

## Inhaltsverzeichnis

---

### 1 Einleitung

#### 1.1 Wichtige Informationen

- Geltungsbereich
- Allgemeines
- Ausgezeichnet und zertifiziert
- Preisgestaltung
- Sonderausstattung
- Untermörteln der Fertighauswände
- Standsicherheit, Statik
- Flächenangaben
- Außenmaße der Häuser, bebaute Fläche
- Raumhöhen
- Beschattung
- Bungalow mit Ultra Energiesparausführung
- Baukoordinator in Deutschland

#### 1.2 Preiskategorien, Leistungsübersicht

- Belagsfertig
- Schlüsselfertig

#### 1.3 Gekoppelte Bauweise, Doppelhaus, Zweifamilienhaus

### 2 Detailbeschreibung (Belagsfertig)

#### 2.1 Fassade, Fassadengestaltung

- Fassade, Fassadengestaltung Putz
- Putzfassade fugenlos
- Putzfassade mit Werksputz
- Fassade, Fassadengestaltung Holz- oder Plattenfassaden

#### 2.2 Wände

- Außenwand mit Putzfassade  $U = 0,12 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Außenwand mit Holz-/Plattenfassade  $U = 0,17 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Außenwände – Giebelelemente und Aufsatzgiebel
- Innenwände
- Drenpelwände (Wände gegen Dachboden)
- Doppel-, Reihenhaustrennwand
- Gips Montagedeckel

#### 2.3 Decken

- Decke zwischen den Wohngeschossen
- Oberste Geschossdecke  $U = 0,17 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Oberste Geschossdecke Bungalow  $U = 0,10 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Fußboden OG zu Außenluft (bei auskragendem OG)
- Carport Comfort 164 Trendline
- Decke über EG zu Balkon oder Außenluft (Glasveranda, Runderker) – Aufbau 1
- Decke über EG zu Balkon Comfort 164 Trendline – Aufbau 2
- Decke über EG zu Balkon
- Dachbodeneinstieg

## **2.4 Dächer**

- Allgemeine Informationen zum Dach
- Sattel- oder Walmdach nicht ausgebaut
- Walmdach bei ausgebautem Dachraum
- Satteldach bei ausgebautem Dachraum
- Satteldach bei ausgebautem Dachraum in Ultra Energiesparausführung
- Satteldach 7° (Comfort 164 Trendline)
- Pultdach nicht ausgebaut
- Pultdach bei ausgebautem Dachraum
- Pultdach bei ausgebautem Dachraum in Ultra Energiesparausführung
- Flachdach bei ausgebautem Dachraum
- Dachvorsprünge
- Integrierte Terrassenüberdachungen (Bungalow)

## **2.5 Einbauelemente**

- Fenster, Fenstertüren
- Kunststoff Fenster 88 Top / 0,74
- Kunststoff Aluminium Fenster 88 Top / 0,74
- Naturfenster 92/ 0,74
- Holz Aluminium Fenster 110/ 0,74
- Hauseingangstür
- Dachflächenfenster 1,30
- Treppe zwischen Erd- und Obergeschoss
- PH Treppe ELK 134, 144 und 159
- Glasfassade bei ELK 142 und 176

## **2.6 Spenglerarbeiten**

- Außenfensterbänke
- Dachentwässerung
- Kamineinfassung
- Verblechungen, Anschlussbleche

## **3 Innenausbau (Belagsfertig)**

- **Innenfensterbänke**
- **Elektroinstallation**
- **Sanitärinstallation**
- **Estrich verlegen**
  - Trockenestrich mit/ohne Fußbodenheizung
  - Nassestrich mit/ohne Fußbodenheizung
  - Abdichtung gegen Bodenfeuchte

## **4 Innenausstattung (Schlüsselfertig)**

- **Spachtelarbeiten**
- **Tapezierarbeiten**
- **Malerfertig spachteln**
- **Malararbeiten nach malerfertig spachteln**
- **Fliesen verlegen**
- **Bodenbeläge verlegen**
- **Innentüren einbauen**
- **Sanitäröbekte montieren**

## 5 Materialpakete

- Materialpaket Spachteln
- Materialpaket Tapezieren
- Materialpaket Fliesen
- Materialpaket Bodenbeläge
- Materialpaket Innentüren
- Materialpaket Sanitäröbjekte

## 6 Planung, Behörden, Förderungen

### 6.1 Planung, Behörden in Deutschland

### 6.2 Förderungsmöglichkeiten

- Berechnungsgrundlage KfW-Effizienzhaus 55
- Berechnungsgrundlage KfW-Effizienzhaus 40
- Berechnungsgrundlage KfW-Effizienzhaus 40plus
- Berechnung nach PHPP und Passivhaus Zertifikat (D)

## 7 Heizungsvarianten, Haustechnik

- Heizung, Haustechnikanlagen allgemein
- Warmwasserzentralheizung mit Gasbrennwertgerät
- Wärmepumpenanlagen
  - Luft-Wasser-Wärmepumpe inkl. 300 Liter Warmwasserspeicher
  - Klimatisierung pro Raum
- Wärmeverteilung
  - Wärmeverteilung mittels Heizkörper
  - Wärmeverteilung mittels Fußbodenheizung
- Allgemein für Wohnraumlüftung und Lüftungsheizung
  - Wohnraumlüftungsgerät Comfort 300 mit passiver Wärmerückgewinnung
  - Wohnraumlüftungsgerät VP18 CompactP
  - Multifunktions-Wärmetechnik
  - Multifunktions-Wärmetechnik-Premium
- Solaranlage zur Trinkwarmwasserbereitung
- Photovoltaik Anlagen
- Schornstein
  - Edelstahlkamin
  - Fertigteilschornstein
- Schornstein mit integriertem Ofen

## 8 Sonderausstattungen, Zusatzleistungen

### 8.1 Fenster, Fenstertüren, Hauseingangstüren

- Fenstersprossen
- Eckverglasung
- Aluminium-Schiebeläden für Eckverglasung
- Frameless Glasfassade
- Haustür zweiflügelig
- Seitenteile für die Hauseingangstür
- Eingangselement 320 für Bungalow 146

- 8.2 Beschattung**
    - Fensterläden
    - Rollläden integriert oder vorgesetzt
    - Insektenschutz
    - Raffstores
    - Textilbeschattung integriert
  - 8.3 Dachflächenfenster**
    - Zusätzliche Dachflächenfenster + Zubehör
  - 8.4 Barrierefreies Bauen**
  - 8.5 Ökologie und Energiesparen**
    - Öko Dämmung
    - Ultra Energiesparausführung
    - Holz-Ziegel-Massivwand
    - Wärmedämmte Installationsebene
  - 8.6 Sonderfassaden**
    - Putzgesimse
    - Designfassade Rhombus und Plattenfassade Design Vienna
    - Plattenfassade Design München bzw. Köln
    - Krüppelwalm
  - 8.7 Anbauteile**
    - Erker, Glaserker
    - Veranda, Glasveranda
    - Gauben
    - Balkone
    - Garagenanbau
  - 8.8 Vordächer, Dachvarianten, zusätzliche Dächer**
    - Eingangsüberdachungen
    - Terrassenüberdachungen
    - Carport
    - Garagenüberdachungen
  - 8.9 Grundrissvarianten**
  - 8.10 Innengestaltung**
    - Treppenanlage Design Innsbruck
    - Treppenanlage Design Vienna
    - Treppenanlage Design München
    - Treppenanlage Design Köln
    - Treppenanlage Design Feldkirch
    - LED Einbauspots im Außenbereich
    - Schiebetür und Oberlichte zu Veranda für Bungalow 146
  - 8.11 Zentralstaubsaugeranlage**
- 9 Informationsblatt für Bauherren**
- 9.1 Draufsichtsplan für Kellerdecke oder Bodenplatte**
  - 9.2 Anlieferung, Montage**
  - 9.3 Haus Abnahme/Übergabe**

## **nationaler Anhang**

## 1 Einleitung

---

### 1.1 Wichtige Informationen

#### Geltungsbereich

Diese Liefer-/Leistungsbeschreibung, samt dem abschließenden Informationsblatt für Bauherren und nationalem Anhang, gilt für alle ELK Fertighäuser der Haustypserien Bungalow, Comfort, ELK Haus, Living und Effizienzhaus in Verbindung mit der gleichnamigen Preisliste.

Unter Punkt 2.Detailbeschreibung ist ausgewiesen, welche Bauteile in der jeweiligen Effizienzhaus-Stufe ausgeführt werden können.

Sie ist integrierter Bestandteil jeder Auftragsannahme durch die ELK Fertighaus GmbH, welche im folgenden Text mit ELK bezeichnet wird.

#### Allgemeines

Im folgenden Text wird unter der Bezeichnung „gültiger Norm“ auf verschiedene national unterschiedliche Normen Bezug genommen. Die für Ihr Baugebiet gültigen Normen entnehmen Sie dem **nationalen Anhang**.

Alle Leistungen von ELK beginnen ab Oberkante Kellerdecke bzw. Fundament-/Bodenplatte.

Änderungen von Plänen, Maßen oder technischen Details aus Gründen der Weiterentwicklung, der Produktpflege oder aus produktionstechnischen bzw. statischen Gründen, bleiben uns vorbehalten.

#### Ausgezeichnet und zertifiziert

Qualität und Transparenz sind uns wichtig. Materialien, Produkte und Leistungen von ELK werden regelmäßig von unabhängigen Prüf- und Normungsinstituten sowie Fertighausverbänden geprüft. Gütezeichen garantieren die hohe Qualität jedes ELK Hauses. ELK ist Mitglied im Österreichischen Fertighausverband und im Bundesverband Deutscher Fertigung sowie klima:aktiv Partner.

#### Preisgestaltung

Die Hauspreise beziehen sich auf die im Katalog dargestellten Grundrisse, Ansichten und Bilder zuzüglich eventueller Sonderausstattungen. Vom Auftraggeber gewünschte Adaptierungen und Modifizierungen sind möglich, bedürfen aber in jedem Fall einer technischen Prüfung.

Sonderausstattungen wie z.B. Eingangs- oder Terrassenüberdachungen (ausgenommen integrierte Terrassenüberdachungen), Balkone, Gauben, etc. sind, sofern nicht ausdrücklich vermerkt, im Preis nicht enthalten und können gemäß unserer Preisliste für Sonderausstattungen bestellt werden. Ausführung der Sonderausstattung entsprechend der bestellten Preiskategorien.

#### Untermörteln der Fertighauswände

Der Bereich zwischen dem Bodenriegel und Unterbau muss mit Beton hinterfüllt werden. Diese Leistung ist in unserem Standard **enthalten**.

**Standicherheit, Statik**

Jedes ELK Fertighaus wird hinsichtlich Statik für den konkreten Standort individuell dimensioniert. Bei diesen Berechnungen werden die laut gültiger Norm an der Baustelle anzunehmenden Schnee-, Wind- und Erdbebenlasten berücksichtigt.

Um die korrekten Belastungsangaben entsprechend den gültigen Normen ermitteln zu können, ist vom Auftraggeber die genaue Lage des Grundstückes sowie die auf dem Grundstück vorherrschende Bodenklasse zeitgerecht bekannt zu geben.

Die Konstruktion der Häuser wird für Schneelast, Windlast, Erdbebenlast und Bodenklasse bis zu bestimmten Maximalwerten (siehe nationaler Anhang) ohne Preiskorrektur ausgelegt.

Die Baugrundklasse (Bodenklasse) muss vom Auftraggeber bekanntgegeben werden.

Bei höheren Belastungen oder einer anderen Bodenklasse müssen, sofern technisch möglich, zusätzliche konstruktive Maßnahmen getroffen werden und zusätzliche statische Berechnungen erstellt werden. Diese werden nach tatsächlichem Aufwand separat in Rechnung gestellt.

Für die korrekte Ausführung des Unterbaus (Fundament-/Bodenplatte oder Keller) ist der Auftraggeber verantwortlich, sofern der Unterbau nicht auch bei ELK Partnerfirmen bestellt wurde.

Um die korrekte Ausführung und statische Dimensionierung zu ermöglichen, wird von ELK ein Grundrissplan mit den nötigen Abmessungen und Aussparungen, den zulässigen Toleranzen, sowie ein Lastenblatt mit den zu erwartenden Lasten aus dem ELK Fertighaus übermittelt.

Da der Unterbau mit einem hohen Genauigkeitsgrad gefertigt werden muss, darf für dessen Ausführung keinesfalls nur der Einreichplan verwendet werden.

**Flächenangaben**

Die im Katalog und in der Preisliste angegebenen Flächen sind **Nettogrundflächen** (NGF). Berechnungsgrundlage siehe nationaler Anhang. Die NGF ist die Summe aller zwischen den aufgehenden Bauteilen liegenden Fußbodenflächen, samt Fläche der Treppen in jedem Geschoss. Sie entspricht nicht der förderbaren Wohnfläche, die in jedem Baugebiet entsprechend den örtlichen Förderungsrichtlinien berechnet wird. Auf Grund von technischen Änderungen (z.B. Wandstärke bei Installationswänden) können ebenfalls Abweichungen zu den angegebenen Nettogrundflächen auftreten.

**Raumhöhen**

Die maximale Raumhöhe in ELK Fertighäusern beträgt rund 2,54 m im Erdgeschoss und rund 2,52 m im Obergeschoss bzw. Dachgeschoss. Dies unter Voraussetzung einer Fußboden-Konstruktionshöhe (Dämmung, Estrich, Belag) von 15,5 cm im Erdgeschoss und 13,5 cm im Obergeschoss.

**Beschattung**

Zum Erlangen einer Baubewilligung ist der Nachweis einer geeigneten Beschattung gegen sommerliche Überwärmung (siehe nationaler Anhang) gefordert.

Es werden verschiedene Beschattungssysteme angeboten, welche spätestens zum Zeitpunkt der Designbemusterung vom Auftraggeber bestellt werden können. Genaue Beschreibung siehe Punkt 8. Sonderausstattungen.

Für den Fall, dass der Auftraggeber bei ELK kein entsprechendes Beschattungssystem mitbestellt, muss dies, der Norm entsprechend, nachträglich vom Auftraggeber angebracht werden.

**Bungalow mit Ultra Energiesparausführung**

Alle Bungalows aus unserem Programm werden bereits ohne Preiskorrektur mit der unter den Sonderausstattungen beschriebenen Ultra Energiesparausführung ausgeführt.

**Bestellung eines geeigneten Koordinators nach RAB30 (Eine Hilfe für den Bauherrn)**

Gemäß § 3 Baustellenverordnung ist der Bauherr verpflichtet, für Baustellen auf denen Beschäftigte mehrerer Arbeitgeber tätig werden, für die Planung der Ausführung, sowie für die Ausführung des Bauvorhabens einen oder gegebenenfalls mehrere geeignete Koordinatoren zu bestellen. Der Koordinator hat die Aufgabe, den Bauherrn sowie Planer, Architekten und ausführende Baubetriebe bei ihrer Zusammenarbeit zu unterstützen, mit dem Ziel, Sicherheit und Gesundheitsschutz in die verschiedenen Bauphasen einzubinden.

## **1.2 Preiskategorien und Leistungsübersicht**

### **Preiskategorie Belagsfertig – Außen komplett fertig, innen belagsfertig**

- Fassade fertig verputzt
- Fenster und Fenstertüren mit Außenfensterbänken eingebaut
- Dach samt Spenglerarbeiten fertig eingedeckt
- Dachentwässerung
- Treppe zwischen Erd- und Obergeschoss eingebaut (falls vorhanden)
- Außen- und Innenwände fertig gedämmt und beplankt
- Decken und Dachschrägen (über Wohnräumen) fertig gedämmt und beplankt
- Innenfensterbänke montiert
- Elektroinstallation mit Schaltern und Steckdosen (ohne Zähler- oder Verteilerkasten)
- Sanitärinstallation anschlussfertig in den Fertighauswänden
- Abdichtung gegen Bodenfeuchte bei Errichtung auf Fundament-/Bodenplatte gemäß Punkt 3.4
- Untermörteln der Fertighauswände
- Estrich verlegt
- Heizung gemäß Preisblatt betriebsfertig installiert, Beschreibung siehe Punkt 7

Die gesamte Innenausstattung von „Gipsplatten spachteln“ bis „Sanitärobjekte montieren“ wird durch den Auftraggeber erbracht bzw. vom Auftraggeber an befugte Unternehmen vergeben.

### **Preiskategorie Schlüsselfertig – Außen und innen komplett fertig**

- Fassade fertig verputzt
- Fenster und Fenstertüren mit Außenfensterbänken eingebaut
- Dach samt Spenglerarbeiten fertig eingedeckt
- Dachentwässerung
- Treppe zwischen Erd- und Obergeschoss eingebaut (falls vorhanden)
- Außen- und Innenwände fertig gedämmt und beplankt
- Decken und Dachschrägen (über Wohnräumen) fertig gedämmt und beplankt
- Innenfensterbänke montiert
- Elektroinstallation mit Schaltern und Steckdosen (ohne Zähler- oder Verteilerkasten)
- Sanitärinstallation anschlussfertig in den Fertighauswänden
- Abdichtung gegen Bodenfeuchte bei Errichtung auf Fundament-/Bodenplatte gem. Punkt 3.4
- Untermörteln der Fertighauswände
- Estrich verlegt
- Heizung gemäß Preisblatt betriebsfertig installiert, Beschreibung siehe Punkt 7
- Gipsplatten spachteln
- Tapezierarbeiten
- Fliesen verlegen
- Bodenbeläge verlegen
- Innentüren einbauen
- Sanitärobjekte montieren

### **1.3 Gekoppelte Bauweise, Doppelhaus, Zweifamilienhaus**

#### **Gekoppelte Bauweise, Doppelhäuser**

Wird Ihr ELK Fertighaus an einer Grundgrenze errichtet oder mit einem anderen Haus gekoppelt, muss der Grundriss so abgeändert werden, dass an der Außenwand zum Nachbargrundstück kein Fenster und keine Tür liegt. Die brand- und schallschutztechnischen Auflagen müssen projektbezogen berücksichtigt werden. Diese Änderungen werden preisberichtigend nach individueller Planung umgesetzt.

In verschiedenen Baugebieten wird zwischen den einzelnen Wohnhäusern eine mineralische Brandmauer vorgeschrieben. Diese Brandmauer ist im Leistungsumfang von ELK nicht enthalten und muss vom Auftraggeber, in Absprache mit dem ELK Montageleiter, am ersten Montagetag in voller Höhe errichtet werden.

Eine Brandmauer gegen ein bestehendes Objekt muss bereits vor Hausmontage in voller Höhe errichtet sein.

Brandmauern, sowie die notwendigen Spengler- und Andichtungsarbeiten zum Nachbarobjekt, sind im Leistungsumfang von ELK nicht enthalten und obliegen dem Auftraggeber. Der Auftraggeber muss sich zwecks unbedingt notwendiger Terminabstimmung und Festlegung des Zeitablaufes mit dem ELK Montageleiter in Verbindung setzen.

#### **Zweifamilienhaus**

Verschiedene Häuser aus dem Katalog können auf Anfrage auf ein Zweifamilienhaus, mit separatem Treppenhaus, separaten Wohnungseingängen und entsprechenden Schallschutzmaßnahmen, abgeändert werden. Ausführung individuell, Preis mit separatem Angebot. Auskunft gibt der Bauberater.

## **2 Detailbeschreibung**

---

### **2.1 Fassade, Fassadengestaltung**

#### **Putzfassade**

Alle ELK Fertighäuser erhalten in Erd- und Obergeschoss eine hochwertige und pflegeleichte Putzfassade.

Bei der Designbemusterung ist die Putzfarbe aus unseren Farbmustern frei wählbar. Ohne Preiskorrektur ist auch eine 2-farbige Putzgestaltung möglich ist.

Mehrfarbige Putzfassaden, Fensterfaschen und Sonderfarben sind gegen Preiskorrektur erhältlich.

Bei sehr dunklen Putzfarben muss, aus thermotechnischen Gründen, anstatt der EPS-F Putzträgerplatte eine Mineralwolle-Dämmplatte als Putzträger verwendet werden. Maßgebend hierfür ist der Hellbezugswert (siehe nationaler Anhang) Der Aufpreis für diese Mineralwolle-Dämmplatte wird gegebenenfalls anhand der Putzfläche ermittelt.

#### **Putzfassade fugenlos**

Die Putzfassade wird auf der Baustelle fugenlos aufgebracht.

Hinweis: Bei Montage des ELK Fertighauses in der kalten Jahreszeit wird die Fassade erst zu einem späteren Zeitpunkt (nach der Frostperiode) fertiggestellt. Der Termin wird separat bekanntgegeben.

#### **Putzfassade mit Werkputz**

Gegen entsprechende Preisgutschrift wird die Putzfassade bereits im Werk aufgebracht.

Die Hausecken werden mit passgenauen, fertig verputzten Einschubelementen verkleidet. Dies gilt auch für Erkerecken oder Längsstöße bei den Außenwänden, die transportbedingt maximal 12 m lang produziert werden können.

Zwischen den Fassadenflächen von Erd- und Obergeschoß, sowie Obergeschoß und Aufsatzgiebel, wird eine konstruktive Trennfuge durch Überlappung der jeweiligen Fassadenflächen hergestellt.



### Holzfassaden oder Plattenfassaden

Anstelle der Putzfassade wird gegen Preiskorrektur die komplette Fassade oder Teile davon mit Massivholzschalung oder Fassadenplatten (Exteriorplatten) angeboten.

Die Planung ist individuell möglich.

Bei der Designbemusterung kann der Auftraggeber aus den verschiedenen Schalungsarten oder Exteriorplatten wählen:

- Nut-/Federschalung, Fichte
- Nut-/Federschalung, (breite Ausführung) Kiefer
- Stulpschalung in Kiefer oder Lärche
- Rauspund-Stulpschalung in Fichte
- Rhombusschalung in Fichte oder Lärche
- Exteriorplatten (z.B. FunderMAX)

Alle Holzschalungen werden offenporig lasiert, die Farbe kann der Auftraggeber bei der Designbemusterung wählen.

## 2.2 Wände

### Außenwände (EG, OG, Giebel, Kniestock) mit Putzfassade

**U = 0,12 W/m<sup>2</sup>K**

Aufbau von außen nach innen

- Silikonharz Edelputz
- Unterputz vollflächig armiert
- Putzträgerplatte 100 mm
- Gipsfaserplatte 15 mm
- Riegelkonstruktion 200 mm
- **Wärmedämmung 200 mm**
- PE-Folie als Dampfdiffusionsbremse
- Gipsplatte GKF 18 mm

### Außenwände (EG, OG, Giebel, Kniestock) mit Holz- oder Plattenfassade

**U = 0,17 W/m<sup>2</sup>K**

Aufbau von außen nach innen

- Holz- oder Plattenfassade
- Lattenrost
- Schalungsbahn (diffusionsoffen)
- Wärmedämmung EPS 50 mm
- Gipsfaserplatte 15 mm
- Riegelkonstruktion 200 mm
- **Wärmedämmung 200 mm**
- PE-Folie als Dampfdiffusionsbremse
- Gipsplatte GKF 18 mm

### Außenwände (im nicht ausgebauten Bereich – Dachboden, Spitzboden)

#### Giebelelemente und Aufsatzgiebel

Aufbau von außen nach innen

- Außengestaltung mit Putz-, Holz- oder Plattenfassade möglich
- Gipsfaserplatte 15 mm
- Riegelkonstruktion 100 mm
- ohne Wärmedämmung, PE-Folie und Gipsplatten

**Innenwände, Aufbau**

- |                                    |              |
|------------------------------------|--------------|
| - Gipsplatte GKF                   | 18 mm        |
| - Riegelkonstruktion               | 100 mm       |
| bzw. wenn konstruktiv erforderlich | 200 mm       |
| - <b>Wärmedämmung</b>              | <b>50 mm</b> |
| - Gipsplatte GKF                   | 18 mm        |

Bei Sanitärwänden wird die Riegelkonstruktion 200 mm stark ausgeführt. Sanitärwände werden für den Einbau von Sanitärrohren, wie Leitungen für Kalt- und Warmwasser, Abflüssen und wenn es konstruktiv erforderlich ist verwendet.

An Sanitärwänden wird, wenn aus konstruktiven Gründen erforderlich, anstatt der Gipsplatte GKF 18 mm eine 2-schalige Beplankung aus je einer Lage Gipsfaserplatte 12,5 mm und Gipsplatte GKF 12,5 mm imprägniert, ausgeführt.

Für die Verlegung von Sanitär-, Lüftungs- bzw. Elektroleitungen kann es erforderlich sein, Vorsatzwände einzubauen.

**Drempelwände (Wände gegen Dachboden- bzw. Abseitenräume),****U = 0,22 W/m<sup>2</sup>K****Aufbau**

- |   |               |
|---|---------------|
| - Gipsplatte GKF                                  | 18 mm         |
| - Riegelkonstruktion                              | 200 mm        |
| - <b>Wärmedämmung</b>                             | <b>200 mm</b> |
| - PE-Folie als Dampfdiffusionsbremse (raumseitig) |               |
| - Gipsplatte GKF                                  | 18 mm         |

In die Drempelwände, wo dies gesetzlich oder technisch notwendig ist, werden Tapetentüren (Abseitentüren) eingebaut. (z.B.: Der Abseitenraum ist größer als 5m<sup>2</sup> oder es werden Installationsdurchführungen im Abseitenraum notwendig.)

Zu Abseitenräumen, die kleiner als 5 m<sup>2</sup> sind, oder die nicht aus montage- oder wartungstechnischen Gründen begehbar sein müssen, werden keine Abseitentüren eingebaut.

**Doppel- oder Reihenhaustrennwand****U = 0,40 W/m<sup>2</sup>K****Aufbau von innen nach außen**

- |                                      |                             |
|--------------------------------------|-----------------------------|
| - Gipsplatte GKF                     | 18 mm                       |
| - PE-Folie als Dampfdiffusionsbremse |                             |
| - <b>Wärmedämmung</b>                | <b>100 mm</b>               |
| - Riegelkonstruktion                 | 100 mm                      |
| - 2 Lagen Gipsplatte GKF18           | 36 mm                       |
| - Luftraum                           | ca. 40 mm zum Nachbarobjekt |

Die Doppel- oder Reihenhaustrennwand kann nur bei Parifizierung der Grundstücke oder bei Errichtung eines Doppelhauses auf einer Bauparzelle angeboten werden.

Werden die Grundstücke einzeln parzelliert, wird in den meisten Baugebieten zwischen den einzelnen Häusern eine massive Brandmauer vorgeschrieben. Diese Brandmauer ist im Preis nicht enthalten und muss am ersten Montagetag durch den Auftraggeber in voller Höhe errichtet werden.

Die zur Andichtung der Brandmauer an das Dach notwendigen Spenglerarbeiten sind ebenfalls durch den Auftraggeber zu veranlassen. Die an der Brandmauer anliegenden Außenwände des Fertighauses werden ohne Fassade, mit einer Hinterlüftungslattung ausgeführt.

Zu beachten ist, dass in der Doppel- oder Reihenhaustrennwand keine Sanitär-, Lüftungs- bzw. Elektroleitungen ausgeführt werden dürfen. Hierfür ist der Einbau einer Vorsatzwand notwendig.

### Gips-Montagedeckel

Die kreisrunden Montageöffnungen in den Wänden werden von ELK nach der Hausmontage mit Gips-Montagedeckeln verschlossen.

## 2.3 Decken

### Decke zwischen den Wohngeschossen, Aufbau von oben nach unten

Die Decke zwischen dem Erdgeschoss und dem Obergeschoss wird als geschlossene Decke in Elementkonstruktion ausgeführt.

Sie ist für eine Nutzlast von 200 kg/m<sup>2</sup> und das Aufbringen von Trockenestrich ausgelegt. (siehe nationaler Anhang Punkt 2.3.)

- Werkstoffplatte P4 19 mm
- Träger-Konstruktion 250 mm  
alternativ: Träger-Konstruktion 200 mm + 55 mm Aufdopplung
- **Wärmedämmung** 50 mm
- PE-Folie als Dampfdiffusionsbremse
- Sparschalung 22 mm mit Abstand verlegt
- Gipsplatte GKF 18 mm

### Oberste Geschossdecke, Decke zum Dachboden, Aufbau von oben nach unten

**U = 0,17 W/m<sup>2</sup>K**

Die Decke über dem Obergeschoss wird als geschlossene Decke in Elementkonstruktion ausgeführt.

- Gipsplatte GKF 18 mm
- Werkstoffplatte P5 19 mm
- Träger-Konstruktion 250 mm
- **Wärmedämmung** 250 mm
- PE-Folie als Dampfdiffusionsbremse
- Sparschalung 22 mm mit Abstand verlegt
- Gipsplatte GKF 18 mm

### Deckenelemente Bungalow bzw. oberste Geschoßdecke Ultra Energiesparausführung Decke zum Dachboden, Aufbau von oben nach unten

**U = 0,10 W/m<sup>2</sup>K**

Die Decke zum Dachboden wird als geschlossene Decke in Elementkonstruktion ausgeführt.

- Gipsplatte GKF 18 mm
- Werkstoffplatte P5 19 mm
- Träger-Konstruktion 400 mm
- **Wärmedämmung** 400 mm
- **Alternativ, bei Bungalow in Verbindung mit Lüftungsanlage**  
Aufdopplung zusätzlich 55 mm
- PE-Folie als Dampfdiffusionsbremse
- Sparschalung 22 mm mit Abstand verlegt
- Gipsplatte GKF 18 mm

**Fußboden OG zu Außenluft (bei auskragendem Obergeschoss)**

Aufbau von oben nach unten

Die Decke zwischen dem Erdgeschoss und dem Obergeschoss wird als geschlossene Decke in Elementkonstruktion ausgeführt.

Sie ist für eine Nutzlast von 200 kg/m<sup>2</sup> und das Aufbringen von Trockenestrich ausgelegt.

- PE-Folie als Dampfdiffusionsbremse
- Werkstoffplatte P4 19 mm
- Träger-Konstruktion 250 mm
- **Wärmedämmung** **250 mm**
- Schalungsbahn
- Sparschalung 22 mm mit Abstand verlegt
- Lattung
- Nut-Feder-Schalung **U = 0,12 W/m<sup>2</sup>K**

Im Zuge der Designbemusterung kann der Auftraggeber, gegen Preiskorrektur, auch eine Untersicht mit Putz bestellen. Anstelle der Lattung und Nut-Feder-Schalung erfolgt der Aufbau wie nachstehend beschrieben:

- Gipsfaserplatte 15 mm
- Polystyrol / Putzträgerplatte EPS-F 50 mm
- Unterputz vollflächig armiert
- Silikonharz Edelputz **U = 0,10 W/m<sup>2</sup>K**

**Carport Comfort 164 Trendline**

Das seitlich überstehende Obergeschoss bildet einen überdeckten Carport, der auf drei verputzten Wandscheiben abgestützt ist. Die Wandscheiben sind in der Standardausführung mit der darüber liegenden Fassade bündig.

Gegen Preiskorrektur werden diese drei Wandscheiben so ausgeführt, dass sie sich in der OG-Wand als erhabener Fassadenteil (ca. 100 mm), wie bei unserem Musterhaus Berlin gezeigt, fortsetzen.

Die Untersicht des Carports ist verputzt.

Auf Wunsch kann gegen Preiskorrektur die Untersicht auch mit Exteriorplatten verkleidet und zusätzlich mit eingebauten LED-Spots ausgestattet werden.

**Decke über EG zu Balkon U = 0,19 W/m<sup>2</sup>K**

**Decke über EG zu Außenluft (Glasveranda oder Runderker)**

Aufbau von oben nach unten

- EPDM
- OSB-Platte 18 mm
- Gefällekeile aus Holz 15-65 mm
- **Wärmedämmung** 15-65 mm
- Träger-Konstruktion 200 mm
- **Wärmedämmung** **200 mm**
- feuchtevariable Dampfdiffusionsbremse
- Sparschalung 22 mm mit Abstand verlegt
- Gipsplatte GKF 18 mm

Die Beschreibung des verwendeten Terrassenbelags, Geländer (bei Balkon), Kiesschüttung (z.B. bei Runderker), sowie Entwässerung, finden Sie unter Punkt 8 Sonderausstattungen, 8.7. Anbauteile.

Die Decke EG zu Balkon ist für eine Nutzlast von 400 kg/m<sup>2</sup> ausgelegt.

Die Decke EG zu Außenluft ist für eine Nutzlast von 100 kg/m<sup>2</sup> ausgelegt.

**Decke über EG zu Balkon beim Comfort 164 Trendline**

Aufbau von oben nach unten

- EPDM
- OSB-Platte 18 mm
- Gefällekeile aus Holz 122 - 0 mm
- Träger-Konstruktion 250 mm
- **Wärmedämmung 250 mm**
- feuchtevariable Dampfdiffusionsbremse
- Sparschalung 22 mm mit Abstand verlegt
- Gipsplatte GKF 18 mm

Die Decke über dem Wohnraum ist mit 250 mm starken Deckenbalken und 250 mm Wärmedämmung im Gefache als Dachterrasse ausgebildet.

Der Terrassenbelag besteht aus Kunststeinbelag mit Folienabdichtung. Die Terrasse wird zu ca. 1/3 von einer verputzten Brüstungswand und zu 2/3 mit einem Metallgeländer (Aluminium beschichtet) mit Glasfeldern eingefasst.

Die Terrasse wird über Speier entwässert.

Gegen Preiskorrektur kann auch eine Rinne mit Fallrohr ausgeführt werden. Preis auf Anfrage. Bei Ausführung mit Fallrohr muss ein entsprechender Kanalanschluss vorbereitet werden.

Die Decke EG zu Balkon ist für eine Nutzlast von 400 kg/m<sup>2</sup> ausgelegt.

**Dachbodeneinstieg**

Bei allen Häusern, bei denen der Spitzboden begehbar und größer als 5 m<sup>2</sup> ist, wird in die oberste Geschossdecke (Decke zum Dachboden) eine Dachbodentreppe in EI<sub>2</sub>30 ca. 70 x 120 cm eingebaut. Ist der Dachboden nicht begehbar (Höhe kleiner als 50 cm), wird kein Dachbodeneinstieg vorgesehen.

