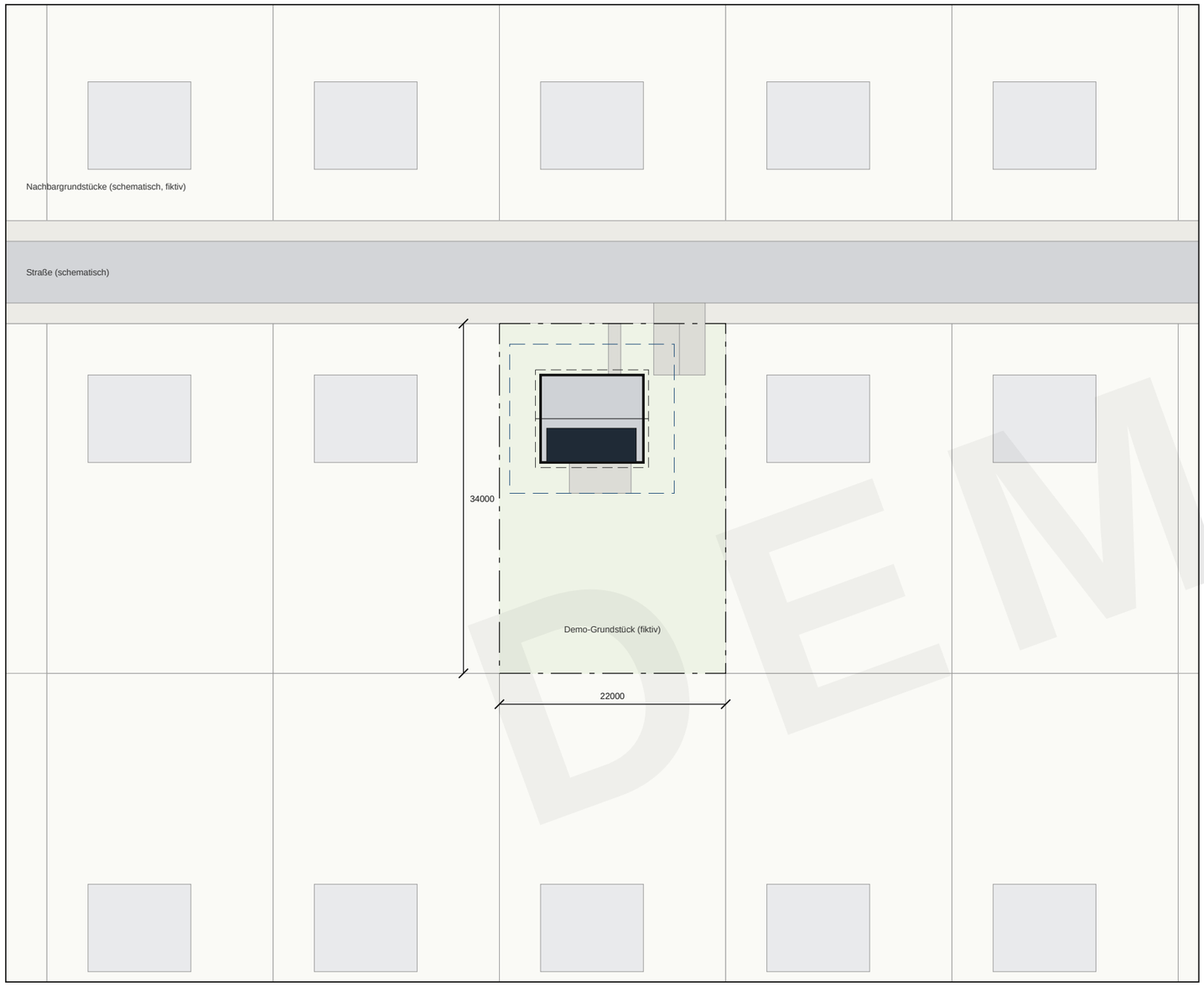
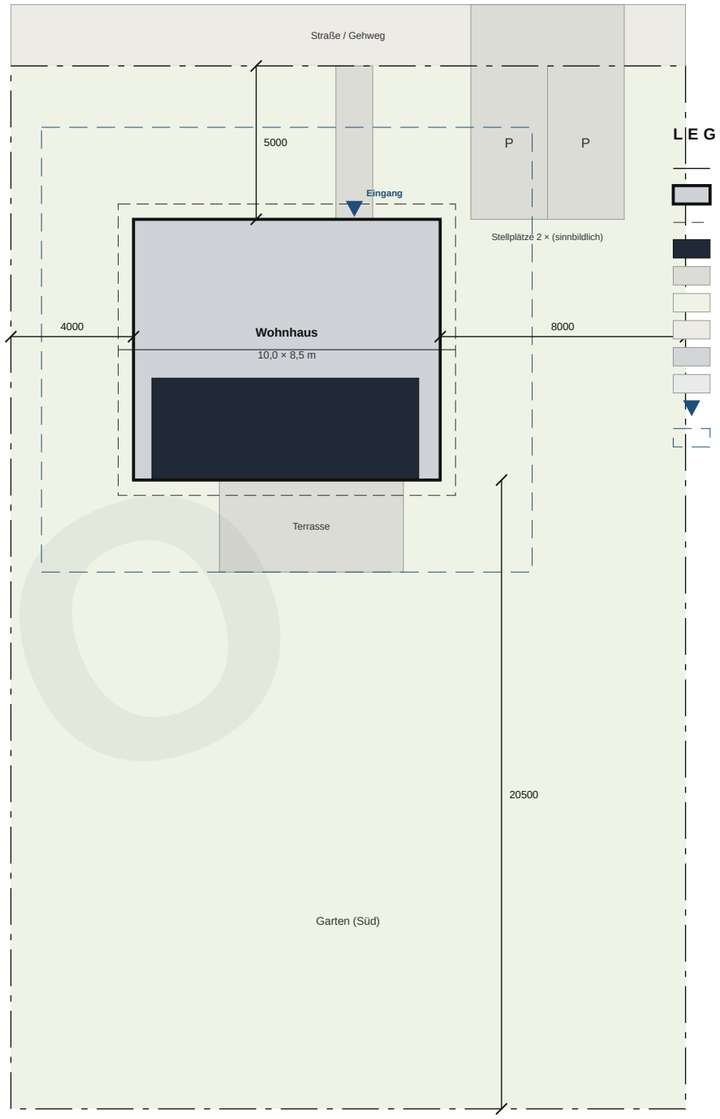
LAGEPLAN

Einfamilienhaus · EG + DG mit Satteldach · fiktives Demo-Grundstück in Bayern · Entwurf

LAGEPLAN · Maßstab 1:500





LEGENDE

- Grundstücksgrenze
- Wohnhaus, Grundfläche
- Dachüberstand, First
- PV-Module Südseite
- befestigte Fläche (sinnbildlich)
- Garten
- Gehweg
- Fahrbahn
- Nachbargrundstücke (schematisch)
- Hauseingang
- Abstandsfläche a = 3,00 m (Art. 6 BayBO, vereinfacht)

0 — 25 — 50 m Maßstab 1:500

GRUNDSTÜCKSDATEN (sinnbildlich)

	m²	% GRUNDST.
Grundstück 22,0 × 34,0 m	**748,0**	**100,0**
Wohnhaus, Grundfläche 10,0 × 8,5 m	85,0	11,4
Befestigt: Zufahrt, Weg, Terrasse	49,0	6,6
Garten / unbebaut	614,0	82,1
Dachfläche inkl. Überstand 0,5 m (Projektion)	104,5	–

ANMERKUNGEN

Lageplan schematisch: Grundstück (fiktiv), Umgebung, Lage des Hauses, Stellplätze, Weg und Terrasse sind sinnbildlich.

Keine Katasterdaten: Grenzen nach Liegenschaftskataster, Bauvorschriften nach Bebauungsplan, im Einzelfall zu klären.

Ausrichtung: Eingangsseite Nord (Straßenseite), Garten und Dachseite mit 20 PV-Modulen (400 Wp je Modul) Süd.

Maße in mm. ±0,00 = OK Fertigfußboden Erdgeschoss; Höhe zur Straße noch zu bestimmen.

Anschlüsse an Ver- und Entsorgung: noch zu bestimmen, siehe übrige Zeichnungen.

6. Abstandsfläche (Art. 6 BayBO, vereinfacht): H = Wandhöhe + 1/3 Dachhöhe = 5,21 m; 0,4 H = 2,08 m; Mindestmaß 3,00 m; maßgebend a = 3,00 m.

7. Bei Ansatz der vollen Höhe H = 7,42 m ergäbe 0,4 H = 2,97 m. Abstände des Hauses zu den Grenzen: West 4,00 m · Nord 5,00 m · Ost 8,00 m · Süd 20,50 m.

8. Fiktives Demo-Grundstück in Bayern, ohne Adresse und ohne Katasterbezug. Im Einzelfall gilt der Bebauungsplan; Genehmigungsfreistellung Art. 58 BayBO nur bei Bebauungsplan.

N

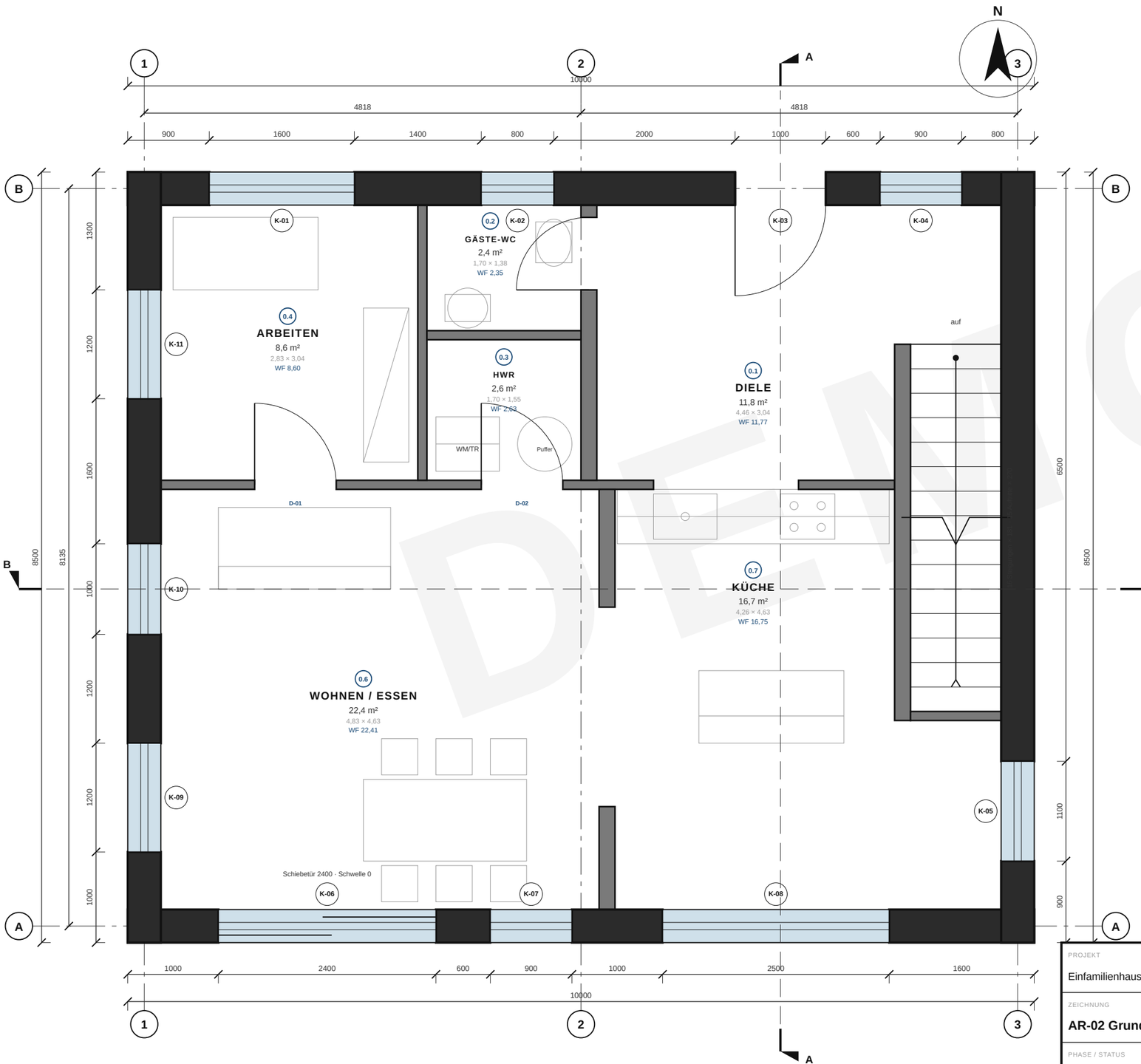
archi.sulerr.com

PROJEKT Einfamilienhaus, EG + DG, Bayern (fiktives Demo-Grundstück)	BAUHERR Demo – fiktive Familie	
ZEICHNUNG **AR-01 Lageplan**	MASSSTAB 1:500 (A3)	DATUM 2026-11-06
PHASE / STATUS Entwurf · DEMO · nicht zur Genehmigung/Ausführung	BLATT **AR-01**	IND. **A**
ERSTELLT KI-Entwurf (archi.sulerr.com) · geprüft: Ingenieur · Bauvorlageberechtigung: Rolle, nicht unterschrieben	DATEI AR-01_situatie.de.svg	FORMAT A3 · 27 Blätter · Architektur

DEMO

GRUNDRISS ERDGESCHOSS

Einfamilienhaus · EG + DG mit Satteldach · fiktives Demo-Grundstück in Bayern · Entwurf



LEGENDE

- Außenwand 365 mm: Wärmedämmziegel 340 + Leichtputz 25
- Innenwand 100 mm, nicht tragend
- Fenster 3-fach · Uw ≤ 0,9 W/m²K (Entwurfswert)
- Tür mit Anschlag und Öffnungsrichtung · lichte Breiten siehe AR-16
- Sanitär und Möblierung sinnbildlich · WP Wärmepumpe · KWL Lüftungsgerät
- Schnittlinie mit Blickrichtung

ANMERKUNGEN

1. Maße in mm, Flächen in m² (Grundfläche und Wohnfläche nach WoFlV). Maße am Bau prüfen.
2. ±0,00 = Oberkante Fertigfußboden Erdgeschoss. Lichte Raumhöhe 2,55 m.
3. Wärmeschutz (Entwurfswerte, GEG-Referenzwerte unterschritten): U-Wand ≤ 0,20 · Dach ≤ 0,14 · Fenster ≤ 0,9 W/m²K.
4. Heizung: Luft/Wasser-Wärmepumpe mit Fußbodenheizung, Lüftung mit Wärmerückgewinnung (KWL). Heizlast indikativ nach DIN EN 12831, siehe HV-02.
5. Verfahren: Bauantrag (Bauvorlageberechtigung als Rolle); Genehmigungsfreistellung nach Art. 58 BayBO, wenn ein Bebauungsplan besteht.
6. Tragwerk, Haustechnik, Energie und Kosten: siehe die Blätter CD, EL, WR, HV, EN und CS; Gründung nach Baugrundgutachten.
7. DEMO-Projekt auf fiktivem Grundstück in Bayern: keine Empfehlung für ein bestimmtes Grundstück.

FLÄCHEN ERDGESCHOSS

		GRUNDFL.	WOHNFL.
0.1	Diele	11,8 m²	11,8 m²
0.2	Gäste-WC	2,4 m²	2,4 m²
0.3	HWR	2,6 m²	2,6 m²
0.4	Arbeiten	8,6 m²	8,6 m²
0.5	Treppe	4,1 m²	0,0 m²
0.6	Wohnen / Essen	22,4 m²	22,4 m²
0.7	Küche	16,7 m²	16,8 m²
Grundfläche Erdgeschoss		**68,6 m²**	**64,5 m²**

Wohnfläche (WoFlV) gesamt: 119,86 m²

WoFlV: Höhe ≥ 2,00 m = 100 %, 1,00–2,00 m = 50 %, < 1,00 m = 0 %.

Höhen aus der Dachgeometrie berechnet; Treppe nicht angerechnet.

Außenmaße je Geschoss (10,00 × 8,50) 85,0 m²

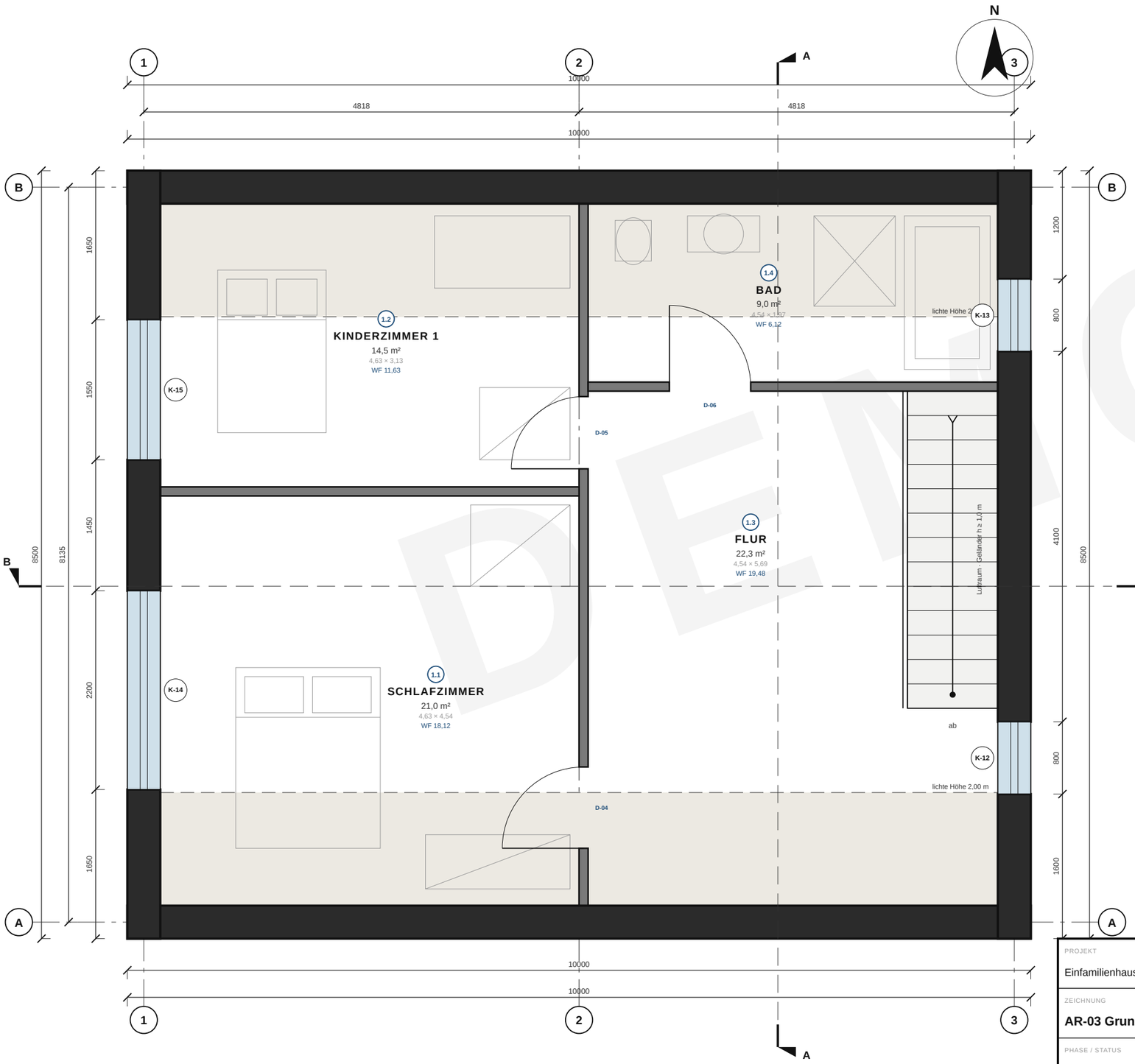
Außenmaße 2 Geschosse 170,0 m² · Summe Raumgrundflächen 135,4 m²

archi.sulerr.com

PROJEKT Einfamilienhaus, EG + DG, Bayern (fiktives Demo-Grundstück)	BAUHERR Demo – fiktive Familie	
ZEICHNUNG **AR-02 Grundriss Erdgeschoss**	MASSSTAB 1:50 (A3)	DATUM 2026-11-06
PHASE / STATUS Entwurf · DEMO · nicht zur Genehmigung/Ausführung	BLATT **AR-02**	IND. **A**
ERSTELLT KI-Entwurf (archi.sulerr.com) · geprüft: Ingenieur · Bauvorlageberechtigung: Rolle, nicht unterschrieben	DATEI AR-02_plattegrond-bg.de.svg	FORMAT A3 · 27 Blätter · Architektur

GRUNDRISS DACHGESCHOSS

Einfamilienhaus · EG + DG mit Satteldach · fiktives Demo-Grundstück in Bayern · Entwurf



LEGENDE

- Außenwand 365 mm: Wärmedämmziegel 340 + Leichtputz 25
- Innenwand 100 mm, nicht tragend
- Fenster 3-fach · Uw ≤ 0,9 W/m²K (Entwurfswert)
- Tür mit Anschlag und Öffnungsrichtung · lichte Breiten siehe AR-16
- Luftraum / Treppenöffnung mit Geländer
- Sanitär und Möblierung sinnbildlich
- Schnittlinie mit Blickrichtung
- Zone lichte Höhe 1,00 – 2,00 m (WoFlV: 50 %)

ANMERKUNGEN

1. Maße in mm, Flächen in m² (Grundfläche; Wohnfläche nach WoFlV, Dachschrägen nach Höhe gewichtet). Maße am Bau prüfen.
2. OK Fertigfußboden Dachgeschoss = +2,90 (Stahlbetondecke 200 + Trittschalldämmung, Estrich, Parkett). Lichte Höhe unter der Flachdecke 2,55 m; Dachschrägen siehe Zonen.
3. Treppe: offen, 16 Steigungen × 181 / 15 Auftritte × 270 mm (Entwurfswerte: Steigung ≤ 190, Auftritt ≥ 260), Laufbreite 1,00 m.
4. Treppenöffnung 1,00 × 3,51 m mit Geländer h ≥ 1,0 m; Detail nicht bearbeitet.
5. Bad: Nassraum, Boden und Wände wasserdicht; Abluft über die KWL-Anlage.
6. Spitzboden nicht ausgebaut und nicht nutzbar; keine Wohnfläche.
7. DEMO-Projekt auf fiktivem Grundstück in Bayern: keine Empfehlung für ein bestimmtes Grundstück.

FLÄCHEN DACHGESCHOSS

		GRUNDFL.	WOHNFL.
1.1	Schlafzimmer	21,0 m²	18,1 m²
1.2	Kinderzimmer 1	14,5 m²	11,6 m²
1.3	Flur	22,3 m²	19,5 m²
1.4	Bad	9,0 m²	6,1 m²
Grundfläche Dachgeschoss		**66,8 m²**	**55,4 m²**

Wohnfläche (WoFlV) gesamt: 119,86 m²

WoFlV: Höhe ≥ 2,00 m = 100 %, 1,00–2,00 m = 50 %, < 1,00 m = 0 %.

Höhen aus der Dachgeometrie berechnet; Treppe nicht angerechnet.

Außenmaße je Geschoss (10,00 × 8,50) 85,0 m²

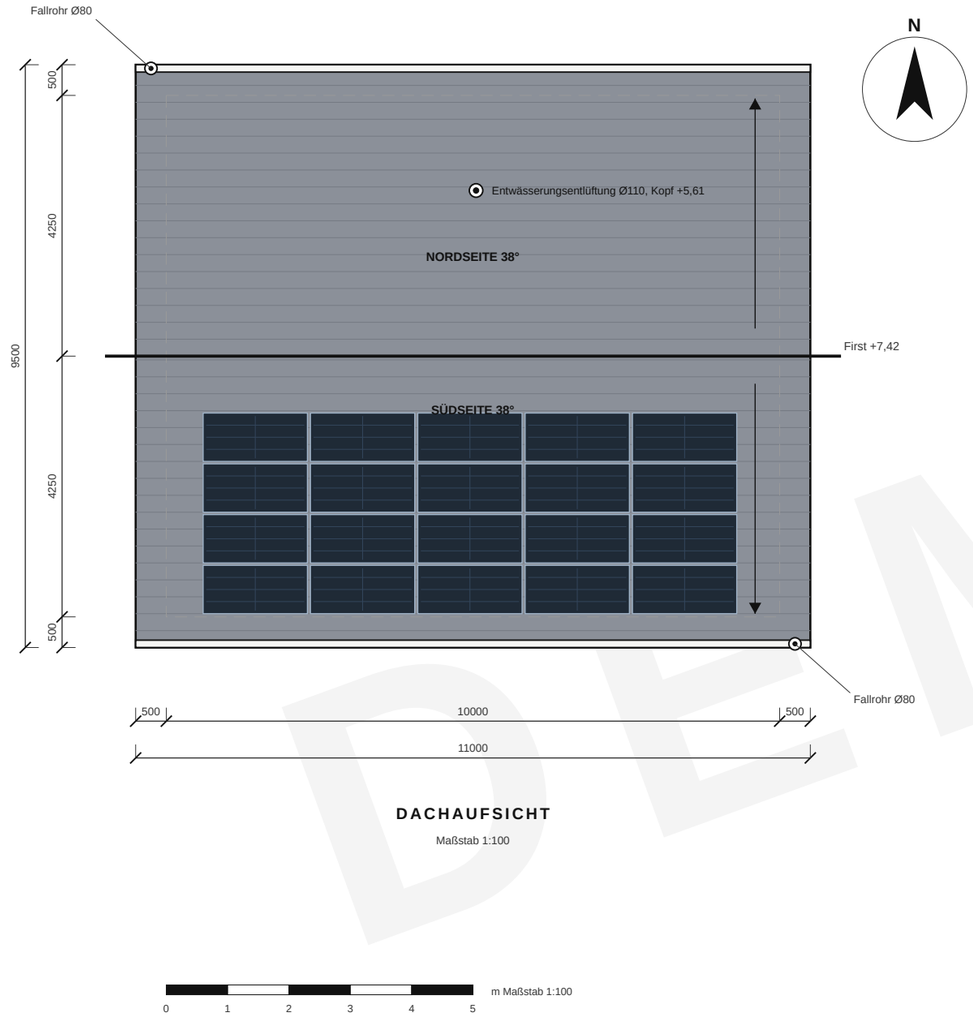
Außenmaße 2 Geschosse 170,0 m² · Summe Raumgrundflächen 135,4 m²

archi.sulerr.com

PROJEKT Einfamilienhaus, EG + DG, Bayern (fiktives Demo-Grundstück)	BAUHERR Demo – fiktive Familie	
ZEICHNUNG **AR-03 Grundriss Dachgeschoss**	MASSSTAB 1:50 (A3)	DATUM 2026-11-06
PHASE / STATUS Entwurf · DEMO · nicht zur Genehmigung/Ausführung	BLATT **AR-03**	IND. **A**
ERSTELLT KI-Entwurf (archi.sulerr.com) · geprüft: Ingenieur · Bauvorlageberechtigung: Rolle, nicht unterschrieben	DATEI AR-03_plattegrond-1e.de.svg	FORMAT A3 · 27 Blätter · Architektur

DACHAUFSICHT

Einfamilienhaus · EG + DG mit Satteldach · fiktives Demo-Grundstück in Bayern · Entwurf



DACHAUFSICHT

Maßstab 1:100

LEGENDE

- Dachfläche: Tondachziegel, 38° · R ≥ 7,2
- PV-Module: 20 × 400 Wp ≈ 8,0 kWp
- Dachrinne an der Traufe
- Regenfallrohr
- Entwässerungsrichtung
- Dachdurchführung: Entlüftung der Fallleitung Ø110

ANMERKUNGEN

1. Satteldach 38°, First in Ost-West-Richtung, Dachüberstand 500 mm umlaufend.
2. Dachfläche je Seite ≈ 66,3 m²; PV-Feld ≈ 34,0 m².
3. PV sinnbildlich: 4 Reihen × 5 Spalten, hochkant, auf der Südseite.
4. Zwei Regenfallrohre in den Ecken (Südost, Nordwest); Versickerung auf dem eigenen Grundstück.
5. Maße nicht der Zeichnung entnehmen. DEMO-Projekt auf fiktivem Grundstück.

