

Inhaltsverzeichnis

Teil I	Vorbereitung	5
1	Typographische Konventionen	5
2	Einspielen der Projektdaten	6
3	Darstellung in Allplan	6
Teil II	Berechnung des Wärmebedarfes	7
1	Festlegen der Stammdaten	8
2	Automatische Bauteilerfassung	10
	Vorschlagswert Fenster	11
	Vorschlagswert Türen	12
	Vorschlagswert Fußboden und Decke	13
	Ubernahme von Raumen	17 10
3	Raumübersicht Geschossübersicht	10 19
Ū	Teilflächen erfassen	21
	EN12831 drucken	23
Teil III	Lüftung Easyline 2	5
1	Setzen von Luftauslässen	25
2	Ändern von Luftauslässen	29
3	Zeichnen von Strängen	30
4	Startpunkt Lüftung	33
5	Anschluss der Auslässe	35
6	Berechnen des Systems	37
7	Massenauszug	41
Teil IV	Lüftung Konstruktion 4	3
1	Zeichnen des Gerätes	43
2	Konstruktion des Geräteanschlusses	77
3	Konstruktion eines Sonderformteiles	88
4	Stutzen und Gitter setzen	94
5	Brandschutzklappe an Easyline anschließen1	09
6	Verbinden der beiden Luftkanalnetze 12	22
Teil V	Heizung Easyline 13	3
1	Heizkörper auslegen	33
2	Heizkörperventile und -anschlüsse ändern	40
3	Zeichnen von Strängen	41

4	Startpunkte Heizung	146
	Heizkörper setzen	149
5	Anschließen der Heizkörper	154
6	Berechnen des Systems	157
7	Massenauszug	161
Teil VI	Trinkwasser Easyline	163
1	Setzen von Sanitärobjekten	163
2	Definieren von Sanitärobjekten	168
3	Zeichnen von Strängen	172
4	Startpunkt Trinkwasser	179
5	Anschluss der Sanitärobjekte	183
6	Berechnen des Systems	190
7	Massenauszug	194
Teil VII	Zirkulation Easyline	196
1	Startpunkt Zirkulation	197
2	Anschluss der Zirkulationslastpunkte	199
3	Zirkulationsstrang an Lastpunkt anschließen	202
4	Berechnen des Systems	203
5	Massenauszug	205
Teil VIII	Abwasser Easyline	207
Teil VIII	Abwasser Easyline Zeichnen von Strängen	207
Teil VIII 1 2	Abwasser Easyline Zeichnen von Strängen Fasen der Stränge	207 208 209
Teil VIII 1 2 3	Abwasser Easyline Zeichnen von Strängen Fasen der Stränge Startpunkt Abwasser	207 208 209 210
Teil VIII 1 2 3 4	Abwasser Easyline Zeichnen von Strängen Fasen der Stränge Startpunkt Abwasser Anschluss der Sanitärobjekte	207 208 209 210 212
Teil VIII 1 2 3 4 5	Abwasser Easyline Zeichnen von Strängen Fasen der Stränge Startpunkt Abwasser Anschluss der Sanitärobjekte Setzen der Entlüftung	207
Teil VIII 1 2 3 4 5 6	Abwasser Easyline Zeichnen von Strängen Fasen der Stränge Startpunkt Abwasser Anschluss der Sanitärobjekte Setzen der Entlüftung Berechnen des Systems	207 208 209 210 212 220 227
Teil VIII 1 2 3 4 5 6 7	Abwasser Easyline Zeichnen von Strängen Fasen der Stränge Startpunkt Abwasser Anschluss der Sanitärobjekte Setzen der Entlüftung Berechnen des Systems Massenauszug	207 208 209 210 212 220 227 229
Teil VIII 1 2 3 4 5 6 7 Teil IX	Abwasser Easyline Zeichnen von Strängen Fasen der Stränge Startpunkt Abwasser Anschluss der Sanitärobjekte Setzen der Entlüftung Berechnen des Systems Massenauszug Elektro	207 208 209 210 212 220 227 229 231
Teil VIII 1 2 3 4 5 6 7 Teil IX 1	Abwasser Easyline Zeichnen von Strängen Fasen der Stränge Startpunkt Abwasser Anschluss der Sanitärobjekte Setzen der Entlüftung Berechnen des Systems Massenauszug Elektro Kabeltrassenkonstruktion	207 208 209 210 212 220 227 229 231 231
Teil VIII 1 2 3 4 5 6 7 Teil IX 1 2	Abwasser Easyline Zeichnen von Strängen Fasen der Stränge Startpunkt Abwasser Anschluss der Sanitärobjekte Setzen der Entlüftung Berechnen des Systems Massenauszug Elektro Kabeltrassenkonstruktion Trassenliste	207 208 209 210 212 220 227 229 231 231 231
Teil VIII 1 2 3 4 5 6 7 Teil IX 1 2 3	Abwasser Easyline Zeichnen von Strängen Fasen der Stränge Startpunkt Abwasser Anschluss der Sanitärobjekte Setzen der Entlüftung Berechnen des Systems Massenauszug Elektro Kabeltrassenkonstruktion Trassenliste Leuchten setzen	207 208 209 210 212 220 227 229 231 231 231 241 242
Teil VIII 1 2 3 4 5 6 7 Teil IX 1 2 3 4	Abwasser Easyline Zeichnen von Strängen Fasen der Stränge Startpunkt Abwasser Anschluss der Sanitärobjekte Setzen der Entlüftung Berechnen des Systems Massenauszug Elektro Kabeltrassenkonstruktion Trassenliste Leuchten setzen Lichtberechnung mit DIALux	207 208 209 210 212 220 227 229 231 231 241 242 242
Teil VIII 1 2 3 4 5 6 7 Teil IX 1 2 3 4 5	Abwasser Easyline Zeichnen von Strängen Fasen der Stränge Startpunkt Abwasser Anschluss der Sanitärobjekte Setzen der Entlüftung Berechnen des Systems Massenauszug Elektro Kabeltrassenkonstruktion Trassenliste Leuchten setzen Lichtberechnung mit DIALux Elektro-Einbauteil setzen	207 208 209 210 212 220 227 229 231 231 241 241 242 242 247
Teil VIII 1 2 3 4 5 6 7 Teil IX 1 2 3 4 5 6 7 5 6 7 5 6 7 7 7 7 7 1 2 3 4 5 6 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7	Abwasser Easyline Zeichnen von Strängen Fasen der Stränge Startpunkt Abwasser Anschluss der Sanitärobjekte Setzen der Entlüftung Berechnen des Systems Massenauszug Elektro Kabeltrassenkonstruktion Trassenliste Leuchten setzen Lichtberechnung mit DIALux Elektro-Einbauteil setzen (Verteiler)	207 208 209 210 212 220 227 229 231 231 241 241 242 247 253 257
Teil VIII 1 2 3 4 5 6 7 Teil IX 1 2 3 4 5 6 7	Abwasser Easyline Zeichnen von Strängen Fasen der Stränge Startpunkt Abwasser Anschluss der Sanitärobjekte Setzen der Entlüftung Berechnen des Systems Massenauszug Elektro Kabeltrassenkonstruktion Trassenliste Leuchten setzen Lichtberechnung mit DIALux Elektro-Einbauteil setzen (Verteiler) Verknüpfen von Schaltern und Leuchten	207 208 209 210 212 220 227 229 231 231 241 241 242 247 253 257 262
Teil VIII 1 2 3 4 5 6 7 Teil IX 1 2 3 4 5 6 7 8	Abwasser Easyline Zeichnen von Strängen Fasen der Stränge Startpunkt Abwasser Anschluss der Sanitärobjekte Setzen der Entlüftung Berechnen des Systems Massenauszug Elektro Kabeltrassenkonstruktion Trassenliste Leuchten setzen Lichtberechnung mit DIALux Elektro-Einbauteil setzen (Verteiler) Verknüpfen von Schaltern und Leuchten Liste mit überschlägiger Lastberechnung	207 208 209 210 212 220 227 229 231 231 241 241 242 247 253 257 253 257 262
Teil VIII 1 2 3 4 5 6 7 Teil IX 1 2 3 4 5 6 7 8 9	Abwasser Easyline Zeichnen von Strängen Fasen der Stränge Startpunkt Abwasser Anschluss der Sanitärobjekte Setzen der Entlüftung Berechnen des Systems Massenauszug Elektro Kabeltrassenkonstruktion Trassenliste Lichtberechnung mit DIALux Elektro-Einbauteil setzen Elektro-Einbauteil setzen (Verteiler) Verknüpfen von Schaltern und Leuchten Liste mit überschlägiger Lastberechnung Verteilernamen	207 208 209 210 212 220 227 229 231 231 241 241 242 247 253 257 262 264 266

Г

_

Verteilermanager	
tertenennanager	273
Tipps und Tricks	279
Fensterdefinitionen	279
U-Wert Verglasung	
U-Wert Rahmen	
erweiterte Fensterdefinitionen	
Rollläden/Nischen	
Türdefinitionen	287
U-Wert Türtyp	
Wanddefinitionen	290
Neue Wand erfassen	
Korrekturfaktor festlegen	
Korrekturfaktor im Raummanager wählen	
Korrekturfaktor aus Bauteil-Definition	
Korrekturfaktor detailliert aus Berechnung	
Geschoss übertragen	299
Raum übertragen	301
Raummanager	304
Optionen	
Erw eiterte Listen	
Einstellungen für Nachweis der sommerl. Überwärmung	
Ändern von Bauteilen	
Nur Geschoß anzeigen	
Markierte Elemente einzeln hervorheben	
Varianten erfassen	
Variantenassistent	
Bauteile tauschen	
Enstellungen	
Unbeheizte Glasvorbauten	
Manuelles Geschoss erfassen	
Teilflächen erfassen	
Fußboden - Teilflächen	
Variante 1	
Variante 2	
Variante 3	
volumenberechnung	
	Tipps und Tricks Fensterdefinitionen U-Wert Verglasung U-Wert Rahmen erweiterte Fensterdefinitionen Rollläden/Nischen Türdefinitionen U-Wert Türtyp Wanddefinitionen Neue Wand erfassen Korrekturfaktor festlegen Korrekturfaktor aus Bauteil-Definition Korrekturfaktor detailliert aus Berechnung Geschoss übertragen Raum übertragen Raum übertragen Raum nanager Optionen Enstellungen für Nachw eis der sommerl. Überw ärmung Ändern von Bauteilen Nur Geschoß anzeigen Markierte Elemente einzeln hervorheben Varianten assistent Bauteile tauschen Einstellungen Unbeheizte Glasvorbauten Manuelles Geschoss erfassen Fußboden - Teilflächen Varianten 3 Varianten 4 Variante 3 Volumenberechnung Raumbuchliste drucken

Index

0

1 Vorbereitung

Allgemeine Informationen zur Vorbereitung, um die erklärten Beispiele nachvollziehen zu können.

1.1 Typographische Konventionen

Die allgemeinen Texte vor und zwischen den einzelnen Kapiteln geben Auskunft über die in den Kapitel verwendeten Befehle und das Übungsziel. Es werden auch allgemeine Zusammenhänge vermittelt.



Hier werden Ihnen Tipps und Tricks der einzelnen Funktionen zur Verfügung gestellt.

Sie sollen helfen die eben erlernte Funktion effizienter zu nutzen.

ACHTUNG!

Diese Erläuterungen sind unbedingt zu beachten. Merken Sie sich diese Erläuterungen, denn dieses Wissen brauchen Sie immer wieder!!!

Schritt für Schritt Beschreibung

- 1. Folgen Sie den beschriebenen Schritten.
- 2. Die führenden Nummern beziehen sich auf die Reihenfolge der Durchführung.
- 3. Iconbezeichnungen, Funktionen und Befehle werden mit GROSSBUCHSTABEN gekennzeichnet.
- 4. Bezeichnungen von Dialogeingabefeldern und Radiobuttons werden mit 'Apostrophen' gekennzeichnet.
- 5. Notwendige Eingaben über die Tastatur erscheinen fett.
- 6. Texte aus der Dialogzeile werden in kursiv dargestellt.

Schritt für Schritt AX3000 ALLPLAN Gebäudetechnik

1.2 Einspielen der Projektdaten

Das Beispiel für diese Schritt für Schritt Beschreibung.

- Sie finden im Ordner %Allplan Haustechnik%\k_data\prj\ eine Projektsicherung
- Entpacken Sie diese manuell in das PRJ Verzeichnis.



6

Nähere Informationen zum Einspielen von Projekten entnehmen Sie bitte der Allmenü-Hilfe oder kontaktieren Sie die Nemetschek-Teamline für Allplan.

1.3 Darstellung in Allplan

Für den weiteren Ablauf dieser Beschreibung ist es notwendig, folgende Teilbilder zu aktivieren um die darauf enthaltenen Informationen und Daten nutzen zu können: Teilbild 10 - Erdgeschoss Schulung Teilbild 11 - Erdgeschoss Räume Schulung Teilbild 15 - Erdgeschoss Sanitär Einbauteile Diese Teilbilder enthalten die für den weiteren Verlauf der Beschreibung notwendigen Informationen.



Aktivieren Sie stets ein leeres Teilbild um die bestehenden nicht zu ändern.

2 Berechnung des Wärmebedarfes

Ermittlung des Wärmebedarfs eines Gebäudes.

1. Aktivieren Sie im CAD-Navigator im Modul Technische Gebäudeausrüstung die Gruppe TGA-Allgemein.



Schritt für Schritt AX3000 ALLPLAN Gebäudetechnik

2.1 Festlegen der Stammdaten

1. 🏬

Aktivieren Sie die Funktion 'Stammdaten'.

2. Auswahl der Klimadaten aus der Ortstabelle. Für dieses Beispiel wählen Sie bitte '10117 Berlin'.



8

3. Hier werden alle Stammdaten entsprechend der Norm EN12831 erfasst. Geben Sie hier die Stammdaten des Projektes wie im Dialog beschrieben ein. Bestätigen Sie mit 'OK'.

Stammdaten für Norm-Heizlast nach DIN 12831 2017-2020
Klimadaten
PLZ / Ort: 10117 Berlin Klimadaten Deutschland
Norm-Außentemperatur: -11.30 °C Jahresmittel-
AußentempBerechnung: -11.30 °C Außentemp.: 10.90 °C Standorthöhe 40.0 m
Gebäudetyp Gebäudelage Nordrichtung
C Einfamilienhaus Starke Abschirmung N (90.0)
Mehrfamilienhaus, Nichtwohngebäude Image Abschirmung
keine Abschirmung
Gebäudemassen w
◯ gering (Hallen, Leichtbauweise) Ceff: 50.00 Wh/m³K
mittel/hoch (Vorwiegend Massivbau) s
Gebäude Erdreich
Länge: 10.0 m Anzahl Geschosse: 4 Derunrter Umrang: 40.0 m
Breite: 10.0 m Geschosshöhe: 3.0 m Tiefe d Bodenplatte: 0.0 m
Grundfläche: 100.00 m² Deckendicke: 0.0 m Abstand zum Grundwasser: 5.0 m
Volumen: 1000.000 m³ Gebäudehöhe: 10.0 m Fakt. Einfl. Grundwasser: 1.00
Anzahl der Fassaden: 4 Fakt. per. Schwankung: 1.45
Wärmehrückenzuschlag
warnebruckerzuschag
Hüllflächenbezogene Luftdurchlässigkeit/gebäudespezifische Anforderungen an die Luftdichtheit
A wird nach Fertigstellung durchgeführt hoch 2.00 v qenv,50 2.00 m²/(m³.h)
Lüftung Wirkungsgrad d. Wärmerückgewinnung
Luftdurchlässigkeit aus genv (informativ) n50
Gleichzeitig wirksamer Lüftungswärmeanteil: 0.50 (Herstellerangabe) 0.00
Finflues das Wärmeshashesvetams hai Daumhöhan N= 4 m
MINIT Standard-Auslegungstemperatur rechnen
Innentemperatur (Nach Vereinbarung) um 0.00 K gegenüber dem Standardwert erhöhen
Aumeizzuschlage Norm-Außentemperatur während der -11.30 °C
Raumneizlasten aller Räume mit Aufheizzuschlägen Absenkungsperiode 6.00 h
Dauer d. Aokuniphase 200 h
Luftwechsel (0,1) 0,10 1/h
Leistungsmaxima aus Aufheizzuschlag und erhöhter Innentemperatur aller Räume in Gebäudeheizlast berücksichtigen
zwischen benachbarten Räumen Temperaturdifferenz <= 4K berücksichtigen
🗹 bei grafischen Räumen Außenabmessungen berechnen 🛛 🕜
OK Abbrechen

2.2 Automatische Bauteilerfassung

₩

Mit dieser Funktion können allen Allplan-Bauteilen (Wände, Fenster, Türen) bauphysikalische Eigenschaften zugeordnet werden.

