

Baywobau Baubetreuung GmbH · Königinstraße 25 (Englischer Garten) · 80539 München · Telefon: Sa. Nr. (089) 230 320 · Telefax: (089) 230 32-100

4 12 1995 / MaSmIbWs
175 Hansjakobstraße B VIII 1.1

BAUBESCHREIBUNG - 1. Fassung -

(- aufgestellt während Anfertigung der Ausführungspläne -)

BAUVORHABEN: 175 85 EW Hansjakobstraße

Neubau von 84 Eigentumswohnungen, 1 Hausmeisterwohnung und 1 Tiefgarage mit 85 Einzel-Stellplätzen in 81825 München, Hansjakobstraße.

BAUHERRIN: Baywobau Bauträger AG,

Zustellanschrift:

Baywobau Baubetreuung GmbH, Königinstraße 25, 80539 München.

BAUBETREUUNG: Baywobau Baubetreuung GmbH, Königinstraße 25, 80539 München.

INHALTSVERZEICHNIS:

	Seite
Allgemeine Hinweise zur Baubeschreibung	6
1 Gebäudeplanung	6
1.1 Architekt	6
1.2 Bebauungsplan	6
1.3 Freianlagenplanung, Baumbestandsplan	6
1.4 Bodenuntersuchung	6
1.5 Bauphysikalische Beratung	6
1.6 Bauakustische Beratung	6
1.7 Gutachten Lüftung	6
1.8 Telefonplanung (Leerrohre)	7
1.9 Vermessung	7
2 Tragwerksplanung	7
2.1 Tragwerksplaner (Statiker)	7
2.2 Prüfingenieur der Tragwerksplanung	7
3 Technische Ausrüstung - Planung	7
3.1 Heizungsplanung	7
3.2 Sanitärplanung	7
3.3 Elektroplanung	7
3.4 Lüftungsplanung	7
4 Bauleitung	7
5 Erdarbeiten	7
5.1 Grundstück räumen	7
5.2 Baugrubensicherung	7
5.3 Baugrund, Grundwasserstand	7
5.4 Aushub und Hinterfüllung	7
6 Rohbau	8
6.1 Bauhauptarbeiten	8
6.1.1 Beton- und Stahlbetonarbeiten	8
6.1.1.1 Fundamente, Kellerböden	8
6.1.1.2 Kellerwände (betoniert)	8
6.1.1.3 Geschoßdecken, Dachgauben	8
6.1.1.4 Balkone, Loggien	9



Bundesverband
Freier Wohnungs-
unternehmen e.V.

Baywobau Baubetreuung GmbH, Sitz München, HRB 7656, StKap DM 140.000,-
GF Dipl.-Ing. (FH) u. Dipl.-Ing. (TU) Gunter Matis, Dipl.-Ing. u. Dipl.-Wirtsch.-Ing. Dr. Rudolf Schmitz,
Dipl.-Kfm. Klaus-Jürgen Singer, Dipl.-Kfm. Bolko Graf Vitzthum, Beirat: Ing. u. Volksw. Volker Holmann,
Muttergesellschaft: Baywobau Bauträger GmbH & Co. Hausbau KG, Silz Neufrankenholz,
HRA 6770 Landshut, KCap 10 Mia. DM, GF Ing. u. Volksw. Volker Holmann

* Als staatlich anerkannte Betreuungsunternehmen zugeschlagen

6.1.1.5	Brandschutzstreifen	9
6.1.1.6	Stürze, Unter- und Überzüge	9
6.1.1.7	Hauseingangspodenplatten	9
6.1.1.8	Kragplatte über Hauseingängen	9
6.1.1.9	Lichtschächte	9
6.1.1.10	Treppen	10
6.1.1.11	Kellerausgangstreppe	10
6.1.1.12	Einschubtreppe	10
6.1.1.13	Öltankraum	10
6.1.1.14	Müllhäuschen	10
6.1.1.15	Wärmedämmung der Beton- und Stahlbetonteile	10
6.1.1.16	Metallbauteile	10
6.1.2	Mauerarbeiten	11
6.1.2.1	Außenwände	11
6.1.2.1.1	Umfassungswände in den Geschossen	11
6.1.2.1.2	Brüstungsmauerwerk der Heizkörpernischen	11
6.1.2.2	Innenwände	11
6.1.2.2.1	Kellerwände (gemauert)	11
6.1.2.2.2	Treppenhaus-, 1schalige Wohnungstrennwände	11
6.1.2.2.3	2schalige Wohnungstrennwände	11
6.1.2.2.4	Tragende Trennwände	12
6.1.2.2.5	Nichttragende Trennwände	12
6.1.2.2.6	Vormauerungen	12
6.1.2.3	Kamin	12
6.1.2.4	Trennfuge	12
6.1.2.5	Horizontalabdichtung	12
6.1.3	Putzarbeiten	12
6.1.3.1	Außenputz	12
6.1.3.2	Innenputz	13
6.1.3.2.1	Keller, Spitzboden	13
6.1.3.2.2	Wohngeschosse	13
6.2	Tiefgarage	13
6.3	Trockenbau	13
7	Zimmerer	13
7.1	Satteldach, Zeltdach	13
7.2	Wärmedämmung im Spitzboden	14
7.3	Dachgauben	14
7.4	Spaliergitter	14
7.5	Sonstiges	14
8	Dachdecker	14
8.1	Dachdecker-Eindeckung	14
8.1.1	Dachsteine	14
8.1.2	Dachausstiegsfenster, Dachflächenfenster	14
8.1.3	Fassadenbekleidungen	15
8.2	Dachdecker-Abdichtung	15
8.2.1	Tiefgaragendecke, Tiefgaragenrampendach	15
8.2.2	Dachloggien	15
9	Sanitär	15
9.1	Sanitär-Installation	15
9.1.1	Wasserversorgung	15
9.1.1.1	Hausanschlüsse	15
9.1.1.2	Wasserleitungen	16
9.1.2	Abflußleitungen	16
9.1.3	Einrichtungsgegenstände	16
9.1.3.1	Klosett und Spülkasten	17
9.1.3.2	Badewanne	17
9.1.3.3	Duschwanne	17
9.1.3.4	Waschtisch und Handwaschbecken	17
9.1.3.5	Spültischanschluß	17
9.1.3.6	Sonstiges	17

9.2	Sanitär-Wärmedämmung	18
9.3	Sanitär Grundleitungen	18
9.3.1	Abwasserbeseitigung	18
9.3.2	Kanalbau, Kanalanschluß, Sickerschächte	18
9.4	Sanitär-Warmwasser-Verbrauchserfassung	18
9.5	Sanitär-Lüftung	19
9.5.1	Innenliegende Bäder, WC/Duschen und WCs	19
9.5.2	Waschküchen	19
9.5.3	Tiefgarage	19
10	Heizung	19
10.1	Heizung-Installation	19
10.1.1	Heizzentrale, Heizkessel, Warmwasserboiler	19
10.1.2	Regelung	19
10.1.3	Gasleitung	20
10.1.4	Heizungsleitungen	20
10.1.5	Heizkörper	20
10.2	Heizung-Wärmedämmung	21
10.3	Heizung-Feuerlöscher	21
10.4	Heizung-Heizkostenerfassung	21
11	Schreiner	21
11.1	Schreiner, Türen	21
11.1.1	Wohnraumtüren	21
11.1.2	Glastrennwände	22
11.1.3	Wohnungsabschlußtüren	22
11.1.4	Kellertüren (Gemeinschaftsräume)	22
11.2	Schreiner, Fenster	22
11.2.1	Hautüren	22
11.2.2	Fenster und Fenstertüren	22
11.3	Schreiner, allgemein	23
12	Naturstein	23
12.1	Fensterbänke	23
12.2	Treppen- und Podestbeläge in den Treppenhäusern	23
12.3	Hauseingangspodeste	24
12.4	Dachloggiastufe	24
13	Fußböden	24
13.1	Estrich	24
13.1.1	Kellergeschoß	24
13.1.2	Erdgeschoß	24
13.1.3	Obergeschosse und Dachgeschoß	24
13.2	Bodenbeläge	24
13.2.1	Teppichböden	24
13.2.2	Kunststoffböden	25
14	Fliesen	25
14.1	Wandfliesen	25
14.1.1	Bad	25
14.1.2	WC/Dusche	25
14.1.3	WC	25
14.1.4	Küche	25
14.2	Bodenfliesen	25
14.2.1	Bad, WC/Dusche, WC	25
14.2.2	Küche	26
15	Spenglerei	26
15.1	Fensterbleche	26
15.2	Dachentwässerung	26
15.3	Dachgauben	26
15.4	Mülhausdach, Pultdächer	26
15.5	Einfassungen, Anschlüsse, Abdeckungen	26
16	Glaser	26
16.1	Wohnraumfenster und -fenstertüren	26

16.2	Treppenhausfenster	27
16.3	Wohnraumtüren	27
16.4	Dachflächenfenster	27
16.5	Kellerfenster	27
16.6	Haustüren	27
17	Maler	27
17.1	Beschichtungen auf Holz	27
17.1.1	Fenster, Fenstertüren	27
17.1.2	Innentüren	27
17.1.3	Fußbodenleisten	27
17.1.4	Haustüren	27
17.2	Beschichtungen auf Putz und Sichtbeton	28
17.2.1	Außenwand-Beschichtung	28
17.2.2	Innenputz- und Innenwand-Beschichtung	28
17.2.3	Fußboden-Beschichtung	28
17.3	Beschichtungen auf Blechen (verzinkt)	28
17.4	Beschichtungen auf Eisen und Metallbauteilen	28
17.4.1	Treppengeländer, Kellertreppen-Handläufe, Einschubtreppendeckel	28
17.4.2	Feuerverzinkte Eisenteile außen wie Kellerfenster, Geländer	28
17.4.3	Vordächer	28
17.4.4	Stahltüren, Stahlzargen	28
17.4.5	Riffelbleche	28
17.4.6	Aufzugs-Fahrtschachttüren und Kabinentür	28
17.5	Beschichtungen der Raumheizflächen	29
17.6	Sonstiges	29
18	Schlosser, Metallbau	29
18.1	Schlosser	29
18.1.1	Treppengeländer	29
18.1.2	Sichtschutz auf Balkonen, Loggien und Terrassen	29
18.1.3	Balkon-, Loggia- und Dachloggiageländer	29
18.1.4	Sonstiges	29
18.2	Metallbau	30
18.2.1	Haustüren	30
18.2.2	Kelleraußentür, Müllhaustür	30
18.2.3	Briefkastenanlagen	30
18.2.4	Kellerabteile	30
18.3	Garaagentor	30
19	Elektro, Rundfunk- und Fernsehempfang	31
19.1	Elektro	31
19.1.1	Stromversorgung und Hausanschluß	31
19.1.2	Zähler und Kellerverteilung	31
19.1.3	Steigleitung und Wohnungsverteilungen	31
19.1.4	Leitungsverlegung	31
19.1.5	Ausstattung an Lichtauslässen, Schaltern, Schuko-Steckdosen und Leuchten	31
19.1.6	Erdungsanlage und Potentialausgleich	33
19.1.7	Schwachstromanlage	33
19.1.8	Telefonanlage	33
19.1.9	Blitzschutzanlage	33
19.2	Rundfunk- und Fernsehempfang	33
20	Außenanlagen	34
20.1	Wege, Terrassen und befestigte Flächen	34
20.2	Grünflächen	34
20.3	Spielflächen	34
20.4	Sonstiges	35
21	Rolläden	35
21.1	Rolläden im Erdgeschoß	35
21.2	Rolläden in den Obergeschossen	35
21.3	Rolläden im Dachgeschoß	35
22	Holztreppen	35

23	Sonstiges	35
23.1	Hausmeistergeräte	35
23.2	Trafostation	35
24	Aufzüge	35
25	Parksysteme	36
26	Schließanlage	36
27	Verfügung	36
28	Abgehängte Decken	36
6.2	Tiefgarage	36
6.2.1	Allgemeines	36
6.2.2	(5 Erdarbeiten)	37
6.2.2.1	Baugrund, Grundwasser	37
6.2.2.2	Aushub	37
6.2.3	(6.1 Bauhauptarbeiten)	37
6.2.3.1	Boden	37
6.2.3.2	Wände, Stützen	37
6.2.3.3	Decke	37
6.2.3.4	Ein- und Ausfahrtsrampe	37
6.2.3.5	Rettungswege	37
6.2.3.6	Nachströmöffnungen (Zuluftschächte)	37
6.2.4	(8.2 Dachdecker-Abdichtung)	37
6.2.5	(9.3 Sanitär-Grundleitungen)	38
6.2.6	(9.5 Sanitär-Lüftung)	38
6.2.7	(17 Maler)	38
6.2.8	(18.1 Schlosser)	39
6.2.9	(18.3 Garagentor)	39
6.2.10	(19.1 Elektro)	39
6.2.11	(25 Parksysteme)	39

ANLAGE ZUR BAUBESCHREIBUNG

- Schallschutz, Wärmeschutz, Heizkörperauslegung, Bewohnen, Lüftung von Kellerräumen, Hobbyraumbenutzung -

	Anl.Seite
Allgemeine Hinweise	1
1	1
1.1	Grundlagen der Ausführung
1.2	Zweck des Schallschutzes und Anwendungsbereich
1.3	Anforderungen an die Luft- und Trittschalldämmung
1.4	Schallschutz gegen Geräusche aus haustechnischen Anlagen
1.5	Nachträgliche Veränderungen innerhalb der Wohnungen
1.6	Nachträgliche Veränderungen bei den Bodenbelägen
2	4
2.1	Grundlagen der Ausführung
2.2	Anbringung von Gegenständen bei innenseitiger Wärmedämmung
3	4
4	5
5	9
6	9
6.1	Hinweise für die bauordnungsrechtliche Nutzungseinschränkung
6.2	Hinweise für die bauphysikalische Nutzungseinschränkung
	10

Allgemeine Hinweise zur Baubeschreibung:

Maßangaben in der Baubeschreibung sind als „Circa-Maße“ zu verstehen; statt der angegebenen Baustoffe, Fabrikate und Produkte sowie Konstruktionsweisen kann die Bauherrin - Baywobau Bauträger AG - gleichwertige andere ver- bzw. anwenden.

Diese Baubeschreibung enthält manchmal die Formulierung „oder“ bzw. „es bleibt vorbehalten ...“ oder eine ähnliche Formulierung. Damit lässt sich die Bauherrin die Möglichkeit offen, zwischen zwei oder mehreren Ausführungsalternativen zu wählen.

Maßgebend für die Ausführung der beschriebenen Bauteile sind neben dieser Baubeschreibung die dazugehörigen beurkundeten Pläne, falls Bauteile in dieser Baubeschreibung nicht genannt, aber in den Plänen dargestellt bzw. angegeben sein sollten, nur die beurkundeten Pläne. Bei Unstimmigkeiten zwischen dieser Baubeschreibung und den dazugehörigen Plänen ist diese Baubeschreibung maßgebend.

Hinweise zur Wohn-/Nutzflächenberechnung:

Gerechnet sind Fertigmaße (= Rohbaumaße abzüglich 1,5 cm Innenputz, 2 cm bei gefliestem Innenputz in Bädern und WC/Duschen; 1 cm Außenputz) einschl. der ca. 10 cm tiefen Heizkörper- bzw. Fenster- und Fenstertürnischen. Nicht angerechnet sind Flächen unter 1m lichter Höhe. Die Anrechnung der Raumteile zwischen 1 m und 2 m lichter Höhe (wie z.B. Raumteile unter Dachschrägen) und der Balkone und Terrassen erfolgt zur Hälfte. Wandvorlagen über 0,1 m², die in der ganzen Raumhöhe durchgehen, sind abgezogen.

1 Gebäudeplanung

1.1 Architekt

Baywobau Baubetreuung GmbH, Königinstraße 25, 80539 München.

1.2 Bebauungsplan

Landeshauptstadt München, Referat für Stadtplanung und Bauordnung, Blumenstraße 28 b, 80331 München.

1.3 Freianlagenplanung, Baumbestandsplan

Dipl.-Ing. Wolfgang Goetz, Landschaftsarchitekt, St.-Ingbert-Straße 15, 81541 München.

1.4 Bodenuntersuchung

Dr. Meier + Dr. Striebel GmbH, Barbezieuxstraße 6, 82515 Wolfratshausen.

1.5 Bauphysikalische Beratung

IfaB Ingenieurbüro für angewandte Bauphysik, - Dipl.-Ing. Dieter Schumann, öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Bauphysik; Wärme- und Feuchtigkeitsschutz - Dr. Hans-Ullrich Telloke, Diplom-Physiker -, Bodenseestraße 21, 81241 München.

1.6 Bauakustische Beratung

Müller-BBM GmbH, Schalltechnisches Beratungsbüro, Robert-Koch-Straße 11, 82152 Planegg.

1.7 Gutachten Lüftung (innenliegende Küchen, Bäder, WC/Duschen, WCs sowie Tiefgarage)

Ingenieurbüro Erich Gottfried, öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Heizungs- und Lüftungstechnik, Niethammerstraße 7, 80997 München.



1.8 Telefonplanung (Leerrohre)

Ingenieurbüro Dipl.-Ing. Armin Steinert, Kirchstraße 15 b, 82284 Grafrath.

1.9 Vermessung

Ingenieurbüro Eber, beratende Ingenieure für Vermessungswesen, Planegger Straße 9a, 81241 München.

2 Tragwerksplanung

2.1 Tragwerksplaner (Statiker)

Ingenieurbüro Dipl.-Ing. Oskar Reger, Schraudolphstraße 9, 80799 München.

2.2 Prüfingenieur der Tragwerksplanung

Prüfingenieur steht noch nicht fest.

3 Technische Ausrüstung - Planung

3.1 Heizungsplanung

Baywobau Baubetreuung GmbH, Königinstraße 25, 80539 München.

3.2 Sanitärplanung

Baywobau Baubetreuung GmbH, Königinstraße 25, 80539 München.

3.3 Elektroplanung

Ingenieurbüro Dipl.-Ing. Armin Steinert, Kirchstraße 15 b, 82284 Grafrath.

3.4 Lüftungsplanung (innenliegende Bäder, WC/Duschen und WCs sowie Tiefgarage)

Baywobau Baubetreuung GmbH, Königinstraße 25, 80539 München.

4 Bauleitung

Baywobau Baubetreuung GmbH, Königinstraße 25, 80539 München.

Hinweis:

Die Beauftragung anderer bzw. weiterer Sonderfachleute bleibt vorbehalten.

5 Erdarbeiten

5.1 Grundstück räumen

Beseitigung von nicht erhaltenswerten Bäumen und Sträuchern, Sicherungsmaßnahmen für zu erhaltende Bäume (soweit erforderlich bzw. beauftragt).

5.2 Baugrubensicherung

Entfällt.

5.3 Baugrund, Grundwasserstand (Angaben unverbindlich)

Unter Mutterboden schwach schluffige, sandige Kiese der Münchner Schotterebene in dichter Lagerung, nur gering zusammendrückbar, in einigen Bereichen auch „verbackene“ Schichten mit erhöhten schluffig-tonigen Feinkornanteilen.

Höchstgrundwasserstand (HHW) etwa 0,8 m unter Geländeoberfläche.

5.4 Aushub und Hinterfüllung

Aushub des Bodens bis zur Gründungssohle bzw. bis zum tragfähigen Boden.

Ausbau von eventuell im Gründungsniveau anstehenden Böden geringer Tragfähigkeit („verbackene“ Schichten) und dort Einbau eines in Lagen eingebrachten und verdichteten Kieskoffers (Bodenaustausch) bis zur Gründungssohle (nach Bodengutachten).

Fundamentgrabensohlen vor dem Betonieren der Fundamente durch mehrere Übergänge mit mittelschwerem Vibrationsverdichtungsgerät nachverdichten (um bei Aushubarbeiten entstandene Auflockungen zu beseitigen - nach Bodengutachten -).

Hinterfüllung und Verdichtung der Arbeitsräume mit frostfreiem und versickerungsfähigem Kiesmaterial; Geländeauffüllung bis Unterkante Humus (Oberboden).

(Humusauffüllung (Mutterboden) siehe Abschnitt 20.2 Grünflächen).

6 Rohbau

6.1 Bauhauptarbeiten

6.1.1 Beton- und Stahlbetonarbeiten

6.1.1.1 Fundamente, Kellerboden

Sauberkeitsschicht unter bewehrten Fundamenten und Bodenplatten, 5 cm dick, in Beton B 5, Fundamente in Beton B 25, bewehrt und unbewehrt; Höhenausgleichungen unterschiedlich tiefer Gründungsebenen soweit erforderlich durch Abtreppungen oder Magerbetonkeile in Beton B 5 entsprechend Reibungswinkel bzw. Bodengutachten; gebäudeumlaufender Fundamenterder aus verzinktem Bandstahl mit Anschlußfahne bei den Elektrozählnern, Aufzugsschächten und im Heizraum im Keller.

Kellerbodenplatte 28 cm dick, aus wasserundurchlässigem Beton B 25 (gegen drückendes Wasser) nach DIN 1045 - Beton- und Stahlbeton, Bemessung und Ausführung - Ausgabe Juli 1988 - und DIN 1048 - Prüfverfahren für Beton - Ausgabe Juni 1991 -, im Grundwasserbereich als Grundwasserwanne („weiße Wanne“); Fundamentsockel 10 cm dick, im Heizraum für Gasheizkessel und Warmwasserboiler sowie in den Waschküchen für Waschmaschinen und Wäschetrockner; wo erforderlich Dehnungsfugen mit Fugenbändern.

Im Kellergeschoß Zementestrich als Belag, gestäubt und geglättet, in den Gemeinschaftsräumen (außer im Heizraum) und Kellerfluren mit Oberflächenhärter, 4 cm dick, zum Teil mit Gefälle, wo erforderlich Dehnungsfugen.

Es bleibt vorbehalten, den Kellerboden mit einer verschleißfesten Oberschicht auszuführen, dann ohne Estrich.

(Schwimmender Estrich im Bereich der beheizten Treppenhäuser im Kellergeschoß (siehe Abschnitt 13.1.1 Estrich, Kellergeschoß).

6.1.1.2 Kellerwände (betoniert)

Kellerumfassungswände in wasserundurchlässigem Beton bzw. Stahlbeton nach DIN 1045 und DIN 1048, 25 cm dick, im Grundwasserbereich (gegen drückendes Wasser) als wasserundurchlässige Betonwanne („weiße Wanne“), Rohrdurchführungen wo erforderlich in druckwasserdichter Ausführung, tragende Kellerinnenwände 15 cm, 24 cm und 25 cm dick, jeweils in Beton B 25, bewehrt und unbewehrt, Oberfläche unbehandelt (schalungsrau).

6.1.1.3 Geschoßdecken, Dachgauben

Stahlbeton-Massivdecken und Dachschräge im ausgebauten Dachgeschoß 18 cm bis 20 cm dick, Decke und Seidenwände der Dachgauben 12 cm dick, jeweils in Stahlbeton B 25.

Es bleibt vorbehalten, Elementdecken mit Sichtbetonunterseite und Spritzbeschichtung in den Wohngeschossen auszuführen.

Schallschutz:

Bewertetes Schalldämm-Maß ($R'w$) der Wohnungstrenndecken 54 dB, der Tiefgaragendecke unter Aufenthaltsräumen 55 dB, der Trenndecke über dem Heizraum 57 dB, der Trenndecken über den übrigen Kellerräumen 52 dB.

Hinweis:

Deckendurchbrüche bei Rohrdurchführungen (Installationsschächte, Schlitze usw.) werden (gemäß Schallschutzbauaufgaben) nach einer Ummantelung der sonst nicht gedämmten Rohre bei Heizungs-, Warm- und Kaltwasserleitungen im Erdgeschoß durch 13 mm dicke, in den Obergeschossen durch 6 mm dicke, bei Entlüftungs- und Falleitungen durch 9 mm dicke Kompaktdämmhülsen mit Beton ausgegossen.

