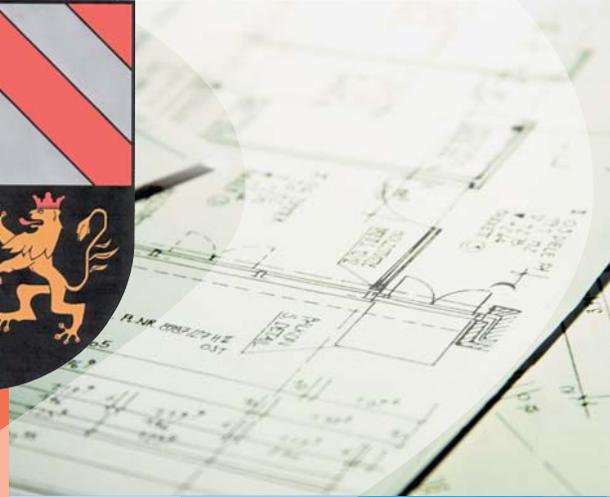


„Richtig Bauen, Sanieren und Renovieren“



–Landkreis Zwickauer Land–



Alle Baustoffe aus einer Hand!

- Rohbau
- Ausbau
- Renovierung
- Modernisierung
- Gartenbaustoffe

BayWa AG
Berthelsdorfer Str. 25, 08058 Zwickau
Tel. (03 75) 4 30 85-0
Fax (03 75) 4 30 85-12
www.baustoffe.baywa.de

BayWa

Ihr Partner vom Fach

IHRE PARTNER VOM FACH

Für Profis, Hand- und Heimwerker

BAU-FACHBETRIEB Jürgen Plietz



Voigtsgrüner Straße 12 · 08115 Schönfels
Tel./Fax 037600/4306 · Funk 0172/3710029

IHR PARTNER IN SACHEN:
FASSADENSANIERUNG
INNEN- UND AUSSENPUTZ
BAUWERKSABDICHTUNG
BETONSANIERUNG NACH ZTV-ING
NACHTRÄGL. BEWEHRUNGSANSCHLÜSSE
MAUERWERKSTROCKENLEGUNG
TROCKENBAU · WEGEBAU



TAUT + HÖLLEIN
PFLASTERBAU
SCHÖNFELS GbR
Inh. Taut + Höllein

Büro: Straße der Einheit 1 · 08115 Schönfels
Postanschrift: Burgstraße 13a · 08115 Schönfels
Tel. 03 76 00 / 57 29
Fax 03 76 00 / 5 67 44
Fu. 01 71 / 2 70 73 29
Fu. 01 71 / 4 17 37 57

E-Mail: TH.Pflasterbau@t-online.de



Sanitär
Heizung
Bauklempnerei
alternative Energien



KLEMPNEREI
Gründl

Wilkauer Straße 10 B
08064 Zwickau
Tel. (03 75) 66 11 51
Fax (03 75) 67 69 36
mail: info@shk-gruendl.de
www.shk-gruendl.de

IMPRESSUM

Herausgegeben in Zusammenarbeit mit der Trägerschaft.
Änderungswünsche, Anregungen und Ergänzungen für die nächste Auflage dieser Broschüre nimmt die Verwaltung oder das zuständige Amt entgegen. Titel, Umschlaggestaltung sowie Art und Anordnung des Inhalts sind zugunsten des jeweiligen Inhabers dieser Rechte urheberrechtlich geschützt.
Nachdruck und Übersetzungen sind – auch auszugsweise – nicht gestattet.

Nachdruck oder Reproduktion, gleich welcher Art, ob Fotokopie, Mikrofilm, Datenerfassung, Datenträger oder Online nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlages.

08412037/1. Auflage / 2007

WEKA
I N F O

WEKA info verlag gmbh
Lechstraße 2
D-86415 Mering
Telefon +49 (0) 82 33/3 84-0
Telefax +49 (0) 82 33/3 84-1
info@weka-info.de
www.weka-info.de

INFOS AUCH IM INTERNET:
www.alles-deutschland.de
www.alles-austria.at
www.sen-info.de
www.klinikinfo.de
www.zukunftschancen.de



Sehr geehrte Mitbürgerinnen und Mitbürger,

es gibt viele gute Gründe, ein altes Haus einem Neubau vorzuziehen: Die gute Lage, die gewachsene Nachbarschaft, Schulen und Läden in der Nähe, ein Garten mit alten Bäumen und Sträuchern, der Charme, das Ambiente.

Aber ein älteres Haus hat auch seine Geschichte. Nur ganz selten stimmt es in allem mit heutigen Gegebenheiten und Bedürfnissen überein. Vielleicht passt der Grundriss nicht mehr zu den veränderten Ansprüchen, manche Räume sind zu klein, in der Küche fehlt ein Essplatz oder das Bad hat keine Dusche.

Daneben gibt es erkennbare Schäden und Mängel zu beanstanden. Die Außentreppe zeigt Feuchtig-

keitsschäden, der Putz hat Risse, die Fenster sind undicht. Auch die Heizung hat schon bessere Tage gesehen und das Dach wie auch die Regenrinnen werden nicht mehr lange halten. Je nach Alter und Pflegezustand können Schönheitsreparaturen oder umfangreiche Maßnahmen erforderlich sein, in jedem Fall steht eine Sanierung an.

Häuser werden zwar nicht für die Ewigkeit, aber doch für viele Generationen gebaut. Dabei ist die Zeit sehr schnelllebig. Was gestern noch modern war, ist heute schon veraltet. Heizte man vor ein paar Jahren überwiegend mit Kohle, besitzen heute die Mehrzahl der Hauseigentümer eine Öl- bzw. Gasheizung. Zukünftig wird sich der Trend immer mehr zu erneuerbaren Energien bewegen – und das letztendlich nicht nur wegen der immer höher werdenden Heizkosten.

Ein Haus mit geringem Energiebedarf zu bewohnen, hilft deutlich, Kosten zu sparen. Ganz nebenbei wird dabei auch noch die Umwelt weniger belastet, Investitionen in die Sanierung und Modernisierung von Häusern sind somit auch Investitionen in die Zukunft künftiger Generationen.

Diese Broschüre richtet sich in erster Linie an Hausbesitzer, die ihr Gebäude fachgerecht sanieren möchten und hiermit eine „erste Hilfe“ erhalten.

Ihr Landrat
Christian Otto

Kompetenz am Bau



Weststraße 3 · 08439 Langenhessen · E-Mail huettnerbau@vodafone.de
Telefon 037 61/8 16 01 · Fax 037 61/88 57 99 · Mobil 0172/7 96 16 01



B. Laufer

Ihr Meisterbetrieb für:
Baureparaturen · Um- und Ausbau
Sanierungsarbeiten · Neubau

Telefon (0 37 61) 8 26 96
Fax (0 37 61) 88 57 31
Service (01 75) 7 05 04 26

Kleine Straße 4 · 08432 Steinpleis/Werdau



BSC

Jens Lenke

Groß- und Einzelhandel
Kläranlagen · Zisternen
Betonpflaster · Granitpflaster
und Transporte

Rudelswalder Straße 20
08459 Neukirchen/Pleiße
Telefon 0 37 62/93 72 22
Fax 0 37 62/93 72 21

BAUGERÜSTE MARTIN

BAUGERÜSTE

Schillerstr. 2 · 08432 Steinpleis

Telefon.....(0 37 61) 8 75 27
Fax.....(0 37 61) 8 88 23 04
Mobil.....(01 73) 8 75 89 73
E-Mail.....87527@gmx.de



Bauunternehmen
K. Fritsch
GmbH



Ausführen von Hoch-
und Tiefbauarbeiten
Schlüsselfertiges Bauen
Sämtliche Außenanlagen
Baureparaturen

Jacobusstraße 31 · 08132 Mülsen St. Jacob
Geschäftsführer: Kathrin Fritsch
Bauleiter: Harald Fritsch (Ing. FH)
E-Mail info@bauunternehmen-fritsch.de · www.bauunternehmen-fritsch.de
Telefon 03 76 01/2 03 24
Fax 03 76 01/2 03 25
Mobil 01 72/7 81 11 97

Trockenbau · Innenausbau
Fliesenverlegung

Mario Seufzer

Unter den Weiden 29 · 08451 Crimmitschau
Telefon/Fax 03762-45722
Mobil 0173-9507156

Inhaltsverzeichnis

Grußwort	1	Modernisierung der Haustechnik	15
Sanieren und Energiesparen schont Umwelt und Geldbeutel	6	Heizungsanlagen	17
Sanierungsmaßnahmen und Einsparpotentiale	9	Energieträger	17
Sanierung der Gebäudehülle.....	9	Warmwasserbereitung.....	20
Dämmung der Außenwand	9	Die Sonne als Energie	21
Dämmung des Daches.....	10	Moderne Lüftungsanlagen	22
Dämmung der Kellerdecke	13	Ermittlung des Gebäude-Energiestandards	23
Fenster und Rollläden	13	Sanierungsbeispiel	25
Bloer Door Test.....	15	Förderprogramme auf Bundes-, Landes- und kommunaler Ebene.....	26

