinder T-Type Hygienic sind im «Spritzbereich» einsetzbar.

### Mehrpolige Stecker für die Lebensmittelproduktion

Als Systemanbieter bringt Volland AG die neusten Entwicklungen von Ilme auf den Schweizer Markt. Aus dem Sortiment ist die T-Type-Hygienic-Serie aus Kunststoff im «Spritzbereich» einsetzbar. Grund hierfür sind die Vorteile des Werkstoffes gegenüber dem üblichen Aluminiumdruckguss. Die T-Type-Gehäuse sind korrosionsfest, schutzisoliert und deutlich leichter als Metallgehäuse. Das selbstverlöschende und antistatische Material ist gegen die Einwirkung aggressiver Umweltmedien wie Gase, Säuren, Laugen etc. geschützt. Die Gehäuse mit den blauen Verriegelungsbügeln wurden durch Ecolab zertifiziert.

Volland AG, 8153 Rümlang  
Tel. 044 817 97 97, [volland.ch](http://volland.ch)

### Kompakte 5G-Testeinheit

Für Netzbetreiber, die die nächste Netzgeneration, 5G, nicht nur im Labor, sondern live testen wollen, hat Ericsson eine neue Testeinheit vorgestellt. Sie zeichnet sich durch kompakte Abmessungen und ein geringes Gewicht (18 kg) aus. Mit der Testeinheit in Handkoffergrösse lassen sich Versuche mit 5G-Prototypen sowohl innerhalb als auch ausserhalb von Gebäuden durchführen.

Zur Ausstattung der Testeinheiten gehört etwa «Multi-User MIMO», mit dem viele Nutzer im selben Spektrum eines Funkzellensektors adressiert werden können. Zudem beherrscht die Testeinheit das sogenannte «Beamforming», das höhere Frequenzbänder unterstützt.

Ericsson AG, 3018 Bern  
Tel. 031 998 35 00, [www.ericsson.com](http://www.ericsson.com)



Eingeführt wird die neue Testeinheit im Laufe des Jahres 2016.

### Gitterwiderstände mit hoher Belastbarkeit

Vishay präsentiert eine neue Serie von Hochleistungs-/Hochstrom-Gitterwiderständen. Die Gitterwiderstände der Serie GRE2 bieten Entwicklern eine problemlose 1:1-Ersatzlösung für Wettbewerbsprodukte; sie kombinieren hohe Nennbelastbarkeiten bis 24 kW mit hoher Temperaturfestigkeit bis 400 °C und einer robusten Konstruktion.

Die Bauteile decken den weiten Widerstandsbereich von 0,25 Ω bis 50 Ω ab, haben eine Toleranz von ±10 % und eine geringe Eigeninduktivität von 10 µH bis 40 µH.

Vishay Europe Sales GmbH, DE-95100 Selb  
Tel. 0049 928 77 10, [vishay.com](http://vishay.com)



Die Gitterwiderstände der Serie GRE2 sind in Muster- und Produktionsstückzahlen lieferbar.



Durch das Metallgehäuse ist der HC103 nicht nur robust, sondern auch einfach zu reinigen.

### Halogen Moisture Analyzer

Der neue Halogen Moisture Analyzer HC103 misst den Feuchtegehalt in Minuten-schnelle, das bedeutet schnelle Antwortzeiten für Qualitätskontrollen und prozessintegrierte Kontrollen. Die intuitive Benutzeroberfläche und Echtzeit-Trocknungskurven machen die Bedienung des HC103 spielend leicht, selbst für ungeschulte Bediener. Egal ob Sie in einem hochfrequentierten Labor oder einer rauen Produktionsumgebung arbeiten – die kompakte Bauart spart Platz und die robuste Konstruktion garantiert eine lange Lebensdauer.