Es können alle bauphysikalischen Eigenschaften während der Übernahme überprüft und geändert werden.

Der Dialog 'Automatische Bauteilübernahme' bietet Ihnen die Möglichkeit Vorschlagswerte für Fenster, Türen, Fußboden und Decke festzulegen.

Au	ıtomati	ische Bauteili	ibernahme			×
A X 3	ĺ	Es wird die Raum defini	atsächliche Raumfläche übernomme erte Ausbauflächen wie Putzstärker	en. Eventuell a bleiben unbe	am Allplan erücksichtigt	
0	Bai	uteileins	tellungen			Übernahmeeinstellungen
0	Akti	ive Variante	Standard			
•	H	Fenster	Standard U-Wert: 1.340 W/m ² K g-Wert: 0.	62		Definition Außenwände Anzahl Wandschichten 3
E S		Türen	Innentuer			oder Dicke der Wand 0.30 m
S	_		U-Wert: 2.000 W/m ² K			Farben
		Stützen	nicht definierte Wand			Für Innenwände Für Außenwände
			U-Wert: 1.000 W/m²K (b)			Standard-Raumtemperatur (°C) 20
		Undef. W.	nicht definierte Wand			Übernahme
			U-Wert: 1.000 W/m¾ (b)			Räume übernehmen
		Dach	nicht definierte Wand			Raumaushauten für Höhe berücksichtigen
	Deck	-	U-Wert: 1.000 W/m²K (b)			
		Decke	Decke zu sonst. Pufferraum			Detaillierte Ausgabe der ermittelten Bauteile Bestehende Wanddefinitionen übernehmen
			U-Wert: 0.336 W/m4K (U)			Schichtdicke an Materialnamen anhängen
		Jeckendicke zu	r Berechnung der Geschosshohe ve	rwenden		Design2Cost Übernahme
	Dicke	e zur Berechnu	ng der Geschosshohe:	0.2900	m	Keine Ubernahme O Uber Materialname O Aus Allplan Material
	Fußb	oden				
	-	Fußboden	Bodenplatte gedämmt			
			U-Wert: 0.227 W/m¾ (g)			
		Fußbodendick	e zur Berechnung der Geschosshöhe	e verwenden		
	Dick	e zur Berechn	ung der Geschosshöhe:	0.6500	m	
						OK Abbrechen

Schritt 1: <u>Vorschlagswert Fenster</u> Schritt 2: <u>Vorschlagswert Türen</u> Schritt 3: <u>Vorschlagswert Fußboden und Decke</u>

Nach Bestätigung des Dialoges mit "OK" öffnet sich der Dialog:

Geso	:hossübernahme
A X 3 0	Wählen Sie hier aus, welche Geschosse Sie übernehmen möchten.
0	Aktuelle Variante:
2	Eingabedaten bei bestehenden Räumen behalten (nur Raumgeometrie wird aktualisiert)
E S S	Nur Neue Auswahl Abbrechen

10

2.2.1 Vorschlagswert Fenster

Mit der Auswahl des Fenstertyps legen Sie die bauphysikalischen Eigenschaften der Fenster fest. (U-Wert, Glaseigenschaften...)

Die **Fenstergrößen** werden bei der Übernahme automatisch **aus der Zeichnung** übernommen.

	Fenster und Türen mit mehr als 60% Glasanteil nach EN ISO 10077 EnEV 2016 (DIN V 4108-6 und DIN V 4701-10)															
A X 3 0 0 0	U(k-)We Gebäud	ert Verglasung 🗐 Rah esimulation 🚯	mentyp bearb	eiten: 🧾												
								Arch.	Lichte			Fug	Jen			
- E S	Fenster Nr.	Fensterbezeichnung	Ver- glasung	Rahmen	U	U-Wert fix	Ges. Durchl. g	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche [m²]	nw	ns	Länge [m]	Glas- anteil [%]		v 🗾
5	1	Standard	0.90 -	1.60 🚽	1.340		0.62	1.000	1.000	1.0000	2	2	3.2000	64.0	⊞ i	
	Neu									•	•					
																·
	Defaul	t-Werte kopieren Aus Auf	trägen kopiere	n	Nicht v	erwendete	löschen							<<	< Einge	schränkt
	CAD-Mate	rial		\sim					(DK		Dr	rucken >	>	Abbre	then

2.2.2 Vorschlagswert Türen

Mit der Auswahl des Türtyps legen Sie die bauphysikalischen Eigenschaften der Türen fest (U-Wert,...).

Die **Türgrößen** werden bei der Übernahme automatisch **aus der Zeichnung** übernommen.

Nr.	Türbezeichnung	U-Wert (Türtyp)	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche	Fugen- länge	Flächen- gewicht	Preis Tür
1	Innentuer	2.00	1.00	2.20	2.20	640.00	0.00	2
2	Aussentuer Holz Kunststoff	3.50	1.00	2.20	2.20	640.00	0.00	2
3	Aussentür Metall waermegedaemmt	4.00	1.00	2.20	2.20	640.00	0.00	2.
								>
🦉 U-V	Vert (Türtyp) Gebäu	ıdesimulati	on					

12

2.2.3 Vorschlagswert Fußboden und Decke

Für die automatische Übernahme von Fußboden und Decke in die Berechnung

sollten diese in Allplan(Katalog lt. Norm) mehrschichtig erfasst werden.

Wand	
Aufbau, Anzahl Schichten	
Änderungsmodus Wand ausgehend von der Achse neu erzeugen Achse innerhalb der Wand neu positionieren	
Achse Schicht Nr. Dicke Position 0.0000 1 0.3800 ₹ ₹ 0.9800 1 0.3000 ₹ ₹ Gesamtdicke: 0.9800 ₹ ₹	
Höhe Schicht 1: 3.0000 Höhe ▼ ▲ Parameter, Attribute Formateigenschaften Flächendarstellung Gesamt	
gleich in allen Schichten: 📄 Höhe 📄 Gewerk 📄 Priorität 📄 Abre	chnungsart 📝 Wechselwirkung 📝 Autoanschluss
Nummer Dicke Höhe 王 Material/Qualitäten Gewerk 1 0.3800 3.0000 ▼ 3 0.3000 2.5000 ▼	Prioritàt AbrechArt Wechselwirkung AutaA 100 m3 dynamisch ☑ 100 m3 dynamisch ☑ 100 m3 dynamisch ☑ 100 m3 dynamisch ☑
Katalogzuordnung: nem_ava Gesamtwand:	Attribute
	Reduzieren << OK Abbrechen

Wurden sie nicht mehrschichtig erfasst, haben Sie nach der Übernahme in der U-Wertberechnung die Möglichkeit diese Bauteile mit Ihren Schichten für die Berechnung zu erfassen:

Berechnung opaker Bauteile gem. DIN EN ISO 6946 EnEV 2016 (DIN V 4108-6 und DIN V 4701-10)											
Suchen nach Wand Pfußboden/Decke Dach @ Bautelityp O Bauteliart	Algemein D U-Wert	IN Erweiterungen Wasserdam (W/m²K)	pfdiffusion	Temperatur ixieren	verlauf Sch U-A	nal nforderung		>=19°0	12-<19°	c	
Suchbegriff	R-Wert (m²K/V	0	5.000		Uan Uref KfW	f (Sanierung) f ' Einzelmaßnahr	me (0.24 0.28 0.20	0.35 0.35 W/m ^a K	N/m¥K N/m¥K	
Providen (0) au drebniet (1) au d									ermitteln	kf = 4.821 5' = 8.51 EN13789	
Decheckräge verputzt - 31.8cm - 0.187W/m*K imen legend (3) Tomper shurverlauf Orlange solution 0.114 4109 3	Dodrochräge mit Querdammung - 35. 4m 0.153W/mK Dodrochräge reiztur-1-51.6m - 0.153W/mK Dodrochräge verzutt - 51.6m - 0.153W/mK Marcelbergangswid _ Temperatur (*C) _ Iel. Luft, % mrk/W adde _ 0.49 _ mel 14.0 _ 0.13 _ m2 _ 0.0 _ m mrei _ 0.13 _ m2 _ 0.0 _ m So.0										
20.0°C	Schichtaufbau (außen -> innen)									3
(19.2°C)	Nummer	Bezeichnung	Lambda [W/mK]	Dicke [m]	m' [kg/m²]	Sanierungs- material	U relevant	s' [MN/m³]	Schall- Massezuordnung	Anteil [%]	+
-10.0°C 0°C (4.8°C) 0°C	 1.1.8 5.2.11 4.1.3_1 1.1.2 ∑ Summe 	Kunstharzputz Exp. Polystyrolschaum (E Hochlochziegel mit Lochun Putzmörtel_aus_Kalkgips	0.700 0.040 0.270 0.700	0.0100 0.1200 0.4800 0.0200 0.6300	11.0 2.4 264.0 28.0 303.0	3	X X X X	0.000 0.000 0.000 0.000	Dämmstoff Biegesteif	100.00 100.00 100.00 100.00	• × ①
Wand O Decke O Fußboden Drucken >> BPHDB	Preis/m²: 0.	00					ОК	Speiche	ern Abbre	achen	

Diese Schichten werden nur für die Berechnung verwendet und nicht in die Grafik übernommen!

Alle Bauteile, die vom Programm in der Zeichnung gefunden werden, werden in das Fenster "U-Wertberechnung" übernommen. Hier können die Aufbauten oder die Materialien geändert werden.

Diese Änderungen werden nicht in die Grafik übernommen!

Auswahl des Fußbodens:

		C 100000 (704 40)										
Berechnung opaker Bauteile gem. DIN EN ISO 6946 EnEV 20	16 (DIN V 4108	-6 und DIN V 4701-10)								>	×	
Suchen nach Wand VEußboden/Decke VDach	Allgemein [IN Erweiterungen Wasserdam	pfdiffusion	Temperatury	verlauf Sch	all						
Bauteiltyn Bauteilart	II-Wert	(W/m²K)	227	ivieren	U-Ai	nforderung	i de la composición d	>=19°C	12-<19	°C	-	
	o mere			inter en	Uanf	(Sanierung)		0.30	0.30	W/m²K	0	
	R-Wert (m²K/\	v)	4.405		Uref		[0.35	0.35	W/m²K		
					KfW	Einzelmaßna	hme [0.14	W/m²K			
Favoriten (0)	Bauteilfarbe a	ıβen	~							_		
an Erdreich (3) Bodenplatte gedämmt - 65.0cm - 0.227W/m²K				<u> </u>	orrekturfakt	or im Raumm	anager wäh	len B'	ermitteln	Rf = 4.2	235	
Bodenplatte ungedämmt - 55.0cm - 0.527W/m²K	Bauteiltyp	Bauteil gegen Erdreich (g)	~	OK	orrekturfakti	or aus Baute	il-Definition			0 - 0.5	1	
Wand zu Erdreich - 36.0cm - 0.357W/m²K	Bauteilart	Fußboden	~	Bi Ok	orrekturfakti	faktor detailliert aus Berechnung						
> 2 zu unbeheizt (11)	0.400 9 Ft	ıßboden des beheizten Kellers	~		O EN13370		EN13370		13370) EN13/8	89	
innen liegend (3)					11, [
_	Bauteilnum	ner			1		▙╱─┛║					
	CAD-Farbe			erdb	eruhrte Bod	enplatte be	eheizter Kelle	er zu unber	heiztem Keller	zu unbeh	ieizt	
	Närmeübe	rgangswid 🗌 Temperatur (°C) 🗌 rel. Lu	uftf. %								
	m4			U-W	ert zusam	mengesetz	ter Schich	iten (W/m²	K) nach EN IS	6946	_	
	außen	0.00 10.0	80.0	obere	er/unterer Gr	enzwert	1	U-W	ert 🔤	#	. c	
Iemperaturverlauf Wasserdampfdiffusion Glaser nach DIN 4108-3	innen	0.17 20.0	50.0									
	Schichtaufbau	(außen -> innen)										
	Schertoarbaa	adden > mineny									30	
²	Nummer	Bezeichnung	Lambda [W/mK]	Dicke [m]	m' [kg/m²]	Sanierungs- material	U relevant	s' [MN/m³]	Massezuordnung	<u>^</u>		
$(1,1,1,1,1,1,X_{1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,$	8.1.3	lose Schüttung., a.Sand	0.700	0.2000	360.0		x	0.000	Biegesteif	- 14	٦	
	5.3.15	Extr. Polystyrolschaum (X	0.040	0.1000	2.0		x	0.000	Dämmstoff	>	ĸ	
	2.2_11	Leichtbeton	1.600	0.2500	500.0		x	0.000	Biegesteif		_	
	5.2.11	Exp. Polystyrolschaum (E	0.040	0.0500	1.0		x	0.000	Dämmstoff	6	Ð	
	I 1.3.2 ∑ Summe	Zement-Estrich	1.400	0.0500	100.0		x	0.000		- V		
	<									> (Ð	
○ Wand ○ Decke	Preis/m²: 0	00										
Drucken >> BPHDB						OK	5	peichern	Abbrecher	n		
											_///	

Auswahl der Decke:

📑 Berechnung opaker Bauteile gem. DIN EN ISO 6946 EnEV 20	016 (DIN V 4108-	6 und DIN V 4701-10)								×
Suchen nach Wiward Fußboden/Decke Dach @ Bautelity O Bautelart Suchbegriff Suchbegriff Suchbegriff	Allgemein D U-Wert (R-Wert (m ² K/W	IN Erweiterungen Wasserdar (W/m²K) 0 ()	pfdiffusion .336 □ F 2.976	Temperaturv ixieren	verlauf Sch U-A Uan Uref KfW	nall nforderung f (Sanierung) : Einzelmaßna	hme	>=19°C 0.30 0.35 0.25	12-<19	9°C W/m²K W/m²K
Bautelfarbe außen Bautelfarbe außen Bautelfarbe außen Sautelfarbe außen										
Wasserdampfdiffusion Glaser nach DIN 4108-3		20.0	30.0							
	Schichtaufbau (außen -> innen)								F D
	Nummer	Bezeichnung	Lambda [W/mK]	Dicke [m]	m' [kg/m²]	Sanierungs- material	U relevant	s' [MN/m³]	Schall- Massezuordnung	Ar [%
	6.2.2.1 5.7.2.1.11 2.2_11 1.1.2 ∑ Summe ≪	Flachpreßplat.DIN68761-1 Holzwolle-Mehrschichtplat Leichtbeton Putzmörtel_aus_Kalkgips	0.130 0.040 1.600 0.700	0.0200 0.1000 0.1500 0.0200 0.2900	14.0 20.0 300.0 28.0 342.0		x x x x	0.000 0.000 0.000 0.000	Dämmstoff Biegesteif	10 10 10 10 10 10
Wand • Decke • Fußboden Drucken >> BPHDB	Preis/m²: 0.1	00				ОК	s	peichern	Abbreche	1

2.2.4 Übernahme von Räumen

Es öffnet sich das Fenster 'Raumbuch erstellen'.

