

# Exposé

## Mehrfamilienhaus in Krefld-Bockum

### Mehrgenerationenhaus oder Wohnen und Arbeiten in Krefeld-Bockum im Stil der Neorenaissance



Objekt-Nr. OM-452523

#### Mehrfamilienhaus

Verkauf: **1.195.000 €**

Ansprechpartner:  
Dirk Forst

Uerdinger Str. 341  
47800 Krefeld-Bockum  
Nordrhein-Westfalen  
Deutschland

|                   |                       |              |                   |
|-------------------|-----------------------|--------------|-------------------|
| Baujahr           | 1890                  | Übernahme    | Nach Vereinbarung |
| Grundstücksfläche | 526,00 m <sup>2</sup> | Zustand      | modernisiert      |
| Etagen            | 3                     | Schlafzimmer | 4                 |
| Zimmer            | 13,00                 | Badezimmer   | 3                 |
| Wohnfläche        | 324,06 m <sup>2</sup> | Stellplätze  | 2                 |
| Nutzfläche        | 96,72 m <sup>2</sup>  | Heizung      | Zentralheizung    |
| Energieträger     | Gas                   |              |                   |

# Exposé - Beschreibung

## Objektbeschreibung

Zum Kauf angeboten wird ein 3-geschossiges Wohnhaus in Massivbauweise bebaut, das aus der Ursprungsbebauung der ehemals selbstständigen Gemeinde Bockum an der heutigen Uerdinger Straße stammt. Das Haus wird aus gesundheitlichen Gründen verkauft, weil es nicht barrierefrei ist.

Die frei gewordenen Wohnungen sind bewusst nicht neu vermietet worden, um dem künftigen Eigentümer alle Optionen einer Nutzung wie z.B. Mehrgenerationenhaus und/oder Wohnen und Arbeiten unter einem Dach offen zu halten.

Eine Neuvermietung ist auch sehr gut möglich, die Lage und der Stadtteil sind sehr begehrt.

### 1. Baugrundstück

Das Baugrundstück ist 526 m<sup>2</sup> groß, straßenseitig 9,1 m breit und ca. 63 m tief, wobei es sich auf eine Breite von 7,78 m verjüngt.

### 2. Gebäude

#### 2.1 Baubeschreibung

Das dreigeschossige Gebäude Uerdinger Straße 341 ist ca. 1870/80 in geschlossener Bauweise errichtet worden, zunächst als Doppelhaushälfte gemeinsam mit dem Haus № 343.

Bauzeit typisch wurde es mit kleinen Ziegeln in Massivbauweise aufgemauert und ist voll unterkellert. Die lichte Höhe des Kellers beträgt 3,3 m.

Die im Stil der Neorenaissance gehaltene repräsentative Fassade steht unter Denkmalschutz, der im Übrigen für das ganze Haus gilt. Die Fassade wurde 2018 neu gestrichen. Der Jugendstilbalkon und alle Fassadenvorsprünge wurden mit Tropfkantenprofilen versehen. Den oberen Abschluss bildet ein 15 Grad geneigtes Satteldach auf Pfettenunterkonstruktion mit Eindeckung aus Bitumenschweißbahn. Dieses Dach ist von der Straße aus nicht sichtbar.

Die räumliche Ausstattung besteht nach Umbauten und Modernisierung im Jahr 2003 aus drei abgeschlossenen Wohneinheiten, die über eine zweiläufige Holzterrasse (teils innen liegend) erschlossen werden. Eine Rauch- und Wärmeabzugsanlage dient der Rauchfreihaltung zur Sicherung des ersten Rettungsweges.

#### 2.2 Denkmaleigenschaft

Das Haus ist seit 1996 in die Denkmalliste der Stadt Krefeld eingetragen worden.

2003 ist in Abstimmung mit der „Unteren Denkmalbehörde“ die Fassade aufwendig in den Ursprungszustand zurückgebaut worden.

Sämtliche Umbau- und Sanierungsarbeiten sind bauordnungsrechtlich und von der „Unteren Denkmalbehörde“ genehmigt. Die Genehmigungen inkl. Plänen liegen im Original vor.

## Ausstattung

Die Materialien können wie folgt beschrieben werden

Außenwände:

Ziegel nach statischen Erfordernissen bis 61 cm gartenseitig mit Wärmedämmverbundsystem ergänzt, straßenseitig Sichtmauerwerk gestrichen

Innenwände:

Ziegel nach statischen Erfordernissen von 24 bis 75 cm, Ergänzungen aus 2003 als Trockenwandkonstruktion

Decken:

Holzbalkendecken 13/26 mit schwerem Einschub und zusätzlicher Verbesserung des Trittschallschutzes und des Brandschutzes, oberste Geschossdecke mit 22 cm Mineralfaserauflage

Oberböden:

22 mm Stabparkett und keramische Fliesen

Türen:

Holztüren als Denkmaltüren

Fenster:

Holzfenster Kiefer lasiert, 68 mm Profil, Verglasung Wärmeschutzverglasung 6/16/4, u = 1,1 W/m<sup>2</sup>h mit der Denkmalpflege abgestimmt - Einbau 2003

Installationen:

Elektroinstallation und Wasserleitungen wurden 2002/2003 erneuert.

Gasheizung: Gasbrennwerttherme aus 2012

Die Installationen der Küchen, Bäder und WCs sind auf dem Stand von 2003.

Zu jeder Wohnung gehört ein Kellerraum, ein Gemeinschaftsraum mit Stellfläche für Waschmaschine und Trockner sowie ein Gemeinschaftstrockenraum.

Erdgeschoss:

Im Erdgeschoss entsteht durch die großen ineinander übergehenden Räume bei einer lichten Höhe von 4,00 m ein herrschaftlicher Eindruck. Zwei gut erhaltene vierflügelige Türen mit Teilverglasung trennen jeweils zwei Räume voneinander ab. Der angebaute Wintergarten bietet einen lichtdurchfluteten Raum. Von dort aus besteht der Zugang zum Garten und zu Räumen im Souterrain. Dort befinden sich ein Gästezimmer, eine Sauna, eine Dusche und ein Wirtschaftsraum.

1. Obergeschoss:

Im 1. OG schmücken teilweise noch die schönen Stuckdecken die Wohnräume. Ein großzügiger Balkon zur Gartenseite und ein Jugendstilbalkon zur Straßenseite ergänzen die interessant geschnittene Wohnung.

2. Obergeschoss/Dachgeschoss:

Die ehemaligen Dienstbotenzimmer im Dachgeschoss wurden 2003 zu einer hübschen Wohnung zusammengelegt. Eine sehr große Dachterrasse und die imposante Deckenhöhe des Wohnraumes geben dieser Wohnung ein besonderes Flair.

**Fußboden:**

Parkett, Fliesen

**Weitere Ausstattung:**

Balkon, Terrasse, Wintergarten, Garten, Keller, Dachterrasse, Vollbad, Duschbad, Sauna, Gäste-WC

## Lage

Makrolage

Krefeld Bockum verfügt über eine hervorragende Anbindung über die Autobahnen A57, A44 und A52 sowie der B288 nach Düsseldorf, Düsseldorf-Flughafen, Duisburg, Köln sowie zur Ruhrmetropole.

Mikrolage

Bockum ist ein Stadtteil von Krefeld in Nordrhein-Westfalen mit etwa 21.000 Einwohnern und Einwohnerinnen. Er zählt zu den gefragtesten Wohnlagen in Krefeld und überzeugt mit attraktiven Freizeit- und Kulturangeboten.

Bockum gilt als grüner und familienfreundlicher Stadtteil mit sehr guter Anbindung an den ÖPNV und die Innenstadt. Er bietet zahlreiche Grünflächen wie den Schönwasserpark, Sollbrüggenpark und Schönhausenpark. Der Krefeld Pavillon im Kaiserpark wurde bekannt durch eine begehbare Skulptur Thomas Schuettes. Das Villenensemble Haus Lange und Haus Esters in der Nähe des Stadtwalds wurde in den 1920er-Jahren von Mies van der Rohe entworfen und zeigt heute Wechselausstellungen mit Werken aus dem nahen Kaiser-Wilhelm-Museum. Der in direkter Nachbarschaft liegende Krefelder Zoo, das Fußballstadion und der nur wenige Kilometer entfernte Stadtwald mit Teich und Bootsverleih bieten attraktive Freizeitmöglichkeiten.

Bockum bietet vielfältige gastronomische Angebote. Neben Cafés und Eisdielen im Sommer befinden sich entlang der Uerdinger Straße eine Vielzahl an mediterranen Restaurants. Auf der Rückseite des Hauses Uerdinger Straße 341 blickt man auf die Villa Medici, die durch ihre gehobene Küche bekannt ist.

Der Stadtteil Bockum überzeugt ebenfalls mit einem breiten Angebot an Sportmöglichkeiten und Sportvereinen u.a. aus den Bereichen Schwimmen, Fußball, Tennis und Golf.

**Infrastruktur:**

Apotheke, Lebensmittel-Discount, Allgemeinmediziner, Kindergarten, Grundschule, Realschule, Gymnasium, Öffentliche Verkehrsmittel

# Exposé - Energieausweis

|                        |                              |
|------------------------|------------------------------|
| Energieausweistyp      | Verbrauchsausweis            |
| Erstellungsdatum       | ab 1. Mai 2014               |
| Endenergieverbrauch    | 85,60 kWh/(m <sup>2</sup> a) |
| Energieeffizienzklasse | C                            |



## Exposé - Galerie



Sicht auf die Villa Medici

# Exposé - Galerie



Garten



Schlafzimmer 1.OG

# Exposé - Galerie



Schlafzimmer 2/ Büro 1.OG



Bad 1. OG

# Exposé - Galerie



Balkon 1. OG



Gäste-WC 1. OG

# Exposé - Galerie



Wohnküche 1. OG



Wohnbereich 1 1. OG



Wohnbereich 2 1. OG

# Exposé - Galerie



Wohnbereich/Schlafzimmer 1. OG



Wohnbereich Stuckdecken 1. OG

# Exposé - Galerie



Wohnbereich 1. OG



Bad DG

# Exposé - Galerie



Dachterrasse DG



Dachterrasse DG

# Exposé - Galerie



Dachterrasse DG



Einbauschränk DG



Gäste-WC DG

# Exposé - Galerie



Küche DG



Schlafzimmer / Ankleide DG

# Exposé - Galerie

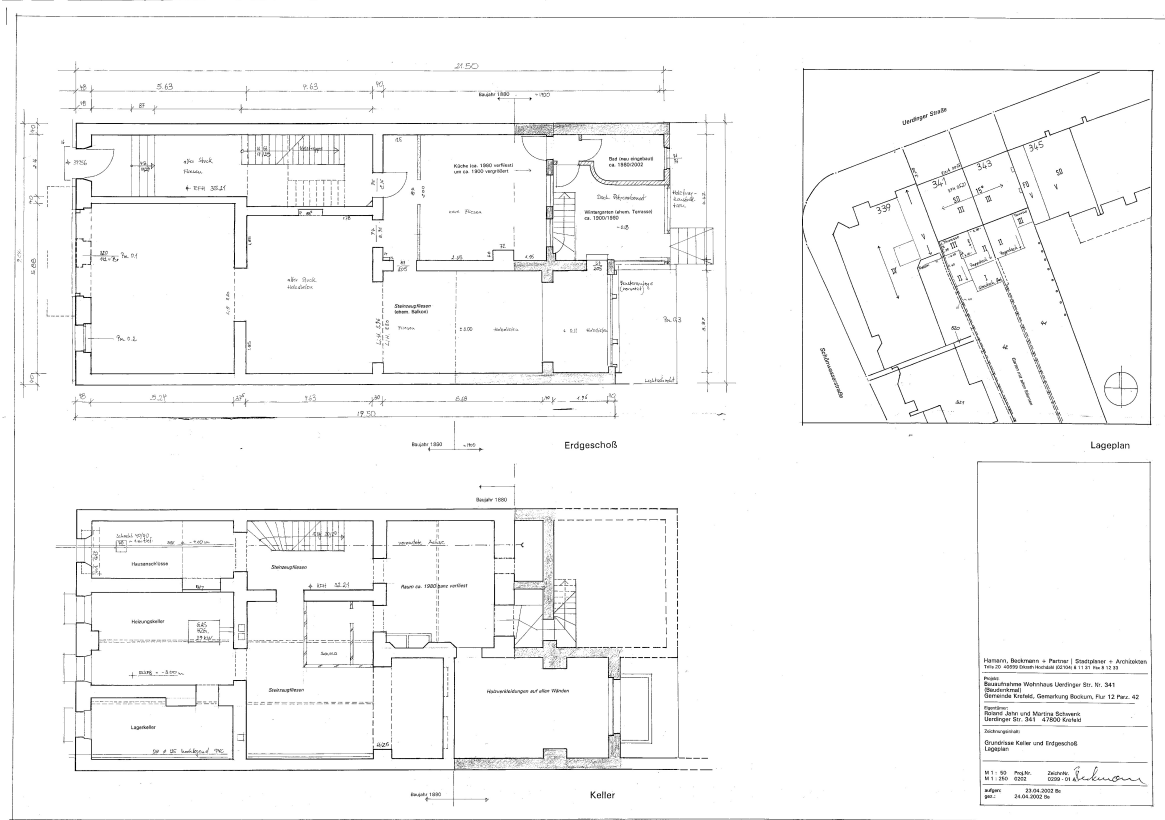


Wohnbereich DG

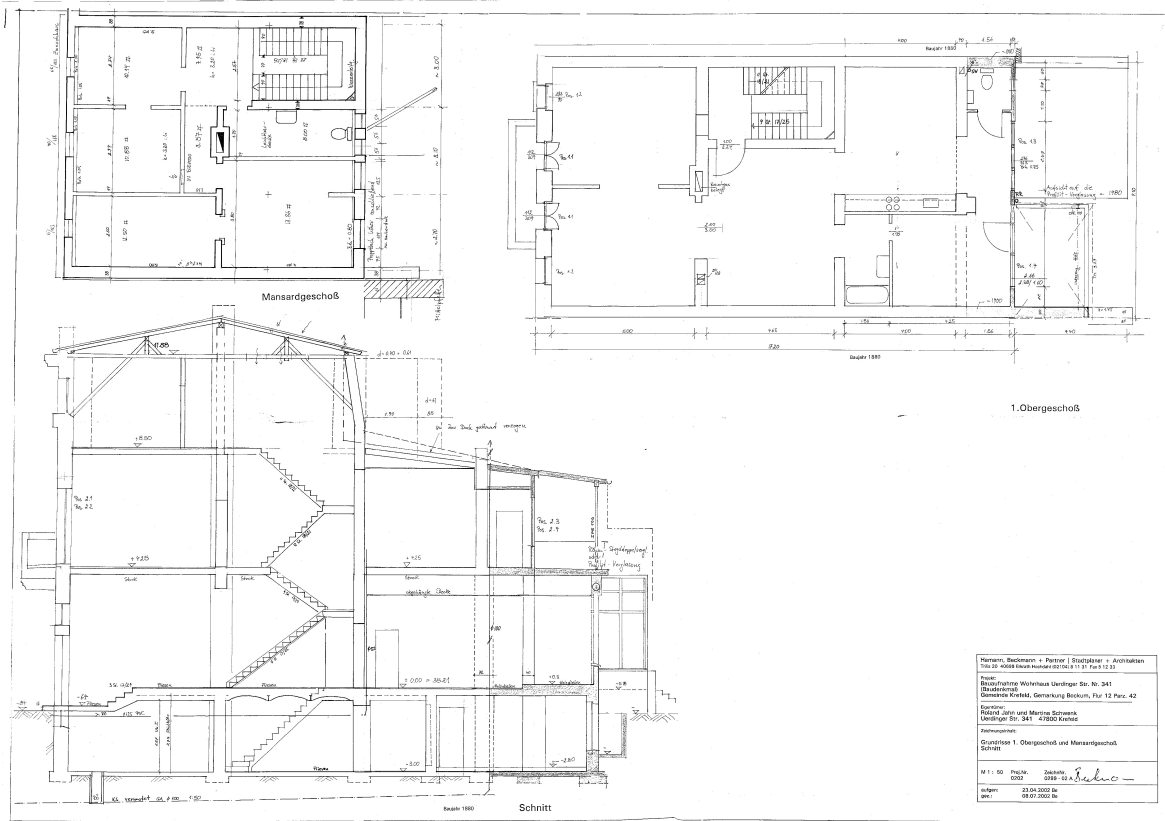


Wohnbereich DG

# Exposé - Grundrisse



# Exposé - Grundrisse



# Exposé - Grundrisse



Stadt Krefeld • -61- • 47792 Krefeld

Bauherrengemeinschaft  
Martina Schwenk und Roland Jahn  
Uerdinger Straße 341

47800 Krefeld

DER OBERBÜRGERMEISTER  
Stadtplanung und Bauaufsicht

17. Januar 2003

|               |                                  |  |  |   |
|---------------|----------------------------------|--|--|---|
| Ihr Schreiben | Mein Zeichen<br>BA-00911/02 - hs | Auskunft erteilt / e-mail<br>Frau Hesse<br>renate.hesse@krefeld.de | Anschrift / Zimmer<br>Konrad-Adenauer-Platz 17<br>Zimmer 572 | Telefon / Fax<br>02151/863915<br>02151/863940 |
|---------------|----------------------------------|--|--|---|

|                |  |
|----------------|--|
| Aktenzeichen:  | <b>BA-00911/02</b>   |
| Baugrundstück: | <b>Krefeld, Uerdinger Straße 341</b>   |
| Bauvorhaben:   | <b>Bauantrag zum Umbau eines Wohnhauses, Bau eines<br/>Wohnungsabschlusses im 2. OG und einer Dachterrasse</b> |

## Baugenehmigung

Auf Ihren Antrag wird Ihnen gemäß § 75 (1) der Bauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen (BauO NRW) vom 01.03.2000 (GV NRW S. 256) in der z.Z. gültigen Fassung - unbeschadet privater Rechte Dritter - nach Maßgabe der beigefügten geprüften Bauvorlagen die Baugenehmigung für das obige Vorhaben erteilt. Die aufgeführten Bedingungen und Auflagen und Hinweise sowie die in den Bauvorlagen grün eingetragenen Bedingungen und Prüfungsvermerke sind Bestandteile dieser Genehmigung. Die Hinweise sind bei der Bauausführung zu beachten.

**Das geplante Bauvorhaben ist kein Vorhaben gemäß § 68 Abs.1 Satz 3 BauO NRW. Der Bauantrag wurde im vereinfachten Baugenehmigungsverfahren geprüft.**

Die Prüfung des Bauantrages erstreckte sich nur auf die im § 68 Abs. 1 Satz 4 BauO NRW genannten Vorschriften.

**Der unter diesem Aktenzeichen erteilte Abweichungsbescheid vom 12.11.2002 ist Bestandteil dieser Baugenehmigung.**

Aufgrund anderer Vorschriften bestehende Verpflichtungen zum Einholen von Genehmigungen, Bewilligungen, Erlaubnissen und Zustimmungen oder zum Erstellen von Anzeigen bleiben durch diese Baugenehmigung unberührt (§ 75 (3) BauO NRW).

Die Baugenehmigung mit ihren Bedingungen und Auflagen gilt auch für und gegen die **Rechtsnachfolgerin oder den Rechtsnachfolger der Bauherrin oder des Bauherrn** (§ 75 (2) BauO NRW).

Die Gebühren sind dem beigefügten Gebührenbescheid zu entnehmen.

Konto der Stadtkasse: Sparkasse Krefeld 301 291 (BLZ 320 500 00) • Internet: [www.krefeld.de](http://www.krefeld.de) • e-mail: [stadtservice@krefeld.de](mailto:stadtservice@krefeld.de)

# Exposé - Grundrisse

Seite 2 zum Schreiben der Stadt Krefeld vom 17. Januar 2003

---

## I. Allgemeine Bedingungen, Auflagen und Hinweise

1. **Die Baugenehmigung verliert ihre Gültigkeit**, wenn innerhalb von drei Jahren nach ihrer Erteilung mit der Ausführung des Bauvorhabens nicht begonnen oder die Bauausführung für ein Jahr unterbrochen worden ist. Auf schriftlichen Antrag kann die Frist jeweils bis zu einem Jahr verlängert werden (§ 77 (1) BauO NRW). Die Genehmigung wird auch ungültig, wenn Bedingungen des Befreiungsbescheides oder dieser Baugenehmigung nicht erfüllt werden.
2. Bei der Bauausführung sind vor allem zu beachten:
  - a) die Vorschriften der Bauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen in der zur Zeit gültigen Fassung;
  - b) die allgemein gültigen DIN-Vorschriften;
  - c) die Unfallverhütungsvorschriften der Bauberufsgenossenschaft und die Bestimmungen der Arbeiterfürsorge auf Baustellen.
3. Gemäß § 14 (3) der Bauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen (BauO NRW) hat die Bauherrin oder der Bauherr bei der Ausführung genehmigungsbedürftiger Bauvorhaben an der Baustelle ein **Schild**, das die Bezeichnung des Bauvorhabens und die Namen und Anschriften der Entwurfsverfasserin oder des Entwurfsverfassers und der Unternehmerin oder des Unternehmers für den Rohbau und der Bauleiterin oder des Bauleiters enthalten muss (beigefügter Baufreigabenachweis), dauerhaft und vom öffentlichen Verkehrsraum aus **sichtbar anzubringen**.
4. **Der Baubeginn (in 3facher Ausfertigung), die Fertigstellung des Rohbaus und die abschließende Fertigstellung des Vorhabens sind der unteren Bauaufsichtsbehörde vom Bauherrn eine Woche vorher anzuzeigen. Die entsprechend vorbereiteten Vordrucke sind der Baugenehmigung als Anlage beigefügt.**
5. Die Baugenehmigung und die dazugehörigen Bauvorlagen sind während der Bauausführung zur Einsichtnahme durch die Beauftragten der unteren Bauaufsichtsbehörde jederzeit an der Baustelle bereitzuhalten (§ 75 (6) Satz 2 BauO NRW).
6. **Abweichungen von den genehmigten Bauvorlagen** bedürfen der vorherigen Genehmigung der unteren Bauaufsichtsbehörde .
7. Gemäß § 14 (2) des Gesetzes über die Landesvermessung und das Liegenschaftskataster (Vermessungs- und Katastergesetz - VermKatG NRW) vom 30.05.1990 (GV NRW S. 360) ist der Eigentümer oder der Erbbauberechtigte verpflichtet, auf seine Kosten die Einmessung des durchgeführten Bauvorhabens zur Fortführung des Liegenschaftskatasters dem Vermessungs- und Katasteramt der Stadt Krefeld einzureichen.
8. **Verstöße gegen die Bestimmungen der BauO NRW** stellen ordnungswidriges Handeln dar. Dieses kann mit Geldbußen geahndet werden.

# Exposé - Grundrisse

Seite 3 zum Schreiben der Stadt Krefeld vom 17. Januar 2003

## II. Besondere Bedingungen, Auflagen und Hinweise

1. Nach den §§ 1 und 5 der Abfallsatzung der Stadt Krefeld (AbfS) vom 18.12.97 unterliegt die Einsammlung, der Transport und die Entsorgung von Bauschutt und Baustellenabfall als Abfall zur Beseitigung dem Anschluss- und Benutzungszwang.

Gemäß § 16 dieser Satzung sind Bauschutt und Baustellenabfälle bei der von der Stadt Krefeld zur Verfügung gestellten Abfallbeseitigungsanlage, hier: **Annahme von Bauschutt und Baustellenabfall, Bataverstraße 5, 47809 Krefeld, anzuliefern.**

Nach § 7 der v. g. Satzung kann im Einzelfall auf schriftlichen Antrag unter bestimmten Voraussetzungen eine Befreiung vom Anschluss- und Benutzungszwang erteilt werden.

2. Die Entwässerungsanlage ist nicht Bestandteil dieser Baugenehmigung.
3. **Vor Baubeginn** ist der unteren Bauaufsichtsbehörde der durch einen **staatlich anerkannten Sachverständigen für die Prüfung der Standsicherheit** (§ 85 Abs. 2 Nr. 4 BauO NRW) geprüfte Nachweis der Standsicherheit einschl. des statisch - konstruktiven Brandschutzes vorzulegen (§ 68 Abs. 2 Nr. 2 BauO NRW).

Zu diesen Nachweisen gehört die Bescheinigung gem. § 12 Abs. 1 SV-VO, der Prüfbericht und eine Erklärung des Sachverständigen, dass diese Unterlagen zu der genehmigten baulichen Anlage gehören.

**Weiterhin ist mit der o. a. Bescheinigung der staatlich anerkannte Sachverständige für die Prüfung der Standsicherheit zu benennen, der mit den stichprobenhaften Kontrollen der Bauausführung beauftragt ist.**

4. Bis zur Fertigstellung des Rohbaus ist eine Bescheinigung des beauftragten staatlich anerkannten Sachverständigen für die Prüfung der Standsicherheit vorzulegen, dass er sich gemäß § 12 Abs. 2 SV-VO stichprobenhaft davon überzeugt hat, dass die geprüften Anforderungen erfüllt sind.
5. Vor Baubeginn ist der unteren Bauaufsichtsbehörde die Bescheinigung eines **staatlich anerkannten Sachverständigen für die Prüfung des Brandschutzes** (§ 85 Abs. 2 Nr. 4 BauO NRW) vorzulegen, dass das Vorhaben den Anforderungen an den Brandschutz entspricht (§ 68 Abs. 2 Nr. 3 BauO NRW).

Zu dieser Bescheinigung gehört gem. § 16 Abs. 1 SV-VO, der Prüfbericht, eine Ausfertigung der brandschutztechnisch geprüften Bauvorlagen und eine Erklärung des Sachverständigen, dass diese Unterlagen zu der genehmigten baulichen Anlage gehören.

**Weiterhin ist mit der o. a. Bescheinigung der staatlich anerkannte Sachverständige für die Prüfung des Brandschutzes zu benennen, der mit den stichprobenhaften Kontrollen der Bauausführung beauftragt ist.**

6. Die Ausführung der Bauarbeiten hinsichtlich des Brandschutzes darf nur aufgrund des geprüften Brandschutzkonzeptes erfolgen. Auf die Pflichten der Entwurfsverfasserin/des Entwurfsverfassers, Unternehmerin/Unternehmers sowie der/des staatlich - anerkannten Sachverständigen für die Prüfung des Brandschutzes bezüglich der Überwachung der gesamten Bauarbeiten wird besonders hingewiesen.

# Exposé - Grundrisse

Seite 4 zum Schreiben der Stadt Krefeld vom 17. Januar 2003

7. Bis zur Fertigstellung des Vorhabens ist eine Bescheinigung des beauftragten staatlich anerkannten Sachverständigen für die Prüfung des Brandschutz vorzulegen, dass er sich gemäß § 16 (3) SV-VO stichprobenhaft davon überzeugt hat, dass die geprüften Anforderungen erfüllt sind.

## **Rechtsbehelfsbelehrung:**

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch erhoben werden. Der Widerspruch ist beim Oberbürgermeister der Stadt Krefeld, Fachbereich 61, Stadtplanung und Bauaufsicht, Konrad-Adenauer-Platz 17, 47803 Krefeld, schriftlich oder zur Niederschrift einzulegen.

Der Nachtbriefkasten befindet sich am Rathaus, Von-der-Leyen-Platz 1, 47798 Krefeld.

Maßgebend für die Wahrung der Frist ist das Eingangsdatum.

Die Frist wird auch durch Einlegung des Widerspruches bei der Bezirksregierung Düsseldorf, Cecilienallee 2, 40474 Düsseldorf, gewahrt.

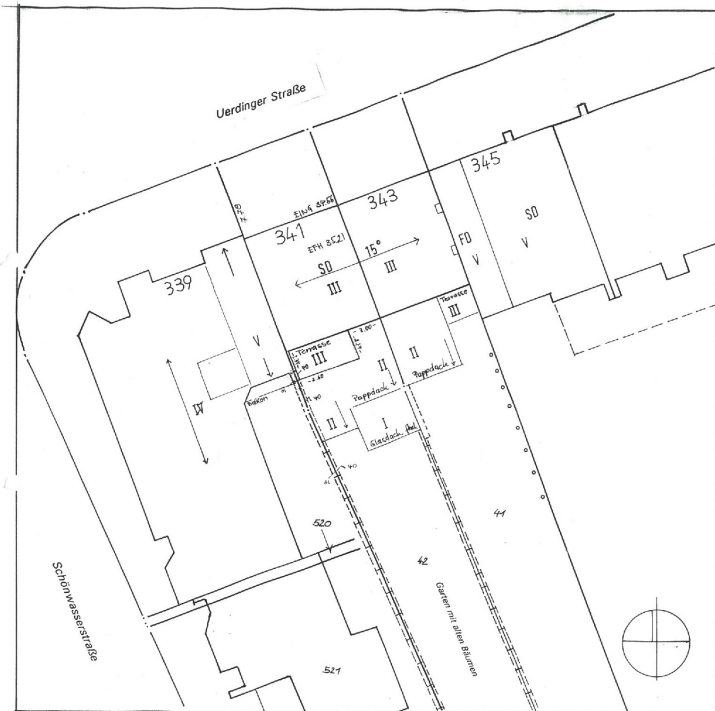
Falls die Frist durch das Verschulden einer/eines von Ihnen Bevollmächtigten versäumt werden sollte, so würde deren/dessen Verschulden Ihnen zugerechnet werden.

Mit freundlichen Grüßen  
Im Auftrag

  
Bruno Schöttler  
**Anlagen**

- 1 Lageplan/-pläne
- 1 Baubeschreibung
- 2 Bauzeichnungen
- 1 Gebührenbescheid
- 1 Baufreigabennachweis zum Aushang (Bauschild)
- 5 Benachrichtigungen
  - Baubeginnanzeige (3fach)
  - Mitteilung über die Fertigstellung des Rohbaus
  - Mitteilung über die abschließende Fertigstellung
- 1 Merkblatt zum Bauvorhaben „Hinweise zur Baugenehmigung“
- 1 Merkblatt zur gesetzlichen Gebäudeeinmessungspflicht

# Exposé - Grundrisse



Lageplan

## Lageplan M 1: 250

Gemeinde Krefeld  
Gemarkung Bockum  
Flur 12  
Parzelle 42



Anlage zum  
Baubesuchungsplan  
vom 17.11.03  
Az. 03/103  
Stadtkrefeld  
Dr. Schabert  
Düsseldorfer  
I.A.