Wanddurchbrüche bei Rohrdurchführungen im Kellergeschoß werden (wegen der Zugänglichkeit) nicht verschlossen (außer, wenn aus Brandschutzgründen erforderlich).

6.1.1.4 Balkone, Loggien

Je Balkon/Loggia eine Bodenplatte als Stahlbeton-Fertigteil, wasserundurchlässig nach DIN 1045 und DIN 1048 (ohne schwimmenden Estrich, also ohne Trittschallschutz-Maßnahmen), konstruktiv mit den Geschoßdecken verbunden, thermisch getrennt durch senkrechte Dämmelemente aus Polystyrol-Hartschaum (z.B. SCHÖCK-ISOKORB), Bewehrung im Bereich Polystyrol-Hartschaum aus Edelstahl VA, Verankerung durch angeschweißten Befonstahl, Druckplatten aus Betonstahl St 37; Bodenplatte mit Betonaufkantungen, Aufkantung am Gebäudeanschluß 15 cm hoch, sonst etwa 4,5 cm hoch; obere und seitliche Oberflächen in Sichtbeton, mit Gefälle zur Rinne (Entwässerung siehe Abschnitt 9.1.2 Abflußleitungen); Untersicht geglättet, mit umlaufender Wassernase.

Hinweis:

Die Oberfläche der Balkone/Loggien wird mit geringem Gefälle hergestellt, da ein größeres Gefälle die Nutzung beeinträchtigen kann. Nach Niederschlägen kann deshalb etwas Wasser an einigen Stellen stehenbleiben.

Dachloggia-Bodenplatten aus Ort beton B 25, 20 cm dick (Entwässerung siehe Abschnitt 9.1.2 Abflußleitungen).

6.1.1.5 Brandschutzstreifen

Bei den Brandwänden zwischen den Häusern 2 und 3 sowie den Häusern 3 und 4 in Höhe der Dachhaut beiderseits 50 cm auskragende feuerbeständige Stahlbetonplatten in B 25, 14 cm dick.

6.1.1.6 Stürze, Unter- und Überzüge

Fensterstürze, Unterzüge und Überzüge aus Stahlbeton B 25.

Es bleibt vorbehalten, Ziegelstürze zu verwenden.

6.1.1.7 Hauseingangspodestplatten

Aus Stahlbeton B 25, betoniert, mit Entwässerungsloch (Natursteinbelag, frostsicher, siehe Abschnitt 12.3 Hauseingangspodeste).

6.1.1.8 Kragplatte über Hauseingängen

Entfällt.

6.1.1.9 Lichtschächte

Kellerlichtschächte aus Stahlbeton B 25 bzw. glasfaserverstärktem Polyester, mit feuerverzinktem Abdeckrost, gegen Abheben gesichert, Gittermaschenweite 10 x 30 mm.

6.1.1.10 Treppen

Geschoßtreppen aus Stahlbeton-Massivtreppen in Stahlbeton B 25, mit durchgehendem Treppenauge, Treppenläufe zu den Treppenhauswänden mit 12 cm Abstand, auf Geschoßdecken und Podesten mit 10 mm dicken Neopreneplatten (empfohlene Einsenkung unter Eigengewicht - laut Schallschutzgutachten ca. 0,5 mm) elastisch gelagert.

Es bleibt vorbehalten, Treppenläufe und Podeste in Stahlbetonfertigteilen auszuführen.

Schallschutz:

Bewerteter Norm-Trittschallpegel ($L'n,w$) der Treppenpodeste und der Treppenläufe 58 dB (entspricht einem Trittschallschutzmaß von 5 dB), der Treppenhausflüre 53 dB (entspricht einem Trittschallschutzmaß von 10 dB).

Treppen im Kellergeschoß außerhalb der Treppenhäuser (z.B. in Schleusen, Heizraum) in Stahlbeton B 25 mit abgeriebener Oberfläche und Gleitschutzkantenprofilen aus Metall.

6.1.1.11 Kellerausgangstreppe

Zum Fahrradraum bei Haus 1 Außentreppe in Stahlbeton B 25, Treppen mit abgeriebener Oberfläche und Gleitschutzkantenprofilen aus korrosionsfreiem Metall, Wände in unbehandeltem Beton (schalungsrauh), mit Fahrrad- bzw. Kinderwagenrampe, Gully vor Kelleraußentür.

6.1.1.12 Einschubtreppe

Von den Treppenhäusern der Häuser 2, 3 und 4 in die Spitzböden je eine Einschubtreppe, Deckenausparung 70/130 cm groß, Einschubtreppendeckel feuerhemmend, mit Schnäpper (ohne Schloß), mit Wärmedämmplatte auf der Oberseite, Umwehrung im Dachraum, oberhalb der Einschubtreppe Dachausstiegsfenster (siehe Abschnitt 8.1.2 Dachausstiegsfenster, Dachflächenfenster).

6.1.1.13 Öltankraum

Entfällt (Gasheizung).

6.1.1.14 Müllhäuschen

Umfassungswände 20 cm dick, Decke 18 cm dick, in Stahlbeton B 25, innen unbehandelt, außen verputzt, Boden 12 cm dick aus wasserundurchlässigem Beton B 25 (gegen nichtdrückendes Wasser), mit verschleißfester Oberschicht, Gefälle zum Gully (Zeltdach siehe Abschnitt 7.1, Blecheindeckung siehe Abschnitt 15.3).

Es bleibt vorbehalten, statt eines massiven Müllhäuschens eine leichte Rankgitterkonstruktion mit Gittertüren aus kunststoffüberzogenem oder beschichtetem verzinkten Stahlblech auszuführen und pergolaartig zu überdecken (ohne Dach) sowie zu beranken (z.B. Knöterich und Kletterhortensie).

6.1.1.15 Wärmedämmung der Stahlbetonteile

Im Bereich von beheizten Räumen nach DIN 4108 - Wärmeschutz im Hochbau - Ausgabe August 1981 - und der Wärmeschutzverordnung vom 16.8.1994, Wärmedämmung der Beton-, Stahlbetonteile und der (gemauerten) Außenwände der Umfassung (z.B. Wände, Stürze, Pfeiler, Unter- und Überzüge) außen mit 8 cm dickem Wärmedämmverbundsystem (siehe Abschnitt 6.1.3 1 Außenputz).

Ab Oberkante Kellerdecke 50 cm tief, bei Kellerfenstern bis zum Sturz, bei den Treppenhausaußenwänden im Keller geschoßhoch außen 8 cm dicke Wärmedämmplatten mit Stufenfalz (im Spritzwasserbereich und im Erdreich wasserunempfindlich).

Wohnungstrenndecke über Tiefgaragenstellplätzen zusätzlich deckenunterseitig und an Betonwänden ab Deckenunterkante 50 cm tief mit Dämmung aus 5 cm dicken Mehrschicht-Leichtbauplatten mit Mineralalfaserkern, unverputzt.

Es bleibt vorbehalten, Mineralfaser-Dämmplatten auszuführen.

6.1.1.16 Metallbauteile

Im Kellergeschoß Stahlfenster als Fertigelemente mit getrennt zu öffnendem Glas- und Stahlgitterflügel (Mäusegitter), feuerverzinkt, farbig beschichtet, 1flügelig (Notausstiegsfenster siehe Abschnitt 11.2.2);

Brüstungen nach innen um 45 ° abgeschrägt.

Kellertüren zum Treppenhaus und wo erforderlich zu Räumen im Kellergeschoß (z.B. Heizraum, Schleusen) als feuerhemmende oder feuerbeständige Stahltüren nach DIN 4102 - Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen -, umlaufende Stahlzarge, Anker, Einstekkschloß für Schließzylinder vorgeschrieben, schwarze Drückergarnitur, Tiefgaragentür zur Schleuse und die weiteren Türen von Tiefgaragenschleuse bis zum Treppenhaus beidseitig mit Drücker, Treppenhaustüren im Kellergeschoß auf Treppenhausseite mit Knauf und Schlüssel, auf Kellerseite mit Drücker, nicht absperrbar (Rettungsweg); Schleusentüren, Treppenhaustüren im Kellergeschoß und Türen zwischen allgemein zugänglichen Kellerfluren mit oberem Schließungsdämpfer (z.B. DICTATOR).

Hinweis:

Die Kellergänge und die Treppenhäuser (Treppenräume) in Wohngebäuden mit mehr als 2 Wohnungen gelten (nach der Bauordnung) als Rettungswege.

Auch Tiefgaragen müssen mindestens 2, je nach Größe aber oft mehr Rettungswege haben; dazu gehören die Schleusen zwischen der Tiefgarage und Kellerräumen bzw. Kellergängen, die Kellergänge zu den Treppenhäusern sowie die Treppenhäuser selbst einschließlich der Ausgänge ins Freie.

In Rettungswegen müssen Türen in Fluchtrichtung jederzeit wirksam und deshalb selbstschließend sein und dürfen nicht abgesperrt oder durch Keile, Türstopper o.ä. offen gehalten werden.

6.1.2 Mauerarbeiten

Hinweis:

Die Prüfung der statischen Berechnung ist noch nicht abgeschlossen. Es sind deshalb Veränderungen von Materialien (z.B. Beton statt Mauerwerk) und von tragenden und nichttragenden Bauteilen nicht auszuschließen. Derartige Veränderungen müssen deshalb grundsätzlich vorbehalten bleiben.

6.1.2.1 Außenwände

6.1.2.1.1 Umfassungswände in den Geschossen

Außenmauerwerk 24 cm dick aus Hochlochziegeln HLz 12-1,0/1,2-IIa, wo statisch erforderlich in Stahlbeton B 25, (Wärmedämmverbundsystem siehe Abschnitt 6.1.3.1 Außenputz).

Für Rolladen-Gurtwicklerkästen Einbau von Formsteinen im Mauerwerk oder Aussparungen im Beton.

Trennwände zwischen den Loggien in Stahlbeton B 25, 2schalig, thermisch vom Außenmauerwerk getrennt durch 8 cm Wärmedämmplatten.

6.1.2.1.2 Brüstungsmauerwerk der Heizkörpernischen

14,5 cm dick aus Hochlochziegeln HLz 12-1,0/1,2-IIa, im Dachgeschoß 11,5 cm dick.

6.1.2.2 Innenwände

6.1.2.2.1 Kellerwände (gemauert)

Treppenhausinnenwände im Kellergeschoß 24 cm dick aus Hochlochziegeln HLz 12-1,2-IIa bzw. Vollziegeln Mz 12-1,8-IIa.

6.1.2.2.2 Treppenhaus-, 1schalige Wohnungstrennwände

Treppenhausinnenwände in den Wohngeschossern 24 cm dick, beim Aufzugsschacht zum Teil (zum Wohn- und Schlafzimmer hin) 36,5 cm dick, aus Vollziegeln Mz 12-1,8-IIa, wo notwendig in Beton B 25.

6.1.2.2.3 2schalige Wohnungstrennwände

2 x 17,5 cm dick aus Vollziegeln Mz 12-1,8-IIa, wo notwendig in Beton B 25.

Schallschutz:

Bewertetes Schalldämm-Maß ($R'w$) der 1- und 2schaligen Wohnungstrennwände 53 dB, der Treppenhauswände 52 dB, der Treppenhauswände mit Türen 42 dB.

6.1.2.2.4 Tragende Trennwände

Innerhalb der Wohnungen 11,5 cm, 17,5 cm und 24 cm dick aus Hochlochziegeln HLz 12-1,2-IIa, Vollziegeln Mz 12-1,8-IIa, Mz 20-1,8-IIa, Mz 28-1,8-IIa, Mz 28-1,8-III, wo statisch erforderlich in Stahlbeton B 25.

Hinweis:

Die tragenden (auch 11,5 cm dicken) Wände werden in den Ausführungsplänen gekennzeichnet, ebenso die nichttragenden Wände. In den 11,5 cm dicken tragenden Wänden sind außer den geplanten Aussparungen (Steckdosen) weitere nur mit Zustimmung des Statikers möglich.

6.1.2.2.5 Nichttragende Trennwände

In den Wohnungen 11,5 cm dick aus Hochlochziegeln HLz 12-1,2-IIa bzw. Vollziegeln Mz 12-1,8-IIa, einschließlich Ummauerungen von Installationsschächten und -schlitzen.

Schallschutz:

Nach DIN 4109 - Schallschutz im Hochbau - Ausgabe November 1989 - werden an den Schallschutz von tragenden und nichttragenden Trennwänden innerhalb der Wohnungen keine Anforderungen gestellt, es wird deshalb keiner berücksichtigt mit einer Ausnahme: Einschalige Wände, an oder in denen Armaturen oder Wasserinstallationen (einschließlich Abwasserleitungen) befestigt sind, müssen eine flächenbezogene Masse von mindestens 220 kg/m² haben (Rohdichte 1,8 bei 11,5 cm dicken Ziegelwänden, Rohdichte 1,4 bei dickeren Ziegelwänden).

6.1.2.2.6 Vormauerungen

In Teilbereichen von Bädern, WC/Duschen und WCs wegen Unterputzspülkasten und Leitungsverzügen Vormauerungen, 12,5 cm bzw. 15,5 cm dick, als Sockel (etwa 30 cm hoch) bzw. als Ablage (etwa 100 cm hoch), aus Hochlochziegeln HLz 12-1,2-IIa.

6.1.2.3 Kamin

Für Gasheizung, im Bereich der Wohnungen 24 cm dick mit Ziegeln ummauert, doppelwandiger Rundkamin mit säurefestem Schamotteinenrohr, mit Streifen hinterlüftung, 1zügig mit Lüftungszug, Reinigungsöffnungen.

6.1.2.4 Trennfuge

Zwischen 2schaligen Trennwänden nicht brennbare wasserabweisende Mineraldämmplatten, 2 cm dick, Brandklasse A, Dehnungsfugenband im Keller; PUC-Fugenprofil oberhalb des Geländes; die Trennfuge geht von Oberkante Kellerboden bis unter die Dacheindeckung.

6.1.2.5 Horizontalabdichtung

Aus Bitumenbahnen bei gemauerten Trennwänden im Kellergeschoß über der 1. Ziegelschicht sowie bei gemauerten Außenwänden im Erdgeschoß im (vom Gelände aus 30 cm hohen) Spritzwasserbereich über der Ziegelschicht oberhalb dieses Spritzwasserbereichs (mit Ausnahme der gemauerten Wandbereiche, bei denen die Abdichtung der Tiefgaragendecke hochgeführt wird (siehe Abschnitt 6.2.5 Tiefgarage (8.2 Dachdecker-Abdichtung)), die also nicht im Spritzwasserbereich liegen).

6.1.3 Putzarbeiten**6.1.3.1 Außenputz**

Auf den Außenwänden der Wohngeschosse Wärmedämmverbundsystem, Fabrikat STOTMEISTER, mit schwer entflammbaren Polystyrol-Fassadendämmplatten, 8 cm dick, in den Fensterleibungen 3 cm dick, mit Klebemörtel befestigt, wo technisch notwendig zusätzlich angedübelt, mit Armierungsmörtel und Armierungsgewebe, an gefährdeten Bereichen im Erdgeschoß (z.B. Hauseingänge) Panzerschutzwolle, Schlüßbeschichtung aus eingefärbtem Mineralputz in rauher Oberfläche, Körnung 2 mm, sowie zusätzlicher Beschichtung (siehe Abschnitt 17.2.1 Außenwand-Beschichtung).

Wärmedämmverbundsystem im 30 cm hohen Spritzwasserbereich (Sockelbereich) und im Erdreich mit Perimeterdämmplatten (wasserunempfindlich), 8 cm dick, mit Dichtungsschlämme auf Kelleraußenwand geklebt, mit Armierungsmörtel und Armierungsgewebe, einer wasserhemmenden Beschichtung, Schlüssebeschichtung mit eingefärbtem Putz mit geringer Wasseraufnahmefähigkeit, sowie zusätzlicher Beschichtung (siehe Abschnitt 17.2.1 Außenwand-Beschichtung).

Es bleibt vorbehalten, eine andere Putzart auszuführen (z.B. einen eingefärbten Außenputz ohne zusätzliche Beschichtung).

6.1.3.2 Innenputz

6.1.3.2.1 Keller, Spitzboden

Bei gemauerten Ziegelwänden Wandputz wie in den Wohnräumen aus Kalkzementmörtel (Mörtelgruppe P II b), Kellerdecke sowie betonierte Wände bleiben unverputzt (Oberfläche unbehandelt, also kein Sichtbeton), alle Wände und Decken weiß beschichtet (siehe Abschnitt 17.2.2 Innenputz- und Innenwand-Beschichtung);

Wände und Decken der Treppenhäuser wie Wohngeschosse verputzt;
Treppenläufe in Sichtbeton, unverputzt.

6.1.3.2.2 Wohngeschosse

Bei Decken, Wänden und Heizkörpernischen in Wohnräumen sowie in den Treppenhäusern geglätteter oder gefilterter Innenputz 1 - 1,5 cm dick als einlagiger Maschinenputz aus Kalkgipsmörtel (Mörtelgruppe P IV d), in Bädern, WC/Duschen und WCs mit Kalkzementmörtel (Mörtelgruppe P II b), alle Kanten mit Eckschutzschienen.

Es bleibt vorbehalten die Decken als Elementdecken auszuführen, die nicht verputzt werden, sondern eine unterseitige Beschichtung aus eingefärbtem Kunstharzputz mit Rauhfaserstruktur erhalten.

6.2 Tiefgarage

(Siehe Abschnitt 6.2 Tiefgarage am Ende der Baubeschreibung).

6.3 Trockenbau

Leibungen der Dachflächenfenster allseitig mit 15 mm dicken (in Bädern, WC/Duschen und WCs imprägnierten) Gipskartonplatten mit rückseitiger Alu-Kaschierung, auf Ausgleichslattung feuerhemmend bekleidet.

Fugen zwischen Gipskartonplatten mit Fugendeckstreifen bewehrt und verspachtelt, Fugen zwischen Gipskartonplatten und angrenzenden Bauteilen wie verputzten Wänden, Betondachschrägen und -decken dauerelastisch und streichfähig abgefugt.

Hinweis:

Bei den abgefugten Stößen von unterschiedlichen Materialien, z.B. Beton/Mauerwerk und Gipskartonplatten können sich die Übergänge als sichtbare Fugen abzeichnen.

7 Zimmerer

7.1 Satteldach, Zeltdach

Auf den Betondachschrägen im ausgebauten Dachgeschoß Sparren 6/14 cm auf 6 cm dicken Futterholzern, zwischen den Sparren 14 cm dicke Wärmedämmung, unter den Sparren Abstand zur Betondachschräge gefüllt mit Wärmedämmung, jeweils aus Mineralfasern auf Dampfsperre, zwischen den Sparren mit Hinterlüftung (Luftschicht zwischen Oberkante Wärmedämmung und Unterspannbahn mind. 4 cm, zwischen Unterspannbahn und Lattung mind. 3 cm).

Im Spitzboden über dem ausgebauten Dachgeschoß und über den Erkern zimmermannsmäßig abgebundener Holzdachstuhl nach statischer Berechnung, Pfettendachkonstruktion; auf Sparren Konterlattung und Unterspannbahn.

Auf der Betondecke des Müllhäuschens (Zeltdach) Sparren 6/12 cm.

Sichtflächen von Sparrenköpfen, Putzabschlußbrettern und Traufschalungen der Dachüberstände gehobelt und lasiert;

Holzbretter der Traufschalung mit Abstand befestigt (als Lüftungsöffnungen), oberhalb Putzabschlußbrett Lüftungsspalt mit Insektengitter;

Ortgangabschlußbretter als Sichtblenden aus Schichtholz oder Fichtenholzbrettern, Sichtflächen gehobelt und lasiert.

Dachkonstruktion und sonstige Holzkonstruktionen aus Nadelholz, Schnittklasse B, Gütekasse II; Hölzer im Freien mit mehrlagigem Lasur-Schutzanstrich (siehe Abschnitt 17.1.1 Fenster, Fenstertüren).

7.2 Wärmedämmung im Spitzboden

Auf Betondecke Wärmedämmplatten mit Stufenfalte (Polystyrol-Hartschaum), 14 cm dick, Trittböhlen oder Holzplatten im Bereich der Dachluken (für den Kaminkehrer bzw. für Reparaturen).

Hinweis:

Der Spitzboden wird durchlüftet ausgeführt.

7.3 Dachgauben

Auf Beton außen Dampfsperre, seitlich 8 cm und oben 14 cm Wärmedämmung, mit 4 cm Hinterlüftung, Seiten- und Frontwände mit Lattung, Holzdachstuhl als Segmentbogendach, jeweils mit Holzschalung für Verblechung (siehe Abschnitt 15.3 Dachgauben).

Luftsicht zwischen Oberkante Wärmedämmung und Holzschalung mind. 4 cm.

7.4 Spaliergitter

In Teilbereichen des Erdgeschosses Spaliergitter aus Fichtenholz oder Metall auf Abstandhaltern, grau lasiert oder beschichtet.

7.5 Sonstiges

Entfällt.

8 Dachdecker

8.1 Dachdecker-Eindeckung

8.1.1 Dachsteine

Eindeckung der geneigten Hauptdachflächen mit Betondachsteinen, Farbton Ziegelrot, auf Dachlatten 50/30 mm;

für Entlüftungen der Sanitär- und Lüftungsrohre Durchgangssteine mit Dunstrohraufsatz;

Formdachsteine an Ortgang, First, und Anschlüssen an Kamine, Dachflächenfenster und Dachgauben; wo notwendig verzinkte Schneefanggitter, Dachhaken und Trittstufen einschl. Standsteinen für Kaminkehrer (gemäß Baugenehmigung).

Im Bereich der Brandwand zwischen Haus 2 und 3 sowie Haus 3 und 4 auf Stahlbeton Blechwinkel (statt Dachlatten) und Mörtelbett zwischen Stahlbetonplatten und Betondachsteinen.

8.1.2 Dachausstiegsfenster, Dachflächenfenster

Dachfenster (Dachluken) aus verzinktem Stahlblech, mit Drahtglas einfach verglast, 40 x 60 cm groß, als Dachausstieg (für den Kaminkehrer und für Reparaturen), oberhalb jeder Einschubtreppe.

In einzelnen Räumen im ausgebauten Dachgeschoß entsprechend Grundrißplan Dachflächenfenster mit Isolierverglasung, Fabrikat VELUX-THERMO-STAR, Typ GGL - FAVORIT, KIEFER natur, offenporig imprägnierlasiert - Schwingfenster (Klapp-Schwingfenster sind als Sonderwunsch möglich) mit oberer Griffleiste, schließbare Dauerlüftungsklappe und Luftfilter, in Feuchträumen (Küche, Bad, WC/Dusche und WC) Typ GGU - FAVORIT EVERFINISH, Holzkern mit nahtloser weißer Kunststoff-Umhüllung aus Polyurethan, jeweils Außenabdeckung Aluminium, umbragrau kunststoffbeschichtet; Isolierverglasung als Energiespar-2-Scheiben-Isolierglas aus Floatglas 4 mm, äußere Scheibe (als Schutz vor Hagel) aus gehärtetem Einscheiben-Sicherheitsglas (ESG), k-Wert des Fensters (Rahmen einschl. Glasscheiben) 1,8 W/m²K.

8.1.3 Fassadenbekleidungen

Außenwände der Dachloggien mit vorgehängter hinterlüfteter Fassade aus thermogehärteten Kunstharzplatten mit Cellulosefasern (z.B. TRESPA-VOLKERN), Farbton Hellelfenbein, auf Unterkonstruktion aus Holz, mit 8 cm Wärmedämmung aus Polystyrol-Hartschaumplatten und 4 cm Hinterlüftung.

