

Sanierung eines Gründerzeitgebäudes in Dortmund mit Innendämmung



Hörder Energieforum
Donnerstag, 05.11.2009

Bürogemeinschaft

beisemann+schenk

Architekten und Sachverständige BDA

Sanierung eines Gründerzeitgebäudes in Dortmund mit Innendämmung



Wir bieten zielgerichtete Lösungen für ausgewählte Bereiche des Bauens. Unsere Kompetenz basiert auf langjähriger Tätigkeit als freie Architekten und kontinuierlicher Weiterbildung als Sachverständige.

Unser Qualitätsanspruch erfährt Bestätigung durch die Berufung in den Bund Deutscher Architekten BDA sowie durch die öffentliche Bestellung und Vereidigung als Sachverständige für Bauschäden bzw. Wertermittlung.

Bürogemeinschaft

beisemann+schenk

Architekten und Sachverständige BDA

Sanierung eines Gründerzeitgebäudes in Dortmund mit Innendämmung

Simone Schenk

Dipl.Ing. Architektin BDA



1962 in Dortmund geboren.

Studium Architektur und Städtebau an der
Universität Dortmund.
1988 Diplom.

Mitarbeit in verschiedenen Architekturbüros, u.a.
Prof. von Busse, PASD Feldmeier + Wrede,
Heinrich, Wörner & Vedder, Pickenhan +
Beisemann.

Mitglied der Architektenkammer
Nordrhein-Westfalen.

Selbstständig seit 2003:
2003 – 2007 phoenixplan.de
(in Bürogemeinschaft mit Michael Beisemann),
seit 2008

Bürogemeinschaft
beisemann+schenk
Architekten und Sachverständige BDA

Seit 2005 Mitglied im Bund Deutscher
Architekten BDA

Von der Industrie- und
Handelskammer zu
Dortmund
öffentlich bestellte und
vereidigte Sachverständige
für Schäden an Gebäuden

Von der AKNW staatlich
anerkannter Sachverständiger
für Schall- und Wärmeschutz

Von der AKNW öffentlich
bestellter und vereidigter
Sachverständiger für die
Wertermittlung von bebauten
und unbebauten Grundstücken

Michael Beisemann

Dipl.Ing. Architekt BDA



1961 in Dortmund geboren.

Studium Architektur und Städtebau an der
Universität Dortmund.
1990 Diplom.

Selbstständig seit 1996:
1996 – 2002 Büro Pickenhan + Beisemann,
2003 – 2007 phoenixplan.de
(in Bürogemeinschaft mit Simone Schenk),
seit 2008 Bürogemeinschaft
beisemann+schenk
Architekten und Sachverständige BDA

Mitglied der Architektenkammer
Nordrhein-Westfalen.

Seit 1996 Mitglied im
Bund Deutscher Architekten BDA,
bis 2002 im Vorstand Hagen-Ennepe-Ruhr,
seit 2003 im Landesvorstand NRW,
Von 2005 bis 2008 2. Landesvorsitzender.
seit 2007 Mitglied des Präsidiums

Bürogemeinschaft

beisemann+schenk

Architekten und Sachverständige BDA

Sanierung eines Gründerzeitgebäudes in Dortmund mit Innendämmung



Sanierung eines Gründerzeitgebäudes in Dortmund mit Innendämmung



Bürogemeinschaft

beisemann+schenk

Architekten und Sachverständige BDA

Sanierung eines Gründerzeitgebäudes in Dortmund mit Innendämmung



Sanierung eines Gründerzeitgebäudes in Dortmund mit Innendämmung



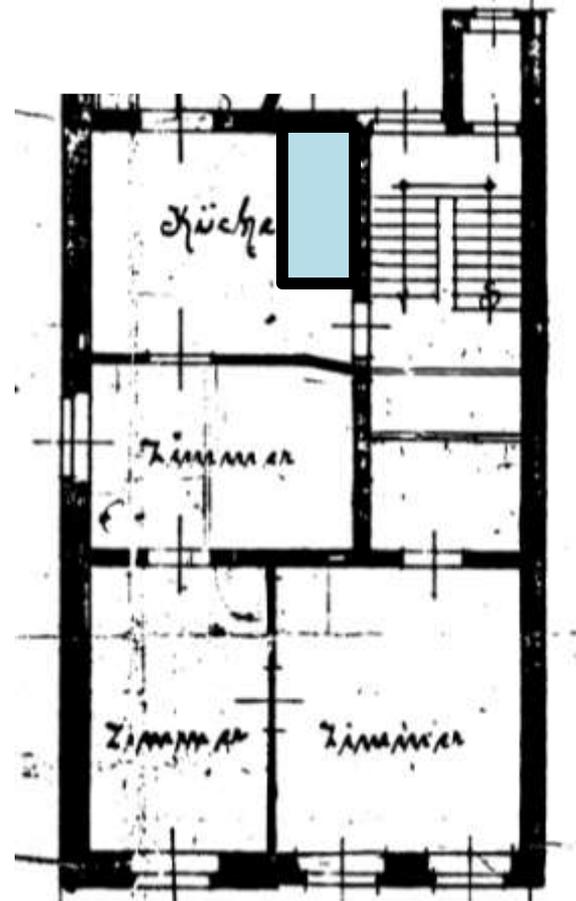
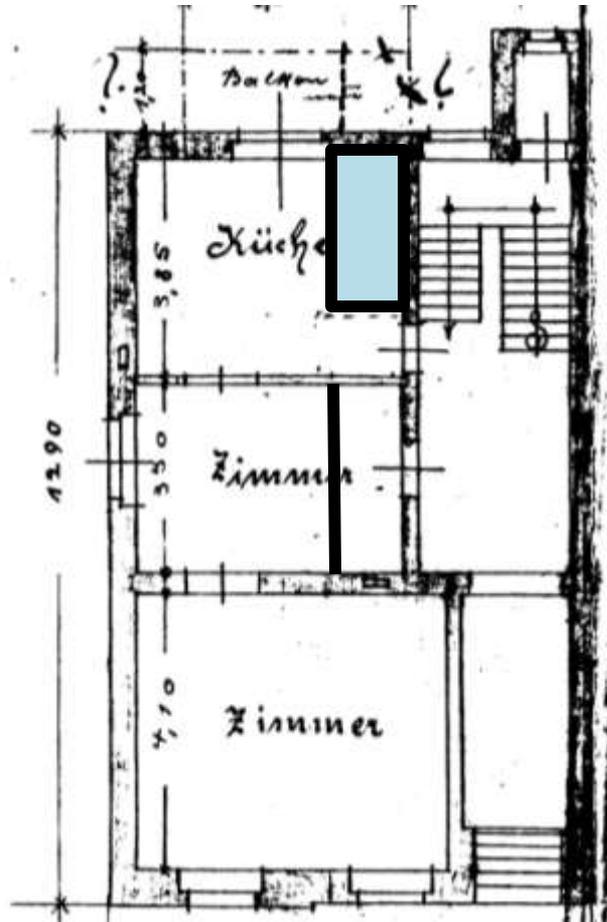
Sanierung eines Gründerzeitgebäudes in Dortmund mit Innendämmung



