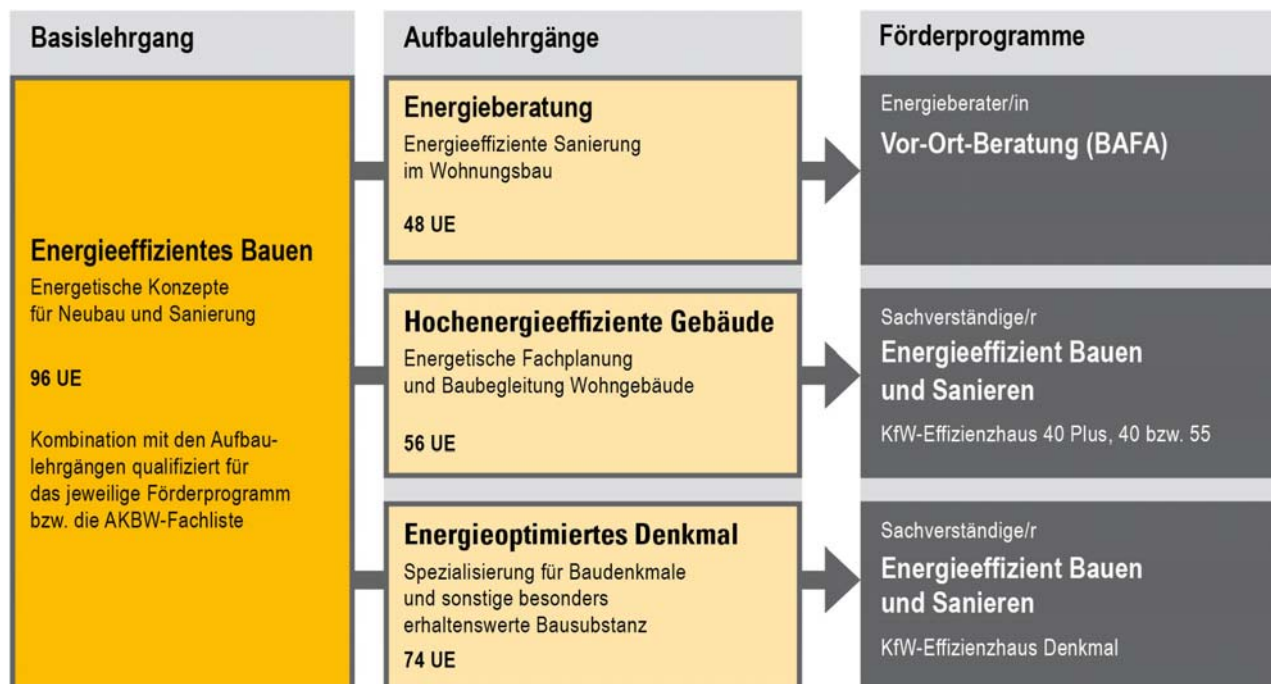


18801 Energieeffizientes Bauen

Basislehrgang, berufsbegleitend, modular
Stuttgart, Haus der Architekten



Inhalt

18801 Energieeffizientes Bauen	1
Lehrgangsbeschreibung	2
Modulbeschreibung	4
Lehr- und Ablaufplan	6
Referentinnen und Referenten	12

Lehrgangsbeschreibung

Ausgehend von einer ganzheitlichen Betrachtungsweise und einem integralen Planungsansatz behandelt der Basislehrgang Energieeffizientes Bauen die wesentlichen Aspekte der Bauphysik und die relevanten Verordnungen sowie Normen bis hin zur Bilanzierung. Darüber hinaus konkretisiert er die energieoptimierte Gebäudehülle und Gebäudetechnik im Neubau wie im Bestand und klärt Fragen des Gebäudemanagements.

An die Weiterbildungen für die Förderprogramme Energieeffizient Bauen und Energieeffizient Sanieren der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) sowie Energieberatung für Wohnungsbau (Vor-Ort-Beratung, individueller Sanierungsfahrplan) des Bundesamtes für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) werden bestimmte Anforderungen gestellt. Ebenso verhält es sich mit der Fachliste Energieeffizienz der Architektenkammer Baden-Württemberg (AKBW) bzw. der Energieeffizienzexpertenliste für Förderprogramme des Bundes der Deutschen Energieagentur (dena). Die vom Institut Fortbildung Bau (IFBau) konzipierten Zusatzqualifizierungen berücksichtigen den momentanen Stand entsprechender inhaltlicher und zeitlicher Vorgaben.

In diesem Kontext wird mit dem hier vorgestellten ausführlichen Basislehrgang der Grundstein gelegt für die drei Aufbaulehrgänge Energieberatung, Hochenergieeffiziente Gebäude bzw. Energieoptimiertes Denkmal, die aufeinanderfolgend durchgeführt werden. Für die o. g. Listeneinträge ist die passende Kombination des Basislehrgangs mit einer oder mehreren dieser Spezialisierungen notwendig. Die Vertiefung Energieberatung kann nur direkt anschließend an den Basislehrgang desselben Jahres erlangt werden. Dessen erfolgreicher Abschluss bzw. der Nachweis einer adäquaten Weiterbildung wird für die Teilnahme an den Vertiefungen vorausgesetzt. Genauere Informationen liefern die jeweiligen Curricula.

