Inhalt

Blatt	Titel	Format	Maßstab	Seite
CS-01	Elementkalkulation	A3		2
CS-02	Mengenermittlung	A3		3
CS-03	Bestelllisten je Bauphase	A3		4
CS-04	Ausschreibungspakete je Gewerk	A4		5
CS-05	Zahlungsplan und Liquidität	A4		48
CS-06	Variante Eigenleistung	A4		49
CS-07	Bemusterungspositionen und Optionen	A4		50
CS-08	Kostenkennwerte	A4		51

DEMO

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

MENGENERMITTLUNG – MENGEN MIT FORMELN

Mengenermittlung: jede Menge ist eine Formel aus dem Modell mit Verweis auf das Blatt, das das Bauteil zeigt · indikativ

MENGEN NACH KOSTENGRUPPEN (DIN 276, GRUPPENEBENE)

KG	POSITION	MENGE	EINH.	FORMEL	BLÄTTER	HINWEIS
300	**Bauwerk – Baukonstruktionen**					
300	Baustelleneinrichtung: Container, Bauzaun, Gerüststellung, Geräte, Baustrom und Bauwasser	1	psch.	1	CT-04	
300	Erdarbeiten: Oberboden abtragen, Fundamentgräben ausheben, Verfüllen, Abfuhr	78,57	m³	(Fläche der Streifenfundamente + Länge × 2 × 0,3) × Tiefe bis Fundamentunterkante + B × T × 0,3	CD-01	
300	Baugrunduntersuchung (Baugrundgutachten) mit Gründungsempfehlung und Frosttiefe	1	psch.	1	CD-09	
300	Streifenfundamente Stahlbeton C25/30 (XC2, XF1) mit Bewehrung und Schalung, frostfrei gegründet	19,53	m³	Summe(Länge × Breite) der Streifenfundamente × (Oberkante − Unterkante)	CD-01, CD-02	
300	Sockel- und Perimeterdämmung XPS am Wandfuß (erdberührt)	33,30	m²	Umfang × 0,9	AR-09	
300	Bodenplatte Stahlbeton C25/30 200 mm auf XPS-Dämmung 120 mm mit Kiesfilter, Folie und Bewehrung	72,03	m²	Nettofläche	CD-03	
300	Stahlbetondecke 200 mm über EG mit Schalung und Bewehrung	72,03	m²	(Geschosse − 1) × Nettofläche	CD-04	
300	Zementestrich 70 mm auf Trittschalldämmung mit Randdämmstreifen	139,06	m²	Nettofläche × Geschosse − 5,0	AR-18	
300	Außenwände Wärmedämmziegel 340 mm, Planziegel im Dünnbettmörtel, monolithisch	153,53	m²	Wandfläche netto	AR-02, AR-05	
300	Randdämmung der Geschossdecke und des Ringbalkens (Deckenrand-/Ringankerdämmung)	21,83	m²	Umfang × ((Geschosse − 1) × Deckendicke + 0,24)	AR-10	
300	Außenputz mineralisch (Leichtputz) 25 mm mit Armierung und Anstrich	153,53	m²	Wandfläche netto	AR-05, AR-06	
300	Fenster- und Türstürze (Ziegel-Flachstürze bzw. Fertigstürze, gedämmt)	15	Stk.	Anzahl der Außenöffnungen	CD-05	
300	Tragende Innenwände Kalksandstein 175 mm, Plansteine im Dünnbettmörtel, insgesamt 11,8 m	26,17	m²	Summe(Länge tragender Wände) × lichte Höhe − Türen in tragenden Wänden × 0,93 × Türhöhe	AR-02, AR-03	
300	Nichttragende Innenwände Kalksandstein 100 mm, insgesamt 30,8 m	70,52	m²	Summe(Länge) × lichte Höhe − Türen außerhalb tragender Wände × 0,93 × Türhöhe	AR-02, AR-03	
300	Geschosstreppe mit Geländer und Handlauf	1	Stk.	1 je Projekt mit Treppe	AR-23	
300	Sparrendach: Sparren, Fußpfetten, Firstpfette, Schalung, Dampfbremse, Aufsparrendämmung PIR 160 mm, Unterdeckung	132,61	m²	2 × ((T/2 + Überstand) / cos(Neigung)) × (B + 2 × Überstand)	CD-06	
300	Dachdeckung Tondachziegel mit Konter- und Traglattung, Firstziegel und Ortgang	132,61	m²	Dachfläche	AR-04	
300	Dachrinnen und Fallrohre Titanzink, Traufbohle, Ortgangbretter	68,11	m	Rinnenlänge + Ortgang-/Traufbretter	AR-04, AR-12	
300	Fenster und Außentüren Holz-Aluminium (15 Stück, 26,4 m²), Dreifach-Wärmeschutzverglasung, Beschläge	26,39	m²	Summe(Breite × Höhe) der Außenöffnungen	AR-16	
300	Mehrpreis Haustür RC2 (gedämmt) und Hebeschiebetür	1	psch.	1, wenn die Außenöffnungen eine Tür enthalten	AR-16	
300	Innentüren 6 Stück mit Zarge und Beschlag	6	Stk.	Anzahl der Innentüren	AR-17	
300	Innenputz Kalkgips auf Wänden (streichfertig)	339,23	m²	Wandfläche netto × 0,95 + Trennwandfläche netto × 2	AR-19	
300	Wandfliesen in Bad und WC bis Raumhöhe	44,96	m²	Summe(Umfang der Nassräume) × lichte Höhe − Türflächen	AR-19	
300	Bodenfliesen in Bad, WC, Flur und Diele	45,40	m²	Summe(Fläche der Nassräume und des Flurs)	AR-19	
300	Decken: Spachtelung und Anstrich (Q3)	144,06	m²	Nettofläche × Geschosse	AR-19	
300	Bodenbelag Wohnräume (Parkett) - Bemusterungsposition	90	m²	Wohnfläche − Fliesen im Boden	AR-19	
400	**Bauwerk – Technische Anlagen**					
400	Entwässerung innen (DIN 1986-100) mit Be- und Entlüftung und Grundleitung bis Grundstücksgrenze	1	psch.	1	WR-01	
400	Trinkwasser kalt/warm, Armaturen, Sanitärobjekte Bad und WC	1	psch.	1	WR-02	
400	Luft/Wasser-Wärmepumpe mit Speicher, Pufferspeicher und Regelung, Montage	1	Stk.	1	HV-03	
400	Fußbodenheizung 132 m² (884 m Rohr), Heizkreisverteiler, Raumregelung	131,88	m²	Summe(Wohnfläche) − Luftraum (6,7 m Rohr je m²)	HV-02	
400	Kontrollierte Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung: Gerät, Kanäle, Ventile, Einregulierung	1	Stk.	1	HV-04	
400	Elektroinstallation (DIN VDE 0100): Verteiler, 32 Steckdosen, 25 Lichtauslässe, 15 Schalter, Daten, Rauchmelder	1	psch.	1 Pauschale nach Elektroplanung (EL-01, EL-02)	EL-01, EL-02	
400	Photovoltaik 20 Module, Wechselrichter, Montage	20	Stk.	Anzahl der PV-Module im Modell	EL-07	
500	**Außenanlagen und Freiflächen**					
500	Außenanlagen: Terrasse, Zuwegung, Einfriedung - Bemusterungsposition	1	psch.	1	AR-01	
600	**Ausstattung und Kunstwerke**					
600	Küche mit Geräten - Bemusterungsposition	1	psch.	1	AR-02	

Alle Mengen sind Nettomengen unmittelbar aus dem Modell; der Verschnittzuschlag steht nur in den Bestelllisten (CS-03).
Positionen mit der Einheit 'psch.' oder 'Stk.' sind Stückzahlen bzw. Pauschalen; der Preis steht auf CS-01.

BASISGRÖSSEN AUS DEM MODELL

BASISGRÖSSE	WERT	EINH.
Fassade brutto	179,92	m²
Fassade netto (abzüglich Öffnungen)	153,53	m²
Außenöffnungen	26,39	m²
Anzahl der Außenöffnungen	15	Stk.
Umfang	37	m
Netto-Bodenfläche je Geschoss	72,03	m²
Geschosse	2	Stk.
Länge der Innenwände, Erdgeschoss	25,65	m
Länge der Innenwände, Obergeschoss	16,94	m
Innenwände netto	96,69	m²
Innentüren	6	Stk.
Dachfläche	132,61	m²
Dachrinne	22	m
First	11	m
Traufbohlen und Ortgangbretter	46,11	m
Volumen der Streifenfundamente	19,53	m³
Länge der Streifenfundamente	42,91	m
Aushubvolumen	78,56	m³
Fläche der Fußbodenheizung	131,88	m²
Rohr der Fußbodenheizung	883,60	m
Wandfliesen	44,96	m²
Bodenfliesen	45,40	m²
Bruttofläche, Außenmaße	170	m²
Raumfläche	135,40	m²
Steckdosen	32	Stk.
Lichtauslässe	25	Stk.
Schalter	15	Stk.
PV-Module	20	Stk.

archi.sulerr.com

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

BESTELLLISTEN NACH BAUABSCHNITTEN

Bestelllisten nach Bauabschnitten · Nettomenge + Verschnitt (Mauerwerk +5 %, Dämmstoff +3 %) · Bestellmengen aufgerundet · indikativ

BESTELLLISTE NACH BAUABSCHNITTEN

KG	MATERIAL / POSITION	NETTO	VERSCHNITT	BESTELLEN	EINH.	BLÄTTER
1	**Vorbereitung und Gründung**					
300	Baustelleneinrichtung: Container, Bauzaun, Gerüststellung, Geräte, Baustrom und Bauwasser	1	–	–	psch.	CT-04
300	Baugrunduntersuchung (Baugrundgutachten) mit Gründungsempfehlung und Frosttiefe	1	–	–	psch.	CD-09
300	Erdarbeiten: Oberboden abtragen, Fundamentgräben ausheben, Verfüllen, Abfuhr	78,57	0 %	78,60	m³	CD-01
300	Streifenfundamente Stahlbeton C25/30 (XC2, XF1) mit Bewehrung und Schalung, frostfrei gegründet	19,53	0 %	19,60	m³	CD-01, CD-02
300	Sockel- und Perimeterdämmung XPS am Wandfuß (erdberührt)	33,30	+3 %	35	m²	AR-09
2	**Rohbau: Decke und Wände**					
300	Bodenplatte Stahlbeton C25/30 200 mm auf XPS-Dämmung 120 mm mit Kiesfilter, Folie und Bewehrung	72,03	0 %	73	m²	CD-03
300	Stahlbetondecke 200 mm über EG mit Schalung und Bewehrung	72,03	0 %	73	m²	CD-04
300	Außenwände Wärmedämmziegel 340 mm, Planziegel im Dünnbettmörtel, monolithisch	153,53	+5 %	162	m²	AR-02, AR-05
300	Randdämmung der Geschossdecke und des Ringbalkens (Deckenrand-/Ringankerdämmung)	21,83	+3 %	23	m²	AR-10
300	Außenputz mineralisch (Leichtputz) 25 mm mit Armierung und Anstrich	153,53	+5 %	162	m²	AR-05, AR-06
300	Fenster- und Türstürze (Ziegel-Flachstürze bzw. Fertigstürze, gedämmt)	15	0 %	15	Stk.	CD-05
300	Tragende Innenwände Kalksandstein 175 mm, Plansteine im Dünnbettmörtel, insgesamt 11,8 m	26,17	+5 %	28	m²	AR-02, AR-03
300	Nichttragende Innenwände Kalksandstein 100 mm, insgesamt 30,8 m	70,52	+5 %	75	m²	AR-02, AR-03
300	Geschosstreppe mit Geländer und Handlauf	1	0 %	1	Stk.	AR-23
3	**Dach und Fenster**					
300	Sparrendach: Sparren, Fußpfetten, Firstpfette, Schalung, Dampfbremse, Aufsparrendämmung PIR 160 mm, Unterdeckung	132,61	0 %	133	m²	CD-06
300	Dachdeckung Tondachziegel mit Konter- und Traglattung, Firstziegel und Ortgang	132,61	0 %	133	m²	AR-04
300	Dachrinnen und Fallrohre Titanzink, Traufbohle, Ortgangbretter	68,11	0 %	69	m	AR-04, AR-12
300	Fenster und Außentüren Holz-Aluminium (15 Stück, 26,4 m²), Dreifach-Wärmeschutzverglasung, Beschläge	26,39	0 %	27	m²	AR-16
300	Mehrpreis Haustür RC2 (gedämmt) und Hebeschiebetür	1	–	–	psch.	AR-16
4	**Technische Anlagen**					
400	Entwässerung innen (DIN 1986-100) mit Be- und Entlüftung und Grundleitung bis Grundstücksgrenze	1	–	–	psch.	WR-01
400	Trinkwasser kalt/warm, Armaturen, Sanitärobjekte Bad und WC	1	–	–	psch.	WR-02
400	Luft/Wasser-Wärmepumpe mit Speicher, Pufferspeicher und Regelung, Montage	1	0 %	1	Stk.	HV-03
400	Fußbodenheizung 132 m² (884 m Rohr), Heizkreisverteiler, Raumregelung	131,88	0 %	132	m²	HV-02
400	Kontrollierte Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung: Gerät, Kanäle, Ventile, Einregulierung	1	0 %	1	Stk.	HV-04
400	Elektroinstallation (DIN VDE 0100): Verteiler, 32 Steckdosen, 25 Lichtauslässe, 15 Schalter, Daten, Rauchmelder	1	–	–	psch.	EL-01, EL-02
400	Photovoltaik 20 Module, Wechselrichter, Montage	20	0 %	20	Stk.	EL-07
5	**Ausbau und Ausstattung**					
300	Zementestrich 70 mm auf Trittschalldämmung mit Randdämmstreifen	139,06	0 %	140	m²	AR-18
300	Innentüren 6 Stück mit Zarge und Beschlag	6	0 %	6	Stk.	AR-17
300	Innenputz Kalkgips auf Wänden (streichfertig)	339,23	0 %	340	m²	AR-19
300	Wandfliesen in Bad und WC bis Raumhöhe	44,96	0 %	45	m²	AR-19
300	Bodenfliesen in Bad, WC, Flur und Diele	45,40	0 %	46	m²	AR-19
300	Decken: Spachtelung und Anstrich (Q3)	144,06	0 %	145	m²	AR-19
300	Bodenbelag Wohnräume (Parkett) - Bemusterungsposition	90	0 %	90	m²	AR-19
600	Küche mit Geräten - Bemusterungsposition	1	–	–	psch.	AR-02
500	Außenanlagen: Terrasse, Zuwegung, Einfriedung - Bemusterungsposition	1	–	–	psch.	AR-01

Die Abschnitte folgen der Reihenfolge der Ausführung; jede Position gehört zu genau einem Abschnitt.
Verschnitt: Mauerwerk und Innenwände +5 %, Dämmstoff +3 %. Alle anderen Positionen ohne Zuschlag; m² und m werden auf ganze Zahlen aufgerundet, m³ auf 0,1.
Positionen mit der Einheit 'psch.' sind kein Material: Sie werden nicht bestellt, sondern ausgeschrieben (Summe auf CS-01).

SUMME NACH BAUABSCHNITTEN

ABSCHNITT	POS.	MIN €	MAX €
1 Vorbereitung und Gründung	5	24 408	41 879
2 Rohbau: Decke und Wände	9	58 370	91 935
3 Dach und Fenster	5	57 197	89 223
4 Technische Anlagen	7	75 353	120 610
5 Ausbau und Ausstattung	9	58 829	109 149
Summe	**35**	**274 157**	**452 795**

DEMO

archi.sulerr.com

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

1 Übersicht der Pakete

Die Arbeiten sind in 9 Pakete gegliedert. Jedes Paket umfasst einen festgelegten Satz von Positionen der Mengenermittlung (CS-02) und von Vorgängen des Terminplans, sodass jede Position und jeder Vorgang zu genau einem Paket gehört. Je Paket sind Umfang, Zeichnungsblätter, Terminrahmen, Lieferungen, Prüfpunkte der Bauleitung und ein Angebotsformular angegeben. Angebote werden innerhalb von 3 Wochen nach der Anfrage abgegeben.

Pakete

KG	Paket	Direkte Kosten (€, Spanne)	Anteil (%)	Ausführung (Wo.)	Anfrage (Wo.)	Vergabe (Wo.)
RFQ-01	Baustelle, Erdarbeiten und Gründung	24 408 – 41 879	8,9–9,2	1–7	-6	-3
RFQ-02	Rohbau: Decke, Außenwände, Innenwände	44 961 – 68 420	15,1–16,4	7–17	0	3
RFQ-03	Dach	37 544 – 58 152	12,8–13,7	17–21	5	8
RFQ-04	Fenster und Außentüren	19 654 – 31 070	6,9–7,2	17–17	-3	0
RFQ-05	Fassade: Außenputz und Randdämmung	6 909 – 11 515	2,5–2,5	21–21	14	17
RFQ-06	Sanitär: Trinkwasser und Abwasser (WR)	20 500 – 35 000	7,5–7,7	7–21	0	3
RFQ-07	Elektro (EL)	20 600 – 31 400	6,9–7,5	21–30	11	14
RFQ-08	Heizung und Lüftung (HV)	34 253 – 54 210	12,0–12,5	21–31	12	15
RFQ-09	Ausbau und Ausstattung	65 329 – 121 149	23,8–26,8	21–29	14	17

Ablauf der Anfrage

• Der Bauherr sendet jedes Paket mit diesem Abschnitt, den genannten Blättern und der Mengenermittlung an mehrere Bieter.

• Das Angebot wird innerhalb von 3 Wochen nach der Anfrage abgegeben, als Pauschalpreis ohne MwSt mit Einheitspreisen für die Positionen der Mengenermittlung.

• Die Vergabe erfolgt spätestens 4 Wochen vor Beginn des ersten Vorgangs des Pakets, bei langen Lieferzeiten früher.

• Der Unternehmer prüft die Mengen und meldet Abweichungen vor Angebotsabgabe; Änderungen werden mit den Einheitspreisen abgerechnet.

• Angebote werden nach Vollständigkeit des Umfangs, Terminplan, Versicherung und Referenzen verglichen, nicht allein nach dem Preis.

Die Summen sind direkte Kosten (ohne Baustellengemeinkosten, Allgemeine Geschäftskosten, Wagnis und Gewinn, Reserve und MwSt). Abnahme mit dem Bauherrn und Anzeige der Fertigstellung (A48–A49) gehören zu keinem Paket.

DEMO

2 RFQ-01 Baustelle, Erdarbeiten und Gründung

Umfang (Positionen der Mengenermittlung)

KG	Position	Menge	Einh.	Blätter
300	Baustelleneinrichtung: Container, Bauzaun, Gerüststellung, Geräte, Baustrom und Bauwasser	1	psch.	CT-04
300	Erdarbeiten: Oberboden abtragen, Fundamentgräben ausheben, Verfüllen, Abfuhr	78,57	m³	CD-01
300	Baugrunduntersuchung (Baugrundgutachten) mit Gründungsempfehlung und Frosttiefe	1	psch.	CD-09
300	Streifenfundamente Stahlbeton C25/30 (XC2, XF1) mit Bewehrung und Schalung, frostfrei gegründet	19,53	m³	CD-01, CD-02
300	Sockel- und Perimeterdämmung XPS am Wandfuß (erdberührt)	33,30	m²	AR-09

Termine und Lieferungen

• Ausführung von Woche 1 bis Woche 7, insgesamt 36 Arbeitstage nach dem indikativen Terminplan.

• Anfrage spätestens in Woche -6; Vergabe spätestens in Woche -3 (Angebot innerhalb von 3 Wochen).

• Prüfpunkt der Bauleitung: Gründung: Abnahme der Fundamentgräben und der Gründungssohle (Woche 3).

• Prüfpunkt der Bauleitung: Bewehrung der Streifenfundamente vor dem Betonieren (Woche 5).

Kostengruppen (DIN 276)

• 300 Bauwerk – Baukonstruktionen

Indikatives Budget

Direkte Kosten nach CS-01: 24 408 – 41 879 (€), 8,9–9,2 % der Gesamtsumme. Dies ist ein Richtwert für die Bewertung von Angeboten, kein Angebot und keine Obergrenze.

Vom Bieter auszufüllen

Pauschalpreis ohne MwSt (€)	
Einheitspreise der Positionen der Mengenermittlung (Preisblatt als Anlage)	
Beginn (Woche) und Dauer	
Bindefrist des Angebots	
Nachunternehmer und eigenes Personal	
Versicherung (Bauleistungs- und Haftpflichtversicherung)	
Zahlungsbedingungen und Zahlungsplan	

Anlagen: 5 Blätter (AR-09, CD-01, CD-02, CD-09, CT-04). Sind die Blätter diesem Abschnitt nicht beigefügt, liegen sie im Satz dieses Projekts vor.

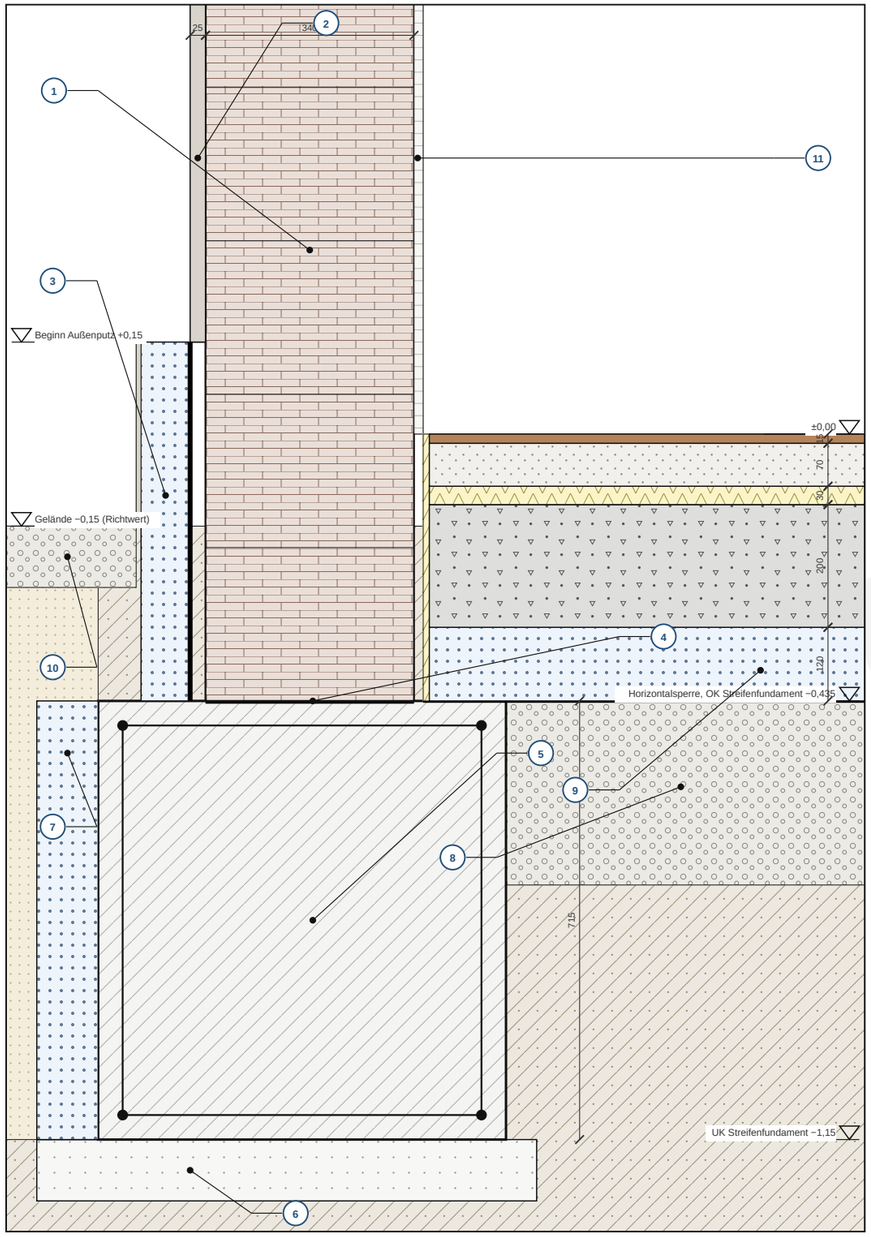
DEMO

Details Fundament und Bodenplatte

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

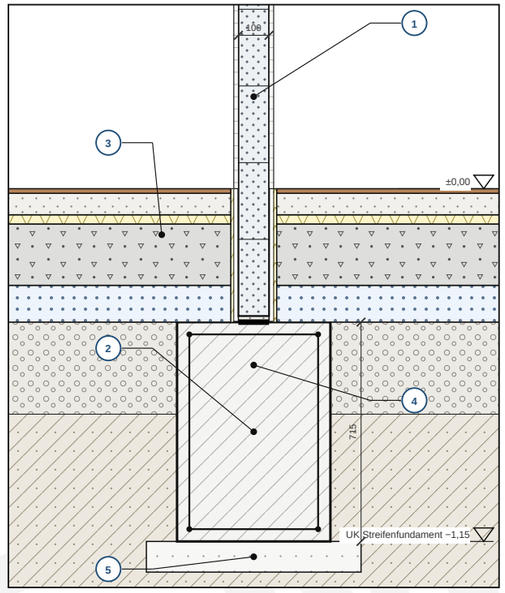
D1 · Wand auf Streifenfundament, Bodenplatte

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



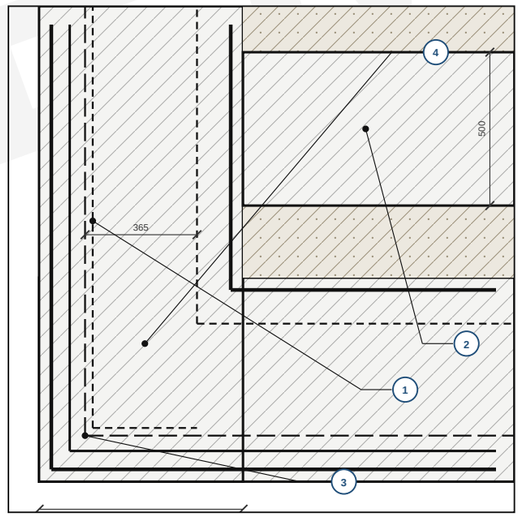
D2 · Tragende Innenwand auf dem Streifen

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)

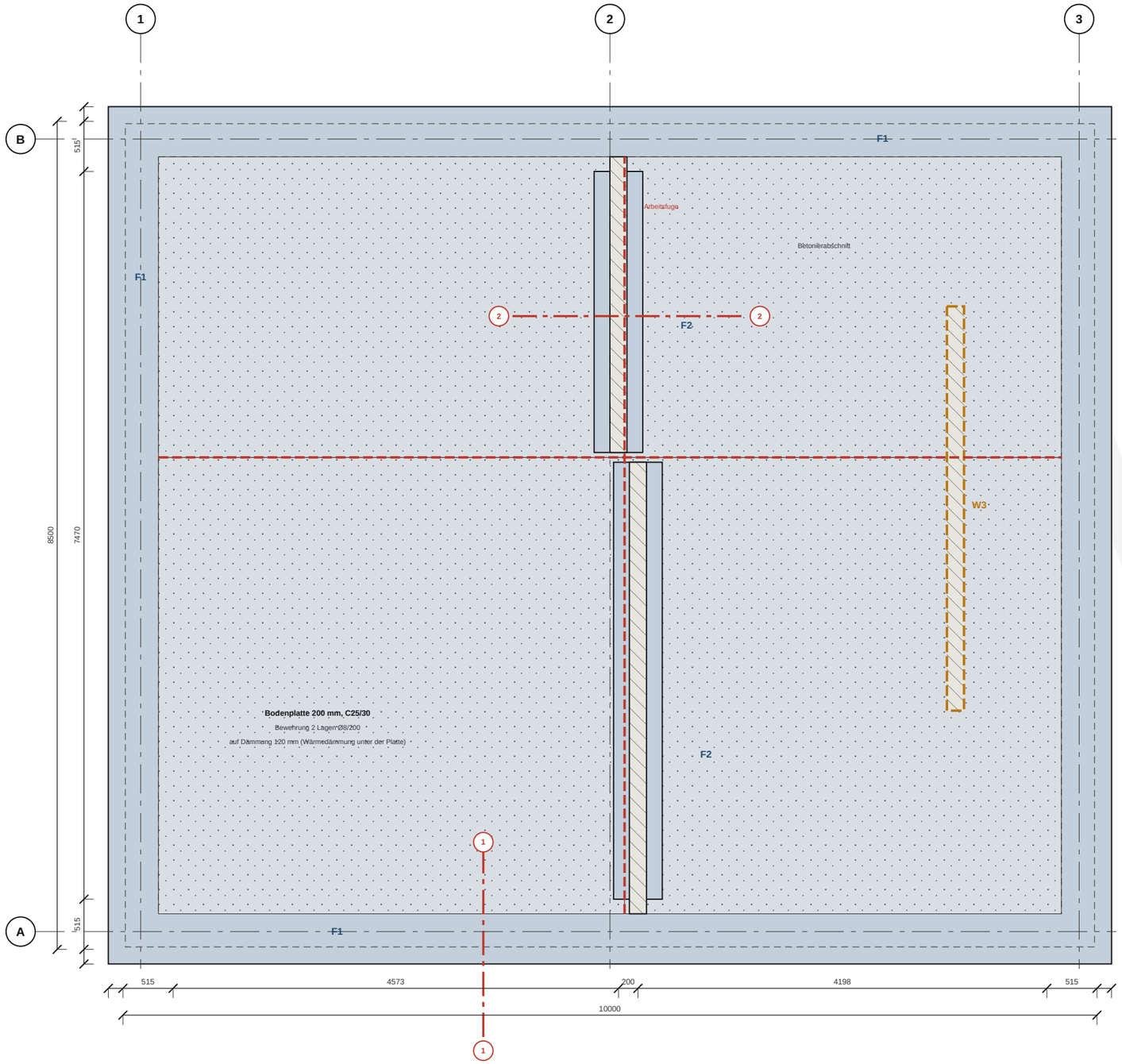
Maße in mm, Höhen in m bezogen auf ±0 (Oberkante Fertigfußboden Erdgeschoss). Schichtdicken wie im Modell; Bewehrung, Befestigungen, Hilfsbauteile und Überstände sind Richtwerte; Prüfung durch Fachplanung erforderlich. Fundamentmaße wie auf den CD-Blättern; Gründungsart und -tiefe nach Baugrundgutachten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