Sanierung eines Gründerzeitgebäudes in Dortmund mit Innendämmung



Sanierung eines Gründerzeitgebäudes in Dortmund mit Innendämmung



Bürogemeinschaft

beisemann+schenk

Architekten und Sachverständige BDA

Sanierung eines Gründerzeitgebäudes in Dortmund mit Innendämmung



Sanierung eines Gründerzeitgebäudes in Dortmund mit Innendämmung



Sanierung eines Gründerzeitgebäudes in Dortmund mit Innendämmung



Sanierung eines Gründerzeitgebäudes in Dortmund mit Innendämmung



Sanierung eines Gründerzeitgebäudes in Dortmund mit Innendämmung

Vorgehensweise im konkreten Fall

- Wertgutachten
- Aufnahme von Baumängeln und -schäden

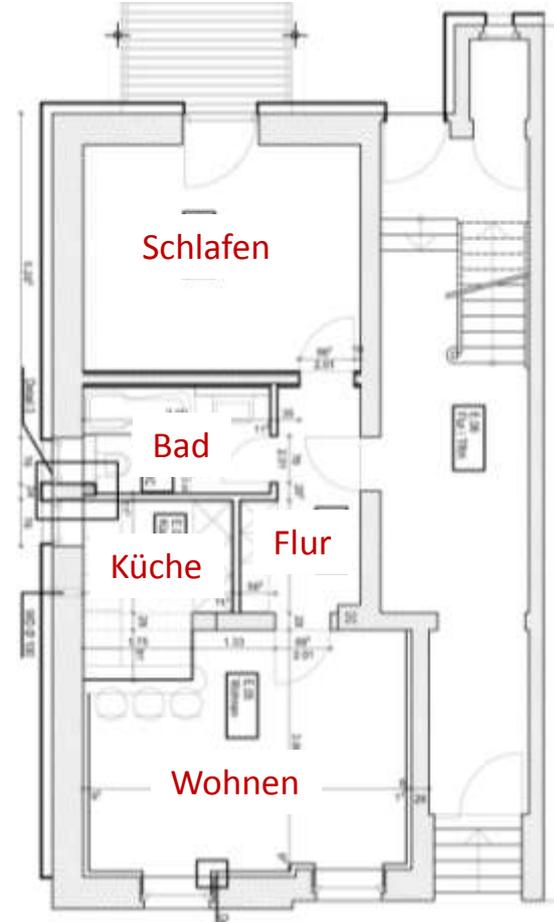
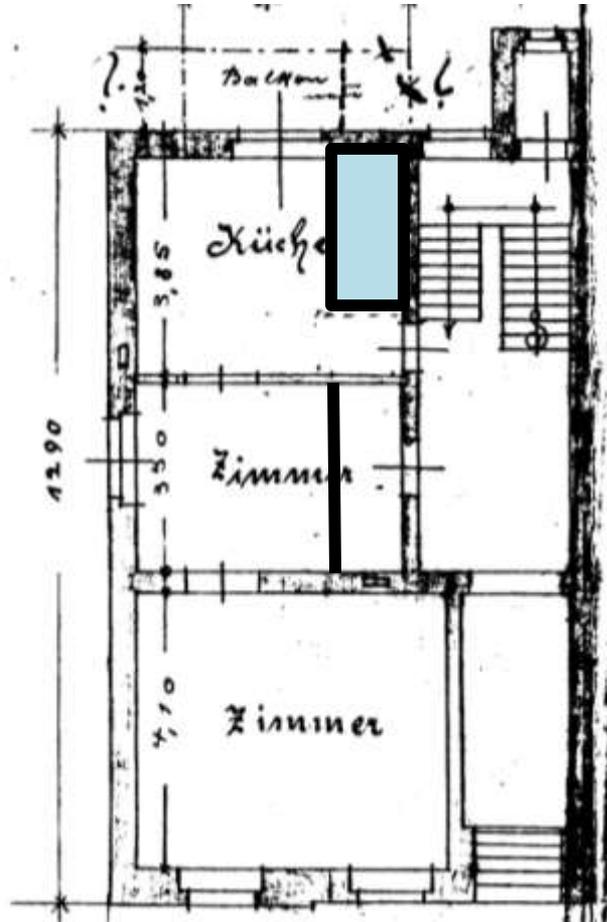
- Grundrissvarianten
- Energetische Analyse
- Maßnahmenfestlegung
- Fördermöglichkeiten (kfw)
- Rentierlichkeit

