

# Individuelle Architektenhäuser

Bau- und Leistungsbeschreibung TKH GmbH



Stand: 09. September 2016

## Inhaltsverzeichnis

<b>1. Architekten- und Ingenieurleistungen, allgemeine Leistungen</b>	<b>3</b>
1.1 Entwurf und Planung	3
1.2 Bauantrag	3
1.3 Fachbauleitung	3
1.4 Ausführung	3
1.5 Wärmeschutz	3
<b>2. Die Bauparzelle</b>	<b>3</b>
2.1 Grundstück	3
2.2 Baurecht	4
2.3 Gebäude Einmessung	4
2.4 Baustelleneinrichtung	4
2.5 Baustellenreinigung	4
2.6 Schnurgerüst	4
2.7 Baustellenbelange	4
2.8 Schmutzwasserleitungen	4
2.9 Erdarbeiten	4
<b>3. Bodenplatte (Häuser ohne Keller)</b>	<b>5</b>
<b>4. Keller (optional)</b>	<b>5</b>
<b>5. Erd- und Obergeschosse</b>	<b>5</b>
5.1 Raumhöhen	5
5.2 Außenwände	5
5.3 Außenputz	5
5.4 Sockelputz	6
5.5 Wärmedurchgangskoeffizient	6
5.6 Innenwände	6
5.7 Geschossdecken	6
5.7.1 Flachdach	6
5.8 Haustrennwände	6
<b>6. Dach</b>	<b>6</b>
6.1 Dachkonstruktion	6
6.2 Dacheindeckung	7
6.3 Rinnen, Kehlen, Ein- und Abläufe	7
6.4 Dachüberstände / Dachuntersichten	7
<b>7. Fenster</b>	<b>7</b>
7.1 Klima -Fenster und Fenstertüren	7
7.2 3-Scheiben Energiesparverglasung	7
7.3 Sicherheitsbeschläge AHS	7
7.4 Rollläden	8
7.5 Innenfensterbänke	8
7.6 Haustür	8
<b>8. Innenausbau</b>	<b>8</b>
8.1 Trockenbau / Wärmedämmung	8
8.2 Häuser mit ausgebautem Dachgeschoss	8
8.3 Häuser mit Binderdach	9
8.4 Vorwände/ Rohrverkleidungen	9
8.5 Spachtelarbeiten	9
8.6 Innenputz	9
8.7 Fußbodenaufbau/ Estrich	9
8.8 Fliesenarbeiten	9
8.9 Innentüren	10
8.10 Geschosstreppen	10
<b>9. Haustechnik</b>	<b>10</b>
9.1 Elektroinstallation	10
9.2 Sanitärinstallation	11
9.3 Heizungsanlage	12
<b>10. Ausbaugewerke</b>	<b>13</b>
10.1 Eigenleistung	13
10.2 Koordinationsleistung	14
11. Sonstiges	14
12. Schlussbemerkung	14

## **1. Architekten- und Ingenieurleistungen, allgemeine Leistungen**

### **1.1 Entwurf und Planung**

Wir erarbeiten in Kooperation mit dem Ingenieurbüro Klein-Hofmann das Konzept, die Planung und realisieren Ihr Eigenheim individuell mit auf Ihre Bedürfnisse zugeschnittenen Grundrissen und äußerer Gestaltung.

Die individuellen Wünsche nach Energieeinsparung werden durch entsprechende Baukonstruktionen, Wärmedämmungen und Gerätetechnik bestimmt. Der Nachweis für den jeweils vereinbarten Energieeinsparstandard wird von für uns tätigen Fachingenieuren erstellt.

### **1.2 Bauantrag**

Die Erstellung der Bauantragsunterlagen mit den erforderlichen Bauzeichnungen im Maßstab 1:100, Energieeinsparnachweis und Statik übernehmen wir für Sie. Der von Ihnen zu beauftragende Vermessungsingenieur erhält von uns die erforderlichen Angaben für die ordnungsgemäße Erstellung des Lageplanes. Auch hier können wir Ihnen gerne kompetente Partner empfehlen, mit denen wir auf jahrelang gute Zusammenarbeit zurück blicken können.

Die für die Erschließung Ihres Hauses erforderlichen Anträge bei den jeweils zuständigen Versorgungsunternehmen bereiten wir für Sie selbstverständlich gleichfalls vor. Die Erschließung selbst gehört nicht zu unserem Leistungsumfang.

### **1.3 Fachbauleitung**

Die Fachbauleitung erfolgt für die bei der TKH GmbH beauftragte Bauleistung durch die jeweiligen Unternehmen. Die Koordination und Oberbauleitung obliegt hierfür selbstverständlich der TKH GmbH.

### **1.4 Ausführung**

Unser Kooperationspartner, das Ingenieurbüro Klein-Hofmann, kann auf 25 Jahre Berufserfahrung für die individuelle Planung und Realisierung von Ein- und Mehrfamilienhäusern sowie Wohn- und Geschäftshäusern in traditioneller massiver Bauweise nach den gültigen DIN Bestimmungen, dem jeweiligen Stand der Technik und den anerkannten Regeln der Baukunst zurück greifen.

### **1.5 Wärmeschutz**

Im Hinblick auf immer energieeffizienteres Bauen ist auch der Wärmeschutz ein wesentlicher Aspekt für ein gesundes Wohnklima und eine langanhaltende wirtschaftliche Werterhaltung des Gebäudes. Dies berücksichtigen wir bereits von der ersten Planung an und arbeiten hier mit kompetenten Fachingenieuren zusammen, um die wirtschaftlichste und effektivste Lösung für Sie zu finden.

Zum konstruktiven Wärmeschutz gehören alle Maßnahmen, die zur Verringerung der Wärmeübertragung zwischen Räumen und der Außenluft, sowie zwischen Räumen mit unterschiedlicher Temperatur dienen (Stichwort: Transmissionswärmeverlust).

Im energiesparenden Wärmeschutz werden alle Maßnahmen behandelt, die zur Begrenzung des Heizenergiebedarfes durch die technische Ausstattung in einem Gebäude oder einer beheizten Zone bei entsprechender Nutzung führen (Stichwort: Primärenergiebedarf).

Die Anforderungen an den Transmissionswärmeverlust und den Primärenergiebedarf eines Gebäudes werden über diverse DIN-Normen, die aktuelle EnEV (Energieeinsparverordnung) und das EEWärmeG (Erneuerbare Energien Wärmegesetz) bestimmt.

Die von uns verarbeiteten Materialien unterschreiten in Ihren Dämmeigenschaften die gesetzlichen Vorgaben bei weitem, so dass bereits von Beginn an die besten Voraussetzungen für die Qualität der Gebäudehülle für Ihr Bauvorhaben getroffen sind. Auch die Anlagentechnik wird speziell nach Ihren Wünschen auf Ihr Bauvorhaben unter den Gesichtspunkten von Investitionskosten, Wirtschaftlichkeit und Effizienz abgestimmt.

## **2. Die Bauparzelle**

### **2.1 Grundstück**

Aufgrund der unterschiedlichen geologischen Situationen ist Deutschland in Erdbebenzonen (DIN 4149) eingeteilt. Zur Feststellung der Tragfähigkeit des Baugrundes -sowie evtl. Wasserandrang- erfolgt die Einschaltung eines Geologen, der von der TKH GmbH beauftragt wird. Die Baugrunduntersuchung erfolgt auf der Grundlage von zwei Rammkernsondierungen mit einem Durchmesser von ca. 36 mm. Mit diesem Sondierverfahren können Böden mit der Bodenklasse 1 bis 4 erkundet werden. Andere Bodenarten sind im Leistungsumfang nicht beinhaltet.

