

# SWISS ARBEITGEBER AWARD

Certum Sicherheit AG erreichte am Swiss Arbeitgeber Award den fünften Platz in der Grössenkatgorie 50 bis 99 Mitarbeitende. Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter empfinden Certum als äusserst attraktive Arbeitgeberin.

Der Swiss Arbeitgeber Award ist die grösste und umfassendste Mitarbeiterbefragung der Schweiz und erlaubt einen Vergleich mit anderen Arbeitgebern derselben Branche und derselben Unternehmensgrösse.

45 680 Mitarbeitende aus 151 Unternehmen haben dieses Jahr an der Befragung teilgenommen. Erhoben wird die persönliche Einstellung der Mitarbeitenden zum Unternehmen und wie die organisatorischen Rahmenbedingungen

durch die Belegschaft bewerten werden. Als besonders positiv bewertet wurden von den Certummitarbeitenden die Unterstützung durch die Teamkollegen sowie der faire Umgang der Vorgesetzten. Auch schätzen die Leute, dass sie ihre Kenntnisse und Fähigkeiten bei der Arbeit einsetzen können.



## 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.



Details zu Angeboten und Termine finden Sie unter [www.certum.ch](http://www.certum.ch)

### RAT VOM EXPERTEN

#### Albert Stutz

Geschäftsführer,  
Certum Sicherheit AG



## Installationserweiterung im Altbau

Der RCD ist ein wichtiger Schutz gegen einen tödlichen Stromschlag, er dient als Personen-, Sach- und Brandschutz und ist seit Jahren Pflicht. Seit 2010 wird ein RCD Schutz  $I_{\Delta n} \leq 30 \text{ mA}$  für alle freizügig verwendbaren Steckdosen  $\leq 32 \text{ A}$  gefordert. Neuinstallationen ohne RCD würden bei einer periodischen Kontrolle beanstandet.

### Umsetzung in der Praxis

Bei neuen Steckdosen in einer bestehenden TN-S-Installation ist der RCD-Einbau in UV möglich. Bei einer TN-C-Installation ist eine neue Steckdose RCD zu montieren oder eine Zuleitung ab der UV nach TN-S zu installieren und der RCD in die UV einzubauen.

Der Ersatz einer defekten Steckdose gilt nicht als Installationserweiterung, ein RCD ist in jedem Fall zu empfehlen.

Der Ersatz Schaltgerätekombination (SGK) im System TN-S ist eine wesentliche Änderung. Für Steckdosen  $I_n \leq 32 \text{ A}$  sind RCD einzubauen.

Beim Ersatz einer SGK TN-C ist der RCD-Einbau nicht möglich. Eine Anpassung der Installation auf TN-S wird nicht verlangt. Für die Installation müssen keine RCDs eingebaut werden. Die Dispo der UV ist für eine Nachrüstung auszulegen.

Die richtige Auswahl der RCD ist unerlässlich. Oberwellen-Ableit- oder Gleichströme können die Auslösesensoren negativ beeinflussen. Die Schutzauslösung des RCD darf nicht negativ beeinflusst werden.

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



# certum news



## IM TREND: STROM VOM EIGENEN DACH

Der Traum vom Selbstversorger ist nicht mehr utopisch. Für die produzierte Solarenergie stehen heute verschiedene Absatzmöglichkeiten zur Verfügung. Der Produzent kann den Strom selber nutzen und den Überschuss ins Netz einspeisen oder in andere Speichermedien umwandeln. Diese Möglichkeiten stehen auch bei sogenannten Eigenverbrauchsgemeinschaften (EVGs) in Mehrfamilienhäusern offen.

