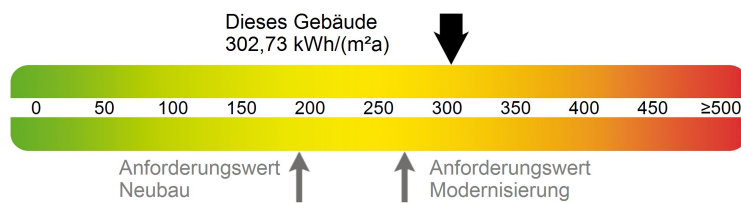


Energiebedarfsberechnung

Nichtwohnbau nach DIN V 18599



Heltorfer Strasse 12 - Büro - in Düsseldorf

IB Cornelsen

<p>Aussteller:</p> <p>Telefon:</p> <p>Fax:</p> <p>E-Mail:</p> <p>dena:</p> <p>Bafa:</p>	<p>Gleeds Deutschland GbR - Büro Hamburg Dipl.-Ing. (FH) Jens Cornelsen Holzdamm 28-32 20099 Hamburg</p> <p>+49 (0)40 429323-25 +49 (0)40 429323-18 jens.cornelsen@gleeds.de</p>	<p>Ausgestellt am 06.07.2013</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------

Inhaltsverzeichnis:

Deckblatt	
Inhaltsverzeichnis	1
Vorbemerkung	2
Randbedingungen/Ergebnisse	3
Auswertung	5
Beleuchtung	8
Heizung	9
Bauteile Übersicht	10
Bauteile Detailliert	11
DIN Normen	14

Vorbemerkung:

Die der Berechnung zugrundeliegenden Daten wurden aus folgenden zur Verfügung gestellten Unterlagen erhoben:

- CBRE Flächenberechnungen
- wenn vorhanden aus Ansichten, Schnitten und Grundrissen
- wenn vorhanden aus Baubeschreibungen

- Bei unzureichenden Informationen bezüglich der Umfassungsflächen wurden Vor-Ort-Termine durchgeführt.

- Bei fehlenden Daten wurden sinnvolle Annahmen getroffen, oder die in der EnEV 2009 formulierten Vereinfachungen angewendet.

- Zusätzlich wurden die Regeln zur "Datenaufnahme und Datenverwendung im Nichtwohngebäudebestand" vom BMVBS angewendet. Insbesondere die U-Werte der Bauteile wurden den dort aufgeführten Bauklassen entnommen.

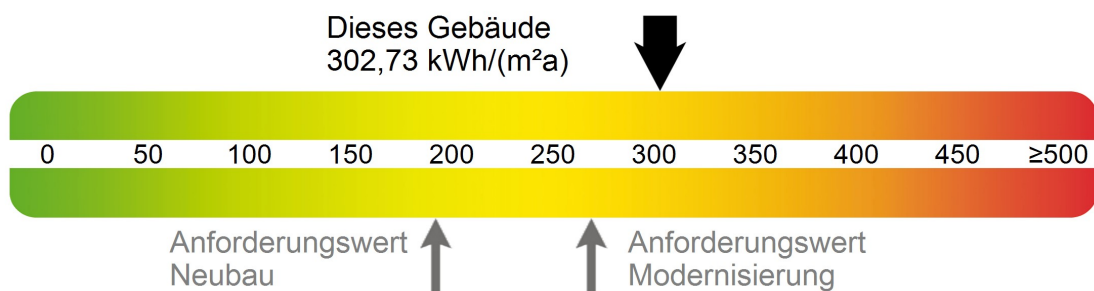
- Bei Mietereinbauten/Umbauten wurde davon ausgegangen, daß der ursprüngliche Zustand bzw. die ursprüngliche Nutzung bei Auszug wiederhergestellt wird.



Randbedingungen:

Energieeinsparverordnung:	Energieeinsparverordnung 2009 - vom 29.April 2009
Berechnungsart:	Ein-Zonen-Modell
Anlass der Berechnung:	Modernisierung
Anbau gem. §9 Abs. 4:	Nein
Gebäudetyp:	Verwaltungsgebäude
Gebäude Solltemperatur:	im Heizfall $\geq 19^{\circ}\text{C}$
Wärmebrückenzuschlag	0,10 [W/(m ² K)]
Baujahr Gebäude	1992
Baujahr Anlage	1992
Anzahl Mieteinheiten	1
Ausstelldatum	06.07.2013
Charakteristische Angaben	
Gebäuelänge	65,00 [m]
Gebäudebreite	51,00 [m]
Geschosshöhe	3,80 [m]
Anzahl der Geschosse	3 [Stk]