Hoch- und Tiefbau

Schlüsselfertigbau

Massivhäuser

Bausanierung

Fassadengestaltung

Wärmedämmung



**FRITZSCH
BAU**

Mit Kreativität & Tradition

**Bauhandwerk
seit 1899**

Fritzsch-Bau GmbH

Löbnitzer Straße 34

08141 Reinsdorf

Telefon (03 75) 21 18 59 30

Telefax (03 75) 21 18 59 50

www.fritzsch-bau.de

E-Mail info@fritzsch-bau.de

Elektro Günnel

Innungsmeisterbetrieb



Installation • Fachhandel • Havariedienst

– Seit über 30 Jahren im Dienst des Kunden –

Gartenstraße 7 · 08427 Fraureuth OT Ruppertsgrün

Telefon (03761)3481 · Telefax (03761)760980

Weißmann

Tief- und Straßenbau

Robert-Blum-Straße 2
08056 Zwickau
Telefon und Fax (0375) 3031731
Funk (0170) 6367657
info@weissmann-zwickau.de
www.weissmann-zwickau.de

*Ihr kompetenter Partner
von der Erschließung
eines Grundstückes
bis zur Gestaltung von
Außenanlagen, Höfen
und Gärten.*



Pflasterbau · Mauer-, Beton- und Putzarbeiten

Abbrucharbeiten · Bauwerkstrockenlegung

Am Hammerwald 6
08064 Zwickau/OT Cainsdorf

Telefon 03 75/6 77 84 21
Fax 03 75/6 77 84 22

Branchenverzeichnis

Architekturbüro	8
Bäder	19
Baubetreuung	16
Bauelemente	U2,16
Bau-Fachbetrieb	U2
Baugeschäft	2,16
Bauklempnerei	U2
Bauplanungsbüro	8
Bausanierung	2
Bauservice	27
Baustoffe	2,5
Baustoffhandel	U2
Bautenschutz	16
Bauunternehmen	2,3,4,5
Bleiverglasung	5
Bodenbeläge	16
Dachdeckerei	12
Dachklempner	12
Elektro	4,19
Elektrotechnik	19
Fassade & Putz	3
Fenster- und Türenverglasung	5
Fensterbau	U3
Fliesen	U3
Fliesenleger	U3
Garten- und Landschaftsgestaltung	U2
Gartenmarkt	5
Gerüstbau	2,12
Glasgestaltung	5
Heizung und Sanitär	U2,19
Heizung	19
Heizungsbau	19
Heizungs-Solar-Wärmepumpen	19

Hoch- und Tiefbau	16
Holzbau – Innenausbau	U3
Holzhandel.....	U3
Ingenieurbüro Bau	8
Ingenieurbüro für Bauplanung	8
Ingenieurbüro für Bauwesen.....	8
Innenausbau	2,U3
Kläranlagen vollbiologisch	16
Kläranlagen	2
Kunstglaserei	5
Landschaftsgestaltung	4
Malerbetrieb.....	16
Pflasterbau	4
Rechtsanwalt.....	24
Sachverständigenbüro	8
Sanitär	19
Stellmacherei.....	U3
Tischlerei	U3
Treppenbau.....	16,U3
Trockenbau.....	2
Um- und Ausbau	5
Wärmepumpen	19
Zimmerei.....	12,U3

Kunst- und Bleiverglasung



Karsten Heß
Cainsdorfer Hauptstraße 30
08064 Zwickau

Telefon 0375/ 67 63 04
Fax 0375/ 67 68 716
Funktel. 0170/21 20 962

E-Mail
info@bleiverglasung-hess.de

Internet
www.bleiverglasung-hess.de

**Raiffeisen-Markt
mit Gartenabteilung**
Carl-Spengler-Str. 2
08451 Crimmitschau
Tel. 03762/3576
Fax 03762/91150



RHG Baustoffe
Langenbernsdorfer Str. 2
08439 Langenhessen
Tel. 03761/800617
Fax 03761/800666

RHG Baustoffe/Heimwerken
Badener Str. 23
08393 Meerane
Tel. 03764/2612
Fax 03764/171994

RHG Baustoffe
Am Dammweg 26
08371 Glauchau OT Reinholdshain
Tel. 03763/6006-0
Fax 03763/6006-20

GLASGESTALTUNG CHRISTOPH DÖRRER

- Facett- und Bleiornamentverglasungen
- Sandstrahlverglasungen
- Spiegeldesign · Reparaturverglasungen
- Ornament-, Struktur- und Antikglas
- Sicherheits-, UV-Schutz- und Dekorfolien

von Weberstraße 7 · 08064 Zwickau-Planitz · Telefon 03 75/79 55 72
www.glasgestaltung-doerr.de · info@glasgestaltung-doerr.de



- Neubau**
- Ausbau**
- Sanierung**
- Trockenlegung**
- Pflasterarbeiten**
- Straßenbau u.v.m.**

Telefon 03 72 04/6 03 07
Fax 03 72 04/6 03 09

Baugeschäft Junghänel
Inh. Uwe Junghänel

Gärtnerweg 1 · 08132 Mülsen
OT Neuschönburg

2. Sanieren und Energiesparen schont Umwelt und Geldbeutel

Energiesparende Baumaßnahmen sind eine Investition in die Zukunft

Die meisten Häuser in der Bundesrepublik wurden in einer Zeit gebaut, als Energieverbrauch und Umwelt kein Thema waren. Sie verursachen hohe Heizkosten, haben oft ein unbehagliches Raumklima und belasten Umwelt und Geldbeutel. Die meisten Hauseigentümer ahnen oft nicht, wie leicht und rentabel sie mit den heutigen Möglichkeiten das Wohnklima optimieren und Heizkosten sparen könnten.

EU-Richtlinie zur Gebäude-Energie-Effizienz

Käufer oder Mieter erfahren oft wenig über den Energiebedarf, wenn sie eine Immobilie beziehen. Seit Januar 2006 sehen sie klarer, denn jetzt gilt die neue EU-Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden auch in Deutschland. Bei jedem Nutzerwechsel einer Wohnung oder eines Gebäudes muss nun ein Zertifikat über den Energiebedarf vorliegen.

Dieser Energiepass informiert Verbraucher objektiv. Jeder Interessent kann den Energiebedarf von Häusern bundesweit vergleichen; Mieter und Verbraucher können einfach ablesen, ob sie mit eher „hohen“ oder „niedrigen“ Energiekosten rechnen müssen. Der Energiepass ermöglicht den Vergleich verschiedener Objekte und wird so maßgebliches Argument bei der Wohnungs- oder Hauswahl. Ausgestellt wird der Energiepass von Geprüften Energieberatern. Eine Aufstellung der zuständigen Energiepass-Aussteller finden Sie für Ihre Region im Internet unter www.energiepass-aussteller-verzeichnis.de.

Wichtige Sanierungstipps

Eigentümern zeigen die in den Energiepass integrierten „Modernisierungs-Tipps“, mit welchen Sanierungsmaßnahmen die beste Energieklasse erreicht werden kann. Wohnungsunternehmer erhalten wertvolle Informationen für das Instandsetzen und Modernisieren sowie den Verkauf von Objekten.



Bis zu 70% weniger Energieverbrauch

So können durch die richtige Kombination von Umbau- und Modernisierungsmaßnahmen Heizkosten und Energieverbrauch um 60 – 70 Prozent reduziert werden. Im Vordergrund jeder Maßnahme stehen dabei die angenehme Behaglichkeit und ein Wohlfühlklima für alle Bewohner.



„Geld-zurück-Garantie“

Die Frage nach der Amortisation schließt die danach beginnende Gewinnzone ein und zeigt, dass Energiesparmaßnahmen durch die Heizkostenentlastung eine eingebaute „Geld-zurück-Garantie“ haben.

Gerade im Hinblick auf das reduzierte Einkommen im Alter wird die Bedeutung der heute notwendigen Modernisierungsmaßnahmen zur späteren Heizkostenentlastung konsequent aufgezeigt. Die beste Geldanlage ist Ihr Haus. Durch wohlüberlegte Investitionen können erhebliche Energiekosten gespart werden. Rechnen Sie doch mal, ob Ihr Geld ins Haus investiert, nicht viel mehr Nutzen abwirft als auf der Bank. Warten

Sie mit der Modernisierung nicht bis zum Ende der gesetzlichen Fristen. Dann sind die Handwerksbetriebe überfordert und können nur noch in Eile und unter Zeitdruck arbeiten.

Staatliche Förderung

Wer sich entschließt, zur Tat zu schreiten, wird in seinem Vorhaben, Energie zu sparen, auch vom Staat unterstützt. Zuschüsse zur Energiesparberatung gibt es auf Bundes- und Landesebene. Die Kosten für den Hausbesitzer liegen je nach Förderprogramm zwischen 50 und ca. 300 Euro. Die Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) bietet gleich mehrere zinsgünstige Darlehen und Förderprogramme an, darunter unter anderem das Programm zur Kohlendioxid-Gebäudesanierung – ein Kompaktpaket aus Heizungsmodernisierung, Wärmedämmung und Fenstererneuerung – und das Programm zur Kohlendioxid-Minderung, das gezielte Einzelmaßnahmen innerhalb des Programmes „Wohnraum modernisieren“ fördert.



kreatives bauen

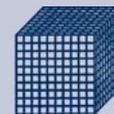
- Bauanträge • Entwurf, Planung
- Bauleitung • Neubau, Sanierung

Crimmitschauer Straße 124 c
08058 Zwickau

Dipl.-Ingenieur (BA)
Thomas Kertscher

Telefon: (03 75) 5 60 96 63
Telefax: (03 75) 5 60 96 36
Mobil: (01 70) 8 63 95 98
E-Mail: info@kreatives-bauen.de

INGENIEURBÜRO MITTENZWEI GmbH



- Bauplanung
- Tragwerksplanung
- Bauleitung
- Wertermittlung
- Brandschutzplanung

