

Weiterbildung

MINERGIE-P®, der Gebäudestandard für höchste Ansprüche

Kurs
B 06|13

Kursdauer

Ein Tag, 09.00 bis 17.00 Uhr.
Mittwoch, 3. Mai 2006
(Der Kurs findet im Rahmen des
Nachdiplomstudiums Energie statt)

Anmeldeschluss

18. April 2006

Kosten

360 CHF inkl. Skript
(SIA/FAB-Mitglieder 320 CHF)

Ort

FHBB
Institut für Energie
St. Jakobs-Strasse 84
4132 Muttenz

Kursleitung

Prof. Armin Binz
FHBB Institut für Energie
www.fhbb.ch/energie



Prof. Dr. Thomas Afjei
FHBB Institut für Energie
4132 Muttenz



Seit einiger Zeit ist es möglich, für Gebäude mit sehr tiefem Energieverbrauch das Label MINERGIE-P® zu lösen. Damit werden Bauten nach schweizerischen Normen definiert, die dem deutschen Passivhaus entsprechen. Dank sehr weitgehendem Wärmeschutz und hocheffizienter Lüftungsanlage sinkt der verbleibende Restenergiebedarf so tief, dass er mit einfachen und billigen Heizsystemen abgedeckt werden kann.

Zielpublikum

Planer/innen aus den Bereichen Architektur, Haustechnik und Energie

Kursziel

Die Teilnehmenden kennen die Definition von MINERGIE-P® für die Anwendung im Wohnungsbau. Sie wissen, was die einzelnen Anforderungen für den Wärmeschutz des Gebäudes und die technischen Einrichtungen bedeuten. Sie haben einen guten Überblick über die Strategien und technischen Lösungsmöglichkeiten sowie die besonderen Schwierigkeiten, den MINERGIE-P-Standard zu erreichen.

Lerninhalte

- _Grundidee und Konzept von MINERGIE-P®-Bauten
- _Definition und Anforderungen von MINERGIE-P®
- _Geeignete architektonische Konzepte
- _Konstruktion und Bauteil-Konzeption für die Gebäudehülle
- _Gebäudetechnik (Heizung, Lüftung, Warmwasser) für MINERGIE-P®
- _Betrieb und Unterhalt
- _Kostenaspekte
- _Erfahrungen an realisierten MINERGIE-P®-Bauten
- _Nachweis und Zertifizierung

Kursunterlagen

- _Mit MINERGIE®-P ein plus an Bauqualität (MINERGIE®-Verein)
- _MINERGIE-P®, Faktor 2/04
- _Teilw. kodierte Referenten-Unterlagen

Weiterbildung

Komfortlüftung

Einfache Lüftungsanlagen im Wohnbau

Kurs

B 06|16

Kursdauer

Ein Tag, 09.00 bis 17.00 Uhr.
Mittwoch, 10. Mai 2006
(Der Kurs findet im Rahmen des
Nachdiplomstudiums Energie statt)

Anmeldeschluss

25. April 2006

Kosten

360 CHF inkl. Skript
(SIA/FAB-Mitglieder 320 CHF)

Ort

FHBB
Institut für Energie
St. Jakobs-Strasse 84
4132 Muttenz

Referent

Heinrich Huber
HTA Luzern
Technikumstrasse 21
6048 Horw



Die Wohnungslüftung wird heute nicht mehr dem Zufall überlassen. So werden im SIA-Merkblatt 2023, wie auch im Minergie- und Passivhaus-Standard konkrete Anforderungen gestellt. Unter diesem Hintergrund gewinnt die Komfortlüftung zunehmend an Bedeutung. Sie verspricht einen hohen Komfort und eine gute Energieeffizienz. Damit die Erwartungen erfüllt werden, müssen speziell im Wohnbau bei der Planung und Ausführung spezifische Aspekte berücksichtigt werden.

Zielpublikum

Planer/innen aus den Bereichen Architektur, Haustechnik und Energie

Kursziel

Die Teilnehmenden kennen die spezifischen Anforderungen bei Komfortlüftungen im Wohnbereich und können sie in der Planung und Ausführung umsetzen.