Hier können Sie automatisch aus Allplan Räumen ein Raumbuch erstellen.

Dieses Raumbuch beinhaltet alle Informationen des Raumes (angrenzende Wände, Fenster, Türen,...).

Dieses Raumbuch wird benötigt um den Wärmebedarf, die statischen Kühllast oder den

Energieausweis eines Gebäudes zu ermitteln.

Ra	umübernahme	×
A X 3 0	 Wählen Sie hier aus, welche Räume Sie übernehmen möchten. 	
0 0	Aktuelle Variante: Standard	
-	Eingabedaten bei bestehenden Räumen behalten (nur Raumgeometrie wird aktualisiert)	
E	Alle Nur Neue Auswahl Abbrechen	

Wenn Sie Räume aus Allplan übernehmen möchten bestätigen Sie mit OK.

Diese Funktion setzt voraus das Allplan-Räume korrekt definiert sind.

Wenn Sie danach den Raummanager öffnen, sind alle Räume erfasst.



2.2.4.1 Keine Räume definiert

Sollten in Allplan keine Räume definiert sein, öffnet sich folgendes Fenster.



2.3 Raumübersicht, Geschossübersicht

Die Raumverwaltung dient zur Übersicht aller Geschosse/Räume sowie deren Verwaltung. Da es ein nicht modaler Dialog ist besteht die Möglichkeit während der Ausführung in der Grafik weiterzuarbeiten.

		AC IC	inplate	7 510	laaraj 626 2020 (birt v 410	5 0 ano	DIN	4701-10)									_
Einstellungen	Mod	dule anz	eigen fü	r He	izlast	-	Varian	ten Sta	ndard								- 🗶 🔄	
Anzeige Raume und Gescho 💌		- A		mn														
Geschosse summieren		2 "		IIIII I														
Geschosse/Räume zeichnen	Raum/	Geschos	s		Bauteile			_	Rei	araf	irchan	Däur	non word	0.0				
Außenabmessungen zeichnen ✓ Alle Geschosse/Räume rechnen	Ū:							5	Au	ßena	bmess	inge	n berücks	ichtigt!				
Berechnen über Geschosse 🔹	Mark	ierte Ele	mente e	inzelni	m CAD hervorheben			E	N 12831-	2020	- Gebäu	de/Zo	nen berech	nen	EN 1283	1-2020 -	Räume drucken	
🔎 Suchbegriff		Orient.	TVD	Nelç	Bautelle		e,g,ae,a	Faktor	Temp.	Tem	Raum	Anz	Breite	Höhe/L	Fläche	U		
HVAC-Template (18)								12831					[m]	[m]	[m²]	W/m ² K		C
GF Geschoss		KB	KB	0	Bodenplatte gedämmt		g	0.291	10.9				8.3890	4.2850	35.9469	0.23		Œ
GF.001 Personal		DE	DE	0	Decke zu sonst. Pufferraum		ae	0.000	20.0				8.3890	4.2850	35.9469	0.34		
GF.002 Buro		W	AW	90	Wand_15		e	1.000	-11.3				4.2850	3.0000	12.8550	0.17		
GE.004 Büro	来	S	IW	90	Wand_14		а	0.000	20.0		GF		8.3890	3.0000	25.1670	1.52		
GF.005 Büro	<u>.</u>	S	π	90	Tür_01			0.000				1	1.0100	2.0500	2.07	2.00		
GF.006 Büro		0	IW	90	Wand_14		а	0.000	20.0		GF		4.2850	3.0000	12.8550	1.52		
GF.007 Büro	H	N	AW	90	Wand_16		e	1.000	-11.3				8.3890	3.0000	25.1670	0.31		
GF.008 Büro		N	AF	90	Fenster_01			1.000				1	1.0100	1.5000	1.52	1.27		
GF.009 Flur		N	AF	90	Fenster_01			1.000				1	1.0100	1.5000	1.52	1.27		
📈 GF.010 Büro	Σ				Fenster: 2, Türen: 1													
GF.011 Besprechung																		
GF.012 Technik																		
GF.013 WR H																		
GF.014 WC H																		
GF.015 WR D																		
GF.017 Bad	EN 1	12831-Er	rgebniss	e														
Freier Raum			A	llaeme	in	Lüftuna	wärmev	erlust		1.1			Heizl	ast		Fr		
Gesperrte kaume	Fläch	e brutto			35.95 m ^e H _v			15,59 Wi	<	N	ormheiz	ast		1.0	49,00 W			
	Fläch	e netto			30.56 m ^s Φ _V		4	38.00 W		N	etto-Hei	zlast :	absolut	1.0	49.00 W	Nu	Ubersicht druck	en
	Volun	nen			91.68 m ^a					N	etto-Hei	zlasti	oro m²		29.18 Wm*	Akt	iven Raum druck	en
Geben Sie hier einen Kommentar zum Raum ein	Temp	peratur			20.0 °C					N	etto-Hei	zlast	pro mª		11,44 Wm*			
Cantol Charden	a de la		Nachha		ormittala								OK	Deur	kan	Speiche	en Abbrod	

Module:

20

r		-	
1			
	٠		

Raumbuch EN 12831 Bearbeiten von Wänden/Fenstern/Türen

Erweiterte Listen

Detaillierte Bauteillisten Schallberechnung nach DIN 4109 und EN 1234-1 Sommerlicher Wärmeschutz nach DIN 4108-2

von raumbezogenen Eigenschaften

Heizkörper-Übersicht

Heizkörper zu Räumen suchen, Bilanzieren und Ändern

Lastpunkte

E

Suchen und finden Sie Lüftungslastpunkte in den einzelnen Räumen

Facility Management

Räume und Geschosse nach FM-Bestandteilen durchsuchen

Übersicht

Zeigt alle Räume mit ihren Eigenschaften

Lüftungbilanz

Vergleicht zuluft- und Ablufträume

Varianten:

Varianten	Standard ~	1	*

Hier können verschiedene Projektvarianten miteinander verglichen werden. Die Varianten können hier auch geändert werden. (Siehe Kapitel Tipps und Tricks - Raummanager - Varianten erfassen)

Raumbuch exportieren:

Ð

+

Mit dieser Funktion können die Daten des Raumbuchs gesichert werden. Diese Sicherung kann dann auch jederzeit in das manuelle Erfassungsprogramm des Energieausweises importiert und dort weiterbearbeitet werden.

Raumbuch importieren:

Mit dieser Funktion können exportierte Raumbuchdaten importiert werden.

© 2025 ... EDV-Software-Service GmbH & CO. KG

2.3.1 Teilflächen erfassen

Diese Funktion ermöglicht die geometrische Eingabe einer Teilfläche. (Rechteck, Dreieck, Trapez, Kreis/-sektor/-segment).

Der Aufruf erfolgt über das Kontextmenü des Bauteiles in den die Teilfläche eingefügt werden soll:



Die Teilfläche kann von dem vorher ausgewählten Bauteil abgezogen oder dazu addiert werden und wird in die Berechnung mit einbezogen.

Sind "Abzugsfläche" und "mit Volumen" aktiviert wird

- a) die FB-verkleinert und
- b) das Volumen verkleinert

Geometrische Flächen konst	ruieren	×
Kreis/-sektor/-segment Rechteck	Dreieck	Freie Eingabe Trapez
Anzahl: 1 Riäche: 4.0000	b a: b: b: [] n ²	2 m 2 m BGF-Abzug mit Volumen Abzugsfläche
	0	K Abbrechen

22 Schritt für Schritt AX3000 ALLPLAN Gebäudetechnik

Nur "mit Volumen" aktiviert:

- a) FB wird vergrößert
- b) das Volumen vergrößert

Geometrische Flächen konstr	ruieren		×
Kreis/-sektor/-segment Rechteck	Dreieck	Freie Eingabe Trapez	
a	b a: b:	2 m 2 m	
Anzahl: 1 Fläche: 4.0000 n	n²	BGF-Abzug mit Volumen Abzugsfläche	
	OK	Abbrech	en

Ist "mit Volumen" nicht aktiviert, erfolgt die Berechnung als Variante für verschiedene Materialien oder angrenzende Temperatursituationen d.h. die Abzugsfläche - wird als Teilfläche der Gesamtfläche gerechnet.

Geometrische Flächen konstr	uieren		×
Kreis/-sektor/-segment Rechteck	Dreieck	Freie Eingabe Trapez	
Anzahl: 1	b a: b: I	2 m 2 m BGF-Abzug mit Volumen	
Fläche: 4.0000 m	1 ²	Abzugsfläche	
	OK	Abbrech	ien

v

Abbrechen

OK

2.3.2 EN12831 drucken

Allee markieren	Markierung umkehren				
Alles Indi Nei en	Markerung unkehren				
Variante:	Standard V				
Zusammenstellı	< <standard>> V</standard>				
Erste Ebene:	Ebene 1 ~				
Suchbegriff (mehrere Suchbegriffe durch ; trennen)					
Default-Projekt (17)					
✓ ☑{ } GF					
	F.001 Personal				
	F.002 Büro				
GF.003 Büro					
🗹 📈 GF.004 Büro					
	🗹 🖌 GF.005 Büro				
	F.005 Büro				
	GF.005 Büro GF.006 Büro				
	GF.005 Вйго GF.006 Вйго GF.007 Вйго				

✓ GF.009 Flur
 ✓ GF.010 Büro
 ✓ GF.011 Besprechung
 ✓ GF.012 Technik
 ✓ GF.013 WR H

Vorschau im CAD

Mit * gekennzeichnete Räume/Geschosse sind unbeheizt.

Die Heizlastberechnung nach EN12831 wird an Excel übergeben.

Nach der Raumauswahl erhalten sie einen Ausdruck wie in der Norm gefordert. Die Heizlast für jeden ausgewählten Raum wird auch einzeln ausgegeben.

Berechnung der	Norm	1-Heizlast	nach	DIN EN 1	12831 (austül	nrliches Ver	tah ren)
Projekt-Nr.:	C:\Use	rs\Admin\Do	cument	s\Nemetso	hek\Allplan\2021	\Usr\Local\prj\tg	Ja
Projekt-Bez.:	Schulu	ing 2020					
GEBÄUDEDATEN					Datum	20.Januar 202	1 Seite G1
KENN GRÖ SSEN							
Gebäude / Luftdichtheit der	Ge bä ude	ahülle	Gebäud	elage			
Kategorie la (rech EnEV mt neumluttechnischer Anlage)			🗆 gute	Abschirmun	9		
Kategorie Ib (nach En EV ohne na	umluftlechni	acher Anlage)	M mod	erate Abschi	irmung		
Kategorie 2 (mt mitterer Dichtig	pc of ()		🗆 keine	Abschirmu	ng		
Kategorie 3 (mt winig Dichtigke	aiii.)						
Kategorie 3 (mt. hoher Undichtig	(keit)						
Wirksame Gebäude masse*			Bezoge	ne Werte* (gemäß:)
🗆 leich t			C wirk		35,00 Wh/(m*.K)	oder C wirk	Wh/(K)
mittelschwer/schwer			HAtes		400,11 W/K	7	0,09 h
* Nur ausfühlen, wenn eine Außentemperaturk	orrektur vorg	anomman werden soll	und/oder Wie	deraufheiz leistung	an vorgesehen sind.		
Pauschal nach 3.8.4 Bettialt oder Werl aus	Rechenverä	ihren nach EnEV/WSc	W) oder gen	uer Berechnung.			
TEMPERATUREN							
Außentemperatur	θ',	-14 °C	Jahresn	nittel der Auf	ßentemperatur	0 m.e	10 °C
Außentempera turkorrektur	Δθ.	0 K	Innente	mperatur na	ch		
Norm-Außentemperatur	θ.	-14 °C		Norm		Vereinbarung s.	Formblatt V
ABMESSUNGEN							
Breite	b Geb	10,76 m	Gescho	ssanzahl		N	1 -
Länge	IGeb	40,76 m	Gebäud	ehöhe		h Geb	3 m
Grundfläche	AGeb	438,5776 m²					
ERDREICH							
Tiefe der Bodenplatte *	z	0 m	Grundw	assertiefe		т	10 m
Erdreich berührter Umfang *	P	103,04 m	Faktor E	influss Grun	ndwasser	Gw	1 -
Parameter *	В'	8,51 m	Faktor p	eriodische S	Schwankung	f _{g1}	1,45 -
* Werle können raumweise abweichen							
LÜFTUNG							
Luftdichtheit der Gebäudehülle	2					n ₅₀	2 h ⁻¹
Gleichzeitig wirksamer Lüftung	jsvärme	anteil				ς,	0,5 -
Wärmebereitstellungsgrad (WRG-System Herstellerangabe oder G						η _{was}	0 -
ZUSATZ-AUFHEIZLEISTU	NG						
🗹 keine Berechnung							
Berechnung aufgrund Nutz	ungsprot	fil (Babrat, 3.8.3)	🗆 Bere	chnung aufg	rund Temperaturab	all (Satial, 3.8.4)	
Absenkzeit	t _{Abs}	0 h	Inne	ntempera tur	abfall	$\Delta \theta_{BH}$	0 K
Wiederaufheizzeit	t _{RH}	0 h	Wied	leraufheizze	it	t _{RH}	0 h
Luftwechsel (n Absenkz #1)	n _{Abs}	h ⁻¹	Luftv	echsel (n Ab	ee refeze (E.)	n _{Abs}	h-1
			Wied	leraufheizfa	ktor	f _{PH}	0 W/m=

24

3 Lüftung Easyline

Dimensionieren eines Lüftung Easyline Systems. Dieses System besteht aus Lastpunkten (Luftauslässen), Strängen (3d Multilinien) und Startpunkten. Die Funktionsweise ist analog zum Gewerk Heizung.

3.1 Setzen von Luftauslässen

Setzen von Luftauslässen.

1. 🛛

Aktivieren Sie die Funktion 'Lastpunkt Lüftung' (TGA-Lüftung, Funktionsgruppe Lüftung Easyline)

2. Der Dialog 'Lastpunkt Lüftung' öffnet sich. Aktivieren Sie die Funktion 'Einbauteil'.

📧 Lastpunkt Lü	ftung	×
 Platzhalter Einbauteil 	Bezeichnung bei Pla Abluft Auslass DLQ 0.5000 x 0.357	-1-AK-B 70 x 0.5000
🗹 Layer für LP	L_AUSLASS	~ ()
Berechnungsd Volumenstrom Druckverlust Zeta-Wert ZULUFT	laten 3 0.00 0.00 0 ABLL	a m³/h Enddeckel
Anschluss axb: 0. O Re/Ru wie b O Rechtedkig I O Rund O Flex	000 m erechnet perechnen oder axb (FRANK PE	[m/s] 0.000 eingeben 50.0 (DN50) ~ mm
Grafik Höhe in Graf O.K. 0.000 M 0.000 U.K. 0.000	ik abtasten	Drehen • waagrecht Senkrecht n.unten Senkrecht n.oben
Berechnungsp	unkt rechnungspunkt	Auch Querschnitt
Einstellungen		OK Abbrechen

3. Aktivieren Sie den Button 'Blockauswahl'.



26

4. Im Dialog 'Blockauswahl' wählen Sie als Auslass einen 'Luftdurchlass DLQ' mit den Abmessungen 0.500 x 0.357 x 0.500 Meter.