Fundamentplan und Bodenplatte

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

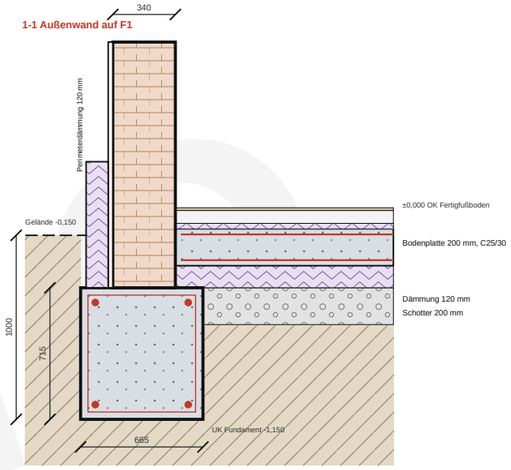


BAUTEILE UND MENGEN (indikativ)

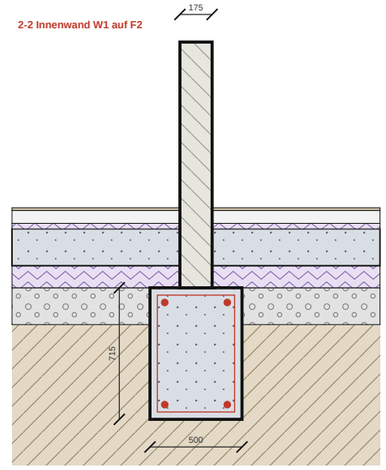
Pos.	Bauteil	Beton	Länge m / Fläche	Volumen m³	Herleitung
F1	Streifenfundament 665 x 715 mm, umlaufend unter der Außenwand	C25/30	35,54	16,90	35,54 m x 0,67 m x 0,71 m
F2	Streifenfundament 500 x 715 mm unter tragenden Innenwänden	C25/30	7,37	2,63	7,37 m x 0,50 m x 0,71 m
BP	Bodenplatte 200 mm, nicht 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

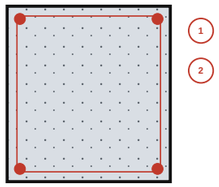
PROJEKT Einfamilienhaus, EG + DG, Bayern (fiktives Demo-Grundstück)	BAUHERR Demo – fiktive Familie	
ZEICHNUNG **CD-01 Fundamentplan**	MASSSTAB 1:50	DATUM 2026-11-06
PHASE / STATUS Entwurf · DEMO · nicht zur Genehmigung/Ausführung	BLATT **CD-01**	IND. **A**
ERSTELLT KI-Entwurf (archi.sulerr.com) · geprüft: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

Bewehrung und Stahlliste

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

QUERSCHNITTE 1:25 (indikativ)

F1 Streifenfundament 665 x 715

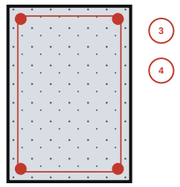


665 x 715

1 Längsstäbe 4Ø12

2 Bügel Ø8/300

F2 Streifenfundament 500 x 715

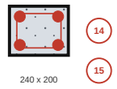


500 x 715

3 Längsstäbe 4Ø12

4 Bügel Ø8/300

RA-1 Ringanker in der Decke 240 x 200

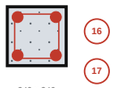


240 x 200

14 Längsstäbe 2Ø12

15 Bügel Ø6/250

RA-2 Ringbalken im Drempel 240 x 240

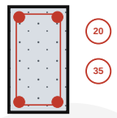


240 x 240

16 Längsstäbe 4Ø12

17 Bügel Ø6/200

St Sturz St 240 x 430 (Beispiel)

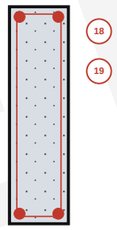


240 x 430

20 Sturz Längsbewehrung: St1-5, St2-3, St2-4, St1-W1.1

35 Sturz Bügel Ø6/150: St1-1, St1-3

DR Drempel 240 x 884



240 x 884

18 Drempel senkrecht Ø10/200 je Seite

19 Drempel waagerecht Ø10/200 je Seite

STAHLMASSEN NACH DURCHMESSER UND BAUTEIL (indikativ)

Ø	kg
Ø6	104,0
Ø8	788,6
Ø10	1077,2
Ø12	526,9
Ø14	9,6
Σ	2506,2

Bauteil	kg
F1	258,2
F2	50,6
BP	608,4
D1	634,1
RA-1	92,6
RA-2	170,7
DR	564,0
St	127,6
Σ	2506,2

Betondeckung: Gründung 40 mm, Innenbauteile 30 mm (indikativ); Abstandhalter und Verlegemaß im Bewehrungsplan der Tragwerksplanung.

Positionsnummern: Querschnitte links und Stahlliste rechts verweisen auf dieselben Positionen.

Bewehrungsgrad und Stababstände sind Vorbemessung am Modell; maßgebend ist die Bemessung der Tragwerksplanerin bzw. des Tragwerksplaners.

STAHLLISTE (Betonstahl B500, indikativ)

Pos.	Bauteil	Ø	Anz.	Einzel m	Gesamt m	kg	Bemerkung
1	F1	Ø12	4	38,38	153,5	136,3	Längsstäbe 4Ø12
2	F1	Ø8	119	2,59	308,4	121,8	Bügel Ø8/300
3	F2	Ø12	4	7,96	31,8	28,3	Längsstäbe 4Ø12
4	F2	Ø8	25	2,26	56,5	22,3	Bügel Ø8/300
5	BP	Ø8	40	9,57	382,8	151,2	Bodenplatte unten, x-Richtung Ø8/200
6	BP	Ø8	48	8,07	387,4	153,0	Bodenplatte unten, y-Richtung Ø8/200
7	BP	Ø8	40	9,57	382,8	151,2	Bodenplatte oben, x-Richtung Ø8/200
8	BP	Ø8	48	8,07	387,4	153,0	Bodenplatte oben, y-Richtung Ø8/200
9	D1	Ø10	48	8,27	397,0	244,9	Decke unten, y-Richtung Ø10/200
10	D1	Ø10	40	9,77	390,8	241,1	Decke unten, x-Richtung Ø10/200
11	D1	Ø12	42	3,26	136,7	121,4	Decke oben über den Innenwänden Ø12/200
12	D1	Ø12	4	5,11	20,4	18,2	Deckenöffnung, Randeinfassung 2Ø12
13	D1	Ø12	8	1,20	9,6	8,5	Deckenöffnung, Eckbewehrung 4 Ecken
14	RA-1	Ø12	2	38,28	76,6	68,0	Längsstäbe 2Ø12
15	RA-1	Ø6	142	0,78	110,8	24,6	Bügel Ø6/250
16	RA-2	Ø12	4	38,28	153,1	136,0	Längsstäbe 4Ø12
17	RA-2	Ø6	178	0,88	156,6	34,8	Bügel Ø6/200
18	DR	Ø10	358	1,48	531,3	327,8	Drempel senkrecht Ø10/200 je Seite
19	DR	Ø10	10	38,28	382,8	236,2	Drempel waagerecht Ø10/200 je Seite
20	St	Ø10	8	1,24	9,9	6,1	Sturz Längsbewehrung: St1-5, St2-3, St2-4, St1-W1.1
21	St	Ø10	4	1,34	5,4	3,3	Sturz Längsbewehrung: St1-2, St1-7
22	St	Ø10	4	1,44	5,8	3,6	Sturz Längsbewehrung: St1-6, St1-9
23	St	Ø10	2	1,54	3,1	1,9	Sturz Längsbewehrung: St1-11
24	St	Ø10	4	1,64	6,6	4,0	Sturz Längsbewehrung: St1-8, St1-10
25	St	Ø10	2	1,99	4,0	2,5	Sturz Längsbewehrung: St2-2
26	St	Ø10	2	2,04	4,1	2,5	Sturz Längsbewehrung: St1-4
27	St	Ø10	2	2,64	5,3	3,3	Sturz Längsbewehrung: St2-1
28	St	Ø12	2	2,84	5,7	5,0	Sturz Längsbewehrung: St1-1
29	St	Ø12	2	2,94	5,9	5,2	Sturz Längsbewehrung: St1-3
30	St	Ø14	3	2,64	7,9	9,6	Sturz Längsbewehrung: St1-W2.1
31	St	Ø8	16	1,50	24,0	9,5	Sturz obere Stäbe, Stürze: 8
32	St	Ø8	8	2,00	16,0	6,3	Sturz obere Stäbe, Stürze: 4
33	St	Ø8	2	2,50	5,0	2,0	Sturz obere Stäbe, Stürze: 1
34	St	Ø8	8	3,00	24,0	9,5	Sturz obere Stäbe, Stürze: 4
35	St	Ø6	41	1,30	53,3	11,8	Sturz Bügel Ø6/150: St1-1, St1-3
36	St	Ø6	7	1,17	8,2	1,8	Sturz Bügel Ø6/200: St1-W1.1
37	St	Ø6	39	0,94	36,7	8,1	Sturz Bügel Ø6/200: St2-1, St2-2, St2-3, St2-4
38	St	Ø6	79	1,30	102,7	22,8	Sturz Bügel Ø6/200: St1-2, St1-4, St1-5, St1-6, St1-7, St1-8, St1-9, St1-10, St1-11
39	St	Ø8	19	1,17	22,2	8,8	Sturz Bügel Ø8/150: St1-W2.1

Summe Betonstahl 2506,2 kg bei 57,98 m³ Beton = 43,2 kg/m³ (indikativ)

Stäbe und Bügel nach Vorbemessung; Betonfestigkeitsklasse C25/30, Übergreifungslänge 1,08 m je Stoß (Umlaufstäbe mit Stoßfaktor), Biegeformen und Verlegepläne erstellt die Tragwerksplanung.

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-02 Bewehrung, Stahlliste**	MASSSTAB 1:25	DATUM 2026-11-06
PHASE / STATUS Entwurf · DEMO · nicht zur Genehmigung/Ausführung	BLATT **CD-02**	IND. **A**
ERSTELLT KI-Entwurf (archi.sulerr.com) · geprüft: Ingenieur · Bauvorlageberechtigung: Rolle, nicht unterschrieben	DATEI CD-02_wapening-balken.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.

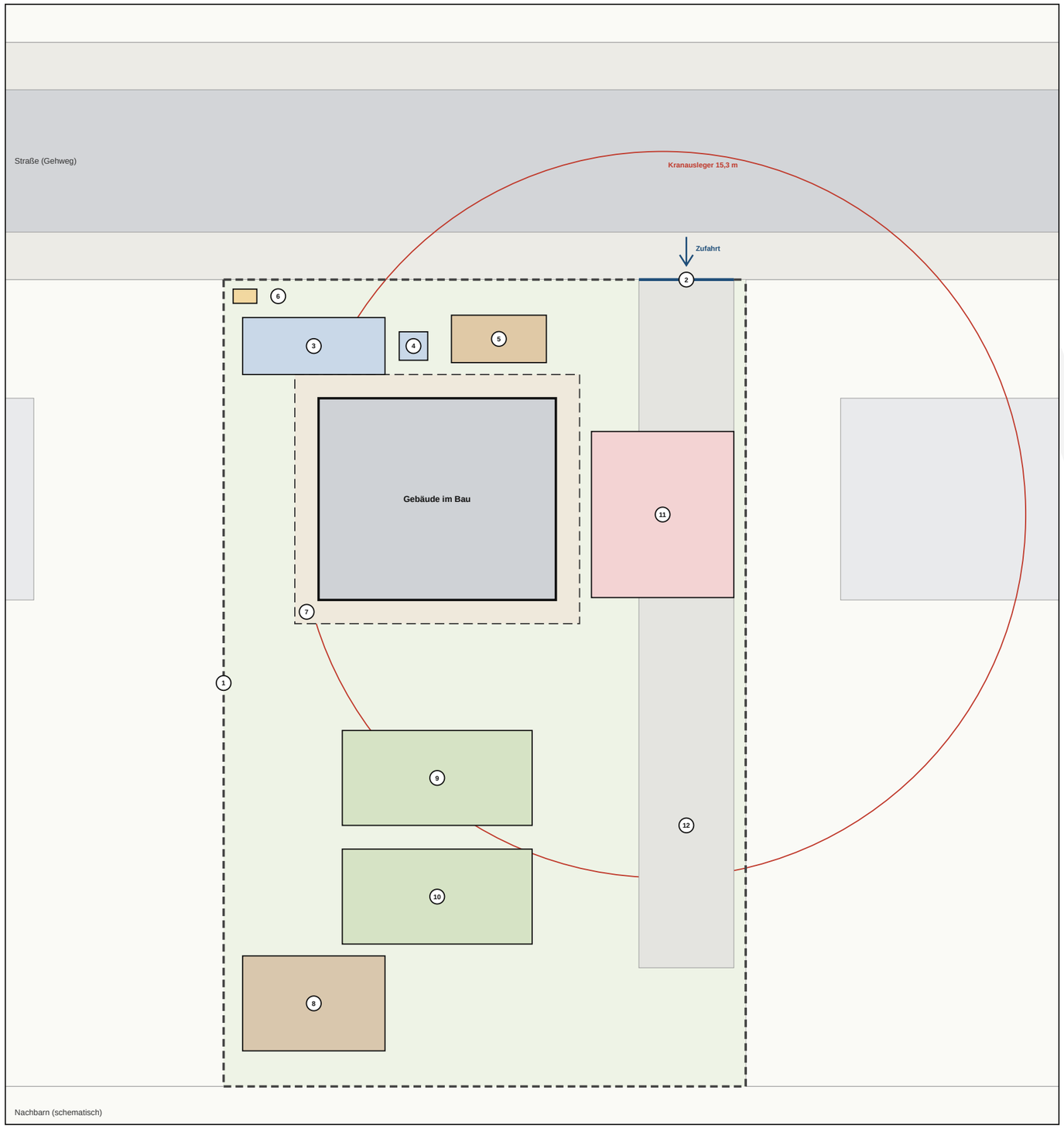
archi.sulerr.com

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

BAUSTELLENEINRICHTUNG

Indikative Baustelleneinrichtung, Maßstab 1:200; Lage und Maße sind Planungsannahmen dieses Blattes

Lageplan der Baustelle 1:200



Elemente der Baustelle

		Element	Maße (m)	m²	Wochen
1	– –	Bauzaun	108,0		1–31
2	▬	Einfahrtstor	4,0		1–31
3	▭	Baucontainer (Aufenthalt und Büro)	6,0 × 2,4	14,4	1–31
4	▭	Toilettenmodul	1,2 × 1,2	1,4	1–31
5	▭	Abfallcontainer	4,0 × 2,0	8,0	1–31
6	▭	Baustrom- und Bauwasseranschluss	1,0 × 0,6	0,6	1–31
7	▭	Erdarbeiten: Fundamentgräben (ca.)	12,0 × 10,5	126,0	2–7
8	▭	Zwischenlager Aushub	6,0 × 4,0	24,0	2–7
9	▭	Lager Ziegel und Dämmstoff	8,0 × 4,0	32,0	9–21
10	▭	Lager Fenster, Stürze und Dachelemente	8,0 × 4,0	32,0	10–19
11	▭	Standfläche des Mobilkrans	6,0 × 7,0	42,0	10–20
12	▭	Zufahrt mit Baustraßenplatten	4,0 × 22,0	88,0	2–21

Zeitweilig beanspruchte Fläche (ohne Erdarbeiten) **242,4**

32,4 % des Grundstücks (748 m²)

Legende

- Gebäude (Grundriss)
- Grundstücksgrenze
- Kranausleger (bis zur entferntesten Ecke)
- Gehweg
- Fahrbahn

Lage, Maße und Zufahrt sind Planungsentscheidungen dieses Blattes (indikativ); die endgültige Baustelleneinrichtung legt der Unternehmer in seiner Arbeitsvorbereitung fest.

Vor den Erdarbeiten die Lage der Leitungen bei den Netzbetreibern erfragen und vor Ort markieren; Anschlüsse siehe AR-01.

Bauzaun entlang der gesamten Grundstücksgrenze (108,0 m) mit einem Tor von 4,0 m; Material wird nur durch dieses Tor angeliefert.

Der Mobilkran steht an der Ostwand; der Ausleger reicht 15,3 m bis zur entferntesten Gebäudeecke.

Lagerflächen und Bodenlager bleiben auf dem Grundstück; der Gehweg bleibt frei.

Baucontainer und Toilette werden beim Rückbau der Baustelleneinrichtung (A48) entfernt; die Wochen entsprechen CT-01.

N

archi.sulerr.com

PROJEKT Einfamilienhaus, EG + DG, Bayern (fiktives Demo-Grundstück)	BAUHERR Demo – fiktive Familie	
ZEICHNUNG **CT-04 Baustelleneinrichtung 1:200**	MASSSTAB 1:200 (A3)	DATUM 2026-11-06
PHASE / STATUS Entwurf · DEMO · nicht zur Genehmigung/Ausführung	BLATT **CT-04**	IND. **A**
ERSTELLT KI-Entwurf (archi.sulerr.com) · geprüft: Ingenieur · Bauvorlageberechtigung: Rolle, nicht unterschrieben	DATEI CT-04_bouwplaats.de.svg	FORMAT A3 · 27 Blätter · Architektur

3 RFQ-02 Rohbau: Decke, Außenwände, Innenwände

Umfang (Positionen der Mengenermittlung)

KG	Position	Menge	Einh.	Blätter
300	Bodenplatte Stahlbeton C25/30 200 mm auf XPS-Dämmung 120 mm mit Kiesfilter, Folie und Bewehrung	72,03	m²	CD-03
300	Stahlbetondecke 200 mm über EG mit Schalung und Bewehrung	72,03	m²	CD-04
300	Außenwände Wärmedämmziegel 340 mm, Planziegel im Dünnbettmörtel, monolithisch	153,53	m²	AR-02, AR-05
300	Randdämmung der Geschossdecke und des Ringbalkens (Deckenrand-/Ringankerdämmung)	21,83	m²	AR-10
300	Fenster- und Türstürze (Ziegel-Flachstürze bzw. Fertigstürze, gedämmt)	15	Stk.	CD-05
300	Tragende Innenwände Kalksandstein 175 mm, Plansteine im Dünnbettmörtel, insgesamt 11,8 m	26,17	m²	AR-02, AR-03
300	Nichttragende Innenwände Kalksandstein 100 mm, insgesamt 30,8 m	70,52	m²	AR-02, AR-03

Termine und Lieferungen

• Ausführung von Woche 7 bis Woche 17, insgesamt 53 Arbeitstage nach dem indikativen Terminplan.

• Anfrage spätestens in Woche 0; Vergabe spätestens in Woche 3 (Angebot innerhalb von 3 Wochen).

• Lieferung: Stürze, Lieferzeit 4 Wochen, bestellen spätestens in Woche 5,8.

• Prüfpunkt der Bauleitung: Bodenplatte vor dem Betonieren (Woche 7).

Kostengruppen (DIN 276)

• 300 Bauwerk – Baukonstruktionen

Indikatives Budget

Direkte Kosten nach CS-01: 44 961 – 68 420 (€), 15,1–16,4 % der Gesamtsumme. Dies ist ein Richtwert für die Bewertung von Angeboten, kein Angebot und keine Obergrenze.

Vom Bieter auszufüllen

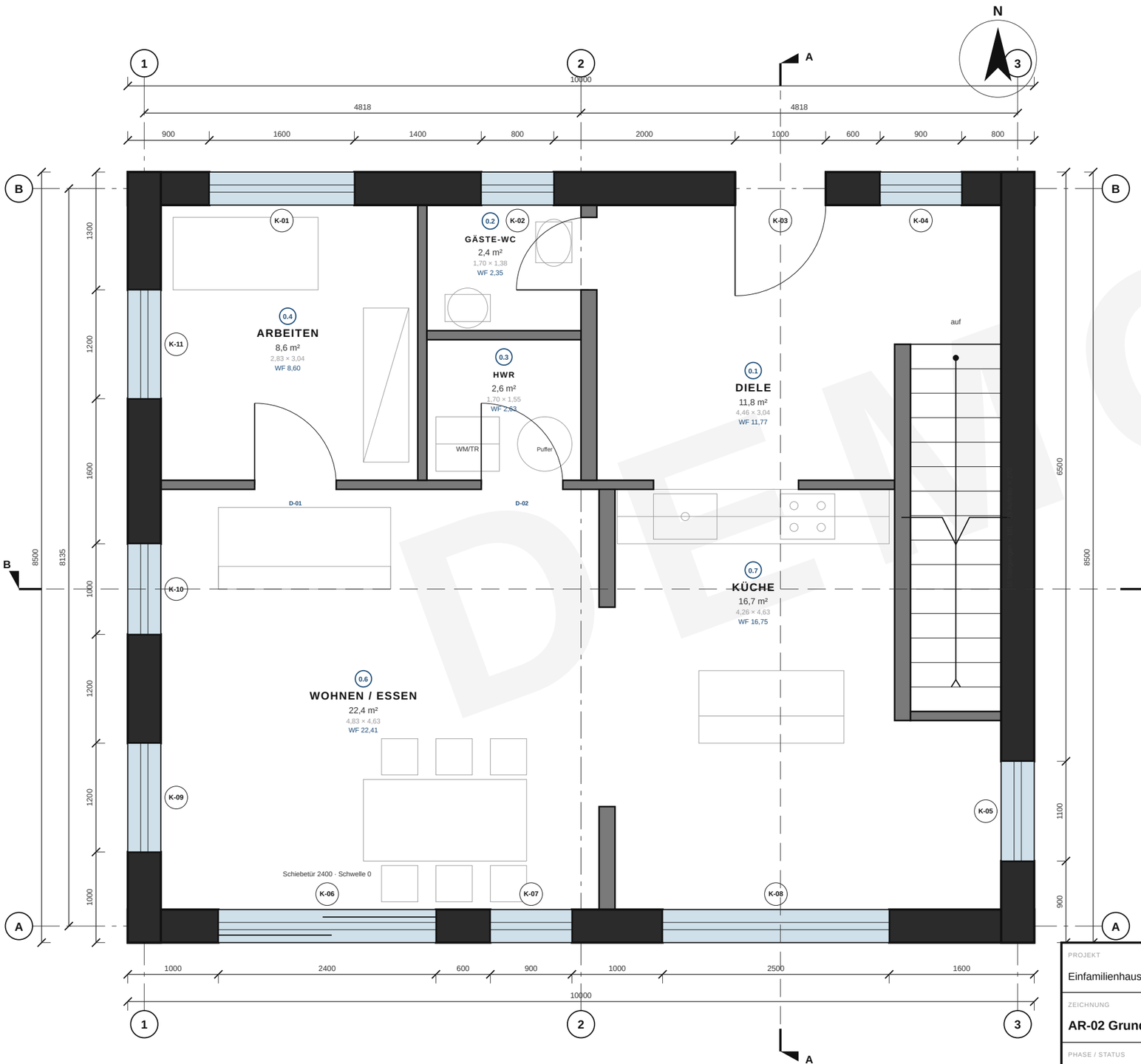
Pauschalpreis ohne MwSt (€)	
Einheitspreise der Positionen der Mengenermittlung (Preisblatt als Anlage)	
Beginn (Woche) und Dauer	
Bindefrist des Angebots	
Nachunternehmer und eigenes Personal	
Versicherung (Bauleistungs- und Haftpflichtversicherung)	
Zahlungsbedingungen und Zahlungsplan	

Anlagen: 7 Blätter (AR-02, AR-03, AR-05, AR-10, CD-03, CD-04, CD-05). Sind die Blätter diesem Abschnitt nicht beigefügt, liegen sie im Satz dieses Projekts vor.