Die Sonne macht das Leben auf der Erde erst möglich. Und genutzt wird die Sonne seit Menschengedenken. Sie wärmte bereits unsere Vorfahren, sie half bei der

Trocknung von nasser Wäsche ebenso wie bei jener von Lebensmitteln, mit ihr konnte man Feuer machen und nicht zuletzt spendete sie **Weiter auf S. 2**

### WEITERE THEMEN DIESER AUSGABE:

#### Eigene Photovoltaikanlage

Der Siegeszug der Stromerzeugung durch Sonnenenergie ist nicht mehr aufzuhalten **S. 3**

#### Swiss Arbeitgeber Award

Die Certum Sicherheit AG erreichte am Wettbewerb den fünften Platz. **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)

## WEITERKOMMEN MIT CERTUM Certum-Schulungsangebot

- > Basiskurs Schaltgerätekombinationen (SGK) EN 61439
- > Betriebselektrikertagung 2017
- > Bewilligung für Installationsarbeiten an besonderen Anlagen NIV Art. 14
- > Anschlussbewilligung NIV Art. 15
- > Brandschutz, Funktionserhalt
- > Elektrische Installationen in medizinischen Räumen / Brandschutz
- > Erste Schritte zur QV (LAP)
- > Erstprüfung von Elektroinstallationen
- > Installationen im Einflussbereich von Bahnanlagen
- > Kurs für Liegenschaftsbetreuer und -bewirtschafter
- > Messtechniken für Lernende
- > Messtechniken für Praktiker
- > Update NIN 2015
- > NIV-Revision: Informationsveranstaltung
- > NS-Schaltkurs für Schaltberechtigung
- > Photovoltaikanlagen
- > Schaltberechtigung – Mittelspannungsschaltkurs auf Ihren eigenen Anlagen
- > Update: Besondere Anlagen NIV Art. 14 / Anschlussbewilligung NIV Art. 15

Licht. Im 19. Jahrhundert entdeckte der französische Physiker Alexandre Edmond Becquerel den photovoltaischen Effekt, also die Zunahme elektrischer Spannung in einer Batterie bei Bestrahlung mit Licht. Erklären konnte er sich das jedoch nicht. 1877 wies der englische Elektroingenieur Willoughby Smith den photovoltaischen Effekt am Halbleiter Selen nach. Das Interesse der Forschung am Thema Photovoltaik war geweckt. Das erste Solarmodul aus Selen-Solarzellen entstand 1883, gebaut vom US-Amerikaner Charles Fritts. Doch der Wirkungsgrad war damals mit etwa 1 Prozent noch verschwindend gering und auch die Wirkungsweise verstand damals noch niemand wirklich. Erst Nobelpreisträger Albert Einstein konnte 1905 den Photoeffekt mit seiner Quantentheorie des Lichts erklären und beweisen.

#### Raumfahrt als Vorreiterin

Bewegung in das Thema kam aber erst in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts. Die heute gebräuchlichen Silizium-Solarzellen wurden 1954 in den Bell Telephone Laboratories, New Jersey, entwickelt. Zum Einsatz kam die neue Technologie erstmals in der Raumfahrt, wo man die Photovoltaik seit 1958 zur Energieversorgung der meisten Raumflugkörper nutzte. Doch zur Nutzung auf der Erde war die Photovoltaik vorerst viel zu kostspielig.

Das Umdenken begann in den Siebziger Jahren, als die erste Ölkrise die Endlichkeit der fossilen Brennstoffe ins Bewusstsein der Menschen brachte. Die Energieerzeugung mittels Photovoltaik wurde interessant. Mitte der 1980er Jahre tauchten die ersten netzgekoppelten Photovoltaikanlagen auf den Dächern auf.

Der Siegeszug der Stromerzeugung durch Sonnenenergie war nicht mehr aufzuhalten. Die Entwicklung verläuft nach wie vor rasch und so konnte in den letzten Jahren der Wirkungsgrad durch technische Verbesserungen immer weiter erhöht werden. Der Wirkungsgrad von Solarzellen liegt aktuell – je nach eingesetzter Technologie – zwischen zehn und 20 Prozent. So können heute rund 21 Quadratmeter Modulfläche einen durchschnittlichen Schweizer Haushalt mit ausreichend Strom versorgen.