Blockauswahl	×
Auslässe Abluft Auslass ADLQ Abluft Auslass ADQ Abluft Auslass DLQ Abluft Auslass DLQ-1-AK-A Abluft Auslass DLQ-1-AK-B Abluft Auslass DLQ-1-AK-C Abluft Auslass DLQ-1-AK-C Abluft Auslass DLQ-2-AK-AC Abluft Auslass DLQ-2-AK-AB Abluft Auslass DLQ-2-AK-BD Abluft Auslass DLQ-2-AK-BC Abluft Auslass DLQ-2-AK-BC	Verwendete Tabellen-Datei: Größentabelle: (0.5000 x 0.3570 x 0.5000 [DN:0) ∨ Breite: Höhe: Länge: 0.5000 0.3570 Anschluss-DN: 0 m Volumenstrom: 0 m³/h
	//

 Im Dialog 'Lastpunkt Lüftung' wktivieren Sie wie in der Grafik beschrieben die Funktion 'Layer für Lastpunkt' und geben Sie folgende Werte ein: Volumenstrom 280 m³/h Druckverlust 12 Pa Anschluss Durchmesser 0.16 Meter Rund Unterkante des Auslasses 3.350 Meter Anschluss waagrecht

💵 Lastpunkt Lüf	tung		×
○ Platzhalter ④ Einbauteil	Abluft Auslass DL 0.500C × 0.3	.Q-1-AK-B 570 × 0.50	
🗹 Layer für LP	L_AUSLASS	~ 5	
Berechnungsd Volumenstrom Druckverlust Zeta-Wert ZULUFT	aten2	80 m³/h [12 Pa BLUFT]Enddeckel
Anschluss DN: 0, Re/Ru wie b Rechtedkig b Rechtedkig b Rund Flex	160 m erechnet erechnen oder ax	3.90 b eingeben	[m/s]
Grafik Höhe in Grafi O.K. 3.7070 M 3.5285 U.K. 3.3500	k abtasten	Drehen waagrec senkrech senkrech	ht ht n.unten ht n.oben
Berechnungsp	unkt rechnungspunkt	Auch	Querschnitt m
Einstellungen		OK	Abbrechen

6. Setzen Sie den Auslass wie in der Grafik angezeigt über der Tür des Raumes ab.



- 7. Beenden Sie den Befehl 'Lastpunkt Lüftung' durch drücken der [ESC] Taste.
- 8. Drehen Sie den Auslass mit der Allplan Standard Funktion um sein Zentrum (90 Grad rechtsläufig) um seine Lage zu korrigieren.



8. Kopieren Sie den Auslass mit der Allplan Standard Funktion in alle oberen Räume, jeweils über der Tür.



3.2 Ändern von Luftauslässen

Ändern von Luftauslässen.

1. 🔝

Aktivieren Sie die Funktion 'Elemente ändern' (TGA-Lüftung, Funktionsgruppe Lüftung Service)

- 2. Klicken Sie den Auslass eines Raumes an.
- 3. Im Dialog 'Lastpunkt Lüftung' ändern Sie den Volumenstrom auf **350** m³/h, den Druckverlust auf **15** Pa und den Anschlussquerschnitt auf **0.2** Meter.

🔳 Last	punkt Lü	iftung		×
○ Platz ● Einba	halter auteil	Abluft Auslass 0.500C × 0	DLQ-1-AK-B 3570 × 0.500	 DC
Laye	r für LP	L_AUSLASS	~ 5	
Berec Volum O Dr Ze	c hnungs enstrom uckverlus ta-Wert ILUFT	t	350 m³/h 15 Pa ABLUFT	Enddeckel
	h luss 0 e/Ru wie l	.200 m berechnet	3.10	[m/s]
© R	und	FRANK PE	 200.0 (D) 	N20 \vee mm
Grafi	ex k	0		
0.K.	he in Gra	fik abtasten	Drehen	
M	3.5205	2	waagred	it sustee
U.K.	3.3510			t n.oben
Berec Da	ten aus B	p unkt erechnungspunkt	Auch (Querschnitt m
Einste	llungen		OK	Abbrechen

3.3 Zeichnen von Strängen

Zeichnen von Strängen mit der Funktion 'Paralleler Linienzug 3d'. Bitte entnehmen Sie nähere Erläuterungen zu dieser Funktion der Allplan-Hilfe.

1. 🍸

30

Aktivieren Sie die Funktion 'Paralleler Linienzug 3d'. (TGA-Lüftung, Funktionsgruppe Stränge).

 Der Dialog 'Strangeingabe' öffnet sich. Wählen im Feld Anzahl der Linien '1'. Stellen Sie die Farbe für die 1. Linie auf Magenta (Farbe Nummer 5).

Paralleler Linienzug 3D	×
Lage neben- einander O übereinander einander O untereinander	Verbindung nach Keine Nummer Farbe
Anzahl Linien: 1 🗸	🗹 Linienzug
Eingabelinie Name	Farbe Abstand
1 (i) ID1 5	0.0000
🖆 💼	Schließen

Eine detaillierte Beschreibung zu dieser Funktion erhalten Sie über die Allplan Hilfe.

3. Aktivieren Sie in der 'Dialogzeile' die Funktion 'Deltapunkt'.

♣ Geben Sie im Feld 'Z-Koordinate' die Höhe **4.0** ein.

📩 0.000 💯 0.000 📩 4.000

4. Klicken Sie den 1. Punkt des Systems im Flur wie in der Grafik beschrieben.



- 5. Klicken Sie den 2.Punkt des Systems im Flur wie in der Grafik beschrieben.

6. Bestätigen Sie die gezeichneten Elemente durch zweimaliges drücken der [ESC] Taste.

Das 1. Mal beendet und speichert den Linienzug, das 2. Mal beendet die Funktion 'paralleler Linienzug 3d'.



3.4 Startpunkt Lüftung

Setzen von Startpunkten für ein Lüftungssystem.

1. 🔯

Aktivieren Sie die Funktion 'Anfangspunkt Lüftung' (TGA-Lüftung, Funktionsgruppe Lüftung Easyline)

 Im Dialog 'Anfangspunkt Lüftung' wählen Sie wie in der Grafik beschrieben als Typ 'ZULUFT'. Das Luftkanalnetz wird auf den Layer 'L_ZU-KLI' mit der Farbe Magenta (Nummer 5) gelegt.

Anfangspunkt Lüftung	×
Platzhalter CEnbauteil 0.000 × 0.000 × 0.000 OABLUFT	
Höhe in Grafik abtasten m Easyline-System nach Berechnung auf definierten Layer verschieben	
Einstellungen	en

In den Feldern 'Material/Norm' wählen Sie 'DIN Druckstufe 1 u. 4 (bis 1000 Pa und -630 Pa)'. Für die Auslegung sind ein maximaler R-Wert von **1** Pa/m und eine maximale Geschwindigkeit von **5** m/s vorzugeben. Die Querschnitte erhalten eine maximale Kanalhöhe von **0.25** Meter, einen max. Rundrohrquerschnitt von **0.2** Meter und einen Rundungsfaktor von **0.05** Meter vor.

🔳 Anf	angspunkt Lüftung X
	Dimensionierung nach
📴 Eir	OK Abbrechen

- 3. Setzen Sie den Startpunkt des Luftkanalnetzes wie in der Grafik beschrieben.

4. Der Startpunkt für das Luftkanalnetz wird in der Grafik gesetzt.



34

3.5 Anschluss der Auslässe

Anschließen von Lüftungslastpunkten (Luftauslässen) an ein Kanalnetz.

1. 🏢

Aktivieren Sie die Funktion 'Anschluss von oben/unten' (TGA - Lüftung, Funktionsgruppe Lüftung Easyline)

2. Ziehen Sie ein Fenster über die Auslässe der oberen Räume



3. Wählen Sie den Strang aus.



- 4. Alle Lüftungslastpunkte (Luftauslässe) werden angeschlossen.
3.6 Berechnen des Systems

Berechnen eines Luftkanalnetzes das mit dem Easyline System gezeichnet wurde. Es wird automatisch ein 3dimensionales Kanalnetz generiert und eine Druckverlustberechnung durchgeführt. Die Auswertung der Druckverlustberechnung erfolgt mit Excel.

1.

Aktivieren Sie die Funktion 'Easyline nur Lüftung + Liste' (TGA - Lüftung, Funktionsgruppe Lüftung Easyline)

2. Ziehen Sie ein Fenster über das zu berechnende System.



3. Den Dialog 'Einstellungen Easyline' bestätigen Sie mit "OK".



4. Die Berechnung wird durchgeführt:

- Die Objekte (Startpunkte, Stränge, Heizkörper) werden für eine Berechnung gefiltert.

- Die beide Systeme (Vorlauf und Rücklauf) werden erstellt.
- Der Druckverlust und die Ventileinstellung werden errechnet.
- 5. Danach wird die Berechnung an Excel übergeben.



6. Die Berechnung mit Excel öffnet sich.

Auftrag [Kunde: / Best. N Projekt Znr.:	Default-P AX-3000	Projekt		D	RU	ICK	(VE	RL	US	Τ				
Auftrag Kunde: / Best. N Projekt Znr.:	Default-P AX-3000	Projekt												
Best. N Projekt Znr.:			Bearbeiter: ESS Datum/Zeit: 22. Jänner 2021											
							Ar	nlage:	L_ZU.K	LI				Cant
<u> </u>				AF	messur	nen (mr	1)		Vstrom	Geerhw	R	Zeta	Daucky	Drur
Strang	Position	Bezeichnung		at	b1	32	b2	83		Guadrin.		200010	Diacket.	einzel
			Ľ۵	d1	d2	d3	d4	45	m3/h	m/s	Pa/m		EBT	Pa
Nohonstra	00												L	
Abluft Aust	lass DLO-1	AK-B												
2.0		Abluft Auslass DLQ							280.0				12.00	12.00
2.1		Strang	293	160	160				280.0	3.9	14		12,00	0.4
22		Abzweig	2884	375	250	160	160	160	280.0	3.9	1.4	12 170		32.1
1.6		Abgleichposition												
Summe														
Abalaiab														-
Abluft Ausl 3.0 3.1 3.2	ng læss DLQ-1	-AK-B Abluft Auslass DLQ Strang Abzweig	293 2884	200	200	200	200	200	350,0 350,0 350,0	3,1 3.1	0,7	6.603	15,00	15,00 0,21
1.4		Abdeichoosition												
Summe														
Abgleich														
Nebenstrar	ng													
Abluft Ausl	lass DLQ-1	AK-B							050.0				45.00	45.04
1.0		Adjurt Auslas's DLQ	200	0.00	0.00				350,0		0.7		13,00	15,00
4.0		Strang	293	200	200	20.0			350,0	3,1	0.7	0.070		0,21
4.3		Durchgang	2004	200	200	200	220		350.0	3,1	0,7	0,070	+	2,4
1.3		Abdeichoosition	1000	220	220	200	220		300,0	9,1	0,7	0,070	+	1.0
P		riagrataripaaraati												
summe														
Abgleich														
Nebenstrar	ng	AKB											,	
5.0	rass ULQ-1	Abluft Auelsee DLO							280.0				12.00	12.04
5.1		Strang	29.3	160	160				280,0	3.0	1.4		12,00	12,0
5.0		Abawaia	293	440	260	180	180	160	280,0	3,5	1.4	12 170	$\left \right $	32.44
17		Abdeichosition	2004	440	200	100	100	100	200,0	9,8	1,9	12,170	+	32,11
Summa		- agencipositoli												
summe														

7. Das Kanalnetz wurde am Plan erstellt. Hier als Ansicht in einem Animationsfenster.





Die Funktion 'Easyline' rechnet gewerksübergreifend. Es können somit mehrere Systeme (Lüftung, Heizung, Sanitär,...) gleichzeitig

berechnet werden.

Die Excellisten der Berechnungen (Druckverlust) werden unterdrückt.

×

Mit der Funktion 'Dimensionierte Anlage löschen' kann ein berechnetes Luftkanalnetz gelöscht werden. Nach dem Aufrufen der Funktion ziehen Sie ein Fenster über die Startpunkte des Systems. Das Luftkanalnetz wird gelöscht um Änderungen für eine neuerliche Berechnung (Variantenberechnung) durchzuführen.

7

Mit der Funktion 'VD Elemente ändern' können Änderungen an einem System (Startpunkt, Lastpunkt) durchgeführt werden.

3.7 Massenauszug

Erstellen des Massenauszuges eines Luftkanalnetzes. Die Auswertung des Massenauszuges erfolgt mit Excel.

```
1. 📃
```

Aktivieren Sie die Funktion 'Lüftungs-Stückliste' (TGA - Lüftung, Funktionsgruppe Lüftung Konstruktion)

2. Aktivieren Sie die Einstellung 'Auswahl' um die Kanalteile mit einer Fensterfunktion auszuwählen.

Excel-Listen Zusammenstellung	×					
Verwendete Norm: DIN Vorlage C: \ProgramData\ESS\Allplan Haustechnik\K_DATA\EXCELDEF\H_STK.xk Ausgabe						
Datenbereich auswählen						
○ Layerstruktur des Elements						
Liste erstellen Abbrech	en					

3. Ziehen Sie ein Fenster über das zu berechnende System.



4. Die Berechnung wird an Excel übergeben.

42



5. Die Berechnung mit Excel öffnet sich.



4 Lüftung Konstruktion

Dieses Kapitel ist auch stellvertretend für Heizungs-, Sanitär- und Sprinklerkonstruktion, da es sich um einen identischen Ablauf handelt.

Konstruieren eines Lüftungsgerätes in der Technikzentrale. Das im Kapitel "Lüftung Easyline" dimensionierte Kanalnetz soll mittels einer Brandschutzklappe an dieses Kanalnetz angeschlossen werden.

4.1 Zeichnen des Gerätes

Ziel dieser Übung ist es, ein mehrstöckiges Lüftungsgerät entlang der rechten Technikraumwand zu zeichnen. Dieses Gerät wird aus einzelnen Einbauteilen zusammengesetzt. Es soll einen Querschnitt von 800 x 800 mm pro Ebene haben.



1. 🗖

Aktivieren Sie die Funktion 'Konstruktion mit automatischem Layerwechsel'

- 'n 22 91 200 6 6 1.018 Technik EG 92.85 m³ 30.95 m² 1 . D1 B 1.013 WC WC EG EG 6 \odot WC
- 2. Klicken Sie als 1. Punkt auf die untere zentrale Ecke wie in der Grafik gezeigt.

3. Der Dialog 'Warnung: automatische Layerverwaltung...' öffnet sich. Aktivieren Sie die Funktion 'neuer Layer' und wählen Sie als Anlagenkennung 'GERAET' aus.

Bestätigen Sie anschließend mit 'OK'.