Waldstraße 24 · 08412 Werdau
Tel.: (037 61) 33 42
Fax: (037 61) 33 48
www.mittenzweigmbh.de
E-Mail: mittenzwei.gmbh@arcor.de



Ingenieure + Architekten

Zwickau · Dresden · Leipzig · Potsdam

Dipl.-Ing. **Torsten Leistner**

Energieberater
nach BAFA 104772
nach dena 081008

S&P Sahlmann
Planungsgesellschaft für
Bauwesen mbH Zwickau
Gutwasserstraße 6
D-08056 Zwickau

Tel.+49 (0) 375 / 818 90 0
Fax+49 (0) 375/ 818 90 12

t.leistner@sup-sahlmann.com
www.sup-gruppe.com

Ihre Architektur- und Ingenieurbüros



- Bauplanung und Bauleitung
- Bauüberwachung
- Sachverständige für Bauschäden/-mängel
- Immobilienverwaltung und Verkauf



Privatisierungs- und Sanierungsgesellschaft mbH

Gabelsbergerstraße 28
08064 Zwickau

Telefon 03 75/77 00 70
Fax 03 75/78 01 32
www.prisa-online.de
E-Mail prisa@t-online.de



- Wertgutachten für bebaute und unbebaute Grundstücke
- Sachkundige für Holzschutz und Abbruchleistungen



3. Sanierungsmaßnahmen und Einsparpotentiale

Sanierung der Gebäudehülle

■ Außenhülle richtig dämmen

Die Außenhülle des Hauses ist dem Wetter gnadenlos ausgesetzt. Klar, dass hier im Laufe der Zeit die Farben verblassen und der Putz spröde und schmutzig wird. Wer denkt, mit ein paar Eimern Farbe und einigen Säcken Außenputz sei das Problem gelöst, hat auf Jahrzehnte hinaus die Chance einer dauerhaften Energie sparenden Lösung verspielt. Sanieren Sie gleich richtig - und verpassen Sie Ihrer alten Fassade eine Wärmedämmung.

60% weniger Heizkosten

Die Energieeinsparverordnung zwingt Sie zudem zum nachträglichen Dämmen, wenn Sie den Außenputz erneuern. Aber auch wenn die Fassadenoberfläche noch ganz passabel aussieht, sollten Sie an der ungedämmten Außenhaut einen Wärmeschutz anbringen. Mit einem Wärmemantel für das Haus senken Sie Ihre jährlichen Heizkosten um sage und schreibe bis zu 60 Prozent. Warm „einpacken“ können Sie Ihr Haus auf verschiedene Weise.

Beim Wärmedämmverbundsystem werden beispielsweise Dämmstoffplatten mit Hilfe eines speziellen Klebemörtels direkt auf den Außenputz geklebt und nach Aushärtung des Klebers verdübelt. Darüber wird eine Armierungsschicht fixiert, die Temperaturschwankungen ausgleicht und als Grundlage für den Außenputz dient.

Hochwirksam: Die Vorhangfassade

Eine andere nachträgliche Dämmmöglichkeit ist die Vorhangfassade. Durch die konstruktive Trennung der Funktionen Wärmeschutz und Witterungsschutz ist sie ein hochwirksames System. Auf eine Vorbehandlung der renovierungsbedürftigen Wand kann meistens verzichtet werden. Bei der vorgehängten Fassade wird von außen nach innen unterschieden in: die Bekleidung (Wetterschale), die Hinterlüftung (Luftschicht), die Wärmedämmung und die an der Hauswand verankerte Unterkonstruktion (Latten- oder Metallkonstruktion).

Die Dämmschicht wird so in die Unterkonstruktion eingebracht, dass zwischen Dämmung und Außenhaut ein 2 bis 4 cm breiter Luftraum bleibt. Dieser Spalt genügt, um Feuchtigkeit schnell abtrocknen zu lassen oder abzuführen. Lüftungsschlitze an den Ober- und Unterseiten der Vorhangfassade begünstigen diesen Effekt. Die VHF hat zwei Vorteile: Sie ist schnell montiert und hält lange, in der Regel mehr als 30 Jahre. Einige Experten sprechen vom „System mit der geringsten Schadenshäufigkeit“. Grundsätzlich eignet sich die vorgehängte hinterlüftete Fassade für jeden Sanierungstyp. Die Unterkonstruktion (Holz oder Aluminium) kann an jeder Wand befestigt werden, auch an solchen, die als nur schwach belastbar eingeschätzt werden. Allerdings ist die VHF teurer als ein Wärmedämm-Verbundsystem. Bei der Wahl des Dämmverfahrens, des Dämmmaterials und der Dicke des Wärmeschutz-Mantels raten wir einen Fachbetrieb/ Fachplaner in Ihrer Nähe zu Rate zu ziehen.

Innendämmung

Bei denkmalgeschützten Fassaden darf häufig keine Dämmung von außen aufgebracht werden. Als einzige Möglichkeit bleibt damit nur die Dämmung von innen. Wichtig ist hier das sorgfältige Anbringen einer Dampfsperre, um Feuchteschäden zu vermeiden. Aus diesem Grund sollte die Innendämmung nur von Fachleuten ausgeführt werden.

■ Dämmung des Daches

Neben der Außenwand bietet auch die nachträgliche Dachdämmung erhebliches Energieeinsparpotential. Zudem ist in der Energieeinsparverordnung vorgegeben, dass beim Dachauf- oder -umbau und bei einer neuen Dacheindeckung ein U-Wert von $0,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ einzuhalten ist. Hierzu gibt es verschiedene Möglichkeiten.



Dächer von außen dämmen

Wichtig: Egal welche Dämmung im Dachbereich gewählt wird, in jedem Fall sollte die Statik des Daches, der Zustand der Sparren und sonstiger tragender Bauteile vor der Ausführung überprüft werden. (Statiker, Sachverständiger)

Am besten wird die Dämmschicht als Außenhaut rund um das Gebäude angebracht - etwa als Wärmedämmfassade oder im Dachbereich als Aufsparrendämmung. Hier bildet die Dämmschicht eine durchgehende Ebene direkt unter der Dacheindeckung. Besonders ist darauf zu achten, dass die Sparren gekürzt und nach Aufbringen der Dampfsperre fachgerecht aufgedoppelt werden.

Dafür gibt es spezielle Systeme aus Hartschaumplatten und -Formelementen sowie aus Mineralwolle. Bei diesem System werden auf den verschalten Dachflächen in regelmäßigen Abständen druckfeste Mineralwollstreifen aufgenagelt. Die Zwischenräume werden dann mit Mineralwollmatten gefüllt, so dass die gesamte Dachfläche mit einer durchgehenden Dämmschicht abgedeckt ist.

Wenn ohnehin eine neue Dacheindeckung ansteht, ist die Aufsparrendämmung die beste Lösung. Beim nachträglichen Ausbau aber wird man sich trotz der Vorteile nur selten für diese Dämmart entscheiden. Denn oft ist diese Außendämmung von Dächern nicht möglich oder mit einem zu großem Aufwand verbunden.

In diesem Fall hilft nur die zweitbeste Lösung weiter: die Dämmung von innen.

Innendämmung fürs Dach

Die Innendämmung ist vor allem zur Komplettierung des Wärmeschutzes beim Dachausbau sinnvoll. Die Dämmung zwischen den Sparren ist dabei das am häufigsten ausgeführte Dachdämmverfahren. Da hier die Dämmstoffstärke oft durch die Sparrentiefe begrenzt wird, sollte eine Zwischensparrendämmung mit einer Dämmung unter den Sparren kombiniert werden. Die Sparren bilden sonst Wärmebrücken, die den Wärmeschutz bis zu 30 Prozent verschlechtern.

Um die erforderlichen Dämmstoffstärken zu erreichen wird zunehmend die Vollsparrendämmung eingesetzt. Hierbei wird die gesamte Sparrentiefe mit Dämmstoff verfüllt. Dabei empfiehlt sich ein Dämmstoff mit faseriger Struktur wie beispielsweise Mineralwolle. So kann neben der Wärmedämmung auch der Schallschutz erhöht werden. Dämmplatten aus Polystyrol haben dagegen keine schalldämmende Wirkung - im Gegenteil. Unter bestimmten Voraussetzungen können sich die Schalldämmeigenschaften sogar noch verschlechtern.

Dämmt man Dachräume auf der Innenseite, entsteht ein Problem: Gelangt warme Luft aus dem Wohnraum in den Bereich hinter der Dämmung, kühlt sie ab und es kommt zur Tauwasserbildung. Die allmähliche Durchfeuchtung des Baukörpers und der Dämmschicht sind die Folge. Diesem Effekt begegnet man durch den Einbau einer Dampfsperre vor der Dämmung.

Perfekte Dämmung nur bei professioneller Ausführung

Ein Grund für hohe Wärmeverluste durch das Dach ist häufig eine zu dünne und unsorgfältig ausgeführte



Dämmung. Bei Altbauten ist die Dämmung oftmals zusammengesackt und lückenhaft, so dass zum Teil nur 50 Prozent der ursprünglichen Dämmstoffdicke vorhanden ist. Eine schlechte Dachdämmung führt dazu, dass der Dachraum im Sommer überhitzt und im Winter unbehaglich kalt ist. Deshalb ist es ratsam, die Dachdämmung durch einen Fachmann ausführen zu lassen.

