

## AUF ERFOLGSKURS

Know-how und stetige Weiterbildung sind für einen sicheren Umgang mit elektrischer Energie zentral. Darüber hinaus spielen sie aber auch für Ihr berufliches Fortkommen eine zentrale Rolle. Vertrauen Sie bei Ihrer Weiterbildung auf die Certum Sicherheit AG.

*«Der Kursinhalt hat all meine Erwartungen erfüllt. Jeder Kurstag war abwechslungsreich und lehrreich. Der Leitsatz «vom Praktiker für Praktiker», der die Weiterbildung bei der Certum prägt, wird von den Kursleitern gelebt.»*

Remo Tinner, NIV Art. 15  
Prüfungsvorbereitungskurs

*«Die Investition hat sich gelohnt. Ich habe die Prüfung beim ESTI, wie übrigens alle in diesem Kurs, mit Bravour bestanden. Wir wurden optimal auf die Prüfung vorbereitet. Besonders imponiert haben mir die Vermischung von Theorie und Praxis und die grosse Erfahrung der Kursleiter.»*

Roland Kümin, NIV Art. 15  
Prüfungsvorbereitungskurs

### Mit Sicherheit zum Erfolg

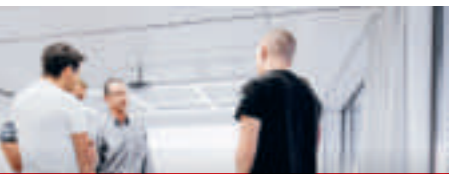
Auch im Jahr 2017 vermitteln wir Ihnen in unseren Kursen wiederum aktuelles Fachwissen. Nutzen Sie unser erweitertes Kursangebot und stellen Sie Ihr berufliches Fortkommen sicher.

#### Praktisch und einfach

Wir bieten Ihnen individuelle firmeninterne Schulungen an. Gerne kommen wir auch in Ihren Betrieb für eine Schulung vor Ort. Sei es für die NIN oder für andere Kurse aus unserem Angebot. Ein NIN-Kurs lohnt sich ab 15 Mitarbeitern, alle anderen Kurse ab 8 Mitarbeitern.

#### Kontaktieren Sie uns. Auch bei Fragen helfen wir gerne weiter.

Scannen Sie den QR-Code für weitere Informationen und die Kursdaten.



### WEITERKOMMEN MIT CERTUM Certum-Schulungsangebot

- > NS-Schaltkurs für Schaltberechtigte
- > Bewilligung für Installationsarbeiten an besonderen Anlagen (NIV) Art. 14
- > Anschlussbewilligung (NIV) Art. 15
- > Service und Reparaturen an HLKS und Liftanlagen
- > Kurs für Liegenschaftsbetreuer und -bewirtschafter
- > Erstprüfung von Elektroinstallationen
- > Erste Schritte zur LAP
- > Brandschutz, Funktionserhalt elektrischer Anlagen
- > Medizinische Räume
- > Messtechniken für Praktiker
- > Messtechniken für Lernende
- > Update NIN 2015
- > Photovoltaikanlagen
- > Basiskurs Schaltgerätekombinationen (SGK) EN 61439

Die Details zu den Schulungsangeboten sowie alle Termine finden Sie unter [www.certum.ch](http://www.certum.ch)

### RAT VOM EXPERTEN

**Albert Stutz**  
Geschäftsführer,  
Certum Sicherheit AG



### Bestandesschutz – ja oder nein?

Ob bei einer Inspektion, bei Erweiterung oder Änderung einer Installation: Elektroinstallateure sehen sich oft mit der Frage konfrontiert, wann eine vorhandene Anlage erstellt wurde und welche anerkannten Normen damals Gültigkeit hatten. In solchen Fällen kommt der Bestandesschutz zur Anwendung: Er ist ein Teil des Grundrechts der Eigentumsgarantie der Bundesverfassung (Art.26 Abs. 1 BV) und gewährt den Schutz, dass Ihr Eigentum bestehen bleibt, sofern die Sicherheit und Zuverlässigkeit gegenüber Personen und Sachen gewährleistet ist. Es ist bei einer Inspektion, einer Erweiterung oder Änderung der elektrischen Installation also nicht zwingend notwendig, diese zu erneuern. Für die Anwendung des Bestandesschutzes müssen nachfolgende Punkte zwingend erfüllt sein:

- Die bestehende Installation entspricht den bei der Errichtung gültigen Vorschriften/SN-Normen, ist mängelfrei und entspricht den damals vorherrschenden Betriebs- und Umgebungsbedingungen.
- Folgenormen oder andere Regelwerke verlangen keine Anpassung an den aktuellen Stand der Technik.
- Die bestehende elektrische Installation bedeutet keine Gefahr für Personen und Sachen.
- Die Erweiterung, Modernisierung oder Erneuerung bestehender Anlagen erlaubt es, Installationen sicherheitstechnisch nach dem aktuellen Stand der Technik durchzuführen.