Für das Angebot und die Bauausführung werden normale Bodenverhältnisse, d. h. es wird 200kN/m<sup>2</sup> Tragfähigkeit sowie ebenes (bis 2% Neigung), und natürlich gewachsenes Gelände vorausgesetzt.

## **2.2 Baurecht**

Die TKH GmbH prüft für Sie die Bebaubarkeit des Grundstückes auf Basis des gewünschten Architektenhauses und dem jeweils gültigen B-Plan oder nach § 34 BauGB. Bauvoranfragen können gegen Kostenberechnung durchgeführt werden.

## **2.3 Gebäude Einmessung**

Die Absteckung des Baukörpers sowie die Festlegung der Höhen hat der AG durch einen öffentlich bestellten Vermessungsingenieur ausführen zu lassen. Die Koordination hierfür übernehmen wir gerne für Sie. Für den weiteren Bauablauf ist der TKH GmbH der jeweilige Absteckungsriß zur Verfügung zu stellen.

## **2.4 Baustelleneinrichtung**

Die Einrichtung der Baustelle wie Werkzeug- und Baucontainer, Baustellen-WC, Baumaschinen, Geräte, Werkzeuge usw. gehört zum Leistungsumfang der TKH GmbH. Die für die Erstellung des Bauvorhabens notwendigen Baustellenflächen stellen der AG zur Verfügung. Eine evtl. erforderliche Baustraße, Arbeits- und Lagerflächen, Demontagen von Freileitungen, Zäunen etc. sowie evtl. Baustellensicherung (Bauzaun) ist Sache der AG. Ebenso sind der TKH GmbH Baustrom (Stromstärke 32 A, Euroanschluss, - bzw. nach Angabe der Bauleitung) und Bauwasser vom AG zur Verfügung zu stellen. Die Kosten für Bauwasser und -strom sind vom AG zu tragen.

## **2.5 Baustellenreinigung**

Das Abfahren von Abfällen und Bauschutt aus eigener Leistungserbringung ist im Leistungsumfang der TKH GmbH enthalten.

## **2.6 Schnurgerüst**

Das Aufstellen des Schnurgerüsts und zum Vermessen vorhalten gehört zum Leistungsumfang der TKH GmbH.

## **2.7 Baustellenbelange**

Verhandlung zur Straßenbenutzung sowie evtl. Absperrungen sind Sache der TKH GmbH. Hieraus resultierende Gebühren oder Kosten gehen zu Lasten des Auftraggebers. Im Zuge der Grundstücksbegehung wird vom AN geprüft ob ausreichende Arbeits- und Lagermöglichkeiten vorhanden sind.

Gebühren der Baubehörde, des Schornsteinfegers sowie sonstiger erforderlicher Fach- und Sicherheitsbehörden oder Ingenieure, Anschlüsse des Wohnhauses an die Ver- und Entsorgungsleitungen, Absteckung und Gebäude Einmessung sowie Baustellensicherungen sind von den AG zu tragen.

Diese Baubeschreibung ist Vertragsbestandteil und wird als Anlage dem Vertrag beigelegt. Bauseitige Leistungen sind von dem/den AG in Eigenleistung zu erbringen. Vereinbarungen zwischen dem AG und TKH GmbH sind grundsätzlich um Gültigkeit zu erlangen in Schriftform zu treffen.

## **2.8 Schmutzwasserleitungen**

Die Kanalisation der Hausabwässer wird bei Gründung ohne Keller unter der Fundamentplatte auf dem kürzesten Weg bis 0,5 m vor Außenkante Bodenplatte verlegt. Die Dichtheitsprüfung von privaten Abwasseranlagen (einschließlich den vom AN verlegten Grundleitungen unter- und außerhalb der Bodenplatte) in NRW gemäß § 61a Landeswassergesetz obliegt den/dem AG. Bei Gründung mit Kellerbauwerk werden die Entwässerungsleitungen unterhalb der Kellerdecke und bis 50 cm nach außen geführt. Eine Verkleidung der v. g. Entwässerungsleitungen ist nicht im Leistungsumfang der TKH GmbH. Die Wand- oder Bodenplattendurchdringungen für die Versorger (Strom, Gas, Telekom etc.) sind einschließlich der Eindichtung der Leitungssysteme bauseitige Leistungen der AG. Optional können diese Leistungen von TKH GmbH ausgeführt werden.

## **2.9 Erdarbeiten**

### Allgemein

Die Kalkulationsgrundlage für das Abschieben des Mutterbodens in der Gebäudeaufstandsfläche ist die Bodenklasse III, leicht lösbare Bodenarten, nach DIN 18300. Abweichende Bodenklassen, ein evtl. Bodenaustausch oder eine von der Baubeschreibung abweichende Gründungsart gehen zu Lasten der AG. Ist eine Lagerung des Mutterbodens aufgrund der Grundstückssituation nicht möglich, gehen die Kosten der Zwischenlagerung bzw. der Abfuhr zu Lasten der AG. Die genaue Klärung der geschilderten Situation erfolgt beim Ortstermin mit dem Bauleiter.

Der Anschluss von Schmutz- und Regenwasserleitungen an die Kanalisation einschließlich der Dichtheitsprüfung, obliegen dem/den AG.

Das Anschaffen der Hausanschlüsse und Leerrohre für Strom, Wasser, Gas, Telefon und Kabelanschluss obliegen dem/den AG. Die Information zu den Hausanschlüssen, nebst evtl. erforderlicher Zusatzarbeiten sowie Kosten entnehmen Sie bitte den Anschlussbedingungen des jeweiligen Versorgers (z. B. Stadtwerke, Abwasserzweckverband, Gas-, Stromversorger). Der/ die AG ist für den Anschluss seines Hauses an die Ver- und Entsorgungsnetze selbst verantwortlich.

#### Gründung ohne Keller

Der vorhandene Mutterboden wird im Bereich der Aufstandsfläche des Gebäudes sowie ca. 3.00 m um den Baukörper herum in einer Stärke bis maximal 30 cm abgetragen und seitlich auf Ihrem Baugrundstück gelagert. Der Aushub zum Einbau der kapillarbrechenden Schicht unterhalb der Bodenplatte bis max. 30 cm unterhalb der Einbautiefe der kapillarbrechenden Schicht, wird ebenfalls im Arbeitsbereich des Baggers seitlich gelagert. Ein An- oder Abtransport der Aushubmassen ist nicht vereinbart. Anschließend wird eine kapillarbrechende Schicht bis zu einer maximalen Stärke von 30 cm unter der Gründungsplatte vom AN eingebaut.

Sollten sich örtlich Mehrstärken durch z.B. einem Höhenausgleich des Geländes bei geneigtem Untergrund und/ oder durch zusätzlicher Aushub bis auf die tragfähige Gründungsebene nach Bodengutachten ergeben, so werden diese Mehrmassen entsprechend dem örtlichen Aufmaß gesondert abgerechnet.

#### Gründung mit Keller

Wenn der AG eine Unterkellerung des Gebäudes wählt, entfallen die Erdarbeiten aus dem Leistungsumfang der TKH GmbH und sind in Eigenleistung durch den AG zu erbringen.

### **3. Bodenplatte (Häuser ohne Keller)**

Die Gründung erfolgt entsprechend der statischen Berechnung mit einer hochwertigen ca. 25 cm dicken Stahlbetonplatte, in der Betonqualität C25/30, einschl. oberseitiger Abklebung / Dampfsperre. Die Konstruktion und Bewehrung ist für eine Bodenpressung von 200 kN/m<sup>2</sup> und ein Steifemodul von  $E_s = 20 \text{ MN/m}^2$  bemessen. Eine, z.B. bei aufstauendem Wasser erforderlich werdende, wasserundurchlässige Konstruktion kann gegen Aufpreis ausgeführt werden. Enthalten ist der Einbau eines Fundamenterders mit Anschlussfahne gemäß DIN 18014 und VDE-Vorschrift.

