

Die Aus- und Weiterbildungskurse zum Thema Wärmepumpen vermitteln den Teilnehmern das nötige Wissen zum Planen und Installieren von Wärmepumpenanlagen im Neubau und in der Sanierung.

Zielpublikum

Die Kurse richten sich an Fachleute aus der Gebäudetechnik und der Energieberatung: Heizungsinstallateure, Gebäudetechnik-Planer, technische Berater und Aussendienstmitarbeiter von Wärmepumpenlieferanten, Architekten, Energieberater, GEAK-Fachleute, Mitglieder von Baubehörden, Studenten der Gebäudetechnik, Lehrlinge der Heizungsinstallationsbranche im letzten Lehrjahr usw.

Voraussetzungen

Für den Besuch des Basiskurses gelten keine besonderen fachtechnischen Anforderungen. Für alle übrigen Kurse ist mindestens eine Lehrabschlussprüfung in der Gebäudetechnik, eine gleichwertige Ausbildung oder drei Jahre Berufserfahrung erforderlich.

Holen Sie sich das Wissen zum Planen und Installieren von Wärmepumpenanlagen im Neubau und in der Sanierung.

Aus- und Weiterbildung

mit FWS-anerkanntem Zertifikat
«FWS-Fachpartner Wärmepumpen»

Bildungspartner



Weitere Informationen zu unseren Kursen und die Kursdaten finden Sie auf www.fws.ch/kurskalender-2017. Dort können Sie sich auch online zu den Kursen anmelden.

Fachvereinigung Wärmepumpen Schweiz FWS

Steinerstrasse 37, 3006 Bern, Telefon +41 31 350 40 65, info@fws.ch, www.fws.ch



Aus- und Weiterbildungsprogramm

Modul 1

Grundlagen der WP-Technologie (1/2 Tag)

Der ideale Kurs für Brancheneinsteiger oder als Vorbereitung auf den Lehrabschluss

- Funktion der WP, Komponenten WP, Kältekreislauf, Sicherheitseinrichtungen, Kältemittel
- Definitionen COP, SCOP, JAZ
- Erklärung der Begriffe und Funktionen von Heizkurve, IBN und wichtiger Einstellungs-Parameter

Modul 2

Wärmepumpentechnik (1/2 Tag)

Vertiefte Kenntnisse über die Funktionsweise der Wärmepumpe und des Kältekreislaufes, über die Bedeutung und den Einfluss von COP und JAZ sowie die Rahmenbedingungen, welche die Wärmepumpe beeinflussen.

- Komponenten und deren Funktion in der Wärmepumpe
- Kältekreislauf der Wärmepumpe: Physikalische Grundlagen und Wirkungsweise.
- Übersicht über die aktuellen Kältemittel
- Rolle und Bedeutung sowie Berechnung von JAZ, COP und SCOP einer WP
- Faktoren, welche die Energieeffizienz einer Wärmepumpe beeinflussen
- Gesetzliche und technische Vorschriften
- Aktive und passive Kühlung mit der Wärmepumpe

Modul 3

Anlagenplanung und Hydraulik (1 Tag)

Planung und Berechnung von Sanierungen von Heizanlagen mit Wärmepumpen

- Rechtliche und technische Grundlagen bei der Planung und Abwicklung von Sanierungen mit Wärmeerzeugungsanlagen
- EDV-Hilfsmittel und andere Tools
- Wichtigste Anforderungen und Voraussetzungen bei der Projektplanung
- Anlageteile einer Wärmepumpenanlage richtig und vollständig dimensionieren

Modul 4

Projekttablauf, Elektrik, Regeltechnik, Inbetriebnahme, Unterhalt (1 Tag)

Eine Sanierung organisatorisch korrekt planen und leiten. Ein energieeffizientes Regelkonzept (Fühlerplatzierung usw.) ausarbeiten und die Fertigstellung der Elektroinstallationen überwachen. Die installierte WP-Anlage fachgerecht zusammen mit dem Techniker des Lieferanten in Betrieb nehmen und mit geeignetem Unterhalt die Betriebssicherheit der Anlage gewährleisten.