Mettler Toledo AG, 8606 Greifensee  
Tel. 044 944 20 39, [www.mt.com/moisture](http://www.mt.com/moisture)

### Wechselrichter erhält Plus X Award

Der Wechselrichter Fronius Symo Hybrid wurde kürzlich in sechs von sieben Kategorien mit dem Plus X Award ausgezeichnet. In den Bereichen Innovation, High Quality, Design, Bedienkomfort, Funktionalität und Ökologie gilt der Snap-Inverter als herausragendes Qualitätsprodukt. Darüber hinaus wurde er als «Bestes Produkt des Jahres 2015/2016» in der Kategorie «Energie und Beleuchtung» auserkoren. Der Wechselrichter ist das Herzstück der Speicherlösung von Fronius. Er trägt dazu bei, Sonnenenergie 24 Stunden am Tag verfügbar zu machen. Der Wechselrichter regelt die Energieflüsse so, dass eine möglichst hohe Eigenversorgung erreicht wird.

Fronius Schweiz AG, 8153 Rümlang  
Tel. 0848 3766487, [fronius.com](http://fronius.com)



Der Fronius Symo Hybrid ist ein herausragendes Qualitätsprodukt.

# Strom unter Stadt. Mit Weltneuheiten.

Im neuen Unterwerk Oerlikon setzt das Elektrizitätswerk der Stadt Zürich (EWZ) zwei technische Innovationen erstmalig ein: Schaltanlagen mit ökoeffizientem Isoliergas von ABB und hochkompakte Connex-Transformatoren-Anschlüsse von Pfisterer. «Beide Technologien unterstützen das nachhaltige Konzept des unterirdischen Unterwerks»; wie, erklärt Pascal Müller von EWZ bei einem Ortstermin.

Zürich-Nord, Eduard-Imhof-Strasse. Das im August 2015 in Betrieb genommene Unterwerk könnte nahezu unsichtbar sein, hätte EWZ nicht über seinen drei unterirdischen Ebenen einen Netzstützpunkt errichten lassen. Die ansprechende Architektur zieht Blicke an. Eine grosszügige Fensterfront lenkt sie in den Untergrund. Dort reflektiert ein erleuchteter Raum die 170-kV-Schaltanlage von ABB, isoliert mit einem bislang einzigartigen Gasgemisch basierend auf Perfluorketonen (C5 PFK). Zur Anwendung gebracht in der Pilotanlage soll es gegenüber einer vergleichbaren SF<sub>6</sub>-Schaltanlage die CO<sub>2</sub>-eq-Bilanz um bis zu 50% reduzieren – über die gesamte Lebensdauer, bei konstanter Effizienz und Zuverlässigkeit.

«Der Einsatz dieser Neuerung ermöglicht es uns, die platzsparende Bauweise von gasisolierten Schaltanlagen mit dem immer wichtigeren Aspekt der Umweltverträglichkeit in neuer Dimension zu vereinbaren», sagt Pascal Müller, der als Gesamtleiter die Errichtung des neuen Unterwerkes und Netzstützpunktes verantwortete. Im Unterwerk isoliert das neue Gasgemisch auch die Mittelspannungsschaltanlage. Durch die Fensterfront ist sie nicht zu sehen, ebenso wie alle weiteren Betriebsmittel. Zu ihren Standorten gelangt man nach einer lautlosen Aufzugsfahrt in die Untergeschosse.

Müller erläutert unterwegs die Hintergründe für den hohen Anspruch an die technische Ausrüstung: «Wenn ein Komponentenfehler eintritt, dann mit hoher statistischer Wahrscheinlichkeit an einer Anlagen-Schnittstelle. Um dieses betriebstypische Risiko zu minimieren, legen wir auch bei der Anschlusstechnik grössten Wert auf Qualität.» Als zuverlässige Kabelanschlusstechnik hat sich das Connex-System von Pfisterer bereits erwiesen. «Wir verwenden Connex-Systeme und -Komponenten seit über zehn Jahren, mit sehr guten Erfahrungen. Im neuen Unterwerk Oerlikon sind alle Hoch- und Mittelspannungsanschlüsse der zwei Schaltanlagen und drei Transformatoren damit ausgeführt», sagt Müller und öffnet eine signalrote Schiebewand.