### **4. Keller (optional)**

Mit einem Keller steigern Sie den Wert Ihres Hauses. Praktisch gesehen haben Sie mehr Platz für Ihre Ideen, wie z.B. Hobby-, Party-, Fitness-, und Abstellräume.

Auf Wunsch können Sie einen Rohbaukeller, einen Ausbaukeller, einen Nutzkeller oder einen Keller mit Aufenthaltsräumen in Auftrag geben. Auf Grundlage der Empfehlungen des Bodengutachtens erstellen wir einen Mauerwerkskeller oder einen Keller in Stahlbeton, dessen Konstruktion der DAfStb-Richtlinie für wasserundurchlässige Bauwerke aus Beton entspricht.

Der Keller ist zusätzlich zu vereinbaren. Hierfür gilt die jeweilige Kellerbaubeschreibung.

### **5. Erd- und Obergeschosse**

#### **5.1 Raumhöhen**

Die lichte Raumhöhe entspricht Oberkante Rohestrich bis Unterkante Rohdecke. Im Erdgeschoss beträgt diese ca. 2,56-2,59 m, im Obergeschoss (falls vorhanden) ca. 2,59 m und außerhalb der Dachschrägen, im DG ca. 2,50 m.

#### **5.2 Außenwände**

Poroton Planziegel,  $d = 365 \text{ mm}$

Wärmedämmend:  $\lambda = 0,09 \text{ W/mK}$

nicht brennbar: F-90 A Massiv

Gesamtwandstärke einschließlich Innen- und Außenputz ca. 400 mm. Die Festlegung der Baustoffe erfolgt, unter Berücksichtigung von Statik und Wärmeschutzberechnung, nach Wahl des AN.

#### **5.3 Außenputz**

Unterputz nach DIN, Oberputz als mineralischer Scheibenputz mittlere Körnung

Standardfassadenfarbe: weiß

Optional bieten wir Außenputzstrukturen und -farben, Fensterfaschen, Putzdekore und Zierstreifen zur optischen Aufwertung Ihres Hauses nach Farbtabelle an. Der Fassadenputz wird auf Wunsch mit einem Egalisierungsanstrich versehen.

Hinweis: Gerüststopfen verbleiben zur Errichtung eines Fassadengerüsts in der Putzfläche und werden farblich der Fassade angeglichen.

#### **5.4 Sockelputz**

Im erdberührten Bereich wird das Gebäude mittels Dichtschlämme gegen Feuchtigkeit abgedichtet. Hierauf wird ein Sockelputz aufgetragen, der farblich vom Außenputz abgesetzt ist. Die mittlere Sockelhöhe beträgt ca. 25 cm. Andere Arten der Sockelausbildung auf Anfrage.

#### **5.5 Wärmedurchgangskoeffizient**

Der Wärmedurchgangskoeffizient der Außenwandkonstruktion übertrifft die Anforderungen aus der Energieeinsparverordnung EnEV.

Hinweis: Optionale Außenwandausführungen zum verbesserten Wärmeschutz können gesondert vereinbart werden.

#### **5.6 Innenwände**

Massiv tragende und aussteifende Innenwände in der Abmessung 17,5 cm und 24 cm stark werden nach Statik in Kalksandstein ausgeführt. Wandstärken nach statischem Erfordernis. Nicht tragende Innenwände werden in d=11,5 cm ebenfalls in Kalksandstein ausgeführt. Die Festlegung der Baustoffe erfolgt, unter Berücksichtigung von Statik und Wärmeschutzberechnung, nach Wahl des AN.

#### **5.7 Geschosdecken**

Geschosdecken zwischen den Wohngeschoßen werden als Filigran-Stahlbetondecken ausgeführt, deren Stärke sich aus der statischen Berechnung ergibt. Hinweis: Bei Ausführung mit Filigrandecke verbleibt die Decke unterseitig wie vom Hersteller geliefert. Die Elementfugen werden tapezierfähig geschlossen. Alle weiteren Leistungen wie Spachtelarbeiten an den Unterseiten der Betondecken sind ein Nebengewerk der Malerarbeiten und einschließlich Material und Lohn vom AG auszuführen. Die Ausführung der Decken in monolithischer Bauweise stellt eine vom AG zu vergütende Sonderleistung dar.

##### **5.7.1 Flachdach**

Ausführung als Stahlbetondecke analog der Pos. 5.7 mit folgendem Aufbau:

- Umlaufende ca. 50 cm hohe Attika aus Mauerwerk ca. 240 mm breit
- Oberseitige Abdeckung der Attika erfolgt mittels gekanteten Folienblech und Folie. Der äußere Abschluss erfolgt mittels Alu - Dachabschlussprofil
- Gefälledämmung WLG 035 Stufenfalz -andererseits nach Wärmeschutzberechnung
- Dachdichtungsbahn z. B. Sicaplan SGmA
- Entwässerung nach außen über Rinnenkasten mit Anschluss an Regenfallrohr

#### **5.8 Haustrennwände**

Sofern Sie sich für ein Doppel- oder Reihenhaus entscheiden, werden die Wohnhaustrennwände gemäß den statischen und schallschutztechnischen Anforderungen hergestellt und bis unter die Dachhaut geführt. Die Bauweise entspricht der Landesbauordnung und den allgemeinen anerkannten Regeln der Technik.

### **6. Dach**

#### **6.1 Dachkonstruktion**

Der Dachstuhl wird bei nicht ausgebauten Dachgeschoßen als zimmermannsmäßig abgebundene Tannen-/ Fichten-Vollholzkonstruktion (Schnittholz der Klasse S) ausgeführt. Bei ausgebauten Dachgeschoßen erfolgt die Ausführung in KVH (Konstruktionsvollholz). Systembinderkonstruktionen sind nicht begehbar. Andere Arten der Binder (Studio oder begehbarer Binder, Mittelsteg bis 3,0 m sonst nach Statik) auf Anfrage und bei Übernahme der Mehrkosten durch den AG (Walm-/ Zeldach - Bemessung nach Statik).

Die Decke im Ober-/ Dachgeschoss bilden die Unterkanten der Kehlbalkenlage oder der Untergurte der Binder, welche mittels Trockenbau verkleidet werden.

## 6.2 Dacheindeckung

Die Dacheindeckung (Dachneigung > 22,5 Grad) erfolgt mit Braas-Betondachpfannen (Harzer Pfanne Big oder Nelskamp Sigma S 200, mit 30-jähriger Materialgarantie des Herstellers, in den Farben: Ziegelrot, klassisch rot, dunkelrot, Granit oder dunkelbraun).

Die Unterkonstruktion besteht aus Dachlattung und Konterlattung auf einer diffusionsoffenen Unterspannbahn mit Stoßüberdeckung.

Im Festpreis enthalten sind alle erforderlichen Formteile für Ortgang, First, Grat und Belüftung. Die Firststeine werden trocken als Lüfterfirst auf entsprechenden Konstruktionsteilen verlegt. Das PVC-Dunstrohr (Schmutzwasser) wird der Basisdachfarbe angepasst.

## 6.3 Rinnen, Kehlen, Ein- und Abläufe

Es werden halbrunde Vorhangdachrinnen aus Titanzink mit den erforderlichen Rinneneisen, Rinneneinlauf und Rinnenböden verlegt. Die erforderlichen Fallrohre enden zum Anschluss an das Standrohr ca. 50 cm über Oberkante des Fertigfußbodens im EG. Standrohre und Anschlüsse an die Regenwasserleitung werden bauseits in Eigenleistung des AG ausgeführt.