Bürogemeinschaft

beisemann+schenk

Architekten und Sachverständige BDA

Sanierung eines Gründerzeitgebäudes in Dortmund mit Innendämmung

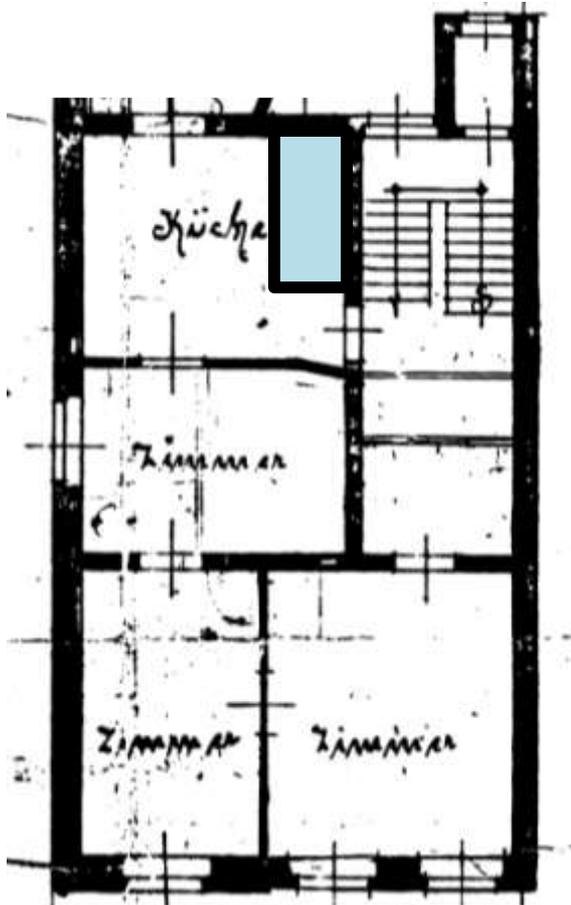


Bürogemeinschaft

beisemann+schenk

Architekten und Sachverständige BDA

Sanierung eines Gründerzeitgebäudes in Dortmund mit Innendämmung

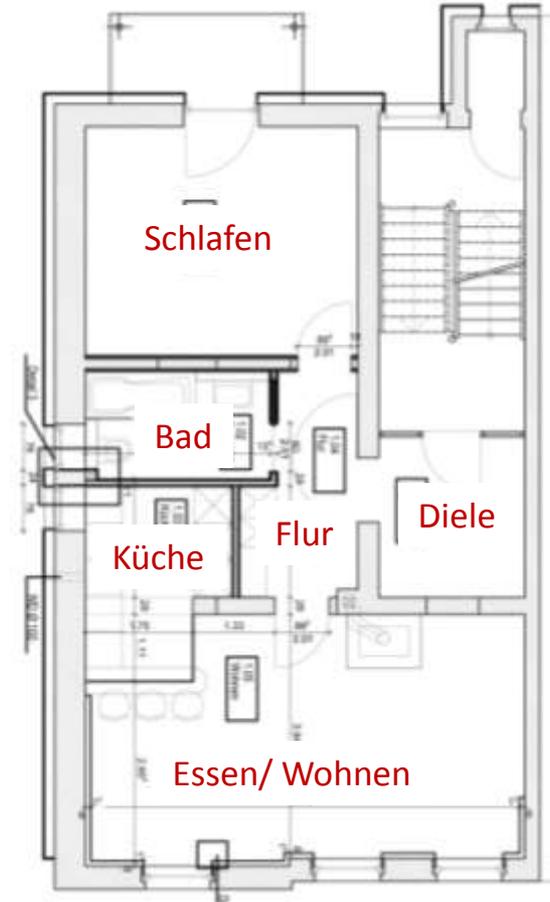
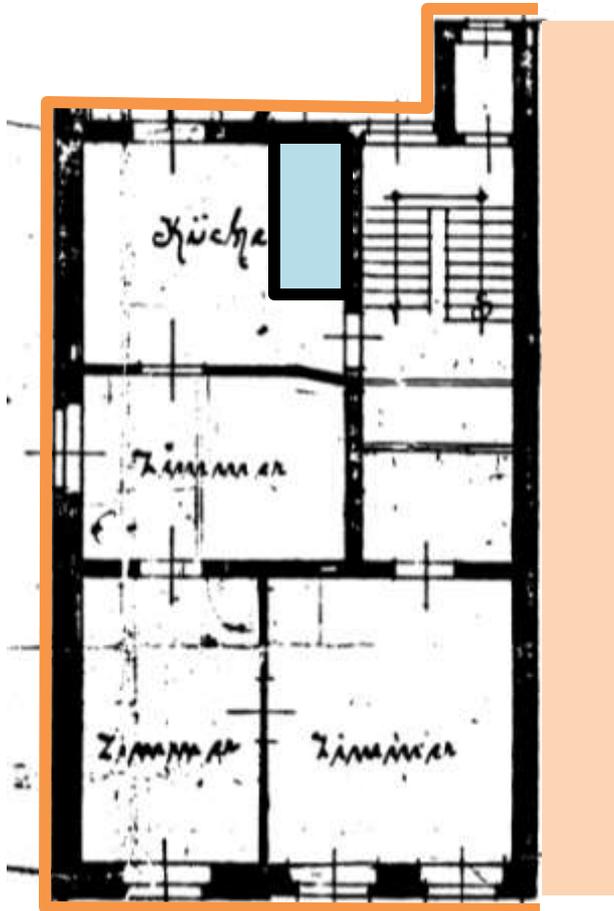


