

Weiterbildung für Baufachleute

MINERGIE®

FACHPARTNER

Programm 2010



Inhalt

Nach Minergie bauen – mit Profis	3
Die Minergie-Fachpartnerschaft	4
Kursübersicht	6
Planende: Grundkurse	8
Planende: Vertiefungskurse	14
Minergie an der Fachhochschule	28
Kurse für ausführende Baufachleute	32
Leitung und Koordination	38
Trägerschaft und Partner	39

Herausgeber

Minergie-Agentur Bau
St. Jakobs-Strasse 84
MuttENZ

Texte und Gestaltung

Oerlikon Journalisten AG, Zürich

Fotos

Dejan Jovanovic, FHNW

Januar 2010

Nach Minergie bauen – mit Profis

Minergie ist ein verlässliches und mittlerweile ein häufig angewandtes Instrument, um Qualität in ein Bauprojekt zu bringen. Kaum überraschend ist es deshalb, dass der Markt entsprechend reagiert und Minergie bei Neubauten und Modernisierungen auch bestellt. Die bereits wirksamen wie die zu erwartenden Energiepreissteigerungen verstärken diesen Effekt noch.

Nach Minergie bauen – was heisst das für neue Häuser, für Modernisierungen? Und was für die Haustechnik, für die Wassererwärmung, für die Beleuchtung und die Klimatisierung von Bauten? Minergie heisst in jedem Fall – mehr wissen. Mehr wissen über Anforderungen, über Bauphysik und Bauökologie, auch über Zusammenhänge zwischen Bauhülle und Haustechnik.

Dieses Heft stellt 24 Kurse vor, die in der ganzen Deutschschweiz angeboten werden. (Die Kurse in der Westschweiz und im Tessin werden gesondert ausgeschrieben.) Das vollständige Kursprogramm findet sich auf den Seiten 6 und 7. Die Kursorte und die Kursdaten sind unter www.minergie.ch/weiterbildungskurse aufgelistet. Dort melden sich Interessentinnen und Interessenten auch an.

Weitere Informationen sowie Anmeldung:
www.minergie.ch/weiterbildungskurse

Die Minergie-Fachpartnerschaft

Was bringt's?

Praxisorientiertes Wissen über energieeffizientes Bauen wird zu einem klar konturierten Produkt – die Minergie-Fachpartnerschaft.

Der Kunde kauft nach Minergie zertifizierte Bauleistungen – Neubauten, Modernisierungen und Module – und bekommt damit eine klar definierte Qualität. Diese Qualität ist ein integraler Bestandteil der Kunde-Anbieter-Beziehung. Nach dem gleichen Muster funktioniert die Minergie-Fachpartnerschaft: Minergie vermittelt Wissen an Planende und Ausführende von Bauten und Anlagen. Wer sich dieses Know-how aneignet, kann dies mit der geschützten Bezeichnung «Minergie-Fachpartnerschaft» belegen. Dies ist auf der Liste der Fachpartner unter www.minergie.ch dokumentiert.

Minergie bietet die Fachpartnerschaft Baufachleuten aus insgesamt 21 Sparten an, acht davon für planende und 13 für ausführende Baufachleute.

Bedingung für die Fachpartnerschaft ist ein Kompetenznachweis – entweder durch den Besuch von Weiterbildungskursen oder durch eine erfolgreiche Praxis. Der Nachweis der Minergie-Praxis erfolgt durch die Realisierung von mindestens zwei Projekten, wobei der Nachweis für das jeweilige Fachgebiet relevant ist.

Fachpartner und Fachpartnerinnen müssen ihr Wissen in regelmässigen «Wiederholungskursen» oder mit erfolgreicher Praxis ergänzen und auf den neusten Stand bringen, um die Kompetenz gegenüber dem Kunden weiterhin belegen zu können. Für diese Aktualisierung des Wissens eignen sich die Vertiefungskurse. Der Kompetenznachweis hat mindestens alle drei Jahre zu erfolgen. Weitere Informationen sind im Reglement Minergie-Fachpartnerschaft enthalten (www.minergie.ch).

«Die Minergie-Fachpartnerschaft bringt einem Anbieter von Bauleistungen zwei Vorteile – Wissen und zugleich eine herausgehobene Marktposition.»

Vorteile durch Fachkompetenz

Minergie bietet **planenden Baufachleuten** zwei Pakete zur Weiterbildung an: Den **Grundkurs** und die **Vertiefungskurse**. Voraussetzung für die Erlangung der Minergie-Fachpartnerschaft ist der Besuch des Grundkurses sowie die Bearbeitung einer Fallstudie.

■ Der **Grundkurs** umfasst sechs Themen während sechs Halbtagen: Bauhülle, Komfortlüftung, Standard und Nachweis, Gebäudekonzepte, Minergie-P und Minergie-Eco sowie eine abschliessende Fallstudie.

■ Zur **Vertiefung** des Wissens der Grundkurse bietet Minergie zwölf weitere Kurse an. Diese Vertiefungskurse behandeln die Themen Modernisierung, Minergie-P, Minergie-Eco, Antrag für Minergie-Labels, Wohnungslüftung, Klimatisierung, Haustechnik, Beleuchtung und Marketing.

Die fünf Grundkurse für **ausführende Baufachleute** umfassen die Themen Gebäudehülle, Wohnungslüftung, Ofen- und Cheminéeebau, Küchenbau sowie Hygiene von Lüftungsanlagen.

Kurse für Alle: Besser bauen ist nicht zwingend an ein Label gebunden. Deshalb ist der Besuch der Minergie-Weiterbildungskurse auch völlig unabhängig von einer Minergie-Fachpartnerschaft möglich. Dies wird häufig genutzt.

Weitere Informationen sowie Anmeldung:
www.minergie.ch/weiterbildungskurse

«Kunden suchen Kompetenz – die Fachpartnerschaft vermittelt das Know-how dazu.»