Alle Dachklempnerarbeiten können auf Wunsch in Kupfer (CU) erfolgen. Diese Ausführung und die hiermit verbundenen Zusatzkosten können über einem Zusatzauftrag mit der TKH GmbH vereinbart werden.

## 6.4 Dachüberstände/ Dachuntersichten

Dachüberstände werden in der Regel traufseitig mit 50cm, giebelseitig mit 30cm, ausgeführt, sonst nach Planung. Die Ausführung der Dachuntersichten ergibt sich aus der gewählten Dachvariante bzw. dem Dachüberstand sowie aus den Konstruktionsfestlegungen der TKH GmbH. Die evtl. erforderliche Verkleidung der Dachuntersichten erfolgt mit Tannen- / Fichtenprofilholzschalung.

Alle außen sichtbaren Holzelemente sind mit einem Voranstrich in dem Farbton Fichte/Tanne versehen. Gegen Aufpreis kann ein Endanstrich hergestellt werden.

## 7. Fenster

### 7.1 Klima -Fenster und Fenstertüren

Die Fenster- und Fenstertürelemente werden in hochwertiger Qualität, in Kunststoff weiß mit RAL Gütezeichen und Zertifizierung DIN ISO 9001-2000 geliefert.

Produktbeschreibung: 5 Kammerprofil für beste Wärmedämmung und Energieeinsparung, systemgerechte Verstärkung aus verzinkten Stahlprofilen garantieren höchste Stabilität und Langlebigkeit. Komfortable Beschläge von Maco, verdeckt liegend in Edelstahl-Design. Außenfensterbänke in ALU beschichtet. Die Balkon- oder Terrassentüren werden als Drehflügel oder als Drehkipplügel ausgebildet. Bei 2-flügligen Fenster- und Fenstertürelementen ist ein Flügel nicht kippbar, sonst gem. Plandarstellung. In Badezimmer und WC wird satiniertes Glas eingebaut.

Für die vor beschriebenen Fenster gibt der Hersteller eine fünfjährige Garantie, bewegliche Teile zwei Jahre.

Die Montage entspricht dem aktuellen Stand der Technik (RAL) sowie den Anforderungen der Energieeinsparungsverordnung (EnEV).

Bei bodentiefen Elementen erfolgt eine Abdichtung/Abklebung mittels Dichtfolie gegen nicht drückendes oder aufstauendes Oberflächenwasser zwischen Blendrahmen und Decke bzw. Bodenplatte. Bei Terrassentüren werden keine Fensterbänke eingebaut. Die Anbindung/ Abdichtung der Terrassentüren im Bereich von erdberührten Flächen gehört zur Eigenleistung der AG und ist somit nicht mit der TKH GmbH vereinbart.

Die bodentiefen Fenster im Obergeschoss erhalten einen Brüstungsriegel. Das untere Fensterelement ist feststehend und erhält eine VSG- Verglasung.

### 7.2 3-Scheiben-Energiesparverglasung

Geprüftes Wärmeschutzglas/ Warmglas  $U_g = 0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$ , Scheibenaufbau 4-14-4-14-4 d=40mm

Als optionale Sonderleistung und gegen Aufpreis bieten wir Sprossen, Sonderverglasungen (Sicherheitsglas, Schallschutzglas) an. Der vorgenannte  $U_g$ -Wert kann bei Einbau von innenliegenden, also im Scheibenzwischenraum befindlichen Sprossenrahmen, beeinflusst werden.

Blendrahmen- und Flügelfarbe innen und außen weiß. Als Sonderwunsch bieten wir Folierungen in Holzdekoren oder RAL-Farben an. Lieferung und Montage von Holzfenstern auf Anfrage.

### 7.3 Sicherheitsbeschläge AHS

Der Fensterbeschlag wird als Aushebelsicherung (AHS) je nach Fenstergröße mit bis zu vier Pilzkopfverriegelungen je Dreh-/ bzw. Kippflügel als Basissicherheit montiert. Zusätzlich wird das

Getriebe durch eine Stahlplatte als Aufbohrschutz von außen gesichert. Optional können Sicherheitssysteme wie RC II etc. angeboten werden.

#### **7.4 Rollläden**

Die Fenster- und Fenstertürelemente in allen zu Wohnzwecken genutzten Räumen Ihres Hauses, - mit Ausnahme von Rund- und Schrägenfenstern, Treppenhaus- und Galeriebelichtungen, Haustür und Nebeneingangstüren -, erhalten Rollläden mit grauem Kunststoffpanzer und Gurtbedienung.

Die Rollladenkästen werden als Aufsatzkästen ausgeführt – hierbei wird der Rollladenkasten mit Rollläden und Fenster in einer Systemeinheit gefertigt und mit der Wand flächenbündig montiert. Der qualitative Vorteil gegenüber herkömmlichen Rollladenkästen besteht neben den außergewöhnlich guten Schall- und Wärmeschutzeigenschaften auch in der extrem hohen Formstabilität und Passgenauigkeit des Systems.

Die Gurtwickler werden in diesem System in die Wand eingelassen und sitzen nicht auf dem Fensterprofil. Weiteres Zubehör wie Insektenschutzgitter, Kurbelbedienung, Verriegelungen etc. auf Anfrage.

Als Sonderleistung können alle Rollläden mit elektrischen Drehmomentmotoren ausgestattet werden, die Bedienschalter werden jeweils neben dem Fensterelement eingebaut. Die heruntergelassenen Rollläden erhöhen die aktive und passive Sicherheit eines Gebäudes und verbessern die Wärmedämmung. Die aktive Sicherheit der Rollläden verbessern Sie mit einem Zusatzauftrag für die Rollladenpanzer aus Aluminium.

Das Hochschieben (die häufigste Art, einen Rollladen zu überwinden) wird durch die Aufhangfeder, mit denen der Rollladenpanzer an der Welle befestigt ist, erheblich erschwert. Ein spezieller Keder gewährleistet den geräuscharmen Lauf des Rollladens in den Führungsschienen und reduziert das mögliche Klappern des Rollladenpanzers bei Windeinwirkung.

#### **7.5 Innenfensterbänke**

Die Innenfensterbänke werden bei brüstungshohen Fenstern ca. 20 cm tief und 15 mm stark (Länge ergibt sich individuell) aus hochwertigem Naturstein ausgeführt. In Nassräumen werden keine Fensterbänke eingebaut. Terrassen- oder Fenstertüren erhalten ebenfalls keine Innenfensterbank.

#### **7.6 Haustür**

Als Haustür kommt ein einteiliges Haustürelement in Kunststoff Farbe Weiß zur Ausführung (Andere Ausführungen in ALU oder Holz auf Anfrage). Bereits im Standard bieten wir hier verschiedene Türblätter mit Glasfüllung und Edelstahlgriff an.

Für Sicherheit und Stabilität sorgen 3 hochwertige, mehrfach verstellbare Haustürbänder, 5-fach-Verriegelung mit Rundbolzen aus gehärtetem Stahl, Sicherheitsprofilzylinder mit Not- und Gefahrenfunktion, Rahmen und Flügel mit speziellen Stahlverstärkungen, entsprechend den Vorschriften der RAL-Gütesicherung für noch höhere Stabilität.

Weitere Haustüren und Drückergarnituren stehen zur Auswahl und können mit einem Zusatzauftrag vereinbart werden.