Ziele

Der Basislehrgang vermittelt die notwendigen gestalterischen, technischen, rechtlichen und wirtschaftlichen Kenntnisse für die Planung und Ausführung energieeffizienter Neubau- und Sanierungsmaßnahmen. Hierbei geht er detailliert auf die für die Architektentätigkeit maßgeblichen Aspekte ein. Die Themen werden praxisingerecht aufbereitet und das Erlernete in Übungen sowie an konkreten Beispielen trainiert und umgesetzt. Damit dient der Lehrgang dazu, professionell mit dem Thema Energieeffizientes Bauen umzugehen und die vermittelten Inhalte an eigenen Projekten anzuwenden. Das breite Spektrum des im Basislehrgang erworbenen Wissens kann mittels der drei o. g. Aufbaulehrgänge gezielt vertieft werden. Der theoretische Nachweis der erworbenen Kompetenzen erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung.

Inhalt

Modul 1: Energieoptimierte Gebäudeplanung

Modul 2: Recht und Bilanzierung

Modul 3: Energieeffiziente Gebäudehülle

Modul 4: Energieeffiziente Gebäudetechnik

Perspektiven

Nach dem erfolgreichen Abschluss des Lehrgangs sind Sie dazu qualifiziert, einen beruflichen Fokus auf das Energieeffiziente Bauen zu legen. Sie erarbeiten professionelle energetische Konzepte und binden den Effizienzgedanken sowohl in den Planungs- als auch den Bauprozess ein. Durch diese umfassenden und spezifischen Fachkompetenzen können Sie sich mit einem erfolgversprechenden Schwerpunkt am Markt positionieren. Zu Ihrer Zielgruppe gehören private und öffentliche Bauherren, Firmen und Einrichtungen mit Immobilienbestand, Bauträger sowie Investoren.

Methoden

Effektives, praxisorientiertes Lernen: Vortrag, Einzel- und Gruppenarbeit, Diskussion, Training an Übungsprojekten, EDV-unterstützter Workshop, Feedback im Kolloquium, Prüfung

Dozenten

Experten aus Praxis, Lehre und Forschung bieten einen Wissenstransfer auf Augenhöhe. Sie vermitteln herausragendes theoretisches Fachwissen mit direktem Praxisbezug zum eigenen beruflichen Umfeld der Teilnehmenden.

Lehrgangsleitung

Dipl.-Ing. Thomas Sternagel, Freier Architekt

Zielgruppe

Die Zusatzqualifizierung richtet sich an Personen mit fachlichem Hintergrund, wie z. B. Architekten und Bauingenieure, die neu in das Thema einsteigen oder bereits vorhandene Kenntnisse vertiefen möchten.

Voraussetzungen

Abgeschlossenes Hochschulstudium der Fachrichtung Architektur, Bauingenieurwesen, Technische Gebäudeausrüstung, Bauphysik oder verwandte Disziplinen

Abschluss

IFBau-Zertifikat: 100%iger Besuch der Veranstaltungen, erfolgreich abgeschlossene Prüfung

Fakten auf einen Blick

Niveau:	Basislehrgang
Dauer:	3 Monate, 12-tägig
Beginn:	02.02.2018
Ende:	05.05.2018
Zeit:	9:30 bis 17:00 Uhr
Ort:	Stuttgart, Haus der Architekten
Teilnahmegebühren:	Kammermitglieder 2.250 €, Gäste 2.850 €, AiP 1.850 €, ESF-Fachkursförderung möglich Frühbuchungsbonus 10 % bis 02.12.2017
AKBW-Anerkennung:	Architekten 96 Stunden, AiP 40 Stunden
Leistungen:	96 Unterrichtseinheiten (UE), Übungsprojekte, Workshop, Seminarskripte, Übungssoftware „BKI Energieplaner und Wärmebrückenplaner“ Komplettversion, benutzerbezogenes Internetportal, Prüfung, Verpflegung

Förderung

Für diesen Lehrgang erhält das Institut Fortbildung Bau Fördergelder aus dem Europäischen Sozialfonds (ESF).
Teilnehmende können eine Preisermäßigung bis zu einer Höhe von 50 % bekommen, sofern bestimmte personenbezogene Voraussetzungen erfüllt werden.



GEFÖRDERT VOM MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT,
ARBEIT UND WOHNUNGSBAU BADEN-WÜRTTEMBERG
AUS MITTELN DES EUROPÄISCHEN SOZIALFONDS



Weitere Informationen: www.akbw.de>Fortbildung>Institut Fortbildung Bau>Förderprogramme>ESF-Fachkursförderung

Kontakt

Fachliche Beratung:
Dipl.-Ing. Ramona Falk, Architektin, Projektleitung
Tel. 0711 248386-331, ramona.falk@ifbau.de

Organisation:
Sabine Kohn
Tel. 0711 248386-333, sabine.kohn@ifbau.de

Veranstalter

Das Institut Fortbildung Bau (IFBau) der Architektenkammer Baden-Württemberg führt Fort- und Weiterbildungsveranstaltungen für Architekten, Ingenieure sowie verwandte Berufszweige durch und bietet regelmäßig umfassende Qualifizierungen auf den Gebieten der Bautechnik und des Energieeffizienten Bauens an. Hinter dem IFBau steht ein Netzwerk von Experten aus Wirtschaft, Forschung und Lehre. Das hochqualifizierte Lehrpersonal gewährleistet wissenschaftliche Aktualität und fundierten Praxisbezug.