DEMO

archi.sulerr.com

PROJEKT Einfamilienhaus, EG + DG, Bayern (fiktives Demo-Grundstück)	BAUHERR Demo – fiktive Familie	
ZEICHNUNG **AR-04 Dachaufsicht**	MASSSTAB 1:100 (A3)	DATUM 2026-11-06
PHASE / STATUS Entwurf · DEMO · nicht zur Genehmigung/Ausführung	BLATT **AR-04**	IND. **A**
ERSTELLT KI-Entwurf (archi.sulerr.com) · geprüft: Ingenieur · Bauvorlageberechtigung: Rolle, nicht unterschrieben	DATEI AR-04_dakplan.de.svg	FORMAT A3 · 27 Blätter · Architektur

ANSICHTEN NORD + OST

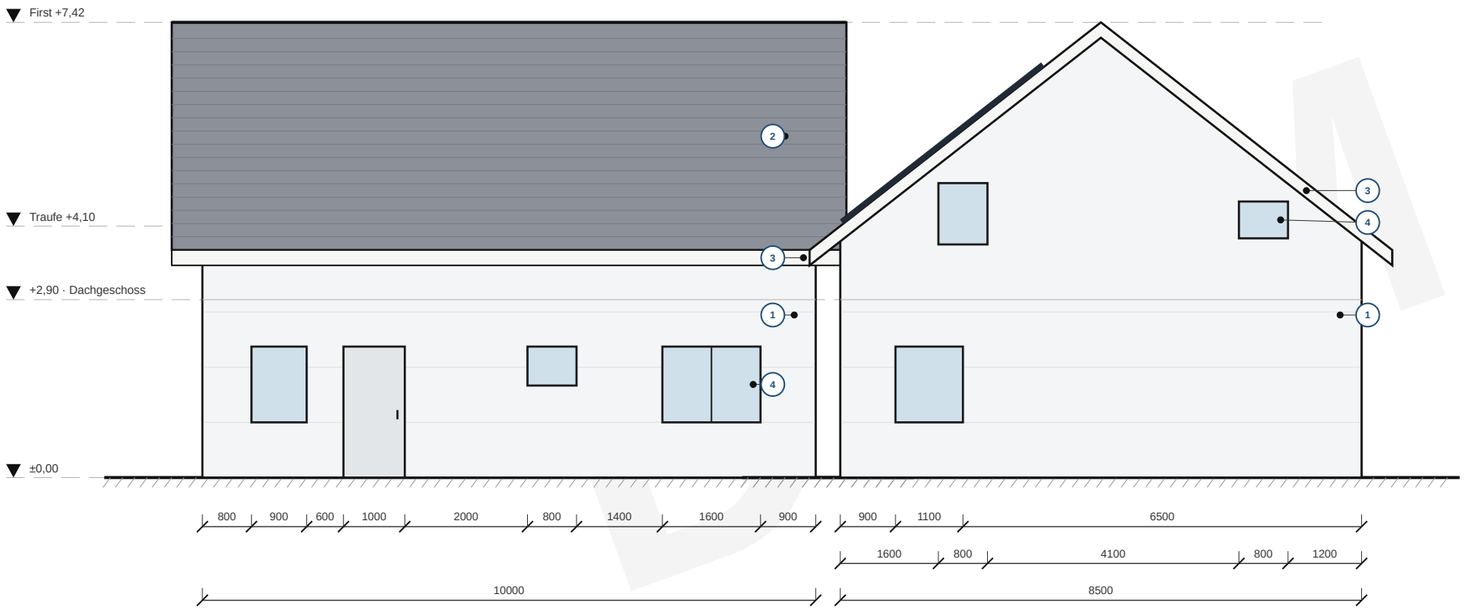
Einfamilienhaus · EG + DG mit Satteldach · fiktives Demo-Grundstück in Bayern · Entwurf

MATERIALIEN (Entwurf)

1. Fassade: mineralischer Putz auf Ziegel, hell · Wand 365 mm · R ≥ 4,9
2. Dach: Tondachziegel anthrazit, 38° · R ≥ 7,2
3. Ortgang / Traufbrett: Holz, weiß lasiert
4. Fenster: Holz/Alu, 3-fach · Uw ≤ 0,9 W/m²K
5. PV: 20 × 400 Wp ≈ 8,0 kWp auf der Südseite

ANMERKUNGEN

1. Maße in mm, Höhen in m bezogen auf ±0,00 = OK Fertigfußboden Erdgeschoss.
2. Ansichten senkrecht projiziert; Fensterlagen identisch mit AR-02 / AR-03 (gleiche Koordinaten).
3. Teilung und Aufteilung der Fenster sinnbildlich; verbindlich im Fensterbuch (AR-16).
4. Satteldach 38°, Dachüberstand 500 mm umlaufend; Ortgangbrett und Traufbrett weiß.
5. PV-Anordnung sinnbildlich: 20 Module (4 × 5), hochkant, auf der Südseite.



ANSICHT NORD (Eingangsseite)

Maßstab 1:100

ANSICHT OST

Maßstab 1:100

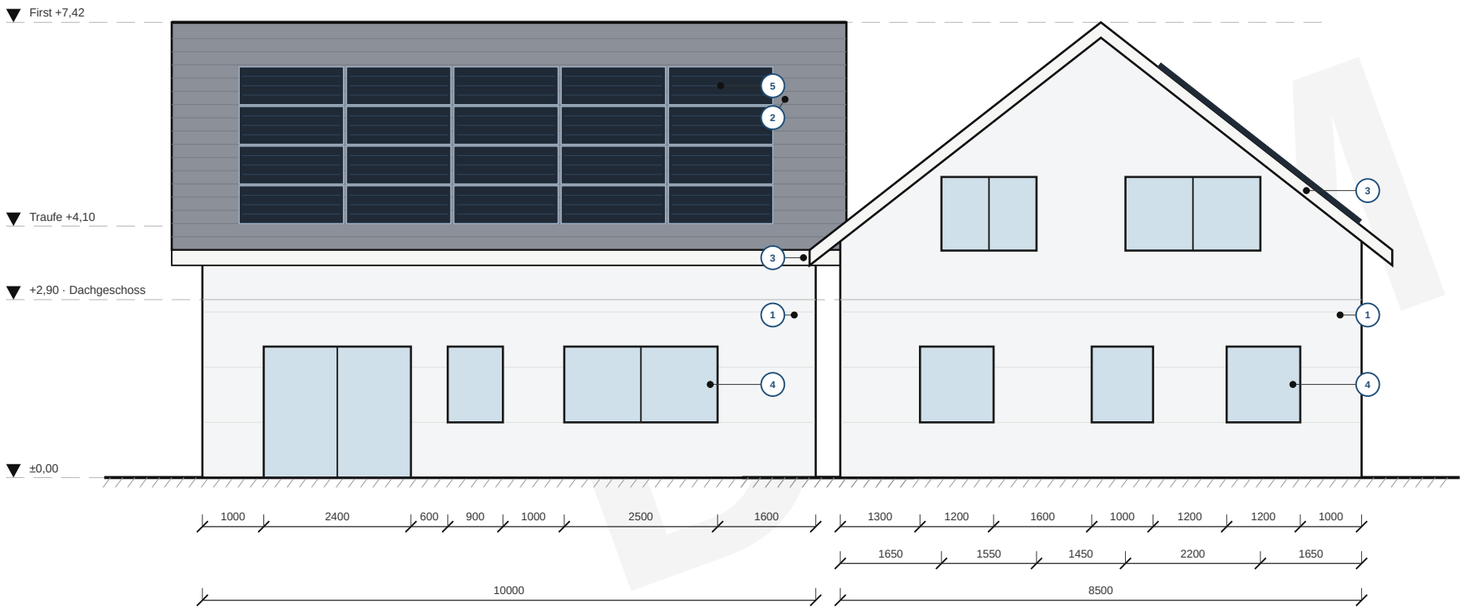
0 1 2 3 4 5 m Maßstab 1:100

archi.sulerr.com

PROJEKT Einfamilienhaus, EG + DG, Bayern (fiktives Demo-Grundstück)	BAUHERR Demo – fiktive Familie	
ZEICHNUNG **AR-05 Ansichten Nord + Ost**	MASSSTAB 1:100 (A3)	DATUM 2026-11-06
PHASE / STATUS Entwurf · DEMO · nicht zur Genehmigung/Ausführung	BLATT **AR-05**	IND. **A**
ERSTELLT KI-Entwurf (archi.sulerr.com) · geprüft: Ingenieur · Bauvorlageberechtigung: Rolle, nicht unterschrieben	DATEI AR-05_gevels-noord-oost.de.svg	FORMAT A3 · 27 Blätter · Architektur

ANSICHTEN SÜD + WEST

Einfamilienhaus · EG + DG mit Satteldach · fiktives Demo-Grundstück in Bayern · Entwurf



ANSICHT SÜD (Gartenseite)

Maßstab 1:100

ANSICHT WEST

Maßstab 1:100

0 1 2 3 4 5 m Maßstab 1:100

MATERIALIEN (Entwurf)

1. Fassade: mineralischer Putz auf Ziegel, hell · Wand 365 mm · R ≥ 4,9
2. Dach: Tondachziegel anthrazit, 38° · R ≥ 7,2
3. Ortgang / Traufbrett: Holz, weiß lasiert
4. Fenster: Holz/Alu, 3-fach · Uw ≤ 0,9 W/m²K
5. PV: 20 × 400 Wp ≈ 8,0 kWp auf der Südseite

ANMERKUNGEN

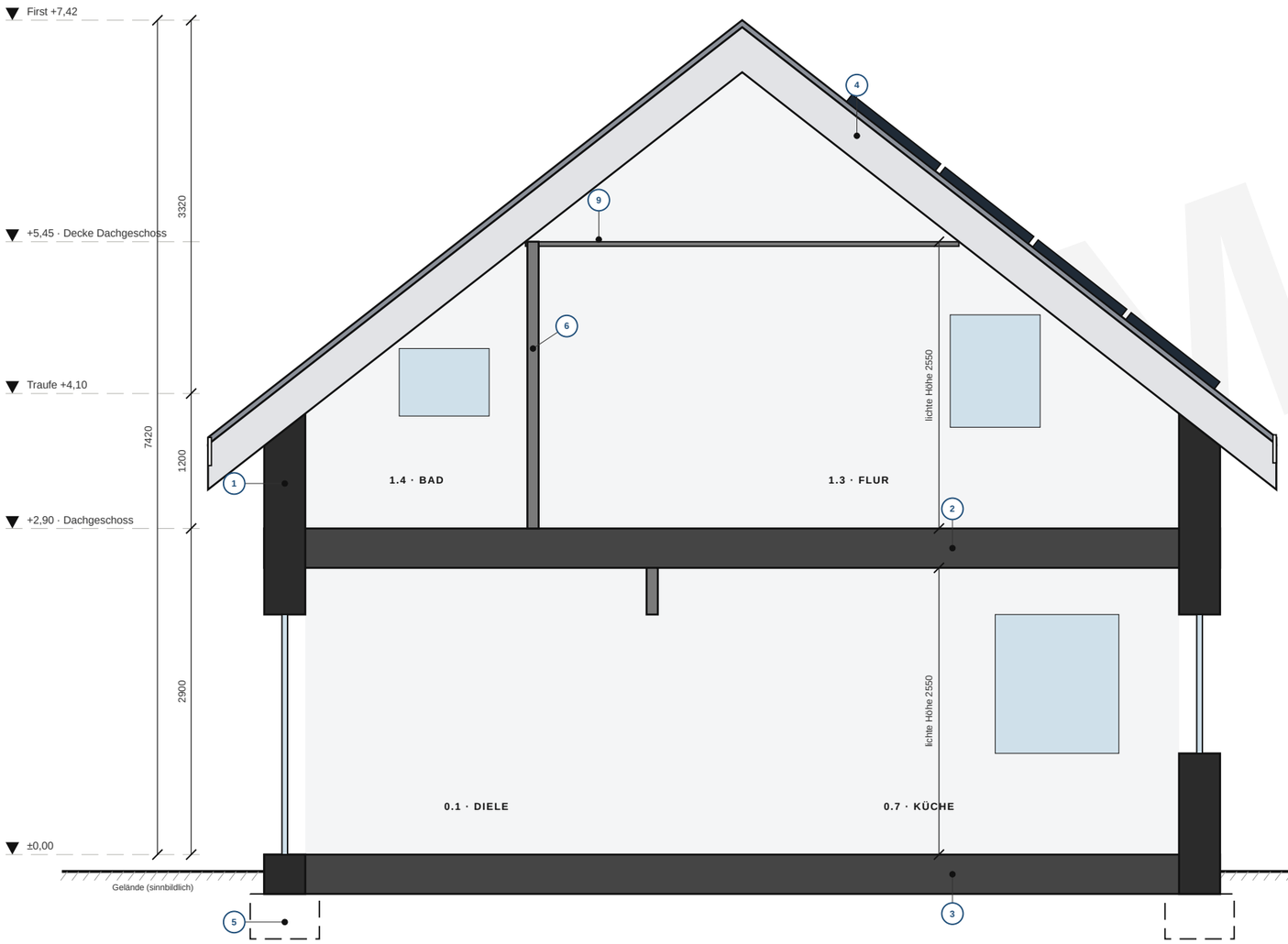
1. Maße in mm, Höhen in m bezogen auf ±0,00 = OK Fertigfußboden Erdgeschoss.
2. Ansichten senkrecht projiziert; Fensterlagen identisch mit AR-02 / AR-03 (gleiche Koordinaten).
3. Teilung und Aufteilung der Fenster sinnbildlich; verbindlich im Fensterbuch (AR-16).
4. Satteldach 38°, Dachüberstand 500 mm umlaufend; Ortgangbrett und Traufbrett weiß.
5. PV-Anordnung sinnbildlich: 20 Module (4 × 5), hochkant, auf der Südseite.

archi.sulerr.com

PROJEKT Einfamilienhaus, EG + DG, Bayern (fiktives Demo-Grundstück)	BAUHERR Demo – fiktive Familie	
ZEICHNUNG **AR-06 Ansichten Süd + West**	MASSSTAB 1:100 (A3)	DATUM 2026-11-06
PHASE / STATUS Entwurf · DEMO · nicht zur Genehmigung/Ausführung	BLATT **AR-06**	IND. **A**
ERSTELLT KI-Entwurf (archi.sulerr.com) · geprüft: Ingenieur · Bauvorlageberechtigung: Rolle, nicht unterschrieben	DATEI AR-06_gevels-zuid-west.de.svg	FORMAT A3 · 27 Blätter · Architektur

SCHNITT A-A

Einfamilienhaus · EG + DG mit Satteldach · fiktives Demo-Grundstück in Bayern · Entwurf



SCHNITT A-A (Blick nach Osten)

Maßstab 1:50

AUFBAU (Prinzip)

1. Außenwand 365 mm: Wärmedämmziegel 340 monolithisch + mineralischer Leichtputz 25 · R ≥ 4,9
2. Stahlbetondecke 200 + Trittschalldämmung 50 + Estrich 70 (OK +2,90)
3. Bodenplatte 200 auf XPS-Perimeterdämmung 120, Estrich 70, R ≥ 4,2 · Dicke 350 mm
4. Sparrendach, Aufsparrendämmung PIR 160, Tondachziegel · R ≥ 7,2
5. Gründung: Streifenfundament, frostfrei (≥ 1,0 m), nur Prinzip; Maße nach Baugrundgutachten
6. Innenwand 100 mm, nicht tragend
9. Flachdecke (Gipskarton) unter dem Spitzboden

ANMERKUNGEN

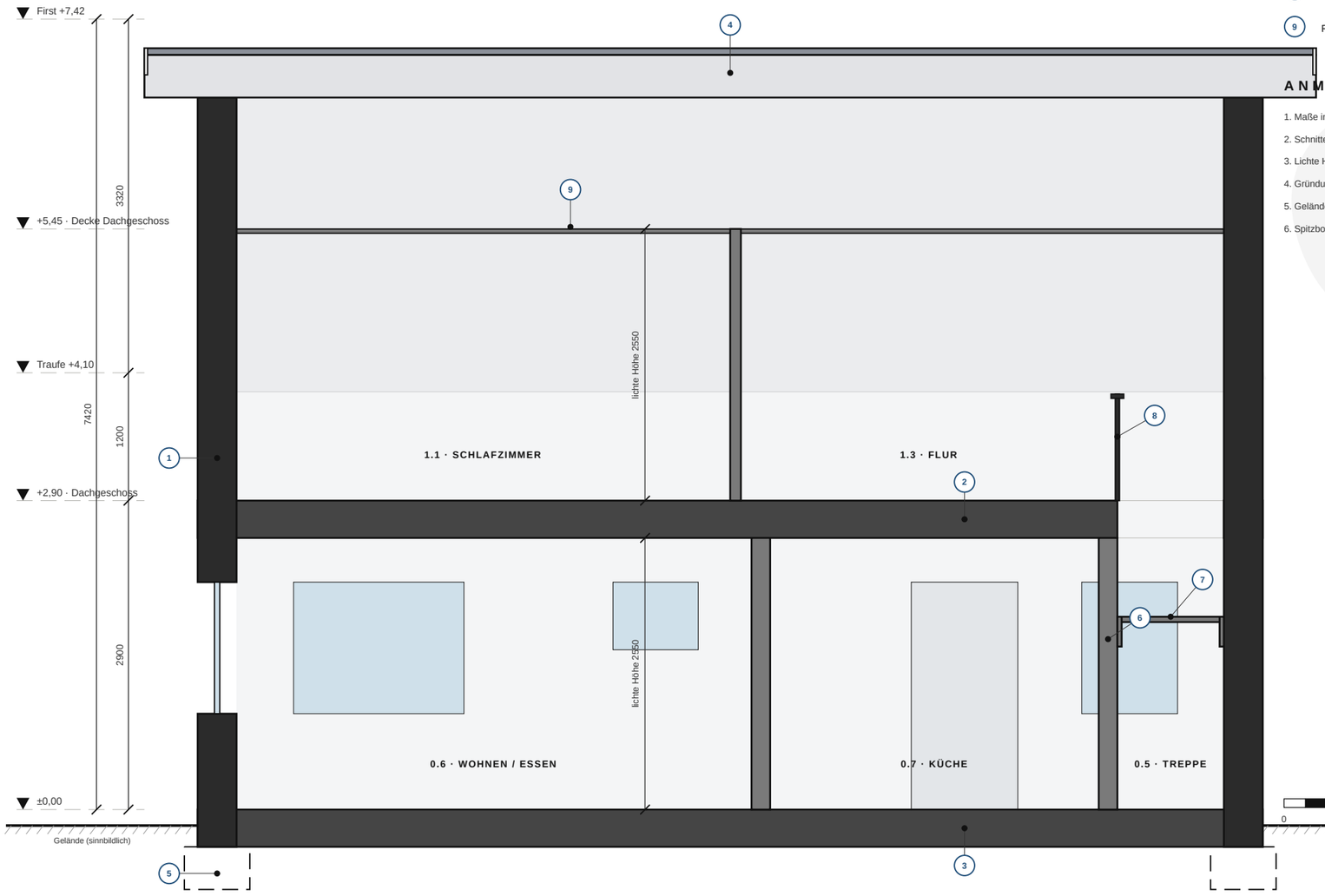
1. Maße in mm, Höhen in m bezogen auf ±0,00 = OK Fertigfußboden Erdgeschoss.
2. Schnittebene A-A: x = 7,20 m, Blick nach Osten. Schnittebene B-B: y = 3,90 m, Blick nach Norden (siehe AR-02 / AR-03).
3. Lichte Höhe 2,55 m im Erdgeschoss; Deckenstärke 350 mm. Im Dachgeschoss bestimmen die Dachschrägen die lichte Höhe.
4. Gründung nur als Prinzip: Streifenfundament; Art, Tiefe und Maße nach Baugrundgutachten (nicht erstellt).
5. Gelände ca. 0,15 m unter ±0,00, sinnbildlich; Geländehöhen noch zu bestimmen.
6. Spitzboden nicht ausgebaut; Decke auf +5,45.

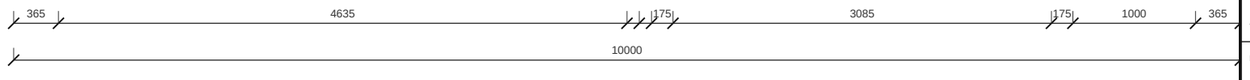
archi.sulerr.com

PROJEKT Einfamilienhaus, EG + DG, Bayern (fiktives Demo-Grundstück)	BAUHERR Demo – fiktive Familie	
ZEICHNUNG **AR-07 Schnitt A-A**	MASSSTAB 1:50 (A3)	DATUM 2026-11-06
PHASE / STATUS Entwurf · DEMO · nicht zur Genehmigung/Ausführung	BLATT **AR-07**	IND. **A**
ERSTELLT KI-Entwurf (archi.sulerr.com) · geprüft: Ingenieur · Bauvorlageberechtigung: Rolle, nicht unterschrieben	DATEI AR-07_doorsnede-AA.de.svg	FORMAT A3 · 27 Blätter · Architektur

SCHNITT B-B

Einfamilienhaus · EG + DG mit Satteldach · fiktives Demo-Grundstück in Bayern · Entwurf





SCHNITT B-B (Blick nach Norden)

Maßstab 1:50



AUFBAU (Prinzip)

1. Außenwand 365 mm: Wärmedämmziegel 340 monolithisch + mineralischer Leichtputz 25 · R ≥ 4,9
2. Stahlbetondecke 200 + Trittschalldämmung 50 + Estrich 70 (OK +2,90)
3. Bodenplatte 200 auf XPS-Perimeterdämmung 120, Estrich 70, R ≥ 4,2 · Dicke 350 mm
4. Sparrendach, Aufsparrendämmung PIR 160, Tondachziegel · R ≥ 7,2
5. Gründung: Streifenfundament, frostfrei (≥ 1,0 m), nur Prinzip; Maße nach Baugrundgutachten
6. Innenwand 100 mm, nicht tragend
7. Treppe: 16 Steigungen × 181 · 15 Auftritte × 270 mm
8. Geländer Treppenöffnung, Höhe ≥ 1,00 m
9. Flachdecke (Gipskarton) unter dem Spitzboden

ANMERKUNGEN

1. Maße in mm, Höhen in m bezogen auf ±0,00 = OK Fertigfußboden Erdgeschoss.
2. Schnittebene A-A: x = 7,20 m, Blick nach Osten. Schnittebene B-B: y = 3,90 m, Blick nach Norden (siehe AR-02 / AR-03).
3. Lichte Höhe 2,55 m im Erdgeschoss; Deckenstärke 350 mm. Im Dachgeschoss bestimmen die Dachschrägen die lichte Höhe.
4. Gründung nur als Prinzip: Streifenfundament; Art, Tiefe und Maße nach Baugrundgutachten (nicht erstellt).
5. Gelände ca. 0,15 m unter ±0,00, sinnbildlich; Geländehöhen noch zu bestimmen.
6. Spitzboden nicht ausgebaut; Decke auf +5,45.

archi.sulerr.com

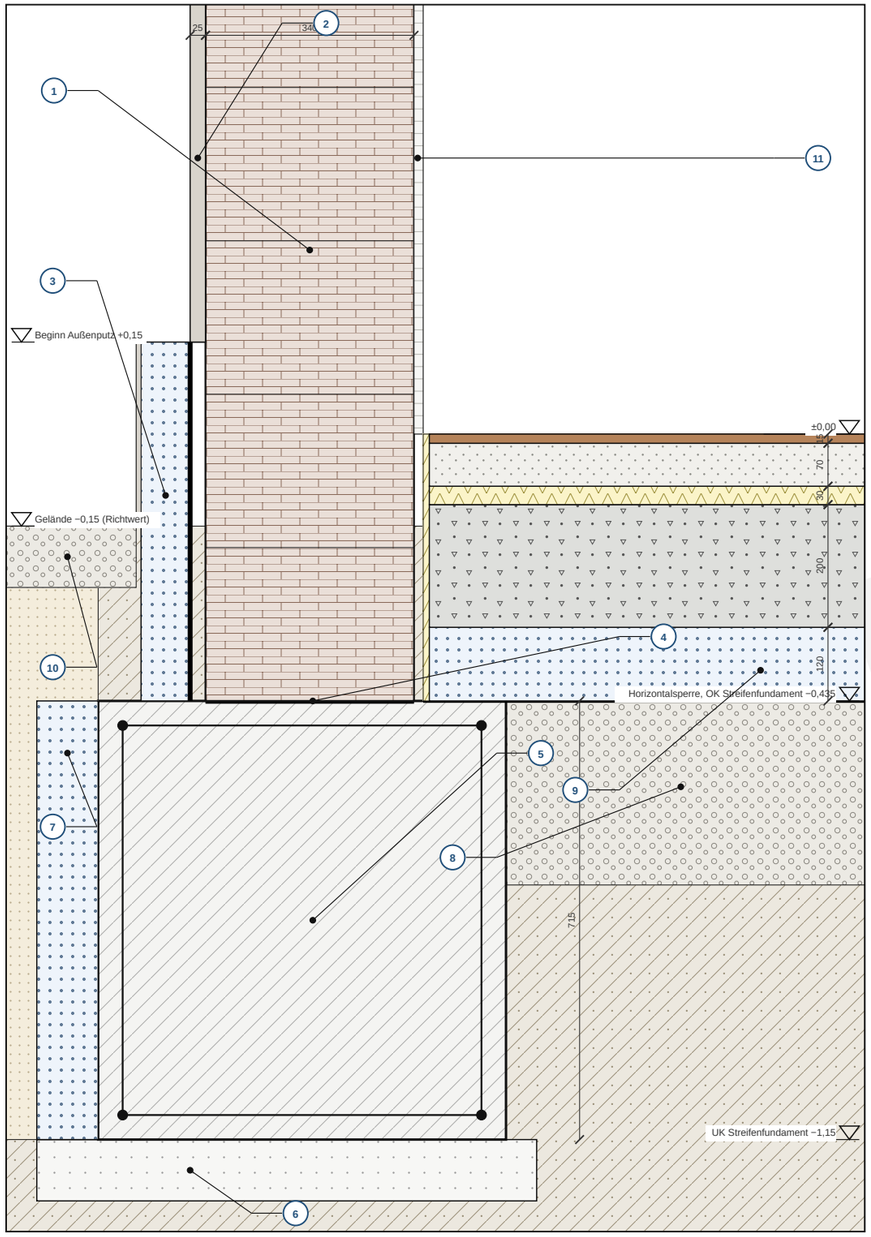
PROJEKT Einfamilienhaus, EG + DG, Bayern (fiktives Demo-Grundstück)	BAUHERR Demo – fiktive Familie	
ZEICHNUNG **AR-08 Schnitt B-B**	MASSSTAB 1:50 (A3)	DATUM 2026-11-06
PHASE / STATUS Entwurf · DEMO · nicht zur Genehmigung/Ausführung	BLATT **AR-08**	IND. **A**
ERSTELLT KI-Entwurf (archi.sulerr.com) · geprüft: Ingenieur · Bauvorlageberechtigung: Rolle, nicht unterschrieben	DATEI AR-08_doorsnede-BB.de.svg	FORMAT A3 · 27 Blätter · Architektur

