

Lehrgangshandbuch

ökologisches Bauen

für HandwerkerInnen

A) LEHRINHALTE - ONLINE MODULE

1. Grundlagen des ökologischen Bauens

Die Zusammenhänge zwischen menschlichem Handeln - insbesondere dem Bauen - und den globalen Umweltproblemen werden erkannt und an Beispielen erläutert. Das macht die Zielrichtung für künftige Entwicklungen nachvollziehbar. Umweltprobleme im Bereich Energie, Wasser, Stoffe und Landschaft werden diskutiert und an Beispielen dargestellt. Grundsätzliche Lösungsansätze und -prinzipien zur Minimierung der durch das Bauwesen verursachten Umweltprobleme sind ebenfalls Inhalt und werden mit Beispielen untermauert. Dabei wird besonderes Augenmerk auf eine ganzheitliche Betrachtungsweise gelegt.

Inhaltsverzeichnis

1.1 Bauen, Mensch & Umwelt

- 1.1.1 Einleitung
- 1.1.2 Globale Probleme im Rückblick der letzten Jahrzehnte
- 1.1.3 Geschichtliche Entwicklung des ökologischen Bauens
- 1.1.4 Übung zum Kapitel "Bauen, Mensch & Umwelt"

1.2 Problemfelder

- 1.2.1 Allgemeine Problemfelder
 - 1.2.1.1 Energie
 - 1.2.1.2 Wasser
 - 1.2.1.3 Stoffe
 - 1.2.1.4 Landschaft
- 1.2.2 Problemfelder durch Bauen
 - 1.2.2.1 Lebenszyklus von Baustoffen
 - 1.2.2.2 Primärenergieinhalte von Baustoffen
 - 1.2.2.3 Schadstoffe in der Innenraumluft
- 1.2.3 Übung zum Kapitel "Problemfelder"

1.3 Lösungsansätze

- 1.3.1 Grundsätzliche Betrachtungsweisen
- 1.3.2 Einzelne Lösungsansätze

- 1.3.2.1 Natürliche statt künstliche Materialien
- 1.3.2.2 Das Prinzip "Vermeiden-Vermindern-Verwerten"
- 1.3.2.3 Faktor 4 bis Faktor 10
- 1.3.2.4 Summenwerte
- 1.3.3 Auf dem Weg zur ganzheitlichen Betrachtung
 - 1.3.3.1 Ziele diskutieren und formulieren
 - 1.3.3.2 Informationen offen legen
 - 1.3.3.3 Vermeiden – Vermindern - Verwerten
 - 1.3.3.4 Kreisläufe aufbauen - Wertbeständigkeit erhöhen
 - 1.3.3.5 Kulturelles und soziales Umfeld
 - 1.3.3.6 Handwerk & allgemeiner Umweltschutz
- 1.3.4 Einzelfelder
 - 1.3.4.1 Energie
 - 1.3.4.1.1 Elemente der Energiesparhäuser
 - 1.3.4.1.2 Definitionen
 - 1.3.4.2 Wasser
 - 1.3.4.2.1 Wasser & Wasserkreislauf
 - 1.3.4.2.2 Ressourcen erhalten
 - 1.3.4.2.3 Maßnahmen zur Trinkwassersubstitution
 - 1.3.4.3 Bau- & Schadstoffe
 - 1.3.4.3.1 Allgemeines
 - 1.3.4.3.2 Grenzwerte für Schadstoffe
 - 1.3.4.3.3 Inhaltsstoff-Datenblatt & Deklarationsbeispiele
 - 1.3.4.4 Landschaft
- 1.3.5 Zusammenspiel im Gesamtkonzept
 - 1.3.5.1 Ziele ökologischen Bauens
 - 1.3.5.2 Beispiele für ökologische Wohnhäuser
- 1.3.6 Übung zum Kapitel "Lösungsansätze"

1.4 Planer, Handwerker & Nutzer

- 1.4.1 Der Planer
- 1.4.2 Der Bauhandwerker
- 1.4.3 Der Gebäudenutzer
- 1.4.4 Übung zum Kapitel "Planer, Handwerker & Nutzer"

1.5 Ein Blick in die ökologische Zukunft

- 1.5.1 Leitbild "Stadt als Lebensraum"
- 1.5.2 Handlungsfelder der Lokalen Agenda 21
- 1.5.3 Umweltpolitische Ziele

2. Konstruktionen

Anhand beispielhafter ökologischer Baukonstruktionen werden Zusammenhänge von z.B. Wärmedämmung und -speicherung in Bezug auf ein optimales Raumklima erkannt. Besondere Hinweise zur Ausführung vermeiden Bauschäden. Die Umweltbelastung der verschiedenen Baukonstruktionen, definiert mit dem Begriff "BauEcoIndex", wird eingeschätzt und auf neue Konstruktionen übertragen. Zu diesem Zweck wird das Gebäude in folgende Baukonstruktionen und Bauteile gegliedert:

- Fundamente (Einzel-, Streifenfundamente; Bodenplatte)
- Wände (Erdbührende-, Außen- und Innenwände, Stützen)

- Decken (Geschossdecken, Treppen, Balkone)
- Dächer (geneigte Dächer, Flachdächer)
- Bauelemente (Fenster, Türen, Tore)

Inhaltsverzeichnis

2.1 Einführung & Übersicht

2.2 Baukonstruktionen & Bauteile

2.3 Die Konstruktionsblätter

- 2.3.1 Gesamtbeurteilung (Blatt 1)
- 2.3.2 Allgemeine Hinweise & Hinweise für das Handwerk (Blatt 2)
- 2.3.3 Kriterienliste für empfehlenswerte Baukonstruktionen

2.4 Konstruktionsbeispiele

- 2.4.1 Fundamente & Bodenplatten
 - 2.4.1.1 Übung zum Kapitel "Fundamente"
- 2.4.2 Wände
 - 2.4.2.1 Anforderungen & Funktion von Außenwänden über Erdreich
 - Holzverkleidung
 - 2.4.2.1.5 Porenbetonstein, verputzt
 - 2.4.2.1.6 Außenmauerwerk mit Außendämmung & Holzschalung
 - 2.4.2.1.7 Holzständer mit Lehmausfachung & Schilfrohrplatten
 - 2.4.2.1.8 Holzständer mit Schalung & Zellulosedämmung, Gipsverkleidung
 - 2.4.2.2 Anforderungen & Funktion von Außenwänden an Erdreich angrenzend
 - 2.4.2.3 Anforderungen & Funktion von Innenwänden
 - 2.4.2.3.1 Kalksandstein-Sichtmauerwerk
 - 2.4.2.3.2 Vollgipsplatten
 - 2.4.2.3.3 Trennwand, nicht -tragend; Hochlochziegel, verputzt
 - 2.4.2.3.4 Kalksandstein als Trennwand sichtbar, zweischalig mit Steinwolle
 - 2.4.2.3.5 Metallständerwand mit jutefasergebundener Zelluloseplatte, Gipskartonbeplankung
 - 2.4.2.3.6 Holzrahmenbau, Schafwolle-Dämmung, Gipsfaserplatte, Putz
 - 2.4.2.4 Übung zum Kapitel "Wände"
- 2.4.3 Decken
 - 2.4.3.1 Holz-Kastenelemente (Systemelemente z.B. mit Holzstegen), Holzfaser-Trittschalldämmung, Holzfaserplatten
 - 4.2.4.3.2 Holzbalkendecke mit Estrich & Fußbodenbelag aus Linoleum
 - 4.2.4.3.3 Tonhourdisdecke mit Estrich & Riemenparkett, schwimmend
 - 4.2.4.3.4 Verleimte Brettstapeldecke
 - 4.2.4.3.5 Verdübelte Brettstapeldecke
 - 4.2.4.3.6 Stahlbetondecke
 - 4.2.4.3.7 Eichendielen mit Hohlraumschüttung auf Bodenelementen
 - 4.2.4.3.8 Übung zum Kapitel "Decken"
- 2.4.4 Dächer
 - 2.4.4.1 Dachziegel, Konterlattung, Dachelement, Unterdach, Zellulosedämmplatten, Massivholzplatte
 - 2.4.4.2 Aufsparrendämmung beim geneigten Dach (Hanffaserdämmung, Ziegeleindeckung)
 - 2.4.4.3 Warmdach mit Zellulosefasern & Unterdach mit Metalleindeckung
 - 2.4.4.4 Holzhohlkasten-Flachdach (Holz-Stegträger, Schaumglasdämmung, Bitumenabdichtung, Extensivbegrünung)
 - 2.4.4.5 Blechdach mit Holzwerkstoff-Stegträger
 - 2.4.4.6 OSB-Dachelement mit Ziegeleindeckung
 - 2.4.4.7 Übung zum Kapitel "Dächer"

