

# Aus Alt mach Neu



Bauzentrum München

Beratung - Vorträge - Seminare

mit Unterstützung von:







Wir sind für Ihre Finanzierung da: Bau, Kauf, Modernisierung, Renovierung oder Sanierung





### Sehr geehrte Damen und Herren,

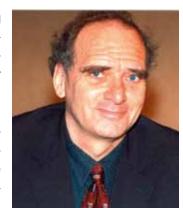
eine gut geplante und durchdachte Modernisierung macht Ihre Wohnung oder Ihr Haus nicht nur attraktiver und wertbeständig, sondern hilft Ihnen über Jahre hinweg, die immer weiter steigenden Kosten für Heizung und Warmwasser einzusparen.

Mit dieser Broschüre wollen wir Ihnen nicht nur gelungene Modernisierungsbeispiele präsentieren, sondern auch aufzeigen, welche positiven Nebeneffekte eine Modernisierung haben kann. Ihre Immobilie gewinnt an Wert, wird behaglicher und zeitgemäßer, da sie modernen technischen Standards entspricht.

Ihre Modernisierung sollte gut geplant und durchdacht und nicht zufällig und von Einzelmaßnahmen bestimmt sein. Hochwertige Ziele können nur dann erreicht werden, wenn rechtzeitig vor dem Ausfall eines Bauteils oder einer technischen Anlage, wie zum Beispiel der Heizung, schon ein langfristiges und umfassendes Sanierungskonzept vorliegt. Nur so haben Sie die Sicherheit, dass die künftigen Energiekosten in dem Rahmen bleiben, den Sie dafür vorgeben.

Letztlich wird die Modernisierung im Rahmen eines Gesamtprogramms auch wesentlich effektiver, und auf lange Sicht gesehen preiswerter. Die einzelnen Maßnahmen, zum Beispiel die Art und Leistung der Heizung, können so optimal aufeinander abgestimmt werden. Bei vielen Förderprogrammen, wie zum Beispiel beim Münchner Förderprogramme Energieeinsparung (FES,) können Sie dann besonders hohe Fördersummen erreichen, wenn der Modernisierung ein Gesamtkonzept zugrunde liegt.

Wir haben versucht, in dieser Broschüre einzelne Beispiele in einer gut vergleichbaren Art und Weise zusammenzustellen. Dadurch können Sie erkennen, wie sich unterschiedlich gute Einzelwerte von Bauteilen oder technischen Anlagen zu einem guten Gesamtergebnis zusammenfügen.



Nicht alle Beispiele erfüllen allerhöchste energetische Kennwerte, aber dies ist bei der Modernisierung von Altbauten schließlich auch ein Spiegel der Realität. Es hängt immer davon ab, welches Ziel von Beginn an verfolgt wird. Die von uns ausgewählten Beispiele zeigen, dass für jedes Gebäude ein hohes Maß an Optimierung möglich ist. Aus jedem Gebäude kann ein Schmuckstück gemacht werden.

Wir hoffen, dass wir mit der Broschüre Ihre Neugierde wecken, damit Sie überprüfen, welche der vorgestellten Modernisierungsmaßnahmen auch für Ihr Gebäude

anwendbar sind. Ein frühzeitiges Beratungsgespräch im Bauzentrum München kann Ihnen helfen, den richtigen Einstieg in eine für Ihr Gebäude passende Modernisierung zu finden.

partin lover

Ich wünsche Ihnen viel Spaß beim Schmökern.

Joachim Lorenz

Referent für Gesundheit und Umwelt

1

#### ■ PUBLIKATIONEN ■ INTERNET ■ KARTOGRAFIE ■ WERBEMITTEL

# **media**print infoverlag

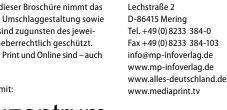
mediaprint WFKA

info verlag gmbh

#### **IMPRESSUM**

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

Realisation in Zusammenarbeit mit:



80331038/1. Auflage/2010



# Bauzentrum München



#### Seite 21 ff.: Wachtelweg 14

- Architekt: a2 Architekturbüro
- Energiekonzept: Reichmann, Alexander (Bestand), Herr Künneke (Energieausweis)

#### Seite 24 ff.: Trausnitzerstraße 30-36

- Architekt: Grasssinger Emrich Architekten GmbH, Herr Emrich
- Energiekonzept: GEKO Gesellschaft für Energie- und Kostenoptimierung im Bauwesen mbH

Quelle: Bauverein München-Haidhausen eG; Grassinger Emrich Architekten GmbH; GEKO mbH

### Seite 27 ff.: Prevsingstraße 72

- Architekt: Sabine Healev
- Energiekonzept: Gerhard Schmid/Sabine

### Seite 30ff.: Wolfratshauser Straße 52

- Architekt: jensen ingrisch recke architekten
- Energiekonzept: plan-bee GmbH Quelle: Reinhard Rohner (Fotos); Friedemann Zeitler, plan-bee GmbH

### Seite 34 ff.: Düsseldorfer Straße 10-16

- Architekt: Lanz Architekten+Generalplaner /Herr Penner, Frau Glatte
- Energiekonzept: Ingenieurbüro Götz: Bauphysik Herr Weigl (Planung) Quelle: LANZ ARCHITEKTEN + GENERAL-PLANER; en.eco. Klaus Bundy (Dipl.-Ing.) Ingenieurbüro für Energie- und Gebäudetechnik, München; ingenieurbüro.götz, Wolframstraße 4, 86161 Augsburg

### Seite 38 ff.: Nymphenburger Straße

- Architekt: Lichtblau Architekten, Frau lendaes
- Energiekonzept: Lichtblau Architekten Quelle: LICHTBLAU ARCHITEKTEN BDA

#### Seite 42 ff.: Schlehenstraße 8

- Architekt: Dipl.-Ing. Thomas Schilling
- Energiekonzept: Dipl.-Ing. Thomas

Berufsverband der unabhängigen Energieberater in Bayern Tel: 089-89546775

www.bayernenergie.de ..... der kompetente Energieberater in Ihrer Nähe..

#### Seite 45 ff.: Waldmeisterstraße 23 c

- Architekt: Dipl.-Ing. Thomas Schilling
- Energiekonzept: Dipl.-Ing. Thomas Schilling

#### Seite 49 ff.: Pestalozzistraße 27

- Architekt: Adrian Spreter von Kreudenstein
- Energiekonzept: Adrian Spreter von Kreudenstein

#### Seite 52 ff : Baslerstraße 39

- Architekt: Beate Wolf
- Energiekonzept: Planungsteam E-Plus Quelle: architektin-wolf.de

#### Seite 56 ff.: Chieminger Straße 10 b

- Architekt: Herbert Danner
- Energiekonzept: Baubiologie und Solarenergie Herbert Danner

#### Seite 59 ff · Obere Weidenstraße 3

- Architekt: Florian Wiesler/Anna Gmelin
- Energiekonzept: plan-bee GmbH Quelle: Friedemann Zeitler, plan-bee GmbH;

#### Seite 62 ff.: Pressburgerstraße 17

- Architekt: Florian Wiesler
- Energiekonzept: plan-bee GmbH Quelle: Wiesler Architekten; Friedemann Zeitler, plan-bee GmbH, Penzberg

### Bilder www.photocase.com:

- S. 8 und 9: designer111@photocase.com
- S.18: fmatte@photocase.com
- S.74: rita@photocase.com
- S.75: NormanBates@photocase.com
- S.77: Chobe@photocase.com

### S.67: www.fotolia.de

- \$ 71: www dach de
- S.99, 100: www.polylooks.de
- S.104: www.photl.com

#### Titelillustration mediaprint WEKA info verlag gmbh

# Inhalt

Vorwort ... Seite 1

Inhaltsverzeichnis ... Seite 2

Branchenverzeichnis ... Seite 6

Wichtige Kenndaten zu den ausgewählten Sanierungsobjekten ... Seite 8

Das Bauzentrum stellt sich vor ... Seite 10

Die Jury ... Seite 11

### Fachbeiträge vom Bauzentrum München:

#### Gesa Lenhardt

Gut beraten - Kosten sparen - Förderung sichern ... Seite 12

Friedmann Zeitler

Sanierungskonzepte – Weitblick führt zum Erfolg ... Seite 13

Wolfgang Bauer |

Wie Energieberater/-innen helfen ... Seite 14

Clemens Richarz |

Wie Architekten/-innen helfen ... Seite 15

Michael Klingseisen |

Sanierung - die Chance für mehr Barrierefreiheit ... Seite 16

Herbert Danner

Gesunde Wohnräume durch Sanierung mit nachhaltigen und ökologischen Baumaterialien ... Seite 17

Fabian Gerstner

Genehmigungsfreie und genehmigungspflichtige Modernisierungsmaßnahmen ... Seite 18

Manfred Giglinger

Hydraulischer Abgleich: Die Bedeutung der optimal eingestellten Heizungsanlage ... Seite 19

## Die ausgewählten Sanierungsobjekte:

Wichtige Kenndaten zu den ausgewählten Sanierungsobjekten ...Seite 8

Kontaktdaten zu Fachplanern/-innen und Architekten/-innen ...Seite 20



a2 Architekten

Wachtelweg 14

Details siehe Seite 21



Grassinger Emrich Architekten Trausnitzstraße 30-36 Details siehe Seite 24



Sabine Healey
Preysingstraße 72
Details siehe Seite 27



jensen ingrisch recke Architekten Wolfratshauser Straße 52





Lanz Architekten+Generalplaner **Düsseldorfer Straße10-16** 

Details siehe Seite 34



Lichtblau Architekten Nymphenburger Straße

Details siehe Seite 38



Dipl.-Ing. Thomas Schilling Schlehenstraße 8

Details siehe Seite 42



Dipl.-Ing. Thomas Schilling Waldmeisterstraße 23c

Details siehe Seite 45



Adrian Spreter von Kreudenstein Pestalozzistraße 27

Details siehe Seite 49



Dipl.-Ing. Beate Wolf Baslerstraße 39

Details siehe Seite 52



Herbert Danner Chieminger Straße 10b

Details siehe Seite 56



Florian Wiesler+Anna Gmelin **Obere Weidenstraße 3** 

Details siehe Seite 59



Florian Wiesler **Pressburgerstraße 17** 

Details siehe Seite 62

# Inhalt

### Wissenswertes:

Eigenwohnraumförderung durch den Freistaat Bayern ... Seite 67

Förderprogramme ... 68

Sanieren und Energiesparen ... Seite 71

Wie Energieberater/-innen helfen ... Seite 75

Die Baufinanziernung ... Seite 77

Architekten/-innen und

Ingenieure/-innen stellen sich vor ... Seite 78

Baubiologie - Wohnqualität ist Lebensqualität ... Seite 81

Verbessertes Wohnklima

durch ökologische Baustoffe ... Seite 83

Wie Malerbetriebe helfen ... Seite 86

Sanierung- der Weg zu einem neuen Raumgefühl ... Seite 88

Menschen leben, Menschen wohnen ... Seite 96

Kommunikationstechnik ... Seite 99

Bäder und Fließen ... Seite 100

Bodenbeläge ... Seite 103

Sicherheit ... Seite 104

Glossar ... Seite 106



# DIE AUFZUGMANUFAKTUR - seit 1934

Personenaufzüge, Schachtgerüstaufzüge Lastenaufzüge, Autoaufzüge Kleingüteraufzüge, Unterfluraufzüge, Speiseaufzüge Modernisierung und Sanierung Service und Wartung







### **DER RIEDL-KOMFORTLIFT**

Bewegungsfreiheit und Komfort im eigenen Zuhause. Im Gegensatz zu einem Treppenlift wird der Komfortlift von der ganzen Familie genutzt. Ob mit Wäschekorb, Rollstuhl, Getränkekästen oder Kinderwagen:

Der Komfortlift erleichtert jeder Generation den Alltag.

Der **Riedl-Komfortlift**, die günstige und platzsparende Alternative zum herkömmlichen Aufzug. **Machen Sie es sich bequem!** 



# Innovative und geprüfte Wärmedämmsysteme von HASIT sorgen für ein angenehmes Wohnklima und sparen Energiekosten



Wärmedämmsysteme von HASIT sorgen für beste Dämmeigenschaften und sparen Heizkosten.

Steigende Energiekosten, Engpässe in der Öl- und Gasversorgung, hohe CO<sub>2</sub>-Emissionen, Treibhauseffekt und Klimawandel sind täglich kursierende Negativschlagzeilen in den Medien. Wir Menschen sind jetzt dazu angehalten, unser Denken und Handeln diesen Szenarien und Verhältnissen anzupassen und aktiv zu handeln.



### Für die Zukunft bauen

sungen bieten Architekten, Planern und Bauherren neue Möglichkeiten

der Wärmedämmung im Neubaubereich als auch in der Altbausanierung.

Das Haus der Zukunft ist ein Niedrigenergie- oder ein Passivhaus. HASIT hat diesen Trend schon vor Jahren erkannt und frühzeitig entsprechende Maßnahmen in der Entwicklung der Produkte getroffen. Ökonomische und ökologische Baustoffe von HASIT sind die Grundlagen für eine behagliche Wohnqualität und eine lohnende Investition für die Zukunft. Diese rechnet sich unter dem Gesichtspunkt Umweltschutz, weniger Energiekosten und kleiner dimensionierter Heizanlage schon in den ersten Heizperioden.

### Wärmedämmung als wesentlicher Faktor

Wie Studien belegen, sind rund 80 % der Bauherrn, die neu bauen oder renovieren davon überzeugt, dass Wärmedämmung die wichtigste Maßnahme am Bau ist. Diesem Trend wird bei HASIThohe Bedeutung gemessen.

### Verschiedenste Dämmstoffarten

HASIT Wärmedämmverbundsysteme gibt es in folgenden Dämmstoffarten – Polyurethan, Vakuumdämmung, Mineralschaum, KORK, Schilf, Mineralwolle und Holzfaser. So unterschiedlich diese Stoffe auch sind, einen wesentlichen Vorteil haben alle gemeinsam: Der Aufbau jedes Systems ist optimal abgestimmt auf alle im System vorkommenden Stoffe und Zubehörteile. Verklebung, Ergänzungsprodukte, Dämmstoff, mechanische Befestigung, Armierung/Unterputz und Oberputz bilden in Wärmedämmverbundsystemen von HASIT eine perfekte und geprüfte Einheit.

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter www.hasit.de

HASIT Trockenmörtel GmbH Mooslerner Weg 12, 85435 Erding Tel. (0)8122/120-13, Fax (0)8122/120-82 kontakt@hasit.de

# **Branchenverzeichnis**





- KOMPLETTLÖSUNGEN
- **TEILLEISTUNGEN**
- BAUGENEHMIGUNG
- **ENERGIEPASS**
- ZIMMERERARBEITEN
- DACHGESCHOSSAUSBAU
- **AUFSTOCKUNG**
- **ALTBAUSANIERUNG**
- **DACHGAUBEN**
- DACHFENSTER
- **PERGOLEN**
- BALKONE
- **STAHLBAU**
- WÄRMEDÄMMUNG
- **TROCKENBAU**
- BAUELEMENTE
- REPARATURARBEITEN

### **WIR BERATEN SIE GERNE:**



LUDWIG-SCHMID-STR. 2-4 81249 MÜNCHEN TELEFON 089 / 811 47 85 TELEFAX 089 / 811 99 40

holz@zimmerei-bader.de www.zimmerei-bader.de Liebe Leser!

Hier finden Sie eine wertvolle Einkaufshilfe, einen Querschnitt leistungsfähiger Betriebe aus Handel, Gewerbe und Industrie, alphabetisch geordnet. Alle diese Betriebe haben die kostenlose Verteilung Ihrer Broschüre ermöglicht. Weitere Informationen finden Sie im Internet unter

#### www.alles-deutschland.de

Abfall 7, 69, 81, 107 Dachgeschossausbau 73 Altbausanierung 101, U4 **Antikes Baumaterial 82** Architekten 79, 82, 108 Elektrogeräte 70

Aufzüge 4

Bad - Sanitär 65, 84, 85 Badewanne 101 Badsanierung 100 Banken 70

Bauberatendes Büro 78

Baubetreuung 67 Baubiologie 82 Bauelemente 71, 101 Bauen im Bestand 71

Baufeuchtigkeitsuntersuchungen 91

Bauplanung 67 Baustoffe 5, 72, U4 Bauwerkserhaltung 83 Bauzentrum 80

Bestandsbeurteilung von Gebäuden 6

Betonsanierung 87 Blower Door 73

Containerverleih 7, 69, 81, 107

Einbruchschutz 105

Energieberatung 69, 70, 79, 82, 108

Energieeinsparung bei Feuerstätten 66 Entsorgung 7, 69, 81, 107

Erneuerbare Energien 84, 85

Farben 87

Fassadendämmung 87

Feng Shui 82

Fenster und Türen 69, 76, 92, 98

Fertighausbau U3

Finanzierung 66, 70, 77, U2 Fliesenverlegung 100 Gebäudeanalyse 70

Gebäudeenergieausweis 74 Gebäudethermografie 69

Geländer 97 Gewerbebau 82 Heizung 84, 85, 89



# Ihr Partner bei Umbau Sanierung und Neubau

Kompetente Beratung in Hinsicht Tragwerk und Standsicherheit

Beurteilung der Tragkonstruktion von Gebäuden bei Kauf oder Umbau

Tragwerksplanung und Sanierungsplanung bei Umbauten, Anbauten oder Erweiterungen

Prüfung von Standsicherheitsnachweisen gem. BayBO und PrüfVBau und Begutachtung von Schäden

# Cordes + Partner

### **Beratende Ingenieure GmbH**

Jägerweg 10

D - 85521 Ottobrunn

Tel.: 089 / 608092-0

Fax: 089 / 608092-10

office@cordes-partner.de

www.cordes-partner.de

sorgen für Wir Stabilität Heizungsanlagen 93 Holzstiegen 102, 103

Ingenieurbüro für Baustatik

und Bauwesen 6 Ingenieurbüro 78 Innenarchitektur 82 Internet 99

Internet 99 Kammerjäger 101 Klimatechnik 107 Küchen 70, 76, 108 Küchenrenovierung 108

Landschaftsarchitektur 82

Lüftung 70 Maler 87

Laminat 103

Markisen und Sonnenschutz 69, 92

Messgeräte 91 Metallbau 101

Modernisierte Gebäude 69

Ölheizung 94, 95 Parkett 96, 102, 103 Photovoltaik 7, 72, 91

Pumpen 68 Putze 87

Putztechnik 101 Recycling 7, 69, 81, 107 Renovierung 105 Rollladen 92

Sachverständiger 78, 79

Sanierung 66, 70, 83

Schädlingsbekämpfung 101

Schreinerei 73, 96 Sicherheit 104, 105 Solar 88, 89, 90 Solaranlagen 91, 93 Solarenergie 75 Solarthermie 7, 91 Stahlbau 101 Telefon 99

Thermografie 73, 75

Tore 69

Tragwerksplanung 78 Treppen 96, 97, 102, 103 Treppenmodernisierung 96

Trockenbau 71, 87 Verputzen 101 Wanne in Wanne 101 Wärmedämmung 5, 6 Wärmepumpen 75 Wärmesysteme 91

Wäscheabwurfe 91

Wintergärten 76 Zentralstaubsauganlagen 91

Zimmerei 6, 73

U= Umschlagseite





Ihre Ansprechpartner von der Planung bis zur Fertigstellung.

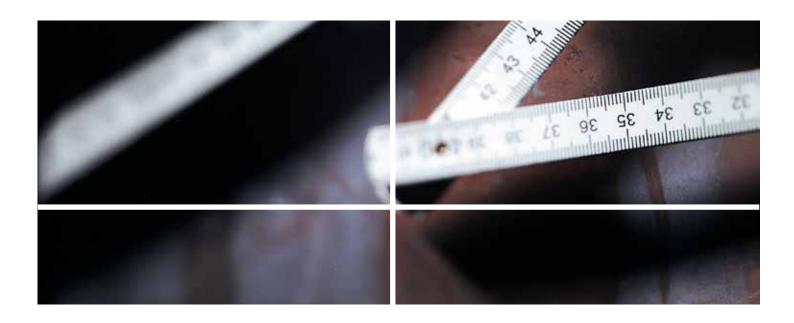


# Wichtige Kenndaten zu den ausgewählten Sanierungsobjekten





Gebäude	Gebäudekategorie	Baujahr	Jahr der Sanierung	<b>Nutzfläche</b> nach EnEVm² nach Sanierung	Sanierungskosten*
Wachtelweg 14	ZFH	1976	2009	296	ca. 500-700,- € /m²
Trausnitzstraße 30-36	MFH	1962	2009 / 2010	4480	ca. 480,- € /m²
Preysingstraße 72	DHH	1848	2009	173	ca. 1800 ,- € /m²
Wolfratshauser Straße 52	MFH	1979	2009	610	ca. 750,- € /m²
Düsseldorfer Straße 10-16	MFH	1977	2009 / 2010	14220	ca. 310,- € /m²
Nymphenburger Straße	MFH	1957	2008	1250	ca.475,- € /m²
Schlehenstraße 8	DHH	1955	2007-2010	130	ca. 595,- € /m²
Waldmeisterstraße 23c	REH	1955	2006	151	ca.330,- € /m²
Pestalozzistraße 27	MFH	ca. 1850	2007	1028	ca. 220,- € /m²
Basler Straße 39	RH	1961	2007	167	ca. 850,- € /m²
Chieminger Straße 10 b	MFH	1968	2009 / 2010	381	ca. 460,- € /m²
Obere Weidenstraße 3	MFH	1965	2008 / 2009	517	ca. 650,- € /m²
Pressburgerstraße 17	DHH	1950	2009	199	ca. 1000,- € /m²



<b>Jahresheizwärmebedarf</b> kWh / m²a		Primärenergiebedarf kWh / m²a		CO <sub>2</sub> Emissionen kg / m²a	
vorher	nachher	vorher	nachher	vorher	nachher
133	33	223,75	20,5	63,15	4,37
149	48	262,48	92,92	60,17	21,51
340,2	93,8	927,68	134,2	221,2	30,43
118,19	54,22	207,58	52	47,55	12,43
107	58	99,5	32,72	68,56	23,29
144	52	260,04	76,31	73,6	17,29
247	31	412,4	26	116,00	4,87
191	90	321,4	38,6	90,43	4,35
122	43	181,29	77,44	41,01	17,52
150	15,2	71,75	66,04	58,41	15,79
221,2	53,1	281,21	29,12	79,43	3,95
115,81	43,48	264,68	106,07	74,72	29,84
188,46	60,45	275,35	108,7	62,31	24,66

<sup>\* (</sup>Ohne Kosten für ggf. Wohnflächen-Erweiterung) Angabe der reinen Baukosten (Kostengruppe 300 und 400)







Das gibt es nur im Bauzentrum München: Über 60 – meist kostenfreie – Beratungsangebote bieten Ihnen Hilfestellungen. Nutzen Sie die Kompetenz und Praxiserfahrung der Berater/-innen im Bauzentrum München: Für die Neugestaltung der Wohnung, bei der Sanierung von Haus oder Wohnung oder bei einem Neubauvorhaben.

### Die Beratungsgespräche nutzen:

- Wertvolle Tipps zur optimalen Ausnutzung von Förderangeboten
- Eine praxisorientierte Unterstützung für Maßnahmen zur Kosten- und Energieeinsparung bei Licht, Warmwasser und Heizung
- Hinweise zur Nutzung der Sonnenenergie und anderen regenerativen Energieträgern
- Neutrale Tipps zur Beurteilung unterschiedlicher Angebote von Planern/-innen und Handwerkern/-innen
- Tipps zur Auswahl von Farben und zu Gestaltungsmöglichkeiten Die Angebote sollen Mietern/-innen und Eigentümer/-innen von der Preisentwicklung bei Öl und Gas unabhängiger machen.

### Warum ist Beratung so wichtig?

Für viele Maßnahmen in Wohnungen und an Gebäuden ist der richtige Zeitpunkt der Durchführung entscheidend, sonst wird viel Geld verschenkt. Welche Maßnahme sollte zu welchem Zeitpunkt durchgeführt werden? Welche Schritte sollten Sie nicht vergessen? Besonders bei größeren Vorhaben wie Gebäudedämmung, Fensteraustausch, Kesselerneuerung und Solarenergienutzung gilt: Alle diese Maßnahmen beeinflussen sich gegenseitig. Ein individuell zugeschnittenes Maßnahmenpaket spart Geld bei der Umsetzung und verringert die laufenden Betriebs- und Unterhaltskosten.

Veränderte Lebensbedingungen (wenn die Familie wächst oder neue Bedürfnisse mit zunehmendem Alter entstehen) verlangen häufig nach einer Modernisierung des Wohnraums. Die Beratung im Bauzentrum München sorgt dafür, dass kein wichtiger Aspekt außer Acht gelassen wird. Ihre Investitionen in die Modernisierung können länger genutzt und zusätzliche Umbauten vermieden werden.

Das Bauzentrum München gibt Ratschläge, wie die geplanten Maßnahmen in guter Qualität verwirklicht werden können — und das zu einem vernünftigen Preis.

### Die neue Förderung: Mehr Geld für mehr Qualität

Seit 2009 bietet die Landeshauptstadt München auch noch ein neues Schmankerl: Über das Förderprogramm Energieeinsparung bekommt jede/-r Bauherr/-in, der oder sie seine oder ihre seine Maßnahmen entsprechend dem "Münchner Qualitätsstandard" ausführt, noch eine zusätzliche Förderung! Nutzen Sie hierzu auch die neuen Beratungsangebote, um die Förderung der Bundesregierung und der Landeshauptstadt München optimal zu ergänzen. Viele Beratungen im Bauzentrum München sind kostenfrei, eine rechtzeitige Anmeldung ist empfehlenswert.

Aber auch die Dauerausstellung im Bauzentrum München ist immer einen Besuch wert. Bei freiem Eintritt stellen über 80 Anbieter/-innen und Anbieter ihre Produkte und Dienstleistungen rund um die Themen Wohnen, Bauen und Modernisieren dar.



Willy-Brandt-Allee 10, 81829 München Tel.: (089) 50 50 85, Fax: (089) 54 63 66 - 20 E-Mail: bauzentrum.rgu@muenchen.de www.muenchen.de/bauzentrum

Öffnungszeiten: Montag bis Samstag von 9 bis 19 Uhr (nicht an Sonn- und Feiertagen)

Anfahrt: U2 bis Messestadt West, dann fünf Minuten Fußweg; S-Bahn/Bus: S2 bis Riem, umsteigen in Bus 190 bis Messestadt West, dann fünf Minuten Fußweg

# Die Jury







Barbara Wittmann-Ginzel Dipl.lng.f.Architektur, Energieberaterin (Bafa), 1. Vorsitzende des Vereins BAYERNenergie e.V. Leitung der Arbeitskreise Passivhaus und KMU.



**Professor Clemens Richarz** Dipl.-Ing. Architekt, Energieberater BAFA, Sachverständiger §2 ZV EnEV

### Selbständige Architektin mit den Schwerpunkten:

- Gebäudesanierung im Wohn- und Nichtwohnungsbau
- Energieberatung von Privat- und Geschäftskunden
- Energieeffizienberatung für Kommunen und Gewerbe (KMU)
- Passivhausplanung

E-Mail: ginzel.barbara@bayernenergie.de



Friedemann Zeitler Dipl.Ing. Architekt, Sachverständiger §2 ZVEnEV, Energieberater (Bafa) Geschäftsführer der plan-bee GmbH

# Planungsgesellschaft für Bauphysik und

- Thermische Bauphysik

plan-bee GmbH

- Gebäudethermografie
- Energieberatung im Wohn- und Nichtwohngebäudebereich
- Entwicklung von Sanierungskonzepten

Vorstandsmitglied des Vereins BAYERNenergie e.V.

