

Umbau, energetische Sanierung,
Erweiterung im Passivhausstandard

eines eingetragenen Kulturdenkmales
des Landes Schleswig- Holstein

VILLA

Düppelstr. 20 in Kiel

2012- 2013



HARALD KRÜGER
ARCHITEKT

Düppelstraße 7 24105 Kiel Tel. 0431- 8888 123 www.harald-krueger-architekt.de

VILLA für Frau von Mesmer- Saldern 1907 - Bestand 2011





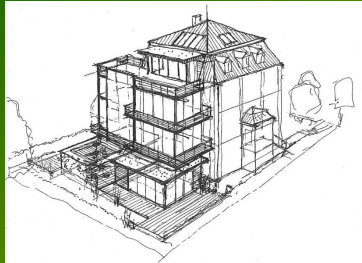




HARALD KRÜGER
ARCHITEKT

Düppelstraße 7 24105 Kiel Tel. 0431- 8888 123 www.harald-krueger-architekt.de

Idee - Konzept - Projektentwicklung



Ansicht von Nordwest



Ansicht von Nordost

- 6 Eigentumswohnungen mit 4 Garagenstellplätzen, 2 Außenplätze, pflegeleichte Grünanlage
- Aufzug, barrierefrei, frei aufteilbare Grundrisse je nach individuellen Lebensbedürfnissen für ein gut gestaltetes, behagliches, altersgerechtes Lebensumfeld
- natürliche, ressourcenschonende, wohngesunde Bauweise und Materialien
- effizientes, innovatives, klimaschonendes und wartungsarmes Energiekonzept
- behutsame und ästhetische Nachverdichtung in der Stadt mit einer verbindenden Gesamtheit alter und moderner Architektur unter Berücksichtigung des Denkmalschutzes

ein Haus aus Holz, Papier und Ton

**HARALD
KRÜGER**
ARCHITEKT

Düppelstraße 7 24105 Kiel Tel. 0431- 8888 123 www.harald-krueger-architekt.de

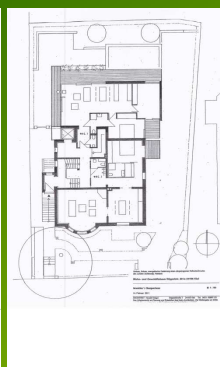
Planung

Grundrisse

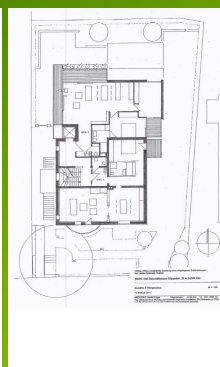
Wohnfläche 736 qm
Nutzfläche inkl. 925 qm
Altbestand 458 qm
(+ 360 qm)



