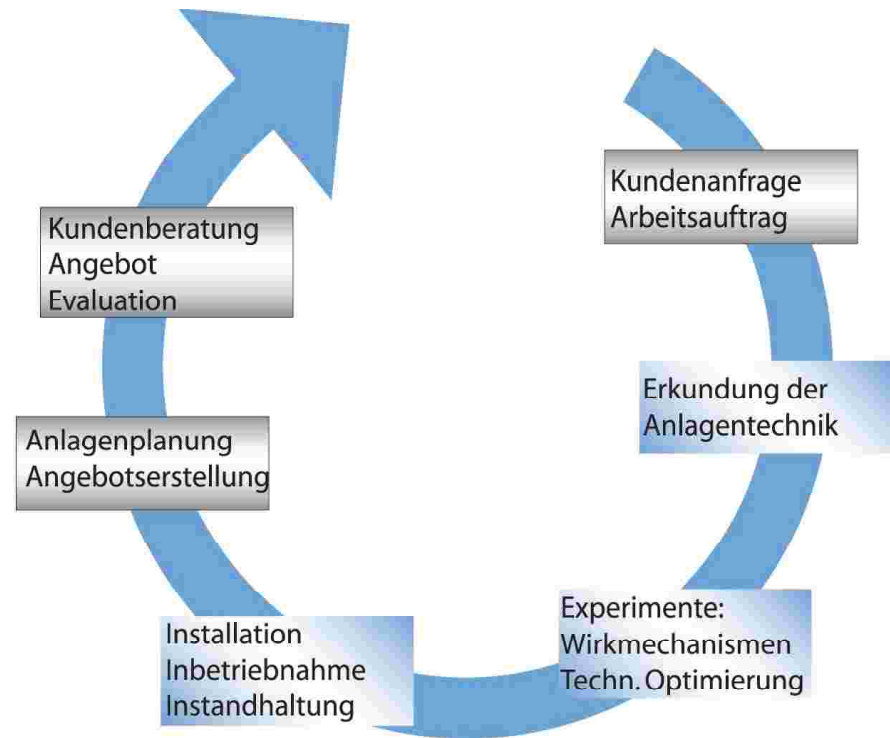


Struktur der Lerneinheiten



- Lernsequenz angelehnt an betriebliche Abläufe
- Lernsequenz zur fachlichen Qualifizierung (unter besonderen didaktisch-methodischen Aspekten)

Fortbildungsangebot

Institutionen der Berufsbildung haben die Möglichkeit, Inhouse-Fortbildungen in Kooperation mit dem Projektträger durchzuführen. Weitere Informationen und aktuelle Termine sind unter www.modellversuch-lene.de zu finden oder telefonisch mit dem Projektträger zu vereinbaren.



Ausgezeichnet als offizielles Projekt der Weltdekade 2005 / 2006



Titel:
Integration nachhaltiger Energietechniken in die Handwerksausbildung - Anschlussmodellversuch

FKZ:
D 4028.00

Laufzeit:
01.06.2001 - 30.11.2005

Durchführungsträger:
Jugendwerkstatt Felsberg e. V.
Sälzerstr. 3a
34587 Felsberg
Tel. 05662 9497-0
Fax 05662 9497-49
info@jugendwerkstatt-felsberg.de
www.jugendwerkstatt-felsberg.de

Projektleitung/Ansprechpartner:
Regina Ulwer
Tel. 05662 9497-29
regina.ulwer@jugendwerkstatt-felsberg.de

Wissenschaftliche Begleitung:
Universität Kassel, FB 7, Institut für Berufsbildung - Technikdidaktik
Projektleitung
Prof. Dr.-Ing. Wolf Körner
wkoerner@online.de
Projektbetreuung
Wolfgang Kirchhoff
Tel. 0561 804-4133
Fax 0561 804-4007
W.Kirchhoff@uni-kassel.de

Fachliche Betreuung im BiBB:
Konrad Kutt
Tel. 0228 107-1513
Fax 0228 107-2995
Kutt@bibb.de

Administrative Betreuung:
Karl-Friedrich Thüren
Tel. 0228 107-1511
thuere@bibb.de

Herausgeber:
Bundesinstitut für Berufsbildung
Der Generalsekretär
Robert-Schuman-Platz 3
53175 Bonn

www.bibb.de/nachhaltigkeit
Bonn, Februar 2005



Nachhaltige Energietechniken im Handwerk - Fortbildung für Ausbilder/-innen und Lehrer/-innen

In der letzten Phase des Modellversuchs bis November 2005 steht der Transfer der Lerneinheiten im Vordergrund. Dafür wurde ein Fortbildungskonzept für Ausbilder/-innen und Lehrer/-innen entwickelt.