Kursübersicht

Planende Baufachleute

Grundkurs		Seite
Minergie-Grundlagen	Gebäudehülle Konstruktion und Optimierung	8
	Komfortlüftung Einführung für Architekten	9
	Standard und Nachweis Zertifizierung nach Minergie	10
	Gebäudekonzepte Workshop	11
	Minergie-P Einführung	12
	Minergie-Eco Einführung	13

Fallstudie

Antrag für Fachpartnerschaft

Für die Erlangung der Fachpartnerschaft ist der Besuch des gesamten Grundkurses nötig. Ausser den Modulen Minergie-P und Minergie-Eco können daher keine Grundkurs-Module separat gebucht werden.

Halbtageskurs

Ganztageskurs

Vertiefungskurse		Seite
Modernisierung	Modernisierung: Einführung Erneuerung nach Minergie	14
	Modernisierung: Beispiele Minergie, Minergie-P etc.	15
Minergie-P	Minergie-P: Gebäudehülle Gesamtkonzept, Optimierung	16
	Minergie-P: Antrag Workshop mit PC-Übungen	17
Minergie-Eco	Minergie-Eco: Konzeption Gesundheit und Bauökologie	18
	Minergie-Eco: Antrag Workshop mit PC-Übungen	19
Lüftung	Wohnungslüftung Praxisworkshop für Architekten	20
	SIA-Tool Klimatisierung Einführung für Energieplaner	22
Haustechnik	Heizung + Warmwasser Haustechnik im Minergie-Haus	23
	Beleuchtung: Energieeffizienz Workshop für Architekten	24
Beleuchtung	Beleuchtung: Nachweis Workshop für Elektro-/Lichtplaner	25
	Marketing für Planende Minergie verkaufen	26

Ausführende Baufachleute

	Grundkurse	Seite
Minergie-Grundlagen	Gebäudehülle – Leichtbau	32
	Installation Komfortlüftung*	33
	Ofen- und Cheminéeabau	34
	Küchenbau	35
	Reinigung und Unterhalt von Lüftungsanlagen	36

Die Tabelle zeigt das aktuelle Angebot an Grundkursen für bauausführende Fachpersonen.

*Der Kurs «Installation Komfortlüftung» ist auch an Planende adressiert.

Die Kurse für ausführende Baufachleute sind gemeinsame Angebote von Fachverbänden und Minergie – das garantiert praxisbezogene Inhalte.

Gebäudehülle

Konstruktion und Optimierung

Eine gute Bauhülle bildet die Basis des energieeffizienten Hauses. Im Vordergrund stehen bauphysikalische Kriterien wie Wärme- und Feuchteschutz, Luftdichtigkeit und Schallschutz. Die Minimierung der Wärmebrücken und die Optimierung nach Kosten gehören ebenfalls dazu.

Programm

- Stellenwert der Hülle innerhalb des Hauses
- Grundlagen zur Konstruktion der Hülle
- Differenzierung nach Qualitätsstufen
- Strategien der Optimierung
- Wärmebrücken vermindern oder vermeiden
- Minergie-Primäranforderung als präzises Ziel
- Bauteile mit Qualität: Minergie-Module für die Bauhülle

Kursziel: Die Teilnehmenden kennen die Minergie-Anforderungen an die Gebäudehülle; sie können diese Vorgaben in der Praxis umsetzen; sie kennen die Auswirkungen der Bauhülle auf die Energiebilanz und den Komfort des Hauses.

Zielpublikum: Planende Baufachleute der Sparten Architektur, Gebäudetechnik und Energie

Voraussetzungen: Kenntnisse der Norm SIA 380 / 1 sind für den ganzen Grundkurs von Vorteil. Entsprechende Kurse werden von den Kantonen angeboten (siehe unten).

Kursunterlagen: Skript «Bauhülle» aus der Reihe Minergie-Fachpartnerschaft in der Edition Minergie

Kursorte, Kursdaten und Kosten:
www.minergie.ch/weiterbildungskurse

Für Termine und Informationen zu SIA 380/1 Kursen wenden Sie sich bitte an die Energiefachstelle in Ihrem Kanton. Ausschreibungen im Internet finden sie unter www.infoenergie.ch (Nordwestschweiz) und www.energie-zentralschweiz.ch (Zentralschweiz).

Komfortlüftung

Einführung für Architekten

Die systematische Lüfterneuerung verbessert sowohl den Wohn- und Arbeitskomfort als auch die Energieeffizienz eines Hauses. Unter diesen Systemen bietet die Komfortlüftung mit Wärmerückgewinnung die häufigste und konsequenteste Lösung. Konzeption und Dimensionierung der Anlage zur Komfortlüftung sind anspruchsvoll.

Programm

- Systeme zur Lüfterneuerung im Wohnbau: Übersicht
- Die Komfortlüftung im Minergie-Haus
- Luftführung im Raum, in der Wohnung, im Haus
- Volumenströme, Überströmlösungen, Küchenabluft
- Lüftungsgeräte: Bauarten und Beurteilung
- Schallschutz: Massnahmen und Komponenten
- Lüfterregister: Anleitung zur Planung
- Spezialitäten: Abluftanlage, Einzelraumlüftung

Kursziel: Die Teilnehmenden kennen die Anforderungen an Komfortlüftungsanlagen für Wohnbauten; sie können diese Vorgaben erfolgreich in einem Projekt umsetzen; sie kennen die zentralen Kriterien zur Qualitätssicherung und wissen, wie diese im Planungsprozess eine angemessene Berücksichtigung finden.

Zielpublikum: Planende Baufachleute der Sparten Architektur, Gebäude- und Haustechnik sowie Energie

Kursunterlagen: Skript «Komfortlüftung» aus der Reihe Minergie-Fachpartnerschaft in der Edition Minergie sowie das Planungshandbuch von Heinrich Huber aus dem Faktor Verlag (Zürich)

Kursorte, Kursdaten und Kosten:
www.minergie.ch/weiterbildungskurse

Standard und Nachweis

Zertifizierung nach Minergie

Die international geschützte Marke Minergie ist das wichtigste Qualitätslabel für energieeffizientes Bauen in der Schweiz. Verschiedene Standards definieren Anforderungen für Bauten und einzelne Bauteile (Module). Zentrales Kontrollinstrument der Qualitätssicherung ist der rechnerische Nachweis.

