

„Gebäudesanierung vom Dach bis zum Keller“



„Häuser sanieren, Energiebedarf reduzieren – Beispiele und Konzepte“

Gudrun Langmack, Architektin



„Gebäudesanierung vom Dach bis zum Keller“



- Reihenendhaus in Erftstadt-Lechenich
- Einfamilienhaus in Bedburg
- Einfamilienhaus in Kerpen-Brüggen
- Anbau eines Wintergartens in Troisdorf
- Beispiele: vorher – nachher
- Der Energiepass



„Gebäudesanierung vom Dach bis zum Keller“



1. Projekt:

Sanierung eines Reihenendhauses
in Erftstadt - Lechenich

„Gebäudesanierung vom Dach bis zum Keller“



Reihen-
endhaus in
Lechenich,
Straßenansicht
vorher

Gudrun Langmack

Architektin

Rhein - Erft - Kreis, 29. Oktober 2009

„Gebäudesanierung vom Dach bis zum Keller“



Reihen-
endhaus in
Lechenich,
Gartenansicht
vorher

Gudrun Langmack

Architektin

Rhein - Erft - Kreis, 29. Oktober 2009

„Gebäudesanierung vom Dach bis zum Keller“



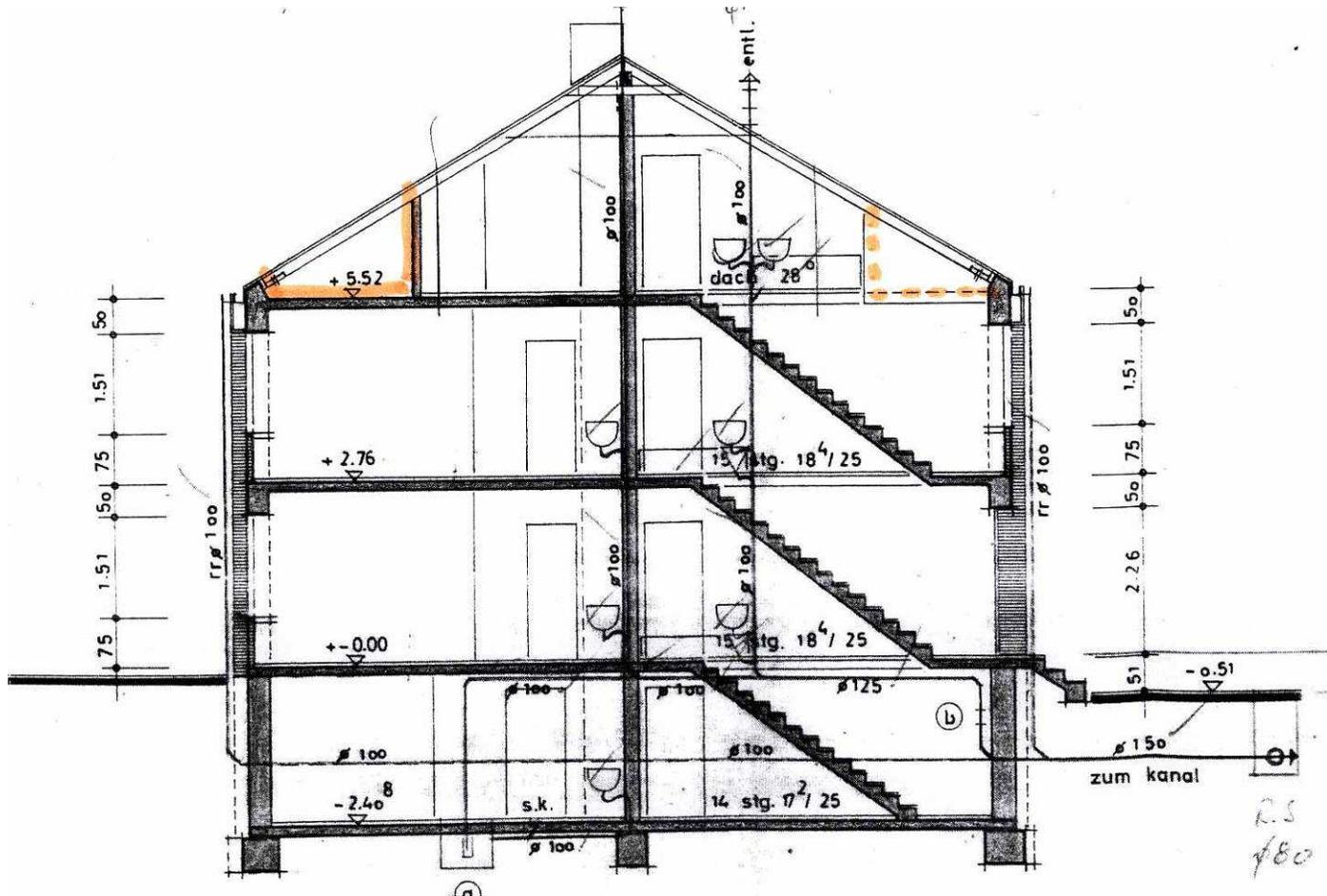
Reihen-
endhaus in
Lechenich,
Gartenansicht
nachher