IB Cornelsen

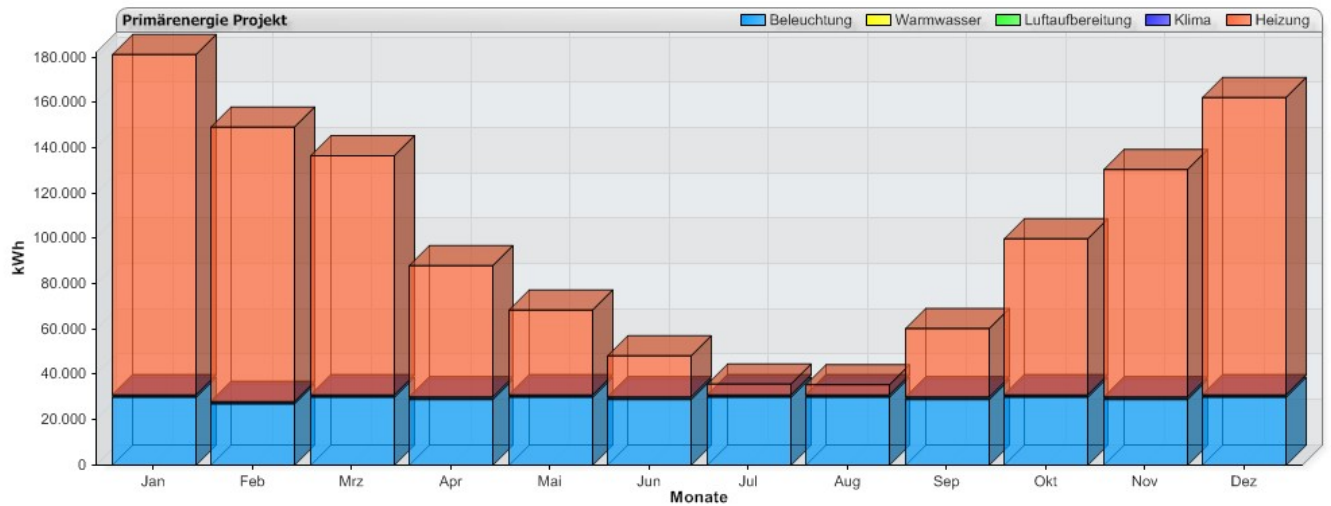


Ergebnisse:

Projekt:		
Primärenergie:	302,73 kWh/m ² a	
	1.197.588,00 kWh/a	
Endenergie:	220,59 kWh/m ² a	
	872.665,90 kWh/a	
H'T:	0,805 W/(m ² K)	
CO ₂ :	71,66 kg/(m ² a)	
Referenzgebäude:		
Primärenergie:	192,26 kWh/m ² a	
	760.583,00 kWh/a	
Endenergie:	126,79 kWh/m ² a	
	501.600,60 kWh/a	
H'T:	0,388 W/(m ² K)	
CO ₂ :	54,90 kg/(m ² a)	
Bewertung:		
Primärenergie vorhanden:	302,73 kWh/m ² a	
Primärenergie zulässig:	269,16 kWh/m ² a	
Die Anforderungen werden nicht erfüllt.	112,47 %	
mittlerer U-Wert vorhanden (Opak):	0,41 W/(m ² K)	
mittlerer U-Wert zulässig (Opak):	0,35 W/(m ² K)	
Die Anforderungen werden nicht erfüllt.	117,82 %	
mittlerer U-Wert vorhanden (Transparent):	2,91 W/(m ² K)	
mittlerer U-Wert zulässig (Transparent):	1,90 W/(m ² K)	
Die Anforderungen werden nicht erfüllt.	152,91 %	
Nebenrechnungen:		
Bruttofläche:	4.162,00 m ²	
Nettofläche:	3.956,00 m ²	
Bruttovolumen:	19.007,00 m ³	
Nettovolumen:	15.205,60 m ³	
Anzahl der Zonen:	1 Stk	
Umfassungsfläche:	7.201,00 m ²	
Außenwandfläche:	1.624,00 m ²	
Fensterfläche:	723,00 m ²	
Fensterflächenanteil:	30,81 -	
A/Ve:	0,379 m ⁻¹	

Auswertungen:

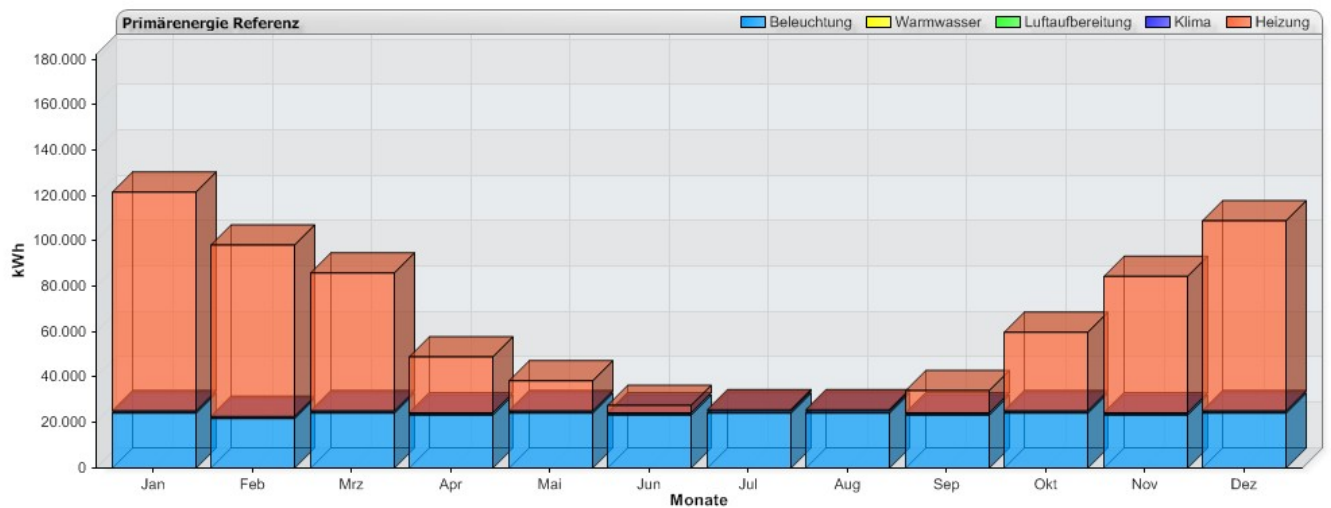
Primärenergie (Projekt):