Bauantrag:  
Wohnungsneubau im 2. Obergeschoß  
und Neubau einer Dachterrasse  
im Hause Uerdinger Str. 341 (Baudenkmal)

Eigentümer:  
Martina Schwenk, Höhenstaufenstr. 21 47068 Düsseldorf  
Roland Jahn, Uerdinger Straße 341, 47800 Krefeld

Zeichnungsinhalt: Lageplan M 1 : 250

Flur 12, Parzelle 341

Architekten:  
Hamann, Beckmann + Partner  
Stadtplaner + Architekten  
Tils 20, 40699 Erkath  
02104 - 8 11 31, Fax 8 12 33

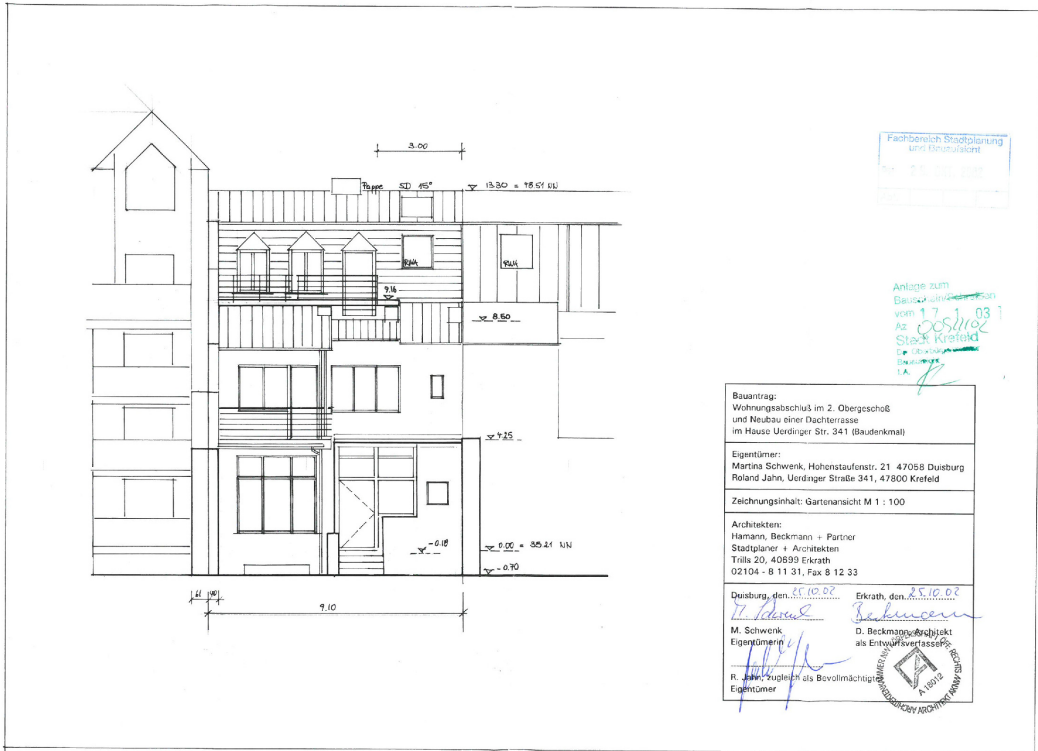
Düsseldorf, den 25.08.02 Erkath, den 26.08.02

M. Schwenk D. Beckmann  
Eigentümerin Architekt  
als Eigenverpflichteter

R. Jahn, Flurlast als Bevollmächtigter  
Eigentümer



# Exposé - Grundrisse





# Exposé - Grundrisse

An die untere Bauaufsichtsbehörde: Stadt Krefeld Eingangsvermerk: Bereich Stadtplanung und Bauaufsicht  
- 7. JUNI 2002

PLZ, Ort: Krefeld

**Bauantrag**

Das Vorhaben zählt zu den Sonderbauten nach § 68 Abs. 1 Satz 3 BauO NRW (Bitte Abschnitt I ausfüllen)

Das Vorhaben unterliegt dem vereinfachten Genehmigungsverfahren (§ 68 Abs. 1 Satz 1 BauO NRW) (Bitte Abschnitt II ausfüllen)

Für ein Vorhaben nach § 67 wird die Durchführung des vereinfachten Baugenehmigungsverfahrens beantragt (§ 67 Abs. 1 Satz 3 BauO NRW) (Bitte Abschnitt II ausfüllen)

**Antrag auf Vorbescheid**

|   |   |   |
|---|---|---|
| <b>Bauherrin/Bauherr</b><br>Antragstellerin/Antragsteller           | <b>Bevollmächtigte/Bevollmächtigter</b><br>der Bauherrin/des Bauherrn | <b>Entwurfsverfasserin/</b><br><b>Entwurfsverfasser</b>   |
| Name, Vorname, Firma<br><u>Martina Schwenk und Roland Jahr, GbR</u> | Name, Vorname, Firma<br><u>Roland Jahr</u>                            | Name, Vorname, Firma<br><u>Dietmar Beckmann in Hamann, Beckmann + Partner Stadtplaner + Architekten</u> |
| Straße, Hausnummer<br><u>Uerdinger Str. 341</u>                     | Straße, Hausnummer<br><u>Uerdinger Str. 341</u>                       | Straße, Hausnummer<br><u>Thills 20</u>  |
| PLZ, Ort<br><u>47 800 Krefeld</u>                                   | PLZ, Ort<br><u>47 800 Krefeld</u>                                     | PLZ, Ort<br><u>40 699 Erkath</u>  |
| Telefon (mit Vorwahl):<br>Telefax                                   | Telefon (mit Vorwahl):<br>Telefax                                     | Telefon (mit Vorwahl):<br>Telefax<br><u>(02104) 81131 81233</u>   |

**Baugrundstück**

Ort, Straße, Hausnummer, ggf. Ortsteil  
47 800 Krefeld Uerdinger Str 341

Gemarkung(en) Bockorn Flur(e) 12 Flurstück(e) 92

Eigenherrin/Eigentümer  
Roland Jahr und Martina Schwenk

**Genauere Bezeichnung des Vorhabens** (Errichtung, Änderung, Nutzungsänderung)

z.B. von Wohngebäuden, Gebäuden für landwirtschaftliche Betriebe oder Gewerbebetrieben mit Garagen/Stellplätzen (Anzahl)  
Bau eines Wohnungszuschlusses im 2. OG (bisher: nicht abgeschlossene Wohnung) und einer Dachterrasse

**Bei Nutzungsänderungen**

Bisherige Nutzung

Beabsichtigte Nutzung

**Genauere Fragestellung zum Vorbescheid**  
(Dem Antrag auf Erteilung eines Vorbescheides sind die Bauvorlagen beizufügen, die zur Beurteilung der durch den Vorbescheid zu entscheidenden Fragen des Bauvorhabens erforderlich sind. Bitte erkundigen Sie sich im Zweifelsfall bei Ihrer Bauaufsichtsbehörde, welche Bauvorlagen im einzelnen zur Klärung Ihrer konkreten Fragen vorzulegen sind)

|  |              |                       |              |
|--|--------------|-----------------------|--------------|
| <b>Bindungen für Beurteilung des Vorhabens</b>           | Bescheid vom | erteilt von (Behörde) | Aktenzeichen |
| <input type="checkbox"/> Vorbescheid                     |              |                       |              |
| <input type="checkbox"/> Teilungsgenehmigung             |              |                       |              |
| <input type="checkbox"/> Befreiungs-/Abweichungsbescheid |              |                       |              |
| Baulast Nr.  |              |                       |              |

Eintragung in die Denkmalliste

Fortsetzung Blatt 2

# Exposé - Grundrisse

## II. Bauvorlagen, Unterlagen und Nachweise bei Vorhaben, die dem vereinfachten Genehmigungsverfahren unterliegen (§ 68 Abs. 1 Satz 1 BauO NRW)

1.  3-fach Lageplan Flurkarte
2.  3-fach Berechnung des Maßes der baulichen Nutzung (§ 3 Abs. 2 BauPrüfVO) (nur im Bereich eines Bebauungsplanes oder einer Satzung nach BauGB)
3.  3-fach Beglaubigter Auszug aus der Liegenschaftskarte/Flurkarte (nur bei Vorhaben nach den §§ 34 oder 35 des Baugesetzbuches, Beglaubigung nicht erforderlich bei Beibringung eines amtlichen Lageplanes)
4.  3-fach Auszug aus der Deutschen Grundkarte 1 : 5000 (nur bei Vorhaben nach den §§ 34 oder 35 des Baugesetzbuches)
5.  3-fach Bauzeichnungen
6.  3-fach Rechnerischer Nachweis über die Höhe des Fußbodens des höchstgelegenen Aufenthaltsraumes über der Geländeoberfläche
7.  3-fach Baubeschreibung auf amtlichem Vordruck
8.  2-fach bei Gebäuden: Berechnung des umbauten Raumes nach DIN 277
9.  bei baulichen Anlagen, die nicht Gebäude sind:  
Herstellungskosten einschließlich Umsatzsteuer:  DM

## Zusätzliche Bauvorlagen für Sonderbauten, die nicht in § 68 Abs. 1 Satz 3 BauO NRW aufgeführt sind

10.  3-fach Betriebsbeschreibung für gewerbliche Betriebe auf amtlichem Vordruck (ggf. mit Maschinenaufstellungsplan mit Rettungswegen und Notausgängen, falls nicht bereits in den Grundrisszeichnungen dargestellt)
11.  3-fach Betriebsbeschreibung für landwirtschaftliche Betriebe auf amtlichem Vordruck
12.  3-fach Bauvorlagen für besondere Bauvorhaben (siehe § 12 BauPrüfVO)
13.  Mehrausfertigungen der Unterlagen zu Nr(n):   werden nachgereicht  sind beigelegt
14.  Ich beantrage gemäß § 68 Abs. 5 BauO NRW, dass
  - der Nachweis der Standsicherheit (§ 8 Abs. 1 BauPrüfVO) einschl. des statisch-konstruktiven Brandschutzes - 3-fach beigelegt -
  - der Nachweis des Schallschutzes (§ 8 Abs. 4 BauPrüfVO) - 3-fach beigelegt -
  - die Anforderungen an den baulichen Brandschutz entsprechend den Angaben in den Bauvorlagen (nicht bei Wohngebäuden geringer Höhe) vor der Bauaufsichtsbehörde geprüft werden.

## Sonstiges

15.  Nachweis der Bauvorlageberechtigung, soweit erforderlich
16.  Erhebungsbogen für die Baustatistik
17. Erklärung der Entwurfsverfasserin/des Entwurfsverfassers nach § 68 Abs. 6 BauO NRW (nur bei Wohngebäuden geringer Höhe)  
Ich erkläre hiermit, dass das in den beigelegten Bauvorlagen dargestellte Bauvorhaben den Anforderungen an den Brandschutz entspricht und die hierzu in den Bauvorlagen gemachten Angaben vollständig und richtig sind.

Mir ist bekannt, dass die Bauaufsichtsbehörde den Bauantrag gebührenpflichtig zurückweisen wird, wenn die Bauvorlagen unvollständig sind oder erhebliche Mängel aufweisen (§ 72 Abs. 1 Satz 2 BauO NRW).

| Ort, Datum            | Ort, Datum                    | Ort, Datum                     |
|-----------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| Krefeld, 29. Mai 2002 | Krefeld, 29. Mai 2002         | Eckvath, 29. Mai 2002          |
| <i>Prohna Schwend</i> | <i>[Signature]</i>            | <i>[Signature]</i>             |
| Unterschrift Bauherr  | Unterschrift Bevollmächtigter | Unterschrift Entwurfsverfasser |



# Exposé - Grundrisse

Landesamt für Datenverarbeitung  
und Statistik Nordrhein-Westfalen  
- 313.6411 -

40193 Düsseldorf  
Tel./Durchwahl: (0211) 94 49-52 03

Rechtsgrundlagen, Auskunftspflicht, Geheimhaltung, Hilfsmerkmale,  
Trennen und Löschen siehe Beiblatt, das Bestandteil des Erhebungs-  
vordrucks ist.

Für jedes Gebäude und für jede Baumaßnahme an einem bestehenden  
Gebäude ist ein gesonderter Erhebungsvordruck anzulegen.  
Bei Nutzungsänderung ganzer Gebäude bitte zusätzlich einen Abgangs-  
vordruck ausfüllen.

Die Richtigkeit der Angaben bestätigt:

Erk. v. H., 29. Mai 2002  
Ort, Datum, Unterschrift: Beckum, Ind. H.

Erhebungsvordruck für  
Baugenehmigung

Ordnungs-Nr.

## 1 Allgemeine Angaben

Wird vom Bauaufsichtsamt bzw. von der Gemeinde ausgefüllt!

Bau-Schein-Nr./Aktenzeichen

Name/Firma des Bauherrn

Roland Jahn / Martina Schwenk

Anschrift: Verdüngen Str. 341  
47800 Krefeld

Tel.

Lage des Baugrundstücks:

Straße, Nr. Verdüngen Str. 341

Lage des Baugrundstücks:

Kreis Krefeld 17-19

Gemeinde Krefeld 20-22

Gemeindeteil Beckum 23-25

## 3 Art der Bautätigkeit

Errichtung eines neuen Gebäudes

in konventioneller Bauart

im Fertigteilbau

Baumaßnahme  
an einem bestehenden Gebäude

Bei einer Baumaßnahme am bestehenden Gebäude

Ändert sich die Nutzungsart des

ganzen Gebäudes?

Wenn ja, bitte frühere Nutzung angeben

Wurde ein Abgangsbogen ausgestellt?

Bei Wiederaufbau, Ersatzbau, Wiederherstellung

In welchem Jahr wurde das Gebäude  
(Gebäudeteil) abgebrochen, zerstört o.ä.?

Wurde ein Abgangsbogen ausgestellt?

## 4 Größe des Zugangs

Bei Errichtung eines neuen Gebäudes

Rauminhalt-Brutto in m<sup>3</sup> (DIN 277)

Zahl der Vollgeschosse (nach LBO)

Bei allen Baumaßnahmen

Nutzfläche (DIN 277, ohne Wohnfläche)

Wohnfläche (§ 42 II BV)

der Wohnungen

der sonst. Wohneinheiten

Wohnungen (nach der Zahl der

Räume einschl. Küchen)

mit

1 Raum

2 Räumen

3 Räumen

4 Räumen

5 Räumen

6 Räumen

7 und mehr Räumen

Zahl der Räume in Wohnungen mit 7

und mehr Räumen

Sonstige Wohneinheiten

Räume in sonstigen Wohneinheiten

6 Veranschlagte Kosten  
des Bauwerks

(siehe DIN 276, Kostengruppen 300  
und 400 s. Hinweis)

Bitte  
ankreuzen

1

2

3 35

1

2 35

1

2 37

19

1

2 38

Werte ohne Kommastellen

01

02

neuer Zustand | älter Zustand\*)

volle m<sup>2</sup>

03 | 06

04 | 07

05 | 08

neuer Zustand | älter Zustand\*)

Anzahl

09 | 19

10 | 20

11 | 21

12 | 22

13 | 23

14 | 24

15 | 25

16 | 26

17 | 27

18 | 28

volle 1000 DM

120

volle 1000 EURO

64

Ordnungs-Nr. SA 617 Sst. 1

Genehmigungsfreistellung ja 1

nach § 67 LBO NRW nein 2 12

Datum der Baugenehmigung SA 6 Monat Jahr 13-16

Datum der Bezugsfertigstellung

Der Bauherr zählt zu den

Öffentlichen Bauherrn

Unternehmen

Wohnungsunternehmen

Immobilienfonds

Sonstige Unternehmen

Land- und Forstwirtschaft

Tierhaltung, Fischerei

Produzierendes Gewerbe

Handel, Kreditinstitute und Versicherungs-

gewerbe, Dienstleistungen

sowie Verkehr und Nachrichtenübermittlung

Privaten Haushalten

Organisationen ohne Erwerbszweck

2 Art des Gebäudes (bitte künftige Nutzung angeben)

Wohngebäude (ohne Wohnheim)

ohne Eigentumswohnungen

mit Eigentumswohnungen

Wohnheim

Nichtwohngebäude

(bitte Art angeben)

28-30

(z. B. Bankgebäude, Werkhalle, Kirche, Schule)

Bei allen neu zu errichtenden Gebäuden

Haustyp des Wohngebäudes

Einzelhaus

Doppelhaushälfte

Überwiegend verwendeter Baustoff

Stahl

Stahlbeton

Ziegel

Art der Beheizung

Fernheizung

Blockheizung

Zentralheizung

Vorwiegende Heizenergie

Koks / Kohle

Öl

Gas

Strom

33 Straßen-

schlüssel

\*) Alter Zustand bei Baumaßnahmen an bestehenden Gebäuden

# Exposé - Grundrisse

## Ergänzende Angaben zum Erhebungsvordruck Baugenehmigung

### Zu 1 (allgemeine Angaben)

Der Bauherr zählt zu den

KA 3 Lsp. 1

- öffentlichen Bauherren  
 Bund  
 Länder  
 Gemeinden und Gemeindeverbände  
 Sozialversicherung

Bitte ankreuzen

|                          |    |
|--------------------------|----|
| <input type="checkbox"/> | 01 |
| <input type="checkbox"/> | 02 |
| <input type="checkbox"/> | 03 |
| <input type="checkbox"/> | 04 |

### Unternehmen

- Wohnungsunternehmen  
 Immobilienfonds

|                          |    |
|--------------------------|----|
| <input type="checkbox"/> | 06 |
| <input type="checkbox"/> | 07 |

### Sonstige Unternehmen

(ohne Wohnungsunternehmen)

- Land- und Forstwirtschaft,  
 Tierhaltung, Fischerei  
 Produzierendes Gewerbe  
 Handel, Kreditinst. und Versicherungs-  
 gewerbe, Dienstleistungen  
 Verkehr- und Nachrichtenübermittlung  
 (ohne Bundesbahn und Bundespost)  
 Bundesbahn und Bundespost

|                          |    |
|--------------------------|----|
| <input type="checkbox"/> | 08 |
| <input type="checkbox"/> | 09 |

|                          |    |
|--------------------------|----|
| <input type="checkbox"/> | 10 |
|--------------------------|----|

|                          |    |
|--------------------------|----|
| <input type="checkbox"/> | 11 |
|--------------------------|----|

|                          |    |
|--------------------------|----|
| <input type="checkbox"/> | 12 |
|--------------------------|----|

### privaten Haushalten

- Selbständige  
 Beamte, Angestellte  
 Arbeiter  
 Rentner, Pensionäre  
 sonstige private Haushalte  
 Organisationen ohne Erwerbszweck

|                          |    |
|--------------------------|----|
| <input type="checkbox"/> | 13 |
|--------------------------|----|

|                                     |    |
|-------------------------------------|----|
| <input checked="" type="checkbox"/> | 14 |
|-------------------------------------|----|

|                          |    |
|--------------------------|----|
| <input type="checkbox"/> | 15 |
|--------------------------|----|

|                          |    |
|--------------------------|----|
| <input type="checkbox"/> | 16 |
|--------------------------|----|

|                          |    |
|--------------------------|----|
| <input type="checkbox"/> | 17 |
|--------------------------|----|

|                          |    |
|--------------------------|----|
| <input type="checkbox"/> | 18 |
|--------------------------|----|

12-18

Der Bauherr ist Sanierungsträger  
 (§ 157 BauGB)

Ja

Nein

|                          |   |
|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | 1 |
|--------------------------|---|

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> | 2 |
|-------------------------------------|---|

14

Das Baugrundstück liegt  
 (bei allen Baumaßnahmen)

- in einem förmlich festgelegten  
 Sanierungsgebiet (§§ 142, 143 BauGB)  
 in einem Ersatz- bzw. Ergänzungsgebiet  
 (§ 142 BauGB)  
 in einem städtebaul. Entwicklungsbereich  
 (§ 165 ff BauGB)

|                          |   |
|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | 1 |
|--------------------------|---|

|                          |   |
|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | 2 |
|--------------------------|---|

|                          |   |
|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | 3 |
|--------------------------|---|

außerhalb der genannten Gebiete

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> | 4 |
|-------------------------------------|---|

15

(nur bei Errichtung eines neuen Gebäudes)

a) im Geltungsbereich eines qualifizierten  
 Bebauungsplanes (§§ 30, 33 BauGB)

|                          |   |
|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | 1 |
|--------------------------|---|

innerhalb der im Zusammenhang

bebauten Ortsteile (§ 34 BauGB)

mit einfachem Bebauungsplan

ohne Bebauungsplan

im Außenbereich (§35 BauGB)

|                          |   |
|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | 2 |
|--------------------------|---|

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> | 3 |
|-------------------------------------|---|

|                          |   |
|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | 4 |
|--------------------------|---|

16

b) sofern ein Bebauungsplan mit Baugebiets-  
 festsetzung nach BauNVO vorliegt  
 in einem

- Kleinsiedlungsgebiet (WS)  
 reinen Wohngebiet (WR)  
 allgemeinen Wohngebiet (WA)  
 besonderen Wohngebiet (WB)  
 Dorfgebiet (MD)  
 Mischgebiet (MI)  
 Kerngebiet (MK)  
 Gewerbegebiet (GE)

|                          |    |
|--------------------------|----|
| <input type="checkbox"/> | 01 |
|--------------------------|----|

|                          |    |
|--------------------------|----|
| <input type="checkbox"/> | 02 |
|--------------------------|----|

|                          |    |
|--------------------------|----|
| <input type="checkbox"/> | 03 |
|--------------------------|----|

|                          |    |
|--------------------------|----|
| <input type="checkbox"/> | 04 |
|--------------------------|----|

|                          |    |
|--------------------------|----|
| <input type="checkbox"/> | 05 |
|--------------------------|----|

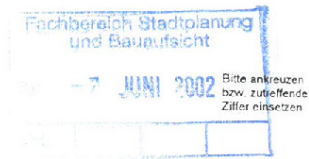
|                          |    |
|--------------------------|----|
| <input type="checkbox"/> | 06 |
|--------------------------|----|

|                          |    |
|--------------------------|----|
| <input type="checkbox"/> | 07 |
|--------------------------|----|

|                          |    |
|--------------------------|----|
| <input type="checkbox"/> | 08 |
|--------------------------|----|

# Exposé - Grundrisse

|   |                             |       |
|---|-----------------------------|-------|
| Industriegebiet (GI)                        | <input type="checkbox"/> 09 |       |
| Sondergebiet für Erholung (SO, § 10 BauNVO) | <input type="checkbox"/> 10 |       |
| sonstigen Sondergebiet (SO, § 11 BauNVO)    | <input type="checkbox"/> 11 | 17,18 |



oder sofern kein Bebauungsplan mit Baugebietsfestsetzung nach BauNVO vorliegt; Die Eigenart der näheren Umgebung entspricht einem

|                   |                                       |    |
|-------------------|---------------------------------------|----|
| Wohngebiet (W)    | <input type="checkbox"/> 1            |    |
| Dorfgebiet (M)    | <input type="checkbox"/> 2            |    |
| Mischgebiet (M)   | <input checked="" type="checkbox"/> 3 |    |
| Gewerbegebiet (G) | <input type="checkbox"/> 4            |    |
| Sondergebiet (S)  | <input type="checkbox"/> 5            | 19 |

## Zu 2 (Art des Gebäudes)

### Bei Errichtung eines neuen Wohngebäudes

|                                |      |                            |    |
|--------------------------------|------|----------------------------|----|
| Das Wohngebäude dient Ferien-, | Ja   | <input type="checkbox"/> 1 |    |
| Wochenend-, Erholungszwecken   | Nein | <input type="checkbox"/> 2 | 20 |

|                           |                    |                          |    |
|---------------------------|--------------------|--------------------------|----|
| Haus typ des Wohngebäudes |                    |                          |    |
| Einzelhaus (1)            | gereihtes Haus (3) | <input type="checkbox"/> |    |
| Doppelhaus (2)            | sonst. Haustyp (4) | <input type="checkbox"/> | 21 |

### bei allen neu zu errichtenden Gebäuden

|                      |               |                          |    |
|----------------------|---------------|--------------------------|----|
| Art der Konstruktion |               |                          |    |
| Skelettbau (1)       | Massivbau (2) | <input type="checkbox"/> | 22 |

|                                  |                       |                          |    |
|----------------------------------|-----------------------|--------------------------|----|
| Überwiegend verwendeter Baustoff |                       |                          |    |
| Stahl (1)                        | sonst. Mauerstein (4) | <input type="checkbox"/> |    |
| Stahlbeton (2)                   | Holz (5)              | <input type="checkbox"/> |    |
| Ziegel (3)                       | sonst. Baustoff (6)   | <input type="checkbox"/> | 23 |

|                |                                    |                          |    |
|----------------|------------------------------------|--------------------------|----|
| Unterkellerung |                                    |                          |    |
| keine (1)      | mit 1 Untergeschoß (2)             | <input type="checkbox"/> |    |
|                | mit 2 und mehr Untergeschossen (3) | <input type="checkbox"/> | 24 |

|  |  |                          |    |
|--|--|--------------------------|----|
| Abwasserablauf direkt in               |  |                          |    |
| öff. Kanalisation mit Klärwerk (1)     |  | <input type="checkbox"/> |    |
| öff. Kanalisation ohne Klärwerk (2)    |  | <input type="checkbox"/> |    |
| Kleinkläranlage (DIN 4261) (3)         |  | <input type="checkbox"/> |    |
| sonstige Abwasserbehandlungsanlage (4) |  | <input type="checkbox"/> |    |
| Grube, Behälter u. a. (5)              |  | <input type="checkbox"/> |    |
| ohne Abwasseranschluß (6)              |  | <input type="checkbox"/> | 25 |

|                    |                       |                          |    |
|--------------------|-----------------------|--------------------------|----|
| Art der Beheizung  |                       |                          |    |
| Fernheizung (1)    | Etagenheizung (4)     | <input type="checkbox"/> |    |
| Blockheizung (2)   | Einzelraumheizung (5) | <input type="checkbox"/> |    |
| Zentralheizung (3) | keine Heizung (6)     | <input type="checkbox"/> | 26 |

|                         |                        |                          |    |
|-------------------------|------------------------|--------------------------|----|
| vorwiegende Heizenergie |                        |                          |    |
| Koks/Kohle (1)          | Fernwärme (5)          | <input type="checkbox"/> |    |
| Öl (2)                  | Wärmepumpe (6)         | <input type="checkbox"/> |    |
| Gas (3)                 | Solarenergie (7)       | <input type="checkbox"/> |    |
| Strom (4)               | sonst. Heizenergie (8) | <input type="checkbox"/> | 27 |

|             |      |                            |    |
|-------------|------|----------------------------|----|
| Klimaanlage | Ja   | <input type="checkbox"/> 1 |    |
|             | Nein | <input type="checkbox"/> 2 | 28 |

## Zu 3 (Art der Bautätigkeit)

### Bei Baumaßnahmen am bestehenden Gebäude

|   |      |                                       |    |
|---|------|---------------------------------------|----|
| Ändert sich die Nutzungsart des ganzen Gebäudes | Ja   | <input type="checkbox"/> 1            |    |
|   | Nein | <input checked="" type="checkbox"/> 2 | 29 |

Wenn ja, bitte frühere Nutzung angeben

|                                    |      |                                       |    |
|------------------------------------|------|---------------------------------------|----|
| Würde ein Abgangsbogen ausgestellt | Ja   | <input type="checkbox"/> 1            |    |
|                                    | Nein | <input checked="" type="checkbox"/> 2 | 30 |

### Bei Wiederaufbau, Ersatzbau, Wiederherstellung

|   |      |                            |    |
|---|------|----------------------------|----|
| In welchem Jahr wurde das Gebäude (Gebäudeteil) abgebrochen, zerstört o. ä. ? |      | 19                         |    |
| Würde ein Abgangsbogen ausgestellt  | Ja   | <input type="checkbox"/> 1 |    |
|   | Nein | <input type="checkbox"/> 2 | 31 |

## Zu 4 (Größe des Zugangs)

### nachgewiesene PKW-Stellplätze

(alle Stellplätze sind nach Art und Lage anzugeben)

|                                 |                          |       |
|---------------------------------|--------------------------|-------|
| Art: Caragen                    | <input type="checkbox"/> | 32-36 |
| offene Stellplätze              | <input type="checkbox"/> | 36-39 |
| Lage: auf dem Baugrundstück     | <input type="checkbox"/> | 40-43 |
| auf einem getrennten Grundstück | <input type="checkbox"/> | 44-47 |
| durch Ablösung bei der Gemeinde | <input type="checkbox"/> | 48-51 |

Für jedes Gebäude und für jede Baumaßnahme an einem bestehenden Gebäude ist ein gesonderter Erhebungsbogen anzulegen.  
Bei Nutzungsänderung ganzer Gebäude bitte zusätzlich einen Abgangsbogen ausfüllen.  
Rechtliche Hinweise und Erläuterungen: siehe Beiblatt.

# Exposé - Grundrisse

## Berechnung der Kubatur

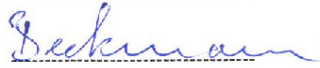
hier nur Berechnung der Kubatur im zu verändernden  
2. Obergeschoß (Mansardgeschoß)

Länge \* Breite \* Höhe

$$9,25 \text{ m} * 10,50 \text{ m} * 3,40 \text{ m} = 330,23 \text{ m}^3$$

das Mansardgeschoß ist vollständig ausgebaut.

Erkrath, den 29. Mai 2002



Dietmar Beckmann, Architekt



# Exposé - Grundrisse

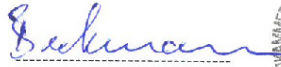
## Rechnerischer Nachweis der Höhe des obersten Geschoßfußbodens mit Aufenthaltsräumen über dem Gelände

|                       |                                    |
|-----------------------|------------------------------------|
| Eingangsstufe         | 0,16 m                             |
| Sockel                | 0,64 m                             |
| Erdgeschoß            | 4,25 m                             |
| <u>1. Obergeschoß</u> | <u>4,25 m</u>                      |
|                       | 9,30 m über Gelände straßenseitig. |

gartenseitig ist das selbe Geländeniveau vorhanden.

Es handelt sich um ein Wohngebäude mittlerer Höhe mit mehr als 2 Wohnungen.

Erkrath, den 21. Mai 2002

  
Dietmar Beckmann, Architekt



# Exposé - Grundrisse

## Beschreibung der Maßnahme

Das dreigeschossige Wohnhaus Uerdinger Straße 341 ist ca. 1890 in geschlossener Bauweise errichtet worden.

Den oberen Abschluß bildet ein 15 Grad geneigtes Satteldach auf Pfettenunterkonstruktion mit Pappeindeckung. Dieses Dach ist von der Straße nicht sichtbar.

Zur Zeit besteht die räumliche Ausstattung aus zwei abgeschlossenen Wohnungen, jeweils im Erdgeschoß und im ersten Obergeschoß mit lichten Höhen von ca. 4,00 Metern sowie den ehemaligen Bedienstetenschlafräumen im 2. Obergeschoß (lichte Höhe wechselnd: 2,73 m, 3,20 m, die zusammen eine gegenüber dem Treppenhaus nicht abgeschlossene Wohnung bilden.

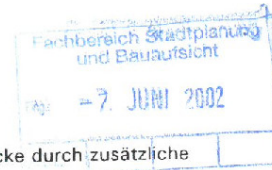
Diese nicht abgeschlossene Wohnung soll einen Wohnungsabschluß gegenüber dem Treppenhaus bekommen (Leichtmetallständerkonstruktion mit Gipskartonplatten in der Feuerwiderstandsklasse F 90).

Weiter ist eine 15 m<sup>2</sup> große Dachterrasse auf Stahl / Holzunterkonstruktion gartenseitig vorgesehen. (*Anlage 2*)

Weitere nicht genehmigungsbedürftige Arbeiten dienen der Aktualisierung der Bausubstanz und der Verbesserung des denkmalgeschützten Erscheinungsbildes :

1. Erstellen einer Rauch- / Wärmeabzugsanlage im Treppenhaus mit Tastern auf dem obersten Treppenabsatz und im Erdgeschoß.
2. Herstellen eines 2. Rettungsweges durch ein straßenseitiges Fenster 90/168
3. Wärmedämmung der obersten Geschoßdecke mit 22 cm Mineralfaser - auflage
4. Erneuern der gartenseitigen Fassadenbekleidung:
  - im 1. Obergeschoß Aufbringen eines Vollwärmeschutzsystems
  - im 2. Obergeschoß Dämmung entsprechend Wärmeschutzverordnung und Verkleidung mit eingefärbten Mineralfaserplatten bzw. Lärchenholz.
5. Dachinstandsetzung durch neue Papplage und geringfügige Änderung der Dachentwässerung.
6. Erneuern / Restaurieren von Fenstern und Balkontüren entsprechend dem als *Anlage 1* beigefügten Fensterplan. Gleichzeitig soll das Schaufensterfenster im Erdgeschoß zurückgebaut werden.
7. Geringfügige Grundrißänderungen durch Wegnehmen bzw. Einfügen nicht-tragender Wände (Leichtmetallständerkonstruktionen)
8. Ändern des Fußbodenaufbaus: Entfernen der Schüttung in der Holzbalkendecke, Einbau von nichtbrennbarer Mineralwolle, Entfernen der alten Dielung und Aufbau eines Zementestrichs auf Schwalbenschwanzplatten. Hierdurch wird F 90 bei Brandbeanspruchung von oben erreicht und der Schallschutz verbessert.

# Exposé - Grundrisse



10. Verbessern des Brandschutzes der obersten Decke durch zusätzliche Feuerschutzplatten unterseitig.
11. Ändern von Installationsgegenständen
12. Sanierung des Balkons im 1. Obergeschoß (gartenseitig).

Krefeld / Erkrath, den 29. Mai 2002

*Beckmann*

Dietmar Beckmann, Arch.



- Anlage 1 Fensterplan*
- Anlage 2 Grundriß Dachgeschoß*
- Anlage 3 Leistungsverzeichnis Fensterbauer*

# Exposé - Grundrisse

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Z-41.3-366 ELS-GBZR



**DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK**  
Anstalt des öffentlichen Rechts

10829 Berlin, 3. April 1997  
Kolonnenstraße 30  
Telefon: +0 30 7 87 10 - 344  
Telefax: +0 30 7 87 30 - 220  
Gesch.: III 15 1 41 8 797

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung**

Zulassungsnummer: Z 41.3 366

Antragsteller: Helios Ventilatoren GmbH  
Lufnerstraße 5  
76121 Karlsruhe-Schwarzwalden

Zulassungsgegenstand: Absperreinrichtungen gegen Brandübertragung in Lüftungsleitungen entsprechend DIN 18 017-3  
ELS-GBZR

Geltungsdauer bis: 19. April 2002

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst sechs Seiten und neun Anlagen.

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Z 41.3 366 vom 16. Februar 1997

Seite 2 der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-41.3-366 vom 3. April 1997

**I. ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN**

1. Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes in Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
2. Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauverfahren gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
3. Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere ziviler Schutzrechte, erteilt.
4. Hersteller und Vertrieber des Zulassungsgegenstands haben, unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verweiser des Zulassungsgegenstands Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Anwendungsvorlage vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
5. Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine ausgiebige Vervielfältigung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht weitergegeben. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen dem Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht gebührenfrei übersetzt von der deutschen Originalzulassung" entfallen.
6. Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird wiederum erteilt, Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.
7. Die in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung genannten Bauprodukte bedürfen, des Nachweises der Übereinstimmung (Übereinstimmungszeichen) und der Kennzeichnung mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichenverordnungen der Länder.