- 2.4.5 Bauelemente
 - 2.4.5.1 Fenster
 - 2.4.5.2 Türen & Tore
 - 2.4.5.3 Übung zum Kapitel "Bauelemente"

2.5 Fragen zu Bereich "Baukonstruktion"

3. Bauphysik

Grundlagen der Bauphysik werden erläutert und beispielhaft verdeutlicht. Die Bereiche Wärmeschutz und -speicherung, Luftdichtheit, Feuchte- und Schallschutz werden hinsichtlich der Ökologie und der Besonderheiten in der Ausführung näher betrachtet. Berechnungsbeispiele machen die charakteristischen Kennwerte, Formelzeichen und Einheiten anschaulich und nachvollziehbar. Die Anwendung des Grundlagenverständnisses zur Klärung von Situationen in der Praxis und die Kommunikationsfähigkeit für Gespräche mit Fachplanern werden hierdurch ermöglicht.

Inhaltsverzeichnis

3.1 Einleitung

3.2 Wärme

- 3.2.1 Temperatur
- 3.2.2 Wärmekapazität
- 3.2.3 Wärmetransport
 - 3.2.3.1 Wärmestrom
 - 3.2.3.2 Wärmeleitung
 - 3.2.3.3 Wärmestrahlung
 - 3.2.3.4 Konvektion
 - 3.2.3.5 Wärmeübergang
- 3.2.4 Wärmedurchgang
 - 3.2.4.1 Der Wärmedurchgangskoeffizient für nicht -transparente Bauteile
 - 3.2.4.2 Fenster
 - 3.2.4.3 Wärmebrücken
- 3.2.5 Wärmebeharrungsvermögen
- 3.2.6 Wärmebezogene Klimadaten
- 3.2.7 Kontrollfragen zum Kapitel "Wärme"

3.3 Energie

- 3.3.1 Begriffsbestimmungen
- 3.3.2 Bilanzbetrachtungen
- 3.3.3 Gesetze & Verordnungen
 - 3.3.3.1 Energieeinsparungsgesetz & die darauf aufbauenden Verordnungen
 - 3.3.3.2 Grundzüge der Energieeinsparverordnung (EnEV)
- 3.3.4 Kontrollfragen zum Kapitel "Energie"

3.4 Feuchte

- 3.4.1 Feuchtquellen in Gebäuden
- 3.4.2 Luftfeuchte
- 3.4.3 Materialfeuchte
 - 3.4.3.1 Gleichgewichtsfeuchte
 - 3.4.3.2 Salzbelastungen
 - 3.4.3.3 Praktischer Feuchtegehalt

- 3.4.4 Feuchtetransport
 - 3.4.4.1 Diffusion
 - 3.4.4.2 Kapillarleitung
 - 3.4.4.3 Feuchtekonvektion
- 3.4.5 Klimabedingter Feuchteschutz
 - 3.4.5.1 Oberflächenkondensation
 - 3.4.5.2 Diffusionsbedingter Tauwasseranfall
- 3.4.6 Regenschutz
- 3.4.7 Beispiele für das Feuchteverhalten im Zusammenhang
 - 3.4.7.1 Trocknungsverhalten
 - 3.4.7.2 Aufsteigende Feuchte in altem Mauerwerk
 - 3.4.7.3 Durchfeuchtungen bei Hinterlüftungen
- 3.4.8 Kontrollfragen zum Kapitel "Feuchte"

4. Baustoffe

Die Verwendung und Auswahl der Baumaterialien wird unter umweltgerechten Gesichtspunkten dargestellt. Baustoffbeschreibungen mit Aussagen zur Gesundheit für die Bewohner, ökologischer Unbedenklichkeit und Nachhaltigkeit ermöglichen eine selbstständige Baustoffauswahl, in Abstimmung mit dem jeweiligen Bauvorhaben. Die dargestellten Materialien sind von jedem Anwender daraufhin zu prüfen, ob der Einsatz in der Gesamtkonstruktion bauphysikalisch, konstruktiv, baubiologisch und ästhetisch sinnvoll ist. Bei der Darstellung der Materialien besteht aufgrund der rasanten Produktentwicklung kein Anspruch auf Vollständigkeit. Folgende Baustoffgruppen werden näher beschrieben: Bautenschutzmittel, Beton, Dacheindeckungen, Dämmstoffe, Estriche, Farben/ Beschichtungen, Folien/ Pappen/ Klebebänder/ Kleber, Fußbodenbeläge, Holz, Holzwerkstoffe/Bauplatten, Innenausbau, Kunststoffe, Lehm, Mauersteine, Mörtel, Metalle, Putze, Tapeten.

Inhaltsverzeichnis

4.1 Einleitung

4.2 Bautenschutz

- 4.2.1 Abdichtungen & Sperrschichten in erdberührenden Bauteilen
- 4.2.2 Holzschutz
 - 4.2.2.1 Allgemeines
 - 4.2.2.2 Schutz gegen Pilzbefall
 - 4.2.2.3 Schutz gegen Insektenbefall
 - 4.2.2.4 Gefährdungsklassen
 - 4.2.2.5 Beispiele für Konstruktionen mit Gefährdungsklasse 0
 - 4.2.2.6 Natürliche Dauerhaftigkeit von Holz

4.3 Beton

- 4.3.1 Zusammensetzung & Anwendung von Beton
- 4.3.2 Zuschläge
- 4.3.3 Betonzusätze
 - 4.3.3.1 Zusatzstoffe
 - 4.3.3.2 Zusatzmittel
- 4.3.4 Zement
- 4.3.5 Umwelt - & Gesundheitsverträglichkeit von Beton bzw. Zement
- 4.3.6 Baubiologische Aspekte

4.4 Dacheindeckung

- 4.4.1 Schilf
- 4.4.2 Holzschindeln
- 4.4.3 Tonziegel
- 4.4.4 Faserzementplatten
- 4.4.5 Betondachsteine
- 4.4.6 Kupfer, Titanzink, Stahlblech
- 4.4.7 Bitumen

4.5 Dämmung

- 4.5.1 Anwendungsbereich
- 4.5.2 Übersicht über Dämmstoffe & deren Lieferform
- 4.5.3 Dämmstoff-Verzeichnis
 - 4.5.3.1 Baumwolle
 - 4.5.3.2 Expandierte Perlite
 - 4.5.3.3 Blähglimmer
 - 4.5.3.4 Flachs
 - 4.5.3.5 Hanf
 - 4.5.3.6 Hobelspäne
 - 4.5.3.7 Holzfaserdämmung (lose)
 - 4.5.3.8 Holzweichfaserplatte
 - 4.5.3.9 Holzwolleleichtbauplatte
 - 4.5.3.10 Kokosfasern
 - 4.5.3.11 Kork
 - 4.5.3.12 Mineralfasern
 - 4.5.3.13 Polystyrolhartschaumplatten
 - 4.5.3.14 Polyurethan (Hartschaumplatten)
 - 4.5.3.15 PU-Schäume
 - 4.5.3.16 Schafwolle

5. Bewertungen

Das Bewerten von Baustoffen, Konstruktionen bis hin zu ganzen Gebäuden nach verschiedenen ökologischen Aspekten (z.B. Energiebedarf und Gesundheitsverträglichkeit) stellt eine der Hauptdisziplinen für den ökologisch geschulten Handwerker dar. In diesem Modul werden verschiedene Bewertungsmodelle und -techniken vorgestellt und erläutert, mit dem Ziel, das jeweils oder individuell bevorzugte System herauszuarbeiten und es in der Praxis anzuwenden. Weiterhin gewährleistet die Kenntnis der wichtigsten Normen, Gesetze und Verordnungen die Planungs- und Ausführungssicherheit.