Die Lage der Dachbodeneinstiegstreppe wird im Ausführungsplan eingezeichnet.

Ein Geländer auf der Decke im Dachboden, im Bereich der Dachbodentreppe, ist in unserer Leistung nicht enthalten.

## 2.4 Dach

**Allgemeine Informationen zum Dach**

Alle Konstruktionshölzer der Dachkonstruktion werden gemäß gültiger Standberechnung dimensioniert.

Die Verwendung eines zum angeführten Dachdeckmaterial gleichwertigen Produktes bleibt uns vorbehalten.

Die Befestigung der Dachsteine erfolgt gemäß gültiger Norm (siehe nationaler Anhang). Die entsprechende Windsogberechnung und die vorgesehenen Befestigung sind im Hauspreis enthalten.

**Mindestdachneigung**

Alle nicht ausgebauten Dächer mit Betondachsteineindeckung werden mit mindestens 25° Dachneigung und einer Unterspannung mit einer diffusionsoffenen Schalungsbahn ausgeführt.

Wird die Dachneigung flacher als 25° ausgeführt, können erhöhte Anforderungen an das Unterdach gemäß gültiger Norm (siehe nationalem Anhang) gestellt werden. In diesem Fall wird ein spezielles Unterdach (z.B.: Vollschalung) ausgeführt. Dies gilt auch bei erhöhten Schneelasten. Der Aufpreis dafür wird individuell ermittelt und bekanntgegeben.

**Dachlast**

Die Dachkonstruktion wird, wie in der Einleitung unter „Standicherheit, Statik“ beschrieben, individuell und ohne Mehrpreis bis zu einer maximalen Schneelast (siehe nationaler Anhang) dimensioniert. Konstruktionsverstärkungen für höhere Schneelasten werden nach tatsächlichem Aufwand in Rechnung gestellt. Die Prüfung und Planung erfolgt individuell durch unsere Techniker.

**Dachaußenaufstieg, Sicherheitseinrichtungen**

Eventuell geforderte Außenaufstiege auf das Dach, Sicherheitshaken und Anschlagpunkte, sowie Trittstufen, Podeste und Geländer auf dem Dach sind in unserem Leistungsumfang nicht enthalten und sind Leistung des Auftraggebers. Der Auftraggeber muss sich diesbezüglich bei der Baubehörde bzw. seinem Schornsteinfeger informieren.

Für Dächer mit Betondachsteindeckung können im Zuge der Bemusterung Trittstufen samt Gitterrosten bestellt werden. Der Aufpreis dafür wird anhand der Dachlänge ermittelt und dem Auftraggeber bekannt gegeben.

**Schneeabrutschsicherungen**

Schneeschutzsysteme (siehe nationaler Anhang), eventuell auch in Kombination mit Schneefanggittern, verhindern in der Regel das Abrutschen der Schneemassen vom Dach. Ob Schneeschutzsysteme vorgeschrieben sind, wird in den regionalen Bauvorschriften geregelt.

Unabhängig von solchen Vorschriften ist die Anwendung von Schneeschutzsystemen zu empfehlen. Trotz fachgerechter Ausführung und Dimensionierung von Schneeschutzsystemen kann es bei ungünstigen Witterungsverhältnissen zum Abrutschen von Schnee und zu entsprechenden Schäden kommen.

Laut Vorgaben der Hersteller und gültiger Norm (siehe nationaler Anhang) ist nur eine vollständige Verlegung, verteilt auf der gesamten Dachfläche nach den entsprechenden Verlegeschemen zulässig. Im Zuge der Designbemusterung kann der Auftraggeber entsprechende Schneeschutzsysteme gegen Aufpreis auswählen. Unser Bauberater unterstützt den Auftraggeber gerne, die optimale Gesamtlösung zu finden.

Bei Gefährdung muss die Entfernung von zu großen Schneemassen und / oder die Umsetzung von geeigneten Sicherungsmaßnahmen durch den Liegenschaftseigentümer veranlasst werden.

**Vogelschutzgitter**

Um das Nisten von Kleinvögeln unterhalb der Dachsteine, im Hinterlüftungsbereich, zu vermeiden, montieren wir an den Traufenseiten des Daches ein Vogelschutzgitter (kein Traufenkamm).

**Dachvorsprung**

Das exakte Maß der Dachvorsprünge kann je nach Verlegemaß der Dacheindeckung geringfügig abweichen.

**Sattel- oder Walmdach über nicht ausgebautem Dachraum**

Aufbau von außen nach innen

- Betondachsteine, in Standardfarben  
Im Zuge der Designbemusterung kann der Auftraggeber aus verschiedenen Formen und Farben, eventuell gegen Preiskorrektur, wählen.
- Dachlattung
- Konterlattung
- Diffusionsoffene Schalungsbahn
- Dachkonstruktion (zimmermannsmäßig abgebunden, vorgefertigte Elemente)

**Walmdach** bei ausgebautem Dachraum**U = 0,17 W/m<sup>2</sup>K**

Aufbau von außen nach innen

- Betondachsteine, in Standardfarben  
Im Zuge der Designbemusterung kann der Auftraggeber aus verschiedenen Formen und Farben, eventuell gegen Preiskorrektur, wählen.
- Dachlattung
- Konterlattung
- Diffusionsoffene Schalungsbahn
- Vollschalung
- Dachkonstruktion (zimmermannsmäßig abgebunden, vorgefertigte Elemente)

Weiterer Aufbau über dem ausgebauten Dachraum

- Sparrenaufdopplung 50 mm
- **Wärmedämmung** 250 mm
- PE-Folie als Dampfdiffusionsbremse
- Sparschalung 22 mm mit Abstand verlegt
- Gipsplatte GKF 18 mm

**Satteldach** bei ausgebautem Dachraum**U = 0,16 W/m<sup>2</sup>K**

Aufbau von außen nach innen

- Betondachsteine, in Standardfarben  
Im Zuge der Designbemusterung kann der Auftraggeber aus verschiedenen Formen und Farben, eventuell gegen Preiskorrektur, wählen.
- Dachlattung
- Konterlattung
- Diffusionsoffene Dachdämmplatte
- Dachkonstruktion (zimmermannsmäßig abgebunden, vorgefertigte Elemente)

Weiterer Aufbau nach innen über dem ausgebauten Dachraum

- Sparrenaufdopplung 50 mm
- **Wärmedämmung** 250 mm
- PE-Folie als Dampfdiffusionsbremse
- Sparschalung 22 mm mit Abstand verlegt
- Gipsplatte GKF 18 mm

**Satteldach 7°**

über nicht ausgebautem Dachraum z.B. beim Comfort 164 Trendline

Aufbau von außen nach innen

- Stahl Trapezblech, verzinkt und beschichtet  
Im Zuge der Designbemusterung kann der Auftraggeber aus verschiedenen Formen und Farben, eventuell gegen Preiskorrektur, wählen.
- Dachlattung
- Konterlattung
- Diffusionsoffene Schalungsbahn
- Diffusionsoffene Dachdämmplatte
- Dachkonstruktion (zimmermannsmäßig abgebunden, vorgefertigte Elemente)

**Pulldach** über nicht ausgebautem Dachraum

Aufbau von außen nach innen

- Stahl Trapezblech, verzinkt und beschichtet  
Im Zuge der Designbemusterung kann der Auftraggeber aus verschiedenen Formen und Farben, eventuell gegen Preiskorrektur, wählen.
- Dachlattung
- Konterlattung
- Diffusionsoffene Schalungsbahn
- Diffusionsoffene Dachdämmplatte
- Dachkonstruktion (zimmermannsmäßig abgebunden, vorgefertigte Elemente)

Gegen Preiskorrektur, bis zu einer maximalen Schneelast von 3,25 kN/m<sup>2</sup>, kann als Alternative zum Stahl Trapezblech eine Eindeckung mit Betondachstein (siehe nationaler Anhang) angeboten werden. In diesem Fall muss die Dachneigung des Pulldaches auf 7° angehoben werden. Preis auf Anfrage.

**Pulldach** bei ausgebautem Dachraum

**U = 0,16 W/m<sup>2</sup>K**

Aufbau von außen nach innen

- Stahl Trapezblech, verzinkt und beschichtet  
Im Zuge der Designbemusterung kann der Auftraggeber aus verschiedenen Formen und Farben, eventuell gegen Preiskorrektur, wählen.
- Dachlattung
- Konterlattung
- Diffusionsoffene Schalungsbahn
- Diffusionsoffene Dachdämmplatte
- Dachkonstruktion (zimmermannsmäßig abgebunden, vorgefertigte Elemente)

Weiterer Aufbau nach innen über dem ausgebauten Dachraum

- **Wärmedämmung** 250 mm
- Sparschalung 22 mm mit Abstand verlegt
- PE-Folie als Dampfdiffusionsbremse
- Gipsplatte GKF 18 mm

Gegen Preiskorrektur, bis zu einer maximalen Schneelast von 3,25 kN/m<sup>2</sup>, kann als Alternative zum Stahl Trapezblech bei den Pulldächern eine Eindeckung mit Betondachstein (siehe nationaler Anhang) angeboten werden. In diesem Fall muss die Dachneigung des Pulldaches auf 7° angehoben werden. Preis auf Anfrage.

**Flachdach** bei ausgebautem Dachraum, mit Attika

**U = 0,11 W/m<sup>2</sup>K**

Aufbau von außen nach innen

Das Flachdach wird als geschlossene Decke in Elementkonstruktion ausgeführt.

- Kiesschüttung
- Dachfolie
- Gefälledämmung gemäß Wärmeschutzberechnung
- Dampfbremse, stoßverklebt
- Werkstoffplatte P5 19 mm
- Decken-Konstruktion 250 mm
- **Wärmedämmung** 50 mm
- Sparschalung 22 mm mit Abstand verlegt
- Gipsplatte GKF 18 mm



**Dachvorsprung – Walmdach**

Die Vorsprungschalung wird unterhalb der Sparren (Kastenschalung, Dachvorsprung ca. 80 cm) angebracht. Auf Wunsch, gegen Preiskorrektur, kann der Dachvorsprung auch mit sichtbaren Sparrenvorköpfen, ausgeführt werden.

Die sichtbaren Holzteile werden offenporig lasiert. Im Zuge der Designbemusterung kann der Auftraggeber aus verschiedenen Farben, eventuell gegen Preiskorrektur, wählen.

**Dachvorsprung – Satteldach**

Pfetten- und Sparrenvorköpfe sind sichtbar. Die Vorsprungschalung wird auf den Sparren befestigt.

Auf Wunsch, gegen Preiskorrektur, kann die Vorsprungschalung auch unterhalb der Sparren (Kastenschalung) angebracht werden.

Die sichtbaren Holzteile werden offenporig lasiert. Im Zuge der Designbemusterung kann der Auftraggeber aus verschiedenen Farben, eventuell gegen Preiskorrektur, wählen.

**Dachvorsprung – Pultdach**

Sparrenvorköpfe sind sichtbar. Die Vorsprungschalung wird auf den Sparren befestigt.

Auf Wunsch, gegen Preiskorrektur, kann die Vorsprungschalung auch unterhalb der Sparren (Kastenschalung) angebracht werden.

Die sichtbaren Holzteile werden offenporig lasiert. Im Zuge der Designbemusterung kann der Auftraggeber aus verschiedenen Farben, eventuell gegen Preiskorrektur, wählen.

**Dachvorsprung – Flachdach**

ohne Dachüberstand, mit umlaufenden Attikawänden

**Integrierte Terrassenüberdachungen****Bungalow 159, 147, 131, 123, 121, 114, 112, 111, 96, 89**

Die in der Überschrift angeführten Bungalows haben eine durch das Walm- oder Flachdach des Hauses gebildete integrierte Terrassenüberdachung. Diese Überdachung ist bereits in unserem Leistungsumfang enthalten.

Die Untersicht der integrierten Terrassenüberdachung ist mit Nut-/Federschalung Fichte, Farbe nach Wahl aus unserem Sortiment, verkleidet. Gegen Preiskorrektur kann die Untersicht auch mit Fassadenplatten ausgeführt und mit Einbauspots ausgestattet werden. Preis auf Anfrage.

## 2.5 Einbauelemente

**Fenster, Fenstertüren**

Hocheffiziente Kunststoff-Fenster 88 Top/0,74 in Weiß (Beschreibung siehe Punkt Kunststoff-Fenster)

Naturfenster 92/0,74, Holz-Alu-Fenster 110/0,74 oder Kunststoff-Fenster 88 Top Alu/0,74 können auf Wunsch, gegen entsprechenden Preiskorrektur bestellt werden.

Einflügelige Fensterelemente haben Drehkippschläge.

Bei niedrigen Fensterelementen ist abhängig vom Format unter Umständen nur ein Kipp-Beschlag möglich. Für Reinigungszwecke kann der Beschlag ausgehakt und das Fenster in waagrechte Stellung gebracht werden.

Zweiflügelige Fensterelemente sind mit einem Dreh-/Drehkipp-Beschlag ausgestattet, d.h. ein Fensterflügel kann ganz geöffnet oder gekippt werden, der zweite Flügel ist nur zum Öffnen.

Die Fenster und Fenstertüren sind mit FCKW-freiem Montageschaum abgedichtet.

Fensterelemente werden in erforderlichem Ausmaß (abhängig von den nationalen Vorschriften) mit Sicherheitsverglasung ausgestattet. (siehe nationaler Anhang)

Im Bereich der Treppen zwischen Erdgeschoss und Obergeschoss (Treppenhaus, Luftraum), stattdessen wir Fensterelemente (nicht Fixteile) bereits mit elektrischen Fensteröffnern aus. Werden zu diesen Fensterelementen und eventuell vorhandenen Fixteilen auch Rollläden oder Raffstores bestellt, erhalten diese Elemente automatisch einen Elektroantrieb.

Ab 1.400 m Seehöhe muss im Fensterglas eine Vorrichtung zum **Druckausgleich** eingebaut werden. Die entsprechende Preiskorrektur wird individuell, anhand der Glasflächen, ermittelt und bekanntgegeben.

#### **Fensterfalzlüfter**

Sollte keine Lüftungsanlage bestellt werden, werden die Fenster und Fenstertüren im erforderlichen Umfang mit Fensterfalzlüftern ausgestattet. Siehe nationaler Anhang.

Innenfensterbänke siehe Punkt 3. Innenausbau

Außenfensterbänke siehe Punkt 2.6. Spenglerarbeiten

Fenstersprossen, Rollläden, Raffstores, Fensterläden, Insektenschutzgitter siehe Punkt 8. Sonderausstattungen

#### **Kunststoff-Fenster 88 Top/0,74**

Es werden hocheffiziente Kunststoff-Fenster 88 Top/0,74 in Weiß mit Mehrkammer-Profilen und 3-Scheiben-Verglasung ( $U_g$  gemäß EN 673 =  $0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$  und g-Wert gemäß EN 410 = 50 %) eingebaut. Der gemittelte U-Wert über das gesamte Fenster  $U_w$  beträgt gemäß EN ISO 10077  $0,74 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

#### **Kunststoff-Fenster 88 Top Alu/0,74**

Es werden hocheffiziente Kunststoff-Fenster 88 Top Alu/0,74 in Weiß mit Mehrkammer-Profilen und 3-Scheiben-Verglasung ( $U_g$  gemäß EN 673 =  $0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$  und g-Wert gemäß EN 410 = 50 %) gegen Preiskorrektur eingebaut.

Der gemittelte U-Wert über das gesamte Fenster  $U_w$  beträgt gemäß EN ISO 10077  $0,74 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

Rahmen und Flügel werden außen durch eine witterungsbeständige, pflegeleichte Alu-Vorsatzschale abgedeckt. Im Zuge der Designbemusterung kann der Auftraggeber aus verschiedenen RAL-Farben gemäß unseren Farbmustern wählen.

#### **Naturfenster 92/0,74**

Es werden hocheffiziente Naturfenster 92/0,74 mit Profilkonstruktion aus 4-fach verleimten Fichte-Fensterkanteln (zertifiziert und überwacht durch Holzforschung Austria) und 3-Scheiben-Verglasung ( $U_g$  gemäß EN 673 =  $0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$  und g-Wert gemäß EN 410 = 50 %) gegen Preiskorrektur eingebaut. Bautiefe 92 mm, Profilkanten in Soft-Design.

Der gemittelte U-Wert über das gesamte Fenster  $U_w$  beträgt gemäß EN ISO 10077  $0,74 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

Die Oberflächenbehandlung erfolgt mit umweltfreundlicher, wasserlöslicher Beschichtung. Diese enthält Wirkstoffe gegen Fäulnis und Schimmelbildung.

Im Zuge der Designbemusterung kann der Auftraggeber aus verschiedenen Lasurtönen nach Farbkarte oder deckender Beschichtung nach RAL wählen.

Die Konstruktionsfugen werden zum Schutz vor Feuchte versiegelt.

An den Fensterflügeln werden zwei umlaufende, an den Ecken geklinkte Dichtungen angebracht.

**Holz Aluminium Fenster 110/0,74**

Es werden hocheffiziente Holz Aluminium Fenster 110/0,74 mit Profilkonstruktion aus 4-fach verleimten Fichte-Fensterkanten (zertifiziert und überwacht durch Holzforschung Austria) und 3-Scheiben-Verglasung ( $U_g$  gemäß EN 673 =  $0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$  und  $g$ -Wert gemäß EN 410 = 50 %) gegen Preiskorrektur eingebaut. Bautiefe 92 mm, Profilkanten in Soft-Design.

Der gemittelte U-Wert über das gesamte Fenster  $U_w$  beträgt gemäß EN ISO 10077  $0,76 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

Die Oberflächenbehandlung erfolgt mit umweltfreundlicher, wasserlöslicher Beschichtung. Diese enthält Wirkstoffe gegen Fäulnis und Schimmelbildung. Im Zuge der Designbemusterung kann der Auftraggeber aus verschiedenen Lasurtönen nach Farbkarte oder deckender Beschichtung nach RAL wählen.

Rahmen und Flügel werden außen durch eine witterungsbeständige, pflegeleichte Alu-Vorsatzschale abgedeckt. Im Zuge der Designbemusterung kann der Auftraggeber aus verschiedenen RAL-Farben gemäß unseren Farbmustern wählen.

Die Konstruktionsfugen werden zum Schutz vor Feuchte versiegelt.

An den Fensterflügeln werden zwei umlaufende, an den Ecken geklinkte Dichtungen angebracht.

**Hauseingangstür und Haustürseitenteil**

Hauseingangstür ohne Seitenteil(e) in Fichte mit Dickschichtlasur komplett mit Beschlägen.

Im Zuge der Designbemusterung kann der Auftraggeber aus den ELK Modelle 200-1, 201-3, 510-1, 566-1, 705-1, 712-1, oder 712-2, wie im Innovations- und Bemusterungszentrum (Originalmodell oder Bildmaterial) gezeigt, ohne Preiskorrektur wählen. Es stehen noch weitere attraktive Türmodelle (aus Holz) gegen Preiskorrektur zur Auswahl.

Der Auftraggeber kann aus weiteren verschiedenen Holz- oder RAL-Farben wählen.

Ohne Preiskorrektur können die Haustürmodelle 503-1, 503-2, 503-3, 528-1, 528-2 und 528-3 in Kunststoff weiß bestellt werden.

Die Ausführung der Beschläge ist je nach Modell unterschiedlich. Auch hier stehen verschiedene Ausführungen, eventuell gegen Preiskorrektur, zur Auswahl.

Die Hauseingangstüre bzw. Haustürseitenteil(e) werden mit FCKW-freiem Montageschaum abgedichtet.

Die Tür ist mit einer Mehrfachverriegelung ausgestattet. Ein Sperrzylinder mit drei Schlüsseln wird mitgeliefert.

Alle Hauseingangstüren haben ein Stockaußenmaß von ca.  $109 \times 223 \text{ cm}$ .

**Haustürseitenteile** sind, auch wenn diese im Katalog dargestellt sind, im Preis nicht enthalten und können, technische Machbarkeit vorausgesetzt (z.B. Raumbreite), als Sonderausstattung gegen Preiskorrektur bestellt werden.

Für die Glasausschnitte in Hauseingangstüren und Haustürseitenteilen können Sie (eventuell gegen Aufpreis) aus verschiedenen Sichtschutzgläsern auswählen.

Glasausschnitte werden in erforderlichem Ausmaß (abhängig von den nationalen Vorschriften) mit Sicherheitsverglasung ausgestattet. (siehe nationaler Anhang)

**Dachflächenfenster DFF 0,84**

Bei ausgebautem Dachgeschoß werden Wohnraum-Dachflächenfenster (in Kunststoff weiß mit 3-Scheiben-Verglasung  $U_g$  gemäß EN 673 = 0,51 W/m<sup>2</sup>K und g-Wert gemäß EN 410 = 38 %) wie im Kataloggrundriss dargestellt, eingebaut.

Der gemittelte U-Wert über das gesamte Fenster  $U_w$  beträgt 0,84 W/m<sup>2</sup>K.

Gegen separate Bestellung können die Wohnraum-Dachflächenfenster auch in Holz ausgeführt werden.

Für alle Dachflächenfenster, die auf Grund ihrer Einbauhöhe zur manuellen Bedienung nicht erreichbar sind, z.B. im Bereich von Galerien oder Treppenhäusern, wird eine Betätigungsstange zum Öffnen und Schließen der Fenster mitgeliefert.

Gegen Preiskorrektur und separater Bestellung ist eine Ausführung mit Elektroantrieb zum Öffnen oder Ausstattung mit verschiedenem Zubehör möglich. Siehe 8 Sonderausstattungen – 8.3. Dachflächenfenster

Wir weisen ausdrücklich darauf hin, dass die Dachflächenfenster von hohen Schneee Auflagen zu befreien sind, um die Funktionsfähigkeit zu erhalten. Dies gilt hauptsächlich für schneereiche Lagen. Reklamationen aus diesem Grund können nicht berücksichtigt werden.

**Treppe zwischen Erd- und Obergeschoss**

Die im jeweiligen Grundriss im Katalog dargestellte Treppe zwischen Erd- und Obergeschoss wird samt dem dazugehörigen Handlauf, Treppengeländer und eventuell erforderlichen Brüstungsgeländern im OG eingebaut. Es handelt sich um eine offene Massivholztreppe (ohne Setzstufen).

Bei Ausführung eines Kellers oder Abstellraumes unter der Treppe kann die Treppe auf ausdrückliche Bestellung auch mit Setzstufen und roher Untersicht geliefert werden (Preis auf Anfrage).

Alle Treppen sind in Buche keilverzinkt, farblos lackiert.

Im Zuge der Designbemusterung kann der Auftraggeber (eventuell gegen Preiskorrektur) eine andere Holzart, eine andere Treppenausführung bzw. aus verschiedenen Modellen für Handlauf und Geländer wählen.

Bedingt durch raumklimatische Schwankungen (Luftfeuchtigkeit, Temperatur) können bei Holztreppen geringfügige Knarrgeräusche entstehen. Diese sind materialbedingt und stellen keinen Reklamationsgrund dar.

Eventuell erforderliche Brüstungsgeländer im Bereich der Kellertreppe, sowie das Geländer für die Kellertreppe, sind in unserer Standardleistung nicht enthalten.

**Treppenanlage ELK 134, 144 und 159**

Bei diesen drei Haustypen ist die aufgesattelte Buchentreppe an einer Fertighaus-Innenwand zwischen Küche und Wohnbereich montiert. Diese Fertighaus-Innenwand ist durchgehend raumhoch.

Als Sonderausstattung kann gegen Preiskorrektur eine Designtreppe gewählt werden; Ausführung wie im Punkt Innengestaltung, „Treppen“ beschrieben.

**Glasfassade bei ELK 142 und 176**

An der Südseite dieser beiden Haustypen wird eine vor eine Leimbinderkonstruktion vorgehängte Glasfassade hergestellt. Wärmeschutzverglasung  $U_g = 0,7$  W/m<sup>2</sup>K und einem g-Wert von 53%

Außen ist eine thermisch optimierte Aluminium-Abdeckung.

Die in dieser Glasfassade eingebauten Fenstertüren sind in Holz-Alu, passend zur Aluminium-Abdeckung der gesamten Wand. Wird der Balkon nicht bestellt, montieren wir bei den Fenstertüren außen eine Hartglasplatte als Brüstungsgeländer.

**Achtung:** Um einer sommerlichen Überwärmung der südlich gelegenen Räume entgegenzuwirken, müssen zur Beschattung an dieser Glasfassade unbedingt außen liegende Raffstores montiert werden. Sie können diese mit Aufpreis bei uns bestellen.

## **2.6 Spenglerarbeiten**

### **Außenfensterbänke**

Fenster, Fenstertüren und fest verglaste Elemente erhalten außenliegende Fensterbänke aus beschichtetem Aluminiumblech. Im Zuge der Designbemusterung kann der Auftraggeber aus verschiedenen Farben, eventuell gegen Preiskorrektur, wählen.

Fensterbänke ab einer Länge von 3,0 m müssen geteilt werden.

Gegen Preiskorrektur können auch Fensterbänke aus Kunststein montiert werden.

### **Dachentwässerung**

Dachrinnen und Fallrohren werden aus Stahl verzinkt, je nach Wahl in den Farben Weiß oder Braun beschichtet, montiert. Im Zuge der Designbemusterung kann der Auftraggeber auch andere Farben oder Alu-Dachrinnen (Auswahl aus verschiedenen Farben möglich) bestellen.

Die Fallrohre werden bis 15 cm unterhalb der Fundament-/Bodenplatten-/Kellerdeckenoberkante geführt. Alle Häuser, außer jene mit Flachdach, haben eine vorgehängte Dachrinne, ohne Einlaufblech.

### **Kamineinfassung**

Die Kamineinfassung sowie die Verkleidung des Kaminkopfes sind im Preis des ELK Fertighauses nicht enthalten und müssen vom Auftraggeber bei einem befugten Unternehmen bestellt werden.

Bei Bestellung eines Kamines bei ELK werden Kamineinfassung und Verkleidung des Kaminkopfes von ELK ausgeführt.

### **Verblechungen/Anschlussbleche**

Dachwalben (Ichenverblechungen) und diverse Anschlussbleche werden aus beschichtetem Aluminiumblech angefertigt. Die Farbe der Verblechungen wird an die Farbe der Dacheindeckung angelehnt.

### 3 Innenausbau bis Belagsfertig

---

#### Innenfensterbänke

Bei allen Fenstern, außer Fenstertüren, bodenlange Fixverglasungen und Fenstern in Bad und WC, werden Innenfensterbänke aus Kunststein eingebaut.

#### Elektroinstallation

Die Leistung ELK beginnt ab Oberkante Kellerdecke bzw. Fundament-/Bodenplatte. Die Zuleitung der einzelnen Anschlüsse wird in den Fertighauswänden bis zu der Stelle geführt, an welcher der Zählerkasten bzw. Verteilerkasten vorgesehen ist. Die Elektroinstallationen werden entsprechend den nationalen Vorschriften (siehe nationaler Anhang) ausgeführt, wobei die Leitungsführung innerhalb der Fertighauswände teilweise in Rohren ausgeführt wird. Die Verlegung in den Deckenelementen erfolgt ohne Verrohrung.

Steckdosen und Lichtschalter sind montiert, Leerverrohrungen für Telefon und TV sind in der Fertighauswand eingebaut. Auslässe für Terrassen-, Balkon- und Eingangsbeleuchtung sowie für die Hausklingel mit Schalter (ohne Klingel) werden vorgesehen.

#### Umfang der Ausstattung

- **Wohnzimmer, Wohnraum:** 1 Schalter, 1 Deckenauslass, 5 Steckdosen, 1 Leerrohr f. Telefon u. TV
- **Esszimmer, Essplatz:** 1 Schalter, 1 Deckenauslass, 2 Steckdosen
- **Küche:** 1 Schalter, 1 Deckenauslass, 1 Wandauslass, 5 Steckdosen, je 1 Anschluss für Geschirrspüler, Kühlschrank und E-Herd
- **Zimmer, Schlafzimmer, Kabinett:** 1 Schalter, 1 Deckenauslass, 3 Steckdosen, je 1 Leerrohr für Telefon und TV
- **Windfang, Diele, Gänge, Flure:** 2 Wechselschalter, 1 Deckenauslass, 1 Steckdose
- **Treppe EG/OG:** 2 Wechselschalter, 1 Decken- bzw. Wandauslass
- **Abstellraum:** 1 Schalter, 1 Deckenauslass, 1 Steckdose
- **Technikraum:** 1 Schalter, 1 Deckenauslass, 1 Steckdose, Anschlüsse für Haustechnik (Heizung) je nach Bestellung
- **Hauswirtschaftsraum:** 1 Schalter, 1 Deckenauslass, 2 Steckdosen
- **Hauseingang:** 1 Schalter für Außenbeleuchtung, 1 Wandauslass außen, 1 Klingeltaster
- **Terrassentür, Balkontür:** 1 Schalter für Außenbeleuchtung, 1 Wandauslass außen
- **Bäder, Dusch-WC:** 1 Schalter, 1 Deckenauslass, 1 Wandauslass, 1 Steckdose
- **WC:** 1 Schalter, 1 Deckenauslass, 1 Steckdose

Die oben angegebene Anzahl von Schaltern, Lichtauslässen (Wand-, Deckenauslass) und Steckdosen definiert die im jeweiligen Raum eingebaute Mindestanzahl.

In manchen Fällen, z.B. bei kombinierten Räumen, großen Galerien, oder Dielen mit mehreren Türen können die o.g. Mengenangaben geringfügig abweichen, bzw. werden statt Wechselschaltern Taster mit Stromstoßschalter eingebaut. Die Standardausstattung für Ihr Haus ist in den Ausführungsplänen dargestellt.

### **Prüfbefunde**

Die Bestätigung für die von ELK ausgeführten Elektroinstallationen zur Fertigstellungsmeldung bei der Baubehörde wird von ELK zur Verfügung gestellt.

Für Kundenleistungen (Kellerinstallation, PV-Anlage, etc.) ist ein separater Prüfbefund erforderlich. Dieser Befund kann optional auch bei unserem Elektro-Subunternehmer gegen direkte Verrechnung in Auftrag gegeben werden.

Die Positionierung des E-Verteilerkastens erfolgt im Zuge der Einreichplanung bzw. in den Ausführungsplänen.

Der Auftraggeber muss für die Herstellung des Netzzuganges und das Vorhandensein von Baustrom sorgen. Die Erstellung der **Hauszuleitung** zum E-Verteilerkasten ist im Preis **nicht enthalten**.

Wir weisen ausdrücklich darauf hin, dass auf Verschleißteile (Leuchtmittel, etc.) keine Gewährleistung besteht.

### **Elektro Subverteilerkasten (kundenseitig)**

ELK behält sich, aufgrund der technischen Ausführungen des Hauses vor, die Stromkreise so anzupassen, dass ein zusätzlicher Subverteilerkasten im Obergeschoss benötigt wird. Die Verbindungsleitung (6mm<sup>2</sup> CU) zwischen der Position Haupt-/Zählerverteiler und der Position Subverteilerkasten ist Leistung von ELK.

### **E-Verteiler- bzw. Zählerkasten (kundenseitig)**

Der Zähler- bzw. Verteilerkasten ist im Leistungsumfang **nicht enthalten**.

Lieferung, Einbau und Installation desselben sind vom Auftraggeber, bei einem konzessionierten Elektriker, in Auftrag zu geben.

Wird von den Behörden oder Elektrizitätsgesellschaften für die Elektroinstallation ein Sicherheitsprotokoll verlangt, hat dies ebenfalls der Auftraggeber zu erbringen. Er kann die Elektroinstallationsfirma, welche die Installation des Zähler- bzw. Verteilerkastens durchführt, damit beauftragen.

### **Elektro-Grundinstallation**

Gegen Preiskorrektur kann der Auftraggeber über ELK die Elektro-Grundinstallation bestellen. Dazu gehören folgende Leistungen:

- Der Antrag an das Versorgungsnetz mit Fertigmeldung beim EVU (Elektro-versorgungsunternehmen) wird vorbereitet. Dieser ist vom Auftraggeber einzureichen.
- Lieferung und Montage der Zuleitung ab EVU-Hausanschlusskasten (Hauptsicherung) innerhalb des Hauses, bis zum Zählerschrank.
- Sitzt der EVU-Hausanschlusskasten und/oder der Zählerschrank außerhalb des Hauses, so sind die Lieferung und Installation der Stromzuleitung bis ins Haus und die zugehörigen Anschlüsse Leistungen des Auftraggebers.
- Lieferung und Montage des Zählerschranks mit Hauptverteilung und integrierter Unterverteilung (beim Einfamilienhaus), einschließlich FI-Schutzschalter.
- Bei Mehrfamilienhäusern wird je Wohnung 1 Unterverteiler innerhalb der jeweiligen Wohnung montiert, und die erforderlichen Verbindungsleitungen zum Zählerkasten werden hergestellt. Die FI-Schutzschalter sind dabei in den Unterverteilern platziert.
- Herstellung des Potenzialausgleiches mit Verbindung an die Anschlussfahne des Fundamentender im Hausanschlussraum. Der Fundamentender ist Leistung des Kellerbaumeisters.

Im Keller werden die gewünschten Schalter, Steckdosen, Lichtauslässe und die dafür erforderlichen Leitungen individuell geplant und verrechnet. Die Ausführung und Verlegung dieser erfolgt auf Putz.

### **Elektro-Installationen im Keller**

Im Keller werden von ELK keine Elektroinstallationen ausgeführt, außer für eine von ELK im Keller eingebaute Heizung oder den E-Verteilerkasten.

Elektroinstallationen im Keller sind vom Auftraggeber bei einem konzessionierten Elektriker in Auftrag zu geben.

Gegen Preiskorrektur kann der Auftraggeber, im Rahmen der Elektro-Grundinstallationen, die Leistung über ELK hinzubestellen.