Bürogemeinschaft

beisemann+schenk

Architekten und Sachverständige BDA

Sanierung eines Gründerzeitgebäudes in Dortmund mit Innendämmung



Bürogemeinschaft

beisemann+schenk

Architekten und Sachverständige BDA

Sanierung eines Gründerzeitgebäudes in Dortmund mit Innendämmung



Bürogemeinschaft

beisemann+schenk

Architekten und Sachverständige BDA

Sanierung eines Gründerzeitgebäudes in Dortmund mit Innendämmung



Sanierung eines Gründerzeitgebäudes in Dortmund mit Innendämmung

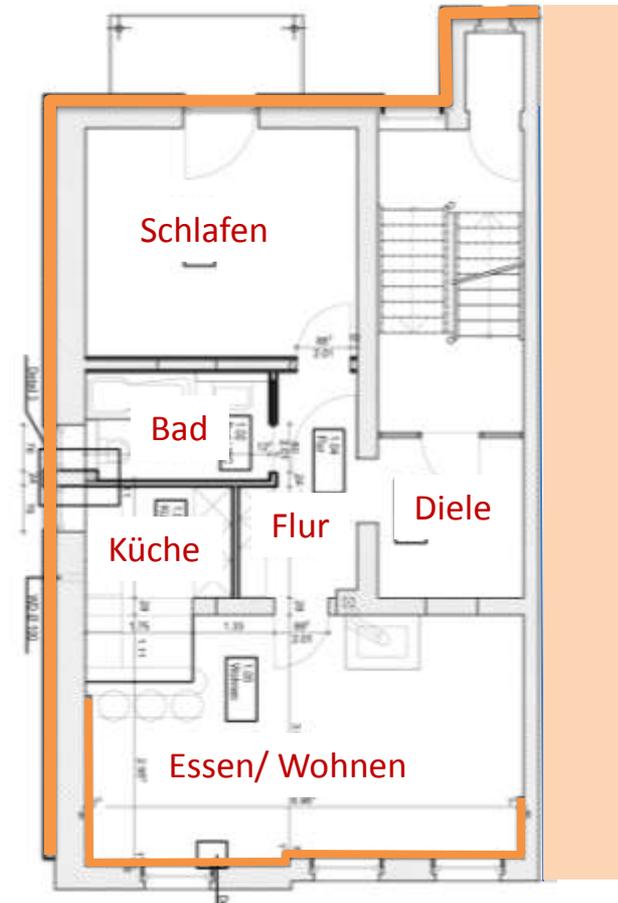
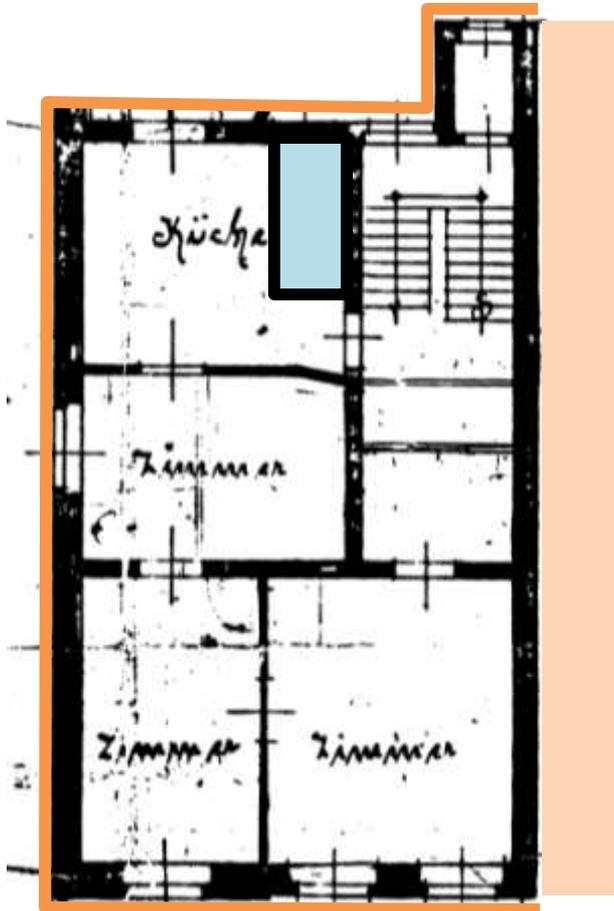