8.2 Dachdecker-Abdichtung

8.2.1 Tiefgaragendecke, Tiefgaragenrampendach

(Siehe Abschnitt 6.2 Tiefgarage am Ende der Baubeschreibung).

8.2.2 Dachloggien

Wardachaufbau mit:

- a) Gefälleestrich aus Zementmörtel, wo erforderlich mit Dehnungsfugen, oder Gefälle durch Dachdämmplatten unterschiedlicher Dicke;
- b) bituminöse Grundbeschichtung, bei senkrechten Anschlüssen 15 cm über Belag hochgeführt;
- c) Dampfsperrschicht;
- d) Dämmung aus einer Schicht Polystyrol-Hartschaum-Wärmedämmplatten 8 cm dick sowie einer Schicht Polystyrol-Trittschall-/Wärmedämmplatten 25/20 mm dick mit Polystyrol-Trittschall-Randdämmstreifen 8 - 10 mm dick;
- e) 1 Lage Bitumen-Dachbahn lose verlegt als Trennschicht;
- f) 2 Lagen Bitumen-Schweißbahnen, im Bereich der Anschlüsse bis 15 cm über Betonplattenbelag hochgeführt und befestigt;
- g) 1 Lage PE-Folie als Trennschicht;
- h) Betonplatten in elegantem Grau mit feiner Oberfläche (leicht rauh gesandet), 40/40 cm, 5 cm dick, in Feinsplitt oder in Sandbett verlegt;
- i) im Bereich der senkrechten Anschlüsse auf den Dichtungsbahnen Abdeckung aus verzinktem Stahlblech Nr. 22 als Schutz gegen UV-Bestrahlung (Sonnenschutz) und mechanische Beschädigung bzw. hinter der Dämmung des Wärmedämmverbundsystems hochgeführt und befestigt (ohne Blechabdeckung).

Schallschutz:

Bewerteter Norm-Trittschallpegel ($L_{n,w}$) der Dachloggien 53 dB (entspricht einem Trittschallschutzmaß von 10 dB).

9 Sanitär

9.1 Sanitär-Installation

9.1.1 Wasserversorgung

Wasserversorgung nach DIN 1988 - Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen (TRWI), DVGW - Deutscher Verein des Gas- und Wasserfachs - und nach den Vorschriften der Stadtwerke München - Gas- und Wasserversorgung, Badebetriebe (GWB) - Hauptabteilung Wasserversorgung, nachstehend Wasserwerk genannt.

9.1.1.1 Hausanschlüsse

Anschlußleitung zum Hausanschluß im Hausanschlußraum Keller Haus 1 sowie Setzen der Wasserzähler-Garnitur durch das Wasserwerk.

9.1.1.2 Wasserleitungen

Mittelschwere verzinkte Stahlgewinderohre, Steigstränge im Keller absperr- und entleerbar.

Rohrhalterungen und Rohrbefestigungen mit Einlagen aus hochelastischer Profilmasse, Deckendurchführungen gegen Schallübertragungen durch Kunststofffaser-Dämmsschlauch gedämmt.

Warmwasserversorgung (Brauchwasser) zentral über die Heizanlage (Boiler, siehe Abschnitt 10.1.1 Heizung-Installation) mit Zirkulationsleitungen bis zur Wohnungsverteilung, Etagenabsperrventile für Warm- und Kaltwasser in jeder Wohnung; Auslaufventile mit Belüfter und Schlauchverschraubung, wo erforderlich mit Rückflußverhinderer, verchromt, Absicherung des Trinkwassernetzes über Einzelabsicherungen an den Armaturen (soweit zusätzlich erforderlich siehe Hinweis in nachfolgender Beschreibung der Armaturen).

Hinweis:

Entgegen DIN können Absperrventile bzw. Putzöffnungen von Ver- und Entsorgungsleitungen ggf. auch in Kellerabteilen liegen, die zum Sondereigentum gehören. Für Kontroll-, Reparatur- und Kundendienstarbeiten ist deren Zugang jederzeit zu ermöglichen.

9.1.2 Abflußleitungen

Objektanschlußleitungen und Fallrohre in den Installationsschächten (Abflußleitungen) aus Kunststoff (HT-Rohr) oder Guß (SML-Rohr), Entlüftungsleitungen der Fallrohre jeweils über Dach geführt, horizontale Abflußleitungen im Kellergeschoß sowie Fallrohre in Außenwandschlitzten als SML- oder HT-Rohre.

Entwässerung der Dachloggien durch Direkteinläufe (Gullys) mit Sieb und Fallrohr, als Notüberlauf verzinktes Stahlrohr Ø 40 mm als Wasserspeier;

Entwässerung der Balkone, Loggien über Direkteinlauf (Gully) mit Sieb oder durch Anschlußrohr an Fallrohr (siehe auch Abschnitt 6.1.1.4 Balkone, Loggien), Regenentwässerung in Sickerschächte (siehe Abschnitt 9.3.2 Kanalbau, Kanalanschluß, Sickerschächte).

9.1.3 Einrichtungsgegenstände

Hinweis:

Zu den sanitären Einrichtungsgegenständen, die Bestandteil der Wohnungen sind, gehören die aufgeführten und in den Plänen dargestellten Objekte, wobei in den Wohnungen „gestrichelt“ eingezeichnete Objekte einschließlich der Sanitäranschlüsse nicht mitgeliefert werden.

Nicht mitgeliefert werden Waschmaschinen und Kücheneinrichtungen einschließlich Spülen. Die Darstellung in den Plänen dient nur zum Stellplatznachweis.

In einigen Küchen, Bädern, WC/Duschen und WCs können die nach DIN 18 022 (Küchen, Bäder und WCs im Wohnungsbau; Planungsgrundlagen - Ausgabe November 1989) empfohlenen Mindestabstände zwischen den Stellflächen von Küchen-/Sanitäreinrichtungen und gegenüberliegenden Stellflächen und Wänden evtl. nicht ganz eingehalten werden.

Sanitäre Einrichtungsgegenstände (Objekte) aus Keramik und Stahlemal in folgenden Normal- und Sonderfarben: BAHAMABEIGE, MANHATTAN, PERGAMON sowie (ALPIN-)WEISS.

Hinweis:

Durch die verschiedenen Materialien, aus denen die sanitären Einrichtungsgegenstände bestehen (Email - Keramik - Kunststoff), können bei gleicher Farbwahl geringfügige Farbabweichungen auftreten.

Armaturen als Einhand-Mischbatterien für Warm- und Kaltwasser, im WC nur Kaltwasser-Standventil, mit festem Gußauslauf, verchromt, Fabrikat SCHMIEDL, für Badewannen - soweit möglich - als Blockbatterien Typ GS 09354 P, sonst Normalbatterien Typ GS 09304 P, für Duschwannen Typ GS 09414, für Waschtische Typ GS 09074 P und für Handwaschbecken Typ GS 700 P.

Ausführung sämtlicher Armaturen in Schallschutzgruppe I nach DIN 4109.

Schallschutz:

Nach DIN 4109 - Schallschutz im Hochbau - Ausgabe November 1989 - darf in Aufenthaltsräumen der Schalldruckpegel der Wasserinstallationen (Wasserversorgungs- und Abwasseranlagen) 35 dB(A) (bei einem Ruhedruck bis 5,0 bar), der sonstigen haustechnischen Anlagen 30 dB(A) nicht überschreiten (siehe Anlage zur Baubeschreibung, Abschnitt 1.4).

9.1.3.1 Klosett und Spülkasten

Wandhänge-Tiefspül-Universal-Klosett aus Kristallporzellan, Typ KATJA von DURAVIT, mit Kunststoff-sitz und Deckel, kratzfest, bruchsicher (Duroplast) mit Kunststoffscharnieren; Unterputz-KOMBIFIX-Montageelement von GEBERIT für Wandhänge-WC mit integriertem vollgedämmten Wandeinbau-Spülkasten (6 l Inhalt), Betätigungsplatte in den genannten Normal- und Sonderfarben mit Spültaste, Betätigung von oben.

9.1.3.2 Badewanne

Körperform-Einbau-Badewanne, Stahl-Email, Typ SANIFORM PLUS von KALDEWEI, Größe 170 x 75 cm, mit Überlauf, aus nahtlosem Stahlblech geformt, emailliert, mit Excenter-Ab- und Überlaufgarnitur; Wannenfüll- und Brausebatterie mit Luftsprudler und Schlauchbrausegarnitur, bestehend aus Handbrause mit Brausehalter und weißem Kunststoffschlauch, Schlauchanschluß mit Durchfluß-Rohrbelüfter (mit Rückflußverhinderer).

9.1.3.3 Duschwanne

Einbau-Duschwanne, Stahl-Email, Typ STANDARD von KALDEWEI, Größe 80 x 75 cm, Tiefe 28 cm, mit Überlauf, aus nahtlosem Stahlblech geformt, emailliert, mit Excenter-Ab- und Überlaufgarnitur; Brausebatterie mit Schlauchbrausegarnitur, bestehend aus Handbrause, weißem Kunststoffschlauch, 150 cm lang und Duschstange, 90 cm lang, verchromt, mit Feststeller, Schlauchanschluß mit Durchfluß-Rohrbelüfter (mit Rückflußverhinderer).

Hinweis (für Badewanne und Duschwanne):

Nach den Bestimmungen der DIN 1988 - Technische Regeln für Trinkwasserinstallationen (TRWI) - bzw. des Wasserwerks darf der Durchfluß-Rohrbelüfter nicht entfernt werden.

9.1.3.4 Waschtisch und Handwaschbecken

Waschtisch Nenngröße 60 x 49 cm, Handwaschbecken Nenngröße 47 x 34,5 cm, jeweils aus Kristallporzellan, mit Anschlußstücken und Zubehör, jeweils Typ KATJA von DURAVIT, Waschtisch-Batterie mit Luftsprudler und Zugknopf-Ablaufgarnitur, Handwaschbecken-Standventil mit Luftsprudler.

9.1.3.5 Spültischanschluß

Für die Spültischkombination in der Küche ist der Kaltwasseranschluß am Steigstrang vorgesehen, Anschlußmöglichkeit Wasserversorgung an Blindstopfen nach den Unterputz-Absperrventilen, abwasserseitig am Verschluß der Ablaufleitung, für Warmwasserversorgung 5 Liter Boiler (nach Käuferangabe im Bereich unter der Spüle montiert), Anbindeleitung zum Teil vor der Wand in Sockelhöhe der Kücheneinrichtung montiert;

die weiteren Anschlußleitungen sind vor der Wand zur Montage vorgesehen (durch den Käufer oder Nutzer nach Übergabe).

9.1.3.6 Sonstiges

(Spiegel, Ablage, Handtuch- und WC-Papierhalter sind nicht vorgesehen).

Soweit Stellplatz für Waschmaschine im Bad eingeplant, Anschluß bei separater Aufstellung (nicht neben Waschtisch bzw. Handwaschbecken) vorbereitet als Unterputz-Einzelanschluß mit Ventil und Abwasseranschluß mit Siphon, bei Aufstellung neben Waschtisch bzw. Handwaschbecken als Nebenanschluß an das Eckventil des Waschtisches, mit WAS-Eckventil, Ablauf über Nebeneinlauf am Siphon des Waschtisches.

Geschirrspül- und Waschmaschinenstellplätze in Küchen erhalten keinen gesonderten Anschluß, der Anschluß ist vom Käufer oder Nutzer an die Spüle (Eckventile und Siphon) vorzusehen.

Hinweis:

Sämtliche Wasch- und Geschirrspülmaschinen in den Wohnungen müssen ein DVGW-Prüfzeichen aufweisen, sie bedürfen dann keiner zusätzlichen Absicherung.

Bei Spültischbatterien mit seitlicher Geschirrbrause ist darauf zu achten, daß DVGW-geprüfte Armaturen angeschlossen werden, bei denen bereits ein Durchfluß-Rohrbelüfter mit Rückfluß-verhinderer serienmäßig eingebaut ist.

Ausguß-Anlage in Waschküchen und im Heizraum aus Stahlblech, emailliert, mit Kunststoffrand, Stopfenventil und Kette, Klapprost, Zubehör- und Anschlußteile, 2 Auslaufventile DN 15 mit Schlauchanschluß und Rohrbelüfter.

In Wasch- und Trockenräumen Haus 2 und 4 werden je 2 Waschmaschinen und 2 Kondensat-Trockner mit vorgeschaltetem Wertmünzautomat (ohne Zähleinrichtung) aufgestellt.

Hinweis:

In Kellerräumen (auch Trockenräumen) kann die relative Luftfeuchte so hoch sein, daß Wäsche kaum trocknet (siehe auch Anlage zur Baubeschreibung, Abschnitt 5). Die Wohnungseigentümergemeinschaft kann im Trockenraum einen Lüfter einbauen, wenn die Wäsche nicht im Trockner getrocknet wird.

Gartenwasserventile jeweils mit Durchfluß-Rohrbelüfter (mit Rückflußverhinderer) und Schlauchverschraubung zur Bewässerung der Freiflächen, allgemein zugänglich im Bereich des Gemeinschaftseigentums außerhalb der Gartenanteile (Sondernutzungsrechte) oder zum Teil an deren Rand, dienen aber auch zu deren Bewässerung.

Gartenwasseranschluß für Erdgeschoßwohnungen mit Gartenanteil siehe Sonderwunsch-Katalog.

9.2 Sanitär-Wärmedämmung

Wärmedämmung der Sanitär-Warmwasserrohre und Schwitzwasserdämmung der Kaltwasserrohre mit Mineralfaserschalen bzw. -matten, Objektanschlüsse mit einer Schlauchdämmung aus Polyäthylen-schaum gedämt;

Kellerverteilung zusätzlich mit PVC-Schutzmantel mit farbiger Markierung.

Dicke der Wärmedämmung gemäß Heizungsanlagenverordnung und DIN 1988.

Strangabsperrventile und Flanschverbindungen werden entgegen der Heizungsanlagenverordnung aus Kostenersparnisgründen nicht gedämt.

Dämmung der Lüftungsleitungen ab letztem Anschluß im ausgebauten Dachgeschoß in Schächten und im Spitzboden bzw. nicht ausgebauten Dachräumen mit Mineralwolle, 30 mm dick, mit Dampfbremse, im Spitzboden mit feuerhemmender Ummantelung.

9.3 Sanitär-Grundleitungen

9.3.1 Abwasserbeseitigung

Entwässerung nach DIN 1986 - Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke - sowie den Vorschriften der Landeshauptstadt München, Baureferat, Hauptabteilung Stadtentwässerung.

9.3.2 Kanalbau, Kanalanschluß, Sickerschächte

Entwässerungsanlage im Trennsystem.

Schmutzwasser: Ein Anschluß an den städtischen Kanal in der öffentlichen Straße.

Regenwasser: Über Sickerschächte in den Boden entwässert, Sickerschächte im Einzelfall auch im Bereich von Gartenanteilen der Wohnungen im Erdgeschoß, falls möglich Oberkante Schacht 30 cm unter OK Gelände.

Grundleitungen nach Erfordernis aus Steinzeug-, Kunststoff- oder Guß-Rohren, Revisionsschächte aus Stahlbetonringen bzw. Ortbeton, innerhalb der Hausabschnitte Reinigungsöffnungen in den Sammelleitungen, Bodenabläufe in Waschräumen, Heizraum und Hausanschlußraum sowie - falls erforderlich - im Müllhäuschen.

Entwässerung der unterhalb der Rückstauebene liegenden sanitären Einrichtungs- bzw. Entwässerungsgegenstände im Kellergeschoß je nach Erfordernis über die Rückstauebene mittels Kompaktentwässerungsgerät oder Hebeanlage, Abflußleitungen aus Kunststoff-Rohren, wo erforderlich aus Guß-Rohren.

9.4 Sanitär-Warmwasser-Verbrauchserfassung

Verbrauchserfassung für Warmwasser bei jedem separaten Strang innerhalb der Wohnungseinheit über Unterputz-Flügelradzähler, Fabrikat BRUNATA.



9.5 Sanitär-Lüftung

9.5.1 Innenliegende Bäder, WC/Duschen und WCs

Mechanische Abluftanlage nach DIN 18 017 - Lüftung von Bädern und Toilettenräumen ohne Außenfenster mit Ventilatoren - mit Unterputz-Einzelentlüftern, Fabrikat MELTEM, mit Brandschutzklappe (soweit erforderlich) und Schalldämmeinsatz gegen Telefonieschall, Lüfter mit automatischem Nachlauf, Schaltung zusammen mit Lichtschalter.

Hinweis:

In innenliegenden Bädern, WC/Duschen und WCs muß die Ventilator- bzw. Ventilschaltung gemäß DIN 18 017, Teil 3 sicherstellen, daß nach jedem Ausschalten das Lüftungsgerät solange nachläuft, bzw. das Abluftventil solange offen bleibt, bis weitere 5 m³ Luft abgeführt sind.

Die Filter der Lüfter müssen etwa jeden Monat gesäubert werden und sind bei Bedarf gegen neue auszuwechseln.

Abluftleitungen aus runden Spiralfalzrohren und flexiblen Rohren, gemeinsames Abluftrohr für alle Geschosse in den Installationsschächten, Entlüftungsleitungen bis über Dach geführt; Dämmung der Abluftrohre gegen Schwitzwasser ab letztem Anschluß im obersten ausgebauten Dachgeschoss bzw. ab letzten Obergeschoß mit Mineralwolle, 30 mm dick, mit Dampfbremse.

(Nachströmöffnungen für diese Räume mit mechanischer Abluftanlage durch 2 cm Abstand zwischen Türblatt und Fußboden siehe Abschnitt 11.1.1 Wohnraumtüren).

Hinweis:

Die Mündungen der Fallstrangbelüftungsleitungen von Sanitär-Falleitungen erhalten die nach DIN 1986 einzuhaltenden Mindestabstände zu Gauben, Dachfenstern und dergleichen. Trotzdem können bei ungünstiger Witterung Geruchsbelästigungen auftreten.

9.5.2 Waschküchen

Entfällt.

9.5.3 Tiefgarage

(Tiefgaragen-Lüftung siehe Abschnitt 6.2.7 Tiefgarage (9.5 Sanitär-Lüftung) am Ende der Baubeschreibung).

10 Heizung

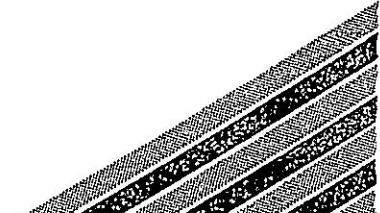
10.1 Heizung-Installation

10.1.1 Heizzentrale, Heizkessel, Warmwasserboiler

Heizzentrale mit zentraler Wärmeerzeugung und zentrale Wassererwärmungsanlage, gasbefeuert; Heizzentrale im Keller Haus 2, Heizanlage als geschlossene Pumpen-Warmwasser-Einrohrheizung in den Wohnungen nach DIN 4751 - Sicherheitstechnische Ausrüstung von Warmwasserheizungen mit Vorlauftemperaturen bis 110°C -, Verteilernetz im Kellergeschoß und in Steigsträngen sowie Anschluß der Treppenhausheizkörper im Zweirohrsystem.

Gas-Wärmezentrale bestehend aus Gas-Heizkessel mit atmosphärischem Brenner bzw. Gebläsebrenner, stickstoff (NO_x) -reduziert, Umwälzpumpen, tiefliegendem Ausdehnungsgefäß.

Brauchwassererwärmer zentral für die gesamte Wohnanlage durch 1 Warmwasserspeicher mit Speicher-Lade-System, Wassererwärmung indirekt über den Heizkessel durch große emaillierte Glattrohr-Heizflächen (Heizschlangen als Wärmetauscher) im Warmwasserspeicher, mit Energiesparschaltung (Optimierungs-Temperaturregler), Korrosionsschutz des Speichers durch warmwasserseitige doppelte Thermoglasur (Zweischicht-Emaillierung) und Fremdstromanode bzw. Edelstahl-Speicher mit Fremdstromanode, Speicher außen durch 100 mm dickem Polyurethan-Weichschaum mit verdichteter Oberfläche gedämmt.



10.1.2 Regelung

Heizungs-Vorlauftemperatur zentral, selbsttätig, vollautomatisch, elektronisch, außentemperatur- und lastabhängig mit Zeitprogramm (Schaltuhr) gesteuert, Steuerung in Schaltschrank; Brauchwasser-Temperaturregelung durch Thermostate, Zirkulationsleitung für Brauchwasser mit Umwälzpumpe und Schaltuhr zur selbsttätig wirkenden Abschaltung der Zirkulationspumpe.

10.1.3 Gasleitung

Gaszähler im Anschlußraum Haus 1, Gaszuleitung bis zum Gaszähler durch die Stadtwerke München - Gas- und Wasserversorgung, Badebetriebe (GWB) -; Gasleitung aus nahtlosem, schwarzen Siederohr.

10.1.4 Heizungsleitungen

Rohrleitungen der Pumpen-Warmwasser-Heizanlage für Kellerverteilung und Steigstränge als nahtloses oder geschweißtes schwarzes Stahlgewinderohr und Stahlsiederohr; Steigstränge im Keller absperr- und entleerbar mit Armaturen für hydraulischen Abgleich, Rohrhalterungen und Deckenführungen gegen Schallübertragung gedämmt; in den Wohnungen Rohrleitungen als Einrohrsystem, je Wohnung zentraler Heizkreisverteiler unter Putz mit Revisionstür, Heizkörperanschlußleitungen aus Präzisionsweichstahlrohren auf der Rohdecke verlegt.

Hinweis:

Entgegen DIN können Absperrventile von Heizungsleitungen ggf. auch in Kellerabteilen liegen, die zum Sondereigentum gehören. Für Kontroll-, Reparatur- und Kundendienstarbeiten ist deren Zugang jederzeit zu ermöglichen.

10.1.5 Heizkörper

Niedertemperatur-Raumheizflächen (Heizkörper) als Stahlradiatoren oder als Plattenheizkörper in Kompaktkonstruktion, Fabrikat VOGEL u. NOOT; Entlüftungsventile an den Heizkörpern; für Stahlradiatoren Einrohrheizungs-Ventilgarnitur aus Ventil mit Thermostatkopf, einzustellbar; Heizkörper kunststoffbeschichtet oder lackiert, Farbe Weiß.

Es bleibt vorbehalten, Heizkörper mit werkseitiger Grundierung durch den Maler zu lackieren.

Auslegung der Raumheizflächen nach Wärmebedarfsberechnung DIN 4701 - Regeln für die Berechnung des Wärmebedarfs von Gebäuden - Ausgabe März 1983 - und - Ausgabe August 1989 - (Auslegung ohne Berücksichtigung einer eingeschränkten Betriebsweise im eigenen Wohnbereich - siehe Anlage zur Baubeschreibung, Abschnitt 3 Heizkörperauslegung -).

Innenliegende Dielen/Flure, Garderoben, Abstellkammern und WCs erhalten keine eigenen Heizkörper, diese Räume werden durch die umgebenden Räume mitbeheizt; Treppenhäuser werden beheizt (Heizkörper im Kellergeschoß).

Hinweis:

Die Heizanlage wird als Einrohrheizung ausgeführt. Es besteht die Möglichkeit, daß sich kleinere Heizkörper über das Anschlußventil, auch wenn dieses geschlossen ist, selbst geringfügig erwärmen (Eigenerwärmung).

Die Heizkörper befinden sich in der Regel in Heizkörperräumen, in den innenliegenden Bädern und WC/Duschen je nach Ausführung entweder hinter den Türen oder vor freien Wandflächen; abweichend davon angeordnete Heizkörper sind in der Regel in den Ausführungsplänen eingetragen (das Heizungsprojekt ist allerdings noch nicht abgeschlossen, Änderungen bei der Heizkörperanordnung bleiben deshalb vorbehalten).