### **Zusätzlicher Zähler für Wärmepumpen oder Spezialtarife**

Sollte ein zweiter Stromzähler für eine Wärmepumpe erforderlich sein oder vom Energieversorgungsunternehmen ein Spezialtarif für Heizungsanlagen angeboten werden, muss dies der Auftraggeber jenem Unternehmen mitteilen, welches den Zählerkasten einbaut. (Wenn nicht im Rahmen der Grundinstallation über ELK bestellt)

**Achtung:** Bei Spezialtarifen sind die täglichen Abschaltzeiten zu berücksichtigen und unbedingt an ELK bekanntzugeben. Die Abschaltzeiten können eine Anpassung bei Heizungs- und Lüftungstechnik nach sich ziehen, damit die Beheizung des Hauses gewährleistet ist, und entsprechende Preiskorrekturen notwendig machen.

### **Zusätzlicher Zähler für Photovoltaikanlagen**

Sollte ein weiterer Platz für Stromzähler für eine Photovoltaikanlage erforderlich sein, muss dies der Auftraggeber jenem Unternehmen mitteilen, welches den Zählerkasten einbaut. (Wenn nicht im Rahmen der Grundinstallation über ELK bestellt)

### **Rauchwarnmelder**

Für alle Aufenthaltsräume und Fluchtwege werden akustische Rauchwarnmelder als Materialpaket zur Selbstmontage mitgeliefert. Die Rauchwarnmelder funktionieren netzunabhängig und sind nicht zur Kombination mit einer Alarmanlage geeignet.

Im Zuge der Bemusterung sind auch Rauchwarnmelder in Kombination mit der Alarmanlage gegen Preiskorrektur erhältlich.

### **Homeway Multimedia**

Das innovative Homeway Multimedia System ersetzt in Ihrem Haus drei verschiedene Verkabelungssysteme. Dank der einzigartigen Kombination aus Antennen-, Telefon- und Netzwerkdiensten auf Basis eines Hybridkabels, stehen Ihnen über die patentierte Anschlussdose alle Dienste gleichzeitig zur Verfügung. Über Homeway Multimedia ist auch die Verbindung von kabellosen und kabelgebundenen Netzen mittels WLAN Access Point möglich.

Das leistungsstarke System lässt sich dank verschiedener Steckmodule jederzeit per Plug & Play an Ihre aktuellen Ansprüche anpassen. So bleiben Sie flexibel und sind für die Zukunft optimal gerüstet!

Das Multimedia-Paket beinhaltet:

- Homeway Multimediadosen inklusive Montage und Prüfung
- Grundpaket mit:
  - o 3x TV/Radio
  - o 1x LAN/TEL (LAN 100Mbit/s)
  - o 1x LAN/LAN (LAN 100Mbit/s)
  - o 1x LAN (LAN 1000Mbit/s = 1Gbit/s)Die jeweils benötigten Y-Kabel in der Zentrale werden bereitgestellt. Abdeckungen werden standardmäßig in Reinweiß, ähnlich RAL 9010, geliefert.
- Sternförmige Verkabelung zu den Dosen mit dem Homeway GreenForMedia Kabel (Kat. 7 Qualität)
- Verteilerschrank im Hauswirtschafts- oder Technikraum als Zentrale, inklusive Montage. Installation im Keller gegen Aufpreis
- Verteilerfeld für bis zu sechs Homeway Multimediadosen, montiert im Verteilerschrank

Das Multimediapakete kann gegen Preiskorrektur erweitert werden.



## Sanitärinstallation

### Sanitärleitungen im ELK Fertighaus

Die Leistung ELK beginnt ab Oberkante Kellerdecke bzw. Fundament-/Bodenplatte. Die Sanitäranschlüsse für Warm- und Kaltwasser sowie Abflüsse, werden in den vorgefertigten Sanitärwänden anschlussfertig installiert. Beinhaltet sind die Anschlüsse für die in den Grundrissen dargestellten Sanitärobjekte, sowie für Küchenspüle, Geschirrspüler und Waschmaschine. (Waschmaschinenanschluss samt Unterputzsifon)

Die Installationen werden von ELK in den Wänden bis Bodennähe (Kellerdeckenoberkante oder Fundament-/Bodenplatte) geführt und enden mit Gewindeübergängen, sodass mit jedem handelsüblichen Rohrmaterial weitergearbeitet werden kann.

Die Wasserleitung (Warm-/Kaltwasser) wird mit Alu-Verbundrohren ausgeführt. Die von ELK verlegten Wasserleitungen werden mittels Druckprobe auf Dichtheit geprüft. Ein entsprechendes Prüfprotokoll für die von ELK verlegten Leitungen wird an den Auftraggeber ausgehändigt.

Die Abwasserleitungen werden aus Kunststoffrohren hergestellt.

Der Hauptstrang des Kanals wird über Dach entlüftet.

### Hinweis Einbauspülkasten

Der **Einbauspülkasten** für das Hänge-WC wird, sofern dies technisch möglich ist (nur an Sanitär-Innenwänden), bereits eingebaut.

Liegt das WC an einer Außenwand oder liegen zwei Sanitärobjekte an einer Wand gegenüber, kann aus technischen Gründen kein Einbauspülkasten montiert werden. Die Installation ist in diesem Fall für ein Stand-WC mit aufgesetztem Spülkasten vorgesehen.

Nach individueller Prüfung und sofern technisch möglich kann gegen Aufpreis eine Vorsatzwand errichtet werden, in die ein Einbauspülkasten eingebaut werden kann.

Die Anschlüsse für das WC werden laut Norm (siehe nationaler Anhang) ausgeführt (Sitzhöhe ca. 40 cm). Sollte der Auftraggeber eine andere Höhe wünschen, muss dies im Zuge der Ausführungsplanung bekannt gegeben werden.

### Vom Auftraggeber zu erbringende Leistungen

Nachstehende Leistungen sind vom Auftraggeber zu erbringen bzw. an ein konzessioniertes Unternehmen zu vergeben:

- Verbindungsleitungen zwischen den einzelnen Anschlüssen von Wasser- und Abwasserleitungen in den dafür vorgesehenen Verbindungsschlitz in der Fundament-/Bodenplatte bzw. unterhalb der Kellerdecke
- Im Bereich von Dusche und Badewanne können die Verbindungsleitungen auch auf der Kellerdecke bzw. Fundament-/Bodenplatte geführt werden.
- Verlegung der Leitungen bis zum Hausanschluss für Wasserleitung und Abwasserleitung
- Einbau von Wasserzählerplatte, Druckminderer, Wasserfilter und Wasseraufbereitungsanlage
- Gegen Aufpreis kann ein vorgefertigter Hauswasseranschluss, bestehend aus Wasserzählerplatte, Druckminderer, Wasserfilter und Wasseraufbereitung angeboten werden.
- fachgerechtes Schließen der Durchbrüche bzw. Verbindungsschlitz in der Kellerdecke bzw. Fundament-/Bodenplatte
- behördliche Abwicklung (z.B. Antrag für Wasseranschluss,...)
- Abnahme der Installation
- Spülen der Leitungen: Durch die Installationsarbeiten verbleiben in den Rohren Verarbeitungsrückstände. Diese müssen vor der erstmaligen Inbetriebnahme der Kalt- und Warmwasserleitungen, zum Schutz der Armaturen und Sicherheitseinrichtungen, sowie der Sanitär- und Heizungsanlagen, fachgerecht durchgespült werden.
- Verschließen der Anschlussstellen: Vor Inbetriebnahme der Sanitärinstallationen sind die einzelnen Anschlussstellen fachgerecht zu verschließen.

### **Zirkulationsleitung**

Warmwasserzirkulationsleitungen sind nicht im Leistungsumfang enthalten. Wird eine Zirkulationsleitung gewünscht, kann diese gegen Preiskorrektur bestellt werden. Preis auf Anfrage.

### **Sanitär-Grundinstallation**

Gegen Preiskorrektur kann der Auftraggeber über ELK die Sanitär-Grundinstallation – ergänzend zu den Innenausbauarbeiten „Sanitärinstallation“ - bestellen. Dazu gehören folgende Leistungen:

- Verbindungsleitungen zwischen den einzelnen Anschlüssen von Wasser- und Abwasserleitungen in den dafür vorgesehenen Verbindungsschlitz in der Fundament-/Bodenplatte bzw. unterhalb der Kellerdecke

Im Bereich von Dusche und Badewanne können die Verbindungsleitungen auch auf der Kellerdecke bzw. Fundament-/Bodenplatte geführt werden.

- Verlegung der Leitungen mit allen notwendigen Form- und Übergangsstücken, Abstell- und Ablasshähnen, Druckminderern und Feinfiltern, bis zum Hausanschluss für Wasserleitung und Abwasserleitung.
- Die Hausanschlüsse müssen innerhalb des Gebäudes liegen. Die Leitungen von der Grundgrenze bis ins Gebäudeinnere sind nicht im Leistungsumfang enthalten.
- Herstellen des kaltwasserseitigen Anschluss inkl. Speichersicherheitsgruppe des Trinkwasserspeichers
- behördliche Abwicklung: Die Unterlagen für den Antrag auf Wasseranschluss werden von ELK zur Verfügung gestellt. Der Antrag hierfür muss vom Auftraggeber gestellt werden. Das Wasserversorgungsunternehmen (WVU) installiert den Hausanschluss inkl. Wasserzähler.
- Abnahme der Installation
- Spülen der Leitungen
- Durch die Installationsarbeiten verbleiben in den Rohren Verarbeitungsrückstände. Diese müssen vor der erstmaligen Inbetriebnahme der Kalt- und Warmwasserleitungen, zum Schutz der Armaturen und Sicherheitseinrichtungen, sowie der Sanitär- und Heizungsanlagen, fachgerecht durchgespült werden.
- Bei einem Haus auf Bodenplatte ist ein Waschmaschinen-Anschluss im Erd- oder Dachgeschoss des Hauses enthalten.
- Im Keller werden die gewünschten Kalt- und Warmwasserleitungen sowie Abwasserleitungen individuell geplant und verrechnet. Die Ausführung und Verlegung erfolgt auf Putz.  
Die Sanitärobjekte und deren Montage sind nicht im Preis enthalten.

### **Vom Auftraggeber zur erbringende Leistungen:**

- Verschließen der Anschlussstellen  
Vor Inbetriebnahme der Sanitärinstallationen sind die einzelnen Anschlussstellen fachgerecht zu verschließen.
- fachgerechtes Schließen der Durchbrüche bzw. Verbindungsschlitz in der Kellerdecke bzw. Fundament-/Bodenplatte. Wenn ELK die Estricharbeiten ausführt, gehört auch diese Leistung zu unserem Service.

### **Sanitärobjekte kundenseitig**

Sollten die Sanitärobjekte im Leistungsumfang von ELK nicht enthalten sein, prüft der Auftraggeber im Zuge der Ausführungsplanung, ob die Anschlüsse für die von ihm vorgesehenen Sanitärobjekte passen (z.B. Stand oder Hänge-WC/Bidet, usw.) bzw. gibt notwendige Änderungen bekannt.

Vom Auftraggeber beigegebenes Material kann aus Gewährleistungsgründen nicht von ELK verarbeitet werden.

## **Estrich verlegen**

### **Trockenestrich ohne Fußbodenheizung**

In Erd- und Obergeschoss verlegt ELK Trockenestrich samt Wärmedämmung.

Pro Geschoss wird eine einheitliche Konstruktionshöhe ausgeführt.

#### **Aufbau ohne Fußbodenheizung**

##### **- Erdgeschoss**

25 mm Gipsfaserplatten (2 x 12,5 mm) verklebt

120 mm Hartschaumplatte EPS (50 + 70 mm)

auf Kellerdecke: PE-Folie

auf der Fundament-/Bodenplatte: Abdichtung gegen Bodenfeuchte (siehe 3.4.f)

**Gesamtstärke ca. 145 mm**

##### **- Obergeschoss**

25 mm Gipsfaserplatten (2 x 12,5 mm) verklebt

100 mm Hartschaumplatte EPS (2 x 50 mm)

**Gesamtstärke ca. 125 mm**

### **Trockenestrich mit Fußbodenheizung**

In Erd- und Obergeschoss verlegt ELK Trockenestrich samt Wärmedämmung.

Pro Geschoss wird eine einheitliche Konstruktionshöhe ausgeführt.

#### **Aufbau mit Fußbodenheizung**

##### **- Erdgeschoss**

18 mm Gipsfaserplatten mit der Unterkonstruktion verklebt

55 mm Nutenelemente Hartschaumplatte, in denen die Heizungsrohre verlegt werden

70 mm Hartschaumplatte EPS

auf Kellerdecke: PE-Folie

auf der Fundament-/Bodenplatte: Abdichtung gegen Bodenfeuchte (siehe 3.4.f)

**Gesamtstärke ca. 145 mm**

##### **- Obergeschoss**

18 mm Gipsfaserplatten mit der Unterkonstruktion verklebt

55 mm Nutenelemente Hartschaumplatte, in denen die Heizungsrohre verlegt werden

50 mm Hartschaumplatte EPS

**Gesamtstärke ca. 125 mm**

### **Nassestrich ohne Fußbodenheizung**

Auf Wunsch verlegt ELK im gewünschten Geschoss oder im gesamten ELK Fertighaus Nassestrich anstatt Trockenestrich. (siehe nationaler Anhang Pkt. 2.3.) Die Konstruktionshöhe des Nassestrichsystems entspricht den Höhen des Trockenestrichsystems, die Raumhöhen bleiben unverändert.

Pro Geschoss wird eine einheitliche Konstruktionshöhe ausgeführt.

#### **Aufbau ohne Fußbodenheizung**

##### **- Erdgeschoss**

45 mm Nassestrich

PE-Folie

2 x 50 mm Hartschaumplatte EPS

auf Kellerdecke: PE-Folie

auf der Fundament-/Bodenplatte: Abdichtung gegen Bodenfeuchte (siehe 3.4.f)

**Gesamtstärke ca. 145 mm**

##### **- Obergeschoss**

50 mm Nassestrich

PE-Folie

25 mm Trittschalldämmung TDPT25/20

50 mm Hartschaumplatte EPS

**Gesamtstärke ca. 125 mm**

### **Nassestrich mit Fußbodenheizung**

Auf Wunsch verlegt ELK im gewünschten Geschoss oder im gesamten ELK Fertighaus Nassestrich anstatt Trockenestrich. (siehe nationaler Anhang Pkt. 2.3.) Die Konstruktionshöhe des Nassestrichsystems entspricht den Höhen des Trockenestrichsystems, die Raumhöhen bleiben unverändert.

Pro Geschoss wird eine einheitliche Konstruktionshöhe ausgeführt.

### **Aufbau mit Fußbodenheizung**

#### **- Erdgeschoss**

70 mm Nassestrich

Heizungsrohre

Klebefolie

75 mm Hartschaumplatte EPS (50 + 25 mm)

auf Kellerdecke: PE-Folie

auf der Fundament-/Bodenplatte: Abdichtung gegen Bodenfeuchte (siehe 3.4.f)

**Gesamtstärke ca. 145 mm**

#### **- Obergeschoss**

65 mm Nassestrich

Heizungsrohre

30 mm Hartschaum-Systemrolle mit Folie

30 mm Hartschaumplatte EPS

**Gesamtstärke ca. 125 mm**

### **Hinweis Nassestrich**

Bei Verwendung von Nassestrich entstehen Mehrkosten durch einen erhöhten Koordinationsaufwand, durch die Baustellenunterbrechung bzw. durch notwendige Feuchtemessungen. Diese Kosten werden nach den individuellen Anforderungen ermittelt und verrechnet.

Um Schäden zu verhindern, muss der Estrich ordnungsgemäß ausgeheizt und das Haus entsprechend gelüftet werden. Dafür ist der Auftraggeber verantwortlich. Die daraus entstehenden Kosten z.B. erhöhter Strombedarf sind vom Auftraggeber zu tragen.

Bei Wärmepumpen erfolgt das Ausheizen des Nassestrichs mit der Elektro-Direktheizung der Wärmepumpe um Schäden im Solekreislauf zu vermeiden. Ein Ausheizen des Nassestrichs mit einem separaten Elektro-Direktheizkessel kann gegen Preiskorrektur von ELK angeboten und durchgeführt werden.

### **Abdichtung gegen Bodenfeuchte**

Die vollflächige Abdichtung gegen Bodenfeuchte ist im Preis enthalten und wird durch ELK ausgeführt.

## 4 Innenausstattung

Belagsfertig bis Schlüsselfertig

Die Ausstattungsleistungen können einzeln oder gesamt, jeweils für das gesamte ELK Fertighaus, nicht aber raumweise bestellt werden. Beachten Sie bitte, dass einzelne Leistungen nur in Verbindung mit vorhergehenden Leistungen durchführbar sind. z.B. können Bodenbeläge nur verlegt werden, wenn auch die Tapeziererarbeiten bei uns bestellt werden, Innentüren können nur eingebaut werden, wenn wir zuvor die Leistungen Tapezieren, Bodenbeläge und Fliesen verlegen ausgeführt haben. Die Leistungen Fliesen verlegen und Sanitäröbekte montieren bedingen einander, können also nur gemeinsam bestellt werden.

Werden die Leistungen der Innenausstattung in den Wintermonaten ausgeführt, muss der Auftraggeber Sorge tragen, dass das Haus während der gesamten Trocknungszeit ausreichend beheizt wird, um Frostschäden zu verhindern.

Grundlage für die Mengenermittlung für Trockenestrich, Bodenfliesen und Bodenbeläge ist immer das Haus auf Fundament-/Bodenplatte. Bei Errichtung auf einem Keller reduzieren sich diese Mengen um den Bereich der Kellertreppe. Preis- und Mengenkorrektur erfolgt im Zuge der Designbemusterung.

### Spachtelarbeiten

Alle Fugen und Plattenbefestigungen an den Gipsflächen werden zum Tapezieren fertig verspachtelt. Die Oberflächen sind zum Tapezieren mit Raufasertapeten, Strukturpapeten oder Leinentapeten vorbereitet.

Wände in Bad und WC werden einmal grob verspachtelt (nicht zum Tapezieren und Streichen geeignet). Für andere Beschichtungen (Anstrich, Strukturputz) sind zusätzliche Maßnahmen erforderlich (Finish-Spachtelung, Spezialgrundierung, Fugenbewehrung, usw.) und nur unter genauer Beachtung der Herstellerrichtlinien zulässig. (keine Garantie)

### Tapezierarbeiten

Wände, Decken und Dachschrägen, ausgenommen Fliesenflächen, erhalten eine feine **Raufasertapete** mit weißem Dispersionsanstrich.

Die „Leistung Tapezierarbeiten“ kann nur gemeinsam mit der „Leistung Spachtelarbeiten“ bestellt werden.

### Malerfertig spachteln

Alle Fugen und Plattenbefestigungen an den Gipsflächen werden gegen Preiskorrektur malerfertig verspachtelt. Die Oberflächen sind zum Streichen mit Innendispersionsfarbe vorbereitet.

Wände in Bad und WC werden einmal grob verspachtelt (nicht zum Tapezieren und Ausmalen geeignet).

### Anstrich nach Malerfertig spachteln

Wände, Decken und Dachschrägen, ausgenommen Fliesenflächen, erhalten gegen Preiskorrektur einen weißen Dispersionsanstrich.

## Fliesen verlegen

**Keramik-Bodenfliesen** werden von ELK in folgenden Räumen (sofern vorhanden) verlegt: Windfang, Diele, Bad, WC, Wirtschaftsraum bzw. Technikraum, Abstellraum EG.

Alle Räume mit Bodenfliesen, ausgenommen Bad und WC, erhalten Keramik-Sockelleisten.

In den Gängen oder im Flur werden keine Bodenfliesen verlegt.

Bei Bodenfliesen auf Trockenestrich verlegen wir vor der Fliesenverlegung generell ein Entkoppelungsvlies.

**Keramik-Wandfliesen** verlegen wir in Bad und WC jeweils raumhoch, inklusive Fensterlaibungen.

Dekorfliesen oder Bordüren können bei der Fliesenbemusterung gegen Preiskorrektur bestellt werden.

Sonderverlegungen (Diagonalverlegung, Muster) sind gegen Preiskorrektur möglich.

Die Leistung „Fliesen verlegen“ kann nur gemeinsam mit Leistung „Sanitärobjekte montieren“ bestellt werden.

## Bodenbeläge verlegen

### Laminatboden

In allen Räumen, außer Räumen mit Bodenfliesen, verlegen wir hochwertige Laminatböden der Nutzungsklasse 31.

Die Laminatböden bestechen durch brillante Optik, sind äußerst kratzfest und für Fußbodenheizung geeignet.

**Achtung:** Bei Ausführung einer Fußbodenheizung in Verbindung mit Laminatboden muss eine spezielle, fußbodenheizungstaugliche Unterlagsmatte verwendet werden. Diese ist im Preis nicht enthalten und wird gegebenenfalls bei der Designbemusterung berechnet.

Auf Grund der durch den jeweiligen Hersteller vorgegebenen Verlegerichtlinien hinsichtlich Dehnfugen kann es sein, dass, abhängig von der Raumgröße, Dehnfugen mit Übergangsschienen vorgesehen werden müssen.

Im Zuge der Designbemusterung kann der Auftraggeber gegen Preiskorrektur aus verschiedenen Belagsarten wählen.

### Parkettboden

Die Parkettböden bestechen durch lebendige und moderne Optik, widerstandsfähige pflegeleichte Oberflächen und sind für Fußbodenheizung geeignet.

### Kork

Die Korkböden sind robust und pflegeleicht und zeichnen sich durch die Eigenschaften schalldämpfend, gelenkschonend, elastisch und fußwarm aus.

### Disano

Die Disanoböden sind attraktive, hochwertige Kunststoffböden mit Holzdekoren, 100% PVC-frei und bestechen durch die Eigenschaften strapazierfähig, pflegeleicht, weich und fußwarm.

### Celenio

Celenioböden verbinden die Vorteile von Holz mit dem Look von Stein-, Schiefer- oder Textiloptik mit modernen Oberflächenstrukturen und Farben. Die Böden sind fußwarm, widerstandsfähig und pflegeleicht und sind für die Verlegung auf Fußbodenheizung geeignet.

### Teppich

Wir verlegen komfortable Veloursteppiche oder Teppiche mit Schlingenstruktur inkl. Teppichsockelleisten. Die wohnlichen Teppiche zeichnen sich durch Geräuschreduzierung und Weichheit aus.

## Innentüren einbauen

Alle Innentüren (Einzel-, Doppel- und Schiebetüren) werden wie im Kataloggrundriss dargestellt geliefert und eingebaut. Sie haben eine lichte **Durchgangshöhe** von **2,10 m** (ELK-Maß).

Im Zuge der Designbemusterung muss der Auftraggeber auswählen, ob die Rohbaulichte auf Wunsch und ohne Preiskorrektur auf das Maß von Normtüren geändert, oder die Öffnungen für das ELK-Maß vorgesehen werden sollen.

Die glatten Türblätter entsprechen der Klimaklasse A. Die Oberflächen werden furniert oder weiß lackiert sowie mit Rundkanten ausgeführt. Die Innenlage besteht aus einer Röhrenspanplatte.

Je nach Designbemusterung können ohne Preiskorrektur Innentüren in Eiche, Fichte, Buche, Esche oder Ahorn furniert gewählt werden.

Im Zuge der Designbemusterung kann der Auftraggeber auch aus weiteren Türmodellen gegen Preiskorrektur wählen.

Die Türzargen haben ca. 75 mm breiter Bekleidungskanten mit Rundkanten und sind wie die Türblätter furniert oder weiß lackiert.

Die Türzargen werden mit FCKW freiem Montageschaum befestigt.

Die Beschläge (Drücker und Schilder) sind verchromt. Im Zuge der Designbemusterung kann der Auftraggeber aus verschiedenen Modellen wählen.

Im Zuge der Designbemusterung können gegen Preiskorrektur auch andere Türmodelle oder Innentüren mit Glasausnehmung und Glas, Ganzglaseinzeltüren oder Ganzglasdoppeltüren jeweils mit Zargen statt der furnierten Türen bestellt werden.

Die Leistung „Innentür einbauen“ kann nur gemeinsam mit den Leistungen „Bodenbeläge verlegen“ und „Fliesen verlegen“ bestellt werden.

## Sanitärobjekte montieren

Die im Grundriss / Katalog eingezeichneten Sanitärobjekte werden installiert. Alle Sanitärobjekte sind weiß mit verchromten Armaturen.

- **Keramik Hänge-WC** Keramik mit waagrechtem Abgang (sofern technisch möglich) mit Einbauspülkasten, Betätigungsplatte und WC-Sitz.
- **Keramik Stand-WC** mit senkrechtem Abgang, Aufsatzspülkasten, WC-Sitz, Eckventil, Anschlussrohr und WC-Befestigung
- **Keramik Hänge-Bidet** mit Bidetbatterie, Eckventilen, WT-Befestigung und Röhrensifon.
- **Keramik Handwaschbecken** mit WT-Batterie, WT-Sifon, Eckventilen und WT-Befestigung.
- **Keramik Waschtisch** mit WT-Batterie, WT-Sifon, Eckventile und WT-Befestigung.
- **Badewanne 75 x 170 cm** mit Wannenträger, Wannebatterie, Ab-/Überlaufgarnitur und Sifon.
- **Dusche:** Bodengleich geflieste Dusche, **90 x 90 cm**, mit integriertem Bodenablauf und Sifon. Duschkabine in Echtglas transparent. Durch das Bodenprofil des Kabinenrahmens ergibt sich beim Einstieg in die Dusche eine kleine Schwelle.
- **Urinal** mit Eckventil und Befestigung

Bei den Sanitärobjekten können materialbedingt (Keramik, Metall, Kunststoff) geringfügige Farbunterschiede auftreten.

Im Zuge der Designbemusterung kann der Auftraggeber weitere Sanitärobjekte und Badezimmerlösungen besichtigen. Er kann aus verschiedenen Modellen für Sanitärobjekte und Armaturen - eventuell gegen Preiskorrektur - wählen.

Die im Preis enthaltenen Armaturen erfüllen die Kriterien für wassersparende Armaturen gemäß Berechnungsgrundlage.

## 5 Materialpakete

---

Die Materialpakete werden im Zuge der Hauslieferung frei Baustelle geliefert und enthalten keine Arbeitsleistung für deren Verarbeitung. Sie sind am Montagetag durch den Auftraggeber zu übernehmen. **Alle Materialien sind entsprechend den Herstellerrichtlinien zu lagern.**

Falls eine entsprechende Lagerung im Haus nicht möglich ist, z.B. bei Ausführung eines Nassestrichs, muss der Auftraggeber eine trockene Lagerung im Keller oder in einem Nebengebäude gewährleisten.

Ist keine Lagermöglichkeit vorhanden oder wird dies vom Auftraggeber ausdrücklich gewünscht, können die Materialpakete auch separat, zu einem eigens zu vereinbarenden Termin, angeliefert werden. Die Mehrkosten für die separate Anfahrt werden nach tatsächlichem Aufwand in Rechnung gestellt.

Verarbeitungs- und Kleinmaterialien wie Schrauben, Nägel, Kleber, etc. sind, sofern nicht ausdrücklich vermerkt, im Materialpaket nicht enthalten.

Grundlage für die Mengenermittlung für Trockenestrich, Bodenfliesen und Bodenbeläge ist immer das Haus auf Fundament-/Bodenplatte. Bei Errichtung auf einem Keller reduzieren sich diese Mengen um den Bereich der Kellertreppe. Preis- und Mengenkorrektur erfolgt im Zuge der Designbemusterung.

### **Materialpaket Spachteln**

Dieses Materialpaket umfasst Spachtelmasse und Papierbewehrungsstreifen (für die Eckausbildungen). Es können alle Fugen und Plattenbefestigungen an den Gipsflächen im ELK Fertighaus zum Tapezieren mit Raufasertapeten, Strukturpapeten oder Leinentapeten verspachtelt werden.

### **Materialpaket Tapezieren**

Dieses Materialpaket umfasst Raufasertapeten und Tapetenkleber für Wände (ausgenommen Fliesenflächen), Decken und Dachschräge im ELK Fertighaus.

Anstriche oder Dispersionsfarben sind im Materialpaket nicht enthalten.

### **Materialpaket Fliesen**

Dieses Materialpaket umfasst Boden- und Wandfliesen im ELK Fertighaus inkl. Fliesen-Sockelleisten für alle Räume, in denen nur Bodenfliesen verlegt werden.

Im Zuge der Designbemusterung kann der Auftraggeber aus verschiedenen Fliesenmodellen wählen.

Fliesenkleber, Fugen- und Dichtmassen, Schlüterschienen und weiteres Zubehör sind im Materialpaket nicht enthalten.

### **Materialpaket Bodenbeläge**

#### **5.4.a Laminatboden**

Dieses Materialpaket umfasst Laminatböden der Nutzungsklasse 31 inkl. Laminatsockelleisten und Unterlagsmatte für Räume im ELK Fertighaus.

Im Zuge der Designbemusterung kann der Auftraggeber aus verschiedenen Laminatböden und Sockelleisten wählen.

**Achtung:** Bei Ausführung einer Fußbodenheizung in Verbindung mit Laminatboden (oder Parkettboden) muss eine fußbodenheizungstaugliche Unterlagsmatte verwendet werden. Diese ist im Preis nicht enthalten und wird gegebenenfalls bei der Designbemusterung berechnet.



### **Parkettböden**

Dieses Materialpaket umfasst Parkettböden für die im Zuge der Designbemusterung ausgewählten Räume. Die Parkettböden bestehen durch lebendige und moderne Optik, widerstandsfähige pflegeleichte Oberflächen und sind für Fußbodenheizung geeignet.

### **Kork**

Dieses Materialpaket umfasst Korkböden für die im Zuge der Designbemusterung ausgewählten Räume. Die Korkböden sind robust und pflegeleicht und zeichnen sich durch die Eigenschaften schalldämpfend, gelenkschonend, elastisch und fußwarm aus.

### **Disano**

Dieses Materialpaket umfasst Disanoböden für die im Zuge der Designbemusterung ausgewählten Räume. Die Disanoböden sind attraktive, hochwertige Kunststoffböden mit Holzdekoren, 100% PVC-frei und bestehen durch die Eigenschaften strapazierfähig, pflegeleicht, weich und fußwarm.

### **Celenio**

Dieses Materialpaket umfasst Celenioböden für die im Zuge der Designbemusterung ausgewählten Räume. Die Celenioböden verbinden die Vorteile von Holz mit dem Look von Stein-, Schiefer- oder Textilloptik mit modernen Oberflächenstrukturen und Farben. Die Böden sind fußwarm, widerstandsfähig und pflegeleicht. Celenioböden sind für die Verlegung auf Fußbodenheizung geeignet.

### **Teppichböden**

Dieses Materialpaket umfasst Teppichböden in Velours oder Schlingenstruktur inkl. Teppichsockelleisten für die im Zuge der Designbemusterung ausgewählten Räume. Die wohnlichen Teppichböden zeichnen sich durch Geräuschreduzierung und Weichheit aus.

## **Materialpaket Innentüren**

Dieses Materialpaket umfasst Innentüren bestehend aus Türblatt, Türzarge und Beschlägen im ELK Fertighaus.

Alle Innentüren (Einzel-, Doppel- und Schiebetüren) werden wie im Kataloggrundriss dargestellt geliefert. Sie haben eine lichte **Durchgangshöhe** von **2,10 m** (ELK-Maß).

Im Zuge der Designbemusterung muss der Auftraggeber auswählen, ob die Rohbaulichte auf das Maß von Normtüren geändert werden soll, oder die Öffnungen auf dem ELK-Maß verbleiben. Die eventuelle Änderung wird ohne Preiskorrektur durchgeführt

Die glatten Türblätter entsprechen der Klimaklasse A. Die Oberflächen werden furniert oder weiß lackiert sowie mit Rundkanten ausgeführt. Die Innenlage besteht aus einer Röhrenspanplatte.

Je nach Designbemusterung können ohne Preiskorrektur Innentüren in Eiche, Fichte, Buche, Esche oder Ahorn furniert gewählt werden.

Im Zuge der Designbemusterung kann der Auftraggeber auch aus weiteren Türmodellen gegen Preiskorrektur wählen.

Die Türzargen haben ca. 75 mm breite Bekleidungskanten mit Rundkanten und sind wie die Türblätter furniert oder weiß lackiert.

Die Beschläge (Drücker und Schilder) sind verchromt. Im Zuge der Designbemusterung kann der Auftraggeber aus verschiedenen Modellen wählen.

Im Zuge der Designbemusterung können gegen Preiskorrektur auch andere Türmodelle oder Innentüren mit Glasausnehmung und Glas, Ganzglaseinzeltüren oder Ganzglasdoppeltüren jeweils mit Zargen statt der furnierten Türen bestellt werden.

Montageschaum ist im Materialpaket nicht enthalten.

## Materialpaket Sanitärobjekte

Dieses Materialpaket umfasst die im Grundriss im Katalog eingezeichneten Sanitärobjekte im ELK Fertighaus. Alle Sanitärobjekte sind weiß mit verchromten Armaturen.

Nicht enthalten sind die Montage der Sanitärobjekte und der Anschluss an Wasser- bzw. Abwasserleitungen.

- **Keramik Hänge-WC**, (wo technisch möglich) Betätigungsplatte für Einbauspülkasten, Eckventil und WC-Sitz mit Deckel sind beige packt. Bei Bestellung des Hauses mit Wärmedämmung und Innenbeplankung ist der Einbauspülkasten bereits eingebaut.
- **Keramik Stand-WC** mit waagrechttem Abgang, wo Hänge-WC technisch nicht möglich, Aufsatzpülkasten komplett, WC-Sitz mit Deckel, Eckventil, Anschlussrohr und WC-Befestigung
- **Keramik Hänge-Bidet** mit Bidetbatterie, Eckventilen, WT-Befestigung und Röhrensifon.
- **Keramik Handwaschbecken** mit WT-Batterie, WT-Sifon, Eckventilen und WT-Befestigung.
- **Keramik Waschtisch** mit WT-Batterie, WT-Sifon, Eckventile und WT-Befestigung.
- **Badewanne 75/170** mit Wannenträger, Wannenbatterie, Ab-/Überlaufgarnitur und Sifon.
- **Duschkörper 90 x 90 cm** mit integriertem Bodenablauf und Sifon zum bodengleichen verfliesen, Duschkabine in Echtglas transparent.
- **Urinal** mit Eckventil und Befestigung

Bei den Sanitärobjekten können materialbedingt (Keramik, Metall, Kunststoff) geringfügige Farbunterschiede auftreten.