Programm

- Die Marke Minergie und ihre Standards
- Die Anforderungen an die Gebäudehülle und an den Gesamtverbrauch
- Optimierungsmöglichkeiten und Empfehlungen
- Zusatzanforderungen für Nicht-Wohnbauten
- Anforderungen an den sommerlichen Wärmeschutz
- Das Minergie-Modul-Konzept
- Inhalt eines Antrags-Dossiers
- Ablauf einer Minergie-Zertifizierung

Kursziel: Die Teilnehmenden kennen die allgemeinen sowie die Zusatz-Anforderungen des Minergie-Standards; sie kennen das Zertifizierungsverfahren, die wesentlichen Elemente des Nachweises sowie Optimierungsmöglichkeiten zur Erreichung des Minergie-Standards; sie sind in der Lage, diese Fähigkeiten am konkreten Objekt anzuwenden.

Zielpublikum: Planende Baufachleute der Sparten Architektur, Gebäude- und Haustechnik sowie Energie

Kursunterlagen: Skript «Standard und Nachweis» aus der Reihe Minergie-Fachpartnerschaft in der Edition Minergie sowie verschiedene Nachweis-Formulare

Kursorte, Kursdaten und Kosten:
www.minergie.ch/weiterbildungskurse

Gebäudekonzepte

Workshop

Um die Ziele in der Energie- und der Kosteneffizienz zu erreichen, sind die frühen Festlegungen im Planungsprozess von eminenter Bedeutung. Kompaktheit, Wärmedämmung, konstruktiver Aufbau und Materialisierung sind neben der haustechnischen Ausrüstung die wichtigsten Kriterien des Gebäudekonzeptes.

Programm

- Konzeptionelle Kriterien eines Minergie-Gebäudes
- Strategien der Optimierung (Formfaktor, Wärmedämmung)
- Haustechnische Ausrüstung: Lüfterneuerung, Wärmeerzeugung
- Entwicklung von Konzepten durch die Teilnehmenden
- Supervisionierung und Diskussion der Beispiele

Kursziel: Die Teilnehmenden können Gesamtkonzepte für kleinere und mittlere Minergie-Bauten der Kategorien Wohnen und Verwaltung entwickeln; sie kennen die wichtigsten Kriterien zur Bewertung von Konzepten.

Zielpublikum: Planende Baufachleute der Sparten Architektur, Gebäude- und Haustechnik sowie Energie

Kursunterlagen: Skript «Gebäudekonzepte» aus der Reihe Minergie-Fachpartnerschaft in der Edition Minergie.

Hinweis: Ein eigener Laptop wird für die Bearbeitung der Übungen empfohlen.

Kursorte, Kursdaten und Kosten:
www.minergie.ch/weiterbildungskurse

Minergie-P

Einführung

Minergie-P ist der bevorzugte Baustandard für die 2000-Watt-Gesellschaft. Das Konzept kombiniert einen sehr niedrigen Energiebedarf mit einem hohen Komfort bei gleichzeitig nur moderaten Mehrkosten. Die Qualität der Bauhülle nimmt einen zentralen Stellenwert ein. Die Haustechnik muss dem geringen Bedarf angepasst sein.

Programm

- Minergie-P als zukunftsfähige Bauweise
- Anforderungen: Primäranforderung, Energiekennzahl, Luftdichtigkeit, etc.
- Unterschiede Bauen nach Gesetz (MuKEn), Minergie und Minergie-P
- Umsetzung Minergie-P am konkreten Objekt
- Gebäudetechnik für Minergie-P, Luftheizung
- Luftdichtigkeit: Anforderungen und Nachweis
- Fallbeispiele: typische Minergie-P-Bauten

Kursziel: Die Teilnehmenden verstehen das Konzept von Minergie-P und die Unterschiede zu Minergie; sie kennen die Anforderungen sowie erprobte Lösungsstrategien dieses Baustandards; sie verfügen über die wichtigsten Unterlagen, um sich weitere Kenntnisse anzueignen.

Zielpublikum: Planende Baufachleute aus den Sparten Architektur, Gebäudetechnik und Energie

Kursunterlagen: Skript «Minergie-P: Einführung» aus der Reihe Minergie-Fachpartnerschaft in der Edition Minergie

Kursorte, Kursdaten und Kosten:
www.minergie.ch/weiterbildungskurse

Minergie-Eco

Einführung

Gesundheit und Bauökologie sind die wichtigsten Themen des Standards Minergie-Eco. In Kombination mit dem Basisstandard Minergie erfüllt dieses Konzept alle wesentlichen Ansprüche einer nachhaltigen Bauweise. Dazu gehören auch die Schonung von Ressourcen und der Einsatz von schadstoffarmen Baumaterialien.

Programm

- Stellenwert der Bauökologie und der Gesundheit in nachhaltigen Bauweisen
- Anforderungen an Minergie-Eco-Bauten
- Wichtige Kriterien der Gesundheit: Licht, Luft, Lärm, Strahlung
- Wichtige Kriterien der Bauökologie: Verfügbarkeit und Beschaffungsweisen von Rohstoffen, Graue Energie, Eignung zum Rückbau, zur Trennung, zu Recyklierbarkeit und zur Entsorgung von Baustoffen

Kursziel: Die Teilnehmenden kennen die Anforderungen an Minergie-Eco-Gebäude und die wichtigsten Kriterien für die Umsetzung in einem Planungs- und Bauprozess; sie verfügen über die wichtigsten Unterlagen und Instrumente, um sich weitere Kenntnisse anzueignen.

Zielpublikum: Planende Baufachleute aus den Sparten Architektur, Gebäudetechnik und Energie

Kursorte, Kursdaten und Kosten:
www.minergie.ch/weiterbildungskurse

Modernisierung: Einführung

Erneuerung nach Minergie

Die Modernisierung von Bauten bietet einen enormen Markt – auch für Planende. Entsprechend wichtig ist das fachliche Know-how, um anspruchsvolle Erneuerungen zu realisieren. Bauhülle – insbesondere die Minimierung von Wärmebrücken – und eine dem reduzierten Bedarf angepasste Haustechnik sind die Stichworte dazu.