Der Heizkörper in der Küche ist ebenfalls grundsätzlich in der Heizkörperräume geplant, da er sonst die mögliche Länge der Küchenzeile verkürzen oder die erforderliche Bewegungsfläche davor einengen würde.

In Küchen ist die Fensterbank in der Regel so hoch geplant, daß zwischen Fensterbank und Wandabschlußprofil einer 85 cm hohen Arbeitsplatte ein Abstand von ca. 9 cm verbleibt, durch den die Wärme ausströmen und durch den der Heizkörperthermostat bedient werden kann. Für

eine bessere Luftzirkulation sind möglichst Zuluftöffnungen (-gitter) bzw. -schlitze im Sockel der Kücheneinrichtung vorzusehen.

Wenn z.B. eine Spüle vor dem Heizkörper angeordnet ist, kann die Rückwand des Spül-schranks weggelassen werden, so daß der Heizkostenverteiler abgelesen werden kann. Falls die Heizkörpernische vollständig fest zugebaut wird, können die Heizkosten für die Küche entsprechend dem sonstigen wohnungsdurchschnittlichen Verbrauch unter Berücksichtigung der Heizkörpergröße bzw. im Verhältnis der Küchenfläche zur Gesamtfläche der Wohnung geschätzt werden.

- Die Ausführung eines Fernfühlers für den Heizkörperthermostat ist als Einzelwunsch möglich.

10.2 Heizung-Wärmedämmung

Wärmedämmung der freiliegenden Rohrleitungen der Heizanlage mit Mineralfaserschalen bzw. -matten, Kellerverteilung zusätzlich mit PVC-Schutzmantel mit farbiger Markierung.

Strangabsperrventile und Flanschverbindungen werden entgegen der Heizungsanlagenverordnung aus Kostensparnisgründen nicht gedämmt.

Auf der Kellerdecke unter den Präzisionsweichstahlrohren 20 mm dicke Dämmung.

Hinweis:

Trotz der Dämmung besteht die Möglichkeit, daß sich der Fußboden im Bereich der Rohrleitungen leicht erwärmt, besonders in der Nähe der Heizkreisverteiler, wo eine Reihe von Rohren eng beieinander auf der Rohdecke verlegt werden.

10.3 Heizung-Feuerlöscher

Entfällt.

10.4 Heizung-Heizkostenerfassung

Erfassung der Heizkosten mit Heizkostenverteilern nach dem Verdunstungsprinzip, Fabrikat BRUNATA.

11 Schreiner

11.1 Schreiner, Türen

Hinweis:

Türen sollen sich in der Regel um 90° öffnen lassen. Bei breiten Türen (z.B. 88,5 cm) mit kleinen Anschlägen (z.B. 6,5 cm) lassen sich die Türblätter wegen der Türgriffe nicht ganz um 90° öffnen. Wenn der Käufer dies vermeiden will, kann er als Einzelwunsch eine schmalere Tür (z.B. 76 cm) mit einem größeren Anschlag (z.B. 19 cm) ausführen lassen. Die lichte Durchgangsbreite der schmaleren Türen ist aber kleiner als bei den breiteren Türen, die sich nicht ganz um 90° öffnen lassen. Die Bauherrin hat deshalb die breiteren Türen geplant. Beim Transport von sehr breiten Gegenständen kann auch das Türblatt ausgehängt werden.

11.1.1 Wohnraumtüren

Montagefertige Türelemente, Fabrikat WIRUS, glattes Türblatt etwa 40 mm dick, als Sperrtür mit Holzrahmen und Verbundkerneinlage (starr verleimte, kleinzelige Wabe), beidseitig 3 mm Kalanderspanplatten oder Hartfaserplatten, einbaufertige Holzumfassungszargen aus Feinspanplatten, mit Buntbarsteinsteckschloß und Einbohrbändern, 3seitig umlaufendes unverschweißtes Dämpfungsprofil, Türen ohne unteren Anschlag.

Rahmen und Türblätter lackiert bzw. beschichtet, Farbe PERLWEISS.

Aluminium-Türbeschläge, naturfarbig matt eloxiert, Fabrikat FSB, Türdrücker Modell 1146, mit Drückerrose Modell 1731 und Schlüsselrose Modell 1735, Tür in Bad, WC/Dusche und WC mit Badtürschloß;

2flügelige Türen mit Falz und Gegenfalz und mit Kantenriegel im Stehflügel, oben und unten eingebaut.

Einige Küchentüren als montagefertige Schiebetürelemente, Fabrikat WIRUS, Türblatt wie Wohnraumtür, ungefälzt, mit verdeckt liegendem Schiebetürbeschlag und Einlaßmuschel aus Aluminium, Fabrikat FSB, Modell 4212, Halbzargen aus Holz, ohne Buntbarteinsteckschloß, Einbohrbänder und Dämpfungsprofil; im Bereich der Schiebetür zweischalige verputzte Metallkonstruktion (ohne Ziegelwand).

Einige Türen in innenliegenden Dielen/Fluren erhalten einen großen Glasausschnitt (etwa 40/55 cm x 140 cm) im Türblatt mit Ornamentglas weiß, mit Glashalteleisten (im Plan mit GL bezeichnet).

Nachströmöffnungen bei Türen in innenliegenden Bädern, WC/Duschen und WCs (im Plan mit L bezeichnet) durch 2 cm Abstand zwischen Türblatt und Fußboden (siehe Abschnitt 9.5.1 Innenliegende Bäder, WC/Duschen und WCs).

Bei Abstellkammern mit Türen ebenfalls 2 cm Abstand zwischen Türblatt und Fußboden sowie Lüftungsgitter im oberen Bereich des Türblatts (im Plan mit L bezeichnet).

11.1.2 Glastrennwände

(Siehe Sonderwunsch-Katalog).

11.1.3 Wohnungsabschlußtüren

Wie Wohnraumtüren (siehe Abschnitt 11.1.1 Wohnraumtüren), jedoch verstärktes Türblatt (Einlage aus stranggepreßter Vollspanplatte), Klimaklasse II, wo erforderlich in Klimaklasse III, 3seitig umlaufendes unverschweißtes Dämpfungsprofil in der Holzumfassungszarge, unterer Anschlag 2 cm hoch mit Bodendichtung aus Weich-PVC (im Plan mit VT bezeichnet).

Mikrospion 15 mm Durchmesser; Fabrikat FSB, hydraulischer Obertürschließer; Zylinderschloß (Schließanlage), außen mit Knopf, innen mit Türdrücker, Fabrikat FSB, Modell 1146, einbruchhemmender Schutzbeschlag ES1 nach DIN 18 257 - Baubeschläge; Schutzbeschläge; Begriff, Maße, Anforderungen, Prüfung nach Kennzeichnung - Ausgabe März 1991 - mit Kurz- und Langschildgarnitur, äußeres Kurz- oder Langschild mit Panzerplatte aus 5 mm gehärtetem Stahl im Bereich des Schließzylinders, Türrahmen mit Sicherheitsschließblech.

Schallschutz:

Bewertetes Schalldämm-Maß (Rw) der Wohnungsabschlußtüren 27 dB.

11.1.4 Kellertüren (Gemeinschaftsräume)

Soweit aus Holz (siehe Abschnitt 6.1.1.16 Metallbauteile) als Stocktüren, Stockrahmen (Blendrahmen), glattes Türblatt, fabrikmäßig beschichtet, Farbe Altweiß, Schloß und Bänder, Eckleisten, Türbeschläge Leichtmetall naturfarbig matt eloxiert, wo notwendig, sind Lüftungsgitter eingesetzt.

Es bleibt vorbehalten, im Keller Stahlzargen und Stahlblechtüren auszuführen.

11.2 Schreiner, Fenster

11.2.1 Haustüren

Entfällt (siehe Abschnitt 18.2.1 Haustüren).

11.2.2 Fenster und Fenstertüren

Fenster und Fenstertüren der Wohnungen als Holz-Isolierglasfenster aus FICHE, mit ringsumlaufender Flügeldichtung, Schallschutzklass 2 bzw. nach Schallschutzbürgen; Fenster teilweise mit senkrechten Holzsprossen (gemäß den Ansichten), bei den bis zum Boden reichen den Fenstertürlementen auch waagerechte Holzsprossen, außen und innen auf das Glas geklebt (siehe auch Abschnitt 16.1 Wohnraumfenster und -fenstertüren); 2flügelige Fenster ohne Setzhölzer, Fenster und Fenstertüren innen mit 3seitig umlaufender Holzverleistung bis zur Natursteinfensterbank.

Hinweis:

Der Rolladengurt wird durch den Fensterstock geführt. Dadurch kann es notwendig sein, die Fensterstockbreite anzupassen.

In den Wohnungen verdeckt liegender Dreh- bzw. Drehkippbeschlag mit Eingriffbedienung System SIEGENIA FAVORIT;

alle Beschlagteile gelb chromatisiert, sichtbare Bedienungshebel aus Leichtmetall naturfarbig matt eloxiert;

2flügelige Fenster ohne Setzholz mit Falzhebelgetriebe beim Drehflügel (zum Feststellen des zweiten Flügels bei geöffnetem ersten Flügel);

Leichtmetall-Regenschutzschiene (stockabdeckend) bei Holzfenstern.

Mindestens 1 Flügel pro Raum mit Drehkippbeschlag, sonst Drehflügel, im Bereich der Terrassen, Loggien und Balkone bei Fenstertürelementen festverglaste Fenster, Terrassen-, Loggien- und Balkontüren als Drehkipp-Türen, außen mit zusätzlichem Türgriff und Schnäpper (Feststeller).

Treppenhausfenster ohne besondere Anforderungen hinsichtlich Schallschutz als Holz-Isolierglasfenster aus FICHTE, je Geschoß 1 Fenster mit Drehkippbeschlag, sonst Drehbeschlag, im Brüstungsbereich als Paneelfeld analog Fensterbrüstungselement.

Fensterbrüstungselemente gemäß Ansichten in Treppenhäusern und bei Fenstertürelementen in Wohnungen (z.B. bei Terrassen, Loggien, Dachloggien und Balkonen) innen mit Gipskartonplatten/Sperrholzplatten, außen mit grau lackierten Glasscheiben oder mit witterfest verleimten Sperrholz- bzw. Kunststoffplatten, grau beschichtet oder lackiert, dazwischen 6 cm Wärmedämmung und innenliegende Dampfsperre (Sandwichelement).

Notausstiegsfenster im Kellergeschoß (falls beauftragt) aus FICHTE für Einfachverglasung, mind. 60 x 100 cm im Lichten, 2flügelig.

Alle Holzteile mit Bläuesperrgrund behandelt und 1mal lasiert (siehe auch Abschnitt 17.1.1 Fenster, Fenstertüren).

11.3 Schreiner, allgemein

Entfällt.

12 Naturstein

12.1 Fensterbänke

Innenfensterbänke in den Wohnungen 3 cm dick aus Naturstein, italienischer BOTTICINO, Oberfläche und sichtbare Kanten fein geschliffen und poliert, etwa 2 cm über Wandflucht bzw. Raumheizflächen vorstehend, mit Wischleisten in den Fensterleibungen, 6 cm hoch, putzbündig.

Es bleibt vorbehalten, die Fensterbänke auf Fensterbankträger von Standkonsolen frei aufzulegen (ohne Wischleisten).

Bei Keller- und Treppenhausfenstern keine Fensterbänke.

12.2 Treppen- und Podestbeläge in den Treppenhäusern

Belag der Tritt- und Setzstufen aus Naturstein (BOTTICINO), Trittstufen 3 cm dick, Setzstufen 2 cm dick, im Mörtelbett verlegt, Stufenabstand zu Wand max. 4 cm, Oberfläche und sichtbare Kanten fein geschliffen und poliert, Trittkanten gefast, Trittstufen mit Gleitschutzstreifen.

Plattenbelag auf den Podesten aus Naturstein (BOTTICINO), Plattendgröße 24 x 30/40/50 cm, 2 cm dick, aufgemörtelt auf schwimmendem Estrich, bei den Podesten Wand-Sockelleisten 6 cm hoch aus dem gleichen Material, auf Wandputz geklebt, dauerelastisch zum Boden abgefügt.

Es bleibt vorbehalten, auch die Treppenpodeste elastisch zu lagern (wie die Treppenläufe) und den Natursteinbelag im Mörtelbett zu verlegen (ohne schwimmenden Estrich).

Vor den Wohnungsabschlußtüren Fußabstreifer 60/40 cm, Rahmen mit Messing-U-Profil und Kokos-Matten, bodenbündig eingelegt;

innen nach der Haustür Fußmattenrahmen 75/100 cm, aus Winkeleisen, verzinkt, mit 6 mm breiter Messingoberkante, mit Gummigliedermatte, bodenbündig eingelegt.

Schallschutz:

Bewerteter Norm-Trittschallschutz ($L'n,w$) der Treppenpodeste und der Treppenläufe 58 dB (entspricht einem Trittschallschutzmaß von 5 dB), der Treppenhausflure 53 dB (entspricht einem Trittschallschutzmaß von 10 dB).

12.3 Hauseingangspodeste

Sichtflächen der Hauseingangspodeste mit GRANIT belegt, rau geschliffen bzw. sägerau, Fußabstreifer aus Winkeleisenrahmen, feuerverzinkt, 40/80 cm, mit Metallgitterrost und Entwässerungsloch; unter dem Natursteinbelag Abdichtung (soweit erforderlich) mit Folie oder Bitumenbahn.

Hinweis:

Die Hauseingangspodeste befinden sich im Freien, es werden deshalb keine Trittschallschutz-Maßnahmen vorgesehen.

12.4 Dachloggiastufe

Stufe zur Dachloggia in Beton (innen im Türbereich), auf Trittschall-Dämmematte verlegt, Sichtflächen mit Naturstein abgedeckt (BOTTICINO), 2 cm dick, Trittstufe 3 cm dick.

13 Fußböden

13.1 Estrich

In nachfolgend beschriebenen Räumen schwimmender Zementestrich auf Schall- und Wärmedämmplatten unter Berücksichtigung der DIN 4108 - Wärmeschutz im Hochbau - Ausgabe August 1981 - und der DIN 4109 - Schallschutz im Hochbau - Ausgabe November 1989 - sowie der DIN 18 560, Teil 2 - Estriche im Bauwesen, Estriche auf Dämmschichten (schwimmende Estriche) - Ausgabe 1981 -.

Schallschutz:

Bewerteter Norm-Trittschallpegel ($L'n,w$) des schwimmenden Estrichs 53 dB (entspricht einem Trittschallschutzmaß von 10 dB).

Hinweis:

Die Fußböden in Bädern, WC/Duschen und WCs erhalten keine Abdichtung gegen nichtdrückendes Wasser (siehe Ziffer XIV Kaufvertrag). Es besteht jedoch die Möglichkeit, eine Abdichtung im Bad und WC/Dusche als Sonderwunsch (siehe Sonderwunsch-Katalog) einbauen zu lassen.

13.1.1 Kellergeschoß

In den beheizten Treppenhäusern auf Betonboden Folienabdichtung, 20 mm Polystyrol-Hartschaum-Wärmedämmplatten und 25/20 mm Polystyrol-Trittschall-/Wärmedämmplatten, Polystyrol-Trittschall-Randdämmstreifen 8 - 10 mm dick, jeweils schwer entflammbar, 1 Lage Bitumenpapier, 45 mm dicker poröser Feinkorn-Zementestrich, bewehrt, wo erforderlich mit Dehnungsfugen.

(Verbundestrich im Keller, siehe Abschnitt 6.1.1.1 Kellerboden).

13.1.2 Erdgeschoß

Innerhalb der Wohnungen einschließlich Bad, WC/Dusche und WC 40 mm Polystyrol-Hartschaum-Wärmedämmplatten und 25/20 mm Polystyrol-Trittschall-/Wärmedämmplatten, Polystyrol-Trittschall-Randdämmstreifen 8 - 10 mm dick, jeweils schwer entflammbar, 1 Lage Bitumenpapier, 45 mm dicker poröser Feinkorn-Zementestrich, in Räumen mit Stein- bzw. keramischen Belägen bewehrt, wo erforderlich mit Dehnungsfugen.

13.1.3 Obergeschosse und Dachgeschoß

Schwimmender Zementestrich wie im Erdgeschoß, jedoch 20 mm (statt 40 mm) Polystyrol-Hartschaum-Wärmedämmplatten.

13.2 Bodenbeläge

13.2.1 Teppichböden

In sämtlichen Räumen der Wohnungen (außer Küche, Bad, WC/Dusche, WCs und separate Abstellkammern) Velours-Teppichböden von ROSSIFLOOR, Typ ACCADEMIA (Strapazierwert stark, Komfort-

wert hoch), antistatisch ausgerüstet, stuhlrollengeeignet (privater Arbeitsbereich), schwer entflammbar, in 7 Farben (je Wohnung in allen Räumen eine Farbe zur Wahl), gekettelte Sockelleisten im Material des Bodens.

Die Verlegung von Parkettböden ist als Sonderwunsch möglich (siehe Sonderwunsch-Katalog).

13.2.2 Kunststoffböden

In Küchen sowie in den separaten Abstellräumen PVC-Dekorbelag, Fabrikat PEGULAN, Typ ORNAMENTA - LIFE, 2 mm dick, Oberfläche strukturiert und versiegelt, in 3 Farben zur Wahl, PVC-Sockelleisten (niedrig umgeschlagen).

14 Fliesen

Hinweis:

Es bleibt vorbehalten, statt der nachfolgend beschriebenen gleichwertige Fliesenprogramme auszuführen.

14.1 Wandfliesen

14.1.1 Bad

Rundum 8 Reihen hoch gefliest (im Dachgeschoß jedoch mit Ausnahme der Dachschrägen und Dachfensterleibungen), ohne besondere Sockelfliese, keramische Wandfliesen von TAUGRES (spanisches Fabrikat), 25 cm hoch und 20 cm breit, in 5 Fliesen / Farben zur Wahl: Serie TAOS in BEIGE, GRAU und GRÜN, Serie ADAMA in BEIGE und GRAU;

über der 7. Reihe eine waagerechte Reihe Bordürenfliesen in wahlweise 4 Farben entsprechend der Farbe der Sanitärobjecte (WEISS/BIANCO, BAHAMABEIGE, MANHATTAN und PERGAMON), 2,5 cm hoch, Typ LISTELLI von ARTKERAMIK (die Ausführung von Dekorfliesen und Bordürenfliesen, die in der Serie TAOS und ADAMA erhältlich sind, ist als Einzelwunsch möglich);
sichtbare Kanten mit Kunststoff-Eckprofil;
Verfügung in Weiß.

Bade- und Duschwannenverkleidung mit Styropor-Wannenschürze, gefliest;
bei Badewanne Fliesen 1 Fliese hoch und 2 Fliesen breit elastisch verfugt (Revisionsöffnung).

14.1.2 WC/Dusche

Wandfliesen wie im Bad, jedoch rundum 6 Reihen hoch, im Duschwannenbereich 8 Reihen hoch gefliest.

14.1.3 WC

Wandfliesen wie im Bad, jedoch nur Wand hinter dem Handwaschbecken und dem Wandhänge-Klosett 6 Reihen hoch gefliest.

14.1.4 Küche

Fliesenschild im Bereich der in den Plänen dargestellten Arbeitsplatten (außer in den Fensterleibungen), 6 Reihen hoch gefliest, keramische Wandfliesen, Größe 10 x 10 cm, von TAUGRES in 5 Fliesen / Farben zur Wahl: OPALE in HELLGRAU, AGATA in BEIGE, DOLOMITE in GRAU, MELODIA in GRAU und ROMANZA in BEIGE.

14.2 Bodenfliesen

14.2.1 Bad, WC/Dusche, WC

Keramische Bodenfliesen, auf schwimmendem Estrich geklebt, von TAUGRES in folgenden Bodenfliesen, passend zu den Wandfliesen: Typ BERNINA, WEISS MATT (passend zu allen Wandfliesen), Typ EIGER, GRAU und ZERMATT, GRAU MARMORIERT (passend zu den grauen Wandfliesen), Typ BRIG, BEIGE und WENGEN, BEIGE MARMORIERT (passend zu den beigen Wandfliesen), jeweils Größe 20 x 20 cm oder Typ BALI, BEIGE (passend zur beigen Wandfliese ADAMA) Typ BALI, GRAU (passend zur grauen Wandfliese ADAMA), jeweils Größe 25 x 25 cm;
im WC als Sockelfliese eine halbe Bodenfliese (10 cm hoch) an den nicht gefliesten Wänden;
Verfügung am Boden und dauerelastische Wandanschlußfuge (pilzresistent), Farbe weiß.

14.2.2 Küche

Entfällt (siehe Abschnitt 13.2.2 Kunststoffböden).

15 Spengler

15.1 Fensterbleche

Fensterbleche (Außen-Fensterbänke) aus verzinktem Stahlblech Nr. 22, handwerklich gefertigt, Neigung 10°, zum Fensterstock durch Einlegen eines Dichtungsbands in eine im Fensterstock zurückliegende Nut abgedichtet.

Es bleibt vorbehalten, die Fensterbleche (Außen-Fensterbänke) aus farbig beschichtetem Aluminium auszuführen.

15.2 Dachentwässerung

Vorgehängte halbrunde Hängerinnen (mit Laubfangvorrichtung) mit Einlaufblech, Regenfallrohre (in 50 cm hohe Standrohre in Guß mündend), alles aus verzinktem Stahlblech Nr. 22; Scharblech mit Lochblechauflagerwinkel auf Traufschalung aus verzinktem Stahlblech Nr. 22, mit vorgehängter Hängerinne verfalzt.

Balkon- und Loggiaentwässerung durch Verbindungsrohr und Anschluß an Regenfallrohr oder Gully.

15.3 Dachgauben

Bei Dachflächen, Seitenwänden und Frontwänden der Dachgauben (einschließlich Dachaufbauten im Bereich der Dachloggien) rauhe Holzschalung 24 mm dick als flächige Unterschalung für Metalldeckung, Trennschicht aus Glasflies-Bitumendachbahn V 13, Doppelstehfalfzdeckung aus verzinktem Stahlblech Nr. 22 mit Dehnungsausgleichern und längsverschiebbarer Befestigung auf Unterkonstruktion; Traufen mit Traufstreifen und Schiebefälzen.

15.4 Müllhausdach, Pultdächer

Rauhe Holzschalung 24 mm dick als flächige Unterschalung für Metalldeckung, sichtbare Unterseiten gehobelt, Trennschicht aus Glasflies-Bitumendachbahn V 13, Doppelstehfalfzdeckung aus verzinktem Stahlblech Nr. 22 mit Dehnungsausgleichern und längsverschiebbarer Befestigung auf Unterkonstruktion.

15.5 Einfassungen, Anschlüsse, Abdeckungen

Anschlußbleche an aufgehendes Mauerwerk mit Kappleiste, Anschlußbleche an Dachflächen aus Walzblei oder entsprechend Betondachsteinen ausgeschnitten, Anschlußbleche an Dachgauben und Dachflächenfenster in vertiefter Ausführung, Einfassungen von Kamin, Tiefgaragenentlüftung und Rohrdurchführungen, Kehlbleche, Abdeckungen von Mauerkronen sowie sonstige Blechabdeckungen und -anschlüsse aus verzinktem Stahlblech Nr. 22, alle geraden Anschlüsse gefalzt, runde Anschlüsse gelötet.

Aufkantung der Balkon- bzw. Logiafertigteilbodenplatte im Bereich der Türen und der Sandwichelemente (wenn vorhanden) mit verzinktem Stahlblech Nr. 22 abgedeckt, zum Türstock bzw. zum Brüstungselement durch Einlegen eines Dichtungsbands in eine im Türstock bzw. Brüstungselementstock zurückliegende Nut abgedichtet.