Bürogemeinschaft

beisemann+schenk

Architekten und Sachverständige BDA

Sanierung eines Gründerzeitgebäudes in Dortmund mit Innendämmung



Bürogemeinschaft

beisemann+schenk

Architekten und Sachverständige BDA

Sanierung eines Gründerzeitgebäudes in Dortmund mit Innendämmung

Rahmenbedingungen für energetische Sanierungen

DIN 4108 – Wärmeschutz und
Energie-Einsparung in Gebäuden

Technische Richtlinie

Energie-Einsparverordnung EnEV

Politische Zielformulierung

Kfw-Förderrichtlinien

Investitionsanreiz
durch Subvention

Bürogemeinschaft

beisemann+schenk

Architekten und Sachverständige BDA

Sanierung eines Gründerzeitgebäudes in Dortmund mit Innendämmung

Steigende Anforderungen

Kfw-Förderrichtlinien



Energie-Einsparverordnung EnEV



DIN 4108 – Wärmeschutz und
Energie-Einsparung in Gebäuden
Teil 2:
Mindestwärmeschutz von
Bauteilen

Bürogemeinschaft

beisemann+schenk

Architekten und Sachverständige BDA

Sanierung eines Gründerzeitgebäudes in Dortmund mit Innendämmung

Energie-Einsparverordnung EnEV

Zwei Berechnungsverfahren für Wohngebäude:

Bauteilverfahren:

Jedes Bauteil, das verändert wird,
muss die Anforderungen erfüllen.

z.B. Steildach 0,30 W/m²K
 Wand 0,35 W/m²K

Altbau;
Sanierung einzelner Bauteile

Energiebilanzverfahren:

Primärenergiebedarf des Gesamt-
gebäudes muss beschränkt werden.

Hier (EnEV 2007) max. 94,62 kWh/m²a
 tats. 87,70 kWh/m²a

Neubau;
Aber auch Altbau
bei umfassender Sanierung

Bürogemeinschaft

beisemann+schenk

Architekten und Sachverständige BDA

Sanierung eines Gründerzeitgebäudes in Dortmund mit Innendämmung

kfw-Förderrichtlinien

Prinzip: “fördern statt fordern“

Bauteilverfahren:

Jedes Bauteil, das verändert wird,
muss **erhöhte** Anforderungen erfüllen.

z.B. zusätzliche Dämmung für
Steildach $0,22 \text{ W/m}^2\text{K}$
Wand $0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$

Energiebilanzverfahren:

Primärenergiebedarf des Gesamt-
gebäudes muss beschränkt werden.

z.B. kfw 40: Unterschreitung der
EnEV 2007 um 60%
kfw 100: Einhaltung der
EnEV 2007 bei Altbausanierung

Sanierung eines Gründerzeitgebäudes in Dortmund mit Innendämmung

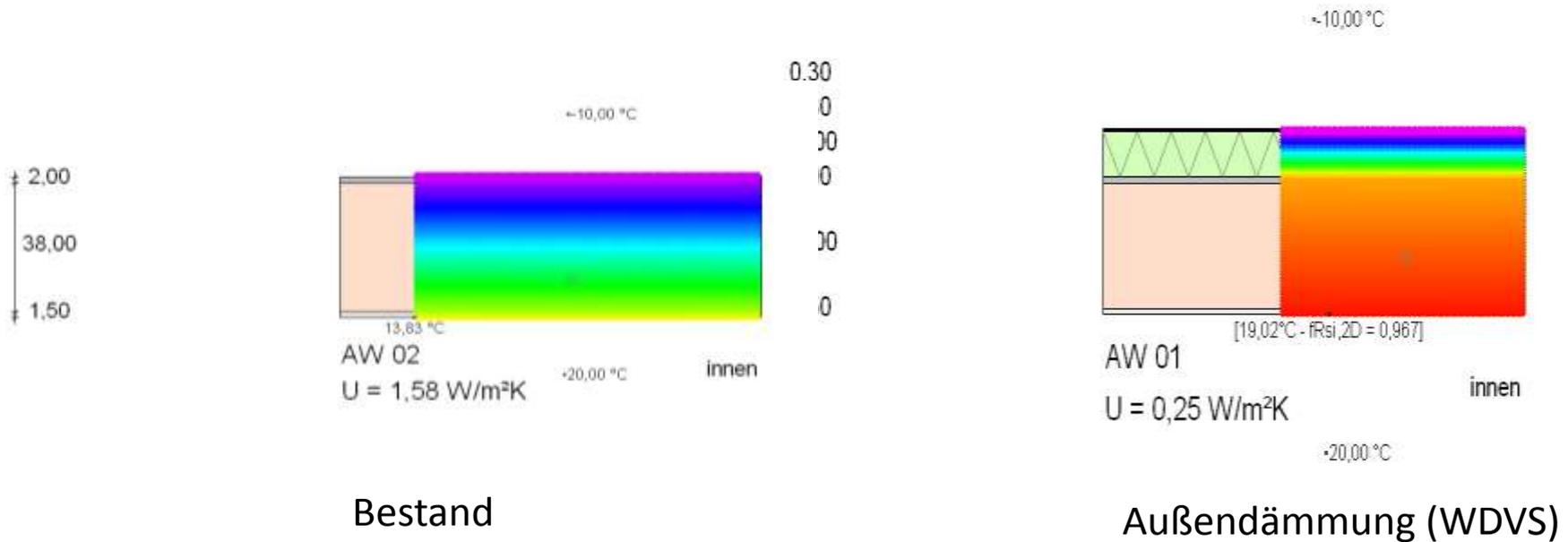
Maßnahmen zur Energieeinsparung:

- Einbau einer Gaszentralheizung mit Warmwasserbereitung auf der Grundlage von Brennwerttechnik
- Einbau eines neuen Dachstuhls mit entsprechender Dämmung
- Einbau neuer Fenster
- Dämmung der Außenwände;
 - zwei Seiten mit WDVS
 - **Straßenseite mit Innendämmung**