Projekt		Jahr	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
Gesamt	kWh	1.197.588	181.404	149.406	136.800	88.173	68.587	48.303	35.857	35.551	60.408	99.969	130.643	162.487
Beleuchtung	kWh	353.934	30.060	27.151	30.060	29.090	30.060	29.090	30.060	30.060	29.090	30.060	29.090	30.060
Warmwasser	kWh	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Heizung	kWh	830.653	150.240	121.257	105.636	58.014	37.423	18.144	4.692	4.387	30.249	68.805	100.484	131.323
Luftaufbereitung	kWh	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Klima	kWh	13.000	1.104	997	1.104	1.068	1.104	1.068	1.104	1.104	1.068	1.104	1.068	1.104

IB Cornelsen

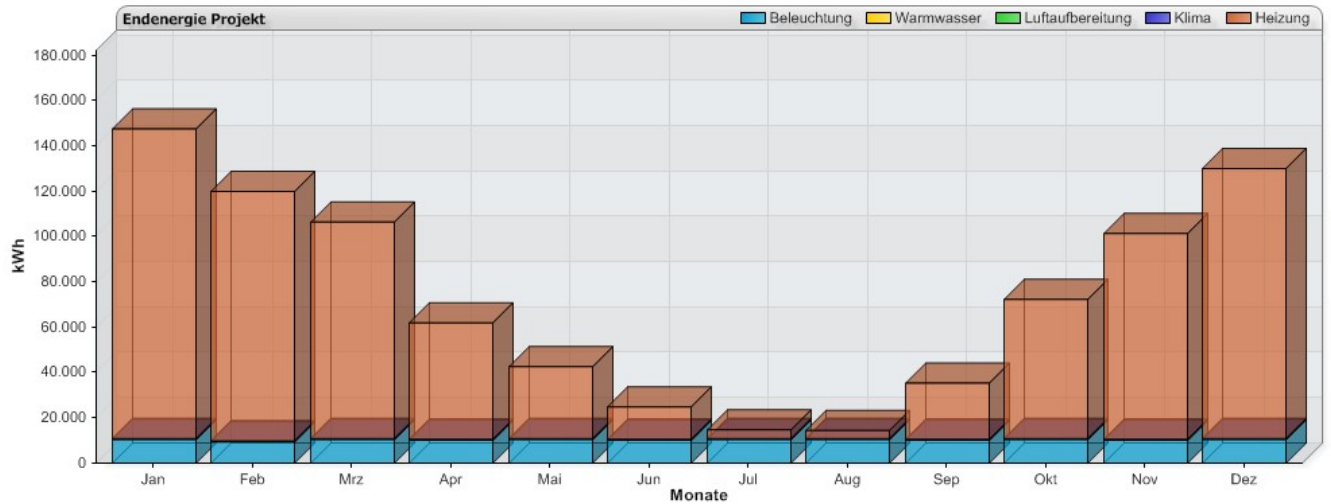
Primärenergie (Referenzgebäude):



Referenzgebäude		Jahr	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
Gesamt	kWh	760.583	121.790	98.336	86.107	49.017	38.481	27.645	25.790	25.796	34.174	59.891	84.523	109.033
Beleuchtung	kWh	285.154	24.219	21.875	24.219	23.437	24.219	23.437	24.219	24.219	23.437	24.219	23.437	24.219
Warmwasser	kWh	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Heizung	kWh	462.429	96.468	75.464	60.784	24.511	13.158	3.140	467	473	9.668	34.568	60.017	83.710
Luftaufbereitung	kWh	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Klima	kWh	13.000	1.104	997	1.104	1.068	1.104	1.068	1.104	1.104	1.068	1.104	1.068	1.104

Auswertungen:

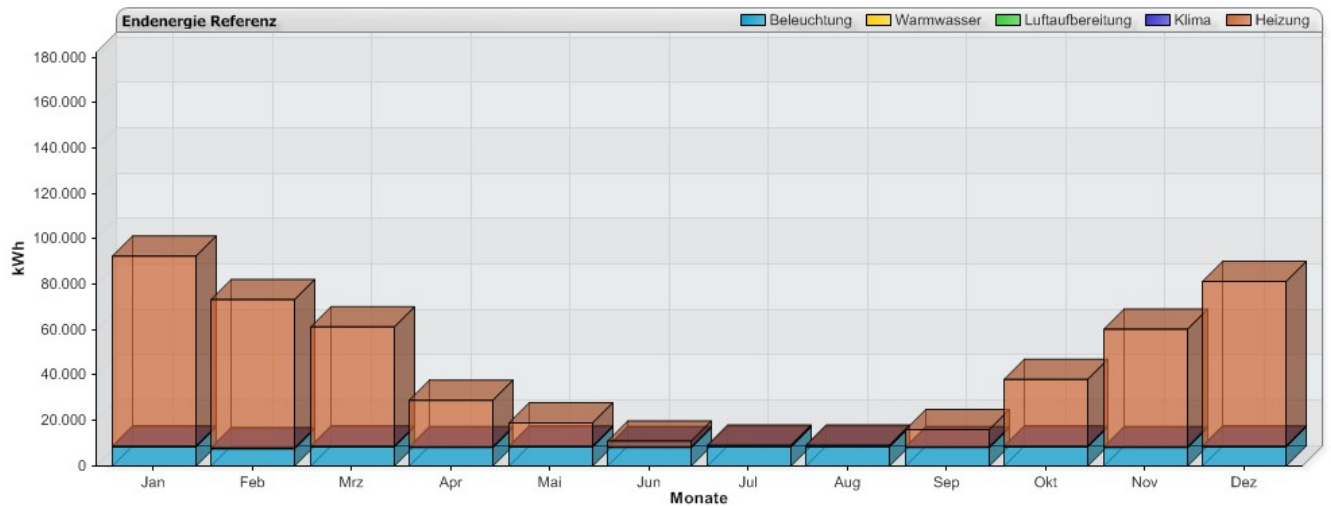
Endenergie (Projekt):



Projekt		Jahr	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
Gesamt	kWh	872.666	147.668	120.073	106.536	62.039	42.698	24.951	14.718	14.469	35.407	72.380	101.488	130.241
Beleuchtung	kWh	123.753	10.511	9.493	10.511	10.172	10.511	10.172	10.511	10.511	10.172	10.511	10.172	10.511
Warmwasser	kWh	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Heizung	kWh	743.913	136.733	110.196	95.601	51.457	31.763	14.368	3.782	3.534	24.824	61.445	90.905	119.306
Luftaufbereitung	kWh	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Klima	kWh	5.000	425	384	425	411	425	411	425	425	411	425	411	425

IB Cornelsen

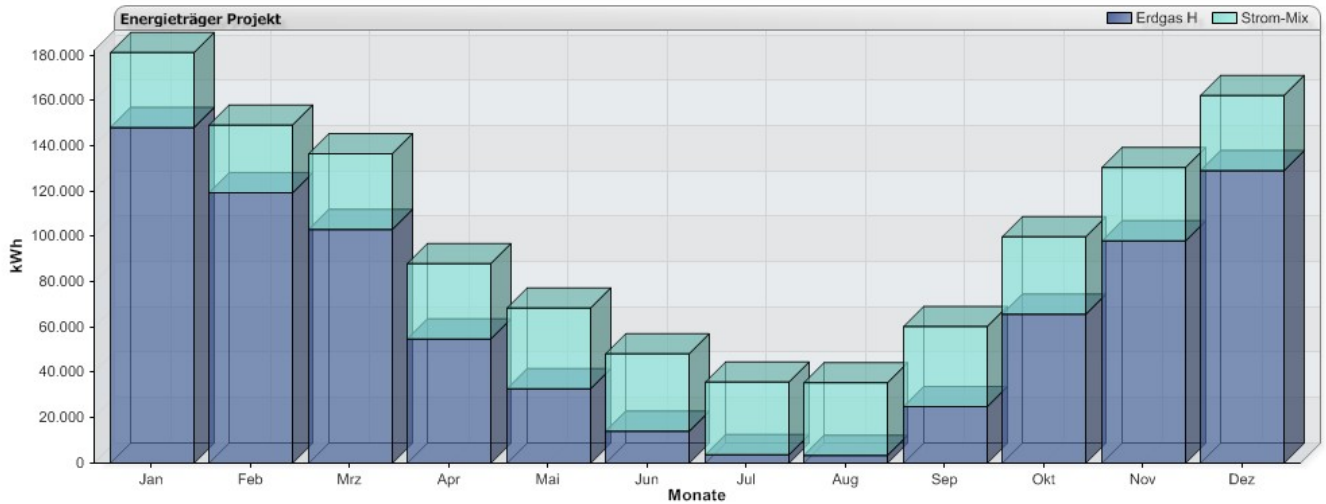
Endenergie (Referenzgebäude):



Referenzgebäude		Jahr	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
Gesamt	kWh	501.601	92.616	73.447	61.378	29.111	19.154	11.044	9.244	9.248	16.142	38.314	60.445	81.457
Beleuchtung	kWh	99.704	8.468	7.649	8.468	8.195	8.468	8.195	8.468	8.468	8.195	8.468	8.195	8.468
Warmwasser	kWh	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Heizung	kWh	396.897	83.723	65.415	52.486	20.505	10.261	2.438	351	356	7.537	29.422	51.839	72.564
Luftaufbereitung	kWh	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Klima	kWh	5.000	425	384	425	411	425	411	425	425	411	425	411	425