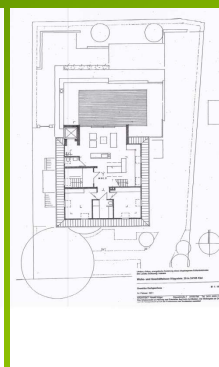
Erdgeschoss



1. Obergeschoss



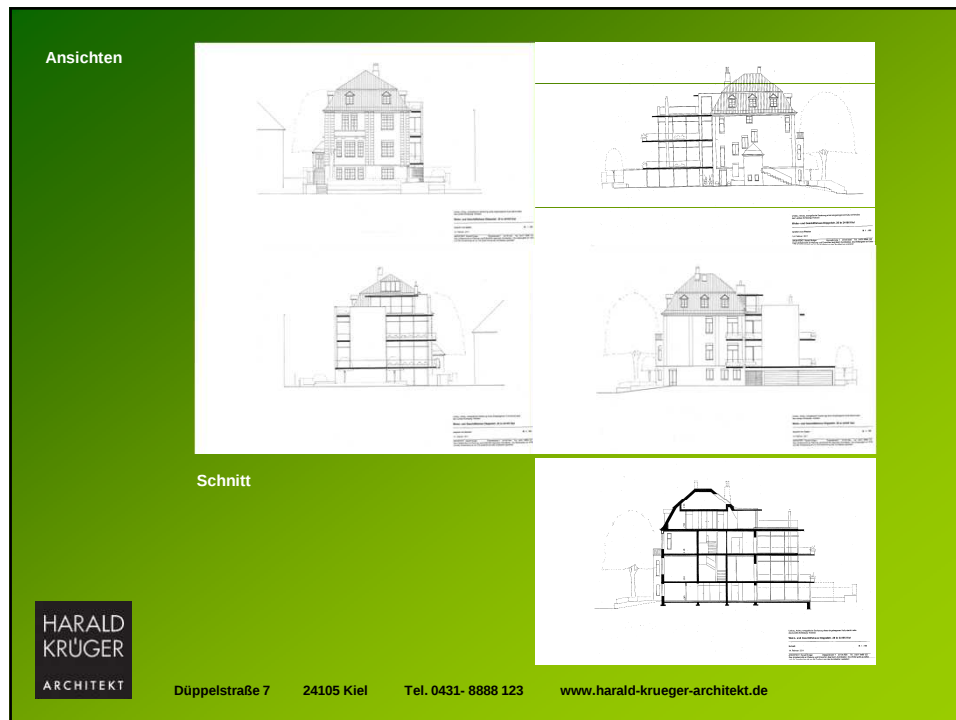
2. Obergeschoss



Dachgeschoss

**HARALD
KRÜGER**
ARCHITEKT

Düppelstraße 7 24105 Kiel Tel. 0431- 8888 123 www.harald-krueger-architekt.de



Energiekonzept

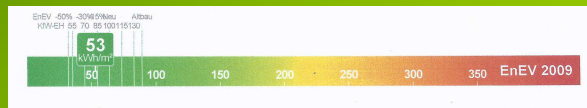
- Ausbau der Ölheizungsanlage mit Tank, der Heizkörper und sämtlicher Installationsleitungen
- Wärmedämmung und Dichtung der **Außenwände** mit Innenwanddämmung aus Calziumsilikatplatten mit Vorlagendämmung an einbindenden Bauteilen (Innenwände, Decken)
- Wärmedämmung und Dichtung der **Dachflächen** mit Zwischensparrendämmung aus Zellulose und zusätzlicher Aufsparrendämmung aus Holzfaserplatten
- Wärmedämmung der **Kellersohle** unter dem schwimmendem Estrich
- Einbau von wärmeisolierten **Innenfenstern** aus Holz zusätzlich zu den denkmalgeschützten Fenstern als Kastenfenster, teils neue Wärmeschutzfenster
- Einbau eines **dezentralen Direktheizungssystems** mit dezentraler Warmwasserbereitung, betrieben mit ausschließlich regenerativ erzeugtem Windstrom und Fließwasserstrom.
- Vermeidung/ Reduzierung von Wärmebrücken
- Einbau von dezentralen, kontrollierten **Lüftungsanlagen mit Wärmerückgewinnung** mit 90 % Wirkungsgrad und Feuchterückgewinnung
- Solare Gewinne durch großen Südfensteranteil, zusätzlicher Wärmeeintrag durch den Einbau von **Kaminöfen**
- **Anbau komplett in Passivhausbauweise als Holzrahmenbau, Zellulose- und Steinwollgedämmung**

HARALD KRÜGER
ARCHITEKT

Düppelstraße 7 24105 Kiel Tel. 0431- 8888 123 www.harald-krueger-architekt.de

Energieeinsparung

	vorher (Altbau, ca.)	nachher (WPL/W, gesamt)	
Jahresheizwärmebedarf:	157,90 kWh/ qma	26,79 kWh/qma	- 78 %
Primärenergiebedarf:	445,00 kWh/qma	53,15 kWh/qma	- 88 %
entspricht – 17 % ENEV- Neubau (2009)			
Transmissionswärmeverlust	1,39 W/(qmK)	0,44 W/(qmK)	- 68 %
entspricht – 13 % ENEV- Neubau (2009)			

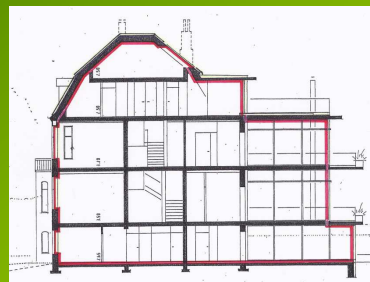


**HARALD
KRÜGER**
ARCHITEKT

Düppelstraße 7 24105 Kiel Tel. 0431- 8888 123 www.harald-krueger-architekt.de

U- Werte (W/m²K)

Außenwand Altbau	0,35	vorher 1,72 - 80%
Außenwand Neubau	0,14	
Fenster Altbau	1,30	vorher 2,6 - 50%
Fenster Neubau	0,80	
Dach Altbau	0,13	vorher 0,99 - 87%
Dach Neubau	0,13	
Sohle Altbau	0,15	vorher 4,17 - 96%
Sohle Neubau	0,15	

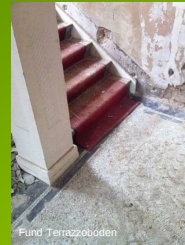


Dichtheit der Gebäudehülle

**HARALD
KRÜGER**
ARCHITEKT

Düppelstraße 7 24105 Kiel Tel. 0431- 8888 123 www.harald-krueger-architekt.de

Baustelle November 2011- April 2012



HARALD
KRÜGER
ARCHITEKT

Düppelstraße 7 24105 Kiel Tel. 0431- 8888 123 www.harald-krueger-architekt.de

Baustelle Mai – Juli 2012 - Anbau als 3- geschossiger Holzrahmenbau mit Passivhauskomponenten



