

# Neue Weiterbildungen im Energieeffizienzbereich

## Spezifisches Wissen zu Normen und Richtlinien für Elektrotechniker in der Praxis

Die fachgerechte Errichtung und gute Qualität der Anlagenkomponenten sowie der Planung sichern einen langjährigen wirtschaftlichen Betrieb sowie die Elektro- und Brandsicherheit der PV-Anlage. Elektrotechniker werden hierbei durch neue Normen und Richtlinien in ihrem Arbeitsalltag unterstützt.

Im Zuge dieser Weiterbildung wird den Teilnehmern ein Überblick über notwendige spezifische Normen und Richtlinien sowie deren praktische Anwendung im Berufsalltag als Photovoltaiktechniker bzw. Photovoltaikplaner vermittelt.

### ZIELGRUPPE

Diese Weiterbildung richtet sich an Elektrotechniker und Fachplaner im Bereich Photovoltaik mit mehrjähriger Berufserfahrung.

### VORAUSSETZUNGEN

Elektrotechnische Basiskenntnisse sowie mehrjährige Erfahrung im PV-Bereich.

### KURSIHALT

- Aktuelle Übersicht der Normen und deren Anwendung in der Praxis zu folgenden Themenschwerpunkten:
  - Schnee- und Windlastnorm
  - Montage von PV-Systemen
  - Normgerechte Abnahme und Überprüfung
  - Blitz und Überspannungsschutz
  - Brandschutz

### ERLERLTE KENNTNISSE UND FÄHIGKEITEN

Nach absolvieren der Weiterbildung verfügen Personen über folgende Kenntnisse

- Vertieftes Wissen über die praktische Anwendung von Normen im Arbeitsalltag als Photovoltaiktechniker bzw. -planer
- Vertieftes Wissen über elektrotechnische und sicherheitstechnische Grundlagen für die Montage und die Inbetriebnahme von PV-Anlagen
- Grundlegende Kenntnis des nötigen Equipments sowie der Protokolle zur Inbetriebnahme und Überprüfung von Standardphotovoltaikanlagen im Arbeitsalltag
- Wissen über Maßnahmen zum Schutz der Photovoltaikanlage und der Hausinstallation

Die vermittelte Kernkompetenz ist das Verständnis über die rechtlichen Grundlagen, Schutzmaßnahmen, Ausführungsbestimmungen etc. zur Errichtung und Betrieb von Standardphotovoltaikanlagen.

### KURSDAUER

8 Lerneinheiten / 1 Kurstag  
(ganztags jeweils 9:00 bis 17:00 Uhr)

### KOSTEN

Kurs: 320 EUR exkl. USt

Die Preisangaben beziehen sich nur auf das Weiterbildungsangebot des AIT am Veranstaltungsort Wien.

### TERMINE

AIT Wien 05.12.2016, Anmeldung unter: [weiterbildung@ait.ac.at](mailto:weiterbildung@ait.ac.at)  
WIFI Innsbruck 09.01.2017, Anmeldung unter: [lisamarie.mair@wktiroel.at](mailto:lisamarie.mair@wktiroel.at)  
WIFI Graz 02.03.2017, Anmeldung unter: [natascha.lalagas@stmk.wifi.at](mailto:natascha.lalagas@stmk.wifi.at)  
WIFI Linz 07.03.2017, Anmeldung unter: [karin.fuchs@wifi-ooe.at](mailto:karin.fuchs@wifi-ooe.at)

### ZERTIFIZIERUNG

Diese Weiterbildung wird im Rahmen des Zertifizierungsprogramms zertifizierter Photovoltaiktechniker bzw. -planer als einschlägige Weiterbildung anerkannt. Zertifizierter Personen erhalten bei Besuch der Weiterbildung einen Ermäßigung von 20%.



# Neue Weiterbildungen im Energieeffizienzbereich

## Eigenverbrauchsoptimierung von PV-Anlagen für Techniker und Planer

Der PV-Markt befindet sich derzeit am Übergang eines subventionsgestützten Systems zu einem Standardmarkt wodurch Förderungen einen untergeordneten Stellenwert einnehmen. Prinzipiell gilt, je mehr Strom im eigenen Haushalt genutzt wird, desto schneller amortisieren sich die PV-Anlagen. Eine Optimierung des Eigenverbrauchs bietet sich daher auf jeden Fall an.

Die Planung einer eigenverbrauchsoptimierten PV-Anlage erfordert jedoch neue Vorgehensweise im Planungsprozess.