Gudrun Langmack

Architektin

Rhein - Erft - Kreis, 29. Oktober 2009

„Gebäudesanierung vom Dach bis zum Keller“



Reihen-
endhaus in
Lechenich,
Schnitt

Sinnvolle Reihenfolge der Sanierungsmaßnahmen

- Dämmung und ggf. Ausbau des Dachs
- Austausch der Fenster und Versetzen in die energetisch richtige Ebene mit neuen oder ergänzten Fensterbänken
- Fassadendämmung
- Dämmung der Kellerdecke
(an jeder Stelle des Ablauf möglich)
- Erneuerung des Heizsystems
- Solarthermie

„Gebäudesanierung vom Dach bis zum Keller“



Kostenbeispiele WDVS

Objekt	Leistung	Dämmdicke	Fläche (m ²)	Preis/m ²
Metternischer Straße	WDVS, alle Flächen Putz	18 cm	1'350,20	77,04 €
Tannenweg Bestand + Neubau	WDVS, teilweise Klinker	18 / 20 cm	460,00	81,48 €
EFH, Köln Bestand	WDVS, Kratzputz Kleinmengen	18 cm	85,00	84,61 €
Vorgebirgstr.	WDVS, incl. Verdübelung Teilflächen Klinkerriemchen	18 cm	840,00	85,71 €
EFH, Bedb. Bestand	WDVS, incl. Verdübelung	24 cm	235,00	90,21 €
EFH, Gymn. Neubau	WDVS, incl. Verdübelung Teilflächen Klinkerriemchen, bauseits geliefert	20 cm	220,00	104,55 €