Energieeffizienz mit den Schwerpunkten:

Vortrags-, Lehr- und Publikationstätigkeit.

E-Mail: zeitler@plan-bee.info

### Professur an der Hochschule München,

Fakultät Architektur seit 1993

- Lehrgebiete Baukonstruktion und Klimadesign
- Prodekan seit 2007

### Selbständiger Architekt mit Schwerpunkt:

- Energieeffiziente Sanierung
- Energieberatung für Wohn- und Nichtwohngebäude Veröffentlichung von Projekten, Buchpublikationen, Vortragstätigkeit.

E-Mail: richarz@richarz-architekten.de



Roland Gräbel Dipl.Ing.f.Versorgungstechnik, Leiter Bauzentrum München

### Schwerpunkte:

- Ganzheitliches Bauen und Modernisieren
- Konzepte zur Information und Beratung
- Angebote zur Aus- und Weiterbildung
- Konzepte für Klimaschutzmaßnahmen
- Moderation und Netzwerkbildung

E-Mail: bauzentrum.rgu@muenchen.de



# Gut beraten - Kosten sparen -Förderung sichern





### Gesa Lenhardt | Architektin

Eine gute Fördermittelberatung ist zur Auswahl der angebotenen Vielfalt an einzelnen Programmen und zur optimalen Kombination mehrerer Programme wichtig. Im Idealfall wird durch die Energieberatung ein langfristig angelegter Sanierungsplan für das Gebäude erstellt. Dieser Sanierungsplan zeigt dem/-r Bauherren/-in auf, in welcher Reihenfolge die einzelnen Maßnahmen kostengünstig durchgeführt werden können und welche Sanierungsziele zu welchem Preis zu realisieren sind.

In Anlehnung an die Wünsche und die Finanzkraft des/-r Bauherren/-in gilt es, auf der Basis dieser Entscheidungskriterien den erreichbaren energetischen Gebäudezustand festzulegen. Steht der Umfang der sofort anstehenden Bau- oder Sanierungsmaßnahmen fest, kann der oder die versierte Architekt/-in und Energieberater/-in das dazu passende Fördermittelpaket schnüren und dem/r Bauherren/in bei der Antragstellung mit den geforderten Sachverständigennachweisen zur Seite stehen. Wichtige Entscheidungen hinsichtlich der optimalen Förderung können sein: Die Dämmstärke, die Nutzung von Solarenergie, der Einsatz von Pelletheizungen oder effizienter Brennwert-Heizungen, Kraft-Wärme-Kopplung, Solarstromanlagen.

Bei allen Förderprogrammen sind die jeweiligen Richtlinien zu beachten. Diese sind je nach Fördermittelgeber höchst unterschiedlich und betreffen wichtige Punkte wie den Zeitpunkt der Antragstellung und den Umfang der zu erbringenden Nachweise.

Wer hier gut informiert ist, kann mit den in Aussicht gestellten Fördergeldern sicher kalkulieren. Zum anderen schützt die Einbeziehung des/-r Sachverständigen vor technischen Fehlentscheidungen und vor Verstößen gegen Kumulierungsregelungen.

Bei der KfW wird der Investitionszuschuss für Einzelmaßnahmen von dem/-r Investitionsträger/-in beantragt. Sind umfangreiche Maßnahmen geplant oder kommen zinsgünstige Darlehen für den oder die Bauherren/-in Betracht, wird das Erreichen des Sanierungsziels von einem/-r Sachverständigen nachgewiesen.

Viele Gemeinden unterstützen Investitionen in die energetische Sanierung mit Zuschüssen. Was wie gefördert wird, erfährt man auf der Baubehörde, im Rathaus oder auf der Homepage der Gemeinde.

Die Stadt München bietet für energetische Investitionen im Stadtgebiet ein gut dotiertes Förderprogramm mit dem Schwerpunkt qualitativ hochwertiger Ausführungen. Hier ist die Einbeziehung aller am Bau Beteiligten und des/-r Energieberaters/-in bei der Nachweiserbringung unerlässlich: Im Münchner Qualitätsstandard sind die Anforderungen und Empfehlungen genau beschrieben. Ziel ist: Mehr Geld für mehr Qualität.

Für alle wirtschaftlich denkenden Bauherren/-innen empfiehlt sich immer, auf eine hohe Qualität von der Planung über die Bauausführung bis hin zur Abnahme zu achten. Nur über die Qualitätssicherung entsteht die Sicherheit, dass sich Modernisierungsmaßnahmen über die Energiespareffekte mitfinanzieren. Hierzu gibt es neben der Förderung der Landeshauptstadt München auch Förderangebote der KfW.

Über das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) gab es bis zum Mai 2010 Zuschüsse als Basisförderung für Pellets- und Hackschnitzelheizungen, Solaranlagen und Wärmepumpen. Diese konnte die oder der Bauherr/-in innerhalb von sechs Monaten nach Fertigstellung beantragen. Über eine Bonusregelung konnte unter Mitwirkung eines/-r Sachverständigen die Förderung noch verdoppelt werden. Das Marktanreizprogramm ist derzeit gestoppt.

Übrigens: Das Bauzentrum München informiert im Rahmen von Infoabenden regelmäßig über optimale Fördermittelkombinationen. Darüber hinaus werden 30-minütige Beratungen mit Energieberater/-innen und Architekt/-innen angeboten. Beide Angebote sind kostenfrei.

# Sanierungskonzepte -Weitblick führt zum Erfolg





Friedmann Zeitler | Architekt

Warum sanieren immer mehr Gebäudeeigentümer/-innen ihre Gebäude? Klimaschutz und knapper werdende Vorräte der fossilen Energieträger sind gute Gründe dafür. Vor allem letzteres führt aber nach Ansicht vieler Expertinnen und Experten zu Energiepreissteigerungen, von denen ein großer Teil der Gebäudeeigentümer/-innen unabhängig werden möchte. Außerdem werden die energetischen Anforderungen an die Gebäude vom Gesetzgeber im Abstand von wenigen Jahren ständig verschärft. Deswegen ist es ein guter Rat an alle Gebäudeeigentümer/-innen: Wer sein bestehendes Gebäude auch in den nächsten Jahren noch konkurrenzfähig zu den sonst am Markt angebotenen Gebäuden sehen will, wer die Nutzbarkeit und Vermietbarkeit durch bezahlbare Nebenkosten langfristig sichern will, ist mit einer sorgfältig geplanten Gebäudesanierung gut beraten.

Bei einer grundlegenden Gebäudesanierungen handelt es sich immer um eine ausgewählte Anzahl von unterschiedlichen Maßnahmen, die über mehrere Jahrzehnte Bestand haben sollen. Durch vorausschauende Planung wird vermieden, dass eine heute durchgeführte energetische Verbesserung nicht schon wieder in den nächsten Jahren zu einem energetischen Sanierungsfall wird. Damit würde auch der wesentliche Effekt der Wertsteigerung der Immobilie durch eine Sanierungsmaßnahme verpuffen.

Bei allen Sanierungsmaßnahmen darf nicht übersehen werden, dass ein Gebäude aus verschiedenen Einzelkomponenten besteht, wie Außenwand, Fenster, Dach, Heizung und so weiter. Diese Komponenten bilden ein Gesamtsystem, bei dem auch kleinere Änderungen durchaus zu Problemen führen können. Die meisten Bauwerke verhalten sich in ihrem ursprünglichen Bauzustand bauphysikalisch vollkommen unproblematisch. Dämmwerte der Baumaterialien, Dichtigkeit der Baukonstruktion sowie die zugehörige Anlagentechnik sind gut aufeinander abgestimmt. So sind zum Beispiel Probleme mit Schimmelpilzbildung in Wohnräumen komplett unsanierter Altbauten kaum bekannt, zumindest nicht, solange keine Durchfeuchtung der Bauteile von außen stattfindet, also zum Beispiel das Dach und der Außenputz intakt sind.

Jede/-r Gebäudeeigentümer/-in und jeder Gebäudeeigentümer sollte sich aber grundsätzlich überlegen, ob er oder sie nur wegen eines akuten Sanierungsbedarfs eher zufällig einzelne Komponenten austauscht, oder ob er dies im Rahmen eines abgestimmten Gesamtkonzepts plant, finanziert und durchführt. Im letzteren Fall muss zwar immer gleich ein größerer Geld-Betrag eingesetzt werden, die Praxis aber zeigt, dass insgesamt viel Geld gespart werden kann. Die Handwerker/-innen müssen seltener anfahren, die Maßnahmen sind besser aufeinander abgestimmt, die Fördertöpfe können optimal ausgenutzt werden.

So empfiehlt es sich zum Beispiel, mit dem Fensteraustausch noch so lange zu warten, bis gleichzeitig auch eine Fassadendämmung durchgeführt werden kann, um die kritischen Wärmebrückenbereiche und damit die Gefahr der Schimmelpilzbildung zu entschärfen.

Ähnlich verhält es sich mit einem Heizungsaustausch. Wird dieser als Einzelmaßnahme bei einem sonst unsanierten Gebäude durchgeführt, führt dies zu einer hoffnungslos überdimensionierten Heizungsanlage, wenn zu einem späteren Zeitpunkt Dämmmaßnahmen an der Gebäudehülle durchgeführt werden.

Lassen Sie sich deshalb gut beraten und handeln Sie bei einer energetischen Sanierung vorausschauend. Tun sie bei der Durchführung jeder einzelnen Maßnahme lieber mehr, als nur die momentan gültigen gesetzlichen Vorschriften zu erfüllen. Sichern Sie damit den Werterhalt Ihrer Immobilie für die Zukunft. Stellen Sie einen Gesamtsanierungsplan auf, um die Finanzierung auf solide Beine zu stellen und sich keine Fördermöglichkeiten entgehen zu lassen. Auch solche Sanierungskonzepte werden gefördert!



Wolfgang Bauer | Dipl.-Ing.

Bauen oder Sanieren ist sicher alles andere als billig. Wer bereits mit vermeintlichen Schnäppchen und dem günstigsten Anbieter leidvolle Erfahrungen gesammelt hat, weiß, dass Qualität ihren Preis hat. Wer sich die Kosten für den oder die Energieberater/-in spart, läuft Gefahr, ein Vielfaches an anderer Stelle unnötig zu bezahlen.

Der oder die Energieberater/-in kann bei der gründlichen Analyse und der Ausarbeitung von vernünftigen und praktikablen Lösungsansätzen helfen, das vorhandene Budget langfristig optimal einzusetzen. Häufig findet die erste Beratung statt, weil ein Kessel droht, kaputt zu gehen, oder die Fenster ihre Funktionstüchtigkeit zu verlieren. Der oder die Energieberater/-in erklärt, wie sich langfristig Kosten und Nutzen je nach Vorhaben entwickeln werden. Egal, ob es zunächst nur um den Ersatz eines defekten Heizkessels geht, oder ob eine Generalsanierung des Gebäudes bis hin zum Passivhaus ansteht. Über den Münchner Qualitätsstandard wird generell für jedes Gebäude die Erstellung eines Sanierungskonzepts empfohlen beziehungsweise gefördert. Nicht zuletzt kann auch der Durchblick durch den Dschungel der Fördermöglichkeiten den Einsatz des/-r Energieberaters/-in mehr als lohnen.

Den oder die unabhängigen Energieberater/-in zeichnet vor allem aus, dass er oder sie nicht nebenbei irgendein teures Gerät oder eine Handwerksleistung verkaufen will. Neutralität ist das oberste Gebot, wenn verschiedene Ansätze zur Einsparung von Energie oder deren umweltfreundlicher Umsetzung gesucht werden. Konkrete Produkte oder Hersteller werden aber nicht empfohlen. Da der oder die Berater/-in keine Provisionen von Herstellern bekommt, muss die Beratung kostenpflichtig sein. Diese Unabhängigkeit ist auch Voraussetzung für die Eintragung in diversen Beraterlisten, insbesondere beim BAFA (Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle). Das BAFA vergibt für die sogenannte "Vor-Ort-Beratungen" auch Zuschüsse.

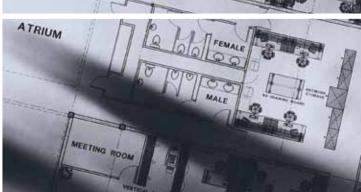
Das relativ neue Aufgabengebiet des oder der Energieberaters/-in ist es Wert, etwas genauer beschrieben zu werden. Ihnen wurde in einer Zusatzausbildung mit 120 bis 200 Stunden das wichtige Querschnittswissen für energiesparende Planung vermittelt. Weil die traditionellen Ausbildungs- und Studienberufe diese wichtigen Inhalte viel zu wenig aufgreifen, ist der oder die Energieberater/-in heute so wichtig. Der Begriff "Energieberater" ist als Berufsbezeichnung jedoch nicht geschützt!

Das Thema Energiesparen im Gebäude umfasst viele Bereiche. Neben der Qualität der Gebäudehülle spielt die vorhandene oder geplante Anlagentechnik eine Rolle. Dazu kommen Fragen der praktischen Umsetzbarkeit, der Finanzierung und nicht zuletzt des Nutzerverhaltens. Der oder die Energieberater/-in muss also ein breit gefächertes Wissen von der Bauphysik über Heiz-, Kühl- und Lüftungstechnik mitbringen. Viele der derzeit aktiven Berater/-innen sind von ihrer Grundausbildung her Architekt/-in, Bau- oder Maschinenbauingenieur/-in, Techniker/-in oder Handwerksmeister/-in aus einem der betroffenen Baugewerke. Aber nur wer dieses Wissen stets aktualisiert und in der Praxis den Blick auf die Ziele des oder der Beratungsempfängers/-in bewahrt, kann eine erfolgreiche Beratung leisten. Deswegen wird auch im "Münchner Qualitätsstandard" empfohlen, sich vor einer Auftragsvergabe die Ausbildungs- und Fortbildungszertifikate zeigen zu lassen.

Wenn Sie bisher keine Gelegenheit hatten, einen oder eine dieser "idealen" Energieberater/-innen kennenzulernen: Es gibt mindestens 400 von ihnen in Bayern, denn so viele Mitglieder hat allein der Verein "Bayernenergie e.V.", der bayerische Berufsverband der unabhängigen Energieberater. Weitere Hinweise bietet die Beraterliste des BAFA.

## Wie Architekten/-innen helfen





Prof. Clemens Richarz | Dipl.-Ing. Architekt

Maßnahmen, die den Energieverbrauch eines Gebäudes verringern, berühren immer baukonstruktive, funktionale, bauphysikalische, technische, gestalterische und ökonomische Fragen. Die Aufspaltung der Einzelfragen in scheinbar unabhängig voneinander existierende Problemfelder führt immer nur zu Teillösungen, die bezogen auf das Gesamtgebäude in jeder Hinsicht uneffektiv sind.

Der oder die einzige Fachmann/-frau, der oder die aufgrund der breiten Ausbildung in der Lage ist, alle auftretenden Fragen gleichzeitig zu verstehen und somit auch in der Lage ist, ganzheitlich gesehen optimale Lösungen zu entwickeln, ist aufgrund des Fach- und Methodenwissens der oder die Architekt/-in. Allerdings gilt diese Aussage nur für diejenigen Architekten/-innen, die neben der gestalterischen Kompetenz ein hohes praxisorientiertes Fachwissen in den Bereichen Baukonstruktion und energieoptimierte Planung besitzen.

Folgende Fragen treten bei der Sanierung eines älteren bewohnten Mehrfamilienhauses, dessen Dach nicht ausgebaut ist, gleichzeitig auf :

- treten abstandsrechtliche Probleme in Verbindung mit der Wärmedämmung auf?
- welche Vorschriften der Energieeinsparverordnung müssen eingehalten werden?
- welche anderen öffentlich-rechtlichen Vorschriften müssen eingehalten werden?
- gibt es Anforderungen an den Brandschutz, die erfüllt werden müssen?
- macht es Sinn, das Dachgeschoß im Zuge der Sanierung auszubauen?
- wie muss der Ablauf einer energetischen Sanierung in bewohntem Zustand organisiert werden?
- welche Dämmstärke kann unter Berücksichtung der baulichen Gegebenheiten sinnvoll aufgebracht werden?
- welcher Dämmstoff erfüllt ökologische Kriterien (Herstellungsenergie)?
- wie müssen komplizierte Übergänge (zum Beispiel Sockel) dämmtechnisch gesehen ausgeführt werden, damit keine Schimmelbildung entsteht?

- wie wird die Gebäudetechnik auch unter Einbeziehung regenerativer Energiequellen verbessert?
- welche Maßnahmen sind in Hinblick auf ein beschränktes Budget sinnvoll?
- in welchem Umfang können Fördergelder abgerufen werden?
- wie wirken sich die geplanten Maßnahmen auf die Gestalt (Erscheinungsform) des Gebäudes aus?

Der oder die Architekt/-in berücksichtigt bei der gleichzeitigen Beantwortung dieser Fragen das Fachwissen von Fachplanern/-innen — also hier Bauphysiker/-innen und Versorgungstechniker/-innen. Nicht zuletzt entstehen durch die geplante synchrone Herangehensweise für den oder die Investor/-in große ökonomische Vorteile im Vergleich zu einem Vorgehen, bei dem die im Zusammenhang mit einer Sanierung auftretenden Fragen von einzelnen Fachleuten unabhängig voneinander abgearbeitet werden.

Die Bayerische Architektenkammer schreibt deshalb richtigerweise in dem von ihr herausgegebenen Faltblatt Architektur und Energie: "Durch sorgfältige Planung und Projektleitung von Beginn kann der qualifizierte Architekt für eine Baumaßnahme in Hinblick auf: Funktion – Wirtschaftlichkeit – Ästhetik – Energieeffizienz – Bauökologie – Nachhaltigkeit höchstmögliche Gesamtqualität realisieren. Die Erfüllung dieser Kriterien wird jedem Bauherrn dauerhafte Nutzqualität und Werterhalt sichern."

Die Architektenkammer Bayern hilft unter www.byak.de übrigens Bauherren/-innen, einen oder eine auch in Fragen der Energie qualifizierte Architekt/-in zu finden. Architekten/-innen sind kompetente Ansprechpartner/-innen bei allen Fragen, die vor einer Maßnahme oder auch unabhängig von einer Maßnahme auftreten, seien es Energieberatungen, Erstellung von Energieausweisen, Entwicklung von langfristigen Konzepten - kurz bei allen energetischen Fragestellungen.

Do it with an architect!

# Sanierung – die Chance für mehr Barrierefreiheit





Michael Klingseisen | Architekt, ö.b.u.v. Sachverständiger Barrierefreies Bauen

Viele unserer Immobilien, die in den letzten 50 Jahren gebaut wurden, erfüllen die Bedürfnisse ihrer Bewohner/-innen nicht oder nicht mehr. Sie verbrauchen zu viel Energie. Die Bäder sind nicht auf wechselnde Anforderungen hin geplant, zum Beispiel für die einfache Zusammenlegung von WC und Bad oder die Verfügbarkeit einer bodengleichen Dusche. Die im Verhältnis zu den Zimmern übergroßen Wohn- und Essbereiche verhindern eine bedarfsgerechte Nutzungsänderung der Räume.

So erweisen sich die Wohnungen meist für Menschen mit eintretenden Einbußen in ihrer Mobilität oder einer sensorischen Behinderung als unbenutzbar. Deshalb sollte eine umfassende Modernisierung, wie sie heute vor allem aus den Gründen der Energieeinsparung durchgeführt wird, auch für die Verringerung solcher Barrieren für die Bewohner/-innen genutzt werden.

Wenn diese Aspekte zunehmend bei den anstehenden Sanierungen berücksichtigt werden, wird auch die dauerhafte Vermietbarkeit gesichert. Aber auch für viele alltägliche Aufgaben wie dem Transport von Kinderwägen, Kleinkindbedarf, Sportgeräten, volle Einkaufstaschen und so weiter sind entsprechende Bewegungsflächen und Türbreiten von komfortablem Vorteil. Deshalb sollte die Barrierefreieheit auch als Komfortfrage angesehen werden.

Eine vollständige schwellenlose und rollstuhlgerechte Erschließung der Häuser nach DIN-Norm ist im Rahmen einer Modernisierung vielleicht nicht immer möglich, auch die Grundrisse lassen sich nicht immer nach Norm verändern. Es gibt aber verschiedene bauliche Möglichkeiten, die zu erheblichen Nutzungserleichterungen für alle Menschen führen können und die erlauben, dass besonders ältere Menschen wesentlich länger in ihren Wohnungen verbleiben können.

Wer beim Gehen auf eine Stütze angewiesen ist, freut sich beim Treppensteigen über einen zweiten Handlauf. Ist ein Erdgeschoss nur über Stufen erreichbar und die Treppe breit genug, kann zumindest die Option für einen Treppenlift offen gehalten werden. Damit wären die Wohnräume im Erdgeschoss barrierefrei erreichbar. Werden die Treppenstufen farblich kontrastierend behandelt, können auch Menschen, deren Sehkraft nachgelassen hat, ohne eigene Gefährdung eine Treppe begehen. Türen lassen sich verbreitern, um auch mit dem Rollstuhl in das Bad zu kommen. Wenn notwendig, kann durch das Zusammenlegen von Badezimmer und WC die notwendige Bewegungsfläche gewonnen werden. Im Erdgeschoss lassen sich bodengleiche Duschen einbauen, die einen schwellenfreien Zugang ermöglichen. Ein Duschsitz und rutschhemmende Fliesen sind perfekt für ältere Menschen, aber auch für Kleinkinder. Die Ebene des Balkons lässt sich mit einem Holzrost auf die des Wohnzimmers bringen, um leichter ein Tablett mit Kaffee und Kuchen dorthin tragen zu können. Und die Fensterbrüstung eines Wohnraumes sollte nach unten vergrößert werden, damit man auch aus einer sitzenden Position Blickkontakt mit Straße oder Hof aufnehmen kann.

Jeder Mensch, der gezwungen ist, sich mit einer Unterarmstütze oder einem Gehstock fortzubewegen (auch als Sportverletzter) freut sich über Türbreiten von 90-100 Zentimetern. In diesen Fällen bereiten bereits kleine Schwellen erhebliche Barrieren, die nur mit Mühe überwunden werden können. Die Fläche, die in diesem Fall benötigt wird, um sich einmal um die eigene Achse zu drehen, beträgt dabei etwa 120 x 120 Zentimeter, bei einem Rollator oder Rollstuhl sind das dann bereits 150 x 150 Zentimeter.

Alle hier angesprochene Barrieren sind bestenfalls schlechte Planungspraxis. Zu schmale Türen, zu enge Badezimmer, schlecht beleuchtete Treppenhäuser, unnötig viele Stufen. Diese Barrieren mindern den Wohnkomfort, nicht nur für ältere Menschen.



Herbert Danner | Baubiologe und Solarfachkraft

Die Themen Wohngesundheit und Baubiologie kommen in der aktuellen Energie- und Klimaschutzdiskussion noch zu kurz. Dabei ermöglicht heute eine große Produktpalette moderner und traditioneller baubiologischer Produkte eine Gebäudesanierung nach strengen bauökologischen Kriterien. Allerdings kommt besonders unter dem Planungsziel Wohngesundheit der qualitativ hochwertigen Planung, Ausführung und Qualitätskontrolle eine große Bedeutung zu. Die Sicherstellung des Mindestluftwechsels beziehungsweise ein Lüftungskonzept nach DIN 1946-6 ist bei Sanierungen immer angeraten.

Für das Bauteil Dach (auch für die obere Geschoßdecke) steht die größte Auswahl an ökologischen Dämmstoffen zur Verfügung. Naturfaserdämmstoffe wie Holzfaser, Zellulose oder Hanf eignen sich dafür gut wegen ihrer guten Eigenschaften hinsichtlich Bauphysik, Schallschutz und sommerlichem Hitzeschutz. Eine sorgfältige und fachkundige Planung ist für bauphysikalisch schwierige Details zu beachten. Mangelhafte Planung und Ausführung können zu erheblichen Folgeschäden in der Dachkonstruktion führen, die oft erst erkannt werden, wenn irreparable Feuchteschäden und Schimmelpilze aufgetreten sind.

Im Falle einer vorgehängten Fassade (zum Beispiel Holzverschalung) kann ebenfalls auf verschiedene Naturfaserdämmstoffe zurückgegriffen werden. Bei Putzfassaden ist die Auswahl zugelassener Dämmsysteme aus dem Segment "ökologischer Dämmstoffe" aber stark eingeschränkt. Genormte und bauaufsichtlich zugelassene Holzweichfaser-Wärmedämmverbundsysteme bieten sich hier als Vertreter der Naturfaserdämmstoffe an, Mineralschaum-Wärmedämmverbundsysteme als Vertreter mineralischer Dämmstoffe. Bei der Planung und Ausführung besonders zu beachten sind die Brandschutzrichtlinien aus der Bayrische Bauordnung (BayBO) und die Detailanschlüsse (zum Beispiel an Fenster, Fensterbrett, Dachdämmung, Sockeldämmung).

Zur Vermeidung von Wärmebrücken im Bereich der Kellerdecke sowie der Kelleraußenwände sollte die Fassadendämmung soweit wie erforderlich (abhängig von der Kellernutzung) ins Erdreich fortgesetzt werden. Als einzige Vertreter der sogenannten "ökologischen Dämmstoffe" sind hierzu Schaumglas und Schaumglasschotter zugelassen.

Die Innendämmung sollte aufgrund bauphysikalischer Risiken und kaum zu vermeidender Wärmebrücken (zum Beispiel an den Decken) auf Ausnahmesituationen begrenzt werden (zum Beispiel beim Denkmalschutz). Die fachkundige Ausführung ist oberstes Gebot, um Feuchteschäden hinter der Dämmebene zu vermeiden. Die mineralischen Dämmstoffe, Putze und Anstriche mit ihrem hohen pH-Wert (zum Beispiel Calciumsilikatplatten) reduzieren das Schimmelrisiko in der Dämmebene. Deswegen sind sie auch für die Dämmung der Kellerdecke geeignet.

Bei sämtlichen Maßnahmen im Innenbereich ist darauf zu achten, dass die Innenraumluft möglichst nicht durch die vielfältigen Schadstoffe, die Bestandteil zahlreicher am Bau verwendeter Produkte sind, belastet werden. Vermieden werden sollen insbesondere leichtflüchtige (zum Beispiel Lösemittel) sowie mittel- und schwerflüchtige (zum Beispiel Biozide, Weichmacher, Flammschutzmittel) Substanzen, die zum Teil über mehrere Jahre die Innenraumluft von Gebäuden erheblich belasten und dadurch die Gesundheit nachhaltig gefährden können. Dieses Risiko wird durch Produkte mit Produkt-Volldeklaration deutlich reduziert. Als Anstriche und Putze sind insbesondere mineralische Produkte auf Kalk- und Silikatbasis oder Lehmprodukte empfehlenswert. Für den Fußbodenbereich eignen sich Holz- und Korkprodukte ebenso wie Linoleum oder Fließen, wieder mit besonderer Sorgfalt auf die Auswahl des Klebers.

# Genehmigungsfreie und genehmigungspflichtige Modernisierungsmaßnahmen





Fabian Gerstner | Rechtsanwalt

In baugenehmigungsrechtlicher Hinsicht hat der bayerische Gesetzgeber in den letzten Jahren zahlreiche der früher bestehenden Genehmigungserfordernisse abgeschafft und eine verfahrensfreie Realisierung von Baumaßnahmen ermöglicht. So sind inzwischen zahlreiche der typischen Modernisierungsmaßnahmen, wie beispielsweise die Anbringung von Wärmedämmung, der Austausch von Fenstern oder die Installation einer Photovoltaikanlage, unter bestimmten Voraussetzungen verfahrensfrei realisierbar.