Im Zuge der Designbemusterung kann der Auftraggeber weitere Sanitärobjekte und Badezimmerlösungen besichtigen. Er kann aus verschiedenen Modellen für Sanitärobjekte und Armaturen eventuell gegen Preiskorrektur wählen.

## 6 Planung, Behörden, Förderungen (D)

### 6.1. Planung, Behörden

In unserem Leistungsumfang ist die einmalige Erstellung nachstehender Pläne sowie einmalige Erbringung nachstehender Leistungen enthalten. Basis für die Planung sind die Verkaufsunterlagen, die vom Auftraggeber beigebrachten Unterlagen und Informationen für die Baueinreichung. Jede weitere Planerstellung oder Änderung ist kostenpflichtig. Die Kosten werden nach tatsächlichem Aufwand verrechnet.

#### Planungsleistung von ELK in der Übersicht:

- **Bauplanung** umfasst
  - Erstellung der **Mutterpause für den Baueingabeplan** des ELK Fertighauses. Darin beinhaltet sind die Grundrisse, Ansichten und der Schnitt für das ELK Fertighaus. Die Baueingabe ist vom Architekten des Auftraggebers mit allen notwendigen Ergänzungen fertigzustellen.
  - **Gutachten** für Wärme-, Brand- und Schallschutz der Bauteile des ELK Fertighauses
  - **Energieberechnung** nach **EnEV 2016**
- **Ausführungsplanung** umfasst
  - **Fundament-/Bodenplattenplan** bzw. **Kellerdeckendraufsichtsplan** mit den notwendigen Durchbrüchen
  - **Ausführungspläne** mit Elektro- und Sanitäranschlüssen
  - **Statik** für das ELK Fertighaus inkl. **Lastenblatt** mit den Auflasten des ELK Fertighauses auf die Fundament-/Bodenplatte bzw. Kellerdecke
- **Abnahme** der Fundament-/Bodenplatte bzw. Kellerdecke nach Fertigstellung des vom Auftraggeber beauftragten und befugten Unternehmens (Überprüfung der Abmessungen, Ebenheit und Durchbrüche)
- Übernahme der **Fachbauleitung** für die an ELK in Auftrag gegebenen Gewerke (Gesamtbauleitungen müssen vom Auftraggeber an eine hierfür befugte Person in Auftrag gegeben werden)

Die Leistungen des Architekten oder eines eventuell seitens der Baubehörde erforderlichen Prüfstatikers sind durch den Auftraggeber zu verrechnen. Ebenso erfolgt die Auftragserteilung an den Architekten bzw. Prüferingenieur direkt durch den Auftraggeber.

Die 1-malige Erstellung einer statischen Berechnung für das ELK Fertighaus inkl. Lastenblatt, mit den Auflasten des ELK Fertighauses auf die Fundament-/Bodenplatte bzw. Kellerdecke, ist im Preis enthalten.

Weitere statische Berechnungen sind kostenpflichtig. Dazu zählen nachträgliche Änderungen auf Kundenwunsch oder vorher nicht bekannte Behördenauflagen etc.

Bundesweit sind erfahrene Architekten für uns tätig, die mit den ELK-spezifischen Anforderungen besonders vertraut sind. Bitte lassen Sie sich diesbezüglich von Ihrem Bauberater informieren.

Mit Abschluss des Kauf-/Werkvertrages wird eine Terminschiene bis zur Lieferung Ihres ELK Fertighauses vereinbart. Um Verzögerungen bei der Einreichplanung und Baueinreichung zu vermeiden, benötigt ELK vom Auftraggeber termingerecht nachstehend angeführte Unterlagen:

- Vollständige ausgefüllte **Informations-Checkliste** für die Erstellung der Mutterpause.
- **Maßstäblicher Lageplan** mit Grundstücksnummern, Einlagezahlen, Nordpfeil. Darauf dargestellt das ELK Fertighaus und eventuell geplante Nebengebäude.
- **Seehöhe** des Grundstückes
- **Kellerskizze** (falls ein Keller errichtet werden soll)
- **Bebauungsbestimmungen** für das Grundstück. Der Auftraggeber muss diesbezüglich bei der zuständigen Baubehörde oder dem beauftragten Architekten nachfragen und überprüfen, ob der von ihm ausgewählte Haustyp gemäß den Bebauungsbestimmungen auf seinem Grundstück errichtet werden darf.

**Bei ELK nicht enthaltene Leistungen:**

Ausführungs-/Detailplan für Fundament-/Bodenplatte bzw. Keller  
Statik für Fundament-/Bodenplatte bzw. Keller  
Entwässerungsplan  
Kosten für KfW-Effizienzhaus-Förderanträge und -Bestätigungen

## 6.2. Förderungsmöglichkeiten - Allgemein

Die einzelnen Bauteile der ELK Fertighäuser sind in hoch wärmedämmter Ausführung hergestellt (siehe Berechnungsgrundlage D).

Für Alternativ-Energien, wie z.B. Pelletsheizung, Solaranlagen, Komfortlüftungsanlagen und Wärmepumpenanlagen gibt es gebietsweise unterschiedliche Förderungsmöglichkeiten. Nähere Informationen erhalten Sie bei Ihrem Finanzierungsberater sowie Ihrer Gemeinde.

**Ob die Förderungskriterien erreicht werden, kann generell nicht garantiert werden.** Falls diese nicht erreicht werden, kann ELK dafür keine Haftung übernehmen. Bis zur Zusicherung durch die jeweiligen Förderstellen besteht auch auf die Gewährung von Fördermitteln kein Rechtsanspruch. Ob die Voraussetzungen für eine Förderung von Seiten des Auftraggebers (Förderungswerbers) gegeben sind, z.B. Einkommensgrenze, wird von ELK nicht überprüft. Beachten Sie bitte, dass die verschiedenen als Berechnungsgrundlage genannten Punkte nicht von vorn herein im Hauspreis enthalten sind. Dies ist vom bestellten Lieferumfang abhängig. Wir verweisen diesbezüglich auf die nachstehende Liefer- und Leistungsbeschreibung.

Können ein oder mehrere Kriterien der Berechnungsgrundlage, aus welchem Grund auch immer, nicht eingehalten werden, kann ELK überprüfen, ob dennoch dem Begriff KfW-Effizienzhaus genüge getan wird, oder dies durch weitere Maßnahmen z.B. Reduzierung der Fensterflächen, zusätzliche Dämmmaßnahmen, Änderung der Haustechnik erreicht werden kann. Dies gilt auch, wenn das Effizienzhaus auf einem Keller gebaut werden soll.

## Berechnungsgrundlage KfW-Effizienzhaus 55

- |   |  |
|---|--|
| - Außenwände mit Putzfassade, 30 cm Wärmedämmung            | U = 0,12 W/m <sup>2</sup> K              |
| - Verglasung Fenster, Fenstertüren                          | U <sub>g</sub> = 0,50 W/m <sup>2</sup> K |
| - Oberste Geschossdecke mit 25 cm Wärmedämmung              | U = 0,17 W/m <sup>2</sup> K              |
| - Oberste Geschossdecke bei Bungalow mit 40 cm Wärmedämmung | U = 0,10 W/m <sup>2</sup> K              |
| - Dachschrägen im Wohnraum 27 cm Wärmedämmung               | U = 0,16 W/m <sup>2</sup> K              |
| - Flachdach   | U = 0,11 W/m <sup>2</sup> K              |

### Anforderungen an ein KfW-Effizienzhaus 55

Ein KfW-Effizienzhaus 55 ist ein Gebäude mit einem Primärenergiebedarf Q<sub>P</sub> von max. 55% und einem Transmissionswärmeverlust H<sub>T</sub> von max. 70% der EnEV 2016 Anforderung.

Die Berechnung der Häuser erfolgt nach der EnEV 2016 nach dem „Monatsbilanzverfahren“ der DIN V 4108-6:2003-06 und Berechnung der Anlagentechnik nach DIN V 4701-10:2003-08 bzw. nach DIN V 18599:2011-12 und folgender angeführter Kriterien:

- Referenzklima gemäß EnEV
- Optimale Südorientierung des Hauses
- Kontrollierte Be- und Entlüftungsanlage
- Als Haustechnik die Lüftungsheizung (Multifunktions-Wärmetechnik) inklusive Kühlfunktion
- Haus auf Fundament-/Bodenplatte mit mind. 10 cm Wärmedämmung unter der Fundament-/Bodenplatte (kein Keller)
- Außenliegende Beschattung der Fensterelemente

Alternativ zur Lüftungsheizung (Multifunktions-Wärmetechnik) können auch andere von ELK angebotene Haustechniksysteme (laut Preisliste), immer in Kombination mit einer kontrollierten Be- und Entlüftung eingesetzt werden. Bei Ausführung einer Kühlfunktion ist in diesen Kombinationen zu prüfen, ob den jeweiligen Effizienzhaus-Kriterien entsprochen wird.

### **Berechnungsgrundlage KfW-Effizienzhaus 40**

- |   |  |
|---|--|
| - Außenwände mit Putzfassade, 30 cm Wärmedämmung            | U = 0,12 W/m <sup>2</sup> K              |
| - Verglasung Fenster, Fenstertüren                          | U <sub>g</sub> = 0,50 W/m <sup>2</sup> K |
| - Oberste Geschossdecke mit 25 cm Wärmedämmung              | U = 0,17 W/m <sup>2</sup> K              |
| - Oberste Geschossdecke bei Bungalow mit 40 cm Wärmedämmung | U = 0,10 W/m <sup>2</sup> K              |
| - Dachschrägen im Wohnraum 27 cm Wärmedämmung               | U = 0,16 W/m <sup>2</sup> K              |
| - Flachdach   | U = 0,11 W/m <sup>2</sup> K              |

### **Anforderungen an ein KfW-Effizienzhaus 40**

Ein KfW-Effizienzhaus 40 ist ein Gebäude mit einem Primärenergiebedarf  $Q_P$  von max. 40% und einem Transmissionswärmeverlust  $H_T$  von max. 55% der EnEV 2016 Anforderung.

Die Berechnung der Häuser erfolgt nach der EnEV 2016 nach dem „Monatsbilanzverfahren“ der DIN V 4108-6:2003-06 und Berechnung der Anlagentechnik nach DIN V 4701-10:2003-08 bzw. nach DIN V 18599:2011-12 und folgender angeführter Kriterien:

- Referenzklima gemäß EnEV
- Optimale Südorientierung des Hauses
- Kontrollierte Be- und Entlüftungsanlage ohne Kühlfunktion
- Als Haustechnik die Lüftungsheizung (Multifunktions-Wärmetechnik) ohne Kühlfunktion
- Haus auf Fundament-/Bodenplatte mit mind. 10 cm Wärmedämmung unter Fundament-/Bodenplatte (kein Keller)
- Außenliegende Beschattung der Fensterelemente
- Keine Kühlfunktionen durch reversible Wärmepumpen oder Klima-Splitgeräte

Alternativ zur Lüftungsheizung (Multifunktions-Wärmetechnik) ohne Kühlfunktion können auch andere von ELK angebotene Haustechniksysteme (laut Preisliste) immer in Kombination mit einer kontrollierten Be- und Entlüftung ohne Kühlfunktion eingesetzt werden um den jeweiligen Effizienzhaus-Kriterien zu entsprechen.

### **Berechnungsgrundlage KfW-Effizienzhaus 40plus**

- |   |  |
|---|--|
| - Außenwände mit Putzfassade, 30 cm Wärmedämmung            | U = 0,12 W/m <sup>2</sup> K              |
| - Verglasung Fenster, Fenstertüren                          | U <sub>g</sub> = 0,50 W/m <sup>2</sup> K |
| - Oberste Geschossdecke mit 25 cm Wärmedämmung              | U = 0,17 W/m <sup>2</sup> K              |
| - Oberste Geschossdecke bei Bungalow mit 40 cm Wärmedämmung | U = 0,10 W/m <sup>2</sup> K              |
| - Dachschrägen im Wohnraum 27 cm Wärmedämmung               | U = 0,16 W/m <sup>2</sup> K              |
| - Flachdach   | U = 0,11 W/m <sup>2</sup> K              |

### **Anforderungen an ein KfW-Effizienzhaus 40plus**

Ein KfW-Effizienzhaus 40 ist ein Gebäude mit einem Primärenergiebedarf  $Q_P$  von max. 40% und einem Transmissionswärmeverlust  $H_T$  von max. 55% der EnEV 2016 Anforderung.

Die Berechnung der Häuser erfolgt nach der EnEV 2016 nach dem „Monatsbilanzverfahren“ der DIN V 4108-6:2003-06 und Berechnung der Anlagentechnik nach DIN V 4701-10:2003-08 bzw. nach DIN V 18599:2011-12 und folgender angeführter Kriterien:

- Referenzklima gemäß EnEV
- Optimale Südorientierung des Hauses
- Kontrollierte Be- und Entlüftungsanlage
- Als Haustechnik die Lüftungsheizung (Multifunktions-Wärmetechnik) inklusive Kühlfunktion
- Haus auf Fundament-/Bodenplatte mit mind. 10 cm Wärmedämmung unter Fundament-/Bodenplatte (kein Keller)
- Außenliegende Beschattung der Fensterelemente
- Photovoltaikanlage (Leistung in Abhängigkeit der Hausgröße und Wohneinheiten)
- Stationäres Batteriespeichersystem (Stromspeicher ist an die Leistungsgröße der PV anzupassen)

Alternativ zur Lüftungsheizung (Multifunktions-Wärmetechnik) können auch andere von ELK angebotene Haustechniksysteme (laut Preisliste) immer in Kombination mit einer kontrollierten Be- und Entlüftung eingesetzt werden. Die Ausführung einer Kühlfunktion ist in diesen Kombinationen zu prüfen, ob den jeweiligen Effizienzhaus-Kriterien entsprochen wird.

## **Berechnung nach PHPP und Passivhaus Zertifikat**

Einleitend ist festzuhalten, dass die Passivhaus Berechnung nach PHPP 2012 keinesfalls mit der Berechnung nach Energieeinsparverordnung (EnEV 2016) gleich zu setzen ist. Durch die unterschiedlichen Berechnungsmethoden nach PHPP 2012 und EnEV 2016 weichen auch die Ergebnisse entsprechend ab.

Beachten Sie bitte, dass die in den Berechnungsgrundlagen nach PHPP genannten Punkte nicht im Hauspreis eines Effizienzhauses 55/40/40plus enthalten sind. Dies betrifft unter anderem auch die Ausführung von Passivhausbauteilen für Wand-, Decken- und Fensterkonstruktionen. Wir verweisen diesbezüglich auf die nachstehende Liefer- und Leistungsbeschreibung. Innenbeschattungsanlagen oder Energiesparlampen sind in jedem Fall Leistungen des Auftraggebers.

Passivhäuser sind Gebäude mit einem Heizwärmebedarf von weniger als 15 kWh/(m<sup>2</sup>a), und einem Primärenergiebedarf für Heizung, Warmwasser, Haushalts- und Hilfsstrom von unter 120 kWh/(m<sup>2</sup>a). Die m<sup>2</sup>-Angaben beziehen sich auf die beheizte Wohnfläche.

Bei der Berechnung der Häuser nach dem Passivhaus Projektierungspaket 2012 (PHPP 2012) vom Passivhaus Institut Dr. Wolfgang Feist D-64283 Darmstadt werden unten angeführte Kriterien berücksichtigt:

- Standortklima
- Passivhausbauteile beim Gebäude
- Orientierung des Hauses
- Beschattung durch Nachbarobjekte, topografische Umstände (z.B. Bäume, Berge), etc.
- Kontrollierte Be- und Entlüftungsanlage
- Energieluftbrunnen (Erdkollektor) zur Frischluftansaugung der Lüftungsanlage
- passivhaus-tauglicher Unterbau (Fundament-/Bodenplatte oder Keller)
- Beschattung durch außenliegende Rollos oder Jalousien

Die Berechnung nach dem Passivhaus Projektierungspaket 2012 (PHPP 2012) vom Passivhaus Institut Dr. Wolfgang Feist D-64283 Darmstadt ist im Leistungsumfang nicht enthalten und kann nach Vorliegen aller erforderlichen Unterlagen gegen eine Pauschale von EUR 500,- durchgeführt werden.

Erforderliche Mindestunterlagen hierfür:

- Kontaktdaten des vor Ort tätigen Energieberaters nach PHPP / anerkannte Prüfstelle
- Situierungsskizze des Hauses auf Lageplan mit amtlichen Nordpfeil
- Kopie des Bebauungsplans sowie bei ausgewiesenen Baugebieten die definierten energetischen Anforderungen
- Fotos des Bauplatzes und der Bauplatzumgebung  
(Beurteilung der Beschattung aufgrund der Geländetopografie, Nachbargebäude, Bäume oder ähnliches)

Es wird überprüft, ob die Kriterien für ein Passivhaus nach PHPP 2012 eingehalten werden. Bei Nicht-Erreichen werden Verbesserungsvorschläge erarbeitet und die erforderlichen Mehrleistungen angeboten.

Wird eine Zertifizierung als Passivhaus gewünscht, oder ist aufgrund der Vorgabe eines Baugebietes erforderlich, so kann diese nur standortbezogen erfolgen.

Die Zertifizierung selbst wird durch eine anerkannte Prüfstelle durchgeführt und ist vom Bauherrn direkt bei der Prüfstelle zu beauftragen. Die Kosten für die Zertifizierung sowie die Baubegleitung von externen Sachverständigen sind vom Bauherrn zu tragen.

## 7 Heizungsvarianten, Haustechnik

---

### Heizung und Haustechnik allgemein

Wir installieren eine Zentralheizungsanlage auf Berechnungsgrundlage der gültigen Normen (siehe nationaler Anhang) bestehend aus dem gewählten Heizgerät, Wärmeverteilung für die Geschosse des ELK Fertighauses und Warmwasserbereitung.

Die Zentralheizungsanlage kann nur installiert werden, wenn auch die Leistung Wärmedämmung und Innenbeplankung bei ELK bestellt wird.

#### Elektrozuleitung für Heizungs-/Haustechnikanlage:

Wird die Heizungs- oder Haustechnikanlage in einem Geschoss des ELK Fertighauses installiert, werden die nötigen Elektroanspeisekabel von ELK von der Anlage bis zum Elektrozählerplatz geführt. Die notwendigen Sicherungen im Zählerkasten und der Zusammenschluss sind nicht im Leistungsumfang Haustechnik enthalten.

Wird die Heizungs- oder Haustechnikanlage im Keller montiert, sind die notwendigen Stromzuleitungen für die Haustechnik im Keller sowie notwendige Sicherungen und der Zusammenschluss nicht im Leistungsumfang Haustechnik enthalten.

#### Heizungswasseraufbereitung (bei wasserführenden Wärmeverteilensystemen)

**Wir empfehlen** für die Befüllung **jeder Heizungsanlage** ausschließlich Wasser mit **maximal 11 Deutschen Härtegraden** und einem **PH-Wert von 8 bis 8,5**. Dies liegt im Verantwortungsbereich des Auftraggebers.

Wasseraufbereitungsanlagen (Entkalkungsanlagen oder ähnliches), sowie eventuelle Wasseranalysen oder Heizungswasseraufbereitungsanlagen sind Leistung des Auftraggebers!

Auf Anfrage und gegen Preiskorrektur kann die Heizungswasseraufbereitung angeboten werden.

Etwaige zusätzliche Vorschriften zur Ausführung der von uns geplanten Heizungs- oder Haustechnikanlage seitens der Behörde (beispielsweise Rauchmelder in Lüftungsanlagen, Druckschalter bei Ofenbetrieb, Schallemissionen, z.B. erforderliche Schallschutzhauben bei Luft-Wasserwärmepumpen, etc.) sind weder in der Planung noch im Preis berücksichtigt.

Der Auftraggeber muss ELK im Falle solcher Vorschriften unbedingt informieren (**Informationspflicht**), damit die entsprechenden Maßnahmen umgesetzt werden können. Die Kosten werden nach tatsächlichem Aufwand in Rechnung gestellt.

Auf Anfrage, nach Überprüfung auf technische Machbarkeit und gegen Preiskorrektur kann eine veränderte Ausführung der Zentralheizungsanlage (z.B. zusätzliche Heizungskreise, unabhängige Regelung für Keller oder ein Nebengebäude, Montage des Heizgerätes im Keller etc.) je nach Bedarf angeboten werden. Eine eigene Regelung empfehlen wir bei einem Wohnkeller oder bei Nutzung eines Nebengebäudes als Wohnraum, da diese Bereiche ein anderes Heizverhalten als das ELK Fertighaus haben.

#### Sprossenheizkörper im Bad

In Verbindung mit der Multifunktions Wärmetechnik und allen Heizungsanlagen mit Fußbodenheizung installieren wir in einem Badezimmer pro Haus (Elternbad) einen elektrischen Sprossenheizkörper mit Schnellheizgebläse, ohne Anschluss an das Heizsystem.

Bei Heizungsanlagen mit Heizkörpern kommt kein Sprossenheizkörper zur Ausführung.



## Warmwasserzentralheizung mit Gasbrennwertgerät

Wir installieren eine Warmwasserzentralheizung auf Berechnungsgrundlage der gültigen Normen (siehe nationaler Anhang) mit einem modulierenden **Gasbrennwertgerät** und einem hohen Normnutzgrad. Das Heizgerät wird im Technikraum des ELK Fertighauses installiert. Die Luftabgasführung erfolgt durch ein zweischaliges Abgasrohr oder einen geprüften Schacht über Dach. Ein eigener Schornstein für die Heizung ist nicht erforderlich. Der Betrieb der Heizungsanlage ist wahlweise mit Erd- oder Flüssiggas möglich.

Die **Wärmeverteilung** erfolgt mittels Fußbodenheizung. Gegen Preisgutschrift können auch Heizkörper installiert werden.

Die **Heizungsregelung** erfolgt über einen Raumthermostat und einen Außenfühler.

Die **Warmwasserbereitung** erfolgt über einen im Heizgerät integrierten 130 Liter Warmwasserspeicher. Der Warmwasserspeicher wird heizungsseitig angeschlossen. Ein Anschluss für eine Zirkulationsleitung ist nicht vorgesehen.

Die Installationen werden von ELK in den Wänden bis Bodennähe (Kellerdeckenoberkante oder Fundament-/Bodenplatte) geführt und enden mit Gewindeübergängen, sodass mit jedem handelsüblichen Rohrmaterial weitergearbeitet werden kann.

### Vom Auftraggeber zu erbringende Leistungen

(Diese Leistungen sind vom Auftraggeber an ein konzessioniertes Unternehmen zu vergeben)

- Gasanschluss an das Versorgungsnetz bzw. Flüssiggastank  
Bei Flüssiggasbetrieb können aufgrund bestehender Landesgesetze weitere Vorschriften für die Genehmigung der Heizungsanlage zum Tragen kommen, z.B. zusätzliche Lüftungen, Schwelle im Bereich der Türöffnung in den Heizungsabstellraum (Abstellraum, etc.).
- Gaszuleitung bis zum Gasbrennwertgerät
- Anschluss der Gaszuleitung an das Gasbrennwertgerät
- Kaltwasserzuleitung vom Hausanschluss bis zum Gasbrennwertgerät
- Verbindungsleitungen zwischen den einzelnen Wasserentnahmestellen in den dafür vorgesehenen Verbindungsschlitzen in der Fundament-/Bodenplatte bzw. unterhalb der Kellerdecke

### 7.2.a Installation der Warmwasserzentralheizung mit Gasbrennwertgerät im Keller:

Auf Wunsch und gegen Preiskorrektur können das Heizgerät und der Warmwasserspeicher auch im Keller installiert werden. Die Anlage wird von ELK heizungsseitig komplett installiert.

### Vom Auftraggeber zu erbringende Leistungen

(Diese Leistungen sind vom Auftraggeber an ein konzessioniertes Unternehmen zu vergeben)

#### bis zur Hausmontage bzw. vor Montage der Heizung:

- Ein brennwertgerätauglicher Schornstein ist aufgemauert (2. Montagetag über Dach)
- Der Rauchrohranschluss (Abgasführungen) ist laut Detailplan hergestellt.
- Gegen Preiskorrektur kann der beschriebene Schornstein auch bei ELK bestellt werden. Die fach- und zeitgerechte Aufstellung samt Positionierung des Rauchrohranschlusses wird in diesem Fall von ELK übernommen.
- Die Wand, an der die Heizung installiert wird, ist verputzt.
- Der Elektroanschluss ist vorbereitet.
- Der Wasseranschluss ist vorbereitet.
- Der Kanalanschluss zur Ableitung des Kondenswassers und Tropfwassers sowie zur Entleerung des Warmwasserspeichers ist vorbereitet.

#### **nach Montage der Heizung:**

- Kaltwasserzuleitung vom Hausanschluss bis zum Gasbrennwertgerät
- Verbindungsleitungen zwischen den einzelnen Wasserentnahmestellen in den dafür vorgesehenen Verbindungsschlitzen in der Fundament-/Bodenplatte bzw. unterhalb der Kellerdecke
- Für die Ableitung des Kondenswassers ist eine Kondensatleitung mit Kanalanschluss für das Brennwertgerät und den Kamin, die Entleerung des Warmwasserspeichers und die Tropfwaterableitung der Sicherheitsgruppe herzustellen.

## **Wärmepumpenanlagen**

### **Luft-Wasser-Wärmepumpe**

inklusive 300 Liter Warmwasserspeicher

Wir installieren eine **Luft-Wasser-Wärmepumpenanlage** zur Kombination mit einer Fußbodenheizung mit Vorlauftemperatur 35°C (ein Heizkreis) und einen 300 Liter Warmwasserspeicher. (Keine Heizkörper möglich)

Die Luft-Wasser-Wärmepumpe sollte nur in Kombination mit einer kontrollierten Wohnraumlüftungsanlage installiert werden. Wünscht der Auftraggeber ausdrücklich den Einbau einer Luft-Wasser-Wärmepumpenanlage ohne kontrollierte Wohnraumlüftung, ist dies ausdrücklich mit unseren zuständigen Technikern abzuklären und von diesen freizugeben. Wird die Wohnraumlüftung nicht ausgeführt, kann eine größere Luft-Wasser-Wärmepumpe erforderlich sein. Diese wird gegen Preiskorrektur eingebaut.

Die Energieeinsparung dieses Systems rührt auf der einzigartigen Kombination des leistungsstarken, invertergeregelten Verdichters mit einer Temperaturregelung mit variablem Sollwert. Dadurch kann die Leistungsabgabe des Systems exakt auf den tatsächlichen Heizbedarf abgestimmt, und die Temperatur auf ein optimales Niveau für das maximale Wohlbefinden, bei gleichzeitig minimalem Energieverbrauch, geregelt werden.

Der Heizwärmebedarf für das Haus sollte niedriger als 7 kW sein. Bei höherem Heizwärmebedarf muss die Außenhülle des Hauses durch weitere Dämmmaßnahmen optimiert, eine größere Wärmepumpenanlage, oder ein anderes Heizsystem gewählt werden.

Die Inneneinheit wird im Hauswirtschaftsraum oder Technikraum des Hauses wandhängend montiert. Die Außeneinheit wird auf einem Fundament montiert. Das Fundament muss vom Auftraggeber nach den Vorgaben von ELK errichtet werden.

Das Außengerät entzieht der Umgebungsluft die Wärme und überträgt sie an die im Inneren installierte mit Kältemittelkreislauf versehene Innenbox. Die Innenbox transferiert die Wärme auf das in der Fußbodenheizung zirkulierende Wasser und auf den Brauchwasserspeicher.

Das System kann bis zu einer Temperatur von -20°C, einschließlich Reserveheizer, betrieben werden.

#### **Nennleistung bei Heizung (Standardgerät):**

Außentemperatur: 7°C, Vorlauftemperatur: 35°C, Delta-T (Temperaturdifferenz) 5 K, Leistung 8,0 kW

Der **Schallleistungspegel** der Luft-Wasser-Wärmepumpe beträgt **ca. 60 bis 63 dB(A)**. Der **Schalldruckpegel** einem Meter vor dem Gerät, in einer Höhe von 1,50 m gemessen, beträgt **52 bis 55 dB(A)**. Unter Installationsbedingungen ist der Messwert wegen Umgebungsgeräuschen und Schallreflexion höher.

Die Luft-Wasser-Wärmepumpe kann bei einer Energieaufnahme von beispielsweise nur 1 kW Elektroenergie eine Wärmemenge von ca. 3,8 kW, bei einer Umgebungstemperatur von 7°C und 35°C Austrittswassertemperatur, in das Gebäude transportieren.

Zusätzlich zur Grundfunktion, nämlich Wärme zur Verfügung zu stellen, bietet dieses System noch viel mehr. Es ist auf die Bereitstellung des zu jeder Jahreszeit benötigten Brauchwarmwassers im 300 Liter Warmwasserspeicher ausgelegt.

Bei der Kombination mit einer Wohnraumlüftungsanlage mit Wärmepumpe, Kühlfunktion und 180 Liter Speicher, erfolgt die Warmwasserbereitung hauptsächlich über das Lüftungsgerät. Die Luft-Wasser-Wärmepumpe wird aber auch über ein eigenes Register in die Warmwasserbereitung des 180 Liter Warmwasserspeichers eingebunden. Der 300 Liter Warmwasserspeicher entfällt.

Die **Wärmeverteilung** erfolgt mittels Fußbodenheizungssystem. Eine Kombination mit Heizkörpern ist nicht möglich.

Es besteht die Möglichkeit einen zweiten Heizkreis an die Wärmepumpe anzuschließen. Damit kann z.B. eine Kellerbeheizung realisiert werden. Auf Grund der zusätzlich benötigten Leistung muss dann geprüft werden, ob eine größere Luft-Wasser-Wärmepumpe gegen Preiskorrektur eingesetzt werden muss.

Die **Regelungselemente** und das Bedienfeld befinden sich in der Inneneinheit. Durch eine Wochenzeitschaltuhr kann die Innentemperatur nach Belieben des Benutzers geregelt werden. Die Warmwasserbereitung kann wahlweise ein- und ausgeschaltet werden. Das System kann auf Heiz- oder Kühlobetrieb umgeschaltet werden.

Ein digitales Bedienelement im Wohnzimmer können wir mit Aufpreis anbieten.

Bereitstellung des Brauchwarmwassers in einem 300 Liter **Warmwasserspeicher**.

Der Warmwasserspeicher wird heizungsseitig angeschlossen.

Ein Anschluss für eine Zirkulationsleitung ist nicht vorgesehen.

#### **Wärmepumpentarif:**

Viele Energieversorgungsunternehmen bieten bei Verwendung einer Wohnraumlüftung oder Heizungsanlage mit Wärmepumpe günstigere Abrechnungstarife, sogenannte Wärmepumpentarife, an. Die günstigeren Tarife beinhalten oftmals Sperrzeiten (Stromabschaltung). Eine **Abklärung mit dem zuständigen Energieversorgungsunternehmen** durch den Auftraggeber ist **unbedingt erforderlich**. Prinzipiell wird die Wärmepumpe ohne Sperrzeiten und Wiederaufheizzeiten ausgelegt.

Sperrzeiten durch das Energieversorgungsunternehmen müssen in der Auslegung der Anlage berücksichtigt werden und können zu einer Preiskorrektur führen. Eventuelle Sperrzeiten und zusätzlicher Zählerplatz im E-Verteiler- oder Zählerkasten sind ELK bekannt zu geben.

Mit Aufpreis kann ein Kälte-/Wärmemengenzähler verbrauchsseitig eingebaut werden, was von manchen Förderstellen verlangt wird.

#### **Hinweise Einhaltung von Förderrichtlinien:**

Um verschiedener Förderrichtlinien einhalten zu können, kann eine Abänderung der Standardanlage notwendig werden, z.B. Einbau von Kälte-/Wärmemengenzähler, Einbau von größerem Gerät (monovalenter Betrieb, Jahresarbeitszahl).

Die Zusatzmaßnahmen werden individuell zusammengestellt und mit entsprechender Preiskorrektur verrechnet.

Ob bestimmte Förderkriterien unter Berücksichtigung der Kühlfunktion eingehalten werden können (möglicher Strafzuschlag wegen Kühlfunktion), muss individuell geprüft werden.

**Vom Auftraggeber zu erbringende Leistungen für den Einbau der Luft-Wasser-Wärmepumpe**

(Diese Leistungen sind vom Auftraggeber an ein konzessioniertes Unternehmen zu vergeben)

- Fundament für die Außeneinheit nach den Vorgaben von ELK
- Leerverrohrung für die Kältemittelleitungen vom Haus/Keller bis zur Außeneinheit
- Kaltwasserzuleitung vom Hausanschluss bis zum Warmwasserspeicher
- Verbindungsleitungen zwischen den einzelnen Wasserentnahmestellen in den dafür vorgesehenen Verbindungsschlitzen in der Fundament-/Bodenplatte bzw. unterhalb der Kellerdecke

**„Vorbereitung für Klimatisierung pro Raum“ bzw.**

**„Klimatisierung pro Raum über Wandklimagerät (Fan Coils)“**

Standardmäßig wird die Luft-Wasser-Wärmepumpe mit integrierter Kühlfunktion ausgeführt. Für die Kühlung wird der interne Kreislauf umgedreht.

In Kombination mit Fan Coils (Wandklimageräte, Wandgebläsekonvektoren) können damit einzelne Räume klimatisiert werden. Die Kühlwirkung wird hier erreicht indem die Wassertemperatur auf ca. 7°C abgesenkt und das Wasser durch Fan Coils geleitet wird. Die „Vorbereitung für Klimatisierung pro Raum“ oder die „Klimatisierung pro Raum über Wandklimagerät (Fan Coils)“ kann gegen Preiskorrektur bestellt werden.

Zusätzlich zur Ausführung „Vorbereitung für Klimatisierung pro Raum“ oder „Klimatisierung pro Raum über Wandklimagerät (Fan Coils)“ muss unter Umständen ein zusätzlicher Kältespeicher samt Zubehör eingesetzt werden. Dies muss von Fall zu Fall von unseren Technikern geprüft werden und wird gegebenenfalls mit entsprechender Preiskorrektur angeboten.

