

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

BEZEICHNUNG	Kindergarten Dietach	Umsetzungsstand	Ist-Zustand
Gebäude(-teil)	Gesamten beheizten Räume	Baujahr	1977
Nutzungsprofil	Bildungseinrichtungen	Letzte Veränderung	Zubau 2011
Straße	Pfarrberg 1	Katastralgemeinde	Mitterdietach
PLZ/Ort	4407 Dietach	KG-Nr.	49219
Grundstücksnr.	339/2	Seehöhe	313 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				A
B		B	B	
C	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.

KB: Der **Kühlbedarf** ist jene Wärmemenge, welche aus den Räumen abgeführt werden muss, um unter der Solltemperatur zu bleiben. Er errechnet sich aus den nicht nutzbaren inneren und solaren Gewinnen.

BefEB: Beim **Befeuchtungsennergiebedarf** wird der allfällige Energiebedarf zur Befeuchtung dargestellt.

KEB: Beim **Kühlenergiebedarf** werden zusätzlich zum Kühlbedarf die Verluste des Kühlsystems und der Kältebereitstellung berücksichtigt.

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

BelEB: Der **Beleuchtungsennergiebedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt und entspricht dem Energiebedarf zur nutzungsgerechten Beleuchtung.

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

BSB: Der **Betriebsstrombedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt und entspricht der Hälfte der mittleren inneren Lasten.

EEB: Der **Endenergiebedarf** umfasst zusätzlich zum Heizenergiebedarf den jeweils allfälligen Betriebsstrombedarf, Kühlenergiebedarf und Beleuchtungsennergiebedarf, 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 allen Vorketten. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren (PEB_{ern}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{nerm}) 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.

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: 2013-09 – 2018-08, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.



Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche (BGF)	1 207,6 m ²
Bezugsfläche (BF)	966,1 m ²
Brutto-Volumen (V _B)	4 299,6 m ³
Gebäude-Hüllfläche (A)	2 323,4 m ²
Kompaktheit (A/V)	0,54 1/m
charakteristische Länge (ℓ _c)	1,85 m
Teil-BGF	- m ²
Teil-BF	- m ²
Teil-V _B	- m ³

Gesamten beheizten Räume

Heiztage	261 d
Heizgradtage	3628 Kd
Klimaregion	NF
Norm-Außentemperatur	-14,1 °C
Soll-Innentemperatur	22,0 °C
mittlerer U-Wert	0,350 W/m ² K
LEK _T -Wert	26,94
Bauweise	schwere

EA-Art:

Art der Lüftung	fensterlüftung
Solarthermie	- m ²
Photovoltaik	- kWp
Stromspeicher	- kWh
WW-WB-System (primär)	Strom direkt
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} = 54,3 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 60,2 kWh/m ² a
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB* _{RK} = 1,0 kWh/m ³ a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 92,3 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 0,84

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 73 366 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 60,8 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 81 949 kWh/a	HWB _{SK} = 67,9 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 3 249 kWh/a	WWWB = 2,7 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 100 929 kWh/a	HEB _{SK} = 83,60 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 1,59
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 1,31
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,32
Betriebsstrombedarf	Q _{BSB} = 2 539 kWh/a	BSB = 2,1 kWh/m ² a
Kühlbedarf	Q _{KB,SK} = 12 015 kWh/a	KB _{SK} = 9,9 kWh/m ² a
Kühlenergiebedarf	Q _{KEB,SK} = 0 kWh/a	KEB _{SK} = 0,0 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Kühlen		e _{AWZ,K} = 0,00
Befeuchtungsenergiebedarf	Q _{BefEB,SK} = 0 kWh/a	BefEB _{SK} = 0,0 kWh/m ² a
Beleuchtungsenergiebedarf	Q _{BelEB} = 17 942 kWh/a	BelEB = 14,9 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 121 410 kWh/a	EEB _{SK} = 100,5 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 147 591 kWh/a	PEB _{SK} = 122,2 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn,ern,SK} = 131 432 kWh/a	PEB _{n,ern,SK} = 108,8 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBern,SK} = 16 159 kWh/a	PEB _{ern,SK} = 13,4 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 29 458 kg/a	CO _{2eq,SK} = 24,4 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 0,84
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = 0 kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = 0,0 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	18.05.2026
Gültigkeitsdatum	17.05.2036
Geschäftszahl	2026-000350

ErstellerIn Mst. DI Christoph Schobesbegrer

Unterschrift



Kindergarten Dietach

Pfarrberg 1
A 4407, Dietach

Verfasser

Mst. DI Christoph Schobesbegrer
ecowerk GmbH GF
Pyhrnstraße 16
4553 Schlierbach

T +43 650 8963020
F keine
M +43 650 8963020
E cs@ecowerk.at



Bericht

Kindergarten Dietach

Kindergarten Dietach

Pfarrberg 1
 4407 Dietach

Katastralgemeinde: 49219 Mitterdietach
 Einlagezahl: 623
 Grundstücksnummer: 339/2
 GWR Nummer:

Planunterlagen

Datum: 11.03.2011
 Nummer:

Verfasser der Unterlagen

Mst. DI Christoph Schobesbegrer
 ecowerk GmbH GF
 Pyhrnstraße 16
 4553 Schlierbach
 ErstellerIn Nummer: (keine)

T +43 650 8963020
 F keine
 M +43 650 8963020
 E cs@ecowerk.at

PlanerIn

Mst. DI Christoph Schobesbegrer
 ecowerk GmbH GF
 Pyhrnstraße 16
 4553 Schlierbach

T +43 650 8963020
 F keine
 M +43 650 8963020
 E cs@ecowerk.at

AuftraggeberIn

Gemeinde Dietach

 Kirchenplatz 6
 4407 Dietach

T keine
 F
 M keine
 E keine

EigentümerIn

Gemeinde Dietach

 Kirchenplatz 6
 4407 Dietach

T keine
 F
 M keine
 E keine

Angewandte Berechnungsverfahren

Bauteile	ON B 8110-6-1:2019-01-15
Fenster	EN ISO 10077-1:2018-02-01
Unkonditionierte Gebäudeteile	vereinfacht, ON B 8110-6-1:2019-01-15
Erdberührte Gebäudeteile	detailliert, ON ISO EN 13370:2018-02-01
Wärmebrücken	pauschal, ON B 8110-6-1:2019-01-15, Formel (11)
Verschattungsfaktoren	vereinfacht, ON B 8110-6-1:2019-01-15
Heiztechnik	ON H 5056-1:2019-01-15
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 6:2019, es werden die Berechnungsnormen Stand 2019 u. 2020 verwendet, die Anforderungen entsprechen den Höchstwerten der Richtlinie 6, 04-2019 ab dem Jahr 2021

Bauteilliste

Kindergarten Dietach

0002 Außendach hinterlüftet_Zubau ehemals Balkon

Bestand

AD O-U

 = **0,250** W/m²K

0003 Außendach_Trapez

Bestand

AD O-U

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	EPDM Folie	0,0050	0,170	0,029
2	Gefälledämmung (Im Mittel 25 cm)	0,1700	0,040	4,250
3	Aluminium-Bitumendichtungsbahn	0,0050	0,230	0,022
4	• Trapezblech	0,0050	160,000	0,000
Wärmeübergangswiderstände				0,140
		0,1850	R _{tot} =	4,441
			U =	0,225 W/m ² K

0015 Flachdach_Zubau

Bestand

AD O-U

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	EPDM Folie	0,0050	0,170	0,029
2	Gefälledämmung (Im Mittel 25 cm)	0,2500	0,040	6,250
3	Aluminium-Bitumendichtungsbahn	0,0050	0,230	0,022
4	Stahlbeton 120 kg/m ³ Armierungsstahl (1,5 Vol.%)	0,2500	2,400	0,104
Wärmeübergangswiderstände				0,140
		0,5100	R _{tot} =	6,545
			U =	0,153 W/m ² K

0001 Außendach hinterlüftet_1

Bestand

ADh O-U

	Lage		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1		Kaltdachaufbau	B	0,0000	
2		Rauh Schalung	B	0,0200	0,167
3.0	—	Nutzholz (475 kg/m ³ - zB Fichte/Tanne) - gehobelt, tecl Breite: 0,06 m Achsenabstand: 0,60 m	B	0,1600	0,120
3.1		Mineralwolle	B	0,1600	0,040
4		Dampfbremse	B	0,0000	
5		Sparschalung	B	0,0200	0,150
6		Gipskartonplatte	B	0,0150	0,250
Wärmeübergangswiderstände					0,200
		R _{tot,upper} = 3,997 m ² K/W; R _{tot,lower} = 3,893 m ² K/W	0,2150	R _{tot} =	3,945
				U =	0,253 W/m ² K

Bauteilliste

Kindergarten Dietach

0013 Dachflächenfenster_1

Bestand

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,670	0,53	70,00	
Rahmen				0,22	30,00	
Glasrandverbund	2,28					
			vorh.	0,76		1,90

0014 Fenster_3 Vgl. 0,8

Bestand

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,500	1,89	70,00	
Rahmen				0,81	30,00	
Glasrandverbund	8,13					
			vorh.	2,71		0,80

0015 Fenster_3 Vgl. 0,8

Bestand

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,500	3,09	70,00	
Rahmen				1,32	30,00	
Glasrandverbund	13,26					
			vorh.	4,42		0,80

0016 Fenster_3 Vgl. 0,8

Bestand

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,500	1,80	70,00	
Rahmen				0,77	30,00	
Glasrandverbund	7,74					
			vorh.	2,58		0,80

Bauteilliste

Kindergarten Dietach

0017 Fenster_3 Vgl. 0,8

Bestand

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,500	3,48	70,00	
Rahmen				1,49	30,00	
Glasrandverbund	14,94					
			vorh.	4,98		0,80

0018 Fenster_3 Vgl. 0,8

Bestand

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,500	1,58	70,00	
Rahmen				0,67	30,00	
Glasrandverbund	6,78					
			vorh.	2,26		0,80

0019 Fenster_3 Vgl. 0,8

Bestand

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,500	1,28	70,00	
Rahmen				0,55	30,00	
Glasrandverbund	5,52					
			vorh.	1,84		0,80

0020 Fenster_3 Vgl. 0,8

Bestand

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,500	1,85	70,00	
Rahmen				0,79	30,00	
Glasrandverbund	7,95					
			vorh.	2,65		0,80

Bauteilliste

Kindergarten Dietach

0021 Fenster_3 Vgl. 0,8

Bestand

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,500	2,94	70,00	
Rahmen				1,26	30,00	
Glasrandverbund	12,60					
			vorh.	4,20		0,80

0022 Fenster_3 Vgl. 0,8

Bestand

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,500	2,07	70,00	
Rahmen				0,89	30,00	
Glasrandverbund	8,91					
			vorh.	2,97		0,80

0023 Fenster_Zubau 2011

Bestand

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,500	3,21	70,00	
Rahmen				1,37	30,00	
Glasrandverbund	13,77					
			vorh.	4,59		0,84

0024 Fenster_Zubau 2011

Bestand

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,500	2,94	70,00	
Rahmen				1,26	30,00	
Glasrandverbund	12,60					
			vorh.	4,20		0,84

Bauteilliste

Kindergarten Dietach

0025 Fenster_Zubau 2011

Bestand

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,500	2,92	70,00	
Rahmen				1,25	30,00	
Glasrandverbund	12,54					
			vorh.	4,18		0,84

0026 Fenster_Zubau 2011

Bestand

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,500	5,78	70,00	
Rahmen				2,47	30,00	
Glasrandverbund	24,78					
			vorh.	8,26		0,84

0027 Fenster_Zubau 2011

Bestand

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,500	7,09	70,00	
Rahmen				3,04	30,00	
Glasrandverbund	30,42					
			vorh.	10,14		0,84

0028 Fenster_Zubau 2011

Bestand

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,500	0,55	70,00	
Rahmen				0,23	30,00	
Glasrandverbund	2,37					
			vorh.	0,79		0,84