Details Fundament und Bodenplatte

Streifenfundament, Sockel, Bodenplatte auf Erdreich, tragende Innenwand auf dem Streifen · alle Details sind Richtwerte; Prüfung durch Fachplanung erforderlich

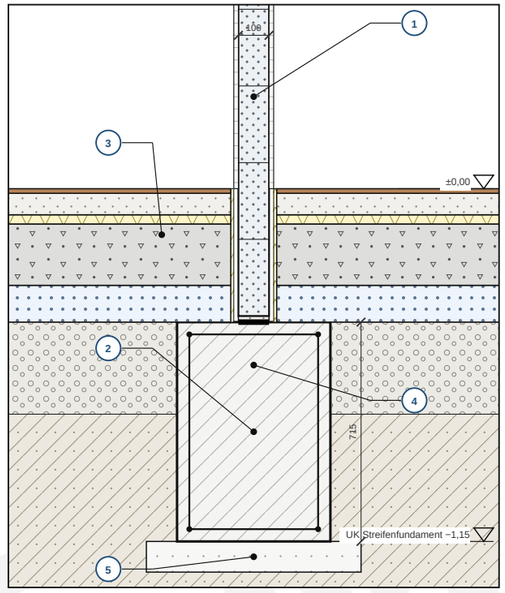
D1 · Wand auf Streifenfundament, Bodenplatte

Maßstab 1:10 · Vertikalschnitt durch die Außenwand · Bodenaufbau 435 mm · Sockeldämmung XPS und Leichtputz



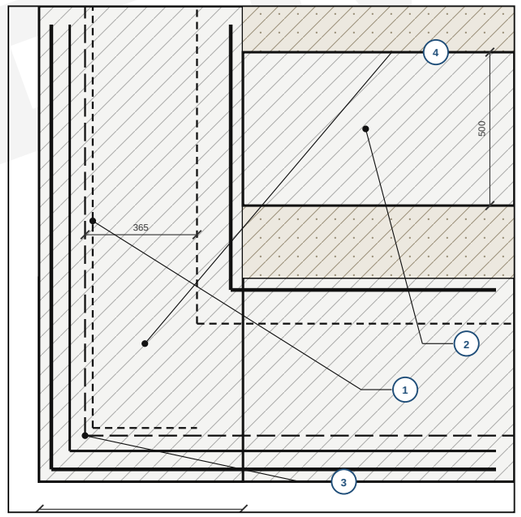
D2 · Tragende Innenwand auf dem Streifen

Maßstab 1:20 · Schnitt durch die Innenwand · Streifen 500 mm unter der Wand 100 mm · Bodenaufbau mit Randdämmstreifen



D3 · Streifenfundament: Ecke und Innenstreifen

Maßstab 1:20 · Grundriss in Höhe des Streifens · Außenstreifen 665 mm, Innenstreifen 500 mm · Wandumriss gestrichelt



D1 · AUFBAU

1. Außenwand: Wärmedämmziegel 340 mm, monolithisch, im Dünnbettverfahren vermauert; außen mineralischer Leichtputz 25 mm
2. Leichtputz 25 mm, ab +0,15 auf der Sockeldämmung geführt (Putzbeginn)
3. Sockeldämmung XPS 80 mm bis +0,15; unter Gelände senkrechte Abdichtung (Bitumendickbeschichtung)
4. Horizontale Wandabdichtung auf dem Streifenfundament, OK −0,435; unter die Sockeldämmung geführt
5. Streifenfundament Stahlbeton 665 × 715 mm, außen 150 mm vor der Wand, UK −1,15; Maße wie CD, Bewehrung nach Tragwerksplanung (Richtwert)
6. Sauberkeitsschicht C12/15, 100 mm, auf verdichtetem Baugrund; Gründungssohle nach Baugrundgutachten (nicht erstellt)
7. Kantendämmung XPS 100 mm an der Außenseite des Fundaments (Frostschutz, Richtwert)
8. Schotter-Tragschicht 300 mm, lagenweise verdichtet; PE-Folie unter der Dämmung
9. Bodenaufbau von unten: XPS 120, Bodenplatte 200, Trittschalldämmung 30, Zementestrich 70, Belag 15 mm
10. Geländeoberfläche −0,15; Gefälle von der Wand weg, Kiesstreifen als Spritzwasserschutz (Richtwert)
11. Innenputz 15 mm auf dem Mauerwerk; Randdämmstreifen 10 mm am Estrich

D2 · AUFBAU

1. Innenwand Kalksand-Planstein 100 mm im Mörtelbett auf der Horizontalsperre; tragend (Deckenauflager siehe CD)
2. Innenstreifen Stahlbeton 500 × 715 mm (Richtwert), Bewehrung nach Tragwerksplanung
3. Bodenaufbau auf Erdreich (XPS 120, Platte 200, Trittschall 30, Estrich 70, Belag 15 mm) stößt über den Randdämmstreifen an die Wand
4. Schotter-Tragschicht auf verdichtetem Baugrund
5. Sauberkeitsschicht 100 mm; Baugrund nach Gutachten (nicht erstellt), Gründungstiefe mindestens wie der Außenstreifen

D3 · AUFBAU

1. Außenstreifen, Breite 665 mm; Eckbewehrung als Winkelstäbe mit Übergreifung (Richtwert, Tragwerksplanung)
2. Innenstreifen unter der tragenden Innenwand, Breite 500 mm, mit Anschlussbewehrung an den Außenstreifen
3. Außenkante Putz: Bezugslinie der Bemaßung
4. Umriss der Ziegelwand über dem Streifen; Wandachse und Streifenachse fallen zusammen (Richtwert)

MATERIALIEN (dieses Blatt)

- Wärmedämmziegel, monolithisch
- Kalksand-Planstein, Innenwand
- Mineralischer Leichtputz außen
- XPS-Dämmung (Perimeter, Sockel)
- Bodenplatte Stahlbeton
- Trittschalldämmung
- Zementestrich
- Bodenbelag (Parkett)
- Beton (Streifenfundament)
- Sauberkeitsschicht
- Dämmung, Randdämmstreifen
- Mörtelbett
- Sandverfüllung
- Schotter-Tragschicht, Kies
- Erdreich
- Innenputz (Kalkgips)

Maße in mm, Höhen in m bezogen auf ±0 (Oberkante Fertigfußboden Erdgeschoss). Schichtdicken wie im Modell; Bewehrung, Befestigungen, Hilfsbauteile und Überstände sind Richtwerte; Prüfung durch Fachplanung erforderlich. Fundamentmaße wie auf den CD-Blättern; Gründungsart und -tiefe nach Baugrundgutachten (nicht erstellt). Abdichtung und Frostschutz als Richtwert. Geländehöhe und Putzbeginn wie AR-20.

archi.sulerr.com

PROJEKT Einfamilienhaus, EG + DG, Bayern (fiktives Demo-Grundstück)	BAUHERR Demo – fiktive Familie	
ZEICHNUNG **AR-09 Details Fundament und Bodenplatte**	MASSSTAB 1:10 / 1:20 (A3)	DATUM 2026-11-06
PHASE / STATUS Entwurf · DEMO · nicht zur Genehmigung/Ausführung	BLATT **AR-09**	IND. **A**
ERSTELLT KI-Entwurf (archi.sulerr.com) · geprüft: Ingenieur · Bauvorlageberechtigung: Rolle, nicht unterschrieben	DATEI AR-09_details-fundering.de.svg	FORMAT A3 · 27 Blätter · Architektur

RAUMBUCH

Einfamilienhaus · EG + DG mit Satteldach · fiktives Demo-Grundstück in Bayern · Entwurf

Nr.	RAUM	FLÄCHE m²	BODEN	WÄNDE	DECKE	LICHT m²	ANFORD. m²	PRÜFUNG	ZULUFT m³/h	ABLUFT m³/h	HEIZLAST W	θi °C
ERDGESCHOSS · OK FFB +0,00												
0.1	**DIELE**	11,77	Fliesen	Putz, gestrichen	Anstrich, weiß	1,11	–	–	–	–	424	20
0.2	**GÄSTE-WC**	2,35	Fliesen	Fliesen bis 1,2 m, Putz	feuchtraumgeeigneter Anstrich	0,51	–	–	–	24 / ≥ 20	89	20
0.3	**HWR**	2,63	Fliesen	Putz, ohne Anstrich	Anstrich, weiß	–	–	–	–	30 / ≥ 25	18	18
0.4	**ARBEITEN**	8,60	Parkett / Belag	Putz, gestrichen	Anstrich, weiß	3,46	≥ 1,08	ja	30 / ≥ 30	–	404	20
0.5	**TREPPE**	4,05	Estrich, beschichtet	Putz, gestrichen	Anstrich, weiß	–	–	–	–	–	–	–
0.6	**WOHNEN / ESSEN**	22,41	Parkett / Belag	Putz, gestrichen	Anstrich, weiß	8,95	≥ 2,80	ja	56 / ≥ 56	–	803	20
0.7	**KÜCHE**	16,75	Fliesen	Putz, gestrichen	Anstrich, weiß	4,45	≥ 2,09	ja	–	73 / ≥ 60	446	20
	Zwischensumme Grundfläche	**68,56**									**2184**	
DACHGESCHOSS · OK FFB +2,90												
1.1	**SCHLAFZIMMER**	21,02	Parkett / Belag	Putz, gestrichen	Anstrich, weiß	2,64	≥ 2,63	ja	53 / ≥ 52	–	657	20
1.2	**KINDERZIMMER 1**	14,53	Parkett / Belag	Putz, gestrichen	Anstrich, weiß	1,86	≥ 1,82	ja	36 / ≥ 36	–	489	20
1.3	**FLUR**	22,32	Parkett / Belag	Putz, gestrichen	Anstrich, weiß	0,80	–	–	–	–	476	20
1.4	**BAD**	8,96	Fliesen	Fliesen raumhoch	feuchtraumgeeigneter Anstrich	0,48	–	–	–	48 / ≥ 40	319	24
	Zwischensumme Grundfläche	**66,83**									**1941**	
	SUMME Grundfläche	**135,39**									**4125**	

1. Lichte Raumhöhe 2,55 m; BGF nach Außenmaßen 170,0 m², Summe der Raumgrundflächen 135,4 m². Ausbau wie im Modell; Einzelheiten siehe AR-19.

2. Anforderung Tageslicht: Fensterfläche (Rohbaumaß, brutto) ≥ 12,5 % der Grundfläche des Aufenthaltsraums (Richtwert nach BayBO und DIN 5034, Annahme).

3. Zuluft 2 m³/h je m² (mind. 30 m³/h) in Wohn-, Schlaf- und Arbeitsräumen; Abluft: Küche 60, Bad 40 m³/h. Summe Zuluft 175 / Abluft 175 m³/h (Lüftungskonzept nach DIN 1946-6 gesondert, Annahme).

4. Raumheizlast bei θe -16 °C (DIN EN 12831, Berechnung gesondert), gesamt 4,1 kW; Fußbodenheizung mit niedriger Vorlauftemperatur, Richtwert.

5. Kühlung: keine aktive Kühlung im Entwurf; der sommerliche Wärmeschutz wird gesondert nachgewiesen (DIN 4108-2).

6. Richtwerte; Prüfung durch Fachplanung und bauvorlageberechtigte Person erforderlich. Demo-Projekt auf fiktivem Grundstück in Bayern.

archi.sulerr.com

PROJEKT Einfamilienhaus, EG + DG, Bayern (fiktives Demo-Grundstück)	BAUHERR Demo – fiktive Familie	
ZEICHNUNG **AR-15 Raumbuch**	MASSSTAB Raumbuch (A4)	DATUM 2026-11-06
PHASE / STATUS Entwurf · DEMO · nicht zur Genehmigung/Ausführung	BLATT **AR-15**	IND. **A**
ERSTELLT KI-Entwurf (archi.sulerr.com) · geprüft: Ingenieur · Bauvorlageberechtigung: Rolle, nicht unterschrieben	DATEI AR-15_ruimtestaat.de.svg	FORMAT A4 · 27 Blätter · Architektur

FENSTERLISTE

Einfamilienhaus · EG + DG mit Satteldach · fiktives Demo-Grundstück in Bayern · Entwurf

MARKE	GESCHOSS	FASSADE · LAGE	TYP / ÖFFNUNGSART	B × H mm	BRÜST. mm	OBERK. mm	A m²	VERGLASUNG	Ug	g	Uw	EINBRUCHSCHUTZ	BESCHLAG	FALZLÜFTER	FENSTERBANK / SCHWELLE	STURZ	ANSICHT
K-01	EG	Nord · 0,90–2,50 m	Festverglasung + Dreh-Kipp	1600 × 1235	900	2135	1,98	3-fach 4/16/4/16/4, Ar, Warme Kante	0,6	0,50	**0,81**	RC 2 (Annahme)	Festfeld + Dreh-Kipp-Flügel	keine: Lüftung mit Wärmerückgewinnung	Fensterbank, Überstand 40 mm, Tropfkante	Flachsturz 365×250 2Ø12	
K-02	EG	Nord · 3,90–4,70 m	Dreh-Kipp	800 × 635	1500	2135	0,51	3-fach 4/16/4/16/4, Ar, Warme Kante	0,6	0,50	**0,97**	RC 2 (Annahme)	Dreh-Kipp-Beschlag, umlaufend	keine: Lüftung mit Wärmerückgewinnung	Fensterbank, Überstand 40 mm, Tropfkante	Flachsturz 365×250 2Ø10	
K-03	EG	Nord · 6,70–7,70 m	Haustür, einflügelig	1000 × 2135	0	2135	2,13	Türblatt gedämmt, ohne Glas	–	–	**1,50**	RC 2 (Annahme)	Mehrfachverriegelung, 3 Bänder	keine: Lüftung mit Wärmerückgewinnung	gedämmte Schwelle ≤ 20 mm	Flachsturz 365×250 2Ø10	
K-04	EG	Nord · 8,30–9,20 m	Dreh-Kipp	900 × 1235	900	2135	1,11	3-fach 4/16/4/16/4, Ar, Warme Kante	0,6	0,50	**0,87**	RC 2 (Annahme)	Dreh-Kipp-Beschlag, umlaufend	keine: Lüftung mit Wärmerückgewinnung	Fensterbank, Überstand 40 mm, Tropfkante	Flachsturz 365×250 2Ø10	
K-05	EG	Ost · 0,90–2,00 m	Dreh-Kipp	1100 × 1235	900	2135	1,36	3-fach 4/16/4/16/4, Ar, Warme Kante	0,6	0,50	**0,84**	RC 2 (Annahme)	Dreh-Kipp-Beschlag, umlaufend	keine: Lüftung mit Wärmerückgewinnung	Fensterbank, Überstand 40 mm, Tropfkante	Flachsturz 365×250 2Ø12	
K-06	EG	Süd · 1,00–3,40 m	Hebeschiebetür	2400 × 2135	0	2135	5,12	3-fach 4/16/4/16/4, Ar, Warme Kante	0,6	0,50	**0,73**	RC 2 (Annahme)	Hebeschiebebeschlag	keine: Lüftung mit Wärmerückgewinnung	gedämmte Schwelle ≤ 20 mm	Stahlbetonsturz 365×250 4Ø14	
K-07	EG	Süd · 4,00–4,90 m	Dreh-Kipp	900 × 1235	900	2135	1,11	3-fach 4/16/4/16/4, Ar, Warme Kante	0,6	0,50	**0,87**	RC 2 (Annahme)	Dreh-Kipp-Beschlag, umlaufend	keine: Lüftung mit Wärmerückgewinnung	Fensterbank, Überstand 40 mm, Tropfkante	Flachsturz 365×250 2Ø10	
K-08	EG	Süd · 5,90–8,40 m	Festverglasung + Dreh-Kipp	2500 × 1235	900	2135	3,09	3-fach 4/16/4/16/4, Ar, Warme Kante	0,6	0,50	**0,78**	RC 2 (Annahme)	Festfeld + Dreh-Kipp-Flügel	keine: Lüftung mit Wärmerückgewinnung	Fensterbank, Überstand 40 mm, Tropfkante	Stahlbetonsturz 365×250 4Ø14	
K-09	EG	West · 1,00–2,20 m	Dreh-Kipp	1200 × 1235	900	2135	1,48	3-fach 4/16/4/16/4, Ar, Warme Kante	0,6	0,50	**0,83**	RC 2 (Annahme)	Dreh-Kipp-Beschlag, umlaufend	keine: Lüftung mit Wärmerückgewinnung	Fensterbank, Überstand 40 mm, Tropfkante	Flachsturz 365×250 2Ø12	
K-10	EG	West · 3,40–4,40 m	Dreh-Kipp	1000 × 1235	900	2135	1,24	3-fach 4/16/4/16/4, Ar, Warme Kante	0,6	0,50	**0,86**	RC 2 (Annahme)	Dreh-Kipp-Beschlag, umlaufend	keine: Lüftung mit Wärmerückgewinnung	Fensterbank, Überstand 40 mm, Tropfkante	Flachsturz 365×250 2Ø10	
K-11	EG	West · 6,00–7,20 m	Dreh-Kipp	1200 × 1235	900	2135	1,48	3-fach 4/16/4/16/4, Ar, Warme Kante	0,6	0,50	**0,83**	RC 2 (Annahme)	Dreh-Kipp-Beschlag, umlaufend	keine: Lüftung mit Wärmerückgewinnung	Fensterbank, Überstand 40 mm, Tropfkante	Flachsturz 365×250 2Ø12	
		Zwischensumme EG		**11 ×**			**20,61**										
K-12	OG	Ost · 1,60–2,40 m	Dreh-Kipp	800 × 1000	900	1900	0,80	3-fach 4/16/4/16/4, Ar, Warme Kante	0,6	0,50	**0,91**	keine Anforderung	Dreh-Kipp-Beschlag, umlaufend	keine: Lüftung mit Wärmerückgewinnung	Fensterbank, Überstand 40 mm, Tropfkante	Flachsturz 365×250 2Ø10	
K-13	OG	Ost · 6,50–7,30 m	Dreh-Kipp	800 × 600	1000	1600	0,48	3-fach 4/16/4/16/4, Ar, Warme Kante	0,6	0,50	**0,98**	keine Anforderung	Dreh-Kipp-Beschlag, umlaufend	keine: Lüftung mit Wärmerückgewinnung	Fensterbank, Überstand 40 mm, Tropfkante	Flachsturz 365×250 2Ø10	
K-14	OG	West · 1,65–3,85 m	Festverglasung + Dreh-Kipp	2200 × 1200	800	2000	2,64	3-fach 4/16/4/16/4, Ar, Warme Kante	0,6	0,50	**0,79**	keine Anforderung	Festfeld + Dreh-Kipp-Flügel	keine: Lüftung mit Wärmerückgewinnung	Fensterbank, Überstand 40 mm, Tropfkante	Stahlbetonsturz 365×250 4Ø14	
K-15	OG	West · 5,30–6,85 m	Festverglasung + Dreh-Kipp	1550 × 1200	800	2000	1,86	3-fach 4/16/4/16/4, Ar, Warme Kante	0,6	0,50	**0,81**	keine Anforderung	Festfeld + Dreh-Kipp-Flügel	keine: Lüftung mit Wärmerückgewinnung	Fensterbank, Überstand 40 mm, Tropfkante	Flachsturz 365×250 2Ø12	
		Zwischensumme OG		**4 ×**			**5,78**										
		Summe		**15 ×**			**26,39**										

ANGEBOTSANFRAGE (RFQ): GRUPPEN GLEICHER FENSTER

POS.	ANZAHL	B × H mm	TYP	VERGLASUNG	Uw	MARKEN
1	1 ×	1600 × 1235	Festverglasung + Dreh-Kipp	3-fach 4/16/4/16/4, Ar, Warme Kante	0,81	K-01
2	1 ×	800 × 635	Dreh-Kipp	3-fach 4/16/4/16/4, Ar, Warme Kante	0,97	K-02
3	1 ×	1000 × 2135	Haustür, einflügelig	Türblatt gedämmt, ohne Glas	1,50	K-03
4	2 ×	900 × 1235	Dreh-Kipp	3-fach 4/16/4/16/4, Ar, Warme Kante	0,87	K-04, K-07
5	1 ×	1100 × 1235	Dreh-Kipp	3-fach 4/16/4/16/4, Ar, Warme Kante	0,84	K-05
6	1 ×	2400 × 2135	Hebeschiebetür	3-fach 4/16/4/16/4, Ar, Warme Kante	0,73	K-06
7	1 ×	2500 × 1235	Festverglasung + Dreh-Kipp	3-fach 4/16/4/16/4, Ar, Warme Kante	0,78	K-08
8	2 ×	1200 × 1235	Dreh-Kipp	3-fach 4/16/4/16/4, Ar, Warme Kante	0,83	K-09, K-11
9	1 ×	1000 × 1235	Dreh-Kipp	3-fach 4/16/4/16/4, Ar, Warme Kante	0,86	K-10
10	1 ×	800 × 1000	Dreh-Kipp	3-fach 4/16/4/16/4, Ar, Warme Kante	0,91	K-12
11	1 ×	800 × 600	Dreh-Kipp	3-fach 4/16/4/16/4, Ar, Warme Kante	0,98	K-13
12	1 ×	2200 × 1200	Festverglasung + Dreh-Kipp	3-fach 4/16/4/16/4, Ar, Warme Kante	0,79	K-14
13	1 ×	1550 × 1200	Festverglasung + Dreh-Kipp	3-fach 4/16/4/16/4, Ar, Warme Kante	0,81	K-15

ANMERKUNGEN

1. Uw = (Ag·Ug + Af·Uf + lg·ψg) / A mit Ug 0,6, Uf 1,1 W/m²K, ψg 0,04 W/mK, sichtbare Rahmenbreite 78 mm (Annahme: Holz-Alu-Rahmen, Dreifach-Wärmeschutzverglasung 4/16/4/16/4, Ar, Warme Kante); Türen Utür 1,5 W/m²K.
2. Mittlerer Uw der Fenster 0,81 W/m²K ≤ Projektgrenze 0,95 W/m²K (GEG, Wert aus dem Projektmodell).
3. g-Wert 0,50 (Annahme). Einbruchhemmende Beschläge im Erdgeschoss (RC 2) sind eine Empfehlung an die Bauherrschaft, keine Normanforderung; im Obergeschoss keine Anforderung (Annahme).
4. Schwelle ≤ 20 mm (barrierearm nach DIN 18040-2, Annahme); Fensterbankausladung 40 mm. Maße sind Rohbauöffnungen im Hochlochziegelmauerwerk; Einbau mit Kompriband und Folienanschluss, der Außenputz überdeckt den Rahmen um etwa 20 mm.
5. Keine Falzlüfter: Lüftung mit Wärmerückgewinnung (KWL). Stürze als Flachsturz oder Stahlbetonsturz, endgültig nach Statik (CD-05).
6. Richtwerte; Prüfung durch Fachplanung und Fensterhersteller erforderlich. Demo-Projekt auf fiktivem Grundstück in Bayern.

archi.sulerr.com

PROJEKT Einfamilienhaus, EG + DG, Bayern (fiktives Demo-Grundstück)	BAUHERR Demo – fiktive Familie	
ZEICHNUNG **AR-16 Fensterliste**	MASSSTAB —	DATUM 2026-11-06
PHASE / STATUS Entwurf · DEMO · nicht zur Genehmigung/Ausführung	BLATT **AR-16**	IND. **A**
ERSTELLT KI-Entwurf (archi.sulerr.com) · geprüft: Ingenieur · Bauvorlageberechtigung: Rolle, nicht unterschrieben	DATEI AR-16_kozijnstaat.de.svg	FORMAT A3 · 27 Blätter · Architektur

MATERIALLISTE

Einfamilienhaus · EG + DG mit Satteldach · fiktives Demo-Grundstück in Bayern · Entwurf

Nr.	BAUTEIL / SCHICHT	BAUSTOFF	NORM (RICHTWERT)	d mm	λ W/mK	R m²K/W	ρ kg/m³	G kN/m²	NACHWEIS	SCHRAFFUR
1	**Außenwand (monolithisches Wärmedämmziegelmauerwerk mit Leichtputz)**	**von innen nach außen · gesamt 365 mm · ΣR 5,33 m²K/W · R 5,33 (Zielwert 4,90) · U 0,18 W/m²K**								
	Wärmedämmziegel, monolithisch	Wärmedämmziegel 365 mm, mineralisch gefüllt (monolithisch)	DIN EN 771-1	340	0,065	5,231	650	2,17	Leistungserklärung des Herstellers	Ziegel
	Außenputz (mineralischer Leichtputz)	Außenputz mineralisch, Leichtputz	DIN EN 998-1	25	0,250	0,100	900	0,22	Leistungserklärung des Herstellers	Putz / Gips
2	**Innenwand, nichttragend (Kalksand-Planstein)**	**von innen nach außen · gesamt 100 mm · ΣR 0,10 m²K/W**								
	Innenwand	Kalksand-Plansteine, Innenwand	DIN EN 771-2	100	0,990	0,101	1800	1,77	Leistungserklärung des Herstellers	Ziegel
3	**Bodenplatte auf Perimeterdämmung**	**von unten nach oben · gesamt 435 mm · ΣR 4,44 m²K/W · R 4,44 (Zielwert 4,20) · U 0,22 W/m²K**								
	Perimeterdämmung unter der Platte	XPS Perimeterdämmung / Sockel (WLG 036)	DIN EN 13164	120	0,036	3,333	35	0,04	Leistungserklärung des Herstellers	Putz / Gips
	Bodenplatte (Stahlbeton)	Stahlbeton C25/30 (Fundament, Bodenplatte, Decke)	DIN EN 206 / DIN 1045-2	200	2,300	0,087	2400	4,71	Leistungserklärung des Herstellers	Beton
	Trittschalldämmung	Trittschalldämmung Mineralwolle (WLG 035)	DIN EN 13162	30	0,035	0,857	90	0,03	Leistungserklärung des Herstellers	Putz / Gips
	Zementestrich	Zementestrich	DIN EN 13813	70	1,400	0,050	2000	1,37	Leistungserklärung des Herstellers	Beton
	Bodenbelag (Parkett)	Parkett / Fertigparkett	–	15	0,130	0,115	700	0,10	Leistungserklärung des Herstellers	Holz
4	**Geschossdecke (Stahlbeton)**	**von unten nach oben · gesamt 350 mm · ΣR 1,70 m²K/W**								
	Geschossdecke (Stahlbeton)	Stahlbeton C25/30 (Fundament, Bodenplatte, Decke)	DIN EN 206 / DIN 1045-2	200	2,300	0,087	2400	4,71	Leistungserklärung des Herstellers	Beton
	Trittschalldämmung	Trittschalldämmung Mineralwolle (WLG 035)	DIN EN 13162	50	0,035	1,429	90	0,04	Leistungserklärung des Herstellers	Putz / Gips
	Zementestrich	Zementestrich	DIN EN 13813	70	1,400	0,050	2000	1,37	Leistungserklärung des Herstellers	Beton
	Bodenbelag (Parkett)	Parkett / Fertigparkett	–	15	0,130	0,115	700	0,10	Leistungserklärung des Herstellers	Holz
	Deckenputz (Kalkgips)	Innenputz Kalkgips	DIN EN 998-1	15	0,700	0,021	1400	0,21	Leistungserklärung des Herstellers	Putz / Gips
5	**Dach (Satteldach 38°, Aufsparrendämmung)**	**von innen nach außen · gesamt 218 mm · ΣR 7,68 m²K/W · R 7,68 (Zielwert 7,20) · U 0,13 W/m²K**								
	Gipskartonplatte (innen)	Gipskartonplatte 12,5 mm	DIN EN 520	12	0,250	0,050	900	0,11	Leistungserklärung des Herstellers	Putz / Gips
	Sparrenschalung	Holzschalung 24 mm (Sparrenschalung)	–	24	0,130	0,185	450	0,11	Leistungserklärung des Herstellers	Holz
	Aufsparrendämmung PIR	PIR-Aufsparrendämmung (WLG 023)	DIN EN 13165	160	0,023	6,957	32	0,05	Leistungserklärung des Herstellers	Putz / Gips
	Holzfaser-Unterdeckplatte	Holzfaser-Unterdeckplatte	DIN EN 13171	22	0,045	0,489	250	0,05	Leistungserklärung des Herstellers	Holz
6	**Weitere Baustoffe (Gründung, Abdichtung, Stahl, Dach, Rahmen, Türen)**									
	Gründung und Baugrund	Sand (Verfüllung, Auffüllung)	–	–	–	–	1800	–	Leistungserklärung des Herstellers	Rasen
	Gründung und Baugrund	Schotter (Tragschicht unter Bodenplatte)	–	–	–	–	1600	–	Leistungserklärung des Herstellers	Pflaster
	Gründung und Baugrund	Beton C12/15 (Sauberkeitsschicht)	DIN EN 206 / DIN 1045-2	–	1,650	–	2200	–	Leistungserklärung des Herstellers	Beton
	Gründung und Baugrund	Betonstahl B500B	DIN 488	–	50,000	–	7850	–	Leistungserklärung des Herstellers	Zink
	Abdichtung	Abdichtung Bitumenbahn (Sperrschicht, Sockelabdichtung)	–	–	0,170	–	1100	–	Leistungserklärung des Herstellers	Sockel
	Abdichtung	PE-Folie (Trennlage)	–	–	–	–	–	–	Leistungserklärung des Herstellers	Putz / Gips
	Stahlteile	Baustahl S235 (Stürze, Auswechslungen, Anker)	DIN EN 10025	–	50,000	–	7850	–	Leistungserklärung des Herstellers	Zink
	Dacheindeckung und Entwässerung	Konstruktionsvollholz C24 (Sparren, Pfetten, Latten)	DIN EN 338	–	0,130	–	420	–	Leistungserklärung des Herstellers	Holz
	Dacheindeckung und Entwässerung	Dampfbremsbahn (sd-Wert variabel)	–	–	–	–	–	–	Leistungserklärung des Herstellers	Putz / Gips
	Dacheindeckung und Entwässerung	Unterdeckbahn diffusionsoffen	–	–	–	–	–	–	Leistungserklärung des Herstellers	Putz / Gips
	Dacheindeckung und Entwässerung	Dachziegel Ton (Biberschwanz / Falzziegel)	DIN EN 1304	–	–	–	2000	–	Leistungserklärung des Herstellers	Dachziegel
	Dacheindeckung und Entwässerung	Dachrinne und Fallrohr Titanzink	–	–	110,000	–	7200	–	Leistungserklärung des Herstellers	Zink
	Fenster und Verglasung	Fensterprofil Holz-Alu, Rahmen 78 mm	DIN EN 14351-1	–	0,130	–	600	–	Leistungserklärung des Herstellers	Rahmen
	Fenster und Verglasung	Dreifach-Wärmeschutzverglasung 4/16/4/16/4 Ar, Warme Kante	DIN EN 1279	–	–	–	2500	–	Leistungserklärung des Herstellers	Glas
	Türen	Haustür gedämmt (Holz-Alu)	DIN EN 14351-1	–	–	–	–	–	Leistungserklärung des Herstellers	Tür
	Türen	Innentür (Röhrenspan / Vollspan) mit Zarge	–	–	–	–	–	–	Leistungserklärung des Herstellers	Tür