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

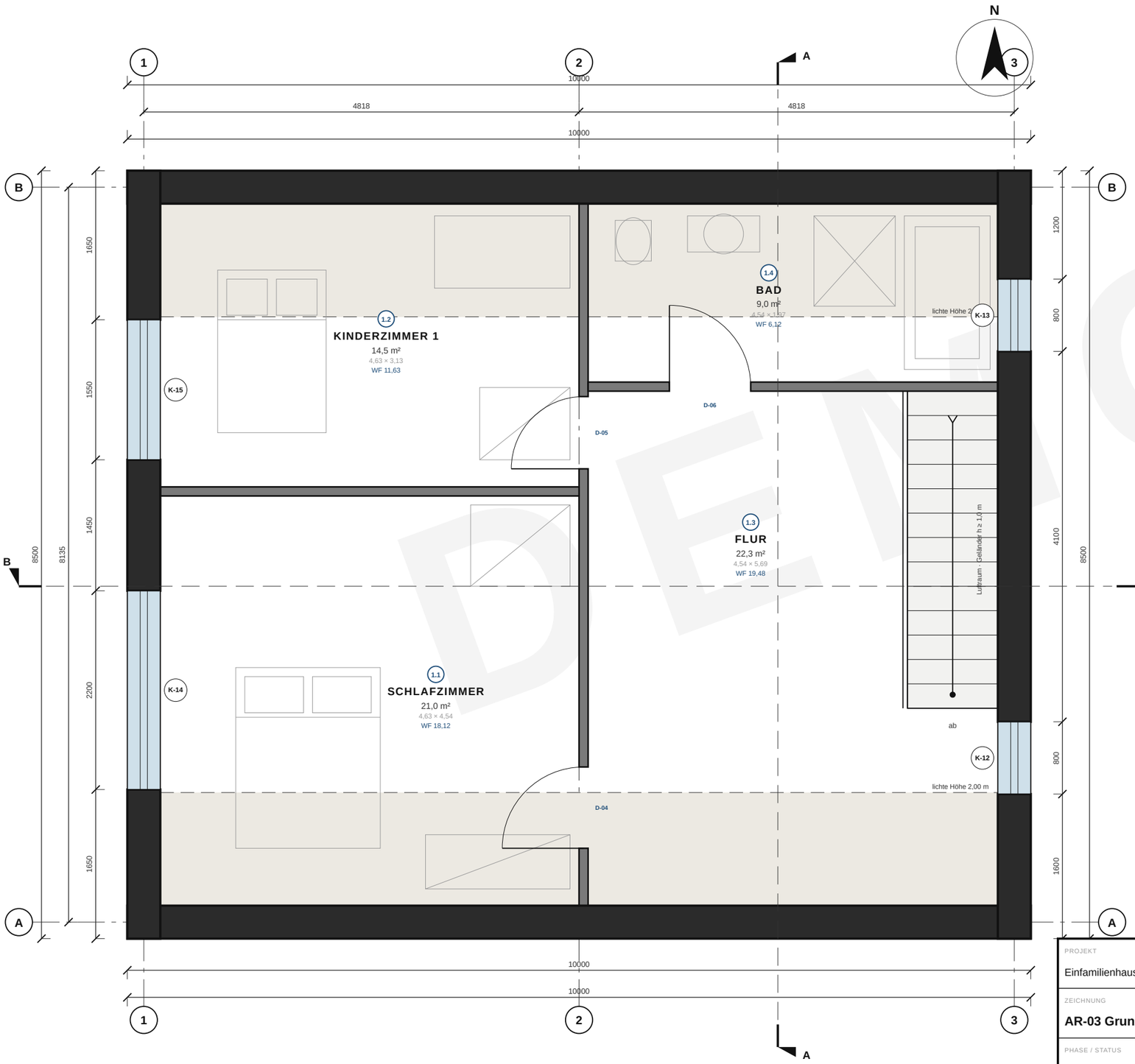
Außenmaße 2 Geschosse 170,0 m² · Summe Raumgrundflächen 135,4 m²

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

ANSICHTEN NORD + OST

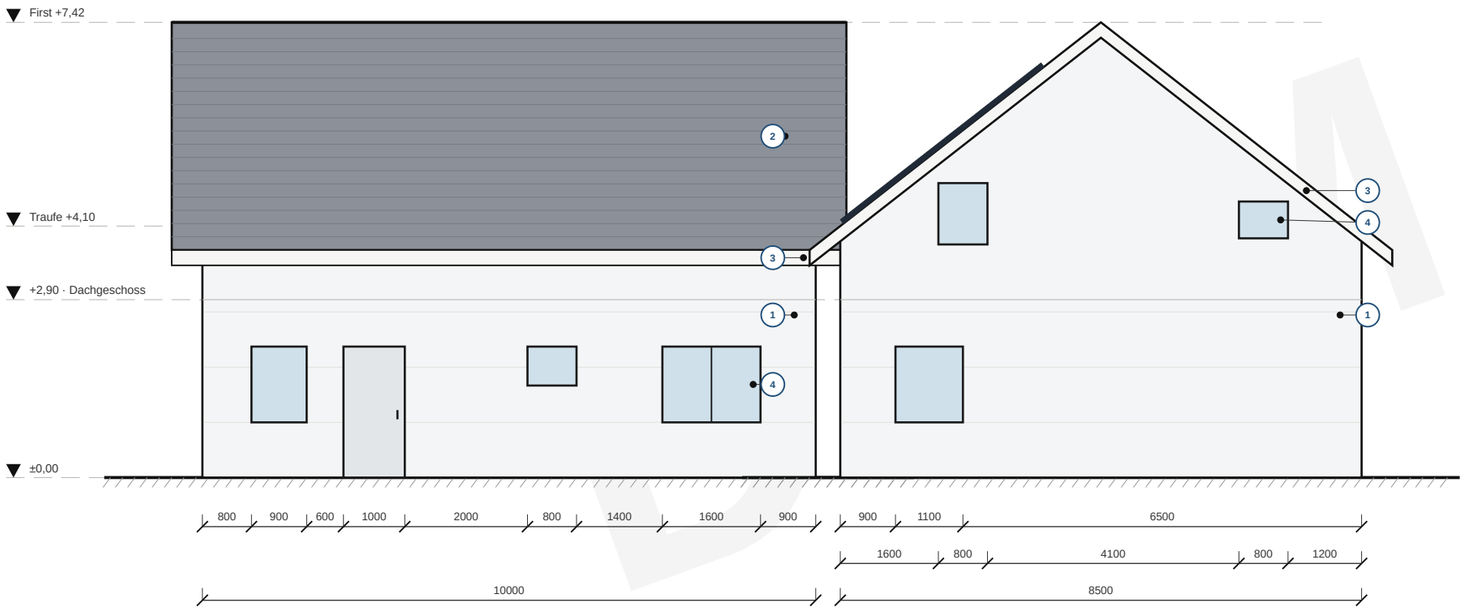
Einfamilienhaus · EG + DG mit Satteldach · fiktives Demo-Grundstück in Bayern · Entwurf

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

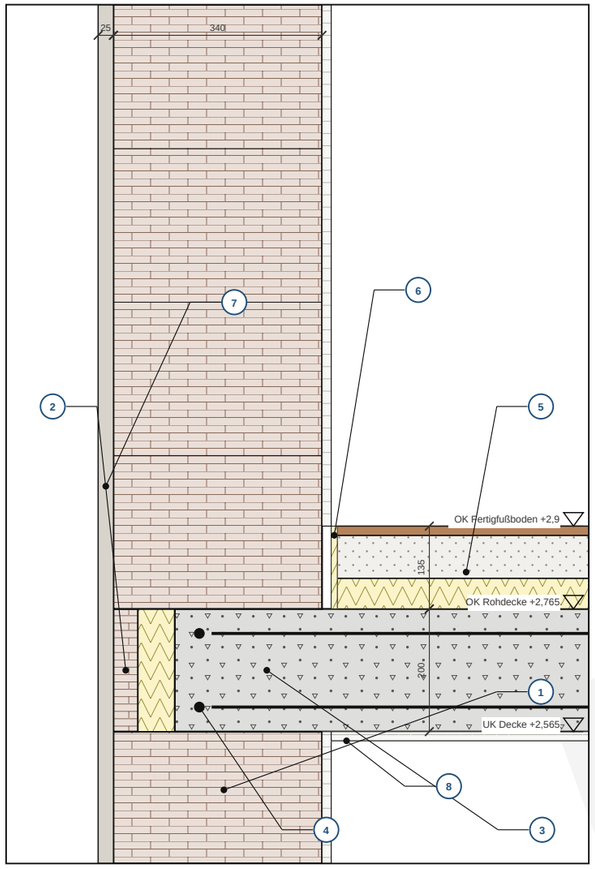
PROJEKT Einfamilienhaus, EG + DG, Bayern (fiktives Demo-Grundstück)	BAUHERR Demo – fiktive Familie	
ZEICHNUNG **AR-05 Ansichten Nord + Ost**	MASSSTAB 1:100 (A3)	DATUM 2026-11-06
PHASE / STATUS Entwurf · DEMO · nicht zur Genehmigung/Ausführung	BLATT **AR-05**	IND. **A**
ERSTELLT KI-Entwurf (archi.sulerr.com)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

Details Fassade und Anschlüsse

Decke an der Außenwand, Außenecke, Anschluss der Innenwand, Sockel und Putzbeginn · alle Details sind Richtwerte; Prüfung durch Fachplanung erforderlich

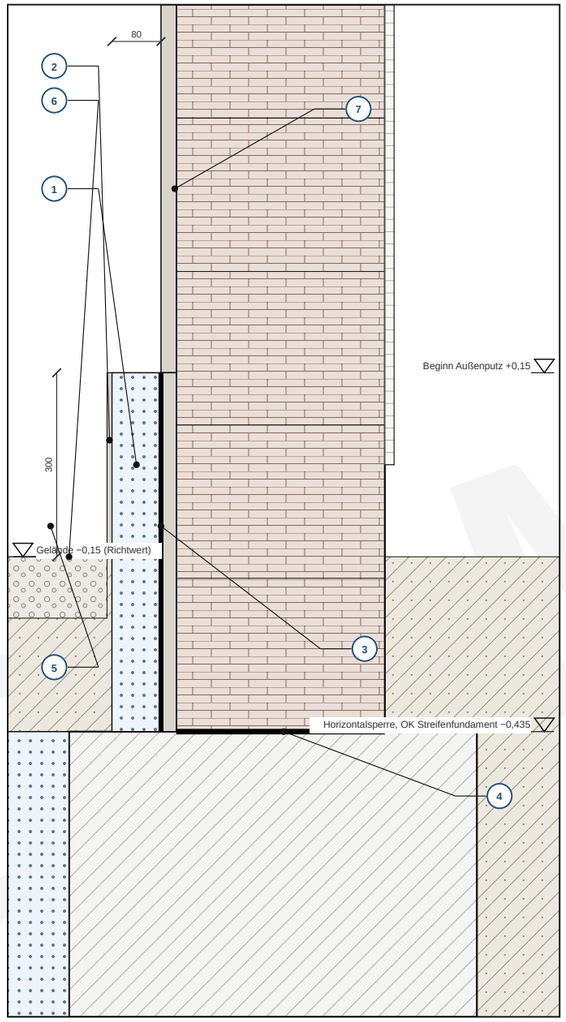
W1 · Decke auf der Außenwand

Maßstab 1:10 · Vertikalschnitt · Stahlbetondecke 200 mm · Ziegelschale und Dämmung 100 mm vor dem Deckenrand



W4 · Sockel und Putzbeginn

Maßstab 1:10 · Vertikalschnitt · Sockeldämmung 80 mm · Putzbeginn bei +0,15



W1 · AUFBAU

1. Wärmedämmziegel 340 mm, Schichthöhe 250 mm (Ziegelraster)
2. Deckenrand: Ziegelschale 40 mm und Dämmung 60 mm vor dem Beton, keine Wärmebrücke an der Deckenstirn (Richtwert)
3. Stahlbetondecke 200 mm, auf der Außenwand aufgelagert; Bewehrung nach Tragwerksplanung (Richtwert)
4. Ringankerbewehrung Ø12 oben und unten im Deckenrand (Richtwert, Tragwerksplanung)
5. Schwimmender Estrich: Trittschalldämmung 50 mm, Zementestrich 70 mm, Belag 15 mm
6. Randdämmstreifen 10 mm am Estrich, Fuge im Belag verfugt
7. Leichtputz 25 mm außen, über die Deckenstirn durchgehend
8. Innenputz 15 mm an der Wand, Deckenputz 15 mm

W4 · AUFBAU

1. Sockeldämmung XPS 80 mm, vom Fundamentkopf aufwärts angesetzt
2. Sockelputz 8 mm auf der Dämmung, wasserabweisend (Richtwert)
3. Senkrechte Abdichtung der Wand (Bitumendickbeschichtung) bis unter die Sockeldämmung
4. Horizontale Wandabdichtung auf dem Fundament, OK −0,435, unter die Sockeldämmung geführt
5. Kiesstreifen als Spritzwasserschutz, Sickerschicht (Richtwert)
6. Geländeoberfläche −0,15; Gefälle von der Wand weg, siehe Detail D1 auf AR-09
7. Leichtputz 25 mm ab +0,15, überdeckt den Anschluss zum Sockelputz

W2 · AUFBAU

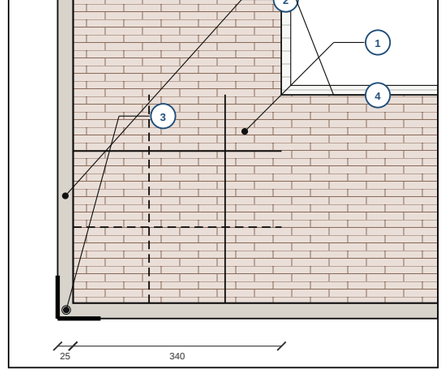
1. Wärmedämmziegel 340 mm im Verband; die Stoßfugen der Lagen sind um die halbe Ziegellänge versetzt (Ziegellänge 248 mm)
2. Mineralischer Leichtputz 25 mm, in zwei Lagen mit Armierungsgewebe
3. Eckschutzschiene mit Gewebe im Putz an der Außenecke (Richtwert)
4. Innenputz 15 mm an der Innenecke

W3 · AUFBAU

1. Innenwand Kalksand-Planstein 100 mm, nichttragend, stumpf an die Außenwand gestoßen
2. Elastische Fuge 10 mm: Mineralwolle oder Schaum, raumseitig elastisch verfugt
3. Verzinkte Flachanker in den Lagerfugen, in jeder zweiten Lage (Richtwert)
4. Innenputz 15 mm mit Gewebe im Anschlussbereich gegen Risse

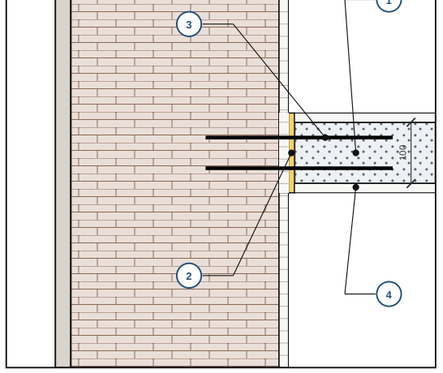
W2 · Außenecke der Wand

Maßstab 1:10 · Grundriss · Wärmedämmziegel 340 mm, Außenputz 25 mm · Ziegelverband in der Ecke



W3 · Innenwand an der Außenwand

Maßstab 1:10 · Grundriss · Innenwand Kalksand-Planstein 100 mm, elastische Fuge zur Außenwand



MATERIALIEN (dieses Blatt)

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

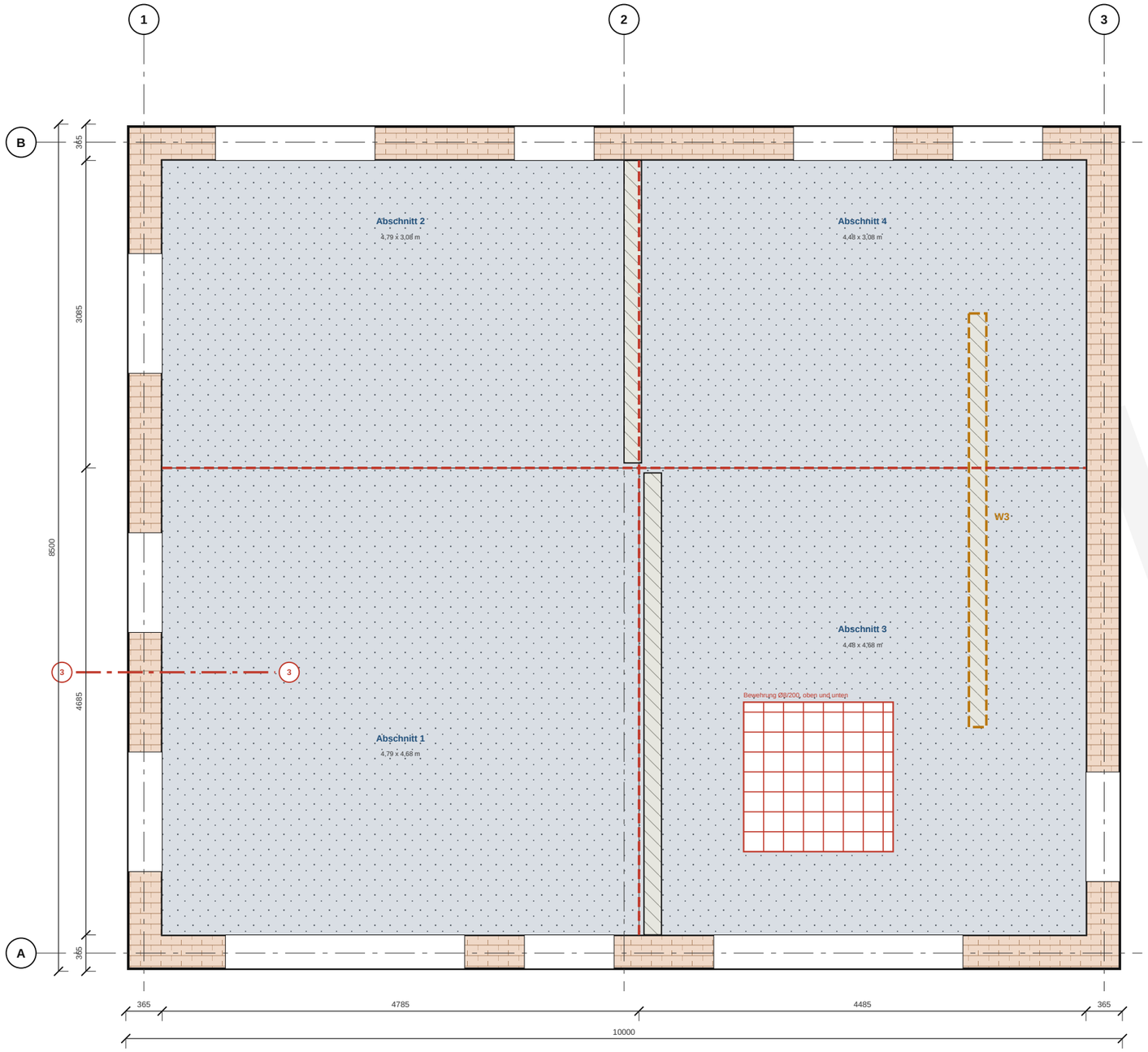
Maße in mm, Höhen in m bezogen auf ±0 (Oberkante Fertigfußboden Erdgeschoss). Schichtdicken wie im Modell; Bewehrung, Befestigungen, Hilfsbauteile und Überstände sind Richtwerte; Prüfung durch Fachplanung erforderlich.
Schichten und Dicken wie im Modell; Ringanker, Schale vor dem Deckenrand, Anker und Befestigungen sind Richtwerte. Geländehöhe und Putzbeginn wie AR-20.

archi.sulerr.com

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

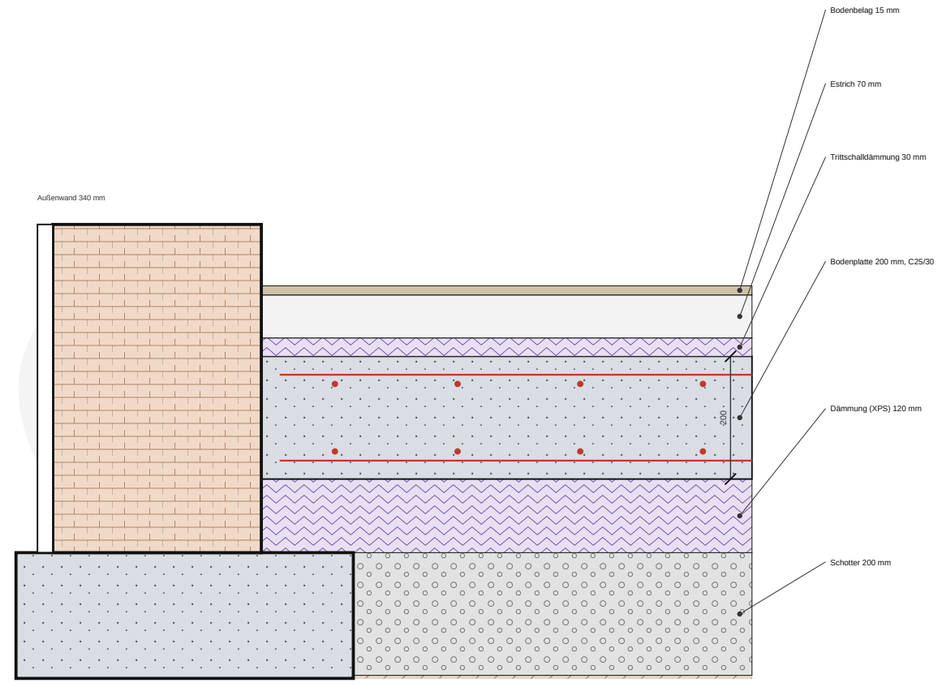
Bodenplatte Erdgeschoss

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



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.

Bodenplatte EG, Plan (indikativ)



LEGENDE

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

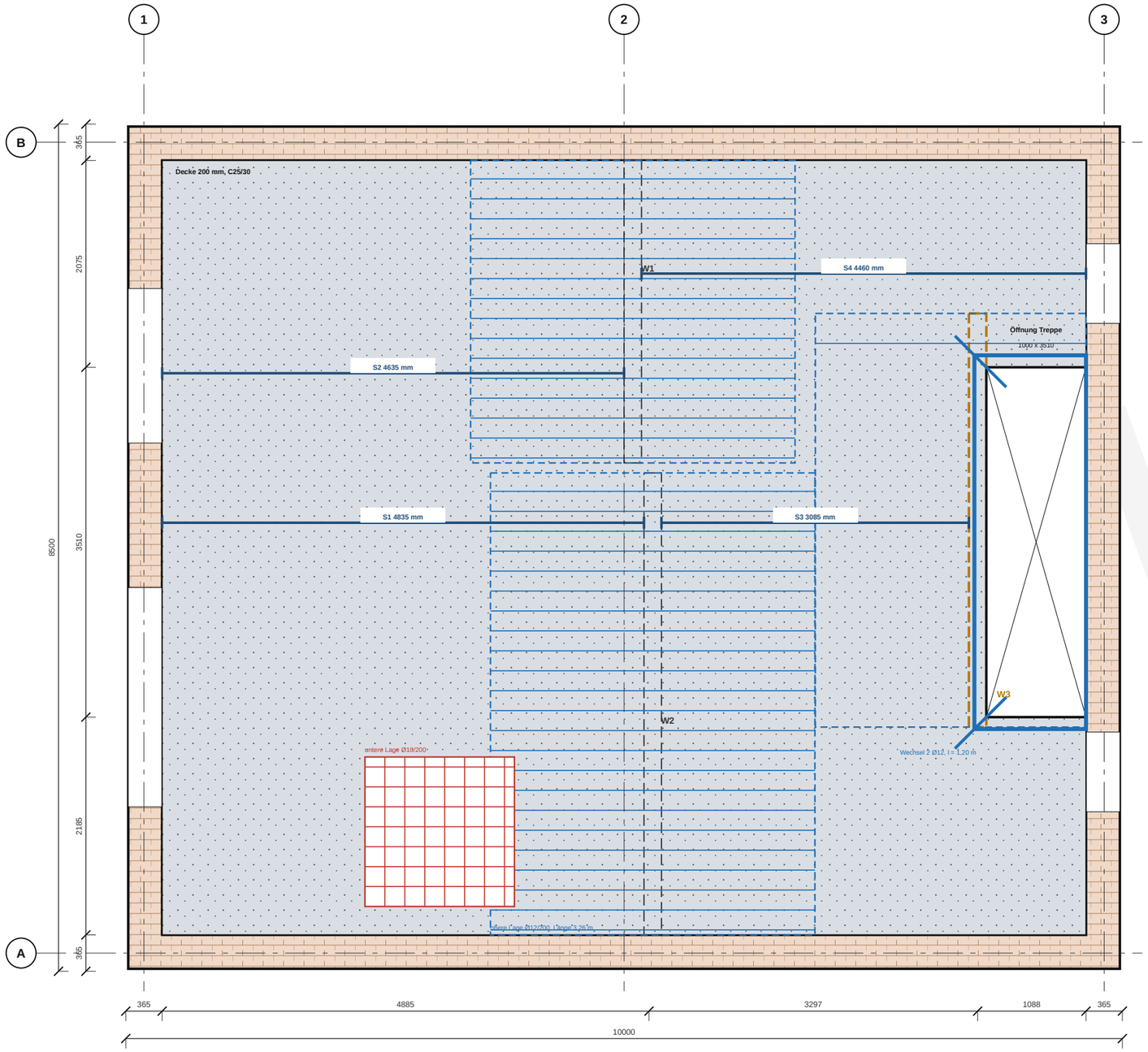
N

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

Geschossdecke über dem Erdgeschoss

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



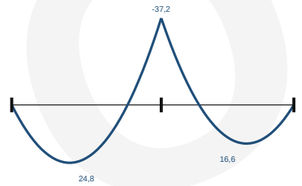
LASTEN DER DECKE (indikativ)

Pos.	Bauteil	kN/m²
g1	Stahlbetonplatte 200 mm (25 kN/m³)	5,00
g2	Ausbau: Estrich, Trittschalldämmung, Belag	1,96
g3	Zuschlag nichttragende Trennwände	0,82
gk	ständige Last gk gesamt	7,78
qk	Nutzlast, Wohnen	1,50
Ed	Bemessungslast 1,35 x gk + 1,50 x qk	12,75

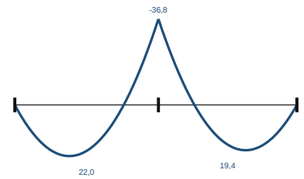
LASTFÄLLE DER DURCHLAUFPLATTE (1 m Streifen, Stützweiten in m)

Pos.	Bauteil	Stützweiten	M Feld kNm/m	M Stütze	Auflager kN/m
A	Wand W2 bei x = 5,29 m als Zwischenauflager	5,09 / 4,52	24,8 / 16,6	37,2	18,3 / 55,9 / 15,0
B	Wand W1 bei x = 5,09 m als Zwischenauflager	4,89 / 4,72	22,0 / 19,4	36,8	17,2 / 55,8 / 16,2
V	Treppenwand bei x = 8,547 m als Zwischenauflager	5,09 / 3,26	27,0 / 4,8	31,8	19,1 / 50,4 / 8,0

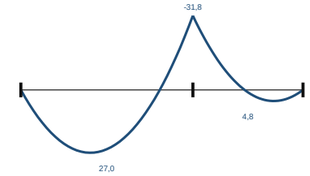
Momentenlinie, Fall A (kNm/m)



Momentenlinie, Fall B (kNm/m)



Momentenlinie, Fall V (kNm/m)



VORBEMESSUNG DECKE (indikativ)

Pos.	Nachweis (indikativ)	Ansatz	Wert	Grenzwert	Ausn.	
1	untere Bewehrung im Feld	M = 27,0 kNm/m, d = 170 mm, fcd = 16,7 N/mm²	384 mm²/m	393 mm²/m	0,98	i. O.
2	obere Bewehrung über der Stütze	M = 37,2 kNm/m, d = 170 mm, fcd = 16,7 N/mm²	530 mm²/m	565 mm²/m	0,94	i. O.
3	Querkraft am Auflager	vEd gegen vRd,c ohne Querkraftbewehrung	46,1 kN/m	84,1 kN/m	0,55	i. O.
4	Mindestbewehrung	As vorh. gegen As,min	393 mm²/m	230 mm²/m	0,59	i. O.
5	Durchbiegung (l/d)	l = 5,09 m, d = 170 mm	30,0	30,0	1,00	i. O.

HINWEISE

Die Decke (200 mm, C25/30) ist einachsig in x gespannt und wirkt als Zuganker für den Dachschub; Lasten nach DIN EN 1991 mit Nationalem Anhang Deutschland, auf Dokumentebene (indikativ).

Untere Lage Ø10/200, obere Lage Ø12/200 über den Auflagern, Länge 3,26 m; Deckung und Stöße siehe Stahlliste CD-02.

Treppenöffnung 1000 x 3510 mm mit 2 Ø12 als Wechsel an den Rändern und Eckbewehrung diagonal.

Die maßgebende Beanspruchung ergibt sich aus der ungünstigsten der drei Lastfälle A, B und V; die Auflagerkräfte laufen als Wandlast in die Streifenfundamente.

Die Gründung rechnet mit einer angenommenen Bodenpressung von 200 kN/m²; das Baugrundgutachten ist vor Baubeginn zwingend erforderlich.

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

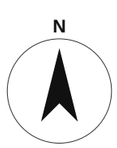
Bauvorlageberechtigung: Rolle, nicht unterschrieben.