Modulbeschreibung

Modul 1 Energieoptimierte Gebäudeplanung

Ziele: Eine energieoptimierte Gebäudeplanung besteht darin, die Energieeffizienz zu steigern, den Energiebedarf zu senken und regenerative Energiequellen einzusetzen. Die Teilnehmenden lernen, diese drei Komponenten sensibel abzuwägen, indem sie sie bewusst in den jeweiligen örtlichen, kulturellen und ökonomischen Kontext stellen. Sie überblicken die Rahmenbedingungen, die für ein Maximum an CO₂-Reduzierung berücksichtigt werden müssen, und begreifen den Entwurf, die Gebäudehülle, die Gebäudetechnik sowie die stromverbrauchenden Geräte als Schlüsselparameter des energieeffizienten Bauens und Modernisierens, bei dem nicht einzelne Technologien, sondern die intelligente Kombination unterschiedlicher Möglichkeiten relevant sind. Die Teilnehmenden beachten die Ausnahmestellung historisch bedeutsamer Gebäude und Quartiere. Sie lernen Förderprogramme kennen und weisen die im Lehrgang erworbenen Kompetenzen in einer schriftlichen Prüfung nach. Ein Ausblick befähigt sie dazu, die vorgenannten Inhalte auch auf der städtebaulichen Ebene anzuwenden.

Modul	1	Energieoptimierte Gebäudeplanung	24 UE	
	1.1	Integrale Planung und solares Bauen	8 UE	Prof. Dipl.-Ing. Peter O. Braun Dipl.-Ing. Florian Lichtblau
	1.2	Fördermöglichkeiten und Fördermittel	2 UE	Dipl.-Ing. Thomas Sternagel
	1.3	Vorstellung der Übungsprojekte	2 UE	Dipl.-Ing. Thomas Sternagel
	1.4	Wärmeschutz- und Energiesparmaßnahmen bei historisch bedeutsamen Gebäuden	4 UE	Dr.-Ing. Diana Wiedemann
	1.5	Prüfung	2 UE	Dipl.-Ing. Thomas Sternagel
	1.6	Energieeffizienz im städtebaulichen Kontext	4 UE	Dipl.-Ing. Olaf Hildebrandt
	1.7	Abschlussveranstaltung	2 UE	Dipl.-Ing. Thomas Sternagel

Methoden: Vortrag, Diskussion im Plenum, Projektbeispiele, Prüfung

Modul 2 Recht und Bilanzierung

Ziele: Gegenstand der Seminare sind die normativen Vorgaben, die Bilanzverfahren und die Nachweisführung in Verbindung mit dem energieeffizienten Bauen und Modernisieren. Den Teilnehmenden wird die Bedeutung der einschlägigen öffentlich rechtlichen Nachweise und deren Einfluss auf die Planung unter besonderer Betrachtung von Gebäudehülle sowie -technik vermittelt und sie setzen sich mit Softwareprogrammen für die energetische Bewertung von Gebäuden auseinander. In Übungen werden die erworbenen Kenntnisse trainiert und im Rahmen des Workshops selbstständig auf Übungsprojekte angewendet. Die Ergebnisse werden diskutiert. Dadurch gewinnen die Teilnehmenden einen breiten Überblick über Arbeitsweisen, projektspezifische Probleme und Fehlerquellen. Sie sind in der Lage, selbstständig einen Energiebedarfsausweis bzw. Neubaunachweis zu erstellen und das Gelernte an individuelle Projektgegebenheiten anzupassen.

Modul	2	Recht und Bilanzierung	24 UE	
	2.1	Rechtliche Rahmenbedingungen und öffentlich-rechtliche Nachweise	8 UE	Dipl.-Ing. (FH) Rainer Dirk
	2.2	Normen und Bilanzverfahren	4 UE	Dipl.-Ing. (FH) Rainer Dirk
	2.3	Erstellung des Energiebedarfsausweises und des Neubaunachweises – Workshop und Kolloquium	8 UE	Dipl.-Ing. Thomas Sternagel Dipl.-Ing. (FH) Rainer Dirk Dipl.-Ing. (FH) Wolfgang Rengstl
	2.4	Softwareprogramme für die energetische Bewertung	4 UE	Dipl.-Ing. (FH) Wolfgang Rengstl

Methoden: Vortrag, Übungsprojekte, Übungen mit „BKI Energieplaner“, Workshop mit individueller Betreuung und Feedback

Modul 3 Energieeffiziente Gebäudehülle

Ziele: Die Teilnehmenden werden mit den physikalischen und baulichen Komponenten vertraut gemacht, die einen starken Einfluss auf die Energieeffizienz der Gebäudehülle ausüben. Schwerpunkte liegen auf der Erörterung bauphysikalischer Regelwerke, den Grundlagen zur Berechnung bauphysikalischer Kenndaten sowie Fragen der Tauwasserbildung, der Schimmelpilzvermeidung und der Gebäudetechnik. Insgesamt entwickeln die Teilnehmenden ein professionelles Verständnis für die Wirkung energiesparender Maßnahmen auf das Gesamtgefüge des Bauwerks und befassen sich mit den relevanten Baustoffen und Bauteilen. Im Zuge dessen werden Detaillösungen für wesentliche Problemstellungen angeboten und ökologische Fragen, insbesondere in Bezug auf Wärmedämmstoffe, geklärt.