ANMERKUNGEN

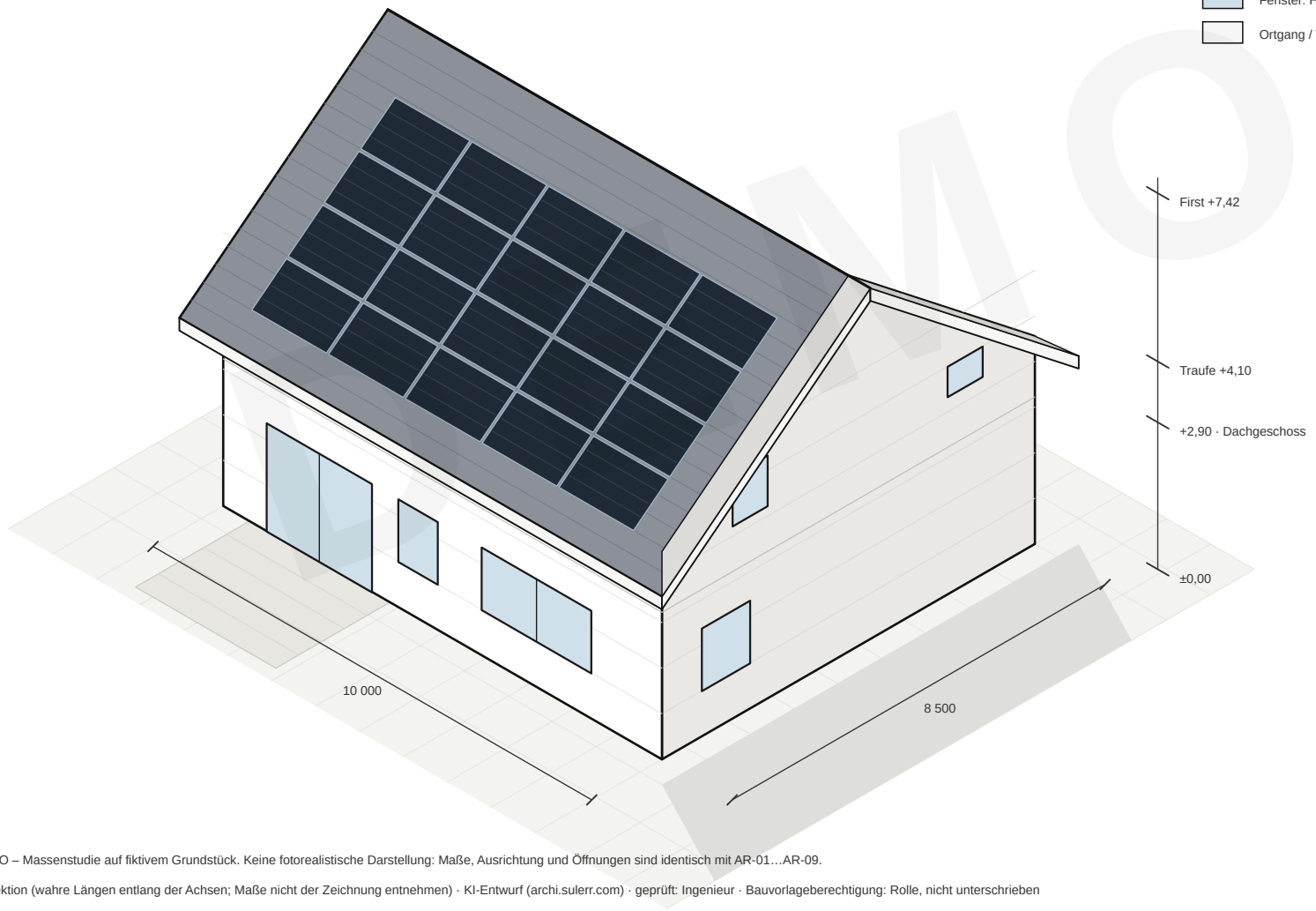
1. Schichten, Dicken und λ-Werte wie im Modell; R = d / λ, ΣR je Bauteil; der U-Wert stammt aus dem Wärmeschutznachweis (DIN EN ISO 6946, siehe EN-01).
2. Baustoffe und Rohdichten aus der Materialdatenbank DE (Typwerte der Stoffklasse); maßgeblich ist die Leistungserklärung des gewählten Produkts. Keine Marken und Hersteller.
3. G = d × ρ × 9,81 / 1000 (Eigengewicht der Schicht in kN/m², Richtwert).
4. Dach mit Aufsparrendämmung: die Sparren liegen unter der durchgehenden Dämmebene und werden nicht als Wärmebrücke angesetzt. Anforderungen aus dem GEG siehe EN-02, Zielwerte als Richtwert.
5. Richtwerte; Prüfung durch Fachplanung erforderlich. Keine Preise und Lieferanten; die Produktwahl trifft die ausführende Firma.

archi.sulerr.com

PROJEKT Einfamilienhaus, EG + DG, Bayern (fiktives Demo-Grundstück)	BAUHERR Demo – fiktive Familie	
ZEICHNUNG **AR-18 Materialliste**	MASSSTAB —	DATUM 2026-11-06
PHASE / STATUS Entwurf · DEMO · nicht zur Genehmigung/Ausführung	BLATT **AR-18**	IND. **A**
ERSTELLT KI-Entwurf (archi.sulerr.com) · geprüft: Ingenieur · Bauvorlageberechtigung: Rolle, nicht unterschrieben	DATEI AR-18_materiaalstaat.de.svg	FORMAT A3 · 27 Blätter · Architektur

AXONOMETRIE SÜDOST

Einfamilienhaus · EG + DG · Satteldach 38° · PV auf der Südseite · fiktives Demo-Grundstück in Bayern



MATERIALIEN (Entwurf)

- Fassade: mineralischer Putz auf Ziegel, hell · Wand 365 mm · R ≥ 4,9
- Dach: Tondachziegel anthrazit, 38° · R ≥ 7,2
- PV: 20 × 400 Wp ≈ 8,0 kWp auf der Südseite
- Fenster: Holz/Alu, 3-fach · Uw ≤ 0,9 W/m²K
- Ortgang / Traufbrett: Holz, weiß lasiert

ENTWURF · DEMO – Massenstudie auf fiktivem Grundstück. Keine fotorealistische Darstellung: Maße, Ausrichtung und Öffnungen sind identisch mit AR-01…AR-09.

Isometrische Projektion (wahre Längen entlang der Achsen; Maße nicht der Zeichnung entnehmen) · KI-Entwurf (archi.sulerr.com) · geprüft: Ingenieur · Bauvorlageberechtigung: Rolle, nicht unterschrieben

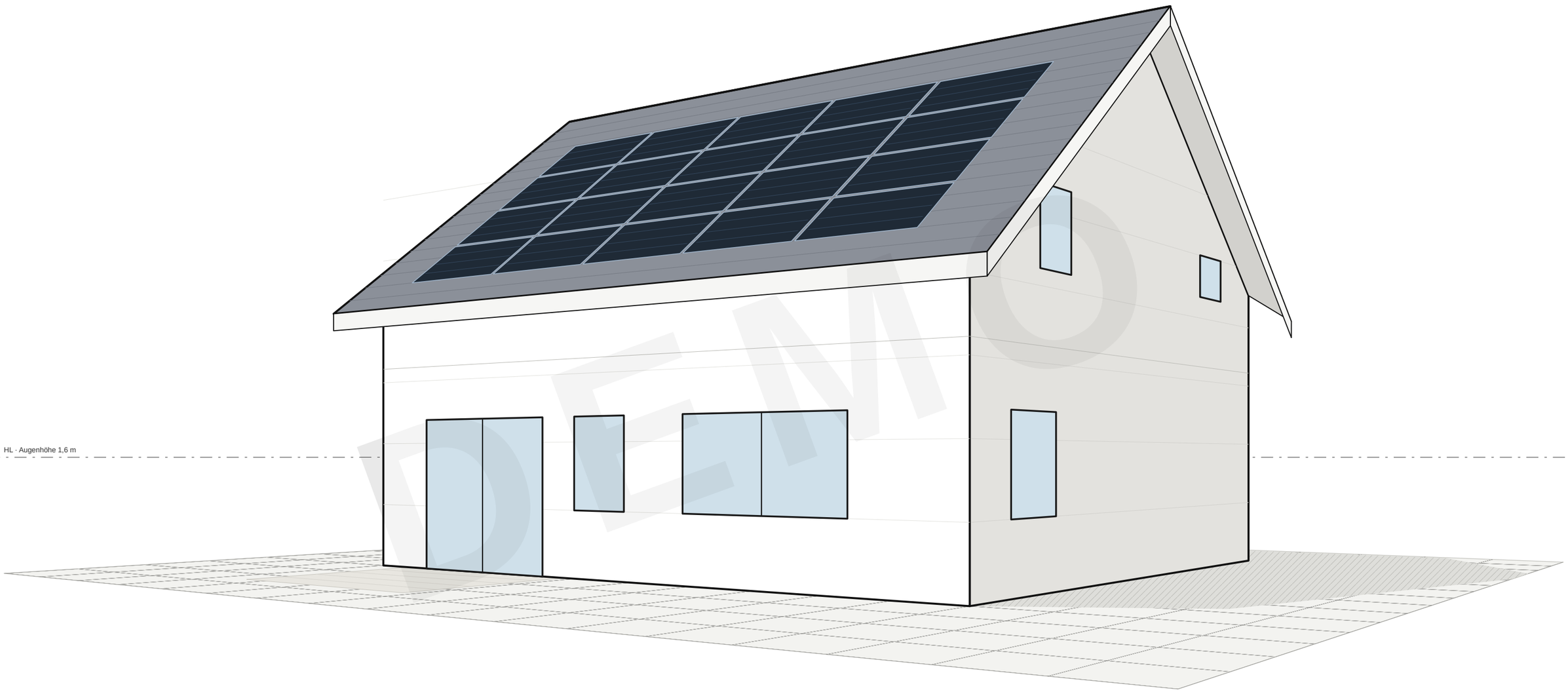
AR-13

archi.sulerr.com

PERSPEKTIVE SÜDOST (SCHEMATISCH)

SCHEMATISCHE PERSPEKTIVE / NICHT MASSSTÄBLICH

Zweipunkt-Perspektive aus dem Modell berechnet · schematisch, nicht maßstäblich · Einfamilienhaus, Satteldach 38° · fiktives Demo-Grundstück in Bayern



LEGENDE

- Fassade: mineralischer Putz auf Ziegel, hell · Wand 365 mm · R ≥ 4,9
- Dach: Tondachziegel anthrazit, 38° · R ≥ 7,2
- PV: 20 × 400 Wp ≈ 8,0 kWp auf der Südseite
- Fenster: Holz/Alu, 3-fach · Uw ≤ 0,9 W/m²K
- Ortgang / Traufbrett: Holz, weiß lasiert
- Schlagschatten auf dem Gelände (schematisch, feste Sonnenrichtung)
- Horizontlinie HL auf Augenhöhe 1,6 m

ANMERKUNGEN

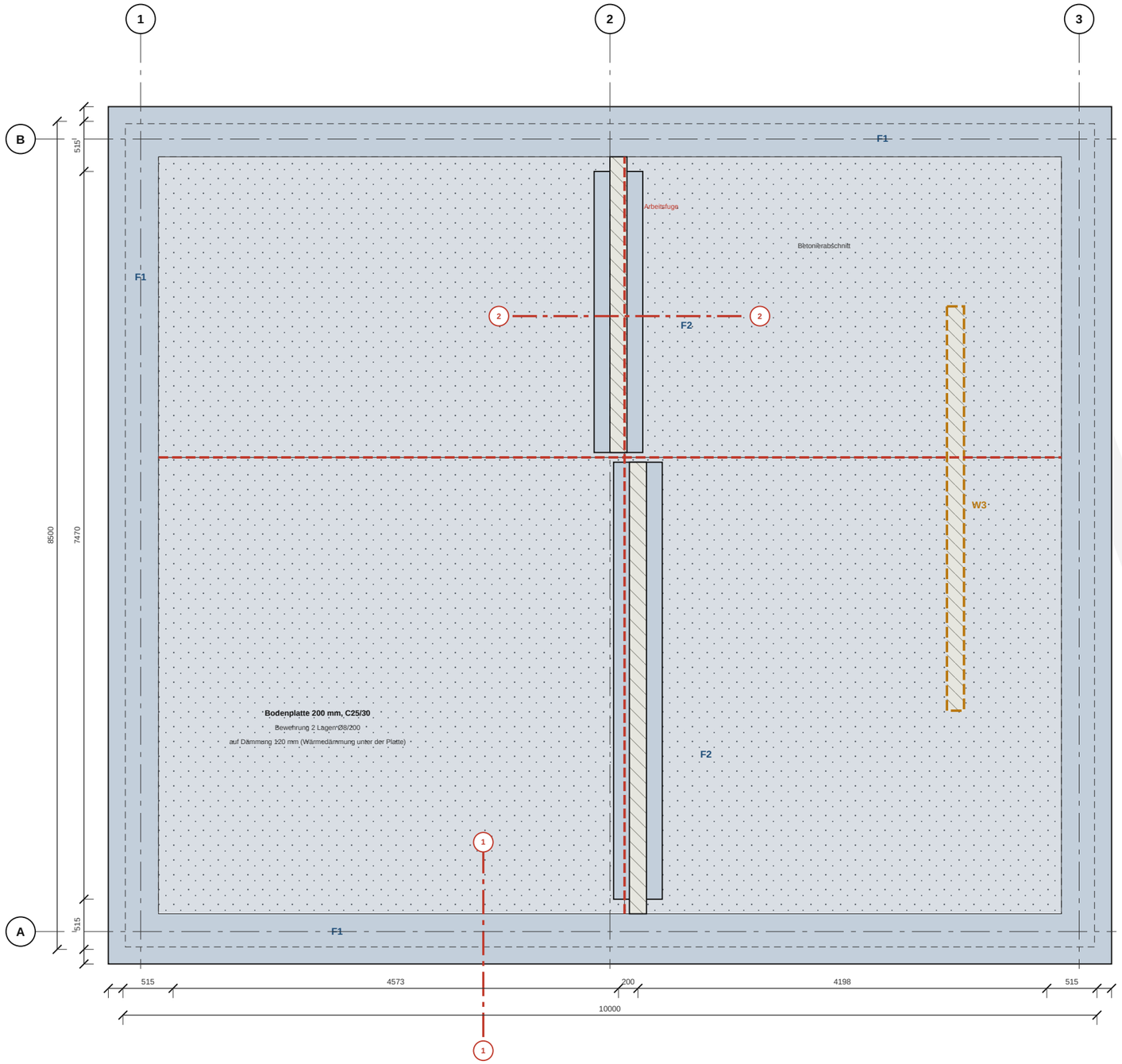
1. Zweipunkt-Perspektive, berechnet aus demselben Projektmodell wie die Grundrisse und AR-13; senkrechte Linien bleiben senkrecht.
2. Standpunkt südöstlich des Hauses, Augenhöhe 1,6 m, etwa 22 m von der Hausmitte.
3. Schematische Strichzeichnung, kein Rendering. Maße nicht der Zeichnung entnehmen; siehe AR-05 / AR-06 und AR-13.
4. Öffnungen in Süd- und Ostfassade nach den Grundrissen (AR-02 / AR-03) und Ansichten (AR-05 / AR-06).
5. PV: 20 Module auf der Südseite. Umgebung und Bepflanzung nicht dargestellt. DEMO-Projekt auf fiktivem Grundstück.

archi.sulerr.com

PROJEKT Einfamilienhaus, EG + DG, Bayern (fiktives Demo-Grundstück)	BAUHERR Demo – fiktive Familie	
ZEICHNUNG **AR-14 Perspektive Südost (schematisch)**	MASSSTAB nicht maßstäblich	DATUM 2026-11-06
PHASE / STATUS Entwurf · DEMO · nicht zur Genehmigung/Ausführung	BLATT **AR-14**	IND. **A**
ERSTELLT KI-Entwurf (archi.sulerr.com) · geprüft: Ingenieur · Bauvorlageberechtigung: Rolle, nicht unterschrieben	DATEI AR-14_perspectief.de.svg	FORMAT A3 · 27 Blätter · Architektur

Fundamentplan und Bodenplatte

Tragwerk · indikativ · Entwurf Bayern · KI-Entwurf (archi.sulerr.com)

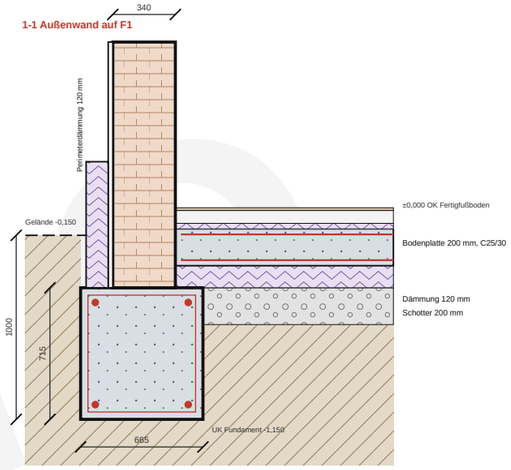


BAUTEILE UND MENGEN (indikativ)

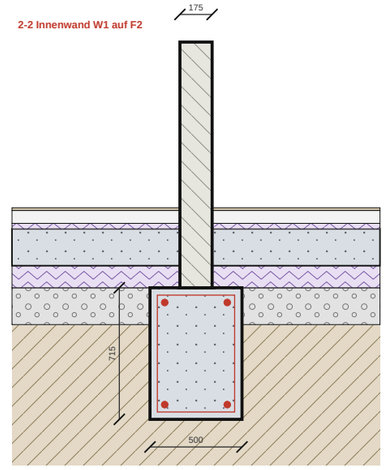
Pos.	Bauteil	Beton	Länge m / Fläche	Volumen m³	Herleitung
F1	Streifenfundament 665 x 715 mm, umlaufend unter der Außenwand	C25/30	35,54	16,90	35,54 m x 0,67 m x 0,71 m
F2	Streifenfundament 500 x 715 mm unter tragenden Innenwänden	C25/30	7,37	2,63	7,37 m x 0,50 m x 0,71 m
BP	Bodenplatte 200 mm, nicht tragend	C25/30	72,0 m²	14,41	72,03 m² x 0,20 m
Σ	Beton gesamt (Gründung)			33,94	

SCHNITTE 1-1 UND 2-2 (1:33)

1-1 Außenwand auf F1



2-2 Innenwand W1 auf F2



SOHLPRESSUNG (charakteristisch)

Wand	Wandlast kN/m	Fundament kN/m	Pressung kPa	angenommen σR kPa	p / σR	
Außenwand Süd	31,4	11,9	65	200	0,33	i. O.
Außenwand Nord	30,5	11,9	64	200	0,32	i. O.
Außenwand West	39,5	11,9	77	200	0,39	i. O.
Außenwand Ost	36,6	11,9	73	200	0,36	i. O.
Innenwand W1	66,7	0,0	151	200	0,76	i. O.
Innenwand W2	66,8	0,0	152	200	0,76	i. O.

Pressung = (Wandlast + Fundamenteigengewicht) / Fundamentbreite; angenommener Baugrund bis zur Bestätigung durch das Baugrundgutachten: 200 kPa (Außenwände: Last aus Wand, Decke, Dach, Schnee).

Angenommener Baugrund (Entwurfsgrundlage): Sohlwiderstand 200 kPa. Zwingende Bedingung: Ein Baugrundgutachten muss vor Baubeginn Bodenkennwerte, Grundwasser und Gründungstiefe bestätigen; ohne diese Bestätigung werden die Fundamente nicht betoniert. Bis dahin sind alle Gründungsmaße indikativ.

Gründungstiefe 1,00 m unter Gelände (Fundamentsohle bei 1,15 m unter ±0,000): angenommene frostfreie Gründung, größer als der Mindestwert von 0,80 m (DIN 1054). Standort Oberbayern, rund 500 m ü. NN: die örtliche Frosteindringtiefe legen Bauamt und Baugrundgutachten verbindlich fest.

Die Bodenplatte trägt nur sich selbst und den Aufbau (8,2 kN/m²) auf der Dämmung; zulässige Druckbelastung der Dämmung angenommen mit 100 kPa.

Die Treppenwand W3 steht auf der Bodenplatte über der Dämmung (41 kPa Linienlast als Pressung). Offener Punkt: Streifen unter W3 mit der Tragwerksplanung klären.

Alle Angaben sind indikativ (Vorbemessung am Modell). Tragwerksplanung und Standsicherheitsnachweis durch eine Tragwerksplanerin bzw. einen Tragwerksplaner sind nicht Bestandteil der Demo.

