

**Zeitschrift:** Bulletin Electrosuisse  
**Herausgeber:** Electrosuisse, Verband für Elektro-, Energie- und Informationstechnik  
**Band:** 108 (2017)  
**Heft:** 1-2

**Artikel:** Eine anspruchsvolle Planung  
**Autor:** Häni, Martin  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-857039>

### **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:** 19.03.2025

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



Der Lehrgang «Projektleiter/-in Verteilnetze» stösst stets auf grosses Interesse.

# Eine anspruchsvolle Planung

**Der VSE-Zertifikatslehrgang «Projektleiter/-in Verteilnetze» vermittelt eine systematische Vorgehensweise** | Ab April 2017 führt der VSE zusammen mit dem Zentrum für berufliche Weiterbildung (ZBW) in St. Gallen zum siebten Mal den Zertifikatslehrgang «Projektleiter/-in Verteilnetze» durch. Die hohe Teilnehmerzahl in den bisherigen Lehrgängen bestätigt die grosse Relevanz dieses Themas für die Branche.

TEXT MARTIN HÄNI

**D**ie Planung von elektrischen Verteilnetzen ist eine spannende, aber auch anspruchsvolle Aufgabe. Aufgrund neuer elektrischer Verteilstrukturen und dem stetig wachsenden Anteil dezentraler Energieerzeuger, welche die elektrische Energie vorwiegend in das Niederspannungsnetz einspeisen, steigen auch die Anforderungen an die Netzplanung.

Der Parallelbetrieb von dezentralen, fluktuierenden Elektrizitätserzeugungsanlagen zum öffentlichen Verteilnetz darf nicht dazu führen, dass sich der Betrieb dieser Anlagen negativ auf den Netzbetrieb, die Versorgungssicherheit oder auf andere Netznutzer auswirkt. Die entsprechenden Normen und Richtlinien müssen selbstverständlich auch zukünftig eingehalten werden können. Für die Energieversor-

gungsunternehmen (EVU) stehen dabei insbesondere folgende Punkte im Fokus:

- Netzurückwirkungen (schnelle Spannungsänderungen, Spannungserhöhungen, Oberschwingungen)
  - Lastflussrichtungsänderungen
  - Belastbarkeit der Betriebsmittel
  - Netzabschaltungen im Störfall
  - Betriebliche Netzsicherstellungen
- Hinzu kommt, dass die Netze auf-

grund des erhöhten Kostendrucks möglichst bis zu ihrer Leistungsgrenze betrieben werden müssen. Um auch in Zukunft eine nachhaltige, sichere, effiziente und wirtschaftliche elektrische Energieversorgung gewährleisten zu können, ist darum eine systematische und weitsichtige Netzplanung von entscheidender Bedeutung.

Der Zertifikatslehrgang «Projektleiter/-in Verteilnetze» trägt diesen Her-

ausforderungen Rechnung und passt sich inhaltlich laufend aktuellen Entwicklungen an. Im Lehrgang 2017 wird zum Beispiel in Fallstudien vermehrt mit Netzberechnungsprogrammen gearbeitet. Die Kursteilnehmer lernen dabei, mit Netzsimulationen Verteilnetze zu dimensionieren und zu optimieren. Sie sollen dabei zum Beispiel die Problematik von Spannungsanhebungen in Schwachlastzeiten durch dezentrale Energieerzeuger erkennen lernen und wie entsprechende Lösungen aufgezeigt und bewertet werden können.

### Analysieren, berechnen und optimieren

Der Lehrgang besteht aus zwei Modulen. Im ersten Modul stehen elektrotechnische Grundlagen im Zusammenhang mit Versorgungsnetzen (Aufbau und Betrieb von Verteilnetzen, Instandhaltung, Sicherheitsaspekte, Planungsgrundlagen) im Vordergrund.