**Nennleistung bei Kühlung:**

Außentemperatur: 35°C, Vorlauftemperatur: 7°C, Delta-T (Temperaturdifferenz) 5 K, Kühlung 6,2 kW

**Montage der Luft-Wasser-Wärmepumpe (Inneneinheit) im Keller**

Soll die Anlage, aus welchen Gründen auch immer, im Keller montiert werden, kann dies gegen entsprechende Preiskorrektur angeboten werden.

**Vom Auftraggeber zu erbringende Leistungen**

(Diese Leistungen sind vom Auftraggeber an ein konzessioniertes Unternehmen zu vergeben)

**bis zur Hausmontage bzw. vor Montage der Heizung:**

- Die Wand, an der die Heizung installiert wird, ist verputzt.
- Der Elektroanschluss ist vorbereitet.
- Der Wasseranschluss ist vorbereitet.
- Der Kanalanschluss zur Ableitung des Kondenswassers und Tropfwassers sowie zur Entleerung des Warmwasserspeichers ist vorbereitet.

**nach Montage der Heizung:**

- Kaltwasserzuleitung vom Hausanschluss bis zur Luft-Wasser-Wärmepumpe
- Verbindungsleitungen zwischen den einzelnen Wasserentnahmestellen in den dafür vorgesehenen Verbindungsschlitzen in der Fundament-/Bodenplatte bzw. unterhalb der Kellerdecke

## Wärmeverteilung

### Wärmeverteilung mittels Heizkörper 70/55 ( nur bei Gasbrennwerttechnik)

Wir installieren Heizkörper mit Thermostatventilen und Thermostatköpfen inkl. Vor-/Rücklaufleitungen, ausgelegt mit einer Vor-/Rücklauftemperatur von 70°/55°C.

Die Installation erfolgt mit korrosionsfreien, sauerstoffdichten Rohren.

Die Anbindung der Vor-/Rücklaufleitungen an die Heizkörper/Radiatoren erfolgt über den Fußboden als Mittelanschluß.

Gegen Preiskorrektur können in den Bädern Sprossenheizkörper bestellt werden.

### Wärmeverteilung mittels Fußbodenheizung

Wir installieren ein Fußbodenheizungssystem für Verlegung im Trockenestrich oder Nassestrich mit einer Vor-/Rücklauftemperatur von 35/28°C. Die Temperaturregelung der einzelnen Räume, ausgenommen Badezimmer, erfolgt über Raumtemperaturregler und Stellantriebe am Heizkreisverteiler.

**Achtung:** Bei Bestellung Fußbodenheizung muss unbedingt die Ausstattungsleistung „Estrich verlegen“ mitbestellt werden.

## Allgemein für Wohnraumlüftung und Lüftungsheizung

### Systembeschreibung

Wir installieren ein Lüftungssystem für die Be- und Entlüftung der Geschosse des ELK Fertighauses (ohne Keller und Nebengebäude).

Das System besteht aus dem gewählten Lüftungsgerät, mit den nötigen Filtern und Ansaug- bzw. Fortluftgittern sowie der **Luftverteilung** mit verzinkten Einzelkanälen, die in Decke und Wänden verlegt werden.

Das Lüftungsgerät wird in einem Abstell- oder Nebenraum im Erdgeschoss installiert.

Die Luft wird zugfrei eingebracht bzw. abgesaugt. Die Zuluft wird über einen Anschlusskasten mit Einzelabgängen durch Einzelleitungen auf die Zulufräume (Wohnräume, Aufenthalts- und Schlafräumen, etc.) verteilt und über Decken- oder Wandventile eingebracht. Die Abluft wird von Küche Bad, WC und Abstellräumen abgesaugt und dem Lüftungsgerät über einen Anschlusskasten mit Einzelabgängen zugeführt. Im Lüftungsgerät wird der Abluft die Energie entzogen und auf die Zuluft übertragen. Die verbrauchte, abgekühlte „Fortluft“ wird nach außen abgeführt.

In den Lüftungsgeräten sind Filter der Güteklasse EU4 eingebaut. Die Steuerung im Wohnbereich meldet verschmutzte Filter. Auf Wunsch, interessant für allergiegeplagte Menschen, installieren wir auch einen speziellen Pollenfilter der Güteklasse EU7.

Über das im Wohnbereich installierte Display wird die gesamte Lüftungsanlage überwacht und gesteuert. Hier können Sie Temperatur, Luftmenge, Filter, etc. bequem überwachen und nach Ihrem persönlichen Befinden regeln.

### Allgemein

Sofern die Leistung „Gipsplatten spachteln“ und „Tapezieren“ bei ELK nicht bestellt wird, werden die Zu- und Abluftventile lose mitgeliefert und müssen nach Beendigung der Tapezier- oder Malerarbeiten vom Auftraggeber selbst versetzt werden.

Bitte achten Sie darauf, dass die Anlage nicht bei staubanfälligen Arbeiten in Betrieb genommen wird, da ansonsten das komplette Leitungsnetz sowie das Lüftungsgerät selbst verschmutzt wird! Die Anlage darf erst im besenreinen Zustand des ELK Fertighauses in Betrieb genommen werden.

Um den nötigen Luftwechsel zu ermöglichen, sind die Innentüren zu kürzen, damit ein Luftspalt von ca. 6 – 8 mm zwischen Unterkante Türblatt und Fußboden entsteht. Wird die Leistung „Innentüren einbauen“ bei ELK bestellt, wird die Kürzung der Türen von ELK durchgeführt. Bei kundeseitig eingebauten Innentüren muss die Kürzung ebenfalls kundenseitig erfolgen.

Wird im Wohnbereich ein Zusatzofen (Kachelofen, Einzelraumofen, ...) installiert, muss für diesen vom Auftraggeber eine eigene Frischluftversorgung vom Freien vorgesehen werden, oder ein Kamin mit Frischluftzufuhr von außen bestellt werden. Der Ofen muss raumluftunabhängig sein.

Die Dunstabzugshaube in der Küche muss als Umluft-Dunstabzugshaube installiert werden. Sie hat die Aufgabe, das Fett zu filtern. Der Luftaustausch selbst erfolgt über die Wohnraumlüftung.

Die **Wärmedämmung** des **Kellers** bzw. der **Fundament-/Bodenplatte** ist gemäß den Detailzeichnungen von ELK auszuführen. Für die richtige Ausführung ist der Auftraggeber bzw. die ausführende Baufirma verantwortlich.

Der Kellerabgang ist zum Erdgeschoss mit einer Tür abzutrennen. Ist dies nicht möglich oder erwünscht, muss das Treppenhaus zum Keller, z.B. mit einem Elektrokonvektor, auf die Raumtemperatur des Erdgeschosses beheizt werden. Dieser Elektrokonvektor samt Anschluss ist im Preis nicht enthalten und ist durch den Auftraggeber vorzusehen.

Die **Fortluftöffnung** und die **Außenluftansaugung** (Reserveanschluss) in der Hausaußenwand **dürfen nie** durch Carports oder Garagen **verbaut werden**.

Müssen Luftleitungen durch separate Brandabschnitte wie Dachräume, Garagen, etc. verzogen werden, sind diese vom Auftraggeber zu installieren und entsprechend den Brandschutzvorschriften zu verkleiden und dementsprechend zu isolieren.

### **Kühlfunktion**

Sofern das gewählte Lüftungsgerät mit Kühlfunktion ausgestattet ist, wird individuell geprüft, ob bestimmte Förderkriterien unter Berücksichtigung der Kühlfunktion eingehalten werden (z.B. Strafzuschlag wegen Kühlfunktion). Kommt die Kühlfunktion nicht zur Ausführung, ergibt sich keine Preisgutschrift.

### **Gebäudedichtheit**

Beim Einbau von raumlufttechnischen Anlagen wie Wohnraumlüftung oder Lüftungsheizung gewährleistet ELK eine hohe Gebäudedichtheit bei einer Druckdifferenz von 50 Pascal zur Außenluft, bezogen auf das beheizte Luftvolumen.

Effizienzhaushaus: maximal **1,5-fache Luftwechselrate** ( $n_{L50} \leq 1,5 \text{ h}^{-1}$ )

gemäß den nationalen Vorschriften (siehe nationaler Anhang).

Der Nachweis der Gebäudedichtheit kann mittels Blower-Door-Messung geführt werden.

Sollte im Zuge von Förderungsansuchen ein geringer  $n_{L50}$ -Wert als  $1,5 \text{ h}^{-1}$  gefordert werden, muss von ELK geprüft werden, ob und wie der geforderte Wert mit konstruktiven Maßnahmen erreicht werden kann. **Der Auftraggeber muss ELK daher unbedingt informieren.**

Sämtliche Durchbrüche bei Fundament-/Bodenplatte oder Kellerdecke sind vom Auftraggeber luftdicht zu verschließen. Ebenso sind bei offenen Kellerabgängen die Türen, Fenster, Elektro-, Sanitärinstallationen, usw., die im Kellervorraum liegen, durch den Auftraggeber luftdicht auszuführen.

**Luftfeuchte**

Die technisch optimalen Raumlufthverhältnisse liegen bei etwa +20° C und einer **relativen Luftfeuchtigkeit** von möglichst 30% bis maximal 60%.

Die Einhaltung diese Raumklimas vermeidet Probleme mit Schimmelbildung bei zu feuchten Verhältnissen und auch z.B. Rissbildung bei Vollholzmöbel bei zu trockenen Verhältnisse. Der Mensch hat kein Sinnesorgan um die Luftfeuchtigkeit fühlen zu können. Bitte verwenden Sie daher Thermometer und Hygrometer zur Beurteilung der Raumlufthverhältnisse.

In diesem Zusammenhang möchten wir auf die Vorteile einer Lüftungsanlage hinweisen. Diese bringt nicht nur ein optimales Wohnklima, sondern auch eine Vermeidung von Energieverlusten durch die ansonsten nötige Fensterlüftung, eine Minimierung von Pollenbelastung und Belästigung durch Gelsen im Sommer, eine Reduktion des Lärms, sowie durch die Filterung eine Verbesserung der Luftqualität in Hinblick auf die Luftschadstoffe. Entgegen der häufigen Meinung können trotzdem jederzeit die Fenster geöffnet werden.

Der Begriff der Luftfeuchtigkeit ist häufig Ursache von Missverständnissen. Kalte Luft kann wenig, warme Luft dagegen verhältnismäßig viel Wasser aufnehmen. An einem nebligen Wintertag bei einer Außentemperatur von beispielsweise 0° C hat die Außenluft 100% relative Luftfeuchtigkeit. Dies entspricht absolut ca. 5g Wasser / m3 Luft. Wird diese Luft nun durch Lüften in den Innenraum gebracht und auf ca. +20° C aufgewärmt, entsprechen diese 5g Wasser / m3 Luft einer relativen Luftfeuchtigkeit von ca. 28%. Nun kann diese relativ trockene Luft weiter Feuchtigkeit aufnehmen (Kochen, Duschen, Atemluft) bis sie ca. 60% relative Luftfeuchtigkeit hat. Das entspricht dann etwa einem Wassergehalt von 11g Wasser / m3 Luft, daher einer Verdopplung der Wassermenge / m3 Luft. Diese Luft wird dann wieder gegen trockene Außenluft getauscht und der Kreislauf beginnt erneut. Je weniger Feuchtigkeit eingebracht wird, desto seltener muss gelüftet werden. Ob die Lüftung über die Fenster oder eine Lüftungsanlage erfolgt, macht keinen Unterschied, bei der Lüftungsanlage kann allerdings die Wärmeenergie der weggelüfteten warmen Luft großteils erhalten bleiben (Wärmetauscher).

Der tatsächliche Feuchtegrad (relative Feuchte) der Raumlufth kann über folgende Parameter im Winter beeinflusst werden:

- Nutzerverhalten – Waschen, Kochen, Wäschetrocknen über Wäscheleine in der Wohnung
- Pflanzen im bedingten Ausmaß
- Reduzierung des Luftvolumenstromes der Be- und Entlüftung
- Luftbefeuchtungsgeräte

Die relative Luftfeuchte im Gebäude muss der Auftraggeber nach seinem Behaglichkeitsgefühl selbst festlegen.

**Energielufthbrunnen (Erdkollektor)**

Die Ansaugung der Luft kann über einen Energielufthbrunnen (Erdkollektor) erfolgen. Dieser ist nicht in der Leistung von ELK enthalten, sondern vom Auftraggeber zu errichten.

Die Außenluft wird über ein ca. 30 m langes, im Erdreich auf ca. 1,50 m Tiefe verlegtes Rohr (Innendurchmesser 20 oder 25 cm) angesaugt. Es ist darauf zu achten, dass das Rohr für den Verwendungszweck geeignet ist, d. h. für die Luftansaugung von Außenluft eingesetzt werden kann.

Das Rohr ist mit leichtem Gefälle zu verlegen und es sind Vorkehrungen zu treffen, dass das anfallende Kondensatwasser entweder versickert oder andererseits abgeführt werden kann.

In den Wintermonaten wird die Luft im Energielufthbrunnen vorgewärmt (Bei Temperaturen von -15°C wird die Außenluft auf 0°C bis 3°C im Energielufthbrunnen erwärmt). In den Sommermonaten wird die Außenluft um bis zu 10°C abgekühlt.

### **Aufstellung des Lüftungsgerätes im Keller**

Soll oder muss das Lüftungsgerät, aus welchem Grund auch immer, im Keller montiert werden, muss auf Grund der Mehrleistung **eine Preiskorrektur gemäß Preisliste** vorgenommen werden.

### **Platzbedarf des Lüftungsgerätes:**

Die genaue Abklärung über den Platzbedarf des Lüftungsgerätes erfolgt im Zuge der Ausführungsplanung. Richtwerte für den Platzbedarf der einzelnen Geräte:

- Platzbedarf für das **Lüftungsgerät ohne Warmwasserbereitung**:  
Grundfläche ca. 2,0 x 2,0 m, lichte Raumhöhe mindestens 2,20 m.
- Platzbedarf für das **Lüftungsgerät mit 180 Liter Speicher** (und eventuell inkl. Gegenstromwärmetauscher):  
Grundfläche ca. 2,0 x 2,0 m, lichte Raumhöhe von mindestens 2,40 m.
- Platzbedarf für die **Lüftungsheizung** (Multifunktions-Wärmetechnik):  
Grundfläche ca. 3,0 x 2,0 m, lichte Raumhöhe mindestens 2,40 m.

### **Vom Auftraggeber zu erbringende Leistungen**

(Diese Leistungen sind vom Auftraggeber an ein konzessioniertes Unternehmen zu vergeben)

- Der **Aufstellungsraum** muss frostfrei und zum Zeitpunkt der Montage der Anlage, etwa am 2. Montagetag des ELK Fertighauses, fertig verputzt sein.
- Ein **Kondensatablauf** muss installiert sein.
- **Wanddurchbrüche** ins Freie, für Frischluftansaugung und Fortluft, müssen nach unseren Angaben hergestellt werden.
- Ist der Keller komplett im Erdreich, sind zusätzlich zu den Wanddurchbrüchen **Lichtschächte oder Frischlufttürme** für die Frisch- und Fortluft zu installieren.
- Im Bereich des Lüftungsgerätes ist eine **Steckdose** mit einer eigenen Absicherung (16 A, im Zählerkasten) vorzusehen.
- Bei Lüftungsheizung (Multifunktions-Wärmetechnik) oder Passivhäusern sind weitere Elektro-Vorleistungen nach den Vorgaben von ELK durch den Auftraggeber zu erbringen.
- Erfolgt die Warmwasserbereitung über das Lüftungsgerät oder eine eigene Brauchwasserwärmepumpe, sind **Kaltwasser- und Warmwasseranschlüsse** inkl. Sicherheitsarmaturen für die Warmwasserbereitung herzustellen.
- Verbindungsleitungen zwischen den einzelnen Wasserentnahmestellen in den dafür vorgesehenen Verbindungsschlitz in der Fundament-/Bodenplatte bzw. unterhalb der Kellerdecke

**Das Wohnraumlüftungsgerät darf nicht im Heizraum installiert werden.**

### **Wohnraumlüftungsgerät Comfort 300 mit passiver Wärmerückgewinnung**

Bei dem Lüftungsgerät Comfort 300 handelt es sich um ein energieeffizientes Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung über einen Gegenstromwärmetauscher für eine Wohneinheit mit einem Lüftungsbedarf von bis zu 300 m<sup>3</sup>/h.

Das Comfort 300 ist serienmäßig ausgestattet mit integrierter Steuerung, einem Gegenstromwärmetauscher mit hohem Wirkungsgrad, den Sommer-Bypass-Klappen sowie effizienten EC-Ventilatoren. Die Ventilatoren sind 4-fach stufenweise regulierbar.



## Wohnraumlüftungsgerät VP18 CompactP

mit aktiver und passiver Wärmerückgewinnung und 180 Liter Warmwasserspeicher

Beim Lüftungsgerät VP18 CompactP handelt es sich um ein Kompaktgerät mit einem eingebauten Gegenstromwärmetauscher und einer zusätzlichen Luft-Luft-Wärmepumpe sowie einem eingebauten 180 Liter Warmwasserspeicher. Im Heizfall sorgt die Luft-Luft-Wärmepumpe für die Warmwasserbereitung und die Vorheizung der Zuluft.

Das Lüftungsgerät ist geeignet für eine Wohneinheit mit einem Lüftungsbedarf bis 300 m<sup>3</sup>/h.

Das VP18 CompactP ist serienmäßig ausgestattet mit integrierter Steuerung, einem Gegenstromwärmetauscher, einer Luft-Luft-Wärmepumpe, den Sommer-Bypass-Klappen, effizienten EC-Ventilatoren und einem 180 Liter Warmwasserspeicher. Die Ventilatoren sind 4-fach stufenweise regulierbar.

Das Lüftungsgerät besitzt eine Kühlfunktion. Siehe nationaler Anhang.

**Kühlfunktion (keine Klimaanlage):** Durch die eingebaute Luft-Luft-Wärmepumpe kann der Kältekreislauf im Sommer umgekehrt und damit die warme Frischluft von außen um etwa 5 °C abgekühlt werden. Die dadurch entstehende Abwärme wird für die Warmwasseraufbereitung des 180 Liter Warmwasserspeichers genutzt. Im Kühlfall entsteht hier Warmwasser als Abfallprodukt.

Im Warmwasserspeicher des Kompaktgerätes ist ein Heizregister für den Anschluss eines externen Heizgerätes zur Warmwasserbereitung standardmäßig eingebaut.

Das Lüftungsgerät ist vom Passivhaus Institut Darmstadt als „Passivhaus geeignete Komponente“ zertifiziert.

## Lüftungsheizung (Multifunktions-Wärmetechnik)

Es handelt sich um ein monoenergetisches, elektrisch betriebenes Heizsystem zum Heizen und Lüften. Es besteht aus einem zentralen Lüftungsgerät mit Kreuzstromwärmetauscher und nachgeschalteter Luft-Luft-Wärmepumpe. In den Badezimmern werden zusätzlich Elektroschnellheizer oder Sprossenheizkörper mit Schnellheizfunktion installiert.

Für die **Warmwasserbereitung** sorgt eine 300 Liter Brauchwasserwärmepumpe.

Die Abluft wird aus Küche, Bad und WC abgesaugt. Über die Luft-Luft-Wärmepumpe wird die Wärme aus der Abluft, auf die gefilterte, frische Zuluft übertragen. Die erwärmte Zuluft wird in die Wohnbereiche und Schlafräume eingebracht. Die abgekühlte Abluft wird ins Freie abgeführt.

Im Zentralgerät werden die Luftströme zunächst durch einen Kreuzstromwärmetauscher geleitet, der ca. 70 % des Energiegehaltes der Abluft auf die kühle Zuluft von außen überträgt. Eine nachgeschaltete Luft-Luft-Wärmepumpe entzieht der bereits leicht abgekühlten Abluft die Restenergie und überträgt sie ebenfalls auf die Zuluft. Dabei wird der Abluft so viel Energie entzogen, dass die in das Gebäude einströmende Zuluft den Grundwärmebedarf im ELK Fertighaus abdecken kann.

Um auch Spitzenwerte an besonders kalten Tagen abdecken zu können, sind in den Zuluftleitungen zu den Wohnräumen elektrische Wärmeelemente, sogenannte PTC-Elemente, eingebaut, die über die Raumthermostate in den einzelnen Räumen automatisch zugeschaltet werden, sobald der Energieeintrag der zentralen Wärmerückgewinnungsanlage nicht mehr ausreicht und die Raumtemperatur abfällt.

Das **Bedienelement zur Steuerung** befindet sich **im Wohnzimmer**. Im Display wird Datum, Uhrzeit, aktuelle Temperatur, Lüfterstufe, nötiger Filterwechsel und Betriebsweise angezeigt.

Das Lüftungsgerät ist mit einem Stecker für einen Notbetrieb ausgestattet, damit die Lüftung bis zum Zeitraum der endgültigen Inbetriebnahme genutzt werden kann. Um eine Verschmutzung des Luftleitungsnetzes zu vermeiden, darf die Anlage bei staubanfälligen Arbeiten nicht in Betrieb genommen werden.

**Beheizung von Kellerräumen:**

Die Lüftungsheizung ist zur Beheizung Niedrigstenergiehäuser ausgelegt und darf, schon allein aus wirtschaftlicher Sicht, nicht zur Beheizung eines Kellers eingesetzt werden.

Ist eine Beheizung des Kellers erwünscht, muss diese durch den Auftraggeber bekannt gegeben werden.

Die Ausführung muss vom Auftraggeber entsprechend den baurechtlichen Vorschriften erfolgen.

**Elektroinstallation:**

Alle Anschlussarbeiten samt Kabelverlegung an Lüftungsgerät, Nachheizregistern, Raumthermostaten, etc. werden von ELK durchgeführt. Der Elektrozählerkasten inklusive der notwendigen Sicherungen und Verriegelungsschütze sowie Anklemmarbeiten im Schaltkasten sind Leistungen des Auftraggebers.

**Aufstellungsort:**

In den Grundrissen ist im Standard kein Aufstellungsraum für die Lüftungsheizung und die Brauchwasserwärmepumpe definiert. Größe und Lage dieses Raumes ist mit unseren Technikern individuell abzustimmen. Im Normalfall ist das Lüftungszentralgerät in einem Abstellraum oder einem anderen geeigneten Aufstellungsraum im Erdgeschoß des ELK Fertighauses installiert.

**Kühlfunktion:**

Als Option ist es möglich, die Anlage mit einer Kühlfunktion zu betreiben. Durch die Kühlfunktion kann die Zuluft im Sommer um ca. 5° C abgekühlt werden. Es handelt sich dabei um keine Klimaanlage, das heißt, eine entsprechende Beschattung ist trotzdem ratsam bzw. notwendig.

**Multifunktions-Wärmetechnik- Premium**

Die Multifunktions-Wärmetechnik-Premium von ELK ist ein intelligentes, innovatives und zukunftssicheres System für ein völlig neues Wohngefühl. Es wurde speziell für hochwärmegeämmte Niedrigenergiehäuser entwickelt und bietet im Vergleich zu Lüftungsheizung (Multifunktions-Wärmetechnik) neben mehr Komfort auch erhebliche wirtschaftliche Vorteile.

- **Integriertes Datenbussystem** mit integrierter Schnittstelle zu externen Gebäudeleittechniken (MOD Bus)
- **CO<sub>2</sub>-Regelung** für optimale Luftqualität im Haus
- **Zusätzliche Luftverteilung** zur direkten Luftübertragung ins Obergeschoss (Zonenregelung)
- **Kellerbeheizung** auf Anfrage (wird individuell geprüft und geplant, ob möglich)
- **Passive Feuchteregelung**
- **Verriegelung, Kindersicherung** der Nebenbedienpaneele (Raumthermostate)

**Boost Funktion zur Brauchwasser Wärmepumpe**

Für einen erhöhten Warmwasserbedarf kann bei den Multifunktions Wärmetechnik gegen einen entsprechenden Aufpreis eine 4-, 5- oder 6 kW E-Patrone eingebaut werden.

**Frischluftturm**

Mit Aufpreis liefern wir einen Edelstahl Frischluftturm DN 250 zur Multifunktions Wärmetechnik. Der Einbau ist Leistung des Auftraggebers.

## **Solaranlage zur Trinkwarmwasserbereitung** zusätzlich zur gewählten Heizungsanlage

### **Allgemein**

Wir installieren eine Solaranlage für die Trinkwarmwasserbereitung.

Bei allen Sattel- und Walmdächern mit einer Dachneigung von 25° und mehr werden Indachkollektoren montiert.

Bei allen Sattel- und Walmdächern mit einer Dachneigung von kleiner 25° sowie bei Pult- und Flachdächern werden Aufdachkollektoren mit Ständerkonstruktion montiert.

Bei Montage auf Flachdächern kann es zu Mehrkosten kommen, dies wird individuell geprüft und verrechnet.

Der **Solarspeicher samt Regelung** wird immer im Keller oder im ausreichend großen Technikraum des ELK Fertighauses aufgestellt.

Die erforderliche lichte Kellerraumhöhe wird im Zuge der Haustechnikplanung bekannt gegeben.

**Ist kein Keller oder ausreichend großer Technikraum vorhanden, müssen Standort und Montagemöglichkeit der Solaranlage von unseren Technikern individuell geprüft und freigegeben werden.**

Der Solarspeicher ist mit einem Heizregister für den Anschluss an das jeweilige Heizsystem ausgestattet. Wird die Heizung bei ELK bestellt, schließen unsere Monteure auch bereits die Vor- und Rücklaufleitungen für das Heizregister an die Heizquelle an.

Liegt der Standort des Speichers mehr als 4 m von den Steigleitungen zu den Kollektoren entfernt, werden die längeren Solarleitungen individuell ausgeführt und eine entsprechende Preiskorrektur durchgeführt.

**Achtung:** Bei Solaranlagen kann es zu sehr hohen Warmwassertemperaturen kommen. Ein Zentralmischer als Verbrühungsschutz ist eingebaut.

**Vom Auftraggeber zu erbringende Leistungen für die Installation des Solarspeichers im Keller:**  
(Diese Leistungen sind vom Auftraggeber an ein konzessioniertes Unternehmen zu vergeben)

Diese Maßnahmen müssen bereits **vor Montage des ELK Fertighauses** getroffen sein.

- Kaltwasseranschluss in Nähe des Aufstellortes des Solarspeichers
- eine Steckdose 230V in einer Höhe von 150 cm in Nähe des Aufstellortes des Solarspeichers
- Der Aufstellungsraum muss auch während der gesamten Bauphase frostsicher sein.
- Die Wand hinter dem Boiler, im Bereich des Podestes, sollte bereits vor der Montage verputzt sein (Empfehlung!).
- Festlegung des Boilerstandortes im Bereich der Steigleitungen (max. Entfernung 4 m)
- Kanalanschluss: Ablauf mit Sifon muss vorhanden sein.

Diese Maßnahmen müssen **nach Montage der Solaranlage** von einem befugten Unternehmen durchgeführt werden:

- Kaltwassersicherheitsgruppe
- Kalt- und Warmwasserabspernung samt Verrohrung
- Kaltwasserzuleitung vom Hausanschluss bis zum Warmwasserspeicher
- Verbindungsleitungen zwischen den einzelnen Wasserentnahmestellen in den dafür vorgesehenen Verbindungsschlitz in der Fundament-/Bodenplatte bzw. unterhalb der Kellerdecke

Aus förderungstechnischen Gründen kann der Einbau eines **Wärmemengenzählers** für die Solaranlage (WMZ Solar) vorgeschrieben werden. Dieser kann gegen Preiskorrektur angeboten und eingebaut werden.

Ein zusätzlicher **Elektroheizstab** kann gegen Preiskorrektur angeboten und eingebaut werden.

### Solaranlage 5,6 m<sup>2</sup> und 300 Liter Trinkwarmwasserspeicher

Diese Solaranlage kann mit nachstehenden Heizungssystemen kombiniert werden:  
7.2. Warmwasserzentralheizung mit Gasbrennwertgerät

Wir installieren **2 Kollektoren** mit einer Bruttofläche von 5,6 m<sup>2</sup>, dies entspricht einer **Aperturfläche** von **5,0 m<sup>2</sup>**. Der **300 Liter Solarspeicher** ersetzt den Speicher der jeweiligen Heizungsanlage.

### Solaranlage 5,6 m<sup>2</sup> und 500 Liter Trinkwarmwasserspeicher

Diese Solaranlage kann mit nachstehenden Heizungssystemen kombiniert werden:  
– Luft-Wasser-Wärmepumpe

Wir installieren **2 Kollektoren** mit einer Bruttofläche von 5,6 m<sup>2</sup>, dies entspricht einer **Aperturfläche** von **5,0 m<sup>2</sup>**. Der **500 Liter Solarspeicher** ersetzt den Speicher der jeweiligen Heizungsanlage.

### Solaranlage 8,4 m<sup>2</sup> und 500 Liter Trinkwarmwasserspeicher

Diese Solaranlage kann mit nachstehenden Heizungssystemen kombiniert werden:  
– Warmwasserzentralheizung mit Gasbrennwertgerät  
– Luft-Wasser-Wärmepumpe

Wir installieren **3 Kollektoren** mit einer Bruttofläche von 8,4 m<sup>2</sup>, dies entspricht einer **Aperturfläche** von **7,5 m<sup>2</sup>**. Der **500 Liter Solarspeicher** ersetzt den Speicher der jeweiligen Heizungsanlage.

### Solaranlage Sonderausführung

Eine größere Solaranlage mit größeren Speichern, Sonderanlagen für Schwimmbäder, oder teilsolare Raumheizungen können auf Anfrage, nach Ihren Bedürfnissen, individuell angeboten werden. Eine Beschreibung der Ausführung wird individuell erstellt.

### Photovoltaikanlage inkl. Batteriespeichersystem

Wie installieren auf dem Dach Ihres ELK Fertighauses Ihr eigenes Solar Speicherkraftwerk in Form einer Aufdach Photovoltaikanlage, samt Batteriespeicher im Technikraum.  
Die Größe der Photovoltaikanlage wird anhand des von Ihnen bestellten Hauses von den ELK Technikern festgelegt.

Es stehen zwei Anlagengrößen zur Verfügung. Abhängig vom bestellten Haus und auf dieses abgestimmt, kommt eine der beiden Anlagen zum Einsatz:

#### PV Anlage 3,12 kWp

- |                  |                                  |
|------------------|----------------------------------|
| • Speichergroße  | 4,5 kWh, nutzbar bei 80% 3,6 kWh |
| • Wechselrichter | Fronius Hybrid                   |
| • PV Modul       | Astroenergy oder gleichwertig    |
| • Speicher       | Fronius Solar Battery 4,5        |

**PV Anlage 4,16 kWp**

- Speichergröße 6,0 kWh, nutzbar bei 80% 4,8 kWh
- Wechselrichter Fronius Hybrid
- PV Modul Astroenergy oder gleichwertig
- Speicher Fronius Solar Battery 6,0

Pro kWp ist eine Dachfläche von ca. 7 m<sup>2</sup> erforderlich.

**Funktion der Photovoltaikanlage mit Batteriespeicher:**

Der in den Solarzellen durch Sonneneinstrahlung produzierte Gleichstrom wird durch einen Wechselrichter entweder in einem Batteriespeicher gespeichert oder direkt in Wechselstrom umgewandelt und zur Verfügung gestellt. In Verbindung mit einem sogenannten Smart Meter entscheidet der Wechselrichter automatisch, ob der produzierte Strom gespeichert oder direkt umgewandelt wird. Es ist daher auch erforderlich, dass der Zählerkasten vor Errichtung der PV Anlage bereits montiert ist.

Optimale Ausbeute garantiert eine exakte Ausrichtung der Photovoltaik-Module nach Süden, mit einer Neigung von 30°. Aber auch bei geringfügigen Abweichungen Richtung Südost oder Südwest und Neigungen von 20 bis 50° werden rentable Ergebnisse erreicht.

Zur Planung der Anlage benötigen wir exakte Daten und Fotos von Ihrem Grundstück und der Umgebung. Sollte ein Baustellenbesuch erforderlich sein, ist dieser kostenpflichtig. Bei Bestellung einer Photovoltaik-Anlage werden diese Kosten wieder in Abzug gebracht.

Es kommen ausschließlich Standard Modulformate zur Ausführung, Sonderformate sind nicht möglich.

Bei Dachformen oder Dachflächen, die durch Gauben, Kamine oder andere Bauelemente gestört werden, müssen die PV-Module möglicherweise auf 2 Dachflächen aufgeteilt werden. Der dadurch entstehende Mehrpreis wird gesondert verrechnet.

Größere Anlagen oder die Belegung mehrerer Dachflächen können auf Anfrage individuell angeboten werden.

Maßnahmen auf Grund zusätzlicher Vorschriften von Seiten der Behörden, die technische Ausführung der von uns geplanten Anlage betreffend, sind in unserer Leistung nicht enthalten. Der Auftraggeber hat uns über etwaige zusätzliche Vorschriften umgehend zu informieren. Dies betrifft auch die etwaige Vorschrift einer Blitzschutzanlage.

Auf Gewährung von Fördermitteln besteht kein Rechtsanspruch.

**Unsere Leistung für Photovoltaik-Anlagen umfasst:**

- Planung der Anlage
- Montage der PV Anlage auf dem Dach und des Batteriespeichers im Technikraum
- Verkabelung von PV Anlage, Wechselrichter und Batteriespeicher
- Verbindungsleitungen vom Wechselrichter zum Elektro Verteilerkasten
- Potentialausgleich
- Einbau Smart Meter
- Inbetriebnahme und Überprüfungsprotokolle für die Behörde

**Achtung, wichtiger Hinweis:**

Der Aufstellraum des Batteriespeichers muss mindestens 8 m<sup>3</sup> Luftvolumen haben.

Zu beiden Seiten des Batteriespeichers sind mindestens 50 cm und nach oben mindestens 25 cm Abstand einzuhalten.

Seitens ELK ist keine Schnittstelle zu Heizungssystemen wie Multifunktions Wärmetechnik, etc. vorgesehen.

Für die Montage des Batteriespeichers müssen Boden und Wände fertiggestellt sein, da sonst eine **weitere, kostenpflichtige Anfahrt** erforderlich wird.