Verzicht auf

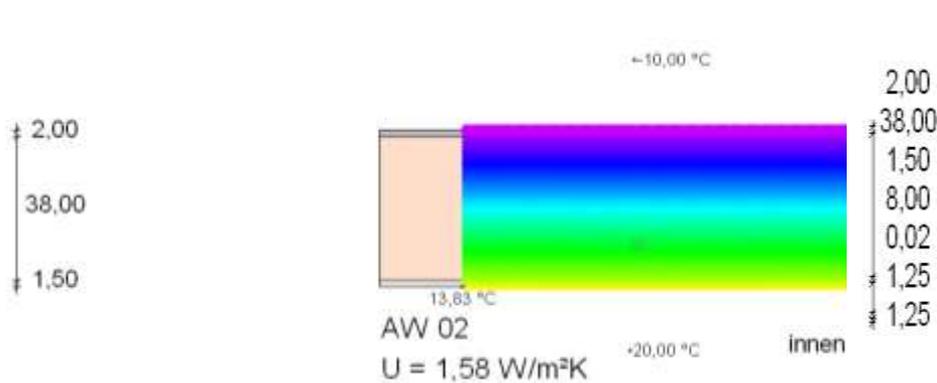
- Dämmung der Kellerdecke
- Einsatz erneuerbarer Energien

Sanierung eines Gründerzeitgebäudes in Dortmund mit Innendämmung

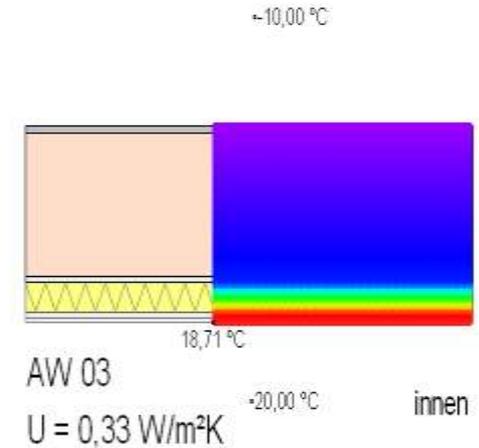


Die Taupunkttemperatur der Raumluft beträgt 9,3°C (20,0°C 50%)
80% relative Luftfeuchte werden bei einer Abkühlung der Raumluft auf 12,6°C erreicht
 $R_{si} / R_{se} = 0,13 / 0,04 \text{ m}^2\text{K/W}$ $\vartheta_i / \vartheta_e = 20,0 / -10,0 \text{ °C}$

Sanierung eines Gründerzeitgebäudes in Dortmund mit Innendämmung



Bestand



Innendämmung

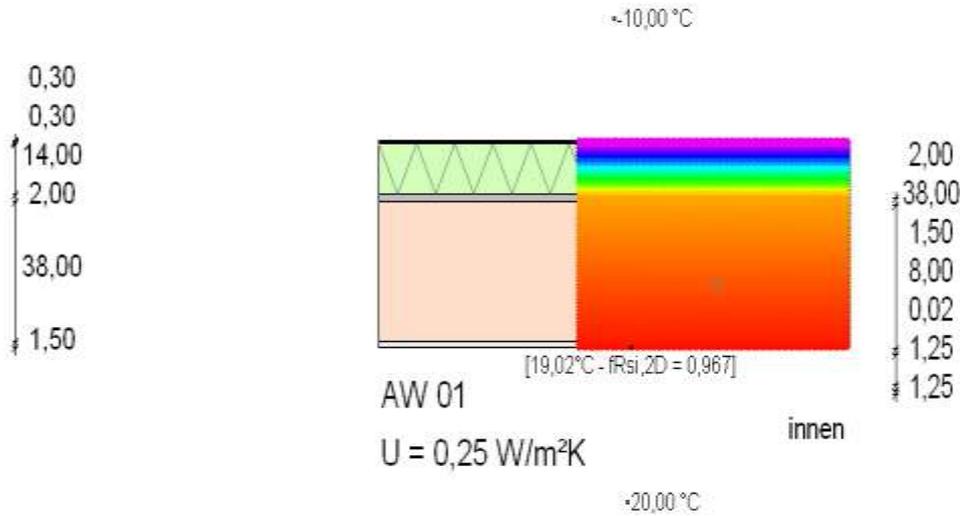
Die Taupunkttemperatur der Raumluft beträgt 9,3°C (20,0°C 50%)
80% relative Luftfeuchte werden bei einer Abkühlung der Raumluft auf 12,6°C erreicht
 $R_{si} / R_{se} = 0,13 / 0,04 \text{ m}^2\text{K/W}$ $t_{gi} / t_{ge} = 20,0 / -10,0 \text{ °C}$

Bürogemeinschaft

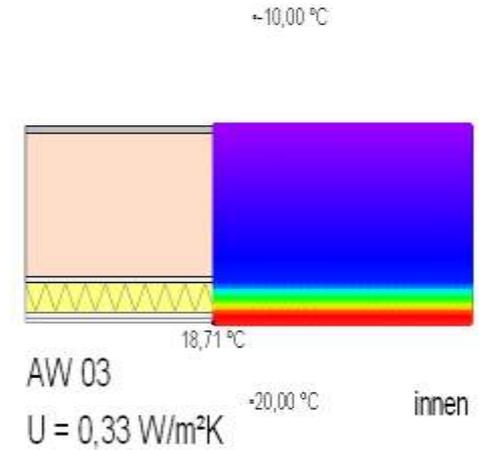
beisemann+schenk

Architekten und Sachverständige BDA

Sanierung eines Gründerzeitgebäudes in Dortmund mit Innendämmung



Außendämmung (WDVS)