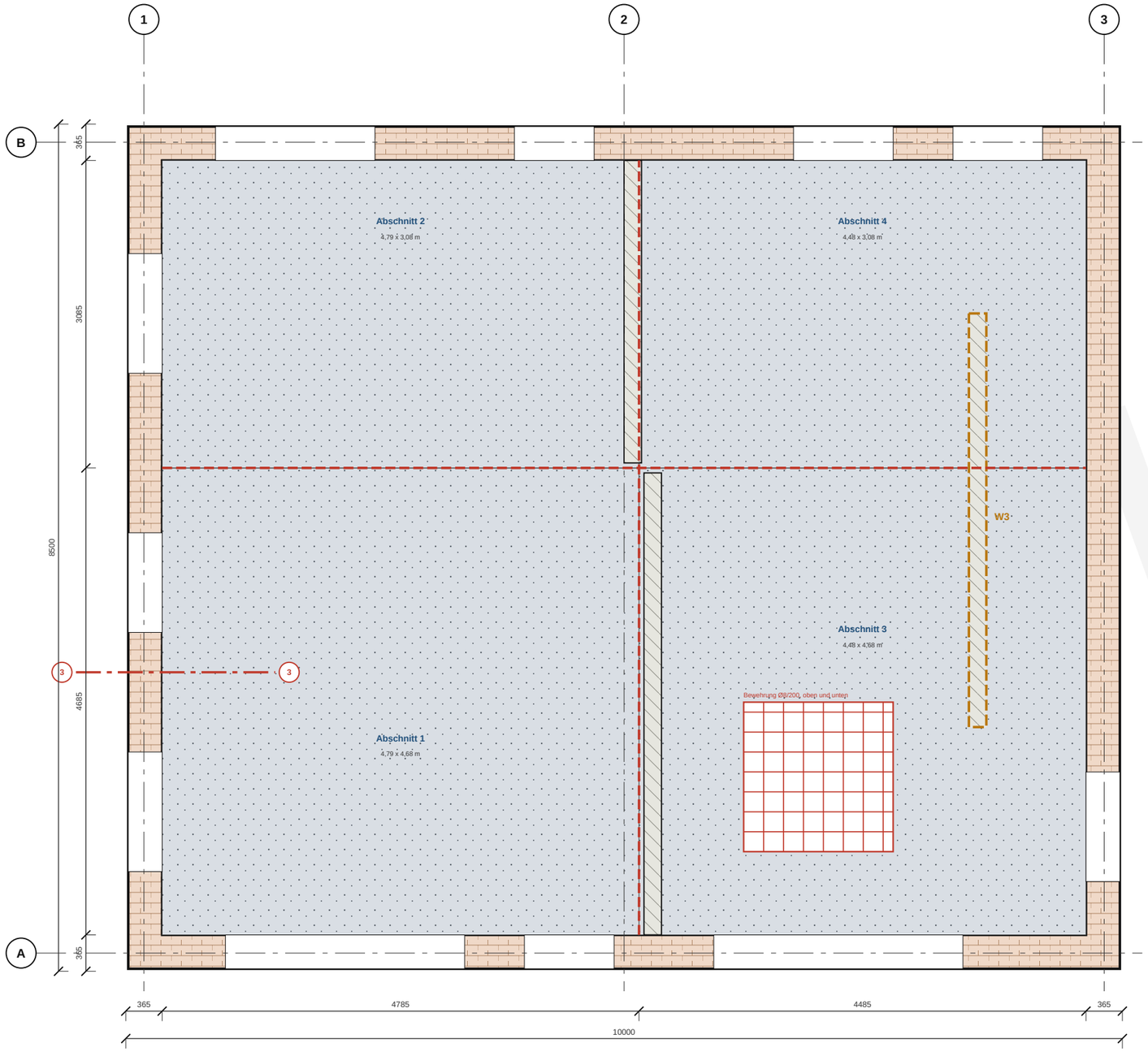
Bauvorlageberechtigung: Rolle, nicht unterschrieben.

archi.sulerr.com

PROJEKT Einfamilienhaus, EG + DG, Bayern (fiktives Demo-Grundstück)	BAUHERR Demo – fiktive Familie	
ZEICHNUNG **CD-01 Fundamentplan**	MASSSTAB 1:50	DATUM 2026-11-06
PHASE / STATUS Entwurf · DEMO · nicht zur Genehmigung/Ausführung	BLATT **CD-01**	IND. **A**
ERSTELLT KI-Entwurf (archi.sulerr.com) · geprüft: Ingenieur · Bauvorlageberechtigung: Rolle, nicht unterschrieben	DATEI CD-01_funderingsplan.de.svg	FORMAT A3 · 27 Blätter · Architektur

Bodenplatte Erdgeschoss

Tragwerk · indikativ · Entwurf Bayern · KI-Entwurf (archi.sulerr.com)



Bodenplatte EG, Plan (indikativ)

0 1 2 3 4 5 m Maßstab 1:50

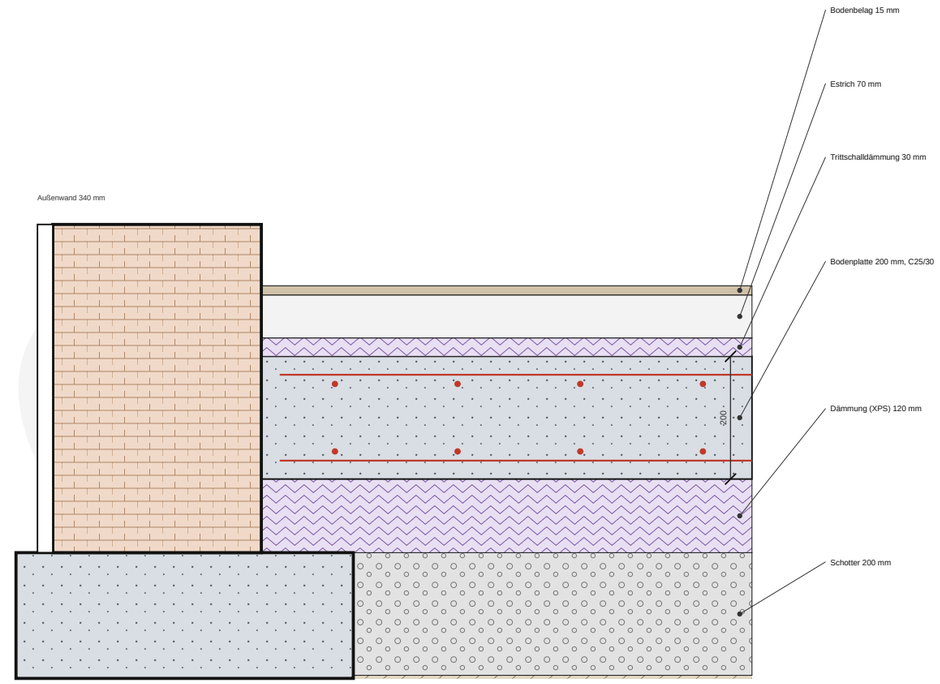
LEGENDE

- Bodenplatte 200 mm, nicht tragend
- Außenwand Ziegel
- tragende Innenwand (Kalksandstein)
- Treppenwand auf der Bodenplatte
- Arbeitsfuge
- Bewehrung, 2 Lagen

N

RANDAUFBAU DER BODENPLATTE

Schnitt 3-3, Maßstab 1:10



VORBEMESSUNG BODENPLATTE (indikativ)

Pos.	Nachweis (indikativ)	Ansatz	Wert	Grenzwert	Ausn.	
1	Mindestbewehrung je Lage	Ø8/200, As vorh. gegen As,min	251 mm²/m	203 mm²/m	0,81	i. O.
2	Pressung auf die Dämmung	g = 6,71 + q = 1,50 kN/m²	8,2 kN/m²	100 kN/m²	0,08	i. O.
3	Größe der Betonierabschnitte	größte Kantenlänge	4,79 m	5,00 m	0,96	i. O.
4	Treppenwand W3 auf der Platte	19,0 kN/m auf 0,575 m Breite	41,2 kN/m²	100 kN/m²	0,41	i. O.

HINWEISE

Die Bodenplatte (200 mm, C25/30) trägt nur ihre Auflast und den Aufbau; sie liegt auf der Dämmung und ist von den Streifenfundamenten getrennt. Sie ist keine tragende Gründungsplatte.

Bewehrung zwei Lagen Ø8/200, Betondeckung 30 mm; Stöße und Eckeinlagen nach der Stahlliste auf CD-02 (indikativ).

Arbeitsfugen bei x = 5,15 m und y = 5,05 m. Die Abschnitte bleiben unter der Kantenlänge von 5,00 m.

Die Treppenwand W3 steht auf der Bodenplatte; die Pressung auf die Dämmung ist oben nachgerechnet. Eine Wandscheibe als Streifenfundament wäre die Alternative (offen).

Aufbau von oben nach unten laut Schnitt 3-3; Bodenplatte 200 mm über Dämmung 120 mm, Schotter auf dem gewachsenen Boden (Baugrundgutachten ausstehend).

Alle Angaben sind indikativ (Vorbemessung am Modell). Tragwerksplanung und Standsicherheitsnachweis durch eine Tragwerksplanerin bzw. einen Tragwerksplaner sind nicht Bestandteil der Demo.

Bauvorlageberechtigung: Rolle, nicht unterschrieben.

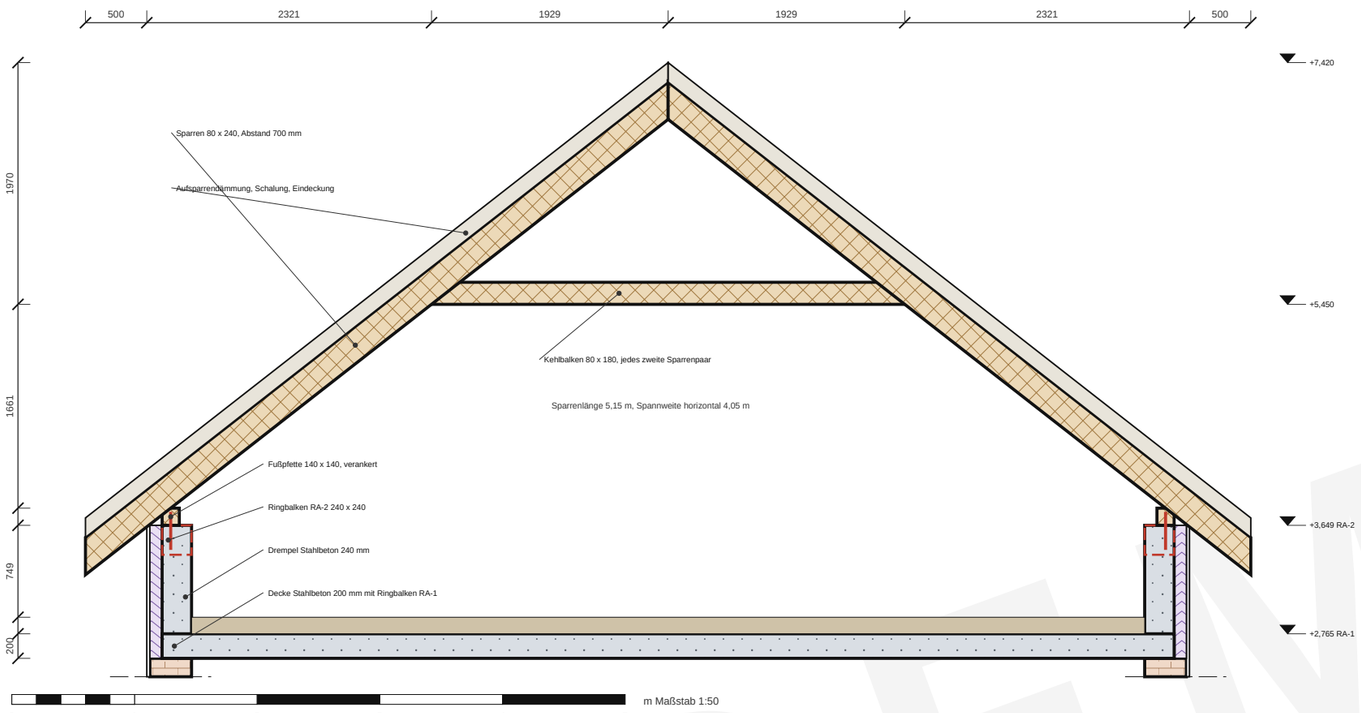
archi.sulerr.com

PROJEKT Einfamilienhaus, EG + DG, Bayern (fiktives Demo-Grundstück)	BAUHERR Demo – fiktive Familie	
ZEICHNUNG **CD-03 Bodenplatte EG**	MASSSTAB 1:50	DATUM 2026-11-06
PHASE / STATUS Entwurf · DEMO · nicht zur Genehmigung/Ausführung	BLATT **CD-03**	IND. **A**
ERSTELLT KI-Entwurf (archi.sulerr.com) · geprüft: Ingenieur · Bauvorlageberechtigung: Rolle, nicht unterschrieben	DATEI CD-03_vloer-bg.de.svg	FORMAT A3 · 27 Blätter · Architektur

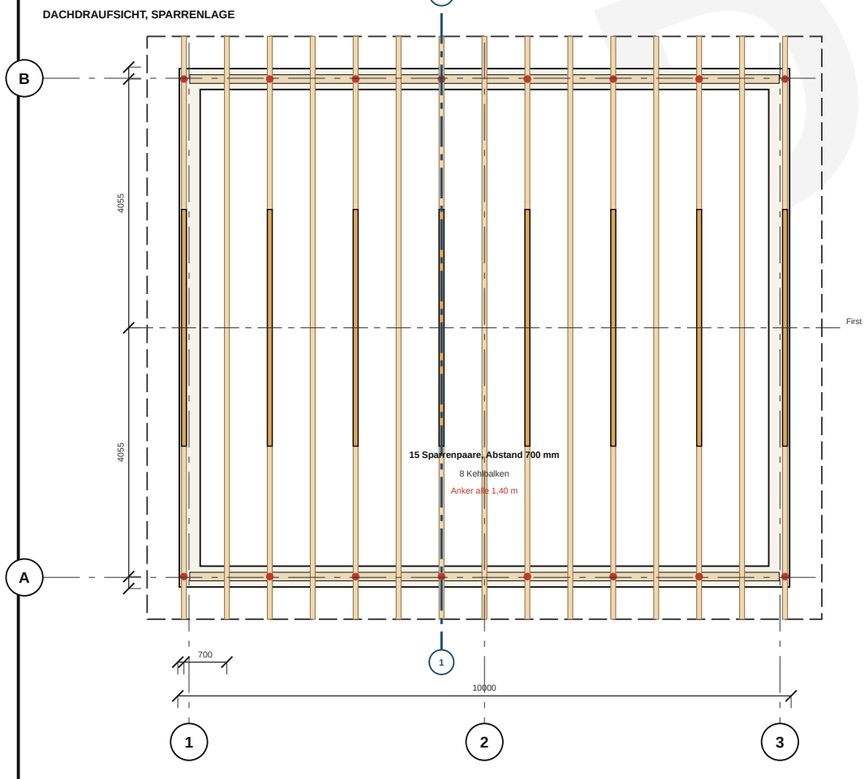
Dachtragwerk

Tragwerk · indikativ · Entwurf Bayern · KI-Entwurf (archi.sulerr.com)

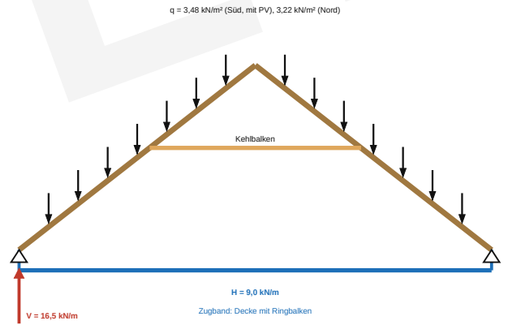
SCHNITT 1-1 QUER ZUM FIRST (indikativ)



DACHDRAUFSICHT, SPARRENLAGE



LASTABTRAG, SYSTEMSKIZZE (indikativ)



LEGENDE

- Holz C24
- Stahlbeton
- Ziegel
- Dämmung
- Kehlbalken unter den Sparren (Draufsicht)
- Anker der Fußpfette

VORBEMESSUNG DACHTRAGWERK (indikativ)

Pos.	Nachweis (indikativ)	Ansatz	Wert	Grenzwert	Ausn.	
1	Sparren Süd, Biegung	q = 3,48 kN/m², l = 4,05 m, M = 5,00 kNm	6,51 N/mm²	14,77 N/mm²	0,44	i. O.
2	Sparren Süd, Biegung mit Druck	N = 11,1 kN, σc = 0,58 N/mm²	0,49	1,00	0,49	i. O.
3	Sparren Nord, Biegung mit Druck	N = 10,2 kN, σc = 0,53 N/mm²	0,45	1,00	0,45	i. O.
4	Sparren, Schub	V = 3,89 kN	0,30 N/mm²	2,46 N/mm²	0,12	i. O.
5	Sparren, Durchbiegung	Sparrenlänge 5,15 m, Grenze l/200	15,5 mm	25,7 mm	0,60	i. O.
6	Sparrenfuß, Querdruck auf Pfette	Auflagerkraft 11,6 kN je Sparren	1,03 N/mm²	1,92 N/mm²	0,54	i. O.
7	Kehlbalken, Biegung und Zug	M = 0,88 kNm, Zug = 1,9 kN, Länge 3,86 m	0,15	1,00	0,15	i. O.

HOLZLISTE (indikativ)

Bauteil	Querschnitt [mm]	Menge	Volumen m³
Sparren	80 x 240	30 Stück je 6,03 m, Abstand 700 mm	3,47
Fußpfette	140 x 140	2 Stück je 9,61 m	0,38
Kehlbalken	80 x 180	8 Stück je 3,86 m	0,44
Summe			4,29

HINWEISE

Eigenlast je m² Grundrissfläche: Süd 1,53 kN/m² (mit Photovoltaik), Nord 1,34 kN/m²; Schnee s = 0,94 kN/m² nach den Einwirkungsnormen mit Nationalem Anhang (Grundlagen siehe CD-09), Schneelastzone 2, 500 m ü. NN: Entwurfsstandort, am Grundstück zu prüfen; indikativ.

Wind nach den Einwirkungsnormen mit Nationalem Anhang (Grundlagen siehe CD-09), Windzone 2, Böengeschwindigkeitsdruck q = 0,65 kN/m²: Entwurfsstandort, am Grundstück zu prüfen; indikativ.

Sparrendach mit Kehlbalken: Die Sparrenfüße werden von Decke und Ringbalken auf Zug gehalten; Dachschub H = 9,0 kN/m wird in den Drempel und die Decke eingeleitet (siehe CD-05 und CD-04).

Abheben der Fußpfette: 0,60 kN/m, Anker alle 1,4 m, Ankerkraft 0,83 kN (indikativ).

Photovoltaik: 20 Module auf der Südseite, Ansatz 0,15 kN/m² (Annahme); die Befestigung der Module ist nicht Teil dieses Blattes.

Holz C24, kmod = 0,8, γM = 1,3; Holzschutz, Feuchte und Brandschutz bleiben der Tragwerksplanung vorbehalten.

Alle Angaben sind indikativ (Vorbemessung am Modell). Tragwerksplanung und Standsicherheitsnachweis durch eine Tragwerksplanerin bzw. einen Tragwerksplaner sind nicht Bestandteil der Demo.

Bauvorlageberechtigung: Rolle, nicht unterschrieben.

archi.sulerr.com

PROJEKT Einfamilienhaus, EG + DG, Bayern (fiktives Demo-Grundstück)	BAUHERR Demo – fiktive Familie	
ZEICHNUNG **CD-06 Dachtragwerk**	MASSSTAB 1:50 / 1:100	DATUM 2026-11-06
PHASE / STATUS Entwurf · DEMO · nicht zur Genehmigung/Ausführung	BLATT **CD-06**	IND. **A**
ERSTELLT KI-Entwurf (archi.sulerr.com) · geprüft: Ingenieur · Bauvorlageberechtigung: Rolle, nicht unterschrieben	DATEI CD-06_kapconstructie.de.svg	FORMAT A3 · 27 Blätter · Architektur

Lasten und Berechnungsgrundlagen

Tragwerk · indikativ · Entwurf Bayern · KI-Entwurf (archi.sulerr.com)

TEILSICHERHEITSBEIWERTE

Symbol	Wert	Verwendung
γ_G	1,35	ständige Einwirkungen, ungünstig
γ_Q	1,50	veränderliche Einwirkungen
γ_G,stab	0,90	ständige Einwirkungen, günstig (Kippen)
γ_M	1,50	Mauerwerk
γ_M	1,30	Holz (Vollholz)
k_mod	0,80	Modifikationsbeiwert Holz, mittlere Lastdauer
γ_s	1,15	Betonstahl
γ_c	1,50	Beton

BAUSTOFFE UND BAUGRUND

Baustoff	Klasse	Kennwerte (Annahme)
Beton	C25/30	f_ck = 25 N/mm², f_cd = 16,7 N/mm², Betondeckung 40 mm (Wände, Decken), 30 mm (Fundamente)
Betonstahl	B500	f_yk = 500 N/mm², f_yd = 434,8 N/mm²
Ziegelmauerwerk	Hochlochziegel	t = 340 mm, f_k = 2,4 N/mm², f_d = 1,60 N/mm², f_vk0 = 0,20 N/mm²
Kalksandstein (Innenwände)	KS 12	t = 175 mm, f_k = 5,0 N/mm², f_d = 3,33 N/mm²
Bauholz	C24	f_m,d = 14,8, f_v,d = 2,46, f_c,0,d = 12,9, f_c,90,d = 1,54 N/mm² bei k_mod = 0,8
Baugrund	angenommen	Sohlwiderstand 200 kN/m² (angenommen); Baugrundgutachten vor Baubeginn zwingend
Dämmung unter Platte	XPS	zulässige Druckspannung 100 kN/m²

LASTANNAHMEN (CHARAKTERISTISCH)

Last	g_k [kN/m²]	q_k [kN/m²]
Außenwand Ziegel (je m² Wandfläche)	3,20	–
Innenwand Kalksandstein (je m² Wandfläche)	3,65	–
Decke D1 (Platte 5,00, Ausbau 1,96, Trennwände 0,82)	7,78	1,50
Bodenplatte EG mit Aufbau	6,71	1,50
Dach Nord (je m² Dachfläche)	1,06	–
Dach Süd mit Photovoltaik 0,15 (je m² Dachfläche)	1,21	–
Dach je m² Grundfläche (Nord / Süd)	1,34 / 1,53	–
Schnee: μ = 0,59, s_k = 1,6 kN/m²	–	0,94
Wind: c = 1,3, q_p = 0,65, Sog -0,78	–	0,845

REGELWERKE (NUR DOKUMENTEBENE)

Regelwerk	Verwendung
DIN EN 1990 mit NA	Grundlagen der Tragwerksplanung, Teilsicherheitsbeiwerte
DIN EN 1991 mit NA	Einwirkungen: Eigenlast, Nutzlast, Schnee, Wind
DIN EN 1992 mit NA	Stahlbeton: Fundamente, Decke D1, Stürze, Ringanker
DIN EN 1995 mit NA	Holzbau: Sparren, Pfetten, Kehlbalken
DIN EN 1996 mit NA	Mauerwerk: Außen- und Innenwände, Aussteifung
DIN EN 1997 mit NA	Geotechnik: Gründung, Baugrundgutachten erforderlich

BEFUNDE AUS DER VORBEMESSUNG

Nr.	Thema	Status	Beschreibung
1	Tragwerksplanung	offen	Die Vorbemessung am Modell ersetzt keine Tragwerksplanung. Standsicherheitsnachweis und Bewehrungspläne sind durch eine Tragwerksplanerin bzw. einen Tragwerksplaner zu erstellen.
2	Drempel	offen	Der Drempel ist mit Ringbalken vorbemessen. Anschluss der Sparren und der Fußpfette sowie die Ausbildung der Ecken sind mit der Tragwerksplanung festzulegen.
3	Treppenwand W3	offen	Die Treppenwand W3 belastet die Dämmung unter der Bodenplatte mit 41 kN/m² (zulässig 100 kN/m²). Ausbildung des Streifens unter W3 ist offen.
4	Zuganker Dach	offen	Die Fußpfette braucht Zuganker mit 0,83 kN Zugkraft je Anker; die Verankerung im Ringanker ist zu planen.
5	Photovoltaik	offen	Für die Photovoltaik auf dem Süddach ist eine Zusatzlast von 0,15 kN/m² angesetzt; Modulgewicht und Befestigung sind mit dem Hersteller zu klären.
6	Baugrund (angenommen)	angenommen	Angenommener Baugrund als Entwurfsgrundlage: Sohlwiderstand 200 kN/m², größte Pressung unter den Streifen 77 kN/m². Zwingende Bedingung: Ein Baugrundgutachten bestätigt vor Baubeginn Tragfähigkeit, Grundwasser und Gründungstiefe; erst danach sind die Streifenfundamente verbindlich.
7	Gründungstiefe	angenommen	Die Fundamentsohle liegt 1,00 m unter Gelände; Mindestwert für frostfreie Gründung 0,80 m (DIN 1054). Standort Oberbayern, rund 500 m ü. NN: die örtliche Frosteindringtiefe ist keine Normkarte, sie wird mit Bauamt und Baugrundgutachten festgelegt (angenommen, zwingend zu bestätigen).
8	Wanddicke Innenwand	berücksichtigt	Die tragenden Innenwände W1 bis W3 sind im Modell und in der Vorbemessung 175 mm dick (zuvor 100 mm im Modell, korrigiert): Ausnutzung 0,55, Mindestdicke 150 mm bei Schlankheit λ = 17,1. Punkt geschlossen; Dicke und Baustoff bestätigt die Tragwerksplanung.
9	Schnee und Wind	berücksichtigt	Entwurfsstandort Oberbayern, 500 m ü. NN, Schneelastzone 2: s_k = 0,25 + 1,91 · ((A + 140) / 760)² = 1,60 kN/m², angesetzt 1,6 kN/m² (DIN EN 1991-1-3 mit Nationalem Anhang); Windzone 2, q_p = 0,65 kN/m² (DIN EN 1991-1-4 mit Nationalem Anhang). Geschlossen für den Entwurfsstandort; am Grundstück zu prüfen.
10	Lastannahmen	berücksichtigt	Eigenlasten, Nutzlast, Schnee und Wind sind in der Lasttabelle dieses Blattes zusammengestellt und in allen Bauteilen angesetzt.
11	Trennwände	berücksichtigt	Leichte Trennwände sind als Zuschlag von 0,82 kN/m² auf der Decke D1 berücksichtigt.

HINWEISE

Die Werte sind indikative Vorbemessung am Modell: Schnee und Wind folgen dem Entwurfsstandort, der Baugrund ist angenommen. Sie ersetzen weder das Baugrundgutachten noch die Tragwerksplanung.

Schnee- und Windzone sowie Geländehöhe gelten für den Entwurfsstandort Oberbayern und sind am Grundstück zu prüfen; der Baugrund ist angenommen und durch ein Baugrundgutachten zwingend zu bestätigen. Normen sind nur auf Dokumentebene genannt.

Offene Befunde sind vor jeder Ausführung von der Tragwerksplanung zu klären; berücksichtigte Befunde bleiben Teil der Prüfung.

Alle Angaben sind indikativ (Vorbemessung am Modell). Tragwerksplanung und Standsicherheitsnachweis durch eine Tragwerksplanerin bzw. einen Tragwerksplaner sind nicht Bestandteil der Demo. Bauvorlageberechtigung: Rolle, nicht unterschrieben.

archi.sulerr.com

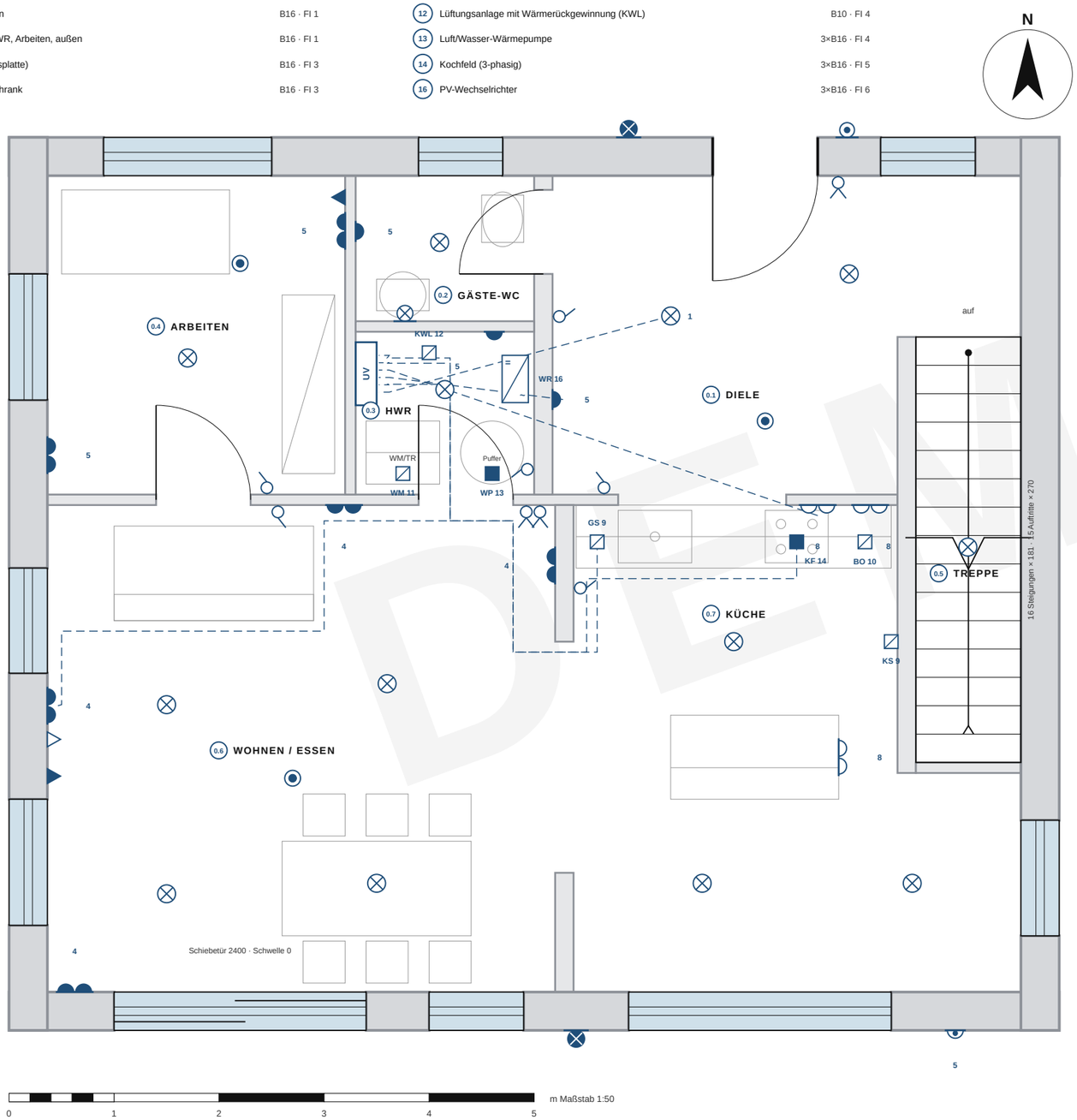
PROJEKT Einfamilienhaus, EG + DG, Bayern (fiktives Demo-Grundstück)	BAUHERR Demo – fiktive Familie	
ZEICHNUNG **CD-09 Berechnungsgrundlagen**	MASSSTAB –	DATUM 2026-11-06
PHASE / STATUS Entwurf · DEMO · nicht zur Genehmigung/Ausführung	BLATT **CD-09**	IND. **A**
ERSTELLT KI-Entwurf (archi.sulerr.com) · geprüft: Ingenieur · Bauvorlageberechtigung: Rolle, nicht unterschrieben	DATEI CD-09_uitgangspunten.de.svg	FORMAT A4 · 27 Blätter · Architektur

ELEKTROINSTALLATION — ERDGESCHOSS

Installationsplan 1:50 · Symbole schematisch · Lage und Anzahl indikativ · DIN VDE 0100 · endgültig durch eine Elektrofachkraft

STROMKREISE AUF DIESEM BLATT (SIEHE EL-03)

1	Beleuchtung Erdgeschoss	B10 · FI 1	10	Backofen	B16 · FI 3
3	Rauchwarnmelder, Türklingel, Daten/TV	B10 · FI 3	11	Waschmaschine und Trockner	B16 · FI 3
4	Steckdosen Wohnen/Essen	B16 · FI 1	12	Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung (KWL)	B10 · FI 4
5	Steckdosen Diele, WC, HWR, Arbeiten, außen	B16 · FI 1	13	Luft/Wasser-Wärmepumpe	3×B16 · FI 4
8	Steckdosen Küche (Arbeitsplatte)	B16 · FI 3	14	Kochfeld (3-phasig)	3×B16 · FI 5
9	Geschirrspüler und Kühlschrank	B16 · FI 3	16	PV-Wechselrichter	3×B16 · FI 6



LEGENDE

	ANZAHL
Verteiler (UV) im HWR	1
Deckenauslass Leuchte	13
Rauchwarnmelder 230 V, vernetzt, mit Batterie	3
Wandauslass Leuchte	1
Außenleuchte (Fassade)	2
Wechselschalter (je Schalter, 1,05 m)	3
Schalter (je Schalter, 1,05 m)	6
Steckdose einfach, mit Schutzkontakt (0,30 m)	3
Steckdose zweifach, mit Schutzkontakt (0,30 m)	6
Steckdose zweifach Küche/Arbeitsplatte (1,05 m)	3
Außensteckdose, spritzwassergeschützt (0,30 m)	1
Datendose UTP (0,30 m)	2
TV-/Koax-Anschluss (0,30 m)	1
Türklingel (außen)	1
Geräteanschluss 1-phasig (GS/BO/KS = Küche, WM = HWR, KWL)	5
Geräteanschluss 3-phasig (KF = Kochfeld, WP = Wärmepumpe)	2
PV-Wechselrichter (Lage im HWR)	1
Zuleitung zum Verteiler / zur Steigleitung (Trasse indikativ)	
Summe Steckdosen (Wand, außen und Küche)	22

ANMERKUNGEN

1 · Installation nach DIN VDE 0100; alle Endstromkreise hinter FI-Schutzschalter 30 mA (siehe EL-03).