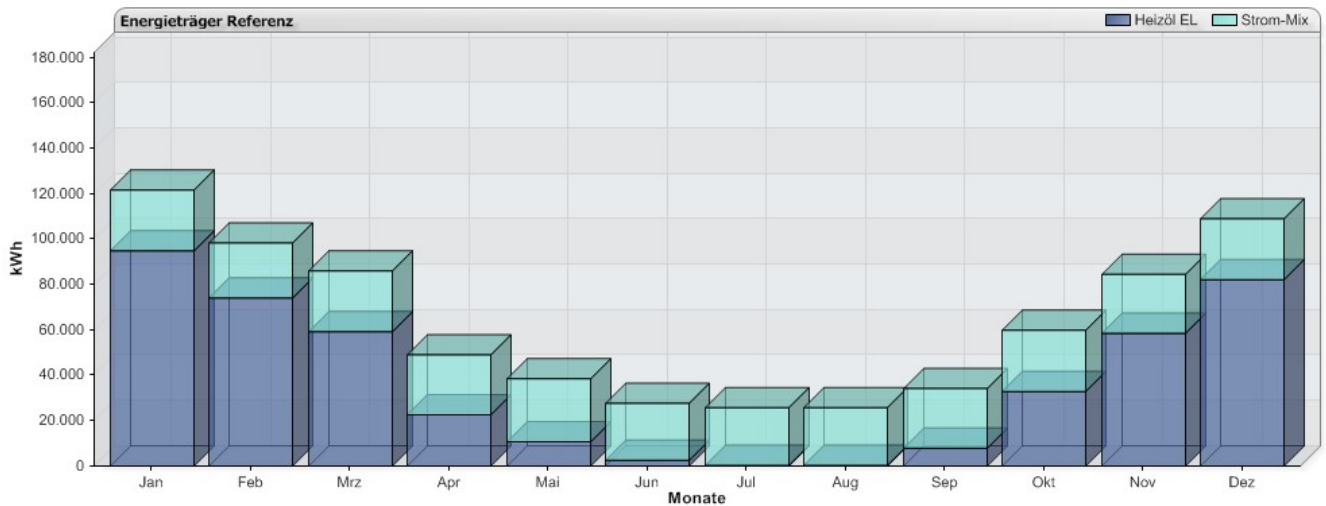
Auswertungen:

Energieträger (Projekt):



Projekt		Jahr	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
Gesamt	kWh	1.197.588	181.404	149.406	136.800	88.173	68.587	48.303	35.857	35.551	60.408	99.969	130.643	162.487
Erdgas H	kWh	798.785	148.319	119.425	103.338	54.909	32.900	14.134	3.772	3.522	25.097	65.856	98.240	129.272
Strom-Mix	kWh	398.802	33.085	29.980	33.462	33.264	35.687	34.168	32.084	32.029	35.312	34.112	32.403	33.215

Energieträger (Referenzgebäude):



Referenzgebäude		Jahr	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
Gesamt	kWh	760.583	121.790	98.336	86.107	49.017	38.481	27.645	25.790	25.796	34.174	59.891	84.523	109.033
Heizöl EL	kWh	446.838	94.974	74.145	59.334	22.674	10.754	2.547	357	362	7.895	32.932	58.615	82.249
Strom-Mix	kWh	313.745	26.816	24.191	26.773	26.343	27.727	25.099	25.433	25.434	26.279	26.958	25.908	26.783

IB Cornelsen

Versorgungsbereich Beleuchtung:

Beleuchtung - Bezeichnung: Beleuchtung	
Berechnungsart:	Tabellenverfahren
Präsenzmelder:	ohne Präsenzmelder
Kontrollsystem:	Manuell
Monatlicher Verteilschlüssel:	Gleichmäßige Verteilung über die Monate
Referenzanlage:	
Referenzanlage:	Beleuchtung mit verlustarmen Vorschaltgerät und stabförmiger Leuchtstofflampe
Beleuchtungsbereich 1 - Anteil: 50 %	
Beleuchtungsart:	direkt
Lampenart:	Leuchtstofflampen stabform (EVG)
Beleuchtungsbereich 2 - Anteil: 40 %	
Beleuchtungsart:	direkt
Lampenart:	Leuchtstofflampen kompakt, externes Vorschaltgerät (EVG)
Beleuchtungsbereich 3 - Anteil: 10 %	
Beleuchtungsart:	direkt
Lampenart:	Halogenleuchte

Beleuchtung														
Gesamtergebnisse Versorgungsbereich - [kWh]		Jahr	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
Endenergie	Q_I_f	123.753	10.511	9.493	10.511	10.172	10.511	10.172	10.511	10.511	10.172	10.511	10.172	10.511
Primärenergie (inkl. 10% Zulage)	Q_I_p	353.934	30.060	27.151	30.060	29.090	30.060	29.090	30.060	30.060	29.090	30.060	29.090	30.060
Zone - Nutzungszeiten		Jahr	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
Endenergie	Q_I_f	123.753	10.511	9.493	10.511	10.172	10.511	10.172	10.511	10.511	10.172	10.511	10.172	10.511
Primärenergie	Q_I_p	321.758	27.327	24.683	27.327	26.446	27.327	26.446	27.327	27.327	26.446	27.327	26.446	27.327
Zone - Wochenende und Ferienbetrieb		Jahr	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
Endenergie	Q_I_f	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Primärenergie	Q_I_p	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