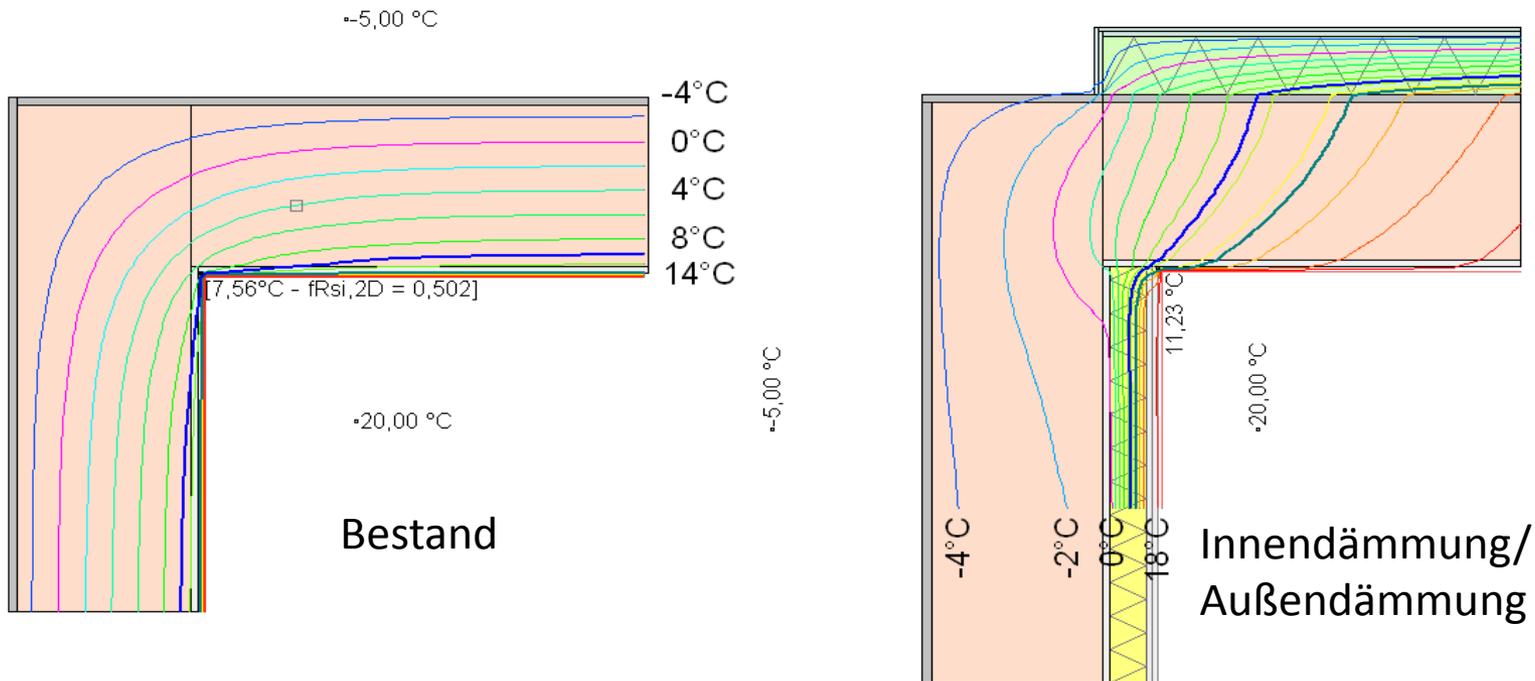
Innendämmung

Die Taupunkttemperatur der Raumluft beträgt $9,3^\circ\text{C}$ ($20,0^\circ\text{C}$ 50%)
 80% relative Luftfeuchte werden bei einer Abkühlung der Raumluft auf $12,6^\circ\text{C}$ erreicht
 $R_{si} / R_{se} = 0,13 / 0,04 \text{ m}^2\text{K/W}$ $\vartheta_{si} / \vartheta_{se} = 20,0 / -10,0^\circ\text{C}$