Bei kundenseitiger Ausführung des E-Verteilers sind 2 Zeilen für die Installation des Smart Meter und Einspeisekomponenten freizuhalten.

### **Montage Wechselrichter und Batteriespeicher im Keller**

Soll die Anlage, aus welchen Gründen auch immer, im Keller montiert werden, kann dies gegen entsprechende Preiskorrektur angeboten werden.

### **Vom Kunden zu erbringende Leistungen:**

- Leerverrohrungen gemäß Ausführungsplan ELK
- Wände im Aufstellungsraum sind verputzt

ELK behält sich technische Änderungen vor.

## **Schornstein**

### **Edelstahlkamin**

Wir liefern und montieren einen Edelstahlkamin. Preis auf Anfrage bei Ihrem Bauberater.

Beim Edelstahlkamin handelt es sich um einen Doppelmantel-Edelstahlkamin, der entweder mit einem Wandsockel oder auf einen vom Auftraggeber hergestellten Betonsockel aufgestellt werden kann.

Die Edelstahlkamine sind mit einem Innendurchmesser von 130 mm, 150 mm oder 180 mm lieferbar.

Die Planung des Edelstahlkamins erfolgt von ELK gemeinsam mit dem Auftraggeber. Danach wird eine genaue Beschreibung der Ausführung des Edelstahlkamins an den Auftraggeber übermittelt.

### **Vom Auftraggeber zu erbringende Leistungen:**

- Abklärung der Ausführung mit dem zuständigen Rauchfangkehrer-/Schornsteinfegermeister
- Einholen einer Bestätigung/Freigabe der Ausführung durch den zuständigen Rauchfangkehrer-/Schornsteinfegermeister
- eventuell erforderliche Zusatzmaßnahmen aufgrund örtlicher Vorschriften (z.B. Differenzdruckwächter, zusätzliche brandschutztechnische Aufwendungen,...)
- Die Frischluftzuführung für die Verbrennungsluft des Ofens ist über die Fundamentplatte oder den Keller zu errichten.  
Gegen Preiskorrektur kann die Frischluftzuführung auch von ELK durch die Außenwand des ELK Fertighauses angeboten werden.

Wir empfehlen nur raumluftunabhängige Feuerstätten an den Edelstahlkamin anzuschließen.

Gesicherte Zugänge und Aufstiegshilfen (z.B. Sicherheitsroste, Dachausstiegsfenster, etc.) zu den Schornsteinmündungen sind mit dem Schornsteinfeger abzustimmen und können gegen Preiskorrektur bei ELK bestellt werden. Preis auf Anfrage.

### **Fertigteilschornstein**

Wir liefern und montieren einen Fertigteilschornstein. Preis auf Anfrage bei Ihrem Bauberater.

Fertigteilschornsteine gibt es für feste Brennstoffe, ebenfalls in den Größen 140 mm, 160 mm und 180 mm.

Die Planung des Fertigteilschornsteins erfolgt von ELK gemeinsam mit dem Auftraggeber. Danach wird eine genaue Beschreibung der Ausführung des Fertigteilschornsteins an den Auftraggeber übermittelt.

**Vom Auftraggeber zu erbringende Leistungen:**

- Abklärung der Ausführung mit dem zuständigen Rauchfangekehrer- oder Schornsteinfegermeister
- Einholen einer Bestätigung/Freigabe der Ausführung durch den zuständigen Rauchfangekehrer- oder Schornsteinfegermeister
- eventuell erforderliche Zusatzmaßnahmen aufgrund örtlicher Vorschriften (z.B. Differenzdruckwächter, zusätzliche brandschutztechnische Aufwendungen,...)
- Die Frischluftzuführung für die Verbrennungsluft des Ofens ist über die Fundamentplatte oder den Keller zu errichten, wenn ein Fertigteilsschornstein ohne eigene Frischluftzufuhr bestellt wird. Gegen Preiskorrektur kann ein Fertigteilsschornstein mit eigener Frischluftzuführung für den Ofen ausgeführt werden.

Wir empfehlen nur raumluftunabhängige Feuerstätten an den Fertigteilsschornstein anzuschließen.

Gesicherte Zugänge und Aufstiegshilfen (z.B. Sicherheitsroste, Dachausstiegsfenster, etc.) zu den Schornsteinmündungen sind mit dem Schornsteinfeger abzustimmen und können gegen Preiskorrektur bei ELK bestellt werden. Preis auf Anfrage.

Der Schornsteinkopf ist verblecht. Die Kamineinfassung ist im Preis des Fertigteilsschornsteines beinhaltet. Liegt der Schornstein im Bereich First, Grat oder Kehle (Ichse) erfolgt eine entsprechende Preiskorrektur.

**Schornstein mit integriertem raumluftunabhängigem Ofen („Kingfire S“)  
als zusätzliche Heizquelle**

Wir liefern und montieren einen Fertigteil-Schornstein mit integriertem raumluftunabhängigem Ofen „**Kingfire S**“ mit einer Nennwärmeleistung von ca. 7,4 kW für den Betrieb mit Scheitholz.

Die Anlage wird raumluftunabhängig betrieben. Das bedeutet, die Verbrennungsluft wird von der Schornsteinmündung über einen eigenen Luftschaft in den Brennraum geführt. Die integrierte Luft und Abgasführung garantiert beste Emissionswerte und einen hohen Wirkungsgrad.

Der Schornstein mit integriertem Ofen wird von uns roh geliefert und versetzt, im Wohnraum wird er mit Gipskartonplatten verkleidet. Gegen Preiskorrektur kann die „Leistung Spachteln und Malen“ des Schornsteins pro Geschoss in Verbindung mit „Leistung Spachtelarbeiten / Tapezierarbeiten und Malen“ im ELK Fertighaus bestellt werden. Kacheln, Edelputz oder andere Gestaltungselemente sind immer Leistung des Auftraggebers.

Der Schornsteinkopf ist verblecht. Die Kamineinfassung ist im Preis des Fertigteilsschornsteines beinhaltet. Liegt der Schornstein im Bereich First, Grat oder Kehle (Ichse) erfolgt eine entsprechende Preiskorrektur.

Im Preis enthalten ist ein Schornstein mit Mindesthöhe von 8 Steigmetern. Höhere Schornsteine können gegen Preiskorrektur angeboten werden.

Ist im Aufstellungsbereich des Ofens ein brennbarer Bodenbelag, wie Laminat-, Parkett-, oder Teppichboden, muss vor dem Ofen eine nicht brennbare Platte verlegt werden, die den jeweiligen Brandschutzvorschriften entspricht. Die Brandschutzplatte ist immer Leistung des Auftraggebers.

Die genaue Lage des Schornsteins mit integriertem Ofen muss von unseren Technikern auf Machbarkeit geprüft werden.

## 8 Sonderausstattungen

Gemäß unserer Preisliste für Sonderausstattungen

Die für das jeweilige Haus erhältlichen Sonderausstattungen sind in unserer Preisliste für Sonderausstattungen mit einem Preis versehen. Ist kein Preis angegeben, ist diese Sonderausstattung aus konstruktiven oder technischen Gründen nicht oder nur in abgeänderter Form lieferbar. Auskunft gibt Ihr Bauberater.

Bei den baulichen Sonderausstattungen (Anbauteilen) wie Erker, Gauben, Veranden, etc. wird die technische Machbarkeit (Anbaumöglichkeit) vorausgesetzt. Dies ist bei allen Häusern, für die die jeweiligen Anbauteile konzipiert sind, gegeben. Für andere Häuser können die Anbauteile bzw. auch das jeweilige Haus selbst, adaptiert werden. Der Aufpreis wird individuell, je nach Anforderung auf Grund des Entwurfes ermittelt und bekanntgegeben.

Die Positionierung von Erkern, Gauben, Veranden, etc. oder einer großzügigen Eckverglasung wie im nachstehenden Text beschrieben, ändert sich unter Umständen auch die Anzahl oder die Größe der beim Standardhaus enthaltenen Fenster im Bereich des Anbauteiles. Sofern dies nicht bereits im Preis für die jeweilige Sonderausstattung berücksichtigt ist, wie z.B. bei den Preisen für Rollläden, Klappläden, Sprossen, etc. wird die Preiskorrektur, in der Regel eine Preisminderung, separat ermittelt und bekanntgegeben.

### 8.1 Fenster, Fenstertüren, Hauseingangstüren

#### Fenstersprossen

- **Für Kunststofffenster:** zwischen den Isolierglasscheiben liegende Sprossen
- **Für Holzfenster:** vorgesetzte, aussenliegende, wegklappbare Sprossenrahmen in Fichte mit Dickschichtlasur in verschiedenen Holz- oder RAL-Farbtönen lackiert oder zwischen den Isolierglasscheiben liegende Sprossen
- **Für Holz-Alu- und Kunststoff-Alufenster:** zwischen den Isolierglasscheiben liegende Sprossen oder vorgesetzte Aluminium-Sprossenrahmen.

Im Zuge der Designbemusterung kann der Auftraggeber aus einem umfangreichen Sprossensortiment auswählen.

**Beachten Sie bitte, dass bei den zwischen den Isolierglasscheiben liegenden Sprossen der U-Wert des Fensters empfindlich beeinträchtigt wird.**

**Achtung:** Wird ein Erker oder eine Gaube als Sonderausstattung bestellt, verändern sich dementsprechend auch die in unserer Preisliste angeführten Preise für Fenstersprossen.

#### Eckverglasung

Großzügige Eckverglasung für den Wohn- oder Essbereich im Erdgeschoss des Hauses. Sie besteht aus einem massiven Leimbinderahmen mit außen liegender 3-Scheiben-Fixverglasung (Wärmeschutzverglasung,  $U_g = 0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$ ) über die gesamte Raumhöhe und einer Außenverkleidung mit Aluminium – Steckprofilen.

Die großen Glasflächen der Eckverglasung bedürfen einer ausreichenden Beschattung, um eine Überwärmung des Wohnraumes zu vermeiden. Wir empfehlen daher Aluminium-Schiebeläden für die Eckverglasung mit zu bestellen.

#### Aluminium-Schiebeläden für Eckverglasung

Perforierte Aluminium-Schiebeläden, manuell von außen zu bedienen.

Gegen Preiskorrektur kann auch ein Elektroantrieb eingebaut werden, was bei einem höheren Kellersockel, sofern im Bereich der Eckverglasung keine Terrasse ist, unbedingt erforderlich ist.



### **Frameless-Glasfassade**

Statt den normalen Fenster- und Türelementen wird eine Frameless-Glasfassade mit 3-Scheiben Verglasung ( $U_g$  und  $g$ -Wert wie bei den Fenstern im Fertighaus) eingebaut.

Terrassentüren können nach Wunsch in der Glasfassade integriert werden.

Die Frameless-Glasfassade wird – sofern technisch möglich – raumhoch ausgeführt (Planung individuell erforderlich). In der Veranda endet die Frameless-Glasfassade in der Höhe des Fenstersturzes.

**Achtung:** Bei Bestellung der Frameless-Verglasung ist eine **Fußbodenkonstruktionshöhe** von insgesamt **21,5 cm** statt der im Preis enthaltenen 15,5 cm erforderlich.

Bei Bestellung „Estrich verlegen“ oder „Materialpaket Trockenestrich“ von ELK ist zusätzlich eine 60 mm Estrichdämmplatte unter der Wärmedämmung und dem Estrich vorgesehen.

### **Hauseingangstür zweiflügelig**

Sofern technisch machbar (ausreichende Raumbreite) kann ein zweiflügeliges Eingangstürelement eingebaut werden. Im Zuge der Designbemusterung kann aus verschiedenen Türelementen, eventuell gegen Preiskorrektur, gewählt werden.

Die zweiflügelige Hauseingangstür besteht aus Fichtenholz mit Dickschichtlasur.

### **Seitenteil(e) für die Hauseingangstür**

Die im Katalog dargestellten Haustürseitenteile können als Sonderausstattung gegen Preiskorrektur bestellt werden. Auch für alle anderen Haustüren können, technische Machbarkeit vorausgesetzt (ausreichende Raumbreite), im Zuge der Designbemusterung entsprechende Haustürseitenteile bestellt werden.

### **Eingangelement 320 für ELK Bungalow 146 in den Windfang**

Statt der 1-flügeligen Hauseingangstür von außen in den Windfang, bauen wir ein ca. 3,20 m breites Hauseingangelement mit zwei großen, fix verglasten Seitenteilen und einer mittig eingebauten Hauseingangstür ein.

## **8.2 Beschattung**

### **Fensterläden (Klappläden)**

- **Für Holzfenster:** Fensterläden in Fichte mit feststehenden Lamellen, Dickschichtlasur (je nach Bemusterung) in verschiedenen Holz- oder RAL-Farbtönen, Beschläge schwarz lackiert.
- **Für Kunststofffenster, Holz-Alu- und Kunststoff Alufenster:** Fensterläden aus Aluminium, Lamellen, Kunststoffbeschichtung, je nach Bemusterung, in verschiedenen Farben.

Fensterläden können nur montiert werden, wenn neben dem Fenster bzw. der Tür ausreichend Platz ist. Bei Fixverglasungen sind generell keine Fensterläden möglich.

### **Rollläden integriert**

Die Rollläden sind innen und außen bündig in den Fertighauswänden eingebaut. Der Rollladenpanzer besteht aus mit Isolierschaum gefüllten Aluminiumprofilen. Bedienung manuell über ein Kurbelgetriebe oder mit Elektroantrieb möglich.

Preise für Rollläden und ausgewähltem Antrieb gemäß Preisliste Sonderausstattungen.

Bei höheren Schneelasten als  $2,0 \text{ kN/m}^2$  müssen bei den Fenstern im OG-Giebel möglicherweise zusätzliche Fensterüberlager eingebaut werden, wodurch die Montage von eingebauten Rollläden nicht mehr möglich ist. Dies wird von Fall zu Fall überprüft.

#### **Rollläden vorgesetzt**

Die Rollläden sind außen in der Fensterlaibung vorgesetzt. Der Aluminiumkasten ist je nach Designbemusterung in verschiedenen Farben möglich. Der Rollladenpanzer besteht aus mit Isolierschaum gefüllten Aluminiumprofilen. Bedienung manuell über ein Kurbelgetriebe oder mit Elektroantrieb möglich.

Preise für Rollläden und ausgewähltem Antrieb gemäß Preisliste Sonderausstattungen.

#### **Rollläden bei baulichen Sonderausstattungen**

Bei den baulichen Sonderausstattungen Erker und Gauben werden Rollläden separat, unter Berücksichtigung eventuell durch den Anbau der Sonderausstattung entfallenden Fensterelemente, berechnet.

#### **Insektenschutzgitter für Rollläden**

Zu den Rollläden kann auch ein im Rollladenkasten integriertes Insektenschutzgitter bestellt werden. Durch eine doppelläufige Führungsschiene kann das Insektenschutzgitter unabhängig vom Rollladen bedient werden.

#### **Insektenschutzgitter für Raffstores**

Zu den Raffstores kann auch ein im Raffstorekasten integriertes Insektenschutzgitter bestellt werden. Durch eine doppelläufige Führungsschiene kann das Insektenschutzgitter unabhängig vom Raffstore bedient werden.

#### **Insektenschutzgitter für Textilbeschattung**

Zur Textilbeschattung kann auch ein im Textilbeschattungskasten integriertes Insektenschutzgitter bestellt werden. Durch eine doppelläufige Führungsschiene kann das Insektenschutzgitter unabhängig von der Textilbeschattung bedient werden.

#### **Raffstores**

Die Raffstores (Außenjalousien) sind innen und außen bündig in den Fertighauswänden integriert. Sie haben Aluminiumlamellen in den Farben Weiß oder Weißaluminium, je nach Wahl.

Bedienung manuell über ein Kurbelgetriebe oder mit Elektroantrieb und Windwächter möglich.

Preise für Raffstores und ausgewähltem Antrieb gemäß Preisliste Sonderausstattungen.

#### **Textilbeschattung integriert**

Die Textilbeschattungen sind innen und außen bündig in den Fertighauswänden eingebaut. Die Textilbeschattung reflektiert in hohem Maße die Sonneneinstrahlung, schützt tagsüber vor Einblicken und lässt trotzdem Licht ins Rauminnere. Die Bedienung erfolgt aus technischen Gründen ausschließlich über Elektroantrieb.

### **8.3 Dachflächenfenster**

#### **Zusätzliche Dachflächenfenster**

Bei Häusern mit Sattel- oder Walmdach können im ausgebauten Dachgeschoss zusätzliche Dachflächenfenster eingebaut werden. Ausführung wie in der Bauteilbeschreibung, Wohnraum-Dachflächenfenster in Kunststoff weiß.

#### **Elektroantrieb für Dachflächenfenster**

Für alle Dachflächenfenster kann gegen Preiskorrektur bei Bemusterung ein Elektroantrieb bestellt werden. Eventuelle Betätigungsstangen entfallen dadurch.

#### **Rollläden für Dachflächenfenster**

Für alle Dachflächenfenster können gegen Preiskorrektur bei Bemusterung Rollläden mit Elektroantrieb bestellt werden.

## 8.4 Barrierefrei Bauen

Falls Sie daran denken, dass Sie Ihr Haus auch für spätere Lebensjahre, wo sie vielleicht nicht mehr so mobil sind, mit dem entsprechenden Komfort ausstatten möchten, können wir Ihnen gerne einige Vorkehrungen und Umplanungen im Hinblick auf barrierefreies Bauen anbieten.

Zum Beispiel:

- Bad und WC, speziell WC, vergrößern.
- Größeren, geräumigen Eingangsbereich.
- Durchgangsbreite Innentüren generell 90 cm statt 80 cm
- Möglichst kleine Stufen bei Außentüren

Fragen Sie Ihren Bauberater, der Sie gerne beraten wird. Alle Maßnahmen können mit Aufpreis nach individueller Planung angeboten werden.

## 8.5 Ökologie und Energiesparen

### Öko-Dämmung

Auf Wunsch kann Ihr Haus mit einer speziellen Öko-Dämmung errichtet werden. Preis auf Anfrage.

- als Putzträgerplatte => Weichfaserdämmplatte
- als Wärmedämmung (Wand, Decke, etc.) => Hanfdämmung
- als Dampfdiffusionsbremse => Vlies-Dampfbremse

Die technische Machbarkeit in Verbindung mit den jeweiligen Förderkriterien ist im Detail zu prüfen.

### Ultra Energiesparausführung

Noch einmal verbesserte Wärmedämmung der Gebäudeaußenhülle gemäß nachstehender Beschreibung:

- **Oberste Geschossdecke:**  
statt 250 mm mit **400 mm Wärmedämmung**, U-Wert = 0,10 W/m<sup>2</sup>K
- **Pulldach:**  
statt 270 mm mit **420 mm Wärmedämmung** in der Dachschräge, U-Wert = 0,11 W/m<sup>2</sup>K.
- **Satteldach:**  
statt 270 mm mit **420 mm Wärmedämmung** in den Dachschrägen im ausgebauten Bereich und in der Decke zum Spitzboden, U-Wert = 0,11 W/m<sup>2</sup>K

Alle Häuser aus dem ELK Programm sind auf Anfrage in der Ultra Energiesparausführung erhältlich. Runderker, Glasveranda oder Wintergärten sind in jedem Fall mit 3-Scheiben-Isolierglas (Fixverglasung, Wärmeschutzverglasung  $U_g = 0,70 \text{ W/m}^2\text{K}$ ) ausgestattet.

### Wärme gedämmte Installationsebene

Nur bei Bestellung mit den Innenausbauleistungen oder in den Preiskategorien „**Belagsfertig**“ und „**Schlüsselfertig**“ möglich. An allen Außenwänden wird eine eigene Ebene für die Elektroinstallation, samt zusätzlicher Wärmedämmung, eingebaut. Preis auf Anfrage.

Aufbau der Außenwand mit Installationsebene von außen nach innen wie die bestellte Außenwand mit Putzfassade oder Holz-/Plattenfassade und weiter:

- Lattung (Installationsebene) 52 mm
- **Wärmedämmung im Gefache** 50 mm
- Gipsplatte GKF 12,5 mm

Da durch die Installationsebene die Außenwand ca. 6,5 cm dicker als die Standard-Außenwand ist, werden die im Katalog dargestellten Häuser in Länge und Breite jeweils ca. 13 cm größer. Die Innenmaße bleiben gleich.

## 8.6 Sonderfassaden

### **Designfassaden Rhombus oder Plattenfassade Design Vienna für ELK 134, 144, 159**

Wie beim Musterhaus Innsbruck (Rhombus) und Blaue Lagune (Design Vienna) gezeigt, **nur bei Flachdachausführung möglich!**

Dieses Fassadenpaket besteht aus einem auskragenden Designelement mit erhöhter Attika auf der Südseite des Hauses, der Auskrugung des Flachdaches und den vorspringenden Hausecken auf der Eingangsseite.

Das auskragende Designelement im Süden und die komplette Fläche der Eingangsseite des Hauses (nicht die Hausecken) sind mit einer Rhombusschalung in Fichte oder mit hochwertigen Fassadenpaneelen (Design Vienna) verkleidet.

Auf Anfrage, gegen Preiskorrektur, können Designelement und Eingangsseite mit vorspringenden Hausecken und auskragendem Flachdach auch in verschiedenen Farben, je nach Designbemusterung, verputzt werden.

### **Plattenfassade Design München für ELK 189**

### **Plattenfassade Design Köln für ELK 220**

### **Plattenfassade Design Mannheim für ELK 153**

Wie bei den Musterhäusern in München, Köln oder Mannheim gezeigt werden Teile der Fassade mit hochwertigen Fassadenpaneelen verkleidet. Farbe wie beim jeweiligen Musterhaus oder je nach Designbemusterung.

### **Krüppelwalm**

Für Häuser mit Satteldach zur Stilanpassung in den einzelnen Baugebieten als Krüppelwalm oder Kärntner Schopf (Krüppelwalm mit kleiner Giebelspitze) lieferbar.

## 8.7 Anbauteile

Die im Katalog für Sonderausstattungen dargestellten baulichen Sonderausstattungen können, technische Machbarkeit vorausgesetzt, zu jedem ELK Fertighaus dazu bestellt werden.

Die vordefinierten Sonderausstattungen können auf Wunsch auch individuell auf Ihre Bedürfnisse oder, falls der vordefinierte Erker, Balkon, etc. nicht passt, auf Ihr spezielles Haus zugeschnitten werden. Fragen Sie Ihren Bauberater, der Sie über die umfangreichen Möglichkeiten informieren wird.

Die technischen Ausführungen und Detailaufbauten der einzelnen Bauteile (Fenster, Außenwände, Dach) von Erker, Veranda, Gauben, etc. entsprechen, wenn nicht anders beschrieben, den Ausführungen der gültigen Liefer- und Leistungsbeschreibung für ELK Fertighäuser.

Durch die Positionierung von Erkern, Gauben, Veranden, etc., ändert sich in den meisten Fällen auch die Anzahl oder Größe der beim Standardhaus enthaltenen Fenster oder Fenstertüren im Bereich des Anbauteiles. Dies betrifft auch die in unserer Preisliste beim jeweiligen Typenhaus angeführten Sonderausstattungen für Fenster und Fenstertüren (Beschattung, Sprossen, etc.). Diese Änderungen sind im Preis für die jeweilige Sonderausstattung nicht enthalten. Die Preiskorrektur wird separat ermittelt und bekanntgegeben.

Durch den Anbau eines Erkers, einer Gaube, Glasveranda oder eines Wintergartens, erhöht sich der Heizwärmebedarf Ihres Hauses. Dadurch muss möglicherweise die Heizungsanlage angepasst werden (zusätzliche Heizkörper, Unterflurkonvektoren, etc.). Dies wird bei der Heizungsrechnung individuell geprüft und gegebenenfalls, nach tatsächlichem Aufwand, in Rechnung gestellt.

Durch Anbauteile sind möglicherweise zusätzliche Maßnahmen erforderlich, um die Kriterien bestimmter Förderungen zu erreichen. Dies muss immer individuell geprüft werden. Preisberichtigung nach tatsächlichem Aufwand.

Menge und Preis für die Materialpakete für bauliche Sonderausstattungen können, da dies vom jeweiligen Typenhaus und der Situierung am Haus abhängt, nicht pauschaliert werden. Die Materialmengen und Preise dafür werden nach der Planung individuell ermittelt bekannt gegeben.

Farbabweichungen aufgrund unterschiedlicher Materialarten wie Leimbinder, Massivholz oder Schalungen, beispielsweise bei Balkonen, liegen im Toleranzbereich.

## Erker

Wir bieten verschiedene Erker in verschiedenen Ausführungen an. Die im folgenden Text beschriebenen, vordefinierten Erker finden Sie auf unserer Homepage.

Im Preis für die Erker ist berücksichtigt, dass Teile der Außenwand des Hauses im Erkerbereich entfallen. Im Hauspreis enthaltenen Fenster und Fenstertüren, die durch den Anbau des Erkers entfallen, werden separat gegen gerechnet.

### **Hinweis für Kombination Erker mit Balkon + Gaube**

Die beschriebenen **Erker mit Balkon** können auch mit Gauben (beispielsweise mit der Satteldachgaube 2,75 - 25°) kombiniert und an die Traufenseite eines Satteldachhauses angesetzt werden. Die erforderliche Gaube muss separat bestellt werden.

Menge und Preis für Innenausbau bzw. Innenausstattung im Bereich des Erkers können nicht pauschaliert werden. Eventuelle Korrekturen der Materialmengen und Preise werden gesondert verrechnet.

### **Erker 4,9 m<sup>2</sup>**

geeignet für Häuser mit Satteldach 38° und 25°, sowie Pult-, Walm- und Flachdach.

Erker mit 4 großen, fixverglasten Fensterelementen, optimal zur Vergrößerung des Essplatzes.

Für Häuser mit 38° geneigtem Satteldach und ca. 1,4 m Kniestockhöhe wird das Dach des Erkers durch eine Abschleppung des Hauptdaches im Erkerbereich gebildet.

Für Häuser mit 25° Satteldach und ca. 1,95 m Kniestockhöhe erhält der Erker ein an die Hausfassade angesetztes Pultdach mit 25° Neigung.

Wird der Erker an ein Haus mit 2 Vollgeschossen und einem Pult-, Walm- oder Flachdach angebaut, erhält dieser in jedem Fall ein Flachdach mit Folieneindeckung und Bekiesung.

### **Erker 4,9 m<sup>2</sup> mit darüber liegendem Balkon 6,4 m<sup>2</sup>**

Erker mit 4 großen, fixverglasten Fensterelementen, optimal zur Vergrößerung des Essplatzes.

Darüber wird ein Balkon mit Kunststeinbelag und Metallgeländer gebildet. Die Entwässerung des Balkons erfolgt über einen Speier. Die gewünschte(n) Balkontür(en) sind separat zu bestellen.

### **Erker 4,9 m<sup>2</sup> mit darüber liegendem Balkon 10,6 m<sup>2</sup>**

Erker mit 4 großen, fixverglasten Fensterelementen, optimal zur Vergrößerung des Essplatzes.

Darüber wird ein Balkon mit Kunststeinbelag und Metallgeländer gebildet, der gleichzeitig eine kleine Terrassenüberdachung (ca. 1,6 x 2,6 m) bildet. Untersicht im Außenbereich mit Nut-Federschalung unterhalb der Konstruktion (Balken nicht sichtbar). An der Außenecke der Terrassenüberdachung ist eine quadratische Holzstütze. Die Entwässerung des Balkons erfolgt über einen Speier. Die gewünschte(n) Balkontür(en) sind separat zu bestellen.

**Erker 5,5 m<sup>2</sup> mit darüber liegendem Balkon 6,5 m<sup>2</sup>**

Erker mit 4 großen, fixverglasten Fensterelementen und einer Terrassentür. Dieser Erker eignet sich optimal zur Vergrößerung des Wohn- oder Essbereiches. Über dem Erker befindet sich ein ca. 6,5 m<sup>2</sup> großer Balkon mit Kunststeinbelag und Metallgeländer. Die Entwässerung des Balkons erfolgt über einen Speier. Die gewünschte(n) Balkontür(en) sind separat zu bestellen.

**Glaserker 3,7 m<sup>2</sup>**

Verglaster Erker aus einer kreissegmentförmigen Leimbinder-Rahmenkonstruktion mit vorgesetzter, feststehender 3-Scheiben-Isolierverglasung (Wärmeschutzverglasung  $U_g = 0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$ ) mit äußeren Alu-Clip Abdeckprofilen. Es handelt sich um Fixverglasungen mit Sicherheitsglas. Die Alu-Profile können bei der Designbemusterung in verschiedenen RAL-Farben aus unserem Sortiment bestellt werden.

Zur Beschattung der Glasflächen sind elektrisch betriebene Außenjalousien montiert.

Der Erker hat ein Flachdach mit Folieneindeckung und stirnseitiger, runder Aluminium-Blende. Die Entwässerung dieses Erkers erfolgt über einen Speier.

**Veranda, Glasveranda**

Wir bieten verschiedene Veranden in verschiedenen Ausführungen an. Die Veranden werden mit Wänden aus einer Leimbinder-Rahmenkonstruktion mit vorgesetzter 3-Scheiben-Isolierglas (Fixverglasung, Wärmeschutzverglasung  $U_g = 0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$ ) und Alu-Clip Abdeckprofilen gefertigt. Die bodenlagen Fixverglasungen und die Terrassentüren sind mit Sicherheitsglas ausgestattet. Die Alu-Profile können bei der Bemusterung in verschiedenen RAL-Farben bestellt werden.

Alle Veranden sind so konzipiert, dass sie auf der Terrasse im Bereich der Terrassentür an das Haus angebaut und über die im Standardhaus enthaltene Terrassentür erschlossen werden. Auf Wunsch, gegen Preiskorrektur, können auch größere Terrassentüren (beispielsweise eine Schiebetüre) eingebaut, oder die Veranda durch eine großzügige Öffnung der Außenwand in den Wohnraum in den Wohnraum integriert werden.

Fensterelemente werden in erforderlichem Ausmaß mit Sicherheitsverglasung ausgestattet.

Im Preis für die Veranden ist berücksichtigt, dass Teile der Außenwand des Hauses im Verandabereich entfallen. Im Hauspreis enthaltenen Fenster und Fenstertüren, die durch den Anbau der Veranda entfallen, werden separat gegen gerechnet.

Menge und Preis für Innenausbau bzw. Innenausstattung im Bereich der Veranda können nicht pauschaliert werden. Eventuelle Korrekturen der Materialmengen und Preise werden gesondert verrechnet.

**Veranda 10,3 m<sup>2</sup>**

Veranda ca. 2,2 x 5,3 m für Bungalows mit Walmdach.

Zur Querbelüftung sind je ein Fenster mit Fixbrüstung und eine Terrassentür eingebaut. Das Dach wird durch eine ca. 18° geneigte, voll wärmegeämmte Dachabschleppung vom Hauptdach gebildet. Eindeckung, wie das Hauptdach, mit Betondachsteinen.

Die Untersicht in der Veranda ist mit Gipsplatten verkleidet.

Zur Beschattung der Veranda empfehlen wir Raffstores, die gegen Preiskorrektur bestellt werden können. Preis auf Anfrage.

**Veranda 12,8 m<sup>2</sup>**

Veranda ca. 2,2 x 6,6 m für Bungalows mit Walmdach.

Zur Querbelüftung sind je ein Fenster mit Fixbrüstung und eine Terrassentür eingebaut. Vor der Terrassentür ist ein kleines Vordach mit einer quadratischen Holzstütze. Das Dach wird durch eine ca. 18° geneigte, voll wärmegeämmte Dachabschleppung vom Hauptdach gebildet.

Eindeckung, wie das Hauptdach, mit Betondachsteinen.

Die Untersicht in der Veranda ist mit Gipsplatten verkleidet.

Zur Beschattung der Veranda empfehlen wir Raffstores, die gegen Preiskorrektur bestellt werden können. Preis auf Anfrage.

**Veranda 18,8 m<sup>2</sup>**

Eckveranda ca. 2,2 x 4,9 + 6,9 m für Bungalows mit Walmdach.

Zur Querbelüftung sind je ein Fenster mit Fixbrüstung und eine Terrassentür eingebaut. Die Veranda ist mit einer ca. 2,4 x 5,1 m großen Terrassenüberdachung, die mit einer quadratischen Holzstütze abgestützt wird, verbunden. Das Dach wird durch eine ca. 18° geneigte, im Bereich der Veranda voll wärmegeämmte Dachabschleppung vom Hauptdach gebildet.

Eindeckung, wie das Hauptdach, mit Betondachsteinen.

Die Untersicht in der Veranda ist mit Gipsplatten verkleidet. Die Untersicht im Bereich der Terrassenüberdachung besteht aus einer attraktiven, auf den Sparren liegenden Nut-Federschalung. Die Sparren des Daches sind sichtbar.

Zur Beschattung der Veranda empfehlen wir Raffstores, die gegen Preiskorrektur bestellt werden können. Preis auf Anfrage.

**Veranda 4,4 m<sup>2</sup>**

Es handelt sich hier um eine kleine Veranda (ca. 1,4 x 3,8 m) als Blickfang an Ihrem Haus. Sie kann praktisch an jedes ELK Fertighaus, an jeder beliebigen Stelle positioniert werden. Durch großzügige Öffnung der Außenwand des Hauses im Verandabereich, kann die Veranda 4,4 m<sup>2</sup>, in den Wohnraum integriert werden.

Die Veranda ist bereits mit integrierten Rollläden ausgestattet und hat ein voll wärmegeämmtes Flachdach mit Folienabdeckung und Bekiesung. Die Flachdachentwässerung erfolgt über einen Speicher.

Zur Belüftung der Glasveranda werden je ein Fenster mit Fixbrüstung und eine Terrassentür eingebaut.

**Veranda 5,9 m<sup>2</sup>**

Es handelt sich hier um eine kleine Veranda (ca. 1,4 x 5,0 m) als Blickfang an Ihrem Haus. Sie kann praktisch an jedes ELK Fertighaus, an jeder beliebigen Stelle positioniert werden. Durch großzügige Öffnung der Außenwand des Hauses im Verandabereich, kann die Veranda 5,9 m<sup>2</sup> in den Wohnraum integriert werden.