Die Teilnehmenden setzen sich theoretisch und praktisch mit der Wärmebrückenproblematik auseinander, lernen eine Wärmebrückenberechnung vorzunehmen, und erarbeiten sich in Übungen Werkzeuge zur Erstellung des Wärmebrückennachweises. Zusammen mit den theoretischen Kenntnissen, die sie sich im Seminar angeeignet haben, können sie die gezeigten Instrumente strukturiert einsetzen und selbstständig gezielt an eigenen Projekten anwenden.

Modul	3	Energieeffiziente Gebäudehülle	24 UE	
	3.1	Bauphysikalische Rahmenbedingungen	8 UE	Prof. Dipl.-Ing. Rainer Pohlenz
	3.2	Verglasungs- und Fenstertechnik	4 UE	Dipl.-Ing. (FH) Martin Götz
	3.3	Tageslichttechnik und sommerlicher Wärmeschutz	4 UE	Dipl.-Ing. Thomas Sternagel
	3.4	Wärmebrückennachweis und Wärmebrückenberechnung	4 UE	Dipl.-Ing. (FH) Wolfgang Rengstl
	3.5	Baustoffe und Bausysteme	4 UE	Dipl.-Ing. (FH) Niels Lomer

Methoden: Vortrag mit Übungen zur direkten Anwendung des Lehrstoffs, Übungsprojekte, Übungen mit „BKI Energieplaner und Wärmebrückenplaner“, selbstständige Arbeit in Kleingruppen

Modul 4 Energieeffiziente Gebäudetechnik

Ziele: Gebäudetechnik sorgt für Wärme, Kühlung, Frischluft und Warmwasser. Energieeffiziente Gebäudetechnik bewältigt diese Aufgaben mit einem möglichst geringen Energieaufwand bis hin zum Erwirtschaften eines Energieüberschusses. Die Teilnehmenden gewinnen einen breiten Überblick über den aktuellen Stand technischer Gebäudeausrüstung und die Einsatzmöglichkeiten regenerativer Energien, insbesondere der aktiven Solarenergienutzung. Ergänzend lernen sie, vorhandene Gebäudetechnik zu bewerten und Kosten bzw. Nutzen von technischen Maßnahmen im Hinblick auf die Gesamtenergieeffizienz und die Funktion des Gebäudes abzuwägen. Sie sind auch in der Lage, das Nutzendenverhalten und einfache regelungstechnische Konzepte in die Betrachtungen einzubeziehen.

Die Teilnehmenden stellen das im Seminar erworbene Wissen in einen Zusammenhang mit der Gebäudehülle und örtlichen Gegebenheiten. Sie können es selbstständig auf eigene Projekte anwenden, indem sie Lösungsmöglichkeiten erarbeiten, die den spezifischen Projektanforderungen und Problemstellungen gerecht werden.

Modul	4	Energieeffiziente Gebäudetechnik	24 UE	
	4.1	Solarthermie und Photovoltaik	8 UE	Prof. Dipl.-Ing. Gernot Brose
	4.2	Energiesparende Gebäudetechnik für Neubau und Sanierung	8 UE	Prof. Dipl.-Ing. Gernot Brose
	4.3	Lüftungsanlagen	8 UE	Dipl.-Phys. Matthias Laidig

Methoden: Vortrag, Diskussion im Plenum, Projektbeispiele

Lehr- und Ablaufplan

Unterrichtsblock 1

M 1.1	02.02.2018 9:30 – 17:00 Uhr	Integrale Planung und solares Bauen Prof. Dipl.-Ing. Peter O. Braun, Dipl.-Ing. Florian Lichtblau Einführung in den Lehrgang / Vorstellungsrunde / Vermittlung von Basiswissen: ganzheitliche Betrachtungsweise (Lebenszyklus, Ressourcenschonung, Emissionen, ökologische und soziale Bewertung) / Ausrichtung und Gestaltung von energieeffizienten Gebäuden / bauliche und technische Anforderungen und Maßnahmen / geringinvestive Maßnahmen / klimagerechter Entwurf und Gebäudeintegration / Kosteneffizienz und Wirtschaftlichkeit / Honorarfragen / hochenergieeffiziente Gebäude (aktuelle Entwicklung, realisierte Beispiele) Arbeitsmittel: keine
M 3.1	03.02.2018 9:30 – 17:00 Uhr	Bauphysikalische Rahmenbedingungen Prof. Dipl.-Ing. Rainer Pohlenz Übersicht über Anforderungen und Regelwerke / Wärmeverlust, Wärmedämmung, Wärmespeicherung, Temperaturamplitudendämpfung und -phasenverschiebung / Tauwasserbildung im Bauteilquerschnitt und auf der Oberfläche / Wasserdampfsorption / Schalldämmung ein- und mehrschaliger Bauteile, Flankenschalldämmung / nachträgliche Wärmeschutzmaßnahmen und ihre Auswirkungen / Konstruktionsempfehlungen, typische Mängel und Schäden / U-Wert-Berechnung, Nachweise der Tauwasser- und Schimmelpilzbedenklichkeit Arbeitsmittel: Taschenrechner, Papier und Schreibzeug