### **8. Innenausbau**

#### **8.1 Trockenbau / Wärmedämmung**

Optimale Energiekosteneinsparung durch ein gut gedämmtes Dach. Mineralfaserdämmung dampfdiffusionsdichte Folie (luftdicht verklebt) und Gipskartonplatten auf Unterkonstruktion.

#### **8.2 Häuser mit ausgebautem Dachgeschoss**

Trockenbauarbeiten bei Häusern mit ausgebautem Dachgeschoss beinhalten das Beplanken der Unterseite der Dachgeschossdecke zum Spitzboden und der Dachschrägen unterhalb der Dachsparren in bewohnten Räumen mittels Gipskartonplatten auf Unterkonstruktion.

Als Sonderleistung kann im Bereich des Spitzbodens ebenfalls eine Dämmung in den Sparrenfeldern einschließlich Dampfsperre ausgeführt werden. Weiter gehört der Einbau einer wärmegeprägten Einschubtreppe (Klapptreppe) in die Kehlbalkeanlage oder Untergurte zu unserer Leistung. Die Einschubrichtung ergibt sich aus der Lage der Kehlbalke und Untergurte. Andere Einschubrichtungen auf Anfrage. Eine etwaige Absturzsicherung im Bereich der Bodeneinschubtreppe obliegt dem AG und ist im Leistungsumfang der TKH GmbH nicht beinhaltet.

Die Wärmedämmung wird in der (Kehlbalkenebene) / Dachschräge (Sparrenebene) mittels 200 mm Mineralwolle (WLG 035) einschließlich luftdichte Dampfbremssfolie vorgesehen. Denkbare Deckenbereiche in Beton erhalten oberseitig eine 200 mm Dämmung aus Dämmplatten WLG 035.



### 8.3 Häuser mit Binderdach

Trockenbauarbeiten beinhalten das Dämmen und Beplanken der Binderzwischenräume (abgehängte Decke) über dem letzten Vollgeschoss mit nachfolgendem Aufbau:

200 mm Mineralwolle (WLG 035) zwischen den Dachbindern Untergurtebene - Dampfsperre luftdicht – Unterkonstruktion - Gipskartonverkleidung - Spachtelarbeiten tapezierfähig Q 2. Zu Spitzböden wird als Zugang eine wärme gedämmte Bodeneinschubtreppe (Klapptreppe) eingebaut. Die Einschubrichtung ergibt sich aus der Lage der Kehlbalken und Untergurte. Andere Einschubrichtungen auf Anfrage Eine etwaige Absturzsicherung im Bereich der Bodeneinschubtreppe obliegt dem AG und ist im Leistungsumfang nicht beinhaltet. Als Sonderleistung kann im Bereich des Spitzbodens ebenfalls eine Dämmung in die Sparrenfelder einschließlich Dampfsperre ausgeführt werden.

### 8.4 Vorwände / Rohrverkleidung

Zur Aufnahme der Rohinstallation für WC werden Vorwände aus Trockenbau gemäß der Plandarstellung errichtet.

Erforderliche Rohrverkleidungen in den Wohnräumen der Erd- und Obergeschosse werden ebenfalls im Trockenbau hergestellt. Eine Verkleidung der Hausanschlüsse und sonstiger Verrohrungen im Raum HWR/ Haustechnik ist nicht vorgesehen.

### 8.5 Spachtelarbeiten

Die Spachtelarbeiten der Trockenbauplatten (Gipskarton) im Bereich der Arbeits-Stoßfugen gehören zum Leistungsumfang und werden im Rahmen des Trockenausbaues mit erledigt. Die Oberflächen der nicht gespachtelten Gipskartonplatten sind werkseitig tapezierfähig hergestellt.

Die Malerarbeiten sind vom AG in Eigenleistung zu erbringen ebenso das Schließen der geschnittenen Anschlussfuge zwischen Mauerwerk und Gipskartonplatten.

### 8.6 Innenputz

In den ausgebauten Wohngeschossen erhalten alle Wandinnenseiten der gemauerten Wände einen geglätteten Gipsputz, Bäder einen abgesperrten Gipsputz inkl. erforderlicher Eckschutzschienen. Die Oberflächengüte der Gipsputze entspricht der Qualitätsstufe Q2, (tapezierfähig hergestellt).

Hinweis: Kalkzementputz in den Nasszellen (Bad und WC) führen wir als Sonderleistung aus.

### 8.7 Fußbodenaufbau/ Estrich

In den Wohngeschossen wird ein wärme- und schallisolierender, schwimmender Zementestrich aufgebracht. Fußbodenaufbau Trittschall-/ Wärmedämmung:

- ca. 160 mm Aufbauhöhe einschließlich Estrich über beheizten Räumen
- ca. 190 mm über nicht beheizten Räumen und Bodenplatte

Die Bodenplatte wird gegen aufsteigende kapillare Feuchtigkeit abgedichtet.

Änderungen im Fußbodenaufbau durch Vorgaben der Wärmeschutzberechnung oder EnEV- Nachweis bleiben vorbehalten!

### 8.8 Fliesenarbeiten

#### 8.8.1 Bodenfliesen

Bodenfliesen werden in Dünnbettmörtel parallel zu den Wänden auf dem Estrich verlegt. Die Fugen werden zementgrau ausgeschlemmt. Sockelleisten sind nicht enthalten. Estrichflächen, die mit Bodenfliesen belegt werden, erhalten eine Rissbewehrung. Folgende Flächen erhalten Bodenfliesen:

- Bäder
- Küche
- Diele- EG
- HAR- EG
- Gäste-WC (sofern Gäste-WC vorhanden lt. Plan)

#### 8.8.2 Wandfliesen

Für Bad, Gäste-WC (sofern vorhanden) und Küche sind 30m<sup>2</sup> Wandfliesen im Dünnbettmörtel beinhaltet. Die Zuweisung dieser Flächen erfolgt durch die **AG**. Ausschleimen der Fliesenfugen in hellgrau oder weiß. Nicht geflieste Wandflächen in Bad und Gäste-WC werden malerfertig (Q2) gespachtelt.

#### 8.8.3 Allgemein

Der Materialpreis der Fliesen beträgt bis zu EUR 25,-/qm inkl. Mehrwertsteuer.

Es werden Fliesen mit Kantenlängen bis 30 x 30 cm verlegt. Sonderverlegungen, Sondergrößen und Mehrverfliegungen sind im Rahmen von Zusatzvereinbarungen möglich.

Anschluss- und Dehnungsfugen (außer Sockelleisten) werden elastisch verfugt. Der AN weist ausdrücklich darauf hin, dass es sich bei diesen Fugen um sog. Wartungsfugen handelt.

Hinweis: Individuelle Designvorstellungen können mit vielfältigen Bordüren, aber auch mit Materialkombinationen, wie z.B. Fliesen und teilgespachtelten feuchtigkeitsunempfindlichen Wandflächen beauftragt werden.

Bodenbelagsarbeiten außerhalb der zuvor beschriebenen Flächen (Fliesenarbeiten) sowie Maler- und Tapezierarbeiten inkl. aller Nebenleistungen gehören nicht zum Leistungsumfang der TKH GmbH.

### **8.9 Innentüren**

Ausgeführt werden Innentüren mit Röhrenspanfüllung in verschiedenen Dekoren. Dicke ca. 39 mm, mit eingeschraubten Bändern, Holzzargen und Falzdichtung, passend zum Türblatt.