Trotzdem stellt sich für den oder die Bauherren/-in stets die Frage, ob diese Maßnahmen ohne behördliche Beteiligung durchgeführt werden dürfen, oder ob eine Genehmigung erforderlich ist. Auf den ersten Blick erscheint eine ohne Genehmigung mögliche Maßnahme für den oder die Bauherren/-in vorteilhaft, da sie nicht auf ein mitunter kostenpflichtiges und zeitaufwändiges Genehmigungsverfahren angewiesen ist. Zu bedenken ist jedoch stets, dass der oder die Bauherr/-in bei diesen verfahrensfreien Modernisierungsmaßnahmen die alleinige Verantwortung für die Einhaltung der einschlägigen gesetzlichen Vorgaben trägt, ohne dass diese im Rahmen eines Genehmigungsverfahrens durch die zuständigen Behörden geprüft würden. Nur in komplexeren Fällen, wie beispielsweise bei auch statisch relevanten Umbaumaßnahmen, die das gesamte zu sanierende Gebäude betreffen, ist die Durchführung eines Genehmigungsverfahrens vorgesehen, mit dem Vorteil der Verfahrenssicherheit.

Wichtig ist auch, dass mitunter neben der Baugenehmigung andere Genehmigungserfordernisse in Betracht kommen können. So wäre bei ensemble- oder denkmalgeschützten Gebäuden immer auch die Notwendigkeit einer denkmalschutzrechtlichen Erlaubnis zu bedenken. Gerade denkmalfachliche Belange stehen zahlreichen energetisch gebotenen Sanierungsmaßnahmen, wie der Aufbringung von Außenwärmedämmung oder der Installation einer Photovoltaikanlage, häufig entgegen.

Auch kann sich bei Geltung einer gemeindlichen Ortsgestaltungssatzung das Erfordernis einer Abweichung von den dortigen Vorgaben ergeben, für deren Erteilung die jeweilige Gemeinde zuständig ist. So sehen zahlreiche kommunale Gestaltungssatzungen inzwischen explizite Regelungen über die Zulässigkeit von Photovoltaik- oder Solarthermieanlagen vor, die bei Planung und Realisierung der Maßnahme zu berücksichtigen sind.

Bei Nichteinhaltung der gesetzlichen Vorgaben können sich für den oder die Bauherr/-in im Nachhinein unliebsame Konsequenzen in Form von Rückbauanordnungen, Bußgeldern oder ähnlichem ergeben. Der oder die Bauherr/-in sollte daher bereits im Vorfeld der geplanten Sanierungsmaßnahmen Wert darauf legen, die Zusammenarbeit mit qualifizierten und kompetenten Partnern zu suchen. Dies ist häufig der Garant für einen reibungslosen und damit kosteneffizienten Ablauf der Maßnahme.

Nicht zuletzt stellen auch die zuständigen Baubehörden im Regelfall ein sehr umfassendes und qualifiziertes Beratungsangebot zur Verfügung. Gerade wenn die Modernisierungsmaßnahmen in Eigenleistung umgesetzt werden sollen, sei die Inanspruchnahme dieses Beratungsangebotes empfohlen. Schließlich ist das Baurecht auch als Schutzrecht für den oder die Nachbar/-in zu verstehen. Es ist daher grundsätzlich empfehlenswert, die Maßnahme auch mit den Nachbarn abzustimmen. Bei baugenehmigungspflichtigen Vorhaben ist die Nachbarbeteiligung gesetzlich vorgeschrieben.

Garant für eine erfolgreiche Modernisierungsmaßnahme ist – wenig erstaunlich – eine gute Vorbereitung. Diese sollte sich auch auf die Frage nach möglichen Genehmigungserfordernissen erstrecken. Dann steht der Realisierung der Maßnahme auch rechtlich nichts im Wege.



Hydraulischer Abgleich: Die Bedeutung der optimal eingestellten Heizungsanlage





Manfred Giglinger | Fachplaner und Referent für Energieeffizienz, d60 architektur & energie

Durch den hydraulischen Abgleich wird eine Heizungsanlage optimal eingestellt, nur so wird ein energieeffizienter und sparsamer Betrieb ermöglicht. Dabei werden durch den Abgleich der Druckverhältnisse in den Verteilungsleitungen die voreingestellten Thermostatventile in die Lage versetzt, alle Räume richtig zu temperieren. Nicht mehr und nicht weniger. Erst in entsprechend optimierten Heizanlagen können Thermostatventile ihre Aufgaben erfüllen. Die Überhitzung der Räume und die Unterversorgung einzelner Räume wird verhindert. Dabei wird auch ein geräuschloser Betrieb der Heizungsanlage möglich, weil an den Thermostatventilen kein überschüssiger Druck abgebaut werden muss (so entstehen störendes Pfeifen oder Fließgeräusche).

Generell kann mit dem hydraulischen Abgleich einer Heizungsanlage eine Energieeinsparung von fünf bis fünfzehn Prozent gegenüber einer nicht abgeglichenen Anlage erreicht werden. Darüber hinaus lassen sich bis zu 95 Prozent an elektrischem Strom für die Heizungspumpe einsparen. Das Einsparpotenzial über den hydraulischen Abgleich kann zum Beispiel genauso groß sein wie der mögliche Gewinn einer kleinen Solaranlage.

Zum Vergleich: Mit dem PKW wird meist wesentlich pfleglicher und verantwortungsbewusster umgegangen als mit der Heizung. Niemand würde ein Auto mit Vollgas fahren, und gleichzeitig mit der Handbremse die Leistung regeln. Dies ist in etwa gleichzusetzen mit einer Heizungsanlage, die nicht hydraulisch abgeglichen ist.

Was müssen Planer/-innen und Handwerker/-innen beim hydraulischen Abgleich von Heizungsanlagen tun? Nach der Berechnung des Wärmebedarfs beziehungsweise der Heizlast für den beheizten Bereich sowie für die einzelnen Räume wird der notwendige Heizwasserfluss in den Heizungsrohren sowie in den Ventilen und Heizflächen ermittelt. Es werden die notwendigen Regelarmaturen im Rohrnetz bestimmt. Abschließend werden für die Regelarmaturen der Rohrstränge und für die Heizkörperventile die richtigen Einstellwerte ermittelt.

Deswegen dürfen heute auch nur noch voreinstellbare Thermostatventile eingesetzt werden. Abschließend wird die passende Effizienzpumpe ausgewählt.

Bei der Modernisierung von Gebäuden ist die Berechnung zum hydraulischen Abgleich erschwert, weil anders als beim Neubau der Wärmebedarf und das Rohnetz zum Teil über Annahmen bestimmt werden muss. Der Aufwand der Berechnung lohnt sich aber auch im Bestand! Denn nur auf der Basis einer vollständigen Berechnung können auch für alle späteren Maßnahmen am Gebäude die neuen Einstellungen der Regelarmaturen adäquat festgelegt erden.

Aber auch der Betreiber der Heizungsanlage sollte die Optimierung im Auge haben, um zum Beispiel die oftmals teils auch noch während der Sommermonate auf maximaler Stufe laufenden Heizungspumpen zu vermeiden.

Der Aufwand für die Optimierung der Heizungsanlage ist je nach den vorhandenen Bedingungen unterschiedlich: Manchmal genügt es, die vorhandenen Armaturen richtig einzustellen. Meistens müssen aber viele Armaturen und Pumpen ersetzt werden. Entsprechend schwanken auch die Kosten. Die Optimierung der Heizungsanlage ist in jedem Fall eine ökonomische Maßnahme, die Kosten amortisieren sich in wenigen Jahren

Vor diesem Hintergrund hat die Stadt München sowie der Bund ein Förderprogramm für den hydraulischen Abgleich aufgelegt. Der hydraulische Abgleich ist außerdem eine Fördervoraussetzung bei einem großen Teil der von München geförderten Energiesparmaßnahmen.

Das Bauzentrum der Landeshauptstadt München bietet auch zu diesem Thema umfangreiche Beratungsmöglichkeiten, auch über die einschlägigen Förderprogramme an.



Gebäude	Architekt	Kontakt	Planung Energiekonzept	Kontakt
Wachtelweg 14 81827 München	a2 Architekturbüro	08131-78771	Alexander Reichmann (Bestand) Herr Künneke (Energieausweis)	089-44452331 // 05202-6319 rm@areichmann.de
Trausnitzstraße 30-36	Grassinger Emrich	089-8961770	GEKO Gesellschaft für Energie- und	0841-951 64 64
81671 München	Architekten GmbH	mail@ge-architekten.de	Kostenoptimierung im Bauwesen mbH	energieberatung@bau-gecko.de
Preysingstraße 72 81667 München	Sabine Healey	089-12350843 // 089-232396914 post@sabine-healey.de	Gerhard Schmid / Sabine Healey	089-12350843 // 089-232396914 post@sabine-healey.de
Wolfratshauser Straße 52	jensen ingrisch recke	089-72630163	plan-bee GmbH	08856-8033030
81379 München	architekten	info@jir-architekten.de		zeitler@plan-bee.info
Düsseldorfer Straße 10-16 80804 München	Lanz Architekten+Generalplaner	089-743498-0 info@lanz-architekten.de	Ingenieurbüro Götz Bauphysik Herr Weigl	0821-8073685 // 089-54421721 info@ingenieurbüro-goetz.com anton.weigl@mopa.de
Nymphenburger Straße	Lichtblau Architekten	Frau Jenges: 089-642787-40 info@lichtblau-architekten.de	Lichtblau Architekten	Frau Jenges: 089-642787-40 info@lichtblau-architekten.de
Schlehenstraße 8	DiplIng.	089-74 74 78 91	DiplIng.	089-74 74 78 91
80939 München	Thomas Schilling	mail@pb-schilling.de	Thomas Schilling	mail@pb-schilling.de
Waldmeisterstraße 23c	DiplIng.	089-74 74 78 91	DiplIng.	089-74 74 78 91
80935 München	Thomas Schilling	mail@pb-schilling.de	Thomas Schilling	mail@pb-schilling.de
Pestalozzistraße 27	Adrian Spreter von Kreudenstein	089-26026185	Adrian Spreter	089-26026185
80469 München		spreter@gutekunst-architekten.de	von Kreudenstein	spreter@gutekunst-architekten.de
Basler Straße 39 81476 München	DiplIng. Beate Wolf	089-45211810 info@architektin-wolf.de	Planungsteam E-Plus	0043-5512-26068-17 hammerer@e-plus.at
Chieminger Straße 10 b	Herbert Danner	Baubiologie und Solarenergie	Baubiologie und Solarenergie	089-42721536
81543 München		Herbert Danner	Herbert Danner	baubiologie.danner@gmx.de
Obere Weidenstraße 3	Florian Wiesler+	08157-9259010	plan-bee GmbH	08856-8033030
81377 München	Anna Gmelin	info@wiesler-architekten.com		zeitler@plan-bee.info
Pressburgerstraße 17 83355 Grabenstätt	Florian Wiesler	08157-9259010 info@wiesler-architekten.com	plan-bee GmbH	08856-8033030 zeitler@plan-bee.info



Anmerkung der Jury zur Aufnahme des Gebäudes:
Die Modernisierung wurde im Rahmen einer angemessenen
und ganzheitlichen Lösung sehr ordentlich durchgeführt.
Hervorzuheben ist die Optimierung der Fensteröffnungen, die
Bauteile wurden im Rahmen eines Gesamtsystems gut abgestimmt.
Die Anlagentechnik wurde umfänglich modernisiert.







Drei Jahre waren seit der ersten Ölkrise vergangen, als das Haus 1976 gebaut wurde. "Auch damals waren schon gesetzliche Anforderungen zum Wärmeschutz absehbar, die wir versuchten, in unsere Planungen zu integrieren", erinnert sich die Erbauerin Ottilie Zukunft. "Gerade im Keller haben wir mehr gedämmt, als vorgegeben war. Doch bei einem Heizölpreis von 10 Pfennig pro Liter waren die Dämmanstrengungen damals aus heutiger Sicht schon sehr gering." So wies das Haus aus energetischer Sicht die typischen Mängel von Altbauten auf: Keine Fassaden- und Dachdämmung, Wärmebrücken im Bereich des Balkons, der Rollladenkästen und der Heizkörper sowie den "Original"-Ölkessel, der mit 45 Kilowatt auch für damalige Verhältnisse großzügig dimensioniert war. Hinzu kam der normale Verschleiß, zum Beispiel der Fenster, der den hohen Heizölverbrauch von durchschnittlich etwa 5000 Litern pro Jahr erklärte.

Heizölverbrauch und Energiepreisexplosion veranlassten die Bauherren 2008, sich über optimales Dämmen von Altbauten zu informieren. "Dabei kam uns die Teilnahme am Modellvorhaben der dena (Deutsche Energieagentur) sehr zu Hilfe", meint der Bauherr. Motiviert, optimal zu sanieren, ohne die Wirtschaftlichkeit der Maßnahmen und den Charakter des Hauses zu vernachlässigen, zeigt der Energieausweis nun für den Endenergiebedarf und den Primärenergiebedarf mit 22,1 kWh / m2a bzw. 21,4 kWh/ m²a herausragende Werte, die beinahe Passivhausniveau erreichen und in München im Segment der sanierten Ein- bis Zweifamilienhäuser ihresgleichen suchen.

Auf dieses Ergebnis sind die Bauherren und Bauleiter Karl Heinz Halser von der Baumühle in Burgkirchen mächtig stolz. Es leitet sich ab aus überdurchschnittlicher Dämmung mit Neopor (Wärmeleitfähigkeitsgruppe 032) beziehungsweise Zellulose unter dem Dach sowie Passivhausfenstern von Unilux. Das Besondere am Haus ist allerdings die technische Anlage. Die Lüftungsanlage von Zehnder mit einem Wärmerückgewinnungsgrad von 90 Prozent wird die Heizung im Frühjahr und Herbst weitestgehend stillstehen lassen. Doch bevor im Winter der Pelletofen anspringt, kann die solarthermische Anlage von 42 Quadratmetern (Citrin) mit 5000 Litern Pufferspeicher voraussichtlich rund 60 Prozent des Heizwärmebedarfs pro Heizsaison abdecken (Berechnung des Sonnenhausinstituts, Straubing, für den Standort München). "Damit ist das Haus im Wachtelweg nun ein echtes Sonnenhaus, in dem der Pelletkessel heizungsunterstützend wirkt und die Solaranlage primär für Wärme sorgt", erklärt Bauleiter Karl Heinz Halser.

### Verfasser:

Christine und Jens Zukunft

### Anschrift:

Wachtelweg 14 81827 München

Tel.: 089-99752226

E-Mail: cjzukunft@gmail.com



"Das Grundstück der sanierten Immobilie liegt im Münchner Stadtteil Waldtrudering. Leider wird der Stadtteil immer weiter verdichtet: Freistehende ältere Häuser auf größeren Grundstücken werden abgerissen und durch "Einheitsreihenhäuser" oder "Einheitsmehrfamilienhäuser" ersetzt. Das Präfix "Wald" im Stadtteilnamen Waldtrudering wird immer bedeutungsloser. Hier wollten die Bauherren einen Gegenakzent setzen und mehr Wohnraum für ihre sechsköpfige Familie schaffen, ohne den herrlichen Garten mit seinen baumgeschützten über 100 Jahre alten Eichen zu tangieren: Der Garten ist unverändert erhalten geblieben.



### Kennwerte zum Gebäude:

Bauteil	<b>U-Wert vor der</b> <b>Sanierung</b> W / m²K	<b>U-Wert nach der</b> <b>Sanierung</b> W / m²K
Außenwand	0,91	0,143
Fenster	2,6	0,7 / 0,75
Dach	0,8	0,13
unterste Geschossdecke zum unbeheizten Keller	0,64	0,127

<b>Jahresheizwärmebedarf</b> kWh / m²a		<b>Energiebedarf</b> kWh / m²a	
vorher	nachher	vorher	nachher
133	33	197,5 Heizöl 2,5 Strom	15,4 Holzpellets 6,7 Strom

kWh / m²a		kg /	
vorher	nachher	vorher	nachher
223,75	20,5	63,15	4,37





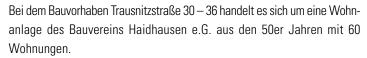
**technische Anlage** (Pufferspeicher der Solaranlage, Lüftungsanlage / Pelletofen)











### Ausgangspunkt 2008

Das Gebäude war sanierungsbedürftig:

- die Stahlbetonbalkone zeigten starke Beschädigungen und Korrosionsschäden
- Einzelne Fenster waren schadhaft
- Die Dachdeckung war schadhaft



Der Eigentümer entschied sich dazu, die Gebäudehülle zu sanieren und strebte dabei auch eine energetische Sanierung an.

Die Bewohner hatten seit längerem den Wunsch geäußert, das 6-geschossige Gebäude mit Aufzügen nachzurüsten.

Von Seiten der Architekten kam die Anregung, den bestehenden Dachstuhl anzuheben und das Dach für zusätzliche Wohnungen zu nutzen.





Bauteil	<b>U-Wert vor der</b> <b>Sanierung</b> W / m²K	<b>U-Wert nach der</b> <b>Sanierung</b> W / m²K
Außenwand	1,5	0,21-0,25
Fenster	1,6-4,5	1,3-1,6
Dach	2,5	0,18
oberste Geschossdecke zum unbeheizten Dach	0,35	Dachausbau
unterste Geschossdecke zum unbeheizten Keller	01.1	0,23

<b>Jahresheizwärmebedarf</b> kWh / m²a		<b>Energiebedarf</b> kWh / m²a	
vorher	nachher	vorher	nachher
149	48	178,7 Erdgas 25,35 Strom	49,31 Erdgas 14,88 Strom

<b>Primärenergiebedarf</b> kWh / m²a		<b>Co<sub>2</sub> Emissionen</b> kg / m²K	
vorher	nachher	vorher	nachher
262,48	92,92	60,17	21,51





# O3 Preysingstraße 72 Sabine Healey









Anmerkung der Jury zur Aufnahme des Gebäudes: Eine gelungene Modernisierung im Denkmalbestand. Hervorzuheben sind die Nachbildungen der Zierelemente, die Abluftanlage und die Wohnraumerweiterung.

### Preysingstraße









### Ausgangspunkt: Baujahr 1848, unter Denkmalschutz.

Generalinstandsetzung, Umbau und energetische Modernisierung Im Zusammenhang mit ohnehin notwendigen Sanierungsmaßnahmen wurde das Gebäude räumlich und energetisch modernisiert.

#### Gebäudehülle:

Das Dach wurde mit Zellulose und Aufsparrendämmung aus Holzfaserplatten gedämmt, der Boden mit Mineralschaumgranulat. Die Außenwände wurden bis auf die Straßenfassade mit einem mineralischem Wärmedämmverbundsystem versehen, mit grobkörnigem Oberputz wie das historische Original. Die bestehenden einfachverglasten Einfachfenster wurden instandgesetzt und zur Verbesserung des Wärmeschutzes mit isolierverglasten Innenvorfenstern zu Kastenfenstern ausgebaut. Die ursprüngliche Tiefe der Fensterleibungen und des Dachüberstandes wurde beibehalten beziehungsweise wiederhergestellt.

### Technik:

Für nutzerunabhängige Frischluftzufuhr sorgt eine Abluftanlage mit passiven denkmalgerechten Zuluftöffnungen in der Fassade, feuchteaktiven Abluftelementen in Bad und Küche und ein zentrales Abluftgerät. Die strombetriebenen Wasserboiler und asbesthaltigen Nachtspeicheröfen wurden durch eine Zentralheizung mit Gas-Brennwerttherme ersetzt.







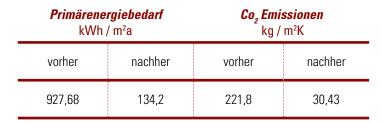


## Kennwerte zum Gebäude:

Bauteil	<b>U-Wert vor der</b> <b>Sanierung</b> W / m²K	<b>U-Wert nach der</b> <b>Sanierung</b> W / m²K
Außenwand	1,01	0,34
Fenster	4,51	1,26
Dach	2,59	0,22
unterste Geschossdecke zum unbeheizten Keller	2,9	0,22



<b>Jahresheizwärmebedarf</b> kWh / m²a		<b>Energiebedarf</b> kWh / m²a	
vorher	nachher	vorher	nachher
340,2	93,8	356,8 Strom	114,2 Erdgas 3,3 Strom

















Anmerkung der Jury zur Aufnahme des Gebäudes:
Eine energetische Modernisierung unter Erhalt und
Weiterentwicklung der Architektursprache des Holzskelettbaus mit ausfachenden Fassadenelementen. Hervorzuheben sind der hohe Standard
der Dreifachverglasung und der Vakuumdämmung, die Umnutzung
von Büros zu Wohnraum und die anspruchsvolle Anlagentechnik







### Wolfratshauser Straße



Die in einem parkartigen Umfeld schwebende, transparente Holzskelettkonstruktion aus dem Jahr 1979 (Arch. E. Fahr) wurde um ein Terrassengeschoss erweitert und in fünf Einheiten aufgeteilt. Sichtbare Leimbinder und Stützen ausschließlich in Fassadenebene ermöglichten individuelle, loftartige Grundrisse.

Der Bestandsbau wurde bis auf die Holzkonstruktion rückgebaut und durch eine zusätzliche Brettschichtholzplatte über dem Erdgeschoss statisch ertüchtigt, um die zurückversetzte Aufstockung zu tragen und Schwingungen zu reduzieren.

Durch Einsatz von Dreifachverglasung und Vakuumdämmpaneelen als Ausfachungen, kontrollierter Wohnraumlüftung und einer Grundwasser-Wärmepumpe ließ sich der ursprüngliche Charakter des Gebäudes mit einem zeitgemäßen Energiestandard und modernem Wohnen vereinen.







# Kennwerte zum Gebäude:

Bauteil	<b>U-Wert vor der</b> <b>Sanierung</b> W / m²K	<b>U-Wert nach der</b> <b>Sanierung</b> W / m²K
Außenwand	0,5	0,466
Fenster	2,7	0,7
Dach	0,5	0,15
unterste Geschossdecke zum unbeheizten Keller	0,4	0,17

<b>Jahresheizwärmebedarf</b> kWh / m²a		<b>Energiebedarf</b> kWh / m²a	
vorher	nachher	vorher	nachher
118,19	54,22	143,8 Erdgas 19,0 Strom	20,0 Strom
<b>Primärenergiebedarf</b> kWh / m²a		<b>Co<sub>2</sub> Emissionen</b> kg / m²K	
	•		
	•		



### Anmerkung der Jury zur Aufnahme des Gebäudes:

Hervorzuheben ist die beispielhafte energetische und gestalterische Aufwertung eines Betongebäudes aus den 1970er Jahren, unter Beibehaltung des Erscheinungsbilds der Fassade mit neuen farblichen Akzenten. Die Holzfenster wurden erhalten und auf den neuesten Stand gebracht. Die vorhandene Lüftungsanlage wurde umgerüstet und durch eine Wärmerückgewinnung ergänzt.











Die vierflüglige Anlage mit 251 Appartements, Tiefgarage und begrüntem Innenhof liegt unweit des Schwabinger Krankenhauses und wurde 1977 durch das Büro Lanz für die GWG München Geimeinnützige Wohnstättenund Siedlungsgesellschaft mbH realisiert.

Die Wohnungen mit ihren kompakten, gut geschnittenen Grundrissen und geschützten Loggien erfreuen sich auch heute großer Beliebtheit. Nach 32 Jahren wird das Gebäude in bewohntem Zustand einer Dach- und Fassadensanierung unterzogen.

Dabei wird das plastische Erscheinungsbild der Fassaden beibehalten und um kräftige Farbakzente ergänzt. Eine Besonderheit ist, dass die vorhandenen Holzfenster erhalten und durch gezielte Maßnahmen energetisch auf den neuesten Stand gebracht werden. Die vorhandene Lüftungsanlage wird umgerüstet und um eine Wärmerückgewinnung ergänzt. Die Gebäudekennwerte unterschreiten insgesamt den heutigen Neubaustandard, der Energieverbrauch kann über 60 Prozent gesenkt werden.

# Düsseldorfer Straße



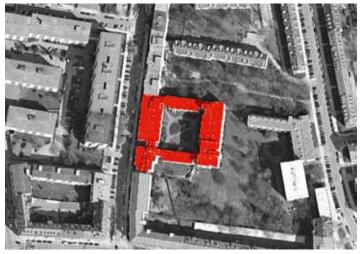










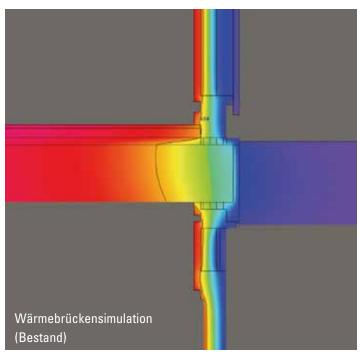


### Kennwerte zum Gebäude:

Bauteil	<b>U-Wert vor der</b> <b>Sanierung</b> W / m²K	<b>U-Wert nach der</b> <b>Sanierung</b> W / m²K
Außenwand	0,54	0,27
Fenster	2,7	1,1
oberste Geschossdecke zum unbeheizten Dach	0,6	0,13
unterste Geschossdecke zum unbeheizten Keller	0,96	0,96

<b>Jahresheizw</b> kWh,		<b>Energie</b> kWh	
vorher	nachher	vorher	nachher
107	58	198,3 Fernwärme 10,8 Strom	68,5 Fernwärme 3,1 Strom

<b>Primärenergiebedarf</b> kWh / m²a		<b>Co<sub>2</sub> Emi</b> s kg /	
vorher	nachher	vorher	nachher
99,5	32,72	68,56	23,29







Anmerkung der Jury zur Aufnahme des Gebäudes: Hervorzuheben ist die beispielhafte Verbesserung der Wohnqualität eines Gebäudes an einer sehr belebten Straße, die aufwändige Anlagentechnik mit einer groß dimensionierten Solaranlage, die gestalterische Aufwertung und die Wärmebrückenreduzierung durch thermische Pufferwirkung der Balkonverglasung.







Der Sanierungsfall ist ein Wohn- und Geschäftshaus aus dem Jahr 1957, gehört einem privatem Eigentümer, besitzt drei Ladeneinheiten im Erdeschoss und 22 Wohneinheiten im 1. bis 5. Obergeschoss zuzüglich Dachgeschoss mit weiterem Ausbaupotential. Der alterstypische Massivbau hatte einen spezifischen Heizwärmebedarf von 234 kWh/m²a, neben Komfortmängeln und hohen Heizölkosten stand auch bautechnisch eine Generalsanierung an.

Im Jahr 2007 wurden im Rahmen eines Gesamtkonzeptes folgende Maßnahmen realisiert: baulich die Wärmedämmung von Außenwänden, Dach, Kellerdecke samt Fenstererneuerung und Einhausung

der Wohnbalkone, technisch die neue Gas-Brennwertheizung mit Solarunterstützung über Pufferspeicher. Das energetische Ziel "Neubau nach EnEV" wurde übertroffen, der Endenergiebedarf konnte um 71 Prozent gesenkt werden, wobei die Solaranlage circa 20 Prozent des Raumwärme-und 70 Prozent des Warmwasserbedarfes beiträgt.

Das Gebäude wurde im vollgenutzten Zustand generalsaniert und erhielt neben dem Dachausbau zeitgemäßen Wohnkomfort, kleine Wintergärten für die Westwohnungen und Betriebskosteneinsparungen, die nur zur Hälfte auf die Kaltmiete aufgeschlagen wurden, um die Finanzierung zu sichern.