Nachrüstpflicht, die sich immer lohnt

Ist der Dachraum nicht ausgebaut, aber frei zugänglich, besteht seit Einführung der Energieeinsparverordnung eine Nachrüstverpflichtung. Liegt der U-Wert über 0,30 W/m²K muss der Dachraum gedämmt werden. Diese Verpflichtung besteht nicht bei Häusern mit bis zu zwei Wohnungen, sofern eine der Wohnungen vom Eigentümer selbst bewohnt wird. In diesem Fall muss nur im Falle eines Eigentümerwechsels nachträglich gedämmt werden.

Diese Dämmung der so genannten „obersten Geschossdecke“ ist durch die geringe Amortisationszeit von meist nur 2 Jahren immer anzuraten, wenn unbeheizte Dachräume über beheizten Wohnräumen liegen. Bei einem späteren Dachausbau kann die Dämmung in der Regel wieder verwendet werden.

www.dittrich-dach.de
mail@dittrich-dach.de



Dach und Haus komplett aus einer Hand heraus

ROLF DITTRICH

Dachdeckermeister

08107 Hartmannsdorf
Am Herrenteich 2

Telefon (03 76 02) 62 86

Fax (03 76 02) 8 75 75

Funk (01 72) 3 77 79 45

- Dachdeckerei
- Zimmerei
- Baubetrieb
- Dachklempnerei
- Gerüstbau
- Entsorgung
- Essenbau
- Gründach
- Fassadengestaltung
mit Wärmedämmung

Mitglied der Dachdeckerinnung Zwickau

Carola Fahrentholz

Dachdeckermeisterin

Ausführung von Bedachungen

Schiefer · Flachdach · Ziegel

Fassaden · Gerüstbau · Dachklempnerei

Kirchstraße 18 · 08141 Reinsdorf
Telefon 0375/295631 · Telefax 0375/2714283



FRIEDHELM MARTIUS

Dachdeckermeister · Innungsfachbetrieb

- Dachdeckerarbeiten aller Art
- Prefa-Dächer
- Wohndachfenster
- Fassadenverkleidungen
- Gerüstbau
- Schornsteinbau
- Solaranlagen
- Dachklempnerarbeiten

Wohnung: Weideweg 4 · 08132 Mülsen OT Stangendorf
Büro: Schnependorfer Str. 1c · 08132 Mülsen OT Stangendorf
Telefon: 03 76 01/2 05 72 · Fax: 03 76 01/2 52 15 · Funk: 01 72/8 61 85 66
Internet: www.daecher-martius.de



Jörg-Peter Kiesel

Dachdeckermeisterbetrieb

Hauptstraße 68
08144 Hirschfeld

Telefon 03 76 07 / 52 14
Telefax 03 76 07 / 52 00

Dacheindeckungen aller Art
Kaminkopfsanierungen
Zimmerei und Spenglerei im
Dachbereich
Gerüstbau
Fassade
Blitzschutz
Wohnraum-Dachfenster

www.am-dachdecker.de

Firma Andreas Müller

Bedachungsfachbetrieb

Dach · Gerüst · Bautenschutz

Marienthaler Str. 154 · 08060 Zwickau · E-Mail mueller-dach@ps-pc.de
Telefon 03 75/567 9668 · Fax 03 75/567 9669 · Funk 01 77/456 31 70

Ihre Profis für's Dach

www.alles-deutschland.de

Ihre Stadt.
Ihr Leben.
Ihre Seite.

Konzerte, Ausstellungen, Sportveranstaltungen **Alle** Restaurants, Biergärten **Infos** Bringdienste, Sportstudios, Kartbahnen **über** Schwimmbäder Saunen, Vereine, Hotels **Ihre** Campingplätze **Stadt** Ferienwohnungen, Theater, Stadtpläne, Routenplaner, Fabrikverkäufe, Immobilien, Jobs ...



■ Dämmung der Kellerdecke

Gedämmte Kellerdecken erhöhen die Wohnqualität

Spätestens beim Spielen mit Kleinkindern auf dem Wohnzimmerfußboden fällt in schlecht gedämmten Gebäuden die Fußkälte auf. Weil die Kellerdecke häufig gar nicht oder nur gering gegenüber dem nicht beheizten Keller gedämmt ist, entstehen relativ niedrige Temperaturen an der Fußbodenoberfläche.

So dämmen Sie Ihren Keller richtig

Eine Kellerdeckendämmung kann hier Abhilfe schaffen. Die einfachste Art der nachträglichen Wärmedämmung von ebenen Massivdecken ist das Ankleben oder Andübeln von Styroporplatten an der Deckenunterseite. Die Dämmstoffdicke richtet sich häufig nach der vorhandenen Raumhöhe im Keller und der verbleibenden Höhe von Fenster- und Türstützen. Wenn möglich, sollten 8 bis 12 cm Dämmstoff eingeplant werden.

Installationsleitungen (z.B. Wasser, Heizung, Elektro) bedürfen einer besonderen Beachtung. Deckenleuchten müssen eventuell neu befestigt und deren Anschlüsse verlängert werden.

Unterkonstruktion bei Kappen- oder Gewölbedecken

Es besteht auch die Möglichkeit, erst eine Unterkonstruktion mit Verkleidung einzubauen und nachträglich den Hohlraum mit Dämmstoff ausblasen zu lassen. Dieses Verfahren bietet sich bei Kellerdecken mit ungerader oder unebener Unterseite (Kappen- oder Gewölbedecken) an.



Perimeterdämmung

Wird eine Kellerdeckendämmung zusammen mit einer Außenwanddämmung durchgeführt, so sollte die Außenwanddämmung bis unter das Kellerdeckenniveau heruntergezogen werden (sog. Perimeterdämmung mit wasserabweisenden Platten), um Wärmebrücken zu vermeiden. Insbesondere bei durchgehenden Kellerdecken aus Beton besteht aufgrund des Wärmebrückeneffekts die Gefahr von Bauschäden und Schimmelbildung.

■ Fenster und Rollläden

So reduzieren Sie Wärmeverluste

Besonders hohe Wärmeverluste treten an den Fenstern auf. So strömt beispielsweise durch einfach verglaste Fenster nahezu doppelt so viel Wärme nach außen wie durch zweifach verglaste Fenster. Im Verhältnis zu den Investitionskosten sind moderne Fenster die effizienteste Methode, Energie zu sparen.

Heute gibt es komfortable und intelligente Lösungen, die Wärmeverluste um einiges zu reduzieren. Neben der Qualität des Glases spielen auch die Konstruktion der Rahmen und der Einbau der Fenster eine wichtige Rolle bei der Einsparung von Heizenergie.

Bei der Wärmedämmung ist dabei das Gesamtfenster zu betrachten und nicht nur die Verglasung. Die Rahmenkonstruktion hat einen wesentlichen Einfluss auf die Wärmedämmung. Um eine hohe Dämmung zu erzielen, ist es wichtig, den Fensterrahmen mit der Wärmedämmung der angrenzenden Wand abzudecken. Besonders gute Dämmeigenschaften werden erzielt, wenn die Wärmedämmung bis zum Glas reicht. Ferner ist auf eine gute Abdichtung der Fuge zwischen Rahmen und Mauerwerk zu achten. Hier ist wesentlich, dass sie von außen luft- und wasserdicht ist. Als Rahmenmaterialien werden Aluminium, Kunststoff und Holz verwendet. Holz zeichnet sich durch gute Wärmedämmeigenschaften und eine geringe Wärme-dehnung aus.



g- und U-Werte: Die Energiespar-Kennzahlen

Zu beachten sind beim Kauf von Fenstern die g- und U-Werte: Der g-Wert misst den Energiedurchlass von außen nach innen in Prozent. Je höher der g-Wert liegt, desto mehr Sonneneinstrahlung wird über die Verglasung als Strahlungswärme nach innen abgegeben. Ein hoher g-Wert bedeutet hohen Wärmegewinn. Für ein ideal strahlungsdurchlässiges Fenster beträgt der g-Wert 1,00 oder 100%. Bei Normalglas liegen die Werte bei 0,7 bis 0,9.

Mit der Messung des U-Wertes wird der Wärmeverlust von innen nach außen bestimmt, und zwar pro m² und pro Stunde bei 1° Temperaturunterschied. Leitfähige Werkstoffe (Metalle) haben einen ungünstigeren, d.h. höheren U-Wert als isolierende.

Mit anderen Worten:

- ➔ Je niedriger der U-Wert, um so geringer der Wärmeverlust.
- ➔ Je kleiner der U-Wert, desto besser die Dämmung.
- ➔ Je besser die Fenster, desto weniger Geld verheizen Sie.

Zur Bewertung der Dämmqualität des gesamten Fensters ist immer der Uw-Wert maßgeblich (w = window) der meistens genannte Ug-Wert ist nur der Dämmwert für die Verglasung. Ein modernes Fenster hat in der Regel eine so genannte „warme Kante“. Hierbei wird statt dem Aluminiumabstandhalter zwischen den Scheiben ein Edelstahlprofil oder ein Kunststoffprofil verwendet. Dadurch lässt sich die häufig auftretende lästige Kondensatbildung an den unteren Bereichen der Fenster bei extrem kalten Außentemperaturen deutlich reduzieren.

Schwachstelle Rollladenkästen

Eine weitere Schwachstelle in der Außenwand stellen die Rollladenkästen dar. Hier können durch den nachträglichen Einbau von Dämmstoffen Energieverluste reduziert und Zugluft ins Rauminnere vermieden werden.

■ „Blower-Door-Test“ – Ist Ihr Haus noch ganz dicht?