„Gebäudesanierung vom Dach bis zum Keller“



2. Projekt: Sanierung eines Einfamilienhauses in Bedburg



„Gebäudesanierung vom Dach bis zum Keller“



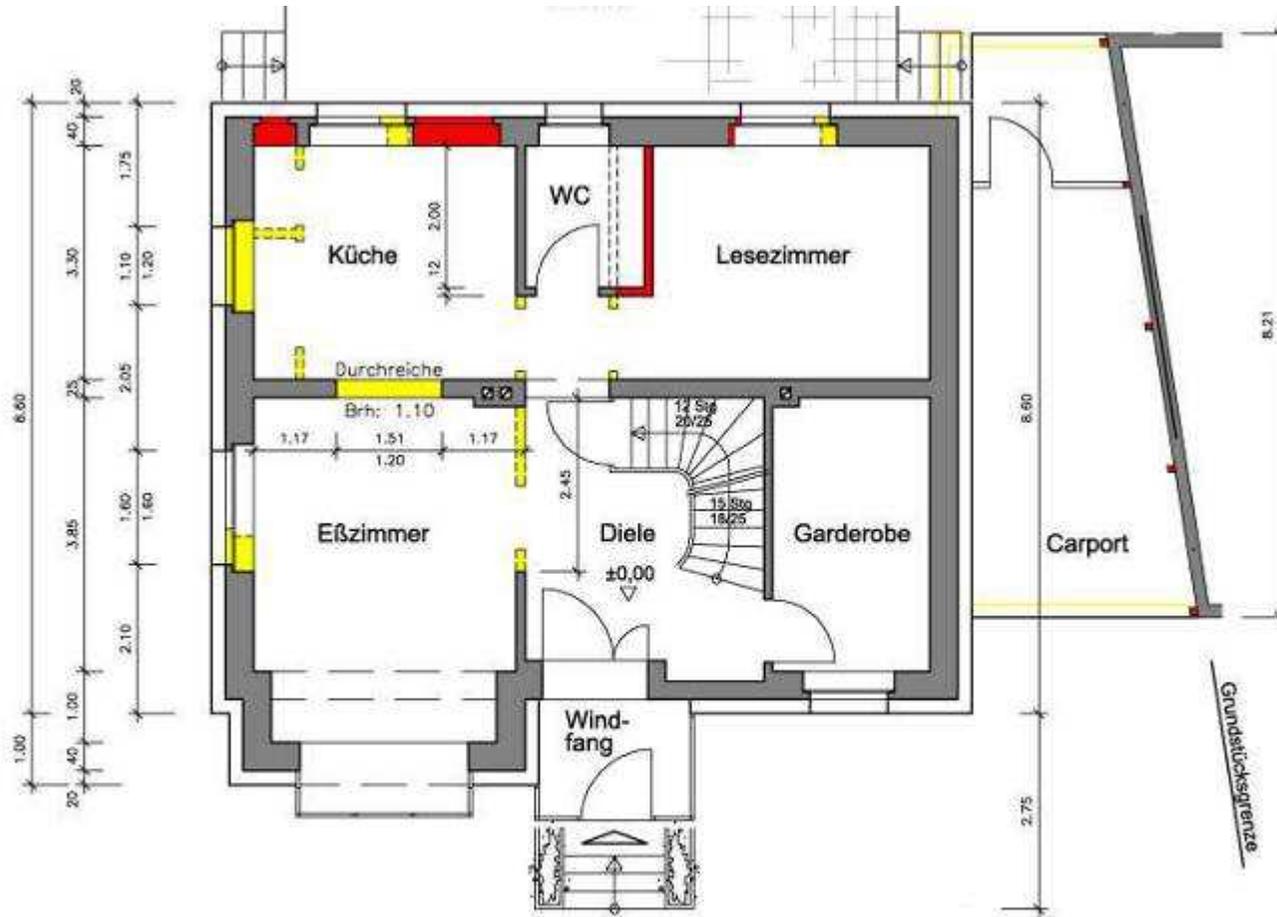
EFH
Bedburg
Straßen-
ansicht
vorher

Gudrun Langmack

Architektin

Rhein - Erft - Kreis, 29. Oktober 2009

„Gebäudesanierung vom Dach bis zum Keller“



ERDGESCHOSS

EFH
Bedburg
Grundriss

„Gebäudesanierung vom Dach bis zum Keller“



EFH

Bedburg

Das Dach
ist ab

„Gebäudesanierung vom Dach bis zum Keller“



EFH
Bedburg

Das neue
Dach
entsteht

„Gebäudesanierung vom Dach bis zum Keller“



Kostenbeispiele Zimmerarbeiten / Dachstuhl

Objekt	Leistung	Gesamtkosten	Fläche (m ²)	Preis/m ²
Hofanlage D´dorf	Dachstuhl ohne Unterkonstruktion für Verblechung, viele Gauben	28´000,-	580,00	48,28 €
EFH, Gymn. Neubau	Dachstuhl mit 1 Gaube, Holzbalkendecke mit Drempelwänden	8´000,-	150,00	53,33 €
Bilder- stöckchen	Dachstuhl, Konstruktion für zwei Geschosse	134´981,06	2´100,20	64,28 €
EFH, Bedb. Bestand	Dachstuhl mit Gauben	12´900,-	173,00	74,57 €
Tannenweg Bestand + Neubau	Dachstühle „Wohnen“ und, Büro mit Anbau (Satteldach)	29´000,-	380,00	76,32 €
Vorgebirgstr.	beide Dachstühle und Drempel- wände, viele Gauben, Innenwand	39´440,-	405,00	97,38 €

„Gebäudesanierung vom Dach bis zum Keller“



EFH
Bedburg

Ansicht
nachher

Gudrun Langmack

Architektin

Rhein - Erft - Kreis, 29. Oktober 2009

„Gebäudesanierung vom Dach bis zum Keller“



EFH
Bedburg

Ansicht
nachher

Gudrun Langmack

Architektin

Rhein - Erft - Kreis, 29. Oktober 2009

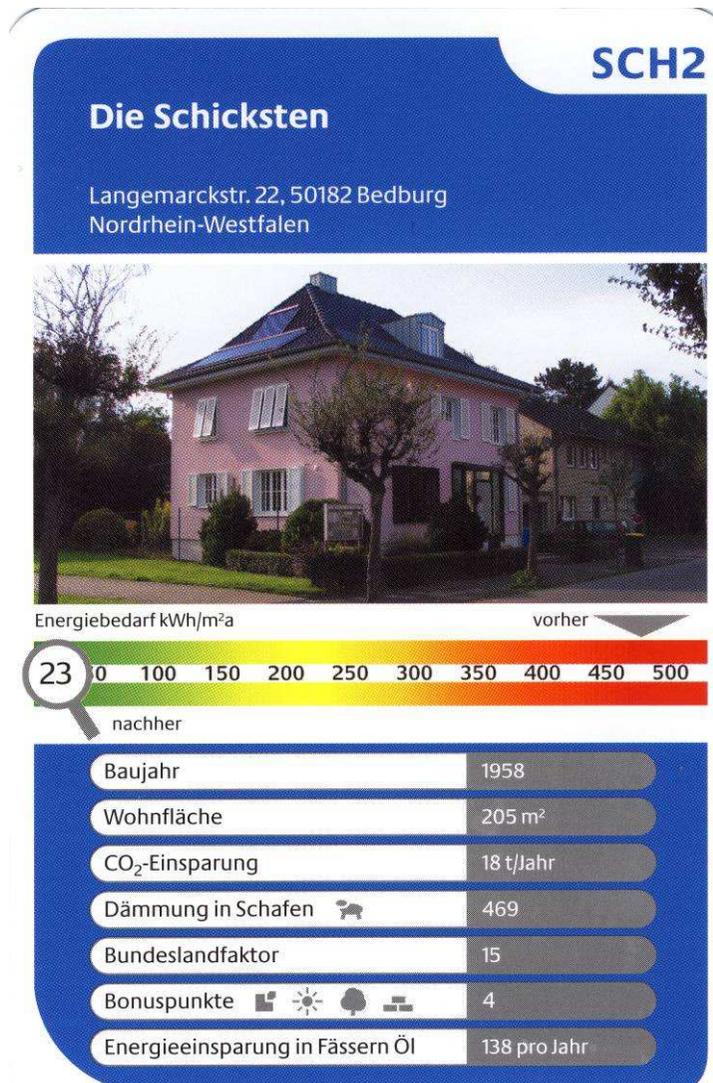
„Gebäudesanierung vom Dach bis zum Keller“



