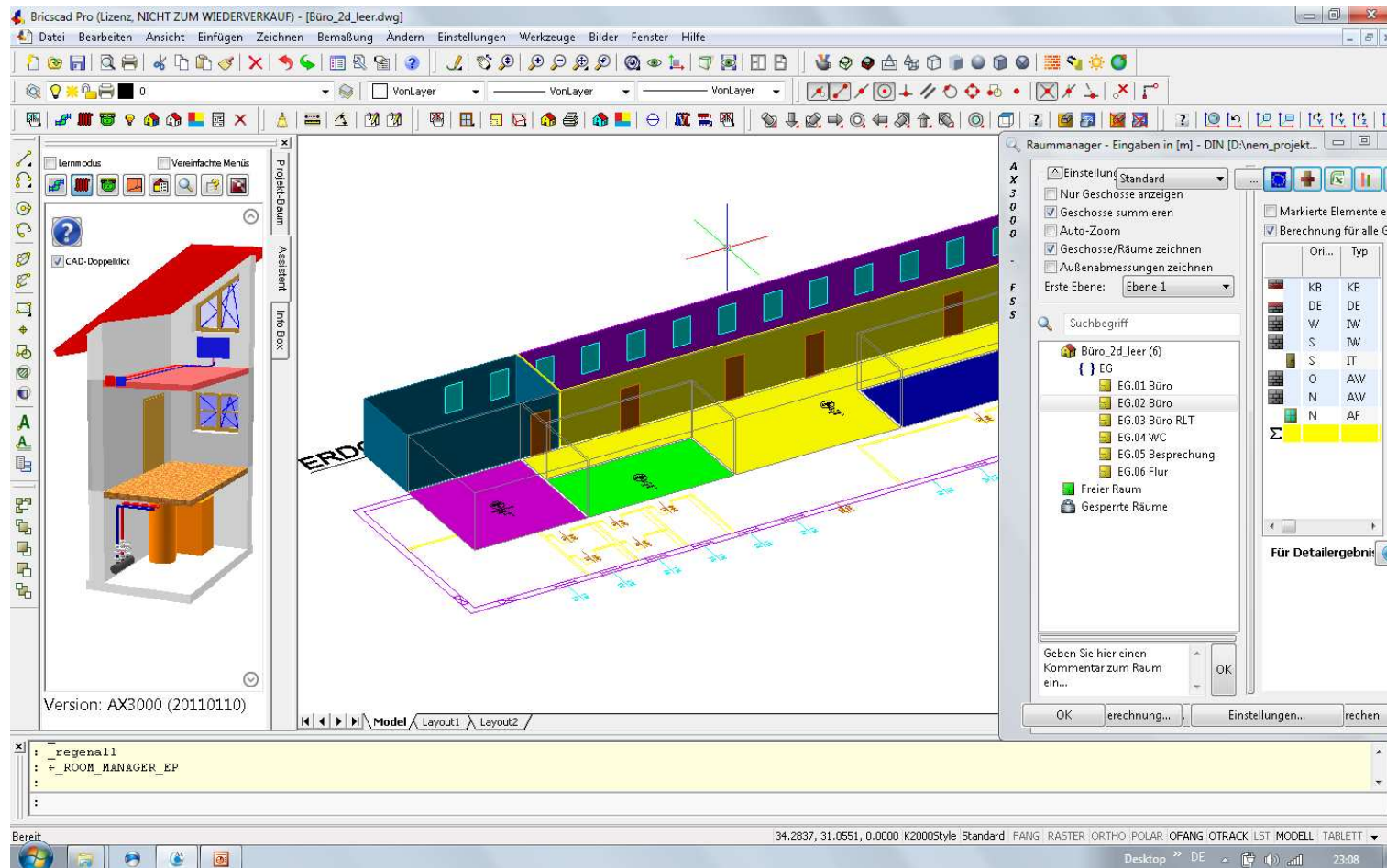


Module des AX3000 Energieausweises

AX3000 ist als Plug-In-Programm in Allplan, Autocad und BricsCAD integriert



Module des AX3000 Energieausweises

AX3000 ist als Plug-In-Programm in Allplan, Autocad und BricsCAD integriert.

