

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Kalkulation

VORBEMERKUNGEN

1. MUSTER

Beispiel-Leistungsverzeichnis von byndl.de für ein Beispielprojekt - Kernsanierung eines Einfamilienhauses (Baujahr 1968) mit energetischer Modernisierung, rund 147 m² Bodenfläche, unbewohnt während der Bauzeit.

Mengen, Maße, Preise und Annahmen gelten nur für dieses Beispiel und ersetzen weder Planung noch Bestandsaufnahme; Preise sind eine Kostenschätzung als Orientierung, verbindlich ist erst das Angebot eines Betriebs nach dem Ortstermin. Für ein eigenes Vorhaben entsteht das passende Leistungsverzeichnis unter byndl.de aus der Beschreibung des eigenen Projekts.

2. GRUNDLAGEN

Ausführung nach VOB Teil C, insbesondere ATV DIN 18355 (Tischlerarbeiten) für Kunststofffenster und Hebe-Schiebe-Tür, ATV DIN 18360 (Metallbauarbeiten) für die Aluminium-Haustür und ATV DIN 18358 (Rollladenarbeiten) für die Rollläden.

Maßgebend sind außerdem DIN EN 14351-1 (Produktnorm Fenster und Außentüren), DIN 18055 (Kriterien für die Anwendung), DIN 4108-2 und GEG (Wärmeschutz, Uw-/Ud-Werte), DIN 18008 (Glas im Bauwesen), DIN EN 1627 (Einbruchhemmung der Haustür) sowie der RAL-Leitfaden zur Planung und Ausführung der Montage von Fenstern und Haustüren (Gütegemeinschaft Fenster, Fassaden und Haustüren / ift). Vertragsgrundlage ist der byndl-Werkvertrag zum Pauschalpreis in Anlehnung an die VOB/B.

3. MATERIAL/SYSTEM

Alle Kunststoffelemente (Fenster, Hebe-Schiebe-Tür, Kellerfenster) aus einem geschlossenen Profilsystem eines Herstellers, Mischsysteme unzulässig: Mehrkammerprofil mit Bautiefe mind. 76 mm, Mitteldichtung oder gleichwertiges Dreifach-Dichtsystem, Stahlaussteifung nach Systemvorgabe, innen weiß, außen anthrazit (Folierung oder Coextrusion nach Wahl des Bieters). Fassadenfenster und Hebe-Schiebe-Tür mit 3-fach-Wärmeschutzglas $U_g \leq 0,6 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ und warmer Kante; $U_w \leq 0,95 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ ist je Element nach DIN EN 14351-1 nachzuweisen.

Haustür als thermisch getrenntes Aluminiumelement mit $U_d \leq 1,1 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ und geprüfter Widerstandsklasse RC2 nach DIN EN 1627 (Zertifikat für das Gesamtelement). Rollläden als Vorbau-Rollläden mit wärmegeädämmtem, putzfähigem Kasten für den Einbau in der Dämmebene, Panzer Aluminium doppelwandig ausgeschäumt, Funkmotoren. Das Montagesystem für die Vorwandmontage muss systemgeprüft sein (Nachweis der Lastabtragung und Befestigung).

4. UNTERGRUND/BESTAND

Massivbau Baujahr 1968, Außenwände Hochlochziegel 30 cm mit ca. 2 cm Kalkzement-Außenputz, ungedämmt; die Fassade erhält anschließend ein WDVS aus EPS 160 mm. Ersetzt werden 10 Fassadenfenster, 5 Kellerfenster in verbleibenden Lichtschächten, die Terrassentür (Öffnungsbreite 2,01 m) und die Haustür. Alle Öffnungen bleiben im Maß unverändert, ausgenommen die Terrassentüröffnung, die vom Gewerk Rohbau auf 3,01 m verbreitert wird (neuer Sturz, Brüstung entfällt).

Rollläden oder Rollladenkästen sind im Bestand nicht bekannt; für Fenster und Türen weist die vorliegende Schadstofferkundung keinen Befund aus. Der Befestigungsgrund (Hochlochziegel, Altputz) erfordert für Lochstein zugelassene Befestigungsmittel; die Eignung von Montagesystem und Befestigung

für den Untergrund ist nach dem Ortstermin mit dem verbindlichen Angebot zuzusichern.

5. SCHNITTSTELLEN

Das Fassadengerüst stellt das Gewerk Gerüstbau, es wird mitbenutzt; dieses LV enthält keine Gerüstleistungen. Ausbau und Entsorgung aller Altfenster, Alttüren und alten Außenfensterbänke sowie die neuen Außenfensterbänke sind Bestandteil dieses LV; die alten Innenfensterbänke baut das Gewerk Abbruch/Entkernung aus. Die Verbreiterung der Terrassentüröffnung samt Sturz und den behelfsmäßigen Verschluss der Öffnung bis zum Einbau der Hebe-Schiebe-Tür erstellt das Gewerk Rohbau; eingebaut wird nur in fertige Öffnungen. WDVS, Außenlaibungen (Dämmung, Armierung, Putz), Anputzleisten, Einbindung der Rollladenkästen, Dämmung unter den Fensterbänken und Anschluss an die Türschwellen erstellt das Gewerk Fassadenbau.

Die 230-V-Zuleitung und den Anschluss der 8 Rollladenmotoren erstellt das Gewerk Elektroinstallation (Motor, Funksender und Inbetriebnahme hier). Innenfensterbänke Eiche liefert das Gewerk Tischlerarbeiten, geflieste Fensterbänke in Gäste-WC und Bad das Gewerk Fliesenarbeiten, Beiputz und Anstrich der Innenlaibungen das Gewerk Malerarbeiten. Die vier Dachfenster gehören zum Gewerk Dachdeckerarbeiten, das Vordach über der Haustür zum Gewerk Schlosser-/Metallbauarbeiten, das Lüftungskonzept nach DIN 1946-6 mit dezentralen Lüftungsgeräten zum Gewerk Lüftungstechnik (daher keine Fensterfalzlüfter). Terrassenbelag und Entwässerungsrinne vor der Hebe-Schiebe-Tür erstellt das Gewerk Außenanlagen.