Bauteilliste

Kindergarten Dietach

0029 Fenster_Zubau 2011

Bestand

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,500	1,49	70,00	
Rahmen				0,64	30,00	
Glasrandverbund	6,42					
			vorh.	2,14		0,84

0030 Fenster_Zubau 2011

Bestand

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,500	1,77	70,00	
Rahmen				0,76	30,00	
Glasrandverbund	7,62					
			vorh.	2,54		0,84

0031 Fenster_Zubau 2011

Bestand

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,500	4,27	70,00	
Rahmen				1,83	30,00	
Glasrandverbund	18,30					
			vorh.	6,10		0,84

0032 Fenster_Zubau 2011

Bestand

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,500	3,12	70,00	
Rahmen				1,34	30,00	
Glasrandverbund	13,41					
			vorh.	4,47		0,84

Bauteilliste

Kindergarten Dietach

0033 Fenster_Zubau 2011 2 Vgl. Tür

Bestand

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,600	1,63	70,00	
Rahmen				0,69	30,00	
Glasrandverbund	6,99					
			vorh.	2,33		1,30

0035 Fenster_WSG 1996

Bestand

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,600	0,32	70,00	
Rahmen				0,13	30,00	
Glasrandverbund	1,38					
			vorh.	0,46		1,60

0036 Fenster_WSG 1996

Bestand

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,600	4,78	70,00	
Rahmen				2,04	30,00	
Glasrandverbund	20,49					
			vorh.	6,83		1,60

0037 Fenster_WSG 1996

Bestand

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,600	5,79	70,00	
Rahmen				2,48	30,00	
Glasrandverbund	24,84					
			vorh.	8,28		1,60

Bauteilliste

Kindergarten Dietach

0039 Fenster_WSG 1996

Bestand

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,600	1,09	70,00	
Rahmen				0,46	30,00	
Glasrandverbund	4,68					
			vorh.	1,56		1,60

0040 Fenster_WSG 1996

Bestand

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,600	0,52	70,00	
Rahmen				0,22	30,00	
Glasrandverbund	2,25					
			vorh.	0,75		1,60

0041 Fenster_WSG 1996

Bestand

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,600	0,92	70,00	
Rahmen				0,39	30,00	
Glasrandverbund	3,96					
			vorh.	1,32		1,60

0042 Fenster_WSG 1996

Bestand

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,600	0,86	70,00	
Rahmen				0,37	30,00	
Glasrandverbund	3,72					
			vorh.	1,24		1,60

Bauteilliste

Kindergarten Dietach

0043 Fenster_WSG 1996

Bestand

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,600	0,67	70,00	
Rahmen				0,28	30,00	
Glasrandverbund	2,88					
			vorh.	0,96		1,60

0044 Fenster_WSG 1996

Bestand

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,600	1,57	70,00	
Rahmen				0,67	30,00	
Glasrandverbund	6,75					
			vorh.	2,25		1,60

0045 Fenster_WSG 1996

Bestand

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,600	1,54	70,00	
Rahmen				0,66	30,00	
Glasrandverbund	6,60					
			vorh.	2,20		1,60

0046 Fenster_WSG 1996

Bestand

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,600	1,47	70,00	
Rahmen				0,63	30,00	
Glasrandverbund	6,30					
			vorh.	2,10		1,60

Bauteilliste

Kindergarten Dietach

0047 Fenster_WSG 1996

Bestand

AF Fenster_WSG 1996

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,600	0,72	70,00	
Rahmen				0,31	30,00	
Glasrandverbund	3,12					
			vorh.	1,04		1,60

0004 Außentür_1

Bestand

ATw A-I

 U = **1,900** W/m²K

0005 Außenwand_Aufstockung

Bestand

AW A-I

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Silikatputz mit Kunstharzzusatz armiert	0,0050	0,800	0,006
2	EPS-F (15.8 kg/m ³)	0,0700	0,040	1,750
3	Kleber mineralisch	0,0050	1,000	0,005
4	Hochlochziegel ab 1980 mit Leichtmauermörtel	0,2500	0,280	0,893
5	Innenputz	0,0150	0,800	0,019
	Wärmeübergangswiderstände			0,170
		0,3450	R _{tot} =	2,843
			U =	0,352 W/m ² K

0007 Außenwand_Bestand_EG

Bestand

AW A-I

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Silikatputz mit Kunstharzzusatz armiert	0,0050	0,800	0,006
2	EPS-F (15.8 kg/m ³)	0,0700	0,040	1,750
3	Kleber mineralisch	0,0050	1,000	0,005
4	Hochlochziegel ab 1980 mit Normalmauermörtel	0,3000	0,350	0,857
5	Innenputz	0,0150	0,800	0,019
	Wärmeübergangswiderstände			0,170
		0,3950	R _{tot} =	2,807
			U =	0,356 W/m ² K

Bauteilliste

Kindergarten Dietach

0008 Außenwand_Zubau 2011

Bestand

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Silikatputz mit Kunstharzzusatz armiert	0,0050	0,800	0,006
2	• Dalmatiner Fassadendämmplatte	0,1600	0,033	4,848
3	Kleber mineralisch	0,0050	1,000	0,005
4	Hochlochziegel porosiert mit Leichtmörtel	0,2500	0,200	1,250
5	Innenputz	0,0150	0,800	0,019
Wärmeübergangswiderstände				0,170
		0,4350	R _{tot} =	6,298
			U =	0,159 W/m ² K

0009 Außenwand_Zubau mit STB

Bestand

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Silikatputz mit Kunstharzzusatz armiert	0,0050	0,800	0,006
2	XPS	0,1600	0,035	4,571
3	Vertikalabdichtung	0,0100	0,230	0,043
4	Stahlbeton	0,2000	2,300	0,087
5	Innenputz	0,0150	0,800	0,019
Wärmeübergangswiderstände				0,170
		0,3900	R _{tot} =	4,896
			U =	0,204 W/m ² K

0006 Außenwand_Aufstockung_hinterl. bei TS

Bestand

	Lage		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1		Hinterlüftete Fassadenverkleidung	B 0,0000		
2.0	—	Nutzholz Breite: 0,06 m Achsenabstand: 0,60 m	B 0,0500	0,120	0,417
2.1		Mineralwolle	B 0,0500	0,040	1,250
3		Hochlochziegel porosiert mit Leichtmörtel	B 0,2500	0,200	1,250
4		Innenputz	B 0,0150	0,800	0,019
Wärmeübergangswiderstände					0,260
		R _{tot,upper} = 2,665 m ² K/W; R _{tot,lower} = 2,570 m ² K/W	0,3150	R _{tot} =	2,617
				U =	0,382 W/m ² K

Bauteilliste

Kindergarten Dietach

0010 Bodenplatte bis 1,5m_Bestand

Bestand

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
EBu	U-O			
1	Stahlbeton	0,2000	2,300	0,087
2	Horizontalabdichtung	0,0050	0,230	0,022
3	Schüttungen aus Sand, Kies, Splitt	0,0200	0,700	0,029
4	Dämmung	0,0500	0,040	1,250
5	Zement- und Zementfließestrich	F 0,0500	1,400	0,036
6	Belag	0,0200	1,500	0,013
Wärmeübergangswiderstände				0,170
			0,3450	R _{tot} = 1,607
F = Schicht mit Flächenheizung				U = 0,622 W/m ² K

0011 Bodenplatte bis 1,5m_Zubau 2011

Bestand

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
EBu	U-O			
1	XPS	0,1600	0,040	4,000
2	Stahlbeton	0,2500	2,300	0,109
3	Horizontalabdichtung	0,0050	0,230	0,022
4	klebergebundene EPS-Granulatschüttung	0,0550	0,048	1,146
5	EPS T650	0,0200	0,044	0,455
6	Zement- und Zementfließestrich	0,0700	1,400	0,050
7	Belag	0,0050	1,500	0,003
Wärmeübergangswiderstände				0,170
			0,5650	R _{tot} = 5,955
				U = 0,168 W/m ² K

0012 Bodenplatte bis 1,5m_Zubau Stgh.

Bestand

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
EBu	U-O			
1	Stahlbeton	0,1500	2,300	0,065
2	Horizontalabdichtung	0,0100	0,230	0,043
3	Zementgebundene EPS-Granulatschüttung	0,0400	0,060	0,667
4	EPS W20	0,0500	0,038	1,316
5	Zement- und Zementfließestrich	F 0,0700	1,400	0,050
6	Belag	0,0100	1,500	0,007
Wärmeübergangswiderstände				0,170
			0,3300	R _{tot} = 2,318
F = Schicht mit Flächenheizung				U = 0,431 W/m ² K

Bauteilliste

Kindergarten Dietach

0013 Erdb. Wand bis 1,5m bei Stgh.

Bestand

EWu

A-I

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	XPS	0,0700	0,040	1,750
2	Vertikalabdichtung	0,0100	0,230	0,043
3	Hochlochziegel ab 1980 mit Leichtmauermörtel	0,3000	0,280	1,071
4	Innenputz	0,0150	0,800	0,019
Wärmeübergangswiderstände				0,130
		0,3950	R _{tot} =	3,013
			U =	0,332 W/m ² K

0014 Erdb. Wand bis 1,5m bei Zubau

Bestand

EWu

A-I

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	XPS	0,1600	0,035	4,571
2	Vertikalabdichtung	0,0100	0,230	0,043
3	Stahlbeton	0,2000	2,300	0,087
4	Innenputz	0,0150	0,800	0,019
Wärmeübergangswiderstände				0,130
		0,3850	R _{tot} =	4,850
			U =	0,206 W/m ² K

0016 Innendecke

Bestand

IDu

O-U

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
Wärmeübergangswiderstände				0,200
		0,0000	R _{tot} =	0,200
			U =	5,000 W/m ² K

Bauteilflächen

Kindergarten Dietach - Alle Gebäudeteile/Zonen

Flächen der thermischen Gebäudehülle			m ²
			2 323,38
Opake Flächen	91,83 %		2 133,46
Fensterflächen	8,17 %		189,92
Wärmefluss nach oben			665,87
Wärmefluss nach unten			618,83
Andere Flächen			588,81
Opake Flächen	100 %		588,81
Fensterflächen	0 %		0,00

Flächen der thermischen Gebäudehülle

Gesamten beheizten Räume		Bildungseinrichtungen			m ²
0001	Außendach hinterlüftet_1				330,73
	f6b20536-ebe7-4c02-8650-19241230ec08	NO, 30°	CAD	1 x 56,85	56,85
	a21d35c1-84f4-4228-b2d6-09300b01b3a8	SO, 45°	CAD	1 x 100,40	100,40
	acb9e156-fa3d-4791-904b-eb982b73bd98	SW, 30°	CAD	1 x 56,85	56,85
	6650fbd9-f06a-4e44-82ca-b4b924ad0c4b	NW, 45°	CAD	1 x 123,46 - 6,83	116,63
0002	Außendach hinterlüftet_Zubau ehemals E				25,65
	928485bf-9ae7-4fa5-8bd5-22a523e31bf2	NW, 15°	CAD	1 x 12,83	12,83
	a0d6b389-0ebc-4d3f-b812-4e74fe58a0df	NW, 15°	CAD	1 x 12,82	12,82
0003	Außendach_Trapez				136,22
	3f261a5f-e264-46fd-923f-f175db2e87c3	H	CAD	1 x 54,78	54,78
	1bcb7803-855c-4d5f-82ca-04bc6e285f6e	NW, 15°	CAD	1 x 81,44	81,44
0004	Außentür_1				4,52
	342ddebb-f689-4fe3-800b-2b5fdc51ea05	NO	CAD	1 x 2,26	2,26
	f08e6c52-15da-4e9d-99cb-4e232699efe2	NW	CAD	1 x 2,26	2,26
0005	Außenwand_Aufstockung				233,54
	0f0e55a2-634a-4346-8f21-83d558f68318	NO	CAD	1 x 30,64 - 2,31	28,33
	f3e85ad2-4a94-46c2-b2bd-ed2d2276de46	NO	CAD	1 x 1,09	1,09
	02d2eea1-175a-49b7-bf99-0fdc0decb6ed	NO	CAD	1 x 0,82	0,82
	db351bdd-5eee-44da-b392-f3cfc11e82ee	NO	CAD	1 x 17,50	17,50
	d33631f8-c467-4c88-b31a-697a6637a370	NO	CAD	1 x 12,86 - 6,83	6,03
	b041aacd-1d38-428c-aa63-fa962b16a1b2	NO	CAD	1 x 28,76 - 3,21	25,55
	62c60201-5e28-40dc-94a8-ffc08f113c76	SO	CAD	1 x 10,96	10,96
	51c00043-5c46-468e-a2ad-ae1939f612d	SO	CAD	1 x 24,57 - 4,50	20,07
	8b880eba-c2a2-42b6-99bb-f9cdb92354fc	SO	CAD	1 x 24,89 - 4,50	20,39
	1f717ce2-e15f-4e01-88e0-c11c7e99b85d	SO	CAD	1 x 9,66	9,66
	b12274e1-1399-4ae8-b2fe-44bf6a42db26	SW	CAD	1 x 30,64 - 2,31	28,33