- Zuweisung der U-Werte an Zeichenelementen im CAD – Plan
- In Allplan automatische Bauteilübernahme des 3D-Modells
- Raumbuch für Energieausweis und Heizlast
- Anlagentechnik nach ENEC, DIN 4701, DIN 18699, KfW – Vorgaben
- Energieausweis Wohngebäude nach DIN 4701 und DIN 18599
- Energieausweis Nicht-Wohngebäude nach DIN 18599
- Heizlastberechnung nach (DIN EN 12831) ausführliches Verfahren, integriert, auf Knopfdruck
- Schallschutz Berechnung und Nachweis
- Detaillierte Wärmebrückenberechnung nach DIN EN ISO 10211-1/2 und EN 14683 oder PSI-Wert Eingabe aus externen Programmen wie PSI-Therm
- Schallschutzberechnung nach DIN 4109
- Nachweis sommerlicher Wärmeschutz DIN 4108-2
- Photovoltaik Simulation EN 15316-4-6
- Thermosolar Simulation EN 15316-4-3
- Variantenassistent, Variantenvergleich
- Wirtschaftlichkeitsberechnung EN 15459

AX3000 Integration in CAD

- AX3000 Assistent für die Anwahl der Befehle
hier: BricsCAD / Autocad
- In Allplan:
automatische Bauteilerfassung



Energieausweis Wohngebäude

AX3000 Raummanager DIN 4701

Raummanager - Eingaben in [m] - DIN [D:\nem_projekte\2011 AX3000 vorführungen\2011-01 borken\borken 2011-01 / V6 innendä pellet] -- EnEV 2009 (DIN V 4108-6 und DIN V 470...

V6 innendä pellet: ...

Markierte Elemente einzeln im CAD hervorheben
 Berechnung für alle Geschosse

Ausweis Vergleich

Ori...	Typ	N...	Bauteile	W...	Faktor EA	Temp.	R...	A...	Breite [m]	Höhe/L [m]	Fläche [m ²]
FB	FB	0	Decke zu Keller unbeheizt	u	0.500	4.00			18.570	10.333	191.8900
DE	DE	0	Geschossdecke innenliegend	b	0.000	20.00			18.570	10.333	191.8900
NW	AW	90	Außenwand - massive Konstr. - 1919 bis 1948	e	1.000	-12.00			10.190	2.820	28.7358
SW	AW	90	Außenwand - massive Konstr. - 1919 bis 1948	e	1.000	-12.00			4.550	2.820	12.8310
SW	AF	90	Fenster_01		1.000		1		1.430	1.380	1.97
W	AW	90	Außenwand - massive Konstr. - 1919 bis 1948	e	1.000	-12.00			0.280	2.820	0.7896
SW	AW	90	Außenwand - massive Konstr. - 1919 bis 1948	e	1.000	-12.00			9.500	2.820	26.7900
SW	AF	90	Fenster_01		1.000		1		1.430	1.380	1.97
SW	AF	90	Fenster_01		1.000		1		1.430	1.380	1.97
SW	AT	90	Tür_02		1.000		1		0.967	2.400	2.32
SO	AW	90	Außenwand - massive Konstr. - 1919 bis 1948	e	1.000	-12.00			0.280	2.820	0.7896
SW	AW	90	Außenwand - massive Konstr. - 1919 bis 1948	e	1.000	-12.00			4.520	2.820	12.7464
SW	AF	90	Fenster_05		1.000		1		1.420	1.380	1.96

Endenergiebedarf 95kWh/m²a

Primärenergiebedarf 23kWh/m²a

Gebäude Ist-Wert 23.22 kWh/m²a Gebäude Ist-Wert Hl' 0.51 W/m²K
 EnEV-Anf.-wert 73.02 kWh/m²a EnEV Anf.-wert Hl' 0.40 W/m²K

Ergebnisse
 HT 263.12 W/K
 HW 201.46 W/K
 Heizwärmebedarf 70.52 kWh/m²a
 Trinkw. Wärmebed. 12.50 kWh/m²a
 Endenergiebedarf 95.05 kWh/m²a
 Primärenergiebed. vorh 23.22 kWh/m²a
 Gesamt-Aufwandsz. 0.28

Gebäudedaten
 Nutzfläche 338.58 m²
 Bruttovolumen 1058.06 m³

Raumdaten
 Fläche 191.89 m²
 Volumen 589.10 m³

Geben Sie hier einen Kommentar zum Raum ein... OK

Volumenberechnung... Einstellungen... OK Drucken... Speichern Abbrechen

Bauteilberechnung U-Wert, Dampfdiffusion

- U-Wert Berechnung zentral für alle CAD-Bauteile

Aussenwand 1

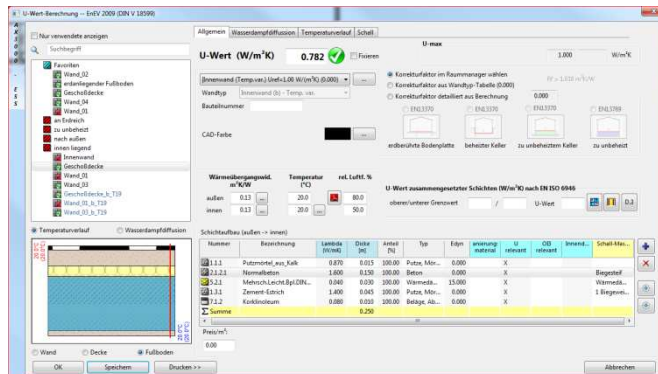
Monat	Tauwassermenge der Grenzschichten in [kg/m²]			
	g ₀	Ma	g ₀	Ma
		Putzmörtel_aus_Kalk		
		PF-Hartschaum-W035		
Januar	0,2697	0,5771		
Februar	0,2110	0,7882		
März	0,1197	0,9079		
April	-0,0895	0,8183		
Mai	-0,2511	0,5673		
Juni	-0,3593	0,2080		
Juli	-0,4533	0,0000		
August	-0,4988	0,0000		
September	-0,2654	0,0000		
Oktober	-0,0751	0,0000		
November	0,0952	0,0952		
Dezember	0,2122	0,3074		