6. MENGEN/AUFMASS

Das vorläufige Angebot erfolgt auf Basis der in diesem LV angegebenen Mengen; eine Mengenprüfung durch den Bieter ist vor vorläufiger Beauftragung nicht möglich und wird nicht vorausgesetzt. Nach vorläufiger Beauftragung sind Mengen und örtliche Gegebenheiten im Ortstermin bzw. anhand von Plänen und Unterlagen zu verifizieren; mit Abgabe des verbindlichen Angebots gelten die Mengen als vom Bieter geprüft.

Alle Elementmaße sind Rohbau-Richtmaße B x H; die Fertigungsmaße ergeben sich aus dem Fertigungsaufmaß (Titel 02). Vergütet wird ein Pauschalpreis auf Grundlage des verbindlichen Angebots, ein Abrechnungsaufmaß findet nicht statt. Eventualpositionen (NEP) sind nicht im Pauschalpreis enthalten und werden nur auf Anordnung des Auftraggebers zum angebotenen Einheitspreis vergütet.

7. KALKULATION

In die Einheitspreise einzurechnen sind die Nebenleistungen nach DIN 18299 und den ATV DIN 18355, 18358 und 18360 jeweils Abschnitt 4, insbesondere Transport, Abladen und Einbringen der Elemente in die Geschosse einschließlich Hebezeug, Schutz der Elemente durch Folie und Kantenschutz bis zur Abnahme, Schutz angrenzender Bauteile, Entsorgung eigener Verpackungen und Reste sowie Reinigung der eigenen Arbeitsstellen.

Ebenfalls einzurechnen sind Funktionsprüfung und Einstellen der Beschläge, das Montageprotokoll nach RAL-Leitfaden, die Leistungserklärungen und die Uw-/Ud-Nachweise je Element sowie Pflege- und Wartungsanleitungen. Baustrom und Bauwasser stellt der Auftraggeber kostenlos. Alle Preise netto zzgl. gesetzlicher MwSt.

8. BAUSTELLE/LOGISTIK

Zufahrt für LKW bis 7,5 t über die eigene Einfahrt, Lagerfläche ca. 60 m² auf dem Grundstück gemeinsam mit den übrigen Gewerken. Arbeitszeiten werktags 7 bis 18 Uhr, keine Sonderauflagen.

Das Haus ist während der gesamten Bauzeit unbewohnt. Das Fassadengerüst steht während der Montage; Elemente und Werkzeug sind vor Diebstahl und Witterung zu sichern.

9. ABLAUF/TERMINE

Fenster, Haustür und Rollläden werden vor Beginn der WDVS-Arbeiten montiert, je Öffnung Ausbau und

Einbau am selben Arbeitstag. Die Hebe-Schiebe-Tür und ihr Rollladen werden vorab nach dem verbindlichen Rohbau-Richtmaß 3,010 x 2,260 m gefertigt, damit sie unmittelbar nach der Öffnungsverbreiterung durch das Gewerk Rohbau eingebaut werden können; die verbreiterte Öffnung wird vor der Montage kontrolliert.

Bis zum Einbau verschließt das Gewerk Rohbau die Öffnung behelfsmäßig. Der Ausbau der alten Terrassentür erfolgt auf Abruf unmittelbar vor der Verbreiterung. Die Außenfensterbänke werden nach der Dämmung der Brüstungen durch das Gewerk Fassadenbau und vor dem Laibungsputz montiert; ein gesonderter Montageeinsatz ist einzurechnen. Die Lieferzeit ab Fertigungsfreigabe ist im verbindlichen Angebot anzugeben.

10. ENERGETISCHE ANFORDERUNGEN

Die Zielwerte aus der vorliegenden Energieberatung sind einzuhalten: Fenster und Hebe-Schiebe-Tür $U_w \leq 0,95 \text{ W/(m}^2\text{K)}$, Haustür $U_d \leq 1,1 \text{ W/(m}^2\text{K)}$.

Die innere Abdichtungsebene ist dauerhaft luftdicht an die Mauerwerksaußenseite anzuschließen, damit die spätere Luftdichtheit der Gebäudehülle erreicht wird. Die Nachweise sind elementbezogen vor der Abnahme zu übergeben.

Projektbeschreibung:

MUSTER – Beispielprojekt: Kernsanierung eines Einfamilienhauses (Baujahr 1968). Alle Angaben gelten nur für dieses Beispiel.

Gewerk: Fenster & Türen

Erstellt am: 16. Oktober 2026

POSITIONEN

Titel 01: Baustelleneinrichtung

Pos.	Bezeichnung	Menge	Einheit	EP (€)	GP (€)
01.01.001	Baustelleneinrichtung (einrichten, vorhalten, räumen)	1	psch	400,00 €	400,00 €

Einrichten, Vorhalten und Räumen der Baustelleneinrichtung für die Fenster- und Türmontage einschließlich An- und Abtransport von Werkzeug, Geräten und Montagematerial. Enthalten sind ein Lager- und Zuschnittbereich auf der zugewiesenen Lagerfläche, die Sicherung gelagerter Elemente gegen Witterung und Beschädigung sowie Hebe- und Transporthilfen für schwere Elemente wie die Hebe-Schiebe-Tür. Baustrom und Bauwasser stellt der Auftraggeber kostenlos; Anschlussleitungen ab Übergabepunkt sind enthalten. Die Position gilt für alle Montageeinsätze (Fenster und Türen, Hebe-Schiebe-Tür, Rollläden, Außenfensterbänke).