2 · Höhen (indikativ): Steckdosen, Daten und TV 0,30 m; Schalter und Küchensteckdosen 1,05 m; Thermostat 1,50 m.

3 · Die Gruppennummern im Kreis bzw. am Symbol verweisen auf die Stromkreisliste auf EL-03.

4 · Beleuchtung und Schalter: Stromkreis 1; Rauchwarnmelder, Türklingel und Datenpunkte: Stromkreis 3; Raumthermostate: Stromkreis 15.

5 · Keine Steckdosen oder Schalter hinter Türblättern und nicht vor Fenstern oder Zargen.

6 · Rauchwarnmelder: je Aufenthalts- und Flurbereich, vernetzt; Anzahl und Lage mit der BayBO abzugleichen (indikativ).

7 · Strichlinien: schematische Leitungswege zum Verteiler bzw. zur Steigleitung; kein Leitungsführungsplan.

8 · Indikativ: endgültige Planung und Ausführung durch eine Elektrofachkraft.

DEMO

archi.sulerr.com

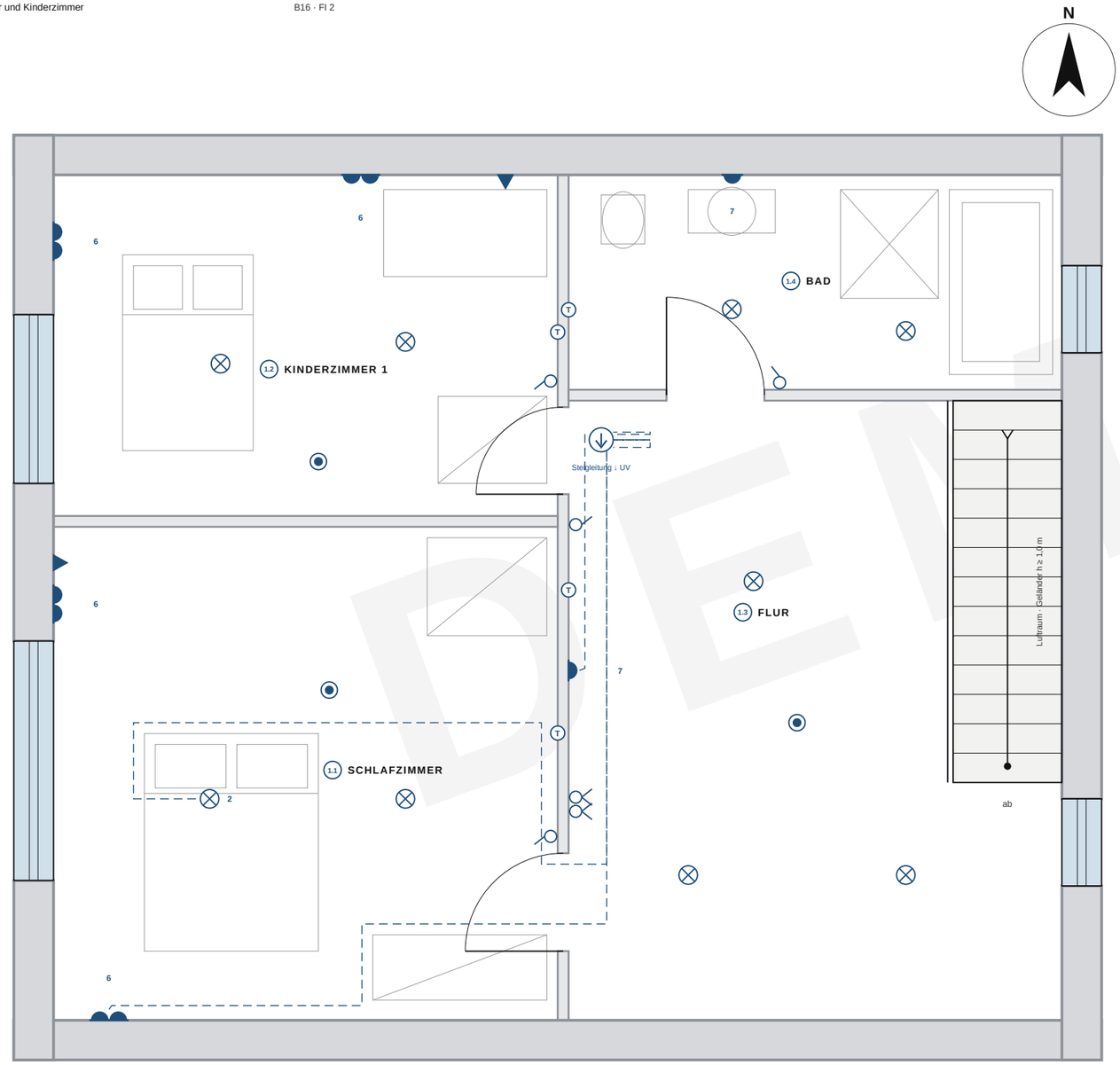
PROJEKT Einfamilienhaus, EG + DG, Bayern (fiktives Demo-Grundstück)	BAUHERR Demo – fiktive Familie	
ZEICHNUNG **EL-01 Elektroinstallation Erdgeschoss**	MASSSTAB 1:50 (A3)	DATUM 2026-11-06
PHASE / STATUS Entwurf · DEMO · nicht zur Genehmigung/Ausführung	BLATT **EL-01**	IND. **A**
ERSTELLT KI-Entwurf (archi.sulerr.com) · geprüft: Ingenieur · Bauvorlageberechtigung: Rolle, nicht unterschrieben	DATEI EL-01_installatie-bg.de.svg	FORMAT A3 · 27 Blätter · Architektur

ELEKTROINSTALLATION — DACHGESCHOSS

Installationsplan 1:50 · Symbole schematisch · Lage und Anzahl indikativ · DIN VDE 0100 · endgültig durch eine Elektrofachkraft

STROMKREISE AUF DIESEM BLATT (SIEHE EL-03)

2	Beleuchtung Dachgeschoss	B10 · FI 2	7	Steckdosen Flur und Bad	B16 · FI 2
3	Rauchwarnmelder, Türklingel, Daten/TV	B10 · FI 3	15	Raumthermostate Fußbodenheizung	B10 · FI 4
6	Steckdosen Schlafzimmer und Kinderzimmer	B16 · FI 2			



m Maßstab 1:50

0 1 2 3 4 5

LEGENDE

		ANZAHL
⊗	Deckenauslass Leuchte	9
◉	Rauchwarnmelder 230 V, vernetzt, mit Batterie	3
⊘	Wechselschalter (je Schalter, 1,05 m)	2
○	Schalter (je Schalter, 1,05 m)	4
◗	Steckdose einfach, mit Schutzkontakt (0,30 m)	2
◗◗	Steckdose zweifach, mit Schutzkontakt (0,30 m)	4
▶	Datendose UTP (0,30 m)	2
T	Raumthermostat (1,50 m)	4
↓	Steigleitung der Kabel zum Verteiler	1
– – –	Zuleitung zum Verteiler / zur Steigleitung (Trasse indikativ)	
	Summe Steckdosen (Wand, außen und Küche)	10

ANMERKUNGEN

1 · Installation nach DIN VDE 0100; alle Endstromkreise hinter FI-Schutzschalter 30 mA (siehe EL-03).

2 · Höhen (indikativ): Steckdosen, Daten und TV 0,30 m; Schalter und Küchensteckdosen 1,05 m; Thermostat 1,50 m.

3 · Die Gruppennummern im Kreis bzw. am Symbol verweisen auf die Stromkreisliste auf EL-03.

4 · Beleuchtung und Schalter: Stromkreis 2; Rauchwarnmelder, Türklingel und Datenpunkte: Stromkreis 3; Raumthermostate: Stromkreis 15.

5 · Keine Steckdosen oder Schalter hinter Türblättern und nicht vor Fenstern oder Zargen.

6 · Rauchwarnmelder: je Aufenthalts- und Flurbereich, vernetzt; Anzahl und Lage mit der BayBO abzugleichen (indikativ).

7 · Strichlinien: schematische Leitungswege zum Verteiler bzw. zur Steigleitung; kein Leitungsführungsplan.

8 · Indikativ: endgültige Planung und Ausführung durch eine Elektrofachkraft.

DEMO

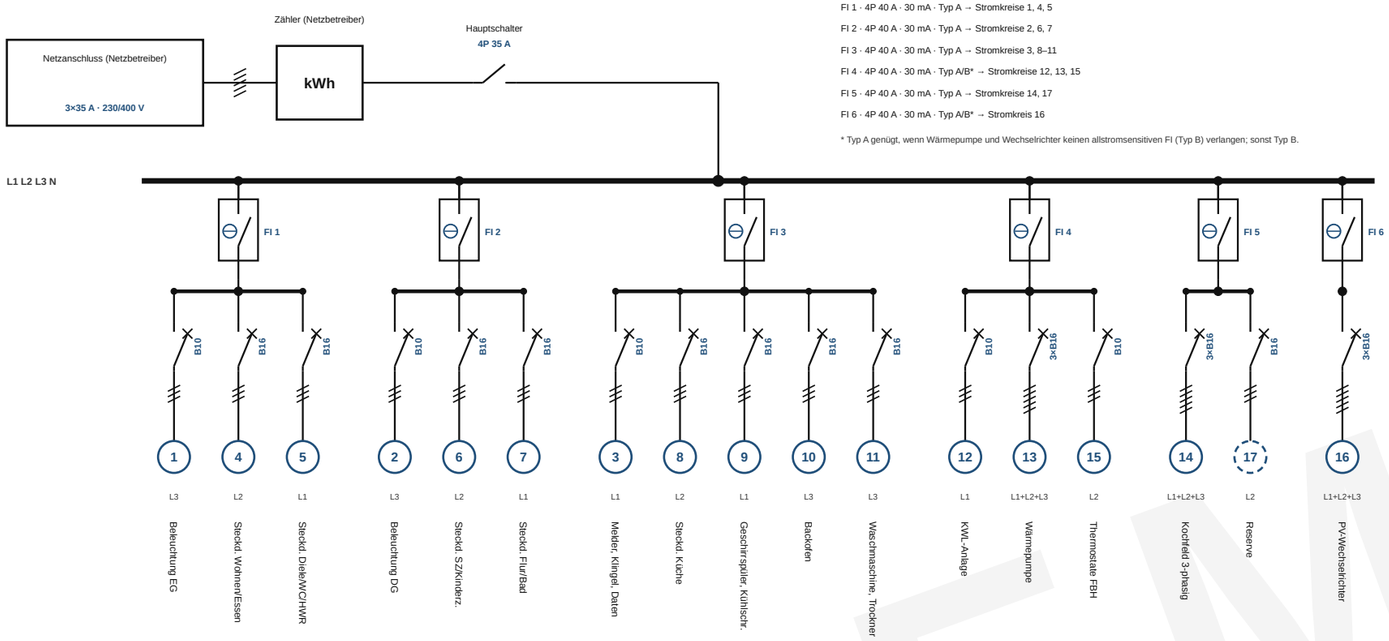
archi.sulerr.com

PROJEKT Einfamilienhaus, EG + DG, Bayern (fiktives Demo-Grundstück)	BAUHERR Demo – fiktive Familie	
ZEICHNUNG **EL-02 Elektroinstallation Dachgeschoss**	MASSSTAB 1:50 (A3)	DATUM 2026-11-06
PHASE / STATUS Entwurf · DEMO · nicht zur Genehmigung/Ausführung	BLATT **EL-02**	IND. **A**
ERSTELLT KI-Entwurf (archi.sulerr.com) · geprüft: Ingenieur · Bauvorlageberechtigung: Rolle, nicht unterschrieben	DATEI EL-02_installatie-1e.de.svg	FORMAT A3 · 27 Blätter · Architektur

VERTEILER, PV-ANLAGE UND WÄRMEPUMPE

Übersichtsschaltplan · Stromkreisliste · PV-Stringplan · eigene Stromkreise (Wärmepumpe, KWL, Kochfeld) · Erdung · DIN VDE 0100 · alle Werte indikativ

ÜBERSICHTSSCHALTPLAN VERTEILER (DIN VDE 0100)



FI-SCHUTZSCHALTER (RCD)

FI 1 · 4P 40 A · 30 mA · Typ A → Stromkreise 1, 4, 5

FI 2 · 4P 40 A · 30 mA · Typ A → Stromkreise 2, 6, 7

FI 3 · 4P 40 A · 30 mA · Typ A → Stromkreise 3, 8–11

FI 4 · 4P 40 A · 30 mA · Typ A/B* → Stromkreise 12, 13, 15

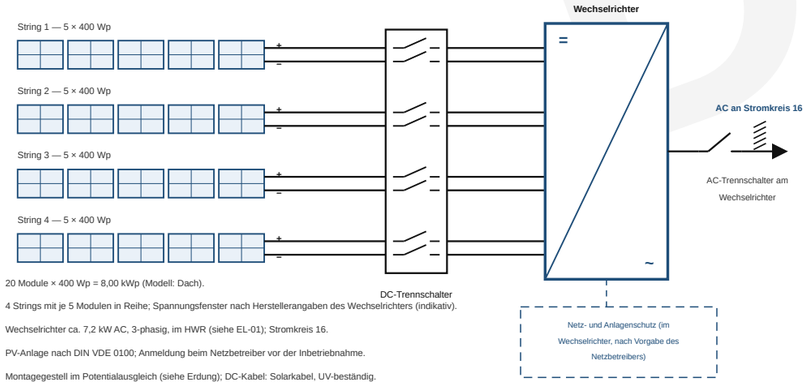
FI 5 · 4P 40 A · 30 mA · Typ A → Stromkreise 14, 17

FI 6 · 4P 40 A · 30 mA · Typ A/B* → Stromkreis 16

* Typ A genügt, wenn Wärmepumpe und Wechselrichter keinen allstromsensitiven FI (Typ B) verlangen; sonst Typ B.

Leitungsschutzschalter (Charakteristik B) · FI-Schutzschalter 4P, 30 mA · Haupt-/Trennschalter · Striche am Kabel: Anzahl der Adern

PV-STRINGPLAN (INDIKATIV)



20 Module × 400 Wp = 8,00 kWp (Modell: Dach).

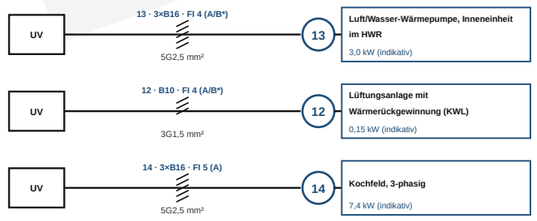
4 Strings mit je 5 Modulen in Reihe; Spannungsfenster nach Herstellerangaben des Wechselrichters (indikativ).

Wechselrichter ca. 7,2 kW AC, 3-phasig, im HWR (siehe EL-01); Stromkreis 16.

PV-Anlage nach DIN VDE 0100; Anmeldung beim Netzbetreiber vor der Inbetriebnahme.

Montagegestell im Potentialausgleich (siehe Erdung); DC-Kabel: Solarkabel, UV-beständig.

EIGENE STROMKREISE: WÄRMEPUMPE, KWL, KOCHFELD



Wärmepumpe: Luft/Wasser mit Fußbodenheizung (Modell, GEG); die elektrische Leistung des Stromkreises 13 ist eine indikative Annahme und mit dem Datenblatt des Herstellers zu präzisieren.

KWL: eigener Stromkreis 12, einphasig; Leistung indikativ, nach Gerätedaten.

Kochfeld: dreiphasiger Stromkreis 14 mit eigenem FI-Schutzschalter; Anschluswert indikativ, Gleichzeitigkeitsfaktor g = 0,3 (Annahme).

Kabelquerschnitte und Schutzschalter dieser Stromkreise sind indikativ; endgültig nach Herstellerdaten, Leitungslänge und Spannungsfall.

Lage der Geräte im HWR und in der Küche schematisch (siehe EL-01).

STROMKREISLISTE (INDIKATIV)

Nr.	Funktion	LS	Kabel	FI	Phase	Anschl. W	g
1	Beleuchtung Erdgeschoss	B10	3G1,5 mm²	1 (A)	L3	240	1,00
2	Beleuchtung Dachgeschoss	B10	3G1,5 mm²	2 (A)	L3	135	1,00
3	Rauchwarnmelder, Türklingel, Daten/TV	B10	3G1,5 mm²	3 (A)	L1	100	1,00
4	Steckdosen Wohnen/Essen	B16	3G2,5 mm²	1 (A)	L2	2 000	0,25
5	Steckdosen Diele, WC, HWR, Arbeiten, außen	B16	3G2,5 mm²	1 (A)	L1	1 500	0,20
6	Steckdosen Schlafzimmer und Kinderzimmer	B16	3G2,5 mm²	2 (A)	L2	1 500	0,20
7	Steckdosen Flur und Bad	B16	3G2,5 mm²	2 (A)	L1	2 300	0,20
8	Steckdosen Küche (Arbeitsplatte)	B16	3G2,5 mm²	3 (A)	L2	3 000	0,30
9	Geschirrspüler und Kühlschrank	B16	3G2,5 mm²	3 (A)	L1	2 350	0,40
10	Backofen	B16	3G2,5 mm²	3 (A)	L3	2 800	0,30
11	Waschmaschine und Trockner	B16	3G2,5 mm²	3 (A)	L3	2 300	0,30
12	Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung (KWL)	B10	3G1,5 mm²	4 (A/B*)	L1	150	1,00
13	Luft/Wasser-Wärmepumpe	3×B16	5G2,5 mm²	4 (A/B*)	3-phasig	3 000	1,00
14	Kochfeld (3-phasig)	3×B16	5G2,5 mm²	5 (A)	3-phasig	7 400	0,30
15	Raumthermostate Fußbodenheizung	B10	3G1,5 mm²	4 (A/B*)	L2	150	1,00
16	PV-Wechselrichter	3×B16	5G2,5 mm²	6 (A/B*)	3-phasig	7 200	—
17	Reserve	B16	3G2,5 mm²	5 (A)	L2	—	—

BELASTUNGSBILANZ — MAXIMALE LEISTUNG (INDIKATIV)

Kategorie	Anschl. kW	g Ø	Max. kW
Beleuchtung, Rauchwarnmelder, Daten	0,5	1,00	0,5
Steckdosen (Aufenthaltsräume)	7,3	0,21	1,6
Küchengeräte, Waschmaschine/Trockner	10,4	0,32	3,4
Technik (KWL, Wärmepumpe, Thermostate)	3,3	1,00	3,3
Kochfeld (3-phasig)	7,4	0,30	2,2
Summe maximale Leistung (ohne PV-Einspeisung)	**28,9**	0,38	**10,9**
Anschlussleistung 3×35 A, 230/400 V (Annahme)			24,2 kVA
Reserve bis zur Anschlussleistung			**13,2 kW**

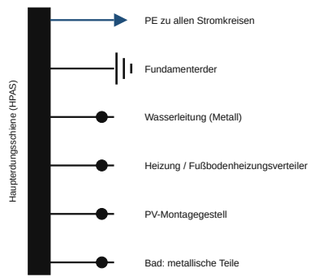
Strom je Phase bei maximaler Leistung



Gleichzeitigkeitsfaktoren (g) sind Planungsannahmen (indikativ); die PV-Einspeisung ist nicht angerechnet.

Die Anschlussleistung 3×35 A ist eine Annahme; maßgeblich sind die Anschlussbedingungen des Netzbetreibers (liegen nicht vor).

ERDUNG UND POTENTIALAUSGLEICH (INDIKATIV)



Netzform: TN-C-S (Annahme); verbindlich nach Angabe des Netzbetreibers und DIN VDE 0100.

Hauptpotentialausgleich und Erdungsleiter: Querschnitte indikativ, durch die Fachplanung festzulegen.

In den Potentialausgleich einzubeziehen: metallene Wasser- und Heizungsleitungen, Fußbodenheizungsverteiler, PV-Montagegestell, Wärmepumpe; im Bad zusätzlicher Potentialausgleich.

archi.sulerr.com

ANMERKUNGEN

1 · Installation nach DIN VDE 0100; Leitungsschutzschalter Charakteristik B; alle Endstromkreise hinter einem 4-poligen FI-Schutzschalter 30 mA.

2 · Beleuchtung und Steckdosen sind auf 6 FI-Schutzschalter verteilt: ein Fehlerstrom schaltet nicht das ganze Haus ab.

3 · Selektivität: Die FI (40 A) liegen hinter dem Hauptschalter, die LS-Schalter (B10/B16) sind kleiner als die Vorsicherung des Netzbetreibers (3×35 A — Annahme, Anschlussbedingungen liegen nicht vor); Selektivität mit Herstellerdaten prüfen.

4 · Kabelquerschnitte und Schutzschalter sind Planungsannahmen (indikativ); anhand von Last, Leitungslänge, Spannungsfall und Kurzschlussstrom zu prüfen.

5 · Belastungsbilanz: Gleichzeitigkeitsfaktoren sind Annahmen; die einphasigen Stromkreise sind auf L1/L2/L3 verteilt (siehe Stromkreisliste).

6 · PV-Wechselrichter und Wärmepumpe sind dreiphasige Stromkreise mit eigenem FI-Schutzschalter; Netz- und Anlagenschutz sowie Anmeldung nach Vorgabe des Netzbetreibers.

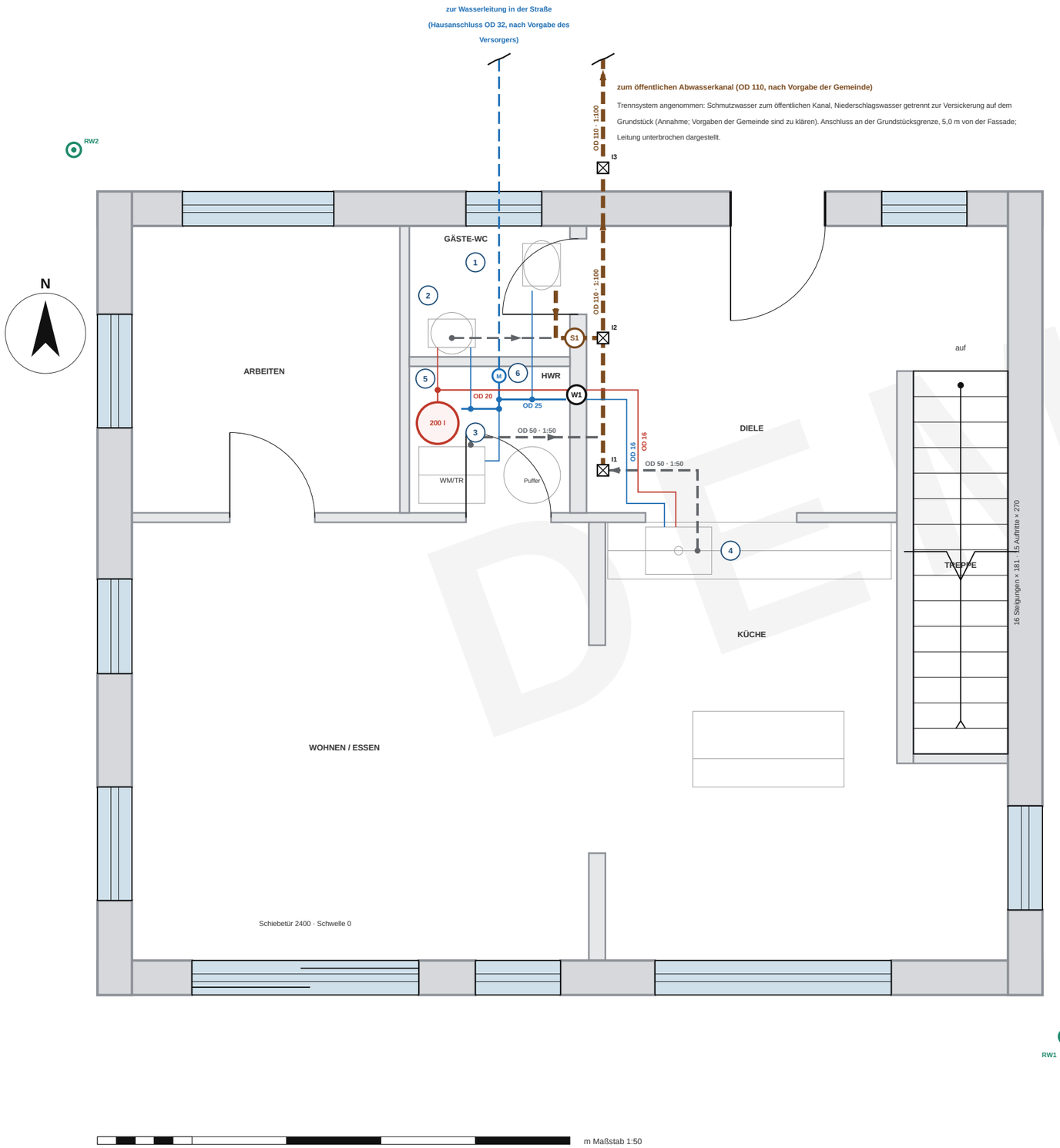
7 · Stromkreisnummern und Lage der Anschlusspunkte: siehe EL-01 und EL-02.