## Kennwerte zum Gebäude:

Bauteil	<b>U-Wert vor der</b> <b>Sanierung</b> W / m²K	<b>U-Wert nach der</b> <b>Sanierung</b> W / m²K
Außenwand	1,05 / 1,21 / 1,37	0,18
Fenster	1,6 - 3,1	1,0 - 2,3
Dach	0,75	0,14
oberste Geschossdecke zum unbeheizten Dach	0,74 / 1,41	0,16 / 0,14
unterste Geschossdecke zum unbeheizten Keller	1,5	0,36

	<b>Jahresheizwärmebedarf</b> kWh / m²a		<b>Energiebedarf</b> kWh / m²a	
vorher	nachher	vorher	nachher	
144	52	232,0 Heizöl 2,0 Strom	66,3 Erdgas 1,3 Strom	
<b>Primärenergiebedarf</b> kWh / m²a		<b>Co<sub>2</sub> Emis</b> kg /	ssionen m²K	

vorher

73,6

nachher

17,29

nachher

76,31

vorher

260,04











Anmerkung der Jury zur Aufnahme des Gebäudes: Hervorzuheben sind der gute energetischer Standard nach der Modernisierung und die geordnete Fügung der Bauteile.

Der Charakter des ursprünglichen Siedlungshauses sollte beibehalten werden, so dass sich äußerlich wenig ändert. Energetisch wurde das Objekt stark überarbeitet. Das Gebäude unterschreitet nach der Sanierung den Neubaustandard um 50 Prozent.

Der Primärenergiebedarf liegt bei umgerechnet 2,8 Litern Heizöl / Quadratmeter und Jahr, während er vorher bei fast dem Fünfzehnfachen lag. Der durchschnittliche Dämmwert des Gebäudes liegt nach der Sanierung bei 0,25 W/m²K, vorher bei circa 1,6 W/m²K.

Die  $\mathrm{CO}_2$ -Einsparung beträgt 14 Tonnen pro Jahr. Im Rahmen der Energieberechnungen wurde eine detaillierte Wärmebrückenberechnung durchgeführt, um jedes Detail energetisch zu optimieren.

**Bauweise:** Bestand in Ziegel (Ergeschoss, Obergeschoss), Keller in Beton. Außendämmung mit 18 Zentimetern (U-Wert 0,17 W/m²K), Fenstererneuerung mit Dreifachverglasung und Holz-Passivhausrahmen, Erneuerung des Dachstuhls mit 38 Zentimetern (U-Wert 0,10 W/m²K), Dämmung Kellerdecke mit 16 Zentimetern (U-Wert 0,13 W/m²K).

**Energie:** Neuer Holz-Wohnraumofen mit solarer Heizungsunterstützung (14 Quadratmeter Kollektorfläche), kontrollierte Wohnraum Beund Entlüftung mit 90 Prozent Wärmerückgewinnung, Wärmeübertragung über Fußboden, Dämmung aller Außenbauteile.

**Daten:** Wohn-Nutzfläche 105 Quadratmeter, Bruttorauminhalt 410 Kubikmeter, Bauzeit von Juli 2007 bis Mai 2010 (großteils Eigenleistung)

# Schlehenstraße



# Kennwerte zum Gebäude:

Bauteil	<b>U-Wert vor der</b> <b>Sanierung</b> W / m²K	<b>U-Wert nach der</b> <b>Sanierung</b> W / m²K
Außenwand	1,4	0,17
Fenster	3,0	0,9
Dach	1,7	0,1
unterste Geschossdecke zum unbeheizten Keller	1,8	0,13

kWh /	′ m²a	kWh /	′ m²a
vorher	nachher	vorher	nachher
247	31	256,0 Heizöl 8,0 Strom	39,0 Holz 7,0 Strom
<b>Primärene</b> kWh	<b>rgiebedarf</b> / m²a	<b>Co<sub>2</sub> Emi</b> s kg /	<b>ssionen</b> m²K
kWh	/ m²a	_ kg /	m²K

Jahresheizwärmebedarf

Energiebedarf



Anmerkung der Jury zur Aufnahme des Gebäudes:
Hervorzuheben sind die gestalterische Aufwertung des
Gebäudes durch die weitgehende Ausnutzung der Potenziale
eines Reihen-Endhauses und der intelligente Einsatz eines
Treppenhausanbaus zur Erschließung einer zweiten Wohneinheit.

Bei dieser Planung sollte aus einem nicht sonderlich großen Reiheneckhaus ein für zwei kleine Familien nutzbares Zweifamilienhaus werden und außerdem der sehr hohe Energieverbrauch des Gebäudes aus den 50er-Jahren drastisch reduziert werden.

Dazu wurde die bestehende, innen liegende Treppe abgebrochen und durch Wohnraum ersetzt, hinzu kam ein außen liegendes Treppenhaus im Norden und eine weitere Treppe im Westen, die der oberen Wohnung einen direkten Gartenzugang von der Küche ermöglicht und einen weiteren Wohnraum im Untergeschoss an die Erdgeschoss-Wohnung anschließt.

Das Gebäude entspricht nach der Sanierung Neubaustandard und erhielt Fördermittel der KfW-Bank und der Stadt München. Der Primärenergiebedarf liegt nun bei umgerechnet vier Litern Heizöl pro Quadratmeter und Jahr, während er vorher bei fast dem Zehnfachen lag. Der durchschnittliche Dämmwert des Gebäudes liegt nach der Sanierung (ohne spezielle Wärmebrückenberechnung) bei 0,5 W/m²K, vorher bei circa 1,1 W/m²K. Die CO₂-Einsparung beträgt elf Tonnen pro Jahr.

### Waldmeisterstraße



#### Bauweise:

Bestand und Anbauten in Ziegel (EG, OG), Keller in Beton. Außendämmung mit 14 Zentimetern (U-Wert 0,22 W/m²K), teilweise Fenstererneuerung in Holz (Anbau), Dämmung der obersten Geschoßdecke mit 14 Zentimetern (U-Wert 0,22 W/m²K), Dämmung Kellerdecke mit 6 Zentimetern (U-Wert 0,41 W/m²K).

### Energie:

Neue Pelletsheizung mit solarer Heizungsunterstützung, Dämmung aller Außenbauteile.

### Daten:

Wohn-Nutzfläche alt: 165 Quadratmeter, Wohn-Nutzfläche neu: 201 Quadratmeter Bruttorauminhalt alt 624 Kubikmeter, Bruttorauminhalt neu 784 Kubikmeter, Bauzeit von August 2006 bis Januar 2007









# Waldmeisterstraße



# Kennwerte zum Gebäude:

Bauteil	<b>U-Wert vor der</b> <b>Sanierung</b> W / m²K	<b>U-Wert nach der</b> <b>Sanierung</b> W / m²K
Außenwand	1,1	0,23
Fenster	2,5	1,4
oberste Geschossdecke zum unbeheizten Dach	1,8	0,22
unterste Geschossdecke zum unbeheizten Keller	1,3	0,4

	kWh / m²a		kWh / m²a	
vorher	nachher	vorher	nachher	
191	90	278,0 Heizöl 6,0 Strom	141 Holzpellets 4,0 Strom	

 <b>Primärenergiebedarf</b> kWh / m²a		<b>Co<sub>2</sub> Emis</b> kg /	<i>ssionen</i> m²K
vorher	nachher	vorher	nachher
321,4	38,6	90,43	4,35



Die durch den Krieg stark beschädigte Stuckfassade des historischen Gebäudes wurde in der Nachkriegszeit komplett abgeschlagen, die ehemaligen Kastenfenster durch einflügelige Fenster mit Isolierverglasungen und Oberlicht ersetzt. Unsere Energieberatung gab der Eigentümerin den Anstoß, umfangreiche Modernisierungsmaßnahmen durchzuführen und gleichzeitig das Erscheinungsbild zu verbessern. Die neue Fassadengestaltung orientiert sich am historischen Urzustand. Die Stilelemente wie Sockelgeschoss mit Bossenstreifen, Gurtgesimse, Fensterfaschen und Medaillons wurden wiederaufgenommen.

Die EnEV Neubauwerte (2007) konnten mit der Bestandssanierung erreicht werden. Die Sanierung der Gebäudehülle umfasste

folgende Einzelmaßnahmen:

### Aufbringen eines Wärmedämmverbundsystemes:

neuer U-Wert: 0,23W/m<sup>2</sup>K

### Dämmung des Speicherbodens und der Kellerdecke:

neuer U-Wert: 0,18 kWh /m<sup>2</sup>a und 0,29 kWh /m<sup>2</sup>a

In Anlehnung an die historische Fassade wurden die neuen dreifachverglasten Fenster wie die Originalfenster zweiflügelig mit Oberlicht

ausgeführt: neuer U-Wert: 1,1 kWh /m²a

Eine Verbesserung der Anlagentechnik konnte durch den Ersatz von alten Gasetagenheizungen gegen neue Brennwertgeräte erreicht werden. Die Modernisierung hat zudem den Schallschutz und den Wohnkomfort wesentlich verbessert.







## Kennwerte zum Gebäude:

Bauteil	<b>U-Wert vor der</b> <b>Sanierung</b> W / m²K	<b>U-Wert nach der</b> <b>Sanierung</b> W / m²K
Außenwand	1,05	0,23
Fenster	2,8	1,1
oberste Geschossdecke zum unbeheizten Dach	1,05	0,18
unterste Geschossdecke zum unbeheizten Keller	0,86	0,29

<b>Jahresheizwärmebedarf</b> kWh / m²a		<b>Energie</b> kWh,	
vorher	nachher	vorher	nachher
122	43	161,24 Erdgas 1,51 Strom	68,77 Erdgas 0,69 Strom
,			
<b>Primärenergiebedarf</b> kWh / m²a		<b>Co₂ Emis</b> kg /	

vorher

41,01

nachher

77,44

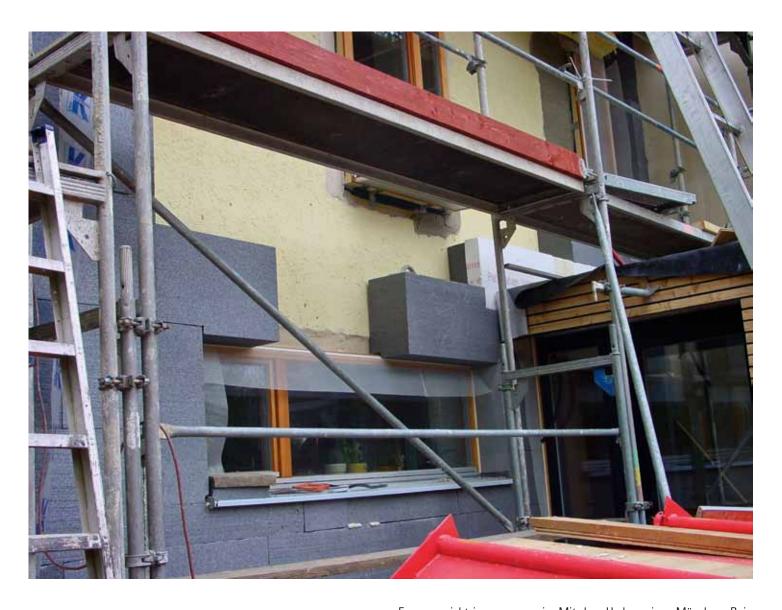
vorher

181,29

nachher

17,52

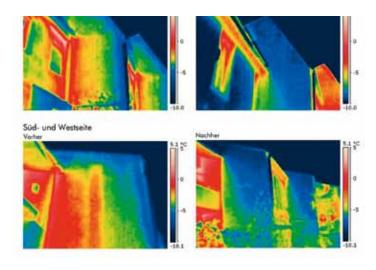




Es muss nicht immer neu sein. Mit dem Umbau eines Münchner Reihenmittelhauses aus den 60er Jahren zum modernen Passivhaus zeigt die junge österreichische Architektin Beate Wolf, wie sich bestehende Bausubstanz zeitgemäß aktualisieren läßt. Die zum Garten hin mit großen Fensterflächen strukturierte Fassade gibt dem Haus ein attraktives, freundliches Gesicht. Innen präsentieren sich die Räume mit viel Tageslicht und erlauben einen unverstellten Blick in den grünen Garten. Mittelpunkt des Hauses ist eine halboffene Treppenkonstruktion, mit der die Architektin die vormals kleinteilige Raumaufteilung aufbricht und großzügige Gallerie-Atmosphäre vermittelt. Modernste Passivhaustechnik mit ausgefeilter Be- und Entlüftung sorgen für hohe Energieeffizienz und niedrige Heizkosten.

### Baslerstraße





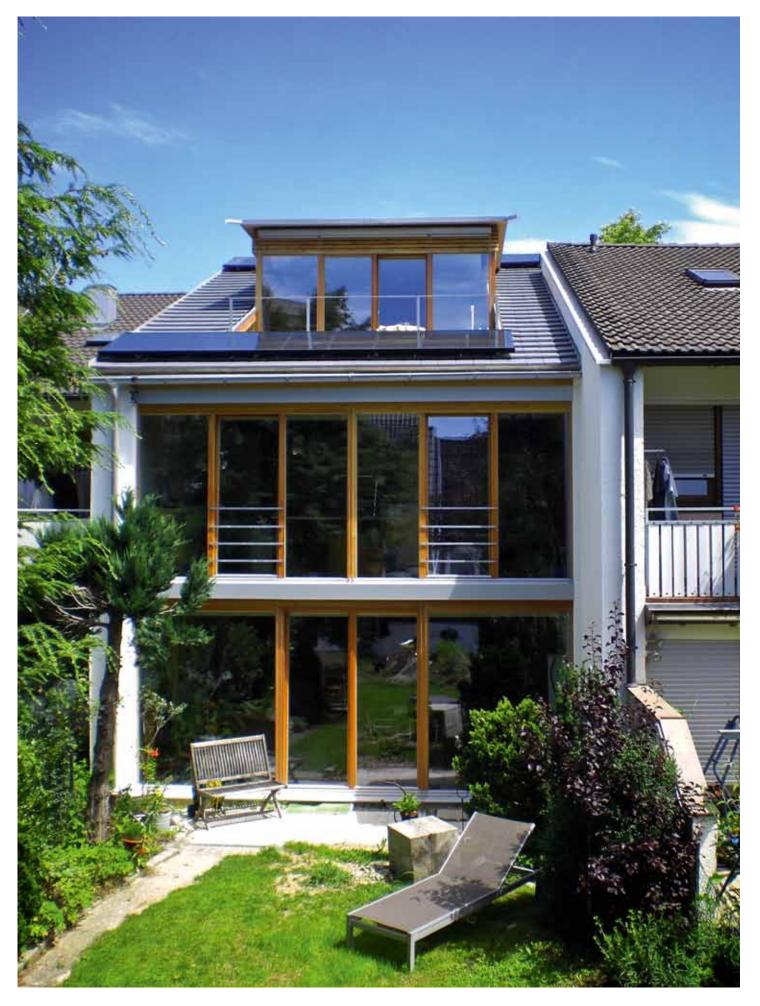
# Kennwerte zum Gebäude:

Bauteil	<b>U-Wert vor der</b> <b>Sanierung</b> W / m²K	<b>U-Wert nach der</b> <b>Sanierung</b> W / m²K
Außenwand	1,65	0,1 / 0,16
Fenster	3,0 - 4,0	8,0
Dach	0,7	0,09
oberste Geschossdecke zum unbeheizten Dach	3,4	0,1
unterste Geschossdecke zum unbeheizten Keller	2,1	0,17

<b>Jahresheizw</b> kWh /		<b>Energie</b> kWh /	
vorher	nachher	vorher	nachher
150	15,2	182,7 Fernwärme 2,3 Strom	25,4 Strom

<b>Primärenergiebedarf</b> kWh / m²a		<b>Co<sub>2</sub> Emis</b> kg /	s <b>sionen</b> m²K
vorher	nachher	vorher	nachher
71,75	66,04	58,41	15,79







Anmerkung der Jury zur Aufnahme des Gebäudes: Bei dieser Modernisierung überzeugt der beispielhafte Einsatz ökologischer Dämmstoffe.

# Im Rahmen der Gebäudesanierung im Jahr 2009 standen drei Ziele im Vordergrund:

1.

Deutliche Verringerung des Energieverbrauchs/der Energiekosten durch Erreichung des Standards KfW-Energieeffizienzhaus 70

2

Energieversorgung zu 100 Prozent durch regenerative Energien (Holzpellets + Solarthermie).

*3*.

Verwendung von ökologisch und baubiologisch einwandfreien Baumaterialien. Anhand dieser Leitlinie wurden die Sanierung geplant und die Gewerke entsprechend vergeben.







#### Die einzelnen Sanierungsdetails wurden folgendermaßen umgesetzt:

a) Dachsanierung: Diffusionsfähiger Aufbau (Dampfbremsen/Folien, Firma Proclima), Zwischensparrendämmung Zellulose 16 Zentimeter, Aufsparrendämmung Holzfaserdämmplatten 6 Zentimeter, Wärmeleitfähigkeitsgruppe jeweils 0,04 W/mK. Zusätzlich wurden noch die obere Geschoßdecke über dem 1. Obergeschoss und die Kniestockwand zur Dachgeschoss-Wohnung mit vier beziehungsweise zehn Zentimetern gedämmt. Das Dach wurde neu eingedeckt und erhielt neben der bereits vorhandenen 10 kWp Photovoltaikanlage einen thermischen Großflächenkollektor mit 11 Quadratmetern Kollektorfläche.

b) Fassadensanierung: Die Fassade wurde mit einem Holzweichfaser-Wärmedämmverbundsystem gedämmt, 14 Zentimeter beziehungsweise 16 Zentimeter an den Stellen an denen vorher eine Holzverschalung war und der Außenputz fehlte. Der Sockelbereich wurde mit 10 Zentimeter Schaumglas-Dämmplatten gedämmt, der Perimeterbereich im Westen mit Schaumglasschotter, circa 25 Zentimeter stark.

*c) Fenster:* Lärchenholzfenster geölt mit dreifach WSV, Fugendichtung: Stopfhanf.

d) Kellerdeckendämmung: die bestehende Kellerdecke (Betondecke 30 Zentimeter, inklusive Trittschalldämmung und Estrich) erhielt unterseitig eine 12 Zentimeter Dämmung mit mineralischen Dämmplatten (Multipor).

e) Die Heizung und Warmwasserersorgung: übernimmt seit der Sanierung die Holzpelletsheizung, in der heizungsfreien Periode erfolgt die Wärmebereitung ausschließlich durch den thermischen Solarkollektor (direkte Südausrichtung) und den 1.000 Liter Pufferspeicher mit Frischwassersystem.

# Chieminger Straße



# Kennwerte zum Gebäude:

Bauteil	<b>U-Wert vor der</b> <b>Sanierung</b> W / m²K	<b>U-Wert nach der</b> <b>Sanierung</b> W / m²K
Außenwand	1,26	0,24 / 0,22
Fenster	2,9	0,9
Dach	0,69	0,18
unterste Geschossdecke zum unbeheizten Keller	0,83	0,18

<b>Jahresheizwärmebedarf</b> kWh / m²a		<b>Energie</b> kWh	
vorher	nachher	vorher	nachher
221,2	53,1	249,5 Heizöl 2,6 Strom	87,1 Holzpellets 4,5 Strom

<b>Primärene</b> kWh,	•	<b>Co<sub>2</sub> Emis</b> kg /	
vorher	nachher	vorher	nachher
281,21	29,12	79,43	3,95







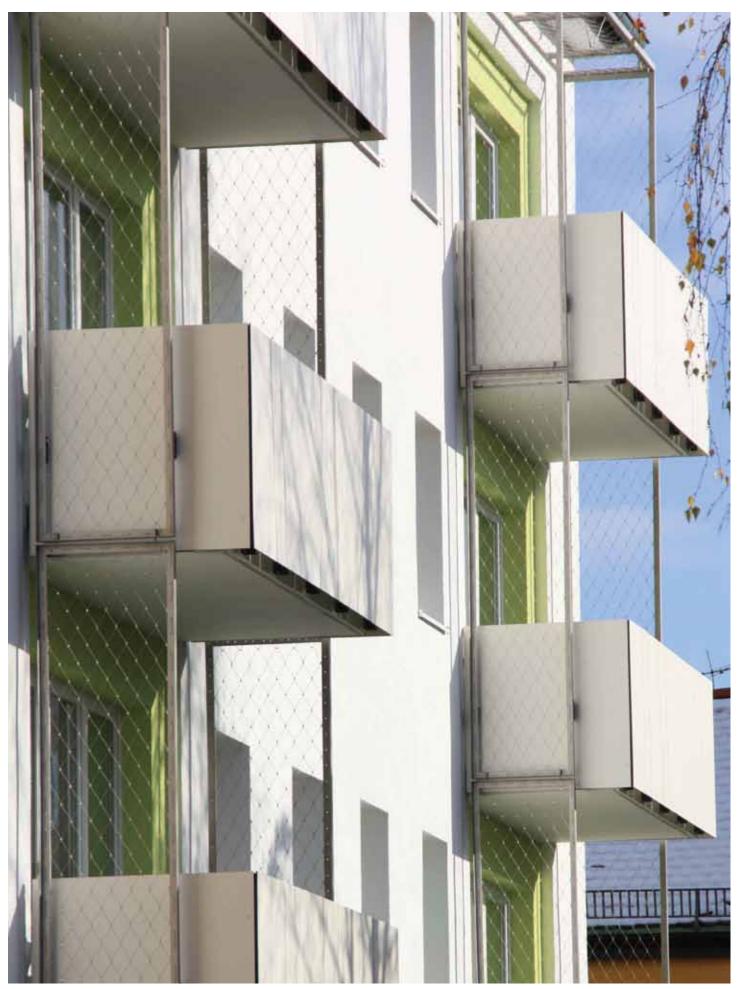
Anmerkung der Jury zur Aufnahme des Gebäudes: Hervorzuheben sind die Optimierung der Dämmstandards zum Ausgleich der reduzierten Dämmung im Balkonbereich, die Einzelnachweise der Wärmebrücken, um die Beibehaltung der Balkone zu ermöglichen, und die gestalterische Aufwertung.

Das von den Architekten entwickelte Sanierungskonzept des relativ schlichten Baus aus den 60er Jahren war zum einen reine Zweckerfüllung um die Gebäudehülle mittels Vollwärmeschutz, Dachdämmung, Solarvorbereitung und dreifach-Verglasung auf den aktuellsten Stand zu bringen.

Normalerweise hören energetische Sanierungen an diesem Punkt auf. In diesem speziellen Fall wurde aber darüber hinaus ein künstlerisches Konzept entwickelt, welches in der Historie des Viertels begründet ist.

Thematisch wurden die hier früher ortstypischen Birkenhaine aufgegriffen, die sich nun im gesamten Farbkonzept, sowie in Details der Stahlbalkone und Alufassaden wiederfinden.

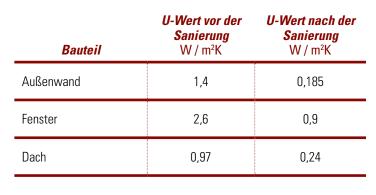
Alle Bauteile, die sowieso zwecks energetischer Optimierung verändert wurden, wurden somit in einen gestalterischen Gesamtkontext integriert. Dieses Konzept lässt die Historie dieses Viertels wieder aufleben, integriert den Bau noch besser in das Stadtviertel und nimmt der Sanierung somit die Beliebigkeit.











<b>Jahresheizw</b> kWh,		<b>Energie</b> kWh ,	
vorher	nachher	vorher	nachher
115,81	43,48	234,0 Heizöl 2,8 Strom	91,7 Heizöl 2,0 Strom

	<b>Primärenergiebedarf</b> kWh / m²a		<b>ssionen</b> m²K
vorher	nachher	vorher	nachher
264,68	106,07	74,72	29,84







Anmerkung der Jury zur Aufnahme des Gebäudes: Hervorzuheben sind die außergewöhnliche Aufwertung des architektonischen Erscheinungsbildes und intelligente Wohnraum-Erweiterung.







Umbau Doppelhaushälfte am Westpark in München 165 Quadratmeter Wohnfläche 65 Quadratmeter Nutzfläche 2008/2009, Leistungsphase (LP) 1-9

Doppelhaushälften und Reihenhäuser wie dieses Objekt aus den 50er Jahren gibt es massenweise, nicht nur in München. Die Standardlösung lautet in vielen Fällen Abriss und Neubau. Dieses hier realisierte Konzept zeigt, wie man mit Erstellungspreisen unter Neubauniveau zumindest die alte Bausubstanz erhalten kann (angesichts eines kompletten Rohbaus ein nicht unbeträchtliches Maß an Primärenergieeinsparung), und dennoch das Erscheinungsbild eines schicken und durchdachten Neubaus erzielen kann.

Beim Altbau wurden ganz klassisch alle Fassaden auf heutiges Niveau gebracht: VWS 14 Zentimeter, Fenster zweifach verglast, (teilweise dreifach). Das neu ausgebaute Dach wurde um 6 Zentimeter nach außen aufgedoppelt und erhielt somit Platz für 22 Zentimeter Isoflock, bei dem raumhaltigen Dach mit reiner Südorientierung sehr wichtig in Hinblick auf den sommerlichen Wärmeschutz.

Ein neuer Gasbrennwertkessel sowie eine 4 Quadratmeter-Solaranlage zur Warmwasseraufbereitung komplettieren den Umbau.

# Pressburger Straße



# Kennwerte zum Gebäude:

Bauteil	<b>U-Wert vor der</b> <b>Sanierung</b> W / m²K	<b>U-Wert nach der</b> <b>Sanierung</b> W / m²K
Außenwand	1,4	0,191
Fenster	2,9	0,9
Dach	1,4	0,26
unterste Geschossdecke zum unbeheizten Keller	1,0	0,36



<b>Jahresheizwärmebedarf</b> kWh / m²a		<b>Energiebedarf</b> kWh / m²a	
vorher	nachher	vorher	nachher
188,46	60,45	243,7 Erdgas 2,8 Strom	92,2 Erdgas 2,8 Strom

<b>Primärenergiebedarf</b> kWh / m²a		<b>Co<sub>2</sub> Emi</b> s kg /	<b>ssionen</b> m²K
vorher	nachher	vorher	nachher
275,35	108,7	62,31	24,66





Elegant und immer stilsicher: Entdecken Sie »MyStyle« – das moderne Badkonzept für höchsten Komfort und vollendetes Design.

»MyStyle« von Richter+Frenzel lässt Sie perfekte Funktionalität, große Produktvielfalt und exzellenten Komfort erleben. Genießen Sie zeitlos elegantes Design in echter Markenqualität und freuen Sie sich schon jetzt darauf, jeden Tag mit einem besonders sinnlichen Erlebnis zu beginnen.

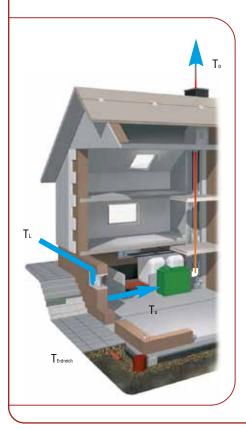
Mehr Infos unter www.mystyle.richter-frenzel.de



#### Über 100 mal in Deutschland und 2 mal auch in Ihrer Nähe!

### Innovation — Umwelt — Mensch





# Sparen Sie bis zu 500 Euro Heizkosten im Jahr

#### Wo Ihr Geld verloren aeht:

Alle Heizanlagen, egal ob sie mit Öl, Gas oder Festbrennstoffen befeuert werden, beruhen auf dem selben Prinzip. Mithilfe von Sauerstoff wird Brennstoff verfeuert, um Wärme zu erzeugen, dazu benötigt jedes Feuer eine bestimmte Menge an Zuluft und ein individuell auf die Anlage abgestimmtes Abgassystem.