Unterrichtsblock 2

M.2.1	23.02.2018 9:30 – 17:00 Uhr	Rechtliche Rahmenbedingungen und öffentlich-rechtliche Nachweise Dipl.-Ing. (FH) Rainer Dirk EU-Gebäuderichtlinie (EPBD), EU-Energieeffizienz-Richtlinie (EED), Energieeinspargesetz (EnEG), Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz (EEWärmeG), Erneuerbare-Wärme-Gesetz des Landes Baden-Württemberg (EWärmeG) / EnEV: Aufbau der Verordnung, Umsetzung in Deutschland, integrale Betrachtung von Gebäudehülle und Haustechnik, Anforderungen bei Änderungen an Gebäuden, Projektbeispiel / Energieausweis für Gebäude: Bedarfsausweis, Verbrauchsausweis, Energienachweis, Energieausweis, Modernisierungsempfehlungen Arbeitsmittel: keine
--------------	--------------------------------	--

M 2.2	24.02.2018 9:30 – 12:45 Uhr	Normen und Bilanzverfahren Dipl.-Ing. (FH) Rainer Dirk DIN 4108-2: Wärmeschutz im Hochbau, Mindestwärmeschutz, sommerlicher Wärmeschutz / DIN 4108-6: Berechnung des Jahresheizwärme- und Jahresheizenergiebedarfs DIN 4701-10: Primär-Energetische Bewertung von Heizungsanlagen DIN V 18599 Teile 1 -11: Energetische Bewertung von Gebäuden – Berechnung des Nutz-, End- und Primärenergiebedarfs für Heizung, Kühlung, Lüftung, Trinkwasser und Beleuchtung Arbeitsmittel: keine
M 1.2	24.02.2018 13:45 – 15:15 Uhr	Fördermöglichkeiten und Fördermittel Dipl.-Ing. Thomas Sternagel Überblick über Fördermöglichkeiten und Fördermittel Listen: dena, AKBW-Fachliste Förderanträge: BAFA, KfW etc. Arbeitsmittel: keine
M 1.3	24.02.2018 15:30 – 17:00 Uhr	Vorstellung der Übungsprojekte Dipl.-Ing. Thomas Sternagel Übungsprojekt Altbau: Stufengiebelhaus Übungsprojekt Neubau: Haus für eine Klavierbauerfamilie Die abschließende Dateneingabe erfolgt in Hausarbeit. Arbeitsmittel: keine
Unterrichtsblock 3		
M 3.2	09.03.2018 9:30 – 12:45 Uhr	Verglasungs- und Fenstertechnik Dipl.-Ing. (FH) Martin Götz Bauarten von Fenstern und Glasfassaden / Leistungseigenschaften von Fenstern und Glas sowie deren bauphysikalische Zusammenhänge / Zielkonflikte bei unterschiedlichen Anforderungen / Wärmedämmung / Fenstereinbau / Tauwasserbildung bei Bauteiloberflächen Arbeitsmittel: keine

M 3.3	09.03.2018 13:45 – 17:00 Uhr	<p>Tageslichttechnik und sommerlicher Wärmeschutz Dipl.-Ing. Thomas Sternagel</p> <p>Grundlagen der Tageslichttechnik / Kriterien für gutes Tageslicht / Raumentwurf und Raumausleuchtung bezogen auf die Gebäudesanierung / Aufgaben von Tageslichtsystemen / Systeme und Elemente zur Tageslichtlenkung / Verbindung von Tageslicht- zu Kunstlichtkonzepten und anderen gebäudetechnischen Komponenten / Bewertung von Tageslicht in der DIN V 18599-4 bei der Bilanzierung von Nichtwohngebäuden / gebaute Beispiele und Projekte Grundlagen des sommerlichen Wärmeschutzes / Sonnenschutzverglasungen / Charakterisierung und Eigenschaften von Sonnenschutzvorrichtungen</p> <p>Arbeitsmittel: Laptop, Übungssoftware „BKI Energieplaner“ Komplettversion, lauffähig installiert</p>
M 4.1	10.03.2018 9:30 – 17:00 Uhr	<p>Solarthermie und Photovoltaik Prof. Dipl.-Ing. Gernot Brose</p> <p>Grundlagen der Solarenergienutzung Solarthermie: Marktübersicht, Kollektortypen, Systemkomponenten / Planung und Anlagenkonzepte: Trinkwassererwärmung, Heizungsunterstützung, Schwimmbad / Wassererwärmung, Luftheizung / solare Kühlung / softwaregestützte Dimensionierung / Integration in das Gebäude / Betriebsweise von Solaranlagen / Bauüberwachung und Fehleranalyse Photovoltaik: Marktübersicht, PV-Modultypen, Wechselrichter / Planung und Anlagenkonzepte (netzgekoppelte Systeme, Inselanlagen) Wirtschaftlichkeit / Beispiele ausgeführter Anlagen / Förderung</p> <p>Arbeitsmittel: keine</p>
Unterrichtsblock 4		
M 4.2	23.03.2018 9:30 - 17:00 Uhr	<p>Energiesparende Gebäudetechnik für Neubau und Sanierung Prof. Dipl.-Ing. Gernot Brose</p> <p>Energie: Definitionen, Kennzahlen, Größenordnungen, Zielformulierung Haustechnik im Bestand: Bewertung, Sanierung, Neukonzeption Energiekonzept und Integrale Planung: Zusammenspiel von Gebäudehülle und Technischer Gebäudeausrüstung, Berücksichtigung der Nutzenden im Hinblick auf energetisch sinnvolle Bedienung der Technik / wichtige Vorschriften und Regelwerke / DIN EN 12831 (Heizlast) / DIN EN 806 (Trinkwasser) / DIN 1988, VDI 6023 (Hygiene Trinkwasser) / DVGW 551/553 (Zirkulation, Legionellen) / DIN 4708 (Trinkwassererwärmung) Grundlagen und ökologische Bewertung Wärmereizeuger: Kessel (Öl, Gas, Holz, Pellet), BHKW, Wärmepumpe / zentrale, dezentrale Systeme / Regelstrategien Gebäudeheizung Wärmeverteilung und Wärmeabgabe: Trassierung (Medien, Materialien, Wärmeschutz, Brandschutz, Schallschutz) / Hydraulischer Abgleich / stromsparende Heizungspumpen</p> <p>Arbeitsmittel: keine</p>