Kostenbeispiele Fenster

Objekt	Leistung	Gesamtkosten	Fläche (m ²)	Preis/m ²
EFH, Bedburg	3-fach-Verglasung, Holz , 10,5 cm Rahmen inkl. Alu-Fensterbänke, Sprossen	28'000,-	36,5	767,12 €
Metternischer Straße	3-fach-Vergl., Kunststoff , Vakuumpaneele	43'342,-	123,20	351,80 €
Vorgebirgstr.	Kunststoff , 3-fach-Vergl. inkl. Abbruch, ALU-Fensterbänke, Raffstores EG, Lüftungskanäle, 2 Haustüren	80'000,-	230,00	347,83 €
EFH, saniert	2-fach-Verglasung, Kunststoff	16'700,-	61,11	273,28 €

„Gebäudesanierung vom Dach bis zum Keller“



Ergebnis des Maßnahmenpakets:

Sanierung von
„tiefrot“ (ca. 480 kWh/m²a) auf
„dunkelgrün“ (23 kWh/m²a)

(Kartenspiel dena)

Gesamtkosten:
ca. 150'000,- EUR

„Gebäudesanierung vom Dach bis zum Keller“



3. Projekt:

Sanierung eines freistehenden
Einfamilienhauses in Kerpen-Brüggen

„Gebäudesanierung vom Dach bis zum Keller“



EFH
Kerpen-
Brüggen

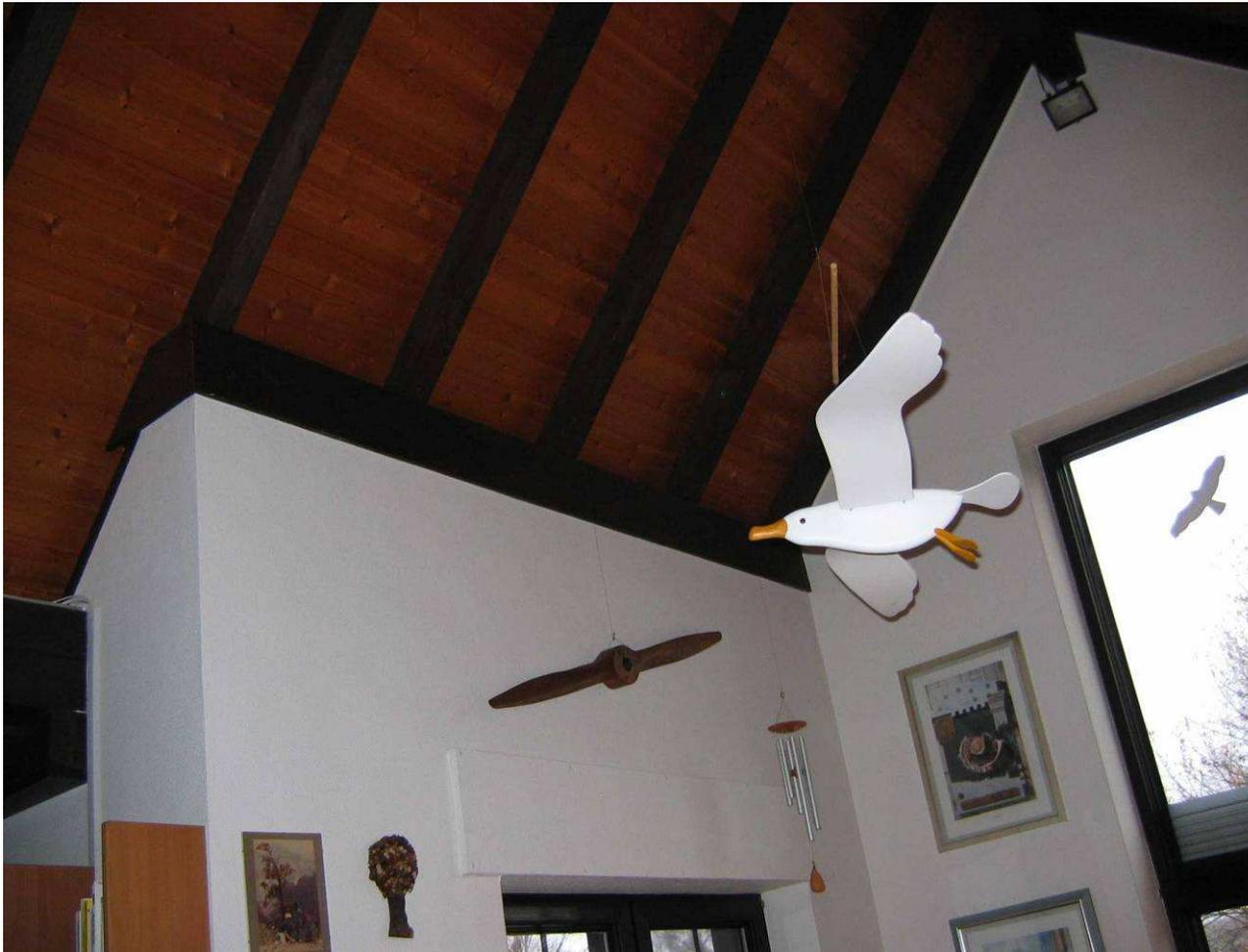
Garten-
ansicht

Gudrun Langmack

Architektin

Rhein - Erft - Kreis, 29. Oktober 2009

„Gebäudesanierung vom Dach bis zum Keller“



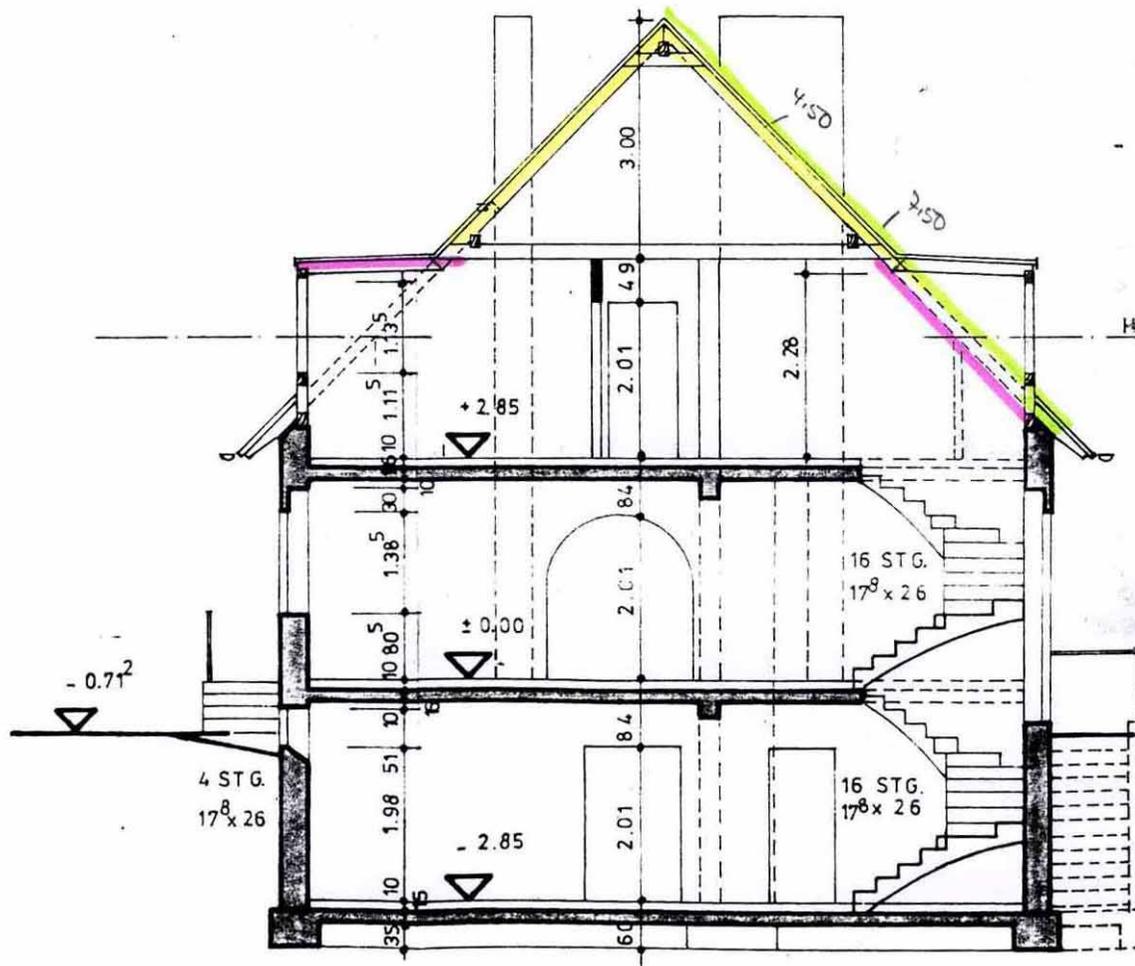
EFH
Kerpen-
Brüggen

Gudrun Langmack

Architektin

Rhein - Erft - Kreis, 29. Oktober 2009

„Gebäudesanierung vom Dach bis zum Keller“



EFH
Kerpen-
Brüggen

Schnitt

„Gebäudesanierung vom Dach bis zum Keller“



EFH
Kerpen-
Brüggen
Dach-
detail

„Gebäudesanierung vom Dach bis zum Keller“



Kostenbeispiele Dachdecker/Klempner Steildach

Objekt	Leistung	Gesamtkosten	Fläche (m ²)	Preis/m ²