Im Zuge dieser Weiterbildung wird den Teilnehmern eine grundlegende Sicht- und Herangehensweise zu dieser Thematik vermittelt.

### ZIELGRUPPE

Diese Weiterbildung richtet sich in erster Linie an Elektrotechniker und Fachplaner, jedoch sind Teile der Ausbildung auch für andere Zielgruppen wie beispielsweise Energieberater, Heizungsinstallateure sowie Architekten oder Personen, die ihren Wissensstand in diesen Bereichen erweitern wollen, geeignet.

### VORAUSSETZUNGEN

Elektrotechnische Basiskenntnisse sowie mehrjährige Erfahrung im PV-Bereich.

### KURSYNHALT

- Grundlagen zu eigenverbrauchsoptimierten PV-Systemen
- Datenbasis ermitteln und bewerten
- Grundlagen zur Dimensionierung
- Energie- und Lastmanagement
- Einbindung in bestehende elektrische Systeme
- Tarife und Wirtschaftlichkeit
- Rechtliche Rahmenbedingungen

### ERLERTE KENNNTNISSE UND FÄHIGKEITEN

Nach absolvieren der Weiterbildung verfügen Personen über folgende Kenntnisse

- Wissen über die Grundlagen von eigenverbrauchsoptimierten PV-System zum Unterschied zu Standardsystemen
- Einsatz von Methoden zur Ermittlung und Bewertung der nötigen Datenbasis
- Grundlegende Kenntnis über Energie- und Lastmanagementsysteme sowie die Einbindung dieser in bestehende elektrische Systeme
- Wirtschaftliche Evaluierung von PV-Anlagen unter Berücksichtigung aktueller Tarife und rechtlicher Rahmenbedingungen

Die vermittelte Kernkompetenz ist das Verständnis zum Einsatz von Speichersystemen bei PV-Anlagen.

### KURSDAUER

8 Lerneinheiten / 1 Kurstag  
(ganztags jeweils 9:00 bis 17:00 Uhr)

### KOSTEN

Kurs: 320 EUR exkl. USt

Die Preisangaben beziehen sich nur auf das Weiterbildungsangebot des AIT am Veranstaltungsort Wien.

### TERMINE

AIT Wien 06.12.2016, Anmeldung unter: [weiterbildung@ait.ac.at](mailto:weiterbildung@ait.ac.at)  
WIFI Innsbruck 10.01.2017, Anmeldung unter: [lisamarie.mair@wktirool.at](mailto:lisamarie.mair@wktirool.at)  
WIFI Graz 03.03.2017, Anmeldung unter: [natascha.lalagas@stmk.wifi.at](mailto:natascha.lalagas@stmk.wifi.at)  
WIFI Linz 08.03.2017, Anmeldung unter: [karin.fuchs@wifi-ooe.at](mailto:karin.fuchs@wifi-ooe.at)

### ZERTIFIZIERUNG

Diese Weiterbildung wird im Rahmen des Zertifizierungsprogramms zertifizierter Photovoltaiktechniker bzw. -planer als einschlägige Weiterbildung anerkannt. Zertifizierter Personen erhalten bei Besuch der Weiterbildung einen Ermäßigung von 20%.



# Neue Weiterbildungen im Energieeffizienzbereich

## Grundlagen zur PV-Anlagensimulation mit PV\*Sol Premium

Um die Energieerträge eines PV-Systems ermitteln zu können, werden in der Praxis Simulationsprogramme eingesetzt. Eines der meist verwendeten dynamischen Simulationsprogramme in diesem Bereich ist PV\*Sol, mit dem man beispielsweise sekundenschnell beliebige Anlagenkonfigurationen simulieren kann ebenso wie eigene Lastprofile importieren, den Eigenverbrauch exakt berechnen oder die Speicherung der Energie in Batteriesystemen abbilden kann.

Im Zuge dieser Weiterbildung erhalten die Teilnehmer einen kompakten Überblick über die Grundlagen zur richtigen Anwendung der Software sowie Ertragssimulation von PV-Anlagen.

### ZIELGRUPPE

Diese Weiterbildung richtet sich in erster Linie an Elektrotechniker und Fachplaner, jedoch sind Teile der Ausbildung auch für andere Zielgruppen wie beispielsweise Energieberater, Dachdecker, Heizungsinstallateure sowie Architekten oder Personen, die ihren Wissensstand in diesen Bereichen erweitern wollen, geeignet.

