

ZFH Früchtl

Haus Purbach
Angergasse 9
A 7083, Purbach am Neusiedlersee

VerfasserIn

Arch. DI Ernst Hartl

Grundsteingasse 35/37
1160 Wien-Ottakring

T
F
M
E

ZFH Früchtl

Haus Purbach
Angergasse 9
7083 Purbach am Neusiedlersee

Katastralgemeinde: 30017 Purbach am Neusiedlersee
Einlagezahl: 470
Grundstücksnummer: 158,159
GWR Nummer:

Planunterlagen

Datum: 00.00.00
Nummer:

VerfasserIn der Unterlagen

Arch. DI Ernst Hartl

Grundsteingasse 35/37
1160 Wien-Ottakring
ErstellerIn Nummer: (keine)

T
F
M
E

PlanerIn

Arch. DI Ernst HArtl

Grundsteingasse 35/37
1160 Wien-Ottakring

T
F
M
E hartl@atelier7214.at

AuftraggeberIn

Mag. Alexandra Früchtl

Gartengasse 24
1050 Wien-Margareten

T
F
M
E

EigentümerIn

Mag. Alexandra Früchtl

Gartengasse 24
1050 Wien-Margareten

T
F
M
E

Angewandte Berechnungsverfahren

Bauteile	ON B 8110-6-1:2024-03-01
Fenster	ON EN ISO 10077-1:2020-11-01
Unkonditionierte Gebäudeteile	vereinfacht, ON B 8110-6-1:2024-03-01
Erdberührte Gebäudeteile	vereinfacht, ON B 8110-6-1:2024-03-01
Wärmebrücken	pauschal, ON B 8110-6-1:2024-03-01, Formel 11 (Defa
Verschattungsfaktoren	vereinfacht, ON B 8110-6-1:2024-03-01
Heiztechnik	ON H 5056-1:2024-03-01
Raumluftechnik	ON H 5057-1:2019-01-15
Beleuchtung	ON H 5059-1:2019-01-15
Kühltechnik	ON H 5058-1:2019-01-15

Diese Lokalisierung entspricht der OIB Richtlinie 6:2023, es werden die Berechnungsnormen Stand 2023 verwendet, die Anforderungen entsprechen den Höchstwerten der Richtlinie 6, 05-2023.

Energieausweis für Wohngebäude

BEZEICHNUNG	ZFH Frühl	Umsetzungsstand	
Gebäude(-teil)	Wohnen	Baujahr	
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit einer oder zwei Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	
Straße	Angergasse 9	Katastralgemeinde	Purbach am Neusiedlersee
PLZ/Ort	7083 Purbach am Neusiedlersee	KG-Nr.	30017
Grundstücksnr.	158,159	Seehöhe	128 m

SPEZIFISCHER REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLENDIOXIDEMISSIONEN und GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR jeweils unter STANDORTKLIMA-(SK)-Bedingungen

	HWB _{Ref,SK}	PEB _{SK}	CO _{2eq,SK}	f _{GEE,SK}
A++				
A+				
A				
B				
C				
D				
E				
F				
G				

HWB_{Ref}: Der **Referenz-Heizwärmebedarf** ist jene Wärmemenge, die in den Räumen bereitgestellt werden muss, um diese auf einer normativ geforderten Raumtemperatur, ohne Berücksichtigung allfälliger Erträge aus Wärmerückgewinnung, zu halten.

WWWB: Der **Warmwasserwärmebedarf** ist in Abhängigkeit der Gebäudekategorie als flächenbezogener Defaultwert festgelegt.

HEB: Beim **Heizenergiebedarf** werden zusätzlich zum Heiz- und Warmwasserwärmebedarf die Verluste des gebäudetechnischen Systems berücksichtigt, dazu zählen insbesondere die Verluste der Wärmebereitstellung, der Wärmeverteilung, der Wärmespeicherung und der Wärmeabgabe sowie allfälliger Hilfsenergie.

HHSB: Der **Haushaltsstrombedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht in etwa dem durchschnittlichen flächenbezogenen Stromverbrauch eines österreichischen Haushalts.

RK: Das **Referenzklima** ist ein virtuelles Klima. Es dient zur Ermittlung von Energiekennzahlen.

EEB: Der **Endenergiebedarf** umfasst zusätzlich zum Heizenergiebedarf den Haushaltsstrombedarf, abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich eines dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss (Lieferenergiebedarf).

f_{GEE}: Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus einerseits dem Endenergiebedarf abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich des dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs und andererseits einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

PEB: Der **Primärenergiebedarf** ist der Endenergiebedarf einschließlich der Verluste in Vorketten. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren (PEB_{em}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{nen}) Anteil auf.

CO_{2eq}: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden **äquivalenten Kohlendioxidemissionen** (Treibhausgase), einschließlich jener für Vorketten.

SK: Das **Standortklima** ist das reale Klima am Gebäudestandort. Dieses Klimamodell wurde auf Basis der Primärdaten (1970 bis 1999) der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik für die Jahre 1978 bis 2007 gegenüber der Vorfassung aktualisiert.

Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten BenutzerInnenverhaltens. Sie geben den Jahresbedarf pro Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche an.