Programm

- Potenziale von Minergie-Modernisierungen
- Anforderungen an eine Minergie-Erneuerung
- Analyse des Objektes, Abschätzung der Eignung
- Optimierung des Konzeptes nach dem Prinzip von Kosten und Wirkung: Wo lässt sich mit wenig Aufwand ein erheblicher Einspareffekt erzielen?
- Die heiklen Stellen: Wärmebrücken orten und eliminieren, Lösungsansätze und Übungen
- Innenwärmedämmung als Alternative
- Einbau einer Lüftungsanlage als Teil der Modernisierung
- Modernisieren mit Minergie-Modulen

Kursziel: Die Teilnehmenden kennen die Anforderungen an Erneuerungen nach Minergie; sie können Schwachstellen an bestehenden Gebäuden orten und in ein Erneuerungsprogramm einbringen; sie kennen Ansätze zur Optimierung eines Projektes.

Zielpublikum: Planende Baufachleute der Sparten Architektur, Gebäudetechnik und Energie

Kursunterlagen: Skript «Modernisierung: Einführung» aus der Reihe Minergie-Fachpartnerschaft in der Edition Minergie

Kursorte, Kursdaten und Kosten:
www.minergie.ch/weiterbildungskurse

Modernisierung: Beispiele

Minergie, Minergie-P, Minergie-Eco

Kreativität ist gefragt, wenn es um geeignete konstruktive Lösungen bei Modernisierungen nach Minergie geht. Architektonische Qualität, bauphysikalische Kriterien und Kosteneffizienz sind in realisierbare Konstruktionen umzusetzen. Anhand von ausgeführten Erneuerungen lassen sich allgemeine Regeln ableiten.

Programm

- Beispiele von Minergie- und Minergie-P-Modernisierungen
- Analyse, Abschätzung des Potenzials
- Konzeptionelles Vorgehen
- Optimierung der einzelnen Bauteile in der Hülle
- Integration einer innovativen Haustechniklösung
- Konkrete Lösungen an kleinen und mittelgrossen Wohnbauten
- Kombinationen von Modernisierungen mit Erweiterungen

Kursziel: Die Teilnehmenden lernen realisierte Lösungen kennen; sie können die Beispiele interpretieren und daraus allgemeine Ansätze generieren; sie sehen potenzielle Konfliktstellen zwischen Bauhülle und haustechnischer Einrichtung respektive Kosten.

Zielpublikum: Planende Baufachleute der Sparten Architektur, Gebäudetechnik und Energie

Kursunterlagen: Skript «Modernisierung: Beispiele» aus der Reihe Minergie-Fachpartnerschaft in der Edition Minergie

Kursorte, Kursdaten und Kosten:
www.minergie.ch/weiterbildungskurse

Minergie-P: Gebäudehülle

Gesamtkonzept, Optimierung

Der Erfolg eines Minergie-P-Projektes ist ganz wesentlich von der Gesamtkonzeption der Gebäudehülle abhängig. Durch die Berücksichtigung wesentlicher Faktoren wie Orientierung und Kompaktheit des Baukörpers lassen sich schon in der Vorprojektphase Weichen stellen. Die Optimierung der Konstruktion und die Materialisierung sind weitere Schritte auf dem Weg zum «P-Haus».

Programm

- Anforderungen an Bauten nach Minergie-P
- Konzeptansätze in der Form und der Bauhülle
- Optimierungsschritte in der Hülle nach bauphysikalischen Kriterien
- Stellenwert der Fenster in der Energiebilanz; Auswahlkriterien
- Minimierung von Wärmebrücken
- Spezialthema: Luftdichtigkeit

Kursziel: Die Teilnehmenden kennen die Anforderungen an Minergie-P-Bauten; sie wissen um die Bedeutung des konzeptionellen Vorgehens; sie können wesentliche Potenziale zur Optimierung einer Gebäudehülle orten und ausschöpfen.

Zielpublikum: Planende Baufachleute der Sparten Architektur, Gebäudetechnik und Energie

Kursunterlagen: Fachbuch «Minergie-P: Bauen für die 2000-Watt-Gesellschaft» von Ragonesi, Menti, Tschui, Zurfluh, Faktor Verlag, Zürich 2009

Kursorte, Kursdaten und Kosten:
www.minergie.ch/weiterbildungskurse

Minergie-P: Antrag

Workshop mit PC-Übungen

Das Labelling von Gebäuden bedingt eine Zertifizierung, die nach einem standardisierten Prozess abläuft. Dies gilt auch für Minergie-P-Bauten. Antrag und Zertifizierung bieten zudem die Möglichkeit, die wesentlichen Kriterien zu gewichten und dadurch innerhalb des Projektes «Meilensteine» zu setzen.

Programm

- Zertifizierungsprozess nach Minergie-P
- Ausfüllen des Antragsformular
- Häufige Stolpersteine, Tipps zu deren Umgehung
- Berechnungshilfen: Übersicht, Handling, Vor- und Nachteile
- Unterschiede in den Anträgen Minergie und Minergie-P
- Übungen an einem Fallbeispiel

Kursziel: Die Teilnehmenden kennen die Anforderungen an Minergie-P-Bauten; sie haben die Fertigkeit, einen Minergie-P-Antrag auszufüllen; sie kennen die heiklen Kriterien für die Zertifizierungen und können von Projektbeginn an die Objekte mit dem Nachweistool berechnen und optimieren.

Zielpublikum: Planende Baufachleute der Sparten Architektur, Gebäudetechnik und Energie

Kursunterlagen: Skript «Minergie-P: Antrag» aus der Reihe Minergie-Fachpartnerschaft in der Edition Minergie; Fachbuch «Minergie-P: Bauen für die 2000-Watt-Gesellschaft» von Ragonesi, Menti, Tschui, Zurfluh, Faktor Verlag, Zürich 2009

Hinweis: Für die Bearbeitung der PC-Übungen muss ein eigener Laptop mitgebracht werden.

Kursorte, Kursdaten und Kosten:
www.minergie.ch/weiterbildungskurse

Minergie-Eco: Konzeption

Gesundheit und Bauökologie

Die Kombination von Energieeffizienz und gesundheitlichen und bauökologischen Aspekten führt zu nachhaltigen Bauweisen. Um die Vielfalt der Anforderungen erfüllen zu können, ist ein konzeptionelles Vorgehen unverzichtbar. Dies gilt für die Konstruktion gleichermaßen wie für die Materialisierung.