Seite 3 der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-41.3-366 vom 3. April 1997

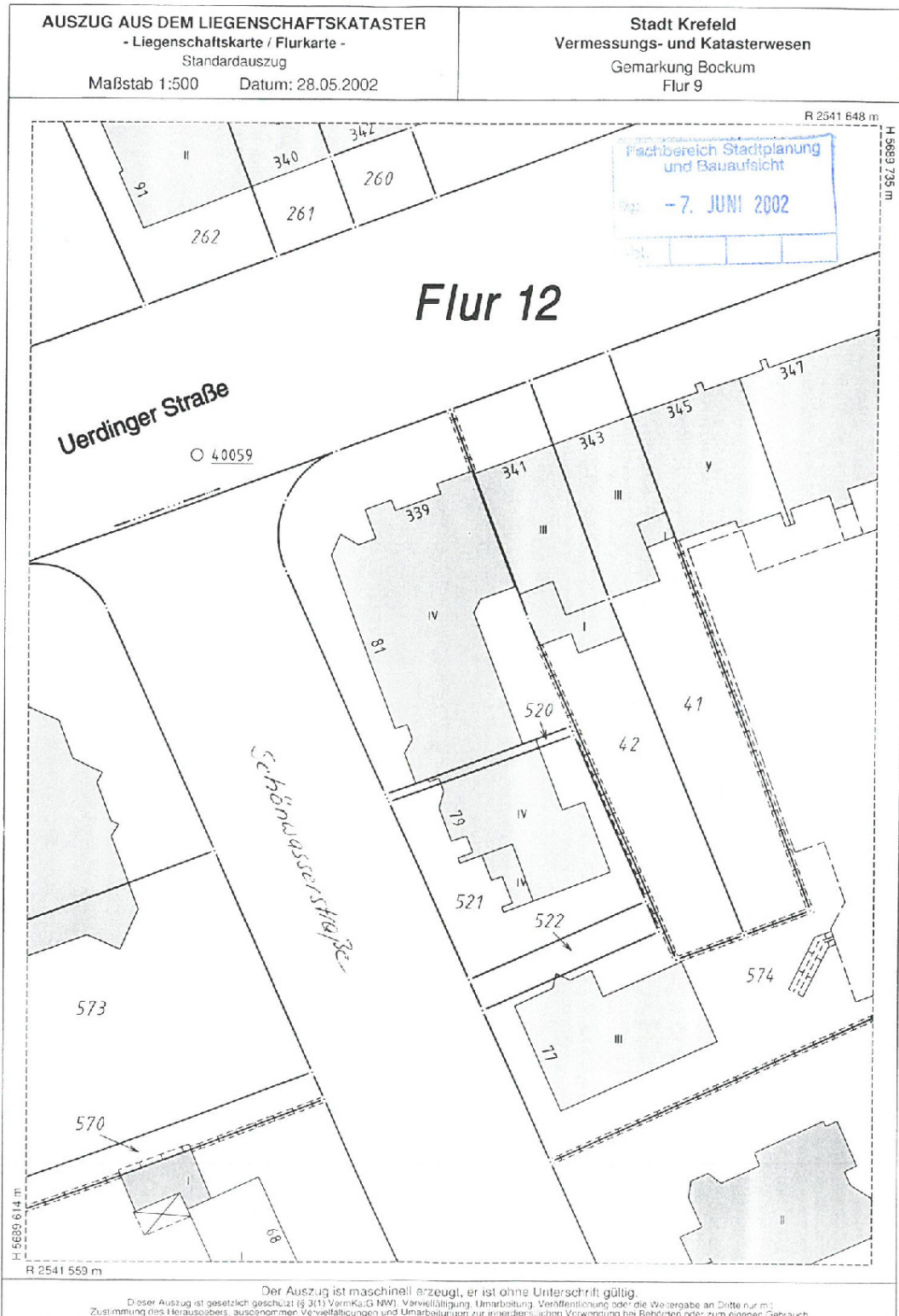
**II. BESONDERE BESTIMMUNGEN**

1. **Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich**
  - 1.1. **Zulassungsgegenstand**  
Zulassungsgegenstand sind Absperreinrichtungen gegen Brandübertragung in Lüftungsleitungen der Serie "ELS-GBZR" für Lüftungsanlagen nach DIN 18 017-3.  
Die Absperreinrichtungen für die Unipassmontage bestehen aus dem Auslassstutzen, der Rückschlagklappe, dem Brandschutzgehäuse, dem Ansaugstutzen und dem Zweiraum-Brandschutzgehäuse.  
Das Brandschutzgehäuse, dessen äußere Oberfläche ein kastenförmiges Gehäuse ergibt, besteht aus fünf zugestrichelten, radikalbrändfesten, feibeständigen Brandschutzplatten mit der Bezeichnung "Sapak G" oder alternativ aus fünf zugestrichelten feibeständigen Brandschutzplatten mit der Bezeichnung "Promatex H", die mit Druckluftglockenklappen verklebbar sind.  
An der Oberseite des Brandschutzgehäuses ist eine Öffnung zur Aufnahme des Auslassstutzens und an einer beliebigen Seite des Brandschutzgehäuses eine Öffnung zur Aufnahme des Ansaugstutzens für den Zweiraumanschluss angebracht.  
Überhalb des Auslassstutzens befinden sich die Schwengepleile mit der Rückschlagklappe, der Gegenrahmen, die Dichtung und die Zugfeder. Die Rückschlagklappe wird mit dem Einhalten des Ventils durch die zusammenströmende Luft geöffnet, und nach dem Einhalten des Ventils von der Zugfeder verriegelt.  
1.2. **Anwendungsbereich**  
Die Absperreinrichtungen gegen Brandübertragung in Lüftungsleitungen dürfen ausschließlich in Anlagen nach DIN 18 017-3 für Baufeld- und Toilettäume verwendet werden. Die Absperreinrichtungen mit Zweiraumanschluss sind ausschließlich für die Unipassmontage zu verwenden.
  2. **Bestimmungen für das Bauprodukt Absperreinrichtung**
    - 2.1. **Eigenschaften der Bauteile**
      - 2.1.1. **Auslassstutzen (Anlage Blatt 2)**  
Der Auslassstutzen (Fol. 18) muss den Angaben der Anlage Blatt 2 entsprechen.  
Er besteht aus einem 1,0 mm dicken Stahlblech mit einer Länge von 64 mm und einem äußeren Durchmesser von 70 mm und ist mit vier Schrauben im Brandschutzgehäuse (Fol. 5) befestigt. Der Auslassstutzen erhalte eine Rückschlagklappe aus Stahlblech (Fol. 6), die bei Stillstand des Ventilators mit Öffnung im Gegenrahmen (Fol. 10) verriegelt.
      - 2.1.2. **Rückschlagklappe (Anlage Blatt 2)**  
Die Rückschlagklappe muss den Angaben der Anlage Blatt 2 entsprechen.  
Sie besteht aus dem Gegenrahmen (Fol. 10) mit Klappen-der Zugfeder (Fol. 14), dem Befestigungsmittel (Fol. 12), den Dichtungen und der Einstichrippe (Fol. 6).
      - 2.1.3. **Brandschutzgehäuse (Anlage Blatt 1)**  
Das Brandschutzgehäuse (Fol. 5) muss den Angaben der Anlage Blatt 1 entsprechen.  
Es besteht aus fünf Zugestrichelten als Klebmontageplatten mit der Bezeichnung "Sapak G" (Rohdichte ca. 575 kg/m<sup>3</sup>) mit einer Dicke von 15 mm oder alternativ aus feibeständigen Brandschutzplatten mit der Bezeichnung "Promatex H" (Rohdichte 850 kg/m<sup>3</sup>) mit einer Dicke von 15 mm, die mit Druckluftglockenklappen verklebbar sind.  
In das Brandschutzgehäuse kann ein kastenförmiges Kunststoffgehäuse eines Lüftungsgerätes eingeschoben und angeschlossen mit diesem verschraubt werden.

Seite 4 der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-41.3-366 vom 3. April 1997

- 2.1.4. **Zweiraum-Brandschutzgehäuse (Anlage Blatt 3)**  
Das Zweiraum-Brandschutzgehäuse muss den Angaben der Anlage Blatt 3 entsprechen.  
Es besteht aus fünf Zugestrichelten als Klebmontageplatten mit der Bezeichnung "Sapak G" (Rohdichte ca. 575 kg/m<sup>3</sup>) mit einer Dicke von 15 mm oder alternativ aus feibeständigen Brandschutzplatten mit der Bezeichnung "Promatex H" (Rohdichte 850 kg/m<sup>3</sup>) mit einer Dicke von 15 mm, die mit Druckluftglockenklappen verklebbar sind.  
Im unteren Teil des Gehäuses ist eine Öffnung angeordnet, auf die der Auslassstutzen mittels vier Schrauben auf dem Zweiraum-Brandschutzgehäuse befestigt wird.
- 2.2. **Herstellung und Kennzeichnung**
  - 2.2.1. **Herstellung**  
Die Absperreinrichtungen sind werkmäßig entsprechend den Anlagen dieses Bescheides herzustellen.
  - 2.2.2. **Kennzeichnung**  
Die Absperreinrichtungen sind leicht erkennbar und dauerhaft mit folgenden Angaben entsprechend den Ausführungen der Anlage Blatt 1 zu kennzeichnen:  
- Hersteller  
- Typbezeichnung  
- Zulassungsnummer  
- Feuertestsklasse  
- Zertifikatsstelle  
- Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen nach den Übereinstimmungsverordnungen der Länder)  
Herstellungsjahr
- 2.3. **Übereinstimmungs nachweis**
  - 2.3.1. **Allgemeines**  
Die Befolgung der Übereinstimmung des Bauprodukts mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für das Herstellerwerk mit einem Übereinstimmungsprotokoll auf der Grundlage einer werkseitigen Produktionskontrolle und einer regelmäßigen Fremdbewertung einschließlich einer Erlangung des Bauprodukts nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen. Für die Erteilung des Übereinstimmungsprotokolls und die Fremdbewertung einschließlich der dabei durchzuführenden Prüfungen hat der Hersteller des Bauprodukts eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten. Dem Deutschen Institut für Bautechnik und der örtlichen Bauaufsichtsbehörde des Landes, in dem das Herstellerwerk liegt, ist von der Zertifikatsstelle eine Kopie des von der angeforderten Übereinstimmungsprotokolls zur Kenntnis zu geben.
  - 2.3.2. **Werkseitige Produktionskontrolle**  
In dem Herstellerwerk ist eine werkseitige Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen, wobei die Bestimmungen des Deutschen Instituts für Bautechnik zur werkseitigen Produktionskontrolle für Bauprodukte zu beachten.  
Im Rahmen der werkseitigen Produktionskontrolle sind mindestens die folgenden Prüfungen durchzuführen:  
Messungen gemäß sind an mindestens einem Stück je Größe und Serie zu prüfen, wobei die Abmaße nachfolgend sind den Angaben dieser Zulassung übereinstimmend zu sein.  
Die Bestimmung der werkseitigen Produktionskontrolle, Bauprodukte von den Prüfungen des Bauprodukts sind nach dem Übereinstimmungsprotokoll zu beschreiben.

# Exposé - Grundrisse



# Exposé - Grundrisse



Methobisch, Stadtplanung  
und Erbauungsamt

**Lageplan M 1 : 250** -7. JUNI 2002

Gemeinde Krefeld  
Gemarkung Bockum  
Flur 12  
Parzelle 42

|  |
|--|
| Bauntrag:<br>Wohnungsabschluß im 2. Obergeschoß<br>und Neubau einer Dachterrasse<br>im Hause Uerdinger Str. 341 (Baudenkmal)               |
| Eigentümer:<br>Martina Schwenk, Hohenstaufenstr. 21 47058 Duisburg<br>Roland Jahn, Uerdinger Straße 341, 47800 Krefeld                     |
| Zeichnungsinhalt: Lageplan M 1 : 250   |
| Flur 12, Parzelle 341  |
| Architekten:<br>Hamann, Beckmann + Partner<br>Stadtplaner + Architekten<br>Tollis 20, 40059 Erkath<br>02104 - 8 11 31, Fax 8 12 33         |
| Duisburg, den 06.06.02, Erkath, den 06.06.02<br>M. Schwenk, R. Jahn<br>Eigentümer, Eigentümer<br>D. Beckmann, als Einvernehmlich<br>A 1000 |

# Exposé - Grundrisse

|  |  |  |                        |
|--|--|--|------------------------|
| <b>Baubeschreibung</b> zum Bauantrag vom <u>03. Juni 02</u>  |  | Aktenzeichen   |                        |
| als Ergänzung zum Lageplan und zu den Bauzeichnungen<br>(sofern nicht bereits in diesen Bauvorlagen enthalten)<br>Im vereinfachten Genehmigungsverfahren sind Angaben zu den schwarz unterlegten Ziffern 5 - 13 und 18 - 20 nicht erforderlich.<br>Für gewerbliche oder landwirtschaftliche Vorhaben ist eine zusätzliche Baubeschreibung (Betriebsbeschreibung) beizufügen! |  |  |                        |
| Bauherrin/Bauherr <u>Martina Schwenk, Hohenstaufenstr. 27 47058 Duisburg</u><br>und <u>Roland Jahn, Verdinger Str. 341 47800 Krefeld</u><br><u>in GBR</u>  |  |  |                        |
| Grundstück (Ort, Straße, Haus-Nr.)<br><u>47800 Krefeld Verdinger Str. 341</u>  |  |  |                        |
| Gemarkung(en) <u>Beckum</u>  |  | Flur(en) <u>12</u>   | Flurstück(e) <u>42</u> |
| 1  | <b>Bezeichnung des Vorhabens</b>   | <u>Bau eines Wohnungsabschlusses und einer Dachterrasse</u>  |                        |
| 2  | <b>Nähere Erläuterung der Nutzung</b><br><input type="checkbox"/> Betriebsbeschreibung ist beigelegt |  |                        |
| 3  | <b>Grundstücksbeschaffenheit, bisherige Nutzung, geschützter Baumbestand</b>                         | <u>in geschlossener Bauweise mit einem dreigeschossigen Wohnhaus (Gründerzeit) bebaut</u>  |                        |
|  | <b>Verbleib des Mutterbodens</b>   | <u>wird nicht angefordert</u>  |                        |
|  | <b>Lage des Grundstücks in besonderen Bereichen</b>  | <input type="checkbox"/> Naturschutz<br><input type="checkbox"/> Landschaftsschutz<br><input checked="" type="checkbox"/> Satzungen: <u>Vorgartensatzung</u><br><input type="checkbox"/> Leitungstrassen:<br><input type="checkbox"/> Altlasten-Verdachtsfläche: |                        |
|  | <b>Denkmalschutz</b>   | <input type="checkbox"/> Denkmalbereich<br><input type="checkbox"/> Bodendenkmal<br><input type="checkbox"/> auf dem Grundstück<br><input checked="" type="checkbox"/> Baudenkmal<br><input type="checkbox"/> Entfernung vom Grundstück: m                       |                        |
| 4  | <b>Anschluß des Grundstücks an die öffentliche Verkehrsfläche</b>                                    | <input checked="" type="checkbox"/> unmittelbar angrenzend<br><input type="checkbox"/> über ein anderes Grundstück<br><input type="checkbox"/> befahrbar<br><input type="checkbox"/> durch Baulast gesichert   |                        |
|  | <b>Trinkwasserversorgung</b>   | <input checked="" type="checkbox"/> durch zentrale Wasserversorgung<br><input type="checkbox"/> durch Brunnen  |                        |
|  | <b>Grundstücksentwässerung</b>   | <input checked="" type="checkbox"/> durch öffentliche Sammelkanalisation<br><input type="checkbox"/> durch Kleinkläranlage<br><input type="checkbox"/> durch sonstige Anlage, Art:   |                        |
|  | <b>Löschwasserversorgung (Art und Entfernung zur Entnahmestelle)</b>                                 | <u>Verdinger Str, Hydrant</u>  |                        |

# Exposé - Grundrisse

|   |  |   |                              |
|---|--|---|------------------------------|
| <b>Baubeschreibung Blatt 2</b>  |  | Bauherr<br>Schwenk / Jahn   | Bauantrag vom<br>03. Juni 02 |
| 5   | <b>Besonderheiten der Baustelleneinrichtung und des Bauablaufes</b><br>(z.B. Sicherheitsvorkehrungen, Bauzaun, Schutz vorhandener Bäume, Unterfangungen, Abbruchvorgänge, Taktverfahren) | Schutz vorhandener Bauteile<br>Absturzsicherung<br>Bauzaun um Stellplätze   |                              |
|   | Verbleib des Abbruchmaterials  | Entsorgung über Container   |                              |
| 6 <b>Zu verwendende Baustoffe, Bauteile, Bauarten</b>                 |  |   |                              |
| <b>Teile des Baues</b>  |  |   |                              |
| Fundamente  |  |   |                              |
| Kellerwände außen/innen   |  |   |                              |
| Außenwände  |  |   |                              |
| Außenputz, Außenwandverkleidung                                       |  |   |                              |
| Trennwände  |  |   |                              |
| Gebäudetrennwände   |  |   |                              |
| Gebäudeabschlusswände   |  |   |                              |
| Brandwände  |  |   |                              |
| Decken  |  |   |                              |
| Böden   |  |   |                              |
| Tragwerke des Daches  |  |   |                              |
| Dachhaut  |  |   |                              |
| Treppen   |  |   |                              |
| Treppenträume   |  |   |                              |
| Fenster   |  |   |                              |
| Türen   |  |   |                              |
| Sonstige ergänzende Angaben   |  |   |                              |
| 7 <b>Schutz gegen Feuchtigkeit, Korrosion und Schädlinge</b>          |  | ist in Ordnung<br>keine Veränderung   |                              |
| 8 <b>Brandverhalten der Bauteile, besondere Brandschutzabschlüsse</b> |  | Im vereinfachten Genehmigungsverfahren Angabe auch erforderlich bei Wohngebäuden mittlerer Höhe und bei Mittelgaragen |                              |
| <input type="checkbox"/> Gutachten ist beigelegt                      |  | Tür im 2. OG: neu T 30 rauchdicht-  |                              |
| <input checked="" type="checkbox"/> Nachweise sind beigelegt          |  | KNAUF F 90-Wand als oberer Treppentraumabschluss.   |                              |


# Exposé - Grundrisse

|                                |   |  |   |
|--------------------------------|---|--|---|
| <b>Baubeschreibung Blatt 3</b> |   | Bauherr<br><i>Schweuk / Jaku</i>   | Bauantrag vom<br><i>03. Juni '02</i>  |
| 9                              | <b>Anlagen, Einrichtungen und Geräte für den Brandschutz</b><br>Die nebenstehend angekreuzten Anlagen/Einrichtungen sind im Lageplan und in den Bauzeichnungen dargestellt<br>(Im vereinfachten Genehmigungsverfahren Angabe auch erforderlich bei Mittelgaragen) | <input type="checkbox"/> Tragbare und fahrbare Feuerlöscher<br><input type="checkbox"/> trockene Steigleitung<br><input type="checkbox"/> Blitzschutzanlagen<br><input type="checkbox"/> Brandmeldeanlage:<br><input type="checkbox"/> automatischer Brandmelder<br><input type="checkbox"/> nichtautomatischer Brandmelder (Druckknopfmelder) | <input type="checkbox"/> Wandhydrant<br><input type="checkbox"/> ortsfeste Löschanlagen (z.B. Sprinkleranlagen)<br><input checked="" type="checkbox"/> nasse Steigleitung<br><input checked="" type="checkbox"/> Rauch- und Wärmeabzugsanlagen<br><input type="checkbox"/> Rauchmelder<br><input type="checkbox"/> Feuermelder<br><input type="checkbox"/> Alarmanlagen<br><input type="checkbox"/> Brandmeldezentrale<br><input type="checkbox"/> Übertragungseinrichtung für Brandmeldezentrale |
|                                |   | Feuchtbereich Stadtplanung und Bauaufsicht<br>-7. JUNI 2002<br>Abt.  |   |
| 10                             | <b>Angaben zur Aufstellung von Feuerstätten</b>   | Gesamt-Nennwärmeleistung: <i>29</i> kW<br><input checked="" type="checkbox"/> Heizraum<br><input type="checkbox"/> Aufstellungsraum  |   |
|                                | <b>Angaben zur Brennstofflagerung</b>   | <input type="checkbox"/> fester Brennstoff<br><input checked="" type="checkbox"/> Gas<br><input type="checkbox"/> unterirdischer Lagerbehälter<br><input type="checkbox"/> Lagerraum<br><input type="checkbox"/> sonst Raum  | <input type="checkbox"/> Heizöl m3<br><input type="checkbox"/> Flüssiggas m3  |
| 11                             | <b>Lüftung</b><br>Im vereinfachten Genehmigungsverfahren Angabe auch erforderlich bei geschlossenen Mittelgaragen   | <input checked="" type="checkbox"/> natürliche Lüftung für<br><input type="checkbox"/> Schwerkraftlüftung für<br><input checked="" type="checkbox"/> mechanische Lüftung für<br><input type="checkbox"/> Klimaanlage für   | <i>Bad, Wohnräume</i><br><i>Küche, Bad (als Zusatz) WC</i>  |
|                                | <b>Ausführungsart</b>   | <i>Wickelfalzdiele, Brandschutzlüfter mit Grundlastschaltung (DIN 18012 T 3)</i>   |   |
|                                | <b>Brandschutz</b>  | <input type="checkbox"/> Bauvorlagen gemäß Richtlinie über die brandschutztechnischen Anforderungen an Lüftungsanlagen sind beigefügt<br><input checked="" type="checkbox"/> Nachweise sind beigefügt  | <i>HELIOS</i>   |
| 12                             | <b>Besondere Einrichtungen</b><br>(z.B. Aufzüge, Ersatzstromanlagen, Wasserdruckerhöhungsanlagen, Löschwasserrückhalteinrichtungen)   | <i>keine</i>   |   |
| 13                             | <b>Bauliche Maßnahmen zugunsten von Behinderten, alten Menschen und Personen mit Kleinkindern</b>   | <i>keine</i>   |   |
| 14                             | <b>Äußere Gestaltung</b><br>(Werkstoffe und Farben)   | Wände<br><i>unverändert</i>  |   |
|                                |   | Dachflächen und Dachaufbauten<br><i>Dachpappe</i>  |   |
|                                |   | Türen und Fenster<br><i>deckend weiß gestrichen in Zusammenarbeit mit der Untereinheit Denkmalbehörde</i>  |   |

# Exposé - Grundrisse

| Baubeschreibung Blatt 4 |  | Bauherr  | Bauantrag vom                               |  |
|-------------------------|--|--|---|--|
| 15                      | Anzahl der Stellplätze   | insgesamt auf dem Baugrundstück: <input type="text" value="0"/>  | in Garagen + <input type="text" value="2"/> | im Freien = <input type="text" value="2"/> |
|                         |  | Baulast auf fremdem Grundstück: <input type="checkbox"/>   | in Garagen + <input type="checkbox"/>       | im Freien = <input type="checkbox"/>       |
|                         |  |  |   | durch Ablösung = <input type="checkbox"/>  |
|                         |  |  |   | Summe: <input type="text" value="2"/>      |
|                         | Befestigung, Gestaltung und Eingrünung<br>- der Zufahrten<br>- der Stellplätze im Freien | Verbundpflaster  |   |  |
| 16                      | Abstellplätze für Fahrräder<br>(Größe, Beschaffenheit)                                   | 3 im Hausflur  |   |  |
| 17                      | Spielfläche für Kleinkinder<br>(Größe und Ausstattung)                                   | im großen Hausgarten   |   |  |
| 18                      | Zufahrten und Bewegungsflächen für die Feuerwehr<br>Art, Befestigung, Tragfähigkeit      | Im vereinfachten Genehmigungsverfahren Angabe auch erforderlich bei Wohngebäuden mittlerer Höhe und bei Mittelgaragen<br>über Verdinger Straße |   |  |
| 19                      | Standplatz für Abfallbehälter<br>(Art Befestigung, Sichtschutz)                          | <input type="checkbox"/> innerhalb des Gebäudes <input checked="" type="checkbox"/> im Freien  |   |  |
| 20                      | Gestaltung und Bepflanzung der nicht überbauten Flächen                                  | gärtnerisch angelegt   |   |  |
| 21                      | Sonstige Außenanlagen<br>z.B. Grundstückseinfriedung<br>(Material, Maße, Farben)         | Mauer um den Garten  |   |  |
| 22                      | Sonstiges  |  |   |  |

Anlage zum Baubeschreibung/Schichten vom 0007/10/03  
 Az. 0007/10/03  
 Stadt Krefeld  
 De. Oberbürgermeister  
 Bausenior  
 L.A.



|  |  |
|--|--|
| Entwurfsverfasserin/Entwurfsverfasser  |  |
| Anschrift: Dietmar Beckmann, in<br>Hamann Beckmann + Partner<br>Stadtplaner + Architekten<br>Trills 20 40699 Erkath Hochdahl | Datum: 28. Mai 2002<br><br>Beckmann Unterschrift |
| Fachplanerin/Fachplaner  |  |
| Anschrift  | Datum  |
| /  | /  |
|  | Unterschrift                                     |

# Exposé - Grundrisse

2. Ausfertigung

Dipl.-Ing. **KNUD KERSTEN** (Massivbau)  
Dr.-Ing. **OLAF KERSTEN** (Metallbau)  
**PRÜFINGENIEURE FÜR BAUSTATIK**  
Staatlich anerkannte Sachverständige für die Prüfung der Standsicherheit

**KERSTEN** und Partner  
Ingenieure für Tragwerksplanung

Nierster Straße 24  
40668 Meerbusch  
Tel. 0 21 50/27 35  
Fax 0 21 50/33 26

29.08.02

**Bescheinigung** nach § 23 Abs. 1 SVVO über die  
Prüfung der energetischen Nachweise nach EnEV  
und über den Schallschutz  
zu meinem Prüfauftrag Nr. 292/02

**Bauvorhaben:** Neubau einer Dachterrasse  
**Bauherr:** Martina Schwenk, Hohenstauferstr. 21, Duisburg,  
Roland Jahn, Uerdinger Str. 341, 47800 Krefeld  
**Bauort:** Krefeld, Uerdinger Str. 341

**Aufsteller:** Architekt Dietmar Beckmann, Erkrath

**Geprüfte Unterlagen:** Seiten 1 bis 5 (Schall- und Wärmeschutz)

**Ergebnis der Prüfung:**

- Die von mir geprüften energetischen Nachweise entsprechen den geltenden Vorschriften. Die sich aus der EnEV ergebenden Anforderungen sind erfüllt.
- Der Nachweis des Schallschutzes erfüllt die Anforderungen.



Dr.-Ing. Olaf Kersten

# Exposé - Grundrisse

4. AUSF.  
BÜRO

-1-

Schall- und Wärmeschutznachweis  
für die Modernisierung des Wohnhauses Uerdinger Str. 341  
(Wohngebäude mittlerer Höhe mit mehr als zwei Wohnungen)

Bauherren:  
Martina Schwenk und Roland Jahn  
Uerdinger Str. 341  
47800 Krefeld

## INHALT

1. Schallschutznachweis
  - 1.1 Nachweis des Trittschallschutzes
  - 1.2 Nachweis des Luftschallschutzes
2. Wärmeschutznachweis

Dieses Protokoll umfasst 5 Seiten.

aufgestellt:  
Erkrath, den 18. Juli 2002

.....  
Dietmar Beckmann, Architekt

# Exposé - Grundrisse

-2-

## 1. Schallschutznachweis

Benutzte Unterlagen:

- /1/ Informationsdienst Holz (Hrsg.): Schallschutz und Holzbalkendecken  
Düsseldorf 1984
- /2/ Fasold, Sonntag: Bauphysikalische Entwurflehre Bd. IV  
VEB Verlag für Bauwesen, Berlin 1972
- /3/ VDI 4100 Schallschutz für Wohnungen
- /4/ DIN 4109 Schallschutz im Hochbau

### 1.1 Trittschallschutz des Bodens (Decke zw. 1.OG und Mansardgeschoß)

Aufbau alt: wie Zeile 4 der Zahlentafel III  
(Holzbalkendecke mit Füllung, unterseitig Lattung mit Putz)

Aufbau neu:

zusätzlich

- 1. Perlcon-Board 23 mm, 600/900 mm, Zementplatte 36 kg/m<sup>2</sup>
- 2. Trittschalldämmplatte Rockwool RT 25/20 mm,  $s' = 15 \text{ MN/m}^3$

Bewertung:

alte Bewertung nach Zahlentafel III /1/

$$\begin{aligned} \text{TSM} &= - 3 \text{ dB} \\ \text{R}_w &= 45 \text{ dB} \end{aligned}$$

Verbesserungsmaß nach FASOLD / SONNTAG /2/ Abb. 264  
für  $s' = 15 \text{ MN/m}^3 \rightarrow E_t = 26 \text{ dB} = \text{VM}_H$

Berechnung neu:

|    |                 |         |
|----|-----------------|---------|
|    | TSM alt         | - 3 dB  |
| +  | VMH1 (Estrich)  | 26 dB   |
| +  | VNH2 (Parkett)  | 0 dB    |
| +  | k (Korrektur)   | - 2 dB  |
|    | <hr/>           |         |
|    | TSM neu         | 21 dB   |
| -> | R' <sub>w</sub> | > 54 dB |

Die Werte entsprechen Schallschutzstufe II der VDI 4100 bzw. "erhöhtem Schallschutz" der DIN 4109.

### 1.2 Nachweis des Luftschallschutzes

Nachgewiesen wird der Luftschallschutz der vorbezeichneten Decke und der des Wohnungsabschlusses.


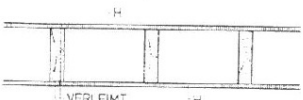

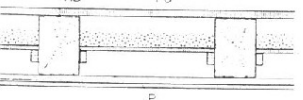
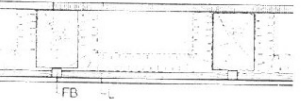
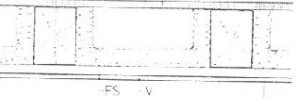
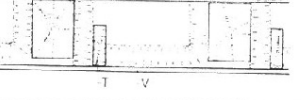
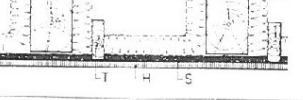
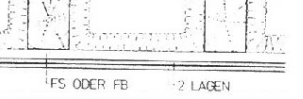

Decke entsprechend Ziff. 1.2  $R'_w > 54 \text{ dB}$ .

Wohnungsabschluß entsprechend Ausführung mit Ständer C 100-06  
Beplankung beidseitig GKF 12,5 mm doppelt und Thermarock 100 / 80 mm:  $R'_{W,R} = 57 \text{ dB} >$   
erforderlich  $R'_{W,R} = 53 \text{ dB}$ .

# Exposé - Grundrisse

-3-

ZAHLENTAFEL III Übersicht über den Schallschutz von Holzbalken-Rohdecken  
 $TSM_{min}$  äquivalentes Trittschallschutzmaß  
 $R_{w,1}$  bewertetes Schalldämm-Maß in Holzbauten

| Lfd. Nr. | Deckenauführung   | $TSM_{min}$ dB | $R_{w,1}$ dB |
|----------|---|----------------|--------------|
| 1        |  16 mm Holzspanplatten H auf Holzbalken, Balken unterseitig sichtbar   | -19            | 32           |
| 2        |  16 mm Holzspanplatten H verleimt mit Balken (Balkenabstand 330 mm)  | -18            | 34           |
| 3        |  Holzspanplatten H, unterseitig 12,5 mm Gipskartonplatten, über Holzleisten L unmittelbar an Balken befestigt                        | -6             | 46           |
| 4        |  „Ahe“ Holzbalkendecke mit Füllung unterseitig Lattung Putz auf Putzträger   | -3             | 45           |
| 5        |  Holzspanplatten H, unterseitig 12,5 mm Gipskartonplatten oder 16 mm Holzspanplatten; Befestigung über Federbügel FB               | -2             | 53           |
| 6        |  Holzspanplatten H, 12,5 mm Gipskartonplatten V über Federschiene FS befestigt   | 1              | 54           |
| 7        |  Holzspanplatten H, gesonderte Traghölzer T, daran 12,5 mm Gipskartonplatten befestigt   | 1              | 54           |
| 8        |  16 mm Holzspanplatten H, gesonderte Traghölzer T, 20 mm Sandschüttung   | 6              | 56           |
| 9        |  Holzspanplatten H, Federschiene oder Leisten mit Federbügel, 2 Lagen 12,5 mm Gipskartonplatten oder 2 Lagen 16 mm Holzspanplatten | 3              | 56           |
| 10       |  Holzspanplatten H, Verkleidung aus Gipskartonplatten v zwischen den Balken Mineralwolle   | -8             | -            |

6

# Exposé - Grundrisse

-4-

## HOCHBAU

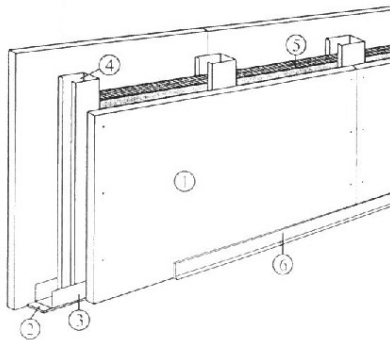
### SCHALL- UND BRANDSCHUTZ BEI TRENNWÄNDEN

Wohnungsabteflurwand Pos. 2

#### SCHALLSCHUTZ

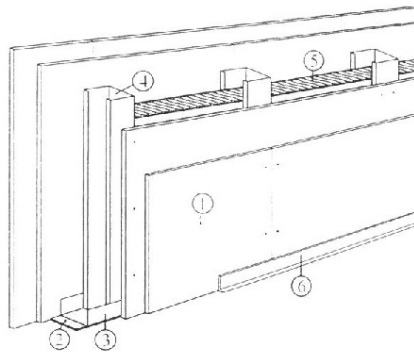
Gipskarton-Montagewände erfüllen auch sehr hohe Anforderungen an die Schalldämmung, sie erzielen Schalldämmmaße bis zur Wohnungstrennwandqualität (53 dB entspr. DIN 4109). Aufgegeben sind die Rechenwerte  $R'_{w,R}$  und  $R_{w,R}$ .  $R'_{w,R}$  kann der Tabelle 32, Beiblatt 1 zur DIN 4109, entnommen werden.