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OiB-Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“ des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden bzw. 2018/844/EU vom 30. Mai 2018 und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist für Strom: 2018-01 – 2021-12, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Energieausweis für Wohngebäude

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche (BGF)	337,6 m ²
Bezugsfläche (BF)	270,1 m ²
Brutto Volumen (V _B)	1 086,8 m ³
Gebäude-Hüllfläche (A)	801,1 m ²
Kompaktheit (A/V)	0,74 1/m
charakteristische Länge (l _c)	1,36 m
Teil-BGF	- m ²
Teil-BF	- m ²
Teil-V _B	- m ³

Wohnen

Heiztage	289 d
Heizgradtage	3538 Kd
Klimaregion	N/SO
Norm-Außentemperatur	-12,7 °C
Soll-Innentemperatur	22,0 °C
mittlerer U-Wert	0,64 W/m ² K
LEK τ-Wert	56,86
Bauweise	mittelschwere

EA-Art:

Art der Lüftung	Fensterlüftung
Solarthermie	- m ²
Photovoltaik	- kWp
Stromspeicher	- kWh
WW-WB-System (primär)	Kessel, Gas
WW-WB-System (sekundär, opt.)	-
RH-WB-System (primär)	Kessel, Gas
RH-WB-System (sekundär, opt.)	-
Kältebereitstellungs-System	-

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

	Ergebnisse
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 127,0 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 179,2 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 1,77
Erneuerbarer Anteil	
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 127,0 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf n.ern. für RH+WW	PEB _{HEB,n.ern.,RK} = 181,4 kWh/m ² a

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 45 128 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 133,7 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 44 607 kWh/a	HWB _{SK} = 132,1 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 2 588 kWh/a	WWWB = 7,7 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 58 435 kWh/a	HEB _{SK} = 173,1 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 2,83
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 1,13
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,22
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} = 4 690 kWh/a	HHSB = 13,9 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 63 125 kWh/a	EEB _{SK} = 187,0 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 72 848 kWh/a	PEB _{SK} = 215,8 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.ern.,SK} = 67 835 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK} = 200,9 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBern.,SK} = 5 013 kWh/a	PEB _{ern.,SK} = 14,8 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 12 455 kg/a	CO _{2eq,SK} = 36,9 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 1,78
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = 0 kWh/a	PV _{Export,SK} = 0,0 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	29.06.2026
Gültigkeitsdatum	28.06.2036
Geschäftszahl	

ErstellerIn	Arch. DI Ernst Hartl
Unterschrift	

Die Energiekennzahlen dieses Energieausweises dienen ausschließlich der Information. Aufgrund der idealisierten Eingangsparameter können bei tatsächlicher Nutzung erhebliche Abweichungen auftreten. Insbesondere Nutzungseinheiten unterschiedlicher Lage können aus Gründen der Geometrie und der Lage hinsichtlich ihrer Energiekennzahlen von den hier angegebenen abweichen.

Nachweis der Anforderungen

ZFH Frühl - Wohnen

Kenndaten

OIB Richtlinie 6:2023 (ON 2023)

Wohnen

Brutto-Grundfläche	337,63 m ²	charakterische Länge (lc)	1,36 m
Brutto-Volumen	1 086,75 m ³	Kompaktheit (A/V)	0,74 1/m

Gebäudekategorie

Wohngebäude (WG)	Wohngebäude mit einer oder zwei Nutzungseinheiten
------------------	---

Nachweis der Anforderungen an den erneuerbaren Anteil

Primärenergiebedarf, Nutzung erneuerbarer Quellen ...

erneuerbarer Anteil

ohne Anforderungen

Für Bestand werden die Anforderungen an größere Renovierung nur informativ dargestellt.

... Energie aus erneuerbaren Quellen

- Energie aus erneuerbaren Quellen gemäß RL 2023 Punkt 5.2.1

... nicht erneuerbarer Primärenergiebedarf

- PEB n.ern SK (EEB ohne HHSB) 189,9 kWh/m²a ≤ 44 kWh/m²a

... außerhalb der Systemgrenzen Gebäude

- Summe außerhalb der Systemgrenzen 0,0 % ≥ 80 %
- Energie aus erneuerbaren Quellen (Biomasse, erneuerbares Gas) 0,0 %
- Wärmepumpe 0,0 %
- Fernwärme aus einem Heizwerk auf Basis ern. Energieträger 0,0 %
- Fernwärme aus hocheffizienter KWK und/oder Abwärme 0,0 %

... am Standort oder in der Nähe

- Solarthermie 0,0 % ≥ 20 %
- Photovoltaik 0,0 % ≥ 20 %
- Wärmerückgewinnung 0,0 % ≥ 20 %
- > 5 % Verringerung erf. EEB RK 212,8 % ≤ 95 %
- > 5 %-Punkte Verringerung erf. f GEE RK 1,770 ≤ 0,90

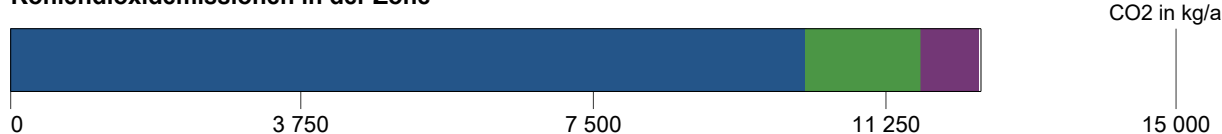
Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