Januar

Februar

Schallschutzberechnung DIN 4109

- AX3000 Schallschutz



ENERGIEAUSWEIS							
						erstellt am	02.02.2011
Nachweis des Schallschutzes							
Schichtaufbau	Typ	d [mm]	ρ kg/m ³	$\rho \cdot d$ kg/m ²	E_{dyn} MN/m ²	dyn. Steifigkeit s' MN/m ³	
Geschoßdecke							
Putzmörtel_aus_Kalk		15	1800	27			
Normalbeton	M	150	2200	330			
Mehrsch.Leicht.Bpl.DIN18164-1	D	30	15	0,45	15,00	500,00	
Zement-Estrich	BW 1	45	2000	90			
Korkinoleum		10	700	7			
		250,0					
Flächenbezogene Masse d. Bauteils					454,5	kg/m ²	
Flächenbezogene Masse der b.steifen Schale					330,0	kg/m ²	
Flächenbezogene Masse der b.weichen Schale					90,0	kg/m ²	
Luftschall von opaken Bauteilen							
Resonanzfrequenz		Zeile : 2		37,0	Hz		
Bewertetes Luftschallverbesserungsmaß		d Rw	Tab. 5	7,2	dB		
Bewertetes Schalldämm-Maß d. Masseschicht						55,6	dB
Gesamtes bewertetes Schalldämm-Maß						62,8	dB
		erforderlich				0,0	dB
Trittschall von opaken Bauteilen							
Bewert. Norm-Trittschallpegel d. Rohdecke						75,9	dB
Trittschall-Verbesserungsmaß		d Lw	Eingabe	20,0	dB		
Bewert. Norm-Trittschallpegel						55,9	dB
		erforderlich				0,0	dB