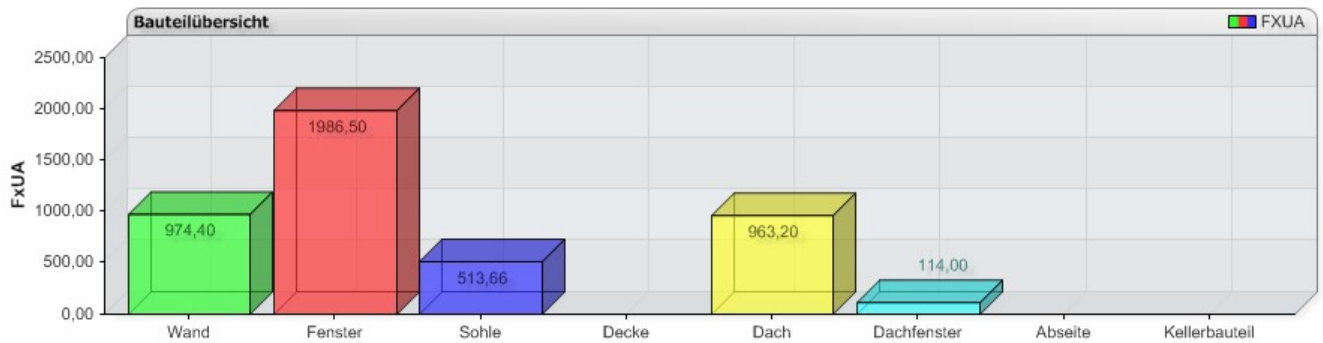
Versorgungsbereich Heizung:

Heizung - Bezeichnung: Heizung Büro	
Übergabe:	
Art der Übergabe:	Heizkörper (freie Heizflächen)
Heizkreisordnung:	Innenwand
Übertemperatur:	60 K
Art der Regelung:	ungeregelt, mit zentraler Vorlauftemperaturregelung
Anzahl der Antriebe:	0 Stk
Anzahl der Ventilatoren:	0 Stk
Intermittierende Betriebsweise:	Nein
Verteilung:	
Netzform:	Zweirohrleitung (innenliegende Stränge)
Verteileitungen:	1980 bis 1995
Verlegung der Verteileitungen:	innerhalb der Zone
Stranleitungen:	1980 bis 1995 (innen liegende Stränge)
Stichleitungen:	1980 bis 1995 (innen liegende Stränge)
Auslegung der Heizungspumpe:	überdimensioniert
Pumpenregelung:	ungeregelt
Pumpenmanagement:	ohne integriertes Pumpenmanagement
Überstromventile vorhanden:	Nein
Hydraulischer Abgleich:	Nein
Intermittierende Betriebsweise:	Nein
Wasserinhalt kleiner als 150ml/kW:	Nein
Speicherung:	
Speicherung vorhanden:	Nein
Erzeuger:	
Erzeugertyp:	NT - Gas-Spezial-Heizkessel - 1978 bis 1994
Energieträger:	Erdgas H
Gleicher Erzeuger für Heizung und Warmwasser:	Nein
Aufstellung:	Aufstellung im unbeheizten Bereich
Referenzanlage:	
Referenzanlage:	Wärmeerzeuger: Brennwertkessel (verbessert), Heizöl EL, Aufstellung außerhalb der thermischen Hülle / Wärmeverteilung: Zweirohrnetz, außenliegende Verteileitungen im unbeheiztem Bereich, innenliegende Steigstränge, innenliegende Anbindeleitungen, Systemtemperatur 55/45 °C, hydraulisch abgeglichen, Pumpe auf Bedarf ausgelegt, Pumpe mit intermittierender Betrieb. Wärmeübergabe: Raumhöhe <= 4 m freie Heizflächen an der Außenwand mit Glasfläche mit Strahlungsschutz, P-Regler (1K)

IB Cornelsen

Heizung		Jahr	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
Gesamtergebnisse Versorgungsbereich - [kWh]														
Endenergie	Q_h_f	743.913	136.733	110.196	95.601	51.457	31.763	14.368	3.782	3.534	24.824	61.445	90.905	119.306
Primärenergie (inkl. 10% Zulage)	Q_h_p	830.653	150.240	121.257	105.636	58.014	37.423	18.144	4.692	4.387	30.249	68.805	100.484	131.323
Zone - Nutzungszeiten		Jahr	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
Endenergie	Q_h_f	732.770	136.061	109.555	94.798	50.371	30.181	12.966	3.461	3.231	23.023	60.414	90.121	118.589
Primärenergie	Q_h_p	726.168	134.835	108.568	93.944	49.917	29.909	12.849	3.430	3.202	22.815	59.870	89.309	117.520
Zone - Wochenende und Ferienbetrieb		Jahr	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
Endenergie	Q_h_f	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Primärenergie	Q_h_p	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Zone 0 () - Randbedingungen														
Leitungslänge Steigleitung		243,7 m												
Leitungslänge Strangleitung		944,8 m												
Leitungslänge Anbindeleitung		5.469,8 m												