Programm

- Die Planungsinstrumente für Minergie-Eco: SIA 380/4, SIA 181, Innenraumklima
- Praxisübung mit Tageslicht-Tool Minergie-Eco
- Praxisübung SIA 181 (Schallschutz)
- Planungsinstrumente zu Minergie-Eco: BKP-Merkblätter
- Praxisübung zu BKP-Merkblätter
- Praxisübung zu Produktdatenblätter
- Kontrollen in der Ausführung

Kursziel: Die Teilnehmenden kennen die wichtigsten Planungsinstrumente zu Minergie-Eco; sie kennen Ansätze zur Optimierung von Projekten und sind fähig, diese Kenntnisse in der Planungs- und Baupraxis umzusetzen.

Zielpublikum: Planende Baufachleute der Sparten Architektur, Gebäudetechnik und Energie

Kursunterlagen: Skript «Minergie-Eco: Konzeption» aus der Reihe Minergie-Fachpartnerschaft in der Edition Minergie

Kursorte, Kursdaten und Kosten:
www.minergie.ch/weiterbildungskurse

Minergie-Eco: Antrag

Workshop mit PC-Übungen

Zur Zertifizierung von Minergie-Eco-Bauten ist ein EDV-Tool verfügbar, das den Antrag und den Prozess erleichtert und zudem der Optimierung von einzelnen Bauteilen und des ganzen Gebäudes dient. Die Anwendung des Tools erleichtert die Planungsarbeit und die Zertifizierung.

Programm

- Ablauf der Zertifizierung und der Qualitätskontrollen
- Überblick über das Bewertungssystem von Minergie-Eco
- Das Nachweisinstrument von Minergie-Eco
- Aufbau und Bedienung des Nachweisinstrumentes
- Übungen und Antragsstellung Vorstudien/Projektierung
- Übungen und Antragsstellung Ausschreibung/Realisierung
- Übungen Datenexport und Datenimport
- Konkrete Beispiele zur Anwendung des Wissens

Kursziel: Die Teilnehmenden kennen den Ablauf einer Zertifizierung nach Minergie-Eco; sie sind fähig, die Instrumente zur Zertifizierung zu nutzen.

Zielpublikum: Planende Baufachleute der Sparten Architektur, Gebäudetechnik und Energie

Kursunterlagen: Skript «Minergie-Eco: Antrag» aus der Reihe Minergie-Fachpartnerschaft in der Edition Minergie

Hinweis: Für die Bearbeitung der PC-Übungen muss ein eigener Laptop mitgebracht werden.

Kursorte, Kursdaten und Kosten:
www.minergie.ch/weiterbildungskurse

Wohnungslüftung

Praxisworkshop für Architekten

Für Modernisierungen wie für Neubauten nach Minergie sind Lüftungsanlagen gefordert oder zumindest empfohlen. Da die Integration der Lüftungskanäle in das Gebäude eng verbunden ist mit der Primärstruktur und dem Schachtkonzept, ist die Konzeption der Luftverteilung Aufgabe des projektführenden Architekten.

Programm

- Aufbau von Lüftungsanlagen, wichtigste Komponenten
- Hygienische Anforderungen an die Anlagen
- Platzbedarf von Kanälen respektive Rohren für die Luftführung
- Bedeutung des Rohrquerschnittes auf den Stromverbrauch
- Konzepte der Luftverteilung: Kaskaden, parallele Versorgung
- Beispiele von Komfortlüftungen: Darstellung von Vor- und Nachteilen
- Eignung für die Reinigung von Rohren und Geräten
- Spezialthemen: Brandschutz, Schallschutz, Feuchteschutz
- Lüfterregister als Frostschutz

Kursziel: Die Teilnehmenden können Lüftungsanlagen in bestehende oder neue Gebäude integrieren; sie kennen die Anforderungen gemäss einschlägiger Normen.

Zielpublikum: Planende Baufachleute der Sparten Architektur, Gebäudetechnik und Energie

Kursunterlagen: Skript «Wohnungslüftung» aus der Reihe Minergie-Fachpartnerschaft in der Edition Minergie sowie das Planungshandbuch von Heinrich Huber aus dem Faktor Verlag (Zürich)

Kursorte, Kursdaten und Kosten:
www.minergie.ch/weiterbildungskurse



SIA-Tool Klimatisierung

Einführung für Energieplaner

Das SIA-Tool «Klimatisierung» ist eine Rechenhilfe für Energieberater und HLK-Planer. Es ermöglicht eine umfassende Optimierung des thermischen und elektrischen Energie- und Leistungsbedarfes von klimatisierten Gebäuden. Das Tool dient auch den verschiedenen Nachweisen.

Programm

- Grundlagen zu den Normen SIA 380/4 und 382/1
- Berechnungsverfahren
- Programmoberfläche
- Nachweis Minergie für Lüftung/Klima/Befeuchtung
- Nachweis SIA 380/4 Lüftung/Klima
- Nachweis SIA 382/1 Kühlbedarf und sommerlicher Wärmeschutz
- Fallbeispiel: Dateneingabe, Berechnung, Auswertung und Optimierung

Kursziel: Die Teilnehmenden kennen das SIA-Tool Klimatisierung und lernen es an Hand von Beispielen in der Praxis anwenden.

Zielpublikum: Planende Baufachleute der Sparten Architektur, Gebäudetechnik und Energie

Kursunterlagen: Skript «SIA-Tool Klimatisierung» aus der Reihe Minergie-Fachpartnerschaft in der Edition Minergie

Hinweis: Für die Bearbeitung der PC-Übungen muss ein eigener Laptop mit installiertem SIA-Tool mitgebracht werden (www.energycodes.ch).

Kursorte, Kursdaten und Kosten:
www.minergie.ch/weiterbildungskurse

Heizung + Warmwasser

Haustechnik im Minergie-Haus

Niedrigenergiebauten bedingen eine eigene, auf den geringen Bedarf angepasste Haustechnik. Dies gilt insbesondere für die Wärmeerzeugung und die Wassererwärmung. Die Lüfterneuerung ist Thema eines separaten Kurses. Die gegenseitigen Abhängigkeiten der haustechnischen Einrichtungen sind von besonderem Belang.