ZFH Frühl

Wohnen

Nutzprofil: Wohngebäude mit einer oder zwei Nutzungseinheiten

Kohlendioxidemissionen in der Zone



Primärenergie, CO2 in der Zone

		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
RH	Raumheizung Anlage 1 Fossile Brennstoffe gasförmig	100,0	55 694	10 176
TW	Warmwasser Anlage 1 Fossile Brennstoffe gasförmig	100,0	8 057	1 472
SB	Haushaltsstrombedarf Elektrische Energie (Liefermix)	100,0	8 253	731

Hilfsenergie in der Zone

		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
RH	Raumheizung Anlage 1 Elektrische Energie (Liefermix)	100,0	841	74
TW	Warmwasser Anlage 1 Elektrische Energie (Liefermix)	100,0	0	0

Energiebedarf in der Zone

		versorgt BGF m ²	Lstg. kW	EB kWh/a
RH	Raumheizung Anlage 1	337,63	2x10,01	25 315
TW	Warmwasser Anlage 1	337,63	34,03	7 325
SB	Haushaltsstrombedarf	337,63		4 689

Konversionsfaktoren

Konversionsfaktoren zur Ermittlung des PEB (f_{PE}), des nichterneuerbaren Anteils des PEB ($f_{PE,n.ern.}$), des erneuerbaren Anteils des PEB ($f_{PE,ern.}$) sowie des CO2 (f_{CO2}).

	Monat	f_{PE}	$f_{PE,n.ern.}$	$f_{PE,ern.}$	f_{CO2} g/kWh
		-	-	-	
Fossile Brennstoffe gasförmig		1,10	1,10	0,00	201
Elektrische Energie (Liefermix)		1,76	0,79	0,97	156

Raumheizung Anlage 1

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung dezentral, Defaultwert für Leistung (10,01 kW), Kessel ohne Gebläseunterstützung, gasförmige Brennstoffe, Brennwertgerät, Defaultwert für Wirkungsgrad, Baujahr ab 2015, ($\eta_{100\%} : 1,01$), ($\eta_{30\%} : 1,07$), Aufstellungsort nicht konditioniert, modulierend,

Speicherung: kein Speicher

Anbindeleitungen: Längen pauschal, 2/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Abgabe: Einzelraumregelung mit Thermostatventilen, Flächenheizung, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Flächenheizung (40 °C / 30 °C), gleitende Betriebsweise

	Anbindeleitungen
Wohnen	2x47,27 m

Warmwasser Anlage 1

Bereitstellung: WW- und RH-Wärmebereitstellung getrennt, WW-Wärmebereitstellung zentral, Defaultwert für Leistung, (34,03 kW), Kessel ohne Gebläseunterstützung, gasförmige Brennstoffe, Brennwertgerät, Defaultwert für Wirkungsgrad, Baujahr 2005 bis 2006, (eta 100 % : 0,92), (eta 30 % : 0,98), Aufstellungsort nicht konditioniert, modulierend

Speicherung: Kein Warmwasserspeicher

Verteilleitungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 3/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Steigleitungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 3/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Zirkulationsleitung: Ohne Zirkulation

Stichleitung: Längen pauschal, Kunststoff (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Stichleitungen
Wohnen	0,00 m	0,00 m	54,02 m
unkonditioniert	10,51 m	13,51 m	

Leitwerte

ZFH Früchtl - Wohnen

Wohnen

... gegen Außen	Le	423,40	
... über Unbeheizt	Lu	0,00	
... über das Erdreich	Lg	40,38	
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		46,37	
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	510,16	W/K
Lüftungsleitwert	LV	66,85	W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	0,640	W/m²K

... gegen Außen, über Unbeheizt und das Erdreich

Bauteile gegen Außenluft

		m²	W/m²K	f	f FH	W/K
Nord-Ost						
AW01	Außenwand-Bestand	97,81	1,543	1,0		150,92
AW02	Außenwand-neu 20cm	46,20	0,163	1,0		7,53
		144,01				158,45
Nord-Ost, 45° geneigt						
AD01	Steildach	120,34	0,182	1,0		21,90
		120,34				21,90
Süd-Ost						
0003	Fenster BESTAND Kastenfenster	1,08	1,200	1,0		1,30
0003	Fenster BESTAND Kastenfenster	1,08	1,200	1,0		1,30
0010	Fenster NEU	1,08	0,880	1,0		0,95
AW01	Außenwand-Bestand	16,36	1,543	1,0		25,24
AW03	Außenwand-neu 10cm	13,91	0,230	1,0		3,20
AW04	Außenwand WDVS	4,98	0,241	1,0		1,20
		38,49				33,19
Süd-Ost, 45° geneigt						
AD01	Steildach	1,78	0,182	1,0		0,32
AD01	Steildach	3,87	0,182	1,0		0,70
		5,65				1,02
Süd-West						
0002	Fenster BESTAND Kastenfenster	1,87	1,200	1,0		2,24
0002	Fenster BESTAND Kastenfenster	1,87	1,200	1,0		2,24
0002	Fenster BESTAND Kastenfenster	1,87	1,200	1,0		2,24
0004	Fenster NEU	1,53	0,880	1,0		1,35
0005	Fenster NEU	2,59	0,880	1,0		2,28
0006	Fenster NEU	7,05	0,880	1,0		6,20
0007	Fenster NEU	0,84	0,880	1,0		0,74
0008	Fenster NEU	0,56	0,880	1,0		0,49
0009	Fenster NEU	2,35	0,880	1,0		2,07
0012	Fenster NEU	0,80	0,880	1,0		0,70
AW01	Außenwand-Bestand	77,28	1,543	1,0		119,24
AW02	Außenwand-neu 20cm	40,00	0,163	1,0		6,52
AW04	Außenwand WDVS	1,72	0,241	1,0		0,41
		140,33				146,72