EFH, Bedb. Bestand	Dachfläche incl. Klempner + Abbruch, Kamin, Gaube und Garagendach mit verblecht	30'000,-	173,00	173,41 €
Vorgebirgstr.	beide Dachflächen incl. DFF, viele verblechte Gauben, Zinkbleche	56'840,-	405,00	140,35 €
Tannenweg Bestand + Neu	Dächer Wohnhaus und Büro mit Anbau (Satteldach)	41'000,-	380,00	107,89 €
Hofanlage D´dorf	Dachfläche inkl. Klempner, Verblechung ohne Wandbekleidung, Gauben, DFF	54'660,-	580,00	94,24 €
Bilderstöckchen	Dachfläche incl. Klempner, komplett, viele DFF, Gauben	134'981,-	2'100,20	64,28 €

„Gebäudesanierung vom Dach bis zum Keller“



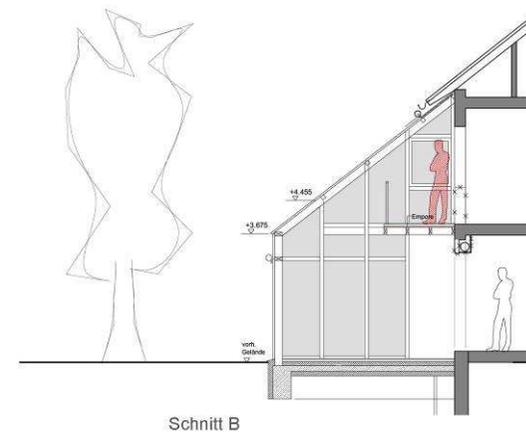
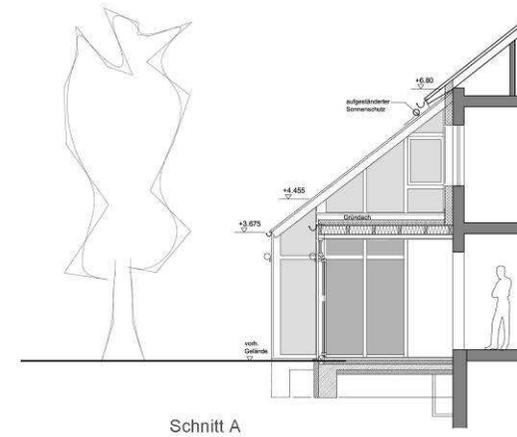
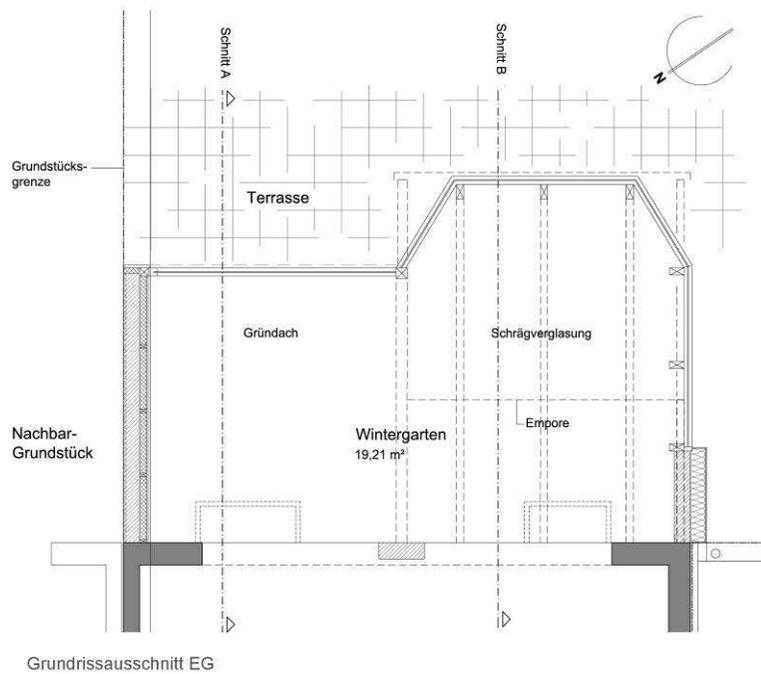
4. Projekt:

Anbau eines Wintergartens,
Einfamilienhaus in Troisdorf

„Gebäudesanierung vom Dach bis zum Keller“



Grundriss und Schnitte



„Gebäudesanierung vom Dach bis zum Keller“



Einfamilienhaus
Troisdorf,
Außenansicht

Gudrun Langmack

Architektin

Rhein - Erft - Kreis, 29. Oktober 2009

„Gebäudesanierung vom Dach bis zum Keller “
„Wintergarten Troisdorf“



Einfamilien-
haus Troisdorf,

Neue Empore
im 2-geschos-
sigen Teil des
Wintergartens

„Gebäudesanierung vom Dach bis zum Keller“



Einfamilienhaus Troisdorf,
Wintergarten unterhalb der Empore

Gudrun Langmack

Architektin

Rhein - Erft - Kreis, 29. Oktober 2009

„Gebäudesanierung vom Dach bis zum Keller “
„Wintergarten Troisdorf“



Einfamilien-
haus Troisdorf,
Blick vom alten
Wohnraum in
den Winter-
garten

„Gebäudesanierung vom Dach bis zum Keller“



Kostenbeispiele Wintergarten

Objekt	Leistung	Gesamtkosten	Fläche (m ²)	Preis/m ²
EFH Bedburg	Windfang, 3-fach-Verglasung, Holz, 10,5 cm Rahmen	8'500,-	3,7	2'297,30 €
Metterni- cher Straße	3-fach-Vergl., Kunststoff, Vakuumpaneele, inkl. Sonnenschutz	254'658,-	197,00	1'292,68 €
Bilder- stöckchen	Wintergarten, Kunststoff, 3-fach-Verglasung	7'158,-	35,00	204,52 €

„Gebäudesanierung vom Dach bis zum Keller“



Weitere Beispiele: Vorher - Nachher

„Gebäudesanierung vom Dach bis zum Keller“



Doppelhaus in Stuttgart



Rückseiten

Gudrun Langmack

Architektin

Rhein - Erft - Kreis, 29. Oktober 2009

„Gebäudesanierung vom Dach bis zum Keller“ Doppelhaus in Stuttgart



Straßenansicht vor...



... und nach der Sanierung

Gudrun Langmack

Architektin

Rhein - Erft - Kreis, 29. Oktober 2009

„Gebäudesanierung vom Dach bis zum Keller“
EFH Erftstadt-Köttingen



Fenster im Wohnzimmer



Lichtverhältnisse mit und ohne Rolladenkasten

„Gebäudesanierung vom Dach bis zum Keller“
EFH Erftstadt-Köttingen



Blick ins neue Wohnzimmer

Das neue Gäste - WC



„Gebäudesanierung vom Dach bis zum Keller“
EFH Erftstadt-Liblar, Tannenweg



Straßenansicht vor ...



... und nach der Sanierung



„Gebäudesanierung vom Dach bis zum Keller“ Hofanlage Düsseldorf



Hofansicht vor ...

... und nach der Sanierung



„Gebäudesanierung vom Dach bis zum Keller“
Mehrfamilienhaus Köln, Vorgebirgstraße



Badezimmer vor ...



... und nach der Sanierung



Gudrun Langmack

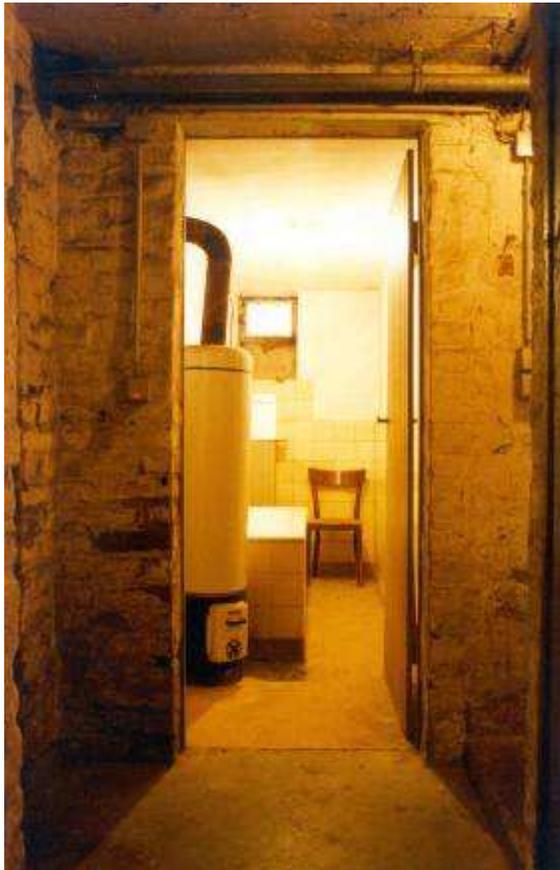
Architektin

Rhein - Erft - Kreis, 29. Oktober 2009

„Gebäudesanierung vom Dach bis zum Keller“ Solarsiedlung Bilderstöckchen



Badezimmer vor ...



... und nach der Sanierung



„Gebäudesanierung vom Dach bis zum Keller“
Solarsiedlung Köln - Zollstock



Eingangsbereich vor ...