#### Zukunftstechnologie Photovoltaik

Natürlich gibt es noch viele technische Herausforderungen zu meistern, vor allem in punkto Speichertechnologie. Die Energieerzeugung mit Sonnenenergie ist eben wetterabhängig, egal, wie hoch der aktuelle Strombedarf gerade ist. Für einen kontinuierlichen Strombezug und eine Entlastung des Verteilnetzes braucht

Die einwandfreie Installation einer Anlage ist Voraussetzung für einen effizienten Betrieb.

es deshalb Energiespeicher wie beispielsweise in Form von Batterie- oder Gastechnik und weitere intelligente Netzsteuerungen wie etwa eine dynamische Laststeuerung für die Warmwasseraufbereitung. So können Überschüsse am Produktionsstandort in andere Energieformen als Speicherung umgewandelt werden. Es gibt also noch viel zu tun, doch die Entwicklung ist unaufhaltsam. Ein zukunftsweisendes Projekt hat die Eidgenössische Materialprüfungs- und Forschungsanstalt (Empa) auf ihrem Areal mit der Forschungs- und Innovationsplattform Nest (Next Evolution in Sustainable Building Technologies) eröffnet. Dieses «Haus der Zukunft» soll Innovationen im Bau- und Energiebereich beschleunigen, indem nachhaltige Technologien in einer realen Umgebung getestet werden können. Hier wird nicht nur eine Labor-Idee in der Realität getestet, sondern auch gewohnt, geschlafen, diskutiert und geplant.

Im Jahr 2015 wurden in der Schweiz mit Photovoltaik rund 1118 GWh Strom produziert. Das entspricht 1,92 Prozent des gesamtschweizerischen elektrischen Endenergieverbrauchs von 58 246 GWh. Laut der ETH-Studie «Energiezukunft Schweiz» können im Jahr 2050 bis zu 20 Prozent der Stromproduktion mittels Sonnenenergie erfolgen. Solarenergie wird durch die gesetzlichen Anforderungen gefördert. Bei Neubauten gibt es bereits heute eine Verpflichtung zur Installation einer minimalen Solarmodulfläche. Ein Mindestanteil an erneuerbarer Energie ist auch bei Sanierungen der Wärmeerzeugung vorgesehen. Diese

Vorschriften treten in den kantonalen Gesetzen zwischen 2016 und 2020 in Kraft.

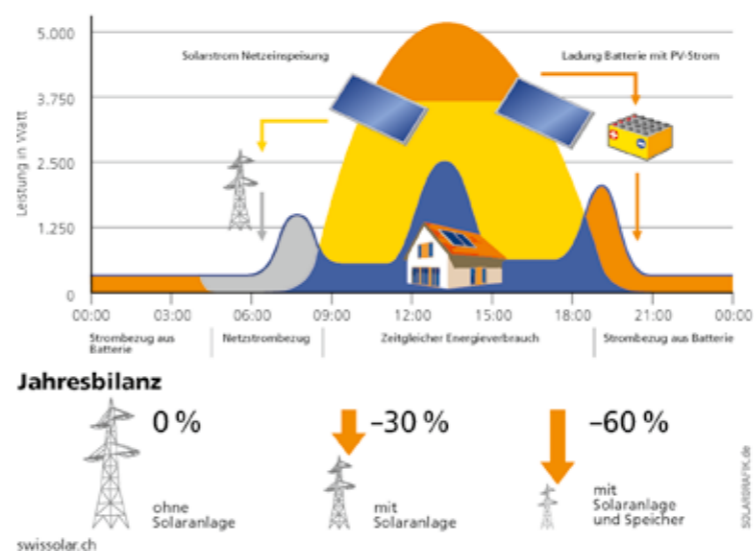
Kleine Photovoltaikanlagen (bis 30 kW) werden vom Bund mit einer Einmalvergütung unterstützt, die bis zu 30% der Kosten beträgt.

Der Photovoltaikmarkt bietet in Zukunft grosses Potenzial, von dem auch die Elektrobranche in hohem Masse profitieren kann.



Messung einer Photovoltaikanlage

#### Eigenverbrauch mit Solarspeicher



Eine Solaranlage mit Speicher kann den Netzstrombezug jährlich um bis zu 60% reduzieren.