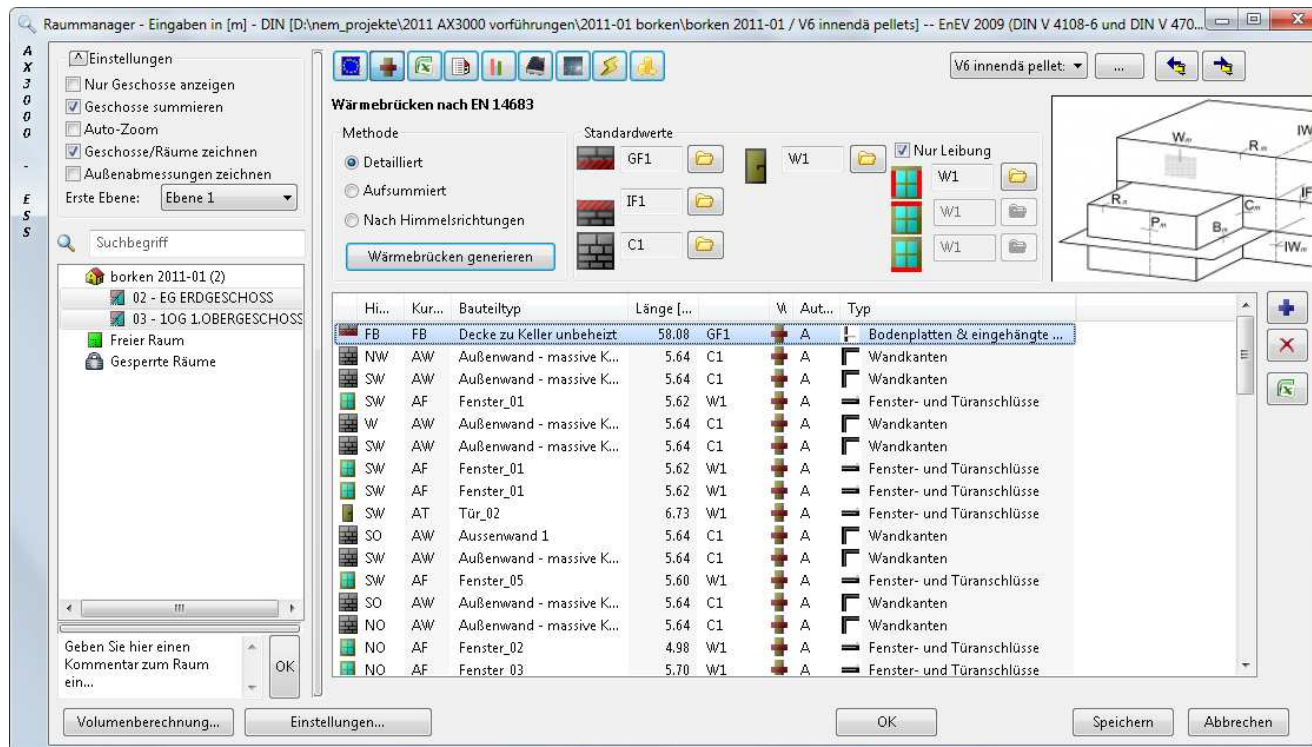
Sommerlicher Wärmeschutz

- AX3000
sommerlicher Wärmeschutz
nach DIN 4108-2

ENERGIEAUSWEIS								
							erstellt am	01.02.2011
Sommerlicher Wärmeschutz								
DIN 4108-2 2003								
Raumnummer : 02 - EG				ERDGESCHOSS				
Bauteile und Sonneneintragskennwert S								
Typ	Bauteil Bezeichnung	Immissionsfläche		G-Wert	Fläche A _i [m ²]	F _c	A _{wj} * g _{total,j}	
		Orientierung	Neigung					
FB	Decke zu Keller unbeheizt	FB	0	0	191,89			
AW	Außenwand - massive K	NW	90	0	28,74			
AW	Außenwand - massive K	SW	90	0	10,86			
AF	Fenster_01	SW	90	0,75	1,97	1,000	1,478	
AW	Außenwand - massive K	W	90	0	0,79			
AW	Außenwand - massive K	SW	90	0	20,53			
AF	Fenster_01	SW	90	0,75	1,97	1,000	1,478	
AF	Fenster_01	SW	90	0,75	1,97	1,000	1,478	
AW	Außenwand 1	SO	90	0	0,79			
AW	Außenwand - massive K	SW	90	0	10,79			
AF	Fenster_05	SW	90	0,75	1,96	1,000	1,470	
AW	Außenwand - massive K	SO	90	0	28,74			
AW	Außenwand - massive K	NO	90	0	41,80			
AF	Fenster_02	NO	90	0,75	1,52	1,000	1,140	
AF	Fenster_03	NO	90	0,75	2,03	1,000	1,522	
AF	Fenster_03	NO	90	0,75	2,03	1,000	1,522	
AF	Fenster_04	NO	90	0,75	1,52	1,000	1,140	
AF	Fenster_06	NO	90	0,75	0,46	1,000	0,345	
AF	Fenster_06	NO	90	0,75	0,46	1,000	0,345	
Summen								11,918
Sonneneintragskennwert S = $\Sigma(A_{w,j} * g_{total,j})/A_G$						S =	0,062	
Nachweisführung								