Warn	Warnung: automatische Layerverwaltung 🔀					
	Sie haben die automatische Layerverwaltung aktiviert, befinden sich jedoch auf einem manuell gewählten Layer. Sie können diesen Layer beibehalten oder einen anderen auswählen (empfohlen) bzw. neu erstellen.					
AX3000 - ESS	Verwendbare Layer: L_AUSLASS					



Dieses Fenster erscheint immer, wenn die automatische Layerverwaltung aktiviert ist und kein Lüftungslayer aktiviert ist.

Wenn an einer bestehenden Anlage mit einem anderen Kanalnetz (andere Luftart = andere Farbe) angebunden werden soll, verwenden Sie die Funktion Konstruktion mit aktuellem Layer. Dazu aktivieren Sie vorher den Layer Standard. Anschließend können Sie im Dialog 'Warnung: automatische Layerverwaltung...' einen neuen Layer auswählen.

F

Die Funktion 'Konstruktion mit automatischem Layerwechsel' wechselt beim anklicken eines Kanalnetzes automatisch auf dessen Layer.

46

4. Klicken Sie als 2. Punkt einen Punkt entlang der zentralen Wand wie in der Grafik gezeigt. Das Gerät wird an dieser Wand ausgerichtet.



5. Die Funktion 'Kanalkonstruktion Lüftung' öffnet sich. Über die Karteikarten kann zwischen Anfangswerten, Formstücken und Einbauteilen gewechselt. Geben Sie als Anfangswerte einen rechteckigen Querschnitt von 0.8 x 0.8 Meter ein. Die Unterkante wird mit 0 eingegeben, die Mitte und die Oberkante wird automatisch errechnet. Als Lage geben Sie rechts und als Abstand 0.35 Meter ein.

🔍 Konstruktion LÜFTUNG Eingaben in [m] Plan in [mm]	X
≫ 🕾 🗖 🗗 🗳 🗳 🚱 🖉	
Fertigungsparameter	
DIN Druckstufe 1 u 4 (bis 1000 Pa und -630 Pa) 🗾 📃	
Rohrmaterial	
WICKELFALZROHR 🗖 Auto-Flansch	
Querschnitt Breite Höhe Pos.Nr.	
Anfangs-Höhe Richtung Lage	
Oberkante 0.800 horizontal 0.00 O links Abstand	
Mitte 0.400 vertikal 0.00 rechts	
Unterkante 0.000 gekippt 0.00 Abstand vorne	
Setzen Abbreche	n

Bestätigen Sie anschließend mit 'Setzen'.



Die Lage beschreibt die Lage des Kanals bezogen auf die abgetaste Linie (Wand).

<u>links:</u> Der Kanal wird links gesetzt.

<u>mittig:</u> Der Kanal wird mittig gesetzt.



<u>rechts:</u> Der Kanal wird rechts gesetzt.

Abstand:

Abstand definiert den Abstand zwischen Kanal und Linie (Wand) bei den Einstellungen links und rechts.





in der Grafik wird die Lage während der Konstruktion ständig als Vorschau dargestellt.



6. Das Programm wechselt auf die Karteikarte 'Kanal'.

Konstruktion LÜFTUNG Eingabe	n in [m] Plan in [mm] 🛛 🗙
🛸 🔚 🗖 🝠	🗳 🔇 🛟 🗖 🖉
	Querschnitte
Abtastlänge: 0.749 +/- 0.000 Restlänge: 0.749 Schusslänge: 1.500 × 0 Image: Image: Image: Image: 0	Lage / Sonderformteil SFT Abstand 0.000 0000 C links C oben C mittig C mittig C rechts C unten
Setzen	Abbrechen

Wechseln Sie auf die auf die Karteikarte 'Einbauteil' (🜌).

7. Wählen Sie das Makro 'Gerät-Leerteil' mit den Abmessungen von **0.8** x **0.8** x **0.8** Meter. Setzen Sie die 'Abtastlänge' auf **0**.

Konstruktion LÜFTUNG Eingaben in	[m] Plan in [mm] 🛛 🔀
📚 🖫 🗖 🗗 🗗	🗳 🔇 😭 🗖 🖉
Breite x Höhe x Länge 0.800 x 0.800 x 0.800 ▼ 0.800 x 0.800 x 0.800 ▼ ↓ 0.800 x 0.800 x 0.800 ▼ ↓ 0.800 x 0.800 x 0.800 ▼ ↓ <t< td=""><td>Standard K_Geraet Geraet Ventilator Geraet Schalldaem Geraet Schalldaem Geraet Leerteil Geraet Hischteil Geraet Regelklapp Geraet Jalousieklar</td></t<>	Standard K_Geraet Geraet Ventilator Geraet Schalldaem Geraet Schalldaem Geraet Leerteil Geraet Hischteil Geraet Regelklapp Geraet Jalousieklar
Setzen	Abbrechen

Bestätigen Sie mit 'Setzen' um das Leerteil zu zeichnen.

9

Die Abtastlänge ist der Abstand vom 1. zum 2. am Bildschirm gepickten Punkt. Diese Abtastlänge wird automatisch mit geraden Kanälen aufgefüllt, sodass das Formteil oder Einbauteil am 2. gepickten Punkt endet. Wollen Sie ein Formteil oder Einbauteil direkt an ein anderes anbauen, picken Sie eine kürzere Strecke als die Formteil- oder Einbauteillänge.

Alternativ können Sie auch immer die Abtastlänge auf '**0**' setzen.



Wird das Einbauteil nicht sofort am Bildschirm gezeichnet, verwenden Sie die Funktion 'Bild neu aufbauen (F8)' ($\frac{1}{100}$). Sie finden diese Funktion um unteren Rand des Grafikschirmes.



9. Die Karteikarte 'Einbauteil' der Kanalkonstruktion öffnet sich.

Wechseln Sie auf die auf die Karteikarte 'Anfangswerte' () um den Querschnitt für den Wärmetauscher zu ändern.

🔍 Konstruktion LÜFTUNG 🛛 Eingaben in	[m] Plan in [mm] 🛛 🔀
S 🛛 🗖 🗖 🕲	🏪 🔇 🛟 🗖 🖉
Breite x Höhe x Länge 0.800 x 0.800 x 0.800 ▼ 0.800 x 0.800 x 0.800 ▼ 0.800 x 0.800 x 0.800 ▼ dp[pa] 0.00 dp[pa] 0.00 Restlänge: 0.800 Schusslänge: 1.500 x 0 ■	Standard Standard K_Geraet Geraet Ventilator Geraet Frostschutz Geraet Leerteil Geraet Regelklapp Geraet Jalousieklar
Setzen	Abbrechen

50

10. Ändern Sie den Querschnitt auf $\mathbf{0.8} \times \mathbf{1.6}$ Meter. Die Unterkante wird mit $\mathbf{0}$ eingegeben.

Konstruktion LÜFTUNG Eine	gaben in [m] Plan in [mm]	×
📚 🛯 🗖 ಶ	J 📇 🔇 🛟 🕨 💋 📒	
- Fertigungsparameter		
DIN Druckstufe 1 u 4 (bis 10	00 Pa und -630 Pa) 🗾 📃	
- Rohrmaterial		
WICKELFALZROHR	💌 🗖 Auto-Flansch	
Querschnitt	Breite Höhe Pos.Nr.	
● rechteckig ○ rund	0.800 x 1.600 L.1	
Anfangs-Höhe	Richtung	
Oberkante 1.600	horizontal 0.00 Clinks Abstand	
Mitte 0.800	vertikal 0.00 • rechts	
Unterkante 0.000	gekippt 0.00 Abstand vorne	
Setzen	Abbreche	

Wechseln Sie auf die auf die Karteikarte 'Einbauteil' (🖄).

11. Wählen Sie das Makro 'Gerät-Wärmerückgewinnung' und geben Sie die Abmessungen von $0.8 \times 1.6 \times 1.25$ Meter ein.

Konstruktion LÜFTUNG Eingaben in	[m] Plan in [mm] 2
S 🖓 🗖 🗖 🖉	🏪 🔇 🙀 🎦 📈 🖊
Breite x Höhe x Länge	🗁 Standard 💌
0.800 × 1.600 × 1.25 0 dp[pa] 0.00 umdrehen Abtastlänge: 0.000 +/- 0.000 Restlänge: -1.250 Schusslänge: 1.500 × 0 IIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIII	Geraet Regelklapp Geraet Jalousieklar Geraet Jalousieklar Geraet Segeltuchsl Geraet Luftkuehler Geraet Utterhitzer Geraet Wärmetaus Geraet Wärmetück Geraet Filter
Setzen	Abbrechen

Bestätigen Sie mit 'Setzen' um die Wärmerückgewinnung zu zeichnen.



13. Die Karteikarte 'Einbauteil' der Kanalkonstruktion öffnet sich.

Konstruktion LÜFTUNG Eingaben in [r	m] Plan in [mm] 🔀						
Breite x Höhe x Länge	C Standard						
0.800 × 1.600 × 1.25 0 dp[pa] 0.00 umdrehen Abtastlänge: 0.000 +/- 0.000 Restlänge: -1.250 × Schusslänge: 1.500 × 0	Geraet Regelklapp Geraet Jalousieklar Geraet Segeltuchsl Geraet Luftkuehler Geraet Luftkuehler Geraet Wärmetaus Geraet Wärmetück Geraet Filter						
Setzen	Abbrechen						

Wechseln Sie auf die auf die Karteikarte 'Anfangswerte' (¹⁰⁰) um den Querschnitt für die Einbauteile der unteren Geräteebene zu ändern.

52

14. Die Karteikarte 'Anfangswerte' der 'Kanalkonstruktion Lüftung' öffnet sich. Ändern Sie den Querschnitt auf 0.8×0.8 Meter. Die Unterkante wird mit **0** eingegeben.

🔍 Konstruktion LÜFTUNG Eingaben in [m] Plan in [mm]	×				
📚 🖽 🗖 🖻 🗗 🏝 🔇 🔂 🌬 💋					
Fertigungsparameter					
DIN Druckstufe 1 u 4 (bis 1000 Pa und -630 Pa) 🔽 📳					
Rohrmaterial	- 11				
WICKELFALZROHR 🔽 🗖 Auto-Flansch 🧾					
Querschnitt Breite Höhe Pos.Nr.	5 11				
Anfangs-Höhe Richtung Lage	- 11				
Oberkante 0.800 horizontal 0.00 Clinks Abstand					
Mitte 0.400 vertikal 0.00 Orechts					
Unterkante 0.000 gekippt 0.00 Abstand vorne					
Setzen	chen				

Wechseln Sie auf die auf die Karteikarte 'Einbauteil' (🛃).

15. Wählen Sie das Makro 'Gerät-Leerteil' und geben Sie die Abmessungen von $\textbf{0.8} \times \textbf{0.8} \times \textbf{0.4}$ Meter ein.

Konstruktion LÜFTUNG Eingaben in	[m] Plan in [mm] 🔀
😹 🖪 🗖 🗗 1	🛎 🔇 🛟 🗖 🖉
Breite x Höhe x Länge	C Standard
0.800 × 0.800 × 0.400 0 + dp[pa] 0.00 umdrehen Abtastlänge: 0.275 +/- 0.000	Ceraet Ceraet
Restlänge: -0.125 Schusslänge: 1.500 × 0	Geraet Mischteil
Setzen	Abbrechen

Bestätigen Sie mit 'Setzen' um das Leerteil zu zeichnen.



17. Wählen Sie das Makro 'Gerät-Luftkühler' und geben Sie die Abmessungen von $\textbf{0.8} \times \textbf{0.8} \times \textbf{0.3}$ Meter ein.

🔍 Konstruktion LÜFTUNG 🛛 Eingaben in	[m] Plan in [mm] 🛛 🔀
S 🛛 🗖 🗖 🕲	🎬 🔇 🛟 🗖 🖉
Breite x Höhe x Länge 0.800 x 0.800 x 0.300 ▼ 0.800 x 0.800 x 0.300 ▼ 0.800 x 0.800 x 0.300 ▼ dp[pa] 0.00 umdrehen Abtastlänge: 0.145 +/- 0.000 Restlänge: -0.155 Schusslänge: 1.500 × 0 ■ ■	Standard Geraet Leerteil Geraet Mischteil Geraet Regelklapp Geraet Jalousieklar Geraet Luftkuchler Geraet Luftkuchler Geraet Luftkuchler
Setzen	Abbrechen

Bestätigen Sie mit 'Setzen' um dem Luftkühler zu zeichnen.

54



19. Wählen Sie das Makro 'Gerät-Lufterhitzer' und geben Sie die Abmessungen von 0.8 \times **0.8** \times **0.3** Meter ein.



Bestätigen Sie mit 'Setzen' um dem Lufterhitzer zu zeichnen.



21. Wählen Sie das Makro 'Gerät-Ventilator' und geben Sie die Abmessungen von $\textbf{0.8} \times \textbf{0.8} \times \textbf{0.8}$ Meter ein.

🔍 Konstruktion LÜFTUNG 🛛 Eingaben in [m] Plan in [mm]
📚 🖫 🗖 🗗 🖆	🖞 🔇 🔂 🗖 🖉
Breite x Höhe x Länge 0.800 x 0.800 x 0.800 v 0.800 x 0.800 x 0.800 v 0.800 x 0.800 x 0.800 v dp[pa] 0.00 umdrehen Abtastlänge: 0.145 +/· 0.000 Restlänge: -0.655 Schusslänge: 1.500 x 0	Standard
Setzen	Abbrechen

Bestätigen Sie mit 'Setzen' um dem Ventilator zu zeichnen.



23. Wählen Sie das Makro 'Gerät-Segeltuchstutzen' und geben Sie die Abmessungen von $0.6 \times 0.6 \times 0.12$ Meter ein.



Bestätigen Sie mit 'Setzen' um dem Segeltuchstutzen zu zeichnen.

- ō õ Æ 1.D18 Technik EG 1.013 1.016 92.85 m^a WC WC 30.95 m² EG EG õ O WC
- 24. Drücken Sie 2 x die [ESC] Taste um den Konstruktionsschritt abzubrechen.

25. Aktivieren Sie den Befehl 'Verschieben' (III) um das Gerät von der unteren Technikraumwand zu verschieben.



26. Wählen Sie das Gerät mit einem Fenster wie in der Grafik beschrieben.

27. Wählen Sie einen Ausgangspunkt der Verschiebung wie in der Grafik beschrieben.



28. Aktivieren Sie in der 'Dialogzeile' die Funktion 'Deltapunkt'.

 $\mathcal{A}_{\mathbf{a}}$

60

Geben Sie im Feld 'Y-Koordinate' den Wert **1** ein.

🖧 0.000 🌿 1.000 📩 0.000

29. Wechseln Sie mit dem Fadenkreuz in einen leeren Bereich des Grafikschirmes und bestätigen Sie mit [Return].



- ╉ 91 200 1.018 Technik EG 92.85 m⁴ 1.013 1.016 NC ЯC 30.95 m² E6 EG Ō Õ
- 30. Das Gerät wurde um einen Meter von der Wand versetzt.

31. Ändern Sie die Bildschirmdarstellung in eine 'Isometrie von hinten/links'. Sie finden diese Funktion als Schaltfläche im Fensterrahmen wie in der Grafik beschrieben.





32. Vergrößern Sie den Bildausschnitt wie in der Grafik beschrieben.

33. 📄

Aktivieren Sie die Funktion 'Konstruktion mit aktuellen Layer' (CAD-Navigator, Technische Gebäudeausrüstung, Lüftung, Funktionsgruppe Erzeugen).