Lerninhalte

- _Übersicht über Lüftungssysteme im Wohnbau
- _Die Komfortlüftung im Minergie-Standard
- _Luftführung in Raum und Wohnung: Volumenströme, Überströmung, Küchenabluft
- _Verteilung: Luftleitungen, Druckverlust und Wärmedämmung
- _Lüftungsgeräte: Bauarten und Beurteilung
- _Hinweise zur akustischen Auslegung von Anlagen
- _Auslegung von kleinen Lüfterregistern
- _Hinweise zu speziellen Anlagen: Abluftanlage, Einzelraumlüftung, Lüfttheizung

Kursunterlagen

Skript Komfortlüftung aus dem Faktor-Verlag, Zürich (www.faktor.ch) ist im Kurspreis inbegriffen.

Weiterbildung

Wärmepumpenheizung für Niedrigenergiehäuser

Kurs
B 06|17

Kursdauer

Ein Tag, 09.00 bis 17.00 Uhr.
Donnerstag, 30. März 2006

Anmeldeschluss

16. März 2006

Kosten

360 CHF inkl. Skript
(EFBB/FWS/SIA/SWKI Mitglieder
330 CHF)

Ort

FHBB
Institut für Energie
St. Jakobs-Strasse 84
4132 Muttenz

Kursleitung

Prof. Dr. Thomas Afjei
FHBB Institut für Energie
4132 Muttenz



Arthur Huber
Huber Energietechnik
8032 Zürich



Kursziel

Die Teilnehmenden lernen die Besonderheiten von Wärmepumpenheizungen in Niedrigenergiehäusern nach MINERGIE- und MINERGIE-P-Standard kennen. Mit klar definierten Kennzahlen und Kostenvergleichen können Sie eine optimale Systemwahl treffen. Nach Vermittlung der Grundlagen lernen Sie an einem Übungsbeispiel das Planungsvorgehen Schritt für Schritt kennen. Hilfsmittel für die einfache Berechnung der Jahresarbeitszahl und die Dimensionierung einer Sondenpumpe werden vorgeführt. Erfahrungen aus einer zweijährigen Messperiode an vier Pilotanlagen und Tipps aus der Praxis bringen Sie auf den neusten Stand des Wissens.

Zielpublikum

Planer, Architekt/innen, Ingenieure, Energieberater/innen (Energiefachstellen, EVUs) und Gerätehersteller; Fachleute, die Wärmepumpen oder Wärmepumpenkombigeräte in MINERGIE- und MINERGIE-P-Häusern einsetzen wollen.

Programm

Grundlagen

- Wärmepumpe und MINERGIE-Haus – Die kluge Kombination
- Energiebilanz und Systemgrenzen
- Begriffe und Kennzahlen zur Beurteilung des Gesamtsystems
- Umweltbelastung verschiedener Heizsysteme und Strommixe
- Hydraulische Schaltungen (STASCH)
- Kostenvergleich

Planungsvorgehen

- Integrale Planung nach SIA 112 Leistungsmodell
- Zielsetzung und Anforderungen
- Machbarkeit Niedrigtemperaturheizung
- Varianten und Systemwahl
- Auslegung des Wärmeabgabesystems und der Wärmepumpe
- Hydraulischer Abgleich
- Regelung und Positionierung der Fühler
- Hilfsmittel (EWSDRUCK, Rechenblätter JAZ & WPESti, Literatur)

Betriebserfahrungen mit Praxisbeispielen

- Luft/Wasser-Heizwärmepumpe mit Abluft-WP-Boiler im MINERGIE-Haus
- Erdsondenwärmepumpe mit Beistellboiler im MINERGIE-Haus
- Wärmepumpen-Kompaktgerät in einem MINERGIE-Haus
- Wärmepumpen-Kompaktgerät in einem MINERGIE-P - Haus
- Anbieterübersicht und Produkte

Synthese

- Vermeidung der häufigsten Fehler
- Zusammenfassung der wichtigsten Erkenntnisse



Weiterbildung

Planung gekoppelter Kälte- und Wärmeerzeugungsanlagen mit Erdwärmesonden

Kurs
B 06|18

Kursdauer

Ein Tag, 09.00 bis 17.00 Uhr.
Mittwoch, 22. Februar 2006

Anmeldeschluss

8. Februar 2006

Kosten

450 CHF inkl. Skript

Ort

FHBB
Institut für Energie
St. Jakobs-Strasse 84
4132 Muttenz

Kursleitung

Arthur Huber
dipl. Masch. Ing. ETH/SIA
Huber Energietechnik AG
8032 Zürich



Planungshandbuch

Grosse Teile des Kurses sind aus dem Planungshandbuch „Gekoppelte Kälte- und Wärmeerzeugung mit Erdwärmesonden“ von Good et al. (2001) das Bundesamtes für Energie in Bern entnommen. Der Referent war Projektleiter und Mitautor dieses Handbuches.