Randbedingungen wie Witterung, Jahreszeit oder auch eine nachträglich angebrachte Gebäudedämmung haben jedoch noch großen Einfluss auf die Qualität der Verbrennung, da jede Anlage so bemessen wird, dass sie auch bei ungünstigen Bedingungen noch funktioniert.

- In der Stillstandszeit der Feuerstätte fließt weiter warme Raumluft aus dem Raum ab.
- · Auch die Feuerstätte kühlt dadurch aus.
- Während des Betriebs der Feuerstätte (Unterdruck im Abgassystem) sorgt ein zu hoher Zug im Schornstein für schlechte Verbrennungswerte.

Diese Gesetzmäßigkeiten sorgen für einen deutlich überhöhten Energieverbrauch. Dies kann durch zwei effektive Bauteile geregelt werden, damit Ihre Heizanlage langfristig, zuverlässig und effektiv mit stets optimalem Wirkungsgrad arbeitet:

Der Energiesparklappe und dem Zugbegrenzer der Firma Kutzner + Weber.

Mehr Infos unter: www.kutzner-weber.de

Tel.: +49 (0) 81 41 / 9 57-0





Das einzigartige Heizsystem – sparsam • sicher • wartungsfrei



STEP Warmfloor™ ist das innovative Heizsystem für alle Bodenbeläge.

Mit einer minimalen Stärke von nur 1,2 mm sorgt das System für eine wohltuende und flächendeckende Wärme, ist energiesparend, perfekt für Sanierung oder Neubau und kann auch mit Solar- oder Windstrom betrieben werden.

# Verschiedenste Anwendungsbereiche, als Voll- oder Zusatzheizung, ob innen oder außen:

- Fußbodenheizung
- Sitz- oder Liegeflächenheizung
- Treppenstufenheizung
- Dachrinnenheizung
- Freiflächenheizung
- Wandheizung
- Spiegelheizung
- Rampenheizung
- Dachheizung
- Wohnmobilheizung

#### Vertrieb durch:

Staudacher GmbH • Zielstattstraße 10a • 81379 München Telefon 089-74 88 76-88 • Telefax 089-74 88 76-66 info@warmfloor.de • www.warmfloor.de



Die Baugenehmigungen und Genehmigungsfreistellungen befinden sich auf einem historischen Tiefstand. Gerade in der Krise ist dagegen eine steigende Nachfrage nach (Eigen-) Wohnraum zu verzeichnen. Dieses Ungleichgewicht kann zumindest teilweise durch Gebrauchtimmobilien ausgeglichen werden, die zudem teilweise deutlich preisgünstiger sind als Neubauten. Entspricht ein Gebäude nicht mehr dem aktuellen Wohnund energetischen Standard, sind auch im Zuge des Erwerbs anfallende Modernisierungs- und Instandhaltungskosten förderfähig. Zusätzlich können die durch die BayernLabo ausgereichten Fördermittel mit den zinsgünstigen energetischen Förderprogrammen der KfW kombiniert werden. So entsteht ein optimaler Fördermix, der die abgeschaffte Eigenheimzulage nahezu vergessen lässt.

### Wer wird gefördert?

- Haushalte, die bestimmte Einkommensgrenzen einhalten (und die sind höher, als allgemein vermutet wird)
- eine individuelle Einkommensberechnung erstellt das Referat für Stadtplanung und Bauordnung (Hauptabteilung III/11) als zuständige Bewilligungsstelle, die eigenverantwortlich über jeden Förderantrag entscheidet

#### Wie wird gefördert?

- befristet zinsverbilligte staatliche Baudarlehen und Zuschüsse (Bayerisches Wohnungsbauprogramm)
- befristet zinsverbilligte F\u00f6rderkredite
   (Bayerisches Zinsverbilligungsprogramm)

#### Was wird gefördert?

 Neubau, Ersterwerb und Zweiterwerb (im Bayerischen Wohnungsbauprogramm auch Gebäudeänderung und Gebäudeerweiterung)
 von angemessen großen Eigenheimen und Eigentumswohnungen

#### Förderantrag

 vor Baubeginn oder Abschluss des Vertrages über den Erwerb der zu fördernden Wohnung bei der zuständigen Bewilligungsstelle

#### Zuschussförderung im Bayerischen Wohnungsbauprogramm

Haushalte mit Kindern erhalten einen einmaligen Zuschuss in Höhe von 1 500 Euro je Kind im Sinn des § 32 Abs. 1 bis 5 des Einkommensteuergesetzes; das Gleiche gilt, wenn die Geburt eines Kindes oder mehrerer Kinder aufgrund einer bestehenden Schwangerschaft zum Zeitpunkt der Förderentscheidung zu erwarten ist.

#### Kombiförderung

**BAUTECTUM GmbH** 

Telefon 089/6 09 81 85

info@bautectum.de

Bauplanung - Baubetreuung

Sanierung – Modernisierung Falkenstr. 1, 8551 Ottobrunn

Ein Förderkredit aus dem Bayerischen Zinsverbilligungsprogramm kann allein oder ergänzend mit einem staatlichen Baudarlehen und gegebenenfalls mit einem Zuschuss aus dem Bayerischen Wohnungsbauprogramm beantragt, aber nicht zusammen mit einem Darlehen aus dem KfW-Wohneigentumsprogramm in Anspruch genommen werden.

Die aktuellen Förderkonditionen werden jeweils im Internet unter www.bayernlabo.de veröffentlicht. Darüber hinaus berät die zuständige Bewilligungsstelle individuell über die Fördermöglichkeiten

#### **BAYERNLABO**

Die Bayerische Landesbodenkreditanstalt (BayernLabo) ist das Förderinstitut der Bayerischen Landesbank (BayernLB) und als Organ der staatlichen Wohnungspolitik für die Wohnraumförderung im Freistaat Bayern zuständig.

#### **ZUSTÄNDIGE BEWILLIGUNGSSTELLE**

Referat für Stadtplanung und Bauordnung (Hauptabteilung III/11)

Blumenstr. 31, 80331 München

Telefon (0 89) 2 33 - 2 84 36

Telefax (0 89) 2 33 - 2 15 23

E-Mail plan.ha3-1@muenchen.de



Unsere Bauphilosophie:

- solide, wertbeständige Bauqualität
- zukunftsorientierte Konzepte hinsichtlich Baubiologie und Energie
- durchdachte Grundrisse und Liebe zum Detail bei der Ausstattung
- viele Extras und Ideen
- faire Partnerschaft, auch nach Fertigstellung des jeweiligen Objektes
- zeitlose Architektur des Objektes

Telefax 089/6 09 81 68 www.bautectum.de



Die Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) bietet mehrere zinsgünstige Darlehen und Förderprogramme an. Mit der Maßnahme darf häufig erst begonnen werden, wenn ein schriftlicher Förderbescheid vorliegt. Deswegen sollten Sie sich im Vorfeld informieren und verschiedene Angebote vergleichen. Egal welche offizielle Stelle für die Förderung einspringen soll, beantragen Sie auf jeden Fall frühzeitig die finanziellen Mittel. Außerdem ist es ratsam, möglichst mehrere Sanierungsmaßnahmen zusammenzufassen — gefördert werden in erster Linie Maßnahmenkombinationen. Energieberater/-innen helfen Ihnen bei der Abstimmung des Energiekonzepts auf mögliche Förderprogramme. Fördermittel sind in der Regel auf eine bestimmte jährliche Höhe begrenzt.

Daneben gibt es noch zahlreiche weitere Förderprogamme auf Bundes-, Landes- und kommunaler Ebene. Einen umfassenden Überblick gibt die Förderdatenbank der Deutschen Energie Agentur im Internet. Oder Sie wenden sich direkt an die kostenlose Energie-Hotline der Dena: Deutsche Energie Agentur. Chausseestr. 128 a,10115 Berlin Info-Telefon: 08000-736734 (täglich rund um die Uhr)

#### Informationsangebote im Internet:

- www.thema-energie.de
   Energiespar-Tipps für Haus und Wohnung, Finanzierungsinfos sowie Fakten zur Sonnenenergie und erneuerbaren Energien.
- www.initiative-energieeffizienz.de
   Tipps und praktische Informationen rund um die effiziente Stromnutzung im Haushalt.
- www.energiepass-aussteller-verzeichnis.de
   Hier finden Sie schnell und einfach den Energiepass-Aussteller in ihrer Nähe.



\*In puncto Stromverbrauch ist die neue Wilo-Stratos PICO gemäß Standard-Messverfahren des Europumps Commitments effizienter als jede andere A-Klasse Pumpe. Mit bis zu 90 % Stromkosteneinsparung im Vergleich zu alten ungeregelten Heizungspumpen ist sie damit eine Klasse für sich! Der TÜV SÜD hat entsprechend dem Standard-Messverfahren den durchschnittlichen Jahresstromverbrauch von nur 46,5 kWh für ein typisches Einfamilienhaus zertifiziert. Zertifikat abrufbar unter www.wilo.de/rechtliches.











### Georg Wagmüller

EnEV Energieausweise

Gebäude-Energieberatung

Förderberatung (Sachverständiger) Gebäude-Thermografie

Gebäude-Dichtheitsüberprüfung (Blower Door)

Zertifiziert nach DIN EN ISO 9001 u. 14001 Registrierter DENA Energieberater HWK Reginastraße 1a Tel./Fax 089 / 4 30 53 06 81827 München Mobil 0178 / 4 30 53 08

E-Mail: georg.wagemueller@gmx.de



Die GWG ist untrennbar mit dem kommunalen Wohnungsbau in München verbunden. Mit Wohnanlagen und Siedlungen, Sanierungen und Modernisierungen hat die GWG München wesentlich zur Architektur- und Kulturgeschichte der Landeshauptstadt beigetragen.

Mit Herz und Verstand für das Wohnen in München

GWG Gemeinnützige Wohnstätten- und Siedlungsgesellschaft mbH Heimeranstraße 31 80339 München Telefon: 089 55 114-0 www.gwg-muenchen.de









# Energieberatung Gebäudeanalyse

Carl-Zeiss-Ring 11 85737 Ismaning

Lüftungs Fuchs Tel. 089-9292813-13 Fax 089-9292813-20 ckadler@gebaeudeanalyse.com www.gebaeudeanalyse.com

### Mit uns richtig schlau lüften!

Planung - Beratung - Verkauf Dezentrale+zentrale Wohnraumlüftung In Neubau – Sanierung + Modernisierung

Dipl.-Ing. Reinhart + Beate Fuchs (Inh.) Ingeborgstr. 64 – 81825 München Tel./Fax: 089 45364712 / -11 info@Lueffungsfuchs.de www.LüffungsFuchs.de



Stand- und Einbaugeräte mit den Firmen Miele, Siemens, Neff, AEG, Bauknecht und Liebherr. Telefon 609 86 87, Jägerweg 2, 85521 Ottobrunn www.kreativ-kuechen-ottobrunn.de





Seit 1985 Ihr kompetenter Partner in den Bereichen:

Betoninstandsetzung
Beschichtungen
Höchstdruckwasserstrahltechnik
Rissverpressung
Malerarbeiten
Alle Bereiche aus einer Hand!

www.tetrasan.de Quellenstr.42 81669 München Fon: +4989/ 202 13 33 Fax: +4989/202 13 23





Altbauten verschlingen eine unvorstellbare Menge an Heizenergie. In früheren Jahren war es keine Seltenheit, dass ein Haus in einem Jahr 200 bis 300 Kilowattstunden pro Quadratmeter verbraucht hat — das entspricht circa 20 bis 30 Litern Heizöl pro Quadratmeter. In den achtziger Jahren setzte dann die Entwicklung energiesparender Maßnahmen ein, die den Verbrauch zunächst auf zehn bis fünfzehn Liter pro Quadratmeter und Jahr senkten. Dies wurde dann fortgeführt, bis die ersten Passiv- oder 1,5-Liter-Häuser entstanden, die heute nur noch von sogenannten Null-Energie-Häusern übertroffen werden. So sind Neubauten heutzutage überaus energieeffizient — und auch Altbauten können dank technischer Erneuerungen so saniert werden, dass ein hohes Maß an Energie eingespart werden kann.

# Die Energieeinsparverordnung

Quelle: Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena)

In den Energieeinsparverordnungen (EnEV) von 2002 und 2007 wurden erstmals Bauhülle und Energieversorgung als Einheit betrachtet. Wichtige Anforderungsgrößen bei dem Nachweisverfahren der EnEV sind der Endenergie- und der Primärenergiebedarf. Den oder die Hausbesitzer/-in interessiert der tatsächliche Energieverbrauch seiner Immobilie in Kilowatt pro Quadratmeter und Jahr, der durch den Endenergiebedarf beschrieben wird. Diese Größe stellt eine Kennzeichnung

für die energetische Qualität des Gebäudes inklusive Anlagentechnik dar. Der Primärenergiebedarf berücksichtigt noch zusätzlich die Energiequelle und die Verluste, die bei der Erzeugung und dem Transport eines Energieträgers entstehen.

Nachdem mit der EnEV 2007 im Wesentlichen Regelungen für Energieausweise für Bestandsgebäude eingeführt worden sind, wird nun mit der EnEV 2009 das Anforderungsniveau an Neubau und Bestände in einem ersten Schritt verschärft. Das Ziel ist es, den Energieverbrauch für Heizung und Warmwasser im Gebäudebereich um rund 30 Prozent zu senken. Damit soll die Senkung der CO<sub>2</sub>-Emissionen in Deutschland einhergehen.

# Die wichtigsten Änderungen der EnEV 2009 im Überblick:

- Die energetischen Anforderungen an Außenbauteile, insbesondere in punkto Wärmedämmung, wurden verschärft.
- Die primärenergetischen Anforderungen bei Neubau und Sanierung wurden verschärft: Die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden muss um 30 Prozent erhöht werden.
- Auch die oberste Geschossdecke muss unter bestimmten Voraussetzungen gedämmt werden.
- Nachtstromspeicherheizungen in Mehrfamilienhäusern werden stufenweise außer Betrieb genommen.



PROBAT Bau GmbH & Co. KG
Tel.: 089 901083-0 Fax: 089 901083-10



Weißenfelder Straße 1 bau@probat-gmbh.de

Aus alt mach neu.

Hier sind Sie bei
uns richtig!

85622 Feldkirchen München www.probat-gmbh.de



Bauen Sie auf unser Wissen

# Wellness für Ihr Zuhause!



# Wir machen das für Sie:

BayWa AG, Baustoffe

81829 München Martin-Kollar-Str. 8 Telefon 089 4209090

83059 Kolbermoor Einsteinstr. 1 Telefon 08031 40090 85221 Dachau Münchner Str. 75 Telefon 08131 51550

85716 Unterschleißheim Alexander-Pachmann-Str. 4 Telefon 089 3177550





# Energiebedarfsausweis ist Pflicht

Quelle: Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena)

Die Energiepass-Pflicht regelt, dass bei jedem Nutzerwechsel einer Wohnung oder eines Gebäudes ein Zertifikat über den Energiebedarf vorgelegt werden muss. So sollen Verbraucher/-innen objektiv informiert werden. Außerdem ermöglicht der Energiepass den Vergleich des Energiebedarfs verschiedener Objekte und wird so zum maßgeblichen Entscheidungshelfer in Sachen Wohnungs- oder Hauswahl. Der Energiepass gilt für das gesamte Gebäude und ist für zehn Jahre gültig. Kernstück des Energiepasses ist der Energiekennwert, der in Kilowattstunden pro Quadratmeter und Jahr angegeben wird. Nach ihm werden die Gebäude eingeordnet.

## Bedarfsausweis oder Verbrauchsausweis

Quelle: Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena)

Den Energieausweis gibt es in zwei Varianten. Der ausführliche Bedarfsausweis basiert auf einer technischen Analyse des Gebäudes. Dafür nimmt der Energieausweisaussteller den energetischen Zustand von Dach, Wänden, Fenstern und Heizung genau unter die Lupe. Ob jemand viel heizt oder wenig, spielt für die Bewertung des Gebäudes im Energieausweis keine Rolle. Grundlage für den einfachen Verbrauchsausweis sind dagegen die Heizkostenabrechnungen der Bewohner/-innen aus den letzen drei Jahren. Das Ergebnis im Verbrauchsausweis ist deshalb auch vom individuellen Heizverhalten der Bewohner abhängig. Beide Energieausweisvarianten enthalten Empfehlungen für Modernisierungsmaßnahmen.



www.alles-deutschland.de

allesdeutschland



Michael Pils

089-158934-00 089-158934-01 0172-8147974 info@bauhausundgarten.de

- BLOWER DOOR Test
- Thermografie
- Energieberatung
- Passivhaus-Planung
- Energie-Effizienz



Gewerbegebiet Messe Ost,

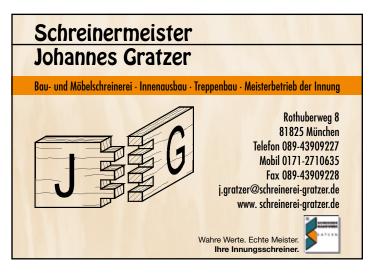
- ENERGETISCHE **SANIERUNGEN**
- ALTBAUSANIERUNG
- DACHGAUBEN
- DACHFENSTER
- DACHSTÜHLE
- BAUBIOLOGIE
- HOLZHAUSBAU
- PASSIVHÄUSER

# WILHELM HEINRICH GMBH

ZIMMEREI UND DACHGESCHOSSAUSBAU Sigmund-Riefler-Bogen 12, 81829 München,

Telefon: 089 / 65 08 95, www.heinrich-zimmerei.de

# Der Weg zum optimal sanierten Gebäude





# Die Qualität muss stimmen

Quelle: Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena)

Ob Bedarfs- oder Verbrauchsausweis — Eigentümer/-innen sollten auf die Qualität des angebotenen Energieausweises und auf die Beratungsleistung des oder der Ausstellers/-in achten. Die Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena) empfiehlt auch beim Verbrauchsausweis eine Vor-Ort-Begehung. So könne der Aussteller die Plausibilität der vorliegenden Verbrauchsdaten besser überprüfen und die Modernisierungsempfehlungen ausgehend vom konkreten Gebäude ermitteln.

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 Investitionen können erheblich Energiekosten gespart werden. Rechnen Sie doch mal, ob Ihr Geld ins Haus investiert nicht viel mehr Nutzen abwirft als auf der Bank.

# INFO:

Ihr Vorteil: Die im Energiepass integrierten "Modernisierungs-Tipps" zeigen, mit welchen Sanierungsmaßnahmen die beste Energieklasse erreicht werden kann.



# Energiekosten im Griff: der Gebäude-Energieausweis

# Die SWM sind qualifizierte Aussteller

Der Gebäude-Energieausweis ist Pflicht. Mit ihm erhalten Kaufinteressenten und künftige Mieter eine objektive Information über den Energiebedarf bzw. -verbrauch des Gebäudes. Damit wird Praxis, was bei Haushaltsgeräten schon lange üblich ist. Erforderlich wird der Energieausweis, wenn ein Haus

oder eine Wohnung verkauft bzw. neu vermietet wird. Die Stadtwerke München sind qualifizierte Aussteller dieses Ausweises. Setzen Sie auf die Erfahrung Ihres kommunalen Energieversorgers. Und sichern Sie sich damit einen professionellen Ausweis mit vielen Extras. Mehr Infos: www.swm.de.

# Ihre Vorteile im Überblick:

- ► Kompetentes Ausstellen in Stadtwerke-Qualität
- ► Alle Leistungen aus einer Hand
- Analyse von Gebäude-Schwachstellen, wenn gewünscht
- ▶ Modernisierungsempfehlungen inklusive Beratung



M-Wasser M-Bäder M-Strom M-Wärme M-Erdgas Besser leben mit M.





Das Programm "Energiesparberatung vor Ort" wurde vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie gestartet, um so die wirksame Sanierung von Wohnbauwerken zu fördern.

Der oder die Energieberater/-in beginnt mit einer Bestandsaufnahme. Schriftlich fasst er oder sie hier die Resultate zusammen und gibt dabei Empfehlungen für potenzielle Energiesparmaßnahmen. Gleichzeitig analysiert er den Einsatz von erneuerbaren Energien.

Diese Informationen dienen der optimalen Berechnung der energieeffizienten Richtlinien. Die jeweiligen Maßnahmen werden im Bericht des oder der Energieberaters/-in erläutert. Dieser ist für eine qualitativ hohe und zielorientierte Entscheidung der Modernisierung hilfreich. Und worauf konzentriert sich ein/-e Energieberater/-in genau? Er oder sie analysiert die Anlagentechnik, wie Heizung oder Lüftung, und erstellt unter Berücksichtigung der Wirtschaftlichkeit einen individuellen Energieplan. Damit gibt er oder sie Auskunft über den derzeitigen Energieverbrauch im Haushalt und über mögliche Einsparpotentiale. Die Kosten für eine Energieberatung sind von der Beratungstiefe und dem Umfang abhängig. Im Schnitt kostet eine "Vor-Ort-Energieberatung" für Ein- und Zweifamilienhäuser 400,00 Euro Eigenkosten-Anteil. Der Staat fördert ca. 300,00 bis 360,00 Euro. Geeignete Energieberater/-innen finden Sie bei *BAYERNenergie e.V.*. Aber auch unabhängige Ansprechpartner/-innen im jeweiligen Landkreis können bei der Suche nach einem/-r fähigen Berater/-in helfen.







Der Begriff der Thermografie bezeichnet ein Verfahren, mit dem Temperaturen sichtbar gemacht werden können. Durch die thermografische Aufnahme eines Gebäudes lässt sich feststellen, an welchen Stellen Wärme an die Umgebung abgegeben wird oder sich Wärmebrücken bilden. Durch eine konsequente Dämmung dieser Stellen können hohe Energieverluste vermieden werden.



# Alte Zöpfe abschneiden -neue Wege gehen!



aus einer Hand auf Basis der neuesten Technologien:

I Energieberatung **NEU!** 

I Fassadensysteme **NEU!** 

I Beschattungen

I Fenster und Türen

Fensterbau GmbH

Gleiwitzer Straße 4 · 85386 Eching bei München Hotline: 089/316058-0 · www.bavaria-fensterbau.de



Ihr Mehrwert: außergewöhnliche Preisvorteile durch unser eco-Bonusprogramm Seit 35 Jahren konzentrieren wir uns auf die kreative Gestaltung des Lebensraumes Küche. Gerade bei einer Renovierung setzen unsere "Allesaus-einer-Hand-Bauteams" vom Boden bis zur Decke den Lebensmittelpunkt Küche perfekt in Szene. Zusätzlich profitieren Sie als Renovierer von unserem eco-Bonusprogramm auf energiesparende Einbaugeräte. Einfach Vorteilscoupon downloaden unter www.asmo.de/eco-bonus



Eine sehr spannende Frage ist: Wie finanzieren Sie Ihr Bauvorhaben? Für die meisten ist ein Eigenheim inzwischen kein unerfüllbarer Wunschtraum mehr; dennoch sollten Sie bei diesem Thema Vorsicht walten lassen, denn es stehen enorm hohe Summen auf dem Spiel – da ist eine umsichtige Planung Gold wert. Viele Bauherren/-innen geraten durch anfängliche Fehleinschätzungen gegen Ende der Bauzeit in arge finanzielle Bedrängnis, weil die Endsumme die geplante Kalkulation erheblich übersteigt. Indem Sie für eine realistische, von Fachleuten geprüfte Finanzplanung sorgen, lassen Sie es gar nicht so weit kommen.

Beratung ist alles

Haben Sie Ihre finanzielle Situation analysiert, ergibt sich daraus der Bedarf an Fremdmitteln, den Sie über ein Kreditinstitut finanzieren müssen. Um eine "gesunde" Finanzierung zu erzielen, sollte das Eigenkapital circa

30 Prozent des Gesamtbedarfs abdecken. Falls die Kalkulation deutlich davon abweicht, sollten Sie Ihre Finanzplanung noch einmal überdenken, damit sich keine größeren Probleme während der Bauphase einstellen. Für die Beschaffung der Fremdmittel sollten Sie sich gründlich über die aktuellen Angebote informieren.

Auf dem derzeitigen Markt gibt es eine enorme Fülle an Möglichkeiten für Immobilienfinanzierungen – sei es ein Annuitätendarlehen, ein endfälliges Darlehen oder ein Kombi-Angebot. Nutzen Sie deshalb eingehend die Beratung von kompetentem Fachpersonal der Bank Ihres Vertrauens, um einen individuellen und möglichst risikoarmen Finanzierungsplan zu gestalten. Erkundigen Sie sich auch über Angebote anderer Kreditinstitute – Banken, Sparkassen und Bausparkassen – und vergleichen Sie die Konditionen, um die für Sie günstigste Variante zu ermitteln.





Ein Hausneubau ist ein Großprojekt, an dem viele verschiedene Stellen beteiligt sind und bei dem jede Menge Vorschriften und Richtlinien eingehalten werden müssen. Damit sich Ihr Traumhaus im Laufe der Bauarbeiten nicht in ein Albtraumhaus verwandelt, ist es auf jeden Fall sinnvoll, eine/-n kompetente/- Berater/-in zur Seite zu haben, die Sie bei der Koordination Ihres Bauvorhabens unterstützt. Diese Aufgabe erfüllt der oder die Architekt/-in.

# Die richtige Architektin finden

Lassen Sie sich bei der Auswahl eines/-r Architekten/-in Zeit und vergleichen Sie mehrere Angebote. Ihr/-e Architekt/-in sollte Sie kompetent beraten und Ihnen bei den einzelnen Bauphasen unter die Arme greifen. Da Sie also viel miteinander zu tun haben werden, sollten Sie neben der fachlichen Kompetenz auch darauf achten, dass Sie persönlich gut mit ihm oder ihr zurecht kommen. Werfen Sie am besten einen Blick ins Branchenbuch oder fragen Sie bei der Architektenkammer nach, um eine/-n geeignete Architekten/-in zu finden.

Die konkreten Leistungen eines oder einer Architekten/-in sind in neun Phasen unterteilt. Die meisten Architekturbüros bieten ein Komplettpaket an, das heißt Sie betreuen Ihr Bauvorhaben von der Planungsphase bis zum fertigen Objekt.

Manche Büros haben sich auf einzelne Phasen spezialisiert und bieten zum Beispiel nur die Planung eines Objekts als Leistung an.

### Der Bauablauf

Die Leistungsphasen 1-3 umfassen den Zeitraum der ersten Beratungen mit dem oder der Architekten/-in bis hin zum fertigen Entwurf Ihres Bauvorhabens. In der Leistungsphase 4 wird sich Ihr/-e Architekt/-in in Absprache mit Ihnen um die Genehmigung des Bauvorhabens kümmern, also um die Bauvorlage und die Baugenehmigung. Anschließend findet in der Phase 5 die konkrete Planung der Bauausführung statt. Dann wird Ihr/-e Architekt/-in dafür Sorge tragen, passende Bauunternehmen ausfindig zu machen, diese zu beauftragen und die entsprechenden Verträge auszuhandeln – diese Tätigkeiten fallen in die Leistungsphasen 6 und 7. Dann geht es endgültig ans Eingemachte: Die Leistungsphase 8 umfasst die Bauüberwachung, die behördlichen Abnahmen nach Fertigstellung und schließlich die Mängelbeseitigung, falls solche vorliegen sollten. Jetzt steht Ihr neues Domizil fix und fertig auf Ihrem Grundstück – doch die Leistungen des oder der Architekten/-in ist mit der Fertigstellung noch nicht zu Ende. Denn laut Gewerkschaft haftet der oder die Architekt/-in fünf Jahre lang für eigene Fehler. Während dieser sogenannten Gewährleistungs-

pflicht wird sie Ihr Objekt weiter betreuen und auf Mängel begutachten.