Übersicht der Bauteile:



Bauteil Wand

Bezeichnung	Richtung	Fläche m ²	U-Wert W/(m ² K)	Fx
Büro Nord-Ost	Nord/Ost	729,00	0,60	1,00
Büro Süd-Ost	Süd/Ost	90,00	0,60	1,00
Büro Süd-West	Süd/West	460,00	0,60	1,00
Büro Nord-West	Nord/West	345,00	0,60	1,00

Bauteil Sohle

Bezeichnung	Fläche m ²	U-Wert W/(m ² K)	Fx
Boden Büro	2446,00	0,60	0,35

Bauteil Dach

Bezeichnung	Richtung	Fläche m ²	U-Wert W/(m ² K)	Fx
Flachdach Büro	Horizontal	2408,00	0,40	1,00

Bauteil Fenster

Bezeichnung	Richtung	Fläche m ²	U-Wert W/(m ² K)	G-Wert	Fx
Fenster Büro Nord-Ost	Nord/Ost	202,00	2,90	0,51	1,00
Fenster Büro Süd-Ost	Süd/Ost	24,00	2,90	0,51	1,00
Fenster Büro Süd-West	Süd/West	235,00	2,90	0,51	1,00
Fenster Büro Nord-West	Nord/West	224,00	2,90	0,51	1,00

Bauteil Dachfenster

Bezeichnung	Richtung	Fläche m ²	U-Wert W/(m ² K)	G-Wert	Fx
Lichtkuppeln	Horizontal	38,00	3,00	0,50	1,00

Details der Bauteile:

Bauteil Wand Nr. 1	
Bezeichnung:	Büro Nord-Ost
Fläche:	931,00 m ²
Berechnungsansatz Fläche:	931
Abzugsfläche (z.B. Fenster):	202,00 m ²
U-Wert:	0,600 W/(m ² K) [Referenzwert: 0,280 W/(m ² K)]
Bauteilaufbau:	Nicht vorhanden
Temperaturkorrekturfaktor:	1,00
Nutzungsart:	Außenwand gegen Außenluft
Neigung:	90 °
Himmelsrichtung:	Nord/Ost
Opake Gewinne:	Opake Gewinne nicht berücksichtigen
Zonenzuordnung:	2 / A

Bauteil Wand Nr. 2	
Bezeichnung:	Büro Süd-Ost
Fläche:	114,00 m ²
Berechnungsansatz Fläche:	114
Abzugsfläche (z.B. Fenster):	24,00 m ²
U-Wert:	0,600 W/(m ² K) [Referenzwert: 0,280 W/(m ² K)]
Bauteilaufbau:	Nicht vorhanden
Temperaturkorrekturfaktor:	1,00
Nutzungsart:	Außenwand gegen Außenluft
Neigung:	90 °
Himmelsrichtung:	Süd/Ost
Opake Gewinne:	Opake Gewinne nicht berücksichtigen
Zonenzuordnung:	2 / A

Bauteil Wand Nr. 3	
Bezeichnung:	Büro Süd-West
Fläche:	695,00 m ²
Berechnungsansatz Fläche:	695
Abzugsfläche (z.B. Fenster):	235,00 m ²
U-Wert:	0,600 W/(m ² K) [Referenzwert: 0,280 W/(m ² K)]
Bauteilaufbau:	Nicht vorhanden
Temperaturkorrekturfaktor:	1,00
Nutzungsart:	Außenwand gegen Außenluft
Neigung:	90 °
Himmelsrichtung:	Süd/West
Opake Gewinne:	Opake Gewinne nicht berücksichtigen
Zonenzuordnung:	2 / A

Details der Bauteile:

Bauteil Wand Nr. 4	
Bezeichnung:	Büro Nord-West
Fläche:	569,00 m ²
Berechnungsansatz Fläche:	569
Abzugsfläche (z.B. Fenster):	224,00 m ²
U-Wert:	0,600 W/(m ² K) [Referenzwert: 0,280 W/(m ² K)]
Bauteilaufbau:	Nicht vorhanden
Temperaturkorrekturfaktor:	1,00
Nutzungsart:	Außenwand gegen Außenluft
Neigung:	90 °
Himmelsrichtung:	Nord/West
Opake Gewinne:	Opake Gewinne nicht berücksichtigen
Zonenzuordnung:	2 / A

Bauteil Sohle Nr. 1	
Bezeichnung:	Boden Büro
Fläche:	2.446,00 m ²
Berechnungsansatz Fläche:	2446
U-Wert:	0,600 W/(m ² K) [Referenzwert: 0,350 W/(m ² K)]
Bauteilaufbau:	Nicht vorhanden
Temperaturkorrekturfaktor:	0,35
Nutzungsart:	Fußboden auf Erdreich ohne Randdämmung
Zonenzuordnung:	2 / A