16 Glaser

16.1 Wohnraumfenster und -fenstertüren

Verglasung der Wohnraumfenster und -fenstertüren mit Energiesparglas als 2-Scheiben-Isolierglas aus 2mal Floatglas 4 mm, mit Scheibenzwischenraum 16 mm, mit Gasfüllung und neutraler Beschichtung, Fabrikat K-PLUS von FLACHGLAS AG, mit sehr guter Wärmedämmung - k-Wert der Verglasung einschl. Holzfensterrahmen = 1,6 W/m²K - und noch besseren Solarenergiegewinn - g-Wert - Gesamtenergiedurchgang - 72% - (entspricht unter Berücksichtigung des Solargewinnfaktors S einem äquivalenten k-Wert von $k_{eq,F} = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$ (Nordseite), $0,4 \text{ W/m}^2\text{K}$ (Ost-/Westseite), $-0,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ (Südseite)); (Schallschutzklasse siehe Abschnitt 11.2.2 Fenster und Fenstertüren); Glashalteleisten innen (raumseitig), innere und äußere Versiegelung;



Fensterunterteilung (gemäß Ansichten) durch Metallstege im Glaszwischenraum entsprechend der Anordnung der Holzsprossen (siehe auch Abschnitt 11.2.2 Fenster und Fenstertüren).

Verglasung der Fenster in Bädern (außer bei Dachflächenfenstern) innenseitig mit Ornamentglas (Kathedralglas).

16.2 Treppenhausfenster

Verglasung wie Wohnraumfenster, jedoch ohne besondere Anforderungen an den Schallschutz.

16.3 Wohnraumtüren

(Türen mit Glasausschnitt siehe Abschnitt 11.1.1 Wohnraumtüren).

16.4 Dachflächenfenster

(Verglasung der Dachflächenfenster siehe Abschnitt 8.1.2 Dachausstiegsfenster, Dachflächenfenster).

16.5 Kellerfenster

Verglasung der Fenster in nichtbeheizten Räumen im Keller mit Einfachglas.

16.6 Haustüren

Aluminium-Glaskonstruktion mit 2-Scheiben-Isolierverglasung mit geklemmten Glashalteleisten aus 6 mm dickem Einscheiben-Sicherheitsglas außen, mit Scheibenabstand 16 mm und 6 mm dickem Verbund-Sicherheitsglas innen, k-Wert der Verglasung 1,3 W/m²K (siehe Abschnitt 18.2.1 Haustüren).

17 Maler

Hinweis:

Bei den Farben handelt es sich um Orientierungsangaben.

Es bleibt grundsätzlich vorbehalten, an der (äußerer) Farbgebung Änderungen vorzunehmen.

17.1 Beschichtungen auf Holz

17.1.1 Fenster, Fenstertüren

Fenster und Fenstertüren (allseitig vom Schreiner mit Bläuesperrgrund behandelt und 1mal lasiert) nach Einbau alle sichtbaren Holzteile 2mal weiß lasiert (einschließlich der Dachflächenfenster innen Typ GGL).

Es bleibt vorbehalten, die Fenster vom Schreiner endbehandeln (fertig lasieren) zu lassen.

Dachüberstand und sonstige sichtbare Holzkonstruktionen weiß lasiert.

17.1.2 Innentüren

Türstücke der Kellerinnentüren grundiert, gespachtelt, geschliffen, vorlackiert und lackiert oder fabrikmäßig beschichtet, Farbe Weiß.

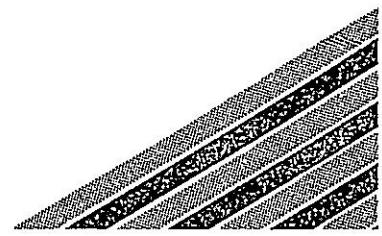
(Türblätter siehe Abschnitt 11.1.1 Wohnraumtüren).

17.1.3 Fußbodenleisten

Entfällt.

17.1.4 Haustüren

Brillantblau einbrennlackiert (siehe Abschnitt 18.2.1 Haustüren).



17.2 Beschichtungen auf Putz und Sichtbeton**17.2.1 Außenwand-Beschichtung**

Schlußbeschichtung auf eingefärbtem Mineralputz des Wärmedämmverbundsystems (siehe Abschnitt 6.1.3.1 Außenputz) mit Silikatfarbe, Fassade in 2 Elfenbeintönen abgestuft, durch weißen Farbstreifen getrennt, Sockel zementgrau.

Auf Beton (Sichtbeton): Untersichten und Stirnseiten der Balkone und Loggien nach Grundierung 2mal mit Dispersionslackfarbe reinweiß beschichtet, Müllhäuschen und Tiefgarageneinfahrtsbauwerk elfenbein.

17.2.2 Innenputz- und Innenwand-Beschichtung

Beschichtung des Innenputzes in Wohnungen und Treppenhäusern nach Grundierung 2mal mit Silikatfarbe (mit maximal 5 % organischen Bestandteilen) in einem (gebrochenen) Weiß.

Wand und Deckenflächen im Keller (Beton bzw. Innenputz) nach Annässen 2mal mit Kalkfarbe oder mit Dyckerhoff-Weiß-Zement und Kalkfarbe im Mischverhältnis 1 : 1 beschichtet.

Es bleibt vorbehalten, die Kellerwand- und -deckenflächen wie in den Wohnungen mit Silikatfarbe zu beschichten.

17.2.3 Fußboden-Beschichtung

Im Heizraum und in Wasch- und Trockenräumen Boden und Wände 30 cm hoch mit Fußbodenfarbe aus 1-Komponenten-Material auf Epoxydharzbasis beschichtet.

(Oberflächenhärter für Zementestrich im Keller siehe Abschnitt 6.1.1.1 Kellerboden).

17.3 Beschichtungen auf Blechen (verzinkt)

Dächer und Seitenwände der Dachgauben, Dachrinnen, Einfassungen und Verblechungen wie bei Kamin und Tiefgaragenentlüftung sowie sonstige Abdeckungen und Anschlüsse im Dachbereich 2mal mit Zinkhaftfarbe ziegelrot beschichtet, Fall- und Standrohre sowie Fensterbleche reinweiß beschichtet, sonstige Verblechungen, z.B. Treppe zum Fahrradraum und Tiefgaragenrampenbauwerk (Abdeckungen) in einem hellen Grauton beschichtet.

17.4 Beschichtungen auf Eisen und Metallbauteilen**17.4.1 Treppengeländer, Kellertreppen-Handläufe, Einschubtreppendeckel**

1mal mit Korrosionsschutz-Grundfarbe und 2mal mit Acrylharzlackfarbe hellgrau beschichtet (vom Schlosser bereits nach Montage entrostet, entfettet und 1mal mit Rostschutzfarbe beschichtet), Einschubtreppendeckel weiß bzw. abgetönt wie Deckenfarbe beschichtet.

17.4.2 Feuerverzinkte Eisenteile außen wie Kellerfenster, Geländer

Geländer an Balkonen, Loggien, Dachloggien, Metallstäbe bei Fenstern (Absturzsicherung) entfettet und 2mal mit Zinkhaftfarbe brilliantblau, Füllstäbe an Balkongeländern lichtgrau beschichtet, Dachhaken, Dachausstiegsfenster und Schneefanggitter ziegelrot beschichtet, Kellerfenster reinweiß beschichtet.

17.4.3 Vordächer

Feuerverzinkte Metallprofile entfettet und 2mal mit Zinkhaftfarbe reinweiß beschichtet.

17.4.4 Stahltüren, Stahlzargen

Vorbehandelt und 1mal mit Korrosionsschutz-Grundfarbe und 2mal mit Acrylharzlack zementgrau beschichtet.

17.4.5 Riffelbleche

Entfettet, 1mal mit Rostschutzfarbe und 2mal mit Bitumenlackfarbe hellgrau beschichtet.

17.4.6 Aufzugs-Fahrschachttüren und Kabinetür

1mal mit Korrosionsschutz-Grundfarbe und 2mal mit Acrylharzlack taubenblau beschichtet.



17.5 Beschichtungen der Raumheizflächen

Raumheizflächen (Heizkörper), Anbindungsleitungen und Fensterbankkonsolen nach Grundbeschichtung 2mal mit Heizkörperlack weiß beschichtet bzw. gespritzt oder geflutet, (bei Ausführung von kunststoffbeschichteten bzw. werksslackierten Heizkörpern keine weitere Beschichtung).

17.6 Sonstiges

(Briefkastenanlage, Mitteilungs-Sichtkasten (siehe Abschnitt 18.2.3 Briefkastenanlage) und Garagentore (siehe Abschnitt 6.2.7 Tiefgarage (17 Maler) reinweiß).

18 Schlosser, Metallbau

18.1 Schlosser

18.1.1 Treppengeländer

Stahlkonstruktion aus Geländerfeldern mit Ober- und Untergurt aus Flachstahl, Ständer aus Rundrohr oder Rechteckrohr, senkrechte Füllstäbe aus Rundstahl, Abstand bis 12 cm, rostschutzgrundiert, auf Obergurt runder, ggf. unten abgeflachter Kunststoff-Handlauf oder beschichteter Metallhandlauf, Durchmesser 35 mm, Farbe Rot.

18.1.2 Sichtschutz auf Balkonen, Loggien und Terrassen

Entfällt.

18.1.3 Balkon-, Loggia- und Dachloggiageländer

Balkon- und Loggiageländer in Stahlkonstruktion, feuerverzinkt, in mehrere Felder unterteilt, Obergurt aus Rechteckrohr, Stützen aus Quadrat- oder Rechteckrohr, Untergurt aus Rechteckrohr, Balkongeländer mit dazwischen angeschweißten senkrechten Füllstäben aus Rundstäben, Abstand bis 12 cm, Loggiageländer mit Füllungen aus Kunststoffplatten oder zementgebundenen Holzspanplatten, Stützen sturmseitig an die Balkon-/Loggiaplatte mit Schrauben angedübelt; Geländer teilweise mit Auskragungen zur Aufnahme von Blumenkübeln.

Hinweis:

Als Windschutz bei senkrechten Füllstäben sind nur Stoffbespannungen, kunststoffimprägniert, Farbe Grau zulässig, die die Käufer oder Mieter nach Übergabe der Wohnung auf eigene Kosten zwischen Ober- und Untergurt an der Innenseite der Brüstung befestigen können.

Bei Dachloggien über den massiven Brüstungen feuerverzinkter Rohrprofilrahmen aus 1 bzw. 2 waagerecht übereinander angeordneten Rundrohren mit Auskragung zur Aufnahme von Blumenkübeln.

Statt der verzinkten und gestrichenen Stahlkonstruktion bei Balkonen, Loggien und Dachloggien bleibt eine pulverbeschichtete Alu-Konstruktion vorbehalten, statt Rechteckrohren bleibt die Ausführung von Rundrohren vorbehalten.

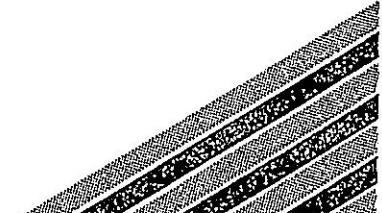
18.1.4 Sonstiges

Schutzgeländer bei Kelleraußentreppen in Stahlkonstruktion, Stützen, Ober- und Untergurt aus Rechteckrohren oder Rundrohren, dazwischen senkrechte runde Füllstäbe, Abstand bis 12 cm; Handlauf aus Rechteckrohr oder Rundrohr, alle im Freien liegenden Stahlteile feuerverzinkt.

Handläufe bei separaten Kellertreppen außerhalb des Treppenhauses (wie z.B. Schleusentreppen) aus Rundrohr oder Flachstahl, rostschutzgrundiert.

Leichte verzinkte Stahlkonstruktion für Eingangsvordächer mit Sicherheitsglas, Rinne, Ablauftrohr bzw. Wasserspeier.

Notleiter aus verzinkter Stahlkonstruktion, in Haus 2 von Wohnung 26 und 23 zu Wohnung 20, in Haus 3 von Wohnung 52 und 47 zu Wohnung 42, in Haus 4 von Wohnung 70 und 67 zu Wohnung 64, jeweils neben dem Balkon (gemäß Ansichten).



Hinweis:

Die neben den Notleitern befindlichen Balkonflächen dürfen nicht dauernd versperrt oder verstellt werden.

Vor freien Fenstern mit Brüstungshöhen unter 90 cm und bei freien Kellerfenstern außen auf dem Fensterstock angeschraubter dünner, runder Metallstab aus verzinktem Stahl (als Absturzsicherung), wenn notwendig 2 Stäbe, teilweise aus architektonischen Gründen auch im Erdgeschoß.

Im Fahrradraum Fahrradständeranlage Fabrikat GRONARD, Typ WH und DH, zur schrägen, hohrtiefen Radeinstellung, Metallkonstruktion verzinkt, ohne Beschichtung.

Hausnummernschilder entsprechend den behördlichen Auflagen.

18.2 Metallbau

18.2.1 Haustüren

In thermisch getrennter Aluminiumkonstruktion, einbrennlackiert oder pulverbeschichtet, Farbe Brillantblau, bestehend aus Drehflügeltür, nach außen aufschlagend, mit einem feststehenden Seitenteil, 2-Scheiben-Verbund-Sicherheits-Iisolierglas, geklemmte Glashalteleisten, Tür außen mit halbkreisförmigem runden Kunststoffgriff, innen mit Türdrücker, Zylinderschloß, elektrischem Türöffner (ohne Entriegelung), hydraulischem Oberüberschließer sowie Feststeller unten und Türstopper.

Klingel- und Türsprechanlage mit Lichtdrücker im feststehenden Türseitenteil der Haustür.

18.2.2 Kelleraußentür, Müllhaustür

Kelleraußentür zum Fahrradraum aus feuerverzinkten Blechen, mit umlaufender Stahlzarge, Anker, Einsteckschloß für Schließzylinder vorgerichtet, Drückergarnitur, außen Knopf, innen Drücker in Kunststoff- oder Leichtmetallausführung.

Müllraumtür als verzinkte Stahllamellentür oder verzinkte Stahlgittertür mit Vierkantrahmen und durchgehend geschweißtem Gitternetz, für Schließzylinder vorgerichtet.

18.2.3 Briefkastenanlagen

Außen im Hauseingangsbereich je 1 freistehende Briefkastenanlage, waagerechte (liegende) Briefkästen mit Klappe und Zylinderschloß, mit Briefkasten-Verkleidung, Rohrgestell (Ständer) auf Betonfundamenten bzw. auf Eingangspodest aufgestellt;

Briefkastenanlage aus Stahlblech, sandgestrahlt und flammspritzverzinkt, Farbe Reinweiß, Zwischenschichtlackierung mit Acryldecklack und Hohlraumversiegelung.

Je Treppenhaus innen 1 Mitteilungs-Sichtkasten aus Metall 55 x 37 x 5 cm, Drehtür aus Leichtmetallprofil mit Zylinderschloß und Acrylglassfüllung, 4 Griffmagnete, Aufputzrahmen oder Einputzrahmen für Mauereinbau.

18.2.4 Kellerabteile

Durch Metallverschläge getrennt, Fabrikat KÄUFERLE, aus verzinkten Stahllamellen, 2,1 m hoch, ohne Beschichtung (bis etwa 30 cm unter Decke);

Stahllamellentür mit aushängegesichertem Türscharnier, vorgerichtet für Vorhängeschloß; Deckenbefestigungen und Türanschlüsse in schallentkoppelter Konstruktion.

Es bleibt vorbehalten Holzverschläge oder Metallgitterverschläge, Fabrikat TROAX, auszuführen.

18.3 Garagentor

(Siehe Abschnitt 6.2.9 Tiefgarage (18.3 Garagentor) am Ende der Baubeschreibung).

19 Elektro, Rundfunk- und Fernsehempfang**19.1 Elektro****19.1.1 Stromversorgung und Hausanschluß**

Versorgung über Erdkabel aus dem Verteilernetz des Elektroversorgungsunternehmens, der Stadtwerke München - Strom- und FernwärmeverSORGUNG (EW).

Jedes Haus erhält einen Hausanschluß im Keller, nach Auflagen ist eventuell ein Doppelanschluß möglich.

19.1.2 Zähler und Kellerverteilung

Zähler in Zählerschränken im Kellergeschoß der einzelnen Häuser bzw. in Anschlußräumen, dort werden untergebracht (soweit vorhanden):

Alle Wohnungszähler Gemeinschaftszähler für die haustechnischen Gemeinschaftsanlagen wie allgemeine Beleuchtung, Heizanlage, Aufzugsanlage, Hebeanlagen, Waschküchenanlage, Tiefgarage, Entlüftungsanlage der Tiefgarage sowie Leerfelder entsprechend den Auflagen des Elektroversorgungsunternehmens;

Kellerverteilungsschrank mit entsprechenden Sicherungen für die Gemeinschaftsanlagen, Hausklingel, Verstärker für die Sprechanlage und Treppenhausautomaten.

Anschluß der in der Baubeschreibung genannten Anlagen bzw. Geräte der technischen Ausrüstung, soweit Stromanschluß erforderlich.

19.1.3 Steigleitung und Wohnungsverteilungen

Jede Wohnung mit Unterputz-Sicherungskasten, über Steigleitung mit Wohnungszähler verbunden.

Im Unterputz-Sicherungskasten folgende Stromkreise mit den Sicherungen (Automaten):

- Herd 3 x 16 Ampere;
- Küche 16 Ampere;
- Waschmaschine 16 Ampere (soweit Platz nachgewiesen);
- Spülmaschine 16 Ampere;
- Wohn-/Eßraum bzw. Wohnraum 16 Ampere;
- übrige Räume mit 16 Ampere zusammengefaßt;
- Platz für 2 Reserve-Stromkreise, 16 Ampere, 1-polig;
- Fl-Schutzschalter 3 x 40 A/30 mA, 1-polig.

19.1.4 Leitungsverlegung

In den Wohnungen sowie im Treppenhaus Imputz-Flachleitungen vom Typ NYIF für die Starkstromanlage, Verbindung der Leitungen in Schalter- bzw. Abzweigdosen, in Bädern und WC/Duschen wo erforderlich, Mantelleitungen;

bei Ausführung von Elementdecken Verlegung der Leitungen in Leerrohren (im Bereich der Decken).

Leitungen für Schwachstromanlage (Telefon, Kabelanlage, Sprechanlage) unter Putz, im Keller Leerrohre auf Putz;

im Keller für Starkstromanlage Mantelleitungen vom Typ NYM mit Abstandsschellen auf Putz bzw. im Bereich von Leitungshäufung in Kunststoffkanälen unter der Decke.

19.1.5 Ausstattung an Lichtausläßen, Schaltern, Schuko-Steckdosen und Leuchten

Schuko-Steckdosen und Schalter Fabrikat BUSCH-JAEGER, Typ BUSCH-DURO 2000 SI, Farbe CREME WEISS 212, teilweise als Kombination (Steckdose und Schalter).

- | | |
|--------|--|
| Küche: | <ul style="list-style-type: none"> 1 Deckenauslaß (Küche mit Eßplatz Deckenauslässe entsprechend Elektromontageplan), 1 Wandauslaß mit 1 Serienschalter bei der Tür bzw. am Zugang, 4 Steckdosen, 1 Steckdose für Kühlenschrank, 1 Steckdose für Geschirrspülmaschine, |
|--------|--|

- (soweit Platz für Geschirrspülmaschine nachgewiesen ist, im Ausführungsplan durch „GS“ angegeben),
- 1 Steckdose für Waschmaschine
(soweit Platz für Waschmaschine nachgewiesen ist, im Ausführungsplan durch „WM“ angegeben),
1 Herdanschlüßdose;
- Bad bzw. WC/Dusche:
1 Wandauslaß über Spiegelbereich mit
1 Ausschalter bei der Tür,
1 Steckdose neben Spiegelbereich
(soweit technisch möglich, ansonsten in Kombination mit Ausschalter),
1 Steckdose für Waschmaschine
(soweit Platz für Waschmaschine nachgewiesen ist - im Ausführungsplan gestrichelt - siehe auch Abschnitt 9.1.3.6);
- WC:
1 Wandauslaß über Spiegelbereich mit
1 Ausschalter bei der Tür,
1 Steckdose neben Spiegelbereich;
- Flur, Diele, Garderobe:
1 Deckenauslaß mit Ausschalter, Wechsel- bzw. Kreuzschaltung,
1 Steckdose neben der Telefon-Leerdose;
- Wohnraum:
1 Deckenauslaß mit 1 Ausschalter,
Wohnraum mit Eßplatz 2 Deckenauslässe mit
1 Serienschalter,
6 Steckdosen (davon eine als 3fach-Steckdose neben der Antennendose);
- Eßzimmer, Schlaf- und Kinderzimmer:
1 Deckenauslaß mit
1 Ausschalter bei der Tür,
4 Steckdosen;
- Abstellkammer mit Tür:
1 Deckenauslaß mit
1 Ausschalter bei der Tür,
1 Steckdose;
- Balkon, Loggia, Dachloggia, Terrasse:
1 Steckdose, wassergeschützt, lediglich im Erdgeschoß mit Schalter (von innen ausschaltbar).

Deckenauslässe im Wohnraum und Eßzimmer über den Tischbereichen, alle übrigen Räume in der Raummitte bzw. im Dachgeschoß entsprechend Elektromontageplan, mit Endschellen, Deckenhaken und Lüsterklemmen.

Im Wohnraum und Eßzimmer, in der Küche und in den Schlaf- und Kinderzimmern Steckdose an der Tür als Kombination mit dem Schalter mit einer gemeinsamen Abdeckplatte.

Hinweis:

Ausschalter befinden sich teilweise (z.B. bei manchen Küchen, Bädern, WC/Dusche und WCs) außen bei der Tür (dann mit Kontroll-Leuchte).

Schalter, Steckdosen und Wandauslässe werden etwa in folgenden Höhen über Fußbodenbelag ausgeführt:

Schalter 105 cm, Schalter und Steckdosen über Küchenarbeitsflächen 115 cm, Steckdosen, Telefondose und Antennendose 30 cm, Wandauslaß Küche 160 cm, Wandauslaß Bad, WC/Dusche und WC 175 cm, Steckdose Bad und WC/Dusche 125 cm.

Treppenhausbeleuchtung durch Treppenhausautomaten gesteuert, Leuchttastschalter im Treppenhaus nach Erfordernis (zum Teil 1 Lichttaster für mehrere Wohnungsabschlußtüren), Nurglás-Leuchten als Aufputzleuchten.

Kellerbeleuchtung mit Wechselschalter bzw. Ausschalter, wo notwendig mit Taster und Stromstoßschalter (im allgemein zugänglichen Bereich);

soweit Kellerabteile durch Mauern abgetrennt sind, erhalten diese jeweils eigene Beleuchtung (teilweise mit einem Nachbarkeller zusammen), zentral geschaltet (entsprechend Elektromontageplan).

Hinweis:

Die Beleuchtung der Kellergänge wird nicht mit Zeitautomaten gesteuert, sondern ist von Hand ein- und auszuschalten, weil diese Beleuchtung teilweise (indirekt) auch Kellerabteile mitbeleuchtet und nicht in jedem Kellerabteil eine eigene Beleuchtung installiert wird.

In Wasch- und Trockenräumen je 4 Steckdosen Drehstrom 2 x 16 A (für je 2 Waschmaschinen und 2 Trockner).

In Wasch- und Trockenräumen, im Fahrrad- und Kinderwagenraum, Hausanschlußraum und Heizraum Feuchtraum-Leuchten mit Leuchtstofflampen, in sonstigen Kellerräumen Leuchten als Schiffsarmaturen bzw. Nurglas-Leuchten.

Im Spitzboden über dem Treppenhaus je eine Leuchte als Schiffsarmatur mit Ausschalter im Dachgeschoss im Bereich der Einschubtreppe, mit Kontroll-Leuchte.

Neben jedem Hauseingang außen auf der Wand eine runde Nurglas-Leuchte.

Freiflächenbeleuchtung durch Leuchten bei den Wegen mit Dämmerungsschalter, Schaltuhr und Handautomatikschalter, Zuleitung im Erdreich verlegt.