M 4.3	24.03.2018 9:30 - 17:00 Uhr	Lüftungsanlagen Dipl.-Phys. Matthias Laidig
--------------	---------------------------------------	---

Raumluftqualität und Luftwechsel / Arten der Lüftung: Fugenlüftung, Fensterlüftung, freie Lüftung durch passive Systeme, ventilatorgestützte Lüftung / rechtliche Aspekte / Regeln der Technik / Energieeffizienz von Lüftungsanlagen / Förderfähigkeit / Planungsprinzipien für effiziente Lüftungsanlagen: Luftmengen, Wärmerückgewinnung, Filterkonzept, Dimensionierung Kanalnetz, Schallschutz, Brandschutz, Regelung und Frostschutz, Einregulierung, Betrieb und Wartung / Beispiele aus der Praxis / Nutzendenakzeptanz

Arbeitsmittel: keine

Unterrichtsblock 5

M 2.3	13.04.2018 9:30 – 17:00 Uhr	Erstellung des Energiebedarfsausweises und des Neubaunachweises Dipl.-Ing. (FH) Rainer Dirk Dipl.-Ing. Thomas Sternagel Dipl.-Ing. (FH) Wolfgang Rengstl
--------------	---------------------------------------	--

Workshop: Berechnungen in Gruppenarbeit an einem der Übungsprojekte, Betrachtung Gebäudehülle und -technik
Übungsprojekt Altbau: Stufengiebelhaus
Übungsprojekt Neubau: Haus für eine Klavierbauerfamilie
Kolloquium: Präsentation der einzelnen Gruppenarbeiten / Diskussion / Erkenntnisse aus Präsentationen

Arbeitsmittel: Laptop, Übungssoftware „BKI Energieplaner und Wärmebrückenplaner“
Komplettversion, lauffähig installiert

M 2.4	14.04.2018 9:30 – 12:45 Uhr	Softwareprogramme für die energetische Bewertung von Gebäuden Dipl.-Ing. (FH) Wolfgang Rengstl
--------------	---------------------------------------	--

Überblick über Softwareprodukte für EnEV und Energieberatung auf dem Markt / Anforderungen an EDV-Programme / Unterschiede Bilanzierungsverfahren nach DIN V 4108/6 bzw. 4701/10 und DIN V 18599 in der EDV / Erklärung der wichtigsten Eingabeparameter für Randbedingungen, Gebäudehülle und Anlagentechnik / Überblick über Zusatzprogramme für Wärmebrückennachweise, dynamische Berechnungsverfahren für thermische Solar- und Photovoltaikanlagen / dynamische Gebäudebilanzierungsverfahren / Unterschiede statischer Verfahren zum Passivhaus-Projektierungspaket (PHPP)

Arbeitsmittel: keine

M 3.4	14.04.2017 13:45 – 17:00 Uhr	Wärmebrückennachweis und Wärmebrückenberechnung Dipl.-Ing. (FH) Wolfgang Rengstl Gleichwertigkeitsnachweis nach DIN 4108 Beiblatt 2 / Unterlagen zur Wärmebrückenbewertung / Wärmebrückenberechnung nach DIN EN ISO 10211 in Verbindung mit DIN 4108 Beiblatt 2 / einfache Übungen mit dem BKI Wärmebrückenplaner: beispielhafte Berechnungen anhand der Übungsprojekte, Bestimmung des Ψ -Werts, Überprüfung des Mindestwärmeschutzes nach DIN 4108/2 / Längenermittlung und Bilanzierung der Wärmebrücken / Übergabe des Wärmeverlusts an die EnEV-Berechnung Arbeitsmittel: Laptop mit externer Maus, Übungssoftware „BKI Energieplaner und Wärmebrückenplaner“ Komplettversion, lauffähig installiert
Unterrichtsblock 6		
M 3.5	04.05.2018 9:30 - 12:45 Uhr	Baustoffe und Bausysteme Dipl.-Ing. (FH) Niels Lomer Überblick über hocheffiziente Baustoffe und -systeme / Holzbausysteme / Wärmedämmstoffe und -systeme / Anforderungen an Dämmstoffe: Wärmeschutz, Schallschutz, Brandschutz, Gesundheits- und Umweltschutz / konventionelle und ökologische Dämmstoffe: Produkte, Klassifizierung, Anwendungen / Wirtschaftlichkeit: Kosten von Materialien und Systemen im Vergleich / ökologische Bewertung: Betrachtung der ökologischen und energetischen Auswirkungen verschiedener Dämmstoffe nach dem Prinzip der „ökologischen Bilanzierung“ (energetische Amortisation, CO ₂ -Bilanz) / Anwendungen: Beispiele und Vorschläge zur Verwendung von Dämmstoffen in der energetischen Sanierung Arbeitsmittel: Taschenrechner, Papier und Schreibzeug
M 1.4	04.05.2018 13:45 - 17:00 Uhr	Wärmeschutz und Energiesparmaßnahmen bei historisch bedeutsamen Gebäuden Dr.-Ing. Diana Wiedemann Ziel und Zweck von Denkmalschutz und -pflege / Definition kulturhistorisch wertvoller Gebäude / Umgang mit einem Baudenkmal / energetische Gebäudesanierung als ein Baustein von vielen / Fallbeispiele / Nachhaltigkeit historischer Bauwerke Arbeitsmittel: keine
M 1.5	05.05.2018 9:30 - 11:00 Uhr	Prüfung Dipl.-Ing. Thomas Sternagel Schriftliche Prüfung zum Nachweis der Fachkenntnisse Arbeitsmittel: Schreibzeug (Füller, Kugelschreiber), weitere Arbeitsmittel werden ggf. vor der Prüfung bekannt gegeben