Programm

- Heizung und Wassererwärmung im Kontext des Gebäudes
- Vorschriften, Normen, Richtlinien
- Dimensionierung von Systemen
- Wärmeerzeugung: Ergänzung zu den Grundlagen und Innovationen
- Wärmeverteilung: Pumpen und Hydraulik
- Wärmeabgabe: Komfort, Abluftführung, Vorlauftemperatur, Regelung
- Wassererwärmung: Hygiene versus Energie
- Wärmeversorgungskonzepte und Kombigeräte

Kursziel: Die Teilnehmenden kennen die wichtigsten Systeme zur Wärmeerzeugung und zur Wassererwärmung; sie erhalten Einblick in wichtige Kriterien der Haustechnikplanung.

Zielpublikum: Planende Baufachleute der Sparten Architektur, Gebäudetechnik und Energie

Kursunterlagen: Skript «Heizung + Warmwasser» aus der Reihe Minergie-Fachpartnerschaft in der Edition Minergie

Kursorte, Kursdaten und Kosten:
www.minergie.ch/weiterbildungskurse

Beleuchtung: Energieeffizienz

Workshop für Architekten

Licht als zentrales Thema der Architektur ist Thema des Workshops für Architekten und Architektinnen. Im Vordergrund steht die Beleuchtung nach Minergie, die Energieeffizienz mit einer hohen Lichtqualität kombiniert, beispielsweise durch Begrenzung der Blendung.

Programm

- Lichtkomfort: Kriterien und Anforderungen
- Einflussfaktoren: Raumgestaltung, Tageslichtnutzung, Leuchtenauswahl
- Norm SIA 380/4 als Grundlage der Bewertung einer Beleuchtung
- Fallbeispiele: gute und problematische Beleuchtungslösungen
- Optimierung einer Beleuchtung
- Einzelanforderungen für Leuchten
- Rundgang im Gebäude und Diskussion

Kursziel: Die Teilnehmenden können eine Beleuchtung anhand der Norm SIA 380/4 bewerten; sie kennen die wesentlichen Einflussfaktoren des Energiebedarfes einer Beleuchtung.

Zielpublikum: Architekten und Architektinnen, Beleuchtungsplaner, Elektroplaner, Energieplaner, Vertreter von Bauherrschaften und Hochbauämtern

Kursunterlagen: Skript «Beleuchtung: Energieeffizienz» aus der Reihe Minergie-Fachpartnerschaft in der Edition Minergie

Kursorte, Kursdaten und Kosten:
www.minergie.ch/weiterbildungskurse

Beleuchtung: Nachweis

Workshop für Elektroplaner und Lichtplaner

In den meisten Gebäudekategorien gelten Minergie-Anforderungen auch für die Beleuchtung. Die Installationen zeichnen sich durch eine gute Lichtqualität bei gleichzeitig tiefem Energiebedarf aus. Der Minergie-Nachweis ist von der Norm SIA 380 «Elektrische Energie im Hochbau» abgeleitet.

Programm

- Grundlagen der Norm SIA 380/4 und der Minergie-Beleuchtung
- Berechnungsweise und Anforderungen des Energiebedarfs
- Vorgehen bei der Planung von Minergie-Beleuchtungen
- Optimierung nach energetischen und lichtqualitativen Kriterien
- Einzelanforderungen für Leuchten
- Anwendung der Rechenhilfe
- Fallbeispiel (Übung am PC)

Kursziel: Die Teilnehmenden kennen die Grundlagen, die Berechnungsweise und die Anforderungen der Norm SIA 380/4 für Beleuchtungen; sie sind befähigt, Minergie-Nachweise für Beleuchtungen zu führen.

Zielpublikum: Beleuchtungsplaner, Elektroplaner, Energieplaner, Projektleiter von Hochbauämtern und von Bauherrschaften

Kursunterlagen: Skript «Beleuchtung: Nachweis» aus der Reihe Minergie-Fachpartnerschaft in der Edition Minergie; Handbuch für das Berechnungstool. Das Berechnungstool kann unter www.energycodes.ch bezogen werden (Jahresgebühr: 150 Fr.).

Hinweis: Für die Bearbeitung der PC-Übungen muss ein eigener Laptop mitgebracht werden.

Kursorte, Kursdaten und Kosten:
www.minergie.ch/weiterbildungskurse

Marketing für Planende

Minergie verkaufen

Nur gute Planungen machen reicht beim stärker werdenden Wettbewerb nicht aus. Ein systematisches Marketingkonzept spart Geld, Zeit und sichert den Umsatz. Mit einem Minergie-Gebäude verkauft ein Anbieter immer ein Stück der Minergie-Idee – Komfort, Wertsicherung und Energieeffizienz. Der Kundennutzen wird zum Leitmotiv des Marketings.

Programm

- Wie funktioniert das Label Minergie auf dem Markt?
- Grundeinstellung, Nutzerargumentation
- Marketinganalyse: Unternehmen, Produkt, Markt
- Marketingstrategie
- Marketingwerkzeuge
- Aufstellung eines Marketingplanes für ein Jahr

Kursziel: Die Teilnehmenden haben eine Grundstruktur für ihr Marketing erarbeitet. Anregungen und neue Ideen machen Lust auf die Umsetzung.

Zielpublikum: Planende Baufachleute der Sparten Architektur, Gebäudetechnik und Energie

Unterrichtsform: Interaktives Training mit Referaten, Übungen, Diskussionen und Beispielen von Teilnehmenden. (Teilnehmende bringen wenn möglich entsprechende Unterlagen mit.)

Kursorte, Kursdaten und Kosten:
www.minergie.ch/weiterbildungskurse



Minergie an der Fachhochschule

Fünf Fachhochschulen bieten mit dem Masterprogramm EN Bau in der deutschsprachigen Schweiz eine dreistufige Weiterbildung für Hochschulabsolventen und für Interessierte mit gleichwertiger Ausbildung an. Die verschiedenen Fachhochschulen bieten zum Themenbereich nachhaltiges Bauen in ihren Kompetenzbereichen ein vielfältiges Weiterbildungsprogramm an.