19.1.6 Erdungsanlage und Potentialausgleich

Im Fundamentbereich Fundamenterdungsanlage, je Hausabschnitt mit einer Anschlußfahne für die Potentialausgleichsschiene;

Potentialausgleich gemäß VDE (- Verband Deutscher Elektrotechniker -) - Bestimmung bzw. VDEW (-Vereinigung Deutscher Elektrizitätswerke-) -Richtlinien für die gesamten Rohrleitungssysteme (Heizanlage, Aufzugsanlage, Sanitär, Gas) einschließlich Bade- und Duschwannen sowie die Schwachstromanlage wie die Telefonanlage (Deutsche Telekom AG) und die Kabelanlage für Rundfunk- und Fernsehempfang.

19.1.7 Schwachstromanlage

Gemeinsame Tasterplatte mit Klingeltastern und Namensschildern, Lautsprecherkombination sowie einem eingebauten Lichttaster im Seitenteil des Haustürelements.

Je Wohnung ein Klingeltaster mit Namensschild und eine Türsprechanlage als Gegensprechanlage, mit-hörgesperrt, auf Putz, mit Sprech- und Türöffnertaste sowie Gongruf von der Haustür und Summerruf von der Wohnungsabschlußtür, Fabrikat SIEDLE.

19.1.8 Telefonanlage

Telefon-Leerrohrsysteem (für den Anschluß an das öffentliche Telefonnetz der Deutsche Telekom AG), im Keller auf Putz, in den Wohnungen unter Putz, je Wohnung mit einer Leerdose neben bzw. in der Nähe der Wohnungsabschlußtür.

19.1.9 Blitzschutzanlage

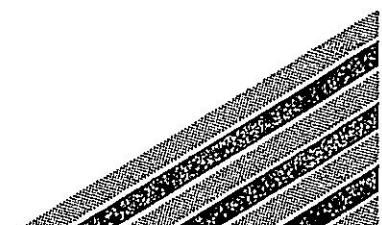
Entfällt.

19.2 Rundfunk- und Fernsehempfang

Für den Empfang der Fernseh- und UKW-Rundfunkprogramme gebührenpflichtiger Kabelanschluß an das Netz der DeutscheTelekom AG, telekomeigener Übergabepunkt (Anschluß an das Kabelnetz der Deutsche Telekom AG) im Keller.

Ab Übergabepunkt Installation einer hausinternen Verteileranlage mit Strecken- und Hausverstärker, als Sternnetz (ggf. nur abschnittsweise mit Unterverteiler) mittels Leerrohren, Antennenkabel und je Wohnzimmer 1 Antennensteckdose (Kabelanschlußdose).

Für Verstärkeranlage eigener Stromkreis.



Hinweis:

Die über den Kabelanschluß verfügbaren Fernseh- und UKW-Rundfunkprogramme richten sich nach dem jeweiligen Programmangebot der Deutsche Telekom AG sowie nach deren jeweils gültigen Anschlußbedingungen. Das Fernsehprogramm erstreckt sich derzeit sowohl auf die Standard-Fernsehprogramme, als auch auf Privat- und Satelliten-Fernsehprogramme.

Strecken- und Hausverstärker mit jeweiligen Netzteilen werden von einer Fachfirma installiert. Die bauseitige Ausstattung sieht eine Antennensteckdose (Kabelanschlußdose) in jedem Wohnzimmer vor. Weitere Dosen und eventuell erforderliche Unterverstärker sind als Einzelwunsch zu beauftragen und werden zusätzlich von der Fachfirma abgerechnet.

20 Außenanlagen**20.1 Wege, Terrassen und befestigte Flächen**

Gehwege zu den Hauseingängen, Müllplatz und Tiefgaragenzufahrt aus Betonsteinpflaster in Grau in Sand- oder Splittbett verlegt, mit Betonkantensteinen eingefaßt, Stufen aus Betonblocksteinen.

Feuerwehrzufahrt und Fahrrad-Stellplätze mit Rasengittersteinen aus Beton oder Kunststoff-Rasenwabenplatten.

Soweit notwendig Hinweisschild „Feuerwehrzufahrt“ und Randbegrenzungen der Feuerwehrzufahrt (z.B. durch imprägnierte Hartholzpfähle 50 cm hoch, weiß beschichtet mit schwarzem Kopf, Büsche oder dgl.).

Terrassen der Erdgeschoßwohnungen auf Breite der darüberliegenden Balkone bzw. Loggien 2,8 m tief mit Belag aus Betonplatten in elegantem Grau mit feiner edler Oberfläche (leicht rauh gesandet), in Splitt- oder Sandbett.

Traufstreifen 40 cm breit um das Gebäude, im Bereich der Gebäudeseiten mit Terrassen aus Betonplatten, im Bereich der Gebäudeseiten ohne Terrassen aus Kies.

20.2 Grünflächen

Wiederandecken und feinplanieren des vorhandenen Mutterbodens 25 bis 50 cm dick auf aufgelockertem Unterboden, bzw. über Tiefgaragendecke auf Drainschicht aus Riesel mit Filterflies; Rasenansaft und Anlegen von Pflanzflächen.

Freianlage parkartig in lockerer Weise mit Bäumen, Sträuchern, Stauden, Blumen und Bodendeckern mit langen und unterschiedlichen Blütezeiten bepflanzt.

Den Erdgeschoßwohnungen werden mit Sträuchern locker abgepflanzte Gartenanteile zugeordnet, sie sind durch Markierungssteine aus Beton oder imprägnierte Hartholzpfölcke in den Eckpunkten markiert.

Einzelne Fassadenbereiche (bei Spalieren) mit selbstklimmenden Pflanzen (z.B. Efeu, wilder Wein, Kletterhortensie).

Hinweis:

Im Bereich von Gartenanteilen können Lichtschächte, die teilweise Notausgänge sein können, Zuluftschächte (Rauch- und Wärmeabzugsöffnungen der Tiefgarage), Versorgungs- und Entwässerungsleitungen sowie Sicker- bzw. Revisionsschächte liegen, im Einzelfall ist auch die Aufstellung eines Verteilerschrankes für die Stromversorgung im Gartenanteil notwendig. Für Kontroll-, Reparatur- und Kundendienstarbeiten ist deren Zugang jederzeit zu ermöglichen.

Die Freiflächen sind nicht überall eben, sondern auch überhöht, geneigt bzw. geböscht (auch im Bereich von Gartenanteilen).

20.3 Spielflächen

Auf dem Grundstück 1 Erwachsenenspielplatz mit Schachspiel sowie 1 Kinderspielplatz mit Spielwiese, einem Klettergerät, einer Schaukel und Parkbänken und Abfallbehältern;

Sandkasten mit Rutsche und Sandspielgerät;

Zuwege mit wassergebundener Deckschicht aus bindigem Quetschsand, Einfassung mit 2-zeiligem Betonpflaster.

20.4 Sonstiges

Entlang der Westgrenze 1 m hoher kunststoffüberzogener Maschendrahtzaun und auf der Straßenseite zwischen Haus und Garagenein- und -ausfahrt sowie zwischen Garagenein- und -ausfahrt und der westlichen Grundstücksgrenze, mit Gartentür.

Fahrradständer vor den jeweiligen Hauseingängen (pro Wohnung 1 Fahrradständer).

Extensive Dachbegrünung auf den Flachdächern über den Tiefgaragenrampen (siehe Abschnitt 6.2.4 Tiefgarage (8.2 Dachdecker-Abdichtung)).

21 Rolläden**21.1 Rolläden im Erdgeschoß**

In den Wohnungen alle Fenster und Fenstertüren im Erdgeschoß mit Energiespar-Rolläden (Handaufzug), gegen Hochschieben von außen gesichert, Fabrikat PERFEKTA, Rolladenkasten verputzt (Farbe wie Fassade), aus Aluminium außen vor dem Fenster, Revisionsklappe aus stranggepreßtem Aluminium, unten zu öffnen, Führungsschienen weiß beschichtet, mit Zubehör wie Walze ein- bzw. mehrteilig, Lager und Aluminiumführungsschienen am Fensterstock; Gurtwicklerkästen (in Formstein im Außenmauerwerk), Gurtzug mit automatischen Einlaßgurtrollern.

Panzer (Miniprofil), aus Aluiminium, mit Lichtschlitzen, Farbe Weiß.

Es bleibt vorbehalten, Panzer aus Kunststoff auszuführen.

21.2 Rolläden in den Obergeschossen

(Rolläden sind entsprechend Sonderwunsch-Katalog - je nach Bautenstand - möglich).

21.3 Rolläden im Dachgeschoß

(Rolläden sind zum Teil entsprechend Sonderwunsch-Katalog - je nach Bautenstand - möglich).

Hinweis:

Die Reinigung der Rolladeninnenseite kann bei festverglasten Fenstern durch Öffnen des Rolladenkastendeckels erfolgen.

22 Holztreppen

Entfällt.

23 Sonstiges**23.1 Hausmeistergeräte**

Zur Anschaffung von Hausmeistergeräten durch die Eigentümergemeinschaft wird durch die Bauherrin ein Zuschuß von DM 10.000,-- geleistet.

23.2 Trafostation

Entfällt.

24 Aufzüge

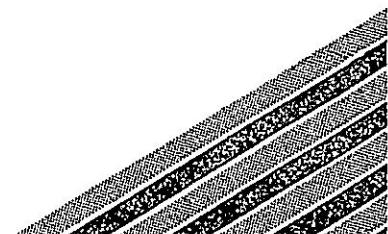
Je Treppenhaus ein 4-Personen-Aufzug, Tragkraft ca. 320 kg, mit Haltestellen im Kellergeschoß, im Erdgeschoß und in den Obergeschossen außer im Dachgeschoß.

Technische Ausstattung:

Zur Ausführung kommt ein Seilaufzug;

Drehstrommotor, 380 V, Fahrgeschwindigkeit 0,8 m/s mit automatischer Stockwerkseinstellung, Selbstfahr-Druckknopfsteuerung als richtungsempfindliche Einknopf-Abwärtssammelsteuerung, mit Besetztlicht, Stockwerksanzeige, Halteknopf und Alarmknopf.

Druckknöpfe in versenkter Ausführung mit Aluminium-Deckplatte;



Revisionssteuerung auf dem Fahrkorb, Hauptstromendschalter, Notstromquelle für Alarmanlage und Fahrkorbbeleuchtung;
Kabinenwände aus kunststoffbeschichteten oder Edelstahl-Paneele, Kabinenboden mit Gumminoppen-Belag;
Fahrschachttüren innen und außen als 1seitig öffnende automatische Teleskop-Schiebetüren aus Stahlblech mit Sicherheitstürverschlüssen.

In eine Fahrkorbwand ist 1 Spiegel 80 cm hoch etwa in Wandbreite integriert.

Aufzugsschacht mit Belüftung (mind. 2,5 v.H. der Aufzugsgrundfläche).

Aufzugsmaschine im Maschinenraum im Kellergeschoß durch Schwinggummielemente geräusch- und erschütterungsgedämpft aufgestellt.

Schallschutz:

Höchstzulässiger Schallpegel in Aufenthaltsräumen von Geräuschen durch Aufzüge 30 dB(A).

25 Parksysteme

Entfällt.

26 Schließanlage

Zentralschließanlage mit Sicherungsschein, Fabrikat DOM, Abschlußtüren der Wohnungen, Haustüren, Treppenhaus-, Kellertüren, Türen der Gemeinschaftsräume (Wasch- und Trockenräume, Fahrrad- und Kinderwagenräume, Müllhaus), Schleuse zur Tiefgarage und Tiefgaragentor mit Schließzylinder und gleichschließend; Sonderräume (Hausanschluß- und Versorgungsräume) einzeln schließend.

27 Verfugung

Dauerelastische Verfugung zwischen Treppenläufen und Podesten, zwischen festem Treppenbelag und Sockelleisten oder Türschwellen, im Bad und WC/Dusche zwischen Fliesen und Badewanne bzw. Duschwanne, Wand und Boden sowie bei jeder gefliesten Innenecke an den Wänden, im WC zwischen Boden- und Sockelfliesen.

(Verfugung für Trockenbau siehe Abschnitt 6.3 Trockenbau).

Hinweis:

Dauerlastische Verfugungen werden dort ausgeführt, wo sie schalltechnisch notwendig (z.B. zwischen harten Materialien) oder, wo bedingt durch Konstruktion und Materialwechsel Bewegungen der Bauteile zu erwarten sind. Sie bedürfen der regelmäßigen Kontrolle und Wartung sowie ggf. der Erneuerung durch den Nutzer (Bewohner).

28 Abgehängte Decken

Soweit notwendig in (Teilbereichen von) einigen Bädern, WC/Duschen, WCs (wegen Leitungsverzügen der Installationen) entsprechend Plänen abgehängte Decke einer entsprechenden Feuerwiderstandsklasse aus 15 mm dicken Gipskartonplatten oder Promatect-L-Platten auf Metallunterkonstruktion.

Fugen gemäß Abschnitt 6.3 Trockenbau behandelt.

Im Bereich abgehängter Decken wird, bezogen auf den Fertigfußboden, eine lichte Höhe von ca. 2,20 m eingehalten.

6.2 Tiefgarage

6.2.1 Allgemeines

Tiefgarage in Ortbetonbauweise.

Getrennte Ein- und Ausfahrt der Tiefgarage über jeweils eine 1-spurige überdachte Rampe (Neigung bis etwa 19%), an der südwestlichen Grundstücksgrenze.

Die Tiefgarage enthält insgesamt 85 Einzel-Stellplätze (je Wohnung 1 Stellplatz), eine Fläche zum Abstellen von Mopeds und Motorrädern und einen abgetrennten Raum mit Metallgittertüren für Hausmeistergeräte (z.B. für einen Kleintraktor).

6.2.2 (5 Erdarbeiten)

6.2.2.1 Baugrund, Grundwasser

(Siehe Abschnitt 5.3).

6.2.2.2 Aushub

(Siehe Abschnitt 5.4).

6.2.3 (6.1 Bauhauptarbeiten)

6.2.3.1 Boden

Sauberkeitsschicht unter Tiefgaragenbodenplatte und Fundamenten 5 cm dick in Beton B 5, Bodenplatte 28 cm dick, unter Einzelstützen 40 cm dick, in wasserundurchlässigem Verbundbeton B 25 (gegen drückendes Wasser) nach DIN 1045 und DIN 1048, im Grundwasserbereich als Grundwasserwanne („weiße Wanne“), Oberfläche abgerieben (gescheibt), wo erforderlich Dehnungsfugen mit Fugenbändern.

In der Fahrspur je eine Verdunstungsrinne trogartig offen ausgebildet ohne Längsgefälle, Schöpfgrube mit Gitterrost abgedeckt, 20 x 20 x 20 cm.

6.2.3.2 Wände, Stützen

Umfassungswände aus wasserundurchlässigem Stahlbeton, B 25 (gegen drückendes Wasser) nach DIN 1045 und DIN 1048, im Grundwasserbereich als Grundwasserwanne („weiße Wanne“), 25 cm dick, wo erforderlich Dehnungsfugen mit Fugenbändern;

Innenwände aus Beton (unbewehrt) bzw. nach statischem Erfordernis aus Stahlbeton B 25, 25 cm dick; Stützen aus Stahlbeton B 25;

Wände und Stützen unbehandelt (schalungsrauh).

6.2.3.3 Decke

Tiefgaragendecke aus wasserundurchlässigem Stahlbeton B 25 (gegen nichtdrückendes Wasser), 27 cm dick (ohne zusätzliche Abdichtung), Decke im Gefälle, Untersicht unbehandelt (schalungsrauh), zum Haus hin abgefugt, im Bereich der Kelleraußentwand auf Konsole aufgelegt.

6.2.3.4 Ein- und Ausfahrtsrampe

Bodenplatte der Rampe 30 cm dick und Wände 25 cm dick in wasserundurchlässigem Beton B 25 (gegen drückendes Wasser) nach DIN 1045 und DIN 1048, im Grundwasserbereich als Grundwasserwanne („weiße Wanne“), Boden mit verschleißhemmender Oberschicht mit Querrillen im Fischgrätmuster oder besenrauh;

Wände innen unbehandelt (schalungsrauh), außen verputzt oder Sichtbeton.

6.2.3.5 Rettungswege

Zugänge zur Tiefgarage vom Keller der Häuser 2 bis 5, die gleichzeitig Rettungswege sind.

Alle Notausgänge mit feuerhemmenden Türen, garagenseitig mit Türdrücker und Blindzylinder, treppenhausseitig mit nicht absperrbarer Knopf/Drücker-Kombination (gemäß Abschnitt 6.1.1.16 Metallbauteile).

6.2.3.6 Nachströmöffnungen (Zuluftschächte)

Zuluftschächte (gleichzeitig Rauch- und Wärmeabzugsöffnungen) aus Stahlbeton B 25 an den Tiefgaragen-Außentänden, fast geländeüändig, mit Rostabdeckung (gegen Abheben gesichert), mit Jalousiegitter, sowie Nachströmöffnungen in den Garagentoren (siehe Abschnitt 6.2.9 Garagentor).

6.2.4 (8.2 Dachdecker-Abdichtung)

Abdichtung auf der gesamten Rampendecke und auf der Tiefgaragendecke nur im Anschlußbereich an die Wohnhäuser:

- a) bituminöse Grundbeschichtung;
- b) Abdichtung durch 2 Lagen Bitumen-Schweißbahnen.

Die Abdichtung wird an den angrenzenden Wänden der Wohnhäuser hinter dem Wärmedämmverbundsystem 30 cm, im Bereich von Terrassentüren 15 cm, über Gelände hochgeführt und am Mauerwerk befestigt.

Es bleibt vorbehalten, die Tiefgaragendecke aus Stahlbeton auszuführen mit zusätzlicher Abdichtung.

Auf Tiefgaragendecke ca. 5 bis 10 cm hohe Drainschicht aus Waschkies (Riesel), Trennlage, darüber teilweise Mutterboden bzw. im Bereich der Verkehrsflächen Wegebaukies.

Extensive Begrünung des Rampendachs durch Drainmatte mit aufkaschiertem Filterflies auf PVC-Wurzelschutzbahn, Begrünungsaufbau aus Floraton und Dachgartensubstrat 4 cm hoch, Aussaat einer geeigneten Gräser- und Kräutermischung.

6.2.5 (9.3 Sanitär-Grundleitungen)

Unterhalb der Tiefgaragentore Entwässerungsrinne aus Faserbeton mit Abdeckung aus Guß oder Edelstahl, verkehrssicher befestigt, Anschluß an Sickerschacht.

Tiefgaragendecke mit leichtem Gefälle von den Häusern weg, das Oberflächenwasser versickert in das Erdreich.

6.2.6 (9.5 Sanitär-Lüftung)

Tiefgaragenentlüftung durch Abluftgeräte, bestehend aus 2 doppelseitig saugenden Radialventilatoren in schallgedämmten Gehäuse, unter der Tiefgaragendecke aufgehängt; für den Notbetrieb eines Ventilators jeweils druckseitig an jedem Ventilator eine verzinkte Überdruckklappe, die je nach Aufstellung der Geräte motorgesteuert sein kann;

Auslegung der Ventilatoren nach der Garagenverordnung und dem Sachverständigengutachten; jeder Ventilator mit eigenem Stromkreis (an den andere elektrische Anlagen nicht angeschlossen werden dürfen);

Schaltung der Ventilatoren über Emissionsmelder (die die Ventilatoren in bzw. außer Betrieb setzen).

Schalschrank aus massivem Stahlblech, Verdrahtung entsprechend den VDE-Vorschriften.

Im Störungsfall eines Ventilators erhöht sich automatisch die Leistung des zweiten Ventilators und es wird eine optische Störmeldung ausgelöst (Blinklicht);

bei Ausfall beider Ventilatoren erfolgt optische und akustische Störmeldung (Hupe).

Garagenabluft im Deckenbereich über Bleckkanäle, teilweise Betonkanäle, von den Abluftventilatoren angesaugt.

Abluftschacht im Haus 2, in den Wohngeschossen 24 cm dick mit HLz 12-1,8-IIa (ggf. aus Beton B 25), innen mit gasdichtem Abluftkanal aus verzinktem Stahlblech, schallgedämmt, Abluftaustritt über Dach mit Deflektorhaube.

Schallschutz:

Höchstzulässiger Schallpegel in Aufenthaltsräumen von Geräuschen durch die Tiefgaragen-Abluftanlage 35 dB (A).

Hinweis:

Bei Wetterumschwüngen, insbesondere nach einem Wärmeeinbruch mit vorhergehender Kälteperiode, kann es zu Kondenswasserbildung auf Bodenplatte, Wänden und Decke kommen. Die nach der Garagenverordnung und vom Gutachter vorgeschriebene Lüftung berücksichtigt dies nicht.

Sollte es zu Kondenswasserbildung kommen, wird empfohlen, die Tiefgaragenentlüftung zusätzlich über Feuchtigkeitsfühler zu steuern, die sich die Wohnungseigentümergemeinschaft einbauen lassen kann.

6.2.7 (17 Maler)

Garagentore entrostet und entfettet und 1mal mit Korrosionsschutz-Grundfarbe und 2mal mit Acrylharzlackfarbe reinweiß beschichtet.

Alle Stahlteile mit Rostschutz- und Grundbeschichtung und 2malige Beschichtung mit Acryllack.

Jeder Einzelstellplatz mit aufgemalter Nummer an der Wand gekennzeichnet, zusätzliche Abgrenzung durch aufgemalte Farblinien mit weißer Markierungsfarbe in Teilbereichen am Boden bzw. an der Rückwand.

Anbringung der behördlich vorgeschriebenen Beschilderung.

6.2.8 (18.1 Schlosser)

Treppengeländer und Handlauf beim Schleusenzugang gemäß Abschnitt 18.1.4 Schlosser - Sonstiges, wo erforderlich.

6.2.9 (18.3 Garagentor)

Für Garagenein- und -ausfahrt je 1 Schwintor aus Stahl, verzinkt und einbrennlackiert, Fabrikat KÄUFERLE, Torfüllung aus Stahlsickenblech mit Zuluftöffnungen, mit elektrischem Antrieb, Schlüsselbedienung für Einfahrt und Zugschalter für Ausfahrt, automatische Torschließanlage zeitgesteuert, manuelle Notbedienung und untere Druckschwellen-Sicherheitsleiste.

6.2.10 (19.1 Elektro)

Separater Stromzähler für die Tiefgarage; Beleuchtung mit Leuchtstoffröhren, Lichtschalter mit den erforderlichen automatischen Zeitschaltungen, Mantelleitungen auf Beton, Lichtschalter mit Toröffner kombiniert; Elektroanschluß der Abluftanlagen.

Brandmeldeanlage (gemäß Garagenverordnung) mit Anschluß an das öffentliche Brandmeldenetz mit Übertragungseinrichtung, Brandmeldezenterale, Feuerwehrbedienfeld, Brandmelde-Schleifenpläne und Beschilderung sowie Feuerwehrschlüsselkasten.

6.2.11 (25 Parksysteme)

Entfällt.

175 Hansjakobstraße B VIII 1.1
4 12 1995 / MaSmibWs

ANLAGE ZUR BAUBESCHREIBUNG VOM 4.12.1995

- Schallschutz, Wärmeschutz, Heizkörperauslegung, Bewohnen, Lüftung von Kellerräumen, Hobbyraumbenutzung -

Allgemeine Hinweise:

Zwischen fremden Arbeitsräumen, wie z.B. Büroräumen, gelten grundsätzlich die gleichen Schallschutzanforderungen wie zwischen fremden Wohnungen (sofern es sich nicht um besonders laute gewerbliche Betriebe handelt). In Arbeitsräumen gilt der höchstzulässige Schallpegel von 35 dB(A) nicht nur für die Wasserinstallationen, sondern auch für die sonstigen haustechnischen Anlagen (siehe Abschnitt 1.4).