(geschätzt)

Zwischensumme Titel 01:

400,00 €

Titel 02: Fertigungsaufmaß

Pos.	Bezeichnung	Menge	Einheit	EP (€)	GP (€)
02.01.001	Fertigungsaufmaß je Element	17	Stk	25,00 €	425,00 €
	Fertigungsaufmaß an der Baustelle als Grundlage der Maßanfertigung für 10 Fassadenfenster, die Hebe-Schiebe-Tür, die Haustür und 5 Kellerfenster. Aufzunehmen sind Öffnungsmaße, Diagonalen, Lot- und Fluchtabweichungen, Brüstungs- und Sturzsituation, die Höhe des künftigen Fertigfußbodens an den Türen sowie die Montageebene vor dem Mauerwerk in Abstimmung mit der WDVS-Dicke von 160 mm. Die Hebe-Schiebe-Tür wird nach dem verbindlichen Rohbau-Richtmaß 3,010 x 2,260 m und den Anschlusshöhen von Fertigfußboden und Terrasse vorab gefertigt; nach der Verbreiterung durch das Gewerk Rohbau wird die Öffnung vor der Montage durch ein Kontrollaufmaß geprüft, Abweichungen innerhalb der Toleranzen nach DIN 18202 gleicht das Montagesystem aus. Das Ergebnis ist als Elementliste mit Fertigungsmaßen, Öffnungsarten und Anschlagrichtungen vor der Fertigungsfreigabe dem Auftraggeber vorzulegen.				
Zwischensumme Titel 02:					425,00 €

Titel 03: Demontage und Entsorgung

Pos.	Bezeichnung	Menge	Einheit	EP (€)	GP (€)
03.01.001	Demontage und Entsorgung Altfenster EG/DG (F01-F10)	10	Stk	95,00 €	950,00 €
	Ausbau der vorhandenen Fassadenfenster in den Öffnungen F01 bis F10 (Rohbau-Richtmaße von 0,635 x 0,760 m bis 1,510 x 1,385 m) einschließlich Flügeln, Blendrahmen, Befestigungsmitteln und Altabdichtung, ohne Beschädigung von Laibung, Sturz und Brüstung. Ausbau und Einbau des neuen Elements erfolgen je Öffnung am selben Arbeitstag, ein provisorischer Verschluss ist daher nicht erforderlich. Enthalten sind das Trennen nach Glas und Rahmenmaterial, Laden, Abtransport und fachgerechte Entsorgung einschließlich Entsorgungsnachweis. Laut vorliegender Schadstofferkundung bestehen für die Altfenster keine Befunde.				
03.01.002	Demontage und Entsorgung Altfenster Keller (K1-K5)	5	Stk	60,00 €	300,00 €
	Ausbau der 5 vorhandenen Kellerfenster K1 bis K5 (Rohbau-Richtmaß je 0,885 x 0,510 m) in den verbleibenden Lichtschächten einschließlich Rahmen, Befestigung und Altabdichtung. Lichtschachtroste sind vor dem Ausbau abzunehmen, sicher zu lagern und nach dem Einbau der neuen Kellerfenster wieder aufzulegen und zu sichern. Lichtschacht und Laibung sind vor Beschädigung zu schützen. Enthalten sind Trennen, Abtransport und fachgerechte Entsorgung.				

Pos.	Bezeichnung	Menge	Einheit	EP (€)	GP (€)
03.01.003	Demontage und Entsorgung alte Terrassentür (Öffnungsbreite 2,01 m) Ausbau der vorhandenen Terrassentür im Wohnen/Essen (Südseite) mit einer Öffnungsbreite von 2,01 m einschließlich Blendrahmen, Flügeln, Schwelle, Beschlägen und Befestigungen. Der Ausbau erfolgt unmittelbar vor Beginn der Öffnungsverbreiterung durch das Gewerk Rohbau; der Termin ist mit dem Auftraggeber abzustimmen. Enthalten sind Trennen nach Glas und Rahmenmaterial, Abtransport und fachgerechte Entsorgung. Die Laibungen müssen nicht geschont werden, soweit sie im Zuge der Verbreiterung ohnehin zurückgebaut werden.	1	Stk	260,00 €	260,00 €
03.01.004	Demontage und Entsorgung alte Haustür Ausbau der vorhandenen Haustür in der Diele (Nordseite), Rohbau-Richtmaß 1,135 x 2,135 m, einschließlich Rahmen, Schwelle, Beschlägen und Befestigungen. Ausbau und Einbau der neuen Haustür erfolgen am selben Arbeitstag, sodass das Gebäude abends wieder verschlossen ist. Laibung, Sturz und Bodenbereich sind vor Beschädigung zu schützen. Enthalten sind Abtransport und fachgerechte Entsorgung.	1	Stk	190,00 €	190,00 €
03.01.005	Demontage und Entsorgung alte Außenfensterbänke Ausbau der vorhandenen Außenfensterbänke an den Öffnungen F01 bis F10 (Material laut Bestand) einschließlich Abstemmen des Mörtelbetts bis auf die tragfähige Brüstungsoberfläche. Der Ausbau erfolgt zusammen mit dem Fensterausbau, weil die neuen Elemente vor dem Mauerwerk montiert werden und die Brüstung für Montagesystem und Abdichtung frei sein muss. Ausbrüche, die beim Ausbau entstehen, sind mit Reparaturmörtel bündig zu schließen; die Brüstung ist besenrein zu übergeben. Enthalten sind Abtransport und fachgerechte Entsorgung. (geschätzt)	11,2	m	16,00 €	179,20 €

Zwischensumme Titel 03:

1.879,20 €

Titel 04: Fenster

Pos.	Bezeichnung	Menge	Einheit	EP (€)	GP (€)
04.01.001	Lieferung und Montage Fenster Kunststoff, 88,5 x 113,5 cm, 1-flügelig Dreh-Kipp (F01 Diele EG) Kunststofffenster 1-flügelig, Dreh-Kipp, Rohbau-Richtmaß 88,5 x 113,5 cm (B x H), Profilsystem gemäß Vorbemerkung MATERIAL/SYSTEM, innen weiß, außen anthrazit. Verglasung 3-fach-Wärmeschutzglas Ug <= 0,6 W/(m²K) mit warmer Kante, Uw <= 0,95 W/(m²K) für das Element nachzuweisen. Einhand-Dreh-Kipp-Beschlag mit Fehlbedienungssperre, Griff Aluminium weiß, Anschlagrichtung nach Fertigungsaufmaß. Montage in der Dämmebene vor dem Mauerwerk auf dem Montagesystem nach Pos. 07.01.001, Bauanschluss nach RAL-Leitfaden in drei Ebenen (innen luftdicht, Mitte gedämmt, außen schlagregendicht und diffusionsoffen) einschließlich Fensterbankanschlussprofil. Funktionsprüfung, Einstellen der Beschläge und Schutzfolie bis zur Abnahme sind enthalten.	1	Stk	600,00 €	600,00 €
04.01.002	Lieferung und Montage Fenster Kunststoff, 63,5 x 76,0 cm, 1-flügelig Dreh-Kipp, Ornamentglas (F02 Gäste-WC EG) Kunststofffenster 1-flügelig, Dreh-Kipp, Rohbau-Richtmaß 63,5 x 76,0 cm (B x H), Profilsystem gemäß Vorbemerkung, innen weiß, außen anthrazit. Verglasung 3-fach-Wärmeschutzglas Ug <= 0,6 W/(m²K) mit warmer Kante, raumseitige Scheibe als Ornamentglas (Sichtschutz, Ornament nach Auswahl des Auftraggebers aus der Standardkollektion), Uw <= 0,95 W/(m²K) nachzuweisen. Einhand-Dreh-Kipp-Beschlag mit Fehlbedienungssperre, Anschlagrichtung nach Fertigungsaufmaß. Montage in der Dämmebene auf dem Montagesystem nach Pos. 07.01.001, Bauanschluss nach RAL-Leitfaden in drei Ebenen. Funktionsprüfung, Einstellen und Schutzfolie bis zur Abnahme sind enthalten.	1	Stk	390,00 €	390,00 €
04.01.003	Lieferung und Montage Fenster Kunststoff, 126,0 x 101,0 cm, 2-flügelig Dreh-Kipp/Dreh (F03 Küche EG) Kunststofffenster 2-flügelig mit Stulp ohne festen Mittelpfosten, ein Flügel Dreh-Kipp, ein Flügel Dreh, Rohbau-Richtmaß 126,0 x 101,0 cm (B x H), Brüstungshöhe 1,05 m, Profilsystem gemäß Vorbemerkung, innen weiß, außen anthrazit. Verglasung 3-fach-Wärmeschutzglas Ug <= 0,6 W/(m²K) mit warmer Kante, Uw <= 0,95 W/(m²K) nachzuweisen. Einhand-Dreh-Kipp-Beschlag mit Fehlbedienungssperre, Stulpflügel mit verdecktem Stulpgetriebe, Anschlagrichtung nach Fertigungsaufmaß. Montage in der Dämmebene auf dem Montagesystem nach Pos. 07.01.001, Bauanschluss nach RAL-Leitfaden in drei Ebenen; Befestigungspunkte für die Führungsschienen des Vorbau-Rollladens nach Pos. 06.01.001 sind vorzusehen. Funktionsprüfung, Einstellen und Schutzfolie bis zur Abnahme sind enthalten.	1	Stk	770,00 €	770,00 €

Pos.	Bezeichnung	Menge	Einheit	EP (€)	GP (€)
04.01.004	Lieferung und Montage Fenster Kunststoff, 151,0 x 138,5 cm, 2-flügelig Dreh-Kipp/Dreh (F04 Ost, F05 Süd Wohnen/EsSEN EG) Kunststofffenster 2-flügelig mit Stulp ohne festen Mittelpfosten, ein Flügel Dreh-Kipp, ein Flügel Dreh, Rohbau-Richtmaß 151,0 x 138,5 cm (B x H), Profilsystem gemäß Vorbemerkung, innen weiß, außen anthrazit. Verglasung 3-fach-Wärmeschutzglas Ug <= 0,6 W/(m²K) mit warmer Kante, Uw <= 0,95 W/(m²K) nachzuweisen. Einhand-Dreh-Kipp-Beschlag mit Fehlbedienungssperre, Stulpflügel mit verdecktem Stulpgetriebe, Anschlagrichtung je Element nach Fertigungsaufmaß. Montage in der Dämmebene auf dem Montagesystem nach Pos. 07.01.001, Bauanschluss nach RAL-Leitfaden in drei Ebenen, Befestigungspunkte für die Rollladen-Führungsschienen vorsehen. Funktionsprüfung, Einstellen und Schutzfolie bis zur Abnahme sind enthalten.	2	Stk	1.220,00 €	2.440,00 €
04.01.005	Lieferung und Montage Fenster Kunststoff, 126,0 x 138,5 cm, 2-flügelig Dreh-Kipp/Dreh (F06 Arbeitszimmer EG) Kunststofffenster 2-flügelig mit Stulp ohne festen Mittelpfosten, ein Flügel Dreh-Kipp, ein Flügel Dreh, Rohbau-Richtmaß 126,0 x 138,5 cm (B x H), Profilsystem gemäß Vorbemerkung, innen weiß, außen anthrazit. Verglasung 3-fach-Wärmeschutzglas Ug <= 0,6 W/(m²K) mit warmer Kante, Uw <= 0,95 W/(m²K) nachzuweisen. Einhand-Dreh-Kipp-Beschlag mit Fehlbedienungssperre, Anschlagrichtung nach Fertigungsaufmaß. Montage in der Dämmebene auf dem Montagesystem nach Pos. 07.01.001, Bauanschluss nach RAL-Leitfaden in drei Ebenen, Befestigungspunkte für die Rollladen-Führungsschienen vorsehen. Funktionsprüfung, Einstellen und Schutzfolie bis zur Abnahme sind enthalten.	1	Stk	1.020,00 €	1.020,00 €
04.01.006	Lieferung und Montage Fenster Kunststoff, 126,0 x 126,0 cm, 2-flügelig Dreh-Kipp/Dreh (F07 Eltern DG) Kunststofffenster 2-flügelig mit Stulp ohne festen Mittelpfosten, ein Flügel Dreh-Kipp, ein Flügel Dreh, Rohbau-Richtmaß 126,0 x 126,0 cm (B x H), Profilsystem gemäß Vorbemerkung, innen weiß, außen anthrazit. Verglasung 3-fach-Wärmeschutzglas Ug <= 0,6 W/(m²K) mit warmer Kante, Uw <= 0,95 W/(m²K) nachzuweisen. Einhand-Dreh-Kipp-Beschlag mit Fehlbedienungssperre, Anschlagrichtung nach Fertigungsaufmaß. Montage in der Dämmebene auf dem Montagesystem nach Pos. 07.01.001, Bauanschluss nach RAL-Leitfaden in drei Ebenen, Befestigungspunkte für die Rollladen-Führungsschienen vorsehen. Funktionsprüfung, Einstellen und Schutzfolie bis zur Abnahme sind enthalten.	1	Stk	940,00 €	940,00 €