Inhaltsverzeichnis

5.1 Einleitung

5.2 Rechtliche Grundlagen des ökologischen Bauens

- 5.2.1 Bedeutung von DIN-Normen, Verordnungen & Gesetzen für das ökologische Bauen
- 5.2.2 Wissensbasis
 - 5.2.2.1 Relevante Gesetze für das Bauen
 - 5.2.2.2 Verordnungen für das ökologische Bauen
 - 5.2.2.3 Richtlinien zum ökologischen Bauen
 - 5.2.2.4 Relevante Normen, Gesetze und Verordnungen für die ökologische Altbausanierung im Detail
 - 5.2.2.5 Zulassung von Baustoffen

- 5.2.2.6 Zugänglichkeit von Normen, Verordnungen, Gesetzen und Richtlinien
- 5.2.2.7 Konflikt zwischen Gesetzen, Richtlinien und innovativer Entwicklung
- 5.2.3 Praktische Konsequenzen
 - 5.2.3.1 Bewertung in der Praxis
 - 5.2.3.2 Die entscheidenden praktischen, ökologischen und sozialen Kriterien
 - 5.2.3.3 Die Anwendung der entscheidenden praktischen, ökologischen und sozialen Kriterien
 - 5.2.3.4 Qualitätssicherung

5.3 Bewertungen von Baustoffen

- 5.3.1 Beurteilung von Schadstoffen, Diskussion von Problemstoffen und Darstellung von Alternativen
 - 5.3.1.1 Hauptursachen der Belastung von Innenräumen
 - 5.3.1.1.1 Quellen von Innenraumluftschadstoffen
 - 5.3.1.1.2 Beseitigung von Innenraumluftschadstoffen durch Lüftung
 - 5.3.1.1.3 Diskussion verschiedener Grenz-, Richt- und Empfehlungswerte sowie internationale Vergleiche
 - 5.3.1.2 Konzeption der Bundesregierung zur Verbesserung der Luftqualität in Innenräumen
 - 5.3.1.3 Hinweise zum Chemikaliengesetz
 - 5.3.1.4 Checkliste Innenraum für die Sanierung und den Neubau zur Minimierung von Schadstoffen
- 5.3.2 Bewertungskriterien und Bewertungssysteme für Baustoffe
 - 5.3.2.1 Bewertungskriterien für Baustoffe
 - 5.3.2.2 Darstellung und Erläuterung von praktisch eingesetzten Informations- und Bewertungssysteme für Baustoffe
- 5.3.3 Praktische Konsequenzen
 - 5.3.3.1 Woher erhalte ich Informationen über Baustoffe?
 - 5.3.3.2 Welche Fragen sind dem Hersteller zu stellen, um möglichst schnell zu einer erforderlichen Informationstiefe zu gelangen?
 - 5.3.3.3 Interpretation von Informationen

5.4 Gebäudepässe und Gütesiegel für Gebäude als Instrument der Förderung besonderer ökologischer Leistungen im Bauwesen

- 5.4.1 Hintergrund
- 5.4.2 Beispiele
 - 5.4.2.1 Gebäudepässe und Gütesiegel
 - 5.4.2.2 LGA Gebäude-Pass
 - 5.4.2.3 Die "Grüne Hausnummer"
 - 5.4.2.4 Gütesiegel Niedrigenergie-Häuser
 - 5.4.2.5 Übergreifende Initiativen
- 5.4.3 Allgemeine Anforderungen und Aspekte der praktischen Handhabung
- 5.4.4 Übersicht der untersuchten Instrumente

5.5 Ökobilanzverfahren

- 5.5.1 Ökobilanz - ein Instrument zum vorbeugenden Umweltschutz im Rahmen des Stoffstrommanagements
- 5.5.2 Ökobilanzen - Instrumente der Stoffstrombewertung
 - 5.5.2.1 Festlegung des Ziels und des Untersuchungsrahmens
 - 5.5.2.2 Sachbilanz
 - 5.5.2.3 Wirkungsabschätzung
 - 5.5.2.4 Auswertung

5.6 Bauteilbewertung - spezifische Ökobilanz für Bauteile unter Berücksichtigung funktionaler Aspekte

- 5.6.1 Bewertung von Bauteilen - Problemdarstellung
- 5.6.2 Bewertungsverfahren für Bauteile
 - 5.6.2.1 Bestimmung - Spezifischer Bilanzansatz
 - 5.6.2.2 Eingrenzung - Spezifischer Bilanzrahmen
 - 5.6.2.3 Ökobilanzbeispiel - Außenwandkonstruktionen im Vergleich
- 5.6.3 Schlussfolgerungen

5.7 Planung und Nutzung

- 5.7.1 Sensibilisierung
 - 5.7.1.1 Warum ökologisch bauen?
 - 5.7.1.2 Ziele des ökologischen Bauens
- 5.7.2 Wissensbasis
 - 5.7.2.1 Die Akteure des Baugeschehens
 - 5.7.2.2 Der Bauablauf

6. Haustechnik

Die Haustechnik stellt einen wesentlichen Bestandteil des ökologischen Bauens dar und kann durch die Auswahl spezieller Technik einen wesentlichen Beitrag zur Schonung der Umwelt leisten. Es werden Kenntnisse zu technischen Besonderheiten, ökologischen Aspekten, baubiologischen Aspekten, Einsatzmöglichkeiten sowie zu Anwendungsbedingungen vermittelt. Die Lerneinheit zeigt die Wirtschaftlichkeit der Anlagen auf und erläutert die besonderen Anforderungen an Planung und Ausführung.