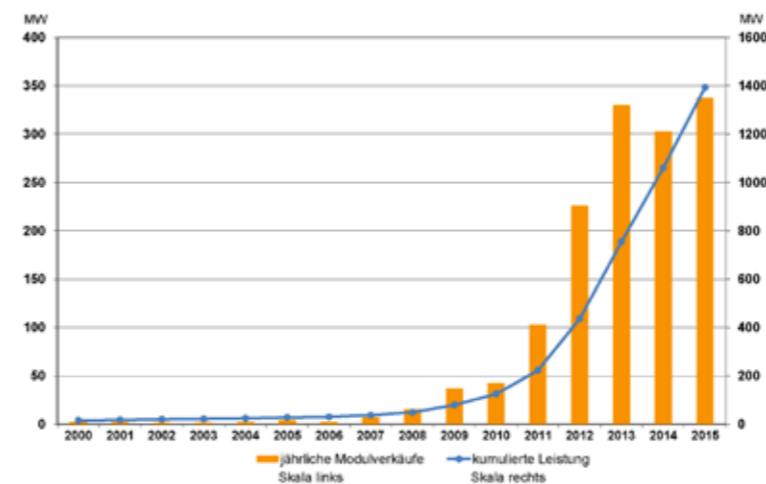
#### Certum unterstützt Strom vom eigenen Dach

Pro Jahr kontrollieren die Spezialisten der Certum Sicherheit AG rund 200 neue Anlagen. Davon beglaubigt sie für die KEV rund 120 Anlagen. Fachspezifisches Know-how ist dazu Voraussetzung. Aktuell sind bei der Certum elf Spezialisten für Photovoltaik im Einsatz. Da die Entwicklung in diesem Bereich sehr schnell voranschreitet, bilden sie auch Fachleute in Kursen zur Thematik regelmässig weiter, um auf dem neuesten Stand zu bleiben. Auch der Branchenverband Swissolar bietet eine Vielzahl an Weiterbildungsmöglichkeiten in diesem spannenden Umfeld an. Die Certum strebt mit dem Branchenverband eine Partnerschaft im Bereich Weiterbildung an.

Damit Bauherren beim Bau ihrer Photovoltaikanlage möglichst rasch von der KEV profitieren können, sind eine technische Installationskontrolle und ein Sicherheitsnachweis für die Anlage nötig. Die nationale Netzgesellschaft Swissgrid wickelt die Vergütung ab und stellt Herkunftsnachweise für Ökostrom aus. Dazu muss Swissgrid eine Beglaubigung vorgelegt werden. Certum erstellt alle dafür nötigen Dokumente. Hinzu kommen weitere Zusatzleistungen im Messbereich wie Infrarot- und Thermografiemessungen, Last- und Netzqualitätsmessungen oder die Messung elektromagnetischer Felder.

Technische Kontrolle, Sicherheitsnachweise und Beglaubigungen von Photovoltaikanlagen aus einer Hand – das bietet die Certum Sicherheit AG – für den Start in eine nachhaltige Energiezukunft.

#### Photovoltaikmarkt Schweiz



Fotos: Certum

Die kumulierte Leistung der PV-Anlagen in der Schweiz nimmt stetig zu.

#### Der Weg zur eigenen Photovoltaikanlage

Von der Planung bis zur Realisierung von Photovoltaikanlagen müssen zahlreiche Punkte berücksichtigt werden. Swissolar, der Schweizerische Fachverband für Solarenergie, hat die wichtigsten Aspekte im Überblick zusammengefasst.

##### 1. Projektvorhaben, Projektziele

Klärung der Eignung des Gebäudes (geeignete Flächen, gestalterische Aspekte, Verschattung, Statik, Netzanschluss etc.) sowie Festlegung und Art der PV-Anlage

##### 2. Anmeldungen, Gesuche

Anschlussgesuch an den Verteilnetzbetreiber, falls PV > 30 kVA Planvorlage an das ESTI. Meldung des Projektvorhabens bei der Baubehörde, Anmeldung bei Swissgrid für KEV oder Einmalvergütung

##### 3. Detailplanung, Ausschreibung, Werkvertrag

Klärung Anlagendetails (Verschattung, Blitzschutz etc.), Ausschreibung der Anlagen, Erstellung eines Werkvertrags

##### 4. Bauausführung

Berücksichtigung Arbeitssicherheit und Arbeitsrecht (GAV), Qualitätsanforderungen einhalten

##### 5. Ab-, Inbetriebnahme, HKN, Beglaubigung

Versand Abnahmeunterlagen (z.B. SiNa) an Verteilnetzbetreiber (VNB), Swissgrid und ESTI, Erstellung des Herkunftsnachweises (HKN) durch VNB sowie Beglaubigung der Anlage