HARALD
KRÜGER
ARCHITEKT

Düppelstraße 7 24105 Kiel Tel. 0431- 8888 123 www.harald-krueger-architekt.de





Dünnere Dämmung Treppenhaus

Mangel Stossfugen

Mangel Lagerfuge, Hohlraum



EG

1. OG - Erker



Messfühler
Balkenköpfe

- Materialfeuchte
- Materialtemperatur

SW- und NO- Ecken

Datenlogger

- Materialfeuchte
- Materialtemperatur
- Raumlufffeuchte
- Raumtemperatur
- Außenluftfeuchte
- Außenlufttemperatur

Heizenergieverbrauch
pro Wohneinheit



HARALD KRÜGER
ARCHITEKT

Düppelstraße 7 24105 Kiel Tel. 0431- 8888 123 www.harald-krueger-architekt.de



Innenausbau Trockenbauweise ->

Anbau

Anbau



Kastenfenster



Einbau Aufzug



Wiederherstellung Dachgauben

HARALD KRÜGER
ARCHITEKT

Düppelstraße 7 24105 Kiel Tel. 0431- 8888 123 www.harald-krueger-architekt.de

Baukosten

(Kostengruppen 3,4,5,7, inkl. MwSt. pro qm Wohn-/ Nutzfläche)

Gesamt- Maßnahme	ca. 2.120.000.- EUR	2.292.-/ qm
Anteil energetische Maßnahmen	ca. 705.000.- EUR	762.-/ qm



**HARALD
KRÜGER**
ARCHITEKT

Düppelstraße 7 24105 Kiel Tel. 0431- 8888 123 www.harald-krueger-architekt.de

Umbau,
energetische Sanierung,

VILLA HECHT

Moltkestr. 88 Kiel

Umbau, Sanierung 2009- 2010,
Neubaustandard ENEC 2007



**HARALD
KRÜGER**
ARCHITEKT

Düppelstraße 7 24105 Kiel Tel. 0431- 8888 123 www.harald-krueger-architekt.de

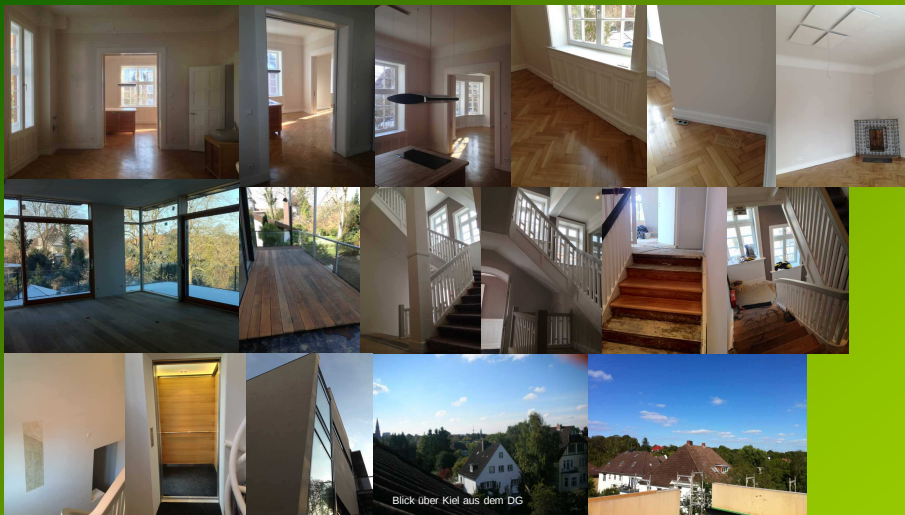
Innenräume nachher



HARALD
KRÜGER
ARCHITEKT

Düppelstraße 7 24105 Kiel Tel. 0431- 8888 123 www.harald-krueger-architekt.de

Innenräume nachher



HARALD
KRÜGER
ARCHITEKT

Düppelstraße 7 24105 Kiel Tel. 0431- 8888 123 www.harald-krueger-architekt.de

Mai 2013

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Gemeinsam Verantwortung übernehmen!

Energie- und Ressourcenschonendes Bauen
Nachhaltige Projektentwicklung
Werte schaffen

HARALD KRÜGER
ARCHITEKT

ck1
IMMOBILIEN
GMBH

Düppelstr. 7 24105 Kiel Tel. 0431 - 88 88 123 E-Mail: hk@harald-krueger-architekt.de www.harald-krueger-architekt.de

GREEN ARCHITECTURE

NEUBAU
UMB AU
SANIERUNG

**HARALD
KRÜGER**
ARCHITEKT

Die hier gezeigten Textinhalte und Planungen sind urheberrechtlich geschützt. Die Verwendung und Weitergabe bedürfen der Zustimmung des Urhebers und sind honorarpflichtig. Zuwiderhandlungen werden strafrechtlich verfolgt.

Düppelstraße 7 24105 Kiel Tel. 0431- 8888 123 www.harald-krueger-architekt.de