Kompetente Beratung in jeder Bauphase.





CUVILLIESSTRASSE 1A, 81679 MÜNCHEN, TEL 089/998908-0 | FAX 089/998908-20 mail@kohlars-krueckl.de



Architekten, Ingenieure, Energieberater & Sachverständige

# Wie Ihre Immobilie zum Energiesparhaus wird.

- Investieren Sie in nachhaltige Wertsteigerung,
- sparen Sie bares Geld,
- nutzen Sie staatliche Zuschüsse und
- leisten Sie einen Beitrag zum Klimaschutz.

Wir helfen Ihnen dabei mit unseren Leistungen.

# Beratung und Gutachten

Energieberatung beantwortet Fragen zum energetischen Zustand eines Gebäudes und seiner Verbesserung.

Bei **Gutachten** zu Wärme- und Feuchteschutz, zu Schäden an Gebäuden und zu Gebäudetechnik stehen Themen der Sanierung oder Instandhaltung im Vordergrund.

Thermographie in bester Auflösung (640 x 480 Bildpunkte, Flir 640) deckt Schwachstellen in der Gebäudehülle und der Anlagentechnik auf. Sie macht Modernisierungsbedarf oder Modernisierungserfolg augenscheinlich.

Die Simulation von 2- oder 3-dimensionalen Wärmebrücken untersucht Bauanschlüsse auf ihr Schimmelpilzrisiko oder verbessert die Bewertung von Gebäuden im Energieausweis.

# Energieausweise und Energienachweise

Detaillierte Energieausweise auf Basis einer Datenerhebung am Objekt informieren am genauesten über den Energiestandard.

Die attraktivsten Förderungen, zum Beispiel der KfW, setzen diese Nachweise voraus.

Für den kostengünstigen Energieausweis auf Grund der Datenerhebung durch den Eigentümer steht unseren Kunden unser Portal www.archinea.de offen.

# Planung von Architektur, Konstruktion und Gebäudetechnik

Geglückten Sanierungen geht eine fundierte Planung voraus. Dabei werden die einzelnen Gewerke auf der Baustelle ebenso miteinander abgestimmt wie die Planung von Baukonstruktion und Gebäudetechnik.

Die Vorbereitung der Auftragsvergabe durch den Fachplaner verankert die Projektziele in Bauverträgen und schafft Wettbewerb von Angeboten.

Objektüberwachung sichert das Qualitätsniveau in der Ausführung und managt den Bauablauf.

# Kontakt:

ArchiNea AG, Lenbachplatz 1, 80333 München Fon 089 / 99 81 85 -0, Fax 089 / 99 81 85 -25, Info@archinea.de

Vertreten in Süddeutschland in München, Augsburg, Ingolstadt und Regensburg

www.archinea.de







# Bayerns größte Eigenheimausstellung

# **WOCHENEND-VORTRÄGE**

**Grundstück und Bebauung** 

Alles über den Erwerb von Eigenheim-Grundstücken

Das Eigenheim im Neubau und Bestand

Planung, Sanierung und Finanzierung

**Zukunfts-Häuser** 

Alles über krisenfeste und energiesparende Eigenheime

**Wohnen und Gestalten** 

Alles rund ums Einrichten, innen und außen

Ein Besuch der Vorträge, Beratungen sowie des Technologiepavillon ist kostenlos.

Service-Hotline: (0 89) 94 91 16 38

# BAUZENTRUM POING

Aktuelle Termine unter www.bauzentrum-poing.de



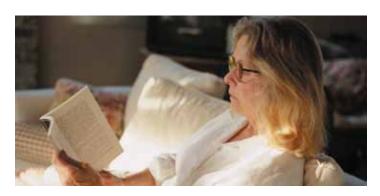
# Baubiologie – Was ist das?

Der Trend zum ökologischen Bauen wird in unserer Gesellschaft immer deutlicher erkennbar. Das Bestreben, Gebäude zu errichten, die auf menschliche Bedürfnisse angepasst sind und ein angenehmes Wohnklima bieten, ist zum Anliegen der meisten Bauherren/-innen geworden. Doch was versteht man unter Baubiologie?

Es handelt sich hier um die Bemühungen, ganzheitliche Verhältnisse zwischen den geplanten Bauwerken und ihren Bewohnern zu schaffen. Das heißt, die Gebäude sollen unter umweltfreundlichen Aspekten und schadstofffreien Bedingungen errichtet werden und dadurch für ein gesundes Klima sorgen, das den Nutzern zugute kommt. Um dies zu erreichen, wurden verschiedene Techniken und Baustoffe entwickelt. Ökologische Materialien bestehen ausschließlich aus natürlichen Rohstoffen – Kalksandstein beispielsweise wird ohne chemische Zusätze nur aus den Bestandteilen Kalk, Sand und Wasser hergestellt. Der Vorteil ist, dass sie kaum Belastungen für die Umwelt mit sich bringen: Herstellung sowie Entsorgung verlaufen auf umweltfreundliche Weise und das Material gibt keinerlei Schadstoffe an die Luft, das Grundwasser und das Erdreich ab.

# Beratungsservice für Bauherren

Wenn Sie kurz vor Bau- oder Sanierungsmaßnahmen stehen, nutzen Sie doch schon in der Planungsphase das Angebot einer baubiologischen Beratung. An vielen regionalen Stellen steht ausgebildetes, fachlich kompetentes Beratungspersonal — so genannte Baubiologen/-innen — zur Verfügung. Sie informieren über aktuelle Erkenntnisse und empfehlen ökologisch vertretbare Baustoffe sowie die Nutzung erneuerbarer Energiequellen, die für ihr Bauprojekt in Frage kommen. Erkundigen Sie sich vor Baubeginn und schaffen Sie sich einen Wohnraum, in dem Sie sich rundum wohlfühlen und gesund leben können.

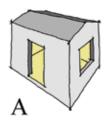


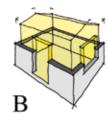


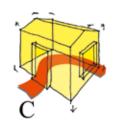
# Energieeffizienz & Wohlbefinden

Haustechnisch liegt man in der so genannten Behaglichkeitszone, wenn man für eine Raumlufttemperatur von 20° ( $\pm$  2°) sorgt und für eine relative Luftfeuchtigkeit von 50% ( $\pm$  10%). Mit ausgeklügelten konstruktiven Details in Bezug auf Wärmedämmung, Winddichtigkeit und die Vermeidung von "Kältebrücken" erreichen wir, dass auch die Oberflächentemperatur der Wände, Böden und Decken in etwa bei 20° liegt. Dadurch bleibt die Körperwärme im Menschen und strahlt nicht auf Bauteiloberflächen ab. Eine energetische Sanierung unter Einsatz moderner Technologien bringt uns also neben Energie- und Geldersparnis, Behaglichkeit, **Gesundheit und Umweltschutz**.

Dass diese rein bauphysikalischen Gesundheitsfaktoren erfüllt sind, bedeutet aber noch nicht zwangsläufig, dass wir uns auch wohl fühlen. Sowohl die Meister der traditionellen europäischen als auch der alten fernöstlichen Baukunst kannten "Energie"-Faktoren, welche über die technischen Behaglichkeitskriterien hinausgingen. Viele betrachteten das Bauwerk als eine Verbindung zwischen Mensch und Natur, die so harmonisch wie irgend möglich zu gestalten war.







Während westliches Planen sich primär auf die Hülle (A) konzentriert, also über Wände, Decken, Fenster und Türen nachdenkt, arbeiten fernöstlich inspirierte Planungsmethoden wie Feng Shui mit dem Raum zwischen den Wänden als Energie führendes Volumen (B). Dieses mit menschlichen Aktivitäten und Energien erfüllte Volumen müssen wir



# Carmen Lefeber

Landschaftsarchitektur und Feng Shui Dorfstraße 60a, 85737 Ismaning Tel.: 089 / 962003 -27, Fax -28 info@c-lefeber.de www.landschaftsarchitektur-lefeber.de



als "die Essenz des Bauens" erkennen und formen. Wir stärken Lebensprozesse von Mensch und Natur im Raum, indem wir besonders auf den stetigen mäandernden Fluss (C) von Lebensenergie achten. Da Feng Shui mit großer Sorgfalt die Harmonie des Ortes berücksichtigt, werden natürliche und ortsansässige Stilelemente bevorzugt. Woher kommt die Lebensenergie? Aus der direkten Umgebung des Gebäudes. Äußere Einflüsse wie Sonnenstrahlen, Mondlicht und Pflanzen, Steine und Wasser in einem gelungenen Garten bringen Leben ins Haus. Hemmende Einwirkungen der Umgebung werden abgeschirmt und positive Einflüsse verstärkt. So entstehen Räume der Kraft.



# Michael Rapp

Feng Shui Architekt
Balanstraße 19, 81669 München
Tel.: 089 / 6886812, Fax 089 / 44718437
www.fengshuiPC.de
mail@fengshuiPC.de
architektur · feng shui · software



# Robert C. Beis

Architekt Feng-Shui-Baumeister Energie- und Baubiologieberatungen Tsingtauer Str. 100, 81827 München Tel.: 089 / 642093-88, Fax 642093-90 bob@architekt-beis.de www.architekt-beis.de



# Günter Gabriel

Innenarchitektur Projektentwicklung Oberhamerstr. 19, 82054 Sauerlach-Arget Tel.: 08104 / 9687, Fax 08104 / 2187 gabriel@guenter-gabriel.de www.guenter-gabriel.de



In den meisten Gebäuden – besonders in älteren Bauten – herrscht bedauerlicher Weise noch kein optimales Wohnklima. Der durchschnittliche Frischluftbedarf eines Menschen liegt zwischen 30 und 60 Kubikmetern in der Stunde, was in den wenigsten geschlossenen Räumen gewährleistet ist. Die Luftfeuchtigkeit liegt in den meisten Fällen bei circa 30 Prozent, obwohl der Richtwert 50 bis 60 Prozent vorgibt. Auch die elektromagnetische Belastung ist in den meisten Wohn- und Arbeitsbereichen nicht vertretbar. Deshalb ist es zu empfehlen, unter baubiologisch sinnvollen Aspekten zu bauen oder zu sanieren.

Dafür steht Ihnen eine Vielfalt an Baustoffen zur Verfügung, die sowohl wirtschaftlich als auch bauphysikalisch vorteilhaft sind. Sie erhalten mit diesen Materialien einen angemessenen Schallschutz sowie Brandschutz und auch eine solide, tragfähige Konstruktion.

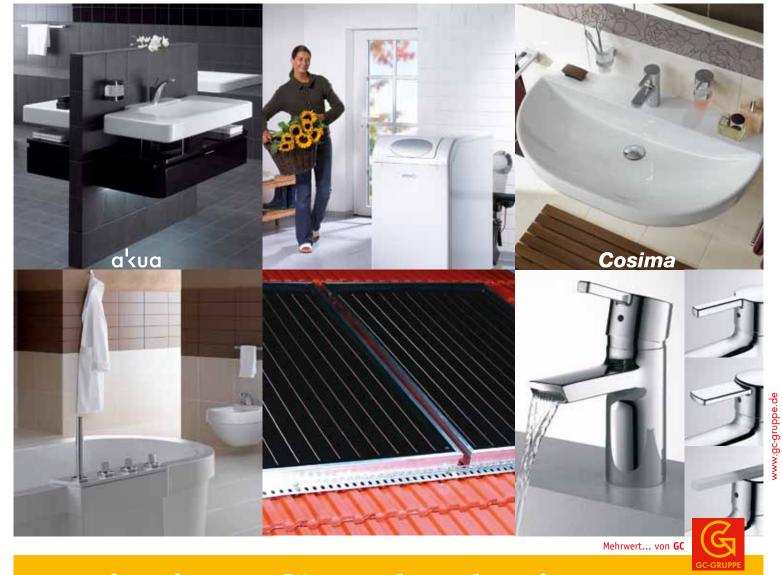
Die Wandstoffe sollten gute Dämmeigenschaften besitzen, die im Winter die Wärme speichern und im Sommer Hitze abhalten. Zur Wärmespeicherung trägt zum Teil schon der Einbau von Fenstern in sonniger Lage bei, die viel Licht sowie Wärme ins Hausinnere lassen und dort speichern.

Einen großen Beitrag zu einem angenehmen Raumklima leistet auch eine hohe Luftqualität: Möglichst naturgetreue Luftverhältnisse erreichen Sie durch regelmäßiges Lüften. Dazu sollten Sie noch für die optimale Luftfeuchtigkeit sorgen, damit sich weder Staub noch Keime bilden können und die Schleimhäute vor Reizung und Austrocknung geschützt werden. Noch mehr Wohlfühlklima schafft die richtige, ausreichend hohe Temperatur im Wohnraum. Zudem verhindert sie die Bildung von Tau- und Kondenswasser.









# Inspirationen für Bad und Heizung

Der Besuch unserer Fachausstellungen bringt Sie auf Ideen. Im Bereich Bäder zeigen wir Ihnen aktuelle Lösungen von führenden Sanitär-Markenherstellern in schönsten Anwendungen.

Die Bad-Vollsortimente akua und Cosima sprechen eine unverwechselbare Formensprache – jedes für sich. Wer klare ruhige Linien, edle Oberflächen, eigenwillige Details und gestalterische Harmonie schätzt, wird akua und Cosima lieben.

# Lassen Sie sich inspirieren!

Die Welt ist voller Energien – wir haben die passende Heiztechnik.

Informieren Sie sich in unserem Energiezentrum in Markt Schwaben über die zahlreichen Möglichkeiten.

Heizkosten halbieren − CO<sub>2</sub> minimieren!





# Besuchen Sie unsere Ausstellungen

# Markt Schwaben\*:

Poinger Straße 4 • Tel. 08121-44510

Mo. - Fr. 9 - 18 Uhr, Sa. 9 - 14 Uhr, So. Schautag\* 10 - 16 Uhr

# München - Europark\*:

Margot-Kalinke-Straße 9 • Tel. 089-31 60 57 76

Mo. - Fr. 9 - 18 Uhr, Sa. 9 - 14 Uhr, So. Schautag\* 10 - 16 Uhr

# München - Süd:

Zielstattstraße 71 • Tel. 089-78 74 66 60 Mo. - Fr. 9 - 18 Uhr, Sa. 9 - 14 Uhr,

# Inspiration für Bad und Heizung

Das Bad verändert immer mehr seinen Stellenwert in der Wahrnehmung der Verbraucher. Den neuesten Umfragen zufolge besetzt das Bad in seiner Wichtigkeit für die Menschen inzwischen Platz 2 hinter dem Wohnzimmer. Vom einst verschlossenen Kämmerlein mausert sich das Bad zunehmend zur offenen Wohnzone. Diesem Trend tragen wir als eines der führenden Unternehmen im Bereich Haustechnik Rechnung.

An über 170 Orten in Deutschland finden Sie die Fachausstellung Badideen. Der richtige Treffpunkt für alle, die sich für ein neues Bad und technisch aktuelle Haustechnik interessieren. Hier trifft der Verbraucher auf die große Auswahl. Die Produkte führender Sanitärhersteller werden in kreativen Bad-Lösungen für jeden Anspruch präsentiert. Im Bad steht uns keineswegs nur nach Zähne putzend, duschen& Co. der Sinn. Lesen, telefonieren, Wellness leben, Musik genießen – immer mehr haben zunehmend Spaß am oder vielmehr im Bad.

Besonders mit akua von VIGOUR – dem ausgezeichneten 'Total Bathroom Concept' hat die GC-Gruppe eine Sanitär-Kollektion der Premiumklassen etwickelt. Hervorragende Verarbeitung, hochwertige Materialien und ein überzeugendes Design wurden im Jahr 2007 bereits viermal mit wichtigen Qualitätssiegln im internationalen Wettbewerb ausgezeichnet. Gezeigt wird die Serie akua in den zahlreichen Fachausstellungen BADIDEEN von GC.

Auch dem immer lauterwerdenden Ruf nach Einsparung beim Energieverbrauch wie auch der CO<sub>2</sub> Reduzierung kommen wir nach. In vielen unserer Fachausstellungen BADIDEEN finden Sie

Experten, die Sie bei den neuesten Entwicklungen und Techniken umfangreich beraten können. Denn beim Energiesparen gibt es sowohl eigene Ansprüche als auch staatliche Verordnungen. Mit den Produkten der Firma Brötje liegen Sie bei GC immer richtig.

Kosten sparen beim Energieverbrauch: Dieser Wunsch spielt oft eine große Rolle, wenn Hausbesitzer Modernisierungsmaßnahmen planen. Dabei fällt es nicht leicht, sich unter der Vielzahl an Maßnahmen für die richtige zu entscheiden. Mit Blick auf die Investitionskosten lassen sich nach einer neuen Studie jedoch Empfehlungen aussprechen: Die Erneuerung eines veralteten Heizkessels, der mit hohen Energieverlusten arbeite, ist in vielen Fällen die wirtschaftlichste Lösung. Investieren Sie in Energieeffizienz - mit öffentlichen Finanzierungshilfen. Für Maßnahmen zur Energieeinsparug gibt es Geld. EU, Bund, Länder, Gemeinden und Energieversorger unterstützen die Markteinführung umweltfreundlicher Energietechnik mit einer Vielzahl von Förderprogrammen.

Für eine Heizkessel-Erneuerung sprechen auch technische Gründe. Alte Wärmeezeuger sind in der Regel nicht in der Lage, sich schwankenden Witterungsverhältnissen flexibel anzupassen. Im Gegensatz dazu können sogenannte modulierende Gas-/Öl-Brennwertheinzungen einem veränderten Wärmebedarf optimal regulieren.

Schauen Sie sich in unseren Fachausstellungen BADIDEEN in Ruhe um. Lassen Sie sich inspirieren von den vielfältigen Ideen rund um das Bad, Heizung und Umwelt – kurz gesagt: alles, was zur Haustechnik gehört.



# Wände und Decken des Hauses – Dämmung und Außenputz

An die Außenwände eines Hauses werden hohe Anforderungen gestellt. Die Hülle soll sowohl wärme- als auch schalldämmend sein, sie soll die Feuchtigkeit regulieren und leicht zu bearbeiten sein, um gegebenenfalls einen Umbau zu ermöglichen. Dafür gibt es ein breites Angebot an Möglichkeiten: Traditionelle Ziegel aus gebranntem Ton, Leca-Leichtbetonsteine, Schlackensteine oder geschosshohe Wandplatten sind nur eine kleine Auswahl der möglichen Materialien. Auch die Decken tragen eine große Verantwortung im Haus: Sie sollen – wie die Wände – eine Wärme- und Schalldämmung vorweisen können. Sehr wichtig ist auch, dass das Material mit dem der Außenwände harmoniert. Achten Sie darauf, dass der Feuerschutz F 60 garantiert ist. Die Böden in den Wohnräumen sollten unbedingt mit einem Estrich ausgestattet sein, um einen bestmöglichen Dämmeffekt zu erzielen.

Der Außenputz eines Hauses beeinflusst nicht nur die individuelle Optik, sondern kann auch andere funktionelle Aufgaben übernehmen: Er schützt das Haus vor der Witterung und unterstützt die Wärmeisolierung des Hauses. Grundsätzlich besteht der klassische Putz aus drei Schichten, die ein optimales Ergebnis gewährleisten: Spritzbewurf, Unterputz



und Oberputz. Mit dem Spritzbewurf sollen zunächst unterschiedlich beschaffene Untergründe ausgeglichen werden. Auf diese Schicht wird der Unterputz aufgetragen, welcher der letzten Schicht, dem Oberputz, als stabile Grundlage dient. Der Oberputz schließlich ist als sichtbare Putzschicht für die äsethische Wirkung Ihres Hauses zuständig.

Beachten Sie bei der Auswahl von Farbe und Muster, dass diese an der Fläche eines ganzen Hauses intensiver wirken können als auf einem kleinen Areal. Oft gilt das Prinzip: Weniger ist mehr! Zudem sollten Sie darauf achten, dass Ihr Haus auch mit einer ausgefallenen Fassadenfarbe mit der Umgebung harmoniert. Vertrauen Sie das Auftragen des Außenputzes daher am besten einem Profi an, der Sie mit geschulten Auge zur Farbwahl beraten wird. Zudem stellen Sie so sicher, dass der Außenputz Ihres Hauses qualitativ hochwertig ausgeführt wird und nicht schon nach wenigen Jahren erneuert werden muss.

### Farbe bekennen

Bei der Innenraumgestaltung spielt auch das Aussehen der Wände eine bedeutende Rolle. Dabei können Sie ruhig einmal in den Farbtopf fassen, denn bunte Akzente lockern die Wohnatmosphäre auf, können beruhigend oder auch anregend wirken. Eine Möglichkeit ist das Tapezieren der Zimmer, wobei Ihnen verschiedene Sorten wie die Rauhfaser-, Muster- oder Schilftapete zur Verfügung stehen. Viele Hersteller bieten auch Tapeten mit Motiven oder Mustern an, die sich zum Beispiel gut für ein Kinderzimmer eignen. Die andere Möglichkeit ist das Streichen der Räume und auch hier gibt es eine Fülle an verschiedenen Techniken: die Wisch-, Wickel-, Spachtel-, Tupf-, Lasur- oder Schabloniertechnik. Versuchen Sie es doch einmal mit einer kreativen Alternative zur weißen Wand. Doch wie immer gilt: Weniger ist oft mehr. Sie sollten es nicht mit zu vielen verschiedenen Farben und Mustern übertreiben, denn das überfordert unser Auge. Versuchen Sie mit dezenten, aufeinander abgestimmten Akzenten eine interessante, aber angenehme Umgebung zu schaffen. Empfehlenswert ist es auch, sich vorher ein Musterstück zu beschaffen, um sich die tatsächliche Wirkung besser vorstellen zu können. Bei der Wahl der Farbe sollten Sie auf Qualität setzen, denn sie soll ja sowohl umweltfreundlich und gesund als auch hochwertig und deckend sein

# Qualität durch Stabilität seit über 40 Jahren

Fachliche Kompetenz, Zuverlässigkeit und Sauberkeit durch ein hervorragend ausgebildetes, leistungsstarkes Team



# Neuberger

Innenausbau

# **Unsere Leistungen:**

- ✓ Brand- und Schallschutz
- ✓ Trennwände und Türmontage
- ✓ Akustik-, Kühl- und Mineralfaserdecken
- ✓ Dachgeschoßausbau
- ✓ Büro-und Ladenumbauten

Trockenbau + Malerarbeiten

# Ihr Vorteil:

- > alles aus einer Hand
- ein Ansprechpartner
- effektiver Bauablauf
- unkomplizierte M\u00e4ngel- und Gew\u00e4hrleistungsabwicklung



BECKER + SOHN Malereibetrieb

# **Unsere Leistungen:**

- ✓ Innen- und Außenanstriche
- ✓ Lasur- und Lackierarbeiten
- √ Tapezier- und Spachtelarbeiten
- ✓ dekorative Oberflächengestaltung
- √ Vollwärmeschutz
- √ Wohnungskomplettsanierung

Becker + Sohn GmbH & Co.KG Malereibetrieb

Wertheimer Str. 75c 81243 München Tel 089-897712-0 Fax 089-897712-17 info@beckerundsohn.de www.beckerundsohn.de

Kompetente Partner in Ihrer Umgebung.





Mehr Informationen finden Sie unter

www.luettgens-muenchen.de

W. Lüttgens GmbH & Co KG · Flossenbürger Str. 1 · 81549 München · Tel.: (089) 68 20 58/59



Heizen wird immer teurer – und belastet die Umwelt. Schieben Sie den Kosten einen Riegel vor – mit einer Investition, die sich auszahlt. **Fragen Sie Ihren Malermeister nach Fassadendämmung vom Marktführer Sto.** 

Mehr Informationen unter www.sto.de



# Heizung

Sowohl bei einem Neubau als auch bei der Sanierung eines Altbaus müssen Sie sich Gedanken über das richtige Heizsystem machen. Bei den Überlegungen sollten alle wichtigen Faktoren mit einbezogen werden, um die effizienteste Variante für das Eigenheim zu ermitteln. Wie groß ist die zu beheizende Fläche? Welche Technik soll verwendet werden? Wie können Sie gleichzeitig zum Umweltschutz beitragen? Fragen über Fragen, die zu klären sind.

Heutzutage besteht ein überaus großes Angebot im Bereich Heiztechnik und zugleich sind auch die Ansprüche an die Heizanlagen gestiegen: Das System soll ein angenehmes Raumklima schaffen, in dem sich die Bewohner/-innen wohlfühlen und zugleich einen hohen Wirkungsgrad aufweisen sowie geringe Betriebskosten verursachen. Die Technik in diesem Bereich hat in den letzten Jahrzehnten markante Fortschritte gemacht, so dass viele Anlagen diesen Anforderungen gerecht werden.

# Innovative Technik

In den meisten älteren Häusern stehen noch veraltete, wenig effiziente Heizungsanlagen, die schon längst ausgetauscht werden müssten. Denn Anlagen, die schon mehr als 15 Jahre zählen, entsprechen nicht mehr den heutigen Anforderungen und sind nicht mehr einsatzfähig. Und auch für Neubauhäuser bieten sich technische Erneuerungen an. Die neuen Brennwertkessel, die sowohl für Öl- als auch Gasheizungen erhältlich sind, nutzen zusätzlich die Wärme aus den Abgasen und die Kondensationswärme. Durch die Minimierung des Wärmeverlusts wird somit ein möglichst hoher Energiegewinn erzielt. Mit diesen hocheffizienten Kesseln wird das Heizmaterial zu beinahe 100 Prozent in Wärme verwandelt, was die Kosten für Öl oder Gas enorm senkt. Für die Warmwasserbereitung, die in engem Zusammenhang mit der Heizung steht, können neuartige Speichersysteme eingesetzt werden. Ein Pufferspeicher kann über lange Zeit einen Warmwasservorrat speichern und so den Bedarf für Heizung, Küche und Bad regeln.





ZUKUNFTS-ENERGIE-KONZEPTE ZENK



# Max und Moritz diese beiden...

SolvisMax Energiemanager und MORITZ wasserführender Kaminofen. Nutzen Sie die natürliche Energie der Sonne und des Holzes!

Der SolvisMax Energiemanager und der wasserführende Kaminofen MORITZ sind eine ideale Kombination von vollautomatischer und effizientester Heizung und des sinnlichen Erlebens von Ofenfeuer.

Herzstück der Anlage ist der bereits **mehrfach ausgezeichnete Solarheizkessel SolvisMax**, der Solar-Schichtspeicher und Heizgerät vereint. Er ist mit integrierter Wärmepumpe bzw. mit Gas- oder Ölheizgerät erhältlich. Dies gibt Ihnen auch zukünftig **volle Flexibilität** in der Auswahl des Brennstoffes!

Noch mehr Flexibilität bietet Ihnen die modulare Bauweise. So überlässt der Energiemanager SolvisMax Ihnen die Entscheidung, wann Sie den "Anschluss an die Sonne" möchten.

**Stiftung Warentest** stufte den Energiemanager bereits im Test 4/03 mit "sehr gut" ein. Auch im aktuellen Test 03/09 wurde der SolvisMax mit **1,8 Testsieger**, sowohl bei Betrieb und Haltbarkeit als auch bei der Handhabung. In vier weiteren Disziplinen erreichte er ein "sehr gut".

# Wasserführender Kaminofen MORITZ

Die Kombination mit dem Kaminofen MORITZ ist die ideale Ergänzung, so dass CO<sub>2</sub>-neutral geheizt wird.