Weitere Teile stammen aus dem Forschungsprojekt „Erdwärmesonden für Direktheizung“ von Huber (2005) des Bundesamtes für Energie in Bern. Das Planungsbeispiel „Autobahnraststätte Grauholz“ wurde von der Firma KWT in Belp geplant und ausgeführt.

Der Kurs befasst sich mit der Planung und Berechnung von Erdwärmesondenanlagen, die als Quelle für gekoppelte Kälte- und Wärmeanlagen genutzt werden.

In Gewerbebetrieben wie Gastwirtschaften, Bäckereien, Metzgereien, Verkaufslokalen und neu immer öfter auch in allgemeinen Dienstleistungsgebäuden besteht häufig sowohl Wärmebedarf als auch Kältebedarf. Es werden Anlagenkonzepte für einen energetisch optimierten Einsatz aufgezeigt und diskutiert. Ein spezielles Augenmerk wird auf die Einbindungsmöglichkeiten und die Dimensionierung der Erdwärmesonden gelegt. Dabei werden Konzepte und Einsatzgrenzen für die Direktkühlung mit Erdwärmesonden und für erdgekoppelte Wärmepumpenanlagen aufgezeigt. Eine Handrechenmethode für die Auslegung der Erdwärmesonden wird eingeführt und diese mit komplexeren PC-Programmen verglichen. Das allgemeine Planungsvorgehen und die wichtigsten Komponentendimensionierungen werden aufgezeigt und anhand eines Beispiels von den Kursteilnehmenden durchgerechnet.

Kursziel

Die Kursteilnehmenden sind in der Lage, ein Konzept für eine erdgekoppelte Kälte- und Wärmeerzeugungsanlage aufzustellen und eine Grobdimensionierung der Erdwärmesonden und der wichtigsten Anlagenkomponenten vorzunehmen.

Zielpublikum

Planer/innen, Architekt/innen, Energieberater/innen, HLK-Unternehmer/innen

Voraussetzungen

Grundkenntnisse im Einsatz von Erdwärmesonde, HLK und Wärmepumpentechnik

Kursinhalt

Einführung

- _Probleme und herkömmliche Lösungsansätze
- _Nutzen gekoppelter Systeme
- _energetische Beurteilungskriterien für den Vergleich von Systemen

Anlagenkonzepte

- _Konzepte mit Direktkühlung über Sonden und Wärmepumpenheizung
- _Konzepte mit Kompaktwärmepumpen für Kühlung und Heizung
- _Konzepte mit Direktverdampfung ohne hydraulischem Zwischenkreislauf
- _Einbindung von Tagesspeichern

Grobdimensionierung der Komponenten

- _Heiz- und Kühllastberechnung
- _Dimensionierung hydraulischer Tagesspeicher
- _Dimensionierung Wärmepumpe auf Heiz- und Kühlfall
- _Handrechenmethode zur langfristigen Dimensionierung der Erdwärmesonden
- _Dimensionierung mit PC-Programm EWS

Beispielanlage

- _Auslegung einer Beispielanlage

Weiterbildung

Berechnung der Normheizlast nach SIA 384.201

Kurs
B 06|19

Kursdauer

Ein Tag, 09.00 bis 17.00 Uhr.
Mittwoch, 15. Februar 2006

Anmeldeschluss

1. Februar 2006

Kosten

450.– CHF inkl. SIA Dokumentation
D 0208 (Wert 96.– CHF)
(SIA/SWKI/Suissetec Mitglieder
400.– CHF)