Bauteil Dach Nr. 1	
Bezeichnung:	Flachdach Büro
Fläche:	2.446,00 m ²
Berechnungsansatz Fläche:	2446
Abzugsfläche (z.B. Dachfenster):	38,00 m ²
U-Wert:	0,400 W/(m ² K) [Referenzwert: 0,200 W/(m ² K)]
Bauteilaufbau:	Nicht vorhanden
Temperaturkorrekturfaktor:	1,00
Nutzungsart:	Dachfläche
Neigung:	0 °
Himmelsrichtung:	Horizontal
Opake Gewinne:	Opake Gewinne nicht berücksichtigen
Zonenzuordnung:	2 / A

Bauteil Fenster/Tür Nr. 1	
Bezeichnung:	Fenster Büro Nord-Ost
Fläche:	202,00 m ²
U-Wert:	2,900 W/(m ² K) [Referenzwert: 1,300 W/(m ² K)]
G-Wert:	0,510 [Referenzwert: 0,600]
Temperaturkorrekturfaktor:	1,00
Nutzungsart:	Fenster über Außenluft
Himmelsrichtung:	Nord/Ost
Zonenzuordnung:	2 / A

Details der Bauteile:

Bauteil Fenster/Tür Nr. 2	
Bezeichnung:	Fenster Büro Süd-Ost
Fläche:	24,00 m ²
U-Wert:	2,900 W/(m ² K) [Referenzwert: 1,300 W/(m ² K)]
G-Wert:	0,510 [Referenzwert: 0,600]
Temperaturkorrekturfaktor:	1,00
Nutzungsart:	Fenster über Außenluft
Himmelsrichtung:	Süd/Ost
Zonenzuordnung:	2 / A

Bauteil Fenster/Tür Nr. 3	
Bezeichnung:	Fenster Büro Süd-West
Fläche:	235,00 m ²
U-Wert:	2,900 W/(m ² K) [Referenzwert: 1,300 W/(m ² K)]
G-Wert:	0,510 [Referenzwert: 0,600]
Temperaturkorrekturfaktor:	1,00
Nutzungsart:	Fenster über Außenluft
Himmelsrichtung:	Süd/West
Zonenzuordnung:	2 / A

Bauteil Fenster/Tür Nr. 4	
Bezeichnung:	Fenster Büro Nord-West
Fläche:	224,00 m ²
U-Wert:	2,900 W/(m ² K) [Referenzwert: 1,300 W/(m ² K)]
G-Wert:	0,510 [Referenzwert: 0,600]
Temperaturkorrekturfaktor:	1,00
Nutzungsart:	Fenster über Außenluft
Himmelsrichtung:	Nord/West
Zonenzuordnung:	2 / A

Bauteil Dachfenster Nr. 1	
Bezeichnung:	Lichtkuppeln
Fläche:	38,00 m ²
U-Wert:	3,000 W/(m ² K) [Referenzwert: 1,400 W/(m ² K)]
G-Wert:	0,500 [Referenzwert: 0,600]
Temperaturkorrekturfaktor:	1,00
Nutzungsart:	Fenster über Außenluft
Himmelsrichtung:	Horizontal
Zonenzuordnung:	1 / A

Übersicht der DIN Normen/Verordnungen

Ausgabedatum	Bezeichnung
2009-04	Energieeinsparverordnung 2009 (EnEV 2009)
2007-02	DIN V 18599 Teil 1 - Allgemeine Bilanzierungsverfahren, Begriffe, Zonierung und Bewertung der Energieträger.
2007-02	DIN V 18599 Teil 2 - Nutzenergiebedarf für Heizen und Kühlen von Gebäudezonen.
2007-02	DIN V 18599 Teil 3 - Nutzenergiebedarf für die energetische Luftaufbereitung.
2007-02	DIN V 18599 Teil 4 - Nutz- und Endenergiebedarf für Beleuchtung.
2007-02	DIN V 18599 Teil 5 - Endenergiebedarf von Heizsysteme.
2007-02	DIN V 18599 Teil 6 - Endenergiebedarf von Wohnungslüftungsanlagen und Luftheizungsanlagen für den Wohnbau.
2007-02	DIN V 18599 Teil 7 - Endenergiebedarf von Raumluftechnik- und Klimakältesystemen.
2007-02	DIN V 18599 Teil 8 - Nutz- und Endenergiebedarf von Warmwasserbereitungssystemen.
2007-02	DIN V 18599 Teil 9 - End- und Primärenergiebedarf von Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen.
2007-02	DIN V 18599 Teil 10 - Nutzungsrandbedingungen, Klimadaten.
2003-10	DIN EN ISO 6946 - Wärmedurchlasswiderstand und Wärmedurchgangskoeffizient.
2006-12	DIN EN ISO 10077-1 - Wärmetechnisches Verhalten von Fenstern, Türen und Anschlüssen.
2004-09	DIN EN ISO 13790 - Wärmetechnisches Verhalten von Gebäuden - Berechnung des Heizenergiebedarfs.
1999-10	DIN EN ISO 13789 - Wärmetechnisches Verhalten von Gebäuden - Spezifischer Transmissionswärmeverlustkoeffizient.
2003-07	DIN 4108-2 - Mindestanforderungen an den Wärmeschutz.