Leitwerte

ZFH Früchtl - Wohnen

Süd-West, 45° geneigt

AD01	Steildach	117,25	0,182	1,0	21,34
0001	Dachflächenfenster	0,92	1,300	1,0	1,20
0001	Dachflächenfenster	0,92	1,300	1,0	1,20
0001	Dachflächenfenster	0,92	1,300	1,0	1,20
0001	Dachflächenfenster	0,92	1,300	1,0	1,20
0001	Dachflächenfenster	0,92	1,300	1,0	1,20
0001	Dachflächenfenster	0,92	1,300	1,0	1,20
0001	Dachflächenfenster	0,92	1,300	1,0	1,20
0001	Dachflächenfenster	0,92	1,300	1,0	1,20
0001	Dachflächenfenster	0,92	1,300	1,0	1,20
0001	Dachflächenfenster	0,92	1,300	1,0	1,20
		125,53			32,14

Nord-West

0007	Fenster NEU	1,68	0,880	1,0	1,48
0011	Fenster NEU	6,39	0,880	1,0	5,62
AW01	Außenwand-Bestand	12,13	1,543	1,0	18,72
AW02	Außenwand-neu 20cm	16,25	0,163	1,0	2,65
AW04	Außenwand WDVS	2,04	0,241	1,0	0,49
		38,49			28,96

Nord-West, 45° geneigt

AD01	Steildach	3,87	0,182	1,0	0,70
AD01	Steildach	1,78	0,182	1,0	0,32
		5,65			1,02

Horizontal

FBE01	Bodenaufbau EG	182,57	0,316	0,7	40,38
		182,57			40,38

Summe **801,06**

... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

Wärmebrücken pauschal **46,37 W/K**

... über Lüftung

Lüftungsleitwert

Fensterlüftung **66,85 W/K**

Lüftungsvolumen VL = 702,27 m³
Luftwechselrate n = 0,28 1/h

Gewinne

ZFH Frühl - Wohnen

Wohnen

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit der Zone

mittelschwere Bauweise

Interne Wärmegewinne

Wohngebäude mit einer oder zwei Nutzungseinheiten

qi = 2,68 W/m²

Solare Wärmegewinne

Transparente Bauteile		Anzahl	Fs -	Summe Ag m ²	g -	A trans,h m ²
Süd-Ost						
0003	Fenster BESTAND Kastenfenster <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,65	0,75	0,530	0,22
0003	Fenster BESTAND Kastenfenster <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,65	0,75	0,530	0,22
0010	Fenster NEU <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,65	0,75	0,530	0,22
		3		2,26		0,68
Süd-West						
0002	Fenster BESTAND Kastenfenster <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,65	1,30	0,530	0,39
0002	Fenster BESTAND Kastenfenster <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,65	1,30	0,530	0,39
0002	Fenster BESTAND Kastenfenster <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,65	1,30	0,530	0,39
0004	Fenster NEU <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,65	1,07	0,530	0,32
0005	Fenster NEU <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,65	1,81	0,530	0,55
0006	Fenster NEU <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,65	4,93	0,530	1,49
0007	Fenster NEU <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,65	0,58	0,530	0,17
0008	Fenster NEU <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,65	0,39	0,530	0,11
0009	Fenster NEU <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,65	1,64	0,530	0,49
0012	Fenster NEU <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,65	0,56	0,530	0,17
		10		14,93		4,53
Süd-West, 45° geneigt						
0001	Dachflächenfenster <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,65	0,64	0,460	0,16
0001	Dachflächenfenster <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,65	0,64	0,460	0,16
0001	Dachflächenfenster <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,65	0,64	0,460	0,16
0001	Dachflächenfenster <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,65	0,64	0,460	0,16
0001	Dachflächenfenster <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,65	0,64	0,460	0,16

Gewinne

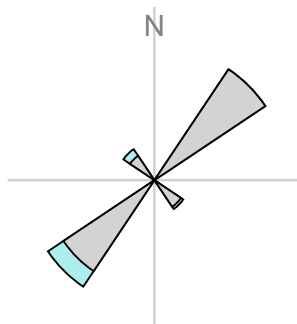
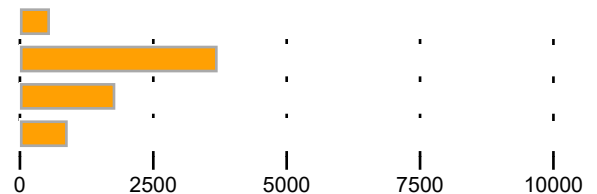
ZFH Frühl - Wohnen

Transparente Bauteile	Anzahl	Fs -	Summe Ag m ²	g -	A trans,h m ²
0001 Dachflächenfenster <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,65	0,64	0,460	0,16
0001 Dachflächenfenster <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,65	0,64	0,460	0,16
0001 Dachflächenfenster <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,65	0,64	0,460	0,16
0001 Dachflächenfenster <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,65	0,64	0,460	0,16
9			5,79		1,52

Nord-West

0007 Fenster NEU <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	2	0,65	1,17	0,530	0,35
0011 Fenster NEU <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,65	4,47	0,530	1,35
3			5,64		1,71