Brandschutz F90-A, Schallschutz  $R'_{w,R} = 46$  dB



- 1 Gipskartonplatte Rigips „Die Dicke“ 20 mm
- 2 Anschlußdichtung
- 3 Bodenanschluß U 60-06
- 4 Ständer C 60-06
- 5 Rockwool Feuerschutzplatte Termarock 50, einlagig  $\geq 60$  mm
- 6 Sockelleiste

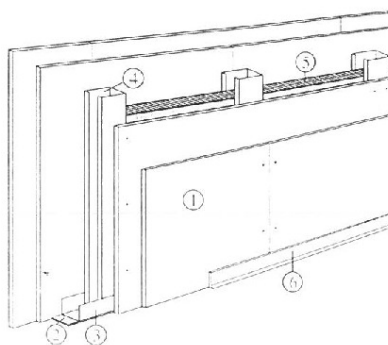
Brandschutz F90-A, Schallschutz  $R'_{w,R} = 50$  dB;  $R_{w,R} = 53$  dB bzw. 57 dB



- 1 Gipskartonplatte GKF, Dicke 2 x 12,5 mm
- 2 Anschlußdichtung
- 3 Bodenanschluß U 100-06
- 4 Ständer C 100-06
- 5 Rockwool Feuerschutzplatte Termarock 100, einlagig  $\geq 40$  mm  
( $R'_{w,R} = 50$  dB;  $R_{w,R} = 53$  dB)  
Alternativ: 80 mm  
( $R'_{w,R} = 53$  dB;  $R_{w,R} = 57$  dB)
- 6 Sockelleiste

X

Brandschutz F90-A, Schallschutz  $R'_{w,R} = 49$  dB;  $R_{w,R} = 51$  dB



- 1 Gipskartonplatte GKF, Dicke 2 x 12,5 mm
- 2 Anschlußdichtung
- 3 Bodenanschluß U 50-06
- 4 Ständer C 50-06
- 5 Rockwool Feuerschutzplatte Termarock 100, einlagig  $\geq 40$  mm
- 6 Sockelleiste

# Exposé - Grundrisse

## 2. Wärmeschutznachweis

benutzte Unterlagen:

- /1/ Energieeinsparverordnung - EnEV- BGBl. 1 S. 3055 ff. v. 21.11.2001
- /2/ Wendehorst, Muth: Bautechnische Zahlentafeln, 24. Aufl.

Es wird das Bauteilverfahren für erneuerte Bauteile angewendet (Anhang 3 der EnEV)

Wärmetechnischer Aufbau der Bauteile:

**W 1 Mansardwand (Anhang 3 Nr. 1 Buchst.d,  $k_{\text{erf}} = 0,35 \text{ W/m}^2\text{K}$ )**

|                          | d<br>m | R<br>W/mK | d / R<br>m <sup>2</sup> K/W |        |
|--------------------------|--------|-----------|-----------------------------|--------|
| Gipskartonplatte         | 0,012  | 0,210     | 0,0571                      |        |
| Dämmung der Inst.-Ebene  | 0,040  | 0,040     | 1,0000                      |        |
| Mineralfaser             | 0,100  | 0,035     | 2,8571                      |        |
| Kistensperrholz          | 0,021  | 0,170     | 0,1235                      |        |
| Mineralfaser             | 0,060  | 0,035     | 1,7143                      |        |
| Wärmeübergangswiderstand |        |           | <u>0,1700</u>               |        |
|                          |        |           | 5,9220                      |        |
| k =                      |        |           |                             | 0,1689 |

$\text{vorh } k_{\text{W}} = 0,17 \text{ W/m}^2\text{K} < \text{erf } k_{\text{W}} = 0,35 \text{ W/m}^2\text{K}$

**W 2 Höhergeführte Wand im Dachbereich zu ungedämmtem Dachraum (Anhang 3 Nr. 4.1 Buchst. e:  $k_{\text{erf}} = 0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$ )**

|                          | d<br>m | R<br>W/mK | d / R<br>m <sup>2</sup> K/W |      |
|--------------------------|--------|-----------|-----------------------------|------|
| Mauerziegel              | 0,24   | 0,870     | 0,2759                      |      |
| Kalkputz                 | 0,02   | 0,700     | 0,0286                      |      |
| Mineralfaser             | 0,12   | 0,040     | 3,0000                      |      |
| Wärmeübergangswiderstand |        |           | <u>0,1700</u>               |      |
| k =                      |        |           |                             | 0,29 |

$\text{vorh } k_{\text{G}} = 0,29 \text{ W/m}^2\text{K} < \text{erf } k_{\text{G}} = 0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$

**D 1 Dach zu ungedämmtem Dachraum (Anhang 3 Nr. 4.1 Buchstaben c,d:  $k_{\text{erf}} = 0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$ )**

|                          | d<br>m | R<br>W/mK | d / R<br>m <sup>2</sup> K/W |      |
|--------------------------|--------|-----------|-----------------------------|------|
| Gipskartonplatte         | 0,012  | 0,210     | 0,0571                      |      |
| Mineralfaser             | 0,200  | 0,040     | 5,0000                      |      |
| Wärmeübergangswiderstand |        |           | <u>0,1700</u>               |      |
| k =                      |        |           |                             | 0,19 |

$\text{vorh } k_{\text{D}} = 0,19 \text{ W/m}^2\text{K} < \text{erf } k_{\text{D}} = 0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$

# Exposé - Grundrisse

*Anhang*

3100 Bundesgesetzblatt Jahrgang 2001 Teil I Nr. 59, ausgegeben zu Bonn am 21. November 2001

## 7. Anforderungen

**Tabelle 1**

Höchstwerte der Wärmedurchgangskoeffizienten  
bei erstmaligem Einbau, Ersatz und Erneuerung von Bauteilen

| Zeile | Bauteil  | Maßnahme nach       | Gebäude nach § 1 Abs. 1 Nr. 1  | Gebäude nach § 1 Abs. 1 Nr. 2 |
|-------|--|---------------------|--|-------------------------------|
|       |  |                     | maximaler Wärmedurchgangskoeffizient $U_{\max}^{1)}$<br>in $W / (m^2 \cdot K)$ |                               |
|       | 1  | 2                   | 3  | 4                             |
| 1 a   | Außenwände   | allgemein           | 0,45   | 0,75                          |
| b     |  | Nr. 1 b, d und e    | X 0,35   | 0,75                          |
| 2 a   | Außen liegende Fenster,<br>Fenstertüren,<br>Dachflächenfenster                           | Nr. 2 a und b       | 1,7 <sup>2)</sup>  | 2,8 <sup>2)</sup>             |
| b     | Verglasungen   | Nr. 2 c             | 1,5 <sup>3)</sup>  | keine Anforderung             |
| c     | Vorhangfassaden  | allgemein           | 1,9 <sup>4)</sup>  | 3,0 <sup>4)</sup>             |
| 3 a   | Außen liegende Fenster,<br>Fenstertüren,<br>Dachflächenfenster<br>mit Sonderverglasungen | Nr. 2 a und b       | 2,0 <sup>2)</sup>  | 2,8 <sup>2)</sup>             |
| b     | Sonderverglasungen   | Nr. 2 c             | 1,6 <sup>3)</sup>  | keine Anforderung             |
| c     | Vorhangfassaden<br>mit Sonderverglasungen  | Nr. 6 Satz 2        | 2,3 <sup>4)</sup>  | 3,0 <sup>4)</sup>             |
| 4 a   | Decken, Dächer<br>und Dachschrägen   | Nr. 4.1             | X 0,30   | 0,40                          |
| b     | Dächer   | Nr. 4.2             | 0,25   | 0,40                          |
| 5 a   | Decken und Wände<br>gegen unbeheizte Räume<br>oder Erdreich                              | Nr. 5 b und e       | 0,40   | keine Anforderung             |
| b     |  | Nr. 5 a, c, d und f | 0,50   | keine Anforderung             |

<sup>1)</sup> Wärmedurchgangskoeffizient des Bauteils unter Berücksichtigung der neuen und der vorhandenen Bauteilschichten; für die Berechnung opaker Bauteile ist DIN EN ISO 6946 : 1996-11 zu verwenden.

<sup>2)</sup> Wärmedurchgangskoeffizient des Fensters; er ist technischen Produkt-Spezifikationen zu entnehmen oder nach DIN EN ISO 10077-1 : 2000-11 zu ermitteln.

<sup>3)</sup> Wärmedurchgangskoeffizient der Verglasung; er ist technischen Produkt-Spezifikationen zu entnehmen oder nach DIN EN 673 : 2001-1 zu ermitteln.

<sup>4)</sup> Wärmedurchgangskoeffizient der Vorhangfassade; er ist nach anerkannten Regeln der Technik zu ermitteln.

# Exposé - Grundrisse

4/ Ausfertigung

## Statische Berechnung

zum Bauvorhaben:

---

Neubau einer Dachterrasse  
im Hause Uerdinger Strasse 341  
47800 Krefeld

---

Bauherren:

---

Martina Schwenk  
Hohenstaufenstrasse 21, 47058 Duisburg  
Roland Jahn  
Uerdinger Strasse 341, 47800 Krefeld

---

Architekt/Entwurfsverfasser:

---

Hamann, Beckmann + Partner  
Stadtplaner + Architekten  
Trills 20  
40699 Erkrath

---

aufgestellt: Essen

12.08.2002

---

SCHEUTEN BAUTECHNIK - Ingenieurbüro Essen  
Bismarckstrasse 55 - 45128 Essen Tel.:0201 4386803

# Exposé - Grundrisse

SCHEUTEN BAUTECHNIK  
Bismarckstrasse 55 45128 Essen

Ingenieurbüro für Tragwerksplanung Essen  
Tel.: 0201 4386803 Fax: 0201 4386805

Bauvorhaben: Neubau einer Dachterrasse in Krefeld

## INHALT

|                                       | <u>Seite:</u> |
|---------------------------------------|---------------|
| <b><u>A. Allgemeine Angaben</u></b>   | 3-4           |
| <b><u>B. Statische Berechnung</u></b> |               |
| Pos.01 Terrassenboden                 | 5-8           |
| Pos.1.1 Deckenträger                  | 9-13          |
| Pos.1.2 Deckenträger                  | 14-17         |
| Pos.2.1 Stahlträger                   | 18-23         |
| Pos.2.2 Stahlträger                   | 24-30         |
| Pos.2.3 Randträger                    | 31-32         |
| Pos.3.0 Stahlträger                   | 33-36         |
| Positionsübersichtsplan               | 37            |
| <b><u>C. Unterschriftenblatt</u></b>  | 38            |

# Exposé - Grundrisse

- 3 -

SCHEUTEN BAUTECHNIK  
Bismarckstrasse 55 45128 Essen

Ingenieurbüro für Tragwerksplanung Essen  
Tel.: 0201 4386803 Fax: 0201 4386805

Bauvorhaben: Neubau einer Dachterrasse in Krefeld

## A. Allgemeine Angaben

-Der Nachweis der Standsicherheit wird hier für den Neubau einer Dachterrasse in Krefeld geführt.  
-Die Terrassenkonstruktion besteht aus Holzbohlen als Terrassenboden und Stahlträgern.  
Weitere Angaben sind den Einzelpositionen der Berechnung zu entnehmen.

-Als Grundlage für die Statische Berechnung stehen folgende Planunterlagen zur Verfügung:

-Architektenpläne als Bauantragspläne(Grundrisse, Ansichten u. Schnitte) im Maßstab 1:50/100 des Architekturbüros:  
Hamann, Beckmann + Partner  
Stadtplaner + Architekten  
Trills 20  
40699 Erkrath

-Für die Berechnung gelten die Normen und Richtlinien in der z.Zt. gültigen Fassung:

|           |               |
|-----------|---------------|
| DIN 1052  | Holzbau       |
| DIN 1053  | Mauerwerksbau |
| DIN 1055  | Lastannahmen  |
| DIN 18800 | Stahlbau      |

### LITERATUR:

-Wendehorst/Muth;  
Bautechn.Zahlentafeln  
-Schneider: Bautabellen für Ingenieure,  
13.Auflage

### Baustoffe:

-Holz: mind. KVH Si S10  
-Stahl: S235JR  
-Mauerwerk nicht bekannt, jedoch eine Steinfestigkeit 8/II ist erforderlich.

-Die Maße für die Bemessung der Einzelbauteile sind aus den Bauantragsplänen des Architekten entnommen und sind vor Baubeginn auf ihre Richtigkeit zu prüfen.

# Exposé - Grundrisse

- 4 -

SCHEUTEN BAUTECHNIK  
Bismarckstrasse 55 45128 Essen

Ingenieurbüro für Tragwerksplanung Essen  
Tel.: 0201 4386803 Fax: 0201 4386805

Bauvorhaben: Neubau einer Dachterrasse in Krefeld

## **Bei der Bauausführung sind zu beachten:**

- Die in der Statischen Berechnung skizzierten Konstruktion.
- Die bei der Prüfung in die statischen Unterlagen eingetragenen Korrekturen.
- geprüfte Unterlagen, Statik sowie Ausführungspläne sind während der Bauausführung zur Einsichtnahme bereitzuhalten.
- Es sind nur bauaufsichtlich zugelassene Verbindungsmittel zu verwenden.
- Alle Bauteile müssen Korrosions- und Witterungsbeständig sein.

# Exposé - Grundrisse

-5-

SCHEUTEN BAUTECHNIK  
Bismarckstrasse 55 45128 Essen

Ingenieurbüro für Tragwerksplanung Essen  
Tel.: 0201 4386803 Fax: 0201 4386805

Bauvorhaben: Neubau einer Dachterrasse in Krefeld

## B. Statische Berechnung

### Pos. 01 Terrassenboden

Baustoffe: Vollholz

-Holzbohlen als Durchlaufträger.

-Auflagerung auf Stahlprofile.

#### -Belastung:

|              |                   |                         |
|--------------|-------------------|-------------------------|
| Eigengewicht | $0,035 \cdot 8,0$ | $= 0,28 \text{ kN/m}^2$ |
| Verkehrslast |                   | $= 3,50 \text{ kN/m}^2$ |

#### -System:

-Stützweiten:  $\max l_1 = l_2 \dots \leq 0,75 \text{ m}$

-Nachweis und Bemessung entsprechend dem Berechnungsausdruck auf den folgenden Seiten.

Gewählt: Holzbohlen  
 $d = 35,0 \text{ mm}$

# Exposé - Grundrisse

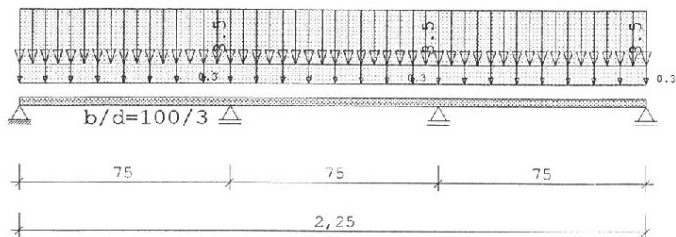
SCHEUTEN BAUTECHNIK - Ingenieurbüro für Tragwerksplanung Essen  
 Bismarckstrasse 55 - 45128 Essen Tel.: 0201 4386803

- 6 -

DURCHLAUFTRÄGER DLT10 16/2001 Win98 Bl. 1

PROJEKT: Neubau einer Dachterrasse in Krefeld POS: 01  
 Bezeichnung: Boden, Holzbohlen

Maßstab 1 : 20



Holzträger über 3 Felder Nadelholz S 10

E-Modul  $E = 1000 \text{ kN/cm}^2$

SYSTEM Länge Querschnittswerte

| Feld | L (m) |          | b (cm) | d (cm) | I (cm <sup>4</sup> ) |
|------|-------|----------|--------|--------|----------------------|
| 1    | 0.75  | konstant | 100.0  | 3.0    | 225.0                |
| 2    | 0.75  | konstant | 100.0  | 3.0    | 225.0                |
| 3    | 0.75  | konstant | 100.0  | 3.0    | 225.0                |

BELASTUNG Lasttyp : 1=Gleichlast über L , 2=Einzellast bei a  
 (kN,m) 3=Einzelmoment bei a , 4=Trapezlast von a - a+b  
 5=Dreieckslast über L, 6=Trapezlast über L

| Feld | Typ | g1/2 | p1/2 | Faktor | Abstand | Länge | ausPOS | Phi |
|------|-----|------|------|--------|---------|-------|--------|-----|
| 1    | 1   | 0.30 | 3.50 | 1.00   |         |       |        |     |
| 2    | 1   | 0.30 | 3.50 | 1.00   |         |       |        |     |
| 3    | 1   | 0.30 | 3.50 | 1.00   |         |       |        |     |

Feldmomente Maximum ( kNm , kN )

| Feld | x0 = | Mf   | M li  | M re  | Q li | Q re  |
|------|------|------|-------|-------|------|-------|
| 1    | 0.33 | 0.21 | 0.00  | -0.12 | 1.27 | -1.58 |
| 2    | 0.38 | 0.15 | -0.12 | -0.12 | 1.43 | -1.43 |
| 3    | 0.42 | 0.21 | -0.12 | 0.00  | 1.58 | -1.27 |

Feldmomente Minimum ( kNm , kN )

| Feld | x0 = | Mf    | M li  | M re  | Q li  | Q re  |
|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1    | 0.00 | 0.00  | 0.00  | -0.12 | -0.04 | -0.27 |
| 2    | 0.38 | -0.09 | -0.12 | -0.12 | 0.11  | -0.11 |
| 3    | 0.75 | 0.00  | 0.02  | 0.00  | 0.09  | -0.13 |

# Exposé - Grundrisse

SCHUTTEN BAUTECHNIK - Ingenieurbüro für Tragwerksplanung Essen  
 Bismarckstrasse 55 - 45128 Essen Tel.: 0201 4386803

-7-

DURCHLAUFTRÄGER DLT10 16/2001 Win98 Bl. 2

PROJEKT: Neubau einer Dachterrasse in Krefeld POS: 01  
 Bezeichnung: Boden, Holzbohlen

| Stützmomente |       | Maximum |       |        |         |       |  | ( kNm , kN ) |  |
|--------------|-------|---------|-------|--------|---------|-------|--|--------------|--|
| Stütze       | M li  | M re    | Q li  | + Q re | = max V | min V |  |              |  |
| 1            | 0.00  | 0.00    | 0.00  | 1.27   | 1.27    | -0.04 |  |              |  |
| 2            | -0.25 | -0.25   | -1.75 | 1.64   | 3.40    | -0.02 |  |              |  |
| 3            | -0.25 | -0.25   | -1.64 | 1.75   | 3.40    | -0.01 |  |              |  |
| 4            | 0.00  | 0.00    | -1.27 | 0.00   | 1.27    | -0.04 |  |              |  |

| Stützmomente |      | Minimum |       |       |       |  | ( kNm , kN ) |  |
|--------------|------|---------|-------|-------|-------|--|--------------|--|
| Stütze       | M li | M re    | Q li  | Q re  | V     |  |              |  |
| 1            | 0.00 | 0.00    | 0.00  | -0.04 | -0.04 |  |              |  |
| 2            | 0.02 | 0.02    | -0.09 | -0.11 | -0.02 |  |              |  |
| 3            | 0.02 | 0.02    | 0.11  | 0.09  | -0.01 |  |              |  |
| 4            | 0.00 | 0.00    | 0.04  | 0.00  | -0.04 |  |              |  |

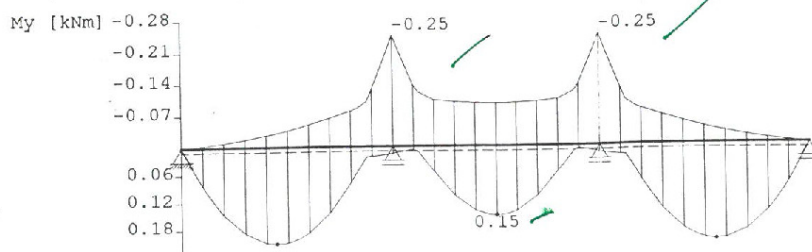
## Momentengrenzlinien

| x/L = | .0    | .1    | .2    | .3    | .4    | .5    | .6    | .7    | .8    | .9    | 1.0   |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Feld  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1     | 0.00  | 0.00  | -0.01 | -0.02 | -0.03 | -0.04 | -0.05 | -0.06 | -0.08 | -0.13 | -0.25 |
| 1     | 0.00  | 0.08  | 0.15  | 0.19  | 0.21  | 0.21  | 0.19  | 0.14  | 0.08  | 0.02  | 0.02  |
| 2     | -0.25 | -0.13 | -0.10 | -0.10 | -0.10 | -0.09 | -0.10 | -0.10 | -0.10 | -0.13 | -0.25 |
| 2     | 0.02  | 0.01  | 0.06  | 0.11  | 0.14  | 0.15  | 0.14  | 0.11  | 0.06  | 0.01  | 0.02  |
| 3     | -0.25 | -0.13 | -0.08 | -0.06 | -0.05 | -0.04 | -0.03 | -0.02 | -0.01 | 0.00  | 0.00  |
| 3     | 0.02  | 0.02  | 0.08  | 0.14  | 0.19  | 0.21  | 0.21  | 0.19  | 0.15  | 0.08  | 0.00  |

## Auflagerkräfte ( kN )

| Stütze | aus g | aus p | Vollast | max  | min   |
|--------|-------|-------|---------|------|-------|
| 1      | 0.09  | 1.18  | 1.14    | 1.27 | -0.04 |
| 2      | 0.25  | 3.15  | 3.14    | 3.40 | -0.02 |
| 3      | 0.25  | 3.15  | 3.14    | 3.40 | -0.01 |
| 4      | 0.09  | 1.18  | 1.14    | 1.27 | -0.04 |

Maßstab 1 : 20



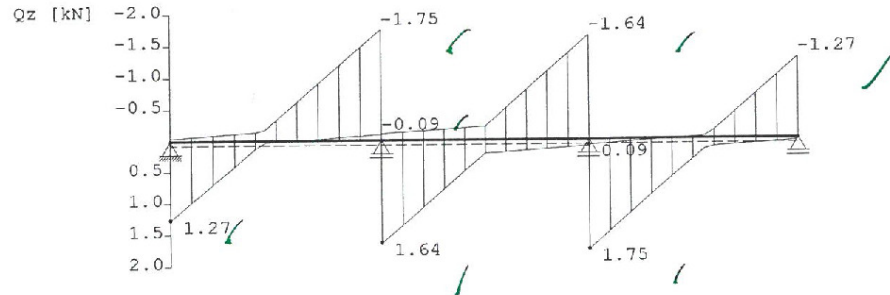
# Exposé - Grundrisse

SCHULTEN BAUTECHNIK - Ingenieurbüro für Tragwerksplanung Essen  
 Bismarckstrasse 55 - 45128 Essen Tel.: 0201 4386803

- 8 -

DURCHLAUFTRÄGER DLT10 16/2001 Win98 Bl. 3

PROJEKT: Neubau einer Dachterrasse in Krefeld POS: 01  
 Bezeichnung: Boden, Holzbohlen



Bemessung: Nadelholz S 10 zul Sigma = 10.0 N/mm<sup>2</sup> LF H  
 zul Tau = 0.9 N/mm<sup>2</sup> LF H

| Feld | x    | Moment | Sigma o              | Sigma u              |
|------|------|--------|----------------------|----------------------|
| Nr.  |      | (kNm)  | (N/mm <sup>2</sup> ) | (N/mm <sup>2</sup> ) |
| 1    | 0.33 | 0.21   | -1.42                | 1.42                 |
| 2    | 0.38 | 0.15   | -1.01                | 1.01                 |
| 3    | 0.42 | 0.21   | -1.42                | 1.42                 |

| Stütze | M     | Sigma o              | Sigma u              | Q li  | Tau                  | Q re | Tau                  |
|--------|-------|----------------------|----------------------|-------|----------------------|------|----------------------|
| Nr.    | (kNm) | (N/mm <sup>2</sup> ) | (N/mm <sup>2</sup> ) | (kN)  | (N/mm <sup>2</sup> ) | (kN) | (N/mm <sup>2</sup> ) |
| 1      | 0.00  | 0.0                  | 0.0                  |       |                      | 1.2* | 0.06                 |
| 2      | -0.25 | 1.6                  | -1.6                 | -1.7* | 0.08                 | 1.6* | 0.08                 |
| 3      | -0.25 | 1.6                  | -1.6                 | -1.6* | 0.08                 | 1.7* | 0.08                 |
| 4      | 0.00  | 0.0                  | 0.0                  | -1.2* | 0.06                 |      |                      |

\* : Querkraft bei  $a/2 + d/2$ , abgeminderte Einzellast

Zulässige Durchbiegungen : im Feld zul  $f = L / 300$

| Feld | x     | fB   | fk   | fQ   | erf I              | vorh I             |
|------|-------|------|------|------|--------------------|--------------------|
| Nr.  |       | (cm) | (cm) | (cm) | (cm <sup>4</sup> ) | (cm <sup>4</sup> ) |
| 1    | 0.357 | 0.05 |      |      | 47                 | 225                |
| 2    | 0.375 | 0.03 |      |      | 30                 | 225                |
| 3    | 0.394 | 0.05 |      |      | 47                 | 225                |

# Exposé - Grundrisse

-9-

SCHULTEN BAUTECHNIK  
Bismarckstrasse 55 45128 Essen

Ingenieurbüro für Tragwerksplanung Essen  
Tel.: 0201 4386803 Fax: 0201 4386805

Bauvorhaben: Neubau einer Dachterrasse in Krefeld

## Pos. 1.1 Deckenträger

Baustoffe: Stahl S235JR/

-Stahlträger als Durchlaufträger.

-Auflasten aus der Terrasse.

### -Belastung:

Eigengewicht:  
Pos.01:

~~0,10 kN/m~~  
~~0,25 kN/m~~

$$q = \underline{0,35 \text{ kN/m}}$$

Verkehrslast

$$p = 3,15 \text{ kN/m}$$

### -System:

-Stützweiten:

$$l_1 \leq 2,60 \text{ m}$$

$$l_2 \leq 3,10 \text{ m}$$

-Nachweis des Stahlträgers entsprechend dem Berechnungsausdruck auf den folgenden Seiten.

-Gewählt:

IPE 100

Trägerabstand

$$e < 0,75 \text{ m}$$

# Exposé - Grundrisse

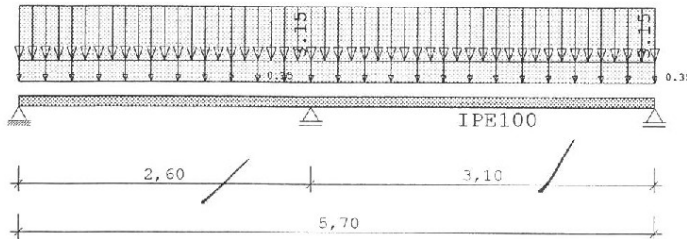
SCHEUTEN BAUTECHNIK - Ingenieurbüro für Tragwerksplanung Essen  
 Bismarckstrasse 55 - 45128 Essen Tel.: 0201 4386803

-10-

DURCHLAUFTRÄGER DLT10 16/2001 Win98 Bl. 1

PROJEKT: Neubau einer Dachterrasse in Krefeld POS: 1.1  
 Bezeichnung: Deckenträger

Maßstab 1 : 50



Stahlträger über 2 Felder St 37

E-Modul  $E = 21000 \text{ kN/cm}^2$

SYSTEM Länge Querschnittswerte

| Feld | L (m) | Querschnittswerte |
|------|-------|-------------------|
| 1    | 2.600 | konstant          |
| 2    | 3.100 | konstant          |

BELASTUNG Lasttyp : 1=Gleichlast über L , 2=Einzellast bei a  
 (kN,m) 3=Einzelmoment bei a , 4=Trapezlast von a - a+b  
 5=Dreieckslast über L, 6=Trapezlast über L

| Feld | Typ | g1/2  | p1/2  | Faktor | Abstand | Länge | ausPOS | Phi |
|------|-----|-------|-------|--------|---------|-------|--------|-----|
| 1    | 1   | 0.350 | 3.150 | 1.000  |         |       |        |     |
| 2    | 1   | 0.350 | 3.150 | 1.000  |         |       |        |     |

Ergebnisse für 1-fache Lasten

Feldmomente Maximum ( kNm , kN )

| Feld | x0    | Mf   | M li  | M re  | Q li | Q re  |
|------|-------|------|-------|-------|------|-------|
| 1    | 1.127 | 2.22 | 0.00  | -1.58 | 3.94 | -5.16 |
| 2    | 1.773 | 3.08 | -2.42 | 0.00  | 6.21 | -4.64 |

Feldmomente Minimum ( kNm , kN )

| Feld | x0    | Mf   | M li  | M re  | Q li  | Q re  |
|------|-------|------|-------|-------|-------|-------|
| 1    | 0.000 | 0.00 | 0.00  | -2.42 | -0.48 | -1.39 |
| 2    | 3.023 | 0.00 | -1.58 | 0.00  | 1.05  | -0.03 |

# Exposé - Grundrisse

SCHEUTEN BAUTECHNIK - Ingenieurbüro für Tragwerksplanung Essen  
Bismarckstrasse 55 - 45128 Essen Tel.: 0201 4386803

- 11 -

DURCHLAUFTRÄGER DLT10 16/2001 Win98 Bl. 2

PROJEKT: Neubau einer Dachterrasse in Krefeld POS: 1.1  
Bezeichnung: Deckenträger

Stützmomente Maximum ( kNm , kN )

| Stütze | M li  | M re  | Q li + | Q re | = max V | min V |
|--------|-------|-------|--------|------|---------|-------|
| 1      | 0.00  | 0.00  | 0.00   | 3.94 | 3.94    | -0.48 |
| 2      | -3.64 | -3.64 | -5.95  | 6.60 | 12.55   | 1.25  |
| 3      | 0.00  | 0.00  | -4.64  | 0.00 | 4.64    | 0.03  |

Stützmomente Minimum ( kNm , kN )

| Stütze | M li  | M re  | Q li  | Q re  | V     |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1      | 0.00  | 0.00  | 0.00  | -0.48 | -0.48 |
| 2      | -0.36 | -0.36 | -0.59 | 0.66  | 1.25  |
| 3      | 0.00  | 0.00  | -0.03 | 0.00  | 0.03  |

Auflagerkräfte ( kN )

| Stütze | aus g | aus p | Vollast | max   | min   |
|--------|-------|-------|---------|-------|-------|
| 1      | 0.32  | 3.63  | 3.15    | 3.94  | -0.48 |
| 2      | 1.25  | 11.29 | 12.55   | 12.55 | 1.25  |
| 3      | 0.43  | 4.22  | 4.25    | 4.64  | 0.03  |

Ergebnisse für 1.35 / 1.5 -fache Lasten

Feldmomente Maximum ( kNm , kN )

| Feld | x0         | Mf   | M li  | M re  | Q li | Q re  |
|------|------------|------|-------|-------|------|-------|
| 1    | x0 = 1.129 | 3.31 | 0.00  | -2.31 | 5.87 | -7.65 |
| 2    | x0 = 1.772 | 4.58 | -3.58 | 0.00  | 9.21 | -6.90 |

Feldmomente Minimum ( kNm , kN )

| Feld | x0         | Mf   | M li  | M re  | Q li  | Q re  |
|------|------------|------|-------|-------|-------|-------|
| 1    | x0 = 0.000 | 0.00 | 0.00  | -3.58 | -0.76 | -1.99 |
| 2    | x0 = 3.100 | 0.00 | -0.49 | 0.00  | 0.89  | -0.57 |

Stützmomente Maximum ( kNm , kN )

| Stütze | M li  | M re  | Q li + | Q re | = max V | min V |
|--------|-------|-------|--------|------|---------|-------|
| 1      | 0.00  | 0.00  | 0.00   | 5.87 | 5.87    | -0.76 |
| 2      | -5.40 | -5.40 | -8.83  | 9.80 | 18.63   | 1.69  |
| 3      | 0.00  | 0.00  | -6.90  | 0.00 | 6.90    | -0.01 |

# Exposé - Grundrisse

SCHEUTEN BAUTECHNIK - Ingenieurbüro für Tragwerksplanung Essen  
 Bismarckstrasse 55 - 45128 Essen Tel.: 0201 4386803

-12-

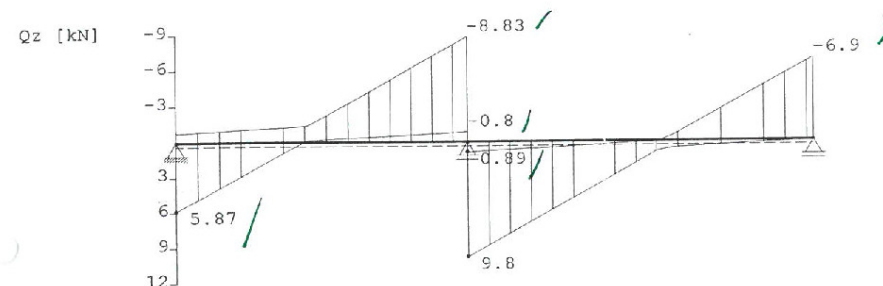
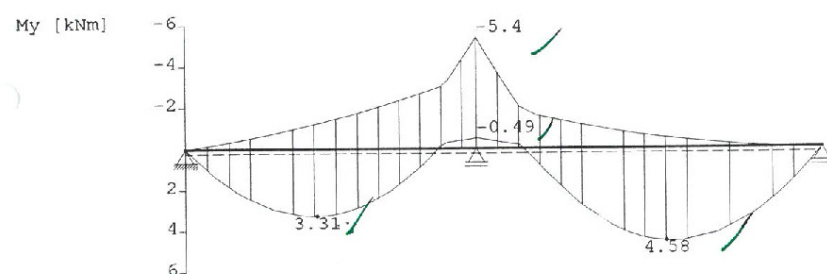
DURCHLAUFTRÄGER DLT10 16/2001 Win98 Bl. 3

PROJEKT: Neubau einer Dachterrasse in Krefeld POS: 1.1  
 Bezeichnung: Deckenträger

Stützmomente Minimum ( kNm , kN )

| Stütze | M li  | M re  | Q li  | Q re  | V     |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1      | 0.00  | 0.00  | 0.00  | -0.76 | -0.76 |
| 2      | -0.49 | -0.49 | -0.80 | 0.89  | 1.69  |
| 3      | 0.00  | 0.00  | 0.01  | 0.00  | -0.01 |

Maßstab 1 : 50



Bemessung :  $f_{y,d} = f_{y,k} / 1.1 = 218.2 \text{ N/mm}^2$

| Feld Nr. | x     | Moment (kNm) | Querkraft (kN) | Sigma o ( ) | Sigma u (N/mm <sup>2</sup> ) | Tau  | Sigmav ( ) |
|----------|-------|--------------|----------------|-------------|------------------------------|------|------------|
| 1        | 0.000 | 0.00         | 5.87           | 0.0         | 0.0                          | 16.5 | ***        |
|          | 1.129 | 3.31         | -0.19          | -84.9*      | 84.9*                        | 0.5  | ***        |
|          | 1.165 | -1.21        | -1.31          | 31.0*       | -31.0*                       | 3.7  | ***        |
|          | 2.275 | -2.96        | -1.84          | 75.8*       | -75.8*                       | 5.2  | ***        |
|          | 2.600 | -5.40        | -8.83          | 138.5*      | -138.5*                      | 24.8 | ***        |
| 2        | 0.000 | -5.40        | 9.80           | 138.5*      | -138.5*                      | 27.5 | ***        |
|          | 1.772 | 4.58         | -0.46          | -117.5*     | 117.5*                       | 1.3  | ***        |
|          | 3.100 | 0.00         | -6.90          | 0.0         | 0.0                          | 19.4 | ***        |

Größte Ausnutzung Eta = 0.63 bei Druckspannung

\* -> Normalspannungen mit Alpha\_pl ( Element 750 )

\*\*\* Nachweis SigmaV nicht erforderlich ( Element 747 )

# Exposé - Grundrisse

SCHEUTEN BAUTECHNIK - Ingenieurbüro für Tragwerksplanung Essen  
 Bismarckstrasse 55 - 45128 Essen Tel.: 0201 4386803

-(3-

DURCHLAUFTRÄGER DLT10 16/2001 Win98 Bl. 4

PROJEKT: Neubau einer Dachterrasse in Krefeld POS: 1.1  
 Bezeichnung: Deckenträger

Nachweis elastisch - plastisch nach Rubin ( Stahlbau 1978 )

| Feld Nr. | x     | Moment (kNm) | Querkraft (kN) | Sigma_el ( N/mm <sup>2</sup> ) | Tau_el ( ) | Eta_pl_Q | Eta_pl |
|----------|-------|--------------|----------------|--------------------------------|------------|----------|--------|
| 1        | 0.000 | 0.00         | 5.87           | 0.0                            | 16.5       | 0.12     | 0.12   |
|          | 1.129 | 3.31         | -0.19          | -84.9                          | 0.5        | 0.00     | 0.38   |
|          | 1.165 | -1.21        | -1.31          | 31.0                           | 3.7        | 0.03     | 0.14   |
|          | 2.275 | -2.96        | -1.84          | 75.8                           | 5.2        | 0.04     | 0.34   |
|          | 2.600 | -5.40 ✓      | -8.83          | 138.5 ✓                        | 24.8 ✓     | 0.18 ✓   | 0.63   |
| 2        | 0.000 | -5.40        | 9.80           | 138.5                          | 27.5       | 0.20     | 0.63   |
|          | 1.772 | 4.58         | -0.46          | -117.5                         | 1.3        | 0.01     | 0.53   |
|          | 3.100 | 0.00         | -6.90          | 0.0                            | 19.4       | 0.14     | 0.14   |

Der Druckgurt ist kontinuierlich gehalten.  
 NACHWEIS Biegedrillknicken ist nicht erforderlich.