Pos.	Bezeichnung	Menge	Einheit	EP (€)	GP (€)
04.01.007	Lieferung und Montage Fenster Kunststoff, 88,5 x 101,0 cm, 1-flügelig Dreh-Kipp, satiniert (F08 Bad DG) Kunststofffenster 1-flügelig, Dreh-Kipp, Rohbau-Richtmaß 88,5 x 101,0 cm (B x H), Brüstungshöhe 1,20 m, Profilsystem gemäß Vorbemerkung, innen weiß, außen anthrazit. Verglasung 3-fach-Wärmeschutzglas Ug $\leq 0,6$ W/(m ² K) mit warmer Kante, raumseitige Scheibe satiniert (blickdicht), Uw $\leq 0,95$ W/(m ² K) nachzuweisen. Einhand-Dreh-Kipp-Beschlag mit Fehlbedienungssperre, Anschlagrichtung nach Fertigungsaufmaß. Montage in der Dämmebene auf dem Montagesystem nach Pos. 07.01.001, Bauanschluss nach RAL-Leitfaden in drei Ebenen. Funktionsprüfung, Einstellen und Schutzfolie bis zur Abnahme sind enthalten.	1	Stk	630,00 €	630,00 €
04.01.008	Lieferung und Montage Fenster Kunststoff, 101,0 x 126,0 cm, 1-flügelig Dreh-Kipp (F09 Kind 1, F10 Kind 2 DG) Kunststofffenster 1-flügelig, Dreh-Kipp, Rohbau-Richtmaß 101,0 x 126,0 cm (B x H), Profilsystem gemäß Vorbemerkung, innen weiß, außen anthrazit. Verglasung 3-fach-Wärmeschutzglas Ug $\leq 0,6$ W/(m ² K) mit warmer Kante, Uw $\leq 0,95$ W/(m ² K) nachzuweisen. Einhand-Dreh-Kipp-Beschlag mit Fehlbedienungssperre, Anschlagrichtung je Element nach Fertigungsaufmaß. Montage in der Dämmebene auf dem Montagesystem nach Pos. 07.01.001, Bauanschluss nach RAL-Leitfaden in drei Ebenen, Befestigungspunkte für die Rollladen-Führungsschienen vorsehen. Funktionsprüfung, Einstellen und Schutzfolie bis zur Abnahme sind enthalten.	2	Stk	740,00 €	1.480,00 €
04.01.009	Lieferung und Montage Kellerfenster Kunststoff, 88,5 x 51,0 cm, 1-flügelig Dreh-Kipp (K1-K5) Kunststoff-Kellerfenster 1-flügelig, Dreh-Kipp, Rohbau-Richtmaß 88,5 x 51,0 cm (B x H), aus demselben Profilsystem wie die Fassadenfenster, innen weiß, außen anthrazit. Verglasung 2-fach-Isolierglas Ug = 1,1 W/(m ² K), der Keller bleibt unbeheizt. Einbau in die vorhandene Maueröffnung in den verbleibenden Lichtschächten (nicht in der Dämmebene), Befestigung mit für Lochstein bzw. Beton zugelassenen Befestigungsmitteln, Anschluss innen luftdicht und außen schlagregendicht mit vorkomprimiertem Fugendichtband. Funktionsprüfung und Einstellen der Beschläge sind enthalten.	5	Stk	350,00 €	1.750,00 €

Zwischensumme Titel 04:

10.020,00 €

Titel 05: Außentüren

Pos.	Bezeichnung	Menge	Einheit	EP (€)	GP (€)
05.01.001	Lieferung und Montage Hebe-Schiebe-Tür Kunststoff, 301,0 x 226,0 cm, Schema A, schwellenarm (HST Wohnen/Essen Süd) Hebe-Schiebe-Tür aus Kunststoff, Schema A (ein Schiebeflügel und ein Festfeld), Rohbau-Richtmaß 301,0 x 226,0 cm (B x H), innen weiß, außen anthrazit, Schieberichtung nach Festlegung im Ortstermin. Verglasung 3-fach-Wärmeschutzglas $U_g \leq 0,6 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ mit warmer Kante, Glasaufbau nach Glasstatik des Herstellers, $U_w \leq 0,95 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ für das Element nachzuweisen. Hebe-Schiebe-Beschlag für Flügelgewichte bis 200 kg, Griff innen, Muschelgriff außen, schwellenarme thermisch getrennte Bodenschwelle mit max. 20 mm über Oberkante Fertigfußboden innen (Fußbodenhöhe mit den Gewerken Estricharbeiten und Bodenbelagsarbeiten abgestimmt). Fertigung nach dem verbindlichen Rohbau-Richtmaß, Montage in der Dämmebene vor dem Mauerwerk in der verbreiterten Öffnung nach Kontrollaufmaß, seitlich und oben auf dem Montagesystem nach Pos. 07.01.001, unten auf dem Schwellenunterbau nach Pos. 07.01.002, Bauanschluss nach RAL-Leitfaden in drei Ebenen. Einbringen des Elements mit Hebezeug, Funktionsprüfung, Einstellen und Schutzfolie bis zur Abnahme sind enthalten.	1	Stk	5.100,00 €	5.100,00 €
05.01.002	Lieferung und Montage Haustür Aluminium, 113,5 x 213,5 cm, RC2, $U_d \leq 1,1$ (HT Diele Nord) Aluminium-Haustür 1-flügelig, nach innen öffnend, Rohbau-Richtmaß 113,5 x 213,5 cm (B x H), Blendrahmen und Flügel thermisch getrennt, Bautiefe mind. 75 mm, $U_d \leq 1,1 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ nachzuweisen. Außen flügelüberdeckende Füllung aus der Standardkollektion des Herstellers nach Auswahl des Auftraggebers, Farbe außen anthrazit, innen weiß; ein etwaiger Lichtausschnitt in Verbundsicherheitsglas entsprechend der Widerstandsklasse. Einbruchhemmung RC2 nach DIN EN 1627 als geprüftes Gesamtelement mit Automatik-Mehrfachverriegelung, Schutzbeschlag mit Ziehschutz, Profilzylinder mit Sicherungskarte und 5 Schlüsseln, drei 3D-verstellbaren Bändern, Drücker innen und Stoßgriff außen aus Edelstahl, thermisch getrennter Bodenschwelle max. 20 mm. Montage in der Dämmebene vor dem Mauerwerk, seitlich und oben auf dem Montagesystem nach Pos. 07.01.001, unten auf dem Schwellenunterbau nach Pos. 07.01.002, Bauanschluss nach RAL-Leitfaden in drei Ebenen. Funktionsprüfung, Einstellen und Schutz der Tür bis zur Abnahme sind enthalten.	1	Stk	3.900,00 €	3.900,00 €

Zwischensumme Titel 05:**9.000,00 €**

Titel 06: Rollläden

Pos.	Bezeichnung	Menge	Einheit	EP (€)	GP (€)
06.01.001	Lieferung und Montage Vorbau-Rollladen Aluminium, 126,0 x 101,0 cm (F03 Küche EG) Vorbau-Rollladen für das Fenster F03, Rollladenmaß 126,0 x 101,0 cm (B x H), Endmaße nach Fertigungsaufmaß. Kasten wärmegeklämmt und putzfähig zum Einbau in der Dämmebene über dem Fenster vor dem Sturz, Kastengröße auf das WDVS 160 mm abgestimmt und im verbindlichen Angebot anzugeben, Revisionsöffnung unterseitig. Panzer aus Aluminiumprofil doppelwandig, PU-ausgeschäumt, Farbe anthrazit, Endschiene mit Anschlagstopfen, Führungsschienen Aluminium anthrazit mit Geräuschdämpfung, am Blendrahmen befestigt. Antrieb siehe Zulage Pos. 06.01.007; Elektroanschluss nicht enthalten. Einbindung des Kastens in das WDVS erfolgt durch das Gewerk Fassadenbau.	1	Stk	510,00 €	510,00 €
06.01.002	Lieferung und Montage Vorbau-Rollladen Aluminium, 151,0 x 138,5 cm (F04, F05 Wohnen/Essen EG) Vorbau-Rollladen für die Fenster F04 und F05, Rollladenmaß je 151,0 x 138,5 cm (B x H), Endmaße nach Fertigungsaufmaß. Kasten wärmegeklämmt und putzfähig zum Einbau in der Dämmebene über dem Fenster vor dem Sturz, Kastengröße auf das WDVS 160 mm abgestimmt und im verbindlichen Angebot anzugeben, Revisionsöffnung unterseitig. Panzer aus Aluminiumprofil doppelwandig, PU-ausgeschäumt, Farbe anthrazit, Endschiene mit Anschlagstopfen, Führungsschienen Aluminium anthrazit mit Geräuschdämpfung, am Blendrahmen befestigt. Antrieb siehe Zulage Pos. 06.01.007; Elektroanschluss nicht enthalten.	2	Stk	730,00 €	1.460,00 €
06.01.003	Lieferung und Montage Vorbau-Rollladen Aluminium, 126,0 x 138,5 cm (F06 Arbeitszimmer EG) Vorbau-Rollladen für das Fenster F06, Rollladenmaß 126,0 x 138,5 cm (B x H), Endmaße nach Fertigungsaufmaß. Kasten wärmegeklämmt und putzfähig zum Einbau in der Dämmebene über dem Fenster vor dem Sturz, Kastengröße auf das WDVS 160 mm abgestimmt und im verbindlichen Angebot anzugeben, Revisionsöffnung unterseitig. Panzer aus Aluminiumprofil doppelwandig, PU-ausgeschäumt, Farbe anthrazit, Endschiene mit Anschlagstopfen, Führungsschienen Aluminium anthrazit mit Geräuschdämpfung, am Blendrahmen befestigt. Antrieb siehe Zulage Pos. 06.01.007; Elektroanschluss nicht enthalten.	1	Stk	630,00 €	630,00 €