Geschossdecke, Plan (indikativ)



LEGENDE

- Stahlbetondecke 200 mm
- Auflager darunter (Innenwand W1, W2)
- Treppenwand W3 darunter
- Deckenöffnung Treppe
- untere Bewehrung (Netz)
- obere Bewehrung über den Auflagern
- Spannweite S1 bis S4



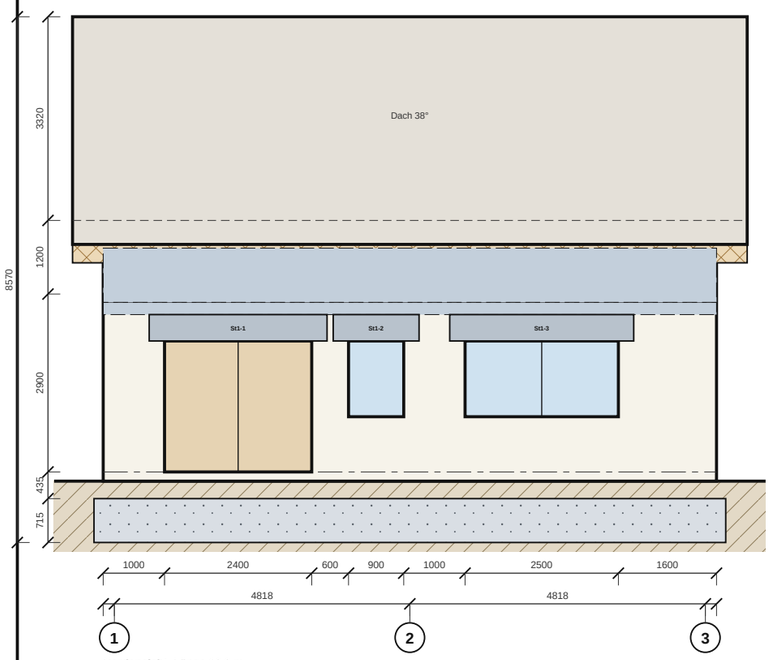
archi.sulerr.com

PROJEKT Einfamilienhaus, EG + DG, Bayern (fiktives Demo-Grundstück)	BAUHERR Demo – fiktive Familie	
ZEICHNUNG **CD-04 Geschossdecke**	MASSSTAB 1:50	DATUM 2026-11-06
PHASE / STATUS Entwurf · DEMO · nicht zur Genehmigung/Ausführung	BLATT **CD-04**	IND. **A**
ERSTELLT KI-Entwurf (archi.sulerr.com) · geprüft: Ingenieur · Bauvorlageberechtigung: Rolle, nicht unterschrieben	DATEI CD-04_vloer-1e.de.svg	FORMAT A3 · 27 Blätter · Architektur

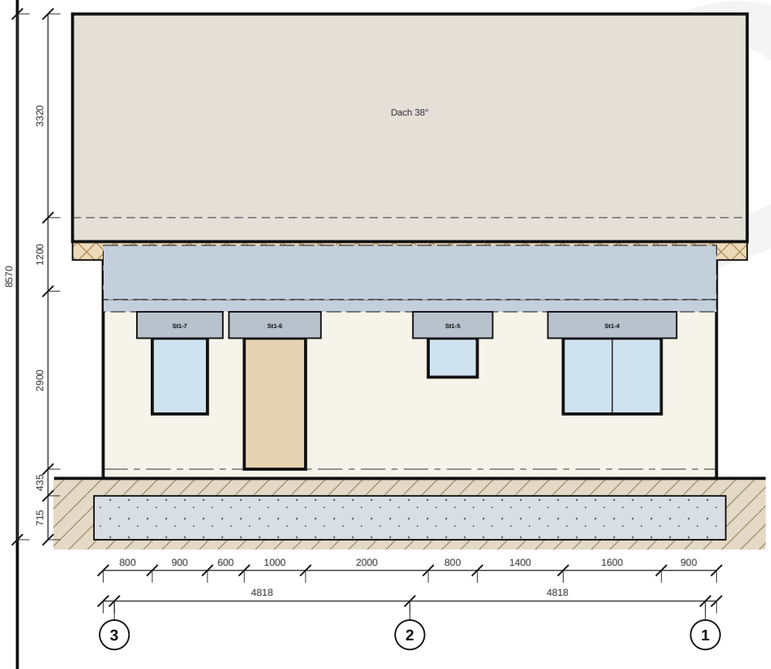
Tragende Wände und Stürze

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

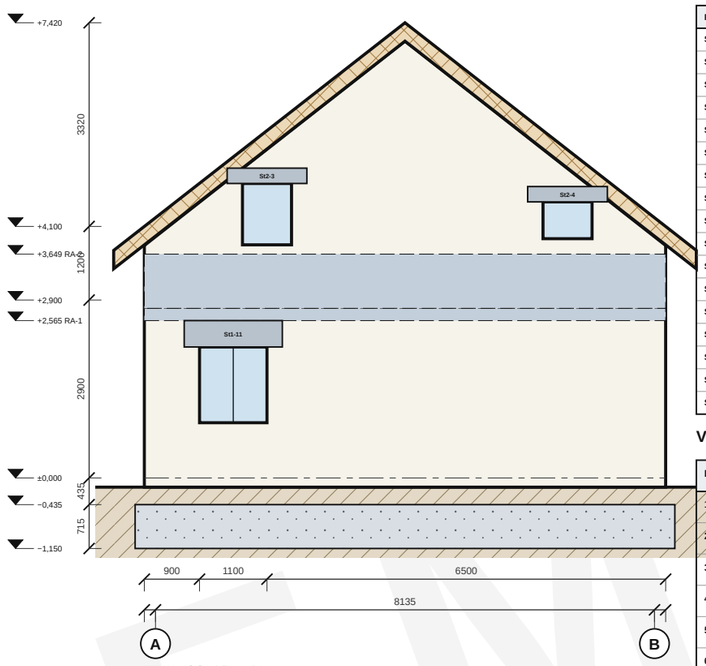
Südansicht, Länge 10,0 m



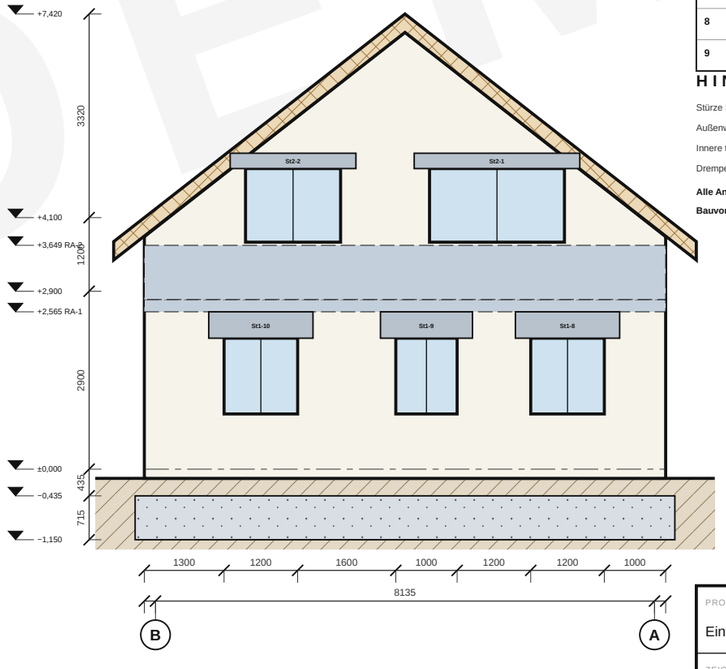
Nordansicht, Länge 10,0 m



Ostansicht, Länge 8,5 m



Westansicht, Länge 8,5 m



Ansichten mit Wandaufbau und Stürzen (indikativ)

m Maßstab 1:100

0 1 2 3 4 5

LEGENDE

- Außenwand Ziegel
- Ringbalken RA-1 und RA-2
- Sturz (Stahlbeton)
- Öffnung

STURZLISTE (indikativ)

Pos.	Lage, Öffnung [m]	l [m]	h x b [mm]	M [kNm]	V [kN]	As erf. / vorh. [mm²]	Bewehrung	Ausn.	
St1-1	S · 1,00–3,40	2,65	430x240	29,6	44,6	186 / 226	2Ø12 · Ø6/150	0,82	i. O.
St1-2	S · 4,00–4,90	1,15	430x240	5,6	19,4	35 / 157	2Ø10 · Ø6/200	0,45	i. O.
St1-3	S · 5,90–8,40	2,75	430x240	31,8	46,3	200 / 226	2Ø12 · Ø6/150	0,88	i. O.
St1-4	N · 0,90–2,50	1,85	430x240	13,9	30,0	87 / 157	2Ø10 · Ø6/200	0,70	i. O.
St1-5	N · 3,90–4,70	1,05	430x240	4,5	17,0	28 / 157	2Ø10 · Ø6/200	0,40	i. O.
St1-6	N · 6,70–7,70	1,25	430x240	6,3	20,3	40 / 157	2Ø10 · Ø6/200	0,48	i. O.
St1-7	N · 8,30–9,20	1,15	430x240	5,4	18,7	34 / 157	2Ø10 · Ø6/200	0,44	i. O.
St1-8	W · 1,00–2,20	1,45	430x240	11,7	32,2	73 / 157	2Ø10 · Ø6/200	0,76	i. O.
St1-9	W · 3,40–4,40	1,25	430x240	8,7	27,8	55 / 157	2Ø10 · Ø6/200	0,65	i. O.
St1-10	W · 6,00–7,20	1,45	430x240	11,7	32,2	73 / 157	2Ø10 · Ø6/200	0,76	i. O.
St1-11	E · 0,90–2,00	1,35	430x240	9,2	27,2	58 / 157	2Ø10 · Ø6/200	0,64	i. O.
St2-1	W · 1,65–3,85	2,45	250x240	4,4	7,2	52 / 157	2Ø10 · Ø6/200	0,33	i. O.
St2-2	W · 5,30–6,85	1,80	250x240	1,9	4,3	23 / 157	2Ø10 · Ø6/200	0,18	i. O.
St2-3	E · 1,60–2,40	1,05	250x240	0,5	2,0	6 / 157	2Ø10 · Ø6/200	0,08	i. O.
St2-4	E · 6,50–7,30	1,05	250x240	0,5	1,9	6 / 157	2Ø10 · Ø6/200	0,08	i. O.
St1-W1.1	W1 · 7,20–8,00	1,05	430x175	10,9	41,6	69 / 157	2Ø10 · Ø6/200	0,98	i. O.
St1-W2.1	W2 · 1,50–3,70	2,45	430x175	59,5	97,2	384 / 462	3Ø14 · Ø8/150	0,96	i. O.

VORBEMESSUNG WÄNDE UND STÜRZE (indikativ)

Pos.	Nachweis (indikativ)	Ansatz	Wert	Grenzwert	Ausn.	
1	Außenwand Süd, Ziegel	Nd = 43,1 kN/m, λ = 8,8, Φ = 0,67	102,7 kN/m	363,2 kN/m	0,28	i. O.
2	Außenwand Nord, Ziegel	Nd = 41,9 kN/m, λ = 8,8, Φ = 0,67	73,5 kN/m	363,2 kN/m	0,20	i. O.
3	Außenwand West, Ziegel	Nd = 53,9 kN/m, λ = 8,8, Φ = 0,67	89,8 kN/m	363,2 kN/m	0,25	i. O.
4	Außenwand Ost, Ziegel	Nd = 49,8 kN/m, λ = 8,8, Φ = 0,67	57,2 kN/m	363,2 kN/m	0,16	i. O.
5	Innenwand Kalksandstein 175 mm	Nd = 91,6 kN/m, λ = 17,1, Φ = 0,54	174,4 kN/m	316,7 kN/m	0,55	i. O.
6	Innenwand wie im Modell (175 mm)	Nd = 91,6 kN/m, λ = 17,1, Φ = 0,54	174,4 kN/m	316,7 kN/m	0,55	i. O.
7	Treppenwand W3 (175 mm)	Nd = 25,8 kN/m, λ = 17,1, Φ = 0,54	25,8 kN/m	316,7 kN/m	0,08	i. O.
8	Stürze, ungünstigster	Sturz St1-W1.1: Biegung und Querkraft	0,98	1,00	0,98	i. O.
9	Drempel, Ringbalken	Schub aus Dach, Hebelarm, Nd = 9,0 kN/m	254 mm²/m	393 mm²/m	0,65	i. O.

HINWEISE

Stürze Stahlbeton, Auflager je Seite 250 mm, Spannweite = lichte Öffnung + Auflager; Bewehrung und Bügel siehe Liste (indikativ).

Außenwand Ziegel 340 mm, charakteristische Druckfestigkeit fk = 2,4 MN/m², Bemessungswert fd = 1,60 MN/m²: Annahme, mit Hersteller und Tragwerksplanung festzulegen.

Innere tragende Wände: Kalksandstein 175 mm, wie im Modell (175 mm; zuvor 100 mm, im Modell korrigiert). Die Mindestdicke aus der Vorbemessung beträgt 0,150 m.

Drempel und Ringbalken 240 mm breit: nimmt den Dachschub auf und leitet ihn in die Decke als Zugband ein.

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-05 Wände und Stürze**	MASSSTAB 1:100	DATUM 2026-11-06
PHASE / STATUS Entwurf · DEMO · nicht zur Genehmigung/Ausführung	BLATT **CD-05**	IND. **A**
ERSTELLT KI-Entwurf (archi.sulerr.com) · geprüft: Ingenieur · Bauvorlageberechtigung: Rolle, nicht unterschrieben	DATEI CD-05_wanden-lateien.de.svg	FORMAT A3 · 27 Blätter · Architektur

4 RFQ-03 Dach

Umfang (Positionen der Mengenermittlung)

KG	Position	Menge	Einh.	Blätter
300	Sparrendach: Sparren, Fußpfetten, Firstpfette, Schalung, Dampfbremse, Aufsparrendämmung PIR 160 mm, Unterdeckung	132,61	m²	CD-06
300	Dachdeckung Tondachziegel mit Konter- und Traglattung, Firstziegel und Ortgang	132,61	m²	AR-04
300	Dachrinnen und Fallrohre Titanzink, Traufbohle, Ortgangbretter	68,11	m	AR-04, AR-12

Termine und Lieferungen

• Ausführung von Woche 17 bis Woche 21, insgesamt 24 Arbeitstage nach dem indikativen Terminplan.

• Anfrage spätestens in Woche 5; Vergabe spätestens in Woche 8 (Angebot innerhalb von 3 Wochen).

• Lieferung: Sparren, Aufsparrendämmung und Dachziegel, Lieferzeit 8 Wochen, bestellen spätestens in Woche 8,4.

• Prüfpunkt der Bauleitung: Dach geschlossen: Gebäudehülle wind- und regendicht (Woche 20).

Kostengruppen (DIN 276)

• 300 Bauwerk – Baukonstruktionen

Indikatives Budget

Direkte Kosten nach CS-01: 37 544 – 58 152 (€), 12,8–13,7 % der Gesamtsumme. Dies ist ein Richtwert für die Bewertung von Angeboten, kein Angebot und keine Obergrenze.

Vom Bieter auszufüllen

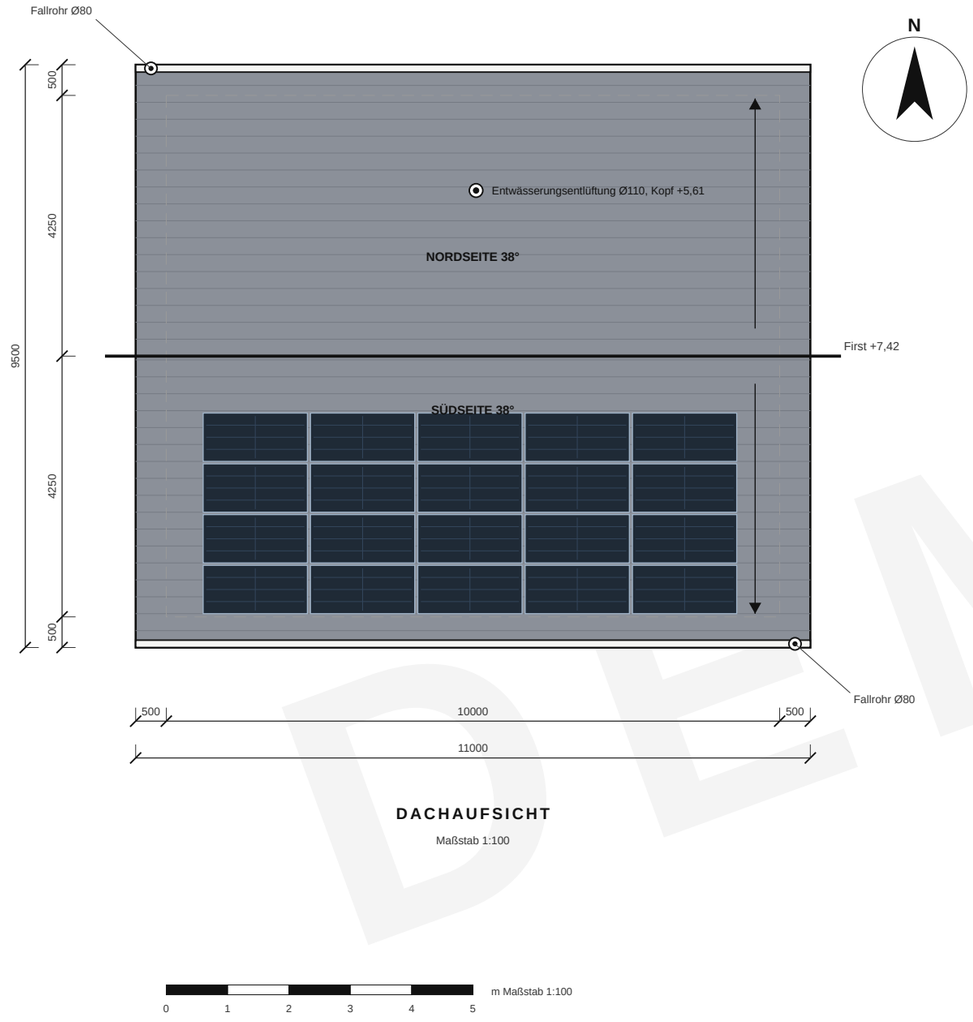
Pauschalpreis ohne MwSt (€)	
Einheitspreise der Positionen der Mengenermittlung (Preisblatt als Anlage)	
Beginn (Woche) und Dauer	
Bindefrist des Angebots	
Nachunternehmer und eigenes Personal	
Versicherung (Bauleistungs- und Haftpflichtversicherung)	
Zahlungsbedingungen und Zahlungsplan	

Anlagen: 3 Blätter (AR-04, AR-12, CD-06). Sind die Blätter diesem Abschnitt nicht beigefügt, liegen sie im Satz dieses Projekts vor.

DEMO

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

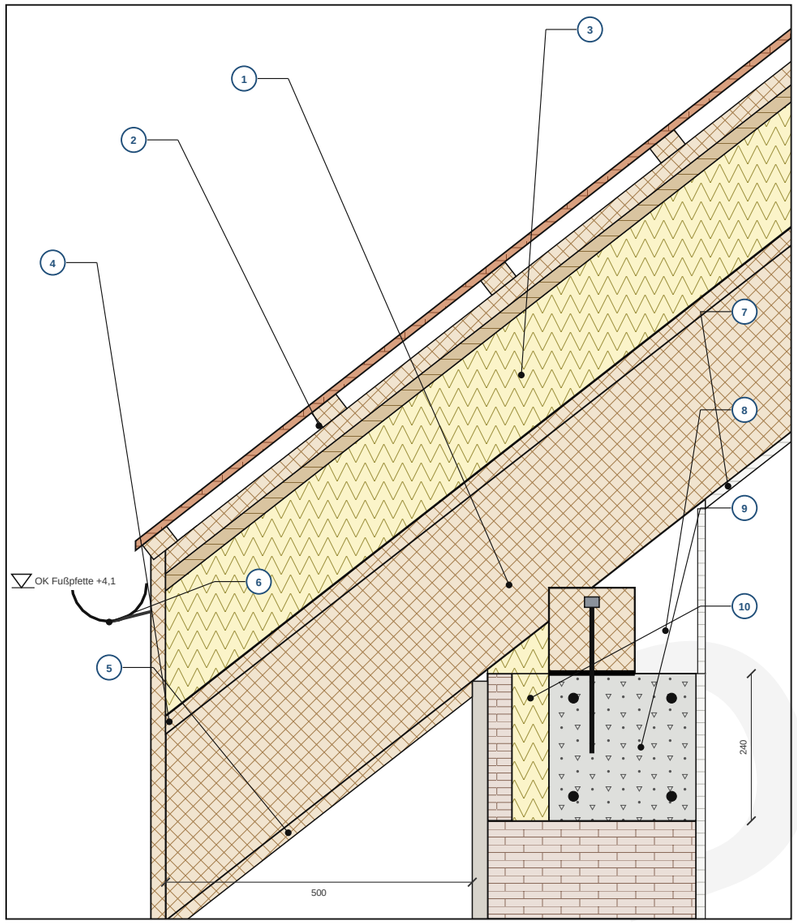
PROJEKT Einfamilienhaus, EG + DG, Bayern (fiktives Demo-Grundstück)	BAUHERR Demo – fiktive Familie	
ZEICHNUNG **AR-04 Dachaufsicht**	MASSSTAB 1:100 (A3)	DATUM 2026-11-06
PHASE / STATUS Entwurf · DEMO · nicht zur Genehmigung/Ausführung	BLATT **AR-04**	IND. **A**
ERSTELLT KI-Entwurf (archi.sulerr.com)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

Details Dach (Satteldach 38°)

Traufe mit Rinne, First, Ortgang und Befestigung der PV-Module auf dem Ziegeldach · alle Details sind Richtwerte; Prüfung durch Fachplanung erforderlich

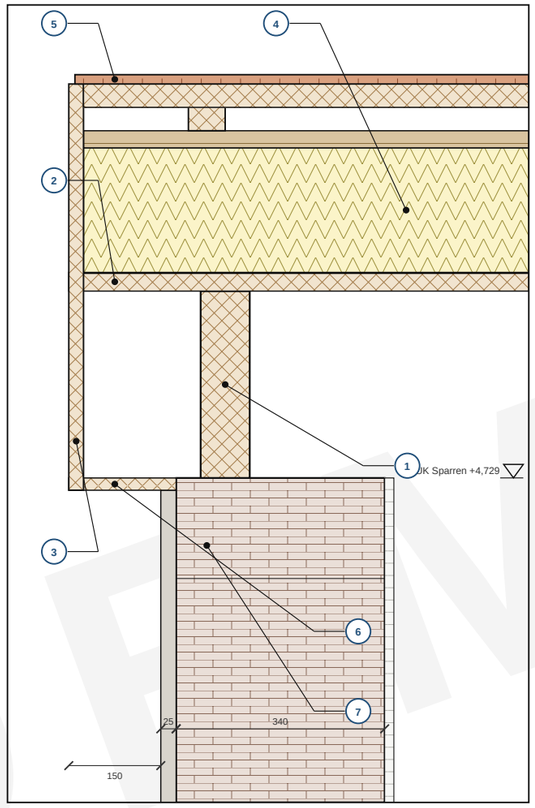
R1 · Traufe: Sparren, Rinne, Wandkopf

Maßstab 1:10 · Vertikalschnitt durch die Traufe · Dachüberstand 500 mm · Dachneigung 38°



R3 · Ortgang

Maßstab 1:10 · Schnitt parallel zum First, 1 m hinter der Giebelwand · Ortgangüberstand 150 mm



MATERIALIEN (dieses Blatt)

- Wärmedämmziegel, monolithisch
- Mineralischer Leichtputz außen
- Gipskartonplatte
- Sparrenschalung
- Aufsparrendämmung PIR
- Holzfaser-Unterdeckplatte
- Stahlbeton (Sturz, Ringanker)
- Dämmung, Randdämmstreifen
- Innenputz (Kalkgips)
- Holz (C24, Bretter, Zarge)
- Stahl, Zink, Aluminium (Bleche)
- Dachziegel (Ton)
- Dichtungen, Dichtband, Dichtstoff
- PV-Modul

R1 · AUFBAU

1. Sparren 80 × 240 mm im Abstand 700 mm (C24), mit Sparrenkerve auf der Fußpfette
2. Konterlatte 30 mm und Dachlatte 30 mm, hinterlüftete Ebene unter der Deckung
3. Aufsparrendämmung PIR 160 mm, durchgehend über dem Sparren
4. Sparrenschalung 24 mm, Unterlage der Dämmung, bis an die Traufkante geführt
5. Untersicht aus Brettern 20 mm, Stirnbrett 24 mm; Lüftungsgitter für die Hinterlüftung
6. Vorgehängte halbrunde Dachrinne aus Zink, Durchmesser 124 mm, mit Gefälle zum Fallrohr
7. Gipskartonplatte 12,5 mm unter den Sparren, dampfbremsende Ebene dahinter (Richtwert)
8. Fußpfette 140 × 140 mm auf Sperrbahn, mit Ankerbolzen M12 am Ringanker (Richtwert)
9. Ringanker Stahlbeton, Höhe 240 mm, OK +3,96
10. Ziegelschale 40 mm und Dämmung 60 mm vor dem Ringanker, keine Wärmebrücke

R3 · AUFBAU

1. Ortgangsparren 80 × 240 mm auf der Giebelwand (Richtwert)
2. Schalung 24 mm, 150 mm über die Giebelwand auskragend
3. Ortgangbrett 24 mm als seitlicher Abschluss der Deckung
4. Aufsparrendämmung PIR 160 mm bis an den Ortgang
5. Ortgangziegel mit Sturmklammern gegen Windsog (Richtwert)
6. Untersicht des Überstands aus Brettern 20 mm
7. Giebelwand: Wärmedämmziegel 340 mm unter dem Ortgangsparren

R4 · AUFBAU

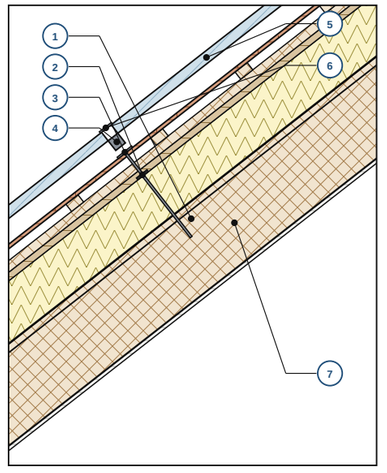
1. Edelstahl-Stockschraube M10 durch die Dämmung in den Sparren, Lage über dem Sparren (Richtwert)
2. Dichtmanschette an der Unterdeckbahn, wasserdicht um die Schraube
3. Edelstahlplatte auf der Deckung unter dem Schienenhalter (Richtwert)
4. Aluminium-Montageschiene 40 × 40 mm
5. PV-Modul, Rahmenhöhe 35 mm
6. Modulklemme aus Edelstahl bzw. Aluminium, hält zwei Module an der Schiene
7. Sparren 80 × 240 mm als Befestigungsgrund; Schrauben nur in den Sparren

R2 · AUFBAU

1. Firstbohle 50 mm, Höhe 324 mm; die Sparren stoßen beidseitig an (Richtwert)
2. Sparrenanschluss an die Firstbohle. Verbindung nach Tragwerksplanung
3. Aufsparrendämmung PIR 160 mm, am First durchgehend
4. Konterlatte 30 mm, Lüftungsspalt unter der Firstabdeckung
5. Firstziegel trocken verlegt auf Firstlatte, mit Lüftungsband (Richtwert)
6. Gipskartonplatte 12,5 mm unter den Sparren, folgt der Dachneigung bis zum First
7. First im Modell +7,42; OK Firstdeckung +7,925, also 505 mm darüber (die Deckung ist im Modell nicht enthalten)

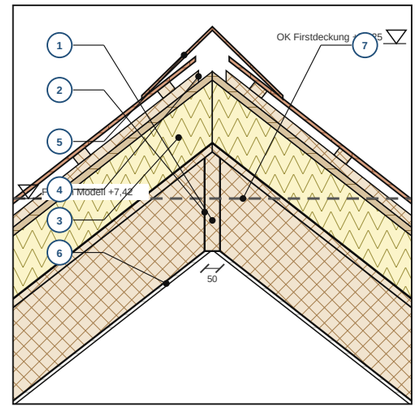
R4 · Befestigung der PV-Module

Maßstab 1:20 · Schnitt in Sparrenrichtung · Schiene 40 × 40 mm · Sparrenabstand 700 mm



R2 · First

Maßstab 1:20 · Vertikalschnitt durch den First · Dachneigung 38° · First im Modell +7,42



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. Dachschichten und Höhen wie im Modell; Sparrenquerschnitt, Lattung, Rinne und Befestigungen als Richtwert. Die Deckung (Ziegel, Lattung) liegt über der Modellhöhe des Firstes.

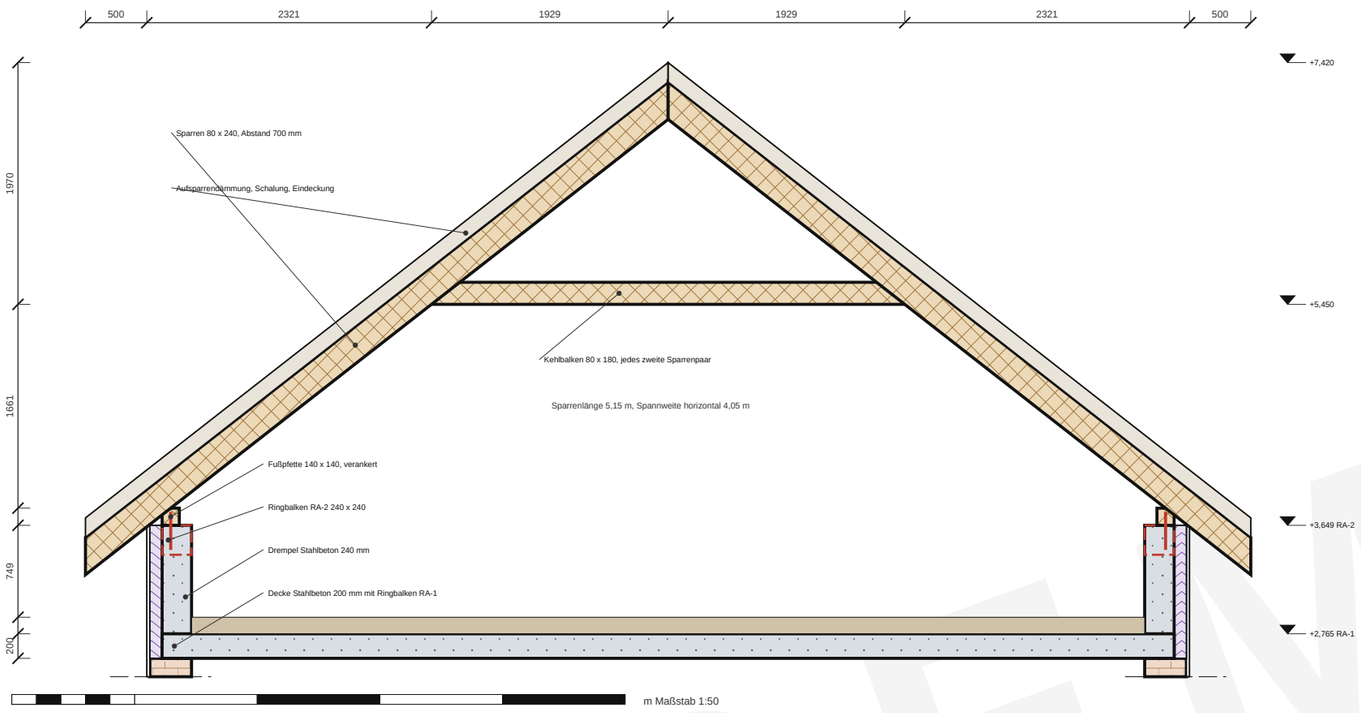
archi.sulerr.com

PROJEKT Einfamilienhaus, EG + DG, Bayern (fiktives Demo-Grundstück)	BAUHERR Demo – fiktive Familie	
ZEICHNUNG **AR-12 Details Dach (Satteldach 38°)**	MASSSTAB 1:10 / 1:20 (A3)	DATUM 2026-11-06
PHASE / STATUS Entwurf · DEMO · nicht zur Genehmigung/Ausführung	BLATT **AR-12**	IND. **A**
ERSTELLT KI-Entwurf (archi.sulerr.com) · geprüft: Ingenieur · Bauvorlageberechtigung: Rolle, nicht unterschrieben	DATEI AR-12_details-dak.de.svg	FORMAT A3 · 27 Blätter · Architektur

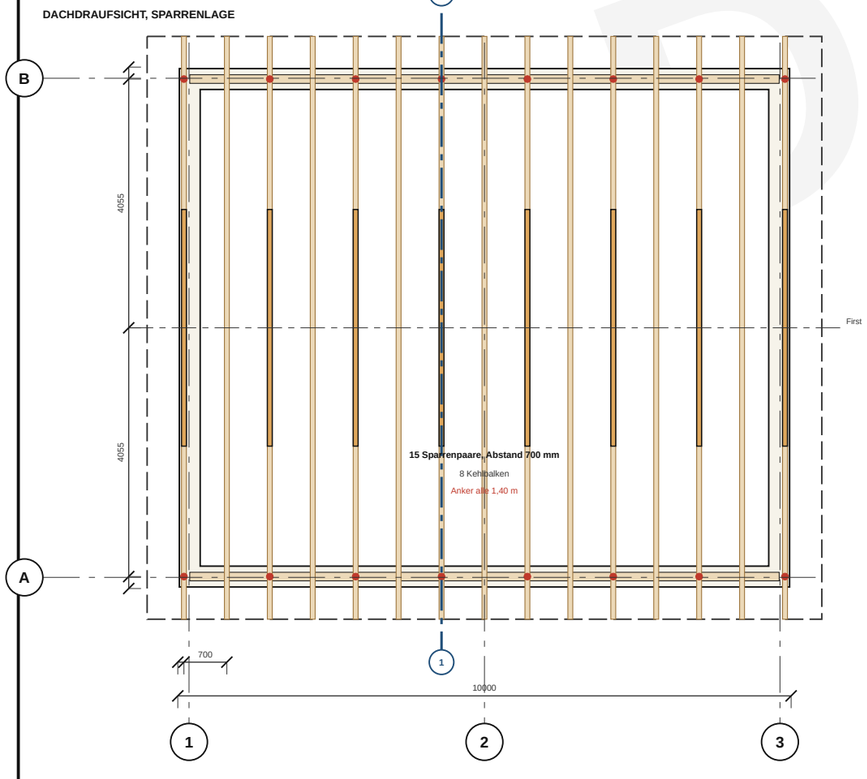
Dachtragwerk

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

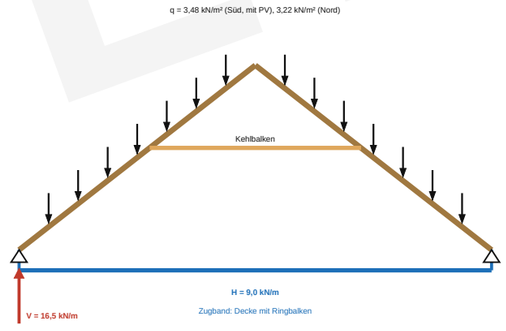
SCHNITT 1-1 QUER ZUM FIRST (indikativ)



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

5 RFQ-04 Fenster und Außentüren

Umfang (Positionen der Mengenermittlung)

KG	Position	Menge	Einh.	Blätter
300	Fenster und Außentüren Holz-Aluminium (15 Stück, 26,4 m²), Dreifach-Wärmeschutzverglasung, Beschläge	26,39	m²	AR-16
300	Mehrpreis Haustür RC2 (gedämmt) und Hebeschiebetür	1	psch.	AR-16

Termine und Lieferungen

• Ausführung von Woche 17 bis Woche 17, insgesamt 3 Arbeitstage nach dem indikativen Terminplan.

