

ELKONET

Qualifizierungspotential in der PV

In Deutschland hat man hinsichtlich der Qualitätssicherung in der Photovoltaik (PV) schon einiges versucht: Freiwillige Selbstkontrolle der Wirtschaft, das RAL-Gütesiegel Solar oder erst vor 2 Jahren der PV-Anlagenpass. Aber gibt es auch ausreichend qualifizierte Fachkräfte?

Laut einer Studie von Roland Berger arbeiteten 2010 etwa 133000 Beschäftigte in der PV, davon 39000 im Handwerk. Nach aktuellen Zahlen des Statistischen Bundesamtes legten im Jahr 2009 lediglich 218 Handwerker bundesweit eine qualifizierte Prüfung zur Fachkraft für Solartechnik (HWK) ab. Damit liegt hier noch ein enormes Qualifizierungspotential brach.

Selbst die Europäische Union (EU) beschäftigt sich mit der Problematik. Mit der Richtlinie „2009/28/EG – zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen“ sollen bis zum 31.12.2012 EU-weit Zertifizierungssysteme für Installateure entstehen, die Mindestqualifikationen in den erneuerbaren Energien vorschreiben und sogar prüfen. Ob dies aber zu mehr Qualität auf deutschen PV-Dächern führt, bleibt abzuwarten.

Qualitätsarbeit und Service zahlen sich aus

Anerkannte und vereidigte Gutachter von PV-Anlagen verfügen derzeit über ausreichend Aufträge. Fest steht daher, dass durch eine fach- und sachgerechte Installation bereits entscheidende Weichen für eine betriebssichere Anlage gestellt werden.

Während für viele Errichter der Auftrag nach der Abrechnung bereits zur Geschichte gehört, haben andere den After-Sales-Markt für sich entdeckt. Mit zusätzlichen Wartungs- und Serviceangeboten kann der Kunde nachträglich in seiner Kaufentscheidung bestärkt, seine Zufriedenheit erhöht und damit eine langfristige Kundenbindung sichergestellt werden. Durch Gewährleisten der Anlagen-

verfügbarkeit leistet der PV-Fachbetrieb einen wesentlichen Beitrag zur Sicherung dieses langfristigen Investments des Anlagenbetreibers.

Durch Wartungs- und Serviceverträge ist der qualifizierte Fachbetrieb der wichtigste Ansprechpartner für seine Kunden vor Ort. Seine Kompetenz ist entscheidend für ein frühzeitiges Erkennen von Fehlerquellen und Schäden, bevor es zu einem Totalausfall kommt und der Fall gar vor Gericht geht. Dazu benötigt man nicht nur die richtigen Verkaufsargumente, sondern vor allem das erforderliche Know-how.

Elkonet-Seminar



Die Elkonet-Bildungszentren reagieren auf diese Marktanforderungen und haben das Seminar „**Sachkundiger für Wartung und Service von PV-Anlagen**“ entwickelt. Es richtet sich an Gesellen und Meister, die bereits Erfahrung mit dem Errichten von PV-Anlagen erworben haben und Messungen gefahrlos durchführen können.

Seminarschwerpunkte

- normgerechtes Errichten und Prüfen von PV-Anlagen, insbesondere die dafür erforderlichen aktuellen Errichtungsnormen und -vorschriften
- fachgerechte Montage der Systemkomponenten
- Installieren der Zählerplätze für die unterschiedlichen Messaufgaben, z. B. Rückspeisung und Eigenverbrauch
- Normen und (Bau-)Vorschriften, vor allem zum Erkennen von Schwachstellen beim Beurteilen von Fremdanlagen
- verschiedene Montagearten
- fachgerechtes Ausführen und Dokumentieren der vorgeschriebenen VDE-Messungen.

Praxisteil – Module

Messtechnik, Fehlerdiagnose und Thermographie. Hier erlernt man das Handhaben von Messgeräten, insbesondere zur Fehlerdiagnose sowie das Anwenden der dazu gehörenden Software. Die Kennlinien bei Einzelmodulen und Strings werden aufgenommen, interpretiert und mögliche Fehlerursachen analysiert. Anhand von Thermographiebildern kann man Fehler im Generator, Einzelmodul und in den Systemkomponenten erkennen und Maßnahmen für Wartung und Service ableiten.

Alterung und Ertragsminderung in der Praxis. Vermittelt wird Hintergrundwissen zur Ertragsminderung von PV-Modulen – Hot spots, Browning, Verschmutzung, Diodenausfall, Delamination, Verlust von Transparenz, potentialinduzierte Degradation. Anhand von Fehlerbildern können „Symptome“ frühzeitig bei Wartungsmaßnahmen diagnostiziert und eine Ertragsminderung infolge von Degradation und aufgrund von Mängeln unterschieden werden.

Verschattungs- und Potentialanalyse. Anhand von Standort- und Gebäudebegutachtung wird eine Ertragsprognose erstellt und mit realen Daten verglichen. Dabei wird ein integriertes Verschattungsanalysetool eingesetzt. Die so gewonnenen Daten überträgt man in eine Simulationssoftware. Dadurch können PV-Systeme hinsichtlich ihrer Produktionsdaten überprüft und hinterfragt werden, bestehende Systeme ggf. optimiert oder ganz konkrete Probleme in Bezug auf eine Unterproduktion analysiert werden.

Nachträgliche Ertrags- und Anlagenüberwachung. Man lernt die Möglichkeiten der Ertrags- und Anlagenüberwachung kennen – in Abhängigkeit und unabhängig vom Wechselrichtertyp und -hersteller.



1 Messtechnische Überprüfung der PV-Anlage

Foto: etz Stuttgart

Damit kann ein problemloses Nachrüsten in jedem System erfolgen. Hinzu kommen die Möglichkeiten zum Überwachen und Visualisieren durch den Einbau intelligenter Zähler. Damit ist man in der Lage, den Kunden über Vor- und Nachteile der eingesetzten Hardware zu beraten.

Blitz- und Überspannungsschutz. Man erwirbt Kenntnisse zu den aktuellen Normen und Bauvorschriften mit dem Ziel, den normgerechten Aufbau einer Blitzschutzanlage daraus abzuleiten und zu beurteilen, ebenso wann eine Blitzschutzanlage notwendig ist, und welche ÜSS-Maßnahmen oder Anlagen-Versicherung für den jeweiligen Kunden sinnvoll wären.

Brandschutz, Verhalten im Brandfall. Schwerpunkt sind hier vor allem Maßnahmen, die bereits beim Errichten der Anlage zu beachten sind; man wird zudem befähigt, den Bestand beurteilen zu können sowie die Dimensionierung und verwendeten Schutzarten der Systemkomponenten. Man erlernt weiterhin:

- welche Verlegearten und Montageorte die Brandgefahr deutlich verringern
- die Gefahren, die von der montierten Zelltechnologie ausgehen, zu beurteilen
- wie Schutzmaßnahmen und Dokumentation zu gestalten sind, sodass im Brandfall die Gefahr für die Einsatzkräfte so gering wie möglich ist.

Damit beabsichtigen die Seminaranbieter ebenfalls, zur Versachlichung dieser Problematik beizutragen.

Jörg Veit

TERMINE

Kursbezeichnung	U-Std.	Termine 2011/2012	Bildungszentrum Kontaktdaten
Sachkundiger für Wartung und Service von PV-Anlagen	40 UE	12.–16.12.2011	etz Stuttgart 0711 9559160 www.etz-stuttgart.de info@etz-stuttgart.de
	40 UE	23.–27.01.2012	BZE Hamburg 040 25402047 www.nfe.de bze@nfe.de