Pos.	Bezeichnung	Menge	Einheit	EP (€)	GP (€)
06.01.004	Lieferung und Montage Vorbau-Rollladen Aluminium, 126,0 x 126,0 cm (F07 Eltern DG) Vorbau-Rollladen für das Fenster F07, Rollladenmaß 126,0 x 126,0 cm (B x H), Endmaße nach Fertigungsaufmaß. Kasten wärmegeädämmt und putzfähig zum Einbau in der Dämmebene über dem Fenster vor dem Sturz, Kastengröße auf das WDVS 160 mm abgestimmt und im verbindlichen Angebot anzugeben, Revisionsöffnung unterseitig. Panzer aus Aluminiumprofil doppelwandig, PU-ausgeschäumt, Farbe anthrazit, Endschiene mit Anschlagstopfen, Führungsschienen Aluminium anthrazit mit Geräuschdämpfung, am Blendrahmen befestigt. Antrieb siehe Zulage Pos. 06.01.007; Elektroanschluss nicht enthalten.	1	Stk	590,00 €	590,00 €
06.01.005	Lieferung und Montage Vorbau-Rollladen Aluminium, 101,0 x 126,0 cm (F09 Kind 1, F10 Kind 2 DG) Vorbau-Rollladen für die Fenster F09 und F10, Rollladenmaß je 101,0 x 126,0 cm (B x H), Endmaße nach Fertigungsaufmaß. Kasten wärmegeädämmt und putzfähig zum Einbau in der Dämmebene über dem Fenster vor dem Sturz, Kastengröße auf das WDVS 160 mm abgestimmt und im verbindlichen Angebot anzugeben, Revisionsöffnung unterseitig. Panzer aus Aluminiumprofil doppelwandig, PU-ausgeschäumt, Farbe anthrazit, Endschiene mit Anschlagstopfen, Führungsschienen Aluminium anthrazit mit Geräuschdämpfung, am Blendrahmen befestigt. Antrieb siehe Zulage Pos. 06.01.007; Elektroanschluss nicht enthalten.	2	Stk	510,00 €	1.020,00 €
06.01.006	Lieferung und Montage Vorbau-Rollladen Aluminium, 301,0 x 226,0 cm (HST Wohnen/ Essen Süd) Vorbau-Rollladen für die Hebe-Schiebe-Tür, Rollladenmaß 301,0 x 226,0 cm (B x H), Fertigung zusammen mit der Hebe-Schiebe-Tür nach dem verbindlichen Rohbau-Richtmaß, Kontrolle in der verbreiterten Öffnung vor der Montage. Kasten wärmegeädämmt und putzfähig zum Einbau in der Dämmebene über der Tür vor dem neuen Sturz, Kastengröße für die große Wickelhöhe auf das WDVS 160 mm abgestimmt und im verbindlichen Angebot anzugeben, Revisionsöffnung unterseitig. Panzer aus verstärktem Aluminiumprofil doppelwandig, PU-ausgeschäumt, für die Breite von rund 3,0 m windlastgerecht bemessen, Farbe anthrazit, Endschiene mit Anschlagstopfen, Führungsschienen Aluminium anthrazit mit Geräuschdämpfung. Antrieb siehe Zulage Pos. 06.01.007; Elektroanschluss nicht enthalten.	1	Stk	1.970,00 €	1.970,00 €

Pos.	Bezeichnung	Menge	Einheit	EP (€)	GP (€)
06.01.007	Zulage Elektroantrieb mit Funksteuerung zu den Rollläden Pos. 06.01.001 bis 06.01.006 Mehrpreis für den elektrischen Antrieb der Vorbau-Rollläden mit Rohrmotor, integriertem Funkempfänger, elektronischer Endlageneinstellung und Hinderniserkennung, Drehmoment nach Panzergewicht bemessen (Rollläden der Hebe-Schiebe-Tür mit entsprechend stärkerem Motor). Je Rollladen ein batteriebetriebener Funk-Wandsender zur Einzelbedienung sowie für das Gebäude ein Mehrkanal-Handsender zur Gruppen- und Zentralsteuerung. Enthalten sind Einbau, Einlernen der Sender, Einstellen der Endlagen und Funktionsprüfung nach dem Netzanschluss. Das Motorkabel wird mit Steckkupplung lose am Kasten bereitgelegt; die 230-V-Zuleitung und den Anschluss erstellt das Gewerk Elektroinstallation.	8	Stk	300,00 €	2.400,00 €
Zwischensumme Titel 06:					8.580,00 €

Titel 07: Montagesystem und Außenfensterbänke

Pos.	Bezeichnung	Menge	Einheit	EP (€)	GP (€)
07.01.001	Lieferung und Montage Vorwandmontagesystem für die Montage in der Dämmebene Systemgeprüftes Montagesystem zur Montage der Elemente vor dem Mauerwerk in der Dämmebene, bestehend aus einer Montagezarge aus druckfestem, lastabtragendem Dämmstoff bzw. tragenden Montagekonsolen nach Wahl des Bieters, auf Rahmenbautiefe und WDVS-Dicke 160 mm abgestimmt. Bei den Fenstern F01 bis F10 umlaufend, bei Hebe-Schiebe-Tür und Haustür seitlich und oben; Befestigung am Hochlochziegel mit zugelassenen Befestigungsmitteln, Lastabtrag und Befestigungsabstände nach Systemnachweis. Die Abdichtungsebenen des Bauanschlusses sind Bestandteil der jeweiligen Elementposition und nicht dieser Position. Die Systemunterlagen sind mit dem verbindlichen Angebot vorzulegen und an das Gewerk Fassadenbau für die Laibungsbildung weiterzugeben.	59,1	m	48,00 €	2.836,80 €
	(geschätzt)				