Das Schwergewicht im zweiten Modul liegt bei der Analyse, der Berechnung, der Optimierung und der Projektierung von Verteilnetzen. Dabei werden die Teilnehmenden sowohl mit der Berechnung von Spannungsänderungen, Lastflüssen und Kurzschlüssen als auch von Netzzrückwirkungen vertraut gemacht. Ein weiterer Themenschwerpunkt ist die Schutztechnik. Die Teilnehmenden sind nach dem Lehrgang in der Lage, selbstständig Netzkonzepte zu erstellen. Der Lehrgang richtet sich an (angehende) Projektleiter im Netz- und Anlagenbau, an EW-Betriebsleiter, Personen in leitender technischer Funktion sowie auch an Branchenquereinsteiger.

## Feedback

### «Zusammenhänge besser verstehen»

«Der Lehrgang war für mich anspruchsvoll, aber sehr lehrreich. Er hat mir eindrücklich die Zusammenhänge von Kurzschlussleistung, Netzimpedanz und Spannungshaltung aufgezeigt. Vieles war für mich neu. Die durchgeführten Berechnungen haben mir manchmal schon ein bisschen «Kopfschmerzen» verursacht. Es hat sich aber auf der ganzen Linie gelohnt. Dank dem Kurs konnte ich mich beruflich verbessern und bin heute als Projekt- und Bauleiter in einem innovativen Unternehmen tätig.»

Stefan Wipf, Kursteilnehmer

Ein fakultatives drittes Modul widmet sich einerseits vertieft der Problematik dezentraler Einspeisung und andererseits dem Stromnetz der Zukunft (Smart Grids).

Vor Beginn des ersten Moduls findet jeweils ein fakultativer Einführungstag statt. Dabei wird nicht nur das Wissen der Kursteilnehmerinnen und -teilnehmer um Elektrotechnik wieder etwas aufgefrischt, sondern auch die Möglichkeiten der Bedienung des technischen Taschenrechners.



#### Autor

**Martin Häni**, dipl. El.-Ing. FH, ist Lehrgangsführer und Dozent an der Technikerschule HF (ZBW) in St. Gallen. Daneben ist er als Berater von Elektrizitätsversorgungsunternehmen tätig.  
→ ZBW, 9015 St. Gallen  
→ mhaeni@zbw.ch

## Lehrgang 2017

Auffrischungstag (optional): 24. April

Modul 1: «Grundlagen Stromversorgungsnetze»: 25./26. April; 8./9. Mai

Modul 2: «Berechnung und Projektierung von Stromversorgungsnetzen»: 15./16. sowie 22./23. Mai; 12./13. Juni

Modul 3 (optional): «Integration von dezentralen Energieerzeugungsanlagen in örtliche Versorgungsnetze»: 19./20. Juni

Abschlusstest für Modul 1 und 2: 26. Juni

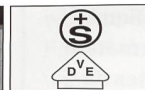
Kursort ist St. Gallen. Die Module können einzeln besucht werden. Das VSE-Zertifikat «Projektleiter/-in Verteilnetze» erhält, wer den Abschlusstest der Module 1 und 2 besteht.

Fragen zum Lehrgang können direkt an den Kursleiter Martin Häni gerichtet werden (Tel. 071 313 40 93; mhaeni@zbw.ch).

www.somedia-production.ch

**somedia**  
PRODUCTION

PRINT VIDEO WEB



## LANZ HE Stromschienen 400A-3200A IP68

1. geprüft auf Erdbebensicherheit SIA 261 (EMPA) Eurocode 8
2. geprüft auf Schockwiderstand 1 bar (ACS)
3. geprüft auf Funktionserhalt im Brandfall 90 Minuten Erwitte

Für Sicherheit in schwierig zu evakuierenden Gebäuden, in Anlagen mit grossem Personenverkehr, in Wohn-, Hotel- und Bürohochhäusern.

Kurze Planungs-, Produktions- und Montagetermine. Preis günstig. Qualität top. Zuverlässig: LANZ nehmen.



**lanz oensingen ag**  
CH-4702 Oensingen  
Südringstrasse 2  
www.lanz-oens.com  
info@lanz-oens.com  
Tel. ++41/062 388 21 21  
Fax ++41/062 388 24 24