Ein 50-MVA-Leistungstransformator von ABB dominiert den ersten Eindruck. Über seinem Deckel ragt das neue gerade MV-Connex-Transformatoren-Anschlusssteil (TAT), die darin dicht nebeneinander eingesteckten MV-Kabel streben zur Decke. Die hochkompakte vertikale Kabelanbindung ist für Müller einer von mehreren Vorzügen des Newcomers: «An die unbelegte vierte Anschlussstelle können wir eine Connex-Erdungsgarnitur anschliessen ohne Eingriffe ins Anlagen-Innenleben. Die Spannungsfeststellung können wir komfortabel über den integrierten Spannungsabgriff durchführen, der mit einem Pfisterer-Dau-

erspannungsanzeiger verbunden ist. Ausserdem reduziert die Kapselung aller Connex-Kabelanschlüsse die Störanfälligkeit und macht alle Anlagen-Schnittstellen berührungssicher. Unser Wartungspersonal kann hier also ohne Absperrungen gefahrlos frei agieren, ein wichtiger Aspekt bei platzsparender Bauweise.»

Die Transformatorzelle ist maximal genutzt. Mit 280 m<sup>3</sup> Raumvolumen und 35 m<sup>2</sup> Fläche beherbergt sie den insgesamt 80 t schweren Transformator mit angekoppelten Wärmeübertragern für die energieeffiziente Gebäudewärmeversorgung. Wie viel Bauraum das neue Unterwerk insgesamt spart, offenbart die Aussicht aus einem Nachbargebäude. Hinter dem neuen Netzstützpunkt breitet sich eine Freiluft-HV-Schaltanlage des Vorgänger-Unterwerkes über das EWZ-Betriebsgelände. Sie allein erscheint viel grösser als der gesamte Neubau.

Müller fasst den Eindruck in eine konkrete Zahl: «Das neue Unterwerk belegt inklusive seiner erweiterten technischen Einrichtung nur noch 30% des ursprünglich beanspruchten Raums.» Sobald das alte Unterwerk komplett abgebaut ist, wird wertvoller Baugrund frei. Rund 5200 m<sup>2</sup> plant EWZ, an die Stadt Zürich abzutreten. Der Mehraufwand für die unterirdische Bauweise ist hiermit gedeckt.

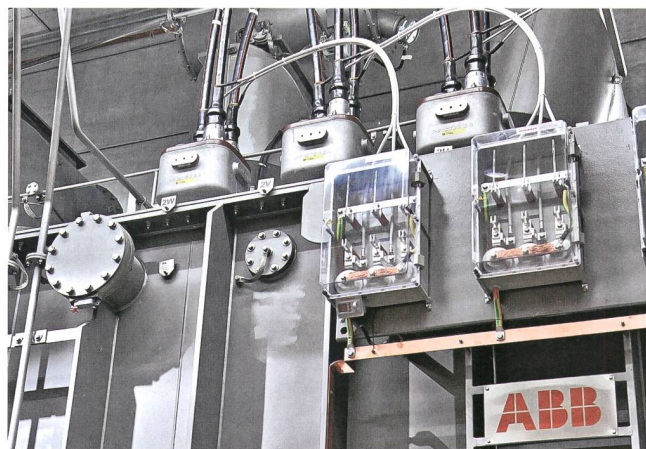
Karolina Kos, freie Redakteurin, [www.xyzeiler.de](http://www.xyzeiler.de)

Pfisterer Sefag AG  
Werkstrasse 7  
6102 Malters

[ch.pfisterer.com](http://ch.pfisterer.com)



Pascal Müller, Gesamtleiter des neuen Unterwerkes Oerlikon (links) und Reto Aeschbach, Verkaufsleiter bei der Pfisterer Sefag AG (rechts) freuen sich über die gelungene Fusion umweltfreundlicher Technologien: trocken isolierte HV-Connex-Kabelanschlüsse von Pfisterer im Einsatz an ökogasisolierter HV-Schaltanlage von ABB.