### VORAUSSETZUNGEN

Elektrotechnische Basiskenntnisse sowie mehrjährige Erfahrung im PV-Bereich von Vorteil. Die Erfahrung im Umgang mit Windows und Windows-Anwendungen ist Voraussetzung.

### KURSYNHALT

- Einführung PV\*Sol premium
- Vorstellung und Erläuterung des Programms PV\*Sol premium
- Funktionsumfang der Software
- Umgang mit der Software
- Praxisbeispiele
  - Anlagenauslegung
  - Ertragsberechnung
  - Wirtschaftlichkeitsberechnung

### ERLERNTE KENNNTNISSE UND FÄHIGKEITEN

Nach absolvieren der Weiterbildung verfügen Personen über folgende Kenntnisse

- Basiswissen über die Anwendung von PV\*Sol Premium und dessen Features
- Simulieren diverse Anlagenkonfigurationen und deren Einfluss auf den Ertrag sowie die Wirtschaftlichkeit

Die vermittelte Kernkompetenz liegt im Verständnis über die Ertragssimulation sowie Wirtschaftlichkeitsberechnung von Standardphotovoltaikanlagen.

### KURSDAUER

8 Lerneinheiten / 1 Kurstag  
(ganztags jeweils 9:00 bis 17:00 Uhr)

### KOSTEN

Kurs: 200 EUR exkl. USt

Die Preisangaben beziehen sich nur auf das Weiterbildungsangebot des AIT am Veranstaltungsort Wien.

### TERMINE

WIFI Innsbruck 11.01.2017, Anmeldung unter: [lisamarie.mair@wktirol.at](mailto:lisamarie.mair@wktirol.at)

WIFI Linz 09.03.2017, Anmeldung unter: [karin.fuchs@wifi-ooe.at](mailto:karin.fuchs@wifi-ooe.at)



# Neue Weiterbildungen im Energieeffizienzbereich

## Aufbaumodul zur 3D-Simulation mit PV\*Sol Premium

Für eine genaue Ertragsrechnung ist die reale Darstellung der Verschattung durch umliegende Objekte oder Vegetation von großer Bedeutung.

Eine 3D Simulation visualisiert Verschattungen dachintegrierter sowie aufgeständerter PV-Anlagen auf Basis von 3D-Objekten wodurch konkrete Angaben über den Schattenwurf zu verschiedenen Tages- und Jahreszeiten und damit über zu erwartende Ertragsminderungen getroffen werden können.

Im Zuge dieser Weiterbildung erhalten die Teilnehmer einen kompakten Überblick über die Grundlagen zu dieser Software, zur detaillierten Verschattungsanalyse sowie zur Anlagenoptimierung.

### ZIELGRUPPE

Diese Weiterbildung richtet sich in erster Linie an Elektrotechniker und Fachplaner, jedoch sind Teile der Ausbildung auch für andere Zielgruppen wie beispielsweise Energieberater, Dachdecker, Heizungsinstallateure sowie Architekten oder Personen, die ihren Wissensstand in diesen Bereichen erweitern wollen, geeignet.

### VORAUSSETZUNGEN

Elektrotechnische Basiskenntnisse sowie mehrjährige Erfahrung im PV-Bereich von Vorteil. Weiters ist die Erfahrung im Umgang PV\*Sol Premium, Windows und Windows-Anwendungen eine Voraussetzung.

### KURSYNHALT

- Einführung 3D-Simulationen von PV\*Sol Premium
- Praxisbeispiele
- Anlagenauslegung 3D
- Abschattungssimulation
- Ertragsberechnung
- Wirtschaftlichkeitsberechnung

### ERLERNTE KENNNTNISSE UND FÄHIGKEITEN

Nach absolvieren der Weiterbildung verfügen Personen über folgende Kenntnisse

- Wissen über die Anwendung von der 3D Simulation mit PV\*Sol Premium und dessen Features
- Simulation diverser Anlagenkonfigurationen und deren Einfluss auf den Ertrag sowie die Wirtschaftlichkeit
- Detaillierte Abschattungsanalyse inklusive der Anlagenoptimierung von Standardphotovoltaikanlagen

Die vermittelte Kernkompetenz liegt im Verständnis über die 3D Ertragssimulation sowie Wirtschaftlichkeitsberechnung von Standardphotovoltaikanlagen inklusive detaillierter Verschattungsanalysen und Anlagenoptimierungen.