• Anfrage spätestens in Woche -3; Vergabe spätestens in Woche 0 (Angebot innerhalb von 3 Wochen).

• Lieferung: Fenster und Außentüren Holz-Aluminium mit Dreifachverglasung, Lieferzeit 16 Wochen, bestellen spätestens in Woche 0,2.

Kostengruppen (DIN 276)

• 300 Bauwerk – Baukonstruktionen

Indikatives Budget

Direkte Kosten nach CS-01: 19 654 – 31 070 (€), 6,9–7,2 % der Gesamtsumme. Dies ist ein Richtwert für die Bewertung von Angeboten, kein Angebot und keine Obergrenze.

Vom Bieter auszufüllen

Pauschalpreis ohne MwSt (€)	
Einheitspreise der Positionen der Mengenermittlung (Preisblatt als Anlage)	
Beginn (Woche) und Dauer	
Bindefrist des Angebots	
Nachunternehmer und eigenes Personal	
Versicherung (Bauleistungs- und Haftpflichtversicherung)	
Zahlungsbedingungen und Zahlungsplan	

Anlagen: 1 Blätter (AR-16). Sind die Blätter diesem Abschnitt nicht beigefügt, liegen sie im Satz dieses Projekts vor.

DEMO

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

6 RFQ-05 Fassade: Außenputz und Randdämmung

Umfang (Positionen der Mengenermittlung)

KG	Position	Menge	Einh.	Blätter
300	Außenputz mineralisch (Leichtputz) 25 mm mit Armierung und Anstrich	153,53	m²	AR-05, AR-06

Termine und Lieferungen

• Ausführung von Woche 21 bis Woche 21, insgesamt 5 Arbeitstage nach dem indikativen Terminplan.

• Anfrage spätestens in Woche 14; Vergabe spätestens in Woche 17 (Angebot innerhalb von 3 Wochen).

Kostengruppen (DIN 276)

• 300 Bauwerk – Baukonstruktionen

Indikatives Budget

Direkte Kosten nach CS-01: 6 909 – 11 515 (€), 2,5–2,5 % der Gesamtsumme. Dies ist ein Richtwert für die Bewertung von Angeboten, kein Angebot und keine Obergrenze.

Vom Bieter auszufüllen

Pauschalpreis ohne MwSt (€)	
Einheitspreise der Positionen der Mengenermittlung (Preisblatt als Anlage)	
Beginn (Woche) und Dauer	
Bindefrist des Angebots	
Nachunternehmer und eigenes Personal	
Versicherung (Bauleistungs- und Haftpflichtversicherung)	
Zahlungsbedingungen und Zahlungsplan	

Anlagen: 2 Blätter (AR-05, AR-06). Sind die Blätter diesem Abschnitt nicht beigefügt, liegen sie im Satz dieses Projekts vor.

DEMO

ANSICHTEN NORD + OST

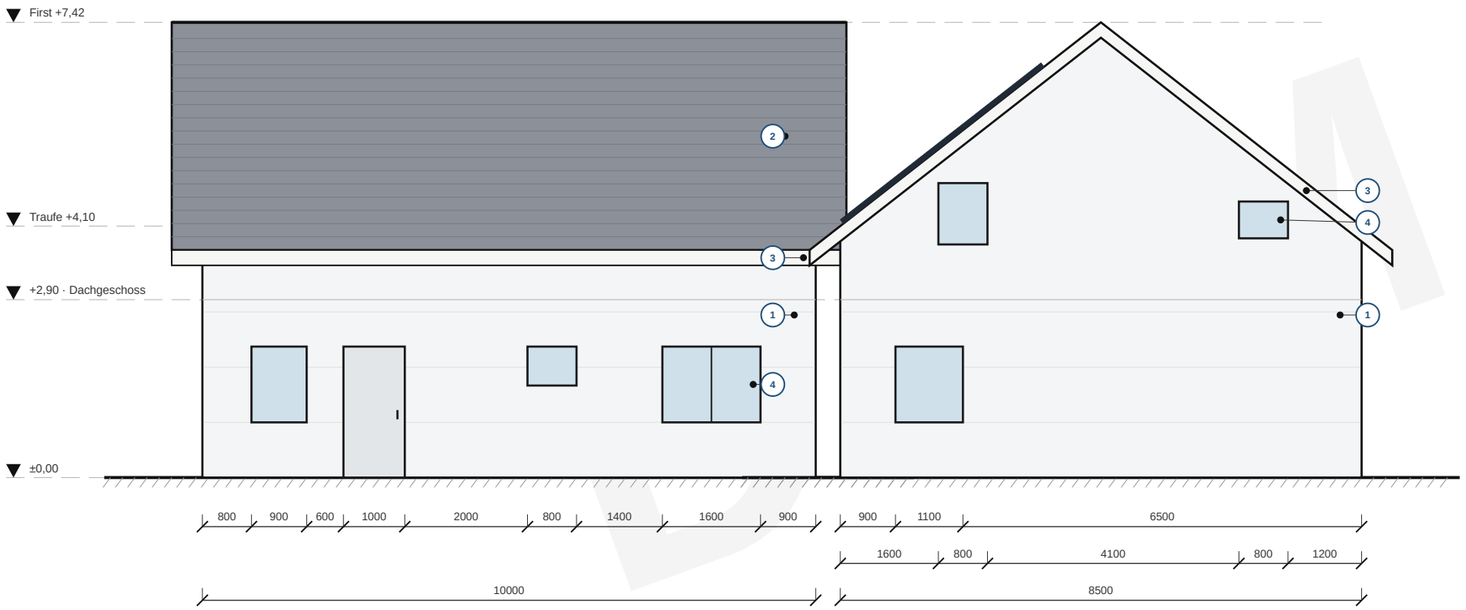
Einfamilienhaus · EG + DG mit Satteldach · fiktives Demo-Grundstück in Bayern · Entwurf

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

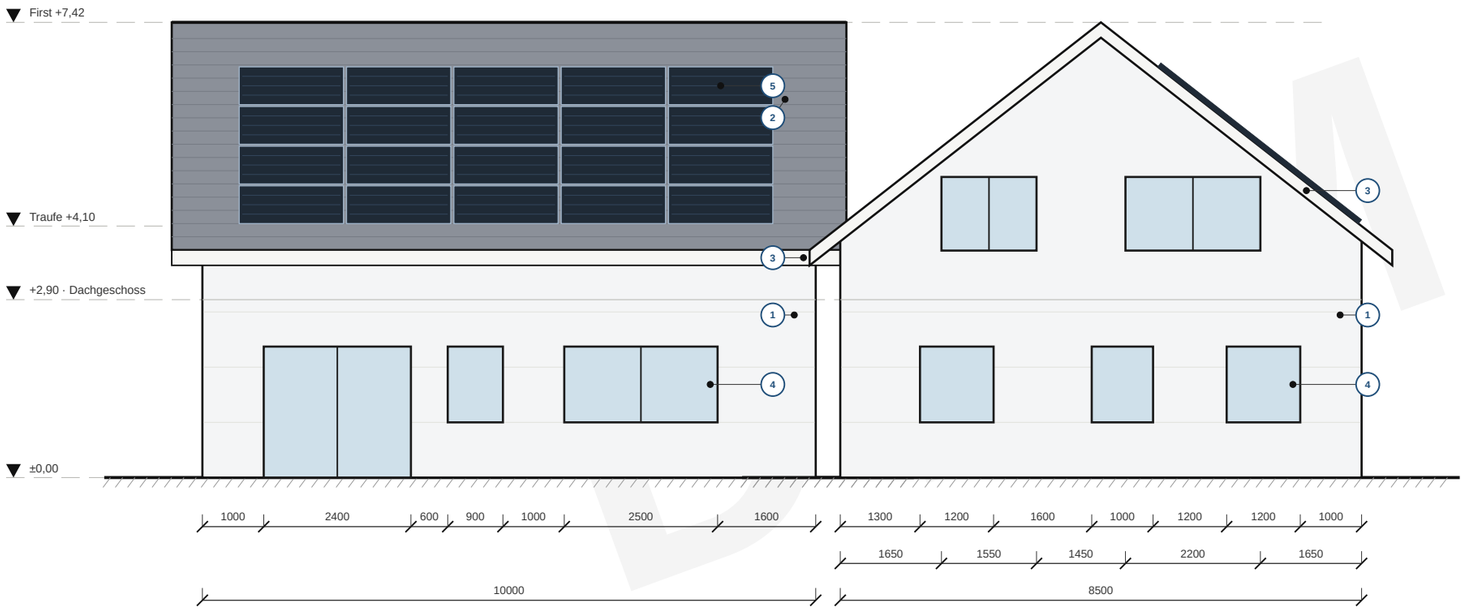
0 1 2 3 4 5 m Maßstab 1:100

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

7 RFQ-06 Sanitär: Trinkwasser und Abwasser (WR)

Umfang (Positionen der Mengenermittlung)

KG	Position	Menge	Einh.	Blätter
400	Entwässerung innen (DIN 1986-100) mit Be- und Entlüftung und Grundleitung bis Grundstücksgrenze	1	psch.	WR-01
400	Trinkwasser kalt/warm, Armaturen, Sanitärobjekte Bad und WC	1	psch.	WR-02

Termine und Lieferungen

• Ausführung von Woche 7 bis Woche 21, insgesamt 3 Arbeitstage nach dem indikativen Terminplan.

• Anfrage spätestens in Woche 0; Vergabe spätestens in Woche 3 (Angebot innerhalb von 3 Wochen).

Kostengruppen (DIN 276)

• 400 Bauwerk – Technische Anlagen

Indikatives Budget

Direkte Kosten nach CS-01: 20 500 – 35 000 (€), 7,5–7,7 % der Gesamtsumme. Dies ist ein Richtwert für die Bewertung von Angeboten, kein Angebot und keine Obergrenze.

Vom Bieter auszufüllen

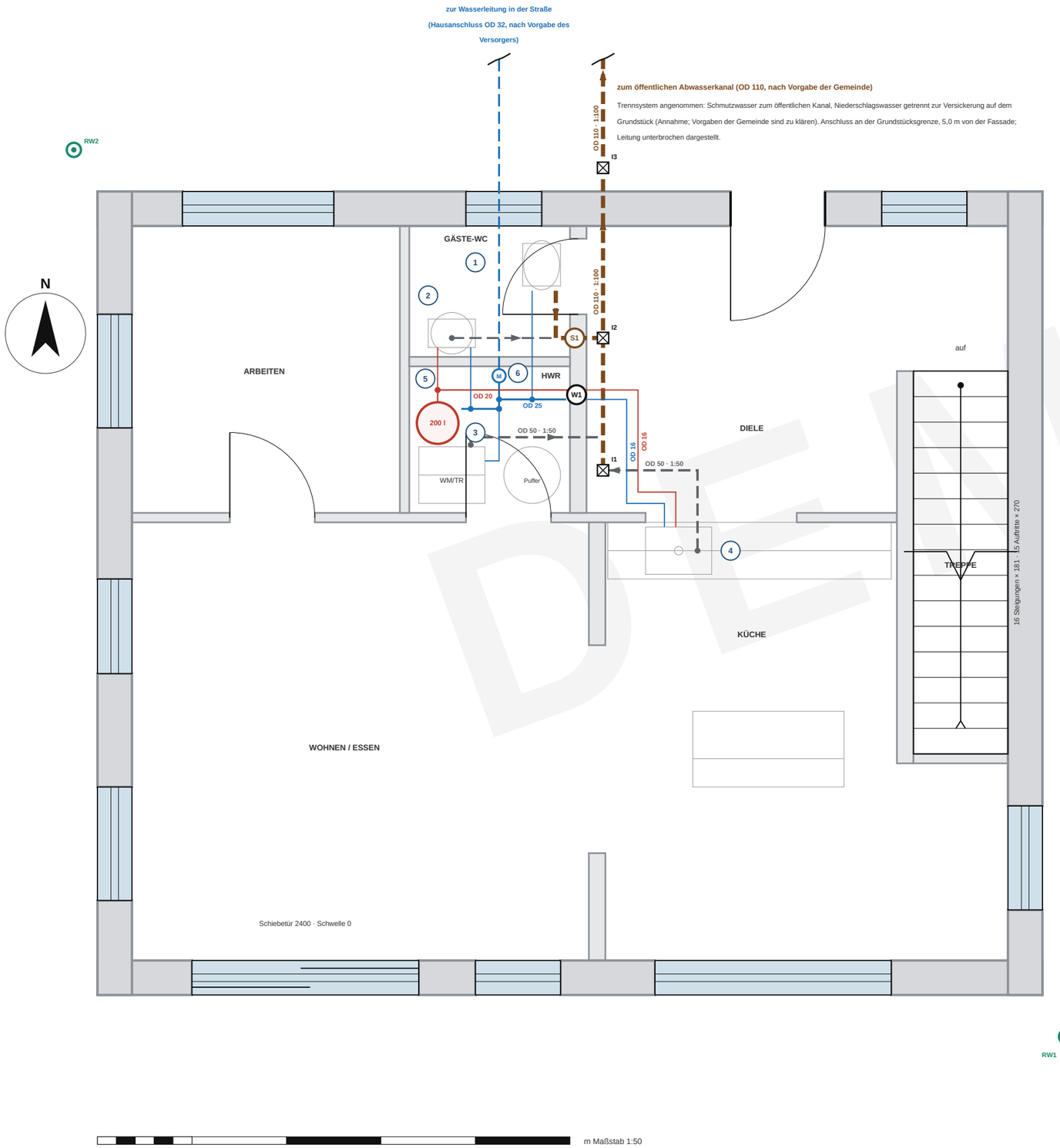
Pauschalpreis ohne MwSt (€)	
Einheitspreise der Positionen der Mengenermittlung (Preisblatt als Anlage)	
Beginn (Woche) und Dauer	
Bindefrist des Angebots	
Nachunternehmer und eigenes Personal	
Versicherung (Bauleistungs- und Haftpflichtversicherung)	
Zahlungsbedingungen und Zahlungsplan	

Anlagen: 2 Blätter (WR-01, WR-02). Sind die Blätter diesem Abschnitt nicht beigefügt, liegen sie im Satz dieses Projekts vor.

DEMO

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.

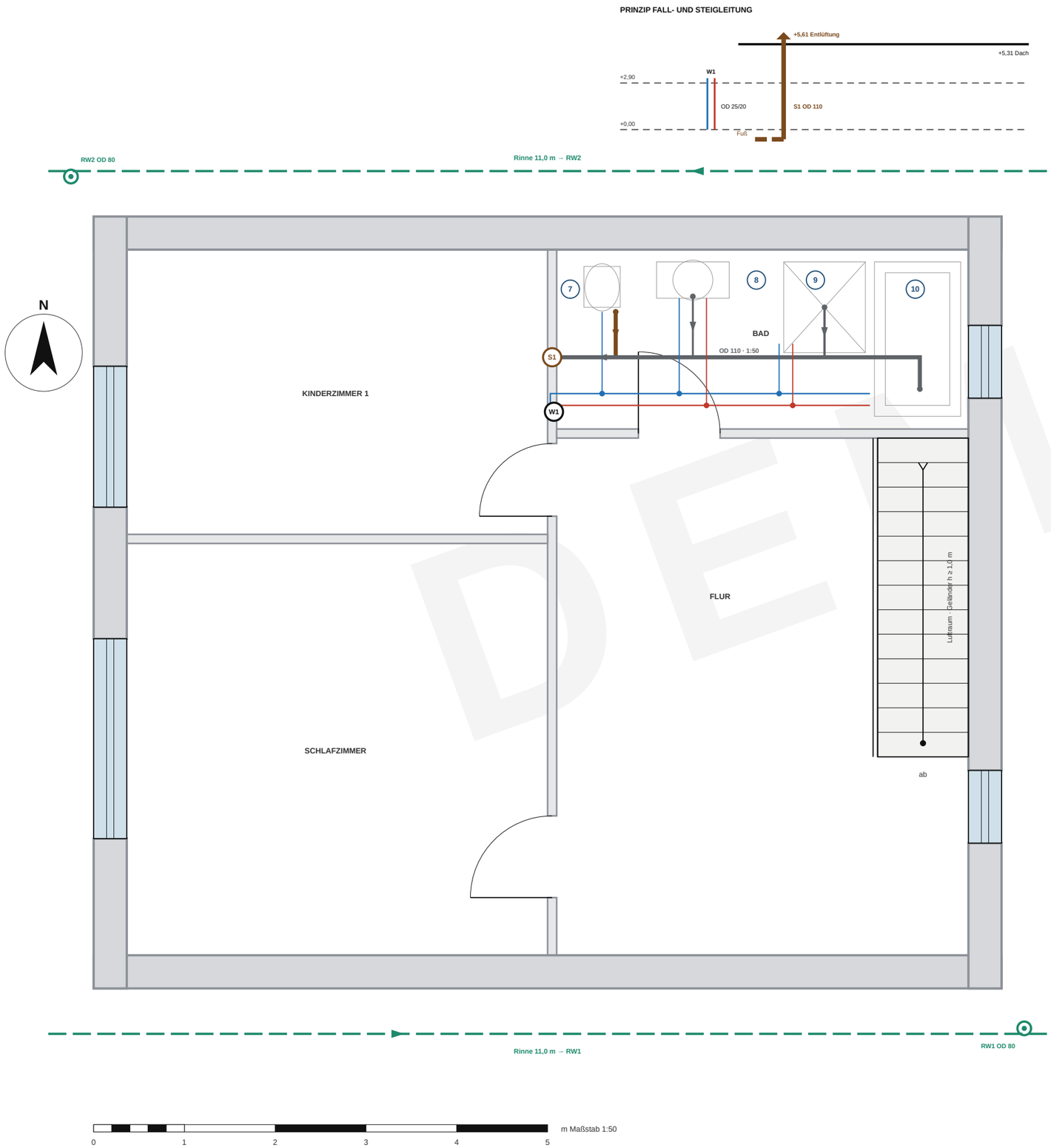
DEMO

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

8 RFQ-07 Elektro (EL)

Umfang (Positionen der Mengenermittlung)

KG	Position	Menge	Einh.	Blätter
400	Elektroinstallation (DIN VDE 0100): Verteiler, 32 Steckdosen, 25 Lichtauslässe, 15 Schalter, Daten, Rauchmelder	1	psch.	EL-01, EL-02
400	Photovoltaik 20 Module, Wechselrichter, Montage	20	Stk.	EL-07

Termine und Lieferungen

• Ausführung von Woche 21 bis Woche 30, insgesamt 15 Arbeitstage nach dem indikativen Terminplan.

• Anfrage spätestens in Woche 11; Vergabe spätestens in Woche 14 (Angebot innerhalb von 3 Wochen).

• Lieferung: PV-Module und Wechselrichter, Lieferzeit 6 Wochen, bestellen spätestens in Woche 14,0.

Kostengruppen (DIN 276)

• 400 Bauwerk – Technische Anlagen

Indikatives Budget

Direkte Kosten nach CS-01: 20 600 – 31 400 (€), 6,9–7,5 % der Gesamtsumme. Dies ist ein Richtwert für die Bewertung von Angeboten, kein Angebot und keine Obergrenze.

Vom Bieter auszufüllen

Pauschalpreis ohne MwSt (€)	
Einheitspreise der Positionen der Mengenermittlung (Preisblatt als Anlage)	
Beginn (Woche) und Dauer	
Bindefrist des Angebots	
Nachunternehmer und eigenes Personal	
Versicherung (Bauleistungs- und Haftpflichtversicherung)	
Zahlungsbedingungen und Zahlungsplan	

Anlagen: 3 Blätter (EL-01, EL-02, EL-07). Sind die Blätter diesem Abschnitt nicht beigefügt, liegen sie im Satz dieses Projekts vor.

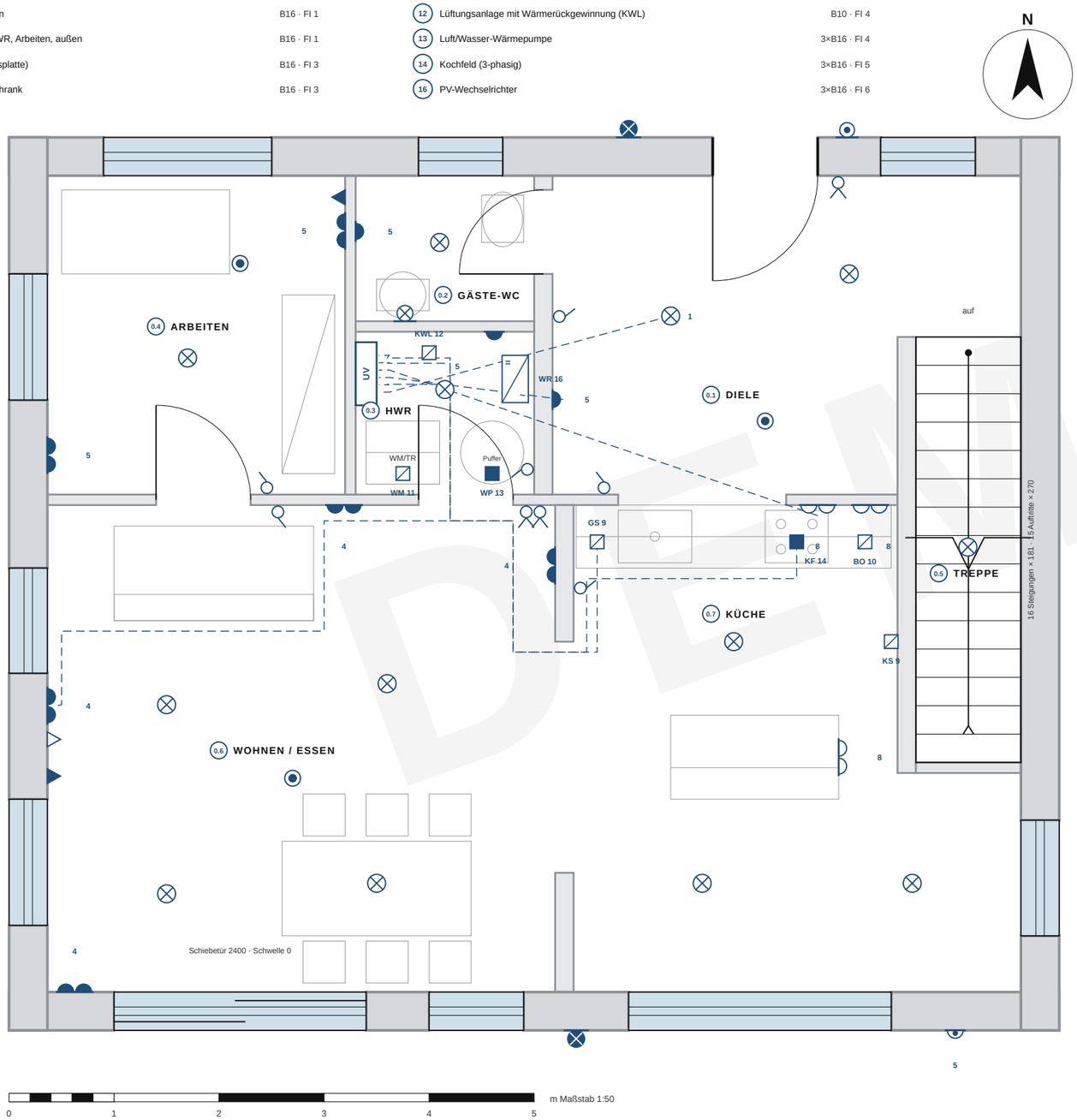
DEMO

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

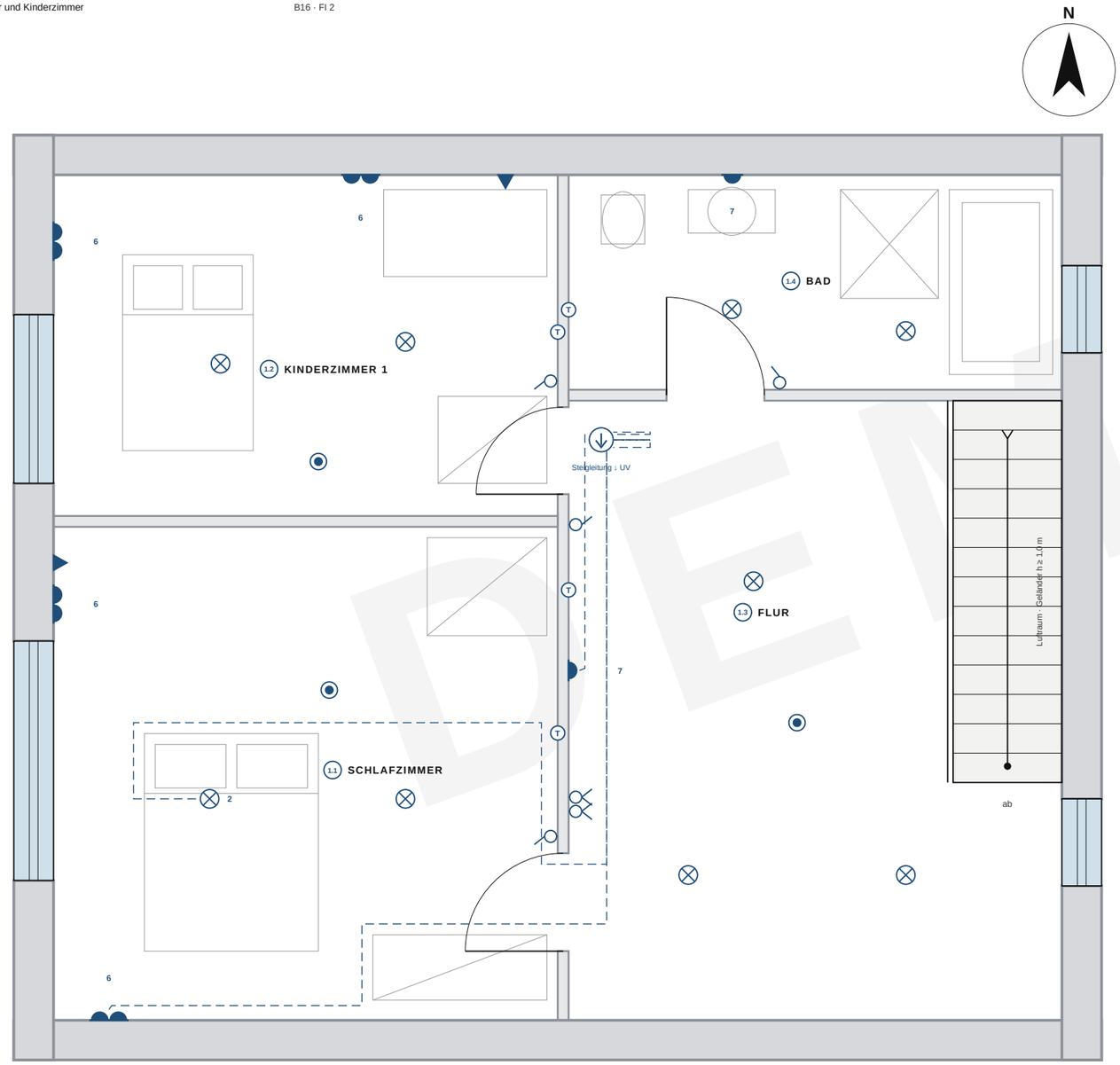
PROJEKT Einfamilienhaus, EG + DG, Bayern (fiktives Demo-Grundstück)	BAUHERR Demo – fiktive Familie	
ZEICHNUNG **EL-01 Elektroinstallation Erdgeschoss**	MASSSTAB 1:50 (A3)	DATUM 2026-11-06
PHASE / STATUS Entwurf · DEMO · nicht zur Genehmigung/Ausführung	BLATT **EL-01**	IND. **A**
ERSTELLT KI-Entwurf (archi.sulerr.com) · 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

PV, LADEPUNKT UND ENERGIEMANAGEMENT

Indikativ · Modul-, Wechselrichter- und Ladepunktdaten sind Annahmen · Lastmanagement nach dem Netzanschluss · Bestätigung durch die Elektrofachkraft

PV-ANLAGE (STROMKREIS 16)

Parameter	Wert	Grenze
Module	20 × 400 Wp = 8,00 kWp	
Strings (Module je String)	2 (10 + 10)	≤ 2
U_oc String bei −15 °C	417 V	≤ 600 V
I_sc String	14,5 A	≤ 16 A
DC-Leitung (einfache Länge)	6 mm² · 9,3 m	ΔU 0,31 %
AC-Stromkreis Wechselrichter	5 G2,5 · B16 3P	7,2 kW
Fehlerstrom-Schutzeinrichtung	RCD 6 · A/B* · 30 mA	

LADEPUNKT (OPTION)

Parameter	Wert	Grenze
Status	Option, nicht im Leistungsumfang	
Zuleitung (Annahme)	5 G2,5 · B16 3P	11,0 kW
Leerrohr zur Fassade	Ø32 mm	6,6 m
Freie Leistung Außenleiter / Anschluss	19,0 A	3 × 35 A
Ladestrom bei Bemessungslast	16 A × 3	11,0 kW
Mindestladestrom	6 A	Schwelle

ERLÄUTERUNGEN

Der Ladepunkt ist eine Option und nicht Teil des Leistungsumfangs. Anschluss 3 × 35 A; größter Bemessungsstrom je Außenleiter im Haus 16 A, daher beträgt der Ladestrom bei Bemessungslast 16 A.