Inhaltsverzeichnis

6.1 Heizung

- 6.1.1 Einführung
- 6.1.2 Brennwertkessel
 - 6.1.2.1 Kontrollfragen
- 6.1.3 Kraft-Wärme-Kopplung
 - 6.1.3.1 Funktionsprinzip
 - 6.1.3.2 Wirtschaftlichkeit
 - 6.1.3.3 Kontrollfragen
- 6.1.4 Fernheizung
 - 6.1.4.1 Ökologische Gesichtspunkte
 - 6.1.4.2 Ökonomische Gesichtspunkte
 - 6.1.4.3 Schadstoffe
 - 6.1.4.4 Kontrollfragen

6.2 Wärmeverteilung

- 6.2.1 Einführung
 - 6.2.1.1 Die richtige Wärmeverteilung
 - 6.2.1.2 Planungskriterien
- 6.2.2 Fußbodenheizung
 - 6.2.2.1 Kontrollfragen
- 6.2.3 Heizkörper an Außenwänden
 - 6.2.3.1 Funktionsprinzip
 - 6.2.3.2 Entwicklungsbeispiel
 - 6.2.3.3 Kontrollfragen
- 6.2.4 Wandheizung
 - 6.2.4.1 Produktbeispiel
 - 6.2.4.2 Kontrollfragen
- 6.2.5 Fußleistenheizung
 - 6.2.5.1 Kontrollfragen
- 6.2.6 Luftheizung
 - 6.2.6.1 Anwendungsbeispiele
 - 6.2.6.2 Planungs- & Ausführungskriterien
 - 6.2.6.3 Kontrollfragen

6.3 Wasserversorgung & Entwässerung

- 6.3.1 Überblick
 - 6.3.1.1 Privater Verbrauch
 - 6.3.1.2 Lösungswege
- 6.3.2 Wassereinsparung
 - 6.3.2.1 Funktionsprinzip
 - 6.3.2.2 Produktbeispiel
 - 6.3.2.3 Kontrollfragen
- 6.3.3 Regenwassernutzung
 - 6.3.3.1 Funktionsweise einer Regenwassernutzungsanlage
 - 6.3.3.2 Wirtschaftlichkeit
 - 6.3.3.3 Kontrollfragen

6.4 Regenerative Energietechnik

- 6.4.1 Allgemeines
 - 6.4.1.1 Sonnenenergie
 - 6.4.1.2 Renaturierung durch Strom
- 6.4.2 Photovoltaik
 - 6.4.2.1 Solarzellen
 - 6.4.2.2 Zukünftige Entwicklung
 - 6.4.2.3 Kontrollfragen
- 6.4.3 Wasserkollektoren
 - 6.4.3.1 Produktbeispiele
 - 6.4.3.2 Planungs- & Ausführungskriterien
 - 6.4.3.3 Kontrollfragen
- 6.4.4 Luftkollektoren
 - 6.4.4.1 Funktionsprinzipien
 - 6.4.4.2 Anwendungsbeispiele
 - 6.4.4.3 Kontrollfragen
- 6.4.5 Erdkollektoren
 - 6.4.5.1 Funktionsprinzip
 - 6.4.5.2 Tipps zur Planung & Ausführung
 - 6.4.5.3 Kontrollfragen
- 6.4.6 Windräder
 - 6.4.6.1 Wirtschaftlichkeit
 - 6.4.6.2 Entwicklungsbeispiel
 - 6.4.6.3 Kontrollfragen
- 6.4.7 Wärme- & Energiespeicher
 - 6.4.7.1 Anwendungsbeispiel
 - 6.4.7.2 Kontrollfragen
- 6.4.8 Biogas
 - 6.4.8.1 Biogasausbeute
 - 6.4.8.2 Biogasanlagen
 - 6.4.8.3 Biogasnutzung
 - 6.4.8.4 Wirtschaftlichkeit
 - 6.4.8.5 Kontrollfragen
- 6.4.9 Brennstoffzelle
 - 6.4.9.1 Beispiele für Anlagen
 - 6.4.9.2 Brennstoffzellen & Technologien
 - 6.4.9.3 Brennstoffzellen für die Gebäudeenergieversorgung
- 6.4.10 Holzheizung
 - 6.4.10.1 Funktionsprinzip
 - 6.4.10.2 Entwicklungsbeispiel
 - 6.4.10.3 Kontrollfragen

- 6.4.11 Wärmepumpe
 - 6.4.11.1 Funktionsschema
 - 6.4.11.2 Zukunftsperspektiven
 - 6.4.11.3 Produktbeispiele
 - 6.4.11.4 Wirtschaftliche Aspekte
 - 6.4.11.5 Kontrollfragen

6.5 Lüftungstechnik

7. Innenräume

Die wichtigsten Problemfelder bei der ökologischen Betrachtung von Innenräumen werden erkannt. Anhand der dargestellten Bereiche wie z.B. Qualität von Innenräumen, Gestaltung und Messmethoden werden objektive Kriterien zur Qualitätsbestimmung von Innenräumen erarbeitet und eingesetzt. Gleichzeitig werden Störfaktoren (Schadstoffe, schlechter Schallschutz etc.) aufgezeigt und Lösungsansätze dargelegt.

Inhaltsverzeichnis

7.1 Qualität von Innenräumen

- 7.1.1 Einführung
- 7.1.2 Qualitätsbestimmende Eigenschaften
 - 7.1.2.1 Abmessungen
 - 7.1.2.2 geometrische Form
 - 7.1.2.3 Belichtung
 - 7.1.2.4 Möblierung
 - 7.1.2.5 Farbgebung
 - 7.1.2.6 Raumluftqualität
 - 7.1.2.7 Pflanzen
 - 7.1.2.8 Nutzungsanforderungen
- 7.1.3 Praktische Konsequenzen
- 7.1.4 Übung zum Kapitel "Qualität von Innenräumen"

7.2 Gesundheit

- 7.2.1 Einführung
- 7.2.2 Die wichtigsten Problemfelder
 - 7.2.2.1 Baustoffe
 - 7.2.2.2 Einrichtung
 - 7.2.2.3 Lüftung
 - 7.2.2.4 Renovierung
 - 7.2.2.5 Anstriche
 - 7.2.2.6 Oberböden / Teppiche mit Kunstschaumrücken
- 7.2.3 Schadstoffe
 - 7.2.3.1 Auslöser von Gesundheitsstörungen
- 7.2.4 Medizinische Aspekte
 - 7.2.4.1 Allgemeines
 - 7.2.4.2 Allergien
- 7.2.5 Sick Building Syndrom (SBS)
- 7.2.6 Sonstige Phänomene
 - 7.2.6.1 Elektromog
 - 7.2.6.2 Elektrostatik
 - 7.2.6.3 Erdstrahlen
 - 7.2.6.4 Wasseradern

- 7.2.7 Praktische Konsequenzen
 - 7.2.7.1 Vermeiden
 - 7.2.7.2 Entfernen
 - 7.2.7.3 Ablüften
 - 7.2.7.4 Einkapseln
 - 7.2.7.5 Umwandeln
- 7.2.8 Übung zum Kapitel "Gesundheit"

7.3 Tageslicht, Beleuchtung, Farbkonzepte

- 7.3.1 Einführung
- 7.3.2 Grundlagen und Zusammenhänge
 - 7.3.2.1 Tageslicht
 - 7.3.2.2 Kunstlicht
 - 7.3.2.3 Farbaspekte
- 7.3.3 Praktische Konsequenzen
 - 7.3.3.1 Raum und Farbe
 - 7.3.3.2 Die Räume der Wohnung
- 7.3.4 Übung zum Kapitel "Tageslicht"

7.4 Gestaltung

- 7.4.1 Einführung
- 7.4.2 Einzelaspekte der Gestaltung
 - 7.4.2.1 offen oder abgeschlossen?
 - 7.4.2.2 Leere oder Überladung?
 - 7.4.2.3 Behaglichkeit
 - 7.4.2.4 Rechter Winkel oder organische Formen?
 - 7.4.2.5 Die Einheit der Gestaltung
 - 7.4.2.6 Das Detail
 - 7.4.2.7 Natürliche Materialien
 - 7.4.2.8 Strukturen
 - 7.4.2.9 innen - außen
 - 7.4.2.10 Feng Shui
- 7.4.3 Praktische Konsequenzen
- 7.4.4 Übung zum Kapitel "Gestaltung"