Auch die Anforderungen der Wärmeschutzverordnung und der DIN 4108 - Wärmeschutz im Hochbau - gelten in gleicher Weise sowohl für Wohngebäude als auch für Bürogebäude.

Die folgenden Ausführungen (auch zur Heizkörperauslegung, zum Bewohnen etc.) für Wohnungen bzw. Wohn- und Schlafräume gelten deshalb (sinngemäß) auch für Büros bzw. Arbeitsräume.

1 Schallschutz

1.1 Grundlagen der Ausführung

Der Planung und Bauausführung des Schallschutzes liegen wegen der Ziegelbauweise grundsätzlich die Anforderungen der DIN 4109 - Schallschutz im Hochbau - Ausgabe November 1989 - zugrunde (und nicht die Vorschläge für einen erhöhten Schallschutz nach Beiblatt 2 zu DIN 4109).

1.2 Zweck des Schallschutzes und Anwendungsbereich

In der Norm sind Anforderungen an den Schallschutz mit dem Ziel festgelegt, Menschen in Aufenthaltsräumen vor unzumutbaren Belästigungen durch Schallübertragung zu schützen.

Aufgrund der festgelegten Anforderungen kann nicht erwartet werden, daß Geräusche von außen oder aus benachbarten Räumen nicht mehr wahrgenommen werden. Daraus ergibt sich insbesondere die Notwendigkeit gegenseitiger Rücksichtnahme durch Vermeidung unnötigen Lärms. Die Anforderungen setzen voraus, daß in benachbarten Räumen keine ungewöhnlich starken Geräusche verursacht werden.

Die DIN 4109 gilt zum Schutz von Aufenthaltsräumen

- gegen Geräusche aus fremden Räumen, z.B. Sprache, Musik oder Gehen, Stühlerücken und den Betrieb von Haushaltsgeräten,
- gegen Geräusche aus haustechnischen Anlagen und aus Betrieben im selben Gebäude oder in baulich damit verbundenen Gebäuden,
- gegen Außenlärm wie Verkehrslärm (Straßen-, Schienen-, Wasser- und Luftverkehr) und Lärm aus Gewerbe- und Industriebetrieben, die baulich mit den Aufenthaltsräumen im Regelfall nicht verbunden sind.

Die DIN 4109 gilt nicht zum Schutz von Aufenthaltsräumen

- gegen Geräusche aus haustechnischen Anlagen im eigenen Wohnbereich,
- in denen infolge ihrer Nutzung ständig oder nahezu ständig stärkere Geräusche vorhanden sind, die einem zeitabhängigen Schalldruckpegel von 40 dB(A) entsprechen,
- gegen Fluglärm, soweit er im „Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm“ geregelt ist.

1.3 Anforderungen an die Luft- und Trittschalldämmung

DIN 4109, Tabelle 3 enthält zum Schutz von Aufenthaltsräumen gegen Schallübertragung aus einem fremden Wohn- oder Arbeitsbereich Anforderungen an die Luft- und Trittschalldämmung von Bauteilen, die mindestens einzuhalten sind.

Kennzeichnende Größen für diese Anforderungen an die Luft- und Trittschalldämmung von Bauteilen sind:



- R'w : bewertetes Schalldämm-Maß in dB mit Schallübertragung über flankierende Bauteile ist die Einzahl-Angabe (d.h. Kennzeichnung mittels eines Zahlenwerts) zur Kennzeichnung der Luftschalldämmung;
- Rw : bewertetes Schalldämm-Maß in dB ohne Schallübertragung über flankierende Bauteile ist die Einzahl-Angabe zur Kennzeichnung der Luftschalldämmung (bei Türen und Fenstern);
- L'n, w : bewerteter Norm-Trittschallpegel in dB (TSM: Trittschallschutzmaß in dB) ist die Einzahl-Angabe zur Kennzeichnung des Trittschallverhaltens von gebrauchsfertigen Bauteilen.

Der Planung und Bauausführung der Geschoßhäuser mit Wohnungen und Arbeitsräumen werden gemäß Tabelle 3 im einzelnen folgende Anforderungen für die nachfolgend genannten Bauteile - sofern vorhanden - zugrunde gelegt:

a)	Decken unter allgemein nutzbaren Dachräumen, z.B. Trockenböden, Abstellräumen und ihren Zugängen	:	R'w: 53 dB; (TSM: 10 dB), L'n,w: 53 dB
b)	Wohnungstrenndecken (auch -treppen) und Decken zwischen fremden Arbeitsräumen bzw. vergleichbaren Nutzungseinheiten	:	R'w: 54 dB; (TSM: 10 dB), L'n,w: 53 dB
c)	Decken über Kellern, Hausfluren (in Treppenhäusern), Treppenräumen unter Aufenthaltsräumen	:	R'w: 52 dB; (TSM: 10 dB), L'n,w: 53 dB
d)	Decken über Durchfahrten, Ein- und Ausfahrten von Sammel-(Tief-)garagen u.ä. unter Aufenthaltsräumen	:	R'w: 55 dB; (TSM: 10 dB), L'n,w: 53 dB
e)	Decken unter (Dach-) Terrassen und Loggien über Aufent- haltsräumen	:	R'w: 53 dB; (TSM: 10 dB), L'n,w: 53 dB
f)	Trenndecke über Heizzentrale und Tiefgaragenab- luftraum	:	R'w: 57 dB; (TSM: 10 dB), L'n,w: 53 dB
g)	Treppen innerhalb von Wohnungen	:	L'n,w: 53 dB (TSM: 10 dB),
h)	Treppenläufe und -podeste außerhalb von Wohnungen	:	L'n,w: 58 dB (TSM: 5 dB),
i)	Decken unter Hausfluren (in Treppenhäusern außer- halb von Wohnungen) und Laubengängen	:	L'n,w: 53 dB (TSM: 10 dB),
k)	Wände neben Durchfahrten, Sammel-(Tief-)garagen einschließlich Ein- und Ausfahrten und angrenzenden Aufenthaltsräumen	:	R'w: 55 dB,
l)	Wohnungstrennwände (1- oder 2schalig)	:	R'w: 53 dB,
m)	Treppenraumwände und Wände neben Hausfluren	:	R'w: 52 dB,
n)	Treppenraumwände und Wände neben Hausfluren mit Türen, die in Flure und Dielen von Wohnungen führen	:	R'w: 42 dB,
o)	(Wohnungsabschluß-)Türen, die von Hausfluren oder Treppenräumen in Flure und Dielen von Wohnungen führen	:	Rw : 27 dB,
p)	(Wohnungsabschluß-)Türen, die von Hausfluren oder Treppenräumen unmittelbar in Aufenthaltsräume - außer Flure und Dielen o.ä. - von Wohnungen führen	:	Rw : 37 dB,
q)	Balkone, Loggien	:	an den Schallschutz von Balkonen bzw. Loggien werden wegen des erhöhten Aufwands keine Anforderungen gestellt; es werden deshalb keine Schallschutzmaßnahmen berücksichtigt,
r)	Innerhalb des eigenen Wohn- bzw. Arbeitsbereichs	:	an den Schallschutz innerhalb des eigenen Wohn- bzw. Arbeits- bereichs werden keine Anforderungen gestellt; es wird deshalb kein Schallschutz innerhalb des eigenen Wohnbereichs gewähr- leistet,



- s) Hauseingangspodeste und Terrassen im Erdgeschoß : die Hauseingangspodeste und die Terrassen befinden sich im Freien, es werden deshalb keine Trittschalldämm-Maßnahmen gewährleistet.

1.4 Schallschutz gegen Geräusche aus haustechnischen Anlagen

Der Planung und Bauausführung werden gemäß DIN 4109 die nachfolgend genannten Anforderungen zugrunde gelegt:

Haustechnische Anlagen im Sinne der Norm sind dem Gebäude dienende Ver- und Entsorgungsanlagen, fest eingebaute, betriebstechnische Anlagen, Gemeinschaftswaschanlagen, Garagenanlagen, also Anlagen, bei denen der Nutzer keinen Einfluß auf die Geräuschenentwicklung haben kann. Dazu gehören auch z.B. Wasserinstallationen, Heizanlage, Lüftung, Aufzüge usw..

Außer Betracht bleiben Geräusche von ortsvoränderlichen Maschinen und Geräten im eigenen Wohnbereich, also z.B. Staubsauger, Geschirrspülmaschinen, Waschmaschinen, Küchengeräte und Sportgeräte, die im Sinne der Norm nicht zu den haustechnischen Anlagen gehören. Auch Geräusche, die bei der Benutzung der Anlage durch den Nutzer entstehen (z.B. Rutschen in der Badewanne, Waschbecken oder Badewanne beklopfen, WC-Deckel fallen lassen, Spureinlauf - z.B. bei der Benutzung des WCs -, Türen zuschlagen, das Aufstellen eines Zahnpflegebechers auf eine Abstellplatte, Küchenschränke schließen) fallen nicht unter die baulichen Anforderungen an den Schallschutz.

Der Schallschutz gilt nur für schutzbedürftige Räume, also Aufenthaltsräume im Sinne der Norm. Danach sind folgende Räume Aufenthaltsräume: Wohnräume einschl. Wohndielen, Schlafräume, Büroräume, Praxisräume und ähnliche Arbeitsräume.

Nach DIN 4109 gelten für die zulässigen Schallpegel in Wohn- und Schlafräumen (als schutzbedürftige Räume) von Geräuschen aus haustechnischen Anlagen folgende Werte:

- a) Wasserinstallationen (Wasserversorgungs- und Abwasseranlagen gemeinsam) bei einem Ruhedruck der Wasserversorgungsanlage bis 5 bar : 35 dB(A),
- b) sonstige haustechnische Anlagen (z.B. Aufzüge, Parklifte von Doppelstock-Stellplätzen)
 - in Wohnungen : 30 dB(A),
 - in Arbeitsräumen : 35 dB(A),
- c) lüftungstechnische Anlagen, sofern es sich um Dauergeräusche ohne auffällige Einzeltöne handelt : 35 dB(A).

Einzelne, kurzzeitige Spitzen, die beim Betätigen der Armaturen und Geräte der Wasserversorgungsanlagen (Öffnen, Schließen, Umstellen, Unterbrechen u.a.) entstehen, sind nach den heutigen allgemein anerkannten Regeln der Technik und Baukunst nicht zu berücksichtigen.

Unter Zugrundelegung der geplanten Grundrißanordnung dürfen nur Armaturen und Einrichtungsgegenstände der Gruppe I verwendet werden. Diese müssen mit Prüfzeichen nach DIN 52 218 gekennzeichnet sein. Die Prüfzeichenpflicht gilt auch für Absperrventile (z.B. Eckventile), die stets voll geöffnet werden müssen. Strahlregler (Perlatoren, Brausen, Düsen usw.) müssen ebenfalls mit Prüfzeichen der Gruppe I versehen sein und den dazugehörigen Armaturen entsprechen. Es wird noch darauf hingewiesen, daß die Prüfzeichen für manche Wasserarmaturen nur dann gelten, wenn diese Wasserarmaturen nach den Montageanleitungen der Hersteller und dem mitgelieferten Originalzubehör montiert werden.

1.5 Nachträgliche Veränderungen innerhalb der Wohnungen

Durch Einzelwünsche der Käufer (während der Bauzeit) oder durch nachträglich (nach der Übergabe) eingebaute Gegenstände kann der Schallschutz erheblich verschlechtert werden. Dazu zählen z.B. anbetonierte oder angeklebte, steife, verputzte Wärmedämmplatten wie z.B. Holzwolle-Leichtbauplatten, Mehrschichtenplatten, Hartschaumplatten usw..

Gipskartonplatten als Trockenputz dürfen nicht so verwendet werden, daß dadurch der Schallschutz verschlechtert wird (auch nicht Gipskartonplatten auf dünnen Holzlatten mit Hohlräum). Schalltechnisch ungeeignet sind aber auch zahlreiche andere Maßnahmen, wie z.B. Verkleidungen als Holz, stoffbespannte Spanplatten, Kunststoffplatten usw., die von den Wohnungseigentümern selbst ausgeführt oder einem Dritten in Auftrag gegeben werden.

Bei solchen Maßnahmen ist deshalb darauf zu achten, daß der Schallschutz nicht verschlechtert wird, denn dafür kann die Verkäuferin keine Gewährleistung übernehmen. Der vereinbarte Schallschutz mit den genannten Werten wird nämlich nur für den Zustand gewährleistet, der (bei Übernahme durch den Käufer) Vertragsgegenstand ist (ohne Einzelwünsche).

Auch bei Treppen innerhalb von Wohnungen ist ein bewerteter Norm-Trittschallpegel von 53 dB (bzw. ein Trittschallschutzmaß von 10 dB) einzuhalten, dies gilt auch, wenn sich ein Käufer nachträglich eine Treppe einbaut.

1.6 Nachträgliche Veränderungen bei den Bodenbelägen

Wenn nachträglich bei den Bodenbelägen Veränderungen vorgenommen werden, ist darauf zu achten, daß die einwandfreie Randdämmung der schwimmenden Estriche beibehalten bleibt, wobei die Randdämmung an sämtlichen Bauteilen auszuführen ist (Wände, Türzarge, Rohre usw.). Bei Verlegung eines harten Gehbelags (Parkett, Fliesen, Steinbelag usw.) darf die Randdämmung der schwimmenden Estriche nicht überbrückt werden. Dies gilt auch für alle Bauteile oder Gegenstände, die nach Verlegung der schwimmenden Estriche errichtet werden (z.B. offene Kamine, Kachelöfen, Kücheneinrichtungen, Duschwände usw.).

Auch die bauseits erstellten dauerelastischen Abfugungen im Bereich von Fliesen und keramischen Bodenbelägen dürfen nachträglich nicht durch starre Verbindungen überbrückt werden.

2 Wärmeschutz

2.1 Grundlagen der Ausführung

Die Anforderungen der Wärmeschutzverordnung vom 16.8.1994 werden eingehalten. Die DIN 4108 - Wärmeschutz im Hochbau - Ausgabe August 1981 - wird ebenfalls eingehalten, wobei nachstehender Abschnitt 2.2 zu beachten ist.

2.2 Anbringung von Gegenständen bei innenseitiger Wärmedämmung

Die Stirnseiten der Heizkörpernischen, einige Fensterstürze und Betonstürze sind zum Teil innenseitig wärmegedämmt. Wenn in diesen Bereichen z.B. Vorhangsschienen oder andere Gegenstände angebracht werden, ist darauf zu achten, daß die Wärmedämmung nicht zerstört wird. Die Wärmedämmung ist ca. 2,5 bis 5 cm dick, in dieser Wärmedämmung halten keine Dübel. Es müssen also entsprechend lange Dübel verwendet werden, die weit genug in den Beton hineinreichen, damit sie halten. Die Vorhangsschienen sollen auch nicht so fest geschraubt werden, daß der Putz und die Wärmedämmung eingedrückt werden.

3 Heizkörperauslegung

Der Wärmebedarf für die Heizkörperauslegung wird nach DIN 4701 - Regeln für die Berechnung des Wärmebedarfs von Gebäuden - Ausgabe März 1983 - und - Ausgabe August 1989 - berechnet.

Die DIN 4701 unterscheidet zwischen

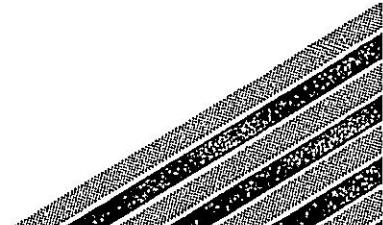
- einem vollbeheizten Gebäude (in dem alle Räume gleichmäßig - entsprechend den der Berechnung zugrunde gelegten Temperaturen - beheizt werden) und
- einem teilweise eingeschränkt beheizten Gebäude (in dem die Heizflächen so bemessen werden, daß eine ausreichende Beheizung der Räume einer Wohnung auch dann erreicht wird, wenn z.B. angrenzende Nachbarräume nur mit eingeschränkten (niedrigeren) Temperaturen - z.B. 15° C statt 20° C - betrieben werden).

Bei Wohnhäusern ist jeweils zu vereinbaren, ob die Heizanlage für volle Beheizung aller beheizbaren Räume oder für eine teilweise eingeschränkte Beheizung dieser Räume auszulegen ist.

Für die Planung und Bauausführung wird deshalb folgendes vereinbart:

Innerhalb einer Wohnung werden alle Räume als vollbeheizt angesetzt, wobei gemäß DIN 4701, Teil 2, Tabelle 1, Nr. 1.1

- Wohn-, Schlaf-, Kinderzimmer, Arbeitszimmer und Küchen auf 20° C,
- Bäder und WC/Duschen auf 24° C



ausgelegt werden und dabei ein 0,5facher stündlicher Luftwechsel bei Räumen mit Fenstern berücksichtigt wird.

Innenliegende WCs, Dielen und Flure sowie Abstellkammern und Abstellräume werden mit 15° C angesetzt und erhalten keinen eigenen Heizkörper, die Erwärmung erfolgt durch den Wärmegewinn der umgebenden Räume;

Treppenhäuser werden beheizt (Heizkörper im Kellergeschoß) und mit 15° C angesetzt.

Voraussetzung für das Erreichen der Berechnung zugrunde gelegten Raumtemperaturen nach DIN 4701 ist demnach, daß alle Räume der Wohnung und die Treppenhäuser wie berechnet gleichmäßig beheizt werden (da außer den der Berechnung zugrunde gelegten zusätzlichen Temperaturdifferenzen - wie bei einer teilweise eingeschränkten Beheizung - zwischen den Zimmern einer Wohnung nicht angenommen werden).

Zu den angrenzenden Räumen der Nachbarwohnungen und zum Treppenhaus werden jeweils um 5° niedrigere Temperaturen (gegenüber den für volle Beheizung zugrunde gelegten) angesetzt (entsprechend DIN 4701, Teil 2, Tabelle 5, für teilweise eingeschränkt beheizte Wohngebäude), also 15° C (statt 20° C), 19° C (statt 24° C) und 10° C (statt 15° C).

Gemäß DIN 4701 wird auf den so berechneten Wärmebedarf für die Raumheizflächen (Heizkörper) ein Auslegungszuschlag von 15% gemacht.

4 Bewohnen (Heizen und Lüften)

Auf Grund des Energieeinsparungsgesetzes hat die Bundesregierung die Wärmeschutzverordnung vom 16.8.1994 erlassen. Darin wird unterschieden zwischen

- Gebäude mit normalen Innentemperaturen, die entsprechend ihrem üblichen Verwendungszweck auf Innentemperaturen von mindestens 19° C beheizt werden (zu denen auch z.B. Wohn- und Bürogebäude gehören) sowie
- Gebäude mit niedrigen Innentemperaturen, die auf eine Innentemperatur von mehr als 12° C und weniger als 19° C und jährlich mehr als 4 Monate beheizt werden (z.B. bestimmte Betriebsgebäude).

Aufgrund der Zielsetzung, Energie einzusparen, schreibt die Wärmeschutzverordnung einen (von der Kompaktheit des Gebäudes abhängigen) maximal zulässigen Jahres-Heizwärmebedarf vor, der nicht überschritten werden darf. Daraus ergeben sich Anforderungen an den Wärmedurchgang der Umfassungsfläche und an die Fugendurchlaßkoeffizienten der Fenster und Fenstertüren.

Neben der Wärmeschutzverordnung sind auch die Mindestanforderungen der DIN 4108, Teil 2 - Wärmeschutz im Hochbau - Ausgabe August 1981 - an Bauteile zu beachten.

Die Wärmeschutzverordnung beinhaltet somit den Wärmeschutz des ganzen Gebäudes, die DIN 4108 den Wärmeschutz einzelner Bauteile des Gebäudes.

Gemäß DIN 4108 hat der Wärmeschutz bei Gebäuden Bedeutung für

- die Gesundheit der Bewohner durch ein hygienisches Raumklima,
- den Schutz der Baukonstruktion vor klimabedingten Feuchteinwirkungen und deren Folgeschäden,
- einen geringeren Energieverbrauch bei der Heizung und Kühlung,
- die Herstellungs- und Betriebskosten.

Zweck des Wärmeschutzes nach DIN 4108 ist es, daß durch Mindestanforderungen an den Wärmeschutz der Bauteile im Winter ein hygienisches Raumklima sowie ein dauerhafter Schutz der Baukonstruktion vor klimabedingten Feuchteinwirkungen gesichert wird. Hierbei wird vorausgesetzt, daß die Räume entsprechend ihrer Nutzung ausreichend beheizt und belüftet werden.

Der Geltungsbereich und damit auch der Schutzzweck der DIN 4108, Teil 2, erstreckt sich auf Aufenthaltsräume in Hochbauten und Nebenräume, die zu Aufenthaltsräumen gehören. Der Kreis der Aufenthaltsräume wird allerdings insofern eingeschränkt, als sie nur dann unter diese Norm fallen, wenn sie ihrer Bestimmung nach auf eine normale Innentemperatur von mindestens 19° C beheizt werden.

In Sonderfällen, z.B. bei dauernd hohen Raumluftfeuchten und niedrigen Raumtemperaturen (weniger als 19° C), die jedoch in dem geplanten Wohngebäude nicht vorausgesetzt werden, wären andere eigens zu ermittelnde Mindest-Dämmwerte der Außenbauteile notwendig, als in DIN 4108, Teil 2 angegeben, um die Baukonstruktion vor Schäden (Tauwasserbildungen mit Schimmelpilzen) zu schützen.

Eine ausreichende Beheizung der Räume im Winter liegt also nur dann vor, wenn sie mindestens auf die Norm-Innentemperatur nach DIN 4701 (siehe Abschnitt 3, Heizkörperauslegung) erwärmt werden, unabhängig davon, ob zu den angrenzenden Räumen der Nachbarwohnungen rechnerisch für die Heizkörperauslegung niedrigere Temperaturen angesetzt werden (siehe Abschnitt 3 Abs.4: Festlegung der Raumtemperaturen).

Diese Einhaltung der nach DIN 4108 vorausgesetzten ordnungsgemäßen Beheizung und Belüftung der Räume wird ausdrücklich vereinbart.

Da die Vermeidung von Tauwasserbildung bei der vereinbarten Baukonstruktion von bauphysikalischen Gegebenheiten abhängt, die oft nicht hinreichend bekannt sind, werden folgende Hinweise dazu gegeben:

Bei Einhaltung der Mindestwerte der DIN 4108 und bei entsprechender Heizung und Lüftung werden Feuchtigkeitsschäden mit nachfolgender Schimmelpilzbildung im allgemeinen vermieden.

Dies ist bei der geplanten Baukonstruktion mit den (zulässigen) Wärmebrücken z.B. im Bereich von Außenwandkanten dann im allgemeinen der Fall, wenn die nachfolgend angegebenen relativen Luftfeuchten (in %) in den beheizten Räumen bei den angegebenen Außenlufttemperaturen und Raumlufttemperaturen nicht überschritten werden:

Tabelle über die höchstzulässigen relativen Feuchten der Raumluft (in %) in beheizten Räumen in Abhängigkeit von einigen (beispielhaft genannten) Außenlufttemperaturen und Raumlufttemperaturen:

Raumlufttemperatur Grad C	höchstzulässige relative Feuchte der Raumluft bei einer Außenlufttemperatur von - 10 °	- 5 °	0 °	+ 5 °
24 °	42 %	48 %	54 %	62 %
22 °	43 %	50 %	57 %	65 %
20 °	45 %	52 %	60 %	68 %
19 °	46 %	53 %	61 %	70 %

Wenn die angegebenen relativen Feuchten der Raumluft bei den entsprechenden Raumlufttemperaturen und Außenlufttemperaturen überschritten werden, kommt es fast zwangsläufig zu Kondenswasserbildung (Feuchtigkeitserscheinungen mit nachfolgender Schimmelpilzbildung).