Ein Dichtigkeitstest hilft, Leckagen im Gebäude aufzuspüren. Dieser Test ist die beste Möglichkeit für den Bauherrn die Qualität der geleisteten Arbeit zu überprüfen.

Warum die Dichtigkeitsprüfung? Eine Fuge zwischen innen und außen mit nur 1mm Breite und 1m Länge, verliert so viel Energie wie durch 10m² Außenwand verloren geht. Folglich ist eines der wichtigsten Ziele beim energiesparendem Bauen, die offenen Fugen so weit zu reduzieren wie möglich.

Beim Blower-Door-Test wird ein Ventilator in eine Türe (daher der Name) oder in einem Fenster dicht eingebaut um dann wechselweise Luft ins Haus (Überdruckmessung mit 50 Pascal) und anschließend zur Kontrollmessung Luft aus dem Gebäude gesaugt (Unterdruckmessung). Während der Messung wird erfasst, wieviel m³ Luft pro Stunde bei 50 Pascal Druckdifferenz entweicht bzw. nachströmt. Werden die zulässigen Werte überschritten kann mit Nebel oder Luftströmungsmessgeräten nach den Undichtigkeiten gefahndet werden und eine Nachbesserung erfolgen.

Modernisierung der Haustechnik

Neben der Sanierung der Gebäudehülle können auch durch die Modernisierung der Haustechnik erhebliche Einspareffekte erzielt werden.

Private Haushalte verbrauchen knapp 30 Prozent der gesamten Endenergie. Davon entfallen 77 Prozent auf die Raumheizung und etwa 12 Prozent auf die Warmwasserbereitung.

Während bei Neubauten der durchschnittliche Heizwärmebedarf heute deutlich unter 10 Liter Heizöl pro m² und Jahr liegt, verbraucht der durchschnittliche Altbaugebäudebestand mehr als das Doppelte!

Voraussetzung für die sinnvolle und kostengünstige energetische Sanierung ist ein möglichst breites Wissen über die verfügbaren Einspartechniken und deren spezifische Wirksamkeit und Kosten. Bei der Sanierung sollte noch genauer als beim Neubau jedes Projekt individuell geprüft werden, um ein energetisch und wirtschaftlich optimales Ergebnis zu erreichen.



HEPATREPPEN

und Elemente Vertriebs GmbH

HEPATREPPEN

beliebt, weil **solide** aus Metall und Holz für innen und außen

Gewerbestraße 9 · 08439 Langenhessen
Telefon: (0 37 61) 7 51 27 · Fax: (0 37 61) 88 10 52



**Ihre Partner
rund um den Bau**



**Trocken – Innenausbau
Treppen – Fenstermontagen
Beratung – Verkauf – Service**

BAUTENSCHUTZ & BAUELEMENTE

Michael Schultz · Am Park 11 · 08427 Fraureuth
Telefon 0 37 61/88 96 90 · **Funk** 01 72/8 11 66 55
Fax 0 37 61/88 96 91 · **E-Mail** m.-schultz@freenet.de

- Hochbau
- Putz
- Bausanierung
- Organisierter Selbstbau



BAUSATZHAUS-Wagner

Gartenstraße 60 · 08132 Mülsen/OT St. Jacob · Telefon 3 76 01/31 70
Fax 3 76 01/31 75 · E-Mail wagner-muelsen@t-online.de



Malergeschäft Jährling GbR

seit 1897

Nils Jährling & Andreas Jährling

**Ringstraße 9
08412 Werdau/Sa.**

**Telefon/Fax (0 37 61) 25 95
Funk (01 72) 2 40 11 60**

Maler Palette GmbH



- Vollwärmeschutz
- Fassadengestaltung
- Maler- und Tapezierarbeiten
- kreative Innengestaltung
- Farben- und Tapetenverkauf
- Fußbodenverlegearbeiten

Rudolf-Breitscheid-Straße 62 · 08062 Zwickau
Telefon 03 75/78 31 89 · **Fax** 03 75/78 61 46
E-Mail malerpalette@arcor.de

ANDRÄ
TIEF- und
HOCHBAU GmbH



Geschäftsführer

Gunter Andrä

Dipl.-Ing. (FH)

Neuschönburger Str. 104b · 08132 Mülsen

Telefon (03 72 04) 7 80-0

Fax (03 72 04) 7 80-20

Funk (01 71) 3 35 19 33

E-Mail htb-andrae@t-online.de

www.tief-hoch-bau-andrae.de

- Tiefbau
- Erschließung
- Kabel-, Rohr- und Kanalbau
- Straßen-, Wege- und Landschaftsbau
- Sanierung/Trockenlegung
- Beton- und Stahlbetonbau
- vollbiologische Kleinkläranlagen

Heizung sanieren und Geld sparen

Die Kosteneffizienz von Haustechnikmaßnahmen hängt sehr stark von der individuellen Einbindung in das Gesamtkonzept ab. Die Sanierung alter Heizanlagen führt fast immer zu deutlichen Einsparungen von 10 bis 30 Prozent. Die Verbesserung von Regelungen kann Effekte von fünf bis zehn Prozent (in Einzelfällen bis 20 Prozent) Einsparung bringen, ist aber allein nicht ausreichend für effiziente Verbesserungen.

Lüftungsanlagen mit oder ohne Wärmerückgewinnung reduzieren den Energieverbrauch und gewährleisten eine hervorragende Raumlufthygiene. Ebenso entschärfen oder vermeiden sie das Problem der Schimmelpilzbildung.

Klare gesetzliche Regelungen

Mit Inkrafttreten der Energieeinsparverordnung (EnEV) sind die Nachrüstpflichten für den Hauseigentümer genau geregelt. So schreibt die Energieeinsparverordnung vor, dass Heizkessel, die vor dem 1. Oktober 1978 eingebaut wurden, bis zum 31. Dezember 2006 außer Betrieb genommen werden müssen.

Wurde der Brenner des Heizkessels nach dem 1. Januar 1996 erneuert oder wurde der Kessel anderweitig so ertüchtigt, dass er die geltenden Abgasverlustwerte einhält, verlängert sich die Austauschfrist bis zum 31. Dezember 2008.

Werden Ein- und Zweifamilienhäuser vom Eigentümer selbst bewohnt, gelten die Anforderungen nur bei Eigentümerwechsel. In diesem Fall muss spätestens zwei Jahre nach dem Eigentümerwechsel nachgerüstet werden.

■ Energieträger

Im Zuge der Sanierung der Heizungsanlage kann auch ein Wechsel zu einem anderen Energieträger (Heizöl, Erdgas, Sonnenenergie) aus ökologischer und ökonomischer Sicht sinnvoll sein.

Ölheizungsanlagen

Gerade in älteren Gebäuden finden sich oft Ölheizungsanlagen. Diese zumeist älteren Anlagen sind meist überdimensioniert, arbeiten mit zu hohen Heiztemperaturen und mit einem schlechten Wirkungsgrad in Folge zu hoher Abstrahl- und Stillstandsverluste. Eine Sanierung lohnt sich auf jeden Fall. Durch die verbesserte Verbrennungstechnik gelangen kaum noch Schadstoffe in die Umgebung. Nach dem Einbau eines neuen Heizkessels kann der Wirkungsgrad, je nach Anlagekonzept, um über 20 Prozent erhöht werden.





Eine Sanierung umfasst im Normalfall den Ersatz des alten Heizkessels, des Ölbrenners und eventuell der Warmwassererwärmung. Auch der Kamin ist im Normalfall infolge der Sanierung der Anlage und den dadurch veränderten Betriebsbedingungen anzupassen. Als Ersatz für die alte Brenner- und Kesselanlage stehen moderne, energiesparende Kompaktwärmezentralen in konventioneller Bauart oder mit Kondensationskessel zur Verfügung. Die neue Kesselanlage kann im Sanierungsfall an den bestehenden Tank und meist auch an die vorhandenen Ölleitungen angeschlossen werden.

Erdgas

Immer weiter ausgebaut wird derzeit das Erdgasnetz; viele Anbieter warten hier mit äußerst günstigen Ange-

boten kombiniert mit Wartungsverträgen auf, die in jedem Fall geprüft werden sollten. Eine Kosten-Nutzen-Analyse im Vergleich zu einer mit Öl betriebenen Anlage hängt sehr stark von den jeweiligen Anbieterpreisen ab und ist daher für jeden Einzelfall gesondert zu berechnen. Aus ökologischer Sicht ist als wesentlicher Pluspunkt die umweltfreundliche Verbrennung hervorzuheben.

Heizen mit Strom

Zwar sind die anfänglichen Investitionskosten bei Nachtstromheizungen niedriger als bei anderen Heizungssystemen. Die hohen Verbrauchskosten heben diesen Kostenvorteil jedoch schnell wieder auf. Hinzu kommt, dass diese Anlagen auch aus ökologischer Sicht nicht empfehlenswert sind und deshalb ausgetauscht werden sollten.

Holzpellet-Heizanlage

Eine ökonomisch und ökologisch sinnvolle Alternative stellen Holzpellet-Heizanlagen dar. Eine Pellet-Heizanlage (gepresstes Sägemehl ohne Zusatzstoffe) entspricht einer Holzheizung mit dem Komfort einer Ölheizung. Den günstigen Betriebskosten stehen derzeit noch die relativ hohen Investitionskosten gegenüber.

Photovoltaikanlagen

Immer größerer Beliebtheit erfreuen sich Photovoltaikanlagen. Hier wird Sonnenenergie direkt in elektrische Energie umgewandelt. Den so erzeugten Strom können Sie selbst nutzen oder ins Stromnetz einspeisen.