- Organisation, Koordination und Leitung einer Sanierung, in Zusammenarbeit mit den übrigen beteiligten Handwerkern
- Inbetriebnahme und Einregulierung der WP-Anlage
- Unterhalt und Wartung der Anlage
- Sicherheitseinrichtungen
- Störungsbehebung

Modul 5

Akustik bei Wärmepumpen (1/2 Tag)

Bei der Planung und Installation von innen- und aussenaufgestellten Wärmepumpen die Vorgaben der Schallvorschriften erfüllen.

- physikalische Grundlagen
- «Schalldruck» und «Schalleistung»
- rechtliche Grundlagen
- Bestimmung geeigneter Aufstellungsorte für Wärmepumpen
- Verminderung von Schallemissionen von Wärmepumpen
- Schallschutznachweis nach Cercle bruit

Modul 6

Planen und Dimensionieren von Erdwärmesonden (1 Tag)

Erdwärmesonden unter Beachtung der gesetzlichen und normativen Vorschriften korrekt nach SIA 384/6 planen und dimensionieren.

- Grundlagen der geothermischen Energie und deren Anwendung für Heizen und Kühlen
- Gesetzliche und normative Grundlagen für den Einsatz von EWS
- Komponenten einer EWS
- Einflussfaktoren bei der Dimensionierung von EWS
- Planung und Dimensionierung einer Erdwärmesondenanlage mit bis zu vier Erdsonden
- Excel-Tool für die Berechnung der Erdwärmesonden
- Gütesiegel für Bohrfirmen
- Planer: Ausschreibung einer EWS

Praxiskurs

Wärmepumpen-System-Modul (1 Tag)

Der Kursbesucher kennt und versteht die Abläufe und die Handhabung der vorgegebenen Dokumente des Wärmepumpen-System-Moduls (WPSM) und deren Anwendung in der Praxis. Er erwirbt sich Erfahrung in der Ausarbeitung eines Projektes, bei dem ein WP-System-Modul eingesetzt wird.

Die Kurse können in ihrer Gesamtheit oder wahlweise nach Bedarf besucht werden. Die FWS empfiehlt den Besuch der Module in der oben beschriebenen Reihenfolge. Der Besuch des Praxiskurses Wärmepumpen-System-Modul empfiehlt sich vor der Planung und Installation der ersten WP-System-Module durch die eigene Firma, als zusammenfassender Abschluss nach dem Besuch der Module 1 bis 6 oder um auf dem neusten Stand der Technik zu bleiben.

FWS-anerkanntes Zertifikat (FWS-Fachpartner Wärmepumpen)

Das Zertifikat als FWS-Fachpartner Wärmepumpen zeichnet Fachleute aus, welche ihre diesbezüglichen Fähigkeiten bewiesen haben. Dazu haben sie die Module 1 bis 6 erfolgreich besucht und in einem anschliessenden anspruchsvollen Abschlussmodul bewiesen, dass sie die Kursinhalte verstanden und in der Praxis anwenden können. Das Zertifikat wird ausschliesslich an Fachleute abgegeben werden, welche hauptberuflich Wärmepumpen-Anlagen planen und/oder installieren (Planer und Installateure).

Kurstermine, Ort der Durchführung und Anmeldung

Die Kurstermine und -orte werden auf www.fws.ch in der Rubrik «Aus- und Weiterbildung» veröffentlicht. Dort besteht auch die Möglichkeit, sich online zu den Kursen anzumelden.

Weitere Auskünfte erhalten Sie bei Georges Guggenheim, Ressortleiter Aus- und Weiterbildung, M +41 79 811 92 64, georges.guggenheim@fws.ch, www.fws.ch