... und nach der Sanierung



„Gebäudesanierung vom Dach bis zum Keller“



Gudrun Langmack

Architektin

Rhein - Erft - Kreis, 29. Oktober 2009

„Gebäudesanierung vom Dach bis zum Keller“
Neubau Erftstadt-Liblar, Tannenweg



PV-Anlage
auf dem
Dach

Gudrun Langmack

Architektin

Rhein - Erft - Kreis, 29. Oktober 2009

„Gebäudesanierung vom Dach bis zum Keller“
Neubau Erftstadt-Lechenich



PV-Anlage auf der Fassade



Gudrun Langmack

Architektin

Rhein - Erft - Kreis, 29. Oktober 2009

„Gebäudesanierung vom Dach bis zum Keller“
Neubau Erftstadt-Lechenich



PV-Anlage auf
der Fassade

Gudrun Langmack

Architektin

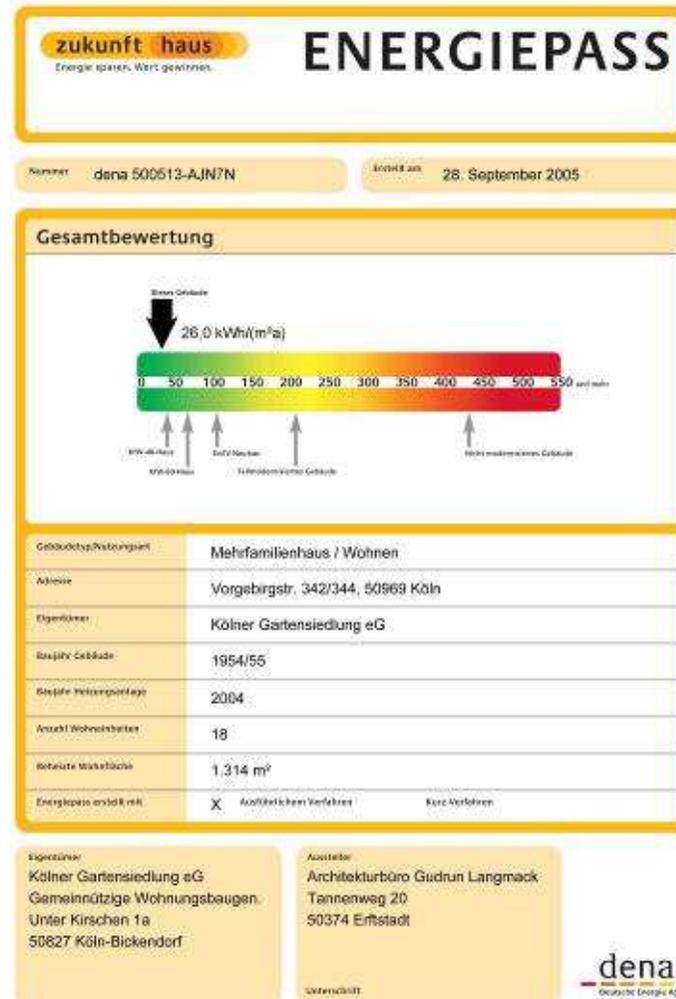
Rhein - Erft - Kreis, 29. Oktober 2009

„Gebäudesanierung vom Dach bis zum Keller“



Der „Ausweis“ Ihres Hauses: Der Energiepass

„Gebäudesanierung vom Dach bis zum Keller“



„Gebäudesanierung vom Dach bis zum Keller“



zukunft haus
Energie sparen. Wert gewinnen.

Besser als ein Neubau

Das Pilotprojekt „Niedrigenergiehaus im Bestand“

Frische Ideen aus Köln

Die bereits fertig gestellte Seniorenwohnanlage der Gemeinnützigen Wohnungsbaugenossenschaft „Kölner Gartensiedlung“ eG in Köln-Zollstock realisiert mit dem Einbau von Vakuum-Isolations-Paneelen (VIP) innovative Bauweisen und Bautechnik. Der Einsatz von Photovoltaik-Elementen machte das Projekt zu einer „Solarsiedlung“ des Landes NRW.

Die Partner
Bauherr: Gemeinnützige Wohnungsbaugenossenschaft „Kölner Gartensiedlung eG“, Köln
Architekt: Architekturbüro Gudrun Langmack, Erfstadt
Statiker: Ingenieurbüro René Klein, Bergisch-Gladbach
Hautechnik-Planung: Planteam b & k, Bergisch-Gladbach



© Reuter/Langmack

Das Ergebnis	
vorher:	220 kWh/m ² a
nachher:	38 kWh/m²a (-83%)

Das Ergebnis	
vorher:	616 kWh/m ² a
nachher:	26 kWh/m²a (-96%)

dena
Deutsche Energie Agentur

Gudrun Langmack

Architektin

Rhein - Erft - Kreis, 29. Oktober 2009

„Gebäudesanierung vom Dach bis zum Keller“



Energetische Sanierung - *Was bringt`s?*

- Lebensqualität
- Energieeinsparung
- Stärkere Unabhängigkeit von Energieversorgern und Kostenentwicklung
- Deutliche Reduzierung der laufenden Instandhaltungskosten
- Wertsteigerung durch neuesten Stand der Technik
- Werterhalt auch bei demographischen Wandel

„Gebäudesanierung vom Dach bis zum Keller“



Gudrun Langmack

Architektin

Rhein - Erft - Kreis, 29. Oktober 2009

„Gebäudesanierung vom Dach bis zum Keller“



Kontakt:

Architekturbüro Gudrun Langmack

Tannenweg 20

50374 Erftstadt

Tel: 02235 / 98 53 47

Mail: info@architektur-langmack.de

www.architektur-langmack.de