Bauteilflächen

Kindergarten Dietach - Alle Gebäudeteile/Zonen

	e7b18ff7-8334-4b49-be6f-a3f8690c707f	SW	CAD	1 x 19,20 - 2,10	17,10
	afa86e7d-22f9-488b-a4e2-48de562b2248	SW	CAD	1 x 1,06	1,06
	7bd152ca-ad8d-48ab-98aa-94bb073240da	SW	CAD	1 x 0,82	0,82
	54f4b088-d002-41f1-8eda-59e09c3a3ab5	SW	CAD	1 x 17,50	17,50
	82dac096-c9f6-4656-bccf-d38521aae146	NW	CAD	1 x 1,00	1,00
	43dfd75f-05f7-4610-a2bf-6d1e23679b32	NW	CAD	1 x 2,74	2,74
	43c7d445-21a1-4dad-9b2a-580532c3fd9c	NW	CAD	1 x 1,00	1,00
	a2a23501-971e-4c92-93b8-45e57c93023b	NW	CAD	1 x 12,95 - 1,32	11,63
	cc8864a0-47a5-4231-bd2a-d469ee7848b6	NW	CAD	1 x 13,28 - 1,32	11,96
					m²
0006	Außenwand_Aufstockung_hinterl. bei TS				31,96
	b8ee2f30-909c-4252-922f-3a8bfb2b48a0	SO	CAD	1 x 33,00 - 1,04	31,96
					m²
0007	Außenwand_Bestand_EG				220,24
	9715dfc6-89a7-401d-8392-e3ab8d3a1aa5	NO	CAD	1 x 24,34 - 4,42	19,92
	c2f476f8-fa2a-4c61-9ab9-16322bc457ce	NO	CAD	1 x 35,83 - 7,24	28,59
	e45b7840-686c-4f9f-a240-60476fb5603d	NO	CAD	1 x 19,29 - 2,97	16,32
	8c906780-c2f6-4be0-a2ff-a0388b3f3304	SO	CAD	1 x 29,20 - 8,83	20,37
	d3e16236-6c4c-475b-b207-bd0b56bc71ca	SO	CAD	1 x 30,86 - 10,27	20,59
	2bc0fb16-98d8-4022-a6de-5a010ff99e2f	SO	CAD	1 x 25,17 - 4,98	20,19
	0a4fdaf9-741f-4d7c-9478-de7e8e2661f6	SW	CAD	1 x 35,83 - 4,98	30,85
	631aff6e-309e-4bf7-bb8d-64121c149420	SW	CAD	1 x 24,34 - 4,42	19,92
	cb77d1c7-d6fa-4979-9950-610961796b7c	SW	CAD	1 x 1,76	1,76
	b4a73e9f-daa3-4282-af6a-a390a4cdb06f	NW	CAD	1 x 18,11 - 2,72	15,39
	743e1f3d-ef9d-4e74-97b4-f6f5494d9cd1	NW	CAD	1 x 30,86 - 4,52	26,34
					m²
0008	Außenwand_Zubau 2011				254,85
	fd4dc32f-839d-4180-be34-c13529e5332b	NO	CAD	1 x 19,88 - 0,79	19,09
	0641c0b8-d17b-4047-b833-51ed7bc8cb11	NO	CAD	1 x 15,36 - 0,79	14,57
	b8aa4bf3-b340-43b6-b552-4705506eff7a	NO	CAD	1 x 8,88	8,88
	24fa8d80-9168-455c-904e-129b2f3e8231	NO	CAD	1 x 6,19	6,19
	dac87a42-bac7-412d-a18c-8a88506d72d1	NO	CAD	1 x 10,30	10,30
	039a36cc-e874-4c43-b6b4-bd7a9a724a84	NO	CAD	1 x 7,09 - 1,84	5,25
	b6929010-7161-4159-b978-88468d901835	SO	CAD	1 x 2,62	2,62
	d98721b7-c9b8-4496-a996-d36edb1c4f81	SO	CAD	1 x 1,38	1,38
	c08b2f59-a8aa-429c-822b-5f9250393877	SO	CAD	1 x 3,00	3,00
	4cd9f2c7-279b-44a1-801c-be9de4b192f7	SO	CAD	1 x 27,70 - 2,54	25,16
	8b959d3d-892d-4021-976a-e5bf231886df	SW	CAD	1 x 9,77	9,77
	2390c6ea-55c4-48b3-acd9-043198afdc18	SW	CAD	1 x 26,09 - 10,57	15,52
	b3b5678b-277b-4312-bf03-e72299e7f9c6	SW	CAD	1 x 7,12 - 1,84	5,28
	682d0cca-528f-4305-8df4-b4fb40e91d08	SW	CAD	1 x 22,56	22,56
	8e1b902f-e87c-4bdd-b468-85acb75036d4	NW	CAD	1 x 25,17	25,17
	c6039292-2b1a-410d-9a1f-b45abda4ea1c	NW	CAD	1 x 32,65	32,65
	96a1898a-042a-460e-a30b-610296811e45	NW	CAD	1 x 9,52 - 2,65	6,87
	6dbc12ef-3fa5-480b-aba5-494c4f86982d	NW	CAD	1 x 9,62 - 2,65	6,97
	0124850a-5497-4a42-b0fd-9f8126ae8340	NW	CAD	1 x 0,48	0,48
	e869c49e-87ec-4813-b1fc-3a55b2b7fb78	NW	CAD	1 x 8,22	8,22
	c9e64ad8-07ba-4d18-9392-f61dfc9ecb94	NW	CAD	1 x 24,92	24,92
					m²
0009	Außenwand_Zubau mit STB				84,37
	fa5df735-292d-4326-8c93-df14a59a388f	SO	CAD	1 x 3,08	3,08

Bauteilflächen

Kindergarten Dietach - Alle Gebäudeteile/Zonen

	99d2648e-90cc-4fa2-b5fc-cca194f4c2e3	SO	CAD	1 x 12,92	12,92
	0800e44f-a68a-4e91-afb1-71d43f9b668a	SW	CAD	1 x 10,73	10,73
	700c1cb0-9d29-445b-81d8-2d969e0c9d3b	SW	CAD	1 x 29,65 - 2,54	27,11
	cd952fc9-1c86-4681-866a-9f0214fe9d59	NW	CAD	1 x 30,53	30,53
					m²
0010	Bodenplatte bis 1,5m_Bestand				406,12
	7afdae3a-a1da-420c-86a4-7f461c403053	H	CAD	1 x 406,12	406,12
					m²
0011	Bodenplatte bis 1,5m_Zubau 2011				173,31
	7aee551c-f3dc-4d0d-8d94-0ecca659c304	NO	CAD	1 x 20,56	20,56
	6ef511c1-86dc-40b4-82d3-814fb44f25e3	H	CAD	1 x 97,66	97,66
	5b7b871f-da32-4275-944a-c6f4adce9849	H	CAD	1 x 25,10	25,10
	0faadd31-fa41-4fea-8f6f-1a62fe4e979b	H	CAD	1 x 29,99	29,99
					m²
0012	Bodenplatte bis 1,5m_Zubau Stgh.				39,40
	3cd69527-45f2-4d33-8e2f-4d816535c911	H	CAD	1 x 39,40	39,40
					m²
0013	Dachflächenfenster_1			9 x 0,76	6,84
	0fcf8afd-f46e-43bb-98d5-b86f82c41594	NW, 45	CAD	Alle Geschosse, Dachflächenfenster_1	
	1f482750-3732-4233-8e9e-074525be0ac9	NW, 45	CAD	Alle Geschosse, Dachflächenfenster_1	
	477ed7a4-1712-4469-a523-1217e250e459	NW, 45	CAD	Alle Geschosse, Dachflächenfenster_1	
	7d9ba61f-6c80-4826-8c1c-2d36e09c8a03	NW, 45	CAD	Alle Geschosse, Dachflächenfenster_1	
	96193378-77b6-4726-9b3d-6c054867e0a5	NW, 45	CAD	Alle Geschosse, Dachflächenfenster_1	
	b9d5f977-813c-40f1-96bd-1bcf872e33f2	NW, 45	CAD	Alle Geschosse, Dachflächenfenster_1	
	c5eb7836-38e7-426c-938b-d10d6213804b	NW, 45	CAD	Alle Geschosse, Dachflächenfenster_1	
	e9ba0012-af09-4bae-a979-85d6f0db2833	NW, 45	CAD	Alle Geschosse, Dachflächenfenster_1	
	ee8ff9fe-f5e9-46e5-9004-3594dfed6b99	NW, 45	CAD	Alle Geschosse, Dachflächenfenster_1	
					m²
0013	Erd. Wand bis 1,5m bei Stgh.				4,84
	521b01f0-b604-4145-b3b6-b4725978729e	NW	CAD	1 x 4,84	4,84
					m²
0014	Erd. Wand bis 1,5m bei Zubau				14,44
	cc850b4e-b12c-4185-b72b-13365129b45f	NO	CAD	1 x 1,78	1,78
	68460915-6dd0-4b7c-b1d6-76b6af82931a	NO	CAD	1 x 2,38	2,38
	9c9d5a14-9e8b-4115-bb58-a4ac39c10b60	SO	CAD	1 x 1,02	1,02
	eb797259-852b-4930-8511-1f8aa50cd725	SO	CAD	1 x 1,43	1,43
	87287e85-0a63-4e26-a9d6-968cef782bdd	SO	CAD	1 x 1,09	1,09
	12be03d6-5a36-4037-8094-452bb679daa3	NW	CAD	1 x 1,41	1,41
	47659f65-b314-4336-a5e4-63ecde8641ec	NW	CAD	1 x 5,33	5,33
					m²
0014	Fenster_3 Vgl. 0,8			2 x 2,71	5,42
	11cbfdcc-bf3c-46f3-a0b9-74422351026f	SO	CAD	Alle Geschosse, Fenster_3 Vgl. 0,8	
	4103e50a-a937-4ebd-a977-5fa561c46ea4	SO	CAD	Alle Geschosse, Fenster_3 Vgl. 0,8	