34. Klicken Sie als 1. Punkt die obere Ecke der Wärmerückgewinnung wie in der Grafik gezeigt.

35. Klicken Sie einen 2. Punkt wie in der Grafik gezeigt.



36. Die Karteikarte 'Kanal' der Kanalkonstruktion Lüftung öffnet sich.

Konstruktion LÜFTUNG Eingabe	n in [m] Plan in [mm]	×
🛸 🖫 🗖 🝠	🗳 🔇 🛟 🏲 🖉	
	Querschnitte	
Abtastlänge: 1.235+/- 0.000 Restlänge: 1.235 Schusslänge: 1.500 × 0	Lage / Sonderformteil SFT Abstand 0.000 0.000 C links C oben	
	Omittig Omittig Orechts Ounten	
Setzen	Abbrechen	

Wechseln Sie auf die auf die Karteikarte 'Anfangswerte' (1997).

37. Ändern Sie den Querschnitt auf **0.8** x **0.8** Meter und setzen Sie die Oberkante auf **1.6** Meter

🔍 Konstruktion LÜFTUNG Eingaben in [m] Plan in [mm]	×
🤏 🖽 🗖 🗗 🗗 🖀 🔇 🔂 💌 💆	
Fertigungsparameter	
DIN Druckstufe 1 u 4 (bis 1000 Pa und -630 Pa) 🗾 📃	
- Rohrmaterial	
WICKELFALZROHR	
QuerschnittBreiteHöhe Pos.Nr	
© rechteckig ◯ rund 0.800 x 0.800 L13	
Anfangs-Höhe Richtung Lage	
Oberkante 1.600 horizontal 0.00 Olinks Abstand	
Mitte 1.200 vertikal 0.00 O rechts	
Unterkante 0.800 gekippt 0.00 Abstand vorne	
Setzen	n

Wechseln Sie auf die auf die Karteikarte 'Anfangswerte' (🜌).

Achten Sie darauf, dass die Abtastlänge immer ${\bf '0'}$ ist.

38. Wählen Sie das Makro 'Gerät-Filter' und geben Sie die Abmessungen von $\textbf{0.8} \times \textbf{0.8}$ x 0.8 Meter ein.



Bestätigen Sie mit 'Setzen' um den Filter zu zeichnen.

39. Klicken Sie einen weiteren Anlagenpunkt wie in der Grafik beschrieben an.



40. Wählen Sie das Makro 'Gerät-Segeltuchstutzen' und geben Sie die Abmessungen von **0.6** x **0.6** x **0.12** Meter ein.

Konstruktion LÜFTUNG Eingaben in	[m] Plan in [mm] 🛛 🗙
S 🔛 🗖 🗗 🙂	🖺 🔇 🛟 🗖 🖉
Breite x Höhe x Länge	
0.700 × 0.700 × 0.120 💌 >>	🗁 Standard 📃 🗾
0,600 × 0,600 × 0,120 0 dp[pa] 0.00 umdrehen Abtastlänge: 0.000 +/- 0.000 Restlänge: -0.120 Schusslänge: 1.500 × 0 ■ ■ ■ ■ ●	Geraet Regelklapp Geraet Jalousieklar Geraet Segeltuchs Geraet Luftkuehler Geraet Lufterhitzer Geraet Wärmetaus Geraet Wärmetück Geraet Filter
Setzen	Abbrechen

Bestätigen Sie mit 'Setzen' um den Segeltuchstutzen zu zeichnen.

41. Drücken Sie 2 x die [ESC] Taste um den Konstruktionsschritt abzubrechen.



- 42. Aktivieren Sie den Befehl 'Kopieren' () um den Segeltuchstutzen nach unten zu kopieren.
- 43. Wählen Sie den Segeltuchstutzen durch Anklicken wie in der Grafik beschrieben.



44. Wählen Sie den Bezugspunkt in der Grafik beschrieben.

45. Wählen Sie den Absetzpunkt wie in der Grafik beschrieben.



68



46. Drücken Sie die [ESC] Taste um den Konstruktionsschritt abzubrechen.

47. 🧮

Aktivieren Sie die Funktion 'Konstruktion mit aktuellen Layer' (CAD-Navigator, Technische Gebäudeausrüstung, Lüftung, Funktionsgruppe Erzeugen). 48. Klicken Sie als 1. Punkt die obere Ecke der Wärmerückgewinnung wie in der Grafik gezeigt.



49. Klicken Sie einen 2. Punkt wie in der Grafik gezeigt.



Konstruktion LÜFTUNG Eingaben in [m] Plan in [mm] × L.Im **---**È 65 3 A Querschnitte 0.800 x 1,600 . . Lage / Sonderformteil 🖂 SFT 0.380+/- 0.000 Abtastlänge: Restlänge: 0.380 0.000 0.000 Abstand Schusslänge: 1.500 × 0 С links oben \odot mittig mittig 2 C rechts \odot unten Setzen Abbrechen

50. Die Karteikarte 'Kanal' der Kanalkonstruktion Lüftung öffnet sich.

Wechseln Sie auf die auf die Karteikarte 'Anfangswerte' (🍱).

51. Ändern Sie den Querschnitt auf **0.8** x **0.8** Meter und setzen Sie die Oberkante auf **1.6** Meter

Konstruktion LÜFTUNG Ein	gaben in [m] Plan in [mm]	×
📚 🖫 🗖 🕅	J 📇 🔇 🛟 🗖 🖉	
Fertigungsparameter		
DIN Druckstufe 1 u 4 (bis 10	000 Pa und -630 Pa) 🗾 📃	
Rohrmaterial		
WICKELFALZROHR	💌 🔲 Auto-Flansch	
Querschnitt	Breite Höhe Pos.Nr.	
💿 rechteckig 🔘 rund	0.800 x 0.800 L.15	
Anfangs-Höhe	Richtung	
Oberkante 1.600	horizontal 0.00 Clinks Abstand	
Mitte 1.200	vertikal 0.00 C rechts	
Unterkante 0.800	gekippt 0.00 Abstand vorne	
Setzen	Abbreche	n l

Wechseln Sie auf die auf die Karteikarte 'Anfangswerte' (🜌).

72

52. Wählen Sie das Makro 'Gerät-Leerteil' und geben Sie die Abmessungen von $\textbf{0.8} \times \textbf{0.8} \times \textbf{0.4}$ Meter ein.



Bestätigen Sie mit 'Setzen' um das Leerteil zu zeichnen.

53. Klicken Sie einen weiteren Anlagenpunkt wie in der Grafik beschrieben an.


54. Wählen Sie das Makro 'Gerät-Ventilator' und geben Sie die Abmessungen von $\textbf{0.8} \times \textbf{0.8}$ Meter ein.



Bestätigen Sie mit 'Setzen' um den Ventilator zu zeichnen.

55. Klicken Sie einen weiteren Anlagenpunkt wie in der Grafik beschrieben an.



56. Wählen Sie das Makro 'Gerät-Filter' und geben Sie die Abmessungen von $\textbf{0.8} \times \textbf{0.8} \times \textbf{0.4}$ Meter ein.



Bestätigen Sie mit 'Setzen' um den Filter zu zeichnen.

57. Klicken Sie einen weiteren Anlagenpunkt wie in der Grafik beschrieben an.



58. Wählen Sie das Makro 'Gerät-Segeltuchstutzen' und geben Sie die Abmessungen von $0.6 \times 0.6 \times 0.12$ Meter ein.



Bestätigen Sie mit 'Setzen' um den Segeltuchstutzen zu zeichnen.

59. Klicken Sie einen weiteren Anlagenpunkt wie in der Grafik beschrieben an.



76

- 60. Drücken Sie 2 x die [ESC] Taste um den Konstruktionsschritt abzubrechen.
- 61. Aktivieren Sie den Befehl 'Kopieren' () um den unteren Segeltuchstutzen nach oben zu kopieren.



62. Das Gerät wurde erstellt.

Mit der Funktion 'F4' erhalten Sie die Ansicht in einem Animationsfenster. Mit 'Schließen' (x) gelangen Sie in die normale Ansicht zurück.



4.2 Konstruktion des Geräteanschlusses

Ziel dieser Übung ist es an das mehrstöckige Lüftungsgerät mit einem Zuluftkanal anzubinden und einen Bogensprung bis zur Decke zu zeichnen.



1. Wählen Sie den Layer 'Standard' in Werkzeugkasten 'Format'.





Wenn an einer bestehenden Anlage (z.B.: Gerät) mit einem anderen Kanalnetz (z.B.: Zuluft Kanal) muss der Layer 'Standard' aktiviert werden.
Das hat zur Folge, das Allplan Haustechnik der Dialog 'Warnung: automatische Layerverwaltung...' öffnet um einen dem Programm entsprechenden Layer zu verwenden. Dieser Weg funktioniert nur, wenn die automatische Layerverwaltung aktiviert ist.
Die Funktion 'Konstruktion mit aktuellen Layer' öffnet nach dem Picken des 1.
Anlagenpunktes der Dialog 'Warnung: automatische Layerverwaltung...' um den

Anlagenlayer zu wechseln.

2. 茸

Aktivieren Sie die Funktion 'Konstruktion mit automatischem Layerwechsel'. (TGA - Lüftung, Funktionsgruppe Lüftung Konstruktion).

3. Klicken Sie den 1. Anlagenpunkt wie in der Grafik beschrieben.



4. Der Dialog 'Warnung: automatische Layerverwaltung...' öffnet sich. Aktivieren die Funktion 'neuer Layer' und wählen Sie als Anlagenkennung 'ZU.KLI' aus.

War	nung: automatische Layerverwaltung 🔀		
	Sie haben die automatische Layerverwaltung aktiviert, befinden sich jedoch auf einem manuell gewählten Layer. Sie können diesen Layer beibehalten oder einen anderen auswählen (empfohlen) bzw. neu erstellen.		
	Verwendbare Layer: ZU.KLI		
	Veuer Layer:		
	L_ZU.KLI		
	Anlagenkennung:		
- ESS	ZU.KLI 🔽 🧾		
000			
AX3	OK Abbrechen		

5. Klicken Sie den 2. Anlagenpunkt wie in der Grafik beschrieben.



6. Die Karteikarte 'Anfangswerte' des Fensters 'Konstruktion Lüftung' öffnet sich.



Wechseln Sie auf die auf die Karteikarte 'Bogen' (${igstarrow {ar U}}$).

 Die Karteikarte 'Bogen' des Fensters 'Konstruktion Lüftung' öffnet sich. Ändern Sie das Maß 'd' auf 0.5 Meter, die Drehung auf 90° und den Wandabstand auf 0.1 Meter.

Konstruktion LÜFTUNG Eingaben	in [m] Plan in [mm]	x
S 🖪 🗖 💆	📇 🔇 😫 🔛 📈	
JJJ		
Drehung: 90 Grd	Querschnitte b: 0.600 a: 0.600 d: 0,500 Leitbleche 1	
Abtastlänge: 1.065+/- 0.000 Restlänge: 0.415	Winkel: 90.00 Grd	
Schusslänge: 1.500 × 0	e: 0.050	
	r: 0.100	
Setzen	Abbreche	n

Bestätigen Sie anschließend mit 'Setzen'.



💓 🌆 Mit

Mit dieser Funktion wird der innere oder äußere Punkt des Bogens auf den 2. Anlagenpunkt bezogen.

⊿_

Mit dieser Funktion kann der Bogenwinkel größer oder kleiner 90° gestellt werden.

Beispiele:



Beispiel 1:

2. Punkt an Wand innen, Drehung 0°, Abstand 0.1 Meter, Bezugspunkt äußerer Punkt, Winkel 90 Grad

Beispiel 2:

2. Punkt an Wand aussen, Drehung 0°, Abstand 0.1 Meter, Bezugspunkt innerer Punkt, Winkel 90 Grad

<u>Beispiel 3:</u>

2. Punkt an Wand innen, Drehung 180°, Abstand 0.1 Meter, Bezugspunkt äußer
er Punkt, Winkel kleiner 90°

<u>Beispiel 4:</u>

2.Punkt an Wand innen, Drehung 0°, Abstand 0.1 Meter, Bezugspunkt äußerer Punkt, Winkel größer 90°

8. Der Bogen wird gezeichnet. Die Zwischenlänge zwischen Bogen und Wand wird automatisch mit geraden Kanälen gefüllt.





<u>Abtastlänge:</u>

Die Abtastlänge ist der Abstand zwischen 1. und 2. Abtastpunkt. Die benötigte Länge für ein gezeichnetes Formstück (Bogen, Übergang,...) wird automatisch abgezogen.

Die Abtastlänge wird automatisch für die Fertigung (Stückliste) und eine korrekte Darstellung am Plan in Schusslängen und eine Restlänge zerlegt. **Schusslänge:**

Die Schusslänge ist das maximal produzierbare Kanallänge.

Restlänge:

Die Restlänge ist das letzte Kanalstück (kürzer als eine Schusslänge).

82

9. Klicken Sie im Pull-down Menü 'Fenster' auf die Funktion '2 Fenster' um ein 2. Grafikfenster zu öffnen.



Sie haben nun 2 Grafikfenster für die Bearbeitung der Anlage zur Verfügung.

10. Ändern Sie die Bildschirmdarstellung der Schnittansicht (linkes Fenster) in eine 'Ansicht von links'. Sie finden diese Funktion als Schaltfläche im Fensterrahmen wie in der Grafik

beschrieben.



11. Vergrößern Sie den Bildausschnitt mit den Zoom Funktionen des jeweiligen Grafikfensters wie in den Grafiken gezeigt.



Wurde der Konstruktionsschritt unterbrochen und Sie möchten am Bogen aufsetzen, so rufen Sie die Funktion 'Konstruktion mit aktuellem Layer' oder 'Konstruktion mit automatischem Layerwechsel' auf und picken den Bogen wie in der Grafik gezeigt in einer Isometrischen Ansicht.

Das Picken eines bestehenden Formteiles muss immer in einer Isometrischen Ansicht erfolgen. Nur hier können alle Koordinaten korrekt ermittelt werden. Der Ansatzpunkt muss nach dem Picken des Startpunktes in das Zentrum der Bogens springen.





Das Picken eines bestehenden Formteiles muss immer in einer Isometrischen Ansicht erfolgen. Nur hier können alle Koordinaten korrekt ermittelt werden. Der Ansatzpunkt muss nach dem Picken des Startpunktes in das Zentrum der Bogens springen. 84

12. Picken Sie den nächsten Anlagenpunkt in der Schnittansicht wie in der Grafik beschrieben.



13. Die Karteikarte 'Bogen' des Fensters 'Konstruktion Lüftung' öffnet sich.

Konstruktion LÜFTUNG Eingaben	in [m] Plan in [mm]	×
S 🖓 🗖 💆	🗳 🔇 🛟 Þ 💋	
JJJ		
Drehung: 90 Grd	Uuerschnitte b: 0.600 a: 0.600 d: 0,500 Leitbleche 1	
Abtastlänge: 1.065 +/- 0.000		
Restlänge: 0.415	Winkel: 90.00 Grd	
Schusslänge: 1.500 × 0	e: 0.050	
	f: 0.050	
	r: 0.100	
Setzen	Abbreche	n

Wechseln Sie auf die auf die Karteikarte 'Übergang' (🗾).

Sollten Sie neu aufgesetzt haben öffnet sich die Karteikarte 'Kanal'. Wechseln Sie auch in diesem Fall auf die Karteikarte 'Übergang' (F).