8 · Alle Werte indikativ; endgültig durch eine Elektrofachkraft.

PROJEKT Einfamilienhaus, EG + DG, Bayern (fiktives Demo-Grundstück)	BAUHERR Demo – fiktive Familie	
ZEICHNUNG **EL-03 Verteiler (Übersichtsschaltplan), PV und Wärmepumpe**	MASSSTAB Schema (nicht maßstäblich)	DATUM 2026-11-06
PHASE / STATUS Entwurf · DEMO · nicht zur Genehmigung/Ausführung	BLATT **EL-03**	IND. **A**
ERSTELLT KI-Entwurf (archi.sulerr.com) · geprüft: Ingenieur · Bauvorlageberechtigung: Rolle, nicht unterschrieben	DATEI EL-03_groepenkast.de.svg	FORMAT A3 · 27 Blätter · Architektur

TRINKWASSER UND ENTWÄSSERUNG — ERDGESCHOSS

Trinkwasser kalt und warm (ohne Zirkulation) und Abwasserleitungen · Prinzip, keine Berechnung · Trassen, Durchmesser und Gefälle indikativ, vom ausführenden Installationsbetrieb zu bestätigen (DIN 1986-100)



LEGENDE

- Trinkwasser kalt (OD in mm)
- Trinkwasser warm, ohne Zirkulation (OD in mm)
- Fäkalhaltiges Abwasser (WC), Grundleitung unter der Bodenplatte
- Häusliches Abwasser, Grundleitung unter der Bodenplatte
- S1 — Fallleitung OD 110, über Dach entlüftet
- W1 — Steigleitung kalt + warm
- Revisions- oder Reinigungsöffnung
- Wasserzähler mit Absperrarmatur und Rückflussverhinderer
- Trinkwarmwasserspeicher 200 l (indikativ)
- Fließrichtung Abwasser, Gefälle 1:50 / 1:100
- Gerätenummer (siehe Geräteliste)
- Regenfallrohr OD 80 (Lage wie AR-04)

GERÄTE UND ANSCHLÜSSE

Nr.	Gerät	Kalt	Warm	Abfluss
1	WC	OD 16	–	OD 110 · 1:50
2	Waschtisch	OD 16	OD 16	OD 40 · 1:50
3	Waschmaschine / Trockner	OD 16	–	OD 50 · 1:50
4	Spüle	OD 16	OD 16	OD 50 · 1:50
5	Warmwasserspeicher 200 l	OD 25	OD 20	–
6	Wasserzähler (im HWR)	OD 32	–	–

ROHRLEITUNGSLISTE — INDIKATIV

Leitung	OD mm	Material	Länge m	Gefälle
Hausanschluss Straße → Zähler (erdverlegt)	32	PE-X oder Mehrschichtverbundrohr (indikativ)	6,9	–
Kalt, Hauptleitung	25	PE-X oder Mehrschichtverbundrohr (indikativ)	1,4	–
Kalt, Geräteanschluss	16	PE-X oder Mehrschichtverbundrohr (indikativ)	4,7	–
Warm, Hauptleitung	20	wie kalt, wärmegedämmt	1,6	–
Warm, Geräteanschluss	16	wie kalt, wärmegedämmt	2,8	–
WC-Anschlussleitung (fäkalhaltig)	110	Kunststoff-Abflussrohr PP / PVC-U (indikativ)	0,6	1:50
Grundleitung bis Grundstücksgrenze	110	Kunststoff-Abflussrohr PP / PVC-U (indikativ)	8,2	1:100
Abwasser, Geräteanschlussleitungen	50	Kunststoff-Abflussrohr PP / PVC-U (indikativ)	3,3	1:50
Waschtischablauf	40	Kunststoff-Abflussrohr PP / PVC-U (indikativ)	1,1	1:50

Längen aus der Zeichnung gemessen (ohne Bögen und Durchführungen); über das Blatt hinaus laufende Leitungen sind bis zur Grundstücksgrenze erfasst.

ANMERKUNGEN

Alle Lagen (S1, W1, Speicher, Zähler), Trassen, Durchmesser und Gefälle sind indikative Entwurfsannahmen; endgültige Ausarbeitung und Bemessung durch den Installationsbetrieb bzw. Fachplaner (DIN 1986-100).

Kalt- und Warmwasser als Stichleitungen ohne Zirkulation; das Wasservolumen der Warmwasserleitung bis zur entferntesten Zapfstelle (Spüle) beträgt indikativ 0,6 l (Annahme, PE-X, Innendurchmesser aus der Wandstärke der Tabelle).

Gefälle der Geräteanschlussleitungen 1:50, der Sammel- und Grundleitung 1:100 (indikativ). Schmutz- und Abwasser laufen in einer Grundleitung OD 110 (K1) zum öffentlichen Kanal.

S1 (OD 110) läuft durch beide Geschosse und das Dach (0,30 m über der Dachfläche) als Entlüftung; W1 liegt neben S1 und hat auf WR-02 dieselbe Lage.

Revisionsöffnungen: I1 (Einmündung Küche und HWR), I2 (Fuß von S1) und I3 (Kontrollschacht außerhalb des Hauses). Anschluss an den öffentlichen Kanal an der Grundstücksgrenze.

Wasserzähler mit Hauptabsperrung und Rückflussverhinderer im Hauswirtschaftsraum (HWR); Hausanschluss OD 32 erdverlegt von der Straße durch die Nordwand.

Regenwasser wird getrennt abgeleitet und nicht an die Schmutzwasserleitung angeschlossen; Fallrohre: siehe WR-02 und AR-04.

Leitungen unter der Bodenplatte (gestrichelt) werden vor dem Betonieren der Platte verlegt; Wanddurchführungen und Durchdringungen von Fundamenten mit dem Tragwerksplaner abstimmen.

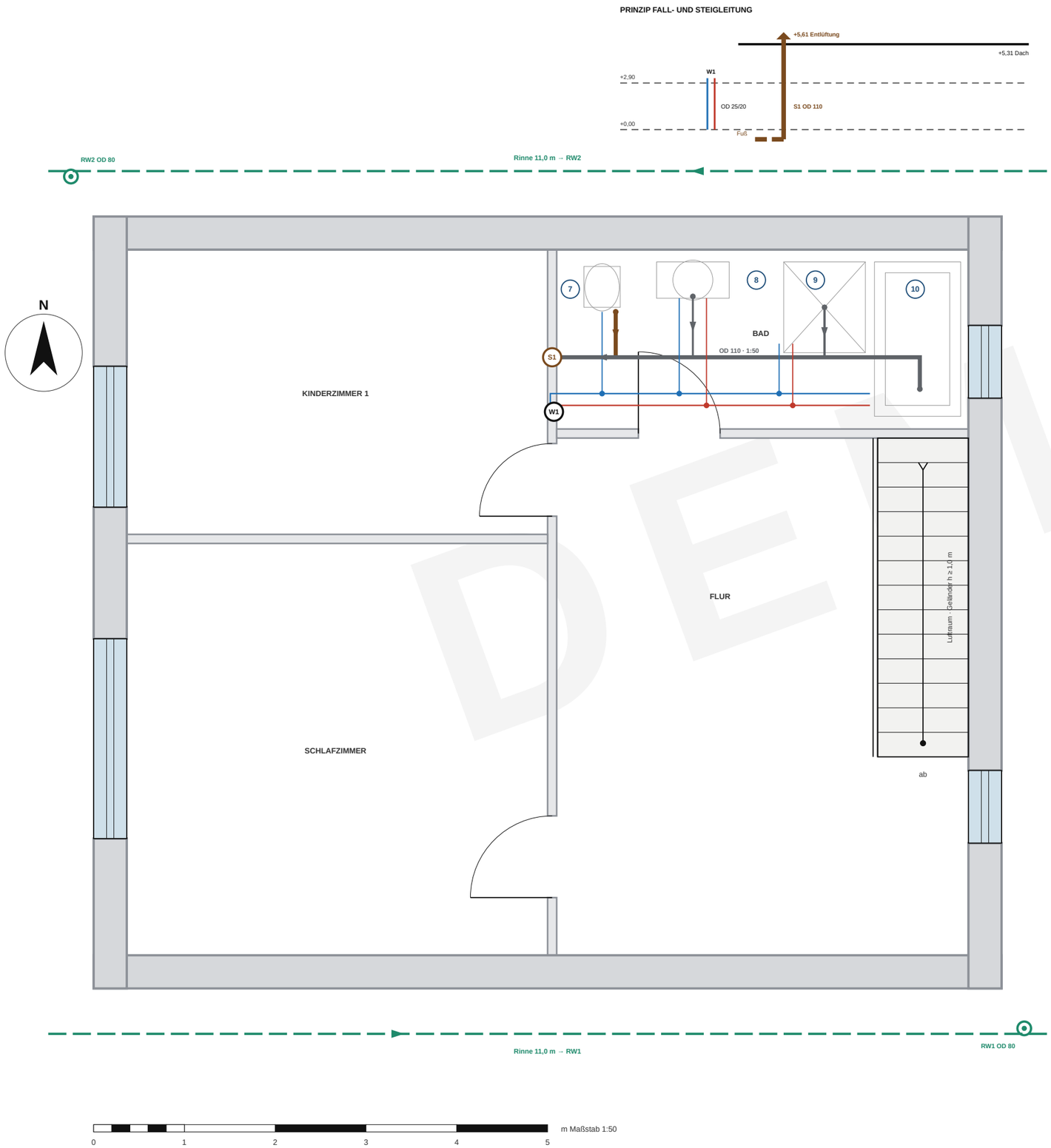
DEMO

archi.sulerr.com

PROJEKT Einfamilienhaus, EG + DG, Bayern (fiktives Demo-Grundstück)	BAUHERR Demo – fiktive Familie	
ZEICHNUNG **WR-01 Trinkwasser und Entwässerung, Erdgeschoss (indikativ)**	MASSSTAB 1:50 (A3)	DATUM 2026-11-06
PHASE / STATUS Entwurf · DEMO · nicht zur Genehmigung/Ausführung	BLATT **WR-01**	IND. **A**
ERSTELLT KI-Entwurf (archi.sulerr.com) · geprüft: Ingenieur · Bauvorlageberechtigung: Rolle, nicht unterschrieben	DATEI WR-01_bg.de.svg	FORMAT A3 · 27 Blätter · Architektur

WASSER UND ENTWÄSSERUNG — DACHGESCHOSS UND DACH

Wasser und Entwässerung im Dachgeschoss, Fortführung von S1 und W1 sowie Regenentwässerung des Daches · Prinzip, keine Berechnung · alles indikativ, vom Installationsbetrieb zu bestätigen



LEGENDE

- Trinkwasser kalt (OD in mm)
- Trinkwasser warm, ohne Zirkulation (OD in mm)
- Fäkalhaltiges Abwasser (WC) im Fußbodenaufbau
- Häusliches Abwasser im Fußbodenaufbau
- S1 — Fallleitung OD 110, über Dach entlüftet
- W1 — Steigleitung kalt + warm
- Fließrichtung Abwasser, Gefälle 1:50 / 1:100
- 1 — Gerätenummer (siehe Geräteliste)
- Dachrinne mit Gefälle zum Fallrohr
- Regenfallrohr OD 80 (Lage wie AR-04)

GERÄTE UND ANSCHLÜSSE

Nr.	Gerät	Kalt	Warm	Abfluss
7	WC	OD 16	–	OD 110 · 1:50
8	Waschtisch	OD 16	OD 16	OD 40 · 1:50
9	Dusche	OD 16	OD 16	OD 50 · 1:50
10	Badewanne	OD 20	OD 20	OD 110 · 1:50

ROHRLEITUNGSLISTE — INDIKATIV

Leitung	OD mm	Material	Länge m	Gefälle
Kalt, Verteilleitung	20	PE-X oder Mehrschichtverbundrohr (indikativ)	3,7	–
Kalt, Geräteanschluss	16	PE-X oder Mehrschichtverbundrohr (indikativ)	2,5	–
Warm, Hauptleitung	20	wie kalt, wärmegedämmt	3,5	–
Warm, Geräteanschluss	16	wie kalt, wärmegedämmt	1,9	–
WC-Anschlussleitung (fäkalhaltig)	110	Kunststoff-Abflussrohr PP / PVC-U (indikativ)	4,8	1:50
Abwasser, Geräteanschlussleitungen	50	Kunststoff-Abflussrohr PP / PVC-U (indikativ)	0,5	1:50
Waschtischablauf	40	Kunststoff-Abflussrohr PP / PVC-U (indikativ)	0,7	1:50
S1 Fallleitung (OK Boden EG → Dach + 0,30 m)	110	Kunststoff-Abflussrohr PP / PVC-U (indikativ)	5,6	–
W1 kalt, Steigleitung EG → DG	25	PE-X oder Mehrschichtverbundrohr (indikativ)	2,9	–
W1 warm, Steigleitung EG → DG	20	wie kalt, wärmegedämmt	2,9	–

Längen aus der Zeichnung gemessen (ohne Bögen und Durchführungen); über das Blatt hinaus laufende Leitungen sind bis zur Grundstücksgrenze erfasst.

REGENENTWÄSSERUNG DACH — INDIKATIV, KEIN NACHWEIS

Position	Formel / Eingangswerte	Ergebnis
Dachfläche je Dachseite (Grundriss)	(8,5/2 + 0,5) × (10,0 + 2×0,5) = 4,8 × 11,0	52,2 m²
Gesamte Dachfläche	2 × 52,2 (geneigt 66,3 m²)	104,5 m²
Regenspende (Annahme)	r = 0,030 l/(s·m²), Annahme; vom Fachplaner zu prüfen	0,030 l/(s·m²)
Abfluss je Fallrohr	Q = A × i = 52,2 × 0,030	1,57 l/s
Indikative Leistung des Fallrohrs	Q_cap = 2,5·10⁻⁴ · k_b^-0,167 · d_i^(8/3) · f^(5/3) (OD 80, d_i = 76 mm, k_b = 0,25 mm, Füllgrad 0,33)	5,1 l/s
Auslastung Q / Q_cap	1,57 / 5,1	30 %
Dachrinne, Länge	L = Breite + 2 × Überstand = 11,0 m je Traufe	2 × 11,0 m
Rückhalt / Versickerung (indikativ)	104,5 m² × 20 mm	2090 l

ANMERKUNGEN

Alle Lagen (S1, W1), Trassen, Durchmesser, Gefälle, Regenspende und Rückhaltetiefe sind indikative Annahmen; endgültige Ausarbeitung und Bemessung durch den Installationsbetrieb bzw. Fachplaner (DIN 1986-100).

Steigleitungen W1 (kalt OD 25, warm OD 20) und S1 (OD 110) liegen an derselben Stelle wie auf WR-01.

Abläufe im Fußbodenaufbau, Gefälle 1:50 (indikativ): WC OD 110, Dusche und Badewanne OD 50 mit Geruchsverschluss, Waschtisch OD 40; alle Abläufe zu S1.

S1 läuft bis 0,30 m über die Dachfläche und entlüftet die Entwässerung; die Dachdurchführung ist eine indikative Annahme und noch nicht auf AR-04 dargestellt.

Regenentwässerung: zwei Dachrinnen mit je einem Fallrohr OD 80 (Lage wie AR-04). Das Regenwasser wird getrennt vom Schmutzwasser auf dem Grundstück versickert, ggf. mit Regentonne oder Zisterne.

Regenspende und Rückhaltetiefe (20 mm) sind Annahmen; Anforderungen der Gemeinde (Rückhalt, Versickerungsfähigkeit des Bodens) sind vom Fachplaner zu bestätigen.

Die Leistung des Fallrohrs ist eine Abschätzung mit einer empirischen Formel bei Füllgrad 0,33; kein Nachweis.

archi.sulerr.com

PROJEKT Einfamilienhaus, EG + DG, Bayern (fiktives Demo-Grundstück)	BAUHERR Demo – fiktive Familie	
ZEICHNUNG **WR-02 Wasser und Entwässerung, DG und Dach (indikativ)**	MASSSTAB 1:50 (A3)	DATUM 2026-11-06
PHASE / STATUS Entwurf · DEMO · nicht zur Genehmigung/Ausführung	BLATT **WR-02**	IND. **A**
ERSTELLT KI-Entwurf (archi.sulerr.com) · geprüft: Ingenieur · Bauvorlageberechtigung: Rolle, nicht unterschrieben	DATEI WR-02_1e.de.svg	FORMAT A3 · 27 Blätter · Architektur

FUSSBODENHEIZUNG UND WÄRMEPUMPE

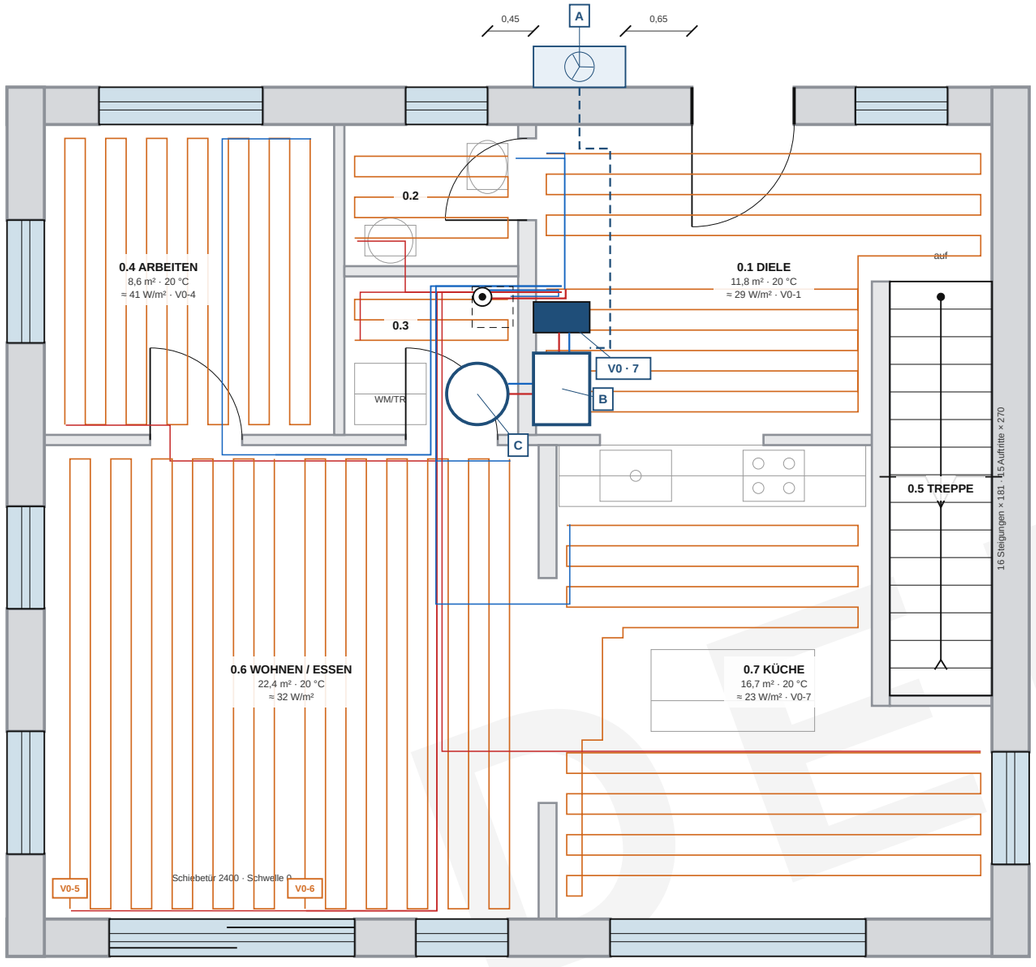
m Maßstab 1:60

0 1 2 3 4 5

Grundrisse 1:60 · Heizkreise der Fußbodenheizung, Verteiler, Technik mit Luft/Wasser-Wärmepumpe · alle Werte indikativ (kein Nachweis nach GEG, nicht Teil des Demo-Pakets)

ERDGESCHOSS

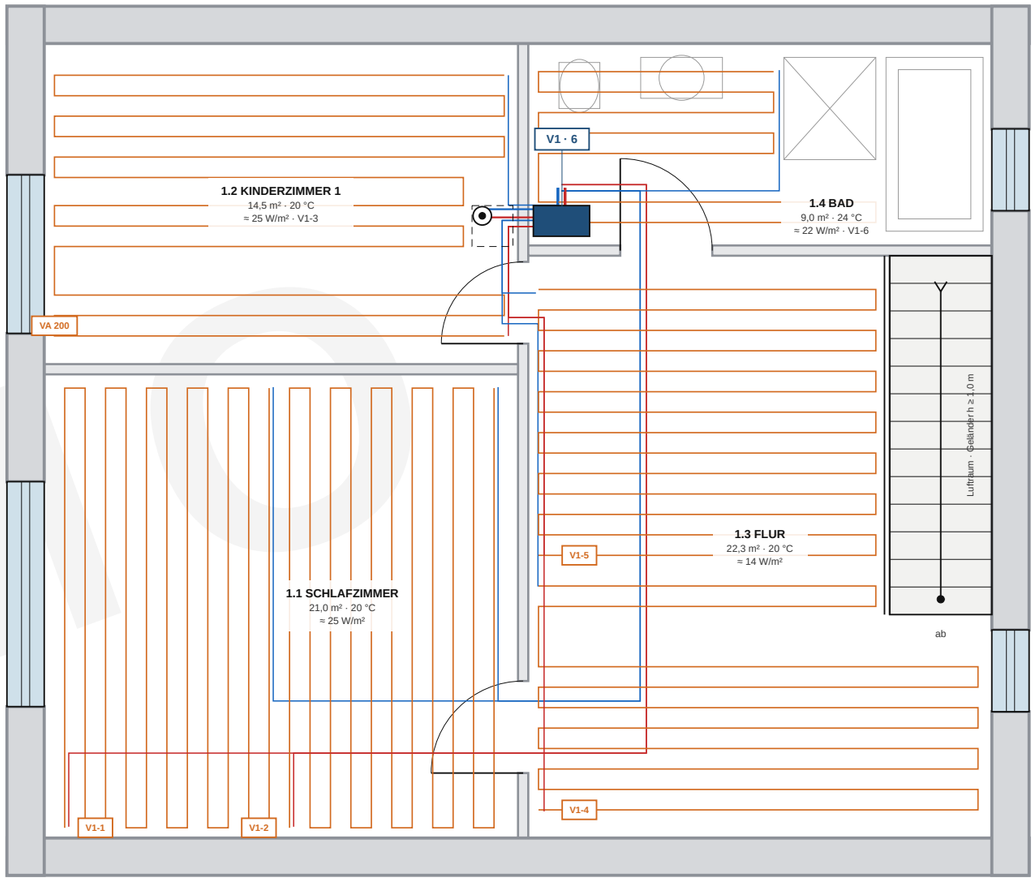
1:60



N

DACHGESCHOSS

1:60



WÄRMEVERLUSTE JE RAUM (INDIKATIV)

Raum	θ °C	A m²	W/m²	Φ W	Kreise
0.1 DIELE	20	11,8	29	347	1
0.2 GÄSTE-WC	20	2,4	31	73	1
0.3 HWR	18	2,6	6	17	1
0.4 ARBEITEN	20	8,6	41	352	1
0.6 WOHNEN / ESSEN	20	22,4	32	725	2
0.7 KÜCHE	20	16,7	23	389	1
1.1 SCHLAFZIMMER	20	21,0	25	521	2
1.2 KINDERZIMMER 1	20	14,5	25	362	1
1.3 FLUR	20	22,3	14	304	2
1.4 BAD	24	9,0	22	196	1
Gesamt	**20,2**	**131,4**	**25**	**3286**	**13**

HEIZKREISE DER FUSSBODENHEIZUNG (INDIKATIV)

Kreis	Raum	A m²	Schlange…	Länge m	l/h
V0-1	0.1	9,9	48	49	60
V0-2	0.2	1,7	8	13	12
V0-3	0.3	1,0	5	8	3
V0-4	0.4	7,3	39	55	61
V0-5	0.6	10,1	50	66	62
V0-6	0.6	10,1	50	62	62
V0-7	0.7	10,8	50	68	67

Kreis	Raum	A m²	Schlange…	Länge m	l/h
V1-1	1.1	9,5	49	75	45
V1-2	1.1	9,5	49	70	45
V1-3	1.2	12,5	54	58	62
V1-4	1.3	9,8	43	55	26
V1-5	1.3	9,8	49	55	26
V1-6	1.4	4,7	20	23	34
Gesamt		**106,7**	**515**	**656**	**565**

LEGENDE

- Vorlauf Fußbodenheizung
- Rücklauf Fußbodenheizung
- Heizschlange (Mäander)
- Heizkreisverteiler (V0, V1) · Anzahl Heizkreise
- Steigleitung im Installationsschacht
- A — Außeneinheit der Luft/Wasser-Wärmepumpe
- B — Inneneinheit der Wärmepumpe (Hydraulikmodul)
- C — Pufferspeicher
- Verbindung Außen- und Inneneinheit (schematisch)
- Installationsschacht (Annahme)

Auslegungs-Außentemperatur -16 °C (Annahme, indikativ) · mittlere Raumtemperatur 20,2 °C · ΔT = 36,2 K · H = 81,8 W/K bei Hüllfläche 289,0 m² (aus dem Modell, U aus Rc der Gebäudehülle)

Φ_T = 2,96 kW (A·U·ΔT je Raum) + Φ_V = 0,32 kW (Zuluft 175 m³/h nach Wärmerückgewinnung η ≈ 85 %) = Φ ≈ 3,29 kW · indikativ

Wärmepumpe 4 kW (indikative Wahl aus der Typenreihe): Φ ≈ 3,29 kW ≈ 82 % der Leistung · Lüftung siehe HV-04

Vorlauf 35 / Rücklauf 30 °C · Rohr 17 × 2 mm · Verlegeabstand 200 mm · max. 100 m je Heizkreis (längster 75 m) · Heizkreise 13, Rohr gesamt 656 m

archi.sulerr.com

ANMERKUNGEN

1. Alle Werte sind indikativ und keine Heizlastberechnung. Wärmeverlust je Raum = Σ A·U·(θ innen − θ außen) aus Flächen, Höhen und Öffnungen des Modells sowie U aus Rc der Gebäudehülle (Blatt EN-01, GEG), zuzüglich Lüftungsverlusten nach Wärmerückgewinnung.
2. Beheizung nur über die Fußbodenheizung, keine Heizkörper. Niedertemperatur 35/30 °C, Rohr 17 × 2 mm, Verlegeabstand 200 mm; Randzone 150 mm entlang der Außenwände; keine Rohre unter Küchenzeile, Badewanne, Dusche und WC.
3. Heizkreislänge = Schlange + Vor- und Rücklauf bis zum Verteiler; Maximum 100 m, längster Kreis 75 m. Die Anbindeleitungen sind schematisch und verlaufen über freie Bodenflächen, durch Türöffnungen und Wanddurchführungen (indikativ).
4. Verteiler: V0 in der Technik-Nische der Diele (Erdgeschoss), V1 im Bad (Dachgeschoss); die Steigleitungen laufen durch den Installationsschacht. Je Heizkreis ein Regulierventil für den hydraulischen Abgleich, je Raum ein Raumthermostat (nicht dargestellt).
5. Die Außeneinheit der Wärmepumpe steht an der Nordfassade; Abstand entlang der Fassade zur nächsten Fensteröffnung 0,5 m (indikativ); Schall und Aufstellung sind nach den örtlichen Anforderungen zu prüfen.
6. Hydraulikmodul und Verteiler in der Technik-Nische der Diele, Pufferspeicher im HWR (Modell); Lüftung siehe HV-04. Ausdehnungsgefäß, Sicherheitsgruppe und Anschlüsse nach Herstellerangaben.
7. Endgültige Geräteauswahl, hydraulische Berechnung und Inbetriebnahme durch den ausführenden Fachbetrieb.