Die Veranda ist bereits mit integrierten Rollläden ausgestattet und hat ein voll wärmegeämmtes Flachdach mit Folienabdeckung und Bekiesung. Die Flachdachentwässerung erfolgt über einen Speicher.

Zur Belüftung der Glasveranda werden je ein Fenster mit Fixbrüstung und eine Terrassentür eingebaut.

**Gauben**

Wir bieten verschiedene Sattel- oder Flachdachgauben in verschiedenen Ausführungen und Größen wie im Katalog bzw. unserer Liefer-/Leistungsbeschreibung „Sonderausstattungen“ dargestellt, können zur Vergrößerung der nutzbaren Fläche im Dachgeschoss und zur individuellen Gestaltung Ihres Hauses bestellt werden.

**Hinweis für Kombination Erker mit Balkon + Gaube**

Wird eine Gaube mit einem Erker mit Balkon kombiniert, werden anstatt der jeweiligen Fensterelemente automatisch Terrassentüren (STAM 1,05 x 2,19 m) eingebaut.

Im Preis für die Gaube sind die zusätzlichen Wand-, Dach- und Deckenflächen sowie die jeweils angegebenen Fensterelemente berücksichtigt.

Menge und Preis für Innenausbau bzw. Innenausstattung im Bereich der Gaube können nicht pauschaliert werden. Eventuelle Korrekturen der Materialmengen und Preise werden gesondert verrechnet.

**Satteldachgaube 2,30 - 40°**

Rund 2,30 m breite Gaube, speziell für Häuser mit ca. 38° bis 42° geneigtem Satteldach und 1,0 bis 1,4 m Kniestockhöhe. Sie hat ein bodenlanges Fenster (STAM 1,05 x 2,19 m) mit Fixbrüstung. Die Dachneigung der Gaube beträgt immer 40°.

**Satteldachgaube 2,30 - 25° traufengleich**

Rund 2,30 m breite Gaube, speziell für Häuser mit ca. 25° bis 30° geneigtem Satteldach und 1,8 bis 1,95 m Kniestockhöhe. Sie hat ein bodenlanges Fenster (STAM 1,05 x 2,19 m) mit Fixbrüstung. Die Dachneigung der Gaube beträgt immer 25°.

**Satteldachgaube 1,70 - 40°**

Rund 1,70 m breite Gaube, speziell für Häuser mit ca. 38° bis 42° geneigtem Satteldach und ca. 1,0 bis 1,4 m Kniestockhöhe. Sie hat ein bodenlanges Fenster (STAM 1,05 x 2,19 m) mit Fixbrüstung. Die Dachneigung der Gaube beträgt immer 40°.

**Satteldachgaube 2,75 - 25°**

Rund 2,75 m breite Gaube, speziell für Häuser mit ca. 25° bis 30° geneigtem Satteldach und ca. 1,8 bis 1,95 m Kniestockhöhe. Sie hat zwei bodenlange Fenster (STAM 1,05 x 2,19 m) mit Fixbrüstung. Die Dachneigung der Gaube beträgt 25°.

**Flachdachgaube 1,25**

Rund 1,25 m breite Gaube, speziell für Häuser mit 25° bis 40° geneigtem Satteldach und ca. 1,0 bis 1,95 m Kniestockhöhe. Sie hat ein bodenlanges Fenster (STAM 1,05 x 2,19 m) mit Fixbrüstung und ein Flachdach mit Folieneindeckung und Bekiesung.

**Flachdachgaube 3,16**

Rund 3,16 m breite Gaube, speziell für Häuser mit 25° bis 40° geneigtem Satteldach und ca. 1,0 bis 1,95 m Kniestockhöhe. Sie hat zwei bodenlange Fenster (STAM 1,05 x 2,19 m) mit Fixbrüstung und ein Flachdach mit Folieneindeckung und Bekiesung.

**Putzgaube Villa**

Um Ihrem ELK Fertighaus mit zwei Vollgeschossen und Walmdach einen klassischen Villastil zu geben, können verputzte Dreiecksgauben, die mit Betondachsteinen eingedeckt sind, angeboten werden. Es handelt sich dabei um reine Zierelemente ohne Zusatznutzen für das Obergeschoss bzw. den Dachboden. Anzahl je nach Wunsch und Bestellung.



## Balkone

Bei allen Häusern, bei denen im Katalog ein Balkon dargestellt und in der Preisliste für Sonderausstattungen mit Preis angegeben ist, kann dieser als Sonderausstattung bestellt werden. Die dargestellten Balkontüren und Balkonüberdachungen sind bei Bestellung des Balkons im Preis enthalten.

Die in unserer Liefer-/Leistungsbeschreibung „Sonderausstattungen“ auf unserer Homepage dargestellten Balkone können aber auch an fast allen ELK Fertighäusern mit ausgebautem Obergeschoss angebaut werden. Die Balkontüren und eventuell gewünschte Balkonüberdachungen müssen separat bestellt werden. Eventuell entfallende Fensterelemente werden selbstverständlich in Abzug gebracht. Preis auf Anfrage.

Auf Anfrage können die dargestellten Balkone für Ihr Haus auch individuell adaptiert werden.

Der Balkon wird zum angegebenen Preis geliefert und montiert.

Alle Balkone werden als sogenannte Dichtbalkone mit Kunststeinbelag ausgeführt.

Das Balkongeländer wird aus einer Metall-Rahmenkonstruktion (kunststoffbeschichtetes Aluminium) mit Glasfüllungen ausgeführt. Weitere Geländermodelle können bei der Designbemusterung eventuell gegen Preiskorrektur bestellt werden.

Die Untersicht aller Balkone ist mit Nut-Federschalung verkleidet, die Balkonkonstruktion ist nicht sichtbar. Gegen Preiskorrektur kann die Untersicht auch mit Exterieurplatten gestaltet, oder mit sichtbarer Leimbinder-Balkonkonstruktion und auf der Konstruktion liegender Nut-Federschalung ausgeführt werden.

Die Entwässerung erfolgt bei allen Balkonen über einen Speier. Gegen Preiskorrektur kann auch eine Rinne mit Fallrohr ausführen. Preis auf Anfrage. **Achtung:** Bei Ausführung mit Fallrohr muss ein entsprechender Kanalanschluss vorbereitet werden.

Farbabweichungen aufgrund unterschiedlicher Materialarten (Leimbinder, Massivholz, Schalungen) bei den Balkonen liegen im Toleranzbereich.

Passend zu den verschiedenen Häusern werden verschiedene Balkonkonstruktionen und Geländerausführungen angeboten:

Beim ELK 220 ist der Balkon im Preis enthalten.

### **Balkon BK 140/430 NT85**

Balkon für Häuser mit einer ca. 85 cm tiefen Nische im Terrassenbereich (z.B. Comfort 131 oder 155), mit einer quadratischen Stütze.

### **Balkon BK 130/420 NT128**

Balkon für Häuser mit einer ca. 128 cm tiefen Nische im Terrassenbereich (z.B. Comfort 143), mit einer quadratischen Stütze.

### **Balkon BK 200/460 Design Living**

Attraktiver, vorgestellter Balkon mit zwei quadratischen, seitlich angesetzten und bis ca. zur Oberkante des Geländers reichenden Holzstützen.

**Balkon BK 190/250 Trapez**

Trapezförmiger Balkon mit einer quadratischen Holzstütze. Dieser Balkon ist speziell für das ELK Haus 163 konzipiert, kann aber natürlich auch für Ihren individuellen Entwurf herangezogen werden.

**Balkon BK 180/320**

Vorgestellter Balkon mit tragendem Querbalken bis zur Stütze des Satteldaches. Dieser Balkon ist speziell für das ELK Haus 155 konzipiert, kann aber natürlich auch für Ihren individuellen Entwurf adaptiert und herangezogen werden.

**Balkon BK 130/480**

Vorgestellter Balkon mit zwei quadratischen Holzstützen. Dieser Balkon ist praktisch an allen ELK Fertighäusern mit ausgebautem Obergeschoss einsetzbar. Prüfen Sie bitte, ob die Balkonlänge 4,80 m für Ihr Haus passt.

**Balkon BK 130/630**

Vorgestellter Balkon mit quadratischen Holzstützen. Dieser Balkon ist praktisch an allen ELK Fertighäusern mit ausgebautem Obergeschoss einsetzbar. Prüfen Sie bitte, ob die Balkonlänge von 6,30 m für Ihr Haus passt.

**Balkon BK 200/360 verputzt**

Dieser Balkon ist für Winkelhäuser konzipiert. Die massive Eckstütze, die Untersicht und die Stirnseite des Balkonelementes sind verputzt. **Achtung, nur in Verbindung mit Putzfassade fugenlos möglich!**

**Balkon BK 160/390**

Vorgestellter Balkon mit zwei quadratischen, zur Balkonmitte hin versetzten Holzstützen. Auch dieser Balkon ist praktisch an allen ELK Fertighäusern mit ausgebautem Obergeschoss einsetzbar.

**Balkon BK 160/650**

Vorgestellter Balkon auf drei quadratischen Holzstützen.

**Balkon BK 290/510 Design Villa**

An den Ecken abgeschrägter Villabalkon mit 4 Stützen mit rundem Querschnitt, Ø ca. 18 cm und Holzkapitellen.

**Balkon BK 140/850**

Vorgestellter Balkon mit quadratischen Holzstützen, z.B. für das ELK 142, aber auch, sofern technisch möglich (Länge!) für andere ELK Fertighäuser verwendbar.

**Balkon BK 140/1100**

Vorgestellter Balkon mit quadratischen Holzstützen, z.B. für das ELK 176, aber auch, sofern technisch möglich (Länge!) für andere ELK Fertighäuser verwendbar.

## **Garagen**

An das Fertighaus angebaute oder in das Haus integrierte Einzel- oder Doppelgaragen können auf Anfrage angeboten werden. Die Planung erfolgt individuell. Preis auf Anfrage, unsere Planungsabteilung wird Sie gerne beraten.

## 8.8 Vordächer, Dachvarianten, zusätzliche Dächer

### Eingangsüberdachung

Überdachung des Eingangsbereiches wie im Katalog beim jeweiligen Haustyp oder auf unserer Homepage unter „Sonderausstattungen“ dargestellt, in verschiedenen Formen und Ausführungen.

Alle Eingangsüberdachungen, außer Nurglas-Vordächer, werden, sofern technisch möglich, über eine vorgehängte Dachrinne und Fallrohr entwässert. **Achtung:** Ein entsprechender Kanalanschluss für die Dachentwässerung muss vorbereitet werden.

Alle Holzstützen werden mit quadratischem bzw. rechteckigem Querschnitt ausgebildet. Gegen Preiskorrektur können auch Rundsäulen (Ø ca. 18 cm) aus verleimtem Fichtenholz ausgeführt werden.

Eventuell erforderliche Geländer im Bereich der Eingangsüberdachung, der Außentreppe oder des Eingangspodestes sind im Preis nicht enthalten.

**Achtung:** Wird eine Eingangsüberdachung im Bauwuch (Grenzabstand) geplant, gibt es Einschränkungen (z.B. Größe, Brandschutz, etc.) seitens der Baubehörde. Die entsprechenden Vorschriften müssen im Zuge der Einreich-/Architektenplanung beachtet werden.

#### ED 180/470 - Schlepp 25° (Dachabschleppung)

Geeignet für Bungalows mit 25° Sattel- oder Walmdach

Abschleppung des Hauptdaches

Eindeckung, wie das Hauptdach, mit Betondachsteinen.

Sparren, Pfetten und Stützen sind aus verleimtem Fichtenholz, Farbe des Holzanstriches kann im Zuge der Designbemusterung gewählt werden.

Die Dachuntersicht wird durch eine auf den Sparren liegende Nut-Federschalung gebildet. Die Sparren im Bereich der Eingangsüberdachung sind sichtbar.

#### ED 180/470 - Walm 25°

Geeignet für Bungalows mit 25° Walmdach

in das Hauptdach eingebunden

Eindeckung, wie das Hauptdach, mit Betondachsteinen.

Sparren, Pfetten und Stützen sind aus verleimtem Fichtenholz, Farbe des Holzanstriches kann im Zuge der Designbemusterung gewählt werden.

Die Überdachung ist mit einer horizontalen Untersicht (Kastenschalung) mit Nut-Federschalung ausgestattet.

#### ED 180/470 - Sattel 30°

Geeignet für Bungalows mit Sattel- oder Walmdach

in das Hauptdach eingebunden

Eindeckung, wie das Hauptdach, mit Betondachsteinen.

Sparren, Pfetten und Stützen sind aus verleimtem Fichtenholz, Farbe des Holzanstriches kann im Zuge der Designbemusterung gewählt werden.

Die Dachuntersicht wird durch eine auf den Sparren liegende Nut-Federschalung gebildet, die Sparren und Pfetten sind sichtbar.

Die Dachneigung beträgt immer 30°.

**ED 180/470 – Sattel 40°**

Geeignet für Häuser mit ca. 38° - 42° geneigtem Satteldach und ca. 1,0 – 1,4 m Kniestockhöhe.

in das Hauptdach eingebunden

Eindeckung, wie das Hauptdach, mit Betondachsteinen.

Sparren, Pfetten und Stützen sind aus verleimtem Fichtenholz, Farbe des Holzanstriches kann im Zuge der Designbemusterung gewählt werden.

Die Dachuntersicht wird durch eine auf den Sparren liegende Nut-Federschalung gebildet, die Sparren und Pfetten sind sichtbar.

Die Dachneigung beträgt immer 40°.

**ED 210/230 – Pult 18°**

Für das ELK Haus 154 konzipierte, in die Ecke beim Hauseingang zwischen Erd- und Obergeschoss gesetzte Pult-Eingangsüberdachung

Eindeckung mit Betondachsteinen in Standardfarben. Im Zuge der Designbemusterung kann der Auftraggeber aus verschiedenen Formen und Farben, eventuell gegen Preiskorrektur, wählen.

Sparren, Pfetten und einer Stütze aus verleimtem Fichtenholz, Farbe des Holzanstriches kann im Zuge der Designbemusterung gewählt werden.

Die Dachuntersicht wird durch eine auf den Sparren liegende Nut-Federschalung gebildet, die Sparren und Pfetten sind sichtbar.

**ED 210/370 – Pult 25°**

Geeignet für alle Häuser mit ca. 1,80 – 2,00 m Kniestockhöhe und Satteldach.

An die Fassade angesetztes Pultdach

Eindeckung mit Betondachsteinen in Standardfarben. Im Zuge der Designbemusterung kann der Auftraggeber aus verschiedenen Formen und Farben, eventuell gegen Preiskorrektur, wählen.

Sparren, Pfetten und einer Stütze aus verleimtem Fichtenholz, Farbe des Holzanstriches kann im Zuge der Designbemusterung gewählt werden.

Die Dachuntersicht wird durch eine auf den Sparren liegende Nut-Federschalung gebildet, die Sparren und Pfetten sind sichtbar.

**ED 160/298**

**ED 210/298**

**ED 210/405**

An die Fassade angesetztes, ca. 5° geneigtes Flachdach.

Rahmenkonstruktion und Stützen aus verleimtem Fichtenholz, Farbe des Holzanstriches kann im Zuge der Designbemusterung gewählt werden. Eindeckung mit Acrylglas-Wellplatten.

Gegen Preiskorrektur ist auch eine Eindeckung mit Hartglas möglich.

**ED 200/401 – Holz/Metall**

An die Fassade angesetztes, ca. 5° geneigtes Flachdach.

Rahmenkonstruktion aus verleimtem Fichtenholz und zwei schräg gestellte, runde Metallstützen. Farbe des Holzanstriches und des Anstriches der Metallsäulen kann im Zuge der Designbemusterung gewählt werden.

Eindeckung mit Hartglas.

**ED 170/260 – Metall**

An die Fassade angesetztes, leicht geneigtes Flachdach.

Rahmenkonstruktion und schlanke Stützen aus beschichtetem Aluminium, Farbe kann im Zuge der Designbemusterung gewählt werden.

Eindeckung mit Hartglas.

**ED 110/170 – 2 SW Glas**

An die Fassade angesetzte, leichte Flachdachkonstruktion mit Folieneindeckung und zwei Seitenteilen aus Hartglas zwischen pulverbeschichteten Aluminiumstützen, deren Farbe im Zuge der Designbemusterung gewählt werden kann.

#### ED 220/440 - Design München

An die Fassade angesetzte Flachdachkonstruktion mit Folieneindeckung und zwei Wandscheiben als Stützen. Stützen und Flachdachkonstruktion verputzt. **Nur in Verbindung mit Putzfassade fugenlos möglich.** Untersicht mit hochwertigen Exterior-Platten. Als Seitenwand ist eine Hartglasscheibe zwischen Hauswand und verputzter Säule eingebaut. Farbgestaltung und Auswahl der Exterior-Platten bei Designbemusterung.

Gegen Preiskorrektur können in der Dachuntersicht LED-Spots zur Eingangsbeleuchtung eingesetzt werden.

#### ED 130/287 - Design Köln

An die Fassade angesetzte, leichte Flachdachkonstruktion mit Folieneindeckung, einer massiven Seitenwand und einer Glasseitenwand mit pulverbeschichteten Aluminiumstützen. Die massive Seitenwand und das Dachelement sind mit hochwertigen Exterior-Platten verkleidet, Flachdachkonstruktion mit Folieneindeckung. Farbgestaltung und Auswahl der Exterior-Platten bei Designbemusterung.

Gegen Preiskorrektur können in der Dachuntersicht LED-Spots zur Eingangsbeleuchtung eingesetzt werden.

#### ED 125/600 - Design Feldkirch

An die Fassade angesetzte Flachdachkonstruktion mit Folieneindeckung und einer Seitenwand. Seitenwand und Flachdachkonstruktion an den Stirnseiten fugenlos verputzt. **Nur in Verbindung mit Putzfassade fugenlos möglich.** Untersicht mit hochwertigen Exterior-Platten. Farbgestaltung und Auswahl der Exterior-Platten bei Designbemusterung.

Gegen Preiskorrektur können in der Dachuntersicht LED-Spots zur Eingangsbeleuchtung eingesetzt werden.

#### ED 100/600 Design Trendline

An die Fassade angesetzte Flachdachkonstruktion für das Haus Comfort 164 Trendline, mit Folieneindeckung und einer Seitenwand mit 3 quadratischen Lichtöffnungen. Seitenwand und Flachdachkonstruktion an den Stirnseiten und der Untersicht fugenlos verputzt. **Nur in Verbindung mit Putzfassade fugenlos möglich.**

Gegen Preiskorrektur kann die Untersicht mit hochwertigen Exterior-Platten ausgeführt werden. Farbgestaltung und Auswahl der Exterior-Platten bei Designbemusterung.

Gegen Preiskorrektur können in der Dachuntersicht LED-Spots zur Eingangsbeleuchtung eingesetzt werden.

#### ED 200/300 - Alu Innsbruck

An die Fassade angesetzte, leicht geneigte Pultdachkonstruktion mit zwei schlanken Stützen.

Eindeckung mit Hartglas.

Dachkonstruktion und Stützen aus beschichtetem Aluminium in Weiß.

#### ED 70/155 - NG

#### ED 100/160 - NG

#### ED 120/180 - NG

#### ED 150/250 - NG

An die Fassade angesetztes, abgehängtes Nurglas-Vordach.

**Hinweis:** Bei barrierefreier Ausführung der Terrasse (keine Stufe vom Wohnraum auf die Terrasse) empfehlen wir, zum zusätzlichen Schutz bei Starkregen, an jeder Terrassentür ein Nurglas-Vordach in passender Größe anzubringen.

### ED 150/250 – Bruchglas mit LED

An die Fassade angesetztes, abgehängtes Nurglas-Vordach in Bruchglasoptik mit integrierter LED-Beleuchtung.

Überdachte Fläche ca. 1,50 x 2,50 m

## Terrassenüberdachung

Überdachung der Terrasse wie im Katalog beim jeweiligen Haustyp oder auf unserer Homepage unter „Sonderausstattungen“ dargestellt, in verschiedenen Formen und Ausführungen.

Alle Terrassenüberdachungen werden, sofern technisch möglich, über eine vorgehängte Dachrinne und Fallrohr entwässert. **Achtung:** Ein entsprechender Kanalanschluss für die Dachentwässerung muss vorbereitet werden.

Alle Holzstützen werden mit quadratischem bzw. rechteckigem Querschnitt ausgebildet. Gegen Preiskorrektur können auch Rundsäulen (Ø ca. 18 cm) aus verleimtem Fichtenholz ausgeführt werden.

Eventuell erforderliche Geländer im Bereich der Terrassenüberdachung oder der Terrasse sind im Preis nicht enthalten.

**Achtung:** Wird eine Terrassenüberdachung im Bauwuch (Grenzabstand) geplant, gibt es Einschränkungen (z.B. Größe, Brandschutz, etc.) seitens der Baubehörde. Die entsprechenden Vorschriften müssen im Zuge der Einreich-/Architektenplanung beachtet werden.

### TD 250/550 – Schlepp 18°

Geeignet für Bungalows mit Walmdach

Terrassenüberdachung mit einer Größe von ca. 2,50 x 5,50 m, Abschleppung des Hauptdaches

Eindeckung, wie das Hauptdach, mit Betondachsteinen.

Sparren, Pfetten und zwei Stützen aus verleimtem Fichtenholz, Farbe des Holzanstriches kann im Zuge der Designbemusterung gewählt werden.

Die Dachuntersicht wird durch eine auf den Sparren liegende Nut-Federschalung gebildet. Die Sparren im Bereich der Terrassenüberdachung sind sichtbar.

### TD 250/810 – Schlepp 18°

Geeignet für Bungalows mit Walmdach

Terrassenüberdachung mit einer Größe von ca. 2,50 x 8,10 m, Abschleppung des Hauptdaches

Eindeckung, wie das Hauptdach, mit Betondachsteinen.

Sparren, Pfetten und drei Stützen aus verleimtem Fichtenholz, Farbe des Holzanstriches kann im Zuge der Designbemusterung gewählt werden.

Die Dachuntersicht wird durch eine auf den Sparren liegende Nut-Federschalung gebildet. Die Sparren im Bereich der Terrassenüberdachung sind sichtbar.

### TD 240/610/830 – Schlepp 18°

Geeignet für Bungalows mit Walmdach

Terrassenüberdachung über Eck mit einer Größe von ca. 2,40 x 6,10 + 8,30 m, Abschleppung des Hauptdaches

Eindeckung, wie das Hauptdach, mit Betondachsteinen.

Sparren, Pfetten und vier Stützen aus verleimtem Fichtenholz, Farbe des Holzanstriches kann im Zuge der Designbemusterung gewählt werden.

Die Dachuntersicht wird durch eine auf den Sparren liegende Nut-Federschalung gebildet. Die Sparren im Bereich der Terrassenüberdachung sind sichtbar.

**TD 240/730/1025 - Schlepp 18°**

Geeignet für Bungalows mit Walmdach

Terrassenüberdachung über Eck mit einer Größe von ca. 2,40 x 7,30 + 10,25 m, Abschleppung des Hauptdaches

Eindeckung, wie das Hauptdach, mit Betondachsteinen.

Sparren, Pfetten und vier Stützen aus verleimtem Fichtenholz, Farbe des Holzanstriches kann im Zuge der Designbemusterung gewählt werden.

Die Dachuntersicht wird durch eine auf den Sparren liegende Nut-Federschalung gebildet. Die Sparren im Bereich der Terrassenüberdachung sind sichtbar.

**TD 270/430 - Pult 18°**

Geeignet für Häuser mit Walmdach und zwei Vollgeschossen oder Satteldach mit hohem Kniestock.

Terrassenüberdachung mit einer Größe von ca. 2,70 x 4,30 m. An die Fassade zwischen Erd- und Obergeschoss angesetztes Pultdach.

Eindeckung, wie das Hauptdach, mit Betondachsteinen.

Sparren, Pfetten und zwei Stützen aus verleimtem Fichtenholz, Farbe des Holzanstriches kann im Zuge der Designbemusterung gewählt werden.

Die Dachuntersicht wird durch eine auf den Sparren liegende Nut-Federschalung gebildet. Die Sparren im Bereich der Terrassenüberdachung sind sichtbar.

**TD 350/350 - Walm 25°**

Diese Terrassenüberdachung ist auf das ELK Haus 146 zugeschnitten, kann aber praktisch an jedes 1½ und 2-geschoßige Dreigiebelhaus mit ausreichender Nischengröße angebaut werden. Für die Hausgestaltung wie im Katalog dargestellt, werden 2 Terrassenüberdachungen benötigt, Preis pro Stück.

An die Fassade zwischen Erd- und Obergeschoss in der Ecke angesetztes 2-seitiges Walmdach.

Eindeckung, wie das Hauptdach, mit Betondachsteinen.

Sparren, Pfetten und zwei Stützen aus verleimtem Fichtenholz, Farbe des Holzanstriches kann im Zuge der Designbemusterung gewählt werden.

Die Dachuntersicht wird durch eine auf den Sparren liegende Nut-Federschalung gebildet. Die Sparren im Bereich der Terrassenüberdachung sind sichtbar.

**TD 260/298**

**TD 260/405**

**TD 260/504**

**TD 310/504**

An die Fassade angesetztes, ca. 5° geneigtes Flachdach mit einer Eindeckung mit Acrylglas-Wellplatten.

Rahmenkonstruktion und 2 Stützen aus verleimtem Fichtenholz, Farbe des Holzanstriches kann im Zuge der Designbemusterung gewählt werden.

Gegen Preiskorrektur ist auch eine Eindeckungen mit Hartglas möglich.

**TD 220/440 - Design München**

An die Fassade angesetzte Flachdachkonstruktion mit leichter Dachneigung

**Nur in Verbindung mit Putzfassade fugenlos möglich.**

Eindeckung mit Hartglas.

Zwei Wandscheiben werden als Stützen ausgeführt. Stützen und Flachdachkonstruktion sind fugenlos verputzt.

**TD 270/400 - Alu Innsbruck**

An die Fassade angesetzte, leicht geneigte Pultdachkonstruktion

Eindeckung mit Hartglas.

Dachkonstruktion und zwei schlanke Stützen aus beschichtetem Aluminium in Weiß.

#### **TD 160/1040**

Geeignet beispielsweise für unsere Bungalows 120, 131 und 146 über die gesamte Terrassen- bzw. Hausbreite.

Lange, an die Fassade angesetzte, ca. 5° geneigte Flachdachkonstruktion mit einer Größe von ca. 1,60 x 10,40 m

Eindeckung mit Acrylglas-Wellplatten.

Rahmenkonstruktion und Stützen aus verleimtem Fichtenholz. Farbe des Holzanstriches kann im Zuge der Designbemusterung gewählt werden.

Gegen Preiskorrektur sind auch Eindeckungen mit Hartglas möglich.

#### **TD 160/1440**

Geeignet beispielsweise für unsere Bungalows 120, 131 und 146 über die gesamte Terrassen- bzw. Hausbreite.

Lange, an die Fassade angesetzte, ca. 5° geneigte Flachdachkonstruktion mit einer Größe von ca. 1,60 x 14,40 m

Eindeckung mit Acrylglas-Wellplatten.

Rahmenkonstruktion und Stützen aus verleimtem Fichtenholz. Farbe des Holzanstriches kann im Zuge der Designbemusterung gewählt werden.

Gegen Preiskorrektur sind auch Eindeckungen mit Hartglas möglich.

#### **TD 160/1450 - Walmdach**

Für den ELK Bungalow 147 konzipiert.

Das Walmdach des Hauses wird über die gesamte Hausbreite um ca. 1,6 m über der Terrasse verlängert.

Eindeckung, wie das Hauptdach, mit Betondachsteinen.

Diese Terrassenüberdachung wird auf 4 Holzstützen aufgeständert.

Die horizontale Untersicht wird durch die Dachkastenschalung mit Nut-Federbrettern gebildet. Sparren und Pfetten sind nicht sichtbar. Farbe des Holzanstriches kann im Zuge der Designbemusterung gewählt werden.

Diese Überdachung kann gegen Preiskorrektur für jeden ELK Bungalow mit Walmdach in Breite und Tiefe modifiziert werden. Die Terrassenüberdachung wird auf Holzstützen (Anzahl je nach Größe und Statik) aufgeständert.

#### **TD 400/430 - integriert**

Diese in das Hauptdach des Hauses (Pult- oder Walmdach) integrierte Terrassenüberdachung ist für die Eckterrasse, die sich beim ELK Bungalow 131 zwischen angebautem Windfang und Essplatz ergibt, konzipiert. An der Außenecke ruht die Überdachung auf einer massiven Holzstütze. Die horizontale Untersicht wird sowohl beim Walm- als auch beim Pultdach mit Nut-Federschalung verkleidet.

Beim Pultdach kann die Untersicht gegen Preiskorrektur mit hochwertigen Exterieurplatten verkleidet werden und noch zusätzlich LED-Spots eingebaut werden.

#### **TD 160/1450 – Design Wien**

Langes, an die Fassade angesetztes Pultdach für unseren Bungalow 147 über die gesamte Terrassenbreite

Eindeckung mit Trapezblech.

Auf vier runde Stützen aus Metall abgestützt. Farbe des Anstriches kann im Zuge der Designbemusterung gewählt werden.

Die horizontale Untersicht wird mit Nut-Federschalung verkleidet.

Gegen Preiskorrektur kann die Untersicht mit hochwertigen Exterieurplatten verkleidet werden.

#### **Photovoltaik Terrassenüberdachung**

An die Fassade angesetztes Pultdach auf 4 Metallstützen für den Bungalow 146, überdachte Fläche gesamt ca. 1,60 x 15,50 m.

Die Eindeckung besteht aus Photovoltaik-Elementen.

Auf Grund stark schwankender Preise für die Photovoltaik-Elemente kann in der Preisliste kein Fixpreis genannt werden. Preis auf Anfrage.



### **Terrassenüberdachung für Bungalow 146 EP mit Walmdach**

Das Walmdach wird über die gesamte Terrassenfront um ca. 1,50 m verlängert und auf 4 Metallstützen abgestützt. Die Untersicht wird horizontal durch die Dachkastenschalung gebildet.

## **Carport**

An das Fertighaus angebaute Carports können aus einer Carport-Standardlösung ausgewählt werden oder in verschiedenen Ausführungen individuell angeboten werden. Unsere Planungsabteilung wird Sie nach Bekanntgabe von Lage und Größe des projektierten Autoabstellplatzes gerne beraten und ein entsprechendes Angebot für die Überdachung ausarbeiten.

Eventuell dazu erforderliche Brandmauern an der Grundgrenze samt diversen Anschlußverblechungen müssen kundenseitig in Auftrag gegeben werden.

Der Carport wird im Standard über einen Speier entwässert. Gegen Preiskorrektur kann auch eine Rinne mit Fallrohr ausführen. Preis auf Anfrage. **Achtung:** Bei Ausführung mit Fallrohr muss ein entsprechender Kanalanschluss vorbereitet werden.

**Achtung:** Wird ein Carport im Bauwuch (Grenzabstand) geplant, gibt es Einschränkungen (z.B. Größe, Brandschutz, etc.) seitens der Baubehörde. Die entsprechenden Vorschriften müssen im Zuge der Einreich-/Architektenplanung beachtet werden.

### **Carport 400/560 - integriert**

Dieser Carport ist für die ELK Bungalows 131 und 146 mit Pult- oder Walmdach konzipiert. Er ist in den Baukörper eingebunden und wird durch eine verputzte Wandscheibe begrenzt, die gleichzeitig als Stütze dient. Die horizontale Untersicht wird mit Nut-Federbrettern verkleidet.

Beim Pultdach kann die Untersicht gegen Preiskorrektur mit hochwertigen Exterieurplatten verkleidet werden und noch zusätzlich LED-Spots eingebaut werden.

### **Carport 600/300 - Flachdach**

Carport mit Flachdach für ein Auto, kann an das Haus angestellt oder freistehend positioniert werden.

Folieneindeckung mit Bekiesung

Holz-Leimbinderkonstruktion mit Untersicht und Attikaverblendung mit Nut-Federbrettern. Farbe des Holzanstriches kann im Zuge der Designbemusterung gewählt werden.

Gegen Preiskorrektur kann die Attikaverblendung auch in beschichtetem Blech (verschiedene RAL-Farben) oder mit Fassadenplatten (3-Schichtplatten, etc.) ausgeführt werden. Preis auf Anfrage.

### **Carport 600/600 - Flachdach**

Carport mit Flachdach für zwei Autos, kann an das Haus angestellt oder freistehend positioniert werden.

Folieneindeckung mit Bekiesung

Holz-Leimbinderkonstruktion mit Untersicht und Attikaverblendung mit Nut-Federbrettern. Farbe des Holzanstriches kann im Zuge der Designbemusterung gewählt werden.

Gegen Preiskorrektur kann die Attikaverblendung auch in beschichtetem Blech (verschiedene RAL-Farben) oder mit Fassadenplatten (3-Schichtplatten, etc.) ausgeführt werden. Preis auf Anfrage.

### **Carport 600/300 - Pultdach 7°**

Carport mit ca. 7° geneigtem Pultdach für ein Auto, kann an das Haus angestellt oder freistehend positioniert werden.

Eindeckung mit Betondachsteinen (Max 7°)

Holz-Leimbinderkonstruktion mit Untersicht mit Nut-Federbrettern. Farbe des Holzanstriches kann im Zuge der Designbemusterung gewählt werden.

**Carport 600/600 - Pultdach 7°**

Carport mit ca. 7° geneigtem Pultdach für zwei Autos, kann an das Haus angestellt oder freistehend positioniert werden.

Eindeckung mit Betondachsteinen (Max 7°)

Holz-Leimbinderkonstruktion mit Untersicht mit Nut-Federbrettern. Farbe des Holzanstriches kann im Zuge der Designbemusterung gewählt werden.

**Carport Comfort 164 Trendline**

Das seitlich überstehende Obergeschoss bildet einen überdeckten Carport, der auf drei verputzten Wandscheiben abgestützt ist. Die Wandscheiben sind in der Standardausführung mit der darüber liegenden Fassade bündig. Gegen Preiskorrektur werden diese drei Wandscheiben so ausgeführt, dass sie sich in der OG-Wand als erhabener Fassadenteil (ca. 10 cm), wie bei unserem Musterhaus Berlin gezeigt, fortsetzen.