	Aw m ²	Qs, h kWh/a	
Süd-Ost	3,24	562	
Süd-West	21,33	3 706	
Süd-West, 45° geneigt	8,28	1 788	
Nord-West	8,07	895	
40,92		6 952	



Orientierungsdiagramm

Das Diagramm zeigt die Orientierungen und Flächen von opaken und transparenten Bauteilen

opak
transparent

Strahlungsintensitäten

Purbach am Neusiedlersee, 128 m

	S kWh/m ²	SO/SW kWh/m ²	O/W kWh/m ²	NO/NW kWh/m ²	N kWh/m ²	H kWh/m ²
Jan.	37,53	30,19	18,62	12,98	12,41	28,21
Feb.	59,54	48,85	32,06	22,39	20,86	50,89
Mär.	79,33	70,04	53,16	35,44	28,69	84,39
Apr.	84,42	83,22	72,36	54,27	42,21	120,60
Mai	93,74	98,68	95,39	75,65	59,20	164,47
Jun.	84,34	94,46	96,15	80,96	64,10	168,68
Jul.	87,03	97,27	98,97	80,20	63,14	170,65
Aug.	92,14	95,07	86,29	62,89	46,80	146,26
Sep.	85,68	78,46	62,97	45,42	37,16	103,23
Okt.	73,44	61,99	43,12	28,29	24,93	67,38
Nov.	41,71	33,24	20,07	13,80	13,17	31,36
Dez.	32,35	25,42	13,86	9,45	9,03	21,01

Bauteilliste

ZFH Frühl

AD01

Steildach

Neubau

ADh

O-U

Lage		d [m]	λ [W/mK]	R [m²K/W]
1	Faserzementplatten	0,0100	0,580	0,017
2	Lattung	0,0300		
3	Konterlattung - hinterl-Ebene	0,0500		
4	• diffusionsoffene Vordeckung	0,0050	0,500	0,010
5	• OSB Plate	0,0240	0,150	0,160
6.0	Vollholzsparren Breite: 0,10 m Achsenabstand: 0,70 m	0,1600	0,130	1,231
6.1	• Wärmedämmfilz	0,1600	0,032	5,000
7	• OSB Plate	0,0200	0,130	0,154
8	• Dampfbremse	0,0040	0,170	0,024
9.0	Vollholzbalken Breite: 0,08 m Achsenabstand: 0,62 m	0,0500	0,170	0,294
9.1	• ISOVER Holzbau Dämmplatte 8	0,0500	0,034	1,471
10	Gipskartonfeuerschutzplatten	0,0150	0,210	0,071
	Wärmeübergangswiderstände			0,200
R tot;upper = 5,926 m²K/W; R tot;lower = 5,087 m²K/W		0,3680	R tot =	5,506
			U =	0,182 W/m²K

0002

Fenster BESTAND Kastenfenster

Neubau

AF

Fenster BESTAND

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m²		W/m²K
Verglasung			0,530	1,30	70,00	
Rahmen				0,56	30,00	
Glasrandverbund	5,61					
			vorh.	1,87		1,20

0003

Fenster BESTAND Kastenfenster

Neubau

AF

Fenster BESTAND

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m²		W/m²K
Verglasung			0,530	0,75	70,00	
Rahmen				0,32	30,00	
Glasrandverbund	3,24					
			vorh.	1,08		1,20

Bauteilliste

ZFH Früchtl

0004

Fenster NEU

Neubau

AF

FensterNEU

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
3-fach Verglasung Fenster Bionium			0,530	1,07	70,00	0,60
3-fach Verglasung Fenster Bionium				0,45	30,00	0,90
3-fach Verglasung Fenster Bionium	4,59	0,063				
			vorh.	1,53		0,88

0005

Fenster NEU

Neubau

AF

FensterNEU

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
3-fach Verglasung Fenster Bionium			0,530	1,81	70,00	0,60
3-fach Verglasung Fenster Bionium				0,77	30,00	0,90
3-fach Verglasung Fenster Bionium	7,77	0,063				
			vorh.	2,59		0,88

0006

Fenster NEU

Neubau

AF

FensterNEU

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
3-fach Verglasung Fenster Bionium			0,530	4,93	70,00	0,60
3-fach Verglasung Fenster Bionium				2,11	30,00	0,90
3-fach Verglasung Fenster Bionium	21,15	0,063				
			vorh.	7,05		0,88

0007

Fenster NEU

Neubau

AF

FensterNEU

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
3-fach Verglasung Fenster Bionium			0,530	0,58	70,00	0,60
3-fach Verglasung Fenster Bionium				0,25	30,00	0,90
3-fach Verglasung Fenster Bionium	2,52	0,063				
			vorh.	0,84		0,88

Bauteilliste

ZFH Früchtl

0008

Fenster NEU

Neubau

AF

FensterNEU

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
3-fach Verglasung Fenster Bionium			0,530	0,39	70,00	0,60
3-fach Verglasung Fenster Bionium				0,16	30,00	0,90
3-fach Verglasung Fenster Bionium	1,68	0,063				
			vorh.	0,56		0,88

0009

Fenster NEU

Neubau

AF

FensterNEU

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
3-fach Verglasung Fenster Bionium			0,530	1,64	70,00	0,60
3-fach Verglasung Fenster Bionium				0,70	30,00	0,90
3-fach Verglasung Fenster Bionium	7,05	0,063				
			vorh.	2,35		0,88