7.5 Raumklima, Behaglichkeit

- 7.5.1 Einführung
- 7.5.2 Kriterien der Behaglichkeit
 - 7.5.2.1 Raumlufthygiene
 - 7.5.2.1.1 Luftschadstoffe und -verunreinigungen
 - 7.5.2.1.2 Notwendiger Luftwechsel
 - 7.5.2.1.3 Optimierung
 - 7.5.2.2 Luftbewegung
 - 7.5.2.3 Temperatur (thermische Behaglichkeit)
 - 7.5.2.3.1 Oberflächentemperatur
 - 7.5.2.3.2 Dämmung von Außenbauteilen
 - 7.5.2.3.3 Sommerlicher Wärmeschutz
 - 7.5.2.3.4 Phasenverschiebung
 - 7.5.2.3.5 Amplitudendämpfung
 - 7.5.2.3.6 Natürliche Kühlung
 - 7.5.2.3.7 Temperaturwechsel
 - 7.5.2.4 Raumluftfeuchte
 - 7.5.2.4.1 Feuchteaufnahmevermögen von Luft
 - 7.5.2.4.2 Feuchteaufnahmevermögen von Baustoffen
 - 7.5.2.4.3 zu hohe Luftfeuchte
 - 7.5.2.4.4 zu trockene Luft
 - 7.5.2.4.5 Tauwasserbildung auf der inneren Oberfläche von Außenbauteilen

- 7.5.2.5 Geruch
- 7.5.2.6 Fakten zur Luftqualität
- 7.5.3 Praktische Konsequenzen und Techniken
- 7.5.4 Übung zum Kapitel "Raumklima, Behaglichkeit"

7.6 Psychologie

- 7.6.1 Einführung
- 7.6.2 Psychologische Bedeutung einiger Faktoren
- 7.6.3 Praktische Konsequenzen
- 7.6.4 Übung zum Kapitel "Psychologie"

7.7 Lärm- und Schallschutz

- 7.7.1 Einführung
 - 7.7.1.1 Gesundheitsaspekte der Lärmbelastigung
 - 7.7.1.2 Psychologische Aspekte der Lärmbelastung
- 7.7.2 Regelwerke und Begriffe
- 7.7.3 Schallschutz in Gebäuden
 - 7.7.3.1 Anforderungen
 - 7.7.3.2 Schallausbreitung
 - 7.7.3.3 Schallübertragungswege
- 7.7.4 Praktische Konsequenzen - Maßnahmen zum Schallschutz
 - 7.7.4.1 Luftschalldämmung
 - 7.7.4.2 Körperschalldämmung
 - 7.7.4.3 Trittschalldämmung
 - 7.7.4.4 Schallschluckung und Akustik
 - 7.7.4.5 Schalltechnische Eignung von Armaturen
 - 7.7.4.6 Schalltechnische Eignung von Türen und Fenstern
 - 7.7.4.7 Sonstige Lärmschutzmaßnahmen
- 7.7.5 Übung zum Kapitel "Lärm- und Schallschutz"

7.8 Schadstoffmessungen

- 7.8.1 Asbest
- 7.8.2 Formaldehyd
- 7.8.3 PCP
- 7.8.4 Dioxine und Furane
- 7.8.5 Radioaktivität
- 7.8.6 Radon
- 7.8.7 PCB

8. Betriebswirtschaft, Marketing & Projektmanagement

Grundlagen der Betriebswirtschaft und des Marketings helfen, ökologisches Bauen besser zu vermarkten. Grundbegriffe werden erläutert sowie verschiedene Strategien vorgestellt und auf ökologische Bauvorhaben bezogen. Anhand von Arbeitsheften werden die erläuterten Marketingstrategien vorgestellt und die gelernten Begriffe verdeutlicht.

Inhaltsverzeichnis

8.1 Grundlagen der Betriebs- und Volkswirtschaftslehre

- 8.1.1 Einführung
 - 8.1.1.1 Die Bedürfnisse als Anstoß zum Wirtschaften
 - 8.1.1.2 Güter und Dienstleistungen als Mittel der Bedürfnisbefriedigung
 - 8.1.1.3 Das wirtschaftliche Prinzip
- 8.1.2 Betriebliche Funktionsbereiche
- 8.1.3 Volkswirtschaftliche Funktionsbereiche
 - 8.1.3.1 Grundlagen volkswirtschaftlicher Zusammenhänge
 - 8.1.3.2 Die Bedeutung des Handwerks in der Volkswirtschaft
 - 8.1.3.3 Die Funktionsweise des Marktes
 - 8.1.3.4 Marktformen
 - 8.1.3.5 Monopol
 - 8.1.3.6 Polypolische Konkurrenz
 - 8.1.3.7 Marktwirtschaft - Planwirtschaft
 - 8.1.3.8 Wirtschaft und Staat
- 8.1.4 Wirtschaftspolitik
 - 8.1.4.1 Grundlagen und Ziele der Wirtschaftspolitik
 - 8.1.4.2 Preisniveaustabilität
 - 8.1.4.3 Hoher Beschäftigungsstand
 - 8.1.4.4 Außenwirtschaftliches Gleichgewicht
 - 8.1.4.5 Stetig ansteigendes Wirtschaftswachstum

8.2 Marketing

- 8.2.1 Einführung
 - 8.2.1.1 Was ist Marketing?
 - 8.2.1.2 Definition verwandter Begriffe
 - 8.2.1.3 Das Unternehmen in seiner Marketing-Umwelt
- 8.2.2 Die Bedeutung des Marketing für ein Unternehmen
 - 8.2.2.1 Wechselbeziehung zwischen Unternehmenszielen und Marketingzielen
 - 8.2.2.2 Marketing-Organisation
- 8.2.3 Der Markt
 - 8.2.3.1 Was ist Markt?
 - 8.2.3.2 Güterarten
 - 8.2.3.3 Marktteilnehmer
 - 8.2.3.4 Marktforschung
- 8.2.4 Die Werbung, ein Mittel zur betrieblichen Absatzpolitik
 - 8.2.4.1 Begriffsbestimmung
 - 8.2.4.2 Werbekonzeption
 - 8.2.4.3 Corporate Identity / Corporate Design
- 8.2.5 Öko-Marketing
 - 8.2.5.1 Problemstellung
 - 8.2.5.2 Begriffliche und theoretische Grundlagen

8.3 Kosten des ökologischen Bauens

- 8.3.1 Einleitung
- 8.3.2 Ökologisches bzw. nachhaltiges Bauen
- 8.3.3 Stand des ökologischen Bauens
 - 8.3.3.1 Stand des ökologischen Baustoffmarktes
 - 8.3.3.2 Die Frage nach der Wirtschaftlichkeit
- 8.3.4 Baukostenbetrachtung
 - 8.3.4.1 Einleitung
 - 8.3.4.2 Lebenszyklusbetrachtungen / Ökobilanzen
 - 8.3.4.3 Externe Kosten
 - 8.3.4.4 Grenzen und Ausblick

- 8.3.5 Beispiel für ökonomisch ökologisches Bauen
 - 8.3.5.1 Heinrich-Böll-Siedlung Berlin Pankow
 - 8.3.5.2 Freiraumgestaltung
 - 8.3.5.3 Ökobilanzierung
 - 8.3.5.4 Brettstapelbauweise
 - 8.3.5.5 Liapor-Mauersteine
 - 8.3.5.6 Lehmputz
 - 8.3.5.7 Wandflächenheizung
 - 8.3.5.8 Nahwärme-Versorgung
 - 8.3.5.9 Photovoltaik-Dachgenerator
 - 8.3.5.10 Elektroinstallation
 - 8.3.5.11 Wasserinstallation
 - 8.3.5.12 Zusammenfassung
- 8.3.7 Baukostenbetrachtung am Beispiel
 - 8.3.7.1 Lehm
 - 8.3.7.2 Dachbepflanzungen
 - 8.3.7.3 Autofreies Wohnen
 - 8.3.7.4 Erschließung
 - 8.3.7.5 Energie
 - 8.3.7.6 Soziales
 - 8.3.7.7 Baubiologie
 - 8.3.7.8 Finanzierung
- 8.3.8 Ausblick
- 8.3.9 Literatur zum Kapitel Kosten des Ökologischen Bauens