Die Fortbildung umfasst 20 Stunden und wird an den Standorten der interessierten Berufsbildungszentren und Berufsschulen durchgeführt.

In LE.NE-Fortbildungen werden die Methoden der Lerneinheiten konsequent angewendet. Fach-, Methoden-, Sozial- und Personalkompetenzen werden im komplexen Zusammenhang betrachtet und entwickelt.

Ein Fortbildungsmodul „Nachhaltigkeit im SHK- und Elektrohandwerk“ führt in die Ziele einer nachhaltigen Entwicklung ein. Ein Simulationsprogramm verdeutlicht die Wechselwirkung von energetischen Gebäudesanierungs-Komponenten und zeigt ökonomische, ökologische und soziale Auswirkungen auf.

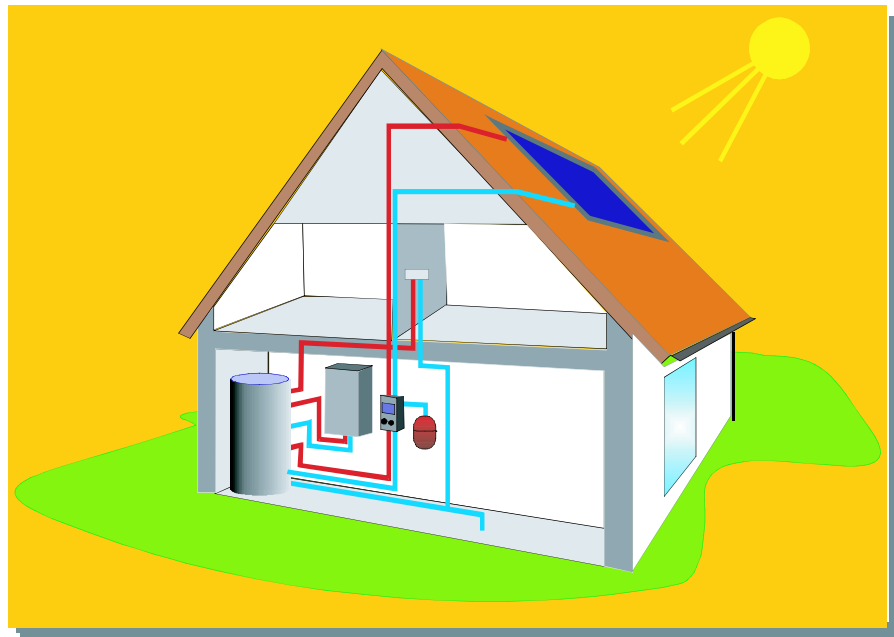
Das Fortbildungskonzept			
Lerneinheiten zur Integration nachhaltiger Energietechniken in die Ausbildung für das SHK- und Elektrohandwerk			
Beitrag zu einer Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung und Ansatz zur didaktischen Umsetzung des Lernfeldkonzepts im Rahmen der neuen Bildungspläne			
	Orientierung	Konkretisierung	Transfer
Thema	Nachhaltigkeit und berufliche Bildung	Einführung in die Lerneinheiten	Planung und Durchführung der Lerneinheiten
Inhalt	Nachhaltigkeit als zentraler Begriff der Berufsbildung	Einführung in Konzept und Struktur der Lerneinheiten	Ausstattung, Strukturen und Prozesse der Institution
	Nachhaltigkeit und Neuorientierung der Bildungspläne	Einsatz der Lernmaterialien und des Ausbilderleitfadens	Anpassungsbedarf und Veränderungspotenzial
	Nachhaltigkeit und didaktisch-methodische Konzeption	Kundenorientierte Auftragsbearbeitung und handlungsorientiertes Lernen	Integration der Lerneinheiten in das Lernangebot

Kernziele des Modellversuchs sind die Entwicklung, Erprobung und Verbreitung von Lerneinheiten zur Integration des Leitbilds einer nachhaltigen Entwicklung in die Erstausbildung der energie- und versorgungstechnischen Handwerksberufe, sowie die Verstärkung von Strukturen der Lernortkooperation zwischen Berufsschulen, Berufsbildungszentren und Betrieben.