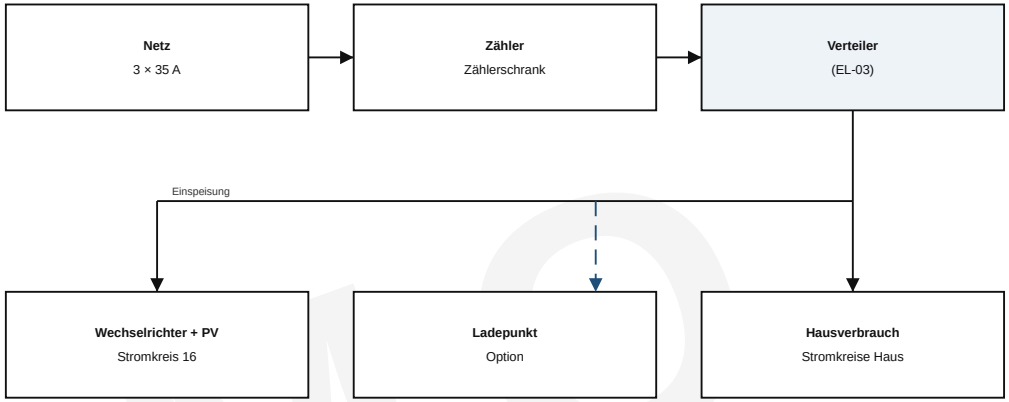
Ladestrom je Außenleiter I_EV = min(16 A; I_Anschluss − I_Haus). Unter 6 A pausiert das Laden, bis wieder Leistung frei ist. Ohne Lastmanagement oder einen größeren Anschluss ist die volle Leistung von 11 kW nicht erreichbar.

Die rechnerisch freie Reserve je Außenleiter beträgt 19,0 A. Vor dem Einbau eines Ladepunktes ist die Netzanschlusszusage des Netzbetreibers einzuholen und gegebenenfalls eine Erhöhung der Anschlussleistung zu beantragen.

Die PV-Anlage mit Wechselrichter im Hauswirtschaftsraum wird vor der Inbetriebnahme beim Netzbetreiber angemeldet; Zählerschrank und Messkonzept richten sich nach den TAB des Netzbetreibers. Für die Option sind Reserveplätze im Verteiler vorgehalten.

Modul- und Wechselrichterdaten sind Annahmen; die Stringauslegung wird nach der Gerätewahl durch die Elektrofachkraft bestätigt. Alle Werte sind indikativ.

ENERGIEMANAGEMENT — BLOCKSCHALTBILD



SZENARIEN LASTMANAGEMENT

Hausstrom, max. Außenleiter [A]	Ladestrom [A]	Leistung [kW]	Status
5	16	11,0	Laden
10	16	11,0	Laden
15	16	11,0	Laden
20	15	10,3	Laden
25	10	6,9	Laden

DEMO

archi.sulerr.com

PROJEKT Einfamilienhaus, EG + DG, Bayern (fiktives Demo-Grundstück)	BAUHERR Demo – fiktive Familie	
ZEICHNUNG **EL-07 PV, Ladepunkt und Energiemanagement**	MASSSTAB –	DATUM 2026-11-06
PHASE / STATUS Entwurf · DEMO · nicht zur Genehmigung/Ausführung	BLATT **EL-07**	IND. **A**
ERSTELLT KI-Entwurf (archi.sulerr.com) · geprüft: Ingenieur · Bauvorlageberechtigung: Rolle, nicht unterschrieben	DATEI EL-07_pv-laadpunt.de.svg	FORMAT A4 · 27 Blätter · Architektur

9 RFQ-08 Heizung und Lüftung (HV)

Umfang (Positionen der Mengenermittlung)

KG	Position	Menge	Einh.	Blätter
400	Luft/Wasser-Wärmepumpe mit Speicher, Pufferspeicher und Regelung, Montage	1	Stk.	HV-03
400	Fußbodenheizung 132 m² (884 m Rohr), Heizkreisverteiler, Raumregelung	131,88	m²	HV-02
400	Kontrollierte Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung: Gerät, Kanäle, Ventile, Einregulierung	1	Stk.	HV-04

Termine und Lieferungen

• Ausführung von Woche 21 bis Woche 31, insgesamt 14 Arbeitstage nach dem indikativen Terminplan.

• Anfrage spätestens in Woche 12; Vergabe spätestens in Woche 15 (Angebot innerhalb von 3 Wochen).

• Lieferung: Wärmepumpe und Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung, Lieferzeit 10 Wochen, bestellen spätestens in Woche 15,6.

• Prüfpunkt der Bauleitung: Einregulierung der Anlagen (Heizung, Lüftung, PV) (Woche 31).

Kostengruppen (DIN 276)

• 400 Bauwerk – Technische Anlagen

Indikatives Budget

Direkte Kosten nach CS-01: 34 253 – 54 210 (€), 12,0–12,5 % der Gesamtsumme. Dies ist ein Richtwert für die Bewertung von Angeboten, kein Angebot und keine Obergrenze.

Vom Bieter auszufüllen

Pauschalpreis ohne MwSt (€)	
Einheitspreise der Positionen der Mengenermittlung (Preisblatt als Anlage)	
Beginn (Woche) und Dauer	
Bindefrist des Angebots	
Nachunternehmer und eigenes Personal	
Versicherung (Bauleistungs- und Haftpflichtversicherung)	
Zahlungsbedingungen und Zahlungsplan	

Anlagen: 3 Blätter (HV-02, HV-03, HV-04). Sind die Blätter diesem Abschnitt nicht beigefügt, liegen sie im Satz dieses Projekts vor.

DEMO

FUSSBODENHEIZUNG UND WÄRMEPUMPE

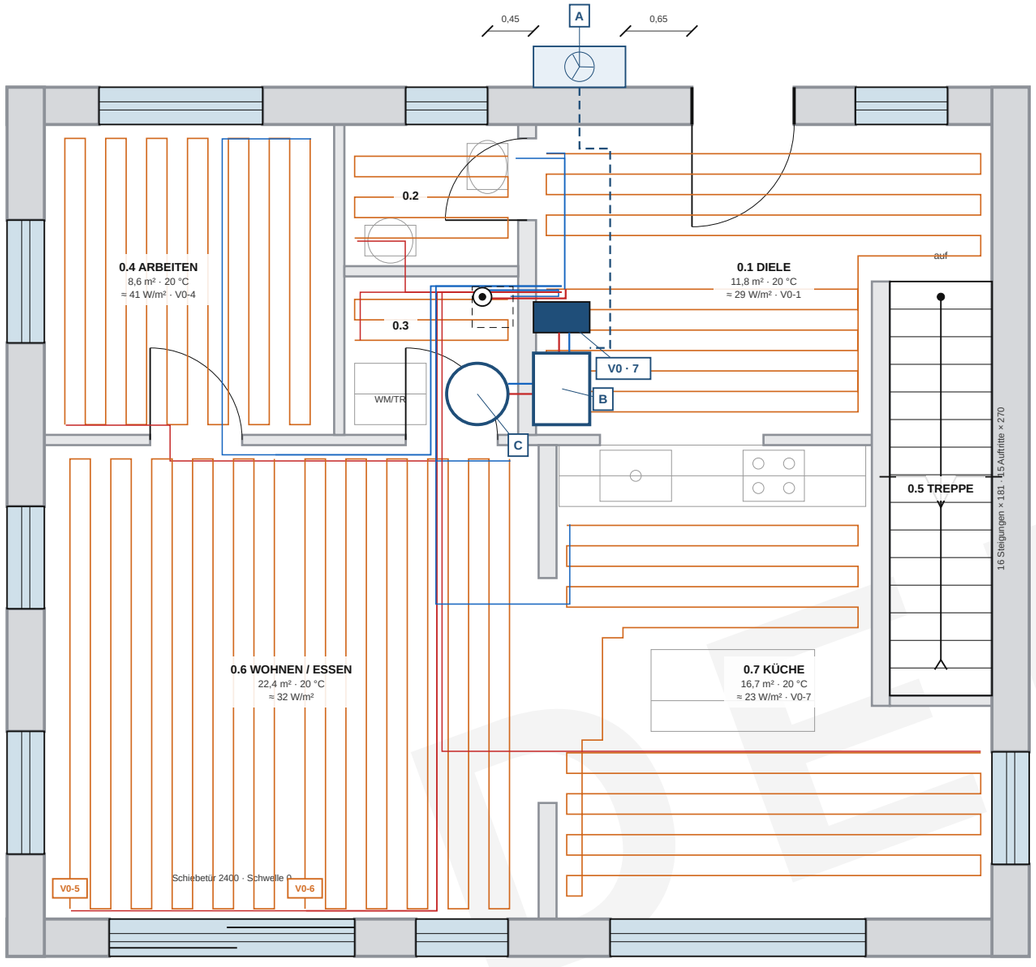
m Maßstab 1:60

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

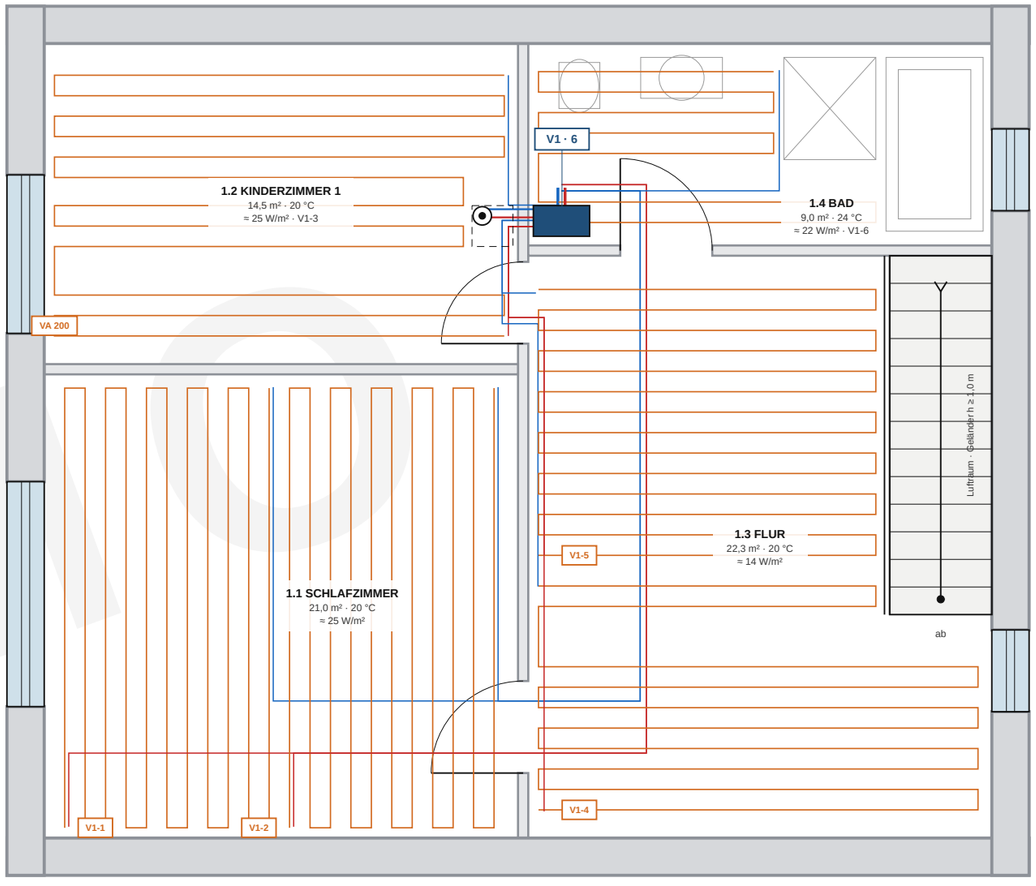
1:60



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

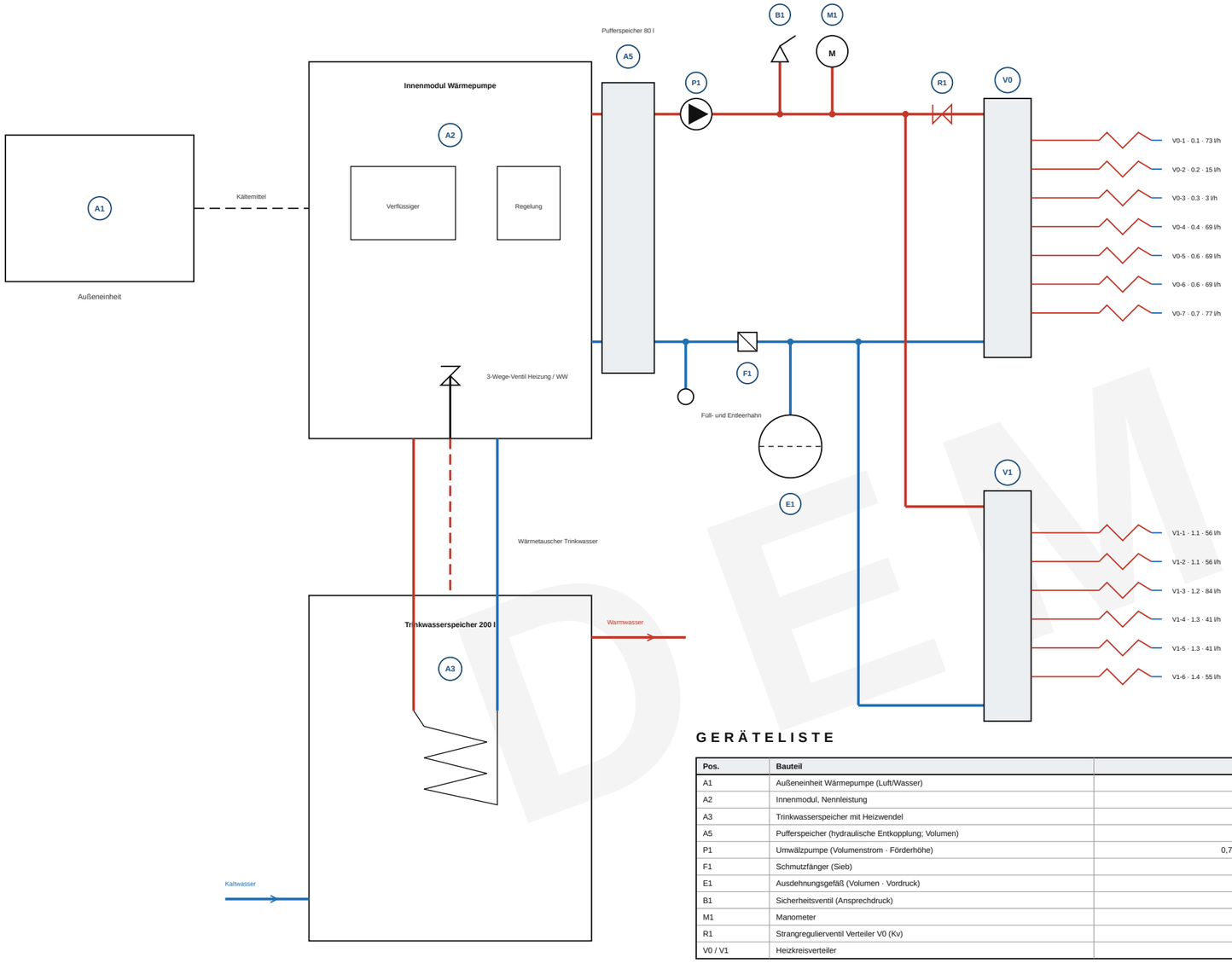
1. Alle Werte sind indikativ und keine Heizlastberechnung. Wärmeverlust je Raum = Σ A·U·(θ innen − θ außen) aus Flächen, Höhen und Öffnungen des Modells sowie U aus Rc der Gebäudehülle (Blatt EN-01, GEG), zuzüglich Lüftungsverlusten nach Wärmerückgewinnung.
2. Beheizung nur über die Fußbodenheizung, 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

WÄRMEPUMPE — AUSWAHL UND HYDRAULISCHES PRINZIPSCHEMA

Maßstab entfällt · Prinzipschema, Auswahl Wärmepumpe, Umwälzpumpe und Ausdehnungsgefäß · Heizlast aus HV-01, Heizkreise aus HV-02 · indikativ, Annahmen gekennzeichnet

HYDRAULISCHES PRINZIPSCHEMA



GERÄTELISTE

Pos.	Bauteil	Angabe
A1	Außeneinheit Wärmepumpe (Luft/Wasser)	0,90 × 0,40 m
A2	Innenmodul, Nennleistung	5 kW
A3	Trinkwasserspeicher mit Heizwendel	200 l
A5	Pufferspeicher (hydraulische Entkopplung; Volumen)	80 l
P1	Umwälzpumpe (Volumenstrom · Förderhöhe)	0,71 m³/h · 39 kPa
F1	Schmutzfänger (Sieb)	–
E1	Ausdehnungsgefäß (Volumen · Vordruck)	12 l · 1,5 bar
B1	Sicherheitsventil (Ansprechdruck)	3,0 bar
M1	Manometer	0–4 bar
R1	Strangregulierventil Verteiler V0 (Kv)	Kv 5,02
V0 / V1	Heizkreisverteiler	7 + 6 Kreise

Vorlauf 35 °C

Rücklauf 30 °C

AUSWAHL WÄRMEPUMPE

Kenngröße	Wert	Einheit
Norm-Heizlast des Gebäudes (HV-01)	4125	W
Je m² Nutzfläche	31	W/m²
Erforderliche Leistung (ohne Trinkwarmwasser)	4,12	kW
Gewählte Größenreihe (Annahme)	5	kW
Modelleistung bei A-10/W35	6,0	kW
Deckung	146 % · gedeckt	
Vorlauf / Rücklauf Auslegung	35 / 30	°C
Auslegungsvolumenstrom	709 (11,8)	l/h (l/min)
Trinkwasserspeicher	200	l
Pufferspeicher (12 l je kW Modelleistung, Annahme)	80	l
Abstand Außeneinheit zur Fassade	0,45	m

UMWÄLZPUMPE UND AUSDEHNUNGSGEFÄSS

Kenngröße	Wert	Einheit
Volumenstrom Umwälzpumpe (Summe der Heizkreise)	0,709	m³/h
Widerstand Wärmepumpe einschließlich Umschaltventil (Annahme)	8	kPa
Widerstand Verteiler (Annahme)	5	kPa
Verfügbar für den Fußbodenheizkreis (HV-02)	25	kPa
Hauptleitung zum Verteiler V1 (Vor- und Rücklauf)	0,9	kPa
Förderhöhe Pumpe	38,9 (4,0)	kPa (mWS)
Verfügbar an Verteiler V0 / V1	25,6 / 25,0	kPa
Strangregulierventil R1: Kv	5,02	m³/h
Wasserinhalt Heizkreise + Leitungen + Anlage = System	87 + 3 + 15 + 80 = 185	l
Mindestvolumen Gefäß (e = 1,71 %, 1,5 → 2,7 bar)	9,77	l
Gewähltes Gefäß (Normvolumen)	12	l

HAUPTLEITUNGEN

Leitungsabschnitt	L	Volumenstrom	v (m/s)	Δp (kPa)
Hauptleitung Modul → Verteiler V0	0,2	709	0,63	0,06
Abzweig V0	0,8	376	0,33	0,09
Steigleitung EG → OG	3,4	334	0,29	0,32
Abzweig V1	0,5	334	0,29	0,05

Leistung: erforderlich 4,12 kW nach HV-01 (Normaußentemperatur ist eine Annahme), gewählte Größenreihe 5 kW; der Fachbetrieb wählt das Gerät nach der Leistung bei A-10/W35 und den Herstellerdaten.
Vorlaufleitungen: Fußbodenheizungsrohr 16 mm auf den Heizkreisen (HV-02), Hauptleitungen Mehrschichtverbundrohr 25 × 2,5 mm (Innen-Ø 20 mm); Reibung nach Darcy–Weisbach mit 30 % Zuschlag für Formstücke.
Der Widerstand der Sekundärseite (Puffer, Schmutzfänger, Ventile) von 8 kPa und des Verteilers von 5 kPa sind Annahmen; der Fachbetrieb prüft sie anhand der Daten des gewählten Geräts.
Trinkwarmwasser: Speichertemperatur 50 °C, wöchentliche thermische Desinfektion auf 60 °C (Annahme); Kreis zum Speicher über das 3-Wege-Ventil, Vorrang Trinkwarmwasser.
Schema: Modul — Pufferspeicher — Sekundärpumpe — Verteiler. Keine Marke und kein Typ gewählt; Montage, Inbetriebnahme und Abnahme durch einen qualifizierten Fachbetrieb; Arbeiten am Kältekreis nur mit Sachkundenachweis.

DEMO

archi.sulerr.com

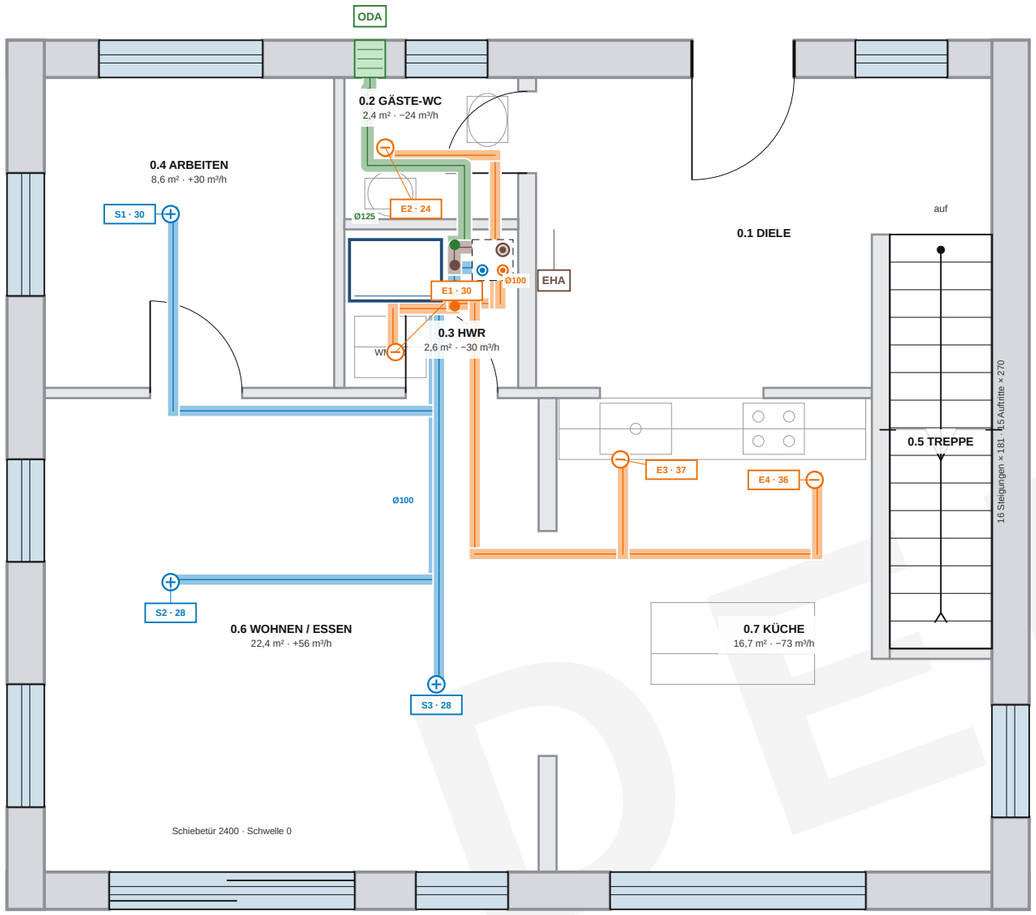
PROJEKT Einfamilienhaus, EG + DG, Bayern (fiktives Demo-Grundstück)	BAUHERR Demo – fiktive Familie	
ZEICHNUNG **HV-03 Wärmepumpe und hydraulisches Prinzipschema (indikativ)**	MASSSTAB –	DATUM 2026-11-06
PHASE / STATUS Entwurf · DEMO · nicht zur Genehmigung/Ausführung	BLATT **HV-03**	IND. **A**
ERSTELLT KI-Entwurf (archi.sulerr.com) · geprüft: Ingenieur · Bauvorlageberechtigung: Rolle, nicht unterschrieben	DATEI HV-03_warmtepomp.de.svg	FORMAT 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)

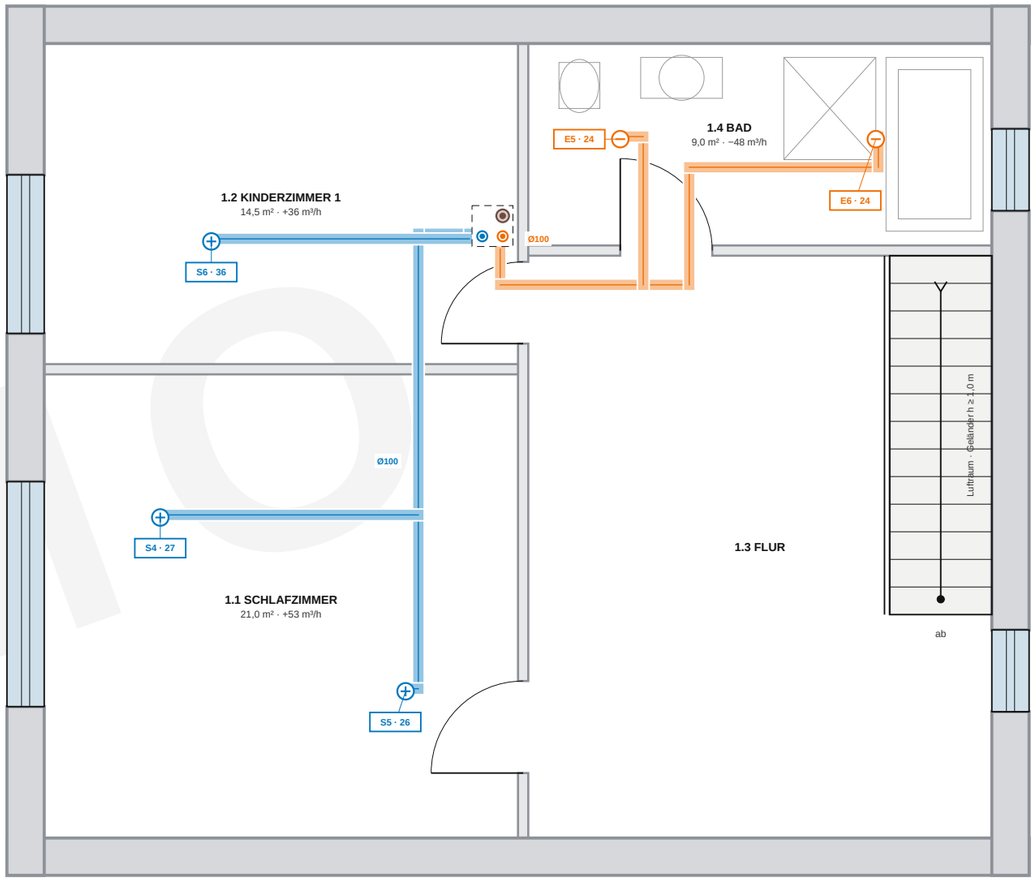
0 1 2 3 4 5 m Maßstab 1:60

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

10 RFQ-09 Ausbau und Ausstattung

Umfang (Positionen der Mengenermittlung)

KG	Position	Menge	Einh.	Blätter
300	Zementestrich 70 mm auf Trittschalldämmung mit Randdämmstreifen	139,06	m²	AR-18
300	Innentüren 6 Stück mit Zarge und Beschlag	6	Stk.	AR-17
300	Innenputz Kalkgips auf Wänden (streichfertig)	339,23	m²	AR-19
300	Wandfliesen in Bad und WC bis Raumhöhe	44,96	m²	AR-19
300	Bodenfliesen in Bad, WC, Flur und Diele	45,40	m²	AR-19
300	Decken: Spachtelung und Anstrich (Q3)	144,06	m²	AR-19
300	Bodenbelag Wohnräume (Parkett) - Bemusterungsposition	90	m²	AR-19
300	Geschosstreppe mit Geländer und Handlauf	1	Stk.	AR-23
600	Küche mit Geräten - Bemusterungsposition	1	psch.	AR-02
500	Außenanlagen: Terrasse, Zuwegung, Einfriedung - Bemusterungsposition	1	psch.	AR-01

Termine und Lieferungen

• Ausführung von Woche 21 bis Woche 29, insgesamt 76 Arbeitstage nach dem indikativen Terminplan.