Folgende Oberflächen stehen zur Auswahl:

- CPL-Buche-Dekor
- CPL-Esche-Weiß-Dekor
- CPL-Ahorn-Dekor
- CPL-Weiß-Lack

Hinweis: Das Verschließen der Anschlussfuge zwischen Wand und Umfassungstürzarge ist Eigenleistung der AG

### **8.10 Geschosstreppen**

Exklusive formschön gefertigte freitragende Holzterrasse mit massiv stabverleimten Buchenstufen mit Längsstößen in Kern-Buche keilgezinkt, beidseitig mit Bolzen matt verchromt, Geländer mit 20 mm Edelstahlrundstäben, Handlauf und Pfosten in Buche, fertig versiegelt.

Der Deckenrand am Treppenaustritt wird mit einer Holzverkleidung analog der Treppenstufen versehen werden.

Der Ordnung halber weisen wir darauf hin, dass Farbabweichungen naturbedingt sind und keinen Reklamationsgrund darstellen. Holz ist ein Naturprodukt.

Im Rahmen der Zusatzvereinbarungen kann eine Vielzahl verschiedener Treppenkonstruktionen aus Massivholz, Werk- oder Naturstein gewählt und als Sonderleistung beauftragt werden.

## **9. Haustechnik**

### **9.1 Elektroinstallation**

E-Installation erfolgt grundsätzlich nach aktuellem Stand der Technik und entsprechend den VDE-Bestimmungen. Leitungen in den Geschossen werden als NYM-Leitungen verlegt.

Hausanschlusskasten und Hauptsicherung im Hausanschlussraum werden von den/dem AG über das zuständige Versorgungsunternehmen gestellt. Der Auftragnehmer liefert und installiert Zählerschrank mit Sicherungsautomaten nebst Verbindungsleitungen und Verteilerleitungen. Leitungen in den Geschossen werden als NYM-Leitungen verlegt.

Schalterprogramm von Busch Jäger DURO 2000 SI weiß oder anderes deutsches Markenfabrikat nach Wahl des AN.

Telefon / TV / LAN:

Sternförmig vom Hausanschluss-/ Haustechnikraum in jedes Wohn-, Schlaf- und Kinderzimmer (soweit vorhanden auch in Gäste- und Arbeitszimmer bzw. Büro) kommt ein Multimediakabel Homeway Evolution einschließlich Leerdose zur Ausführung. Das Kabel besteht aus einem Koaxialkabelteil und zwei Datenkabelteilen. Das geschirmte Koaxialkabel überträgt analoge und digitale Radio- und TV-Signale (CATV, SAT, DVB-T). Die zwei symmetrischen Datenkabelelemente übertragen analoge sowie digitale Telefondienste und werden zur Errichtung eines LAN eingesetzt. Die Anschlussdosen in den raumweisen Leerdosen erfolgen ebenso wie evtl. erforderliche Zentralgeräte im Haustechnik-/ Hausanschlussraum bauherrenseitig in Abhängigkeit der jeweils vorgesehenen Nutzung.

Brandschutz:

Flure, Kinder-, Schlaf- und Gästezimmer erhalten jeweils einen Batterie betriebenen Rauchmelder.

Weitere raumweise Ausstattung:

Hauseingang: 1 Kabelausschluss für Außenleuchte von innen schaltbar

1 Klingeltaster beleuchtet mit Gong

Flur/ Windfang: 1 Wechselschaltung mit Brennstelle

1 Steckdose

Gäste-WC: 1 Ein-/ Ausschaltung mit Brennstelle

1 Steckdose

Küche: 2 Ein-/ Ausschaltungen mit Brennstelle

4 Steckdosen  
 1 Herdanschluss  
 1 Spülmaschinenanschluss  
 Bad: 2 Ein-/ Ausschaltungen mit Brennstelle  
 2 Steckdosen  
 Wohnen: 1 Ein-/ Ausschaltungen mit Brennstelle  
 4 Steckdosen  
 Essen: 1 Ein-/ Ausschaltungen mit Brennstelle  
 4 Steckdosen  
 Sonstige Wohn-/ Schlafräume: 1 Ein-/ Ausschaltung mit Brennstelle  
 (Schlaf, Kinderzimmer, Büro, Gast, etc.) 3 Steckdosen  
 Abstellraum: 1 Ein-/ Ausschaltung mit Brennstelle  
 1 Steckdose  
 Terrasse: 1 Anschluss für Außenleuchte von innen schaltbar  
 1 Steckdose von innen schaltbar  
 Hauswirtschafts-/ Haustechnikraum: 1 Ein-/ Ausschaltung, mit Brennstelle  
 2 Steckdosen  
 1 Anschluss Heizanlage  
 1 Zuleitung und Anschluss Außenfühler  
 1 Verteilung und Potentialausgleich  
 1 Waschmaschinenanschluss

Die vorgenannte Beschreibung gilt raumbezogen, wie die Räume mengenmäßig in den jeweiligen Vertragsgrundrissen (Verkaufszeichnungen) dargestellt sind. Die Lage der Steckdosen stimmen Sie nach Ihren Vorstellungen vor Ort mit dem Handwerker ab. Lampen und Leuchtmittel sind nicht im Lieferumfang enthalten. Im Rahmen der Gewährleistung und der vorliegenden Vorschriften verweisen wir auf die Unterlassung unberechtigter Eingriffe durch Dritte.

Rauchmelder werden gemäß den gesetzlichen Vorgaben in allen Schlafräumen, Kinderzimmern und Fluren vorgesehen. Die Ausführung vernetzter Systeme erfolgt gegen Aufpreis.

## 9.2 Sanitärinstallation

Rohinstallation mit Wasser und HT- Abwasserleitungen, Steigestrang mit Schallschutzisolierung / Isolierschlauch 21dB.

Vorwandinstallationselemente für WCs und Waschtische GROHE gemäß Entwurfsdarstellung.

Alle sanitären Einrichtungsgegenstände sind Markenartikel und Qualitätsprodukte namhafter Hersteller. Die Sanitärobjekte werden in klassischem weiß und die Armaturen in verchromter Ausführung montiert. Folgende Markenprodukte werden von uns angeboten:

Keramik: Villeroy & Boch "Architectura", Ideal Standard "Connect Cube"

Wannen: Kaldewei "Saniform"

Mischbatterien: Concetto NEU, Eurostyle Cosmopol

### Ausstattung:

#### Raum Küche

In der Küche wird ein Spülen- (Kalt- und Warmwasser einschl. Abfluss) und ein Spülmaschinenanschluss (Kaltwasser), im Hauswirtschaftsraum ein Waschmaschinenanschluss ausgeführt. Die Terrasse erhält eine frostsichere Außenzapfstelle absperierbar.

#### Raum WC

1 wandhängendes WC als Tiefspüler mit WC-Sitz. Vorwandinstallation mit Spülkasten und Wasserspartaste.

1 Waschtisch ca. 45cm mit verchromter Einhebelmischbatterie.

#### Raum Bad

1 wandhängendes WC als Tiefspüler, mit WC-Sitz. Vorwandinstallation mit Spülkasten und Wasserspartaste.

1 Waschtisch ca. 60 cm, mit verchromter Einhebelmischbatterie,

1 Badewanne 170 x 75 cm, mit verchromter Einhebelmischbatterie, Brauseset und Überlaufgarnitur.

1 Dusche soweit technisch möglich bodengleich mit Mosaik gefliest im Format 90 x 90 cm, verchromte Einhebelmischbatterie und Brauseset.