Aus den in der Tabelle angegebenen Raumlufttemperaturen soll nicht der Schluß gezogen werden, daß Raumlufttemperaturen ständig auf nur 19° C gehalten werden können. Auch die angegebenen relativen Feuchten der Raumluft sind nur Anhaltswerte. In dauernd niedrig beheizten Räumen tritt die Tauwasserbildung bereits früher auf als in höher beheizten Räumen, da die Außenwände auch „kühl“ bleiben. Darüber hinaus kann es erforderlich sein, vor allem in den ersten Jahren nach Erstbezug, in denen noch eine Bauaustrocknung stattfindet, die angegebenen relativen Feuchten der Raumluft weiter zu reduzieren, um Tauwasserbildungen an der Baukonstruktion zu verhindern.

Trotz Einhaltung der Anforderungen der Wärmeschutzverordnung vom 16.8.1994 mit einer gegenüber der vorherigen Wärmeschutzverordnung besseren Wärmedämmung, die ggf. höhere relative Luftfeuchten (als in der Tabelle angegeben) gestatten würde, gibt es bei der geplanten Baukonstruktion (zulässige) Bereiche, die nicht so gut gedämmt sind. Dies ist insbesondere an den Stellen gegeben, an welchen das äußere Wärmedämmverbundsystem (sofern vorhanden) unterbrochen wird, z.B. den Fensterbereichen. Im Anschlußbereich der Fensterrahmen und Rolladenführungsschienen an das Wärmedämmverbundsystem befindet sich ein relativ kurzer Weg für den Wärmestrom, der nur etwa der Dicke der Fensterrahmen entspricht. An den Stellen mit weniger guten (aber zulässigen) Wärmedämmwerten kann es trotzdem bei Überschreitung der in der Tabelle angegebenen relativen Feuchten der Raumluft zu Kondenswasserbildung kommen, so daß die genannten raumklimatischen Bedingungen auch für die Baukonstruktion gelten, bei der die Anforderungen der neuen Wärmeschutzverordnung eingehalten werden.

Eine ausreichende, gleichmäßige Beheizung der Räume ist nicht nur für das Wohlbefinden der Bewohner notwendig, sondern vor allem auch zum Schutz der Baukonstruktion (Trockenhaltung und Vermeidung von Tauwasser). Die Heizung sollte deshalb auch nicht abgedreht oder so weit reduziert werden, daß Raumlufttemperaturen von 19° C unterschritten werden, wenn keiner in der Wohnung ist.

Eine durch zu geringe Beheizung der Räume und unzureichende Lüftung verursachte Tauwasserbildung ist kein Mangel, sondern eine zwangsläufige Folge der bauphysikalischen Gesetzmäßigkeiten, denen die Bauteile unterliegen.

Kältere Luft in unzureichend beheizten Räumen kann wenig Feuchtigkeit aufnehmen. Überschüssige Feuchtigkeit wird an Außenbauteile abgegeben. Aus ausreichend beheizten Räumen kann warme

Raumluft mit einem größeren Feuchtigkeitsgehalt in kältere Räume eindringen. Diese Feuchtigkeit schlägt sich besonders an Außenwänden nieder, deren innere Oberflächentemperaturen im allgemeinen niedriger sind, als die Oberflächentemperaturen innenliegender Bauteile.

Durch Feuchtigkeitseinwirkung können Außenbauteile einen Teil ihrer Dämmwirkung verlieren, denn Wasser leitet Wärme um ein Vielfaches schneller nach außen, als es die (unter normalen Bedingungen vorhandenen) luftgefüllten Poren in Baustoffen tun.

Somit kommt es bei Räumen mit niedrigen Raumlufttemperaturen und hohen relativen Feuchten der Raumluft erfahrungsgemäß sehr viel öfter zu Feuchtigkeitsscheinungen an Wänden (Stockflecken, Schimmelpilzbildung) als bei Räumen, die richtig beheizt und belüftet werden.

Unbedenklich ist die Erhöhung des Feuchtegehalts in einem Bauteil nur, soweit dadurch sein Wärmedurchlaßwiderstand nicht so weit vermindert wird, daß der nach DIN 4108, Teil 2, mindestens vorgeschriebene Wärmedurchlaßwiderstand unterschritten wird.

In der Verordnung über einen energiesparenden Wärmeschutz bei Gebäuden (Wärmeschutzverordnung) werden auch Anforderungen zur Begrenzung der Wärmeverluste infolge Undichtheiten gestellt. Für die Fugendurchlässigkeit der Fenster und Fenstertüren sind Werte vorgeschrieben, die nicht überschritten werden dürfen. Bei Gebäuden, die nicht höher als 20 m sind, kann auf einen Nachweis der Einhaltung des vorgeschriebenen Werts bei Fensterkonstruktionen mit umlaufender alterungsbeständiger, weichfedernder und leicht auswechselbarer Dichtung verzichtet werden.

Deshalb werden im allgemeinen Fenster und Fenstertüren mit rundumlaufenden Dichtungen ausgestattet.

Der hygienisch und zur Vermeidung von Feuchtigkeitsschäden mit nachfolgender Schimmelpilzbildung erforderliche Mindestluftwechsel wird bei den vorgeschriebenen relativ dichten Fenstern nur erreicht, wenn für ausreichende Lüftung durch Öffnen der Fenster gesorgt wird.

Ein Raum ist ausreichend zu lüften, indem alle Fenster und Türen großflächig geöffnet werden („Stoßlüftung“) und so ein fast volliger Austausch zwischen Raumluft und Außenluft innerhalb kurzer Zeit erzielt wird. Diese kurze Stoßlüftung ist in regelmäßigen Abständen („Intervallen“) durchzuführen.

Durch Öffnen eines Fensters lediglich einen Spalt, etwa 1 bis 2 cm breit in Dreh- oder Kippstellung („Spaltlüftung“), wird ein entsprechend langsamer Luftaustausch erreicht. Dies kann z.B. bei Abwesenheit oder beim Schlafen erwünscht sein. Durch die Spaltlüftung kann bei entsprechend langem Lüften (Dauerlüften) annähernd der gleiche Luftaustausch erreicht werden wie durch kurzes Stoßlüften.

In der kalten Jahreszeit sollten die Räume nicht durch Fenster in Kippstellung gelüftet werden, denn es dauert relativ lange, bis ein ausreichender Luftwechsel erfolgt. Durch die Kippstellung kühlen aber die angrenzenden Wände stark ab. Beim Schließen kann sich dann besonders leicht an diesen abgekühlten Wandstellen Tauwasser niederschlagen.

Dauerlüftung durch Ankippen der Fenster ist dann folglich zu vermeiden, da damit nicht nur der Heizwärmeverbrauch ansteigt (ohne die Lüftungsfunktion wesentlich zu verbessern), sondern auch die Gefahr von Schimmelpilzbildung.

Derartige Lüftungsgepflogenheiten durch weites Öffnen der Fenster waren früher gang und gäbe als die Fenster noch keine Dichtungen hatten. Bei Fenstern mit Dichtungen sollten sie umso mehr beherzigt werden.

Als unterste Grenze für eine ausreichende Belüftung im Wohnungsbau gilt für Wohn- und Schlafräume die hygienisch erforderliche Mindestluftwechselzahl 0,8 je Stunde, d.h., daß ständig mindestens 80% der vorhandenen Raumluft den Raum verläßt und die gleiche Außenluftmenge zugeführt wird, wobei eine ständige Luftvermischung stattfindet.

Ein 0,8facher (80%iger) Luftwechsel erfolgt im allgemeinen bei natürlicher Lüftung als Stoßlüftung je nach Jahreszeit in Abhängigkeit von der Außenlufttemperatur und günstigen Windverhältnissen in den Monaten

- Dezember, Januar, Februar	nach etwa	3 bis 5 Min.,
- März, November	nach etwa	6 bis 8 Min.,
- April, Oktober	nach etwa	9 bis 12 Min.,
- Mai, September	nach etwa	13 bis 16 Min.,
- Juni, Juli, August	nach etwa	20 bis 25 Min..

Bei Querlüftung (Stoßlüftung von Fenstern an gegenüberliegenden Außenwänden bei geöffneten Zimmertüren) erfolgt ein 0,8facher Luftwechsel etwa 3mal so schnell wie bei Stoßlüftung.

Dabei ist noch zu berücksichtigen, daß (Außen-) Luft umso weniger Feuchte beinhaltet, je niedriger die (Außen-) Lufttemperatur ist. Daraus folgt, daß man hohe relative Feuchten der warmen Raumluft leicht durch Zufuhr von kalter Außenluft mit geringem Feuchtegehalt, d.h. durch Lüftung, herabsetzen kann, wobei wichtig ist, die hereingelüftete Außenluft zu erwärmen. Der „Trocknungseffekt“ wird also mit sinkender Außenlufttemperatur immer größer, so daß die Intervalle für die Stoßlüftung vergrößert werden können.

In der Übergangszeit im Herbst und im Frühjahr, in der im allgemeinen nicht so niedrige Außenlufttemperaturen herrschen wie im Winter, ist der „Trocknungseffekt“ geringer, weil die Außenluft bereits um einiges „erwärm“ ist (und bereits mehr Feuchtigkeit aufgenommen hat als kältere Luft).

Die Intervalle für die Stoßlüftung müssen also während der Übergangszeit (Frühjahr, Herbst) entsprechend verkürzt werden, damit die relative Feuchte der Raumluft nicht soweit ansteigt, daß Feuchtigkeitserscheinungen mit nachfolgender Schimmelpilzbildung auftreten können.

Eine richtige Beheizung und Belüftung der Räume ist auch deshalb besonders wichtig, weil während der ersten Jahre in jedem Bauwerk Baufeuchte aus Decken und Wänden entweicht. Es ist daher auch unzweckmäßig, Tapetierarbeiten vor Ablauf von zwei Jahren nach Erstbezug durchzuführen.

Das Lüften der Wohnungen hat neben der aus hygienischen Gründen notwendigen Lufterneuerung den Zweck, die beim Bewohnen entstehende Feuchte (Wohnfeuchte) und die in den ersten Jahren vorhandene zusätzliche Baufeuchte abzuführen. Die Wohnungen werden heute viel mehr durch die Wohnfeuchte belastet als früher. So hat sich der Wasserverbrauch im Laufe der letzten 80 Jahre etwa verdreifacht. Es wird mehr gebadet und geduscht, die Wäsche wird öfter gewaschen und zudem nicht mehr (so oft) in der Waschküche, sondern meistens in der Wohnung. Schließlich gibt auch der Mensch ständig Feuchtigkeit ab.

Während zur Lufterneuerung aus hygienischen Gründen ein kurzes Stoßlüften genügt, muß die Lüftung zur Abfuhr der Baufeuchte und der beim Bewohnen entstehenden Feuchte dem jeweiligen Bedarf angepaßt werden: Bei erhöhter Feuchteerzeugung (durch Kochen, Baden, Wäschewaschen usw. oder auch durch die zusätzliche Abgabe von Baufeuchte an die Raumluft) muß verstärkt gelüftet werden, wobei die dafür erforderliche Luftwechselzahl erheblich über der aus hygienischen Gründen notwendigen von 0,8 liegen kann.

Für diese Bedarfslüftung ist deshalb mehrmaliges Stoßlüften oder längeres Spaltlüften erforderlich, zumal die beim Bewohnen entstehende Feuchte nur langsam von den Raumflächen aufgenommen aber auch nur langsam wieder abgegeben wird. Kurzes Stoßlüften würde deshalb nicht ausreichen, um die aufgenommene Feuchtigkeit wieder ganz abzuführen. Es bleibt dann eine Restfeuchtigkeit zurück. Im Laufe der Zeit kann sich dadurch die Feuchtigkeit in der Wand „aufschaukeln“, mit der Folge von feuchten Stellen und Schimmelpilzbildung. Langandauerndes Öffnen der Fenster bewirkt andererseits nur, daß der Raum zu stark auskühlt (Verschwendug von Heizenergie), die Abfuhr der Feuchtigkeit aus dem Raum aber dadurch nicht gefördert wird.

Es ist durch Untersuchungen (z.B. durch Prof. Dr.-Ing. Karl Gertis) nachgewiesen worden, daß in der kalten Jahreszeit bei einem 0,8fachen Luftwechsel selbst bei etwas höherer Feuchteproduktion in der Wohnung keine höhere relative Raumluftfeuchte als 45% bis 50% auftritt. Dieser Raumluftfeuchtegehalt bewirkt noch keine Tauwasserbildung an den Außenbauteilen mit Mindestwärmeschutz.

Wenn trotz vorhandenen Mindestwärmeschutzes der Außenbauteile Tauwasser- und Pilzschäden zu beobachten sind, ist dies ein eindeutiges Indiz dafür, daß die Lüftung unzureichend ist, also der erforderliche 0,8fache (oder der nach dem Bedarf notwendige) Mindestluftwechsel längerfristig nicht eingehalten bzw. die Beheizung abgesenkt worden ist. Bei vorhandenem Mindestwärmeschutz der Außenbauteile treten derartige Schäden nämlich nur bei falschen Lüftungs- und Heizgepflogenheiten auf, wenn also der Wohnungsnutzer „unnormal“ wohnt.

Die einfachste Methode, derartige Tauwasser- und Pilzschäden zu beseitigen, liegt in einer Intensivierung der Lüftungshäufigkeit, wobei eine mehrmalige tägliche Stoßlüftung energetisch unbedenklich und lüftungstechnisch am wirksamsten ist.

Eine Möblierung von Außenwänden ist grundsätzlich - auch bei bester Wärmedämmung - problematisch. Möbel vor Außenwänden sollten daher - auch nach Ablauf von zwei Jahren - so aufgestellt werden, daß erwärmte Raumluft unter, hinter und oberhalb von Möbelstücken an Außenwänden ungehindert zirkulie-

ren kann. Dies ist im allgemeinen dann der Fall, wenn Möbelstücke in einem Abstand von mindestens 15 cm von der Außenwand entfernt aufgestellt und wenn vorhandene Sockel ausreichend unterlegt werden.

Auch bei Kücheneinbaumöbeln ist auf eine ausreichende Hinterlüftung zu achten, z.B. durch Lüftungsgitter im Sockel und hinter der Arbeitsplatte sowie durch Abstand der Hängeschrank-Rückwand von Wand und Decke.

Wird diese Empfehlung nicht eingehalten, ist nicht auszuschließen, daß es hinter und in Möbelstücken an Außenwänden zu Feuchtigkeitsschäden mit nachfolgender Schimmelpilzbildung kommt.

Neben der Feuchtigkeit benötigen Schimmelpilze einen Nährboden, um entstehen zu können. Der mineralische Innenputz, mit Silikatfarbe gestrichen, ist kein Nährboden. So, wie sich aber z.B. auf Fensterscheiben Staub (sichtbar) ablagert, lagert sich vermehrt Staub auch auf den verputzten Flächen ab, da die Wände nicht so glatt wie die Glasscheiben sind. Diese Staubablagerungen werden allerdings nicht so leicht und schnell sichtbar, wie auf den durchsichtigen Glasscheiben. Staub ist aber ein guter Nährboden für Schimmelpilze und fördert deshalb deren Wachstum.

So, wie wegen der Wohnhygiene z.B. die Fenster geputzt und bei Teppichböden der Staub aufgesaugt wird, ist auch (z.B. durch regelmäßiges Absaugen) darauf zu achten, daß sich auf den Wänden kein Staub ablagern kann. Auch diese hygienische Maßnahme hilft, Schimmelpilzbildungen zu vermeiden.

Grundsätzlich sollten auch Vorhänge und Gardinen vermieden werden, die von Wand zu Wand und über die Heizkörper reichen und/oder die unmittelbar an der Decke befestigt sind. Die hinter dem Vorhang befindliche Wand kann sich nicht im erforderlichen Maße erwärmen, was zu Stockfleckenbildung führen kann. Bei Vorhängen vor dem Heizkörper - dies gilt auch für Stores - wird die Heizleistung erheblich vermindert und die Funktion der Thermostatventile negativ beeinflußt. Letzteres gilt auch für den Einbau von Heizkörperverkleidungen.

Auch in den Treppenräumen (Treppenhäusern) ist eine gleichmäßige Beheizung entsprechend der zugrunde gelegten Temperatur notwendig, um die Baukonstruktion vor klimabedingten Feuchteinwirkungen zu schützen. Die Treppenhauswände sind aus Schallschutzgründen aus schweren Ziegeln geplant, die aber keinen so guten Dämmwert haben wie z.B. die Außenwände. Wenn die Treppenhäuser nicht - wie vorausgesetzt - beheizt werden, steigt die Gefahr von Tauwasserbildung vor allem in angrenzenden Küchen und Bädern erheblich.

Dem Käufer wird bei Bezugsfertigkeit eine kurze Abhandlung übergeben, die nochmals Hinweise für das richtige Bewohnen (Heizen und Lüften) enthält, die von der Verkäuferin jeweils auf den neuesten technischen Stand gebracht werden.

5 Lüftung von Kellerräumen

Die Betonaußenwände und -fußböden sind zwar wasserundurchlässig aber nicht wasserdampf-diffusionsundurchlässig. Insofern kann teilweise jahreszeitlich bedingt ggf. Wasserdampf aus dem Erdreich in die Kellerräume hineindiffundieren. Bei ungenügender Lüftung kann somit Schwitzwasser an den Betonwänden und den geglätteten Kellerestrichen auftreten.

Kellerräume sind deshalb ausreichend zu durchlüften.

Bei Kellerräumen kann außerdem bei hohen Außenlufttemperaturen (z.B. im Sommer) Tauwasserbildung auftreten, wenn tagsüber gelüftet wird. Warme Außenluft mit einem hohen Feuchtegehalt dringt dann in vergleichsweise kühle Kellerräume ein. An den inneren Oberflächen der Kellerräume bildet sich zwangsläufig Tauwasser.

Selbst bei bester Wärmedämmung der Kellerräume wäre hier keine Abhilfe möglich. Da aber an unbeheizte Kellerräume keine Einzelanforderungen hinsichtlich des Wärmeschutzes gestellt werden, wird kein Wärmeschutz bei unbeheizten Kellerräumen berücksichtigt.

Folglich sollten Kellerräume während der warmen Jahreszeit nur bei Absinken der Außenlufttemperatur unter die Raumlufttemperatur im Keller gelüftet werden (z.B. in kühlen Nächten).

6 Hobbyraumbenutzung (sofern Hobbyräume vorhanden)

6.1 Hinweise für die bauordnungsrechtliche Nutzungseinschränkung

Hobbyräume (im Keller- bzw. Dachgeschoß) dürfen nicht als Aufenthaltsräume i.S. der Bauordnung genutzt werden.

Danach gelten als Aufenthaltsräume solche Räume, die zum ständigen Aufenthalt geeignet sind bzw. genutzt werden (wie beispielsweise Wohn-, Schlaf- und Arbeitszimmer). Eine derartige Nutzung ist also in den Hobbyräumen nicht zulässig. Auch haustechnische Anlagen und Einrichtungen wie Installationen von WCs, Bädern und Duschen, die objektiv eine dauernde Nutzung zum Aufenthalt ermöglichen, sind nicht zulässig (ob die installation eines Waschbeckens mit Wasserleitung zulässig ist, kann nicht mit Sicherheit beantwortet werden).

Keine Nutzung als Aufenthaltsraum liegt im allgemeinen vor bei der Benutzung als: Kinderspielzimmer, Näh- und Bügelraum, Sport-, Spiel- und Fitnessraum, Bastel- und Werkraum, Vorrats-, Lager- und Abstellraum (so laut Kommentar Simon zur Bayerischen Bauordnung).

6.2 Hinweise für die bauphysikalische Nutzungseinschränkung

Hobbyräume (im Kellergeschoß) sind auch aus bauphysikalischen Gründen nicht zum dauernden Aufenthalt wie z.B. zum Schlafen geeignet. Insbesondere die Betonaußenwände sind zwar wasserundurchlässig aber nicht wasserdampfdiffusionsundurchlässig. Insofern kann teilweise jahreszeitlich bedingt ggf. Wasserdampf aus dem Erdreich in die Hobbyräume hineindiffundieren. Darüber hinaus kann die durch das Bewohnen entstehende Feuchtigkeit (jeder Mensch gibt ständig Feuchtigkeit beim Atmen und durch die Haut an die Umgebung ab) nicht in ausreichendem Maße durch die Betonwände abgeführt werden. Es kann somit sehr schnell ein Klima entstehen, das zwangsläufig Schwitzwasser mit der Folge von Schimmelbildung verursacht.

Dieser Vorgang läßt sich (wenn auch sehr eingeschränkt) vergleichen mit Füßen in Gummistiefeln. Auch Gummistiefel sind wasserundurchlässig. Die durch die Haut abgegebene Feuchtigkeit kann in den Gummistiefeln nicht in ausreichendem Maße entweichen. Die Füße fangen relativ schnell zu schwitzen an und die Strümpfe werden feucht. Sie müssen verstärkt gelüftet und getrocknet werden.

Ähnliches kann in den Hobbyräumen geschehen. Die relative Luftfeuchtigkeit kann sehr rasch ansteigen und das Maß, bis zu dem Schäden vermieden werden, übersteigen.

Schäden werden im allgemeinen vermieden, wenn die Raumtemperatur während der Heizperiode konstant auf ca. 20° C (nicht unter 19° C) gehalten wird und die relative Feuchte der Raumluf im Winter nicht über die Werte ansteigt, die in der Tabelle in Abschnitt 4 „Bewohnen“ angegeben sind.

Die Temperatur und die relative Feuchte der Raumluf kann leicht durch ein Gerät mit Thermometer und Hygrometer gemessen und beobachtet werden. Ein kombiniertes Gerät mit Thermometer, Hygrometer und Barometer, das in den Hobbyraum gehängt wird, ist gleichzeitig eine „Wetterstation“.

Eine erhöhte relative Luftfeuchtigkeit im Hobbyraum kann auch deshalb problematisch sein, weil die gesamte Feuchtigkeit in der Wohnung ansteigen kann und auch die restlichen Räume dadurch gefährdet werden, weil in ihnen auch die Luftfeuchtigkeit ansteigt.

Es muß also unbedingt darauf geachtet werden, daß die relative Feuchte der Raumluf nicht über die in der erwähnten Tabelle genannten höchstzulässigen Werte ansteigt (im Winter). Dies wird erreicht durch verstärktes Lüften auch an nassen, kalten Wintertagen, denn naßkalte Außenluft ist durch Erwärmung auf Raumtemperatur in der Lage, immer noch sehr viel zusätzlichen Wasserdampf aufzunehmen. Ohne ausreichende, verstärkte (Zwangs-) Lüftung funktioniert die Nutzung eines Hobbyraums mit Sicherheit nicht.

Sollte sich durch entsprechendes Heizen und Lüften das bauphysikalisch notwendige Raumklima nicht herstellen lassen, wird es zwangsläufig zu Schäden (wie z.B. Schimmelbildung) kommen. In solch einem Fall sind geeignete Trocknungs- bzw. Lüftungsgeräte zu installieren und vorschriftsmäßig in Betrieb zu halten.

Hobbyräume sind auch deshalb nicht zum dauernden Aufenthalt geeignet, weil sie nach Beendigung und vor Beginn der Heizperiode (für die Aufenthaltsräume) relativ viel Wärme an das kühle Erdreich über die Wände und den Fußboden abgeben. Während dieser Übergangszeit werden in den Hobbyräumen ggf. die für Aufenthaltsräume erforderlichen Mindesttemperaturen nicht erreicht (Zentralheizung nach Außenlufttemperatur geregelt), es kann auch „fußkalt“ sein. Wenn das vermieden werden soll, wird empfohlen, einen elektrischen Heizlüfter mit Thermostat im Hobbyraum aufzustellen und den Hobbyraum auf die gewünschte Temperatur zu beheizen.