Mit handlungs- und kundenauftragsorientierten Lerneinheiten zur Solarthermie, Photovoltaik, Kraft-Wärme-Kopplung, Energieeffizienten Lüftung und Gebäudesystemtechnik unterstützt LE.NE die Umsetzung der neuen Ausbildungsordnungen und Rahmenlehrpläne der SHK- und Elektroberufe.



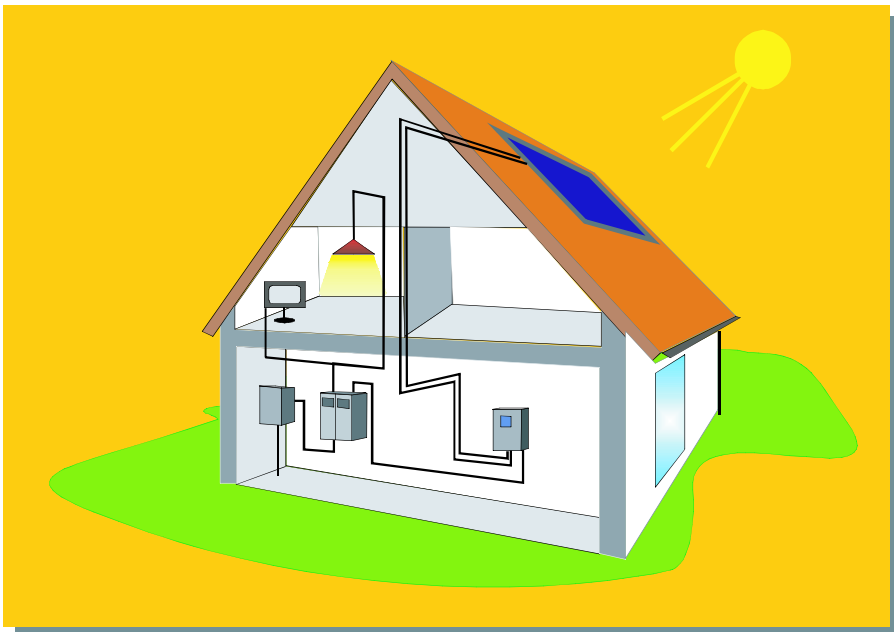
In Zusammenarbeit mit dem



Solarthermie

Immer mehr Hausbesitzer sind der Überzeugung, dass Solarwärmanlagen eine sinnvolle Investition darstellen. Im Sommer, wenn die Heizung nicht genutzt wird, aber trotzdem Warmwasserbedarf besteht, ergänzt eine solarthermische Anlage optimal den Energiebedarf.

Einsparung fossiler Energieträger und damit Reduktion von CO₂-Emissionen durch Erwärmung von Trink- und Heizungswasser mit Sonnenenergie.