Spezialisten für Wasser und Energie

HEIZUNGSBAU

Peter Schmidt

Fachbetrieb für:

Heizungsinstallation · Sanitärinstallation · Öl-, Gas- und Solaranlagen

Poststraße 24 · 08459 Neukirchen · Service (01 72) 3 71 60 90
Telefon (0 37 62) 4 45 72 · Fax (0 37 62) 4 45 71

Jörg Staude

Fachbetrieb der Innung



- Sanitär · Klempnerei
- Solaranlagen · Wärmepumpen
- Öl-, Gas-, Festbrennstoffheizungen

Dänkritz · Crimmitschauer Str. 1 · 08459 Neukirchen
Telefon (0 37 62) 23 74 · Mobil (01 77) 2 96 16 13
info@klempner-staude.de · www.klempner-staude.de

Mirco Speck

- Heizung
- Sanitäranlagen
- Klempnerarbeiten
- Solar
- Regenwassernutzung
- Regenentwässerung

Mirco Speck · Installateur und Heizungsbaumeister
Werdauer Str. 20, 08459 Neukirchen, Tel.: 03762 / 942063, Fax: 942073
Handy: Mirco 0179 / 1466655 oder Dietmar 0179 / 1466654
e-mail: mirco_speck@web.de

Köhler

SOLAR PHOTOVOLTAIK WÄRMEPUMPEN

HEIZUNG - SANITÄR - KLIMA - BAUKLEMPNEREI

Inh. Joachim Köhler

Werkstatt
Reinsdorfer Str. 4 · 08148 Reinsdorf/OT Vielau
Mobil 01 75 / 8 15 73 36

Büro
Lindenallee 22 · 08056 Zwickau
Telefon 03 75 / 3 03 18 21 · Fax 03 75 / 3 03 18 22

Die Meister für Strom und Licht

Beratung · Installation
Reparatur · Verkauf

Enrico Schmidt
Elektremeister



Walther-Rathenau-Straße 6 · 08451 Crimmitschau
Mobil +49 172 3754556 · Telefon/Fax +49 3761 711156
E-Mail schmidt-elektrik@online.de



■ Warmwasserbereitung

Die Warmwasserbereitung hat nach der Raumheizung mit acht Prozent den zweitgrößten Anteil am Endenergieverbrauch der privaten Haushalte.

Der Warmwasserverbrauch im Haushalt hängt stark von den individuellen Gewohnheiten des Einzelnen ab. So kann der tägliche Verbrauch an 40°C warmem Wasser pro Person zwischen 10 und 150 Litern betragen. Damit greifen bei der Warmwasserbereitung Umweltschutz und Energiesparen direkt ineinander: Wer weniger kostbares Trinkwasser zum Duschen, Waschen oder Spülen verbraucht, benötigt auch weniger Energie. Im Durchschnitt werden in Deutschland rund 35 Liter pro Person und Tag verbraucht.

Zentrale Warmwasserbereitung

Warmwasser kann entweder dezentral in unmittelbarer Nähe der Zapfstelle (Waschbecken oder Dusche) oder zentral bereit werden.

Bei der zentralen Warmwasserbereitung wird das Wasser zunächst in einem zentralen Speicher auf 45 bis 60 °C erwärmt und dann von dort an die Zapfstellen verteilt.

Wird warmes Wasser angefordert, steht meist noch ausgekühltes Wasser in der Warmwasserleitung. Bei Bedarf muss daher zunächst solange gezapft werden, bis warmes Wasser vom Speicher an die Zapfstelle nachgeflossen ist und dort zur Verfügung steht. Nach dem Zapfen bleibt warmes Wasser in der Leitung stehen und kühlt aus. Die so entstehenden Wärmeverluste werden als Verteilungsverluste bezeichnet.

Um diese Wärmeverluste möglichst gering zu halten, schreibt die Heizungsanlagen-Verordnung auch für das Warmwassernetz grundsätzlich eine Isolierung der Rohrleitungen vor. Im Keller sind diese Rohrleitungen oft frei zugänglich. Es besteht daher die Möglichkeit, diese nachträglich kostengünstig durch Eigenleistung zu isolieren.

Mit einer fachmännischen Isolierung garantiert die zentrale Warmwasserbereitung neben einem hohen Maß an Komfort auch niedrige Verbrauchskosten.

Dezentrale Warmwasserbereitung

Für selten genutzte, entfernt liegende Zapfstellen (z.B. Gäste-WC) kann es energetisch günstiger sein, diese von der zentralen Versorgung abzukoppeln und mit einem elektrisch beheizten Kleinspeicher (Speichervolumen 5 bis 10 Liter) auszustatten.

Sollen mehrere unmittelbar benachbarte Zapfstellen (z.B. Waschbecken, Dusche und Spülbecken) versorgt

werden, können platzsparende elektrische oder gasbeheizte Durchlauferhitzer und Vorratswasserheizer sowie mit Nachtstrom elektrisch beheizte Speicher mit einem Volumen von 80 bis 150 Litern eingebaut werden. Elektrisch beheizte Durchlauferhitzer benötigen allerdings hohe Leistungen. Ihr Anschluss an das Stromnetz muss deshalb vom zuständigen Energieversorgungsunternehmen genehmigt werden. Vollelektronische Geräte garantieren dabei gleich bleibende Zapftemperaturen und sind daher auch zum Duschen geeignet.

Alle dezentralen Systeme haben den Vorteil, dass die einzelnen Wärmeerzeuger gezielt zu- beziehungsweise abgeschaltet werden können und dass die Warmwassertemperatur individuell an die jeweiligen Bedürfnisse angepasst werden kann.

Warmwasser-Wärmepumpe

Vorteilhaft ist auch der Einsatz einer Warmwasser-Wärmepumpe. Sie setzt erwärmte Umgebungsluft zur Brauchwassererwärmung ein. Dadurch wird Energie eingespart - die Wärmepumpe leistet so einen wichtigen Beitrag zum Umweltschutz.

Wichtig ist dabei: Eine Wärmepumpe darf nicht im Heizungsraum installiert sein, weil sie sonst nur im Sommer sinnvoll betrieben werden kann. Im Winter würde sie ständig den Kessel auskühlen und diesen zum immer wieder Anfahren anregen. Dadurch würde deutlich mehr Energie verbraucht als wenn die Pumpe nicht da wäre.

Deswegen muss die Wärmepumpe die Energie von der Außenluft nehmen um sinnvoll betrieben zu werden oder in Verbindung mit einer Lüftungsanlage um die warme Abluft noch weiter „auszusaugen“.

Der Energieverbrauch von Warmwasser-Wärmepumpen ist gering. Nur rund ein Drittel der zur Wassererwärmung benötigten Energie kommt aus dem elektrischen Netz. Positive Nebeneffekte der Warmwasser-Wärmepumpe sind die Kellerentfeuchtung und die Raumabkühlung. Warmwasser-Wärmepumpen sind als Kompaktgeräte für die Innenaufstellung konzipiert. Ein nachträglicher Einbau, beispielsweise im Altbau, ist problemlos möglich.

■ Die Sonne als Energie – Solarkollektoren

Mit Solarkollektoren wird Sonneneinstrahlung in Wärme umgewandelt. Vor allem die Brauchwarmwasserbereitung ist ein sinnvoller Einsatzbereich. Hierzu



werden inzwischen von verschiedenen Herstellern ausgereifte Komplettsysteme angeboten.

Die Kollektoren sollten mit Südausrichtung und unter einem Neigungswinkel zwischen 20° und 60° gegen die Horizontale montiert werden. Bei sinnvoller Auslegung – z.B. 6 Quadratmeter Kollektorfläche für einen Vierpersonen-Haushalt – decken solche solarthermischen Systeme bis zu 60 Prozent des jährlichen Brauchwarmwasser-Wärmebedarfs. Der Primärenergieverbrauch zur Warmwasserbereitung lässt sich auf etwa die Hälfte reduzieren. Damit ist die solarthermisch unterstützte Warmwasserbereitung das mit Abstand umweltfreundlichste System.



■ Neue Dimensionen der Raumluftqualität durch moderne Lüftungsanlagen

Die energiesparende dichte Bauweise erfordert vom Bewohner konsequentes Stoß- und Querlüften, um den notwendigen hygienischen Luftwechsel zu erreichen. Eine kontrollierte Be- und Entlüftung Ihres Gebäudes durch eine Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung erledigt diese Aufgabe für den Bewohner und sorgt für nie da gewesene Luftqualität in unseren Wohnräumen. Außerdem können Hausstauballergiker genauso frei durchatmen wie Pollenallergiker. Feuchtigkeit wird aus dem Gebäude transportiert, die Wärme die beim Fensterlüften verloren geht, wird zu über 80% wieder in die Räume zurück geholt.

Wie kann man sich das vorstellen?

Folgendes Beispiel das jeder kennt:

Sie kommen in der Früh aus dem Bad zurück ins Schlafzimmer, in dem das Fenster geschlossen war, Sie riechen die verbrauchte Luft. In einem Schlafzimmer mit Lüftungsanlage kommen Sie zurück und die Luft ist so rein wie in der Nacht als Sie sich schlafen gelegt haben. Dies alles ist für immer mehr Bewohner der Grund sich entweder eine zentrale oder dezentrale Lüftungsanlage zu leisten.