M 1.6	05.05.2018 11:15 – 15:15 Uhr	Energieeffizienz im städtebaulichen Kontext Dipl.-Ing. Olaf Hildebrandt Solarer Städtebau / energieproduzierende Quartiere / Integration vorhandener Ressourcen / technische Infrastruktur / Möglichkeiten und Vorteile großtechnischer Energiesysteme / Flächennutzung, effiziente Flächeninanspruchnahme, Flächenrecycling, nachhaltiger Bodenschutz / ökologische und soziale Bewertung Arbeitsmittel: keine
M 1.7	05.05.2018 15:30 – 17:00 Uhr	Abschlussveranstaltung Dipl.-Ing. Thomas Sternagel Zusammenfassung der Ergebnisse der Prüfung / Feedback der Teilnehmenden / Verleihung der Zertifikate Arbeitsmittel: keine

Das IFBau behält sich Modifikationen vor, die organisatorisch oder durch Sachverhalte bedingt sind, die das IFBau nicht zu vertreten hat.

Referentinnen und Referenten



Dipl.-Ing. Thomas Sternagel, Lehrgangsledung

hat in München Architektur studiert, danach im Büro Dietrich Bangert in Berlin und am Institut für Baustofflehre, Bauphysik, Technischen Ausbau und Entwerfen, Prof. Peter Schürmann, an der Universität Stuttgart gearbeitet. Thomas Sternagel ist seit 1999 Mitinhaber von Schaller Sternagel Architekten. Seine herausragenden theoretischen und praktischen Kenntnisse im Themenfeld Energieoptimiertes Bauen gibt er als Referent für renommierte Weiterbildungseinrichtungen weiter.



Prof. Dipl.-Ing. Peter O. Braun

hat in Braunschweig Energie- und Verfahrenstechnik studiert und war neun Jahre Mitarbeiter des FhG-ISE in Freiburg, wo prototypische Demonstrationsbauten in Neubau und Bestand entwickelt wurden. Seit 1997 Professor für Gebäudetechnik und Solares Bauen an der HafenCity Universität Hamburg. Mitbegründer und Gesellschafter der ZEBAU GmbH sowie des Landesverbandes HH/SU der Deutschen Gesellschaft für Sonnenenergie (DGS) und des Solarzentrums Hamburg, sowie Mitglied im Beirat des OTTI-Symposiums „Thermische Solarenergie“. Vorträge, Tagungsbeiträge und Fortbildungsveranstaltungen zum Solaren Bauen und Sanieren.



Prof. Dipl.-Ing. Gernot Brose

absolvierte das Studium Maschinenbau mit Schwerpunkt Energie- und Kraftwerktechnik an der TU München. Im Anschluss war er mehrere Jahre in der Industrie im Solar- und Windanlagenbau sowie in Planungsbüros TGA tätig.

Seit 1993 ist er selbständiger Planer und Berater für technische Gebäudeausrüstung mit dem Fokus Energieeffizienz des Gesamtsystems Gebäude. Er ist Gesellschafter des Ingenieurbüros ebök in Tübingen. 2008 wurde er an die Hochschule Biberach in den Fachbereich Gebäudeklimatik und Energietechnik berufen.



Dipl.-Ing. (FH) Rainer Dirk

ist Architekt in Regensburg, seit 1998 öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Wärmeschutz im Wohnungsbau und Mitglied der Vertreterversammlung der ByAK. Schwerpunkt seiner Tätigkeit und sein Hauptanliegen ist das energieeffiziente und schadensfreie Bauen. Rainer Dirk gibt sein Expertenwissen als Lehrbeauftragter an der Hochschule Regensburg im Fachbereich Architektur und Bauingenieurwesen und als Referent bei verschiedenen Architektenkammern weiter. Autor der Fachbuchpublikationen EnEV Schritt für Schritt, 6. Auflage, und Stoffwerte zur EnEV, beides Werner Verlag.



Dipl.-Ing. (FH) Martin Götz

ist Schreiner und studierte Holztechnik an der Hochschule Rosenheim. Im Anschluss arbeitete er am ift Rosenheim, Institut für Fenstertechnik e.V., im Bereich Forschung und Entwicklung. Danach betreute er bei der Fa. Schwaiger, Achenmühle, als Technischer Leiter den Bereich Fensterbau und war von 2001 bis 2008 im isp Rosenheim - Ingenieurbüro Prof. Schmid im Bereich Gutachten und Beratung tätig. Martin Götz ist von der IHK München und Oberbayern ö. b. u. v. Sachverständiger für Fenster und Türen aus Holz, Kunststoff und Glas und führt seit 2008 sein eigenes Ingenieurbüro in Augsburg mit den Schwerpunkten Gutachten und Beratung für Fenster, Türen und Fassaden.