Die Untersicht des Carportes ist verputzt. Auf Wunsch kann gegen Preiskorrektur die Untersicht auch mit Exteriorplatten verkleidet und zusätzlich mit eingebauten LED-Spots ausgestattet werden.

**Garagenüberdachung**

Eine Überdachung für an das Fertighaus angebaute oder freistehende, gemauerte Garagen oder Fertiggaragen kann individuell angeboten werden.

Unsere Planungsabteilung wird den Auftraggeber nach Bekanntgabe von Lage und Größe der projektierten Garage gerne beraten und ein entsprechendes Angebot für die Überdachung ausarbeiten.

Die Garage muss in diesem Fall vor Hausmontage vom Auftraggeber bzw. von einem durch diesen beauftragten Unternehmen nach unseren Angaben errichtet werden.

Eventuell notwendige Brandmauern an der Grundgrenze, Saumrinnen und diverse Anschlußverblechungen können nicht angeboten werden.

Dachkastenschalungen für Garagenüberdachungen mit Walmdach werden von ELK auf Wunsch lose mitgeliefert (Nut-Federbretter in rohen Längen). Nach Fertigstellung der Verputzarbeiten an der Garage wird die Kastenschalung vom Auftraggeber montiert.

**8.9 Grundrissvarianten, Musterhausbäder**

Gegen Preiskorrektur laut Preisliste kann die im Katalog beim jeweiligen Haustyp dargestellte Grundrissvariante bestellt werden, z.B. Variante Kellertreppe.

Die in der Preisliste abgedruckten Preise und Mengen für die Materialpakete und Ausstattungsleistungen beziehen sich immer auf das Standardhaus. Die genauen Preise und Mengen für die Materialpakete und Ausstattungsleistungen der jeweiligen Grundrissvariante erhalten Sie auf Anfrage. Alle Mengen und Preise werden bei der Auftragsannahme von uns automatisch korrigiert.

In den verschiedenen Musterhäusern sind die Badezimmer zum Teil mit Sanitärobjekten eingerichtet, die im Hauspreis nicht enthalten sind. Sie können diese oder ähnliche Objekte im Zuge der Designbemusterung als Sonderausstattung mit Aufpreis bestellen.

**8.10 Innengestaltung****Treppenanlage Design Innsbruck, für ELK 134, 144 und 159**

Diese vom Designer gestaltete Treppenanlage besteht aus einer tragenden Betonwand in Sichtbeton mit Holzstruktur und einer aus dieser Wand frei auskragenden Trittstufen. Das Treppengeländer besteht auf der Küchenseite aus einer an der Decke und einer Edelstahlsäule verankerten Hartglasplatte, auf der gegenüber liegenden Seite wird das Geländer durch die Betonwand gebildet. Zur stimmungsvollen Beleuchtung der Treppe sind im Bereich der freitragenden Stufenplatten Spots in die Betonwand eingelassen.

**Treppenanlage Design Vienna, für ELK 134, 144 und 159**

Bei dieser extravagant gestalteten Treppenanlage entfällt die Wand im Treppenbereich, wodurch ein großer, offener Wohnraum entsteht. Die Treppe selbst ist eine aufgesattelte Designertreppe in Metall/Holzkonstruktion. Das Treppengeländer wird durch zwischen Handlauf und Stufenplatten gespannte, vertikale Stahlseile gebildet.

**Treppenanlage Design München, für ELK 189**

Halbgewendelte Treppe mit Wangen aus Kompaktplatten in RAL 9006 lackiert. Trittstufen und Handlauf in Buche massiv keilverzinkt Struktur, mit gebeizter und farblos lackierter Oberfläche. Treppen- und Brüstungsgeländer mit Metallsäulen in RAL 9006 lackiert, VSG-Glasfüllungen, darüber liegenden Niro-Seilen (1 Seil beim Treppen- und 2 Seile beim Brüstungsgeländer) und Handlauf in Buche massiv keilverzinkt Struktur.

**Treppenanlage Design Köln, für ELK 220**

Halbgewendelte Treppe, abgetreppte Wangen aus Flachedelstahl gebürstet und an der Wange befestigten VSG-Glasfüllungen als Treppengeländer. Die Trittstufen und der mit einer Nut auf das Glasgeländer aufgesetzte Handlauf sind in Buche massiv keilverzinkt bunt, mit Kinderschutzleisten, mit gebeizter und farblos lackierter Oberfläche. Brüstungsgeländer in Nurglas-Ausführung. Der Handlauf aus Buche massiv keilverzinkt ist wie beim Treppengeländer auf das Glas aufgesetzt.

**Treppenanlage Design Feldkirch**

Gerade Treppe aufgesattelt mit mitlaufendem Geländer, in Eiche Country durchgehend. Mit Kinderschutzleisten und Wandhandlauf. Wangen und Geländer in RAL 9016 (weiß) lackiert. Trittstufen, Handlauf und Säulen sind gebeizt. Inkl. Brüstungsgeländer zu Treppe.

**LED Einbauspots im Außenbereich für Designfassade bei ELK 134, 144 und 159**

Setzt die Bestellung der Rhombus-Designfassade oder Plattenfassade Design Vienna voraus. Bei diesen drei Haustypen krägt das Flachdach über der Eingangsseite ca. 50 cm aus. Auf der Unterseite dieses auskragenden Daches können auf Wunsch, wie beim Musterhaus Innsbruck gezeigt, 3 Einbauspots zur Beleuchtung der Gebäudefront und des Hauseinganges eingebaut werden. Weiters können auf der Unterseite des auskragenden Designelementes auf der Südseite des Hauses ebenfalls 3 LED Einbauspots eingebaut werden. Preis laut Preisliste Sonderausstattungen.

**LED Einbauspots im Außenbereich bei ELK 189**

Auf der Unterseite des südseitig auskragenden Flachdaches können auf Wunsch, wie beim Musterhaus München gezeigt, Einbauspots zur stimmungsvollen Beleuchtung der Gebäudefront eingebaut werden. Preis laut Preisliste Sonderausstattungen.

**Schiebetür und Oberlichten zur Veranda für ELK Bungalow 146**

Statt der 1-flügeligen Terrassentür zwischen Wohnraum und Veranda wird eine ca. 2,80 m breite Schiebetür, wie im Musterhaus gezeigt, eingebaut. Zwischen den unbeheizten Klimapuffern Windfang und Veranda bauen wir zur zusätzlichen Belichtung des Windfanges zwei fix verglaste Oberlichten, ca. 1,50 x 0,56 m ein.

## 8.11 Zentralstaubsauganlage

Die funkferngesteuerte Zentralstaubsauganlage besteht aus

- 1 Zentralsauger
- 3 Luftsteckdosen
- 1 Saugschlauch a 8,00 m
- 2 Alu-Saugrohren mit Verriegelung V120 oder Teleskoprohr
- 1 Boden-Teppich-Kombidüse V 55, 1 Universaldüse V 47, 1 Möbeldüse V 31, 1 Fugendüse V 30
- 1 Anschluss zur Saugleitung V 210 (0,50 m)
- 2 Anschlüssen zur Ausblasleitung V213 (2,00 m)
- 1 Saugschlauch V 23 (2,00 m) für mobilen Einsatz
- 1 Installationspaket (Saugleitung und Ausblasleitung für die Installation)

Die Saugleitung besteht aus 3 Stk. Rohr 2,00 m, 2 Stk. Rohr 50, 1,00 m, 1 Stk. Rohr 50, 0,50 m, 4 Stk. Bogen 50, 45°, 1 Stk. Bogen 50, 90°, 2 Stk. Abzweiger 45°, 2 Stk. Steckmuffe 50, 1 Stk. Anschlussbogen 50, 90°, 5 Stk. Schellen 50.

Die Ausblasleitung besteht aus 1 Stk. Rohr 70, 2,00 m, 2 Stk. Rohr 70, 1,50 m, 2 Stk. Rohr 70, 0,25 m, 4 Stk. Bogen 70, 45°, 2 Stk. Bogen 70, 90°, 1 Stk. Bogen 50, 90°, 1 Stk. Steckmuffe 70, 1 Stk. Abzweiger 70/50, 45°, 1 Stk. Reduktion 70/50, 6 Stk. Schellen 70, 1 Stk. Luftauslassklappe

**Falls Sie zusätzliches Verrohrungsmaterial benötigen, können Sie dieses jederzeit im Fachhandel nachkaufen. Das verwendete Material ist POLO KAL NG oder Gleichwertiges.**

Die Installation für die Staubsauganlage wird ab Oberkante Kellerdecke bzw. Fundament-/Bodenplatte in den Fertighauswänden ausgeführt. In jedem Haus werden werkseitig 2 Luftsteckdosen installiert. Bei Häusern mit ausgebautem Obergeschoss wird je eine Luftsteckdose im Erd- und im Obergeschoss eingebaut. Bei eingeschossigen Häusern (ohne Dachausbau) werden beide Luftsteckdosen im Erdgeschoss installiert.

Der Zentralstaubsauger, die dritte Luftsteckdose und das Installationspaket werden lose mitgeliefert.

### **Zentralstaubsauganlage (für Haus auf Keller):**

Für den Betrieb der Staubsauganlage ist ein Stromanschluss 230 V erforderlich.

Für die Ausblasleitung ist vom Kunden ein Wanddurchbruch ins Freie für ein Rohr DN 70 vorzusehen.

Die Installation der Zentralstaubsauganlage wird durch den Auftraggeber durchgeführt.

### **Zentralstaubsauganlage (für Haus auf Fundament-/Bodenplatte):**

Wird kein Keller sondern lediglich eine Fundament-/Bodenplatte errichtet, muss von Fall zu Fall geprüft werden, ob bzw. wo die Zentralstaubsauganlage installiert werden kann (z. B. in einem Abstellraum im Haus oder in einem an das Haus angeschlossenen Nebengebäude).

Für den Betrieb der Staubsauganlage wird von ELK ein Stromanschluss 230 V vorgesehen.

Für die Ausblasleitung wird von ELK ein Wanddurchbruch ins Freie für ein Rohr DN 70 vorgesehen.

Die Installation der Zentralstaubsauganlage wird durch den Auftraggeber durchgeführt.

## 9 Informationsblatt für Bauherren

---

Für die einwandfreie Montage des ELK Fertighauses ist die Beachtung der im folgenden Text beschriebenen Punkte bzw. die Einhaltung nachstehender Bedingungen äußerst wichtig, nicht zuletzt, um unnötige Erschwernisse oder Mehrkosten zu vermeiden:

### 9.1 Kellerdecke oder Fundament-/Bodenplatte

#### 9.1.a Draufsichtsplan für Kellerdecke oder Fundament-/Bodenplatte

Der Auftraggeber erhält von ELK einen Grundriss der Kellerdecke oder der Fundament-/Bodenplatte (Draufsichtsplan) für sein ELK Fertighaus, in dem alle notwendigen Aussparungen für Sanitärinstallation, Schornsteinsituierung und die Stiegenöffnung enthalten sind.

Des Weiteren erhält der Auftraggeber ein Lastenblatt, in dem alle relevanten Lasten eingetragen sind, die bei der Dimensionierung der Kellerdecke bzw. Fundament-/Bodenplatte berücksichtigt werden müssen.

**Wichtig:** Der Keller oder die Fundament-/Bodenplatte darf nur nach diesem Plan gebaut werden. Für das Kellergeschoss muss das ausführende Unternehmen einen entsprechenden Ausführungsplan erstellen. Der Baueinreichplan ist dafür nicht zu verwenden.

Alle Maße des Draufsichtsplanes von ELK sind exakt einzuhalten, um Umplanungen und somit eine eklatante Verteuerung des ELK Fertighauses zu vermeiden. Zur Erleichterung der Winkeleinmessung sind Diagonalmäße eingetragen, die ebenfalls exakt eingehalten werden müssen.

Als **maximales Toleranzmaß** können für alle Keller- bzw. Fundament-/Bodenplattenmaße höchstens Abweichungen von **+/- 1,0 cm horizontal** (Länge, Breite) und **+/- 0,5 cm in der Höhe** (Deckenebene) toleriert werden.

Rohre für Kanal, Wasseranschluss, usw., dürfen nicht über das Niveau der Kellerdecke oder Fundament-/Bodenplatte hinausragen, da diese bei der Hausmontage beschädigt werden könnten.

Eventuelle Rauchrohrdurchführungen durch die Fertighauswand, Rauchrohranschlüsse im Haus, Vormauerungen für Kachelöfen oder gebietsweise vorgeschriebene Heizwinkel in Form einer Vormauerung sind im ELK Leistungsumfang nicht enthalten und in jedem Fall Kundenleistung. Bei Hauserrichtung in der Preiskategorie „schlüsselfertig“ müssen diese Arbeiten mit den Arbeiten der Innenausstattung terminlich koordiniert werden.

#### 9.1.b Überprüfung der Abmessungen von Kellerdecke oder Fundament-/Bodenplatte

Der Keller samt Kellerdecke bzw. die Fundament-/Bodenplatte wird von einer durch den Auftraggeber bestellten Drittfirma errichtet. Die Fertigstellung wird durch den Auftraggeber an ELK gemeldet. Danach erfolgt eine Überprüfung der Kellerdecke bzw. Fundament-/Bodenplatte.

Die Warnpflicht von ELK als Werkunternehmerin und die damit einhergehende Überprüfungstätigkeit bezüglich dieser Arbeiten, deren Ausführung unbedingte Voraussetzung für den Beginn der Montage des Fertighauses durch ELK ist, kann sich zwangsläufig aber nur auf solche Mängel erstrecken, die von außen sichtbar sind und die sich durch einen Vergleich mit dem Draufsichtsplan der Kellerdecke oder Fundament-/Bodenplatte ergeben können. Es sei denn, ELK wäre ein allfälliger darüber hinausgehender Mangel aus anderen Gründen bekannt geworden.

**Eine Überprüfung des vom Auftraggeber beigestellten Baugrundes** (insbesondere Bodenverhältnisse und Grenzverlauf) seitens ELK ist **nicht Vertragsgrundlage**.

Bei der Überprüfung der Abmessungen wird ein **Abnahmeprotokoll** erstellt, in dem alle eventuell vorhandenen Mängel angeführt werden. Maß- und Niveauabweichungen werden in einem dem Abnahmeprotokoll beigelegten Plan eingetragen. Der Auftraggeber ist verpflichtet, diese Mängel bis zu dem ihm schriftlich bekannt gegebenen Montagetermin zu beheben.

Die **Standplätze** für den **Montagekran** und die **LKWs** werden festgelegt und in einem dem Abnahmeprotokoll beigelegten Plan eingezeichnet. Etwa erforderliche Befestigungen der Standplätze für Kran und LKW sind Leistungen des Auftraggebers.

**Achtung:** Zum Zeitpunkt der Überprüfung der Abmessungen müssen auch alle Säulenfundamente und, bei eventuell beauftragter Garagenüberdachung, auch die Garage fertig gestellt sein. Des Weiteren muss die Kellerdecke bzw. Fundament-/Bodenplatte von Schnee und Eis befreit und eventuelle Planen entfernt sein. Sollte dieses nicht der Fall sein, ist in jedem Fall eine zweite – **kostenpflichtige** – Überprüfung notwendig.

#### 9.1.c Maßnahmen durch den Auftraggeber bis zum Montagetermin:

Diese Maßnahmen müssen bis zum Montagetermin des ELK Fertighauses durchgeführt sein, damit eine ordnungsgemäße Hausmontage möglich ist!

- Alle im Abnahmeprotokoll aufgelisteten **Mängel** müssen **behooben** sein.

Alle sich aus der Nichtbehebung der Mängel ergebenden Folgen gehen zu Lasten des Auftraggebers. Eine zweite Überprüfung ist nur dann vorgesehen, wenn bei der ersten, im Kaufpreis enthaltenen Überprüfung gravierende Mängel festgestellt wurden, die eine Montage des Fertighauses verhindern würden. Eine zweite Überprüfung der Abmessungen von Kellerdecke bzw. Fundament-/Bodenplatte ist kostenpflichtig (Aufwandspauschale siehe nationaler Anhang).

- Ein eventuell erforderlicher und vorgeschriebener **Flächenausgleich** muss hergestellt und ausgehärtet sein.

**Bei Höhendifferenzen ist die Verlegung von Trockenestrich nicht möglich!** Kleinere Unebenheiten, vor allem in Räumen, in denen Fliesen verlegt werden sollen, empfehlen wir mit einer Betonfließausgleichsschicht aufzufüllen.

- Die **Kellertreppe** muss **begehbar** sein **oder** die Deckenaussparung für die Treppe muss direkt unterhalb der Kellerdecke mit einer **Abschalung** tragfähig verschlossen werden.

- **Auf der Fundament-/Bodenplatte**, nicht auf einer Kellerdecke, muss kurz vor der Hausmontage eine **vollflächige Abdichtung** gegen Ausdiffundierung der Bodenplatte und aufsteigende Bodenfeuchte durchgeführt werden.

Die Abdichtung gegen Bodenfeuchte kann im ELK Leistungsumfang enthalten sein oder muss kundenseitig aufgebracht werden. Siehe dazu Punkt 3.4 Estrich.

- Die **Baugrube** muss **hinterfüllt und verdichtet** sein, Lichtschächte und Kellerfenster sind abzudecken.
- Wurde die Heizungs- bzw. Lüftungsanlage bei ELK bestellt und sollen diese im Keller aufgestellt werden, müssen die Kellerräume (inkl. eventuell notwendigem Pelletslagerraum, etc.) entsprechend den Angaben von ELK fertiggestellt sein. (Verputz, Gerätepodeste, Kondensatleitungen mit Kanalanschluß, etc.)
- Eventuell erforderliche und vorgeschriebene **Einrüstungen des Kellers** müssen vor Montagebeginn durchgeführt sein. Nach Fertigstellung der Montagearbeiten sind diese wieder zu entfernen.
- Der im Zuge der Überprüfung der Abmessungen festgelegte **Standplatz für Montagekran und LKW** muss **frei und entsprechend befestigt** sein.

Mängel aus Leistungen, die an ELK in Auftrag gegeben wurden, werden selbstverständlich auch von ELK behoben.

## 9.2 Anlieferung und Montage

### Anlieferung

Das ELK Fertighaus wird mit Schwer-LKW (Sattelaufleger oder/und Hängerzug) mit ca. 18,5 m Länge, mit einem jeweiligen Gesamtgewicht bis zu 28 Tonnen und einer Gesamthöhe von 4,20 m geliefert.

### Zufahrt

Der Auftraggeber hat darauf zu achten, dass die Zufahrt ab der nächstgelegenen Bundesstraße bis zum Keller bzw. zur Fundament-/Bodenplatte gewährleistet ist, da die im Hauspreis enthaltenen Frachtkosten für eine ungehinderte Lieferung des Hauses bis zur Baustelle kalkuliert sind. Der Auftraggeber hat die Zufahrt in Bezug auf Fahrbahnbefestigung, Steigungen, Kurven sowie Durchfahrtshöhen bei Bahnunterführungen und dergleichen zu überprüfen und ELK eventuelle Probleme rechtzeitig mitzuteilen.

### Straßensperren

Eventuell erforderliche Straßensperren und die damit verbundenen Ansuchen sind nicht im ELK Leistungsumfang enthalten. Diese müssen vom Auftraggeber veranlasst bzw. gestellt werden.

### Standplatz für LKW und Montagekran

Die Montage des Hauses erfolgt mit einem 35 Tonnen Autokran.

Der LKW und auch der Montagekran müssen bis 3 m vor oder seitlich an den Keller bzw. zur Fundament-/Bodenplatte heranfahren können. Die Zufahrt und auch die Standplätze für LKW und Kran müssen tragfähig und waagrecht sein.

Der **Schwenkbereich des Kranes** bei der Montage der Hausteile erstreckt sich von seinem Standplatz bis zu dem zu entladenden LKW sowie bis zur entferntesten Kante des Kellers bzw. der Fundament-/Bodenplatte, wobei in jeder Richtung ein Sicherheitsabstand von 2 bis 3 m einzurechnen ist. In diesem Schwenkbereich dürfen sich **keine Telefonleitungen, Stromleitungen, Bäume oder andere Hindernisse** befinden, die die Kranarbeiten behindern würden. Der Auftraggeber hat dafür zu sorgen, dass etwaige Hindernisse bis zum Aufbau tag entfernt werden und behindernde Stromleitungen durch die zuständige Stromgesellschaft für den Montagetag als Bauprovisorium abgeschlossen werden.

Muss aus technischen Gründen ein andere oder **größerer Kran** als der im Preis einkalkulierte 35 Tonnen Autokran zu den Montagearbeiten eingesetzt werden, sind die entstehenden **Mehrkosten** vom Auftraggeber zu bezahlen.

Alle Kosten, die durch eine Behinderung bei der Zufahrt und Montage entstehen, gehen zu Lasten des Auftraggebers.

### Baustrom und Wasseranschluss

Am Montagetag müssen **Baustrom 230/400 V** mit **16 A** abgesichert, sowie ein **Wasseranschluss** (max. 4 bar) für die ELK Montagetruppe an der Baustelle vorhanden sein. Strom und Wasser sind durch den Auftraggeber kostenlos zur Verfügung zu stellen. Eine Überprüfung der Gegebenheiten erfolgt durch einen ELK Techniker bei der Überprüfung der Abmessungen der Kellerdecke oder Fundament-/Bodenplatte.

Achtung: Durch extrem lange Zuleitungen mittels Verlängerungskabel können Spannungsverminderungen entstehen, was den Betrieb der ELK Montagegeräte und Maschinen stark beeinträchtigt. ELK kann daher Elektrozuleitungen in Form von Verlängerungskabeln mit einer Länge von mehr als 30 m nicht akzeptieren.

### Baustellen-WC

Für die Dauer der Hausmontage wird ein Baustellen-WC beige stellt.

### **Schornstein**

Der Schornstein ist, wenn nicht bei ELK bestellt, vom Auftraggeber bzw. einem vom Auftraggeber bestellten Unternehmen **am zweiten Montagetag zu errichten** und anschließend allseitig und über die gesamte Schornsteinhöhe zu verputzen.

### **Winddichte Verklebung Außenwand zu Sockel**

Die Verklebung der Außenwand des Hauses mit dem Sockel erfolgt mit einem Klebeband.

**Achtung:** Dieses Klebeband darf maximal 14 Tage direkter UV-Belastung ausgesetzt sein und frei bewittert werden. Danach muss das Klebeband dauerhaft, z.B. durch eine Perimeterdämmung, abgedeckt sein. Das heißt, dass die Sockel- bzw. Perimeterdämmung spätestens 14 Tage nach Hausmontage ausgeführt werden muss.

### **Montage in den Wintermonaten**

Im Winter müssen am Tag der Montage die Zufahrt, die Standplätze für LKW und Kran, die Kellerdecke oder Fundament-/Bodenplatte, sowie ein **Bereich von 2,50 m** an allen Seiten des Kellers bzw. der Fundament-/Bodenplatte für die Gerüstung **von Eis und Schnee geräumt** sein. Es wird daher empfohlen, die Kellerdecke oder die Fundament-/Bodenplatte schon vorher mit Folie, Dachpappe, Stroh oder dergleichen abzudecken, um Eisbildung zu verhindern. Diese Abdeckungen müssen bei Montagebeginn entfernt sein.

### **Innenausbau und Innenausstattung in den Wintermonaten**

Werden die Leistungen von Innenausbau und Innenausstattung in den Wintermonaten ausgeführt, muss der Auftraggeber Sorge tragen, dass das Haus während der gesamten Trocknungszeit ausreichend beheizt wird, um Frostschäden zu verhindern. Reklamationen aus diesem Grund kann ELK nicht berücksichtigen.

## **9.3 Haus - Abnahme/Übergabe**

### **Abnahme/Übergabe**

Der ELK Montageleiter vereinbart mit dem Auftraggeber einen Tag/Zeitpunkt für die Abnahme/Übergabe.

Zu diesem Zeitpunkt befindet sich der Montagetrupp noch im Haus, eventuelle Mängel können sofort behoben werden. Ist es dem Auftraggeber aus irgendwelchen Gründen nicht möglich, zum genannten Übergabezeitpunkt anwesend zu sein, ist es ratsam, seinerseits einen bevollmächtigten Vertreter zu entsenden. Wird auch keine Vertretung zur Übergabe gestellt, ist die Hausübergabe dadurch vollzogen, dass dem Auftraggeber die Haustürschlüssel per eingeschriebener Post zugesandt und diese Sendung dem Auftraggeber zugegangen ist.

Die Möglichkeit der Zusendung der Haustürschlüssel durch ELK gilt natürlich nicht für jene Fälle, in welchen der Auftraggeber wegen vorhandener Mängel die Übernahme des ELK Fertighauses berechtigt verweigert.

### **Mängel und fehlende Leistungen**

Der Auftraggeber hat eventuelle Mängel oder fehlende, aber in Auftrag gegebene Leistungen innerhalb einiger Tage schriftlich bekannt zu geben. ELK verpflichtet sich, innerhalb einer angemessenen Frist diese fehlenden Leistungen zu erbringen und Mängel zu beheben.

### **Innenausbau**

Das Material für den Innenausbau bei Preiskategorie „**Schlüsselfertig**“ wird mit einer Wechselaufsatzpritsche (WAP) angeliefert. Die WAP bleibt auf der Baustelle und wird bis spätestens vier Wochen nach Endübergabe des ELK Fertighauses von ELK wieder abgeholt.



**Restmaterial, Baustellenabfälle**

Eventuell im Zuge der Montage anfallendes Restmaterial ist Eigentum der Firma ELK. Dieses Restmaterial wird auf der Baustelle, an einem vorher definierten Lagerplatz, deponiert und, nach Hausübergabe, innerhalb einer angemessenen Frist von ELK abgeholt. ELK behält sich vor, in Abstimmung mit dem Auftraggeber, geringe Mengen Restmaterial nicht separat abzuholen, wodurch dieses in das Eigentum des Auftraggebers übergeht.

Die Baustellenabfälle werden außerhalb des ELK Fertighauses in einem zur Verfügung gestellten Container deponiert. Das ELK Fertighaus selbst wird aufgeräumt und besenrein übergeben. Die Abfuhr der Baustellenabfälle wird mittels Container von ELK durchgeführt.

Baustellenabfälle, die nicht durch die Hausmontage von ELK anfallen, müssen durch den Auftraggeber separat entsorgt werden.

**Fertigstellungsmeldung, Benützungsbewilligung**

Seitens ELK erhält der Auftraggeber für die Kollaudierung die Bestätigungen für das ELK Fertighaus gemäß dem vereinbarten Leistungsumfang.

Die Anwesenheit von ELK bei der Kollaudierung (Benützungsbewilligung) ist nicht Vertragsbestandteil. Sollte der Auftraggeber ausdrücklich wünschen, dass ELK dabei anwesend ist, muss dies gesondert vereinbart werden. In diesem Fall muss ELK zeitgerecht verständigt werden. Die dadurch entstehenden Zusatzkosten und Zeitaufwendungen sind ELK zu ersetzen.

Der Auftraggeber verpflichtet sich, vor Hausabnahme bzw. Übergabe keinerlei Änderungen oder Ausbaurbeiten an dem von ELK errichteten Gewerk vorzunehmen.

Der Auftraggeber bestätigt, dass sämtliche oben genannten Bedingungen im Einzelnen ausgehandelt worden sind.

## Nationaler Anhang Deutschland

### 1.1 Wichtige Informationen

#### Standicherheit, Statik

Die Konstruktion der Häuser wird bis zu den folgenden Maximalwerten ohne Preiskorrektur ausgelegt:

- **Schneelast  $S_K$**  (charakteristischer Wert auf dem Boden): 2,00 kN/m<sup>2</sup>
- **Windlast  $q$**  (Basisgeschwindigkeitsdruck): 0,65 kN/m<sup>2</sup>
- **Erdbebenlast** (horizontale Bodenbeschleunigung)
  - bei 1- und 2-geschossigen Häusern  $a_{gd} = 0,60 \text{ m/s}^2$
  - bei mehrgeschossigen Gebäuden individuell nach Vereinbarung
- **Bodenklassen** A-R, B-R, B-T, C-T

#### Flächenangaben

Berechnungsgrundlage für die **Nettogrundflächen** (NGF) ist die DIN 277 Teil 1.

#### Beschattung

Der Nachweis einer geeigneten Beschattung muss nach Energieeinsparverordnung (EnEV) erfolgen.

### 2.2 Fassade, Fassadengestaltung

Bei sehr dunklen Putzfarben mit einem Hellbezugswert  $\leq 20$  muss aus thermotechnischen Gründen anstatt der EPS-F Putzträgerplatte eine Mineralwolle-Dämmplatte als Putzträger verwendet werden.

### 2.3. Decken

#### Decke zwischen den Wohngeschossen

##### Hinweis Nassestrich:

Die Deckenelemente zwischen Erd- und ausgebautem Obergeschoss sind auf eine Belastung mit Trockenestrich ausgelegt. Soll Nassestrich zur Anwendung kommen, muss dies im Werkvertrag ausdrücklich angeführt werden. Ihr Bauberater informiert Sie diesbezüglich. Anderenfalls ist der Einsatz von Zement- oder Nassestrich nicht möglich.

Eine eventuell notwendige Verstärkung der Konstruktion für Nassestrich ist im Planungsstadium im Regelfall kein Problem und in jedem Fall ohne Aufpreis.

Eine nachträgliche Konstruktionsverstärkung ist nicht möglich.

#### Oberste Geschossdecke, Decke zum Dachboden, Deckenelement Bungalow

Decken zu Dachbodenräumen (auch Spitzboden) mit einer Höhe bis zu 2,0 m werden für eine Nutzlast von 100 kg/m<sup>2</sup> dimensioniert.

Decken zu Dachbodenräumen (auch Spitzboden) mit einer Höhe über 2,0 m werden für eine Nutzlast von 200 kg/m<sup>2</sup> dimensioniert.

Auslegung gemäß EN 1991-1-1 und nationale Anhänge

Wenn eine Dimensionierung für größere Belastungen zeitgerecht gewünscht wird, können wir das gegen Preiskorrektur anbieten.

### 2.4. Dach

Die Befestigung der Dachsteine erfolgt gemäß DIN EN 1991-1-4.

Das Unterdach wird entsprechend den Anforderungen aus dem Merkblatt für Unterdächer, Unterdeckungen und Unterspannungen des Zentralverbandes des deutschen Dachdeckerhandwerkes ausgeführt.

Als Schneeschutzsystem können Schneenasen verwendet werden.

Die Verlegung von Schneeschutzsystemen erfolgt gemäß dem Merkblatt Einbauteile bei Dacheindeckungen des Zentralverbandes des deutschen Dachdeckerhandwerkes

**Zu Dächern, Sattel- und Walmdächer** (außer Satteldach 7° Comfort 164 Trendline)

Für die Eindeckung können Sie Betondachsteine der Fa. Braas, Modell Taunus Pfanne Star ohne Aufpreis bzw. andere Modell gegen Aufpreis wählen.

**Zu Dächern, Pultdächer**

Gegen Preiskorrektur, bis zu einer maximalen Schneelast von 3,25 kN/m<sup>2</sup>, kann als Alternative zum Stahl Trapezblech bei den Pultdächern eine Eindeckung mit Betondachstein **Braas max7°** angeboten werden. Preis auf Anfrage.

## 2.5. Einbauelemente

Alle Verglasungen im Obergeschoss des Fertighauses, die unter die Brüstungshöhe (BRH = 85 cm) reichen sind mit **Sicherheitsverglasung gemäß TRAV** ausgestattet. Terrassen-/Balkontüren im Obergeschoss sowie Verglasungen unter der Brüstungshöhe (BRH = 85 cm) im Erdgeschoss werden mit Einscheibensicherheitsglas (ESG) ausgeführt.

Bei Fertighäusern in Effizienzhaus Ausführung kann nur eine Hauseingangstüre mit einem U-Wert kleiner/gleich 1,0 W/m<sup>2</sup>K eingebaut werden. Im Preis enthalten ist ein Modell der Serie 705 oder 712. Im Zuge der Designbemusterung kann gegen Preiskorrektur aus weiteren Modellen (U-Wert kleiner/gleich 1,0 W/m<sup>2</sup>K) gewählt werden.

**2.5.a. Fensterfalzlüfter** (bei Ausführung ohne kontrollierter Wohnraumlüftung)

Um den Ansprüchen heutiger besonders gut gedämmter und abgedichteter energieeffizienter Häuser Rechnung zu tragen, sowie der Lüftungsnorm DIN1946 Teil 6 für den Feuchteschutz zu entsprechen, werden Fensterfalzlüfter eingebaut.

Das System mit Fensterfalzlüftern ist nur zur Feuchteschutzlüftung geeignet und ersetzt nicht die herkömmliche Fensterlüftung für den hygienischen Mindestluftwechsel. Die Fensterfalzlüfter müssen in regelmäßigen Abständen gereinigt werden.

## 3.4. Estrich verlegen

Bei Errichtung des ELK Fertighauses auf Bodenplatte ist eine Abdichtung gegen Bodenfeuchte DIN 18195-4 erforderlich.

## zu 7.6 Allgemein für Wohnraumlüftung und Lüftungsheizung

### Gebäudedichtheit

Für den Nachweis der Gebäudedichtheit wird von ELK eine Blower-Door-Messung durchgeführt. ELK gewährleistet nachstehende Werte bei einer Druckdifferenz von 50 Pascal zur Außenluft, bezogen auf das beheizte Luftvolumen:

Standardhaus ohne raumlufttechnischen Anlagen: max. **3,0-fache Luftwechselrate** ( $n_{L50} \leq 3,0 \text{ h}^{-1}$ )

Standardhaus mit raumlufttechnischen Anlagen: max. **1,5-fache Luftwechselrate** ( $n_{L50} \leq 1,5 \text{ h}^{-1}$ )

## 9. Informationsblatt für Bauherren

Eine zweite Überprüfung der Abmessungen von Kellerdecke bzw. Fundament-/Bodenplatte ist mit EUR 490,-,- kostenpflichtig (Aufwandspauschale).