8.4 Der ökologische Handwerksbetrieb

- 8.4.1 Die Umweltwirtschaft im Handwerk
 - 8.4.2 Auswertung einer Umfrage im süddeutschen Handwerk
 - 8.4.3 Der Beitrag des Handwerks zur nachhaltigen Entwicklung
 - 8.4.4 Der Beitrag des Handwerks zu den wertgleichen Lebensbedingungen
 - 8.4.5 Literatur zum Kapitel Der ökologische Handwerksbetrieb
-

B) LEHRINHALTE – PRÄSENZWORKSHOPMODULE

Workshopmodule -Aufteilung

Green Academy - Workshopreihe

Schwerpunkt Passivhaus **Gesamtdauer: 48** Lehreinheiten (50min)

Nr	Vorträge/Arbeiten	Vortragende	LE	Anmerkung
1. Tag				
1	Die Green Academy für Handwerker – Kursinhalte, Ziele, Erwartungen/Vorstellung	Pichler	1	3.10.2003
2	Einführung in die Passivhaustechnologie	Krapmeier/Seidl	3	3.10.2003
3	eLearning – Vorteile, Betreuung, Zeitmanagement, Einführung	Bauer/ Pichler	4	3.10.2003
2. Tag				
4	Passivhausarchitektur	Poppe*Prehal	4	4.10.2003
5	Das Passivhaus in der Baupraxis/ Besichtigung	Gugerell	4	4.10.2003
3. Tag				
6	Bauphysikalische Grundlagen	Lipp	2	7.11.2003
7	Gebäudedichtheit – Strategien, Materialien, Dichtheitstest	Lipp	2	7.11.2003
8	Holzleichtbau – Wandaufbauten und bautechnische Lösungen	Ambrozy	4	7.11.2003
4. Tag				
9	Wohnraumlüftung - Komfort und Energie für das Passivhaus, Haustechnik für Gebäude mit geringem Energieverbrauch	Weiss	4	16.1.2004
10	Massivbau - Wandaufbauten und bautechnischen Lösungen	Seidl	3	16.1.2004
11	Ausschreibungshinweise für einzelne Gewerke, Qualitätssicherung	Seidl	1	16.1.2004
5.Tag				
12	Behagliche Nachhaltigkeit - Komfort und Bauökologie	Lipp	4	27.2.2004
13	Passivhausfenster und Verglasungen	Hofbauer	2	27.2.2004
14	Aktuelle Trends, Hightech - Materialien (Vakuumdämmung, Alpines PH, PH) Solarcity	Hofbauer	2	27.2.2004

Nr	Vorträge/Arbeiten	Vortragende	LE	Anmerkung
6. Tag				
15	Gebäudesimulation, Passivhaus-Vorprojektierung	Zelger	4	2.4.2004
16	Die neue NÖ - Wohnbauförderung	Gugerell	2	2.4.2004
17	Internetrecherche, Passivhausnetzwerke, Veranstaltungen, Schulungstätigkeiten	Zelger	2	2.4.2004
7.Tag				
18	Präsentation der Projektarbeiten, schriftliche Prüfung		6	3.4.2004
19	Zeugnisübergabe, Abschlussfeier		2	3.4.2004
Ersatz				
20	Vom Passivhaus zum Nullemissionshaus- Restenergieversorgung mit Solaranlagen, Photovoltaik und Biomasse	Loy	4	optional
21	Praktische Übungen (Biomasse, Solaranlagen, Photovoltaik)	Loy	4	optional

Workshopmodule – Inhalte

Startworkshop

Einstieg

Der Workshopeinstieg dient, neben der üblichen positiven Einstimmung, dem Kennenlernen und der Abklärung der Erwartungen, vor allem aber auch der Sichtbarmachung vorhandener Kompetenzen in der Gruppe. Moderne Kommunikationstechnologien einsetzen, voneinander lernen, von Anbeginn miteinander diskutieren ist ein durchgängiges Prinzip der Workshopreihe.

Einführung in die Passivhaustechnologie

Wohnkomfort mit Europaformat: Einstimmung zum Thema
 Vom ersten Passivhaus in Darmstadt zum europäischen CEPHEUS-Projekt
 Funktionsweise des Passivhauses
 Passivhaus-Kriterien für Komponenten und Systeme
 Neueste Passivhausprojekte

Passivhausarchitektur

Grundprinzipien solaren Bauens
 Neue Materialien - neue Möglichkeiten
 Architektur/Raumprogramm/Haustechnik - integriertes Planen
 Architektur und Siedlungsentwicklung
 Erfahrungen aus der Vergabe, Ausführung und Projektbegleitung

Das Passivhaus in der Baupraxis

Besichtigung von teilfertigen und fertigen Projekten
Besprechung/Bewertung der gezeigten Lösungen
Probleme/Erfahrungen, Tipps

Workshoptag 3

Bauphysikalische Grundlagen

U-Wert
sd-Wert
Dampfdiffusion,
Speichermasse
Heizwärmebedarf

Gebäudedichtheit

Grundregeln zur Herstellung der Gebäudedichtheit
Praktische Beispiele, sensible Anschlussstellen
Auswirkungen von undichten Stellen
Blower Door
Folien, Klebebänder, Dichtmittel – Anforderungen an dauerhaft dichtende Materialien

Holzleichtbau - Wandaufbauten und bautechnische Lösungen

Die drei bis vier wichtigsten Wandbildner im Holzleichtbau
Wärmebrückenfreie Anschlüsse
Luftdichtheit, Winddichtheit
Werkstoffe
Vorfertigung
Dämmsysteme

Workshoptag 4

Wohnraumlüftung - Komfort und Energie für das Passivhaus

Geschichte der Wohnraumlüftung
Grundlagen der Lufthygiene
Dimensionierung einer WRL
Planung einer WRL
Energieeffizienz im Detail
Qualitätskriterien einer WRL
Erdreichwärmetauscher
Akustik, ein eigenes Thema
Frischluftheizung

Haustechnikkonzepte für Gebäude mit geringem Energieverbrauch

Voraussetzungen zum „Heizen mit Luft“

Kleinstheizanlagen in Kombination mit Lüftungsanlagen

Integration von Solaranlagen

Zentrale/Dezentrale Lösungen

Minimierung von Verteilverlusten/Regelung

Massivbau - Wandaufbauten und bautechnischen Lösungen

Die drei bis vier wichtigsten Wandbildner im Massivbau

Mischbauweisen

Wärmebrückenfreie Anschlüsse

Luftdichtheit,

Baumaterialien

Dämmsysteme

Anschlüsse zu Leichtbau-Dächern

Fertigteilsysteme

Ausschreibungshinweise

Sanitärinstallationen

Elektroinstallationen

Fenstermontage

Innenausbau/Putz

Schnittstelle Wand/Holzleichtbaudach

Blower Door

Planung/Bauleitung

Workshoptag 5

Behagliche Nachhaltigkeit – Komfort und Bauökologie

Komfortkriterien

Ökologische Kennzahlen von Wandaufbauten

Schadstoffvermeidung im Innenausbau

Behaglichkeit

Vom energetisch und ökologisch effizienten Gebäude

zum nachhaltigen Bauen

Passivhausfenster – und Verglasungen

Produktübersicht, Hersteller

Energetische Anforderungen an Fensterstöcke

Gläser,

Qualitätsmerkmale

Fenstereinbau

Fixverglasungen

Aktuelle Trends/ High-Tech Materialien

Vakuum-Dämmung,
Hightech-Gläser
Latentspeichermedien
Forschungsprojekte und Bauvorhaben