Tipp vom Experten:

Bevor man sich für eine Lüftungsanlage entscheidet, sollten Sie sich vorab von Ihrem Anbieter die Anlage möglichst in einem Gebäude vorführen lassen, damit Sie eine sichere Entscheidung treffen können. Der Komfortgewinn ist nur schwer in Worte zu fassen, die Energieeinsparung ist deutlich spürbar.

4. Ermittlung des Gebäudeenergiestandards

Der erste Schritt zu einer energetisch und ökonomisch sinnvollen Gebäudesanierung ist die Ermittlung des Gebäudeenergiestandards. Richtwert hierfür ist die so genannte Energiekennzahl, die sich aus dem Jahresenergieverbrauch errechnet. Der jährliche Energieverbrauch pro Quadratmeter ist eine ähnliche Vergleichsgröße wie der Benzinverbrauch eines Autos pro 100 km.

Energiekennzahl selbst berechnen

Die Energiekennzahl kann leicht selbst berechnet werden: Der Jahresheizenergieverbrauch wird durch die beheizte Wohnfläche dividiert. Ist in dem Energieverbrauch die Warmwasserbereitung mit enthalten, so werden pauschal 1.000 kWh für jede im Haushalt lebende Person vor der Division abgezogen.

Der Energieverbrauch – am besten sind gemittelte Werte über die letzten Jahre – kann den Rechnungen des Energieversorgers oder der Heizkostenabrechnung entnommen werden. Bei eigenen Ablesungen am Gaszähler oder an der Messanzeige des Öltanks kann der



Verbrauch umgerechnet werden: 1 Liter Öl \approx 1 Kubikmeter Erdgas \approx 10 kWh. Vergleichen Sie nun Ihre persönliche Energiekennzahl mit den Werten in der folgenden Tabelle:

Energiekennzahl kWh/m ² a	Bewertung	Gebäudetyp
Bis 20	Optimal	Passivhaus
20 - 50	Sehr gut	gutes Niedrigenergiehaus
50 - 80	Gut	Energieeinsparverordnung
80 - 120	Befriedigend	Wärmeschutzverordnung '95
120 - 160	Verbesserungswürdig	Wärmeschutzverordnung '84
160 - 200	Mangelhaft	Sanierungsbedarf
Über 200	Ungenügend	dringender Sanierungsbedarf

Altbauten: Doppelter Heizenergieverbrauch im Vergleich zu Neubauten

Der durchschnittliche Heizenergieverbrauch pro Quadratmeter Wohnfläche und Jahr beträgt im Gebäudebestand zwischen 220 bis 280 kWh/m² und Jahr, in Neubauten etwa 100 kWh/m² und in Niedrigenergiehäusern zwischen 30 und 70 kWh/m² und Jahr.

Gesetzliche Bestimmungen

Im Rahmen der Energieeinspar-Verordnung (EnEV) hat der Gesetzgeber klare Regelungen für den bestehenden Wohnbaubestand vorgegeben. Diese gelten regelmäßig bei Neueinbau, Austausch oder Änderung von Bauteilen (wie Dach, Fassade, Fenster etc.) – also dann, wenn ohnehin Baumaßnahmen durchgeführt werden. Nach der Modernisierung sind bestimmte Mindestanforderungen einzuhalten.

Als Alternative wurde eine 40-Prozent-Regel eingeführt: Wenn das Gebäude insgesamt den zulässigen Jahresprimärenergiebedarf eines vergleichbaren Neu-

baus um nicht mehr als 40 Prozent überschreitet, gelten die Bauteilanforderungen insgesamt als erfüllt. Dies ist in einer ganzheitlichen Bilanzrechnung nachzuweisen und kann in einem Energiebedarfsausweis dokumentiert werden. Bei umfassenden Modernisierungen empfiehlt sich das ohnehin.



Die wichtigsten Nachrüstpflichten

Heizkessel, die vor dem 1. Oktober 1978 eingebaut wurden, müssen bis zum 31. Dezember 2006 außer Betrieb genommen werden. Wurde der Brenner des Heizkessels nach dem 1. Januar 1996 erneuert oder wurde der Kessel anderweitig so ertüchtigt, dass er die geltenden Abgasverlustgrenzwerte einhält, verlängert sich die Austauschfrist bis zum 31. Dezember 2008.

Nicht gedämmte Wärmeverteilungs- und Warmwasserleitungen, die in unbeheizten Räumen (z.B. dem Keller) liegen, müssen nachträglich gedämmt werden. Nicht begehbare aber zugängliche Geschossdecken müssen ebenfalls nachträglich gedämmt werden.

Für selbst genutzte 1- und 2-Familienhäuser gelten besondere Fristen. Hier muss spätestens zwei Jahre nach Eigentümerwechsel „nachgerüstet“ werden.

	ELSNER & WINKLER & KOLLEGEN
	Lars Kummetz Arbeitsrecht · Baurecht · Wirtschaftsrecht Römerstraße 2a · 08056 Zwickau Telefon (03 75) 2 75 74-0 · Fax (03 75) 2 75 74-99 www.elsner-winkler.de · kanzlei@elsner-winkler.de

5. Sanierungsbeispiel

Im nachfolgenden Beispiel wird verdeutlicht, in welchem Umfang sich Sanierungsmaßnahmen auf den Energiebedarf auswirken.

Das Sanierungsobjekt

Ein freistehendes Dreifamilienhaus in sonniger Lage, Baujahr 1957 mit Öl-Zentralheizung (Bäder: separate Elektroöfen), doppelt verglasten Holzfenstern und Kunststoff-Isolierglasfenstern wies einen Primärenergieverbrauch von 240 kWh/m² sowie einen Heizölverbrauch von 19 Liter/m² und einen Kohlendioxidausstoß von 110 kg/m² im Jahr aus.

Die Maßnahmen

Folgende Schritte wurden vorgenommen:

Im Rahmen der Innenraumrenovierung wurden entscheidende energetische Sanierungsmaßnahmen durchgeführt: Neuverlegung aller Elektroleitungen, energetische Renovierungen der Anlagentechnik und des Daches, Installation einer Gas-Brennwert-Heizung, Einbau einer Zwischensparrendämmung am Dach und Installation einer thermischen Solaranlage zur Brauchwassererwärmung.

Durch diese Maßnahmen sank der Primärenergiebedarf auf 189 kWh/m².

Der Kohlendioxidausstoß wurde halbiert.

Folgende Schritte bei der energetischen Renovierung der Außenhülle führten zu weiterer Energieeinsparung: Dämmung der sichtbaren Außenwände und der in der



Erde liegenden Wandteile, Erneuerung von 60 Prozent der Fenster in der neuen Dämmebene durch Kunststofffenster, Ersatz der innen liegenden Rollladenkästen durch moderne Aufbaurollladen, Austausch des einfachen Holz-Garagentores durch eine dickwandige Kühllhaustür, Einbau einer Lüftungsanlage mit Erdwärmetauscher und Wärmerückgewinnung und Umnutzung des 9000 Liter fassenden Heizöltanks zur Regenwassernutzungsanlage.

Der Primärenergieverbrauch für Heizung und Warmwasser wurde durch die oben beschriebenen Maßnahmen zu zwei Drittel gesenkt.

6. Fördermittel im Überblick

Bei Ihrem Vorhaben, ein älteres Gebäude umfassend zu sanieren und damit den Energieverbrauch deutlich zu senken, können Sie zahlreiche Förderprogramme auf Bundes-, Landes- und kommunaler Ebene in Anspruch nehmen.

Zu den wichtigsten Förderprogrammen auf Bundesebene zählen die Programme der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) und des Bundesamtes für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA).

Programme der KfW:

Programm	Geförderte Maßnahme	Förderungsumfang
KfW-Programm zur CO₂-Minderung: Wohnraum modernisieren	<p>Neuerungen ab 1.1.2007: Die Förderung von Niedertemperaturkesseln entfällt, nach dem Einbau neuer Heiztechnik ist ein hydraulischer Abgleich vorzunehmen, ÖKO-PLUS Maßnahmen müssen von Fachunternehmen durchgeführt werden, eine Kombination mit der Zuschussvariante des CO₂-Gebäudesanierungsprogrammes ist nicht möglich.</p> <p>Standardmaßnahmen sind: Alles, was den Gebrauchswert verbessert; alles, was die allgemeinen Wohnverhältnisse verbessert: z. B. Balkone oder Loggien anbauen, Aufzüge nachrüsten; bauliche Mängel beheben, z. B. Fußböden reparieren, Fenster erneuern; alten- und behindertengerechter umbauen, auch für barrierefreies Wohnen; neue Zentralheizungsanlagen auf Basis von Gas oder Öl (Brennwertkessel) einbauen.</p>	<p>Je nachdem, ob der Zinssatz bei Kreditzusage oder bei Antragseingang günstiger ist, wird der niedrigere Zinssatz auf fünf oder zehn Jahre festgeschrieben. Während der tilgungsfreien Anlaufjahre berechnet die KfW die Zinsen vierteljährlich und nur auf den abgerufenen (=tatsächlich genutzten) Kreditbetrag. Vorhaben werden bis zu 100% gefördert:</p> <p>STANDARD: maximal 100 000 Euro je Wohneinheit; ÖKO-PLUS: maximal 50 000 Euro je Wohneinheit; Rückbau: 125 Euro/Quadratmeter rückgebauter Wohnfläche. Laufzeit: mindestens vier, höchstens 30 Jahre. Tilgungsfreie Jahre: zwei freie Jahre bei einer Laufzeit zwischen vier und zehn Jahren; drei freie Jahre bei einer Laufzeit zwischen elf und 20 Jahren; fünf freie Jahre bei einer Laufzeit zwischen 21 und 30 Jahren. Aktueller Zinssatz unter ww.kfw.de</p>