Der MORITZ befüllt den Energiemanager und versorgt das ganze Haus mit Wärme, denn zwei Drittel der Wärme des Feuers werden in den SolvisMax geführt. So genießen Sie die natürliche Wärme bei der nächsten Dusche. Erfreuen Sie sich am Spiel der Flammen, ohne dass Ihr Wohnraum überhitzt.

Die Sonnenergie hat beim Energiemanager SolvisMax immer Vorrang, nur wenn sie nicht reicht oder der Kaminofen nicht befeuert wird, wird mit dem integrierten Heizgerät bedarfsabhängig und vollautomatisch Wärme zugeführt. Dadurch reduzieren sich die Betriebskosten deutlich und nicht nur die Umwelt, sondern auch Sie profitieren!

Besuchen Sie unsere Homepage und sehen Sie selbst in unseren Beispielen, wie unsere Kunden heute schon vom SolvisMax profitieren - sind Sie morgen auch dabei?

www.solaranlagen-bayern.de/muenchen















# ZENKO Zukunfts-Energie-Konzepte

### Umdenken und Handeln

Beim Einbau einer neuen Heizanlage ist es eine Überlegung wert, ob dafür nicht sinnvollerweise eine Heizung mit regenerativer Energiequelle in Frage kommt. Denn dies hat nicht nur Vorteile für die Umwelt und Ihren Geldbeutel, auch die gesetzlichen Bedingungen fordern die Nutzung erneuerbarer Energiequellen. Im EEWärmeG (Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz) wurde festgesetzt, dass in allen Neubauten ab dem 1. Januar 2009 erneuerbare Energien verwendet werden müssen. Es besagt zusätzlich, dass bis zum Jahr 2020 nahezu 14 Prozent des gesamten Heizenergiebedarfs aus regenerativen Quellen entnommen werden müssen. Deshalb sollte sich jedermann Gedanken darüber machen, eine energiesparende Heizung einbauen zu lassen. Die Technik hat inzwischen etliche hervorragende Systeme zur Wärmegewinnung entwickelt, welche die Wärme allein aus regenerativen Energien produzieren und echte Alternativen zum Öl darstellen.

# Hocheffiziente Heizungspumpen

Eine Hocheffizienz-Heizungspumpe wählt automatisch die optimale Einstellung für die Wasserzirkulation zwischen Heizanlage und Heizkörper. Die Pumpe hat einen Regler, der die Drehzahl vermindert, wenn der Druck steigt. Das Einsparpotenzial liegt im Vergleich zu ungeregelten Heizungspumpen bei rund 80 Prozent und damit um die 90 Euro im Jahr.

# **HINWEIS:**

# Drahtlose Einzelraumregelung

Um Energie und damit auch Kosten zu sparen, sollten Sie nur Räume heizen, in denen Sie sich auch aufhalten. Zudem ist es sinnvoll, Fremdwärmequellen — wie beispielsweise die Sonne — optimal zu nutzen. Das System der drahtlosen Einzelraumregelung erkennt zum Beispiel geöffnete Fenster und reagiert entsprechend: Durch die Drosselung der Heizkörper kann es in einer Etagenwohnung zu einem Einsparpotenzial von rund 20 Prozent kommen.

# **INFO**:

Die Installation von Solarkollektoren eignet sich hervorragend, um die energiesparende Produktion von Heizwärme zu unterstützen. Durch die Kombination von Solarenergie mit einer der genannten Heizsysteme erreichen Sie eine optimale Energieausbeute. So kann die Heizung hinzugeschaltet werden, wenn die Sonnenenergie nicht mehr genügend Energie liefern kann. Bei der KfW können Sie einen Kombinationsbonus für die Installation einer Solaranlage zusammen mit einer Heizanlage abrufen.



Sonne Tanken - Energie sparen -

Tel: 0800 / 732 8888

muenchen@recgroup.com www.recgroup.com

**RENDITE SICHERN** 

SIMPLY SOLAR!

# Solaranlagen – Wärmegewinnung mit Hilfe der Sonne

Der Einsatz von Solarkollektoren ist eine sehr effektive und inzwischen weitverbreitete Methode, um Wärme zu erzeugen. Hier wird durch die Sonneneinstrahlung Wasser erwärmt, das für den Warmwasserbedarf im Haushalt genutzt wird oder auch die Heizung im Gebäude unterstützen kann. Im Sommer ist eine hohe Wärmegewinnung vorauszusehen, jedoch kann eine Solaranlage nicht das ganze Jahr hindurch den gesamten Bedarf an Warmwasser für eine Heizung abdecken.

Deshalb ist es zu empfehlen, die Solaranlage mit einer anderen Heizung zu kombinieren. So kann immer bedarfsgerecht geheizt werden: Falls die Solaranlage nicht mehr ausreicht, kann die Heizung hinzugeschalten werden. So können Sie durch die solare Wärme eine Menge an Energiekosten einsparen.

# TIPP:

Wenn Sie ein Schwimmbad besitzen oder planen, können Sie eine Solaranlage dazu nutzen, das Becken zu erwärmen. Mit der erhöhten Wassertemperatur lassen sich Schlechtwetterperioden überbrücken und die Badesaison verlängern.



Für eine Solaranlage kommen zwei verschiedene Kollektorarten in Frage: Zum einen gibt es Vakuumröhrenkollektoren, die mit vergleichbar wenig Fläche einen ziemlich hohen Ertrag einbringen, oder die so genannten Flachkollektoren. Diese sind beliebt, weil sie sehr robust und vor allem preiswerter sind. Die Montage erfolgt auf oder im Dach, kann aber ebenso auf einem Flachdach oder an einer Wand realisiert werden. Zu beachten ist in jedem Fall, dass die Kollektoren möglichst in Richtung Süden installiert werden oder zumindest nach Süd-Westen. Auch die Neigung muss richtig angepasst werden, deshalb ist es anzuraten, Fachleute zu beauftragen. Nutzen Sie auch die Angebote der KfW (Kreditanstalt für Wiederaufbau) und des BAFA (Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle), die zinsgünstige Kredite für die Finanzierung von Solaranlagen vergeben.

# Innovative Gebäudetechnik











... wie TERMO<sup>®</sup>- Rollladen und Fenster.



Einfach anrufen und beraten lassen

089/690 1818

oder unsere große Ausstellung besuchen

Die Produkte der Firma BRIGEL unterliegen höchsten Qualitätsstandards und werden ausschließlich von führenden deutschen Herstellern nach unseren Kriterien gefertigt.

Dabei achten wir besonders auf ästhetische und bautechnisch einwandfreie Produktion, zeitnahe Lieferung, hochwertige Ausstattung sowie umfangreiche **Garantie- und Servicequalität.** 

Kostenlose Beratung! Kostenloses Aufmaß! Perfekte Montage!

Münchens Sanierungsspezialist



QUALITÄT BIS INS DETAIL

Fromundstr. 51, 81547 München,

Öffnungszeiten: Mo - Do: 9.00 - 18.00, Fr: 9.00 - 16.30, Sa: 10.00 - 14.00 Uhr

# **Erdgas**

Eine Möglichkeit bietet zum Beispiel eine Erdgasheizung, die – kombiniert mit einem Brennwertkessel – ausgezeichnete Energiegewinne liefert. Mit Hilfe einer intelligenten Regelungstechnik wird die Wärmeerzeugung gesteuert, so dass diese Heizanlage sehr effizient und energieschonend betrieben werden kann. Erdgas als Heizmittel einzusetzen erweist sich als sehr umweltfreundliche Methode, da es nahezu keine Abgas- und Feinstaubemissionen verursacht. In Zukunft wird sicher auch Biogas eine bedeutende Rolle spielen, das aus heimischen Nutzpflanzen in Biogasanlagen produziert wird. Dieses Gas wird in das Erdgasnetz miteingespeist und kann ebenso für die Erdgasheizung verwendet werden.

# Geothermie

Eine weitere Alternative ist die Technik, die sich die Geothermie zu Nutzen macht. Hier wird mit Hilfe von Wärmepumpen die natürliche Erdwärme, die sich unter der Erdoberfläche befindet, nach oben befördert. Die Pumpe entzieht ihrer Umgebung die Wärme und erhöht die Luft auf eine Temperatur, mit der sie zum Heizen oder der Warmwasserbereitung genutzt werden kann. Ein Vorteil: Das System unterstützt nicht nur die Beheizung, sondern sorgt im Sommer auch für angenehm kühle Temperaturen. Wie auch beim Erdgas profitieren Sie hier davon, dass Sie ganz autonom über das Heizmaterial verfügen können. Denn ist die Pumpe einmal angeschlossen, können Sie die Energiequelle ganz nach Bedarf nutzen.

### Heizen mit Holz

Auch das Heizen mit Biomasse erfreut sich wachsender Beliebtheit. Besonders Heizungen, die mit Scheitholz, Pellets sowie Hackschnitzeln betrieben werden, sind groß im Kommen. In Verbindung mit diesen Anlagen wird ein Pufferspeicher für das Warmwasser installiert, der die Schwankungen von Heizleistung und Wärmeabnahme ausgleicht. Dies erhöht den Jahresnutzungsgrad und sorgt für einen niedrigeren Brennstoffverbrauch. Der geringe Ausstoß von  $\mathrm{CO}_2$  macht diese Anlagen besonders umweltfreundlich. Denn es wird nicht mehr Kohlendioxid abgegeben, als die kleine Menge, die der Baum in seinem Wachstum aufgenommen hat.

# Mini-Blockheizkraftwerk (BHKW)

Diese Art der Energiegewinnung wird heutzutage nicht mehr nur im großen, industriellen Bereich genutzt, sondern kann inzwischen in Einbeziehungsweise Mehrfamilienhäusern genutzt werden. Primär produziert ein BHKW Strom, der entweder im Haushalt genutzt werden oder in das öffentliche Stromnetz eingespeist werden kann. Daneben entsteht auch eine Menge Wärme, die für die Beheizung sowie die Warmwassergewinnung im Haus verwendet werden kann. Als Energielieferanten können neben Öl auch regenerative Quellen wie Erdgas, Biogas, Holz und ähnliches eingesetzt werden. Diese Verwendung der Nutzwärme wird Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) genannt und ergibt einen möglichst hohen Nutzungsgrad.

# Reduzieren Sie Ihre Energiekosten!

Wir sind spezialisiert auf die **Sanierung von Heizungsanlagen** und **Bädern**, sowie die **Erstellung von thermischen Solaranlagen** in Bestandsimmobilien. Um Ihre Sanierungsmaßnahmen optimal begleiten zu können, bieten wir ein **umfangreiches Beratungsprogramm** zur energetischen Gebäudesanierung und Steigerung der Betriebssicherheit an:



- Energieberatung (HWK)
- Ausstellung von Energieausweisen
- Heizungscheck (ZVSHK)
- E-Check (VDE)
- Trinkwasserhygiene nach VDI
- 3D-Badplanung vom Fachberater



Ihr Partner für Heizung & Bad

Nix Haustechnik GmbH Ludwig-Moser-Str. 12 85540 Haar

Tel. 089 - 43 77 98 30

www.nixhaustechnik.de

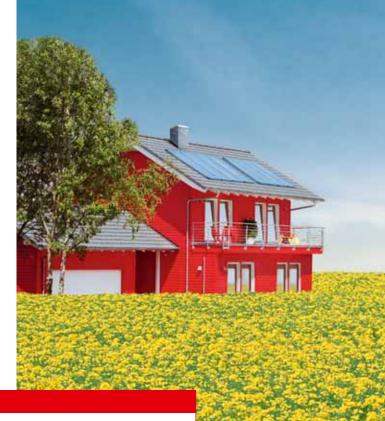


# Energiekosten sp

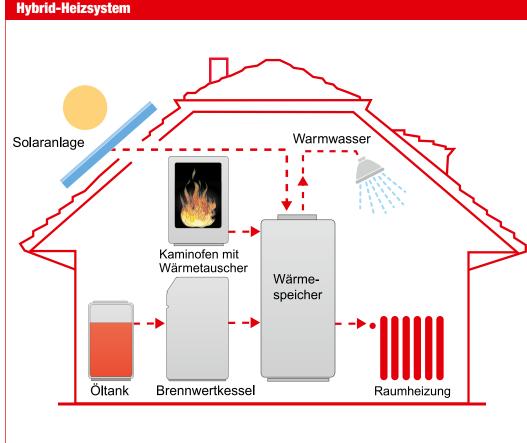
# Hybrid-Heizung mit Öl-Brennwerttechnik: bis zu 50 % weniger Verbrauch.¹

Modernes Heizen steht ganz im Zeichen der Flexibilität und Effizienz – mit dem integrierten Heizsystem für Raumheizung und Warmwasser. Kombinieren Sie Öl-Brennwertkessel, Solaranlage und Kaminofen mit einem zentralen Wärmespeicher für einen optimalen Energiemix:

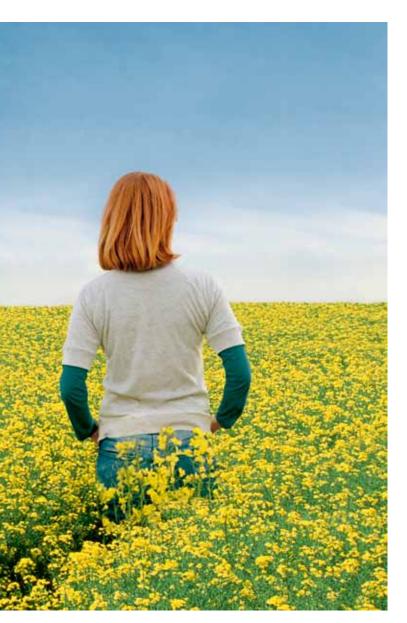
- Mit Öl-Brennwerttechnik geht kaum etwas verloren: Ein Maximum an Effizienz garantiert eine nahezu vollständige Energieausnutzung.
- Mit einer Solaranlage nutzen Sie die unerschöpfliche Kraft der Sonne. Und der "Rohstoff" kostet Sie keinen Cent.
- Stets ein wohlig-warmes Zuhause: Wenn Sie einen modernen Kaminofen mit einem Wasserwärmetauscher ins Heizsystem einbinden, nutzen Sie auch die überschüssige Wärme eines gemütlichen Kaminfeuers.



- Der Grundstein für sichere und zuverlässige Wärme: Ihr eigener Öltank bietet Ihnen Energie auf Vorrat.
  - Intelligente Speicherung und Steuerung:
    Der zentrale Wärmespeicher ist das Herzstück des Systems und sorgt dafür, dass die gewonnene Wärmeenergie optimal genutzt wird.



# aren mit System!



# Die Vorteile des Hybrid-Heizsystems auf einen Blick:

# Mehr Unabhängigkeit und Versorgungssicherheit

- Kombination drei verschiedener Wärmequellen
- Persönlicher Energievorrat im eigenen Öltank

# Bevorzugter Einsatz erneuerbarer Energien

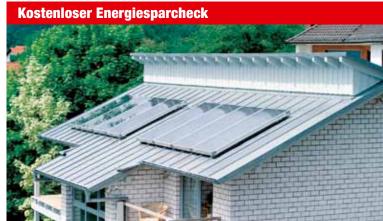
- Nutzung von Solarenergie, Holz und zukünftig Bioheizöl
- Anteil je nach Jahreszeit und persönlichen Vorlieben

# Niedriger Heizölverbrauch und flexibler Einkauf

- Energieausnutzung nahezu 100 % mit effizienter Öl-Brennwerttechnik
- Freie Wahl beim Heizöleinkauf, um günstige Marktlagen zu nutzen und Hochpreisphasen zu überbrücken

# **Information:**

- Weitere Informationen erhalten Sie unter www.oelheizung.info oder 0180/1 999 888 (3,9 Cent/Min., evtl. abweichende Preise für Mobilfunkanrufe).
- Hier erhalten Sie auch Infos zu Fördermöglichkeiten und praktischen Energiespartipps.
- Vereinbaren Sie auch eine Vor-Ort-Beratung durch einen Heizungsfachbetrieb, Tankexperten oder Energieberater in Ihrer Nähe.
- Oder nutzen Sie den Gewinncoupon zur Anforderung von kostenlosem Infomaterial.



Wie viel Heizkosten können Sie sparen? Wir rechnen es für Sie aus. Fordern Sie gleich das Infopaket inklusive Fragebogen an!

Unter allen Einsendern verlosen wir einen Gutschein im Wert von max. 25.000 Euro für ein Hybrid-Heizsystem mit Öl-Brennwerttechnik inklusive Installation.\* Einfach Coupon ausfüllen und senden an:

IWO - Institut für wirtschaftliche Oelheizung e. V.

Postfach 1260 • 22859 Schenefeld

individuellen Energiesparcheck zu.
Name:
Vorname:
Straße:
PLZ: Ort:
lch heize mit: ☐ Heizöl ☐ Gas ☐ einem anderen Energieträger
Einbaujahr meines Heizkessels
*Der Gewinner wird aus den bis zum 31.03.2010 (Einsendeschluss) eingegangen ausgefüllten Coupons von IWO ermittelt und schriftlich benachrichtigt. Sie erklären sich mit Ihrer Unterschrift einverstanden, dass das Hybrid-

Heizsystem durch einen von IWO (Institut für wirtschaftliche Oelheizung e.V.) ausgewählten Heizungsbaubetrieb – an einem vorab vereinbarten Termin – installiert wird. (Für evtl. anfallende Mehrkosten lassen Sie sich bitte vor der Installation ein individuelles Angebot vom Heizungsbauer unterbreiten.) Außerdem willigen Sie ein, dass Ihr Name und Wohnort von IWO zur Bekanntgabe des Gewinners veröffentlicht wei den. Sie sind zudem mit der Speicherung und Verarbeitung Ihrer Angaben zu Marketingzwecken durch IWO e.V. einverstanden und an weiteren schriftlichen und telefonischen Informationen interessiert. (Dieses Einverständnis kann jederzeit gegenüber IWO e.V., Süderstr. 73a, 20097 Hamburg, widerrufen werden.)

Datum, Unterschrift







Bei der Innenraumausstattung können Sie sich vollkommen ausleben, Ihren persönlichen Stil zeigen und Kreativität beweisen. Denn im Inneren Ihres Hauses sollen in erster Linie Sie und Ihre Familie sich wohlfühlen. Jedoch muss auch darauf geachtet werden, dass neben der Optik auch die Funktionalität der Einrichtung nicht hinten anstehen darf. Die Ausstattung des Hauses sollte sich ganz nach dem Bedarf seiner Bewohner/-innen richten, damit sie sich dort gerne aufhalten und sich mit ihrem Zuhause identifizieren können.

Das Wohnzimmer ist – wie schon der Name sagt – das Zentrum im Haus. Dort hält sich die Familie gemeinsam auf, weshalb hier besonders viel Wert

auf ein gemütliches Flair gelegt werden sollte. Nützlich ist eine Verbindung auf die Terrasse und zum Garten. Auch im Schlaf- und Kinderzimmer sollte Behaglichkeit zu spüren sein. Denn dort erholen und entspannen wir uns in der Nacht. Dementsprechend angenehm sollte auch das Raumklima sein. Im Idealfall ist die Temperatur angemessen, aber nicht zu hoch und die Luft frisch und ausreichend vorhanden. Außerdem ist ein guter Schallschutz von Vorteil, um möglichst viel Ruhe zu gewährleisten. Hier kann jeder seinen persönlichen Bereich ganz nach seinem Geschmack einrichten.







# Geschosstreppen

Beim Rohbau sollten Sie bereits daran denken, entsprechende Aussparungen für die späteren Geschosstreppen freizulassen, welche die einzelnen Stockwerke miteinander verbinden. Wie diese Treppen genau aussehen sollen, bleibt Ihnen in weiten Teilen selbst überlassen. Allerdings schreibt die Landesbauordnung gewisse Richtlinien vor, die jede Treppe erfüllen muss. Schließlich dient sie im Fall der Fälle als Fluchtweg und sollte außerdem auch von Senioren oder Kindern sicher benutzt werden können.

Wie sicher und bequem eine Treppe zu begehen ist, hängt vor allem vom Steigungsverhältnis ab. Als optimal gilt ein Neigungswinkel der Treppe von circa 30 Grad und ein Verhältnis von Stufenhöhe zu Stufentiefe von 17 zu 29. Diese Zahl richtet sich nach der Schrittlänge eines erwachsenen Menschen, die ungefähr bei 63 Zentimetern liegt. Der geringste Energieaufwand zum Treppensteigen errechnet sich aus der Formel: Die doppelte Stufenhöhe plus die einfache Stufentiefe ergibt einen erwachsenen Schritt.

In Einfamilienhäusern mit bis zu drei Stockwerken müssen die Stufen 80 Zentimeter breit sein. Ferner ist per Gesetz festgelegt, dass die Durchgangshöhe der Treppe zwei Meter nicht unterschreiten darf.



Für das Geländer gilt: Es sollte ungefähr 90 Zentimeter über der Trittkante liegen. Wenn es sich um ein offenes Geländer handelt, sollten die Stäbe nicht weiter als zwölf Zentimeter auseinander liegen, um Verletzungen bei Kindern zu vermeiden, denen somit keine Möglichkeit zum klettern geboten wird.

# Das Treppen-Zentrum in München. Die Spezialisten direkt vor Ort.





Geschoßtreppen, Spindeltreppen, Stufen + Geländer für Betontreppen, Außentreppen, Fluchttreppen, Kleintreppen, Raumspartreppen

- Spezielle Lösungen für Umbau und Renovierung
- Treppen-Programm in Holz, Glas und Edelstahl mit hoher Preiswertigkeit
- Individuelle Beratung und Planung
- Große Ausstellung
- Termine nach Absprache

BAVEG GmbH & Co. KG a. A. · Wettersteinstraße 16 · 82024 Taufkirchen · Telefon (0 89) 78 58 90-0 · www.baveg.de

# Modernisierung & Dachausbau mit VELUX



# Energie sparen mit neuen Dachfenstern

Die Heizkostenabrechnung zeigt oft deutlich: Noch geht zu viel Energie in Haus oder Wohnung verloren. Um den Bedarf zu senken und die Wärmedämmung zu verbessern, bieten sich Dachgeschossbewohnern verschiedene Maßnahmen an. Als besonders effizient erweist sich häufig der Austausch veralteter Dachfenster gegen neue Energiesparmodelle.

Wichtig bei der Auswahl der neuen Fenster ist deren  $U_w$ -Wert. Dieser gibt die Wärmedämmung des gesamten Bauteils an. Es gilt: Je niedriger der Wert, desto höher die Wärmedämmung. Holz- und Kunststofffenster von VELUX erzielen mit ENERGY-STAR Topwerte von bis zu 1,0 W/( $m^2$ K). Zum Vergleich: Derzeit fordert die Energieeinsparverordnung (EnEV) noch Werte bis 1,7 W( $m^2$ K).



VELUX ENERGY-STAR erreicht durch eine Dreischeiben-Isolierverglasung und Edelgasfülung eine hervorragende Wärmedämmung.

Mit einer Drei-Scheiben-Isolierverglasung und Edelgasfüllung im Scheibenzwischenraum ist ENERGY-STAR besonders für Bauherren geeignet, die hohe Dämmeigenschaften wünschen, etwa in einem Passivhaus. Wird zusätzlich ein Rollladen montiert, verbessert dies den ohnehin schon guten Dämmwert auf bis zu 0,9 W(m²K).

# Veraltete Dachfenster austauschen

Fenster galten lange als Schwachpunkte der Wärmedämmung. Inzwischen können Dachfenster sogar positiv zur Energiebilanz eines Hauses beitragen, zum Beispiel indem sie im Herbst und Frühjahr die Sonnenstrahlen einfangen und zur Raumerwärmung nutzen – so kann die Heizung länger aus bleiben.

Werden Dachfenster modernisiert, sollten sich Mieter und Eigentümer für einen vollständigen Austausch des Fensterelements inklusive Innenverkleidung entscheiden. Denn so lassen sich Wärmebrücken minimieren und die Dichtigkeit verbessern. Außerdem vergrößern moderne Innenverkleidungen den Lichteinfallswinkel. Dadurch werden die Dachwohnräume besser ausgeleuchtet und zudem die Luftzirkulation am Fenster unterstützt. Aufsteigende Raumwärme streicht ungehindert über das Glas, nimmt die dort kondensierende Feuchtigkeit auf und sorgt so für weniger Tauwasser an der Scheibe und am Rahmen.

# **VELUX Extra-Tipp**

Der Extra-Tipp für Modernisierer: Beim Einbau solarbetriebener Dachfenster und Rollläden müssen keine Kabel verlegt werden.



Frische Luft im Sommer – Wärmeschutz im Winter: mit automatischen Fenstern von VELUX

Nie war natürliches Klimatisieren einfacher: Auf Knopfdruck sorgen die automatischen Fenster und Rollläden von VELUX das ganze Jahr über für angenehmes Wohlfühlklima und Energieersparnis unter dem Dach. Im Zusammenspiel der elektrischen oder solarbetriebenen Fenster mit Rollläden entsteht eine Art "natürliche Klimaanlage". Dieses System ermöglicht beguemes Lüften und effektiven sommerlichen Hitzeschutz oder erhöhte Wärmedämmung in der kalten Jahreszeit nach einem individuellen Zeitplan – automatisch oder auf Knopfdruck. Das ganze Jahr über sorgen automatische Fenster durch geregeltes Stoßlüften für eine erheblich bessere Luftqualität. Im Winter geht so weniger Wärme verloren.

Automatische Fenster und Rollläden von VELUX werden mit dem herstellerübergreifenden Funkstandard io-homecontrol® gesteuert. Die Komponenten erkennen sich automatisch, ganz ohne Kabel und Programmierung.

Mehr Wohnqualität geht nicht!







# Hauskommunikationssysteme – immer im Bilde

Je mehr Möglichkeiten sich durch neue Technik bieten, umso effektiver und umfassender werden auch die Wege, die Vorgänge innerhalb des Hauses oder an der Haustür zu verfolgen. Kommunikationssysteme im Haus beschränken sich heute bei weitem nicht mehr nur auf Türklingeln oder Gegensprechanlagen, sondern werden ergänzt durch Videoübertragungen oder den Zugriff über das Internet. Vor allem wenn Sie im Urlaub sind, können Ihnen solche technischen Systeme lästige Sorgen abnehmen.

# Grundlage: Stromversorgung

Die Voraussetzung für jedes Haus ist ein Stromanschluss, um weitere technische Maßnahmen tätigen zu können. Dafür steht am Anfang eine genaue Bedarfsanalyse, mit deren Ergebnissen dann der Strombereitstellungsantrag ausgefüllt werden kann. Daraufhin sorgt ein Energieversorgungsunternehmen dafür, dass Sie einen Anschluss an das örtliche Stromnetz erhalten. Dies passiert meist mit Erdkabeln, die unterirdisch bis in Ihr Haus geführt werden. Dort wird dann ein Verteilerkasten installiert, von dem aus die Energieversorgung im Haus koordiniert wird. Sorgen Sie vorausschauender Weise für genügend Steckdosen im Wohnbereich. So ersparen Sie sich später erheblichen Ärger.

### SmartHouse Technik

Synergien zu nutzen und Systeme zu vernetzen sind die großen Prämissen unserer Zeit. So etablierte sich auch das SmartHouse-Konzept, das facettenreich eine vernetzbare und kommunikationsfähige Haus- und Gebäudetechnik fördert. Diese technischen Errungenschaften können im Alltag vielseitig unterstützen. Die modernen Informationstechnologien machen's möglich: Verbraucher/-innen haben – nach der Vernetzung der Technik in Ihrem Haus – die Möglichkeit, ihr Netzwerk per PC, Palm, Fernbedienung oder Mobiltelefon zu steuern. Ein Funksystem gibt beispielsweise Auskunft darüber, ob beim Verlassen des Hauses alle Türen und Fenster verschlossen wurden.