Hinweis: Die Warmwasserversorgungsanlage ist ohne Zirkulationsleitung und Pumpe vorgesehen. Diese kann im Bedarfsfall separat beauftragt werden. Mess-, Regel- oder Übergabeeinrichtungen innerhalb oder außerhalb des Gebäudes sind nicht Leistungen des AN. Dieses gilt ebenfalls für Prüf- oder Bearbeitungsgebühren der Energieversorger. Die Installationsarbeiten beginnen nach der Absperrvorrichtung der Zähleranlage des Versorgungsunternehmens. Sollte durch die Versorgungsunternehmen oder die örtlichen Gegebenheiten der Einbau eines Druckminderers oder zusätzlicher

Sammelsicherungen erforderlich sein, so sind diese Kosten von den AG zu tragen. Eventuell erforderlich werdende Hebeeinrichtungen sind nicht Bestandteil dieses Angebots und können separat beauftragt werden. Dies gilt auch für eine eventuell notwendig werdende Kondensatpumpe.

### 9.3 Heizungsanlage

Beim Heizsystem für Ihr Gebäude haben Sie die Wahl. Ob Wärmepumpe, Pellets, Solar, Gas, Öl oder Kombinationen daraus. Bei uns erhalten Sie eine maßgeschneiderte Anlage für Ihr Haus. Standardmäßig bieten wir folgende Varianten an:

#### 9.3.1 Variante Erdgas-Brennwerttherme und Solaranlage

Erdgas ist der emissionsärmste fossile Brennstoff: Sauber in der Verbrennung und sparsam im Verbrauch. Gas-Brennwertgeräte nutzen zusätzlich die im Abgas enthaltene Wärme und sparen dadurch im Vergleich zu Heizwertgeräten ca. 15 % Energie. Es kommt eine betriebsfertige, erdgasbefeuerte **VAILLANT Gas- Brennwerttherme** zur Ausführung, mit witterungsgeführter Regelung VRC. Der witterungsgeführte Regler registriert über seinen Außenfühler, wenn es draußen kälter oder wärmer wird, und passt die Heizleistung automatisch an.

Die gasbefeuerte Therme hat einen äußerst hohen Normnutzungsgrad von bis zu 110%, sehr niedrigen Schadstoffausstoß und modulierende Arbeitsweise, so dass sich die bereitgestellte Leistung beständig dem tatsächlichen Bedarf anpasst. Die Beheizung der Räume im Erd-, Ober- und Dachgeschoss erfolgt über weiße einbrennlackierte Wandheizkörper in flacher Bauform. Dimensionierung gemäß der Wärmebedarfsberechnung. In Abstellräumen (HAR) oder anderen Nutzräumen wird kein Heizkörper installiert.

Eine Fußbodentemperierung im Badezimmer in Verbindung mit einem Handtuchheizkörper ist praktisch und sorgt für außergewöhnliche Behaglichkeit.

Zur Steigerung der Energieeffizienz mittels regenerativer Energien kommt eine Solaranlage mit ca. 0,04qm Kollektorfläche je qm beheizter Wohn-/ Nutzfläche gem. EEWärmeG zur Ausführung, welche sowohl die Warmwasserbereitung als auch die Heizfunktion der Gasbrennwerttherme unterstützt. Die Steuerung erfolgt über einen Mikroprozessor-Universalregelung.

#### 9.3.2 Variante Wärmepumpe mit Fußbodenheizung

Es wird eine betriebsfertige, Luft-Wasser-Wärmepumpe der Marke Viessmann geliefert und eingebaut. Inklusive:

- Warmwasserspeicher 300 Liter
- Heizkreispumpe
- Umschaltventil für Kühlung inkl.
- Ausdehnungsgefäß
- Digitale Regelung
- Rohrleitungen und Formstücke für Anlage
- Elektroverdrahtung der Anlage
- Wärmemengenzähler
- Separater Elektro- Zählerplatz für die Luftwärmepumpe
- Kondensatablauf zum Anschluss an die bauseitig vom AG bereitgestellte Entwässerungsleitung.
- Aufstellung Außengerät auf Fundamentplatte ca. 1,00m x 0,80m bis max. 5,00m vom Aufstellort der Wärmepumpe entfernt.

Der Auftragnehmer geht davon aus, dass das Außengerät bis zu 5m vom Innengerät entfernt aufgestellt werden kann. Hierzu ist ein Einzelfundament zur freien Aufstellung im Angebotspreis beinhaltet. Die genaue Lage des Aufstellorts ist dann vor Ort mit dem Installationsbetrieb festzulegen. Sollte es aufgrund der örtlichen Erfordernisse notwendig oder gewünscht werden, das Außengerät anderweitig zu positionieren, so sind evtl. dadurch entstehende Mehrkosten durch den Auftraggeber zu tragen. Der Aufstellort gemäß Plan ist nicht verbindlich sondern stellt einen unverbindlichen Vorschlag dar. Der genaue Standort des Außengerätes ist vom AG vorzugeben.

Die Größe und Leistung der Wärmepumpe wird nach der jeweiligen Hausgröße festgelegt, wodurch davon auszugehen ist, dass sie für die Beheizung und Warmwassererzeugung hinreichend dimensioniert ist. Der genaue Leistungsbedarf ergibt sich aus der noch zu erstellenden Wärmebedarfsberechnung. Hierdurch kann es zur Notwendigkeit einer leistungsfähigeren Wärmepumpe kommen. Die Mehrkosten gehen dann zu Lasten der AG.

Die zu beheizenden Flächen erhalten eine Fußboden- Flächenheizung als Nasssystem nach Bauart A1 der DIN 18560, Rohrleitung 17\*2 mit 10 - 12cm Verlegeabstand und je ca. 10 qm 1 Heizkreis mit AP-Verteilerschrank. Jeder Raum erhält ein Raumthermostat zur individuellen Wärmeregulierung. Verbindungsleitungen von der Heizung bis zu den FB- Verteilern.

Das Fußbodenheizungssystem ist mit einem Systemtrenner SYR-Artiga / Füllkombi ausgestattet (Vorschrift nach DIN EN 1717 zur Heizungsbefüllung).

Der Handtuchheizkörper im Bad wird mit Elektropatrone ausgeführt.

Die Fußbodenheizung ist speziell für den Wärmepumpenbetrieb ausgelegt, mit einer besonderen Verlegetechnik für niedrige Vorlauftemperaturen. Um besonders gute Betriebswerte zu erzielen und mit möglichst niedrigen Vorlauftemperaturen zu arbeiten, wird die Fußbodenheizung auf eine Vorlauftemperatur von 30°C und eine Rücklauftemperatur von 25°C geplant.

Für eine hohe Lebensdauer bauen wir das System „stahlfrei“, Kunststoffverteiler und Rohrleitungen, schützt die Wärmepumpe vor Verschlämmung.

**Welche Heizungsanlage zur Ausführung kommt, entnehmen Sie bitte Ihrem individuellen Angebot.**

### **Allgemeine Hinweise zu Wärmepumpen:**

Der Anbieter / Auftragnehmer geht davon aus, dass die benannte Wärmepumpe für die Beheizung und Warmwassererzeugung hinreichend ausgelegt ist. Der genaue Bedarf ergibt sich aus der noch zu erstellenden Wärmebedarfsberechnung. Es kann zur Notwendigkeit einer leistungsfähigeren Wärmepumpe kommen. Die Mehrkosten gehen zu Lasten des AG. Die Leit- und Richtlinien für Erdsondenbohrungen, - aber auch für alle anderen Heizsysteme, bei denen erdberührende Bauteile mit Glykol befüllt werden, - werden derzeit verschärft. Vorreiter ist die LAWA (Bund / Länder Arbeitsgemeinschaft Wasser). Da jedoch hier noch keine einheitlichen Regelungen für die Genehmigungsbehörden vorliegen, können im Zuge des Genehmigungsverfahrens zusätzliche Maßnahmen erforderlich werden (z. B. Doppelwandleitungen, frostsichere Verfüllung, usw.).