Dipl.-Ing. Olaf Hildebrandt

Diplom der Fachrichtung Architektur mit Schwerpunkt Stadtplanung, freie Mitarbeit am Institut für angewandte Systemforschung und Prognose (heute Pestel-Institut) und 1983 Mitbegründer der Arbeitsgemeinschaft Energieberatung Hannover (ARENHA). Seit Januar 1988 Partner bei ebök mit den Arbeitsschwerpunkten kommunaler Klimaschutz, energetische Stadtplanung, Gebäudetypologien, Gebäudeenergiekonzepte und baulicher Wärmeschutz. Lehrbeauftragter an der Hochschule für Technik, Stuttgart, für das Fach „Energetischer Städtebau“ im Masterstudiengang Stadtplanung. Seit 2006 Geschäftsführer der ebök Planung und Entwicklung GmbH.



Dipl.-Phys. Matthias Laidig

Studium der Physik in Tübingen und Hamburg; seit 1993 Mitarbeit beim Ingenieurbüro ebök, Tübingen, mit dem Arbeitsschwerpunkt Lüftungsanlagen; messtechnische Untersuchungen, Gutachten, Planung, Bauleitung, Herstellerberatung sowie Konzeption und inhaltliche Durchführung von Seminaren; seit 2009 geschäftsführender Gesellschafter der ebök Planung und Entwicklung GmbH



Dipl.-Ing. Florian Lichtblau

Florian Lichtblau, Freier Architekt BDA, führt seit 1985 das Büro Lichtblau Architekten zusammen mit seinem Bruder Wendelin Lichtblau. Durchweg mit dem Ziel und Prädikat des nachhaltigen Bauens und Wirtschaftens hat Lichtblau Architekten zahlreiche Projekte aus unterschiedlichen Aufgabenbereichen erfolgreich realisiert. Die integrale Sicht auf Energie, Ökologie, Ökonomie ist auch das Thema, mit dem sich Florian Lichtblau in Forschung und Lehre befasst. Um Praxiserfahrungen zu kommunizieren, ist er als engagierter Beirat und Berater, Autor und Referent sowie als Lehrbeauftragter für Architektenkammern, Hochschulen und Institutionen tätig.



Dipl.-Ing. (FH) Niels Lomer

ist Stukkateur und Bauingenieur mit Schwerpunkt konstruktiver Hochbau, Holzbau und Bauphysik. Nach mehrjähriger Tätigkeit im Zentrum für Baubiologie und Ökologie (ZBÖ) in Staufen im Bereich Dämmtechnik, Beratung und Berechnung ökologischer Dämmsysteme, gründete er 2005 sein Büro Localwarming in Freiburg. Localwarming berät, entwickelt, kommuniziert, realisiert und begleitet integral, interdisziplinär und projektspezifisch. Zu Niels Lomers Leistungsspektrum gehören u. a. Strömungs- und Raumklimasimulationen, Blower-door-Messungen, Wärmebrückenanalysen-Thermografie, Gebäudebilanzierungen nach DIN V 18599 und Energiekostenoptimierung.



Prof. Dipl.-Ing. Rainer Pohlentz

hat sein Architekturdiplom an der RWTH Aachen gemacht und ist seit 1972 Beratender Ingenieur für Bauphysik. Er führt Fortbildungsseminare für Architekten sowie Ingenieure durch, ist seit 1983 Partner einer Ingenieurgesellschaft (Beratungsschwerpunkte Bauphysik, Bau- und Raumakustik, Immissionsschutz) und Mitinhaber einer VMPA-zertifizierten Messstelle für Schall- und Schwingungsschutz, seit 1994 Professor für Baukonstruktion und Bauphysik, Fachbereich Architektur, HS Bochum (2011 emeritiert) sowie öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Schallschutz im Hochbau. Veröffentlichungen auf den Gebieten Schall-, Wärme- und Feuchtigkeitsschutz.



Dipl.-Ing. (FH) Wolfgang Rengstl

Der beratende Ingenieur der Bayerischen Ingenieurkammer Bau arbeitet seit 2000 als Energieberater (HWK und BAFA). Er ist Sachverständiger nach ZvEnEV für Wärmeschutz im Hochbau, Effizienzberatung für kleine und mittlere Unternehmen (KMU) und zugelassener Passivhauszertifizierer Passivhaus Institut (PHI) Darmstadt. Wolfgang Rengstl führt sein eigenes Ingenieurbüro in Weitnau (Oberallgäu).



Dr.-Ing. Diana Wiedemann

Diana Wiedemann ist Energieberaterin für Baudenkmale. Sie führt ein Büro für Architektur und Innenarchitektur mit einem Partner in Freiburg, das sich auf den Erhalt und die Weiternutzung von Baudenkmalen und Bestandsgebäuden spezialisiert hat. Dabei spielt die energetische Sanierung immer eine große Rolle. Neben Veröffentlichungen und Vorträgen, beispielsweise an der Uni Kassel und der Hochschule Detmold, vermittelt sie ihr Wissen in Seminaren und Veranstaltungen zum Erhalt von historischen Gebäuden. Ihre Dissertation behandelt die Thematik der energetischen Sanierung im historischen Gebäudebestand.