Bauteilflächen

Kindergarten Dietach - Alle Gebäudeteile/Zonen

					m ²
0015	Fenster_3 Vgl. 0,8			4 x 4,42	17,68
	e975b565-8ad8-4233-9979-e7703025a300	NO	CAD	Alle Geschosse, Fenster_3 Vgl. 0,8	
	eeec96f3-4b7c-49bf-8b8d-7ae4da868c4d	SO	CAD	Alle Geschosse, Fenster_3 Vgl. 0,8	
	fbca179c-7e0d-4543-9371-2b608187146b	SO	CAD	Alle Geschosse, Fenster_3 Vgl. 0,8	
	a1e6f078-0fc4-4879-8120-154eec48dcc7	SW	CAD	Alle Geschosse, Fenster_3 Vgl. 0,8	
0015	Flachdach_Zubau				173,27
	109be95b-e49d-46dd-95cb-d00642950474	H	CAD	1 x 51,10	51,10
	3d14fd45-d9c6-4afc-9f12-2005698817a4	H	CAD	1 x 92,18	92,18
	ae214523-339f-4a03-bd08-8ec7ac84ba71	H	CAD	1 x 29,99	29,99
0016	Fenster_3 Vgl. 0,8			2 x 2,58	5,16
	1ed6cbf1-d932-46c2-aeac-ae5a2a8928cd	SO	CAD	Alle Geschosse, Fenster_3 Vgl. 0,8	
	33bc95b1-25b8-4b56-ad66-a458b0fe86af	SO	CAD	Alle Geschosse, Fenster_3 Vgl. 0,8	
0017	Fenster_3 Vgl. 0,8			4 x 4,98	19,92
	9688db5b-93f6-43eb-9015-b342d42f6d2f	NO	CAD	Alle Geschosse, Fenster_3 Vgl. 0,8	
	ec94595e-68d0-415f-8cd7-0f044de24479	SO	CAD	Alle Geschosse, Fenster_3 Vgl. 0,8	
	fc2ae3f5-17f5-4458-b293-43c167606277	SO	CAD	Alle Geschosse, Fenster_3 Vgl. 0,8	
	2bad62b8-1b69-47d3-af4f-12f65592d8e1	SW	CAD	Alle Geschosse, Fenster_3 Vgl. 0,8	
0018	Fenster_3 Vgl. 0,8			2 x 2,26	4,52
	1a89a9f6-2fbc-48cc-80f1-5246a8819e13	NW	CAD	Alle Geschosse, Fenster_3 Vgl. 0,8	
	c6acaa0d-46ae-4ba8-bfbb-93a6f955c0f2	NW	CAD	Alle Geschosse, Fenster_3 Vgl. 0,8	
0019	Fenster_3 Vgl. 0,8			2 x 1,84	3,68
	b108eec3-f9d7-4f4b-9bb1-5f80a8321bb3	NO	CAD	Alle Geschosse, Fenster_3 Vgl. 0,8	
	70b98dd5-fe8d-4a9f-803c-0813bf7e40c3	SW	CAD	Alle Geschosse, Fenster_3 Vgl. 0,8	
0020	Fenster_3 Vgl. 0,8			2 x 2,65	5,30
	3d5181ea-fd6d-49d4-a07d-f254971ecfec	NW	CAD	Alle Geschosse, Fenster_3 Vgl. 0,8	
	810388f0-9c51-4cb7-9ca3-1c08c620713b	NW	CAD	Alle Geschosse, Fenster_3 Vgl. 0,8	
0021	Fenster_3 Vgl. 0,8			1 x 4,20	4,20
	a580dea5-421d-4ad9-94ca-7be177f6c799	NO	CAD	Alle Geschosse, Fenster_3 Vgl. 0,8	
0022	Fenster_3 Vgl. 0,8			1 x 2,97	2,97
	6e99150c-bf0c-439e-b78f-250615d52083	NO	CAD	Alle Geschosse, Fenster_3 Vgl. 0,8	
0023	Fenster_Zubau 2011			2 x 4,59	9,18
	39a696f0-f881-43b9-bc8f-6f5533c93b89	NW	CAD	Alle Geschosse, Fenster_Zubau 2011	

Bauteilflächen

Kindergarten Dietach - Alle Gebäudeteile/Zonen

	f01b5504-be54-4974-b47f-c8a77c0f094f	NW	CAD	Alle Geschosse, Fenster_Zubau 2011	
0024	Fenster_Zubau 2011			1 x 4,20	m² 4,20
	9dcaa69d-d8cb-4482-a034-d6b69216d4e0	SW	CAD	Alle Geschosse, Fenster_Zubau 2011	
0025	Fenster_Zubau 2011			1 x 4,18	m² 4,18
	0c9adfb2-deee-4eb7-946e-1f816d13f4b6	SO	CAD	Alle Geschosse, Fenster_Zubau 2011	
0026	Fenster_Zubau 2011			1 x 8,26	m² 8,26
	4d806f3f-871d-43b9-9a1a-ccf0af812f28	SW	CAD	Alle Geschosse, Fenster_Zubau 2011	
0027	Fenster_Zubau 2011			1 x 10,14	m² 10,14
	a08c733e-9f24-468f-bd13-e8562fc380f3	SO	CAD	Alle Geschosse, Fenster_Zubau 2011	
0028	Fenster_Zubau 2011			2 x 0,79	m² 1,58
	3d2f77aa-ec33-4742-963c-a8608b5d8959	NO	CAD	Alle Geschosse, Fenster_Zubau 2011	
	e9a3aeab-05ca-4b3b-aacd-4d441dd1cf00	NO	CAD	Alle Geschosse, Fenster_Zubau 2011	
0029	Fenster_Zubau 2011			2 x 2,14	m² 4,28
	ba6cc7f9-ed05-405a-aa7b-6d7ca3a2b160	SO	CAD	Alle Geschosse, Fenster_Zubau 2011	
	bb8c516c-3c13-461a-9444-ea0b063ac745	SO	CAD	Alle Geschosse, Fenster_Zubau 2011	
0030	Fenster_Zubau 2011			2 x 2,54	m² 5,08
	38da87ff-7deb-4b1f-800b-fe5fdb971bb7	SO	CAD	Alle Geschosse, Fenster_Zubau 2011	
	abc151c8-d075-411c-9e4c-d31c5d23300f	SW	CAD	Alle Geschosse, Fenster_Zubau 2011	
0031	Fenster_Zubau 2011			1 x 6,10	m² 6,10
	16891a76-0f2c-4de1-bc7f-72bb90ee8496	SW	CAD	Alle Geschosse, Fenster_Zubau 2011	
0032	Fenster_Zubau 2011			1 x 4,47	m² 4,47
	302275f4-fb6e-43f9-b09c-8647eda04344	SW	CAD	Alle Geschosse, Fenster_Zubau 2011	
0033	Fenster_Zubau 2011 2 Vgl. Tür			2 x 2,33	m² 4,66
	7f31c6c8-5aee-4d86-9586-8b981494d805	NW	CAD	Alle Geschosse, Fenster_Zubau 2011 2 Vgl. Tür	
	e10588ee-0a2e-49ba-b1f7-f3d6e207ace0	NW	CAD	Alle Geschosse, Fenster_Zubau 2011 2 Vgl. Tür	
0035	Fenster_WSG 1996			1 x 0,46	m² 0,46
	ab2ca239-2dc8-442b-99bc-e42bd7cc2691	NW	CAD	Alle Geschosse, Fenster_WSG 1996	

Bauteilflächen

Kindergarten Dietach - Alle Gebäudeteile/Zonen

					m ²
0036	Fenster_WSG 1996			1 x 6,83	6,83
	d92abb55-b201-4a6f-9cbb-f3a187f43111	NO	CAD	Alle Geschosse, Fenster_WSG 1996	
0037	Fenster_WSG 1996			2 x 8,28	16,56
	a2578818-320d-4bf9-b6a1-7c55cc25e804	NO	CAD	Alle Geschosse, Fenster_WSG 1996	
	40e71696-6e54-4c9a-a86f-85d1fa660d7a	SW	CAD	Alle Geschosse, Fenster_WSG 1996	
0039	Fenster_WSG 1996			2 x 1,56	3,12
	3be094e4-fbdf-4dbb-a636-ad01ce066702	NO	CAD	Alle Geschosse, Fenster_WSG 1996	
	1d2e7d8e-57f6-405c-ae4f-2cbf26ca8dd9	SW	CAD	Alle Geschosse, Fenster_WSG 1996	
0040	Fenster_WSG 1996			14 x 0,75	10,50
	5ebb6c9b-543b-42cb-880c-fad409291831	NO	CAD	Alle Geschosse, Fenster_WSG 1996	
	05609323-2390-453f-a360-02717402fdb9	SO	CAD	Alle Geschosse, Fenster_WSG 1996	
	06eda25f-7abb-456a-82ad-a5654a0b31e9	SO	CAD	Alle Geschosse, Fenster_WSG 1996	
	14481cad-a8d6-4483-a6a5-68bfd2b26bc2	SO	CAD	Alle Geschosse, Fenster_WSG 1996	
	157cd05e-a01e-48bb-b086-25f38fc8220d	SO	CAD	Alle Geschosse, Fenster_WSG 1996	
	4d29b8a7-dde4-4c77-a275-0084afcb2d84	SO	CAD	Alle Geschosse, Fenster_WSG 1996	
	5c85d04e-ca89-48e5-bd76-bf1c9a1f948b	SO	CAD	Alle Geschosse, Fenster_WSG 1996	
	895d0a7c-6b7f-417f-a186-b4ed1c1c8344	SO	CAD	Alle Geschosse, Fenster_WSG 1996	
	aa8ccb4-50a0-4b79-ad19-d807209f2d38	SO	CAD	Alle Geschosse, Fenster_WSG 1996	
	e6abbfed-3319-4e81-80c5-cafe47d845d6	SO	CAD	Alle Geschosse, Fenster_WSG 1996	
	e6cf762d-6870-4851-8cc3-2a670c74c789	SO	CAD	Alle Geschosse, Fenster_WSG 1996	
	ef87be6a-53b0-41a9-9d91-af9503849ad3	SO	CAD	Alle Geschosse, Fenster_WSG 1996	
	fa924999-ee74-408d-bf6a-e6f53b1e2897	SO	CAD	Alle Geschosse, Fenster_WSG 1996	
	a2391655-b33c-4dc0-8083-66ea1313939d	SW	CAD	Alle Geschosse, Fenster_WSG 1996	
0041	Fenster_WSG 1996			2 x 1,32	2,64
	749feb60-f4b4-4808-a689-28cf5038e283	NW	CAD	Alle Geschosse, Fenster_WSG 1996	
	fe5a8642-3efb-44a9-8cc0-86b674983b11	NW	CAD	Alle Geschosse, Fenster_WSG 1996	
0042	Fenster_WSG 1996			1 x 1,24	1,24
	6292519e-b0fc-4e49-b5c1-e10337bb96ae	NO	CAD	Alle Geschosse, Fenster_WSG 1996	
0043	Fenster_WSG 1996			1 x 0,96	0,96
	4ad6efd5-611a-4e89-aad2-9679ee389ea3	NO	CAD	Alle Geschosse, Fenster_WSG 1996	
0044	Fenster_WSG 1996			1 x 2,25	2,25
	34c80955-0630-4daa-a75e-0d8ba64ab5c6	NO	CAD	Alle Geschosse, Fenster_WSG 1996	
0045	Fenster_WSG 1996			2 x 2,20	4,40
	06b6af74-e206-4e9d-b7ef-02328e354c26	NO	CAD	Alle Geschosse, Fenster_WSG 1996	

Bauteilflächen

Kindergarten Dietach - Alle Gebäudeteile/Zonen

	b15809c5-76b2-4ac4-a903-009f14df13b7	sw	CAD	Alle Geschosse, Fenster_WSG 1996	
0046	Fenster_WSG 1996			1 x 2,10	m² 2,10
	acdde896-5c70-4c3c-8cc4-d3c1ebd21041	sw	CAD	Alle Geschosse, Fenster_WSG 1996	
0047	Fenster_WSG 1996			1 x 1,04	m² 1,04
	73733644-f812-471c-8c65-38d3a4307492	so	CAD	Alle Geschosse, Fenster_WSG 1996	

Andere Flächen

Gesamten beheizten Räume

Bildungseinrichtungen

0016	Innendecke				m² 588,81
	1ea09038-0017-4d03-a6e4-47b8ea844733	H	CAD	1 x 496,63	496,63
	796485b0-2244-4e16-89bb-b95537b9bcbc	H	CAD	1 x 92,18	92,18