**Sicherheit. Denn sicherer Strom ist nicht selbstverständlich.**



## ALTBAU: RISIKEN ALTER ELEKTROANLAGEN

Im Schnitt sind Häuser in der Schweiz 45 Jahre alt. Bis heute wurden nur gerade 60 Prozent älterer Häuser umfassend erneuert. Ihre elektrischen Anlagen bergen ein grosses Risiko.

Während man bei Gebäudesanierungen oft über energetische Aspekte diskutiert, gerät die Sanierung von Elektroinstallationen in Vergessenheit. Heute sind oft elektrische Installationen im Gebrauch, die längst nicht mehr dem aktuellen Stand der Technik entsprechen und somit die Sicherheit und Verfügbarkeit in keiner Weise gewährleisten. Das Perfide ist, dass sie auf den ersten Blick einwandfrei zu funktionieren scheinen,

bei Gebrauch jedoch lebensgefährliche Situationen entstehen.

Wenn es im Haushalt zu Stromunfällen oder Bränden kommt, ist oft eine defekte oder veraltete Elektroanlage der Auslöser. Mit rund 25 Prozent gehören sie zu den häufigsten Brandursachen in der Schweiz und stellen ein erhebliches Risiko für Bewohner und Liegenschaften dar.

Weiter auf S.2

### WEITERE THEMEN DIESER AUSGABE:

#### Sanieren oder nicht?

Argumente für eine Sanierung der elektrischen Installation auf einen Blick. **S.3**

#### Bestandesschutz

Regeln rund um die Anwendung des Grundrechts. **S.4**

**certum**

Elektrokontrolle und Beratung

**Certum Sicherheit AG**  
Elektrokontrolle und Beratung  
Überlandstrasse 2, 8953 Dietikon  
Telefon 058 359 59 61, Fax 058 359 59 60  
[www.certum.ch](http://www.certum.ch), [info@certum.ch](mailto:info@certum.ch)



## Problemstellungen

Im Zuge von Änderungen, Erweiterungen oder Instandhaltung elektrischer Anlagen kommt es oft zu Diskussionen zwischen Anlagebesitzern, Elektroinstallateuren oder Sicherheitsberatern. Denn wenn es darum geht, eine alte Installation zu erweitern oder auf den aktuellen Stand der Technik zu bringen, sind Investitionen notwendig. Für den Fachmann ist es oft schwierig, die neue Installation nach neuer Norm in die bestehende Installation nach alter Norm zu integrieren. Dies führt dazu, dass im Einzelfall Kompromisse ausgehandelt werden und oft eine fachlich nicht korrekte Lösung gefunden wird, um kurzfristig Geld zu sparen. Oft bestehen auch schwerwiegende Sicherheitsrisiken für den Ersteller wie für den Betreiber einer solchen Installation. Ein typisches Beispiel einer solchen Lösung ist eine Installationsweiterung, die auf einer möglicherweise asbesthaltigen Verteilung durchgeführt wurde, was notabene seit 1990 verboten ist (Bild rechts).



Gefährlicher Kompromiss: Installationserweiterung auf asbesthaltiger Verteilung

## Die goldene Regel

Dem Kunden eine sichere und nachhaltige Lösung anzubieten, ist das Ziel. Der Installateur schuldet dem Eigentümer eine normenkonforme und funktionsfähige Installation, der Eigentümer wiederum hat dafür zu sorgen, dass beim Benutzen der Installationen keine Gefahr für Personen und Sachen entsteht. Die Lebensdauer elektrischer Installationen oder deren elektrischer Betriebsmittel gilt es dabei mit zu be-

rücksichtigen. Dazu ist es für den Installateur unumgänglich, eine Risikobeurteilung der vorherrschenden Gegebenheiten zu erstellen und diese mit dem Eigentümer zu besprechen. In vielen Fällen kommt dadurch nicht die vom Kunden vorgeschlagene Variante zur Ausführung, weil die Anforderung der Normen und somit ein sicherer Betrieb der Installation nicht erfüllt werden könnten.

## Modernisierung, Erweiterung oder Änderung

Für die richtige Ausführung einer Installation muss der Fachmann die Begriffe «Modernisierung», «Erweiterung» oder «Änderung» richtig interpretieren können. So kann er entscheiden, ob die Installation nach heutigen Standards oder nach dem Stand der Technik bei der Erstellung der Anlage ausgeführt wird. Unabhängig von der Umsetzung hat die Sicherheit und Zuverlässigkeit aber immer oberste Priorität.

Mit «Modernisierung» einer elektrischen Installation ist die Verbesserung ihres Zustandes gemeint. Der Betreiber will dadurch einen höheren Komfort oder ein höheres Sicherheitsniveau erreichen. Eine «Erweiterung» liegt vor, wenn an einer vorhandenen Installation neue Betriebsmittel fest installiert wer-

den. Wenn elektrische Anlagen oder Betriebsmittel anlässlich einer baulichen Veränderung verlegt oder versetzt werden, spricht man von einer «Änderung». Bei diesen drei Anwendungen ist nach

Der Installateur schuldet dem Eigentümer eine normenkonforme Lösung.

dem Stand der aktuellen Technik zu installieren. Die bestehende Installation kann weiter betrieben werden, wenn sie den zum Zeitpunkt der Errichtung gültigen Standards entspricht und keine Sicherheitsmängel aufweist.