Die neuen MV-Connex-Transformatoren-Anschlusssteile von Pfisterer (obere Bildmitte) für bis zu 2200 A respektive 3150 A je nach Anschlussart und bis zu 52 kV ermöglichen den hochkompakten Mehrfach-Anschluss von vertikal geführten MV-Kabeln – hier im Einsatz mit Erdtrennerkästen für die effiziente Schirmbehandlung und DSA-i3-Dauerspannungsanzeige-Geräten von Pfisterer.

# Effizientere Weihnachtsbeleuchtung dank modernen LED-Leuchtkörpern

**Weshalb werden herkömmliche Glühlampen-Beleuchtungen vermehrt durch hochmoderne LED-Konzepte ersetzt? Was spricht gerade für LED? Wo liegen die echten Vorteile? Das Beispiel der wunderschönen LED-Weihnachtsbeleuchtung in der Winterthurer Altstadt zeigt dies anschaulich. Eine sehr gute Gelegenheit, sich das selber mal anzusehen. Besonders interessant für Gemeinden und Firmen, die generell auf der Suche nach modernen Beleuchtungslösungen sind.**

In der Adventszeit wird es jeweils allen klar, dass nun schon bald Weihnachten naht. Überall an den Fassaden der Geschäfte, über den Einkaufsstrassen und in den Gassen werden schöne Leuchtkugeln und Lichterketten und meistens auch ein prächtiger Christbaum montiert. All dies erzeugt eine festliche Stimmung. Die Idee dahinter: Die Menschen sollen mal einen Moment innehalten, staunen und sich auf das kommende Fest vorbereiten. Gut so, denn auch die Verkaufsläden freuen sich auf ausgabefreudigere Kundschaft.

## LED-Leuchtkörper eindeutig im Vormarsch

Genau eine solche äusserst eindrückliche Beschmückung wurde in Winterthur in der Altstadt vorgenommen. Hier präsentiert sich nun eine weihnachtliche Strassenbeleuchtung, die laut einer grossen Umfrage zu den allerschönsten im ganzen Lande zählt. Dies beginnt schon beim gelungenen Design des Lichterschmucks, beinhaltet jedoch gleichzeitig auch hochmoderne Technik im Beleuchtungsteil. Um was handelt es sich dabei konkret?

Ausgangslage: Wir alle kennen die herkömmlichen Glühlampen, die heutzutage jedoch in unzähligen Applikationen durch

die viel moderneren LED-Leuchtkörper ersetzt werden. Kommt hinzu, dass die bisherigen Glühlampen immer seltener hergestellt werden. Die Gründe für LED sprechen klar für sich: Sie haben eine extrem längere Lebensdauer und verbrauchen im Zeitalter des Stromsparens erst noch beträchtlich weniger Strom! Erstaunlich: Bei gleicher Leuchstärke benötigen LED-Produkte je nach Anwendung bis zu zehnmal weniger Strom als herkömmliche Glühbirnen! Die erwiesenermassen längere LED-Lebensdauer trägt erfreulicherweise dazu bei, dass die meist mühsame Anlage-Wartung (Ersatzarbeiten mit Hebebühnen und dergleichen) markant einfacher wird, da sie nicht so häufig ausgeführt werden muss. Zeit ist Geld.