Grundfläche und Volumen

Kindergarten Dietach

Brutto-Grundfläche und Brutto-Volumen

		BGF [m ²]	V [m ³]
Gesamten beheizten Räume	beheizt	1 207,64	4 299,58

Gesamten beheizten Räume

beheizt

	Formel	Höhe [m]	BGF [m ²]	V [m ³]
Alle Geschosse				
BGF-ArchiPHYSIK z = 0m	1 x 20,56		20,56	
BGF-ArchiPHYSIK z = 0m	1 x 97,66		97,66	
BGF-ArchiPHYSIK z = 0m	1 x 25,10		25,10	
BGF-ArchiPHYSIK z = -1m	1 x 29,99		29,99	
BGF-ArchiPHYSIK z = 0m	1 x 406,12		406,12	
BGF-ArchiPHYSIK z = 3m	1 x 496,63		496,63	
BGF-ArchiPHYSIK z = 0m	1 x 39,40		39,40	
BGF-ArchiPHYSIK z = 4m	1 x 92,18		92,18	
Abschnitt 1	1 x 4 299,58			4 299,58
Summe Gesamten beheizten Räume			1 207,64	4 299,58

Leitwerte

Kindergarten Dietach - Gesamten beheizten Räume

Gesamten beheizten Räume

... gegen Außen	Le	592,15	
... über Unbeheizt	Lu	0,00	
... über das Erdreich	Lg	138,19	
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		73,03	
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	803,39	W/K
Lüftungsleitwert	LV	364,34	W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	0,350	W/m²K

... gegen Außen und über Unbeheizt

Bauteile gegen Außenluft

	m²	W/m²K	f	f FH	W/K
Nord-Ost					
0015	Fenster_3 Vgl. 0,8	4,42	0,800	1,0	3,54
0017	Fenster_3 Vgl. 0,8	4,98	0,800	1,0	3,98
0019	Fenster_3 Vgl. 0,8	1,84	0,800	1,0	1,47
0021	Fenster_3 Vgl. 0,8	4,20	0,800	1,0	3,36
0022	Fenster_3 Vgl. 0,8	2,97	0,800	1,0	2,38
0028	Fenster_Zubau 2011	1,58	0,840	1,0	1,33
0036	Fenster_WSG 1996	6,83	1,600	1,0	10,93
0037	Fenster_WSG 1996	8,28	1,600	1,0	13,25
0039	Fenster_WSG 1996	1,56	1,600	1,0	2,50
0040	Fenster_WSG 1996	0,75	1,600	1,0	1,20
0042	Fenster_WSG 1996	1,24	1,600	1,0	1,98
0043	Fenster_WSG 1996	0,96	1,600	1,0	1,54
0044	Fenster_WSG 1996	2,25	1,600	1,0	3,60
0045	Fenster_WSG 1996	2,20	1,600	1,0	3,52
0004	Außentür_1	2,26	1,900	1,0	4,29
0005	Außenwand_Aufstockung	79,32	0,352	1,0	27,92
0007	Außenwand_Bestand_EG	64,83	0,356	1,0	23,08
0008	Außenwand_Zubau 2011	64,28	0,159	1,0	10,22
		254,75			120,09

Nord-Ost, 30° geneigt

0001	Außendach hinterlüftet_1	56,85	0,253	1,0	14,38
		56,85			14,38

Süd-Ost

0014	Fenster_3 Vgl. 0,8	5,42	0,800	1,0	4,34
0015	Fenster_3 Vgl. 0,8	8,84	0,800	1,0	7,07
0016	Fenster_3 Vgl. 0,8	5,16	0,800	1,0	4,13
0017	Fenster_3 Vgl. 0,8	9,96	0,800	1,0	7,97
0025	Fenster_Zubau 2011	4,18	0,840	1,0	3,51
0027	Fenster_Zubau 2011	10,14	0,840	1,0	8,52
0029	Fenster_Zubau 2011	4,28	0,840	1,0	3,60
0030	Fenster_Zubau 2011	2,54	0,840	1,0	2,13
0040	Fenster_WSG 1996	9,00	1,600	1,0	14,40
0047	Fenster_WSG 1996	1,04	1,600	1,0	1,66
0005	Außenwand_Aufstockung	61,08	0,352	1,0	21,50
0007	Außenwand_Bestand_EG	61,15	0,356	1,0	21,77
0008	Außenwand_Zubau 2011	32,16	0,159	1,0	5,11

Leitwerte

Kindergarten Dietach - Gesamten beheizten Räume

Süd-Ost

0009	Außenwand_Zubau mit STB	16,00	0,204	1,0	3,26
0006	Außenwand_Aufstockung_hinterl. bei TS	31,96	0,382	1,0	12,21
262,91					121,18

Süd-Ost, 45° geneigt

0001	Außendach hinterlüftet_1	100,40	0,253	1,0	25,40
100,40					25,40

Süd-West

0015	Fenster_3 Vgl. 0,8	4,42	0,800	1,0	3,54
0017	Fenster_3 Vgl. 0,8	4,98	0,800	1,0	3,98
0019	Fenster_3 Vgl. 0,8	1,84	0,800	1,0	1,47
0024	Fenster_Zubau 2011	4,20	0,840	1,0	3,53
0026	Fenster_Zubau 2011	8,26	0,840	1,0	6,94
0030	Fenster_Zubau 2011	2,54	0,840	1,0	2,13
0031	Fenster_Zubau 2011	6,10	0,840	1,0	5,12
0032	Fenster_Zubau 2011	4,47	0,840	1,0	3,75
0037	Fenster_WSG 1996	8,28	1,600	1,0	13,25
0039	Fenster_WSG 1996	1,56	1,600	1,0	2,50
0040	Fenster_WSG 1996	0,75	1,600	1,0	1,20
0045	Fenster_WSG 1996	2,20	1,600	1,0	3,52
0046	Fenster_WSG 1996	2,10	1,600	1,0	3,36
0005	Außenwand_Aufstockung	64,81	0,352	1,0	22,81
0007	Außenwand_Bestand_EG	52,53	0,356	1,0	18,70
0008	Außenwand_Zubau 2011	53,13	0,159	1,0	8,45
0009	Außenwand_Zubau mit STB	37,84	0,204	1,0	7,72
260,01					111,97

Süd-West, 30° geneigt

0001	Außendach hinterlüftet_1	56,85	0,253	1,0	14,38
56,85					14,38

Nord-West

0018	Fenster_3 Vgl. 0,8	4,52	0,800	1,0	3,62
0020	Fenster_3 Vgl. 0,8	5,30	0,800	1,0	4,24
0023	Fenster_Zubau 2011	9,18	0,840	1,0	7,71
0033	Fenster_Zubau 2011 2 Vgl. Tür	4,66	1,300	1,0	6,06
0035	Fenster_WSG 1996	0,46	1,600	1,0	0,74
0041	Fenster_WSG 1996	2,64	1,600	1,0	4,22
0004	Außentür_1	2,26	1,900	1,0	4,29
0005	Außenwand_Aufstockung	28,33	0,352	1,0	9,97
0007	Außenwand_Bestand_EG	41,73	0,356	1,0	14,86
0008	Außenwand_Zubau 2011	105,28	0,159	1,0	16,74
0009	Außenwand_Zubau mit STB	30,53	0,204	1,0	6,23
234,89					78,68

Nord-West, 45° geneigt

0001	Außendach hinterlüftet_1	116,63	0,253	1,0	29,51
0013	Dachflächenfenster_1	6,84	1,900	1,0	13,00
123,47					42,51

Nord-West, 15° geneigt

0002	Außendach hinterlüftet_Zubau ehemals Balko	12,83	0,250	1,0	3,21
0002	Außendach hinterlüftet_Zubau ehemals Balko	12,82	0,250	1,0	3,21
0003	Außendach_Trapez	81,44	0,225	1,0	18,32
107,09					24,74

Leitwerte

Kindergarten Dietach - Gesamten beheizten Räume

Horizontal

0003	Außendach_Trapez	54,78	0,225	1,0	12,33
0015	Flachdach_Zubau	173,27	0,153	1,0	26,51
228,05					38,84

... über das Erdreich

Wärmeübertragung über das Erdreich (detailliert, ON ISO EN 13370:2018-02-01)

Bodenplatte bis 1,5m_Bestand **105,72 W/K**

Bodenplatte ohne Randdämmung

		Perimeterlänge	P =	83,55 m		
		m ²	W/m ² K	f	f FH	
0010	Bodenplatte bis 1,5m_Bestand	406,12	0,622	0,419	1,15	
AW	Außenwand_Bestand_EG				Dicke [m] :	0,39

Bodenplatte bis 1,5m_Zubau 2011 **2,43 W/K**

Bodenplatte ohne Randdämmung

		Perimeterlänge	P =	4,16 m		
		m ²	W/m ² K	f	f FH	
0011	Bodenplatte bis 1,5m_Zubau 2011	20,56	0,168	0,703	1,15	
AW	Außenwand_Zubau 2011				Dicke [m] :	0,43

Bodenplatte bis 1,5m_Zubau 2011 **19,90 W/K**

Bodenplatte ohne Randdämmung

		Perimeterlänge	P =	47,69 m		
		m ²	W/m ² K	f	f FH	
0011	Bodenplatte bis 1,5m_Zubau 2011	152,75	0,168	0,775	1,15	
AW	Außenwand_Zubau 2011				Dicke [m] :	0,43

Bodenplatte bis 1,5m_Zubau Stgh. **6,48 W/K**

Bodenplatte ohne Randdämmung

		Perimeterlänge	P =	4,56 m		
		m ²	W/m ² K	f	f FH	
0012	Bodenplatte bis 1,5m_Zubau Stgh.	39,40	0,431	0,382	1,15	
AW	Außenwand_Zubau 2011				Dicke [m] :	0,43

Sonstige Bauteile gegen Erdreich

		m ²	W/m ² K	f	f FH	W/K
0013	Erdb. Wand bis 1,5m bei Stgh.	4,84	0,332	0,8		1,28
0014	Erdb. Wand bis 1,5m bei Zubau	4,16	0,206	0,8		0,68
0014	Erdb. Wand bis 1,5m bei Zubau	3,54	0,206	0,8		0,58
0014	Erdb. Wand bis 1,5m bei Zubau	6,74	0,206	0,8		1,11
19,28						3,66

Summe **2 323,38**

Leitwerte

Kindergarten Dietach - Gesamten beheizten Räume

... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

Wärmebrücken pauschal

73,03 W/K

... über Lüftung

Lüftungsleitwert

Fensterlüftung

364,34 W/K

keine Nachtlüftung

Lüftungsvolumen VL = 2 511,89 m³
 Hygienisch erforderliche Luftwechselrate nL = 1,15 1/h
 Luftwechselrate Nachtlüftung nL,NL = 1,50 1/h

Monate	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
n L,m,h	0,426	0,410	0,426	0,421	0,426	0,421	0,426	0,426	0,421	0,426	0,421	0,426
n L,m,c	0,426	0,410	0,426	0,421	0,426	0,421	0,426	0,426	0,421	0,426	0,421	0,426

Gewinne

Kindergarten Dietach - Gesamten beheizten Räume

Gesamten beheizten Räume

Wirksame Wärmespeicherefähigkeit der Zone

schwere Bauweise

Interne Wärmegewinne

Bildungseinrichtungen

Wärmegewinne Kühlfall	qi,c,n =	3,75 W/m2
Wärmegewinne Heizfall	qi,h,n =	2,25 W/m2

Solare Wärmegewinne

Transparente Bauteile	Anzahl	Fs -	Summe Ag m2	g -	A trans,c m2	A trans,h m2
Nord-Ost						
0015 Fenster_3 Vgl. 0,8 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	3,09	0,500	1,36	0,54
0017 Fenster_3 Vgl. 0,8 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	3,48	0,500	1,53	0,61
0019 Fenster_3 Vgl. 0,8 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	1,28	0,500	0,56	0,22
0021 Fenster_3 Vgl. 0,8 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	2,94	0,500	1,29	0,51
0022 Fenster_3 Vgl. 0,8 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	2,07	0,500	0,91	0,36
0028 Fenster_Zubau 2011 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	2	0,40	1,10	0,500	0,48	0,19
0036 Fenster_WSG 1996 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	4,78	0,600	2,53	1,01
0037 Fenster_WSG 1996 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	5,79	0,600	3,06	1,22
0039 Fenster_WSG 1996 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	1,09	0,600	0,57	0,23
0040 Fenster_WSG 1996 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	0,52	0,600	0,27	0,11
0042 Fenster_WSG 1996 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	0,86	0,600	0,45	0,18
0043 Fenster_WSG 1996 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	0,67	0,600	0,35	0,14
0044 Fenster_WSG 1996 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	1,57	0,600	0,83	0,33
0045 Fenster_WSG 1996 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	1,54	0,600	0,81	0,32
	15		30,84		15,08	6,03