Programm	Geförderte Maßnahme	Förderungsumfang
<p>KfW-CO₂-Gebäudesanierungsprogramm</p>	<p>Neuerungen ab dem 1.1.2007: Übergangsregelung: Anträge nach dem alten Maßnahmenpaket 3 oder dem alten Maßnahmenpaket 4 (mit Nachweis einer CO₂-Einsparung) , die bis einschließlich 31.01.2007 bei der KfW eingehen, werden noch zu den bis 31.12.2006 gültigen Programmbedingungen zugesagt.</p> <p>Förderung durch Kreditvariante: Diese Variante des CO₂-Gebäudesanierungsprogramms eignet sich für alle, die umfangreiche energetische Investitionen günstig finanzieren wollen. Grundsätzlich gibt es zwei Wege, ein Darlehen zu erhalten: Kategorie A. Energetische Sanierung auf Neubau-Niveau nach EnEV oder besser, bzw. Kategorie B. mit der Durchführung eines von fünf möglichen Maßnahmenpaketen.</p> <p>Förderung durch Zuschussvariante: Eigentümer von Ein- oder Zweifamilienhäusern bzw. Eigentumswohnungen können diese Variante in Anspruch nehmen. Gefördert werden: Eigentümer (natürliche Personen) von selbst genutzten oder vermieteten Ein- und Zweifamilienhäusern und Eigentümer von selbst genutzten oder vermieteten Eigentumswohnungen in Wohneigentumsgemeinschaften.</p>	<p>Kreditvariante: Sehr günstige Zinsen durch zusätzliche Zinsverbilligung aus Bundesmitteln. Wenn der Altbau nach der Sanierung das EnEV-Neubau-Niveau einhält, dann gibt's einen Tilgungszuschuss. Bei deutlicher Unterschreitung erhöht sich der Tilgungszuschuss. Der Zinssatz wird für 10 Jahre festgeschrieben. Finanzierung von bis zu 100 % der Investitionskosten, einschließlich der Nebenkosten. Vorzeitige Rückzahlung auch in Teilbeträgen jederzeit kostenlos möglich. Kombinierbar mit anderen öffentlichen Mitteln und KfW Programmen, jedoch nicht mit der Zuschussvariante.</p> <p>Zuschussvariante: Man erhält einen Zuschuss, der sich anteilig an den CO₂-sparenden Investitionskosten bemisst. Wenn die Immobilie das das Neubau-Niveau nach § 3 EnEV erreicht, erhalten man einen Zuschuss in Höhe von 10 % der förderfähigen Investitionskosten, maximal jedoch 5000 Euro je Wohneinheit. Sollte das Neubau-Niveau um 30 % unterschritten werden, bekommt man einen Zuschuss in Höhe von 17,5 %, maximal 8750 Euro. Weitere Maßnahmenpakete werden mit einem Zuschuss in Höhe von 5 % der förderfähigen Investitionskosten, maximal 2500 Euro gefördert.</p> <p>Aktueller Zinssatz unter www.kfw.de</p>



Programm	Geförderte Maßnahme	Förderungsumfang
KfW-Programm „Ökologisch Bauen“	<p>Gefördert werden: Der Neubau als KfW-Energiesparhaus 40 oder Passivhaus, das KfW-Energiesparhaus 60 oder heiztechnische Einbauten im Neubau auf Basis erneuerbarer Energien bzw. besonders energiesparende Heiztechnik.</p> <p>Neuerungen ab dem 1.1.2007: ESH 40 und Passivhäuser sind von Fachunternehmen zu errichten; die Förderung von Niedertemperaturkesseln entfällt; beim Einbau von Heiztechnik ist stets ein hydraulischer Abgleich vorzunehmen.</p>	<p>Finanzierungsumfang und Höchstbetrag betragen 50 000 Euro je Wohneinheit, maximal 100 % der förderfähigen Kosten. Laufzeit: mindestens vier, höchstens 30 Jahre. Tilgungsfreie Anlaufjahre sind in Abhängigkeit von der Darlehenslaufzeit wählbar. Es können folgende Varianten gewählt werden: Mindestens ein tilgungsfreies Anlaufjahr und bis zu zwei freie Anlaufjahre bei vier bis zu zehn Jahren Laufzeit, drei freie Anlaufjahre bei elf bis zu 20 Jahren Laufzeit, fünf freie Anlaufjahre bei 21 bis zu 30 Jahren Laufzeit.</p> <p>Aktueller Zinssatz unter www.kfw.de</p>

Weitere detaillierte Informationen erhalten Sie direkt bei der Info-Hotline der KfW-Förderbank: 01801 / 33 55 77 oder im Internet unter www.kfw-foerderbank.de

Eine Liste der vor Ort beratenden Ingenieure erhalten Sie im Internet unter ww.bafa.de/1/de/aufgaben/energie.htm oder über die Info-Hotline des BAFA

Die Förderprogramme der KfW können auch über die Sächsische Aufbaubank (SAB) beantragt werden. Informationen dazu können telefonisch im Servicecenter der SAB unter Telefon 0351/49104920 erfragt oder im Internet unter www.sab.sachsen.de abgerufen werden.

Förderdatenbank der Deutschen Energie-Agentur

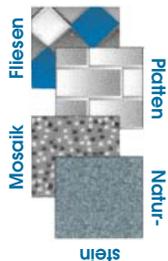
Daneben gibt es noch zahlreiche weitere Förderprogramme auf Bundes-, Landes- und kommunaler Ebene. Einen umfassenden Überblick können Sie sich mit Hilfe

der Förderdatenbank der Deutschen Energie Agentur im Internet verschaffen. Oder Sie wenden sich direkt an die kostenlose Energie-Hotline der Dena:

Deutsche Energie Agentur
Chausseestraße 128 a · 10115 Berlin
Info-Telefon: 08000-736734 (täglich rund um die Uhr)

Informationsangebote im Internet:

- www.thema-energie.de
Energie-Spartipps für Haus und Wohnung, Finanzierungsinfos sowie Fakten zur Sonnenenergie und anderen erneuerbaren Energien.
- www.initiative-energieeffizienz.de
Tipps und praktische Informationen rund um die effiziente Stromnutzung im Haushalt.
- www.solarwaerme-plus.info
Fakten und Ratschläge zur Warmwasserbereitung durch Solarwärme für Hausbesitzer und Handwerker.



Fliesenleger- Meisterbetrieb

Bernd Thomas

Gartenweg 11
08412 Werdau
Telefon: (0 37 61) 88 98 32
Telefax: (0 37 61) 88 98 33
Mobil: (01 72) 9 08 27 46

Fliesen- und Bauservice Jens Grunwald

Fliesenlegermeister

Alte Straße 31 · 08115 Lichtentanne/ OT Ebersbrunn
Tel. 03 76 07/85 97 20 · Fax 03 76 07/85 97 21
Funk 01 63/8 61 76 44 · E-Mail gruje@freenet.de

Jörg Liebold

ZIMMEREI und TREPPENBAU

Dachstühle · Treppenbau · Balkone · Innenausbau · Wintergärten

Werkstatt Zeitzer Straße 47 · 08451 Crimmitschau
Büro Dorfstraße 166d · 08439 Langenhessen
Telefon (037 61) 71 15 10 · Fax (037 61) 71 18 55 · Funk (01 60) 8 00 06 23

Tischlerei Fritzsche

Möbel · Innenausbau · Türen und Fenster

Inhaber:
Dipl.-Ing. Bernd Fritzsche
Tischlermeister

Dr.-Rudolf-Breitscheid-Platz 5, 08421 Werdau
Tel.: (037 61) 22 97, Fax: (037 61) 30 04
Funk: (01 73) 9 62 69 00



seit 1931

FRANK WIMMER

Stellmachermeister – Innungsfachbetrieb

Innenausbau · Fußböden · Türen
Holzbau · Balkone · Carports
Trockenbau · Zaunbau · Toranlagen

HOLZ FÜR HAUS · HOF und GARTEN

Leubnitzer Hauptstraße 37 · 08142 Leubnitz
Tel. (0 37 61) 8 16 81 · Fax (0 37 61) 8 16 82 · Mobil (01 76) 20 35 36 23

Bei uns sind Sie gut
beraten



HOLZfachMARKT

REIKO NIESE

Werdauer Straße 133 · 08459 Neukirchen

Tel. (0 37 62) 94 75 52 · Fax (0 37 62) 94 20 01
Mobil (01 73) 3 76 61 88
info@holzfachmarkt-niese.de

www.holzfachmarkt-niese.de

HOLZFENSTER, -TÜREN UND -TORE • KUNSTSTOFFFENSTER UND -TORE
TREPPEN • INNENAUSBAU • INNENTÜREN • MASSIVHOLZMÖBEL
HOLZFUSSBÖDEN • PARKETT UND LAMINAT • BALKONANLAGEN • CARPORTS

René Kaiser Frank Hannemann

08459 Neukirchen
(OT Dänkritz)
Crimmitschauer Straße 4
Tel./Fax 03762 3194
Mobil 0172 6374923
Internet www.kaiser-hannemann.de

**kaiser
hannemann**
TISCHLEREI & FENSTERBAU



**...mit uns bauen und sanieren Sie richtig –
damit Sie und unsere Umwelt sich wohl fühlen!**