Ort

FHBB
Institut für Energie
St. Jakobs-Strasse 84
4132 Muttenz

Kursleitung

Samuel Treuthardt
Treuthardt Haustech
4102 Binningen



Prof. Dr. Thomas Afjei
FHBB Institut für Energie
4132 Muttenz

Christoph Schmid
Büro für Energietechnik
8400 Winterthur

Kursziel

Um den Wärmeleistungsbedarf eines Gebäudes zu ermitteln, haben wir in der Schweiz seit 1982 die bekannte SIA- Richtlinie 384/2 verwendet. Innerhalb des Europäischen Komitees für Normung hat sich die Schweiz verpflichtet, die landesüblichen Normungen anzupassen. In diesem Sinne wurde vor einigen Jahren eine SIA-Kommission 384 gegründet. Als Grundlage der Arbeiten dieser Kommission diente die seit März 2003 bestehende Europäische Norm EN 12831. Daraus entstand die neue SIA 384.201 "Heizungsanlagen in Gebäuden – Verfahren zur Berechnung der Norm-Heizlast" im Status einer Schweizer Norm. Diese Schweizer Norm ist seit dem 01.03.05 offiziell in Kraft. Da es ungewohnte Änderungen in der neuen Methode gibt, hat die Kommission beschlossen, eine zusätzliche Anleitung zur Berechnung der Norm-Heizlast nach Norm SIA 384.201 mit Anwendungsbeispiel in Form einer Dokumentation D 0208 zu erarbeiten. Dieses Werk ergibt ein Buch von ca. 90 Seiten. Es ist uns ein Anliegen, dass diese Rechenart möglichst rasch in der Branche eingeführt wird. Deshalb bieten wir Ihnen einen Einführungskurs mit Praxisbeispiel an.

Zielpublikum

Heizungs-Planer/innen, Heizungs-Sachbearbeiter/innen der Installationsfirmen
Erfahrung mit der SIA 384/2 (1982) wird vorausgesetzt.

Programm

Theorie am Morgen

- _ Kennenlernen der grundsätzlichen Änderungen gegenüber der alten SIA 384/2
- _ Erkennen und berechnen von Wärmebrücken
- _ Definition der Abmessungen in der neuen Berechnungsmethode
- _ b- und f- Werte für Bauteile und spezielle Lagen kennenlernen
- _ Berechnen der Lüftungsverluste
- _ Aufbau der Dokumentation D 0208, Anleitung zum Berechnen der Norm-Heizlast
- _ Sichten des Beispiels

Praxis am Nachmittag

- _ Selbständiges Durchrechnen eines Beispiels an Hand der Dokumentation 0208 und unter Mithilfe des Kursleiters

Kursunterlagen

- _ SIA Dokumentation D0208
- _ Berechnungsbeispiel des Kursleiters

Fax +41 61 467 45 43

FHBB
Weiterbildung Departement Bau
Institut für Energie
Stine Lehmann
St. Jakobs-Strasse 84
CH-4132 Muttenz

Anmeldung Weiterbildung Bau

Anmeldung

Bis spätestens zwei Wochen vor Kursbeginn. Bitte melden Sie sich schriftlich an. Die Anmeldungen werden in der Reihenfolge ihres Eingangs berücksichtigt und bestätigt. Der Veranstalter behält sich das Recht vor, Kurse mit ungenügender TeilnehmerInnenzahl bis 12 Tage vor Beginn abzusagen oder im Ablauf anzupassen.

Kursgebühren

In den Gebühren sind nebst der Kursteilnahme auch die Unterlagen und der Pausenkaffee inbegriffen.

Zahlung und Anullation

Die Kursgebühren werden zusammen mit der Teilnahmebestätigung circa zwei Wochen vor Kursbeginn erhoben. Bei Abmeldung später als eine Woche vor Kursbeginn wird der gesamte Betrag in Rechnung gestellt.

Weitere Informationen

FHBB Department Bau
Institut für Energie
Stine Lehmann
St. Jakobs-Strasse 84
CH-4132 Muttenz
T +41 61 467 45 45
F +41 61 467 45 43
E info-ife@fhbb.ch
W www.fhbb.ch/wbbau

Ich melde mich an!

Kurs Nr. _____

Kosten _____

Ich bin Mitglied des EFBB/FWS/SIA/SWKI/Suissetec

Name _____

Vorname _____

Beruf / Titel _____

Firma _____

Strasse _____

PLZ / Ort _____

Tel. Geschäft _____

Fax _____

E-Mail _____

Ort / Datum _____

Unterschrift _____