• Anfrage spätestens in Woche 14; Vergabe spätestens in Woche 17 (Angebot innerhalb von 3 Wochen).

Kostengruppen (DIN 276)

• 300 Bauwerk – Baukonstruktionen; 500 Außenanlagen und Freiflächen; 600 Ausstattung und Kunstwerke

Indikatives Budget

Direkte Kosten nach CS-01: 65 329 – 121 149 (€), 23,8–26,8 % der Gesamtsumme. Dies ist ein Richtwert für die Bewertung von Angeboten, kein Angebot und keine Obergrenze.

Vom Bieter auszufüllen

Pauschalpreis ohne MwSt (€)	
Einheitspreise der Positionen der Mengenermittlung (Preisblatt als Anlage)	
Beginn (Woche) und Dauer	
Bindefrist des Angebots	
Nachunternehmer und eigenes Personal	
Versicherung (Bauleistungs- und Haftpflichtversicherung)	
Zahlungsbedingungen und Zahlungsplan	

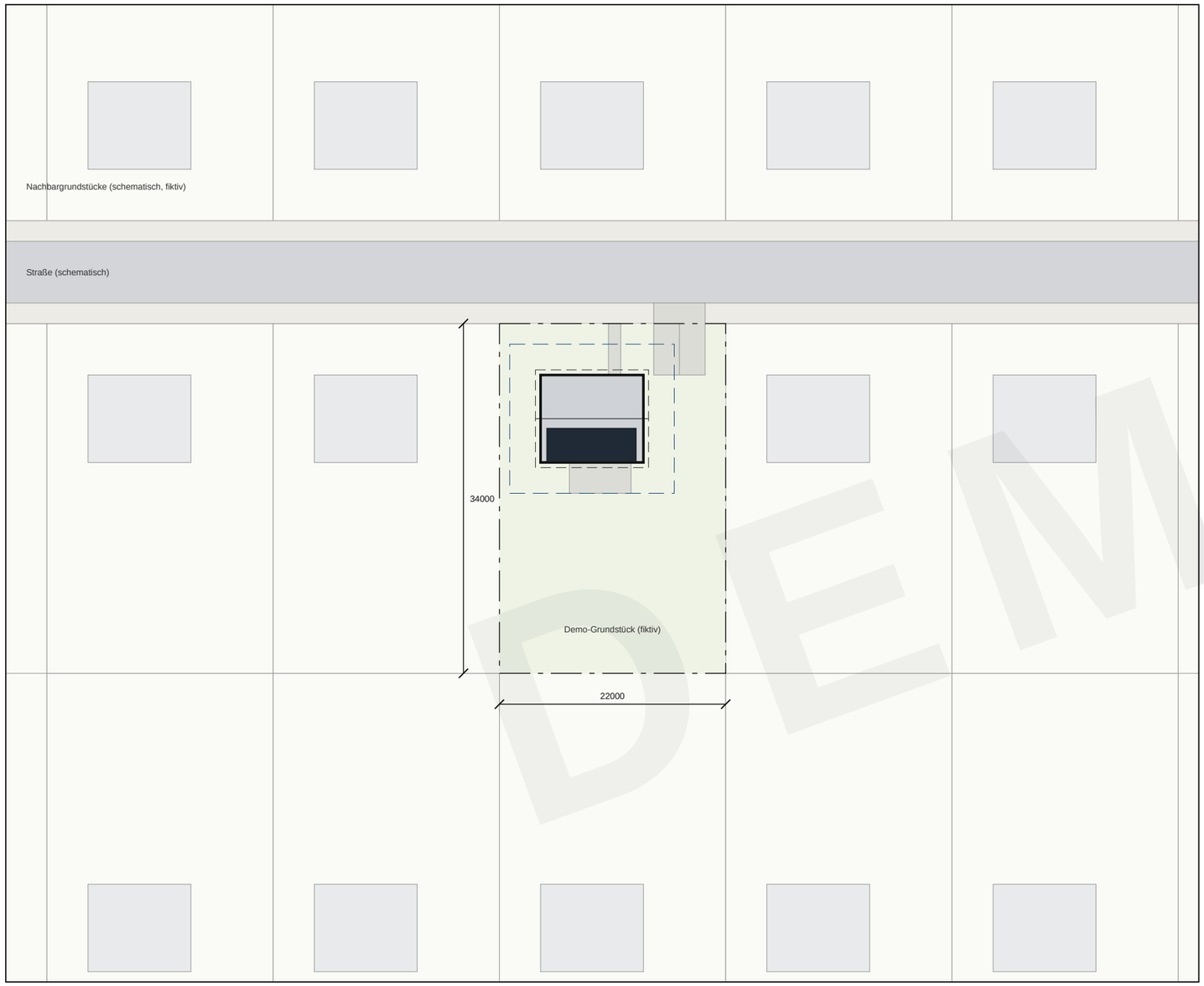
Anlagen: 6 Blätter (AR-01, AR-02, AR-17, AR-18, AR-19, AR-23). Sind die Blätter diesem Abschnitt nicht beigefügt, liegen sie im Satz dieses Projekts vor.

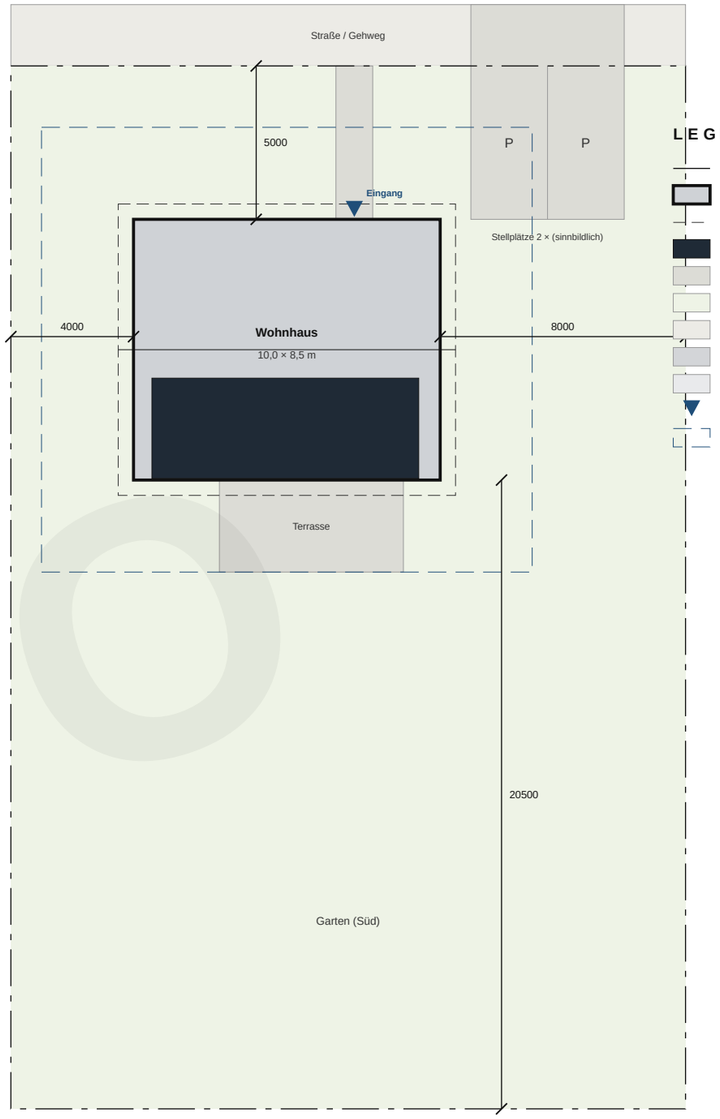
DEMO

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

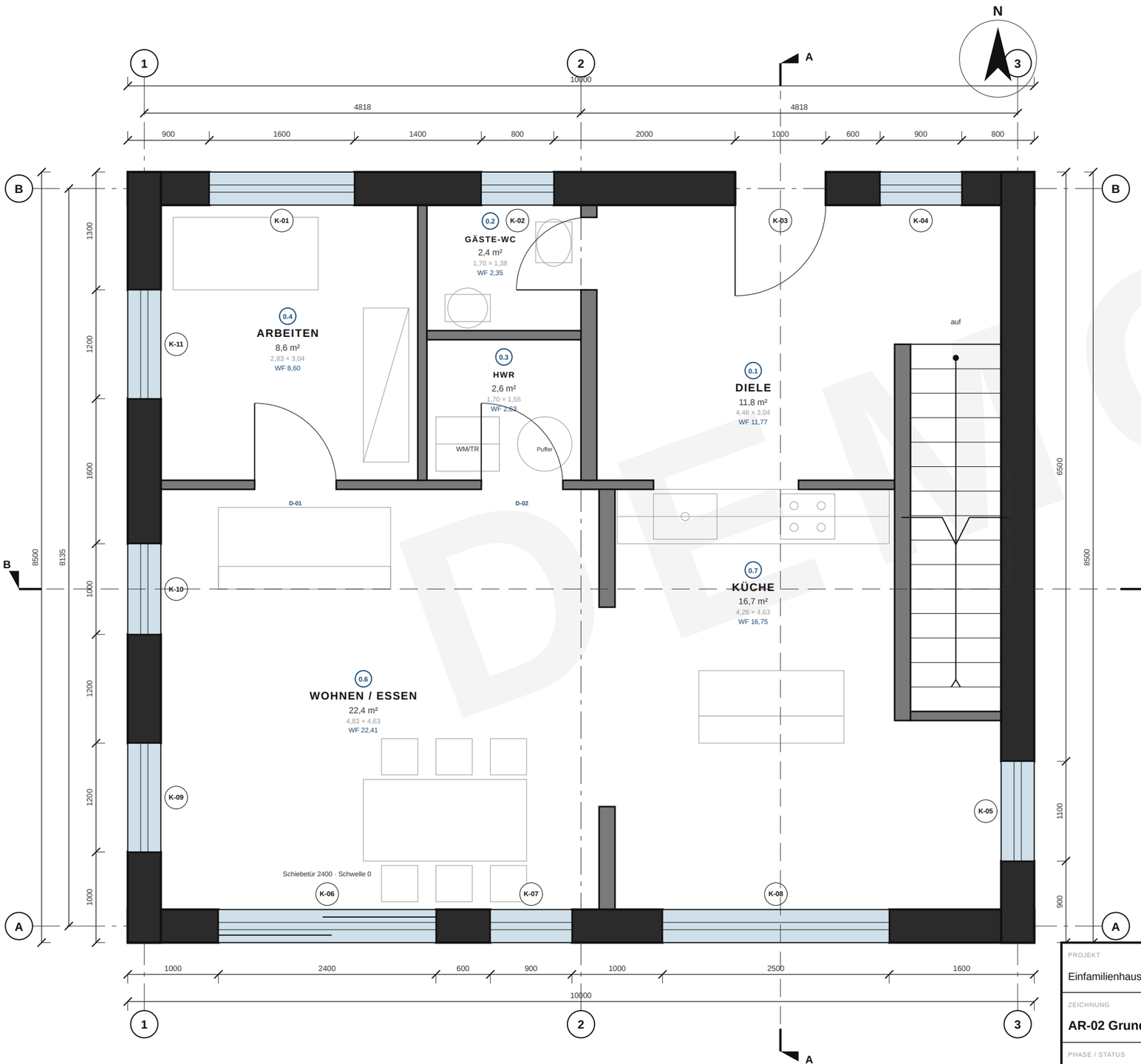
archi.sulerr.com

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

TÜRENLISTE

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

INNENTÜREN (D-01 – D-06)

MARKE	GESCHOSS	ZWISCHEN RÄUMEN	ÖFFNUNG B × H mm	ANSCHLAG	BESCHLAG	ÜBERSTRÖMSPALT	ANSICHT
D-01	EG	Wohnen / Essen / Arbeiten	900 × 2135	Bänder links (Grundriss)	3 Bänder, Buntbartschloss, Drückergarnitur mit Rosette	15 mm unter dem Türblatt = 135 cm²	
D-02	EG	Wohnen / Essen / HWR	900 × 2135	Bänder links (Grundriss)	3 Bänder, Buntbartschloss, Drückergarnitur mit Rosette	15 mm unter dem Türblatt = 135 cm²	
D-03	EG	–	800 × 2135	Bänder links (Grundriss)	3 Bänder, Buntbartschloss, Drückergarnitur mit Rosette	15 mm unter dem Türblatt = 120 cm²	
D-04	OG	Schlafzimmer / Flur	900 × 2135	Bänder links (Grundriss)	3 Bänder, Buntbartschloss, Drückergarnitur mit Rosette	15 mm unter dem Türblatt = 135 cm²	
D-05	OG	Kinderzimmer 1 / Flur	800 × 2135	Bänder links (Grundriss)	3 Bänder, Buntbartschloss, Drückergarnitur mit Rosette	15 mm unter dem Türblatt = 120 cm²	
D-06	OG	Flur / Bad	900 × 2135	Bänder links (Grundriss)	3 Bänder, WC-Schloss (frei/besetzt), Drückergarnitur mit Rosette	15 mm unter dem Türblatt = 135 cm²	
		Summe	**6 ×**				

AUSSENTÜREN (siehe auch AR-16)

MARKE	LAGE	B × H mm	Uw	EINBRUCHSCHUTZ	BESCHLAG	SCHWELLE
K-03	EG · Nord · Haustür, einflügelig	1000 × 2135	1,50	RC 2 (Annahme)	Mehrfachverriegelung, 3 Bänder	gedämmte Schwelle ≤ 20 mm
K-06	EG · Süd · Hebeschiebetür	2400 × 2135	0,73	RC 2 (Annahme)	Hebeschiebebeschlag	gedämmte Schwelle ≤ 20 mm

ANMERKUNGEN

1. Überströmspalt 15 mm unter dem Türblatt (Annahme) für die Zuluft in Räume mit Abluft; Fläche = Breite × Spalt.
2. Anschlagrichtung wie im Grundriss (Bänderseite L/R); Öffnungsmaße und Türhöhe aus dem Projektmodell.
3. Schwellen im Innenbereich ≤ 20 mm oder schwellenlos; Brandschutztüren sind im freistehenden Einfamilienhaus (Gebäudeklasse 1) nicht erforderlich (siehe AR-21).
4. Richtwerte; Prüfung durch Fachplanung und Türenhersteller erforderlich. Demo-Projekt auf fiktivem Grundstück in Bayern.

DEMO

archi.sulerr.com

PROJEKT Einfamilienhaus, EG + DG, Bayern (fiktives Demo-Grundstück)	BAUHERR Demo – fiktive Familie	
ZEICHNUNG **AR-17 Türenliste**	MASSSTAB —	DATUM 2026-11-06
PHASE / STATUS Entwurf · DEMO · nicht zur Genehmigung/Ausführung	BLATT **AR-17**	IND. **A**
ERSTELLT KI-Entwurf (archi.sulerr.com) · geprüft: Ingenieur · Bauvorlageberechtigung: Rolle, nicht unterschrieben	DATEI AR-17_deurenstaat.de.svg	FORMAT A4 · 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

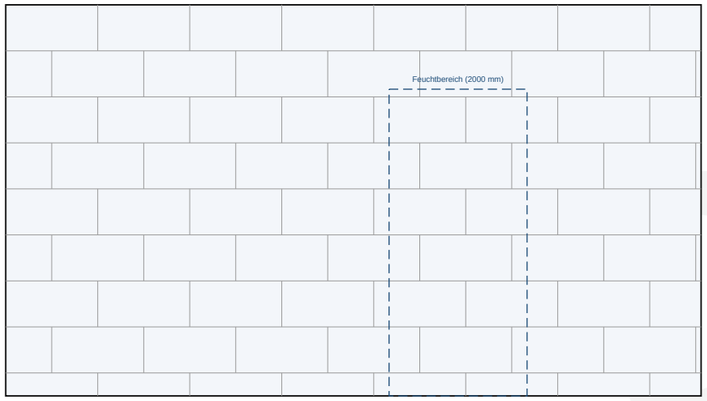
PROJEKT Einfamilienhaus, EG + DG, Bayern (fiktives Demo-Grundstück)	BAUHERR Demo – fiktive Familie	
ZEICHNUNG **AR-18 Materialliste**	MASSSTAB —	DATUM 2026-11-06
PHASE / STATUS Entwurf · DEMO · nicht zur Genehmigung/Ausführung	BLATT **AR-18**	IND. **A**
ERSTELLT KI-Entwurf (archi.sulerr.com) · geprüft: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

AUSBAULISTE

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

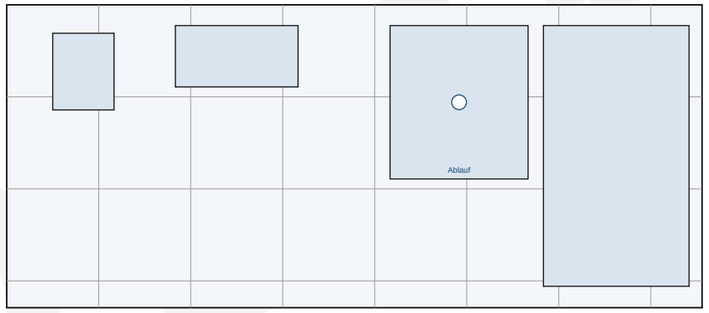
Nr.	RAUM	FLÄCHE m²	BODEN	BODENBELAG	WAND	WANDBEKLEIDUNG	DECKE	DECKENBEKLEIDUNG	WAND NETTO m²	BEMERKUNG
ERDGESCHOSS · OK FFB +0,00										
0.1	**DIELE**	11,77	Fliesen	Feinsteinzeugfliese im Dünnbett, Verbundabdichtung unter den Fliesen	Putz, gestrichen	Putz, Spachtelung, Dispersionsfarbe	Anstrich, weiß	Kalkgipsputz, Spachtelung, Dispersionsfarbe, weiß	–	Trockenraum
0.2	**GÄSTE-WC**	2,35	Fliesen	Feinsteinzeugfliese im Dünnbett, Verbundabdichtung unter den Fliesen	Fliesen bis 1,2 m, Putz	Fliesen bis 1,2 m im Dünnbett, darüber Putz und Anstrich	feuchtraumgeeigneter Anstrich	Kalkzementputz, feuchtraumgeeigneter Anstrich, weiß	7,40	Feuchtbereich, Gefälle zum Ablauf
0.3	**HWR**	2,63	Fliesen	Feinsteinzeugfliese im Dünnbett, Verbundabdichtung unter den Fliesen	Putz, ohne Anstrich	Putz ohne Anstrich	Anstrich, weiß	Kalkgipsputz, Spachtelung, Dispersionsfarbe, weiß	–	Technikraum
0.4	**ARBEITEN**	8,60	Parkett / Belag	Parkett, schwimmend auf Trittschalldämmung, auf Estrich	Putz, gestrichen	Putz, Spachtelung, Dispersionsfarbe	Anstrich, weiß	Kalkgipsputz, Spachtelung, Dispersionsfarbe, weiß	–	Trockenraum
0.5	**TREPPE**	4,05	Estrich, beschichtet	Zementestrich, beschichtet	Putz, gestrichen	Putz, Spachtelung, Dispersionsfarbe	Anstrich, weiß	Kalkgipsputz, Spachtelung, Dispersionsfarbe, weiß	–	Trockenraum
0.6	**WOHNEN / ESSEN**	22,41	Parkett / Belag	Parkett, schwimmend auf Trittschalldämmung, auf Estrich	Putz, gestrichen	Putz, Spachtelung, Dispersionsfarbe	Anstrich, weiß	Kalkgipsputz, Spachtelung, Dispersionsfarbe, weiß	–	Trockenraum
0.7	**KÜCHE**	16,75	Fliesen	Feinsteinzeugfliese im Dünnbett, Verbundabdichtung unter den Fliesen	Putz, gestrichen	Putz, Spachtelung, Dispersionsfarbe	Anstrich, weiß	Kalkgipsputz, Spachtelung, Dispersionsfarbe, weiß	–	Trockenraum
DACHGESCHOSS · OK FFB +2,90										
1.1	**SCHLAFZIMMER**	21,02	Parkett / Belag	Parkett, schwimmend auf Trittschalldämmung, auf Estrich	Putz, gestrichen	Putz, Spachtelung, Dispersionsfarbe	Anstrich, weiß	Kalkgipsputz, Spachtelung, Dispersionsfarbe, weiß	–	Trockenraum
1.2	**KINDERZIMMER 1**	14,53	Parkett / Belag	Parkett, schwimmend auf Trittschalldämmung, auf Estrich	Putz, gestrichen	Putz, Spachtelung, Dispersionsfarbe	Anstrich, weiß	Kalkgipsputz, Spachtelung, Dispersionsfarbe, weiß	–	Trockenraum
1.3	**FLUR**	22,32	Parkett / Belag	Parkett, schwimmend auf Trittschalldämmung, auf Estrich	Putz, gestrichen	Putz, Spachtelung, Dispersionsfarbe	Anstrich, weiß	Kalkgipsputz, Spachtelung, Dispersionsfarbe, weiß	–	Trockenraum
1.4	**BAD**	8,96	Fliesen	Feinsteinzeugfliese im Dünnbett, Verbundabdichtung unter den Fliesen	Fliesen raumhoch	Fliesen raumhoch im Dünnbett, Verbundabdichtung in der Dusche	feuchtraumgeeigneter Anstrich	Kalkzementputz, feuchtraumgeeigneter Anstrich, weiß	30,80	Feuchtbereich, Gefälle zum Ablauf
	SUMME Grundfläche	**135,40**							**38,20**	

BAD: NORDWAND, ABWICKLUNG 1:40



Wand 4535 × 2550 mm; Fliese 600 × 300 mm, Verlegung im halben Verband

BAD: FLIESENSPIEGEL BODEN 1:40



Boden 4535 × 1975 mm; Fliese 600 × 600 mm, Verlegebeginn in der Nordwestecke

MENGEN

Boden: 8,96 m² netto, 9,85 m² mit Verschnitt

Bodenfliesen: 32 Stück (21 ganze, 11 geschnittene)

Wand: brutto 33,20 m² − Türen 1,92 m² − Fenster 0,48 m² = 30,80 m²

Wandfliesen: 33,88 m² mit Verschnitt = 189 Stück

Verschnitt 10 % (Annahme)

GÄSTE-WC (0.2): Boden 2,35 m², Wand netto 7,40 m²

ANMERKUNGEN

Der Ausbau je Raum entspricht dem Modell (Boden, Wand, Decke); die Baustoffe sind nach Art angegeben, ohne Marken und Hersteller.

Wandfläche = Umfang × Fliesenhöhe − Türen − Fenster; Fliesenformate und Verschnitt sind Annahmen.

Raumhohe Fliesen = lichte Höhe 2,55 m; halbhohe Fliesen = 1,2 m.

Feuchtbereich mit Gefälle zum Ablauf; die Abdichtung wird mit der Produktwahl festgelegt.