Abschlussworkshop

Gebäudesimulation, Passivhaus-Vorprojektierung

Bedeutung der Gebäudesimulation für energetisch hochwertige Bauvorhaben
Vergleich Leichtbau-Massivbau – Sommerverhalten, Winterbetrieb
PHPP, Passivhaus-Vorprojektierung
Die Auswirkungen von Veränderungen einzelner Parameter
am praktischen Beispiel

Die neue NÖ Wohnbauförderung

Berechnungsmethode
Förderhöhe
Praktisches Beispiel

Internetrecherche/ Passivhausnetzwerke/ Veranstaltungen

Präsentation der Projektarbeiten

Schriftliche Prüfung

Zeugnisübergabe

Ersatzworkshop - optional

Vom Passivhaus zum Nullemissionshaus

Strategien für „Nullfossil-Häuser“ (Wind, PV, Biomasse, Solar, etc.)
Restenergieversorgung mit Solaranlagen, Photovoltaik und Biomasse
Praktische Übungen mit Solaranlagen, Photovoltaik oder Biomasse

Praktische Übungen

Praktische Übungen zu den Themenkreisen Biomasse, Solaranlagen und Photovoltaik

Kosten/Mehrkosten

Richtgrößen für Passivhauskomponenten
Dämmsysteme
Fenster
Wärmebrückenfreie Ausführung
Bauleitung
Gebäudedichtheit
Kostenoptimierung

Hinweis:

Eventuelle Änderungen bezüglich der Inhalte der Workshops und des Workshopablaufes, die sich seitens der Referenten oder der Teilnehmer ergeben, sind dem Veranstalter vorbehalten.

C) LEHRGANGSANMELDUNG

Anmeldungen zum Lehrgang werden ausschließlich schriftlich entgegengenommen. Der Lehrgang wird mit beschränkter Teilnehmerzahl veranstaltet. Die Zusage für die Teilnahme erfolgt durch den Lehrgangsleiter nach Datum des Einlangens und Erfüllung der Zulassungsvoraussetzungen in Form einer Anmeldebestätigung.

D) LEHRGANGSGEBÜHREN UND BEZAHLUNG

Die Bezahlung der Lehrgangsgebühren hat bis Lehrgangsstart zu erfolgen und ist entsprechend nachzuweisen.

Die Lehrgangsgebühren beinhalten folgende Leistungen: Zugang zu den Fernlehrmodulen, Betreuung der Fernlehrteile mit Online - Selbsttests und Modultests, Betreuung der Seminararbeit, Teilnahme und Betreuung an 6 Workshoptagen und einer Lehrgangs – CD-Rom. Nicht enthalten sind Reise-, Aufenthalts- oder Verpflegungs- sowie Druck- und Vervielfältigungskosten. Für die Abschlussprüfung ist eine Prüfungsgebühr zu entrichten.

E) LEHRGANGSSTART

Der offizielle Start für den Lehrgang ist der erste Tag des Startworkshops. Die Teilnehmer werden in die technischen Belange des Online-Lernens, detaillierte Themeninhalte, Ziele und den Ablauf des Lehrganges eingeführt. Ebenso erhalten die Teilnehmer eine Einführung in ein strukturiertes Zeitmanagement, einen wesentlichen Bestandteil für den Erfolg jedes Online-Kurses.

Über Vergabe eines Passwortes erlangen die Teilnehmer die Berechtigung für den Zugang zum Lehrgang.

F) LEHRGANGSBETREUUNG

Die laufende fachliche und inhaltliche Betreuung der TeilnehmerInnen erfolgt durch Frau Barbara Bauer, Institut für Baubiologie und –ökologie, Wien.

Kontaktadresse:

Tel.: +43 (1) 319 20 05 – 18 Fax.: +43 (1) 319 20 05 – 50 e-mail: bbauer@ibo.at

G) FACHARBEIT

Im Rahmen des Lehrganges ist von jedem(r) TeilnehmerIn eine Facharbeit zu verfassen, deren Inhalt und Thema sowohl berufs- als auch betriebsspezifischer Natur sein kann. Die Vergabe und Besprechung der Themen erfolgt im Rahmen eines Workshoptages. Das Verfassen und abschließende Präsentieren der Facharbeit ist Voraussetzung für die Prüfungszulassung und Teil der Gesamtnote.

H) SONSTIGES

Änderungen des Namens, der Adresse und der Rechnungsanschrift des/ der TeilnehmerIn sind umgehend an den Veranstalter zu melden. Bei Versäumen der Änderungsmeldung gelten vom Veranstalter zugesandte Schriftstücke als zugegangen.

I) LEHRGANGSABSCHLUSS

Die Bewertung der Abschlussarbeit ergibt gemeinsam mit der Beurteilung der schriftlichen Abschlussprüfung eine Prüfungsnote. Positive Abschlüsse erhalten das „Green Academy“ Zeugnis mit dem Titel „Fachmann/-frau für ökologisches Bauen“.

J) ORGANISATION UND INFORMATION

Für Fragen oder organisatorische Belange wenden Sie sich bitte an:

Mag. Rosemarie Pichler
Regionale Innovationszentren NÖ West
Franz Kollmannstr. 4
3300 Amstetten

Tel.: 07472/65510-120
Fax: 07472/65510-10
E-mail: pichler@riz.co.at

<http://green-academy.riz.at>

Referentenbiografie

ökologisches Bauen für HandwerkerInnen

Für die herausragende Qualität des Lehrganges „Ökologisches Bauen für HandwerkerInnen“ sorgen führende Top - Referenten aus Österreich. Machen Sie sich folgend ein Bild von der Kompetenz jener Personen, die im Rahmen der Präsenz – Workshops, Lehrgang 2, ihr Know-How und ihre Erfahrung an die Lehrgangsteilnehmer weitergeben.

KURZBIOGRAPHIE

DI Heinz Geza Ambrozy
Architekt und Tischlermeister



Jahrgang 1959, Architekt und Tischlermeister, mehrjährige Assistententätigkeit am Institut für Tragwerkslehre und Ingenieurholzbau, Berufungsvortrag - Professur für Holzbau an der TU München. Eigenes Büro seit 1996 mit Schwerpunkt Planung und Realisierung von Holzwohnbauten unter Berücksichtigung von Niedrigenergiekonzepten, Ausnutzung passiver und aktiver Solarenergie und eines hohen Vorfertigungsgrades der Bauobjekte; zahlreiche Wettbewerbe (zuletzt geladene Teilnahme am Bauträgerwettbewerb Passivhaus Kammelweg in Wien). Konsulententätigkeit für andere Architekten im Bereich Holz- und Passivhausbau.

Kontaktadresse:

Dipl.Ing. Heinz Geza Ambrozy, Architekt und Tischlermeister
1040 Wien.....Schönburgstraße 7 / 15. Tel:01/ 505 88 50

KURZBIOGRAPHIE

DI Dr. Bernhard Lipp
IBO, Institut für Baubiologie und- ökologie



Jahrgang 1964, Physiker

Seit 1992 Mitarbeit bei diversen Projekten des IBO, Institut für Baubiologie und -ökologie,.

Geschäftsführer der neu gegründeten Österreichischen Institut für Baubiologie und -ökologie GmbH,
Technisches Büro - Ingenieurbüro für Physik seit 1.4.1997.