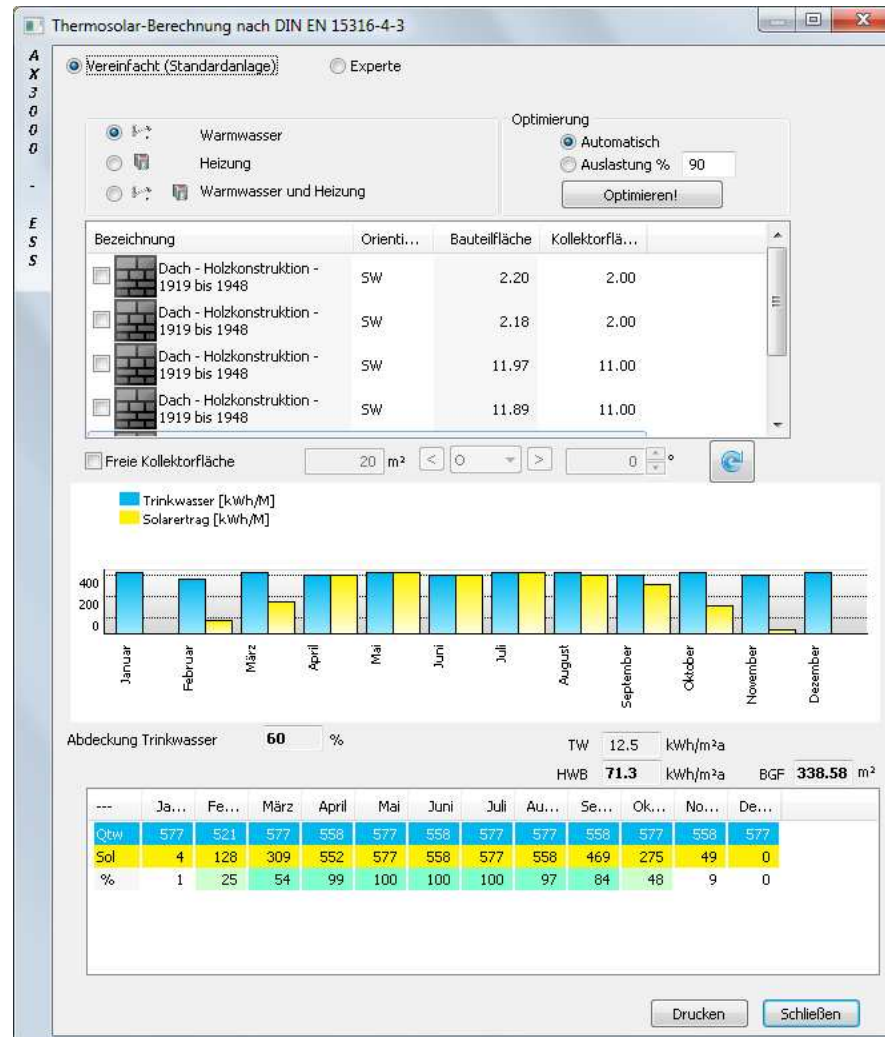
Wärmebrücken

- Wärmebrücken pauschal oder detailliert nach DIN EN ISO 10211-1/2 und EN 14683 oder extern