## Überzeugendes Beleuchtungskonzept in der Winterthurer Altstadt

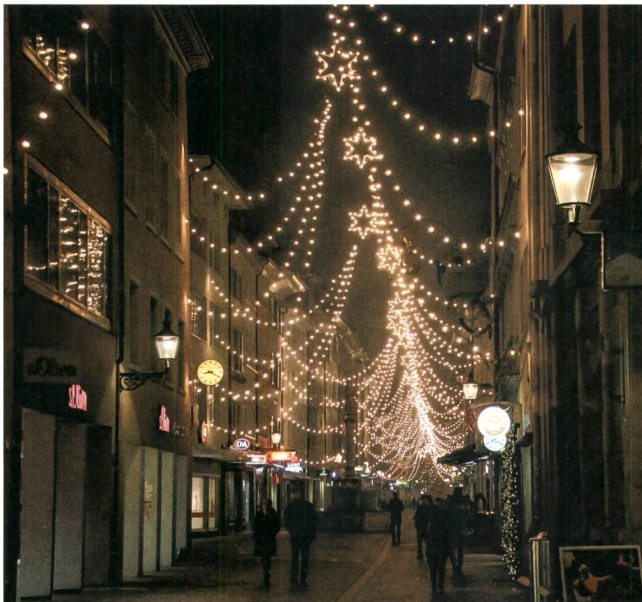
Wie entstand das Projekt? Die Verantwortlichen in Winterthur planten für die Altstadt ein neues LED-Beleuchtungskonzept für Weihnachten und nahmen deshalb rechtzeitig mit verschiedenen bekannten Anbietern Kontakt auf. Nach detaillierter Evaluation entschieden sie sich, die bisherigen Glühlampen durch die professionellen LED-Leuchtkörper der renommierten Simpex

Electronic AG in Wetzikon zu ersetzen. Die rund 8000 Leuchtkörper des Unternehmens wurden durch ihre Spezialisten genau an die gewünschte Applikation angepasst. Dabei wurde besonders darauf geachtet, dass die neuen LED-Lampen an den 40 Sternschweifen ein genauso warmes Licht aussenden, wie dies bei den früheren Glühlampen der Fall war. Für technisch Interessierte hier nun ein paar Spezifikationen: Die Farbtemperatur der Leuchtkörper liegt bei zirka 2400 K; mit IP64-Schutzklasse; die Betriebstemperatur umfasst -35 bis +50 °C; sie sind RoHS-konform; verfügen über einen 360° Lichtwinkel; sie weisen weniger Wärmeentwicklung auf und vieles mehr.

Erfahrung, die zählt: Simpex hat sich seit jeher auf kundenspezifische Applikationen spezialisiert und verfügt über das entsprechende Engineering- und Entwicklungs-Know-how, welches in Winterthur nun konkret zum Zug kommt. Normale Glühbirnen verbrauchen etwa 8 W, gängige LED-Leuchtkörper in solchen Anwendungen etwa 2 W. Simpex gelang es nun, diesen sonst schon niedrigen Wert von 2 auf nur noch 1 W zu reduzieren. Eine Vollkosten-Rechnung (Produkt, Strom- und Wartungersparnis usw.) über die längere Einsatzdauer spricht auch in preislicher Hinsicht für eine LED-Lösung. Das Unternehmen bietet neben der in diesem Beitrag erwähnten speziellen LED-Weihnachtslösung noch eine grosse Palette von weiteren spezifischen LED-Komponenten, LED-Modulen, Optiken und Linsen, Retrofits, LED-Flexstrips sowie entsprechende Stromversorgungen an.

## Fazit

Weihnachtszeit ist Beleuchtungszeit: Für alle Gemeinden und sonstige Anwender gilt die hier beschriebene LED-Lösung mit ihren rund 8000 LED-Lampen als sehr gute Referenz für umfassende wie auch kleinere LED-Projekte. Der Besucher sieht dort die langlebigen, stromsparenden und wartungsarmen LED-Leuchtkörper im echten Dauereinsatz.



*Stromsparende und wartungsarme LED-Weihnachtsbeleuchtung in der Winterthurer Altstadt.*



Simpex Electronic AG  
Binzackerstrasse 33, 8622 Wetzikon  
Telefon 044 931 10 10, Telefax 044 931 10 11  
contact@simpex.ch, www.simpex.ch