### KURSDAUER

8 Lerneinheiten / 1 Kurstag  
(ganztags jeweils 9:00 bis 17:00 Uhr)

### KOSTEN

Kurs: 250 EUR exkl. USt

Die Preisangaben beziehen sich nur auf das Weiterbildungsangebot des AIT am Veranstaltungsort Wien.

### TERMINE

AIT Wien 07.12.2016, Anmeldung unter: [weiterbildung@ait.ac.at](mailto:weiterbildung@ait.ac.at)  
WIFI Innsbruck 12.01.2017, Anmeldung unter: [lisamarie.mair@wktiroel.at](mailto:lisamarie.mair@wktiroel.at)  
WIFI Linz 10.03.2017, Anmeldung unter: [karin.fuchs@wifi-ooe.at](mailto:karin.fuchs@wifi-ooe.at)

### ZERTIFIZIERUNG

Diese Weiterbildung wird im Rahmen des Zertifizierungsprogramms zertifizierter Photovoltaiktechniker bzw. -planer als einschlägige Weiterbildung anerkannt. Zertifizierter Personen erhalten bei Besuch der Weiterbildung einen Ermäßigung von 20%.



# Neue Weiterbildungen im Energieeffizienzbereich

## Qualitätssicherung bei PV-Anlagen in der Praxis

Die Wirtschaftlichkeit einer PV-Anlage wird in hohem Maße durch deren Lebensdauer bestimmt. Damit die gewünschten Vorgaben erreicht werden können, ist daher das Thema Qualitätssicherung unlösbar mit dem Thema Photovoltaik verknüpft. Teilnehmern werden im Zuge dieser Weiterbildung gängige Konzepte zur Qualitätssicherung sowie relevante Qualitätskriterien bei den Komponenten präsentiert.

### ZIELGRUPPE

Diese Ausbildung richtet sich an Elektrotechniker und Fachplaner im Bereich Photovoltaik mit mehrjähriger Berufserfahrung.

### VORAUSSETZUNGEN

Elektrotechnische Basiskenntnisse sowie mehrjährige Erfahrung im PV-Bereich.

### KURSYNHALT

- Normgerechte Anlagenprüfung
- Abnahmeprotokoll und Anlagendokumentation in der Praxis
- Normen und deren Bedeutung für die zur Qualitätssicherung in der Praxis
  - IEC 61215, IEC 61646, EN 50380, IEC 61730
- Verfahren zur Qualitätssicherung
  - Thermografie
  - Elektroluminiszenz
  - u.a.
- Qualitätskriterien bei Anlagenkomponenten

### ERLERNTE KENNTNISSE UND FÄHIGKEITEN

Nach absolvieren der Weiterbildung verfügen Personen über folgende Kenntnisse

- Vertieftes Wissen über mögliche Methoden, Verfahren und deren Anwendung zur Qualitätssicherung sowie relevante Richtlinien im Arbeitsalltag eines Photovoltaiktechnikers bzw. -planers
- Grundlegende Kenntnis und praktisches Wissen über Mess- und Prüfprotokolle von Photovoltaikanlagen
- Interpretation und Bewertung der durchgeführten Messungen bei der Anlageninbetriebnahme und -inspektion
- Wissen über notwendige Qualitätskriterien der eingesetzten Komponenten sowie der nötigen Anlagendokumentation bei der Übergabe an den Kunden
- Praxisbeispiele

Die vermittelte Kernkompetenz ist das Verständnis und der korrekte Einsatz von Werkzeugen und Methoden sowie deren Parametern, die eine hohe Anlagenqualität bei Standardphotovoltaikanlagen garantieren.

### KURSDAUER

8 Lerneinheiten / 1 Kurstag  
(ganztags jeweils 9:00 bis 17:00 Uhr)

### KOSTEN

Kurs: 280 EUR exkl. USt

Die Preisangaben beziehen sich nur auf das Weiterbildungsangebot des AIT am Veranstaltungsort Wien.

### TERMINE

AIT Wien 28.11.2016, Anmeldung unter: [weiterbildung@ait.ac.at](mailto:weiterbildung@ait.ac.at)  
WIFI Innsbruck 13.01.2017, Anmeldung unter: [lisamarie.mair@wktiro.at](mailto:lisamarie.mair@wktiro.at)  
WIFI Graz 01.03.2017, Anmeldung unter: [natascha.lalagas@stmk.wifi.at](mailto:natascha.lalagas@stmk.wifi.at)  
WIFI Linz 06.03.2017, Anmeldung unter: [karin.fuchs@wifi-ooe.at](mailto:karin.fuchs@wifi-ooe.at)

### ZERTIFIZIERUNG

Diese Weiterbildung wird im Rahmen des Zertifizierungsprogramms zertifizierter Photovoltaiktechniker bzw. -planer als einschlägige Weiterbildung anerkannt. Zertifizierter Personen erhalten bei Besuch der Weiterbildung einen Ermäßigung von 20%.