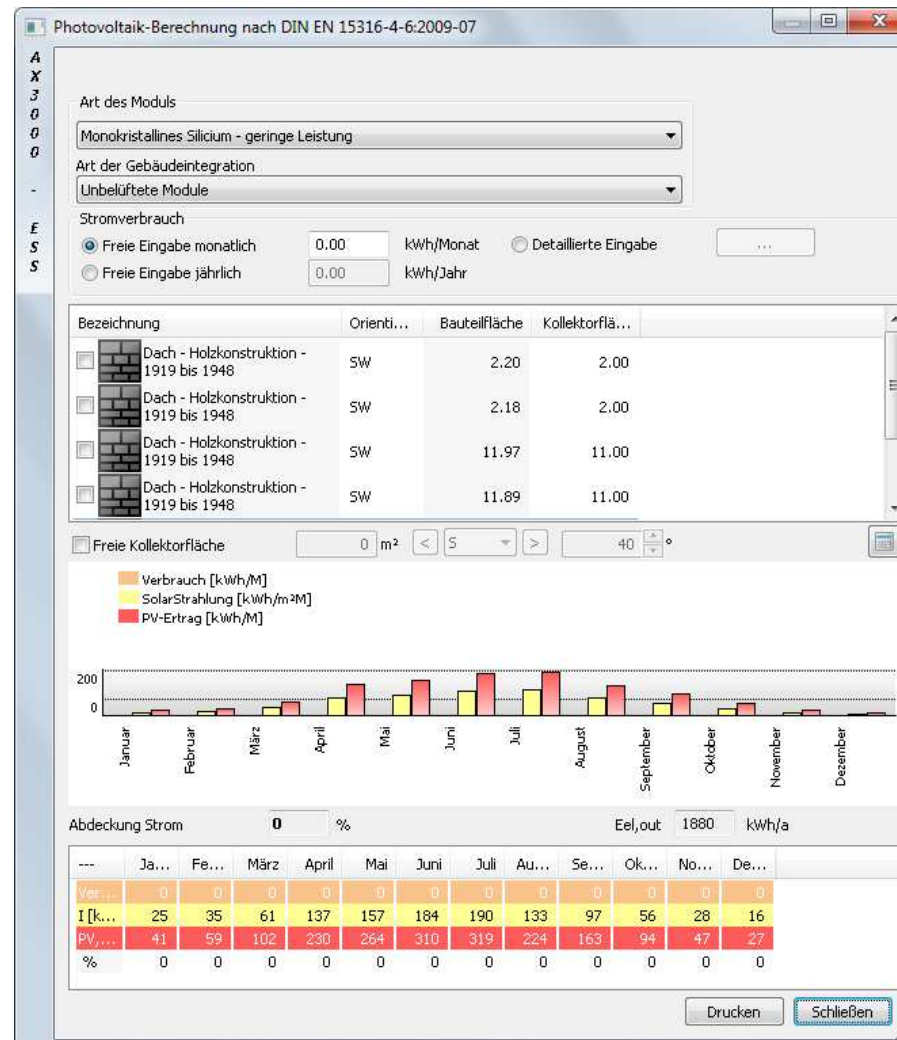
Photovoltaik nach EN 15316-4-6

- AX3000
PV Simulation



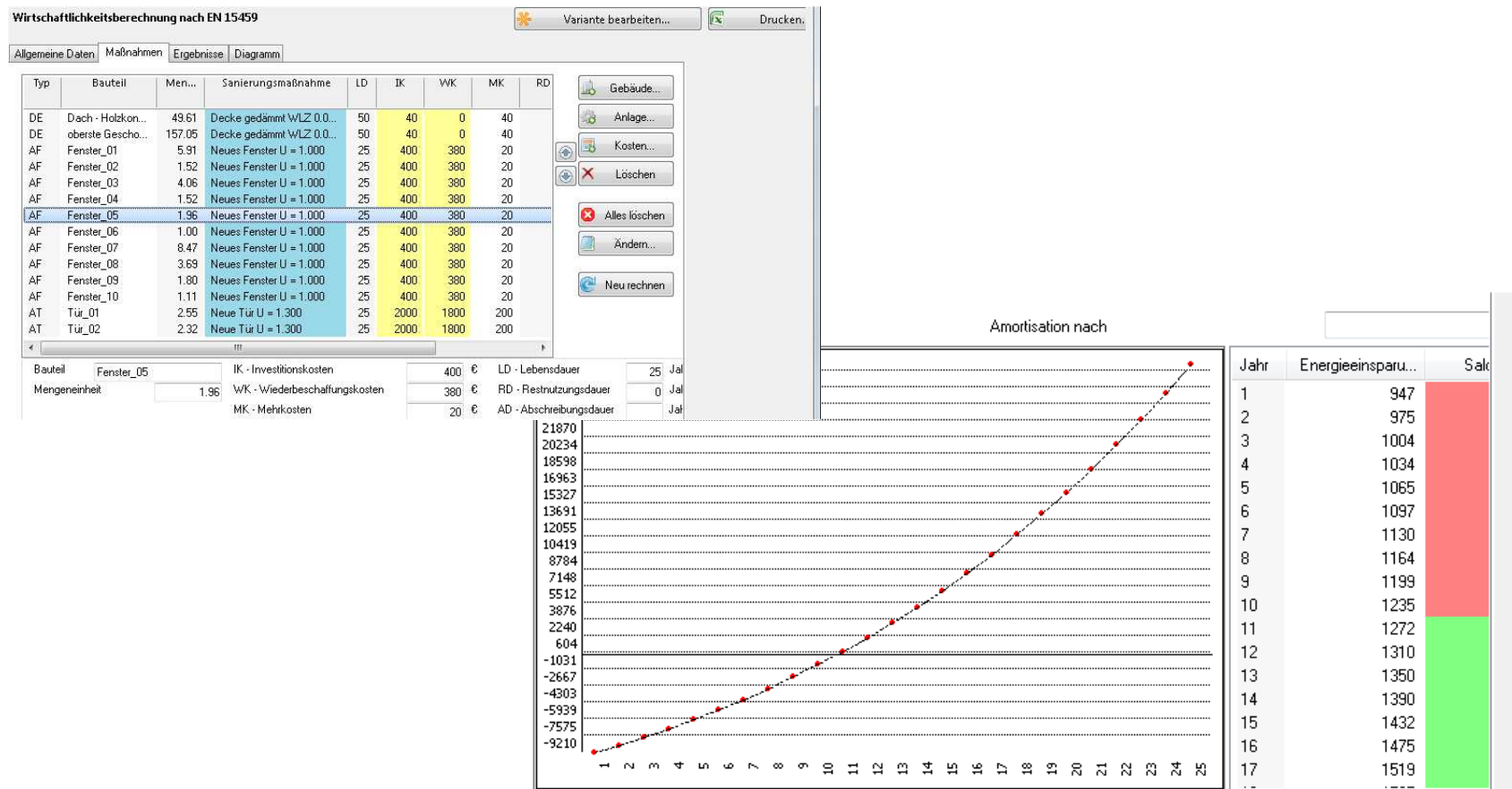
Thermosolar nach EN 15316-4-2

- AX3000
ThermoSolar Simulation



Wirtschaftlichkeitsberechnung

- AX3000 Wirtschaftlichkeit nach EN 15459



Heizlastberechnung

- AX3000 inkludiert die Heizlast; ausführl. Verfahren nach DIN EN 12831

Berechnung der Norm-Heizlast nach DIN EN 12831 (ausführliches Verfahren)				
Projekt-Nr.:	D:\mem_projekte\2011_Ax3000_Vorrichtungen\2011-01_borkenaga\vo_innen\da			
Projekt-Bez.:	nallate borken 2011-01			
GEBÄUDEZUSAMMENSTELLUNG			Datum :	01.Februar 2011 Seite G3
WÄRMEVERLUST-KOEFFIZIENTEN				W/K
Transmissionswärmeverlust-Koeffizient	$\Sigma H_{T,A}$			258,0
Lüftungswärmeverlust-Koeffizient	ΣH_V			179,9
Gebäude-Wärmeverlust-Koeffizient	H_{Geb}			437,9
WÄRMEVERLUSTE				W
Transmissionswärmeverluste (nach außen)		$\Phi_{T,Geb}$		8.253,0
Lüftungswärmeverluste				
Mindest-Luftvolumenstrom		$\Phi_{V,min,Geb} = 0,5 \cdot \Sigma \Phi_{V,mli}$		2.878,0
aus natürlicher Infiltration	$\zeta = 0,50$	$\Phi_{V,Inf,Geb} = \zeta \cdot \Sigma \Phi_{V,Inf}$		0,0
aus mechanischem Zuluftvolumenstrom		$\Phi_{V,sl,Geb}$		0,0
aus mech. infiltriertem Volumenstrom		$\Phi_{V,mech,Inf,Geb}$		0,0
Lüftungswärmeverluste		$\Phi_{V,Geb}$		2.878,0
NORM-GEBÄUDEHEIZLAST		$\Phi_{HL,Geb}$		11131,0 W
ZUSATZ-AUFHEIZLEISTUNG		$\Phi_{RH,Geb}$		0,0 W
AUSLEGUNGS-HEIZLEISTUNG		$\Phi_{Ausleg,Geb}$		11131,0 W
BEZOGENE WERTE				