Zulässige Durchbiegungen : im Feld zul f = L / 300  
 für 1-fache Lasten Kragarm L / 150

| Feld Nr. | x     | f (cm) | erf I (cm <sup>4</sup> ) | vorh I (cm <sup>4</sup> ) |
|----------|-------|--------|--------------------------|---------------------------|
| 1        | 1.238 | 0.40 ✓ | 78.23 ✓                  | 171.00 ✓                  |
| 2        | 1.628 | 0.77 ✓ | 127.49 ✓                 | 171.00 ✓                  |

# Exposé - Grundrisse

SCHEUTEN BAUTECHNIK  
Bismarckstrasse 55 45128 Essen

Ingenieurbüro für Tragwerksplanung Essen  
Tel.: 0201 4386803 Fax: 0201 4386805

- 14 -

Bauvorhaben: Neubau einer Dachterrasse in Krefeld

## Pos. 1.2 Deckenträger

Baustoffe: Stahl S235JR

-Stahlträger als Einfeldträger.

-Auflasten aus der Terrasse.

### -Belastung:

|               |                |     |                  |
|---------------|----------------|-----|------------------|
| Eigengewicht: |                |     | 0,10 kN/m        |
| Pos.01:       | 1,25*0,60*0,28 | =   | 0,21 kN/m        |
|               |                | q = | <u>0,31 kN/m</u> |
| Verkehrslast  | 1,25*0,60*3,50 | p = | 2,63 kN/m        |

### -System:

-Stützweiten:  $l = 3,15 \text{ m}$

-Nachweis des Stahlträgers entsprechend dem Berechnungsausdruck auf den folgenden Seiten.

-Gewählt: IPE 100

Trägerabstand  $e < 0,60 \text{ m}$

# Exposé - Grundrisse

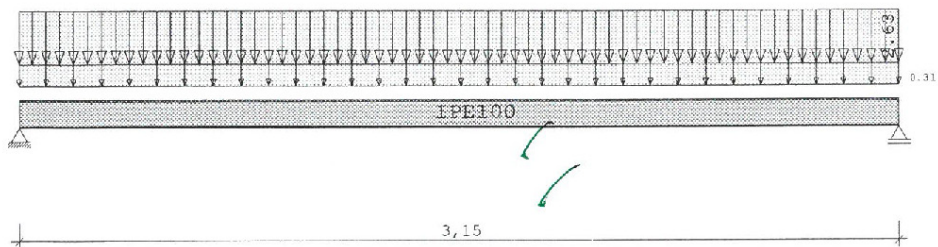
SCHEUTEN BAUTECHNIK - Ingenieurbüro für Tragwerksplanung Essen  
 Bismarckstrasse 55 - 45128 Essen Tel.: 0201 4386803

- 15 -

DURCHLAUFTRÄGER DLT10 16/2001 Win98 Bl. 1

PROJEKT: Neubau einer Dachterrasse in Krefeld POS: 1.2  
 Bezeichnung: Deckenträger

Maßstab 1 : 20



Stahlträger St 37

E-Modul  $E = 21000 \text{ kN/cm}^2$

| SYSTEM | Länge | Querschnittswerte |      |                      |                       |                       |
|--------|-------|-------------------|------|----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Feld   | L (m) | konstant          | QNr. | I (cm <sup>4</sup> ) | Wo (cm <sup>3</sup> ) | Wu (cm <sup>3</sup> ) |
| 1      | 3.150 | konstant          | 1    | 171.0                | 34.2                  | 34.2                  |

BELASTUNG Lasttyp : 1=Gleichlast über L , 2=Einzellast bei a  
 (kN,m) 3=Einzelmoment bei a , 4=Trapezlast von a - a+b  
 5=Dreieckslast über L, 6=Trapezlast über L

| Feld Typ | g1/2  | p1/2  | Faktor | Abstand | Länge | ausPOS | Phi |
|----------|-------|-------|--------|---------|-------|--------|-----|
| 1 1      | 0.310 | 2.630 | 1.000  |         |       |        |     |

Ergebnisse für 1-fache Lasten

Feldmomente Maximum ( kNm , kN )

| Feld | x0    | Mf   | M li | M re | Q li | Q re  |
|------|-------|------|------|------|------|-------|
| 1    | 1.575 | 3.65 | 0.00 | 0.00 | 4.63 | -4.63 |

Feldmomente Minimum ( kNm , kN )

| Feld | x0    | Mf   | M li | M re | Q li | Q re  |
|------|-------|------|------|------|------|-------|
| 1    | 1.575 | 0.38 | 0.00 | 0.00 | 0.49 | -0.49 |

Stützmomente Maximum ( kNm , kN )

| Stütze | M li | M re | Q li + Q re | = max V | min V |
|--------|------|------|-------------|---------|-------|
| 1      | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 4.63    | 0.49  |
| 2      | 0.00 | 0.00 | -4.63       | 0.00    | 4.63  |

# Exposé - Grundrisse

SCHEUTEN BAUTECHNIK - Ingenieurbüro für Tragwerksplanung Essen  
 Bismarckstrasse 55 - 45128 Essen Tel.: 0201 4386803

- 16 -

DURCHLAUFTRÄGER DLT10 16/2001 Win98 Bl. 2

PROJEKT: Neubau einer Dachterrasse in Krefeld POS: 1.2  
 Bezeichnung: Deckenträger

Stützmomente Minimum ( kNm , kN )

| Stütze | M li | M re | Q li  | Q re | V    |
|--------|------|------|-------|------|------|
| 1      | 0.00 | 0.00 | 0.00  | 0.49 | 0.49 |
| 2      | 0.00 | 0.00 | -0.49 | 0.00 | 0.49 |

Auflagerkräfte ( kN )

| Stütze | aus g | aus p | Vollast | max  | min  |
|--------|-------|-------|---------|------|------|
| 1      | 0.49  | 4.14  | 4.63    | 4.63 | 0.49 |
| 2      | 0.49  | 4.14  | 4.63    | 4.63 | 0.49 |

Ergebnisse für 1.35 / 1.5 -fache Lasten

Feldmomente Maximum ( kNm , kN )

| Feld         | Mf   | M li | M re | Q li | Q re  |
|--------------|------|------|------|------|-------|
| 1 x0 = 1.575 | 5.41 | 0.00 | 0.00 | 6.87 | -6.87 |

Feldmomente Minimum ( kNm , kN )

| Feld         | Mf   | M li | M re | Q li | Q re  |
|--------------|------|------|------|------|-------|
| 1 x0 = 1.575 | 0.52 | 0.00 | 0.00 | 0.66 | -0.66 |

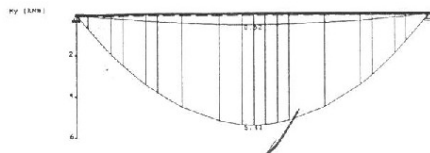
Stützmomente Maximum ( kNm , kN )

| Stütze | M li | M re | Q li + Q re = max V | min V |
|--------|------|------|---------------------|-------|
| 1      | 0.00 | 0.00 | 6.87                | 0.66  |
| 2      | 0.00 | 0.00 | -6.87               | 0.66  |

Stützmomente Minimum ( kNm , kN )

| Stütze | M li | M re | Q li  | Q re | V    |
|--------|------|------|-------|------|------|
| 1      | 0.00 | 0.00 | 0.00  | 0.66 | 0.66 |
| 2      | 0.00 | 0.00 | -0.66 | 0.00 | 0.66 |

Maßstab 1 : 50



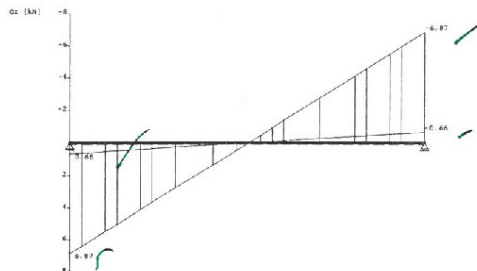
# Exposé - Grundrisse

SCHEUTEN BAUTECHNIK - Ingenieurbüro für Tragwerksplanung Essen  
 Bismarckstrasse 55 - 45128 Essen Tel.: 0201 4386803

- 17 -

DURCHLAUFTRÄGER DLT10 16/2001 Win98 Bl. 3

PROJEKT: Neubau einer Dachterrasse in Krefeld POS: 1.2  
 Bezeichnung: Deckenträger



B e m e s s u n g :  $f_{y,d} = f_{y,k} / 1.1 = 218.2 \text{ N/mm}^2$

| Feld Nr. | x     | Moment (kNm) | Querkraft (kN) | Sigma o ( ) | Sigma u (N/mm <sup>2</sup> ) | Tau  | Sigmav ( ) |
|----------|-------|--------------|----------------|-------------|------------------------------|------|------------|
| 1        | 0.000 | 0.00         | 6.87           | 0.0         | 0.0                          | 19.3 | ***        |
|          | 1.575 | 5.41         | 0.00           | -138.8*     | 138.8*                       | 0.0  | ***        |
|          | 3.150 | 0.00         | -6.87          | 0.0         | 0.0                          | 19.3 | ***        |

Größte Ausnutzung Eta = 0.64 bei Druckspannung

\* -> Normalspannungen mit Alpha\_pl ( Element 750 )  
 \*\*\* Nachweis SigmaV nicht erforderlich ( Element 747 )

Nachweis elastisch - plastisch nach Rubin ( Stahlbau 1978 )

| Feld Nr. | x     | Moment (kNm) | Querkraft (kN) | Sigma_el ( N/mm <sup>2</sup> ) | Tau_el ( ) | Eta_pl_Q | Eta_pl |
|----------|-------|--------------|----------------|--------------------------------|------------|----------|--------|
| 1        | 0.000 | 0.00         | 6.87           | 0.0                            | 19.3       | 0.14     | 0.14   |
|          | 1.575 | 5.41         | 0.00           | -138.8                         | 0.0        | 0.00     | 0.63   |
|          | 3.150 | 0.00         | -6.87          | 0.0                            | 19.3       | 0.14     | 0.14   |

Der Druckgurt ist kontinuierlich gehalten.  
 NACHWEIS Biegedrillknicken ist nicht erforderlich.

Zulässige Durchbiegungen : im Feld zul f = L / 300  
 für 1-fache Lasten Kragarm L / 150

| Feld Nr. | x     | f (cm) | erf I (cm <sup>4</sup> ) | vorh I (cm <sup>4</sup> ) |
|----------|-------|--------|--------------------------|---------------------------|
| 1        | 1.575 | 1.05   | 170.93                   | 171.00                    |

# Exposé - Grundrisse

- 18 -

SCHULTEN BAUTECHNIK  
Bismarckstrasse 55 45128 Essen

Ingenieurbüro für Tragwerksplanung Essen  
Tel.: 0201 4386803 Fax: 0201 4386805

Bauvorhaben: Neubau einer Dachterrasse in Krefeld

## Pos. 2.1 Stahlträger

Baustoffe: Stahl S235JR

-Stahlträger als Einfeldträger.

-Auflasten aus der Pos. 1.1/1.2 und Geländer.

### -Belastung:

|                |             |     |                  |
|----------------|-------------|-----|------------------|
| Eigengewicht:  |             | =   | 0,20 kN/m        |
| Pos. 1.1/1.2:  | 0,45*3,15/2 | =   | 0,71 kN/m        |
| Pos. Geländer: |             | =   | 0,50 kN/m        |
| Ausrundung:    |             | =   | 0,09 kN/m        |
|                |             | q = | <u>1,50 kN/m</u> |

Verkehrslast:

|          |                 |     |           |
|----------|-----------------|-----|-----------|
| Pos. 1.1 | 0,9*3,50*3,10/2 | p = | 4,90 kN/m |
| Pos. 1.2 | 3,50*3,15/2     | p = | 5,55 kN/m |

### -System:

-Stützweiten:  $l = 4,45 \text{ m}$

-Nachweis des Stahlträgers entsprechend dem Berechnungsausdruck auf den folgenden Seiten.

-Gewählt: **IPE 180**

# Exposé - Grundrisse

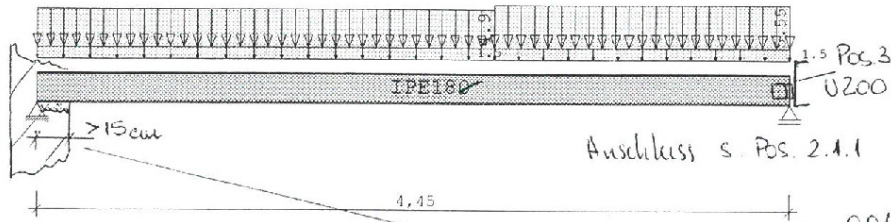
SCHEUTEN BAUTECHNIK - Ingenieurbüro für Tragwerksplanung Essen  
Bismarckstrasse 55 - 45128 Essen Tel.: 0201 4386803

-18-

DURCHLAUFTRÄGER DLT10 16/2001 Win98 Bl. 1

PROJEKT: Neubau einer Dachterrasse in Krefeld POS: 2.1  
Bezeichnung: Randträger

Maßstab 1 : 33



Stahlträger St 37

Auflagerpreisung:

$$G = \frac{9015}{c \cdot 15 \cdot 0,05} = 1,11 \frac{kN}{m^2}$$

E-Modul  $E = 21000 \text{ kN/cm}^2$

SFK 8/II erforderlich

| SYSTEM | Länge | Querschnittswerte | zul G = 1,3 kN/m² = 1,3 $\frac{kN}{m^2}$ |                       |                       |
|--------|-------|-------------------|--|-----------------------|-----------------------|
| Feld   | L (m) | QNr.              | I (cm <sup>4</sup> )                     | Wo (cm <sup>3</sup> ) | Wu (cm <sup>3</sup> ) |
| 1      | 4.450 | konstant          | 1 1320.0                                 | 146.0                 | 146.0 IPE180          |

BELASTUNG Lasttyp : 1=Gleichlast über L , 2=Einzellast bei a  
(kN,m) 3=Einzelmoment bei a , 4=Trapezlast von a - a+b  
5=Dreieckslast über L, 6=Trapezlast über L

| Feld | Typ | g1/2  | p1/2  | Faktor | Abstand | Länge | ausPOS | Phi |
|------|-----|-------|-------|--------|---------|-------|--------|-----|
| 1    | 4   | 1.500 | 4.900 | 1.000  | 0.000   | 2.700 |        |     |
|      |     | 1.500 | 4.900 |        |         |       |        |     |
|      | 4   | 1.500 | 5.550 | 1.000  | 2.700   | 1.750 |        |     |
|      |     | 1.500 | 5.550 |        |         |       |        |     |

Ergebnisse für 1-fache Lasten

Feldmomente Maximum ( kNm , kN )

| Feld | x0         | Mf    | M li | M re | Q li  | Q re   |
|------|------------|-------|------|------|-------|--------|
| 1    | x0 = 2.260 | 16.34 | 0.00 | 0.00 | 14.46 | -15.15 |

Feldmomente Minimum ( kNm , kN )

| Feld | x0         | Mf   | M li | M re | Q li | Q re  |
|------|------------|------|------|------|------|-------|
| 1    | x0 = 2.225 | 3.71 | 0.00 | 0.00 | 3.34 | -3.34 |

Stützmomente Maximum ( kNm , kN )

| Stütze | M li | M re | Q li + Q re | = max V | min V |
|--------|------|------|-------------|---------|-------|
| 1      | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 14.46   | 3.34  |
| 2      | 0.00 | 0.00 | -15.15      | 15.15   | 3.34  |

# Exposé - Grundrisse

SCHEUTEN BAUTECHNIK - Ingenieurbüro für Tragwerksplanung Essen  
 Bismarckstrasse 55 - 45128 Essen Tel.: 0201 4386803

-20-

DURCHLAUFTRÄGER DLT10 16/2001 Win98 Bl. 2

PROJEKT: Neubau einer Dachterrasse in Krefeld POS: 2.1  
 Bezeichnung: Randträger

Stützmomente Minimum ( kNm , kN )

| Stütze | M li | M re | Q li  | Q re | V    |
|--------|------|------|-------|------|------|
| 1      | 0.00 | 0.00 | 0.00  | 3.34 | 3.34 |
| 2      | 0.00 | 0.00 | -3.34 | 0.00 | 3.34 |

Auflagerkräfte ( kN )

| Stütze | aus g | aus p | Vollast | max   | min  |
|--------|-------|-------|---------|-------|------|
| 1      | 3.34  | 11.13 | 14.46   | 14.46 | 3.34 |
| 2      | 3.34  | 11.82 | 15.15   | 15.15 | 3.34 |

Ergebnisse für 1.35 / 1.5 -fache Lasten

Feldmomente Maximum ( kNm , kN )

| Feld         | Mf    | M li | M re | Q li  | Q re   |
|--------------|-------|------|------|-------|--------|
| 1 x0 = 2.261 | 23.96 | 0.00 | 0.00 | 21.19 | -22.23 |

Feldmomente Minimum ( kNm , kN )

| Feld         | Mf   | M li | M re | Q li | Q re  |
|--------------|------|------|------|------|-------|
| 1 x0 = 2.225 | 5.01 | 0.00 | 0.00 | 4.51 | -4.51 |

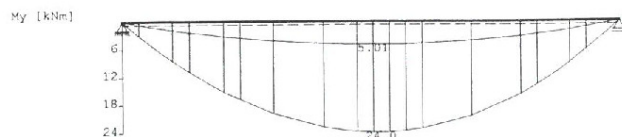
Stützmomente Maximum ( kNm , kN )

| Stütze | M li | M re | Q li + Q re | = max V | min V |
|--------|------|------|-------------|---------|-------|
| 1      | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 21.19   | 4.51  |
| 2      | 0.00 | 0.00 | -22.23      | 0.00    | 22.23 |

Stützmomente Minimum ( kNm , kN )

| Stütze | M li | M re | Q li  | Q re | V    |
|--------|------|------|-------|------|------|
| 1      | 0.00 | 0.00 | 0.00  | 4.51 | 4.51 |
| 2      | 0.00 | 0.00 | -4.51 | 0.00 | 4.51 |

Maßstab 1 : 50



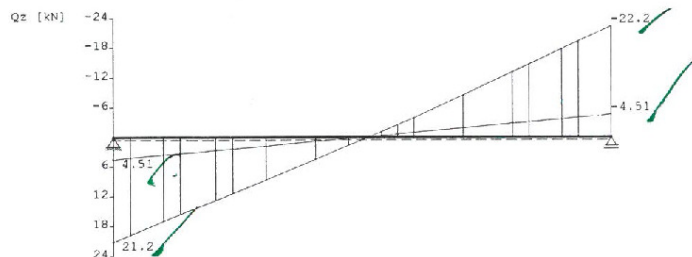
# Exposé - Grundrisse

SCHEUTEN BAUTECHNIK - Ingenieurbüro für Tragwerksplanung Essen  
 Bismarckstrasse 55 - 45128 Essen Tel.: 0201 4386803

-2f-

DURCHLAUFTRÄGER DLT10 16/2001 Win98 Bl. 3

PROJEKT: Neubau einer Dachterrasse in Krefeld POS: 2.1  
 Bezeichnung: Randträger



B e m e s s u n g :  $f_{y,d} = f_{y,k} / 1.1 = 218.2 \text{ N/mm}^2$

| Feld Nr. | x     | Moment (kNm) | Querkraft (kN) | Sigma o ( ) | Sigma u (N/mm2) | Tau  | Sigmav ( ) |
|----------|-------|--------------|----------------|-------------|-----------------|------|------------|
| 1        | 0.000 | 0.00         | 21.19          | 0.0         | 0.0             | 25.2 | ***        |
|          | 2.261 | 23.96        | -0.24          | -143.3*     | 143.3*          | 0.3  | ***        |
|          | 4.450 | 0.00         | -22.23         | 0.0         | 0.0             | 26.4 | ***        |

Größte Ausnutzung Eta = 0.66 bei Druckspannung

- \* -> Normalspannungen mit Alpha\_pl ( Element 750 )
- \*\*\* Nachweis SigmaV nicht erforderlich ( Element 747 )

Nachweis elastisch - plastisch nach Rubin ( Stahlbau 1978 )

| Feld Nr. | x     | Moment (kNm) | Querkraft (kN) | Sigma_el ( N/mm2 ) | Tau_el ( ) | Eta_pl_Q | Eta_pl |
|----------|-------|--------------|----------------|--------------------|------------|----------|--------|
| 1        | 0.000 | 0.00         | 21.19          | 0.0                | 25.2       | 0.18     | 0.18   |
|          | 2.261 | 23.96        | -0.24          | -143.3             | 0.3        | 0.00     | 0.66   |
|          | 4.450 | 0.00         | -22.23         | 0.0                | 26.4       | 0.19     | 0.19   |

Der Druckgurt ist kontinuierlich gehalten.  
 NACHWEIS Biegedrillknicken ist nicht erforderlich.

Zulässige Durchbiegungen : im Feld zul f = L / 300  
 für 1-fache Lasten Kragarm L / 150

| Feld Nr. | x     | f (cm) | erf I (cm4) | vorh I (cm4) |
|----------|-------|--------|-------------|--------------|
| 1        | 2.225 | 1.22   | 1084        | 1320         |

# Exposé - Grundrisse

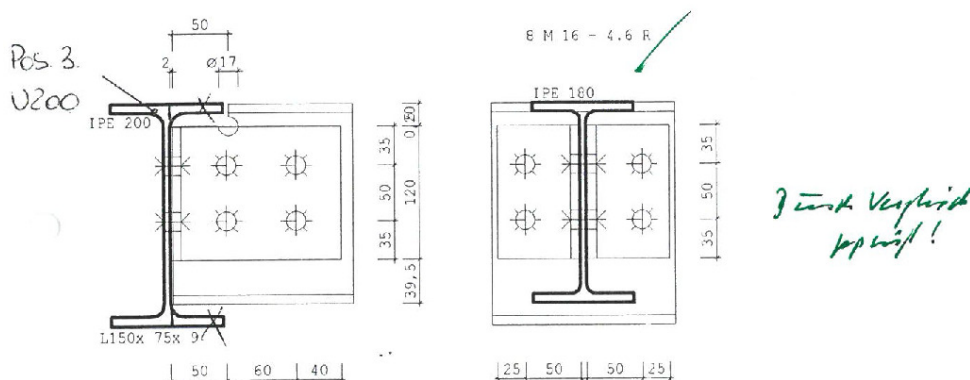
Scheuten Bautechnik Ingenieurbüro für Tragwerksplanung Essen  
 Bismarckstrasse 55-45128 Essen Tel.:0201 4386803 Fax:0201 4386805 -22-

SCHRAUBANSCHLÜSSE STAHL ST9 04/2001 Windows 98 Bl. 1

PROJEKT: Neubau einer Dachterrasse in Krefeld POS: 2.1.1  
 Bezeichnung: Trägeranschluss an Pos.3.0

TRÄGERANSCHLUß - Schraubverbindung Stahl 8 M 16 - 4.6 R

Maßstab 1 : 5



| SYSTEM :                               | Profil      | U1              | Üw                 | Versatz          | (mm)                 |
|--|-------------|-----------------|--------------------|------------------|----------------------|
| Hauptträger                            | IPE 200     |                 |                    |                  |                      |
| Winkel                                 | L150x 75x 9 |                 |                    |                  | 120.0                |
| Nebenträger                            | IPE 180     | 0.0             | 0.0                | 2.0              |                      |
| Ausklüftung im Nebenträger mit Bohrung |             | eT1<br>20.0     | eT2<br>0.0         | a<br>50.0        | dT<br>17.0           |
| MATERIAL : St 37-2                     | fyk         | fuk             | E_Modul            | G_Modul          | (N/mm <sup>2</sup> ) |
|  | 240         | 360             | 210000             | 81000            |                      |
| SCHRAUBE : M 16 - 4.6 R                | fybk        | fubk            | F_Klasse           |                  | (N/mm <sup>2</sup> ) |
| Schaft in Fuge                         | 240         | 400             | 4.6                |                  |                      |
| EINWIRKUNG :                           |             | Vzd             | GammaM             |                  | (kN)                 |
|  |             | 22.00           | 1.1                |                  |                      |
| SCHRAUBENBILD : e (Mitte)              | e1 (Rand)   | e2 (Rand)       | e3 (Mitte)         |                  | (mm)                 |
| Hauptträger                            | 50.0        | 55.5            | 25.5               | 0.0              |                      |
| Winkel-Hauptträger                     | 50.0        | 35.0            | 25.0               | 0.0              |                      |
| Winkel-Nebenträger                     | 50.0        | 35.0            | 40.0               | 60.0             |                      |
| Nebenträger                            | 50.0        | 35.5            | 48.0               | 60.0             |                      |
| (je Anschluss)                         | dLoch       | Schraubenreihen | Schrauben je Reihe | Schrauben gesamt |                      |
| Winkel-Hauptträger                     | 17.0        | 1               | 2                  | 2                |                      |
| Winkel-Nebenträger                     | 17.0        | 2               | 2                  | 4                |                      |

# Exposé - Grundrisse

Scheuten Bautechnik      Ingenieurbüro für Tragwerksplanung Essen  
 Bismarckstrasse 55-45128 Essen Tel.:0201 4386803 Fax:0201 4386805 -23-

SCHRAUBANSCHLÜSSE STAHL ST9 04/2001 Windows 98 Bl. 2

PROJEKT: Neubau einer Dachterrasse in Krefeld      POS: 2.1.1  
 Bezeichnung: Trägeranschluss an Pos.3.0

NACHWEIS HAUPTTRÄGER - WINKEL :  
 1 - schnittige Verbindung mit 2 \* 2 Schrauben (kN,m)

|                                  | Abscheren<br>VaRd            | Profil<br>VlRd,P | Winkel<br>VlRd,W | min VRd               |
|----------------------------------|------------------------------|------------------|------------------|-----------------------|
| Randschraube                     | 43.87                        | 58.65            | 60.71            | 43.87                 |
| mit Beiwerten                    | Alpha_a                      | Alpha_l,P        | Alpha_l,W        |                       |
| Randschraube                     | 0.60                         | 3.00             | 1.93             |                       |
| max beanspruchte<br>Schraube     | Vad                          | Vzd              | Mvyd             | Ip (mm <sup>2</sup> ) |
|                                  | 7.80                         | 11.00            | 0.55             | 8450                  |
| Beanspruchungsgrad<br>Eta = 0.18 | max Vad / VRd = 7.80 / 43.87 |                  |                  |                       |
|                                  | <= 1 Nachweis erfüllt        |                  |                  |                       |

NACHWEIS WINKEL - NEBENTRÄGER :  
 2 - schnittige Verbindung mit 4 Schrauben (kN,m)

|                                  | Abscheren<br>VaRd             | Profil<br>VlRd,P | Winkel<br>VlRd,W | min VRd               |
|----------------------------------|-------------------------------|------------------|------------------|-----------------------|
| Randschraube                     | 87.74                         | 36.95            | 123.45           | 36.95                 |
| mit Beiwerten                    | Alpha_a                       | Alpha_l,P        | Alpha_l,W        |                       |
| Randschraube                     | 0.60                          | 2.00             | 1.96             |                       |
| max beanspruchte<br>Schraube     | Vad                           | Vzd              | Mvyd             | Ip (mm <sup>2</sup> ) |
|                                  | 15.89                         | 22.00            | 1.76             | 6100                  |
| Beanspruchungsgrad<br>Eta = 0.43 | max Vad / VRd = 15.89 / 36.95 |                  |                  |                       |
|                                  | <= 1 Nachweis erfüllt         |                  |                  |                       |

| AUSKLINKUNG : | SigmaN | Tau    | Eta (N/mm <sup>2</sup> ) |
|---------------|--------|--------|--------------------------|
| zulässig      | 218.18 | 125.97 |                          |
| vorhanden     | 34.76  | 37.81  | 0.30                     |

| mit | Iy     | Sy    | zS    | h,red | s    | (cm) |
|-----|--------|-------|-------|-------|------|------|
|     | 344.33 | 31.37 | 10.88 | 15.15 | 0.53 |      |

MAXIMALE AUSLASTUNG DER VERBINDUNG

aus Anschluß Winkel-Nebenträger : Eta = 0.43 <= 1 Nachweis erfüllt

# Exposé - Grundrisse

SCHULTEN BAUTECHNIK  
Bismarckstrasse 55 45128 Essen

Ingenieurbüro für Tragwerksplanung Essen  
Tel.: 0201 4386803 Fax: 0201 4386805

- 24 -

Bauvorhaben: Neubau einer Dachterrasse in Krefeld

## Pos. 2.2 Stahlträger

Baustoffe: Stahl S235JR

-Stahlträger als Einfeldträger.

-Auflasten aus der Pos.1.1/1.2.

### -Belastung:

-Ständige Lasten

Pos.1.1

|               |   |     |  |                  |
|---------------|---|-----|--|------------------|
| Eigengewicht: |   |     |  | 0,20 kN/m        |
| Pos.1.1:      | $1,25 \cdot 0,45 \cdot (2,60 + 3,15) / 2$ | =   |  | 1,62 kN/m        |
| Ausrundung:   |   |     |  | 0,03 kN/m        |
|               |   | q = |  | <u>1,85 kN/m</u> |

Pos.1.2

|               |                       |     |  |                  |
|---------------|-----------------------|-----|--|------------------|
| Eigengewicht: |                       |     |  | 0,20 kN/m        |
| Pos.1.2:      | $0,45 \cdot 3,15 / 2$ | =   |  | 0,71 kN/m        |
| Geländer ca.: |                       |     |  | 0,49 kN/m        |
|               |                       | q = |  | <u>1,40 kN/m</u> |

Verkehrslast:

|          |   |     |  |                        |
|----------|---|-----|--|------------------------|
| Pos. 1.1 | $1,25 \cdot 3,50 \cdot (2,60 + 3,15) / 2$ | p = |  | 12,6 kN/m <sup>2</sup> |
| Pos. 1.2 | $3,50 \cdot 3,15 / 2$                     | p = |  | 5,55 kN/m <sup>2</sup> |

### -System:

-Stützweiten:  $l = 4,45 \text{ m}$

-Nachweis des Stahlträgers entsprechend dem Berechnungsausdruck auf den folgenden Seiten.