Stufe 1: CAS

Die Zertifikatslehrgänge CAS bilden das Basismodul in der Weiterbildung auf Niveau Fachhochschule.

Stufe 2: DAS

Erfolgreiche Absolventen von mindestens drei Zertifikatslehrgängen erreichen die Qualifikation DAS EN Bau.

Stufe 3: MAS EN Bau

Wer aufgrund erfolgreich absolvierter CAS-Zertifikatslehrgänge aus dem Modulprogramm von EN Bau über mindestens 50 ECTS-Punkte verfügt, kann durch eine Masterarbeit den Titel «MAS in nachhaltiges Bauen» erwerben.

Weitere Infos: www.enbau.ch



Minergie an der FHNW

Das Institut Energie am Bau der Fachhochschule Nordwestschweiz bietet im Rahmen von EN Bau als Kompetenzzentrum für Energieeffizienz und erneuerbare Energien verschiedene Studiengänge zum Thema Minergie an.

Stufe 1: CAS Minergie und CAS Minergie-Eco

Das CAS Minergie ist der Grundbaustein der Minergie Weiterbildung auf Fachhochschulstufe. Ergänzt wird dieses Fachwissen durch das CAS Minergie-Eco und das CAS Management Skills.

Stufe 2: DAS Energieexperte Bau

Der erfolgreiche Abschluss des CAS Management Skills plus zwei CAS des Instituts Energie am Bau (CAS Minergie, CAS Minergie-Eco, CAS Erneuerbare Energien, CAS Energieeffizienz und CAS Energieberatung) berechtigt zum Titel Diploma of Advanced Studies DAS FHNW Energieexpert/in Bau.

Stufe 3: MAS EN Bau

Mit einem erfolgreichen Abschluss des CAS Minergie plus 4 weiteren, von EN Bau anerkannten CAS kann mit der Masterarbeit am Institut Energie am Bau der Mastertitel MAS in nachhaltigem Bauen erworben werden.

Weitere Infos, Detailprogramme und Anmeldung: www.fhnw.ch/wbbau





Gebäudehülle – Leichtbau

Die Gebäudehülle eines Minergie-Hauses garantiert mit guter Wärmedämmung und luftdichter Bauweise für angenehme Temperaturen im Sommer und im Winter. Dafür ist eine sorgfältige und fachgerechte Ausführung unerlässlich.

Programm

Allgemeiner Teil

- Einführung Minergie, Marketing, Verkauf, Fachpartnerschaft
- Bauen nach dem Minergie-Standard
- Einfluss und Auswirkungen von Wärmebrücken, ungenauem Arbeiten und einer defekten Luftdichtigkeitsebene
- Stellenwert von fachgerechtem Arbeiten bei Minergie-Gebäuden

Spezifischer Teil nach Berufsgruppe

- Anforderungen an die Gebäudehülle
- Minergie-Fenster und Minergie-Türen
- Bauschaden-Prävention im Holzbau: Luftdichtheit, Wärmebrücken, Kondensatbildung
- Bauteile nach Minergie-Standard: Anforderungen, Planung, Ausführung, Kontrolle
- Bauphysik für den Praktiker

Kursziel: Die Teilnehmenden lernen, worauf beim Bau eines Minergie-Hauses, insbesondere bei der Gebäudehülle, geachtet werden muss. Dadurch steigern sie den Qualitätsstandard ihrer Ausführungsarbeiten.

Die unterschiedlichen Berufsgruppen werden speziell zu den qualitätsrelevanten Aspekten geschult.

Zielpublikum: Schreiner, Zimmerleute, Fensterbauer, Fassadenbauer (hinterlüftete Fassade), Fassadenplaner und Dachdecker oder anverwandte Berufe.

Voraussetzungen: Erfolgreich abgeschlossene Ausbildung in einem der aufgeführten oder anverwandten Berufe (einige Jahre Berufserfahrung von Vorteil).

Kursunterlagen: Eine Kursdokumentation wird abgegeben.

Kursorte, Kursdaten und Kosten:
www.minergie.ch/weiterbildungskurse

Installation Komfortlüftung

Die Komfortlüftung in Wohngebäuden findet immer breiteren Absatz. Planer, Architekten, Installateure, Chefmonteure und Systemanbieter tragen für die korrekte Installation und Funktion der Anlagen die Verantwortung.

Programm

- Energie, Komfort, Hygiene
- Lüftungs-Systeme im Wohnbau
- Projektierung, Luftvolumenströme
- Küchenabluft, Feuerung und Lüftung
- Komponenten und Geräte
- Grundlagen Brandschutz
- Die korrekte Luftführung
- Koordination
- Komponenten, Spezialanlagen
- Kundenberatung, Umgang mit Kunden
- Akustik bei kleinen Lüftungsanlagen
- Spezialanlagen: Abluftanlagen, Luftheizung
- Lüftung im Minergie-Nachweis
- Labor: Schall, Messtechnik

Kursziel: Die Kursabsolventen erlangen vertiefte Kenntnisse von Komfortlüftungsanlagen im Wohnbereich und setzen diese in der Praxis um. Sie realisieren effiziente, dem Stand der Technik entsprechende Anlagen und kennen die entscheidenden Anforderungen in den Bereichen Akustik, Hygiene, Brandschutz und Inbetriebnahme.

Zielpublikum: Planer/Architekten, Installateure, Chefmonteure und Systemanbieter; Fachpersonen, die mit der fachgerechten Montage, Servicearbeiten und Inbetriebnahme von Komfortlüftungssystemen betraut sind.

Voraussetzungen: Die Teilnehmer sollten über Grundkenntnisse im Haustechnikbereich verfügen und mit Komfortlüftungssystemen erste Praxiserfahrungen gemacht haben.

Kursunterlagen: Die Kursunterlagen beinhalten aktuelle Publikationen zum Thema Wohnungslüftung und ergänzende Skripte.

Kursorte, Kursdaten und Kosten:
www.minergie.ch/weiterbildungskurse

Ofen- und Cheminéebau

Holzheizungen eignen sich gut für Minergie-Gebäude. Die gut gedämmten, luftdichten Häuser stellen jedoch auch besondere Anforderungen an die Dimensionierung und an die Verbrennungsluftführung von Holzheizungen.