0010

Fenster NEU

Neubau

AF

FensterNEU

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
3-fach Verglasung Fenster Bionium			0,530	0,75	70,00	0,60
3-fach Verglasung Fenster Bionium				0,32	30,00	0,90
3-fach Verglasung Fenster Bionium	3,24	0,063				
			vorh.	1,08		0,88

0011

Fenster NEU

Neubau

AF

FensterNEU

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
3-fach Verglasung Fenster Bionium			0,530	4,47	70,00	0,60
3-fach Verglasung Fenster Bionium				1,91	30,00	0,90
3-fach Verglasung Fenster Bionium	19,17	0,063				
			vorh.	6,39		0,88

Bauteilliste

ZFH Früchtl

0012

Fenster NEU

Neubau

AF

FensterNEU

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
3-fach Verglasung Fenster Bionium			0,530	0,56	70,00	0,60
3-fach Verglasung Fenster Bionium				0,24	30,00	0,90
3-fach Verglasung Fenster Bionium	2,40	0,063				
			vorh.	0,80		0,88

AF00

Fenster NEU

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
3-fach Verglasung Fenster Bionium			0,530	1,27	70,00	0,60
3-fach Verglasung Fenster Bionium				0,55	30,00	0,90
3-fach Verglasung Fenster Bionium	5,42	0,063				
			vorh.	1,82		0,88

AF01

Fenster BESTAND Kastenfenster

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,530	1,27	70,00	
Rahmen				0,55	30,00	
Glasrandverbund	5,42					
			vorh.	1,82		1,20

AW01

Außenwand-Bestand

Neubau

AW

A-I

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	• Bestand-Natursteinmauer	0,6500	1,360	0,478
	Wärmeübergangswiderstände			0,170
		0,6500	R _{tot} =	0,648
			U =	1,543 W/m ² K

Bauteilliste

ZFH Früchtl

AW02 Außenwand-neu 20cm

Neubau

		d [m]	λ [W/mK]	R [m²K/W]
1	Silikatputz mit Kunstharzzusatz	0,0080	0,800	0,010
2	AUSTROTHERM EPS F	0,2000	0,040	5,000
3	• Porothersm 25 027	0,2500	0,270	0,926
4	Innenputz	0,0150	0,700	0,021
Wärmeübergangswiderstände				0,170
		0,4730	R _{tot} =	6,127
			U =	0,163 W/m²K

AW03 Außenwand-neu 10cm

Neubau

		d [m]	λ [W/mK]	R [m²K/W]
1	Silikatputz mit Kunstharzzusatz	0,0080	0,800	0,010
2	AUSTROTHERM EPS F PLUS	0,1000	0,031	3,226
3	• Porothersm 25 027	0,2500	0,270	0,926
4	Innenputz	0,0150	0,700	0,021
Wärmeübergangswiderstände				0,170
		0,3730	R _{tot} =	4,353
			U =	0,230 W/m²K

AW04 Außenwand WDVS

Neubau

	Lage	d [m]	λ [W/mK]	R [m²K/W]
1	Kunststoffdünnputz	0,0050	0,700	0,007
2	MW-PT (Steinwolle) 038	0,0500	0,038	1,316
3	OSB III	0,0220	0,130	0,169
4.0	Vollholzsparren Breite: 0,10 m Achsenabstand: 0,70 m	0,0800	0,130	0,615
4.1	ISOVER UNIROLL-CLASSIC	0,0800	0,038	2,105
5	• Dampfbremse	0,0040	0,170	0,024
6.0	Vollholzbalken Breite: 0,08 m Achsenabstand: 0,62 m	0,0300	0,130	0,231
6.1	• Mineralwolle 040	0,0300	0,040	0,750
7	Gipskartonfeuerschutzplatten	0,0300	0,210	0,143
Wärmeübergangswiderstände				0,170
		R _{tot;upper} = 4,318 m²K/W; R _{tot;lower} = 3,975 m²K/W	0,2210	R _{tot} = 4,146
				U = 0,241 W/m²K

Bauteilliste

ZFH Früchtl

0001 Dachflächenfenster

Neubau

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,460	0,64	70,00	
Rahmen				0,27	30,00	
Glasrandverbund	2,76					
			vorh.	0,92		1,30

DF00 Dachflächenfenster

Neubau

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,460	1,27	70,00	
Rahmen				0,55	30,00	
Glasrandverbund	5,46					
			vorh.	1,82		1,30

FBE01 Bodenaufbau EG

Neubau

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Rollierung	0,0800	0,700	0,114
2	XPS	0,0500	0,038	1,316
3	Unterbeton	0,0800	1,300	0,062
4	• Elastomerbitumen	0,0040	0,170	0,024
5	XPS	0,0500	0,035	1,429
6	Estrich (Heiz-)	0,0700	1,400	0,050
	Wärmeübergangswiderstände			0,170
		0,3340	R _{tot} =	3,165
			U =	0,316 W/m ² K

Ergebnisdarstellung

ZFH Frühl

Berechnungsgrundlagen

Wärmeschutz	U-Wert	ON B 8110-6-1:2024-03-01, ON EN ISO 10077-1:2020-11-01
Dampfdiffusion	Bewertung	ON B 8110-2: 2020
Schallschutz	R _w	ON B 8115-4: 2003
	R _{res,w}	ON B 8115-4: 2003
	L' _{nT,w}	ON B 8115-4: 2003
	D _{nT,w}	ON B 8115-4: 2003