Haushaltsgeräte, wie die Waschmaschine oder der Trockner, können per Funk so gesteuert werden, dass sie in der Nacht starten, wenn der Strom am günstigsten ist. Das bedeutet, dass die moderne Technik nicht nur neuen Komfort bietet, sondern auch zum Energiesparen beiträgt und so die Nebenkosten im Haushalt mindert. Auch für ältere Menschen kann diese Technik äußerst nützlich sein, denn Sanitäreinrichtungen im Bad können individuell auf jede/-n Nutzer/-in programmiert oder per Handy bedient werden. Bestes Anwendungsbeispiel: Waschtisch und Toilette richten sich auf behinderten- oder altersgerechte Höhen ein.





# www.hoepflcom.de

Ihr Partner für IT-Lösungen; Telefonanschlüsse; TK-Anlagen; kleine Netzwerke; Hardware

**179** 089/780 29 179

**4** 089/317 70 533





Im Badezimmer steht ihnen wieder eine Vielzahl von Möglichkeiten offen. Neben der Grundausstattung – Badewanne, Dusche, Waschbecken und Toilette – können Sie das Inventar, soweit es Ihr Geldbeutel erlaubt, beliebig erweitern. Ein wichtiges Anliegen sollte hier sein, möglichst wassersparende Geräte einzubauen: Die Technik hat beispielsweise Sparduschköpfe, Spartasten für das WC oder sparsame Armaturen entwickelt, die den Verbrauch um bis zu 70 Prozent senken können.

Zu beachten sind auch die Vorschriften zur Installation von Elektrogeräten in Nassräumen. In bestimmten Bereichen, wie rund um Badewanne und Dusche, dürfen überhaupt keine elektrischen Installationen getätigt werden. Und bei den Lampen muss zusätzlich darauf geachtet werden, dass sie spritzwassergeschützt und vom TÜV geprüft sind.

# TIPP:

Gönnen Sie sich Ihre persönliche Wellness-Oase in den eigenen vier Wänden: Eine Sauna fördert die Gesundheit und sorgt zugleich für mehr Entspannung. Überlegen Sie, ob sich in Ihrem Haus noch ungenutzter Raum befindet und lassen Sie sich von einem/-r Fachmann/-frau zu diesem Thema beraten.

# Fliesenfachbetrieb Hallermeier & Sohn GmbH

Johann-Karg-Straße 31 85540 Haar-Salmdorf Telefon 089/4302216 Telefax 089/4392915 www.hallermeier-fliesen.de hallermeier@arcor.de

# Schönheitskur fürs Bad!

Die alte Emaille-Badewanne ist hier und da angeschlagen oder hat mittlerweile kräftige Gebrauchsspuren. Eine neue Wanne wäre schön... aber die Arbeit und der damit verbundene Dreck lassen einen zurückschrecken. Doch halt! Hier gibt es eine praktische Lösung: Eine neue Acrylwanne, die einfach in die alte Wanne eingesetzt und verfugt wird. Die komplette Montage erfolgt innerhalb kürzester Zeit. Einsätze gibt es passend für jeden Bade- und Duschwannentyp und in in allen gängigen Sanitärfarben. Das Material ist pflegeleicht und körperfreundlich, geräuschdämmend, schlagun-



empfindlich, säure- und laugenbeständig, vermindert die Rutschgefahr und ist auch für medizinische Bäder geeignet. Die Montage erfolgt aus einer Hand, ohne Schmutz und Fliesenschäden. Was will man mehr?

Dorfstraße 2 · 85737 Ismaning **Tel. 089/961 28 43** · Fax 089/961 27 41

www.hydro-pool.com

# **Aus eigener Herstellung:**

- Acrylwannen
- Acryleinsätze (Wanne in Wanne) ohne Schmutz in 2 Std. (25 Jahre Berufserfahrung)
- Whirlpoolanlagen





SCHÄDLINGSBEKÄMPFUNG

IHK-geprüfte Schädlingsbekämpfer für Gewerbe und Privat

☑ Bekämpfung von allen Schädlingsarten, HACCP-Konzept ☑ über 50 Jahre Erfahrung, sauber und diskret

Leeser & Will Schädlingsbekämpfung GmbH Königsseestraße 45 · 81825 München Tel. 089 . 43 777 243 · Fax 089 . 43 777 253

www.leeser-will.de · Email: muenchen@leeser-will.de

# **OHLMEYER** • Maurer- u. Betonarbeiten

ALTBAUSANIERUNG HOFANGERSTRASSE 100

81735 MÜNCHEN Tel:089/473803 Fax 4707494 Info@Ohlmeyer-GmbH.de

- Badsanierung
- Fliesenverlegung
- Trockenbau
- Feuerschutztüren

# INNUNGSBETRIEB • Kleinreparaturen

# Büro:

Betrieb:

K.-H. KRAUS 87616 Marktoberdorf Wiesenstraße 33 Tel. 08342/98474 Fax 08342/98475

Bauschlosserei Metallbau<sup>81829 München</sup>

Bauelemente Tel. 089/4304549

Rappenweg 142 Fax 089/4393855 t a h l b a u E-Mail: KH.Kraus@t-online.de



# Rettung für Ihre Fassade.

Modernisieren mit SCHWENK



Mit der Verarbeitung von Wärmedämm-Verbundsystemen von SCHWENK sind Sie in ieder Hinsicht für diese Anforderungen gerüstet. Für uns als Hersteller mineralischer Baustoffe steht neben energetischen Aspekten bei der Sanierung aber Ihre Lebensqualität an erster Stelle. Unsere Putze sorgen für Wohlgefühl und Behaglichkeit und machen aus Ihrem Haus ein Zuhause.

SCHWENK Oberputze mit verschiedenen Oberflächenstrukturen und einer großen Anzahl von Farbtönen lassen sehr viele Gestaltungsmöglichkeiten zu und verleihen alten Fassaden neuen Glanz.

Weitere Infos: www.schwenk

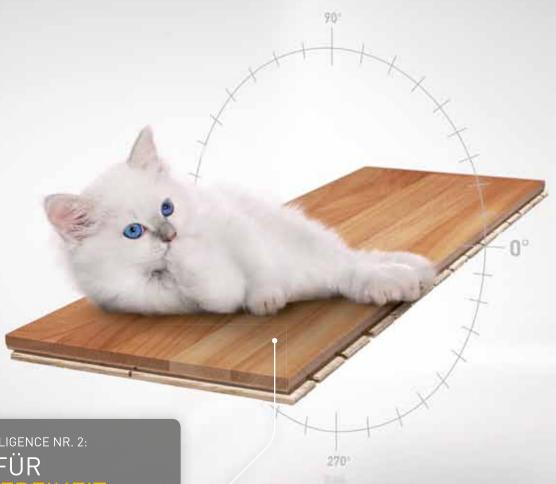
SCHWENK Putztechnik GmbH & Co. KG Hindenburgring 15 · D-89077 Ulm Telefon (07 31) 93 41-207 · Fax (07 31) 93 41-254

info@schwenk-servicecenter.de

# PFLEGEFREI-PARKETT FÜR ECHTEN KOMFORT







PARKETT INTELLIGENCE NR. 2:

# SORGE FÜR PFLEGEFREIHEIT

Faktum: Weitzer Pflegefrei-Parkett muss nur noch schonend gereinigt werden. Fertig. Dank Nanotechnologie erzielt Weitzer Parkett eine einzigartige porentiefe Spezialversiegelung. Dadurch bleibt der Parkettboden dauerhaft schön – ganz ohne Pflege.

# **SHOWROOM MÜNCHEN**

Neumarkter Straße 74 DE - 81673 München

Tel.: +49 (0) 89/43 77 8190-0

Fax: +49 (0) 89/43 77 8190-1

E-Mail: muenchen@weitzer-parkett.com

# ÖFFNUNGSZEITEN:

Montag bis Freitag von 9 bis 18 Uhr

Samstag von 9 bis 14 Uhr



# Bodenbeläge



Zunächst müssen in den Räumen Böden verlegt werden. Aus den verschiedenen Materialien sollten Sie sich das geeignetste für den jeweiligen Raum auswählen. Die Bedürfnisse unterscheiden sich von Wohnraum zu Wohnraum – im Schlafzimmer werden andere Bodenbeläge benötigt als im Badezimmer.



# Intelligente Parkettlösungen hautnah erleben

Know-how & Show-how: Weitzer Parkett München

Wenn Sie Ihren Wohnraum intelligent planen, wissen Sie längst, dass die Bodenund Stiegengestaltung im Innenraumdesign eine besonders wichtige Rolle spielt: Nur wenn Sie diese Schlüsselbereiche harmonisch ausgestalten und auf das umgebende Ambiente abstimmen, werden Sie für sich ein angenehmes Raumund Wohnklima schaffen.

Hautnah können Sie sich davon jetzt im neuen Weitzer Parkett Showroom überzeugen: Im Zentrum Münchens, in der Neumarkter Straße 74 gelegen, erwartet Sie Wohnraum-Ästhethik am Puls der Zeit. Partner von Weitzer Parkett, dem führenden Hersteller Österreichs, geben Ihnen dort einerseits den Überblick über das größte Parkett- und Stiegenprogramm Europas. Andererseits erhalten Sie Einblick in das einzigartige Verarbeitungsknow-how, der sprichwörtlichen "Parkett Intelligence" von Weitzer Parkett:

Denn als erste Marke bietet Ihnen Weitzer Parkett Pflegefrei-Parkett, Gesund-Parkett und Flüster-Parkett – für einfaches Reinigen, gesundes Wohnen und perfekte Raumakustik. Partnerfirmen beraten Sie dazu in allen Fragen der Gestaltung und Renovierung: Verlässliche Fachhanderwerker verlegen daraufhin nach Ihren Wünschen die Böden oder gestalten Ihre Stiegen. Die Parkett Intelligence von Weitzer Parkett ermöglicht es Ihnen aber auch, diese Arbeiten selbst auf einfachste Weise und in kurzer Zeit zu erledigen.

Machen Sie sich vor Ort ein Bild und erleben Sie auch die ökologischen Intelligenz der Produkte: Als Ökopionier verwendet Weitzer Parkett nur Holz aus nachhaltiger Forstwirtschaft – ein "Sehr gut" der Stiftung Ökotest und das begehrte Umweltsiegel "Blauer Engel" bestätigen das.

Rundum wohlig-gesundes Wohnen entdecken -im Weitzer Parkett Showroom München.

www.weitzer-parkett.com

Weitzer Parkett GmbH & CoKG

Showroom München Neumarkterstraße 74 81673 München Tel: +49 (0) 89 / 43 77 8190-0 E-MAIL: muenchen@weitzer-parkett.com Geöffnet: Mo-Fr 9-18 Uhr und Sa 9-14





Mechanische Schutzvorrichtungen sind eine gute Grundlage für den Einbruchschutz. Die elektrischen Systeme unterstützen diese dabei und geben zusätzliche Sicherheit. Eine gute Wahl ist ein Bewegungsmelder, dieser verscheucht die meisten Diebe/-innen. Außerdem ist er preisgünstig und wirkungsvoll. Wenn der Eindringling sich nähert, geht die Beleuchtung an.

Noch abschreckender ist es, wenn Sie den Bewegungsmelder an eine Klingel koppeln, die dann auslöst, sobald jemand das Haus betritt. Die Alarmanlage ist ein weiterer effektiver Schutz und dient somit

ebenfalls als ein zweckmäßiger Zusatz zu mechanischen Schutzvorrichtungen. Für die spätere Montierung eignen sich vor allem Funksysteme, da die Wände nicht aufgerissen werden müssen.

Diese bewährten Systeme lassen sich schnell und problemlos befestigen. Eine weitere brauchbare elektronische Sicherheitshilfe ist die Sprechanlage. Eine Videoanlage ist natürlich ein optisches Glanzstück in Sachen Bewachung. Diese wird auch ohne großen Aufwand in vorhandene Klingelanlagen eingebaut. Es ist von Vorteil, Ihre Überwachungstechnik von einem/-r Fachmann/-frau installieren zu lassen, denn eine fehlerhafte Montage ist im Notfall nicht nützlich.













Schwanseestr. 53 - 81549 München / Obergiesing Parkplätze vorhanden - Montag bis Freitag 7:00 - 18:00 Uhr

Tel. 089 / 45915-0 - www.loesch-shop.de

# tobler Sicherheitstechnik

" Sicherheit rund um's Haus" Sicherheitsbeschläge, Zylinder, Schlösser und Tresore vom Fachmann montiert!

# Wir freuen uns auf Ihren Besuch

Fachgeschäft (ehem. Dolezel): Weißenburgerstr. 28, 81667 München

Tel: 089/44 48 81 90 www.tobler-online.de



Birthälmerstr. 14 · 81829 München Telefon: 089/42 29 80 · Fax: 089/42 95 80 www.jonasgmbh.de · info@jonasgmbh.de



Wir sichern Sie ...

... und Ihr Eigentum.





Zutrittskontrollen Fingerprint, Karte, PIN-Code



Alarmanlagen Funk-Alarmanlagen



Videoüberwachung So haben Sie alles im Blick



Fenstersicherungen und Türsicherungen



Briefkastenanlagen Die verschiedensten Systeme

**Mattis GmbH** Wasserburger Landstr. 225 81827 München Telefon 089 / 430 62 31 Telefax 089 / 430 33 63

www.mattis-sicherheitstechnik.com

# Glossar

### **BAFA**

Das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) fördert ebenso wie die KfW bestimmte Maßnahmen, die zu Energieeinsparungen führen, und die Nutzung regenerativer Energien.

### Barrierefreiheit

Eine barrierefreie Ausgestaltung der Wohnräume ist eine Investition in die Zukunft. Dabei wird dafür gesorgt, dass die alltäglichen Wege begehbar bzw. befahrbar sind und die Dinge des täglichen Lebens greifbar bzw. erreichbar sind. So können viele Menschen bis ins hohe Alter oder bei einer Behinderung weiter in den eigenen vier Wänden leben.

# Baubiologie

Es handelt sich hier um die Bemühungen, ausgewogene Verhältnisse zwischen den geplanten Bauwerken und ihren Bewohnern/-innen zu schaffen. Das heißt, die Gebäude sollen unter umweltfreundlichen Aspekten und schadstofffreien Bedingungen errichtet werden und dadurch für ein gesundes Klima sorgen, das den Nutzern/-innen zugute kommt.

# Baugenehmigung

Bevor auf einem Grundstück ein Gebäude errichtet werden kann, muss von der Bauaufsichtsbehörde eine Baugenehmigung erteilt werden. Dazu wird die Einhaltung bestimmter öffentlich-rechtlicher Vorschriften anhand der Bauordnung geprüft. Diese Bauordnung unterscheidet sich in Details in jedem Bundesland.

# Brandschutz

Wie der Name schon sagt dienen Brandschutzmaßnahmen dazu, Brände zu vermeiden. Bei einem Neubau müssen Bauherren/-innen die Brandschutzbestimmungen der jeweiligen Landesbauordnung beachten. Sowohl Baustoffe als auch Bauteile werden dabei ihrem Brandverhalten entsprechend in Klassen geordnet.

### Brennwertheizung

Eine Brennwertheizung gilt als besonders sparsame und energieeffiziente Heizung. Im Gegensatz zu anderen Heizungen kann der dabei eingesetzte Brennwertkessel nämlich fast den gesamten Energiegehalt umsetzen, den der Brennstoff liefert.

# **Dampfbremse**

Als Dampfbremse wird eine Folie oder Pappe bezeichnet, die das Eindringen von Wasserdampf in die Wärmedämmung minimieren soll.

# Endenergiebedarf

Wichtige Anforderungsgrößen bei dem Nachweisverfahren der EnEV sind der Endenergie- und der Primärenergiebedarf. Den Hausbesitzer interessiert der tatsächliche Energieverbrauch seiner oder ihrer Immobilie in Kilowatt pro Quadratmeter und Jahr, der durch den Endenergiebedarf beschrieben wird.

### Energieberater/-in

Als Energieberater/-in fungieren Fachleute, die Immobilien auf ihre Energiebilanz überprüfen und Tipps zu deren Verbesserung geben.

### **EnEV**

Nachdem mit der Energieeinsparverordnung 2007 im Wesentlichen Regelungen für Energieausweise für Bestandsgebäude eingeführt worden sind, wird nun mit der EnEV 2009 das Anforderungsniveau an Neubau und Bestände in einem ersten Schritt verschärft. Das Ziel ist es, den Energieverbrauch für Heizung, Warmwasser, Lüftung und Kühlung im Gebäudebereich um rund 30 Prozent zu senken. Damit soll die Senkung der CO2-Emissionen in Deutschland einhergehen. Dazu ist zum Beispiel der erforderliche Gebäudewärmeschutz um 15 Prozent gestiegen. Auch die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden muss um 30 Prozent erhöht werden

# **Flammenschutzmittel**

Flammenschutzmittel sind auch unter dem Begriff Brandhemmer bekannt.

Dabei handelt es sich um Materialien, welche die Ausbreitung von Bränden verhindern oder zumindest verlangsamen sollen. Daher befinden sie sich vor allem in der Nähe von Zündquellen, wie zum Beispiel Steckdosen.

### Großflächenkollektor

Als Großflächenkollektoren bezeichnet man besonders große Photovoltaik-Module. Im Gegensatz zu kleineren Einzelmodulen können sie sehr viel schneller angebracht werden und die Abstrahlungsverluste sind geringer.

# Hydraulischer Abgleich der Heizungsanlage

Über die Berechnung zum hydraulische Abgleich werden geeignete Druckverhältnisse und Volumenströme im Verteilungsnetz eingestellt, damit die Thermostatventile der Heizkörper die Räume eines Hauses gleichmäßig und energiesparend aufheizen können.

### KfW

Die KfW-Bankengruppe (Kreditanstalt für Wiederaufbau) ist eine Anstalt des öffentlichen Rechts, die unter anderem die Sanierung und Modernisierung von Wohngebäuden mit zinsgünstigen Krediten fördert.

## KfW-Effizienzhaus

Wie der Begriff Passivhaus und Niedrigenergiehaus bezeichnet auch der Begriff KfW-Effizienzhaus einen Energiestandard bei Wohnhäusern. Dieser wurde erstmals in der EnEV 2004 festgelegt und existiert mittlerweile in unterschiedlichen Abstufungen. Maßnahmen, um diesen Standard zu erreichen, werden von der KfW gefördert. Die genauen Voraussetzungen können Sie hier nachlesen:

www.kfw-foerderbank.de.

# **KWK**

Der Begriff der Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) wird meist im Zusammenhang mit Mini-Blockheiz-kraftwerken (BHKW) verwendet.
Primär produziert ein BHKW Strom.
Daneben entsteht auch eine Menge
Wärme, die für die Beheizung sowie
die Warmwassergewinnung im Haus
verwendet werden kann. Diese
zusätzliche Verwendung der Nutzwärme wird Kraft-Wärme-Kopplung
genannt und ergibt einen möglichst
hohen Nutzungsgrad.

# Mechanische Be- und Entlüftung mit Wärmerückgewinnung

Bei modernen automatischen
Belüftungssystemen wird der
Energiegehalt der Abluft genutzt,
um die zugeführte Luft entweder
zu erwärmen oder zu kühlen.
Somit folgen sie dem Prinzip der
Wärmerückgewinnung: Energie,
die ansonsten ungenutzt in die Umwelt entweicht, wird zur Deckung
eines anderen Energiebedarfs
angewandt.

# Münchner Förderprogramm Energieeinsparung

Seit 1989 unterstützt die Stadt München Maßnahmen zur Energieeinsparung sowie den Umstieg auf erneuerbare Energien durch eine finanzielle Förderung.

# Münchner Qualitätsstandard

Der Münchner Qualitätsstandard ist ein Leitfaden für alle Bauwillige. Dort werden Maßnahmen aufgeführt, die zu einer größtmöglichen Einsparung an Energie führen. Auf Formblättern wird die Einhaltung dieses Qualitätsstandards dokumentiert.

# Passivhausniveau

Die wichtigsten Passivhauskriterien sind:

Jahresheizwärmebedarf

< 15 kWh/m²a

Maximale Heizwärmelast

< 10 W/m², um auf ein gesondertes
Heizsystem verzichten zu können

Wärmedurchgangskoeffizient

U< 0,15 W/m²K für Wand,
Dach und Fußboden sowie
Wärmebrückenfreiheit
Fenster:
Uw< 0,8 W/m²K; g > 50-60%
Luftdichtheit:
maximal 0,6-facher Luftwechsel bei
50 Pa Druckdifferenz (n < 0,6 h )
Lüftungsanlage mit Abluftwärmerückgewinnung
mit einem Wärmebereitstellungsgrad
> 75%,
Stromeffizienz
< 0.45 Wh/m³

### **Photovoltaikanlage**

Eine Möglichkeit, die Sonne als Energielieferant zu nutzen, ist die Erzeugung von Strom mit Hilfe von Photovoltaikanlagen. Bei diesem Prinzip wird innerhalb der Solarzelle die Strahlungsenergie der Sonne in elektrische Energie umgewandelt.

# Primärenergiebedarf

Wichtige Anforderungsgrößen bei dem Nachweisverfahren der EnEV sind der Endenergie- und der Primärenergiebedarf. Der Primärenergiebedarf dient ebenfalls zur Berechnung der Co<sub>2</sub>-Emissionen. Er berücksichtigt zusätzlich zum Endenergiebedarf auch die Energiequelle und die Verluste, die bei der Erzeugung und dem Transport eines Energieträgers entstehen.

# **Schallschutz**

Zuviel Lärm ist schädlich für die Gesundheit. Daher existiert neben der gesetzlichen Grundlage auch eine Richtlinie für Wohnräume, die VDI-Richtlinie 4100.

### Schimmelbildung

Schimmel bildet sich bevorzugt in einem feuchtem Klima und stellt in Wohnräumen eine Gesundheitsgefahr dar. Durch richtiges Lüften und ein abgedichtetes Fundament kann Schimmelbildung in Häusern und Wohnungen vermieden werden.

# Sommerlicher Wärmeschutz

Ein Sommerlicher Wärmeschutz soll in der heißen Jahreszeit eine Erhitzung der Wohnräume durch Sonneneinstrahlung begrenzen und somit ein behagliches Raumklima erzeugen. Dazu ist vor allem eine gute Dämmung erforderlich. Auch das Anbringen von Jalousien gehören zum Wärmeschutz.

# Thermische Solaranlage

Der Einsatz von Solarkollektoren ist eine sehr effektive und inzwischen weitverbreitete Methode, um Wärme zu erzeugen. Im Fachjargon werden diese Solarkollektoren als thermische Solaranlagen bezeichnet. Hier wird durch die Sonneneinstrahlung Wasser erwärmt, das für den Warmwasserbedarf im Haushalt genutzt wird oder auch die Heizung im Gebäude unterstützen kann.

### **Thermostatventil**

Dieser mechanische Temperaturregler steuert den Heißwasserdurchfluss des Heizkörpers in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur und hilft somit, Heizkosten zu sparen.

# Vakuumwärmedämmung

Wärmetransport findet in der Luft durch Gasmoleküle statt. Bei der Vakuumwärmedämmung soll - wie der Name schon vermuten lässt ein Vakuum dafür sorgen, dass der Wärmetransport unterbleibt oder zumindest vermindert wird.

### Wärmebrücke

Man spricht von einer sogenannten Wärmebrücke, wenn der Bereich eines Bauteil Wärme schneller an die Außenwelt abgibt als ein anderer. Durch eine solche unzureichende Wärmedämmung bildet sich Kondenswasser, das wiederum die Bildung von Schimmel fördert. Insbesondere beim Einbau neuer Fenster muss diese Problematik bedacht werden.

# Wärmeverbundsystem

Bei einem Wärmeverbundsystem wird die massive Außenwand eines Hauses aus Stein oder Ziegel zusätzlich mit einer Wärmedämmung – zum Beispiel in Form von Dämmstoffplatten – ausgestattet.

# >90%

Temperaturwirkungsgrad von mehr als 90 % durch regenerative Wärmerückgewinnung

■ Menerga Resolair

Energieeffizient und umweltschonend klimatisieren



Wir schaffen gutes Klima.

www.menerga.com



# Der Küchenpartner

# Ihr Kuchen - Rundum - Service!

- Beratung, Planung, Einbau neuer Küchen, inkl. aller Installationen
  - Modernisierung Ihrer vorhandenen Küche
- Küchenab- und Aufbau bei Umzug
- Installationsplanung

Münchner Straße 75, 85774 Unterföhring Tel.: 089/ 960 52 719 www.derkuechenpartner.de

# 

- Einstellen hängender Türen
- Einstellen von Schubladen und Auszügen
- Energiesparberatung
- Vorschläge zur Modernisierung Ihrer vorhandenen Küche
- mehr Info unter www.derkuechenpartner.de

Öffnungszeiten: Fr. 14.00 - 18.00 Uhr Sa. 10.00 - 14.00 Uhr

Rufen Sie uns an gerne vereinbaren wir einen Termin außerhalb der üblichen Geschäftszeiten

g2 GROEGER UND GREULICH Architekten | Innenarchitekten | Schillerstr. 40 80336 München Phone: +49 (0)89 2 000 000 50 | Fax: +49 (0)89 2 000 000 75 | mail@g2projects.de | www.g2projects.de

Kompetent und gut beraten!

Markus Meßenzehl – Architekt • Energieberater Schluderstraße 10 • 80634 München Telefon 089/18947447 • Fax 089/18947459 architekt@messenzehl.de



Attraktiv, erfolgreich, bürgernah und kundenorientiert – so präsentieren Sie sich mit professioneller Unterstützung durch die mediaprint WEKA info verlag gmbh in Print, Online, Kartografie und Werbemittel.
Wir rücken Menschen, Macher und Mög-

lichkeiten Ihrer Stadt ins rechte Licht.
Mit einer einheitlichen Kommunikationsstrategie, die sich durch alle Veröffentlichungen wie ein roter Faden zieht, geht Ihr Marketing-Konzept auf.
Durch den speziell auf Ihren Bedarf

abgestimmten Produkt-Mix von einem Full-Service-Dienstleister mit 40jähriger bundesweiter Erfahrung und Kompetenz wird Ihre Außenwirkung perfektioniert.





Die Zukunft des Wohnens hat bei KAMPA bereits begonnen. Neue Hausentwürfe und die konsequente Ausrichtung auf eine enorme Energieeffizienz stehen im Vordergrund. Anspruchsvolle Architektur, gepaart mit innovativer und energiesparender Bauweise. Für mehr Wohnqualität. Für mehr Lebensqualität. Für eine bessere Umwelt. Und mit der Erfahrung aus über 100.000 gebauten Häusern, europaweit. Ihr KAMPA Haus ist Ihr Zuhause - zukunftssicher und wertstabil.

- zusätzlich
- > Finanzierung durch die **KAMPA HausBau Finanz** zu Bestkonditionen



www.kampa.de

Kostenfreie Infoline:

0800 600 700 8







Wie senken Sie Ihre Energiekosten? Wie können Sie Ihr Wohnklima verbessern? Nutzen Sie die professionelle GET-Analyse. Mit einem Gutachten des Bauzustands, Energieberatung und Gebäude-Thermographie – erweiterbar um den Energieausweis. **Die GET-Analyse – jetzt bei Raab Karcher!** 

Raab Karcher-Niederlassung Bodenseestraße 151 81243 München Tel. 0 89/8 20 02-0

www.raabkarcher.de