Heizlast / beheizte Gebäudefläche	$A_{N,Geb}$	383,8 m ²	$\Phi_{HL,Geb} / A_{N,Geb}$	29,0 W/m ²
Heizlast / beheiztes Gebäudevolumen	$V_{N,Geb}$	1058,1 m ³	$\Phi_{HL,Geb} / V_{N,Geb}$	10,5 W/m ³
wärmeübertragende Umfassungsfläche	A	514,0 m ²		
spez. Transmissionswärmeverlust-Koeffizient	H_T^*	257,98 W/K		0,67 W/(m².K)

Energieausweis Nicht-Wohngebäude

- AX3000 Rechen Modul für DIN 18599

Zonen- und Anlagenverwaltung nach DIN V 18599

Automatisch berechnen Wirtschaft. Analyse Visualisierung Ergebnisse Hilfe

V6 innendä pellets DENA... Bauteile Excel Word

Referenz erstellen

Ergebnisse

Energiebedarf Zonen Energiebedarf Zonen Energiebilanz Details Variantenvergleich Variantenvergleich Diagramm

Primärenergiebedarf "Gesamtenergieeffizienz"

Primärenergiebedarf IST
30 kWh/m²a

Primärenergiebedarf ANF
Gebäude Ist-Wert 30,05 kWh/m²a
Anforderungswert 54,13 kWh/m²a (saniert) 38,66 kWh/m²a (neu)

Ergebnisse

ANGF	338,58 m² Qb	74,80 kWh/m²a	Um (opak) >= 19°C	0,42 W/m²K
A	513,98 m² Qf	157,96 kWh/m²a	Um (trans) >= 19°C	1,00 W/m²K
Ve	846,45 m³ Qp	30,05 kWh/m²a	Um (opak) 12 - <19°C	0,00 W/m²K
Iterationsschritte	4		Um (trans) 12 - <19°C	0,00 W/m²K
Abweichung	0,1 %			

	Aktuell	Sanierung	EnEV Neu...	- 15%	- 30%	- 50%	% Neubau
Primärenergiebedarf [kWh/m²a]	30,05	54,13	38,66	32,87	27,07	19,33	78 %

Nutzenergie

	Summe	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	Septem...	Oktober	Novem...
Heizung	25.325	5.278	4.177	3.445	1.389	603	127	8	7	311	2.002	3.366
Warmwasser	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