14. Die Karteikarte 'Übergang' des Fensters 'Konstruktion Lüftung' öffnet sich. Geben Sie als neuen Querschnitt beim Maß 'c:' 0.7 Meter und bei 'd:' 0.4 Meter ein. Der Übergang soll 'links' und 'oben' gerade ausgeführt werden. Setzen Sie die 'Abtastlänge' auf 0 um den Übergang direkt am Bogen aufzusetzen.



Bestätigen Sie anschließend mit 'Setzen' um den Übergang zu zeichnen.

15. Picken Sie den nächsten Anlagenpunkt in der Schnittansicht an der Decke wie in der Grafik beschrieben.



16. Die Karteikarte 'Übergang' des Fensters 'Konstruktion Lüftung' öffnet sich.

Konstruktion LÜFTUNG Eingaber	n in [m] Plan in [mm] 🛛 🔀
📚 🖪 🗖 🍠	🗳 🔇 😫 🗖 🖉
	Querschnitte 0.600 b: 0.600 c: 0.700 d: 0.400
Abtastlänge: 0.000+/- 0.000 Restlänge: +0.500 Schusslänge: 1.500 × 0	Abstand a/b: 0.050 Abstand c/d: 0.050 i: 0.500 Wi: 27 ON Abweichung y 0.000 C zentrisch C rechts C links ON Abweichung x 0.000 C zentrisch C oben C unten
Setzen	Abbrechen

Wechseln Sie auf die auf die Karteikarte 'Bogen' (💙).

17. Die Karteikarte 'Bogen' des Fensters 'Konstruktion Lüftung' öffnet sich. Zeichnen Sie einen Bogen nach rechts, wie in der nächsten Grundrissansicht beschrieben. Geben Sie in Feld 'Abtastlänge +/-' **-0.1** Meter ein.

Konstruktion LÜFTUNG Eingaben i	in [m] Plan in [mm]	×
📚 🖫 🗖 ಶ	🖴 🔇 🛟 🔛 📈	
JJJ		
Drehung: 90 Grd	Querschnitte b: 0.600 a: 0.600 d: 0.500 Leitbleche 1	
Abtastlänge: 0.100 +/- 0.000		
Restlänge: -0.550 Schusslänge: 1.500 × 0	e: 0.050	
	f: 0.050 r: 0.100	
Setzen	Abbreche	n

Bestätigen Sie anschließend mit 'Setzen' um den Bogen zu zeichnen.

18. Der Geräteanschluss wurde konstruiert.





4.3 Konstruktion eines Sonderformteiles

Ziel dieser Übung ist es an den Geräteanschluss mit einem Sonderformteil anzuschließen.



Wurde der Konstruktionsschritt unterbrochen und Sie möchten am Bogen aufsetzen, so rufen Sie die Funktion 'Konstruktion mit aktuellem Layer' oder 'Konstruktion mit automatischem Layerwechsel' auf und picken den Bogen wie in der Grafik gezeigt in einer Isometrischen Ansicht.



© 2025 ... EDV-Software-Service GmbH & CO. KG

88

1. Picken Sie den nächsten Anlagenpunkt in der Grundrissansicht wie in der Grafik beschrieben.



2. Die Karteikarte 'Bogen' des Fensters 'Konstruktion Lüftung' öffnet sich.

Konstruktion LÜFTUNG Eingaben	in [m] Plan in [mm]	×
📚 🖫 🗖 🍠	📇 🔇 😫 🔛 📈	
222		
Seite 🔹 🕨	Querschnitte	
Drebupg: 90 Grd	b: 0.600 a: 0.600	
	d: 0.500 Leitbleche 1	
Abtastlänge: 0.100 +/- 0.000		
Restlänge: -0.550	Winkel: 90.00 Grd	
Schusslänge: 1.500 × 0	e: 0.050	
	f: 0.050	
	r: 0.100	
Setzen	Abbreche	n

Wechseln Sie auf die auf die Karteikarte 'Kanal' () um ein Sonderformteil zu zeichnen.

 Die Karteikarte 'Kanal' des Fensters 'Konstruktion Lüftung' öffnet sich. Aktivieren Sie die Funktion 'SFT' und ändern Sie den Querschnitt auf 0.4 x 0.35 Meter. Aktivieren Sie die Funktionen 'links' und 'oben'.

Konstruktion LÜFTUNG Eingabe	en in [m] Plan in [mm]	×
📚 🖪 🗖 🝠	🖆 🔇 🛟 Þ 🖉	
	Querschnitte	
	-Lage / Sonderformteil	
Abtastlänge: 0.100 +/- 0.000 Restlänge: 0.100	✓ SFT Abstand 0.000 0.000	
Schusslänge: 1.500 × 0	💿 links 💿 oben	
	Omittig Omittig	
	C rechts C unten	
Setzen	Abbrecher	n

Wechseln Sie auf die auf die Karteikarte 'Bogen' (²³) um einen Bogen mit diesem Querschnitt als erstes Teil des Sonderformteiles zu zeichnen.

4. Die Karteikarte 'Bogen' des Fensters 'Konstruktion Lüftung' öffnet sich. Zeichnen Sie einen Bogen nach rechts (180°), wie in der nächsten Grundrissansicht beschrieben. Setzen Sie die Abtastlänge auf **0**.

🔍 Konstruktion LÜFTUNG 💿 Eingaben	in [m] Plan in [mm]	×
📚 🖫 🗖 🍠	📇 🔇 😫 🔛 📈	
222		
Seite	Querschnitte	
Drebung: 180 Grd	b: 0.400 a: 0.350	
	d: 0.400 Leitbleche 0	
Abtastlänge: 0.000 +/- 0.000		
Restlänge: -0.550	Winkel: 90.00 Grd	
Schusslänge: 1.500 × 0	e: 0.050	
	f: 0.050	
	r: 0.100	
Setzen	Abbreche	n

Bestätigen Sie anschließend mit 'Setzen' um den Bogen zu zeichnen.

90

5. Die Karteikarte 'Ende Sonderformteil' öffnet sich.



Bestätigen Sie anschließend mit 'Nein' um mit der Konstruktion des Sonderformteiles fortzufahren.

6. Klicken Sie den nächsten Punkt der Kanalkonstruktion wie in der Grafik beschrieben.



 Die Karteikarte 'Kanal' des Fensters 'Konstruktion Lüftung' öffnet sich. Zeichnen Sie einen geraden Kanal mit der Länge 0.75. Ändern Sie den Querschnitt auf 0.4 x 0.35 Meter. Aktivieren Sie die Funktionen 'links' und 'unten'. Setzen Sie die Abtastlänge auf 0.75 Meter.

Konstruktion LÜFTUNG Eingabe	en in [m] Plan in [mm]	×
📚 🖪 🗖 🝠	🗳 🔇 🙀 🗖 🖉	
	Querschnitte	
	-Lage / Sonderformteil	
Abtastlänge: 0.750 +/- 0.000	SFT	
Restlänge: 0.750	Abstand 0.000 0.000	
Schusslänge: 1.500 × 0	Inks oben	
	O mittig O mittig	
	C rechts C unten	
Setzen	Abbrechen	j

Bestätigen Sie anschließend mit 'Setzen' um den Kanal zu zeichnen.

8. Die Karteikarte 'Ende Sonderformteil' öffnet sich.



Bestätigen Sie anschließend mit 'Ja'.

9. Das Sonderformteil wurde gezeichnet.



4.4 Stutzen und Gitter setzen

94

Ziel dieser Übung ist es an den Kanal des Sonderformteiles eine Anlage mit Gittern anzuschließen.



Wurde der Konstruktionsschritt unterbrochen und Sie möchten am Kanal des Sonderformteiles aufsetzen, so rufen Sie die Funktion 'Konstruktion mit aktuellem Layer' oder 'Konstruktion mit automatischem Layerwechsel' auf und picken wie in der Grafik gezeigt in einer Isometrischen Ansicht.



1. Picken Sie den nächsten Anlagenpunkt in der Grundrissansicht wie in der Grafik beschrieben.



2. Die Karteikarte 'Kanal' des Fensters 'Konstruktion Lüftung' öffnet sich.

Konstruktion LÜFTUNG Eingabe	en in [m] Plan in [mm]	×
📚 🖪 🗖 🝠	🏥 🔇 🔂 🕨	× 🛛 🖉 🗎
	Querschnitte	0.350
	-Lage / Sonderformteil	
Restlänge: 0.750	Abstand 0	0.000
Schusslänge: 1.500 × 10	⊙ links ⊂ mittig	● oben ○ mittig
	O rechts	C unten
Setzen		Abbrechen

Wechseln Sie auf die auf die Karteikarte 'Übergang' (📂).

96

3. Die Karteikarte 'Übergang' des Fensters 'Konstruktion Lüftung' öffnet sich. Ändern Sie das Maß e (vertikaler Versprung) auf **0.35** Meter um eine Etage mit einem Höhenversprung von 350mm zu Zeichnen.

🔍 Konstruktion LÜFTUNG Eingaben	n in [m] Plan in [mm]	×
🛸 🖫 🗖 🍠	🗳 🔇 🛟 Þ 🖉	
	Querschnitte a: 0.400 b: 0.350	
Abtastlänge: 0.000 +/- 0.000	c: 0.400 d: 0.350 Abstand a/b: 0.050 Abstand c/d: 0.050	
Schusslänge: 1.500 × 0	I: 0.500 Wi: 41 Abweichung f 0.000 C zentrisch C rechts C links Abweichung e 0.35 C zentrisch C oben C unten	
Setzen	Abbrechen	

Bestätigen Sie mit 'Setzen' um den Übergang zu zeichnen.

4. Picken Sie den nächsten Anlagenpunkt in der Grundrissansicht wie in der Grafik beschrieben.



5. Die Karteikarte 'Übergang' des Fensters 'Konstruktion Lüftung' öffnet sich.



Wechseln Sie auf die auf die Karteikarte 'Bogen' (🗾).

 Die Karteikarte 'Bogen' des Fensters 'Konstruktion Lüftung' öffnet sich. Drehen Sie den Bogen wie in der nächsten Grafik beschrieben. Setzen Sie den Endquerschnitt auf 0.2 Meter und den Wandabstand auf 0.1 Meter.

Konstruktion LÜFTUNG Eingaben i	in [m] Plan in [mm]	×
📚 🖫 🗖 🍠	🖴 🔇 🛟 🔛 📈	_,
222		
Drehung:	Querschnitte b: 0.400 a: 0.350 d: 0,20 Leitbleche 0	
Abtastlänge: 0.490 +/- 0.000		
Schusslänge: 0.140	e: 0.050	
	f: 0.050 r: 0.100	
Setzen	Abbreche	n

Bestätigen Sie mit 'Setzen' um den Bogen zu zeichnen.

98

7. Picken Sie den nächsten Anlagenpunkt in der Grundrissansicht wie in der Grafik beschrieben.



8. Die Karteikarte 'Bogen' des Fensters 'Konstruktion Lüftung' öffnet sich.

Konstruktion LÜFTUNG Eingaben	in [m] Plan in [mm]	×
🌫 🖫 🗖 🍠	🖴 🔇 🔂 🗖	
JJJ		
Seite 🔹 🕨 🚬		
Drehuna: 180 Grd	b; U.400 a; U.350	
	d: 0,20 Leitbleche 0	
Abtastlänge: 0.490 +/- 0.000		
Restlänge: 0.140	Winkel: 90.00 Grd	
Schusslänge: 1.500 × 0	e: 0.050	
	f: 0.050	
	r: 0.100	
Setzen	Abbreche	n

Wechseln Sie auf die auf die Karteikarte 'Kanal' ().

9. Die Karteikarte 'Kanal' des Fensters 'Konstruktion Lüftung' öffnet sich.

Aktivieren Sie die Funktion 'symmetrisch' (¹¹¹) um die Abtastlänge in 2 gleich lange Kanäle zu teilen.



Bestätigen Sie mit 'Setzen' um die Kanäle zu zeichnen.

10. Brechen Sie die Kanalkonstruktion durch zweimaliges Drücken der [ESC] Taste ab.



11. 🏨

Aktivieren Sie die Funktion 'Stutzen aufsetzen' (CAD-Navigator, Technische Gebäudeausrüstung, Lüftung, Funktionsgruppe Erzeugen).

12. Picken Sie den Kanal in der Grundrissansicht wie in der Grafik beschrieben.



13. Im Dialogs 'Stutzen setzen' geben Sie die 'Drehung' mit **180°** und einen Querschnitt von **0.325** x **0.125** Meter ein. Deaktivieren Sie die Funktion 'Stutzen setzen mit Länge'.

Stut	zen aufsetzen 🔀
	Abmessungen Rechteckig 0.325 × 0.125 • • • • • • • • • • • • • • • • • • •
	Abstände und Drehung
	Drehung: 180 Grd 📩 📥
	a: 0 m
	b: 0 m
	L: 0 m
S	Stutzen setzen mit Länge: 0.500 m
0 - ES	EBT
AX300	OK Abbrechen

14. Picken Sie in der Grundrissansicht wie in der Grafik beschrieben.



 Die Kanalkonstruktion öffnet sich. Wechseln Sie auf die Karteikarte 'Einbauteil'. Aktivieren Sie das Makro 'Lüftungsgitter horizontal' und geben Sie den Querschnitt 0.325 x 0.125 x 0.075 Meter ein. Setzen Sie die Abtastlänge auf 0.



Bestätigen Sie mit 'Setzen' um das Gitter zu zeichnen.

16. Brechen Sie die Funktion durch zweimaliges Drücken der [ESC] Taste ab.



17. 其

Aktivieren Sie die Funktion 'Stutzen aufsetzen' (CAD-Navigator, Technische Gebäudeausrüstung, Lüftung, Funktionsgruppe Erzeugen).

18. Picken Sie den Kanal in der Grundrissansicht wie in der Grafik beschrieben.



104

19. Im Dialog 'Stutzen setzen' geben Sie die 'Drehung' mit **180°** und einen Querschnitt von **0.325** x **0.125** Meter ein. Deaktivieren Sie die Funktion 'Stutzen setzen mit Länge'.

Stut	zen aufsetzen
	Abmessungen Rechteckig 0.325 × 0.125 • • • • • • • • • • • • • • • • • • •
	Abstände und Drehung
	Drehung: 180 Grd 🕂 📩
	a: 0 m
	b: 0 m
	L: 0 m
S	Stutzen setzen mit Länge: 0,500 m
0 - E	EBT
AX300	OK Abbrechen

20. Picken Sie in der Grundrissansicht wie in der Grafik beschrieben.



21. Die Kanalkonstruktion öffnet sich. Wechseln Sie auf die Karteikarte 'Einbauteil'.



Aktivieren Sie das Makro 'Lüftungsgitter horizontal' und geben Sie den Querschnitt **0.325** \times **0.125** \times **0.075** Meter ein. Setzen Sie die Abtastlänge auf **0**.

🔍 Konstruktion LÜFTUNG Eingaben in [m] Plan in [mm]	×
🛞 🖾 🗖 🗖 🗗 🖉 🖉 🔊	× 🖉
Breite x Höhe x Länge 0.325 x 0.125 x 0.075 • >> 0.325 x 0.125 x 0.075 • >> dp[pa] 0.00 umdrehen Abtastlänge: 0.000 +/- 0.000 Restlänge: -0.075 Schusslänge: 1.500 x 0 Image: Image: Imag	er hor. ein: er hor. mit er ver. ein: er ver. ein: er ver. mit er hor.
Setzen	Abbrechen

Bestätigen Sie mit 'Setzen' um das Gitter zu zeichnen.