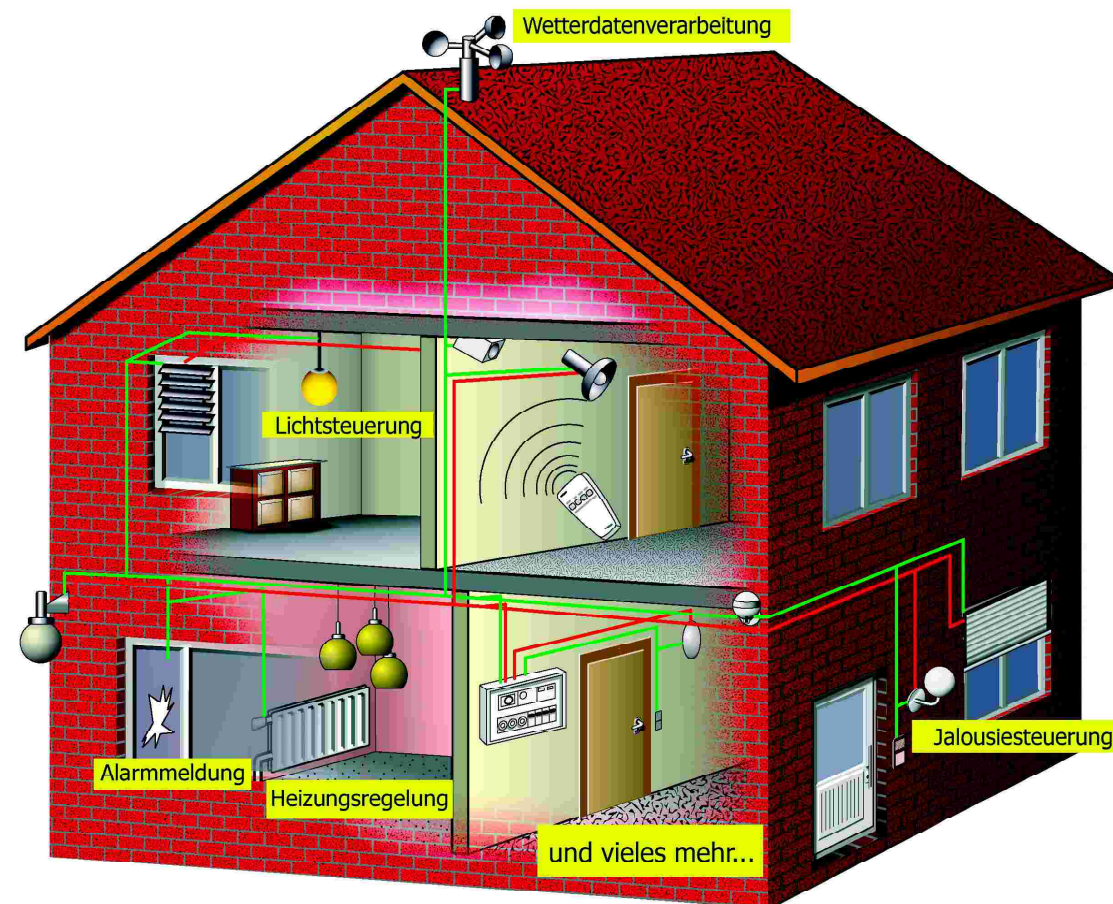
Photovoltaik

Mit dem EEG (Erneuerbare-Energien-Gesetz) wurde erstmals die notwendige Planungssicherheit für Anlagenbetreiber und Anbieter aus Handwerk und Produktion hergestellt. Der Bau von PV-Anlagen hat sich zu einem Wachstumsmarkt entwickelt.

Einsparung fossiler Energieträger und damit Reduktion von CO₂-Emissionen durch Wandlung von Sonnenenergie in elektrische Energie.

Lerneinheiten zu nachhaltigen Energietechniken

zur Solarthermie, Photovoltaik, Energieeffizienten Lüftung, Kraft-Wärme-Kopplung und Gebäudesystemtechnik