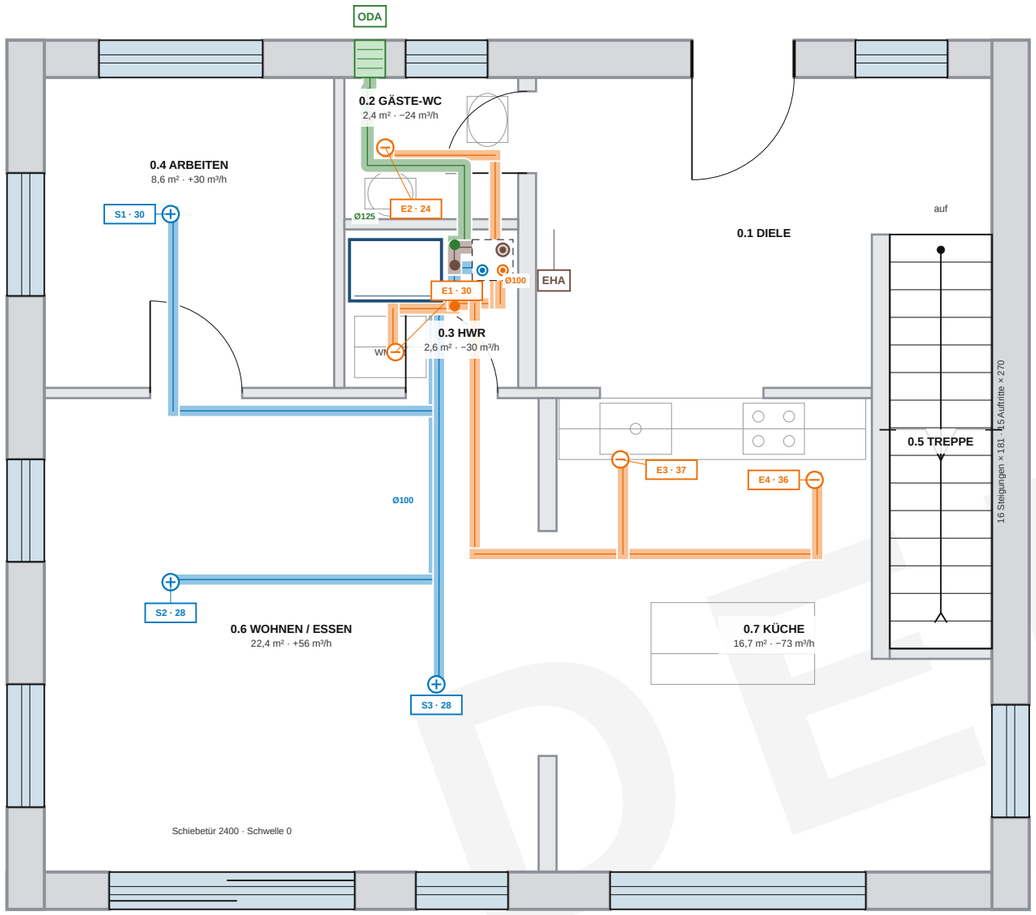
PROJEKT	BAUHERR	
Einfamilienhaus, EG + DG, Bayern (fiktives Demo-Grundstück)	Demo – fiktive Familie	
ZEICHNUNG	MASSSTAB	DATUM
HV-02 Fußbodenheizung und Wärmepumpe	1:60 (A3)	2026-11-06
PHASE / STATUS	BLATT	IND.
Entwurf · DEMO · nicht zur Genehmigung/Ausführung	**HV-02**	**A**
ERSTELLT	DATEI	FORMAT
KI-Entwurf (archi.sulerr.com) · geprüft: Ingenieur · Bauvorlageberechtigung: Rolle, nicht unterschrieben	HV-02_vloerverwarming.de.svg	A3 · 27 Blätter · Architektur

LÜFTUNG MIT WÄRMERÜCKGEWINNUNG

Grundrisse 1:60 · kontrollierte Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung, Leitungen, Ventile und Volumenströme je Raum · Werte indikativ (keine Lüftungsberechnung, nicht Teil des Demo-Pakets)

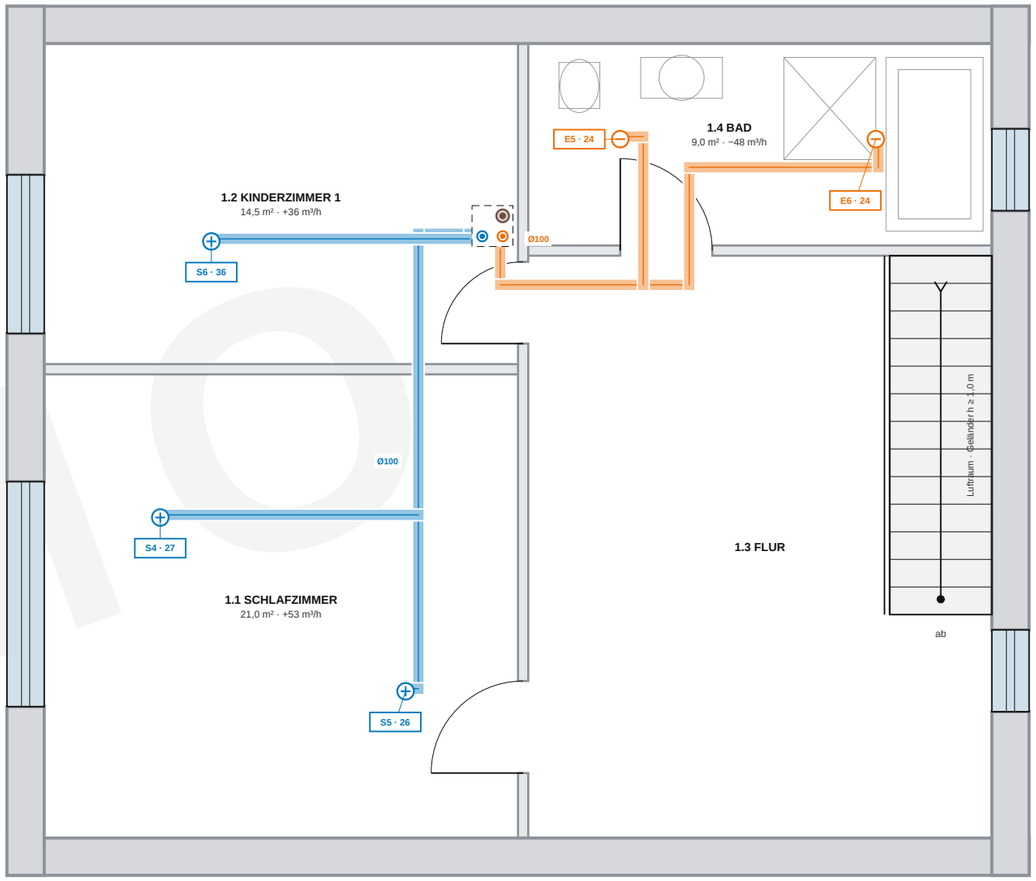
0 1 2 3 4 5 m Maßstab 1:60

ERDGESCHOSS 1:60



N

DACHGESCHOSS 1:60



ZULUFT JE RAUM (INDIKATIV)

Raum	A m²	l/s	m³/h	Vent.
0.4 ARBEITEN	8,6	8,3	30	1
0.6 WOHNEN / ESSEN	22,4	15,6	56	2
1.1 SCHLAFZIMMER	21,0	14,7	53	2
1.2 KINDERZIMMER 1	14,5	10,0	36	1
Gesamt	**66,6**	**48,6**	**175**	**6**

ABLUFT JE RAUM (INDIKATIV)

Raum	Min. l/s	l/s	m³/h	Vent.
0.2 GÄSTE-WC	5,6	6,7	24	1
0.3 HWR	6,9	8,3	30	1
0.7 KÜCHE	16,7	20,3	73	2
1.4 BAD	11,1	13,3	48	2
Gesamt	**40,3**	**48,6**	**175**	**6**

LEITUNGSABSCHNITTE (RUND)

Abschnitt	m³/h	Ø mm	v m/s
Außenluft ODA	175	125	4,0
Fortluft EHA	175	125	4,0
Zuluft, Erdgeschoss	89	100–125	2,1
Zuluft, Dachgeschoss	53	100	1,9
Abluft, Erdgeschoss	145	100–125	3,3
Abluft, Dachgeschoss	48	100	1,7

Bilanz und Gerät	
Zuluft gesamt	175 m³/h
Abluft gesamt	175 m³/h
Differenz (Gleichgewicht)	0 m³/h
Gerätegröße (Volumenstrom + Reserve)	225 m³/h
Auslastung des Geräts	**78 %**

LEGENDE

- Außenluft (ODA), Ansaugung
- Zuluft in die Räume
- Abluft aus den Räumen
- Fortluft (EHA) ins Freie
- Zuluftventil
- Abluftventil
- Lüftungsgerät (WRG) mit Bypass
- Fassadengitter ODA
- Dachdurchführung Fortluft (EHA)
- Installationsschacht mit Steigleitungen (Annahme)
- S1 · 62 — Ventilnummer · Volumenstrom in m³/h

Kontrollierte Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung (WRG, η = 85 %, indikativ): Auslegungs-Volumenstrom 175 m³/h = 48,6 l/s, Zuluft = Abluft

Ansatz: 2,5 m³/h je m² Wohn- und Schlafräume (66,6 m²), mind. 30 m³/h je Raum; Zuluft ×1,00, Abluft nach Mindestwerten ×1,21 auf Gleichgewicht (indikativ)

WRG-Gerät ≥ 225 m³/h (Reserve 20 %) · Auslastung = 78 % der Leistung · Geschwindigkeit ≤ 3,0 m/s (Abzweige), ≤ 4,0 m/s (Hauptleitungen)

ANMERKUNGEN

1. Alle Volumenströme sind indikativ und keine Lüftungsberechnung. Zuluft in Wohnen/Essen, Arbeiten, Schlaf- und Kinderzimmer; Abluft aus Küche, Bad, WC und HWR; Diele und Flur sind Überströmzonen (Türspalt vorgesehen).
2. Das Lüftungsgerät (WRG) hängt im HWR, Lage indikativ: Wirkungsgrad ≈ 85 %, Sommer-Bypass, Frostschutz, Kondensatablauf, EC-Ventilatoren. Herstellerdaten und Leistung (225 m³/h bei erforderlichem Druck) sind zu klären.
3. Die Außenluft (ODA) wird über ein Gitter in der Nordfassade angesaugt, die Fortluft (EHA) geht über den Installationsschacht und eine Dachdurchführung ins Freie; Ansaugung weit entfernt von der Außeneinheit der Wärmepumpe (HV-02) und von Fenstern, Abstand zwischen ODA und EHA indikativ mehr als 1,5 m.
4. Runde Lüftungsrohre Ø100…Ø160 mm (Reihe 100/125/160/200/250/315), ODA- und EHA-Leitung gedämmt (Kondensat); Führung im Deckenbereich. Die Trassen sind schematisch und werden vom Fachbetrieb detailliert.
5. Installationsschacht (0,40 × 0,40 m, Annahme) für Zuluft- und Abluft-Steigleitungen, die Dachführung der Fortluft und die Heizleitungen aus HV-02; Maß und Lage mit der Tragwerksplanung abstimmen.
6. Schall: max. 12 l/s je Ventil, Geschwindigkeit in den Rohren ≤ 3,0 m/s (Abzweige) und ≤ 4,0 m/s (Hauptleitungen); Schalldämpfer nach dem Gerät, flexible Verbinder und schwingungsarme Aufhängung (Annahme).
7. Filter in Außenluft und Abluft sowie Feinfilter in der Zuluft (Annahme); Zugang zur Reinigung am Gerät und an jedem Ventil; die Dunstabzugshaube arbeitet im Umluftbetrieb ohne Anschluss an das System.
8. Einregulierung jedes Ventils nach gemessenen Volumenströmen mit Protokoll; Intensivlüftung für Küche und Bad (Annahme). Auswahl und Inbetriebnahme durch den ausführenden Fachbetrieb.

archi.sulerr.com

PROJEKT Einfamilienhaus, EG + DG, Bayern (fiktives Demo-Grundstück)	BAUHERR Demo – fiktive Familie	
ZEICHNUNG **HV-04 Lüftung mit Wärmerückgewinnung**	MASSSTAB 1:60 (A3)	DATUM 2026-11-06
PHASE / STATUS Entwurf · DEMO · nicht zur Genehmigung/Ausführung	BLATT **HV-04**	IND. **A**
ERSTELLT KI-Entwurf (archi.sulerr.com) · geprüft: Ingenieur · Bauvorlageberechtigung: Rolle, nicht unterschrieben	DATEI HV-04_wtw.de.svg	FORMAT A3 · 27 Blätter · Architektur

DEMO

GEBÄUDEHÜLLE – R- UND U-WERTE, WÄRMEBRÜCKEN

Indikativ · Konzeptwerte aus dem Modell · Nachweis nach GEG: erforderlich, nicht Teil dieses Demosatzes · Energieausweis nicht Teil des Demosatzes · Prüfung durch Fachplaner

R- UND U-WERTE DER HÜLLBAUTEILE

Bauteil	R [m²K/W]	U [W/m²K]	U Referenz [W/m²K]	Differenz
Außenwand: wärmedämmender Ziegel 340 mm + Außenputz 25 mm	5,33	0,182	0,28	+0,098
Dach (Aufsparrendämmung PIR)	7,68	0,128	0,20	+0,072
Bodenplatte gegen Erdreich	4,44	0,217	0,35	+0,133
Fenster (mittleres U_w)	–	0,811	1,30	+0,489
Haustür	–	1,500	1,80	+0,300

TRANSMISSIONSWÄRMEVERLUST H_T

Bauteil	A [m²]	U [W/m²K]	b [–]	H [W/K]
Außenwände (netto)	153,5	0,182	1,0	27,91
Fenster (Glas + Rahmen)	24,3	0,811	1,0	19,66
Haustür	2,1	1,500	1,0	3,20
Dach (Aufsparrendämmung PIR)	107,9	0,128	1,0	13,80
Bodenplatte gegen Erdreich	85,0	0,217	0,7	12,90
Wärmebrücken (ψ × l)	–	–	–	9,41
H_T,tr gesamt (mit ψ-Liste)				86,88
H_T,tr / A_Hülle				0,233 W/m²K

ORIENTIERENDER JÄHRLICHER TRANSMISSIONSVERLUST

Parameter	Wert	Einheit
Hüllfläche A	372,8	m²
Kompaktheit A / Nutzfläche	2,75	–
Gradtagzahl der Heizperiode Gt*	3500	Kd
Verlust pro Jahr: H_T · 24 · Gt / 1000	7298	kWh
je m² Nutzfläche (135,4 m²)	53,9	kWh/m²

HINWEISE

R-Werte nach Schichtenmethode; Aufsparrendämmung ohne Sparrenanteil in der Dämmebene, Ziegelwand ohne Dämmstoffbefestiger. Mittleres U_w der Fenster 0,811 W/m²K. Herstellerangaben (R, U_w, ψ) ersetzen diese Annahmen.

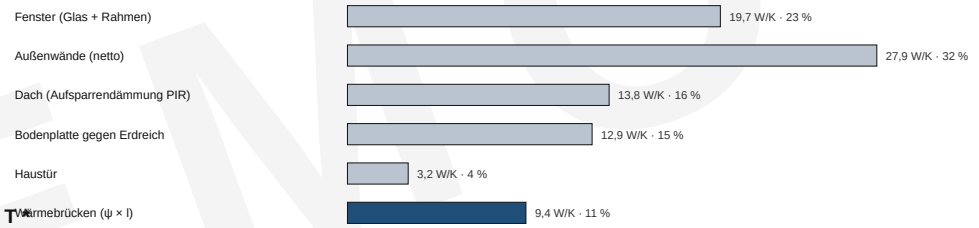
* Annahmen: U Rahmen 1,1, U Glas 0,6 W/m²K, ψ Glasrand 0,04 W/mK; ψ der Anschlüsse als Expertenbereich bis zur Berechnung mit einem Wärmebrückenprogramm; für die Bodenplatte b = 0,7. Gradtagzahl für Bayern, nach Standort zu präzisieren.

Spalte „U Referenz“: Werte des Referenzgebäudes nach GEG als Dokumentwerte (Annahme, nicht geprüft). Dies sind Eingangsdaten und keine Berechnung: Nachweis, Wärmebrückenberechnung und Energieausweis erstellt ein berechtigter Fachplaner. Alles indikativ, durch Bauvorlageberechtigten / Fachplaner zu prüfen.

WÄRMEBRÜCKEN (ψ-LISTE)

Anschluss	ψ [W/mK]	l [m]	H [W/K]	Quelle
Sockel / Fundament	0,10	37,0	3,70	Expertenbereich
Deckenrand Obergeschoss	0,06	37,0	2,22	Expertenbereich
Fenster, Laibung	0,03	37,6	1,13	Expertenbereich
Fenster, Brüstung	0,04	18,9	0,76	Expertenbereich
Fenster, Sturz	0,05	19,9	1,00	Expertenbereich
Traufe	0,05	22,0	1,10	Expertenbereich
First	0,03	11,0	0,33	Expertenbereich
Außenecke	-0,05	16,4	-0,82	Expertenbereich
Σ ψ × l			9,41	

ANTEIL AN H_T



DEMO

archi.sulerr.com

PROJEKT Einfamilienhaus, EG + DG, Bayern (fiktives Demo-Grundstück)	BAUHERR Demo – fiktive Familie	
ZEICHNUNG **EN-01 Gebäudehülle (EN-01)**	MASSSTAB –	DATUM 2026-11-06
PHASE / STATUS Entwurf · DEMO · nicht zur Genehmigung/Ausführung	BLATT **EN-01**	IND. **A**
ERSTELLT KI-Entwurf (archi.sulerr.com) · geprüft: Ingenieur · Bauvorlageberechtigung: Rolle, nicht unterschrieben	DATEI EN-01_schil.de.svg	FORMAT A4 · 27 Blätter · Architektur

KOSTENERMITTLUNG NACH BAUTEILEN — SPANNEN

Indikative Kostenermittlung nach Positionen · Preisdatei 2026-q4.csv · Spannen, kein Angebot und keine Preiszusage · netto (ohne MwSt), soweit nicht anders angegeben · Grundstück nicht enthalten

POSITIONEN NACH KOSTENGRUPPEN (DIN 276, GRUPPENEBENE)

KG	POSITION	MENGE	EINH.	PREISSPANNE € / EINH.	MIN €	MAX €
300	**Bauwerk – Baukonstruktionen**				**171 803**	**277 186**
300	Baustelleneinrichtung: Container, Bauzaun, Gerüststellung, Geräte, Baustrom und Bauwasser	1	psch.	12 000 – 22 000	12 000	22 000
300	Erdarbeiten: Oberboden abtragen, Fundamentgräben ausheben, Verfüllen, Abfuhr	78,57	m³	25 – 45	1 964	3 536
300	Baugrunduntersuchung (Baugrundgutachten) mit Gründungsempfehlung und Frosttiefe	1	psch.	2 500 – 4 500	2 500	4 500
300	Streifenfundamente Stahlbeton C25/30 (XC2, XF1) mit Bewehrung und Schalung, frostfrei gegründet	19,53	m³	330 – 470	6 445	9 179
300	Sockel- und Perimeterdämmung XPS am Wandfuß (erdberührt)	33,30	m²	45 – 80	1 498	2 664
300	Bodenplatte Stahlbeton C25/30 200 mm auf XPS-Dämmung 120 mm mit Kiesfilter, Folie und Bewehrung	72,03	m²	110 – 170	7 923	12 245
300	Stahlbetondecke 200 mm über EG mit Schalung und Bewehrung	72,03	m²	130 – 200	9 364	14 406
300	Zementestrich 70 mm auf Trittschalldämmung mit Randdämmstreifen	139,06	m²	35 – 55	4 867	7 648
300	Außenwände Wärmedämmziegel 340 mm, Planziegel im Dünnbettmörtel, monolithisch	153,53	m²	130 – 190	19 959	29 171
300	Randdämmung der Geschossdecke und des Ringbalkens (Deckenrand-/Ringankerdämmung)	21,83	m²	18 – 35	393	764
300	Außenputz mineralisch (Leichtputz) 25 mm mit Armierung und Anstrich	153,53	m²	45 – 75	6 909	11 515
300	Fenster- und Türstürze (Ziegel-Flachstürze bzw. Fertigstürze, gedämmt)	15	Stk.	90 – 180	1 350	2 700
300	Tragende Innenwände Kalksandstein 175 mm, Plansteine im Dünnbettmörtel, insgesamt 11,8 m	26,17	m²	80 – 120	2 094	3 140
300	Nichttragende Innenwände Kalksandstein 100 mm, insgesamt 30,8 m	70,52	m²	55 – 85	3 879	5 994
300	Geschosstreppe mit Geländer und Handlauf	1	Stk.	6 500 – 12 000	6 500	12 000
300	Sparrendach: Sparren, Fußpfetten, Firstpfette, Schalung, Dampfbremse, Aufsparrendämmung PIR 160 mm, Unterdeckung	132,61	m²	190 – 290	25 196	38 457
300	Dachdeckung Tondachziegel mit Konter- und Traglattung, Firstziegel und Ortgang	132,61	m²	70 – 110	9 283	14 587
300	Dachrinnen und Fallrohre Titanzink, Traufbohle, Ortgangbretter	68,11	m	45 – 75	3 065	5 108
300	Fenster und Außentüren Holz-Aluminium (15 Stück, 26,4 m²), Dreifach-Wärmeschutzverglasung, Beschläge	26,39	m²	650 – 950	17 154	25 070
300	Mehrpreis Haustür RC2 (gedämmt) und Hebeschiebetür	1	psch.	2 500 – 6 000	2 500	6 000
300	Innentüren 6 Stück mit Zarge und Beschlag	6	Stk.	450 – 850	2 700	5 100
300	Innenputz Kalkgips auf Wänden (streichfertig)	339,23	m²	22 – 38	7 463	12 891
300	Wandfliesen in Bad und WC bis Raumhöhe	44,96	m²	90 – 150	4 046	6 744
300	Bodenfliesen in Bad, WC, Flur und Diele	45,40	m²	85 – 140	3 859	6 356
300	Decken: Spachtelung und Anstrich (Q3)	144,06	m²	18 – 32	2 593	4 610
300	Bodenbelag Wohnräume (Parkett) - Bemusterungsposition	90	m²	70 – 120	6 300	10 800
400	**Bauwerk – Technische Anlagen**				**75 353**	**120 610**
400	Entwässerung innen (DIN 1986-100) mit Be- und Entlüftung und Grundleitung bis Grundstücksgrenze	1	psch.	6 500 – 11 000	6 500	11 000
400	Trinkwasser kalt/warm, Armaturen, Sanitärobjekte Bad und WC	1	psch.	14 000 – 24 000	14 000	24 000
400	Luft/Wasser-Wärmepumpe mit Speicher, Pufferspeicher und Regelung, Montage	1	Stk.	18 000 – 28 000	18 000	28 000
400	Fußbodenheizung 132 m² (884 m Rohr), Heizkreisverteiler, Raumregelung	131,88	m²	55 – 85	7 253	11 210
400	Kontrollierte Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung: Gerät, Kanäle, Ventile, Einregulierung	1	Stk.	9 000 – 15 000	9 000	15 000
400	Elektroinstallation (DIN VDE 0100): Verteiler, 32 Steckdosen, 25 Lichtauslässe, 15 Schalter, Daten, Rauchmelder	1	psch.	14 000 – 22 000	14 000	22 000
400	Photovoltaik 20 Module, Wechselrichter, Montage	20	Stk.	330 – 470	6 600	9 400
500	**Außenanlagen und Freiflächen**				**15 000**	**30 000**
500	Außenanlagen: Terrasse, Zuwegung, Einfriedung - Bemusterungsposition	1	psch.	15 000 – 30 000	15 000	30 000
600	**Ausstattung und Kunstwerke**				**12 000**	**25 000**
600	Küche mit Geräten - Bemusterungsposition	1	psch.	12 000 – 25 000	12 000	25 000

Die Einheitspreise stammen aus 2026-q4.csv (Spannen 'expert-range' mit Quelle und Datum); die Mengen stammen aus der Mengenermittlung CS-02 (Modell). Jede Position ist Menge × Preisspanne. Die Zahl in der ersten Spalte ist die Kostengruppe nach DIN 276, nur auf Gruppenebene (300, 400 usw.); die Positionen sind nach Bauteilen gegliedert, in der Art eines Leistungsverzeichnisses, ohne Positionsnummern.
Zuschläge auf die direkten Kosten: Baustellengemeinkosten und Allgemeine Geschäftskosten 9–12 %, Wagnis und Gewinn 5–7 % (auf direkte Kosten einschließlich Gemeinkosten), Reserve für Unvorhergesehenes 5–8 %; MwSt 19 %.
Dies ist kein Angebot und keine Kalkulation eines Unternehmers, sondern eine indikative Größenordnung aus Annahmen der Planung. Sie ist durch Tragwerksplaner und Unternehmer zu bestätigen; kein Preis ist exakt.

SUMME

POSITION	MIN €	MAX €
Direkte Kosten (Summe der Positionen)	274 157	452 795
Baustellengemeinkosten und Allgemeine Geschäftskosten (9–12 %)	24 674	54 335
Wagnis und Gewinn (5–7 %)	14 942	35 499
Reserve für Unvorhergesehenes (5–8 %)	13 708	36 224
Summe netto (ohne MwSt)	**327 480**	**578 854**
MwSt 19 %	62 221	109 982
Summe brutto (mit MwSt)	**389 702**	**688 836**
Baunebenkosten (Planung, Bauleitung, Gebühren) – gesondert, außerhalb der Summe	28 000	50 000

KENNWERTE

€ je m² Bruttofläche netto (ohne MwSt)	1 926	3 405
€ je m² Raumfläche brutto (mit MwSt)	2 878	5 087
Bruttofläche, Außenmaße (m²)	170	
Raumfläche (m²)	135,4	

ANTEIL NACH KOSTENGRUPPEN



archi.sulerr.com

PROJEKT Einfamilienhaus, EG + DG, Bayern (fiktives Demo-Grundstück)	BAUHERR Demo – fiktive Familie	
ZEICHNUNG **CS-01 Kostenermittlung nach Bauteilen (indikativ)**	MASSSTAB –	DATUM 2026-11-06
PHASE / STATUS Entwurf · DEMO · nicht zur Genehmigung/Ausführung	BLATT **CS-01**	IND. **A**
ERSTELLT KI-Entwurf (archi.sulerr.com) · geprüft: Ingenieur · Bauvorlageberechtigung: Rolle, nicht unterschrieben	DATEI CS-01_elementenbegroting.de.svg	FORMAT A3 · 27 Blätter · Architektur