# Neue Weiterbildungen im Energieeffizienzbereich

## Vertiefung verwendeter Montagesysteme in der Photovoltaik

Der Kostenanteil der Unterkonstruktion an den Gesamtkosten einer PV-Anlage gewinnt zunehmend an Bedeutung. Eine überdimensionierte Unterkonstruktion erhöht unnötig die Kosten, eine Unterdimensionierung birgt Sicherheitsrisiken und Gefahren.

Diese Weiterbildung vermittelt Fachkräften daher ein Verständnis für die Planung und Funktionsweisen wesentlicher Montagesysteme sowie dazugehöriger Bauteile und zeigt Besonderheiten sowie Grenzen der Anwendbarkeit auf.

### ZIELGRUPPE

Diese Ausbildung richtet sich an Elektrotechniker und Fachplaner im Bereich Photovoltaik mit mehrjähriger Berufserfahrung.

### VORAUSSETZUNGEN

Elektrotechnische Basiskenntnisse sowie mehrjährige Erfahrung im PV-Bereich.

### KURSYNHALT

- Grundlagen der Statik
  - Was sind Statik und die wesentlich Größen bzw. Begriffe in der Zusammenarbeit mit einem Unterkonstruktionsanbieter, Statiker bzw. Tragwerksplaner?
- Typische Systeme und Bauteile
  - Wie sind typische technische Angaben (Tabellen, Diagramme, etc.) von Anbietern von Montagesystemen zu lesen?
  - Wo stecken Schwachstellen, Optimierungspunkte und Risiken der Systeme und Bauteile?
  - Wo sind kritische Schnittstellen zu anderen Planungsdisziplinen?
  - Wo sind die Grenzen der Systeme?
- Modulstatik
  - Wie funktioniert ein PV-Modul aus statischer Sicht?
  - Wo ist die Grenze der Anwendbarkeit der PV-Module?

### ERLERNTE KENNTNISSE UND FÄHIGKEITEN

Nach absolvieren der Weiterbildung verfügen Personen über folgende Kenntnisse

- Vertiefendes Wissen über die Funktionsweise wesentlicher Montagesysteme, passende Systemkombinationen und Bauteile von PV-Anlagen
- Grundwissen über die notwendige Statik sowie Besonderheiten und Grenzen der Anwendbarkeit am Markt erhältlicher Montagesysteme in Kombination mit PV-Modulen
- Wissen über frühzeitiges Erkennen und Nutzen von Einsparungspotentialen

Die vermittelte Kernkompetenz liegt im Verständnis und korrektem Planen von Montagesystemen für Standardphotovoltaikanlagen.

### KURSDAUER

16 Lerneinheiten / 2 Kurstag  
(ganztags jeweils 9:00 bis 17:00 Uhr)

### KOSTEN

Kurs: 450 EUR exkl. USt

Die Preisangaben beziehen sich nur auf das Weiterbildungsangebot des AIT am Veranstaltungsort Wien.

### TERMINE

AIT Wien 29. und 30.11.2016, Anmeldung unter: [weiterbildung@ait.ac.at](mailto:weiterbildung@ait.ac.at)  
WIFI Innsbruck 05. und 06.12.2016, Anmeldung unter: [lisamarie.mair@wktirol.at](mailto:lisamarie.mair@wktirol.at)  
WIFI Graz 06. und 07.04.2017, Anmeldung unter: [natascha.lalagas@stmk.wifi.at](mailto:natascha.lalagas@stmk.wifi.at)  
WIFI Linz 19. und 20.04.2017, Anmeldung unter: [karin.fuchs@wifi-ooe.at](mailto:karin.fuchs@wifi-ooe.at)

### ZERTIFIZIERUNG

Diese Weiterbildung wird im Rahmen des Zertifizierungsprogramms zertifizierter Photovoltaiktechniker bzw. -planer als einschlägige Weiterbildung anerkannt. Zertifizierter Personen erhalten bei Besuch der Weiterbildung einen Ermäßigung von 20%.