-Gewählt: IPE 200

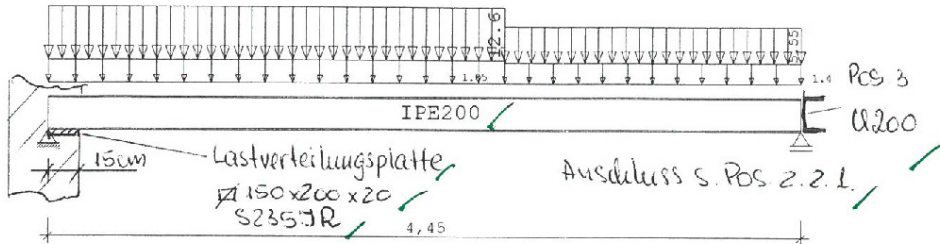
# Exposé - Grundrisse

Scheuten Bautechnik Ingenieurbüro für Tragwerksplanung Ess -2S-  
Bismarckstrasse 55-45128 Essen Tel.:0201 4386803 Fax:0201 43868

DURCHLAUFTRÄGER DLT10 16/2001 Win98 Bl. 1

PROJEKT: Neubau einer Dachterrasse in Krefeld POS: 2.2  
Bezeichnung: Stahlträger

Maßstab 1 : 33



Stahlträger St 37

E-Modul E = 21000 kN/cm<sup>2</sup>

Auflagerpressung:

$$\sigma = \frac{0,03}{0,15 \cdot 0,20} = 1,00 \frac{kN}{m^2} < zul. \sigma = 1,3 \frac{kN}{m^2}$$

SYSTEM Länge Querschnittswerte vorausgesetzt SFK E/I

| Feld | L (m) | konstant | QNr. | I (cm <sup>4</sup> ) | Wo (cm <sup>3</sup> ) | Wu (cm <sup>3</sup> ) | IPE200 |
|------|-------|----------|------|----------------------|-----------------------|-----------------------|--------|
| 1    | 4.450 | konstant | 1    | 1940.0               | 194.0                 | 194.0                 | IPE200 |

BELASTUNG Lasttyp : 1=Gleichlast über L , 2=Einzellast bei a  
(kN,m) 3=Einzelmoment bei a , 4=Trapezlast von a -  
5=Dreieckslast über L, 6=Trapezlast über L

| Feld | Typ | g1/2  | p1/2   | Faktor | Abstand | Länge | ausPOS | Ph |
|------|-----|-------|--------|--------|---------|-------|--------|----|
| 1    | 4   | 1.850 | 12.600 | 1.000  | 0.000   | 2.700 |        |    |
|      |     | 1.850 | 12.600 |        |         |       |        |    |
|      | 4   | 1.400 | 5.550  | 1.000  | 2.700   | 1.750 |        |    |
|      |     | 1.400 | 5.550  |        |         |       |        |    |

Ergebnisse für 1-fache Lasten

Feldmomente Maximum ( kNm , k

| Feld | x0         | Mf    | M li | M re | Q li  | Q re   |
|------|------------|-------|------|------|-------|--------|
| 1    | x0 = 2.046 | 30.26 | 0.00 | 0.00 | 29.57 | -21.61 |

Feldmomente Minimum ( kNm , k

| Feld | x0         | Mf   | M li | M re | Q li | Q re  |
|------|------------|------|------|------|------|-------|
| 1    | x0 = 2.119 | 4.24 | 0.00 | 0.00 | 3.96 | -3.48 |

# Exposé - Grundrisse

Scheuten Bautechnik Ingenieurbüro für Tragwerksplanung Ess -26-  
Bismarckstrasse 55-45128 Essen Tel.:0201 4386803 Fax:0201 43868

DURCHLAUFTRÄGER DLT10 16/2001 Win98 Bl. 2

PROJEKT: Neubau einer Dachterrasse in Krefeld POS: 2.2  
Bezeichnung: Stahlträger

| Stützmomente |      | Maximum |        |        |         |       | ( kNm , k |  |
|--------------|------|---------|--------|--------|---------|-------|-----------|--|
| Stütze       | M li | M re    | Q li   | + Q re | = max V | min V |           |  |
| 1            | 0.00 | 0.00    | 0.00   | 29.57  | 29.57   | 3.96  |           |  |
| 2            | 0.00 | 0.00    | -21.61 | 0.00   | 21.61   | 3.48  |           |  |

| Stützmomente |      | Minimum |       |      |      |  | ( kNm , k |  |
|--------------|------|---------|-------|------|------|--|-----------|--|
| Stütze       | M li | M re    | Q li  | Q re | V    |  |           |  |
| 1            | 0.00 | 0.00    | 0.00  | 3.96 | 3.96 |  |           |  |
| 2            | 0.00 | 0.00    | -3.48 | 0.00 | 3.48 |  |           |  |

| Auflagerkräfte |       | ( k   |         |       |      |  |
|----------------|-------|-------|---------|-------|------|--|
| Stütze         | aus g | aus p | Vollast | max   | min  |  |
| 1              | 3.96  | 25.61 | 29.57   | 29.57 | 3.96 |  |
| 2              | 3.48  | 18.12 | 21.61   | 21.61 | 3.48 |  |

Ergebnisse für 1.35 / 1.5 -fache Lasten

| Feldmomente  |       | Maximum |      |       |        |  | ( kNm , k |  |
|--------------|-------|---------|------|-------|--------|--|-----------|--|
| Feld         | Mf    | M li    | M re | Q li  | Q re   |  |           |  |
| 1 x0 = 2.045 | 44.75 | 0.00    | 0.00 | 43.76 | -31.89 |  |           |  |

| Feldmomente  |      | Minimum |      |      |       |  | ( kNm , k |  |
|--------------|------|---------|------|------|-------|--|-----------|--|
| Feld         | Mf   | M li    | M re | Q li | Q re  |  |           |  |
| 1 x0 = 2.119 | 5.73 | 0.00    | 0.00 | 5.35 | -4.70 |  |           |  |

| Stützmomente |      | Maximum |        |        |         |       | ( kNm , k |  |
|--------------|------|---------|--------|--------|---------|-------|-----------|--|
| Stütze       | M li | M re    | Q li   | + Q re | = max V | min V |           |  |
| 1            | 0.00 | 0.00    | 0.00   | 43.76  | 43.76   | 5.35  |           |  |
| 2            | 0.00 | 0.00    | -31.89 | 0.00   | 31.89   | 4.70  |           |  |

| Stützmomente |      | Minimum |       |      |      |  | ( kNm , k |  |
|--------------|------|---------|-------|------|------|--|-----------|--|
| Stütze       | M li | M re    | Q li  | Q re | V    |  |           |  |
| 1            | 0.00 | 0.00    | 0.00  | 5.35 | 5.35 |  |           |  |
| 2            | 0.00 | 0.00    | -4.70 | 0.00 | 4.70 |  |           |  |

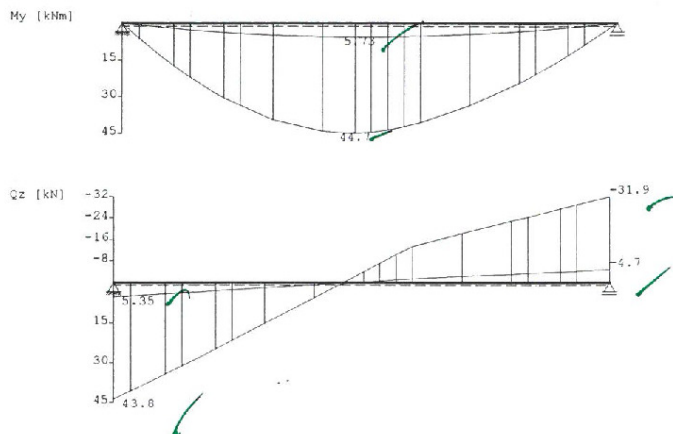
# Exposé - Grundrisse

Scheuten Bautechnik Ingenieurbüro für Tragwerksplanung Ess -27-  
 Bismarckstrasse 55-45128 Essen Tel.:0201 4386803 Fax:0201 43868

DURCHLAUFTRÄGER DLT10 16/2001 Win98 Bl. 3

PROJEKT: Neubau einer Dachterrasse in Krefeld POS: 2.2  
 Bezeichnung: Stahlträger

Maßstab 1 : 50



Bemessung :  $f_{y,d} = f_{y,k} / 1.1 = 218.2 \text{ N/mm}^2$

| Feld Nr. | x     | Moment (kNm) | Querkraft (kN) | Sigma o ( ) | Sigma u (N/mm <sup>2</sup> ) | Tau ( ) | Sigm ( ) |
|----------|-------|--------------|----------------|-------------|------------------------------|---------|----------|
| 1        | 0.000 | 0.00         | 43.76          | 0.0         | 0.0                          | 44.4    | **       |
|          | 2.045 | 44.75        | -0.60          | -202.3*     | 202.3*                       | 0.6     | **       |
|          | 4.450 | 0.00         | -31.89         | 0.0         | 0.0                          | 32.4    | **       |

Größte Ausnutzung Eta = 0.93 bei Druckspannung

\* -> Normalspannungen mit Alpha\_pl ( Element 750 )

\*\*\* Nachweis Sigma\_v nicht erforderlich ( Element 747 )

Nachweis elastisch - plastisch nach Rubin ( Stahlbau 1978 )

| Feld Nr. | x     | Moment (kNm) | Querkraft (kN) | Sigma_el ( N/mm <sup>2</sup> ) | Tau_el ( ) | Eta_pl_Q | Eta |
|----------|-------|--------------|----------------|--------------------------------|------------|----------|-----|
| 1        | 0.000 | 0.00         | 43.76          | 0.0                            | 44.4       | 0.32     | 0.  |
|          | 2.045 | 44.75        | -0.60          | -202.3                         | 0.6        | 0.00     | 0.  |
|          | 4.450 | 0.00         | -31.89         | 0.0                            | 32.4       | 0.24     | 0.  |

Der Druckgurt ist kontinuierlich gehalten.  
 NACHWEIS Biegedrillknicken ist nicht erforderlich.

# Exposé - Grundrisse

Scheuten Bautechnik      Ingenieurbüro für Tragwerksplanung Ess  
Bismarckstrasse 55-45128 Essen    Tel.:0201 4386803    Fax:0201 43868    -28-

DURCHLAUFTRÄGER      DLT10    16/2001    Win98      Bl. 4

PROJEKT: Neubau einer Dachterrasse in Krefeld      POS: 2.2  
Bezeichnung: Stahlträger

Zulässige Durchbiegungen :    im Feld      zul f = L / 300  
für 1-fache Lasten            Kragarm      L / 150

| Feld<br>Nr. | x     | f<br>(cm) | erf I<br>(cm <sup>4</sup> ) | vorh I<br>(cm <sup>4</sup> ) |
|-------------|-------|-----------|-----------------------------|------------------------------|
| 1           | 2.166 | 1.50 ✓    | 1961 ✓                      | 1940 ✓                       |

# Exposé - Grundrisse

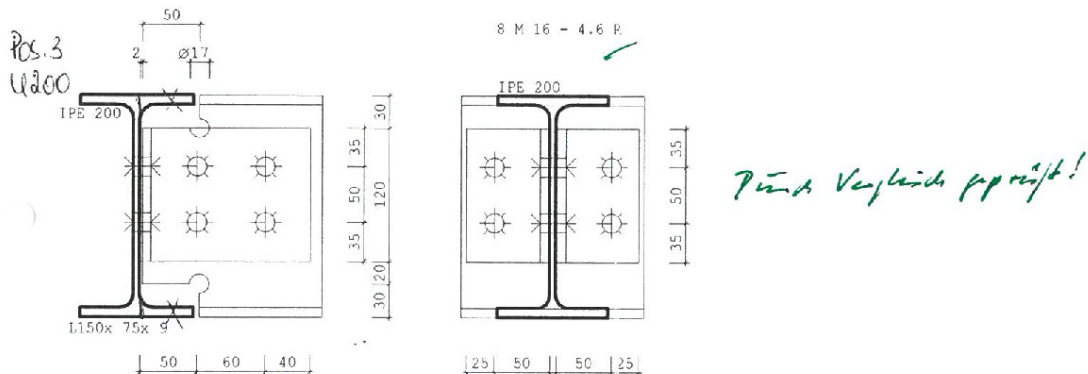
Scheuten Bautechnik Ingenieurbüro für Tragwerksplanung Essen -29-  
 Bismarckstrasse 55-45128 Essen Tel.:0201 4386803 Fax:0201 4386805

SCHRAUBANSCHLÜSSE STAHL ST9 04/2001 Windows 98 Bl. 1

PROJEKT: Neubau einer Dachterrasse in Krefeld POS: 2.2.1  
 Bezeichnung: Trägeranschluss an Pos.3

TRÄGERANSCHLUß - Schraubverbindung Stahl 8 M 16 - 4.6 R

Maßstab 1 : 5



| SYSTEM :                               | Profil              | U1              | Üw                 | Versatz          | (mm)                 |
|--|---------------------|-----------------|--------------------|------------------|----------------------|
| Hauptträger                            | IPE 200             |                 |                    |                  |                      |
| Winkel                                 | L150x 75x 9 - 120.0 |                 |                    |                  |                      |
| Nebenträger                            | IPE 200             | 0.0             | 0.0                | 2.0              |                      |
| Ausklinkung im Nebenträger mit Bohrung |                     | eT1<br>30.0     | eT2<br>30.0        | a<br>50.0        | dT<br>17.0           |
| MATERIAL : St 37-2                     | fyk                 | fuk             | E_Modul            | G_Modul          | (N/mm <sup>2</sup> ) |
|  | 240                 | 360             | 210000             | 81000            |                      |
| SCHRAUBE : M 16 - 4.6 R                | fybk                | fubk            | F_Klasse           |                  | (N/mm <sup>2</sup> ) |
| Schaft in Fuge                         | 240                 | 400             | 4.6                |                  |                      |
| EINWIRKUNG :                           |                     | Vzd             | GammaM             |                  | (kN)                 |
|  |                     | 30.50           | 1.1                |                  |                      |
| SCHRAUBENBILD : e (Mitte)              | e1 (Rand)           | e2 (Rand)       | e3 (Mitte)         |                  | (mm)                 |
| Hauptträger                            | 50.0                | 65.0            | 25.5               | 0.0              |                      |
| Winkel-Hauptträger                     | 50.0                | 35.0            | 25.0               | 0.0              |                      |
| Winkel-Nebenträger                     | 50.0                | 35.0            | 40.0               | 60.0             |                      |
| Nebenträger                            | 50.0                | 35.0            | 48.0               | 60.0             |                      |
| (je Anschluss)                         | dLoch               | Schraubenreihen | Schrauben je Reihe | Schrauben gesamt |                      |
| Winkel-Hauptträger                     | 17.0                | 1               | 2                  | 2                |                      |
| Winkel-Nebenträger                     | 17.0                | 2               | 2                  | 4                |                      |

# Exposé - Grundrisse

Scheuten Bautechnik Ingenieurbüro für Tragwerksplanung Essen -30-  
 Bismarckstrasse 55-45128 Essen Tel.:0201 4386803 Fax:0201 4386805

SCHRAUBANSCHLÜSSE STAHL ST9 04/2001 Windows 98 Bl. 2

PROJEKT: Neubau einer Dachterrasse in Krefeld POS: 2.2.1  
 Bezeichnung: Trägeranschluss an Pos.3

NACHWEIS HAUPTTRÄGER - WINKEL :  
 1 - schnittige Verbindung mit 2 \* 2 Schrauben (kN,m)

|              | Abscheren<br>VaRd | Profil<br>VlRd,P | Winkel<br>VlRd,W | min VRd |
|--------------|-------------------|------------------|------------------|---------|
| Randschraube | 43.87             | 58.65            | 60.71            | 43.87   |

|                               | Alpha a | Alpha l,P | Alpha l,W |
|-------------------------------|---------|-----------|-----------|
| mit Beiwerten<br>Randschraube | 0.60    | 3.00      | 1.93      |

|                              | Vad   | Vzd   | Mvyd | Ip (mm2) |
|------------------------------|-------|-------|------|----------|
| max beanspruchte<br>Schraube | 10.82 | 15.25 | 0.76 | 8450     |

Beanspruchungsgrad max Vad / VRd = 10.82 / 43.87  
 Eta = 0.25 <= 1 Nachweis erfüllt

NACHWEIS WINKEL - NEBENTRÄGER :  
 2 - schnittige Verbindung mit 4 Schrauben (kN,m)

|              | Abscheren<br>VaRd | Profil<br>VlRd,P | Winkel<br>VlRd,W | min VRd |
|--------------|-------------------|------------------|------------------|---------|
| Randschraube | 87.74             | 38.41            | 123.45           | 38.41   |

|                               | Alpha a | Alpha l,P | Alpha l,W |
|-------------------------------|---------|-----------|-----------|
| mit Beiwerten<br>Randschraube | 0.60    | 1.96      | 1.96      |

|                              | Vad   | Vzd   | Mvyd | Ip (mm2) |
|------------------------------|-------|-------|------|----------|
| max beanspruchte<br>Schraube | 22.03 | 30.50 | 2.44 | 6100     |

Beanspruchungsgrad max Vad / VRd = 22.03 / 38.41  
 Eta = 0.57 <= 1 Nachweis erfüllt

AUSKLINKUNG : SigmaN Tau Eta (N/mm2)

|           |        |        |      |
|-----------|--------|--------|------|
| zulässig  | 218.18 | 125.97 |      |
| vorhanden | 108.00 | 66.42  | 0.53 |

| mit | s    | h, red | (cm) |
|-----|------|--------|------|
|     | 0.56 | 12.30  |      |

MAXIMALE AUSLASTUNG DER VERBINDUNG

aus Anschluß Winkel-Nebenträger : Eta = 0.57 <= 1 Nachweis erfüllt

# Exposé - Grundrisse

SCHUTTEN BAUTECHNIK  
Bismarckstrasse 55 45128 Essen

Ingenieurbüro für Tragwerksplanung Essen  
Tel.: 0201 4386803 Fax: 0201 4386805

- 31 -

Bauvorhaben: Neubau einer Dachterrasse in Krefeld

## Pos. 2.3. Randträger

Baustoffe: Stahl S235JR

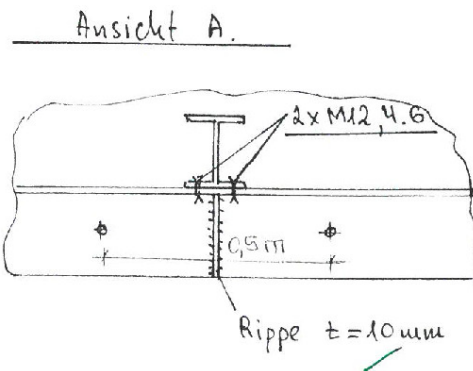
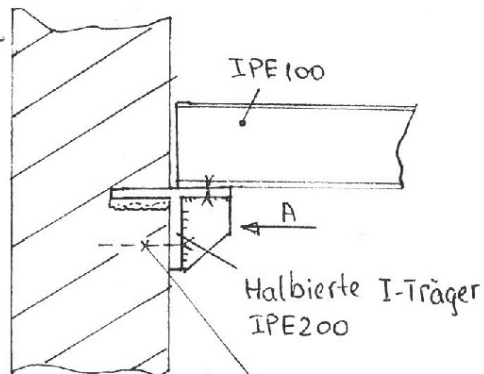
- Randträger als Auflager der Pos. 1.1.
- Befestigung am vorh. Mauerwerk.

- Belastung:

Pos. 1.1 (Einzellast)

max.  $F = 4,0 \text{ kN}$

- System



*Ansicht A*  
*links ist dann*  
*IPE 100 anordnen!*  
Upat - UPM & Verbundmörtel M10  
 $e = 0,5 \text{ m}$   
Schweißnaht  $a = 3 \text{ mm}$

# Exposé - Grundrisse

SCHAUTEN BAUTECHNIK  
Bismarckstrasse 55 45128 Essen

Ingenieurbüro für Tragwerksplanung Essen  
Tel.: 0201 4386803 Fax: 0201 4386805

- 32 -

Bauvorhaben: Neubau einer Dachterrasse in Krefeld

Auflagerpressung:

Lastverteilungsbreite  $b \approx 0,30 \text{ m}$

$$\sigma = \frac{0,004}{0,30 \cdot 0,09} \cdot 2 = 0,30 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$$

Festigkeit des MWs nicht bekannt,  
jedoch SFK - 8 - II erforderlich.

# Exposé - Grundrisse

- 33 -

SCHULTEN BAUTECHNIK  
Bismarckstrasse 55 45128 Essen

Ingenieurbüro für Tragwerksplanung Essen  
Tel.: 0201 4386803 Fax: 0201 4386805

Bauvorhaben: Neubau einer Dachterrasse in Krefeld

## Pos. 3.0 Stahlträger

Baustoffe: Stahl S235JR

-Stahlträger als Einfeldträger mit Kragarm.

-Auflasten aus der Terrasse und Pos. 1.1/1.2.

### -Belastung:

|              |  |  |
|--------------|--|--|
| Eigengewicht |  | $g = 0,40 \text{ kN/m}$                            |
| Terrasse     | $0,30 \times 0,75/2$<br>$3,50 \times 0,75/2$ | $g = 0,13 \text{ kN/m}$<br>$p = 1,32 \text{ kN/m}$ |
| Pos. 2.1     |  | $G = 3,35 \text{ kN}$ ✓<br>$P = 11,9 \text{ kN}$ ✓ |
| Pos. 2.2     |  | $G = 3,50 \text{ kN}$ ✓<br>$P = 18,2 \text{ kN}$ ✓ |

### -System:

-Stützweiten:  $l = 3,50 \text{ m}$  ✓  
 $l_k = 0,70 \text{ m}$  ✓

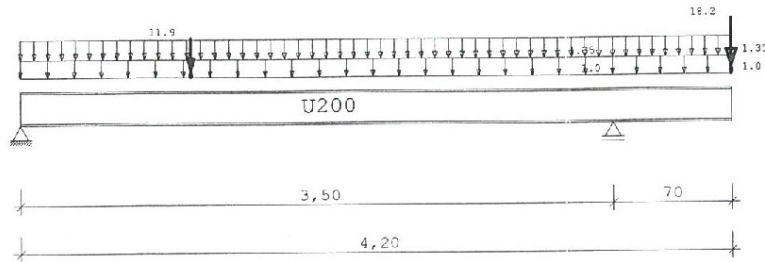
-Nachweis des Stahlträgers entsprechend dem Berechnungsausdruck auf den folgenden Seiten.

-Gewählt: U 200 ✓

# Exposé - Grundrisse

Scheuten Bautechnik Ingenieurbüro für Tragwerksplanung Essen  
 Bismarckstrasse 55-45128 Essen Tel.:0201 4386803 Fax:0201 4386805 -34-

DURCHLAUFTRÄGER DLT10 16/2001 Win98 Bl. 1  
 PROJEKT: Neubau einer Dachterrasse in Krefeld POS: 3.0  
 Maßstab 1 : 33



Stahlträger St 37 ✓  
 E-Modul E = 21000 kN/cm<sup>2</sup>

| SYSTEM  | Länge | Querschnittswerte   |
|---------|-------|---|
| Feld    | L (m) | QNr. I (cm <sup>4</sup> ) Wo (cm <sup>3</sup> ) Wu (cm <sup>3</sup> ) |
| 1       | 3.500 | konstant 1 1910.0 191.0 191.0 U200 ✓                                  |
| Kragarm |       |   |
| rechts  | 0.700 | konstant 1 1910.0 191.0 191.0 U200 ✓                                  |

BELASTUNG Lasttyp : 1=Gleichlast über L , 2=Einzellast bei a  
 (kN,m) 3=Einzelmoment bei a , 4=Trapezlast von a - a+b  
 5=Dreieckslast über L, 6=Trapezlast über L

| Feld    | Typ | g1/2    | p1/2     | Faktor | Abstand | Länge | ausPOS | Phi |
|---------|-----|---------|----------|--------|---------|-------|--------|-----|
| 1       | 1   | 1.000   | 1.350    | 1.000  |         |       |        |     |
|         | 2   | 3.350 ✓ | 11.900 ✓ | 1.000  | 1.000   |       |        |     |
| Kragarm |     |         |          |        |         |       |        |     |
| Krre    | 1   | 1.000   | 1.350    | 1.000  |         |       |        |     |
|         | 2   | 3.500 ✓ | 18.200 ✓ | 1.000  | 0.700 ✓ |       |        |     |

Ergebnisse für 1-fache Lasten

| Feld | Maximum    | ( kNm , kN ) |      |       |       |       |
|------|------------|--------------|------|-------|-------|-------|
| Feld | Mf         | M li         | M re | Q li  | Q re  |       |
| 1    | x0 = 1.000 | 13.06        | 0.00 | -2.70 | 14.24 | -9.24 |

# Exposé - Grundrisse

Scheuten Bautechnik Ingenieurbüro für Tragwerksplanung Essen -35-  
 Bismarckstrasse 55-45128 Essen Tel.:0201 4386803 Fax:0201 4386805

DURCHLAUFTRÄGER DLT10 16/2001 Win98 Bl. 2  
 PROJEKT: Neubau einer Dachterrasse in Krefeld POS: 3.0

Stützmomente Maximum ( kNm , kN )

| Stütze | M li   | M re   | Q li   | + Q re | = max V | min V |
|--------|--------|--------|--------|--------|---------|-------|
| 1      | 0.00   | 0.00   | 0.00   | 14.24  | 14.24   | -0.36 |
| 2      | -15.77 | -15.77 | -12.97 | 23.35  | 36.32   | 7.68  |

Auflagerkräfte ( kN )

| Stütze | aus g | aus p | Vollast | max   | min   |
|--------|-------|-------|---------|-------|-------|
| 1      | 3.37  | 10.86 | 10.50   | 14.24 | -0.36 |
| 2      | 7.68  | 28.64 | 36.32   | 36.32 | 7.68  |

Ergebnisse für 1.35 / 1.5 -fache Lasten

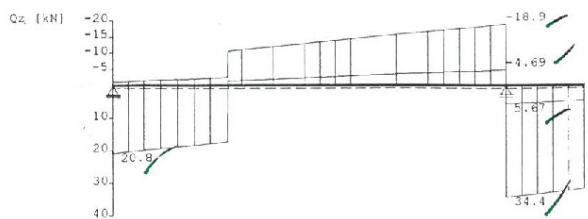
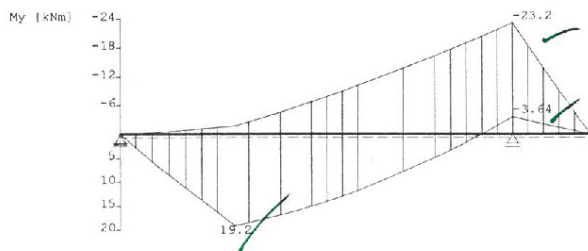
Feldmomente Maximum ( kNm , kN )

| Feld | x0 = 1.000 | Mf    | M li | M re  | Q li  | Q re   |
|------|------------|-------|------|-------|-------|--------|
| 1    |            | 19.16 | 0.00 | -3.64 | 20.85 | -13.34 |

Stützmomente Maximum ( kNm , kN )

| Stütze | M li   | M re   | Q li   | + Q re | = max V | min V |
|--------|--------|--------|--------|--------|---------|-------|
| 1      | 0.00   | 0.00   | 0.00   | 20.85  | 20.85   | -1.05 |
| 2      | -23.24 | -23.24 | -18.94 | 34.39  | 53.33   | 10.36 |

Maßstab 1 : 50



# Exposé - Grundrisse

Scheuten Bautechnik Ingenieurbüro für Tragwerksplanung Essen -36-  
 Bismarckstrasse 55-45128 Essen Tel.:0201 4386803 Fax:0201 4386805

DURCHLAUFTRÄGER DLT10 16/2001 Win98 Bl. 3

PROJEKT: Neubau einer Dachterrasse in Krefeld POS: 3.0

B e m e s s u n g :  $f_{y,d} = f_{y,k} / 1.1 = 218.2 \text{ N/mm}^2$

| Feld Nr. | x     | Moment (kNm) | Querkraft (kN) | Sigma o ( ) | Sigma u (N/mm <sup>2</sup> ) | Tau  | Sigmav ( ) |
|----------|-------|--------------|----------------|-------------|------------------------------|------|------------|
| 1        | 0.000 | 0.00         | 20.85          | 0.0         | 0.0                          | 15.3 | ***        |
|          | 1.000 | 19.16        | -4.90          | -100.3      | 100.3                        | 3.6  | ***        |
|          | 1.001 | -1.73        | -6.92          | 9.0         | -9.0                         | 5.1  | ***        |
|          | 2.100 | 11.73        | -8.61          | -61.4       | 61.4                         | 6.3  | ***        |
|          | 3.500 | -23.24       | -18.94         | 121.7       | -121.7                       | 13.9 | ***        |
| Krre     | 0.000 | -23.24       | 34.39          | 121.7       | -121.7                       | 25.2 | ***        |
|          | 0.700 | 0.00         | 32.03          | 0.0         | 0.0                          | 23.5 | ***        |

Größte Ausnutzung Eta = 0.56 bei Druckspannung

\*\*\* Nachweis Sigma<sub>v</sub> nicht erforderlich ( Element 747 )

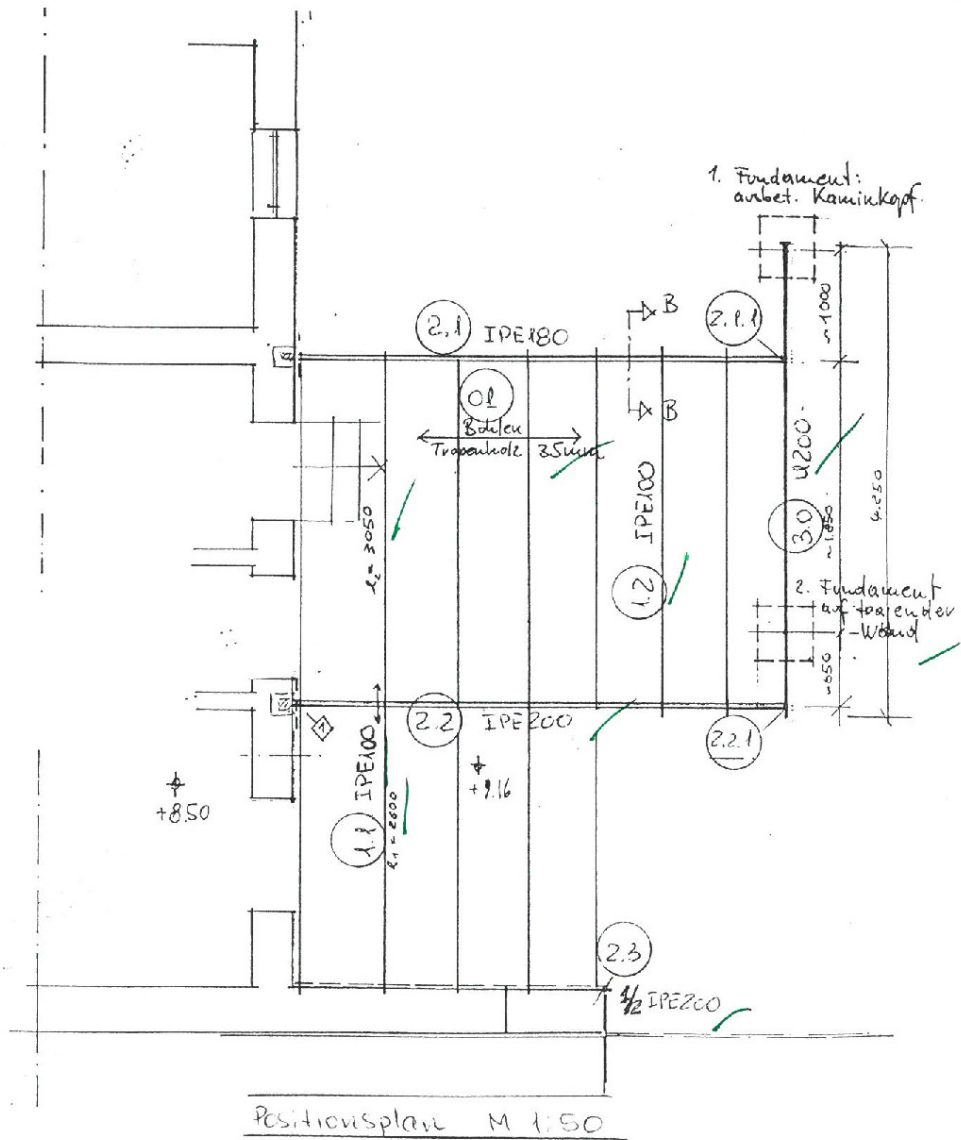
Der Druckgurt ist kontinuierlich gehalten.  
 NACHWEIS Biegedrillknicken ist nicht erforderlich.