Arbeitsschwerpunkte neben der Geschäftsführung der IBO GmbH:

- Behaglichkeits- bzw. Stressforschung (physiologische Zeitreihenanalyse)
- Bauphysik, Passivhäuser, Behaglichkeit
- Entwicklung von Gebäudepässen (Mischek-Ökopass, TQ)
- Entwicklung von quantitativen Ökokriterien für die Wohnbauförderungen

Gründungsmitglied der IG Passivhaus Ost

Kontaktadresse:

DI Dr. Bernhard Lipp, IBO
1090 Wien Alserbachstr. 5 Tel: 01/3192005-12

KURZBIOGRAPHIE

Reinhard Weiss
Drexel und Weiss Haustechnik



HTL Maschinenbau, Studium der technischen Betriebswirtschaft Uni Halle/ Wien,
wohnhaft in Bregenz, verheiratet, 2 Töchter

Nach 15 Jahren Tätigkeit im Management eines deutschen Wärmeerzeuger- Herstellers folgte die
Entscheidung zur Firmengründung mit dem Kompaktaggregat- Pionier Christof Drexel im Jahr 2000.
Die Firma Drexel und Weiss ist technologischer Marktführer für die automatische Komfortlüftung im
Niedrigenergie- und Passivhausbereich.

Kontaktadresse:

DI Reinhard Weiss, Drexel und Weiss Haustechniksysteme GmbH
6900 Bregenz Kennelbacherstraße 36 Tel: 05574 47895

KURZBIOGRAPHIE

DI Wilhelm Hofbauer
Ingenieurbüro Hofbauer



DI Wilhelm Hofbauer ist Leiter des Ingenieurbüros Hofbauer. Seine Arbeitsschwerpunkte sind Bauphysik, Niedrigenergie- und Passivhäuser sowie Forschungsarbeiten über passive Sonnenenergienutzung, energetische Kennzahlen von Gebäuden und städtebauliche Simulationsrechnungen. Weiters ist er Mitglied in einschlägigen Normungsausschüssen sowie im Task 28 der internationalen Energieagentur – „Sustainable Solar Housing“.

Kontaktadresse:

DI Wilhelm Hofbauer; Ingenieurbüro Hofbauer
1140 Wien Wien 14 Penzinger Str 58 Tel: 01 / 894 31 91-13

KURZBIOGRAPHIE

Prof. DI Arch. Helmut Krapmeier
Das Energieinstitut Vorarlberg



Jahrgang 1951. Architekturstudium an der TU Wien, Diplomarbeit „Wärmetechnische und solare Gebäudesanierung“ bei Prof. Panzhauser/ Prof. Puchhammer. Energie- und Umweltmanagement an der TU Berlin; Lehrgang „Ökologie: Mensch und Umwelt“ DIFF - Tübingen; Arbeitskreis „Architektur und Ökologie“ TU - München.

Nach mehrjährigen Planungs- und Bauleitungstätigkeiten in Architekturbüros in Wien und München 1985 Gründung von ITEM – Ingenieurteam für Energie- und Umwelttechnik in München. Betreuung und Beratung im „Öko-Solar-Haus“ Demonstrationshaus der Stadt München.

Seit 1990 bis dato am Energieinstitut Vorarlberg: Leiter des Bereichs Solar-Architektur und der Internationalen Solarbauschule Vorarlberg; seit 1994 Passivhaus-Seminare, Initiator der ersten österreichischen Passivhäuser, Projektleiter von „CEPHEUS-Austria“.

Seit 1997 bis dato Gastprofessor an der Donau-Universität Krems am Zentrum für Bauen und Umwelt, Universitätslehrgang „Solararchitektur“.

Seit 1997 bis dato Universitätslektor bei der Meisterklasse Architektur Roland Gnaiger an der Kunstuniversität Linz.

2000 Verleihung des „europäischer Solarpreis für Architektur und Städtebau“ durch EuroSolar

2001 Preisträger beim österreichischen Umweltpreis

Regelmäßige Tätigkeiten als Gutachter und Juror sowie als Referent und Moderator zahlreicher Seminare, Symposien und Kongresse.

Kontaktadresse:

DI Helmut Krapmeier, Das Energieinstitut Vorarlberg
6850 Dornbirn Stadtstrasse 33 / CCD Tel: 05572 / 31 202,

KURZBIOGRAPHIE

Josef Seidl
Energieberater/ Obmann IG Passivhaus Ost



Von 1995 bis 2001: Verkaufsleiter Niedrigenergie- und Passivhaus der Firma Buhl, Aufgabenbereich: Produktentwicklung Passivhaus und Aufbau einer entsprechenden Abteilung. Derzeit selbstständiger Energieberater (Passivhaus-Projektbegleitung für Betriebe, Produktentwicklung, Schulungen) bzw. seit 2003 Obmann der neugegründeten IG Passivhaus Ost.

Publikationen und Referententätigkeit zu den Themen: Solaranlagen und teilsolare Raumheizung, solare Hausenergiekonzepte, Wohnraumlüftung, Niedrigenergie- und Passivhäuser, Wärmebrückenvermeidung, Baudetails

F&E Projekte: "Ökoprofit" Projekt 97/98 bei Buhl (Land NÖ), „Buhl Speicherziegel aus Recyclingmaterial“, (FFF)“, Buhl-Treberspurg Passiv-Fertigteilhaus“ (ITF) und CEPHEUS Projekt Horn (Cost Efficient Passivhauses as European Standards)

Kontaktadresse:

Josef Seidl; Energieberatung
3720 Ravelsbach Pfaffstetten 93 Tel: 02958 / 83116

KURZBIOGRAPHIE

DI Thomas Zelger
Physiker, IBO



DI Thomas Zelger, Physiker, ist langjähriger Mitarbeiter im Bereich Consulting und Produktprüfung des Österreichischen Instituts für Baubiologie und -ökologie.

Arbeitsschwerpunkte: Dynamische Gebäudesimulation TRNSYS, IBO-Produktprüfung und IBO-Forschung (Bauökologie, quantitative Kennwerte, Bauphysik), umfassende Beratungstätigkeit im Bereich Energieplanung und Bauphysik für Niedrigstenergie- und Passivhäuser.

Kontaktadresse:

DI Thomas Zelger, IBO
1090 Wien Alserbachstr. 5 Tel: 01/ 3192005

KURZBIOGRAPHIE

Mag. Arch. Dr. Helmut Poppe
Mag. Arch. Andreas Prehal
Architekturbüro poppe*prehal



Das Architekturbüro Poppe*Prehal wurde im Jahr 2000 gegründet und beschäftigt derzeit 6 Mitarbeiter. Das Linzer Büro ist im Bereich Architektur, Stadtplanung und Produktentwicklung mit den Schwerpunkten energieeffizientes und ökologisches Bauen tätig. Darüber hinaus kann das Duo auf wichtige Forschungsarbeiten im Bereich des energieeffizienten Bauens (Passivhaustechnologie), ökologischer Baukonzepte und Produktentwicklung verweisen.

Produkthighlights:

- Forschungsauftrag BMVIT – zukunftsfähige Konzepte in der Stadt und Gebäudesanierung
- Produktentwicklung – multifunctional timber facade system – Förderprojekt von der Europäischen Kommission
- Passivhaussiedlungen – Reihenhäuser und großvolumige Wohngebäude in Holzbauweise in OÖ und NÖ

Kontaktadresse:

Poppe*Prehal Architekten
4020 Linz Coulinstr. 13/1 Tel: 0732/ 781293

KURZBIOGRAPHIE

Ing. Franz Gugerell
Die Umweltberatung Mostviertel



Franz Gugerell ist geprüfter Bau- und Energieberater und seit 1993 bei der Umweltberatung Mostviertel in Amstetten tätig. Durch Bearbeitung einer Vielzahl von Projekten für die Wohnbauforschung Niederösterreich verfügt Herr Gugerell über eine langjährige Erfahrung v.a. im Bereich der allgemeinen und spezieller Förderrichtlinien und –kriterien.

Kontaktadresse:

Franz Gugerell, die Umweltberatung Mostviertel
3300 Amstetten Graben 40a Tel: 07472/ 61486