Richtwerte; Prüfung durch Fachplanung erforderlich. Keine Preise und Lieferanten.

archi.sulerr.com

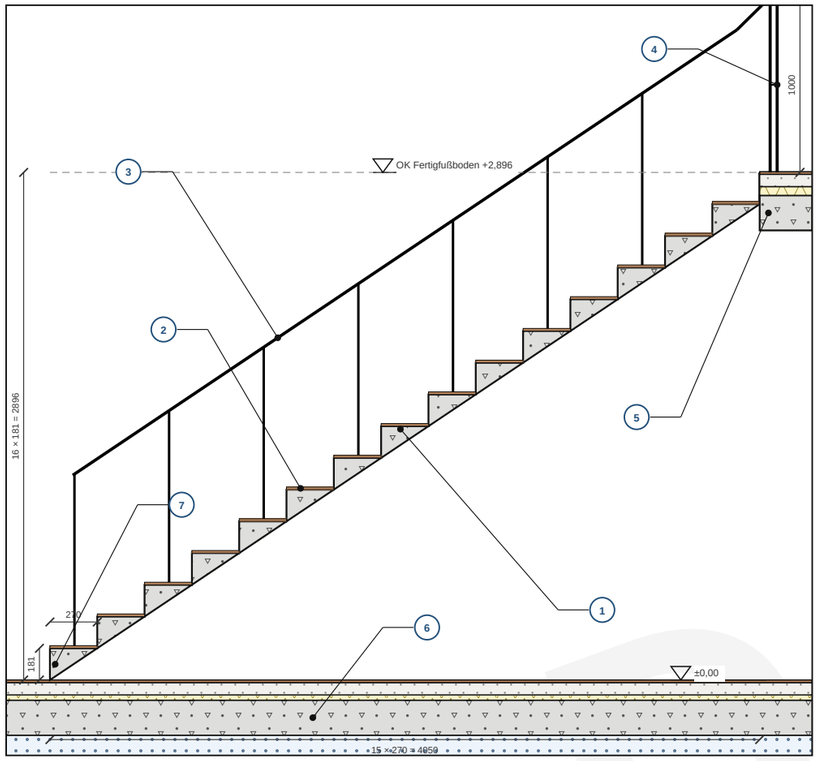
PROJEKT	BAUHERR		
Einfamilienhaus, EG + DG, Bayern (fiktives Demo-Grundstück)	Demo – fiktive Familie		
ZEICHNUNG	MASSSTAB	DATUM	
AR-19 Ausbauliste der Räume	1:40 (A3)	2026-11-06	
PHASE / STATUS	BLATT	IND.	
Entwurf · DEMO · nicht zur Genehmigung/Ausführung	**AR-19**	**A**	
ERSTELLT	DATEI	FORMAT	
KI-Entwurf (archi.sulerr.com) · geprüft: Ingenieur · Bauvorlageberechtigung: Rolle, nicht unterschrieben	AR-19_afwerkstaat.de.svg	A3 · 27 Blätter · Architektur	

Details Innenausbau und Treppe

Fußbodenaufbauten beider Geschosse, Innenwand an der Decke, Feuchtraum, Treppe und Türzarge · alle Details sind Richtwerte; Prüfung durch Fachplanung erforderlich

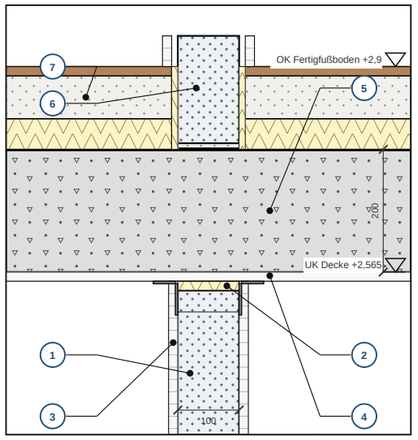
I4 · Gerader Treppenlauf

Maßstab 1:35 · Schnitt durch den Lauf · 16 Steigungen à 181 mm, 15 Auftritte à 270 mm · Geländer der Deckenöffnung laut Modell



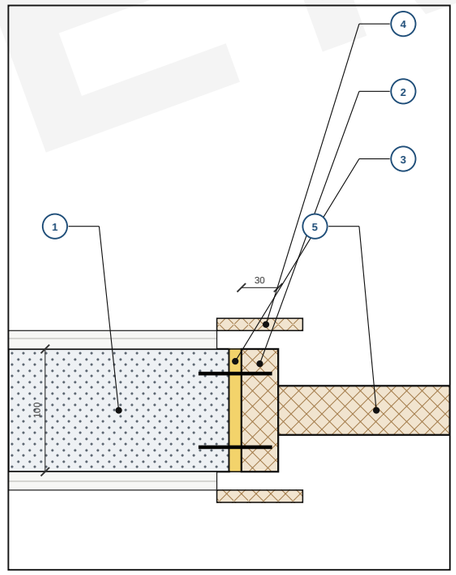
I2 · Innenwand an der Decke

Maßstab 1:10 · Schnitt · Innenwand Kalksand-Planstein 100 mm · bewegliche Fuge 15 mm unter der Decke; über der Decke Wand auf dem Mörtelbett



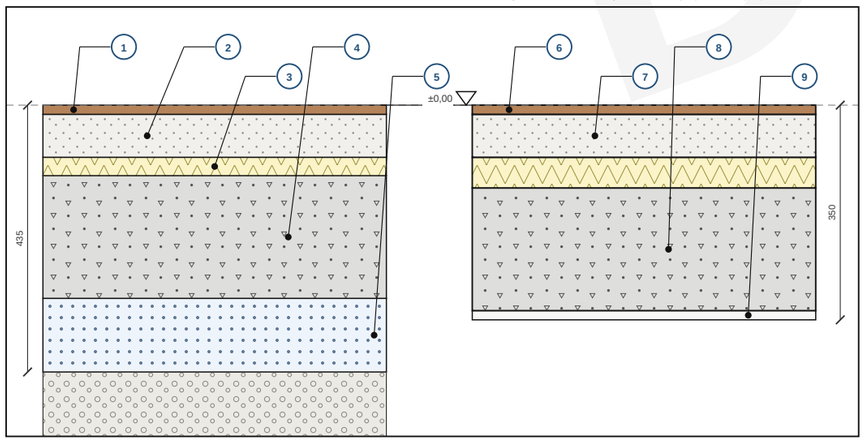
I5 · Türzarge in der Innenwand

Maßstab 1:5 · Grundriss · Innenwand 100 mm, Holzzarge mit Bekleidung beidseitig



I1 · Fußbodenaufbauten EG und OG

Maßstab 1:10 · Schnitt · Aufbau auf Erdreich 435 mm und auf der Decke 350 mm einschließlich Putz · beide ab Fertigfußboden nach unten gezeichnet: ±0 (EG) und +2,9 (OG)



MATERIALIEN (dieses Blatt)

- Kalksand-Planstein, Innenwand
- XPS-Dämmung (Perimeter, Sockel)
- Bodenplatte Stahlbeton
- Trittschalldämmung
- Zementestrich
- Bodenbelag (Parkett)
- Geschossdecke Stahlbeton
- Stahlbeton (Sturz, Ringanker)
- Dämmung, Randdämmstreifen
- Mörtelbett
- Schotter-Tragschicht, Kies
- Innenputz (Kalkgips)
- Holz (C24, Bretter, Zarge)
- Stahl, Zink, Aluminium (Bleche)
- Montageschaum, Fugenfüllung
- Fliesen (Keramik)
- Verbundabdichtung

I1 · AUFBAU

1. Bodenbelag Parkett 15 mm (EG); im Feuchtraum Fliesen, siehe I3
2. Zementestrich 70 mm auf der Trittschalldämmung; Randdämmstreifen an Wänden
3. Trittschalldämmung 30 mm auf der Bodenplatte
4. Bodenplatte Stahlbeton auf Erdreich, 200 mm (Richtwert, Bewehrung nach Tragwerksplanung)
5. Dämmung XPS 120 mm unter der Platte auf Schotter-Tragschicht (Richtwert)
6. Bodenbelag Parkett 15 mm (OG)
7. Zementestrich 70 mm auf Trittschalldämmung 50 mm; schwimmend, keine starre Verbindung zu den Wänden
8. Stahlbetondecke 200 mm (laut Modell); Bewehrung und Auflager nach Tragwerksplanung
9. Deckenputz 15 mm (Kalkgips) an der Unterseite

I2 · AUFBAU

1. Innenwand Kalksand-Planstein 100 mm im Dünnbett, nichttragend
2. Bewegliche Fuge 15 mm unter der Decke: Mineralwolle, raumseitig elastisch verfugt; die Wand trägt keine Deckenlast
3. Innenputz 15 mm an Wänden und Decke, im Anschluss Schnitt oder Gewebe gegen Risse
4. Stahlwinkel beidseitig, mit Dübeln an der Decke befestigt (Richtwert, Abstand nach Berechnung)
5. Stahlbetondecke 200 mm (laut Modell)
6. Innenwand im Obergeschoss: Kalksand-Planstein 100 mm auf Mörtelbett
7. Schwimmender Estrich 70 mm auf Trittschalldämmung 50 mm, Randdämmstreifen an der Wand

I3 · AUFBAU

1. Fliesen 10 mm im Dünnbett 3 mm (Feuchtraum)
2. Verbundabdichtung 2 mm auf dem Estrich, an der Wand hochgezogen
3. Zementestrich 70 mm; der Fußboden liegt auf gleicher Höhe wie im Nachbarraum
4. Dichtband in der Ecke unter der Abdichtung, vor dem Auftrag eingelegt
5. Wand im Feuchtraum: Fliesen 10 mm im Dünnbett 3 mm auf Abdichtung 2 mm und Putz
6. Trockenraum: Parkett 15 mm auf Estrich 70 mm, Randdämmstreifen 10 mm
7. Innenwand Kalksand-Planstein 100 mm, beidseitig Putz 15 mm

I4 · AUFBAU

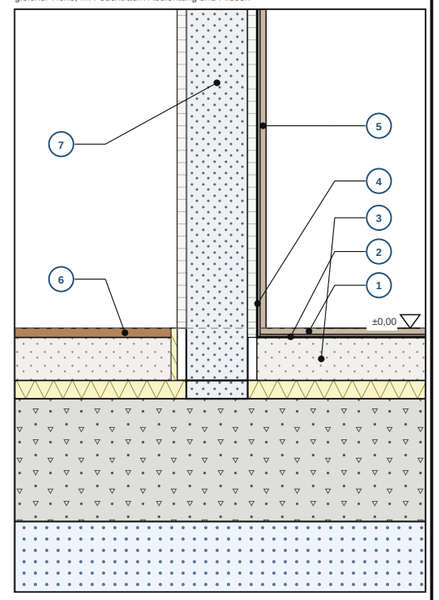
1. Stahlbetonlauf: Plattendicke 150 mm (senkrecht zum Lauf), lotrecht 181 mm (Richtwert, Tragwerksplanung)
2. Trittstufenbelag 15 mm; Steigung und Auftritt über den ganzen Lauf gleich
3. Handlauf 900 mm über der Stufenvorderkante (Richtwert), Pfosten am Lauf befestigt
4. Geländer der Deckenöffnung, Höhe 1000 mm (laut Modell), ohne Steighilfen
5. Lauf oben auf dem Deckenrand aufgelagert (Richtwert, Tragwerksplanung)
6. Bodenplatte unter dem Lauf wie im Erdgeschoss
7. Die erste Stufe beginnt auf dem Fertigfußboden; Laufanfang auf der Bodenplatte aufgelagert

I5 · AUFBAU

1. Innenwand Kalksand-Planstein 100 mm, beidseitig verputzt
2. Holzzarge 30 mm (Richtwert), mit Stahlankern an der Innenwand befestigt
3. Fuge 10 mm zwischen Zarge und Wand mit Montageschaum gefüllt
4. Bekleidung beidseitig deckt den Anschluss zwischen Zarge und Putz ab, Putz 15 mm
5. Türblatt 40 mm (Richtwert) in geschlossener Stellung; Maße nach Türenliste AR-17

I3 · Fußboden im Feuchtraum

Maßstab 1:10 · Schnitt · Innenwand 100 mm zwischen Trockenraum und Feuchtraum · Fußböden auf gleicher Höhe, im Feuchtraum Abdichtung und Fliesen



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.
Fußbodenaufbauten und Wanddicke wie im Modell; Abdichtung, Fliesen, Stahlwinkel, Befestigungen, Treppe und Geländer als Richtwert. Türen nach Türenliste AR-17, Ausbau der Räume nach AR-15 und AR-19.

archi.sulerr.com

PROJEKT Einfamilienhaus, EG + DG, Bayern (fiktives Demo-Grundstück)	BAUHERR Demo – fiktive Familie	
ZEICHNUNG **AR-23 Details Innenausbau und Treppe**	MASSSTAB 1:5 / 1:10 / 1:35 (A3)	DATUM 2026-11-06
PHASE / STATUS Entwurf · DEMO · nicht zur Genehmigung/Ausführung	BLATT **AR-23**	IND. **A**
ERSTELLT KI-Entwurf (archi.sulerr.com) · geprüft: Ingenieur · Bauvorlageberechtigung: Rolle, nicht unterschrieben	DATEI AR-23_details-interieur.de.svg	FORMAT A3 · 27 Blätter · Architektur

11 Bedingungen und Status

Alle Beträge und Wochenangaben sind indikativ (Annahmen 'expert-range'); dieses Dokument ist weder ein Angebot noch ein Vertrag.

Die Mengen stammen aus der Mengenermittlung (CS-02) und entsprechen den Blättern des Satzes. Bei Abweichungen gelten die endgültigen Zeichnungen des Entwurfsverfassers und des Tragwerksplaners.

Arbeiten an Tragwerk und Gebäudehülle werden unter Aufsicht der Bauleitung ausgeführt; die genannten Prüfpunkte sind Teil des Terminrahmens des Pakets.

Entwurf eines Dokuments, mit KI-Unterstützung erstellt. Prüfung durch Bauvorlageberechtigten und Tragwerksplaner sowie endgültige Spezifikation stehen aus.

DEMO

ZAHLUNGSPLAN UND WÖCHENTLICHER LIQUIDITÄTSVERLAUF

Sieben Raten nach CS-01 · Zahlung 2 Wochen nach jedem Meilenstein · erbrachte Leistung aus dem Terminplan · Beträge ohne MwSt im Diagramm · indikativ

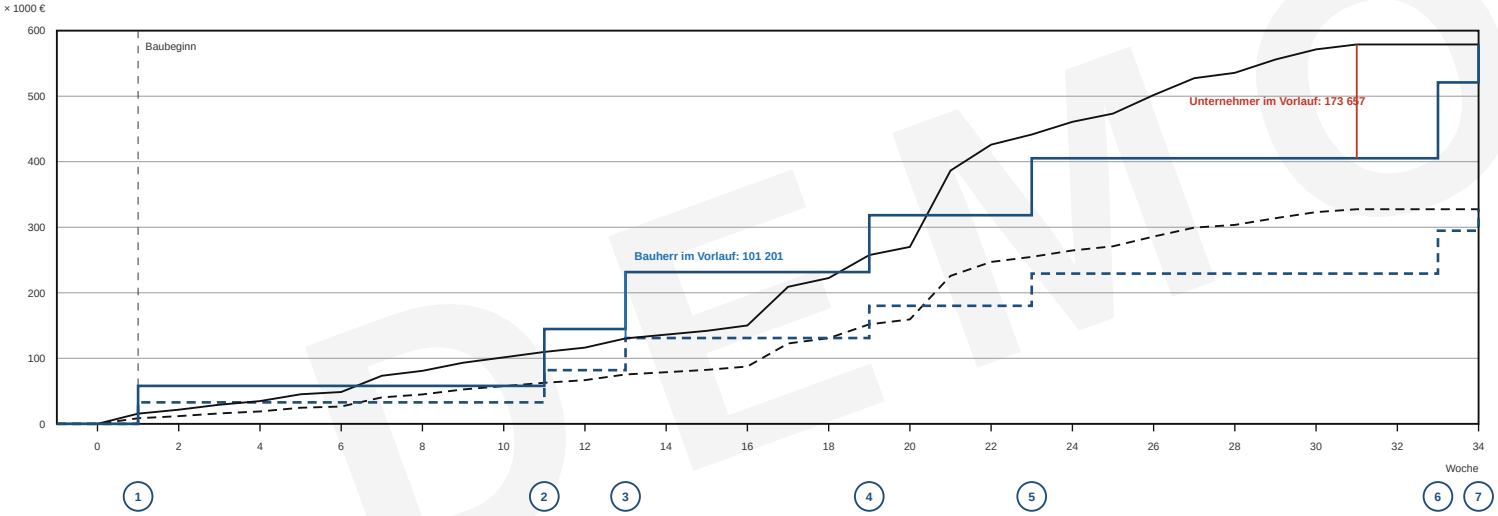
RATEN

Nr.	Rate	Meilenstein (Vorgang)	%	Fertig (Wo.)	Zahlung (Wo.)	Ohne MwSt (€)	Mit MwSt (€)
1	Bei Vertragsabschluss	Vertragsabschluss	10 %	Wo. -1	Wo. 1	32 748 – 57 885	38 970 – 68 883
2	Gründung fertig	A05–A14	15 %	Wo. 9	Wo. 11	49 122 – 86 828	58 455 – 103 325
3	Wände und Decke über dem Erdgeschoss fertig	A15–A16	15 %	Wo. 11	Wo. 13	49 122 – 86 828	58 455 – 103 325
4	Wände des Obergeschosses fertig	A17–A22	15 %	Wo. 17	Wo. 19	49 122 – 86 828	58 455 – 103 325
5	Dach geschlossen, Fenster eingebaut	A23–A27	15 %	Wo. 21	Wo. 23	49 122 – 86 828	58 455 – 103 325
6	Technische Anlagen und Ausbau fertig	A28–A47	20 %	Wo. 31	Wo. 33	65 496 – 115 771	77 940 – 137 767
7	Abnahme (Übergabe an den Bauherrn)	A48–A49	10 %	Wo. 32	Wo. 34	32 748 – 57 885	38 970 – 68 883
	Summe		**100 %**			**327 480 – 578 854**	**389 702 – 688 836**

SPITZEN

Spitze (€)	Min	Max
Bauherr hat vorausgezahlt	55 675	101 201
in Woche	Wo. 13	Wo. 13
Unternehmer hat vorfinanziert	98 244	173 657
in Woche	Wo. 31	Wo. 31

LIQUIDITÄT: GEZAHLT UND ERBRACHT (OHNE MWST)



LEGENDE

- erbracht, Obergrenze
- erbracht, Untergrenze
- gezahlt, Obergrenze
- gezahlt, Untergrenze
- (n) Nummer der Rate, in der Zahlungswoche

Raten und Prozentsätze entsprechen dem Zahlungsplan von CS-01; die Rechnung wird 2 Wochen nach dem Meilenstein bezahlt (Annahme).

Erbrachte Leistung: Die direkten Kosten jedes Pakets sind nach Arbeitstagen auf die Vorgänge des Terminplans und gleichmäßig auf die Wochen jedes Vorgangs verteilt, skaliert auf den Pauschalpreis ohne MwSt.

Die Wochen zählen ab der ersten Bauwoche (Woche 1); Woche −1 ist der späteste Zeitpunkt für die Anzeige des Baubeginns (Annahme: eine Woche vor Baubeginn, mit der Bauaufsichtsbehörde zu prüfen). Der Vertrag wird spätestens dann geschlossen.

Ein Vorlauf des Unternehmers ist ein finanzielles Risiko des Unternehmers, ein Vorlauf des Bauherrn ein Risiko des Bauherrn. Absprachen zu Bürgschaft oder Sicherheitseinbehalt stehen aus.

DEMO

archi.sulerr.com

PROJEKT Einfamilienhaus, EG + DG, Bayern (fiktives Demo-Grundstück)	BAUHERR Demo – fiktive Familie	
ZEICHNUNG **CS-05 Zahlungsplan und Liquiditätsverlauf nach Wochen**	MASSSTAB –	DATUM 2026-11-06
PHASE / STATUS Entwurf · DEMO · nicht zur Genehmigung/Ausführung	BLATT **CS-05**	IND. **A**
ERSTELLT KI-Entwurf (archi.sulerr.com) · geprüft: Ingenieur · Bauvorlageberechtigung: Rolle, nicht unterschrieben	DATEI CS-05_termijnen-cashflow.de.svg	FORMAT A4 · 27 Blätter · Architektur

VARIANTE MIT EIGENLEISTUNG

Eigenleistung im Ausbau und im Außenbereich · Fachkraftstunden × 1,5 · 16 Stunden pro Woche · Ersparnis = Lohnanteil mit Zuschlägen · Werkzeug in der Preisdatei nicht enthalten · indikativ

ARBEITEN, DIE SIE SELBST AUSFÜHREN KÖNNEN

Position	Lohn	Lohnanteil (€)	Fachkraftstunden	Vorgänge
Innentüren 6 Stück mit Zarge und Beschlag	35 %	945 – 1 785	12 – 16	A40
Bodenbelag Wohnräume (Parkett) - Bemusterungsposition	45 %	2 835 – 4 860	18 – 24	A39
Wandfliesen in Bad und WC bis Raumhöhe	55 %	2 226 – 3 709	46 – 49	A38
Bodenfliesen in Bad, WC, Flur und Diele	55 %	2 122 – 3 496	44 – 47	A38
Küche mit Geräten - Bemusterungsposition	12 %	1 440 – 3 000	80	A42
Außenanlagen: Terrasse, Zuwegung, Einfriedung - Bemusterungsposition	55 %	8 250 – 16 500	128 – 144	A47
Summe Eigenleistung		**17 818 – 33 350**	**328 – 360**	**A38–A40, A42, A47**

ERSPARNIS UND ZEIT

Position	Min (€)	Max (€)
Lohnanteil der Eigenleistungspositionen (€)	17 818	33 350
Lohn mit Gemeinkosten und Gewinn (+14,4–19,8 %)	20 393	39 967
Abzüglich: Werkzeug, Gerüst und Container (€)	0	0
Ersparnis netto (€)	**20 393**	**39 967**
Ersparnis brutto (€)	24 267	47 560
Baukosten netto nach CS-01 (€)	327 480	578 854
Baukosten netto mit Eigenleistung (€)	**307 087**	**538 887**
Fachkraftstunden (aus dem Terminplan)	328	360
Stunden für Sie (× 1,5)	492	540
Dauer bei 16 Stunden pro Woche (Wochen)	31	34

WAS BEI DEN FACHBETRIEBEN BLEIBT

Gruppe	Pos.	Min (€)	Max (€)
Eigenleistung (dieses Blatt)	**6**	**43 905**	**84 000**
Qualifizierte Installationsarbeiten	7	75 353	120 610
Tragwerk und Gebäudehülle unter Aufsicht der Bauleitung	15	115 632	179 507
Schwere Geräte	2	13 964	25 536
Fachgewerke mit eigenen Qualitätsanforderungen	5	25 302	43 143

DEMO

Für jede Position ist ein Lohnanteil angesetzt (Spalte Lohn; die Preisdatei trennt nicht in Lohn und Material, daher eine Annahme); der Rest des Positionspreises ist Material. Die Fachkraftstunden entsprechen den Arbeitstagen der ersetzten Vorgänge des Terminplans × Kolonnenstärke × 8 Stunden; Untergrenze ohne Wetterzuschlag, Obergrenze nach Terminplan.

Sie arbeiten langsamer als eine Fachkraft: Stunden × 1,5. Bei 16 Stunden pro Woche (Abende und Wochenenden) ergibt sich die Dauer in der Tabelle; der Unternehmer plant den Rest ohne diese Positionen.

Werkzeug, Gerüst und Container für die Eigenleistung sind in der Preisdatei nicht enthalten: Angesetzt sind 0 – 0 €, die Ersparnis ist daher eine Obergrenze, und diese Kosten sind gesondert zu schätzen. Ihre eigene Arbeitszeit ist nicht bewertet; Koordination, Versicherung und Gewährleistung für die Eigenleistung sind in der Ersparnis nicht berücksichtigt.

Die Schnittstellen zu den Arbeiten des Unternehmers (Untergrundvorbereitung, Reihenfolge im Ausbau) und die Verteilung der Verantwortung sind vorab schriftlich mit dem Unternehmer zu klären (steht aus).

Tragwerk, Gebäudehülle und qualifizierte Installationsarbeiten bleiben bei Fachbetrieben: Hier stellen Bauleitung oder Qualifikation des Ausführenden Anforderungen.

archi.sulerr.com

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

BEMUSTERUNGSBETRÄGE UND ZUSATZLEISTUNGEN

Bemusterungsbeträge sind Mittel für Auswahlentscheidungen, die noch ausstehen · Zusatzleistungen je Variante mit Zuschlägen · Preisniveau und Spannen aus der Preisdatei · indikativ

BEMUSTERUNGSBETRÄGE IN DER KOSTENERMITTLUNG

Bemusterungsbetrag	Umfang	Min (€)	Max (€)
Bodenbelag der Wohnräume	ganze Position	6 300	10 800
Sanitärobjekte (Teil der Position Trinkwasser)	Teil der Position	3 500	7 000
Küche mit Geräten	ganze Position	12 000	25 000
Außenanlagen	ganze Position	15 000	30 000
Summe Bemusterungsbeträge		**36 800**	**72 800**
Anteil an den direkten Kosten		13,4 %	16,1 %

SO FUNKTIONIERT ES

Ein Bemusterungsbetrag ist ein Betrag in der Kostenermittlung für eine Auswahl, die Sie noch treffen müssen (Küche, Bodenbelag, Sanitär, Garten).

Nach Ihrer Auswahl wird der Betrag angepasst: Eine teurere Wahl ergibt die Differenz als Zusatzleistung, eine günstigere eine Ersparnis.

Halten Sie für jeden Betrag fest, welche Auswahl er enthält und bis wann sie zu treffen ist; diesen Termin bestimmen der Terminplan in CS-05 und die Lieferzeiten.

Zusatzleistungen werden vorab schriftlich mit Preis und Folgen für den Terminplan vereinbart.

ZUSATZLEISTUNGEN UND ERSPARNIS JE VARIANTE

Variante	Grundlage	Direkt (€)	Netto, mit Gemeinkosten und Gewinn (€)
Ladepunkt für Elektrofahrzeug (Option)	je Stk.	1 400 – 2 600	1 602 – 3 116
Zusätzliches PV-Modul (mit Wechselrichteranteil und Montage)	je Stk.	330 – 470	378 – 563
Zusätzliche Fenster und Außentüren	je m²	650 – 950	744 – 1 138
Zusätzliche Innentür (mit Zarge und Beschlag)	je Stk.	450 – 850	515 – 1 019
Wandfliesen in Bad und WC	je m²	90 – 150	103 – 180
Bodenfliesen	je m²	85 – 140	97 – 168

DEMO

Die Beträge sind Spannen aus der Preisdatei; Sanitärobjekte sind Teil der Position Trinkwasser, deren Sanitäranteil die Preiszeile als indikativ ausweist (Anmerkung der Zeile).

Auf die direkten Kosten der Varianten kommen Gemeinkosten und Gewinn, zusammen +14,5 bis +19,8 %. MwSt ist nicht berücksichtigt.

Die Varianten sind der Einheitspreis der Zeile der Preisdatei (je Stück oder m²); Ersparnisse je Variante enthält die Preisdatei nicht, daher sind sie nicht angegeben.

Alle Beträge sind indikativ; der Unternehmer bewertet die Varianten in seinem Angebot.

PROJEKT Einfamilienhaus, EG + DG, Bayern (fiktives Demo-Grundstück)	BAUHERR Demo – fiktive Familie	
ZEICHNUNG **CS-07 Bemusterungsbeträge und Zusatzleistungen (indikativ)**	MASSSTAB –	DATUM 2026-11-06
PHASE / STATUS Entwurf · DEMO · nicht zur Genehmigung/Ausführung	BLATT **CS-07**	IND. **A**
ERSTELLT KI-Entwurf (archi.sulerr.com) · geprüft: Ingenieur · Bauvorlageberechtigung: Rolle, nicht unterschrieben	DATEI CS-07_stelposten.de.svg	FORMAT A4 · 27 Blätter · Architektur

KOSTENKENNWERTE

Kennwerte aus derselben Kostenermittlung wie CS-01 · je m² Bruttofläche (Außenmaße) und je m² Raumfläche · Spannen · indikativ

GESAMT

Kennwert	Min	Max
Bruttofläche (m²)	170	
Raumfläche (m²)	135,4	
Direkte Kosten je m² Bruttofläche (€)	1 613	2 664
Netto je m² Bruttofläche (€)	**1 926**	**3 405**
Brutto je m² Bruttofläche (€)	2 292	4 052
Brutto je m² Raumfläche (€)	**2 878**	**5 087**
Baunebenkosten (Planung, Bauleitung, Gebühren) – gesondert, außerhalb der Summe	28 000	50 000

NACH KOSTENGRUPPEN (DIN 276)

Kostengruppe	€ je m² Bruttofläche	Anteil %
300 Bauwerk – Baukonstruktionen	1 011 – 1 631	61,2–62,7
400 Bauwerk – Technische Anlagen	443 – 709	26,6–27,5
500 Außenanlagen und Freiflächen	88 – 176	5,5–6,6
600 Ausstattung und Kunstwerke	71 – 147	4,4–5,5

NACH BAUTEILEN

Bauteil	Grundlage	Direkt (€)	Je Einheit
Gründung (je m² Bodenfläche Erdgeschoss)	72,0 m²	7 943 – 11 843	110 – 164 €/m²
Fassade (je m² Wand netto)	153,5 m²	28 611 – 44 150	186 – 288 €/m²
Decken (je m² Bruttofläche)	170 m²	22 154 – 34 299	130 – 202 €/m²
Dach (je m² Dachfläche)	132,6 m²	37 544 – 58 152	283 – 439 €/m²
Fenster und Außentüren (je m² Öffnung)	26,4 m²	19 654 – 31 070	745 – 1 177 €/m²
Technische Anlagen (je m² Bruttofläche)	170 m²	68 753 – 111 210	404 – 654 €/m²
Ausbau (je m² Bruttofläche)	170 m²	33 462 – 58 501	197 – 344 €/m²

NACH ANFRAGEPAKETEN

Paket	Direkt (€)	€ je m² Bruttofläche	Anteil %
RFQ-01 Baustelle, Erdarbeiten und Gründung	24 408 – 41 879	144 – 246	8,9–9,2
RFQ-02 Rohbau: Decke, Außenwände, Innenwände	44 961 – 68 420	264 – 402	15,1–16,4
RFQ-03 Dach	37 544 – 58 152	221 – 342	12,8–13,7
RFQ-04 Fenster und Außentüren	19 654 – 31 070	116 – 183	6,9–7,2
RFQ-05 Fassade: Außenputz und Randdämmung	6 909 – 11 515	41 – 68	2,5–2,5
RFQ-06 Sanitär: Trinkwasser und Abwasser (WR)	20 500 – 35 000	121 – 206	7,5–7,7
RFQ-07 Elektro (EL)	20 600 – 31 400	121 – 185	6,9–7,5
RFQ-08 Heizung und Lüftung (HV)	34 253 – 54 210	201 – 319	12,0–12,5
RFQ-09 Ausbau und Ausstattung	65 329 – 121 149	384 – 713	23,8–26,8

DEMO

Flächen: Bruttofläche 170,0 m² (Außenmaße) und Raumfläche 135,4 m² aus der Modellrechnung (CS-02); die Kosten je m² sind die Summe der Positionen geteilt durch diese Fläche.

Die Bauteile haben einen gemeinsamen Bezug (m² Boden, Fassade, Dach oder Fenster) aus der Mengenermittlung; die Summe der Bauteile ist nicht gleich der Gesamtsumme, weil Baustelle, Baugrunduntersuchung, Küche und Außenanlagen außerhalb der Bauteile liegen.

Nutzen Sie die Kennwerte zur Prüfung von Angeboten: Ein Preis weit außerhalb der Spanne eines Bauteils oder Pakets braucht eine Erklärung, keine Ablehnung.

Die Spannen sind die Unter- und Obergrenzen der Preisdatei ('expert-range'); die Kennwerte sind kein Angebot und ersetzen keines.

PROJEKT	BAUHERR	
Einfamilienhaus, EG + DG, Bayern (fiktives Demo-Grundstück)	Demo – fiktive Familie	
ZEICHNUNG	MASSSTAB	DATUM
CS-08 Kennwerte (je m², nach Bauteilen)	–	2026-11-06
PHASE / STATUS	BLATT	IND.
Entwurf · DEMO · nicht zur Genehmigung/Ausführung	**CS-08**	**A**
ERSTELLT	DATEI	FORMAT
KI-Entwurf (archi.sulerr.com) · geprüft: Ingenieur · Bauvorlageberechtigung: Rolle, nicht unterschrieben	CS-08_kengetallen.de.svg	A4 · 27 Blätter · Architektur