Sanierung eines Gründerzeitgebäudes in Dortmund mit Innendämmung



Sanierung eines Gründerzeitgebäudes in Dortmund mit Innendämmung



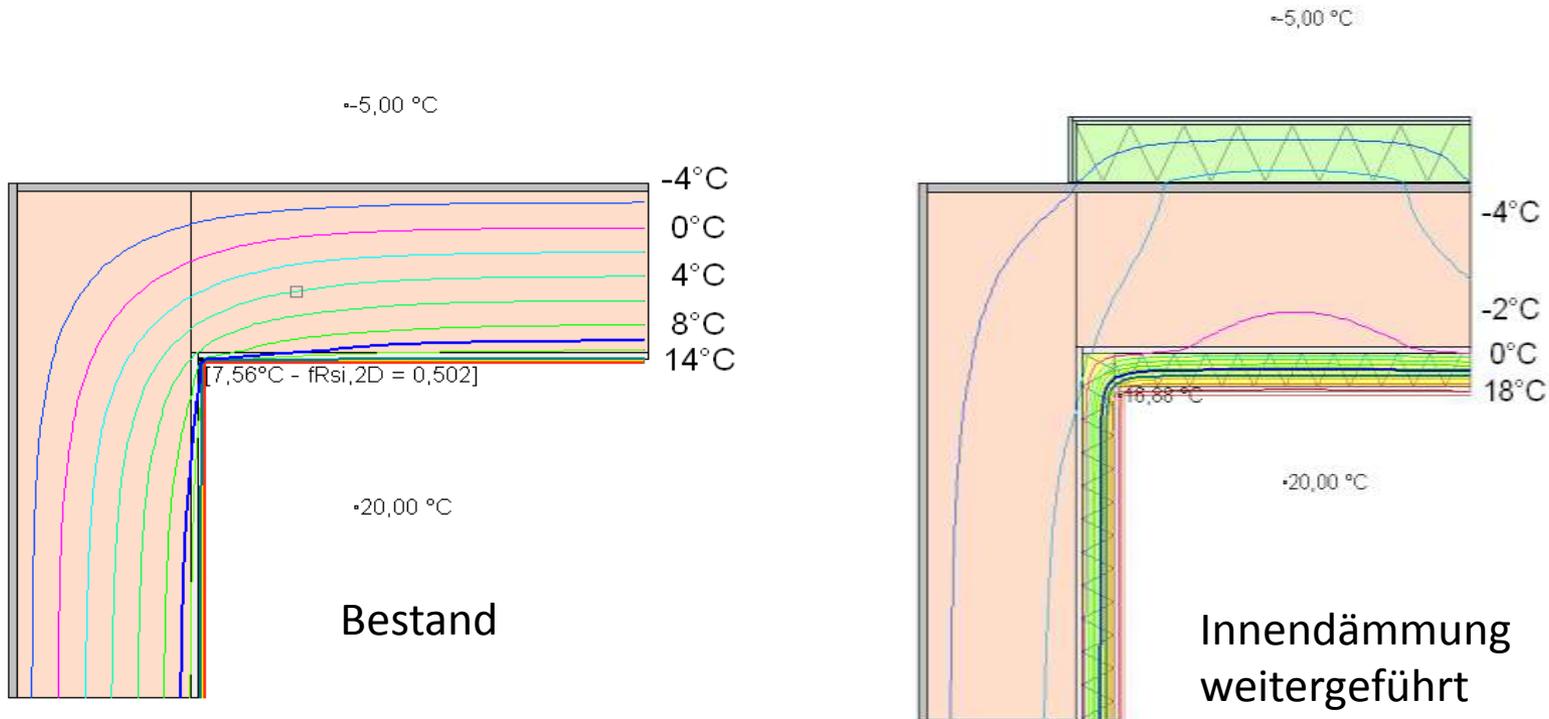
Die Taupunkttemperatur der Raumluft beträgt $9,3\text{ °C}$ ($20,0\text{ °C}$ 50%)
80% relative Luftfeuchte werden bei einer Abkühlung der Raumluft auf $12,6\text{ °C}$ erreicht
 $R_{si} / R_{se} = 0,25 / 0,04\text{ m}^2\text{K/W}$ $t_{gi} / t_{ge} = 20,0 / -5,0\text{ °C}$

Bürogemeinschaft

beisemann+schenk

Architekten und Sachverständige BDA

Sanierung eines Gründerzeitgebäudes in Dortmund mit Innendämmung



Die Taupunkttemperatur der Raumluft beträgt 9,3 °C (20,0 °C 50%)
80% relative Luftfeuchte werden bei einer Abkühlung der Raumluft auf 12,6 °C erreicht
 $R_{si} / R_{se} = 0,25 / 0,04 \text{ m}^2\text{K/W}$ $g_i / g_e = 20,0 / -5,0 \text{ °C}$

Sanierung eines Gründerzeitgebäudes in Dortmund mit Innendämmung



Sanierung eines Gründerzeitgebäudes in Dortmund mit Innendämmung



Sanierung eines Gründerzeitgebäudes in Dortmund mit Innendämmung



Sanierung eines Gründerzeitgebäudes in Dortmund mit Innendämmung



Sanierung eines Gründerzeitgebäudes in Dortmund mit Innendämmung



Sanierung eines Gründerzeitgebäudes in Dortmund mit Innendämmung



Sanierung eines Gründerzeitgebäudes in Dortmund mit Innendämmung



Sanierung eines Gründerzeitgebäudes in Dortmund mit Innendämmung



Sanierung eines Gründerzeitgebäudes in Dortmund mit Innendämmung



Sanierung eines Gründerzeitgebäudes in Dortmund mit Innendämmung



Sanierung eines Gründerzeitgebäudes in Dortmund mit Innendämmung



Bürogemeinschaft

beisemann+schenk

Architekten und Sachverständige BDA

Sanierung eines Gründerzeitgebäudes in Dortmund mit Innendämmung



Sanierung eines Gründerzeitgebäudes in Dortmund mit Innendämmung



Sanierung eines Gründerzeitgebäudes in Dortmund mit Innendämmung



Höchstwert (EnEV 2007)
Jahresprimärenergiebedarf:
94,62 kWh/m²a

berechneter
Jahresprimärenergiebedarf:
87,70 kWh/m²a

Höchstwert (EnEV 2007)
Transmissionswärmeverlust:
0,60 W/m²K

berechneter
Transmissionswärmeverlust:
0,43 W/m²K

Bürogemeinschaft

beisemann+schenk

Architekten und Sachverständige BDA

Sanierung eines Gründerzeitgebäudes in Dortmund mit Innendämmung



Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!