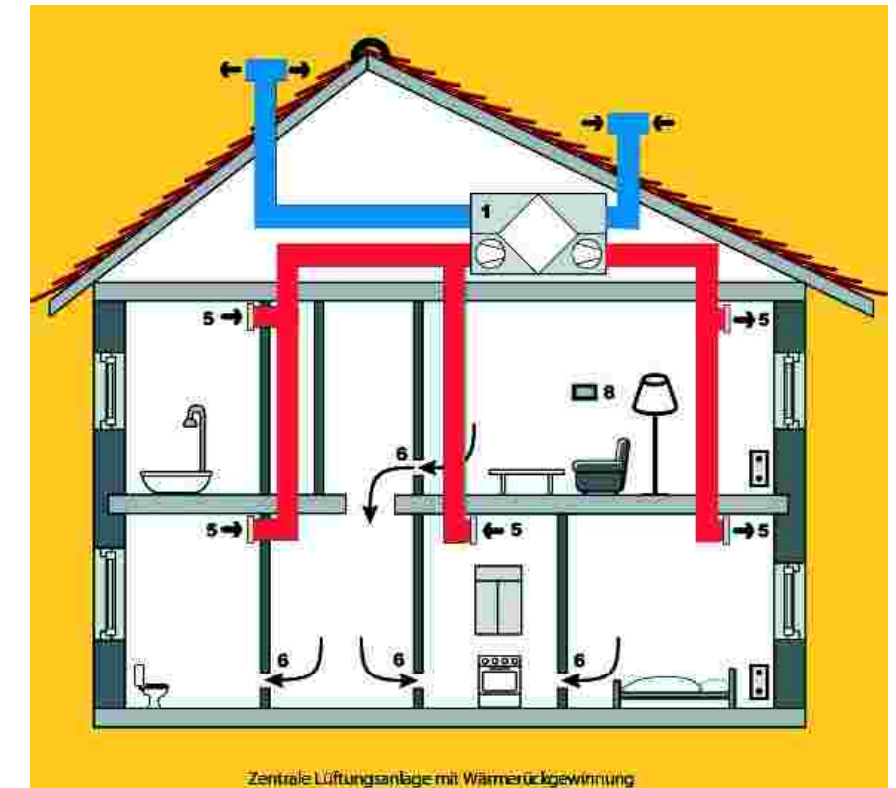
Gebäudesystemtechnik

Als programmierbare Elektroinstallation in BUS-Technik steuert und regelt diese intelligente Gebäudeleittechnik gebäudetechnische Systeme verschiedener Gewerke energieeffizient und trägt so zur Umweltverträglichkeit sowie zur Energie- und Betriebskostenminimierung bei.

Einsparung fossiler Energieträger und damit Reduktion von CO₂-Emissionen durch eine intelligente Regelung der energie- und gebäudetechnischen Anlagen.

Die Lerneinheiten erscheinen voraussichtlich im Juli 2005 bei **Christiani**

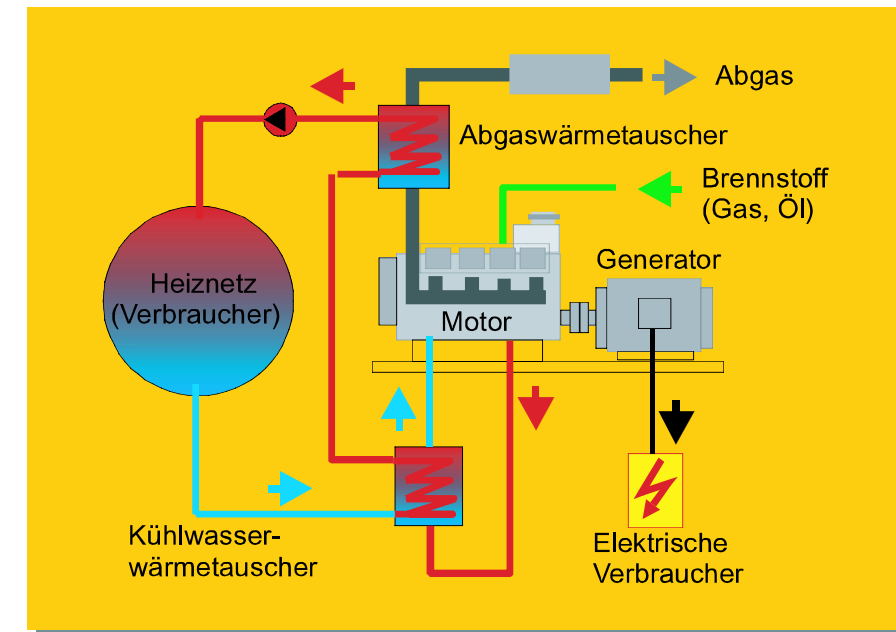
Technisches Institut für Aus- und Weiterbildung



Energieeffiziente Lüftung

Mit kontrollierter Wohnraumlüftung lassen sich die Behaglichkeitsansprüche der Bewohner problemlos erfüllen, die Räume werden energieeffizient mit frischer Luft versorgt und Probleme durch Luftfeuchtigkeit werden effektiv vermieden.

Einsparung fossiler Energieträger und damit Reduktion von CO₂-Emissionen durch Verminderung der Lüftungsverluste und Rückgewinnung von Wärmeenergie aus der Abluft.



Kraft-Wärme-Kopplung

Durch das geltende Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz soll der Ausbau gefördert werden. Neben der effizienteren Nutzung fossiler Energieträger ist es ebenso wichtig, regenerative oder nachwachsende Energieträger (z.B. Rapsöl, Biogas) zu nutzen.

Einsparung fossiler Energieträger und damit Reduktion von CO₂-Emissionen durch die verbesserte Ausnutzung der Energieträger bei der Wandlung in Wärmeenergie und elektrische Energie.