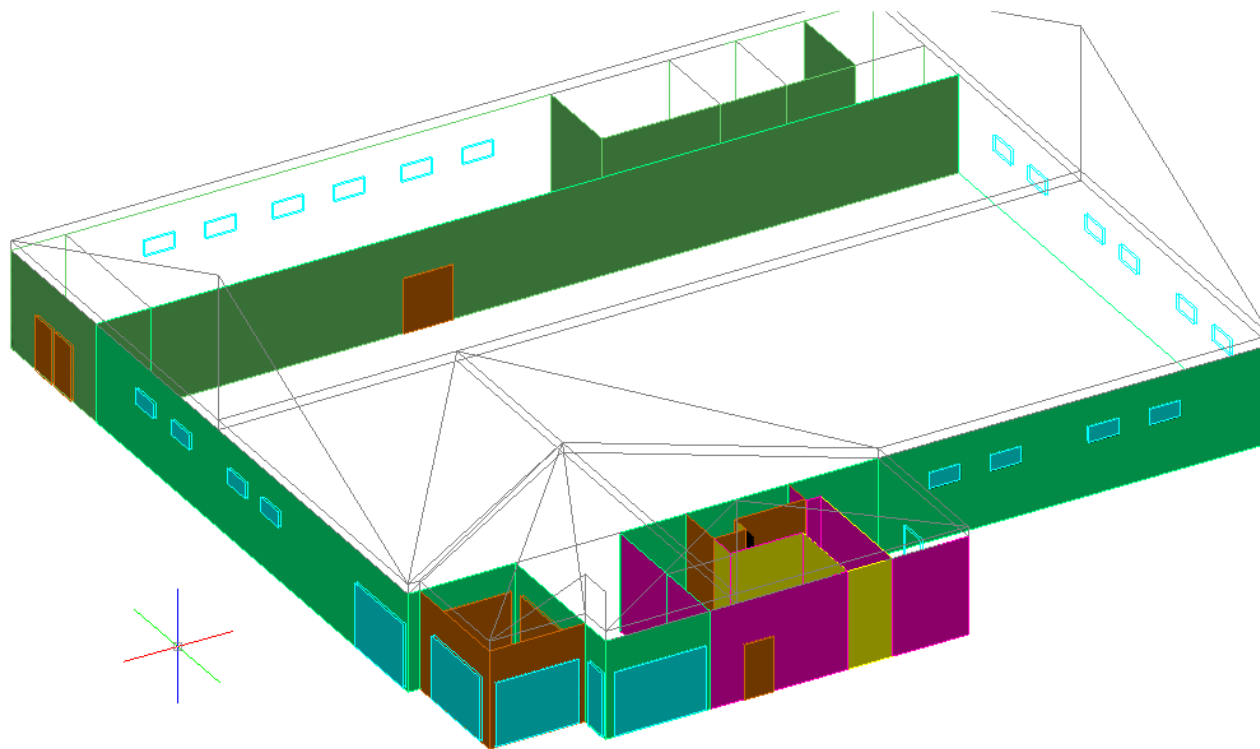
	Gesamt [kWh/a]	Gesamt [kWh/(m²...]	Heizung [kWh/a]	Heizung [kWh/(m²...]	Warmwasser [kWh/a]	Warmwasser [kWh/(m²...]	Beleuchtung [kWh/a]	Beleuchtung [kWh/(m²...]	RLT [kWh/a]	RLT [kWh/(m²...]	Kühlung [kWh/a]
Nutzenergie	25.325	74,80	25.325	74,80	0	0,00	0	0,00			
Endenergie	53.483	157,96	49.618	146,55	3.865	11,42	0	0,00			
Primärenergie	9.904	29,25	9.189	27,14	716	2,11	0	0,00			
Endenergie+HE	53.588	158,27									
Primärenergie+HE	10.176	30,05									

Logdatei öffnen... Einstellungen...

OK Speichern Abbrechen

Zonen-Visualisierung Nicht-Wohngebäude

- AX3000 Visualisierung



Variantenassistent

- AX3000 Variantenassistent mit Vorschau aufs Ergebnis

Varianten-Wizard

Neue Variante erstellen

Name: V6 innendä pellets

Beschreibung:

Vorlage: Standard Erstellen

Bauteile

Ändern Sie die Werte hier generell, oder in der Liste für alle Bauteile separat. Ändern...

Dämmstoff: STYRODUR 5000 CS 60 (Lambda: 0.034 W/mK)

Für alle Wände + 0 cm Dämmung U-Wert für alle Fenster W/m²K

Für alle Decken + 20 cm Dämmung U-Wert für alle Türen W/m²K

Für das Dach + 0 cm Dämmung

Für alle Fußböden + 10 cm Dämmung

Für alle Teilflächen + 0 cm Dämmung

Auch innenliegende Wände anzeigen Preise und Texte...

Bauteilname	U-Bestand [W/m ² K]	Dämmung [cm]	U-Sanierung [W/m ² K]	U Limit [W/m ² K]	Gesamtkosten [€/m ²]	M
Wände						
Außenwand - massive Konstr. - ...	0.717	0	0.717	0.24	120.0	
Aussenwand 1	0.313	0	0.313	0.24	120.0	
Decken						
Dach - Holzkonstruktion - 1919...	1.400	20	0.152	0.24	40.0	
oberste Geschossdecke - Holz...	0.800	20	0.140	0.24	40.0	
Fussböden						
Decke zu Keller unbeheizt	0.239	10	0.239	0.24	40.0	
Fenster						
Fenster - 01	1.000	1.000	1.000	1.20	400.0	

Endenergiebedarf

106 kWh/m²a

0 50 100 150 200 250 300 350 >=400

Primärenergiebedarf

Gebäude Ist-Wert: 25.31 kWh/m²a Gebäude Ist-Wert HI': 0.59 W/m²K

EnEV-Anf-wert: 73.02 kWh/m²a EnEV Anf-wert HI': 0.40 W/m²K

OK Abbrechen

Zusatzmodule

Zusätzlich können folgende AX3000 Module erworben werden:

- Kühllastberechnung VDI 2078
- Heizung
- Sanitär
- Lüftung / Klima
- Elektro
- Gebäudesimulation

Als externes Wärmebrückenprogramm empfehlen wir PSI-Therm.

http://ax3000.de/produkte/waermebruecken_psi-werte/