Pos.	Bezeichnung	Menge	Einheit	EP (€)	GP (€)
07.01.002	Lieferung und Montage lastabtragender Schwellenunterbau an Hebe-Schiebe-Tür und Haustür Thermisch getrennter, druckfester Schwellenunterbau unter den Bodenschwellen der Hebe-Schiebe-Tür (3,01 m) und der Haustür (1,135 m) aus Hartschaum- oder Verbundwerkstoffprofil nach Wahl des Bieters, auf Rohdecke bzw. Mauerwerk vollflächig aufgelagert und höhengerecht bis zur Fertigfußbodenhöhe ausgeglichen. Die Abdichtungsbahn des Schwellenanschlusses ist am Schwellenprofil anzuschließen und mit ausreichender Länge lose zur Weiterführung durch das Gewerk Fassadenbau (Sockelabdichtung) zu belassen. Enthalten sind Befestigung, Ausgleich und Dokumentation des Lastabtrags nach Herstellervorgabe.	4,15	m	95,00 €	394,25 €
07.01.003	Lieferung und Montage Außenfensterbänke Aluminium, Ausladung 150 mm (F01-F10) Außenfensterbänke aus stranggepresstem Aluminium, Wandstärke mind. 1,5 mm, pulverbeschichtet anthrazit passend zur Fensterfarbe, Ausladung 150 mm, mit Antidröhnbeschichtung und Gleitabschlüssen mit Putzanschluss für WDVS. Längen je Fenster: F01 0,885 m, F02 0,635 m, F03 1,26 m, F04 1,51 m, F05 1,51 m, F06 1,26 m, F07 1,26 m, F08 0,885 m, F09 1,01 m, F10 1,01 m. Einschub in das Fensterbankanschlussprofil des Rahmens, Gefälle mind. 5°, Tropfkante mind. 40 mm vor der fertigen Putzoberfläche, Befestigung mit WDVS-geeigneten Fensterbankhaltern. Montage nach der Brüstungsdämmung durch das Gewerk Fassadenbau und vor dem Laibungsputz; der gesonderte Montageeinsatz ist enthalten, die endgültige Ausladung ist beim Fertigungsaufmaß festzulegen.	11,2	m	70,00 €	784,00 €
Zwischensumme Titel 07:					4.015,05 €

Titel 08: Sonstiges / Eventualpositionen

Pos.	Bezeichnung	Menge	Einheit	EP (€)	GP (€)
08.01.001 (NEP)	NEP: Stundenlohnarbeiten Fenstermonteur Bedarfsposition, nur auf ausdrückliche Anordnung des Auftraggebers: Stundenlohnarbeiten eines Fenstermonteurs für unvorhersehbare, im LV nicht beschriebene Leistungen. Abrechnung nur gegen vom Auftraggeber gegengezeichnete Stundenberichte. Der Stundensatz enthält Werkzeug, Kleingerät und Fahrtkosten; Material wird nach Nachweis gesondert vergütet. Die Menge ist nicht abgrenzbar, angegeben ist der Einheitspreis je Stunde. (angenommen)	1	h	65,00 €	(0,00 €)

Zwischensumme Titel 08:	0,00 €
--------------------------------	---------------

Nettosumme:	34.319,25 €
MwSt. (19%):	6.520,66 €
Gesamtsumme:	40.839,91 €

Annahmen und Hinweise:

- Zweiflügelige Fenster (F03 bis F07) als Stulpfenster ohne festen Mittelpfosten mit je einem Dreh-Kipp- und einem Drehflügel angenommen; F08 als Dreh-Kipp-Fenster angenommen, da die Fensterliste die Öffnungsart offenlässt.
- Fachlich erforderlich, weil die Elemente laut Projektvorgabe vor dem Mauerwerk in der Dämmebene montiert werden: lastabtragendes Vorwandmontagesystem (Pos. 07.01.001) und Schwellenunterbau an Hebe-Schiebe-Tür und Haustür (Pos. 07.01.002); ohne diese Bauteile sind Lastabtrag und RAL-gerechter Anschluss nicht herstellbar.
- Fachlich erforderlich, weil Maßanfertigung: Fertigungsaufmaß je Element (Pos. 02.01.001), bei der Hebe-Schiebe-Tür Fertigung vorab nach dem verbindlichen Rohbau-Richtmaß 3,010 x 2,260 m mit Kontrollaufmaß der verbreiterten Öffnung vor der Montage, damit die Öffnung nur kurz behelfsmäßig verschlossen bleibt.
- Fachlich erforderlich, weil die neuen Außenfensterbänke und die Vorwandmontage eine freie Brüstungsoberfläche voraussetzen: Ausbau der alten Außenfensterbänke zusammen mit den Altfenstern (Pos. 03.01.005), Länge 11,2 m aus den unveränderten Öffnungsbreiten. Die alten Innenfensterbänke baut das Gewerk Abbruch/Entkernung aus.
- Brüstungshöhen der DG-Fenster F07, F09 und F10 mit mind. 0,80 m angenommen; eine Absturzsicherung ist daher nicht erforderlich.
- Kellerfenster werden in der vorhandenen Maueröffnung montiert (nicht in der Dämmebene), Farbe wie die Fassadenfenster.
- Im Bestand sind keine Rollläden oder Rollladenkästen bekannt; ein Rückbau entfällt. Panzerfarbe anthrazit angenommen.
- Ausladung der Außenfensterbänke 150 mm aus Rahmenlage (Bautiefe mind. 76 mm vor dem Mauerwerk), WDVS 160 mm mit Kleber und Putz sowie mind. 40 mm Tropfkantenüberstand hergeleitet; endgültige Festlegung beim Fertigungsaufmaß.
- Haustür ohne Seitenteil, elektrischen Türöffner und Briefkasten, da nicht gewählt; Füllung aus der Standardkollektion des Herstellers.
- Rollladenbedienung über batteriebetriebene Funk-Wandsender; das Gewerk Elektroinstallation erstellt nur die 230-V-Zuleitung und den Anschluss der Motoren.