Programm

- Marke Minergie: Baustandards, Produkte, Zertifizierungsverfahren
- Minergie-Fachpartner: Nutzen für den Unternehmer, Rechte und Pflichten, Fachpartnerreglement
- Wärmeversorgung: Hinweise zur Heizungsdimensionierung, Holzheizungen als möglicher Bestandteil der Wärmeerzeugung.
- Minergie-Nachweis: Besprechen des Nachweises. Wichtige Informationen die der Fachpartner dem Planer geben muss.
- Technik: Verbrennungsluftleitungen, Dimensionierung und Konstruktion; Problematik Unterdruck in Gebäuden; Komfortlüftungen und Abluftanlagen
- Anforderungen an Minergie-Holzfeuerstätten, Zertifizierungsverfahren

Kursziel: Die verschiedenen Minergie-Standards sind bekannt. Die Teilnehmer können den Planer und die Kundschaft bezüglich Wohnraumfeuerungen in Minergie-Gebäuden kompetent beraten und sie gemäss Stand der Technik planen und installieren.

Zielpublikum: Hafnermeister, Hafner

Kursunterlagen: Eine Kursdokumentation wird abgegeben.

Kursorte, Kursdaten und Kosten:
www.minergie.ch/weiterbildungskurse

Küchenbau

Bei der Küchenlüftung stellen sich im Minergie-Haus spezifische Fragen. Der Kurs bildet Küchenspezialisten auf diesem Gebiet aus. Auch die Auswahl von geeigneten Haushaltgeräten für energieeffiziente Gebäude ist ein wichtiges Thema.

Programm

- Minergie-Standard (Marke, Produkte, Organisation)
- Lüftung im Minergie-Haus: Komfortlüftung
- Küchenabluft im luftdichten Wohnhaus
- Holzofen und andere Feuerungen im luftdichten Wohnhaus
- Haushaltgeräte für Minergie-P-Gebäude

Kursziel: Die Kursteilnehmer kennen den Minergie-Standard, die Lüftungsanforderungen im Minergie-Haus sowie die verschiedenen Lösungen für Dunstabzugshauben in dichten Wohnhäusern. Ausserdem können sie geeignete Lösungen für Küchenabluft und allfällige Nachströmeinrichtungen umsetzen, kennen die Unterdruckproblematik für Feuerungen in der Wohnung und die Lösungen für Überwachung und Vermeidung von Unterdruck. Auch können sie passende, energieeffiziente Haushaltgeräte für Minergie-P-Wohnhäuser auswählen.

Zielpublikum: Küchenbauer

Kursunterlagen: Eine Kursdokumentation wird abgegeben.

Kursorte, Kursdaten und Kosten:
www.minergie.ch/weiterbildungskurse

Reinigung und Unterhalt von Lüftungsanlagen

Hygiene in Lüftungsanlagen ist ein zentrales Thema, denn bei ungenügender Wartungen können raumlufttechnische Anlagen krank machen. Fachgerechte, regelmässige Reinigung und Instandhaltung sind deshalb unerlässlich.

Programm

- Die Lüftung im Minergie-Haus
- Bauteile von Lüftungsanlagen
- Reinigung der Bauteile
- Bedeutung und Notwendigkeit der Hygiene
- Hygienische Problemzonen
- Wartung
- Messen und Wiederinbetriebnahme
- Kalkulation von Reinigungsarbeiten

Kursziel: Die Kursteilnehmer erarbeiten praktisches Grundwissen zu den Themen Wartung, Unterhalt und Reinigung von Komfortlüftungen. Sie kennen die einzelnen Bauteile und ihre Funktion und wissen um die Bedeutung der Hygiene bei Lüftungsanlagen.

Zielpublikum: Das Seminar wendet sich an Personen, welche Wartungs- und Reinigungsarbeiten an Wohnungslüftungsanlagen vornehmen.

Kursunterlagen: Lehrmittel suissetec «Bauteile Lüftung», SWKI-Richtlinien VA 104-01 und VA 104-02 sowie das «Planungshandbuch Komfortlüftung» aus dem Faktor Verlag, Zürich.

Kursorte, Kursdaten und Kosten:
www.minergie.ch/weiterbildungskurse



Leitung und Koordination

Verantwortlich für die Organisation der Kurse sind die Anbieter, also Schulen und Verbände. Die Koordination und die Qualitätssicherung erfolgt durch die Minergie-Agentur Bau (Leitung Prof. Armin Binz). Leiter des Bereichs Weiterbildung der Minergie-Agentur Bau ist Heinrich Huber, stellvertretender Leiter Weiterbildung ist Andreas Genkinger.



Heinrich Huber, Leiter Weiterbildung der Minergie-Agentur Bau, Muttenz

- dipl. Ingenieur FH
- Stellvertretender Leiter der Minergie-Agentur Bau
- Autor der Fachbücher Wohnungslüftung und
- Komfortlüftung, Faktor Verlag 2006/2008



Andreas Genkinger, Minergie-Agentur Bau, Muttenz

- dipl. Physiker
- Stellvertretender Leiter der Minergie Weiterbildung

Trägerschaft und Partner

Die Weiterbildung Minergie-Fachpartner

wird unterstützt von:

EnergieSchweiz

Swisspor

Zürcher Kantonalbank

Folgende Fachhochschulen, Fachverbände und Fachschulen führen Minergie-Fachpartnerkurse durch:

- HSLU Hochschule Luzern Technik & Architektur
- FHNW HABG Institut Energie am Bau
- energiecluster
- Hochschule für Technik Zürich, Studiengang Architektur
- Baukaderschule BKS St. Gallen, Höhere Fachschule für Technik
- Berner Fachhochschule Architektur, Holz und Bau
- VHP (Verband Hafner- und Platten-geschäfte)
- KVS (Küchen-Verband Schweiz KVS)
- SKMV (Schweizerischer Kaminfegermeister-Verband)

Leading Partner
für die Minergie-Weiterbildung



Die Weiterbildung Minergie-Fachpartnerschaft wird unterstützt von