Süd-Ost

0014 Fenster_3 Vgl. 0,8 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	2	0,40	3,79	0,500	1,67	0,66
0015 Fenster_3 Vgl. 0,8 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	2	0,40	6,18	0,500	2,72	1,09
0016 Fenster_3 Vgl. 0,8 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	2	0,40	3,61	0,500	1,59	0,63
0017 Fenster_3 Vgl. 0,8 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	2	0,40	6,97	0,500	3,07	1,22

Gewinne

Kindergarten Dietach - Gesamten beheizten Räume

Transparente Bauteile	Anzahl	Fs -	Summe Ag m2	g -	A trans,c m2	A trans,h m2
0025 Fenster_Zubau 2011 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	2,92	0,500	1,29	0,51
0027 Fenster_Zubau 2011 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	7,09	0,500	3,13	1,25
0029 Fenster_Zubau 2011 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	2	0,40	2,99	0,500	1,32	0,52
0030 Fenster_Zubau 2011 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	1,77	0,500	0,78	0,31
0040 Fenster_WSG 1996 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	12	0,40	6,30	0,600	3,33	1,33
0047 Fenster_WSG 1996 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	0,72	0,600	0,38	0,15
	26		42,39		19,31	7,72
Süd-West						
0015 Fenster_3 Vgl. 0,8 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	3,09	0,500	1,36	0,54
0017 Fenster_3 Vgl. 0,8 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	3,48	0,500	1,53	0,61
0019 Fenster_3 Vgl. 0,8 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	1,28	0,500	0,56	0,22
0024 Fenster_Zubau 2011 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	2,94	0,500	1,29	0,51
0026 Fenster_Zubau 2011 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	5,78	0,500	2,54	1,01
0030 Fenster_Zubau 2011 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	1,77	0,500	0,78	0,31
0031 Fenster_Zubau 2011 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	4,27	0,500	1,88	0,75
0032 Fenster_Zubau 2011 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	3,12	0,500	1,37	0,55
0037 Fenster_WSG 1996 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	5,79	0,600	3,06	1,22
0039 Fenster_WSG 1996 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	1,09	0,600	0,57	0,23
0040 Fenster_WSG 1996 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	0,52	0,600	0,27	0,11
0045 Fenster_WSG 1996 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	1,54	0,600	0,81	0,32
0046 Fenster_WSG 1996 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	1,47	0,600	0,77	0,31
	13		36,19		16,87	6,75
Nord-West						
0018 Fenster_3 Vgl. 0,8 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	2	0,40	3,16	0,500	1,39	0,55
0020 Fenster_3 Vgl. 0,8 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	2	0,40	3,71	0,500	1,63	0,65
0023 Fenster_Zubau 2011 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	2	0,40	6,42	0,500	2,83	1,13
0033 Fenster_Zubau 2011 2 Vgl. Tür <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	2	0,40	3,26	0,600	1,72	0,69
0035 Fenster_WSG 1996 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	0,32	0,600	0,17	0,06
0041 Fenster_WSG 1996 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	2	0,40	1,84	0,600	0,97	0,39
	11		18,73		8,73	3,49

Gewinne

Kindergarten Dietach - Gesamten beheizten Räume

Transparente Bauteile		Anzahl	Fs -	Summe Ag m2	g -	A trans,c m2	A trans,h m2
Nord-West, 45° geneigt							
0013	Dachflächenfenster_1 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	9	0,40	4,78	0,670	2,82	1,13
		9		4,78		2,82	1,13
Opake Bauteile					Z ON -	f op kKh	Fläche m2
Nord-Ost							
0004	Außentür_1		weiße Oberfläche		0,82	0,00	2,26
0005	Außenwand_Aufstockung		weiße Oberfläche		0,82	0,00	79,32
0007	Außenwand_Bestand_EG		weiße Oberfläche		0,82	0,00	64,83
0008	Außenwand_Zubau 2011		weiße Oberfläche		0,82	0,00	64,28
							210,69
Nord-Ost, 30° geneigt							
0001	Außendach hinterlüftet_1		weiße Oberfläche		1,68	0,00	56,85
							56,85
Süd-Ost							
0005	Außenwand_Aufstockung		weiße Oberfläche		1,14	0,00	61,08
0007	Außenwand_Bestand_EG		weiße Oberfläche		1,14	0,00	61,15
0008	Außenwand_Zubau 2011		weiße Oberfläche		1,14	0,00	32,16
0009	Außenwand_Zubau mit STB		weiße Oberfläche		1,14	0,00	16,00
0006	Außenwand_Aufstockung_hinterl. bei TS		weiße Oberfläche		1,14	0,00	31,96
							202,35
Süd-Ost, 45° geneigt							
0001	Außendach hinterlüftet_1		weiße Oberfläche		1,90	0,00	100,40
							100,40
Süd-West							
0005	Außenwand_Aufstockung		weiße Oberfläche		1,14	0,00	64,81
0007	Außenwand_Bestand_EG		weiße Oberfläche		1,14	0,00	52,53
0008	Außenwand_Zubau 2011		weiße Oberfläche		1,14	0,00	53,13
0009	Außenwand_Zubau mit STB		weiße Oberfläche		1,14	0,00	37,84
							208,31
Süd-West, 30° geneigt							
0001	Außendach hinterlüftet_1		weiße Oberfläche		2,04	0,00	56,85
							56,85
Nord-West							
0004	Außentür_1		weiße Oberfläche		0,82	0,00	2,26
0005	Außenwand_Aufstockung		weiße Oberfläche		0,82	0,00	28,33
0007	Außenwand_Bestand_EG		weiße Oberfläche		0,82	0,00	41,73
0008	Außenwand_Zubau 2011		weiße Oberfläche		0,82	0,00	105,28
0009	Außenwand_Zubau mit STB		weiße Oberfläche		0,82	0,00	30,53
							208,13
Nord-West, 45° geneigt							
0001	Außendach hinterlüftet_1		weiße Oberfläche		1,40	0,00	116,63
							116,63
Nord-West, 15° geneigt							
0002	Außendach hinterlüftet_Zubau ehemals Balkon		weiße Oberfläche		1,87	0,00	12,83
0002	Außendach hinterlüftet_Zubau ehemals Balkon		weiße Oberfläche		1,87	0,00	12,82
0003	Außendach_Trapez		weiße Oberfläche		1,87	0,00	81,44
							107,09

Gewinne

Kindergarten Dietach - Gesamten beheizten Räume

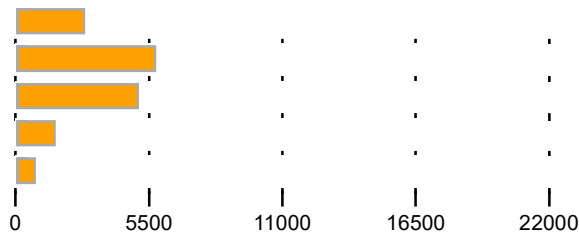
Opake Bauteile	Z ON	f op kKh	Fläche m2
	-		

Horizontal

0003	Außendach_Trapez	weiße Oberfläche	2,06	0,00	54,78
0015	Flachdach_Zubau	weiße Oberfläche	2,06	0,00	173,27
					228,05

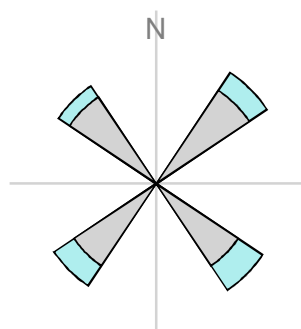
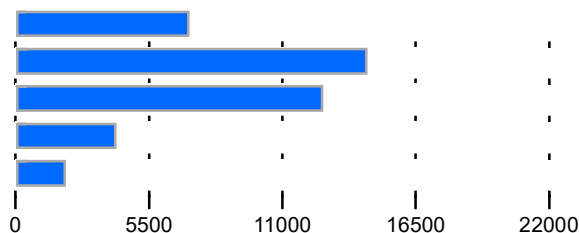
Heizen

	Aw m2	Qs, h kWh/a
Nord-Ost	44,06	2 873
Süd-Ost	60,56	5 808
Süd-West	51,70	5 076
Nord-West	26,76	1 664
Nord-West, 45° geneigt	6,84	831
	189,92	16 253



Kühlen

	Qs trans, c kWh/a	Qs opak, c kWh/a
Nord-Ost	7 182	0
Süd-Ost	14 521	0
Süd-West	12 690	0
Nord-West	4 160	0
Nord-West, 45° geneigt	2 079	0
	40 634	0



Orientierungsdiagramm

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

- opak
- transparent

Strahlungsintensitäten

Dietach, 313 m

	S kWh/m2	SO/SW kWh/m2	O/W kWh/m2	NO/NW kWh/m2	N kWh/m2	H kWh/m2
Jan.	37,50	30,17	18,61	12,97	12,40	28,20
Feb.	56,08	46,01	30,19	21,09	19,65	47,93
Mär.	74,62	65,89	50,01	33,34	26,99	79,39
Apr.	75,82	74,74	64,99	48,74	37,91	108,32
Mai	84,33	88,77	85,81	68,06	53,26	147,96
Jun.	72,54	81,25	82,70	69,64	55,13	145,09
Jul.	78,36	87,58	89,12	72,22	56,85	153,66
Aug.	84,80	87,49	79,42	57,88	43,07	134,61
Sep.	80,19	73,42	58,93	42,51	34,78	96,61

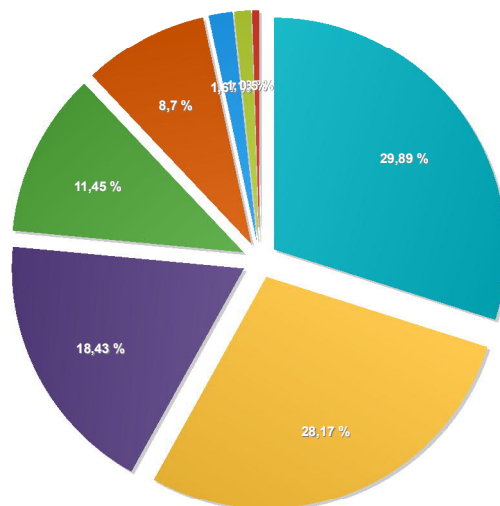
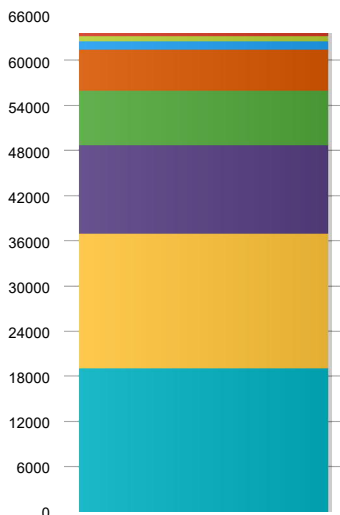
Gewinne

Kindergarten Dietach - Gesamten beheizten Räume

Okt.	68,10	57,48	39,98	26,24	23,11	62,48
Nov.	40,93	32,62	19,69	13,54	12,92	30,77
Dez.	33,53	26,34	14,37	9,79	9,36	21,77

Bauteilmonitor Auswertung - Zusammengefasst nach Bauteil-Typ

Kindergarten Dietach



Typ	Btl.Nr.	Bezeichnung	U-Wert W/m²K	Anzahl	Fläche m²	Korrekturfaktor	Wärmeverluste kWh/a	Leitwert W/K
AW	05, 0007, 0008, 00	Außenwand	0,280		793,00	1,00	19 011,30	218,34
AF	0028, 0029, 0030,	Außenfenster	1,080	74	189,92	1,00	17 916,81	205,77
EBu	0010, 0011, 0012	Erdanliegende Bodenplatte bis 1,5 m unter Erde	0,480		618,83	0,70	11 724,24	134,65
ADh	0001	Außendecke hinterlüftet	0,250		330,73	1,00	7 285,31	83,67
AD	0002, 0003, 0015	Außendecke	0,190		335,14	1,00	5 535,17	63,57
Awh	0006	Außenwand hinterlüftet	0,380		31,96	1,00	1 063,15	12,21
ATw	0004	Außentür (als Wand)	1,900		4,52	1,00	747,95	8,59
EWu	0013, 0014	Erdanliegende Wand bis 1,5 m unter Erde	0,240		19,28	0,80	319,55	3,67