Opake Bauteile

Erforderliche Werte werden in Klammer angeführt

Nummer	Bezeichnung	U-Wert W/m²K	Dampf- diffusion	R _w dB	L' _{nT,w} dB
AD01	Steildach	0,18 (0,20)		51 (43)	(53)
AW01	Außenwand-Bestand	1,54 (0,35)		(43)	
AW02	Außenwand-neu 20cm	0,16 (0,35)		50 (43)	
AW03	Außenwand-neu 10cm	0,23 (0,35)		50 (43)	
AW04	Außenwand WDVS	0,24 (0,35)	OK	48 (43)	
FBE01	Bodenaufbau EG	0,32 (0,40)	OK		

Transparente Bauteile

Erforderliche Werte werden in Klammer angeführt

Nummer	Bezeichnung	U-Wert W/m²K	U-Wert _{PNM} W/m²K	R _w (C; C _{tr}) dB
0002	Fenster BESTAND Kastenfenster	1,20 (1,40)		38 (-; -) (28 (-; -))
0003	Fenster BESTAND Kastenfenster	1,20 (1,40)		38 (-; -) (28 (-; -))
0004	Fenster NEU	0,88 (1,40)		38 (-; -) (28 (-; -))
0005	Fenster NEU	0,88 (1,40)		38 (-; -) (28 (-; -))
0006	Fenster NEU	0,88 (1,40)		38 (-; -) (28 (-; -))
0007	Fenster NEU	0,88 (1,40)		38 (-; -) (28 (-; -))
0008	Fenster NEU	0,88 (1,40)		38 (-; -) (28 (-; -))
0009	Fenster NEU	0,88 (1,40)		38 (-; -) (28 (-; -))
0010	Fenster NEU	0,88 (1,40)		38 (-; -) (28 (-; -))
0011	Fenster NEU	0,88 (1,40)		38 (-; -) (28 (-; -))
0012	Fenster NEU	0,88 (1,40)		38 (-; -) (28 (-; -))
AF00	Fenster NEU	0,88 (1,40)		38 (-; -) (28 (-; -))
AF01	Fenster BESTAND Kastenfenster	1,20 (1,40)		38 (-; -) (28 (-; -))
0001	Dachflächenfenster	1,30 (1,70)		0 (-; -) (28 (-; -))
DF00	Dachflächenfenster	1,30 (1,70)		0 (-; -) (28 (-; -))

Bauteilflächen

ZFH Frühl - Alle Gebäudeteile/Zonen

			m ²
Flächen der thermischen Gebäudehülle			801,06
Opake Flächen	94,89 %		760,14
Fensterflächen	5,11 %		40,92
Wärmefluss nach oben			257,17
Wärmefluss nach unten			182,57

Flächen der thermischen Gebäudehülle

Wohnen

Wohngebäude mit einer oder zwei Nutzungseinheiten

					m ²
0001	Dachflächenfenster	9 x 0,92			8,28
	5b3e502d-f244-4e3e-a4f1-a0797181a1f4	SW, 45	CAD	Alle Geschosse, DFF	
	63407e6a-b1cf-487f-b714-0256427aedb2	SW, 45	CAD	Alle Geschosse, DFF	
	a75b1408-d85f-4dda-a7f7-ad6fe2a2619b	SW, 45	CAD	Alle Geschosse, DFF	
	37546d9e-40d9-4f1b-a963-d4ed0bb4e6d9	SW, 45	CAD	Alle Geschosse, DFF	
	75c81cca-f2e9-4730-9bdf-9db789b0ee69	SW, 45	CAD	Alle Geschosse, DFF	
	aed7f895-03c3-4563-803d-2f8fb5fdbac7	SW, 45	CAD	Alle Geschosse, DFF	
	d8d5f7f6-7828-479b-9118-403b59a7dc1b	SW, 45	CAD	Alle Geschosse, DFF	
	43c986fa-f3c3-4593-884b-e325660112c8	SW, 45	CAD	Alle Geschosse, DFF	
	1979956b-5761-456c-ab14-b064855b2704	SW, 45	CAD	Alle Geschosse, DFF	
0002	Fenster BESTAND Kastenfenster	3 x 1,87			5,61
	39fcca4a-c589-4c4a-979d-4f6336e35f3e	SW	CAD	Alle Geschosse, Fenster BESTAND	
	1af96b8d-31f5-42ff-ae55-ed94c6be1dea	SW	CAD	Alle Geschosse, Fenster BESTAND	
	9adaf9a4-5fef-4b14-962f-6cacc2d8db3f	SW	CAD	Alle Geschosse, Fenster BESTAND	
0003	Fenster BESTAND Kastenfenster	2 x 1,08			2,16
	5fb2d5d5-846e-49a8-9727-628dacd8106e	SO	CAD	Alle Geschosse, Fenster BESTAND	
	1f6c4e0d-3b88-470d-abfc-51db460ea953	SO	CAD	Alle Geschosse, Fenster BESTAND	
0004	Fenster NEU	1 x 1,53			1,53
	ad5573e9-b9ae-4797-b94c-44711515be64	SW	CAD	Alle Geschosse, FensterNEU	
0005	Fenster NEU	1 x 2,59			2,59
	051b6bc3-b2bd-4712-9959-3a460bdac783	SW	CAD	Alle Geschosse, FensterNEU	
0006	Fenster NEU	1 x 7,05			7,05
	aff8a77b-9f9d-41e3-83fa-4cf58b686822	SW	CAD	Alle Geschosse, FensterNEU	
0007	Fenster NEU	3 x 0,84			2,52