Sollten sich aus solchen behördlichen Auflagen Mehrkosten in der Anlagenerstellung ergeben, so sind diese bauherrenseitig gegenüber dem Auftragnehmer gesondert zu vergüten. Ebenso kann es im Zuge der behördlichen Prüfung dazu kommen, dass die angebotene Anlage an dem Bauvorhaben nicht oder nur unter erheblichen Mehraufwendungen betrieben werden darf (z. B. massive Bohrtiefenbegrenzung, mehr als vier Tiefenbohrungen erforderlich, wasserschutzrechtliche Auflagen, usw.), hieraus entsteht seitens des Auftraggebers keinerlei Ersatzanspruch gegenüber dem Auftragnehmer, es ist in einem solchen Fall einvernehmlich ein alternatives und genehmigungsfähiges Heizungssystem zu vereinbaren.

Ergänzender Hinweis zu Tiefenbohrungen:

Der Anbieter / Auftragnehmer geht davon aus, dass die Geothermie zum Betreiben einer Wärmepumpe ausreichend ist, d.h. das Erdreich liefert die notwendige Abwärme und die Tiefenbohrungen werden in ausreichender Bohrtiefe genehmigt, so dass max. vier Bohrungen für den Anlagenbetrieb ausreichen. Eine Gewähr kann bei Angebotsabgabe vom Anbieter nicht übernommen werden. Mehrkosten durch Einsatz anderer oder weiterer regenerativer Energien, mehr als vier erforderlicher Tiefenbohrungen und/ oder sonstige zusätzliche Maßnahmen, gehen zu Lasten des Auftraggebers.

## **10. Ausbaugewerke**

### **10.1 Eigenleistung**

Der AG hat sich mit seinen Eigenleistungen so in die Bauabläufe der TKH GmbH einzufügen, dass vertraglich vereinbarte Leistungen nicht behindert werden. Der TKH GmbH entstehende Wartezeiten durch Eigenleistungen des Auftraggebers (AG) verlängern regelmäßig die vertraglich vereinbarte Bauzeit. Soweit die TKH GmbH durch nicht erbrachte, oder nicht fertiggestellte Eigenleistung des AG Mehrkosten entstehen, werden diese an die AG weiterberechnet.

Eigenleistungen des AG sind nicht Gegenstand der Bauüberwachung oder Koordinierung durch die TKH GmbH. Die Bauleitung und Koordinierung durch TKH GmbH erfolgt ausschließlich für die vertraglich mit dem AG vereinbarten Leistungen.

Mängel, die in mittelbarem oder unmittelbarem Zusammenhang mit einer Eigenleistung stehen, werden von der Gewährleistung nicht erfasst. Dies gilt auch für Folgeschäden an Leistungen der TKH GmbH, welche durch mangelhafte bauseitige Eigenleistung der AG auftreten können.

Zu Wohnzwecken ausbaufähiges Dachgeschoss:

Vorausgesetzt, der Dachgeschossausbau ist in Eigenleistung vereinbart, erfolgt der Innenausbau des gesamten Dachgeschosses vollständig in Eigenleistung durch die AG.

Die Versorgungsleitungen werden bis Oberkante der letzten Geschossdecke zum ausbaufähigen Dachgeschoss geführt. Eine mineralische Wärmedämmung im Bereich der letzten Geschossdecke zum ausbaufähigen Dachgeschoss, gewährleistet den Wärmeschutz.

In der Geschossdecke zum ausbaufähigen Dachgeschoss wird das benötigte Treppenloch nach Vorgabe der AG für die Geschosstreppe vorgesehen und mittels Balkenlage mit oberseitiger Bepflankung, eingelegter Dämmung und unterseitiger Trockenbauverkleidung geschlossen. Das Schließen der umlaufenden Materialtrennfuge, als auch alle weiteren auf den Gebrauchszweck gerichteten Leistungen, werden komplett bauseits in Eigenleistung von den AG erbracht. Fensterflächen nach Plan, jedoch ohne Innenfensterbänke.

## 10.2 Koordinationsleistung

Nachfolgend beschriebene Leistungen werden vom AG oder einem von dort (AG) beauftragten Ausführungsbetrieb, einschließlich Lohn und Material, durchgeführt.

Dies vorausgesetzt, werden auf Anforderung des/der AG die nachfolgenden Leistungen von TKH GmbH koordiniert, d.h. bei den AG rechtzeitig abgerufen. Überwachungsmaßnahmen, Ausschreibungen oder Abstimmungen mit am Bau beteiligten Unternehmern, Versorgern etc. sind nicht Gegenstand der Koordination. Die Übernahme von Garantien für die koordinierten Leistungen ist ausgeschlossen.

- Koordinierung: Baugrubenaushub
- Koordinierung: Einbau einer Drainage
- Koordinierung: Verfüllen der Baugrube
- Koordinierung: Herstellen des Hausanschlussgrabens

## 11. Sonstiges

Der AN arbeitet nach:

- anerkannten Regeln der Technik
- DIN-Vorschriften
- Energieeinsparverordnung (EnEV) –neuester Stand
- VDE-Richtlinien und technischen Anschlussbedingungen (TAB)
- Technischer Richtlinie für die Gas- und Wasserinstallation (TRGI)

... in jeweils gültiger Fassung zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses.

Eine evtl. Beheizung, Trocknung des Gebäudes, Betriebskosten zur Fortführung der Arbeiten, ist von TKH GmbH nicht kalkuliert und auch nicht mit dem/den AG vereinbart. Heizungs- und Trocknungskosten des Bauwerkes sind grundsätzlich Kosten, die der/die AG zu übernehmen hat.

Die Ausführung des Hauses erfolgt auf der Grundlage des gewählten Grundrisses. Abweichungen müssen gesondert vereinbart werden. Auf Wunsch unterbreitet die TKH GmbH dem/ den AG gern Angebote für Zusatzausstattungen, wie z.B. Erker, Schornstein, Fußbodenheizung, Solaranlagen, Keller etc. Gewünschte Zusatzleistungen können die ursprünglich beschriebenen Bauleistungen, die angegebenen Wohnflächen, die Innen- und Flächenmaße, sowie die Gestaltung des Hauses verändern. Die TKH GmbH stellt dem AG sicher, dass die vertraglich vereinbarten Leistungen funktionsfähig sind und der Gewährleistung durch die TKH GmbH unterliegen.

Technische Änderungen bleiben der TKH GmbH vorbehalten sofern für die Änderung ein triftiger Grund vorliegt, die technische Änderung für die AG zumutbar, oder unwesentlich ist und Wertgleichheit besteht. Ein triftiger Grund liegt bei von TKH GmbH nicht zu vertretenden Lieferschwierigkeiten bezüglich der vorgesehenen Materialien vor. Zugesicherte Eigenschaften sind von der Änderungsbefugnis TKH GmbH nicht umfasst.

Alle in den Bauzeichnungen und in der Baubeschreibung enthaltenen Massen und Maße sind Zirkawerte. Bei Abweichungen zwischen Bauplänen und der Baubeschreibung sowie bei Abweichungen in den Maßangaben sind die Ausführungspläne maßgebend.

## 12. Schlussbemerkung

Es werden ausschließlich zugelassene Bau- und Werkstoffe verwendet, die den geforderten Vorschriften entsprechen.

Die Innenausstattung Ihres Hauses, soweit im Leistungsumfang beinhaltet, wird am Bemusterungstag festgelegt.

Technische Änderungen, welche keine Qualitätsminderung darstellen, behalten wir uns vor.

Der Festpreis bezieht sich immer auf das Angebot ohne optionale Sonderleistungen.

.....  
Ort und Datum Der Auftraggeber (Bauherren)

.....  
Ort und Datum Der Auftragnehmer (TKH GmbH)