Zulässige Durchbiegungen : im Feld zul f = L / 300  
 für 1-fache Lasten Kragarm L / 150

| Feld Nr. | x     | f (cm) | erf I (cm <sup>4</sup> ) | vorh I (cm <sup>4</sup> ) |
|----------|-------|--------|--------------------------|---------------------------|
| 1        | 1.575 | 0.33   | 534.38                   | 1910                      |
| Krre     | 0.700 | 0.32   | 1318                     | 1910                      |

# Exposé - Grundrisse

- 37 -



# Exposé - Grundrisse

-38-

SCHEUTEN BAUTECHNIK  
Bismarckstrasse 55 45128 Essen

Ingenieurbüro für Tragwerksplanung Essen  
Tel.: 0201 4386803 Fax: 0201 4386805

Bauvorhaben: Neubau einer Dachterrasse in Krefeld

## C. Unterschriftenblatt

aufgestellt: Essen

12.08.2002

SCHEUTEN BAUTECHNIK - Ingenieurbüro Essen  
Bismarckstrasse 55 - 45218 Essen - Tel. 0201/4386803



Annerkant:

Der Architekt/Entwurfsverfasser:

Der Bauherr:

Geprüft:  
Prüfstatiker/Prüfamt

*Leistungs 1 bis 30*

**In bautechnischer Hinsicht geprüft**  
Standicherheit bzw. stat.-konstruktiver Brandschutz  
(Zutreffendes siehe Prüfbericht)

Prüf-Nr.: *310* ..... des Prüfverzeichnisses 20 *02*  
Prüfingenieur für Bausatik  
Von der IK-Bau NW staatl. anerkannter Sachverständiger  
für die Prüfung der Standicherheit  
Fachrichtung Metallbau

**Dr.-Ing. Olaf Kersten**  
Nierster Str. 24 · 40668 Meerbusch · Tel. 02150/2795

Datum: *22.8.02* 

# Exposé - Anhänge

1. Zusammenstellung historisch
2. Wohn-/Nutzflächenberechnung
3. Energieausweis
4. Denkmalurkunde

**Wohnhaus Uerdinger Str. 341  
in Krefeld**

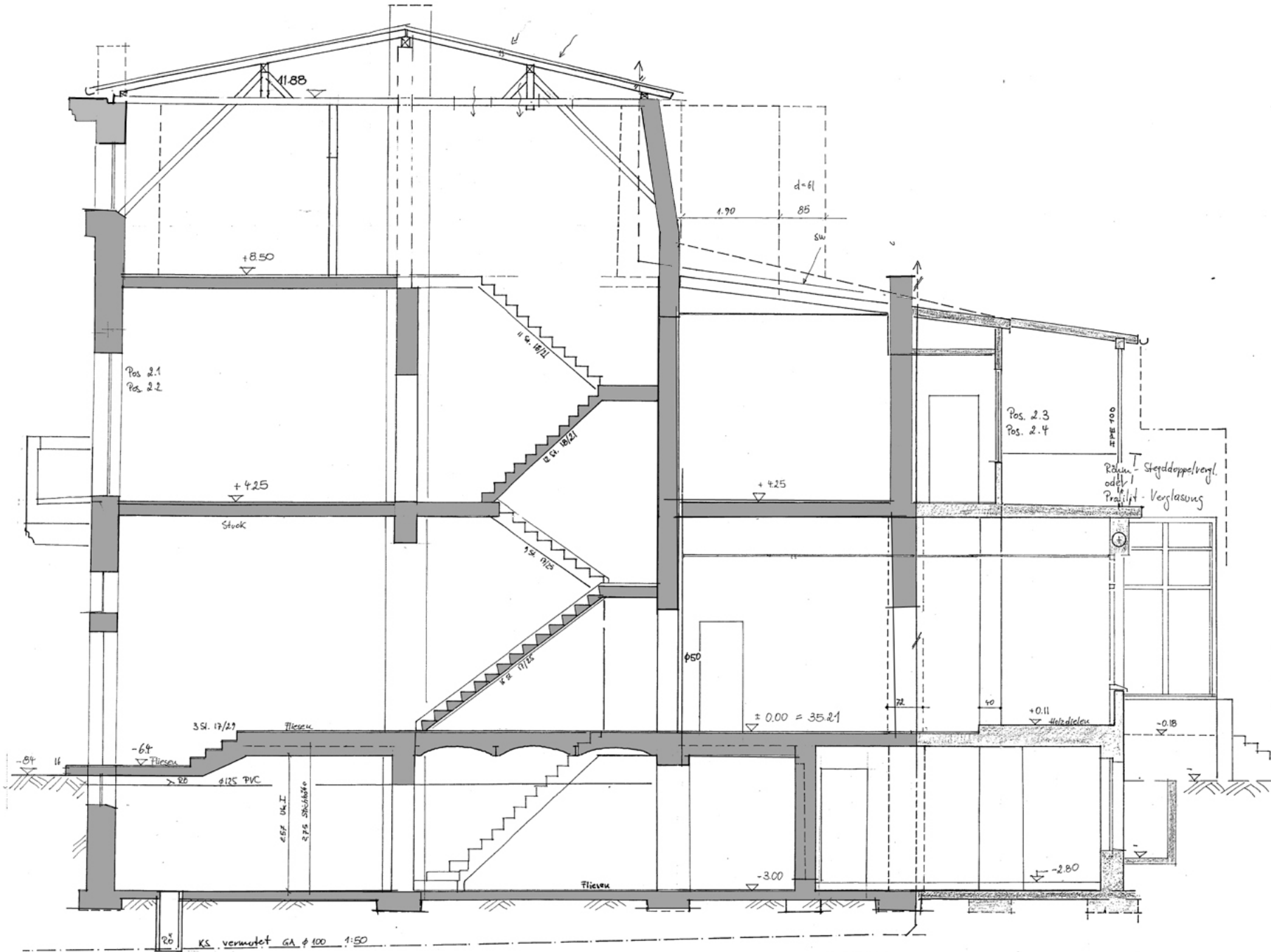




Rekonstruktion der Erdgeschoßfassade am Baudenkmal Uerdinger Str. 341

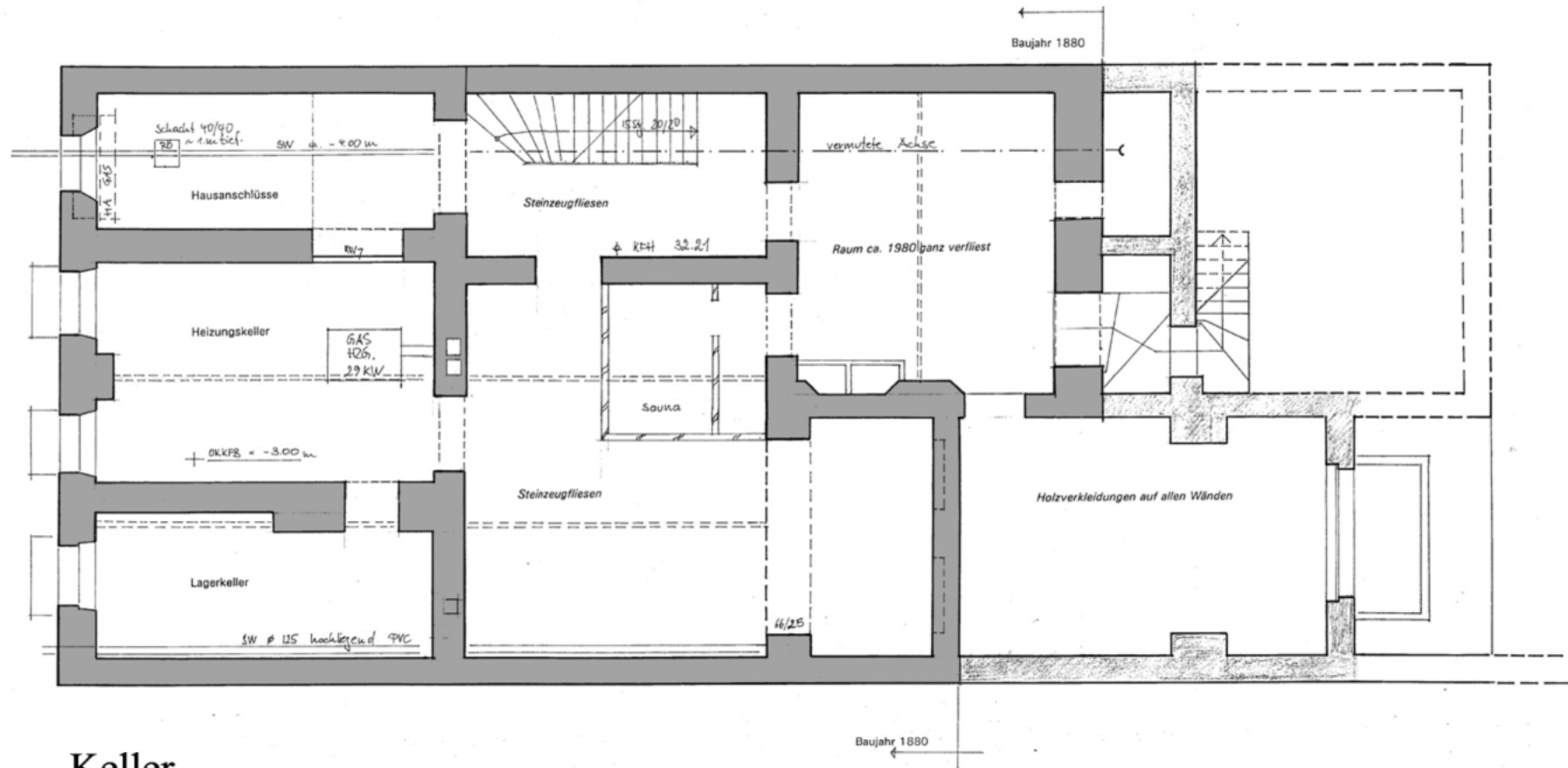


Ansicht vom Garten aus

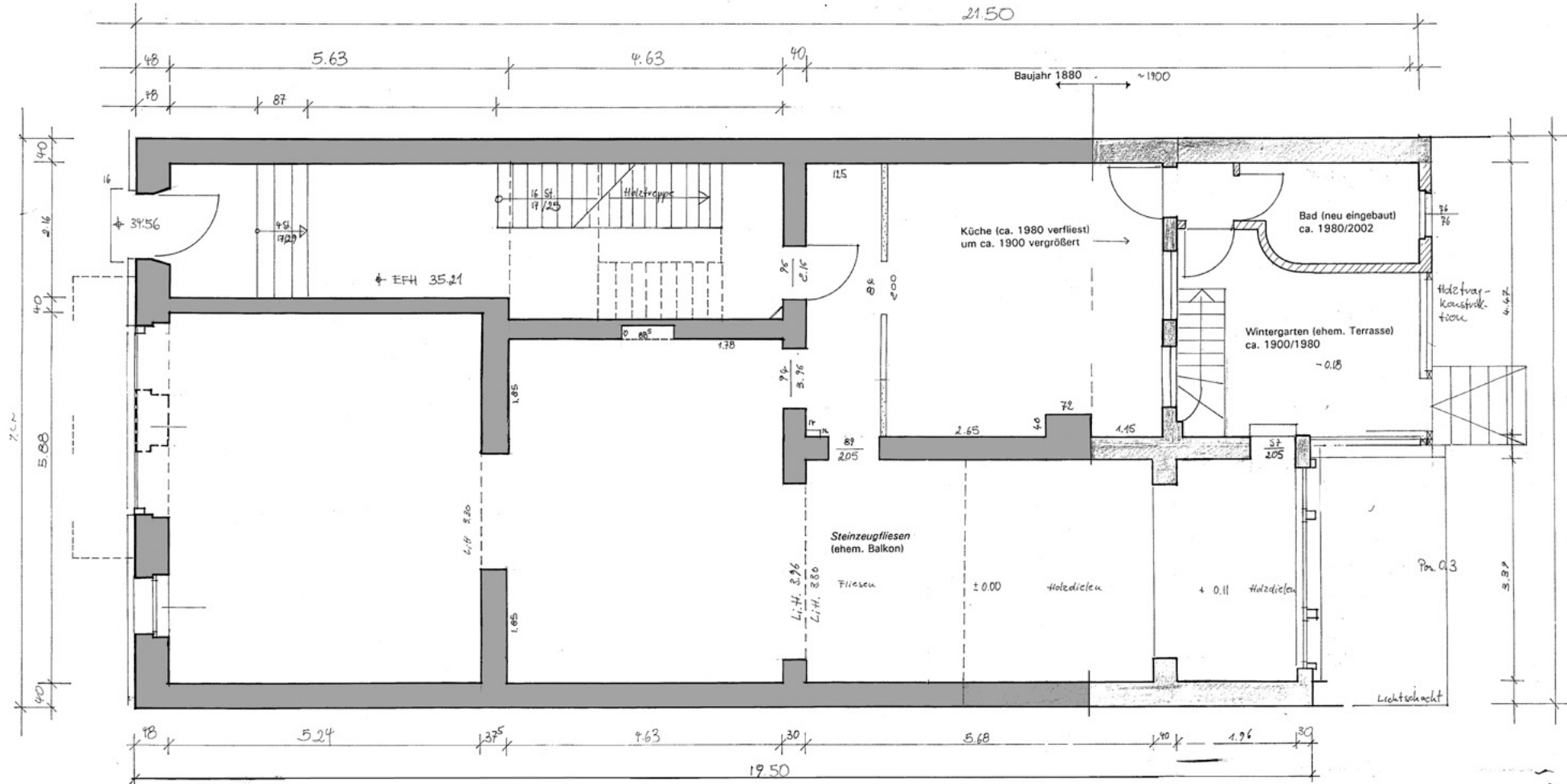


Baujahr 1880

Schnitt M 1:100

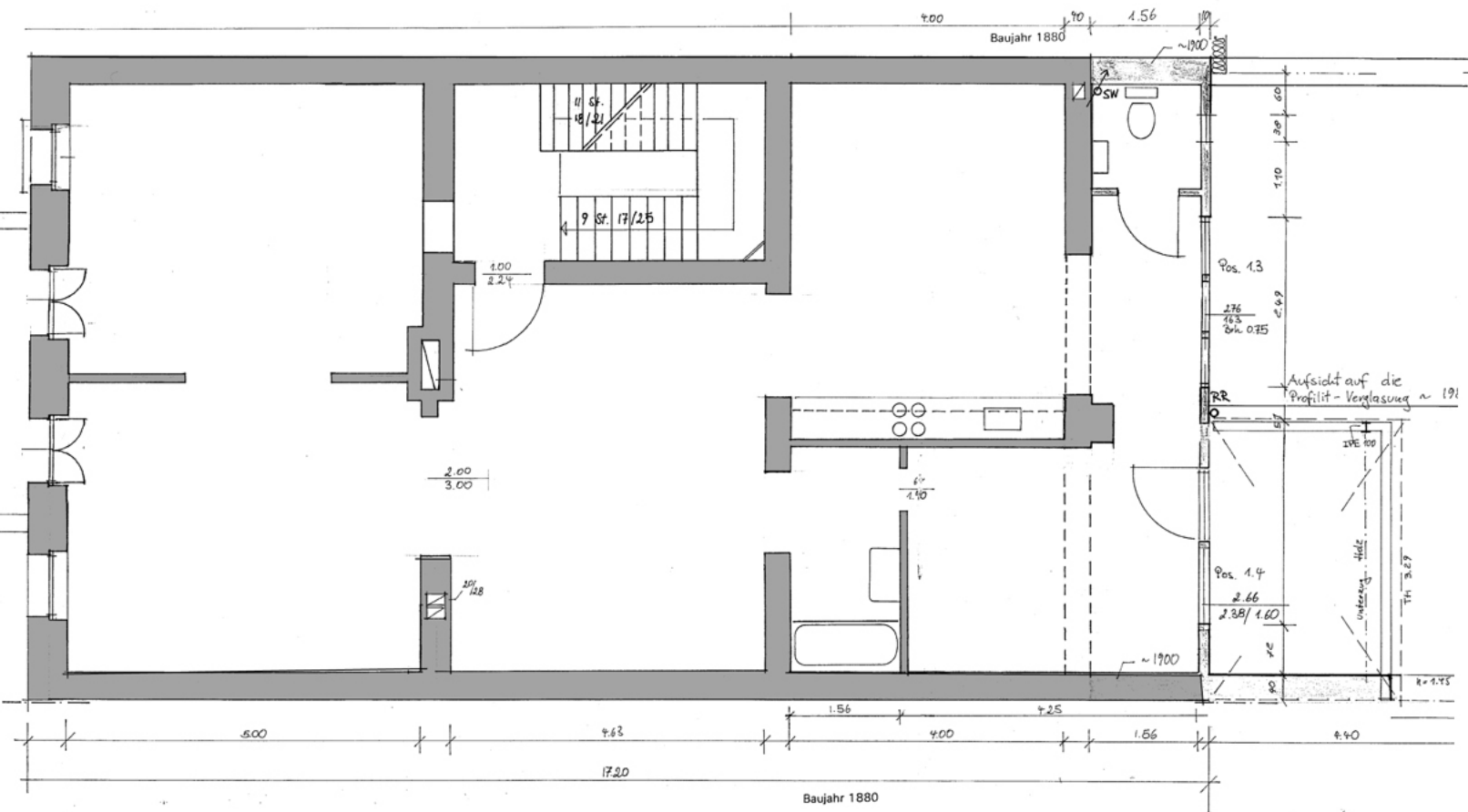


# Keller



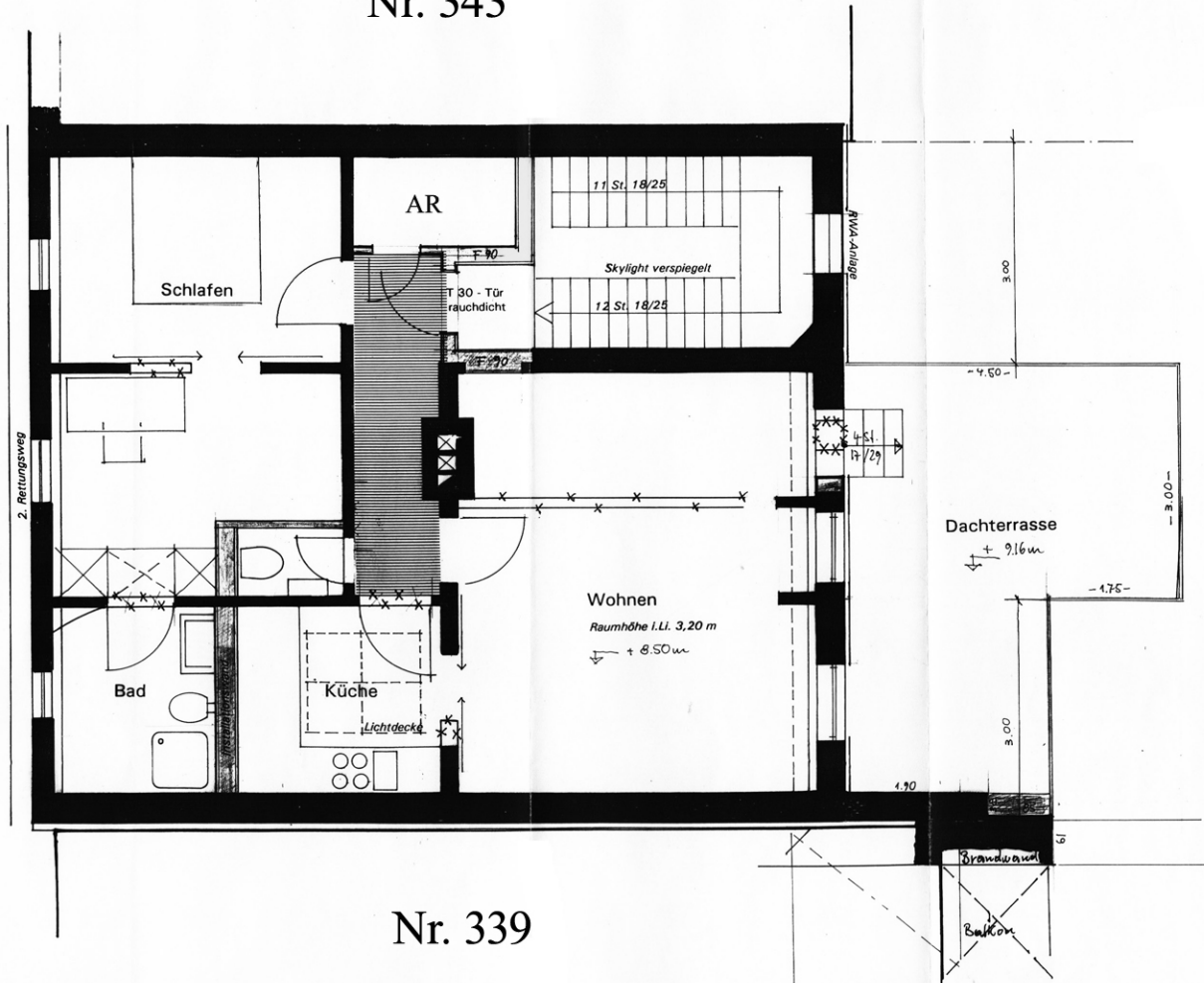
# Erdgeschoss

Baujahr 1880 ~1900



1.Obergeschoss

Nr. 343



Nr. 339



**Stadt Krefeld  
Katasteramt**

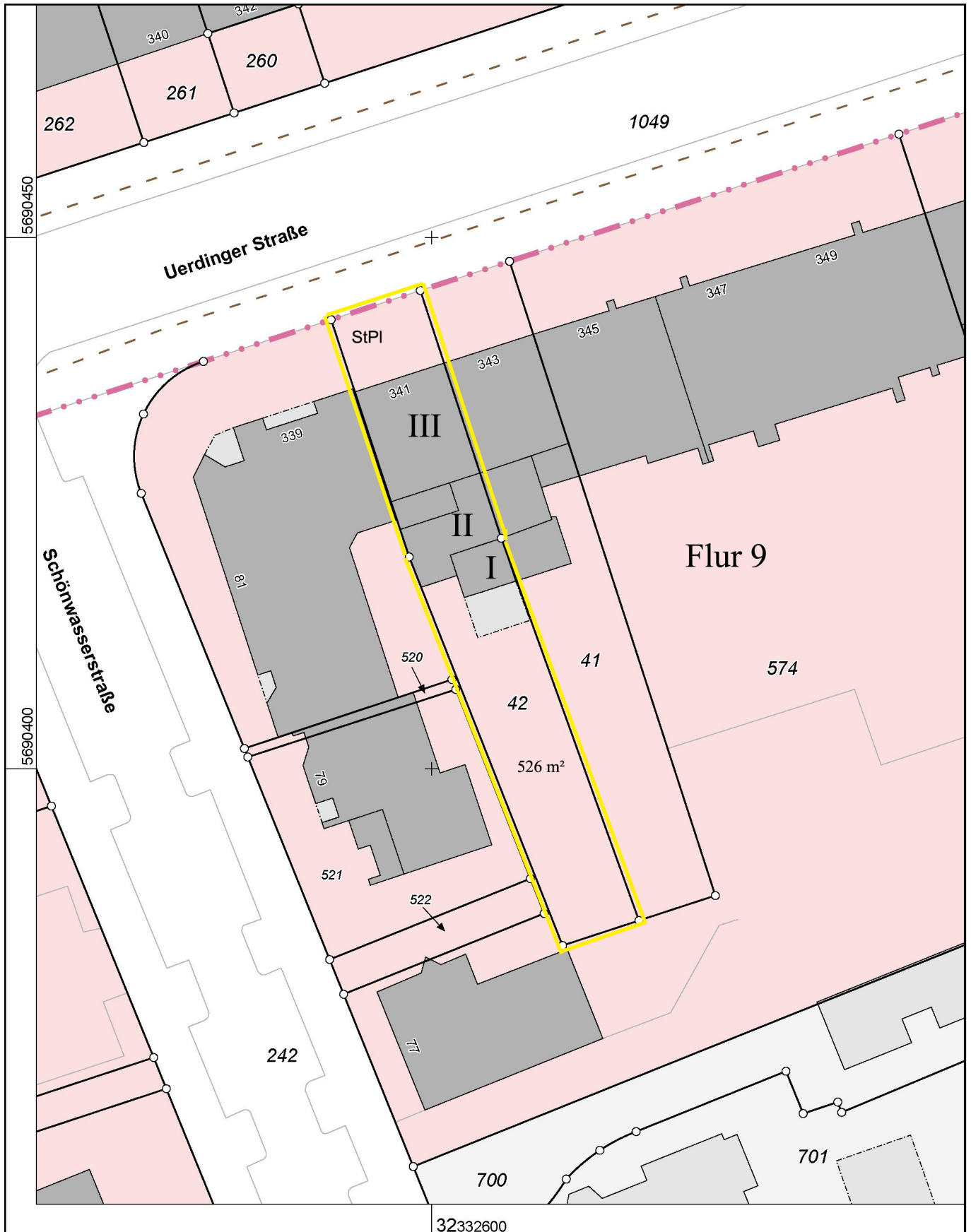
Oberschlesienstraße 16  
47807 Krefeld

**Auszug aus dem  
Liegenschaftskataster**

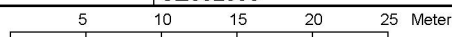
Flurkarte NRW 1 : 500

Flurstück: 42  
Flur: 9  
Gemarkung: Bockum  
Uerdinger Straße 341, Krefeld

Erstellt: 19.08.2025



Maßstab 1 : 500



Die Nutzung dieses Auszuges ist im Rahmen des § 11 (1) DVOzVermKatG NRW zulässig. Zuwiderhandlungen werden nach § 27 VermKatG NRW verfolgt.



Ausgewähltes Produkt:  
**Bodenrichtwerte**

[Allgemeine Hinweise zum Richtwert anzeigen](#)

Misch-/Mehrgeschossig [Weitere Produkte](#) [Kontakt](#)

2025

[Örtliche Fachinformationen anzeigen](#)

Bodenrichtwert

**710 €/m<sup>2</sup>**  
(Misch-/Mehrgeschossig)

Adresse : Eichendorffstraße 42, 44, 46, 48; Schönwasserstraße 77, 81;  
Uerdinger Straße 339, 345, 347, 349, 353, 355

Lage und Wert

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| Gemeinde                      | Krefeld   |
| Postleitzahl                  | 47800   |
| Gemarkungsname                | Bockum  |
| Ortsteil                      | Bockum  |
| Bodenrichtwertnummer          | 325   |
| Bodenrichtwert                | 710 €/m <sup>2</sup><br>(Misch-/Mehrgeschossig) |
| Stichtag des Bodenrichtwertes | 2025-01-01                                      |



## Berechnungen

### Wohnflächenberechnung

#### Wohnflächenberechnung Erdgeschoss

| Raum              | Länge m | Breite m | WFl.A m <sup>2</sup> |
|-------------------|---------|----------|----------------------|
| Zimmer            | 5,24    | 5,88     | 30,81                |
| Zimmer            | 4,63    | 5,61     | 25,97                |
| Zimmer            | 5,68    | 3,89     | 22,10                |
| ehem Wintergarten | 1,96    | 3,89     | 7,62                 |
| Unter Sturz       | 1,88    | 0,38     | 0,71                 |
| Unter Sturz       | 2,88    | 0,30     | 0,86                 |
| Unter Sturz       | 2,88    | 0,40     | 1,15                 |
| Vorflur           | 4,47    | 1,25     | 5,59                 |
| Küche             | 4,47    | 4,72     | 21,10                |
| Bad               | 3,00    | 1,62     | 4,86                 |
| Wintergarten      | 0,90    | 1,00     | 0,90                 |
|                   | 4,00    | 2,70     | 10,80                |
|                   | 1,30    | 0,90     | 1,17                 |
| Abzug f.Treppe    | -0,80   | 2,30     | -1,84                |
| SUMME Wohnfl. EG  |         |          | <b>131,80</b>        |

#### Wohnflächenberechnung Obergeschoss

| Raum          | Länge m | Breite m | WFl.A m <sup>2</sup> |
|---------------|---------|----------|----------------------|
| Zimmer        | 5,01    | 4,17     | 20,89                |
| Zimmer        | 5,01    | 4,17     | 20,89                |
| Zimmer        | 4,63    | 5,62     | 26,02                |
| Essküche      | 4,00    | 5,12     | 20,48                |
| Bad           | 1,56    | 3,25     | 5,07                 |
| Toilette      | 1,56    | 1,51     | 2,36                 |
| Verteilflur   | 1,56    | 3,60     | 5,62                 |
| Gartenzimmer  | 4,25    | 3,25     | 13,81                |
| Unter Sturz   | 0,40    | 2,25     | 0,90                 |
| Unter Sturz   | 0,40    | 1,50     | 0,60                 |
| Abzug Kamin   | 0,88    | -0,24    | -0,21                |
| Abzug Vorlage | 0,30    | -0,50    | -0,15                |
| überd. Loggia | 3,60    | 1,20     | 4,32                 |
|               |         |          | <b>120,60</b>        |

## Berechnungen

Wohnflächenberechnung 2. OG

Neubau 2003

| Raum   | Länge m | Breite m | WFl.A m <sup>2</sup> |
|--|---------|----------|----------------------|
| <b>1. Wohnfläche vorhanden</b>                   |         |          |                      |
| 01 Schlafen 1                                    | 3,70    | 2,74     | 10,14                |
| 02 Schlafen 2                                    | 3,70    | 2,94     | 10,88                |
| 03 Bad / Schlafen                                | 5,00    | 2,50     | 12,75                |
| 04 Wohnen  | 4,70    | 3,80     | 17,86                |
| 05 WC  | 4,70    | 1,70     | 7,99                 |
| 06 Flur  | 1,16    | 3,10     | 3,57                 |
| 07 Vorflur                                       | 2,57    | 2,40     | 6,11                 |
|  |         |          | 69,30                |
| <b>Wohnfläche nach Umbau und Terrassenneubau</b> |         |          |                      |
| Schlafen 1                                       | 3,70    | 2,74     | 10,14                |
| Schlafen 2                                       | 3,70    | 2,94     | 10,88                |
| Wohnen   | 5,64    | 4,70     | 26,51                |
| Küche  | 2,80    | 2,50     | 7,00                 |
| Bad  | 2,20    | 2,50     | 5,50                 |
| WC   | 0,90    | 1,63     | 1,47                 |
| Flur   | 1,16    | 4,52     | 5,24                 |
| Abstell  | 1,20    | 2,20     | 2,64                 |
| Dachterrasse                                     | 3,50    | 4,60/4   | 4,03                 |
| Abzug  | 1,00    | 4,60/3   | - 1,75               |
| <b>Wohnfläche insgesamt</b>                      |         |          | <b>71,66</b>         |

### Zusammenstellung

|                      | m <sup>2</sup> |  |               |
|----------------------|----------------|--|---------------|
| Erdgeschoß           |                |  | 131,80        |
| Obergeschoß          |                |  | 120,60        |
| 2. Obergeschoß       |                |  | 71,66         |
| <b>SUMME Wohnfl.</b> |                |  | <b>324,06</b> |

### Nutzfläche im Keller

| Raum                        | Länge m | Breite m | Nfl          |
|-----------------------------|---------|----------|--------------|
| Hausanschlüsse              | 5,00    | 2,00     | 10,00        |
| Heizung                     | 5,00    | 3,30     | 16,50        |
| Lagerkeller                 | 5,00    | 1,80     | 9,00         |
| Sauna mit Vorraum           | 4,50    | 5,50     | 24,75        |
| gartenseitiger Raum         | 4,00    | 4,30     | 17,20        |
| Gartenraum belichtet        | 5,50    | 3,60     | 19,80        |
| Abzüge                      | -0,60   | 0,88     | -0,53        |
| <b>Nutzfläche im Keller</b> |         |          | <b>96,72</b> |

Duisburg, den 30.08.2025



Uerdinger Str. 341

## Berechnungen

### Wohnflächenberechnung

#### Wohnflächenberechnung Erdgeschoss

| Raum                    | Länge m | Breite m | WFl.A m <sup>2</sup> |
|-------------------------|---------|----------|----------------------|
| Zimmer                  | 5,24    | 5,88     | 30,81                |
| Zimmer                  | 4,63    | 5,61     | 25,97                |
| Zimmer                  | 5,68    | 3,89     | 22,10                |
| ehem Wintergarten       | 1,96    | 3,89     | 7,62                 |
| Unter Sturz             | 1,88    | 0,38     | 0,71                 |
| Unter Sturz             | 2,88    | 0,30     | 0,86                 |
| Unter Sturz             | 2,88    | 0,40     | 1,15                 |
| Vorflur                 | 4,47    | 1,25     | 5,59                 |
| Küche                   | 4,47    | 4,72     | 21,10                |
| Bad                     | 3,00    | 1,62     | 4,86                 |
| Wintergarten            | 0,90    | 1,00     | 0,90                 |
|                         | 4,00    | 2,70     | 10,80                |
|                         | 1,30    | 0,90     | 1,17                 |
| Abzug f.Treppe          | -0,80   | 2,30     | -1,84                |
| <b>SUMME Wohnfl. EG</b> |         |          | <b>131,80</b>        |

#### Wohnflächenberechnung Obergeschoss

| Raum          | Länge m | Breite m | WFl.A m <sup>2</sup> |
|---------------|---------|----------|----------------------|
| Zimmer        | 5,01    | 4,17     | 20,89                |
| Zimmer        | 5,01    | 4,17     | 20,89                |
| Zimmer        | 4,63    | 5,62     | 26,02                |
| Essküche      | 4,00    | 5,12     | 20,48                |
| Bad           | 1,56    | 3,25     | 5,07                 |
| Toilette      | 1,56    | 1,51     | 2,36                 |
| Verteilflur   | 1,56    | 3,60     | 5,62                 |
| Gartenzimmer  | 4,25    | 3,25     | 13,81                |
| Unter Sturz   | 0,40    | 2,25     | 0,90                 |
| Unter Sturz   | 0,40    | 1,50     | 0,60                 |
| Abzug Kamin   | 0,88    | -0,24    | -0,21                |
| Abzug Vorlage | 0,30    | -0,50    | -0,15                |
| überd. Loggia | 3,60    | 1,20     | 4,32                 |
|               |         |          | <b>120,60</b>        |