Bauteilflächen

ZFH Fruchtl - Alle Gebäudeteile/Zonen

	8b7c0b39-d48c-4234-af5f-98df23b4377f	SW	CAD	Alle Geschosse, FensterNEU	
	124069ac-683a-42bb-822e-581f63289f6d	NW	CAD	Alle Geschosse, FensterNEU	
	ff15209f-6f5f-4017-8e1a-8fa9f7647764	NW	CAD	Alle Geschosse, FensterNEU	
0008	Fenster NEU			1 x 0,56	m² 0,56
	4a6a1bc4-80fe-4d6e-bb19-d5565e6c3382	SW	CAD	Alle Geschosse, FensterNEU	
0009	Fenster NEU			1 x 2,35	m² 2,35
	e1a336b2-e72b-4976-8eb3-d55ee02d917b	SW	CAD	Alle Geschosse, FensterNEU	
0010	Fenster NEU			1 x 1,08	m² 1,08
	a47ce60f-38fd-4c72-b343-70a4badb96b5	SO	CAD	Alle Geschosse, FensterNEU	
0011	Fenster NEU			1 x 6,39	m² 6,39
	d1fdcdba-d0ca-433a-af91-88cc4a561a53	NW	CAD	Alle Geschosse, FensterNEU	
0012	Fenster NEU			1 x 0,80	m² 0,80
	016272e6-9697-4509-86de-5394bc1d3beb	SW	CAD	Alle Geschosse, FensterNEU	
AD01	Steildach				m² 248,89
	937e5098-bdb2-4aa5-8897-f634d673b980	NO, 45°	CAD	1 x 66,54	66,54
	6b3a9734-60c4-4f45-b523-9ee079267fa0	NO, 45°	CAD	1 x 53,80	53,80
	35f6fd75-986d-475b-8756-ab54c26b43c2	SO, 45°	CAD	1 x 1,78	1,78
	60b45b97-014f-436e-ad76-44fc7e07d7dd	SO, 45°	CAD	1 x 3,87	3,87
	0393b034-45a0-440e-86a2-abe5c5b5e6f4	SW, 45°	CAD	1 x 53,80 - 3,68	50,12
	c9e50542-20a5-495f-aa9a-a007f74ddf86	SW, 45°	CAD	1 x 71,73 - 4,60	67,13
	86210ea0-c735-4185-ba35-e4e7012a980c	NW, 45°	CAD	1 x 3,87	3,87
	6da1760b-6be6-4a85-8a88-aabff5e499a5	NW, 45°	CAD	1 x 1,78	1,78
AW01	Außenwand-Bestand				m² 203,58
	d7cd5add-5b52-43fa-a2bc-9d65fd964569	NO	CAD	1 x 97,81	97,81
	d1992486-ff14-41e5-ae60-ab227899b133	SO	CAD	1 x 18,52 - 2,16	16,36
	c16b415f-de9a-471a-9c9c-8161ca1a801e	SW	CAD	1 x 95,46 - 18,18	77,28
	d4d30ba6-1be6-4632-a22d-e4d2b7b5f3f6	NW	CAD	1 x 12,13	12,13
AW02	Außenwand-neu 20cm				m² 102,45
	6a449918-5f3f-45be-b975-3e66a76201f8	NO	CAD	1 x 46,20	46,20
	a0d96de4-09b6-4e7c-92da-99f51124f0ad	SW	CAD	1 x 40,00	40,00
	3554abde-1eea-4fad-8654-e54fa71ecae3	NW	CAD	1 x 17,93 - 1,68	16,25
AW03	Außenwand-neu 10cm				m² 13,91
	e7003ffe-7440-4219-94e0-c2859e977314	SO	CAD	1 x 14,99 - 1,08	13,91

Bauteilflächen

ZFH Früchtl - Alle Gebäudeteile/Zonen

					m ²
AW04	Außenwand WDVS				8,74
	4914fda8-5525-43fa-b634-b63ff0263b56	SO	CAD	1 x 0,42	0,42
	e24c37e9-7345-4acd-b294-5713e14d6fa2	SO	CAD	1 x 2,94	2,94
	e63a3db0-02b6-4462-8d86-22e7cbe04d64	SO	CAD	1 x 1,62	1,62
	933375f3-9c0f-48ce-a117-6ab317b6ddfc	SW	CAD	1 x 2,52 - 0,80	1,72
	75c2be7b-40ac-4e94-abae-fb481d718b40	NW	CAD	1 x 0,42	0,42
	e5f2e1e3-6d64-4d1e-a0ca-404db97dc228	NW	CAD	1 x 1,62	1,62
					m ²
FBE01	Bodenaufbau EG				182,57
	29502358-2810-4a19-a357-663cacccee37	H	CAD	1 x 182,57	182,57

Grundfläche und Volumen

ZFH Früchtl

Brutto-Grundfläche und Brutto-Volumen

		BGF [m²]	V [m³]
Wohnen	beheizt	337,63	1 086,75

Wohnen

beheizt

	Formel	Höhe [m]	BGF [m²]	V [m³]
Alle Geschosse				
BGF-ArchiPHYSIK z = -1m	1 x 182,57		182,57	
BGF-ArchiPHYSIK z = 2m	1 x 155,06		155,06	
Abschnitt 1	1 x 1086,75			1 086,75
Summe Wohnen			337,63	1 086,75