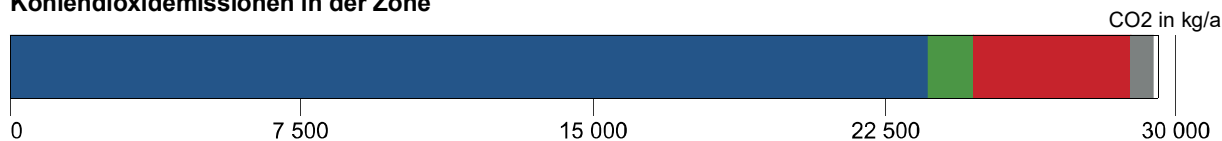
Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Kindergarten Dietach

Gesamten beheizten Räume

Nutzprofil: Bildungseinrichtungen

Kohlendioxidemissionen in der Zone



Primärenergie, CO2 in der Zone		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
■	RH Raumheizung Anlage 1 Erdgas	100,0	104 411	23 445
■	TW Warmwasser Anlage 1 Strom (Liefermix)	100,0	8 439	1 175
■	Bel. Beleuchtung Strom (Liefermix)	100,0	29 245	4 072
■	SB Betriebsstrombedarf Strom (Liefermix)	100,0	4 138	576

Hilfsenergie in der Zone		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
■	RH Raumheizung Anlage 1 Strom (Liefermix)	100,0	1 356	188
■	TW Warmwasser Anlage 1 Strom (Liefermix)	100,0	0	0

Energiebedarf in der Zone		versorgt BGF m ²	Lstg. kW	EB kWh/a
RH	Raumheizung Anlage 1	1 207,64	42,16	94 919
TW	Warmwasser Anlage 1	1 207,64	5,01	5 177
Bel.	Beleuchtung	1 207,64		17 941
SB	Betriebsstrombedarf	1 207,64		2 538

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_{CO_2}).

Monat	f_{PE}	$f_{PE,n.ern.}$	$f_{PE,ern.}$	f_{CO_2} g/kWh
Erdgas	1,10	1,10	0,00	247
Strom (Liefermix)	1,63	1,02	0,61	227

Raumheizung Anlage 1

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung zentral, Defaultwert für Leistung (42,16 kW), Kessel mit Gebläseunterstützung, gasförmige Brennstoffe, Brennwertgerät, Defaultwert für Wirkungsgrad, Baujahr 2007 bis 2014, ($\eta_{100\%} : 0,96$), ($\eta_{30\%} : 1,05$), Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone Gesamten beheizten Räume, modulierend,

Speicherung: kein Speicher

Verteilungen: Längen pauschal proportional, Lage konditioniert, 3/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Steigleitungen: Längen pauschal proportional, Lage konditioniert, 3/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

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

Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Kindergarten Dietach

Abgabe: Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung, Flächenheizung, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Flächenheizung (30 °C / 25 °C), gleitende Betriebsweise

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Anbindeleitungen
Gesamten beheizten Räume	53,87 m	96,61 m	338,14 m
unkonditioniert	0,00 m	0,00 m	

Warmwasser Anlage 1

Bereitstellung: WW- und RH-Wärmebereitstellung getrennt, WW-Wärmebereitstellung dezentral, Defaultwert für Leistung, (5,01 kW), Stromdirektheizung, Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone Gesamten beheizten Räume

Speicherung: direkt elektrisch beheizter Warmwasserspeicher (Kleinspeicher), $\theta_{TW,WS,m}$: 65 °C, Anschlussteile gedämmt, mit E-Patrone, Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone Gesamten beheizten Räume, Nenninhalt, Defaultwert (Nenninhalt: 1 449 l)

Stichleitung: Längen pauschal, Kunststoff (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Stichleitungen
Gesamten beheizten Räume	57,97 m

Beleuchtung

Notbeleuchtung: Notbeleuchtung nicht vorhanden

Teilbetriebsfaktoren: manueller Ein-/Aus-Schalter
 nicht dimmbares Beleuchtungssystem

Hauptbeleuchtung: Kompakt-Leuchtstofflampe mit EVG (89 %), Spiegelraster, Stehleuchten direktstrahlend

Nebenbeleuchtung: Standard-Glühlampe (11 %), Spiegelraster, Stehleuchten direktstrahlend

PV

Kollektor: Erträge werden beim EAW berücksichtigt: Energieausweis (Wohngebäude mit einer oder zwei Nutzungseinheiten)

Aperturfläche: 22,73 m², Spitzenleistung: 5,00 kW,

mittlerer Wirkungsgrad: $\eta_{PVM} = 0,22$ - mittlerer Wirkungsgrad eigene Angabe,

mittlerer Systemleistungsfaktor: $f_{PVA} = 0,80$ - mäßig belüftete PV-Module,

Geländewinkel 10°, Orientierung des Kollektors SW/SO, eigener Neigungswinkel (Neigung:

36,0), kein Stromspeicher



Vereinfachte Berechnung des zeitbezogenen Wärmeverlustes (Heizlast) von Gebäuden

Berechnungsblatt

entsprechend
**ÖNORM
B 8135**
Beiblatt

Wärmetechnische Werte gemäß Objektbeschreibung (ÖNORM M 7500 Teil 1 Beiblatt)

Objekt:	Kindergarten Dietach	Bauherr:	Dietach
Standort:	Dietach	Seehöhe ü.A.:	313 m
Windverhältnisse:	<input checked="" type="radio"/> Windschwach <input type="radio"/> Windstark	Lage des Gebäudes:	<input type="radio"/> normal <input checked="" type="radio"/> frei
		GrundrissTyp:	<input type="radio"/> Reihenhaus <input checked="" type="radio"/> Einzelhaus
Norm-Außentemperatur t_{ne}	-14,1 °C	Heizgradtage $HGT_{20/12}$	3628 Kd
Berechnungs-Raumtemperatur t_i	20 °C	Temperatur-Differenz $\Delta t = t_i - t_{ne}$	34 K
Bruttogeschossfläche BGF	1 207,64 m ²	Bruttorauminhalt BRI	4 299,58 m ³

Bauteilliste und Berechnung

Typ	Nr.	Bauteile	B 1800 Fläche A m ²	B 8110 Anteil %	B 8135 Korr.- Faktor f -	erf.		vorhanden	
						B 8110 U- Wert U zul W/m ² K	B 8110 U- Wert U vorh W/m ² K	B 8135 A*U*f W/K	
AD	0002	Außendach hinterlüftet_Zubau ehemals Balkon	12,83	-	1,00	0,20	0,250	3,20	
AD	0002	Außendach hinterlüftet_Zubau ehemals Balkon	12,82	-	1,00	0,20	0,250	3,20	
AD	0003	Außendach_Trapez	54,78	-	1,00	0,20	0,225	12,32	
AD	0003	Außendach_Trapez	81,44	-	1,00	0,20	0,225	18,32	
AD	0015	Flachdach_Zubau	173,27	-	1,00	0,20	0,153	26,51	
ADh	0001	Außendach hinterlüftet_1	116,63	-	1,00	0,20	0,253	29,50	
ADh	0001	Außendach hinterlüftet_1	56,85	-	1,00	0,20	0,253	14,38	
ADh	0001	Außendach hinterlüftet_1	56,85	-	1,00	0,20	0,253	14,38	
ADh	0001	Außendach hinterlüftet_1	100,40	-	1,00	0,20	0,253	25,40	
AF	0013	Dachflächenfenster_1	6,84	-	1,00	1,40	1,900	12,99	
AF	0014	Fenster_3 Vgl. 0,8	5,42	-	1,00	1,40	0,800	4,33	
AF	0015	Fenster_3 Vgl. 0,8	4,42	-	1,00	1,40	0,800	3,53	
AF	0015	Fenster_3 Vgl. 0,8	8,84	-	1,00	1,40	0,800	7,07	
AF	0015	Fenster_3 Vgl. 0,8	4,42	-	1,00	1,40	0,800	3,53	
AF	0016	Fenster_3 Vgl. 0,8	5,16	-	1,00	1,40	0,800	4,12	
AF	0017	Fenster_3 Vgl. 0,8	9,96	-	1,00	1,40	0,800	7,96	
AF	0017	Fenster_3 Vgl. 0,8	4,98	-	1,00	1,40	0,800	3,98	
AF	0017	Fenster_3 Vgl. 0,8	4,98	-	1,00	1,40	0,800	3,98	
AF	0018	Fenster_3 Vgl. 0,8	4,52	-	1,00	1,40	0,800	3,61	
Summe			S (A*U*f)			265,88		639,25	
Spez. Transmissionswärmeverlust			$P_t = \sum (A*U*f) / V$		W/m ³ K			0,149	
Spez. Lüftungswärmeverlust			$P_l =$		W/m ³ K			0,270	
Spez. Gesamtwärmeverlust = spez. Heizlast			$P_1 = P_t + P_l$		W/m ³ K			0,419	
Gesamtwärmeverlust Gebäude-Heizlast			$P_{tot} = P_1 * V * D_t$		W			61 431,9	



Vereinfachte Berechnung des zeitbezogenen Wärmeverlustes (Heizlast) von Gebäuden

Berechnungsblatt

entsprechend
**ÖNORM
 B 8135**
 Beiblatt

Wärmetechnische Werte gemäß Objektbeschreibung (ÖNORM M 7500 Teil 1 Beiblatt)

Objekt: Kindergarten Dietach	Bauherr: Dietach
Standort: Dietach	Seehöhe ü.A.: 313 m
Windverhältnisse: <input checked="" type="radio"/> Windschwach <input type="radio"/> Windstark	Lage des Gebäudes: <input type="radio"/> normal <input checked="" type="radio"/> frei
	GrundrissTyp: <input type="radio"/> Reihenhaus <input checked="" type="radio"/> Einzelhaus
Norm-Außentemperatur t_{ne} -14,1 °C	Heizgradtage $HGT_{20/12}$ 3628 Kd
Berechnungs-Raumtemperatur t_i 20 °C	Temperatur-Differenz $\Delta t = t_i - t_{ne}$ 34 K
Bruttogeschossfläche BGF 1 207,64 m ²	Bruttorauminhalt BRI 4 299,58 m ³

Bauteilliste und Berechnung

Typ	Nr.	Bauteile	B 1800 Fläche A m ²	B 8110 Anteil %	B 8135 Korr.-Faktor f -	erf.		vorhanden	
						B 8110 U-Wert U zul W/m ² K	B 8110 U-Wert U vorh W/m ² K	B 8135 A*U*f W/K	
AF	0019	Fenster_3 Vgl. 0,8	1,84	-	1,00	1,40	0,800	1,47	
AF	0019	Fenster_3 Vgl. 0,8	1,84	-	1,00	1,40	0,800	1,47	
AF	0020	Fenster_3 Vgl. 0,8	5,30	-	1,00	1,40	0,800	4,24	
AF	0021	Fenster_3 Vgl. 0,8	4,20	-	1,00	1,40	0,800	3,36	
AF	0022	Fenster_3 Vgl. 0,8	2,97	-	1,00	1,40	0,800	2,37	
AF	0023	Fenster_Zubau 2011	9,18	-	1,00	1,40	0,840	7,71	
AF	0024	Fenster_Zubau 2011	4,20	-	1,00	1,40	0,840	3,52	
AF	0025	Fenster_Zubau 2011	4,18	-	1,00	1,40	0,840	3,51	
AF	0026	Fenster_Zubau 2011	8,26	-	1,00	1,40	0,840	6,93	
AF	0027	Fenster_Zubau 2011	10,14	-	1,00	1,40	0,840	8,51	
AF	0028	Fenster_Zubau 2011	1,58	-	1,00	1,40	0,840	1,32	
AF	0029	Fenster_Zubau 2011	4,28	-	1,00	1,40	0,840	3,59	
AF	0030	Fenster_Zubau 2011	2,54	-	1,00	1,40	0,840	2,13	
AF	0030	Fenster_Zubau 2011	2,54	-	1,00	1,40	0,840	2,13	
AF	0031	Fenster_Zubau 2011	6,10	-	1,00	1,40	0,840	5,12	
AF	0032	Fenster_Zubau 2011	4,47	-	1,00	1,40	0,840	3,75	
AF	0033	Fenster_Zubau 2011 2 Vgl. Tür	4,66	-	1,00	1,40	1,300	6,05	
AF	0035	Fenster_WSG 1996	0,46	-	1,00	1,40	1,600	0,73	
AF	0036	Fenster_WSG 1996	6,83	-	1,00	1,40	1,600	10,92	
Summe			S (A*U*f)		W/K	265,88		639,25	