## Anpassungen von elektrischen Installationen

Bei Anpassung elektrischer Installationen oder Betriebsmittel ist der aktuelle Stand der Technik massgebend. Das bedeutet: Für eine nach ehemals gültigen Normen errichtete elektrische Installation kann die Anpassung an aktuelle Standards gefordert werden, wenn gegenüber neusten Erkenntnissen sicherheitstechnische Mängel vorhanden sind. Doch wann ist eine komplette

Elektrosanierung empfehlenswert und wann ist sie zwingend notwendig? Mit diesen Fragen werden Betreiber oder Eigentümer von Altbauobjekten und Elektrofachkräfte immer häufiger konfrontiert.

Mögliche Gründe für eine Anpassung an die aktuelle Norm sind:

- Überlastung der alten Installation
- Gefährdung von Personen und Sachen
- Veränderung von Betrieb und Nutzung
- Anpassungsforderungen durch den Gesetzgeber
- Verdacht auf Asbest
- Erhöhung des Sicherheitsstandards
- Erweiterung bestehender elektrischer Anlagen
- Beschädigte/defekte elektrische Komponenten
- Grosse Mängelbeseitigung nach gesetzlichen periodischen Kontrollen

Es ist wichtig, den Lebenszyklus einer elektrischen Installation nicht zu überschätzen. Die Alterung einer Anlage, deren Sicherheit und die Verfügbarkeit von Ersatzteilen haben eine parallele Laufbahn. Im Lebenszyklus der Anlage spielen sowohl die Umgebungsbedingungen wie auch die elektrische und mechanische Belastung eine zentrale Rolle. Die durchschnittliche Lebensdauer elektrischer Leitungen beträgt 40 Jahre, jene von Schaltern und Steckdosen 15 Jahre.

## Verantwortung für die Installation

Liegenschaftsverwaltungen und Eigentümer sind gefordert, denn sie überneh-

men die Verantwortung für die Sicherheit der Bewohner. Die Pflichten des Eigentümers einer elektrischen Installation sind in der Niederspannungsinstallationsverordnung Art. 5 geregelt: Der Eigentümer oder dessen Vertreter sorgt dafür, dass die elektrischen Installationen stets den Anforderungen der Technik entsprechen. Er muss Mängel unverzüglich beheben lassen und für den Erhalt des ordnungsgemässen Zustands sorgen, unabhängig davon, ob die Nutzung durch Dritte (z. B. Mieter) beansprucht wird.

Wo internationale Normen fehlen, gelten Schweizer Normen.

## Periodische Kontrolle

Ob eine elektrische Installation nur alt aussieht oder eine reelle Gefahr für Personen und Sachen ist, kann oft nur ein Elektrofachmann mit speziellen Messungen erkennen. Deshalb verlangt der Gesetzgeber, dass elektrische Installationen periodisch einer Kontrolle unterzogen werden und gefährliche Mängel durch einen Fachmann beseitigt werden. Die periodische Kontrolle basiert auf den anerkannten Regeln der Technik zum Zeitpunkt der Erstellung der elektrischen Installation und besteht aus Sichtkontrolle, Messungen, Erproben und Testen. Die Kontrollen sind in Abhängigkeit von der Art der Anlage sowie dem äusseren Einfluss zu wiederholen.



Fotos: Centrum

Erdstift unter Spannung

Bei Handänderung einer Liegenschaft, bei der die letzte Kontrolle mehr als fünf Jahren zurückliegt, muss die elektrische Installation überprüft werden. Wenn der Elektrotechniker keine Mängel feststellt, wird er einen Sicherheitsnachweis zuhanden des Eigentümers und des energieliefernden Werks ausstellen. Ansonsten müssen die Mängel durch einen konzessionierten Elektroinstallateur behoben werden.

## Argumente für eine Sanierung der elektrischen Installation auf einen Blick:

- Verpflichtung des Eigentümers, eine sichere Installation zu betreiben
- Dauernde oder wiederkehrende Überlastung von Stromkreisen
- Veränderte Nutzung der Räume
- Asbestbehaltung alter Installationen und Betriebsmittel
- Langfristige Wertsteigerung der Immobilie
- Anpassung aufgrund gesetzlicher Vorgaben
- Kosteneinsparung gegenüber einer Mängelbeseitigung nach gesetzlicher Kontrolle
- Erhöhung des Sicherheitsstandards
- Verhinderung der Nachrüstung von Fehlerstromschutzschalter
- Verminderung von Gefahrenquellen bei Erweiterungen: Schwierigkeit, alte und neue Installationen zu vereinen und gleichzeitig Schutz zu gewähren
- Personen- und Sachschutz sind nicht auf dem aktuellen Stand der Technik
- Installationen und angeschlossene Betriebsmittel sind nicht kompatibel

## Schweizer Gemeinden mit höchstem Anteil renovierter Gebäude

Küsnacht 34%

Zürich 34%

Thalwil 34%

Zollikon 33%

Montreux 30%

Wettingen 30%

Basel 30%

Adliswil 29%

Männedorf 29%

Bern 29%