## Berechnungen

Wohnflächenberechnung 2. OG

Neubau 2003

| Raum   | Länge m | Breite m | WFl.A m <sup>2</sup> |
|--|---------|----------|----------------------|
| <b>1. Wohnfläche vorhanden</b>                   |         |          |                      |
| 01 Schlafen 1                                    | 3,70    | 2,74     | 10,14                |
| 02 Schlafen 2                                    | 3,70    | 2,94     | 10,88                |
| 03 Bad / Schlafen                                | 5,00    | 2,50     | 12,75                |
| 04 Wohnen  | 4,70    | 3,80     | 17,86                |
| 05 WC  | 4,70    | 1,70     | 7,99                 |
| 06 Flur  | 1,16    | 3,10     | 3,57                 |
| 07 Vorflur                                       | 2,57    | 2,40     | 6,11                 |
|  |         |          | 69,30                |
| <b>Wohnfläche nach Umbau und Terrassenneubau</b> |         |          |                      |
| Schlafen 1                                       | 3,70    | 2,74     | 10,14                |
| Schlafen 2                                       | 3,70    | 2,94     | 10,88                |
| Wohnen   | 5,64    | 4,70     | 26,51                |
| Küche  | 2,80    | 2,50     | 7,00                 |
| Bad  | 2,20    | 2,50     | 5,50                 |
| WC   | 0,90    | 1,63     | 1,47                 |
| Flur   | 1,16    | 4,52     | 5,24                 |
| Abstell  | 1,20    | 2,20     | 2,64                 |
| Dachterrasse                                     | 3,50    | 4,60/4   | 4,03                 |
| Abzug  | 1,00    | 4,60/3   | - 1,75               |
| <b>Wohnfläche insgesamt</b>                      |         |          | <b>71,66</b>         |

### Zusammenstellung

|                      | m <sup>2</sup> |  |               |
|----------------------|----------------|--|---------------|
| Erdgeschoß           |                |  | 131,80        |
| Obergeschoß          |                |  | 120,60        |
| 2. Obergeschoß       |                |  | 71,66         |
| <b>SUMME Wohnfl.</b> |                |  | <b>324,06</b> |
|                      |                |  |               |

### Nutzfläche im Keller

| Raum                        | Länge m | Breite m | Nfl          |
|-----------------------------|---------|----------|--------------|
| Hausanschlüsse              | 5,00    | 2,00     | 10,00        |
| Heizung                     | 5,00    | 3,30     | 16,50        |
| Lagerkeller                 | 5,00    | 1,80     | 9,00         |
| Sauna mit Vorraum           | 4,50    | 5,50     | 24,75        |
| gartenseitiger Raum         | 4,00    | 4,30     | 17,20        |
| Gartenraum belichtet        | 5,50    | 3,60     | 19,80        |
| Abzüge                      | -0,60   | 0,88     | -0,53        |
| <b>Nutzfläche im Keller</b> |         |          | <b>96,72</b> |

Duisburg, den 30.08.2025


Uerdinger Str. 341

# ENERGIEAUSWEIS für Wohngebäude


gemäß den §§ 79 ff. des Gebäudeenergiegesetz (GEG) vom 08.08.2020, novelliert am 16.10.2023

Gültig bis: 05.10.2035

Registriernummer: NW-2025-005991296

1

## Gebäude

|   |  |  |   |
|---|--|--|---|
| Gebäudetyp  | Beidseitig angebautes Gebäude  |  |  |
| Adresse   | Uerdinger Straße 341, 47800 Bockum   |  |   |
| Gebäudeteil <sup>1</sup>                              | Ganzes Gebäude   |  |   |
| Baujahr Gebäude <sup>2</sup>                          | 1890, im Jahr 2002 saniert   |  |   |
| Baujahr Wärmeerzeuger <sup>2,3</sup>                  | 2012   |  |   |
| Anzahl der Wohnungen                                  | 3  |  |   |
| Gebäudenutzfläche (A <sub>N</sub> )                   | 454 m <sup>2</sup>   | ■ nach § 82 GEG aus der Wohnfläche ermittelt |   |
| Wesentliche Energieträger für Heizung <sup>2</sup>    | Erdgas   |  |   |
| Wesentliche Energieträger für Warmwasser <sup>2</sup> | Erdgas   |  |   |
| Erneuerbare Energien                                  | Art: keine   | Verwendung: keine                            |   |
| Art der Lüftung <sup>2</sup>                          | <input checked="" type="checkbox"/> Fensterlüftung<br><input type="checkbox"/> Schachtlüftung<br><input type="checkbox"/> Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung<br><input type="checkbox"/> Lüftungsanlage ohne Wärmerückgewinnung |  |   |
| Art der Kühlung <sup>2</sup>                          | <input type="checkbox"/> Passive Kühlung<br><input type="checkbox"/> Gelieferte Kälte<br><input type="checkbox"/> Kühlung aus Strom<br><input type="checkbox"/> Kühlung aus Wärme  |  |   |
| Inspektionspflichtige Klimaanlage <sup>4</sup>        | Anzahl: 0  | Nächstes Fälligkeitsdatum der Inspektion:    |   |
| Anlass der Ausstellung des Energieausweises           | <input type="checkbox"/> Neubau<br><input type="checkbox"/> Vermietung/Verkauf<br><input checked="" type="checkbox"/> Modernisierung (Änderung/Erweiterung)<br><input type="checkbox"/> Sonstiges (freiwillig)                     |  |   |

## Hinweise zu den Angaben über die energetische Qualität des Gebäudes

Die energetische Qualität eines Gebäudes kann durch die Berechnung des **Energiebedarfs** unter Annahme von standardisierten Randbedingungen oder durch die Auswertung des **Energieverbrauchs** ermittelt werden. Als Bezugsfläche dient die energetische Gebäudenutzfläche nach dem GEG, die sich in der Regel von den allgemeinen Wohnflächenangaben unterscheidet. Die angegebenen Vergleichswerte sollen überschlägige Vergleiche ermöglichen (**Erläuterungen – siehe Seite 5**). Teil des Energieausweises sind die Modernisierungsempfehlungen (Seite 4).

- Der Energieausweis wurde auf der Grundlage von Berechnungen des **Energiebedarfs** erstellt (Energiebedarfsausweis). Die Ergebnisse sind auf **Seite 2** dargestellt. Zusätzliche Informationen zum Verbrauch sind freiwillig.
- Der Energieausweis wurde auf der Grundlage von Auswertungen des **Energieverbrauchs** erstellt (Energieverbrauchsausweis). Die Ergebnisse sind auf **Seite 3** dargestellt.

Datenerhebung Bedarf/Verbrauch durch  Eigentümer  Aussteller

- Dem Energieausweis sind zusätzliche Informationen zur energetischen Qualität beigefügt (freiwillige Angabe).

## Hinweise zur Verwendung des Energieausweises

Energieausweise dienen ausschließlich der Information. Die Angaben im Energieausweis beziehen sich auf das gesamte Gebäude oder den oben bezeichneten Gebäudeteil. Der Energieausweis ist lediglich dafür gedacht, einen überschlägigen Vergleich von Gebäuden zu ermöglichen.

Aussteller (mit Anschrift und Berufsbezeichnung)

Energieberatung & Bauplanung  
Robert Wilm Kraaij, Staatl. gepr. Techniker  
Oststraße 106  
47057 Duisburg

Unterschrift des Ausstellers

Energieberatung & Bauplanung  
Robert W. Kraaij  
Oststraße 106  
47057 Duisburg  
e: 0203/3934711 0172/2528654

Ausstellungsdatum 05.10.2025

<sup>1</sup> nur im Fall des § 79 Absatz 2 Satz 2 GEG einzutragen

<sup>2</sup> Mehrfachangaben möglich

<sup>3</sup> bei Wärmenetzen Baujahr der Übergabestation

<sup>4</sup> Klimaanlage oder kombinierte Lüftungs- und Klimaanlage im Sinne des § 74 GEG

# ENERGIEAUSWEIS für Wohngebäude

gemäß den §§ 79 ff. des Gebäudeenergiegesetzes (GEG) vom 08.08.2020, novelliert am 16.10.2023

Berechneter Energiebedarf des Gebäudes Registriernummer:

2

## Energiebedarf

Treibhausgasemissionen  kg CO<sub>2</sub>-Äquivalent/(m<sup>2</sup>·a)

### Anforderungen gemäß GEG<sup>1</sup>

#### Primärenergiebedarf

Ist-Wert  kWh/(m<sup>2</sup>·a) Anforderungswert  kWh/(m<sup>2</sup>·a)

#### Energetische Qualität der Gebäudehülle H<sub>t</sub>

Ist-Wert  W/(m<sup>2</sup>·K) Anforderungswert  W/(m<sup>2</sup>·K)

Sommerlicher Wärmeschutz (bei Neubau)  eingehalten

### Für Energiebedarfsberechnungen verwendetes Verfahren

- Verfahren nach DIN V 18599
- Vereinfachungen nach § 50 Absatz 4 GEG
- Regelung nach § 31 GEG ("Modellgebäudeverfahren")

Endenergiebedarf dieses Gebäudes (Pflichtangabe in Immobilienanzeigen)

## Angaben zur Nutzung erneuerbarer Energien

Nutzung erneuerbarer Energien<sup>2</sup>:  für Heizung  für Warmwasser

Nutzung zur Erfüllung der 65%-EE-Regel gemäß § 71 Absatz 1 in

Verbindung mit Absatz 2 oder 3 GEG

Erfüllung der 65%-EE-Regel durch pauschale Erfüllungsoptionen nach § 71 Absatz 1.3.4 und 5 in Verbindung mit § 71b bis h GEG:

- Hausübergabestation (Wärmenetz) (§ 71b)
- Wärmepumpe (§ 71c)
- Stromdirektheizung (§ 71d)
- Solarthermische Anlage (§ 71e)
- Heizungsanlage für Biomasse oder Wasserstoff/-derivate (§ 71f,g)
- Wärmepumpen-Hybridheizung (§ 71h)
- Solarthermie-Hybridheizung (§ 71h)
- Dezentrale, elektrische Warmwasserbereitung (§ 71 Absatz 5)

Erfüllung der 65%-EE-Regel auf Grundlage einer Berechnung im Einzelfall nach § 71 Absatz 2 GEG:

| Art der erneuerbaren Energie: | Anteil Wär-<br>mebereit-<br>stellung <sup>4</sup> : | Anteil EE <sup>5</sup><br>der Einzel-<br>anlage: | Anteil EE <sup>5</sup><br>aller<br>Anlagen <sup>6</sup> : |
|-------------------------------|---|--|---|
| <input type="text"/>          | <input type="text"/>                                | <input type="text"/>                             | <input type="text"/>                                      |
| <input type="text"/>          | <input type="text"/>                                | <input type="text"/>                             | <input type="text"/>                                      |
| <input type="text"/>          | <input type="text"/>                                | <input type="text"/>                             | <input type="text"/>                                      |
| Summe <sup>7</sup> :          |   |  | <input type="text"/>                                      |

Nutzung bei Anlagen, für die die 65%-EE-Regel nicht gilt<sup>8</sup>:

| Art der erneuerbaren Energie: | Anteil EE <sup>9</sup> : |
|-------------------------------|--------------------------|
| <input type="text"/>          | <input type="text"/>     |
| <input type="text"/>          | <input type="text"/>     |
| Summe <sup>7</sup> :          | <input type="text"/>     |

weitere Einträge und Erläuterungen in der Anlage

## Vergleichswerte Endenergie<sup>3</sup>

| A+ | A  | B  | C  | D   | E   | F   | G   | H   |     |      |
|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| 0  | 25 | 50 | 75 | 100 | 125 | 150 | 175 | 200 | 225 | >250 |

Effizienzhaus 40  
MFH Neubau  
EFH Neubau  
EFH energetisch gut  
modernisiert  
Durchschnitt  
Wohngebäudebestand  
MFH energetisch nicht  
wesentlich modernisiert  
EFH energetisch nicht  
wesentlich modernisiert

## Erläuterungen zum Berechnungsverfahren

Das Gebäudeenergiegesetz lässt für die Berechnung des Energiebedarfs unterschiedliche Verfahren zu, die im Einzelfall zu unterschiedlichen Ergebnissen führen können. Insbesondere wegen standardisierter Randbedingungen erlauben die angegebenen Werte keine Rückschlüsse auf den tatsächlichen Energieverbrauch. Die ausgewiesenen Bedarfswerte der Skala sind spezifische Werte nach dem GEG pro Quadratmeter Gebäudenutzfläche (A<sub>N</sub>), die im Allgemeinen größer ist als die Wohnfläche des Gebäudes.

<sup>6</sup> nur bei einem gemeinsamen Nachweis mit mehreren Anlagen

<sup>7</sup> Summe einschließlich gegebenenfalls weiterer Einträge in der Anlage

<sup>8</sup> Anlagen, die vor dem 1. Januar 2024 zum Zweck der Inbetriebnahme in

einem Gebäude eingebaut oder aufgestellt worden sind oder einer Über-

gangsregelung unterfallen, gemäß Berechnung im Einzelfall

<sup>9</sup> Anteil EE an der Wärmebereitstellung oder dem Wärme-/Kälteenergiebedarf

<sup>1</sup> nur bei Neubau sowie Modernisierung im Fall des § 80 Absatz 2 GEG

<sup>2</sup> Mehrfachnennungen möglich

<sup>3</sup> EFH: Einfamilienhaus, MFH: Mehrfamilienhaus <sup>4</sup> Anteil der Einzelanlage an der Wärmebereitstellung aller Anlagen

<sup>5</sup> Anteil EE an der Wärmebereitstellung der Einzelanlage/aller Anlagen

# ENERGIEAUSWEIS für Wohngebäude

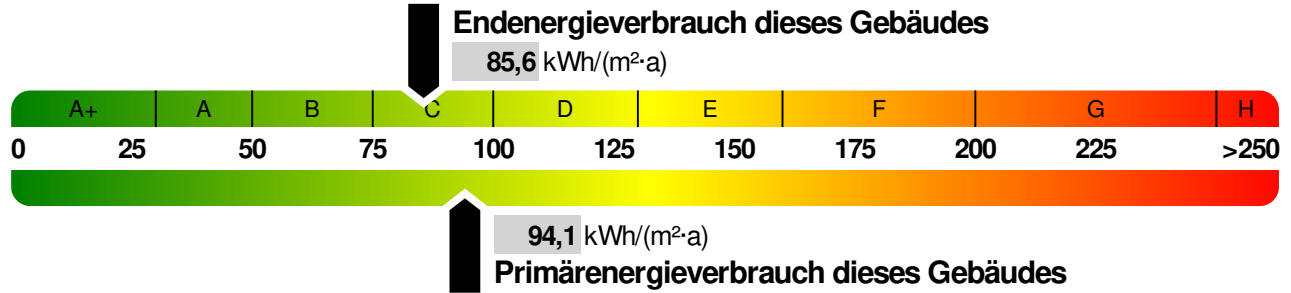
gemäß den §§ 79 ff. des Gebäudeenergiegesetz (GEG) vom 08.08.2020 , novelliert am 16.10.2023

Erfasster Energieverbrauch des Gebäudes Registriernummer: **NW-2025-005991296**

3

## Energieverbrauch

Treibhausgasemissionen **20,5** kg CO<sub>2</sub>-Äquivalent/(m<sup>2</sup>·a)

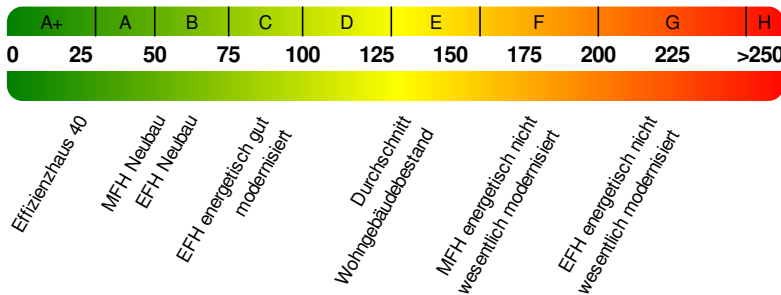


**Endenergieverbrauch dieses Gebäudes** (Pflichtangabe in Immobilienanzeigen) **85,6 kWh/(m<sup>2</sup>·a)**

## Verbrauchserfassung – Heizung und Warmwasser

| Zeitraum   |            | Energieträger <sup>1</sup> | Primär-<br>energie-<br>faktor | Energie-<br>verbrauch<br>[kWh] | Anteil<br>Warmwasser<br>[kWh] | Anteil<br>Heizung<br>[kWh] | Klima-<br>faktor |
|------------|------------|----------------------------|-------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|----------------------------|------------------|
| von        | bis        |                            |                               |                                |                               |                            |                  |
| 01.09.2020 | 31.08.2021 | Erdgas                     | 1,100                         | 39.802                         | 12.109                        | 27.693                     | 1,20             |
| 01.09.2021 | 31.08.2022 | Erdgas                     | 1,100                         | 32.382                         | 12.109                        | 20.274                     | 1,33             |
| 01.09.2022 | 31.08.2023 | Erdgas                     | 1,100                         | 29.744                         | 12.109                        | 17.635                     | 1,34             |
| 01.09.2023 | 31.08.2024 | Erdgas                     | 1,100                         | 28.048                         | 12.142                        | 15.906                     | 1,46             |
|            |            |                            |                               |                                |                               |                            |                  |
|            |            |                            |                               |                                |                               |                            |                  |

## Vergleichswerte Endenergie <sup>2</sup>



Die modellhaft ermittelten Vergleichswerte beziehen sich auf Gebäude, in denen die Wärme für Heizung und Warmwasser durch Heizkessel im Gebäude bereitgestellt wird.

Soll ein Energieverbrauch eines mit Fern- oder Nahwärme beheizten Gebäudes verglichen werden, ist zu beachten, dass hier normalerweise ein um 15 bis 30 % geringerer Energieverbrauch als bei vergleichbaren Gebäuden mit Kesselheizung zu erwarten ist.

## Erläuterungen zum Verfahren

Das Verfahren zur Ermittlung des Energieverbrauchs ist durch das GEG vorgegeben. Die Werte der Skala sind spezifische Werte pro Quadratmeter Gebäudenutzfläche (A<sub>N</sub>) nach dem GEG, die im Allgemeinen größer ist als die Wohnfläche des Gebäudes. Der tatsächliche Energieverbrauch eines Gebäudes weicht insbesondere wegen des Witterungseinflusses und sich ändernden Nutzerverhaltens vom angegebenen Energieverbrauch ab.

<sup>1</sup> gegebenenfalls auch Leerstandszuschläge, Warmwasser- oder Kühlpauschale in kWh

<sup>2</sup> EFH: Einfamilienhaus, MFH: Mehrfamilienhaus



# ENERGIEAUSWEIS für Wohngebäude

gemäß den §§ 79 ff. des Gebäudeenergiegesetz (GEG) vom 08.08.2020, novelliert am 16.10.2023

## Erläuterungen

5

### Angabe Gebäudeteil – Seite 1

Bei Wohngebäuden, die zu einem nicht unerheblichen Anteil zu anderen als Wohnzwecken genutzt werden, ist die Ausstellung des Energieausweises gemäß § 79 Absatz 2 Satz 2 GEG auf den Gebäudeteil zu beschränken, der getrennt als Wohngebäude zu behandeln ist (siehe im Einzelnen § 106 GEG). Dies wird im Energieausweis durch die Angabe "Gebäudeteil" deutlich gemacht.

### Erneuerbare Energien – Seite 1

Hier wird darüber informiert, wofür und in welcher Art erneuerbare Energien genutzt werden. Bei Neubauten enthält Seite 2 (Angaben zur Nutzung erneuerbarer Energien) dazu weitere Angaben.

### Energiebedarf – Seite 2

Der Energiebedarf wird hier durch den Jahres-Primärenergiebedarf und den Endenergiebedarf dargestellt. Diese Angaben werden rechnerisch ermittelt. Die angegebenen Werte werden auf der Grundlage der Bauunterlagen bzw. gebäudebezogener Daten und unter Annahme von standardisierten Randbedingungen (z. B. standardisierte Klimadaten, definiertes Nutzerverhalten, standardisierte Innentemperatur und innere Wärmegewinne usw.) berechnet. So lässt sich die energetische Qualität des Gebäudes unabhängig vom Nutzerverhalten und von der Wetterlage beurteilen. Insbesondere wegen der standardisierten Randbedingungen erlauben die angegebenen Werte keine Rückschlüsse auf den tatsächlichen Energieverbrauch. Dies ist in einer Energieberatung, die mit angepassten Randbedingungen rechnet und einen Verbrauchs-Bedarfs-Abgleich vornimmt, möglich.

### Primärenergiebedarf – Seite 2

Der Primärenergiebedarf bildet die Energieeffizienz des Gebäudes ab. Er berücksichtigt neben der Endenergie mithilfe von Primärenergiefaktoren auch die so genannte „Vorkette“ (Erkundung, Gewinnung, Verteilung, Umwandlung) der jeweils eingesetzten Energieträger (z. B. Heizöl, Gas, Strom, erneuerbare Energien etc.). Ein kleiner Wert signalisiert einen geringen Bedarf und damit eine hohe Energieeffizienz sowie eine die Ressourcen und die Umwelt schonende Energienutzung.

### Gebäudehülle – Seite 2

Angegeben ist der spezifische, auf die wärmeübertragende Umfassungsfläche bezogene Transmissionswärmeverlust. Er beschreibt die durchschnittliche energetische Qualität aller wärmeübertragenden Umfassungsflächen (Außenwände, Decken, Fenster etc.) eines Gebäudes. Ein kleiner Wert signalisiert einen guten baulichen Wärmeschutz. Außerdem stellt das GEG bei Neubauten Anforderungen an den sommerlichen Wärmeschutz (Schutz vor Überhitzung) eines Gebäudes.

### Endenergiebedarf – Seite 2

Der Endenergiebedarf gibt die nach technischen Regeln berechnete, jährlich benötigte Energiemenge für Heizung, Lüftung und Warmwasserbereitung an. Er wird unter Standardklima- und Standardnutzungsbedingungen errechnet und ist ein Indikator für die Energieeffizienz eines Gebäudes und seiner Anlagentechnik. Der Endenergiebedarf ist die Energiemenge, die dem Gebäude unter der Annahme von standardisierten Bedingungen und unter Berücksichtigung der Energieverluste zugeführt werden muss, damit die standardisierte Innentemperatur, der Warmwasserbedarf und die notwendige Lüftung sichergestellt werden können. Ein kleiner Wert signalisiert einen geringen Bedarf und damit eine hohe Energieeffizienz.

### Angaben zu erneuerbaren Energien zur Erfüllung der 65%-EE-Regel – Seite 2

§ 71 Absatz 1 GEG sieht vor, dass Heizungsanlagen, die zum Zweck der Inbetriebnahme in einem Gebäude eingebaut oder aufgestellt werden grundsätzlich zu mindestens 65 Prozent mit erneuerbaren Energien betrieben werden. Die 65%-EE-Regel gilt ausdrücklich nur für neu eingebaute oder aufgestellte Heizungen und überdies nach Maßgabe eines Systems von Übergangsregeln nach den §§ 71 ff. GEG. In dem Feld „Angaben zur Nutzung erneuerbarer Energien“ kann für Anlagen, die den §§ 71 ff. GEG bereits unterfallen, die Erfüllung per Nachweis im Einzelfall oder per pauschaler Erfüllungsoption ausgewiesen werden. Für Bestandsanlagen, auf die §§ 71 ff. nicht anzuwenden sind oder für die Übergangsregelungen nach § 71 Absatz 8, 9 oder § 71i - § 71m GEG oder sonstige Ausnahmen gelten, können die zur Wärmebereitstellung eingesetzten erneuerbaren Energieträger aufgeführt und kann jeweils der prozentuale Anteil an der Wärmebereitstellung des Gebäudes ausgewiesen werden.

### Endenergieverbrauch – Seite 3

Der Endenergieverbrauch wird für das Gebäude auf der Basis der Abrechnungen von Heiz- und Warmwasserkosten nach der Heizkostenverordnung oder auf Grund anderer geeigneter Verbrauchsdaten ermittelt. Dabei werden die Energieverbrauchsdaten des gesamten Gebäudes und nicht der einzelnen Wohneinheiten zugrunde gelegt. Der erfasste Energieverbrauch für die Heizung wird anhand der konkreten örtlichen Wetterdaten und mithilfe von Klimafaktoren auf einen deutschlandweiten Mittelwert umgerechnet. So führt beispielsweise ein hoher Verbrauch in einem einzelnen harten Winter nicht zu einer schlechteren Beurteilung des Gebäudes. Der Endenergieverbrauch gibt Hinweise auf die energetische Qualität des Gebäudes und seiner Heizungsanlage. Ein kleiner Wert signalisiert einen geringen Verbrauch. Ein Rückschluss auf den künftig zu erwartenden Verbrauch ist jedoch nicht möglich; insbesondere können die Verbrauchsdaten einzelner Wohneinheiten stark differieren, weil sie von der Lage der Wohneinheiten im Gebäude, von der jeweiligen Nutzung und dem individuellen Verhalten der Bewohner abhängen.

Im Fall längerer Leerstände wird hierfür ein pauschaler Zuschlag rechnerisch bestimmt und in die Verbrauchserfassung einbezogen. Im Interesse der Vergleichbarkeit wird bei dezentralen, in der Regel elektrisch betriebenen Warmwasseranlagen der typische Verbrauch über eine Pauschale berücksichtigt; Gleiches gilt für den Verbrauch von eventuell vorhandenen Anlagen zur Raumkühlung. Ob und inwieweit die genannten Pauschalen in die Erfassung eingegangen sind, ist der Tabelle „Verbrauchserfassung“ zu entnehmen.

### Primärenergieverbrauch – Seite 3

Der Primärenergieverbrauch geht aus dem für das Gebäude ermittelten Endenergieverbrauch hervor. Wie der Primärenergiebedarf wird er mithilfe von Umrechnungsfaktoren ermittelt, die die Vorkette der jeweils eingesetzten Energieträger berücksichtigen.

### Treibhausgasemissionen - Seite 2 und 3

Die mit dem Primärenergiebedarf oder dem Primärenergieverbrauch verbundenen Treibhausgasemissionen des Gebäudes werden als äquivalente Kohlendioxidemissionen ausgewiesen.

### Pflichtangaben für Immobilienanzeigen – Seite 2 und 3

Nach dem GEG besteht die Pflicht, in Immobilienanzeigen die in § 87 Absatz 1 GEG genannten Angaben zu machen. Die dafür erforderlichen Angaben sind dem Energieausweis zu entnehmen, je nach Ausweisart der Seite 2 oder 3.

### Vergleichswerte – Seite 2 und 3

Die Vergleichswerte auf Endenergieebene sind modellhaft ermittelte Werte und sollen lediglich Anhaltspunkte für grobe Vergleiche der Werte dieses Gebäudes mit den Vergleichswerten anderer Gebäude sein. Es sind Bereiche angegeben, innerhalb derer ungefähr die Werte für die einzelnen Vergleichskategorien liegen.

Stadtverwaltung · Postfach 2740 · 4150 Krefeld 1 · Amt 60

Gegen Postzustellungsurkunde

Frau  
Inge Peil  
Uerdinger Str. 341

4150 Krefeld

Amt Bauverwaltungsamt  
Untere Denkmal-  
behörde  
Anschrift Konrad-Adenauer-  
Platz 17  
Zimmer 596  
Sachbearbeiter Herr Hanisch

Telefon (0 21 51) 86 2822  
Telex 853 630

Datum und Zeichen Ihres Schreibens

Mein Zeichen  
601.3 - Ha/Z

Datum

Betreff

- 2. JUNI 1986

O r d n u n g s v e r f ü g u n g

über die Eintragung in die Denkmalliste für das Gebäude  
Uerdinger Str. 341

Sehr geehrte Frau Peil!

Hiermit wird die Eintragung des o. a. Gebäudes in die Denkmalliste gemäß §§ 1 Abs. 3 und 14 Abs. 1 des Gesetzes über Aufbau und Befugnisse der Ordnungsbehörden - Ordnungsbehörden-gesetz (OBG) - in der Fassung der Bekanntmachung vom 13. 05. 1980 (SGV. NW. 2060) in Verbindung mit den §§ 3 und 20 Abs. 1 und 3 des Gesetzes zum Schutze und zur Pflege der Denkmäler im Lande Nordrhein-Westfalen (Denkmalschutzgesetz - DSchG -) vom 11. 03. 1980 (GV. NW. 1980, S. 226) angeordnet.

Begründung:

Das Denkmalschutzgesetz bestimmt, daß Denkmäler zu schützen, zu pflegen, sinnvoll zu nutzen und wissenschaftlich zu erforschen sind (§ 1 Abs. 1). Die Schutzwirkung des Gesetzes erstreckt sich auf alle Denkmäler, die in die Denkmalliste eingetragen sind.

Das o. g. Gebäude erfüllt die Begriffsbestimmung des § 2 Abs. 1 DSchG. - Nach dieser Vorschrift sind Denkmäler Sachen, Mehrheiten von Sachen und Teile von Sachen, an deren Erhaltung und Nutzung ein öffentliches Interesse besteht -.



- Siehe Beiblatt -

Der Denkmalausschuß hat in seiner Sitzung am 09. 01. 1986 der Unterschutzstellung des vorgenannten Objektes zugestimmt.

Das Rheinische Amt für Denkmalpflege in Bonn hat seine Zustimmung zur Unterschutzstellung gegeben.

Hinweise:

Die Unterschutzstellung verpflichtet Sie u. a. zur Instandhaltung und sachgemäßen Nutzung des Denkmals. Sie bedürfen u. a. der Erlaubnis der Unteren Denkmalbehörde, wenn Sie das vorgenannte Baudenkmal beseitigen, verändern, an einen anderen Ort verbringen oder in seiner Nutzung ändern wollen (§ 9 DSchG).

Ich weise darauf hin, daß gemäß § 10 Abs. 1 DSchG bei der Veräußerung eines Denkmals der frühere und der neue Eigentümer den Eigentumswechsel unverzüglich, spätestens jedoch innerhalb eines Monats, der Unteren Denkmalbehörde anzuzeigen haben. Die Anzeige eines Pflichtigen befreit den anderen.

Rechtsbehelfsbelehrung:

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach Zustellung Widerspruch erhoben werden. Der Widerspruch ist beim Oberstadtdirektor der Stadt Krefeld, Bauverwaltungsamt - Untere Denkmalbehörde -, Konrad-Adenauer-Platz 17, 4150 Krefeld, schriftlich oder zur Niederschrift einzulegen.

Der Nachtbriefkasten befindet sich am Rathaus, Von-der-Leyen-Platz 1, 4150 Krefeld. (z. Z. Eingang Westwall)

Die Frist wird auch durch Einlegung des Widerspruches beim Regierungspräsidenten in Düsseldorf, Cecilienallee 2, 4000 Düsseldorf 30, gewahrt.

Falls die Frist durch das Verschulden eines von Ihnen Bevollmächtigten versäumt werden sollte, so würde dessen Verschulden Ihnen zugerechnet werden.

Hochachtungsvoll  
Im Auftrage



Ahlers  
Stadt rechtsrat-z.A.

Uerdinger Str. 341

Das zweigeschossige, vierachsige Backstein- und Putzgebäude mit neo-renaissance Stuckelementen wurde um 1890 errichtet. Die beiden Mittelachsen werden im Obergeschoß durch einen Balkon betont. Das Mansarddach wird durch einen mittig angeordneten geschweiften Giebel unterbrochen. Das Erdgeschoß ist durch einen früheren Ladeneinbau verändert. Die originalen Holzfenster sind erhalten, die Haustüre ist verändert.

Das Gebäude ist sowohl vom Eigenwert her als auch vom Situationswert in dem kaum gestörten Zusammenhang der Bebauung der Uerdinger Straße zwischen Grenzstraße und Eichendorffstraße schützens- und erhaltenswert und dokumentiert die bauliche Entwicklung des Ortsteiles Bockum in besonderer Weise. Die Uerdinger Straße wurde zwischen 1809 und 1813 als napoleonische Heerstraße zur Verlängerung der Verbindung Krefeld - Mönchengladbach und darüber hinaus bis Aachen angelegt und hatte für die Güterbeförderung vom Rhein her große wirtschaftliche Bedeutung, die weit über Krefeld hinausging.

Dem Gebäude kommt als Teil der Erstbebauung der Uerdinger Straße somit große Bedeutung zu, da hierdurch sowohl die bauhistorische als auch die verkehrsgeschichtliche Entwicklung dokumentiert werden.



# URKUNDE

Herr  
Klaus-Peter Peil

erhält diese Urkunde in Verbindung  
mit der Denkmalplakette des Landes  
Nordrhein-Westfalen für das Denkmal

Krefeld, Uerdinger Straße 341

in Anerkennung der Verpflichtung,  
das Denkmal im Interesse der  
Allgemeinheit zu erhalten und so zur  
Bewahrung des kulturellen Erbes  
in Nordrhein-Westfalen beizutragen.

Der Ministerpräsident  
des Landes Nordrhein-Westfalen

Der Minister für Stadtentwicklung,  
Wohnen und Verkehr  
des Landes Nordrhein-Westfalen

Johannes Rau

Christoph Zöpel