Spez. Transmissionswärmeverlust	$P_t = \sum (A*U*f) / V$	W/m ³ K		0,149
Spez. Lüftungswärmeverlust	$P_l =$	W/m ³ K		0,270
Spez. Gesamtwärmeverlust = spez. Heizlast	$P_1 = P_t + P_l$	W/m ³ K		0,419
Gesamtwärmeverlust Gebäude-Heizlast	$P_{tot} = P_1 * V * D_t$	W		61 431,9



Vereinfachte Berechnung des zeitbezogenen Wärmeverlustes (Heizlast) von Gebäuden

Berechnungsblatt

entsprechend
**ÖNORM
B 8135**
Beiblatt

Wärmetechnische Werte gemäß Objektbeschreibung (ÖNORM M 7500 Teil 1 Beiblatt)

Objekt:	Kindergarten Dietach	Bauherr:	Dietach
Standort:	Dietach	Seehöhe ü.A.:	313 m
Windverhältnisse:	<input checked="" type="radio"/> Windschwach <input type="radio"/> Windstark	Lage des Gebäudes:	<input type="radio"/> normal <input checked="" type="radio"/> frei
		Grundrißtyp:	<input type="radio"/> Reihenhaus <input checked="" type="radio"/> Einzelhaus
Norm-Außentemperatur t_{ne}	-14,1 °C	Heizgradtage $HGT_{20/12}$	3628 Kd
Berechnungs-Raumtemperatur t_i	20 °C	Temperatur-Differenz $\Delta t = t_i - t_{ne}$	34 K
Bruttogeschosßfläche BGF	1 207,64 m ²	Bruttorauminhalt BRI	4 299,58 m ³

Bauteilliste und Berechnung

Typ	Nr.	Bauteile	B 1800 Fläche A m ²	B 8110 Anteil %	B 8135 Korr.- Faktor f -	erf.		vorhanden	
						B 8110 U- Wert U zul W/m ² K	B 8110 U- Wert U vorh W/m ² K	B 8135 A*U*f W/K	
AF	0037	Fenster_WSG 1996	8,28	-	1,00	1,40	1,600	13,24	
AF	0037	Fenster_WSG 1996	8,28	-	1,00	1,40	1,600	13,24	
AF	0039	Fenster_WSG 1996	1,56	-	1,00	1,40	1,600	2,49	
AF	0039	Fenster_WSG 1996	1,56	-	1,00	1,40	1,600	2,49	
AF	0040	Fenster_WSG 1996	9,00	-	1,00	1,40	1,600	14,40	
AF	0040	Fenster_WSG 1996	0,75	-	1,00	1,40	1,600	1,20	
AF	0040	Fenster_WSG 1996	0,75	-	1,00	1,40	1,600	1,20	
AF	0041	Fenster_WSG 1996	2,64	-	1,00	1,40	1,600	4,22	
AF	0042	Fenster_WSG 1996	1,24	-	1,00	1,40	1,600	1,98	
AF	0043	Fenster_WSG 1996	0,96	-	1,00	1,40	1,600	1,53	
AF	0044	Fenster_WSG 1996	2,25	-	1,00	1,40	1,600	3,60	
AF	0045	Fenster_WSG 1996	2,20	-	1,00	1,40	1,600	3,52	
AF	0045	Fenster_WSG 1996	2,20	-	1,00	1,40	1,600	3,52	
AF	0046	Fenster_WSG 1996	2,10	-	1,00	1,40	1,600	3,36	
AF	0047	Fenster_WSG 1996	1,04	-	1,00	1,40	1,600	1,66	
ATw	0004	Außentür_1	2,26	-	1,00	1,40	1,900	4,29	
ATw	0004	Außentür_1	2,26	-	1,00	1,40	1,900	4,29	
AW	0005	Außenwand_Aufstockung	64,81	-	1,00	0,35	0,352	22,81	
AW	0005	Außenwand_Aufstockung	79,32	-	1,00	0,35	0,352	27,92	
Summe			S (A*U*f)		W/K	265,88		639,25	
Spez. Transmissionswärmeverlust			Pt = $\sum (A*U*f) / V$		W/m ³ K			0,149	
Spez. Lüftungswärmeverlust			PI =		W/m ³ K			0,270	
Spez. Gesamtwärmeverlust = spez. Heizlast			P1 = Pt + PI		W/m ³ K			0,419	
Gesamtwärmeverlust Gebäude-Heizlast			P tot = P1 * V * Dt		W			61 431,9	



Vereinfachte Berechnung des zeitbezogenen Wärmeverlustes (Heizlast) von Gebäuden

Berechnungsblatt

entsprechend
**ÖNORM
B 8135**
Beiblatt

Wärmetechnische Werte gemäß Objektbeschreibung (ÖNORM M 7500 Teil 1 Beiblatt)

Objekt:	Kindergarten Dietach	Bauherr:	Dietach
Standort:	Dietach	Seehöhe ü.A.:	313 m
Windverhältnisse:	<input checked="" type="radio"/> Windschwach <input type="radio"/> Windstark	Lage des Gebäudes:	<input type="radio"/> normal <input checked="" type="radio"/> frei
		Grundrißtyp:	<input type="radio"/> Reihenhaus <input checked="" type="radio"/> Einzelhaus
Norm-Außentemperatur t_{ne}	-14,1 °C	Heizgradtage $HGT_{20/12}$	3628 Kd
Berechnungs-Raumtemperatur t_i	20 °C	Temperatur-Differenz $\Delta t = t_i - t_{ne}$	34 K
Bruttogeschosßfläche BGF	1 207,64 m ²	Bruttorauminhalt BRI	4 299,58 m ³

Bauteilliste und Berechnung

Typ	Nr.	Bauteile	B 1800 Fläche A m ²	B 8110 Anteil % %	B 8135 Korr.- Faktor f -	erf.		vorhanden	
						B 8110 U- Wert U zul W/m ² K	B 8110 U- Wert U vorh W/m ² K	B 8135 A*U*f W/K	
AW	0005	Außenwand_Aufstockung	28,33	-	1,00	0,35	0,352	9,97	
AW	0005	Außenwand_Aufstockung	61,08	-	1,00	0,35	0,352	21,50	
AW	0007	Außenwand_Bestand_EG	41,73	-	1,00	0,35	0,356	14,85	
AW	0007	Außenwand_Bestand_EG	52,53	-	1,00	0,35	0,356	18,70	
AW	0007	Außenwand_Bestand_EG	61,15	-	1,00	0,35	0,356	21,76	
AW	0007	Außenwand_Bestand_EG	64,83	-	1,00	0,35	0,356	23,07	
AW	0008	Außenwand_Zubau 2011	64,28	-	1,00	0,35	0,159	10,22	
AW	0008	Außenwand_Zubau 2011	105,28	-	1,00	0,35	0,159	16,73	
AW	0008	Außenwand_Zubau 2011	32,16	-	1,00	0,35	0,159	5,11	
AW	0008	Außenwand_Zubau 2011	53,13	-	1,00	0,35	0,159	8,44	
AW	0009	Außenwand_Zubau mit STB	30,53	-	1,00	0,35	0,204	6,22	
AW	0009	Außenwand_Zubau mit STB	37,84	-	1,00	0,35	0,204	7,71	
AW	0009	Außenwand_Zubau mit STB	16,00	-	1,00	0,35	0,204	3,26	
Awh	0006	Außenwand_Aufstockung_hinterl. bei TS	31,96	-	1,00	0,35	0,382	12,20	
EBu	0010	Bodenplatte bis 1,5m_Bestand	406,12	-	0,15	0,40	0,622	37,89	
EBu	0011	Bodenplatte bis 1,5m_Zubau 2011	20,56	-	0,15	0,40	0,168	0,51	
EBu	0011	Bodenplatte bis 1,5m_Zubau 2011	152,75	-	0,15	0,40	0,168	3,84	
EBu	0012	Bodenplatte bis 1,5m_Zubau Stgh.	39,40	-	0,15	0,40	0,431	2,54	
EWu	0013	Erdw. Wand bis 1,5m bei Stgh.	4,84	-	0,50	0,40	0,332	0,80	
Summe			S (A*U*f)		W/K	265,88		639,25	

Spez. Transmissionswärmeverlust	Pt = $\sum (A*U*f) / V$	W/m ³ K		0,149
Spez. Lüftungswärmeverlust	PI =	W/m ³ K		0,270
Spez. Gesamtwärmeverlust = spez. Heizlast	P1 = Pt + PI	W/m ³ K		0,419
Gesamtwärmeverlust Gebäude-Heizlast	P tot = P1 * V * Dt	W		61 431,9



Vereinfachte Berechnung des zeitbezogenen Wärmeverlustes (Heizlast) von Gebäuden

Berechnungsblatt

entsprechend
**ÖNORM
B 8135**
Beiblatt

Wärmetechnische Werte gemäß Objektbeschreibung (ÖNORM M 7500 Teil 1 Beiblatt)

Objekt: Kindergarten Dietach	Bauherr: Dietach
Standort: Dietach	Seehöhe ü.A.: 313 m
Windverhältnisse: <input checked="" type="radio"/> Windschwach <input type="radio"/> Windstark	Lage des Gebäudes: <input type="radio"/> normal <input checked="" type="radio"/> frei
	Grundrißtyp: <input type="radio"/> Reihenhaus <input checked="" type="radio"/> Einzelhaus
Norm-Außentemperatur t_{ne} : -14,1 °C	Heizgradtage $HGT_{20/12}$: 3628 Kd
Berechnungs-Raumtemperatur t_i : 20 °C	Temperatur-Differenz $\Delta t = t_i - t_{ne}$: 34 K
Bruttogeschosßfläche BGF: 1 207,64 m ²	Bruttorauminhalt BRI: 4 299,58 m ³

Bauteilliste und Berechnung						erf.		vorhanden	
Typ	Nr.	Bauteile	B 1800 Fläche A m ²	B 8110 Anteil %	B 8135 Korr.- Faktor f	B 8110 U- Wert U zul W/m ² K	B 8110 U- Wert U vorh W/m ² K	B 8135 A*U*f W/K	
EWu	0014	Erdb. Wand bis 1,5m bei Zubau	4,16	-	0,50	0,40	0,206	0,42	
EWu	0014	Erdb. Wand bis 1,5m bei Zubau	3,54	-	0,50	0,40	0,206	0,36	
EWu	0014	Erdb. Wand bis 1,5m bei Zubau	6,74	-	0,50	0,40	0,206	0,69	
Summe			S (A*U*f)		W/K	265,88		639,25	
Spez. Transmissionswärmeverlust			$P_t = \sum (A*U*f) / V$		W/m ³ K			0,149	
Spez. Lüftungswärmeverlust			P _l =		W/m ³ K			0,270	
Spez. Gesamtwärmeverlust = spez. Heizlast			P ₁ = P _t + P _l		W/m ³ K			0,419	
Gesamtwärmeverlust Gebäude-Heizlast			$P_{tot} = P_1 * V * \Delta t$		W			61 431,9	