22. Brechen Sie die Funktion durch zweimaliges Drücken der [ESC] Taste ab.



23. 耳

106

Aktivieren Sie die Funktion 'Stutzen aufsetzen' (CAD-Navigator, Technische Gebäudeausrüstung, Lüftung, Funktionsgruppe Erzeugen).

24. Picken Sie den Kanal in der Grundrissansicht wie in der Grafik beschrieben.



25. Der Dialogs 'Stutzen setzen' öffnet sich.

Geben Sie die 'Drehung' mit **180°** und einen Querschnitt von **0.325** \times **0.125** Meter ein. Deaktivieren Sie die Funktion 'Stutzen setzen mit Länge'.

Stut	zen aufsetzen 🔀
	Abmessungen Rechteckig 0.325 × 0.125
	Abstände und Drehung Drehung: 180 Grd
	a: 0 m b: 0 m L: 0 m
AX3000 - ESS	Stutzen setzen mit Länge: 0.500 m EBT OK Abbrechen

26. Picken Sie in der Grundrissansicht wie in der Grafik beschrieben.



108

 Die Kanalkonstruktion öffnet sich. Wechseln Sie auf die Karteikarte 'Einbauteil'. Aktivieren Sie das Makro 'Lüftungsgitter horizontal' und geben Sie den Querschnitt 0.325 x 0.125 x 0.075 Meter ein. Setzen Sie die Abtastlänge auf 0.



Bestätigen Sie mit 'Setzen' um das Gitter zu zeichnen.

28. Brechen Sie die Funktion durch zweimaliges Drücken der [ESC] Taste ab.


4.5 Brandschutzklappe an Easyline anschließen

Ziel dieser Übung ist eine Brandschutzklappe zu konstruieren und das Easyline Kanalnetz anzuschließen.



1. 📘

Aktivieren Sie die Funktion 'Konstruktion mit automatischem Layerwechsel' (TGA - Lüftung, Funktionsgruppe Lüftung Konstruktion).

2. Klicken Sie als 1. Punkt an der unteren Mauerecke des Flures wie in der Grafik beschrieben.



3. Der Dialog 'Warnung: automatische Layerverwaltung...' öffnet sich. Aktivieren die Funktion 'neuer Layer' und wählen Sie als Anlagenkennung 'ZU.KLI' aus.

War	rnung: automatische Layerverwaltung	×I
	Sie haben die automatische Layerverwaltung aktiviert, befinden sich jedoch auf einem manuell gewählten Layer. Sie können diesen Layer beibehalten oder einen anderen auswählen (empfohlen) bzw. neu erstellen.	
	Verwendbare Layer: AB	
	✓ Neuer Layer:	
	L_ZU.KLI	
<u>د</u>	Anlagenkennung:	
- ES	ZU.KLI 🔽 🛄	
000		
AX3	OK Abbrechen	

4. Klicken Sie als 2. Punkt einen Punkt entlang der zentralen Wand wie in der Grafik gezeigt. Die Brandschutzklappe wird an dieser Wand ausgerichtet.



5. Im Dialog 'Kanalkonstruktion Lüftung' geben Sie als Anfangswerte einen Querschnitt von **0.565** x **0.252** Meter ein. Die Oberkante wird mit **4 Meter** eingegeben. Als Lage geben Sie **rechts** und als Abstand **0.25** Meter ein.



Bestätigen Sie anschließend mit 'Setzen'.

6. Das Programm wechselt auf die Karteikarte 'Kanal'.

🔍 Konstruktion LÜFTUNG Eingaben in [m] Plan in [mm]			
	Querschnitte		
	-Lage / Sonderformteil		
Abtastlänge: 0.574 +/- 0.000 Restlänge: 0.574	SFT Abstand 0.000 0.000		
Schusslänge: 1.500 × 0	O links O oben		
	C mittig C mittig C rechts C unten		
Setzen	Abbrecher	n	

Wechseln Sie auf die auf die Karteikarte 'Einbauteil' (🜌).

 Das Programm wechselt auf die Karteikarte 'Einbauteil'. Wählen Sie das Makro 'Brandschutzklappe' mit den Abmessungen von 0.565 x 0.252 x 0.5 Meter. Setzen Sie die 'Abtastlänge' auf 0.



Bestätigen Sie mit 'Setzen' um die Brandschutzklappe zu zeichnen.

8. Drücken Sie 2 Mal [ESC] um den Konstruktionsschritt abzubrechen.



9. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Brandschutzklappe und wählen Sie im Kontextmenü den Befehl 'Verschieben' um die Brandschutzklappe 24cm in die Wand zu schieben um die Herstellervorschriften einzuhalten.

	Konstruktion mit aktuellem Layer
×	Löschen
Ð	Verschieben
	Kopieren und einfügen
Abc	Beschriften
Ŧ	Konstruktion mit automatischem Layerwechsel
×	Formstück ändern
	Passlänge zuordnen
–	Stutzen aufsetzen
	Dämmung
123	Positionsnummer vergeben
3	Objektattribute zuweisen, modifizieren
Æ	Layerstatus ändern
	Reihenfolge
	Eigenschaften Format

10. Wählen Sie den Ausgangspunkt der Verschiebung wie in der Grafik beschrieben.



11. Aktivieren Sie in der 'Dialogzeile' die Funktion 'Deltapunkt'.

 $\mathcal{A}_{\mathbf{a}}$

Geben Sie im Feld 'Y-Koordinate' den Wert -0,24 ein.

📩 0.000 🌿 -0.24 📩 0.000

Bestätigen Sie mit [RETURN]

12. Die Brandschutzklappe wurde verschoben.



13. X Aktivieren Sie die Funktion 'Löschen'.

14. Wählen Sie die 2 Kanalteile wie in der Grafik beschrieben.



15. Die Kanäle wurden gelöscht. Brechen Sie den Löschbefehl durch zweimaliges Drücken der [ESC] Taste ab.



16. 🧮

Aktivieren Sie die Funktion 'Konstruktion mit automatischem Layerwechsel' (CAD-Navigator, Technische Gebäudeausrüstung, Lüftung, Funktionsgruppe Erzeugen).

- 17. Klicken Sie als 1. Punkt an der Brandschutzklappe wie in der Grafik beschrieben.

18. Klicken Sie als 2. Punkt wie in der Grafik gezeigt.



19. Die Karteikarte 'Kanal' des Fensters 'Konstruktion Lüftung' öffnet sich.

🔍 Konstruktion LÜFTUNG Eingaben in [m] Plan in [mm]	×
◎ 🖓 🖻 🗗 🗳 🗳 🗭 🖉	
Querschnitte	
Abtastlänge: 0.390 +/- 0.000 Image: SFT Abtastlänge: 0.390 Abstand 0.000 Image: Schusslänge: 1.500 × 0 C links C oben Image: Image: Image: Image: Image: Image:	
Setzen Abbrecher	 1

Wechseln Sie auf die auf die Karteikarte 'Bogen' (💙).

20. Die Karteikarte 'Bogen' des Fensters 'Konstruktion Lüftung' öffnet sich. Ändern Sie die Richtung wie in der nächsten Grundrissansicht beschrieben.

🔍 Konstruktion LÜFTUNG Eingaben	in [m] Plan in [mm]	×
📚 🖫 🗖 ಶ	🗳 🔇 🙀 🗖 🖉	
JJJ		
Seite 🔳 🕨	Querschnitte	1
Drohumar 190 Grd	b: 0.565 a: 0.252	
Drenung: 180 Gra	d: 0.565 Leitbleche 1	
Abtastlänge: 0.848 +/- 0.000		
Restlänge: 0.133	Winkel: 90.00 Grd	
Schusslänge: 1.500 × 0	e: 0.050	
	f: 0.050	
	r: 0.100	
Setzen	Abbreche	en

Bestätigen Sie mit 'Setzen' um den Bogen zu zeichnen.

118

21. Brechen Sie den Befehl durch zweimaliges Drücken der [ESC] Taste ab.



22. 🇖

Aktivieren Sie die Funktion 'automatischer Übergang' (CAD-Navigator, Technische Gebäudeausrüstung, Lüftung, Funktionsgruppe Erzeugen).

23. Klicken Sie als 1. Punkt am dimensionierten T-Stück wie in der Grafik beschrieben.



24. Klicken Sie als 2. Punkt wie in der Grafik gezeigt.



25. Der Dialogs 'automatischer Übergang' öffnet sich. Überschreiben Sie die errechnete Übergangslänge mit **0.5** Meter.

Automatischer Übergang			×	
	Abtastlänge	0.000	m	
	Übergangslänge	0.500	m	
	Winkel	30.00	Grd	
	Querschnitt	0.252		
ESS	0.565	0.252		
- 000	🗌 2. Querschr	nitt drehen		
AX3	O	< Al	bbrechen	

26. Die Kanalnetze wurden verbunden.



Schritt für Schritt AX3000 ALLPLAN Gebäudetechnik

4.6 Verbinden der beiden Luftkanalnetze

Ziel dieser Übung ist die Brandschutzklappe an das Sonderformteil mittels eines runden Bogensprunges anzuschließen.



1. 🚘

122

Aktivieren Sie die Funktion 'Konstruktion mit automatischem Layerwechsel' (TGA - Lüftung, Funktionsgruppe Lüftung Konstruktion).

2. Klicken Sie als 1. Punkt an der Brandschutzklappe wie in der Grafik beschrieben.



3. Klicken Sie als 2. Punkt wie in der Grafik gezeigt.



4. Die Karteikarte 'Kanal' des Fensters 'Konstruktion Lüftung' öffnet sich.

Konstruktion LÜFTUNG Eingaber	n in [m] Plan in [mm]	×
S 🖪 🗖 🗾	💾 🔇 🎝 🏷 🖉	_
	Querschnitte	
	-Lage / Sonderformteil	
Abtastlänge: 1.407 +/- 0.000 Bestlänge: 1.407	SFT	
Schusslänge: 1.500 × 0	O links O oben	
	C mittig C mittig C rechts C unten	
Setzen	Abbrecher	

Wechseln Sie auf die auf die Karteikarte 'Bogen' (🗾).

124

5. Die Karteikarte 'Bogen' des Fensters 'Konstruktion Lüftung' öffnet sich. Ändern Sie die Richtung wie in der nächsten Grundrissansicht beschrieben.



Bestätigen Sie mit 'Setzen' um den Bogen zu zeichnen.

6. Klicken Sie den nächsten Punkt wie in der Grafik gezeigt.



7. Die Karteikarte 'Bogen' des Fensters 'Konstruktion Lüftung' öffnet sich.

Konstruktion LÜFTUNG Eingaben	in [m] Plan in [mm]	x
S 🖪 🗖 🍠	🗳 🔇 🛟 🗖	
JJJ		
Seite 🔳 🕨	Querschnitte	
Drohung: 190 Grd	b: 0.565 a: 0.252	
	d: 0.565 Leitbleche 1	
Abtastlänge: 1.407 +/- 0.000		
Restlänge: 0.692	Winkel: 90.00 Grd	
Schusslänge: 1.500 × 0	e: 0.050	
	f: 0.050	
	r: 0.100	
Setzen	Abbreche	n

Wechseln Sie auf die auf die Karteikarte 'Übergang rechteckig/rund' (💌).

8. Die Karteikarte 'Übergang rechteckig/rund' des Fensters 'Konstruktion Lüftung' öffnet sich.

Ändern Sie den Querschnitt in Feld 'd:' auf **0.5** Meter.

Konstruktion LÜFTUNG Eingaben	in [m] Plan in [mm] 🛛 🗙
📚 🖪 🗖 🍠	🖴 🔇 🚭 区 🔟
	a: 0.565 b: 0.252 d: 0,500 Fert.d.: 0.500
Abtastlänge: 1.407 +/- 0.000 Bestlänge: 1.122	Abst. a/b: 0.035 m: 0.035
Schusslänge: 1.500 × 0	Abweichung f
	Abweichung e
Setzen	Abbrechen

Bestätigen Sie mit 'Setzen' um das Formteil zu zeichnen.

9. Drücken Sie 2mal [ESC] um den Konstruktionsschritt zu beenden.



10. 🧮

Aktivieren Sie die Funktion 'Konstruktion mit aktuellen Layer' (CAD-Navigator, Technische Gebäudeausrüstung, Lüftung, Funktionsgruppe Erzeugen).

11. Klicken Sie als 1. Punkt am Bogen des Sonderformteiles wie in der Grafik beschrieben.



- 200 200 1.018 Technik ED Technik
- 12. Klicken Sie als 2. Punkt wie in der Grafik gezeigt.

13. Die Karteikarte 'Bogen' des Fensters 'Konstruktion Lüftung' öffnet sich. Ändern Sie die Richtung wie in der nächsten Grundrissansicht beschrieben.

Konstruktion LÜFTUNG Eingaben	in [m] Plan in [mm]	X
📚 🖫 🗖 ಶ	🗳 🔇 🛟 🗖	
JJJ		
Drehung:	Querschnitte	
Abtastlänge: 0.000 +/- 0.000 Restlänge: -0.550	Winkel: 90.00 Grd	
Schusslänge: 1.500 × 0	e: 0.050	
	f: 0.050 r: 0.100	
Setzen	Abbrech	en

Bestätigen Sie mit 'Setzen' um den Bogen zu zeichnen.

14. Klicken Sie den nächsten Punkt wie in der Grafik gezeigt.



15. Die Karteikarte 'Bogen' des Fensters 'Konstruktion Lüftung' öffnet sich.

🔍 Konstruktion LÜFTUNG Eingaben	in [m] Plan in [mm]	×
📚 🖫 🗖 🍠	📇 🔇 🛟 🕨 💋 🗌	
JJJ		
Seite 🔸 🕨	Querschnitte	
Drehuna: 0 Grd	b: 0.400 a: 0.350	
	d: 0.400 Leitbleche 0	
Abtastlänge: 0.000 +/- 0.000		
Restlänge: -0.550	Winkel: 90.00 Grd	
Schusslänge: 1.500 × 0	e: 0.050	
	f: 0.050	
	r: 0.100	
Setzen	Abbreche	en

Wechseln Sie auf die auf die Karteikarte 'Übergang rechteckig/rund' (본).

16. Die Karteikarte 'Übergang rechteckig/rund' des Fensters 'Konstruktion Lüftung' öffnet sich. Ändern Sie den Querschnitt in Feld 'd:' auf **0.5** Meter.

Konstruktion LÜFTUNG Eingaber	n in [m] Plan in [mm] 🛛 🗙
🛸 🖪 🗖 🍠	🖺 🔇 🛟 🕨 💋 📄
	Querschnitte a: 0.400 b: 0.350
Abtastlänge: 0.536 +/- 0.000 Restlänge: 0.391	d: 0.500 Fert.d.: 0.500 Abst. a/b: 0.035 m: 0.035 1: 0.145 Winket: 45
Schusslänge: 1.500 × 0	ON Abweichung y 0.050 • zentrisch C rechts C links ON Abweichung x 0.075 • zentrisch C oben C unten
Setzen	Abbrechen

Bestätigen Sie mit 'Setzen' um das Formteil zu zeichnen.

17. Drücken Sie Zwei mal [ESC] um den Konstruktionsschritt zu beenden.



18. 🥃

Aktivieren Sie die Funktion 'automatischer Bogensprung' (CAD-Navigator, Technische Gebäudeausrüstung, Lüftung, Funktionsgruppe Erzeugen).

19. Klicken Sie als 1. Punkt am Übergang der Brandschutzklappe wie in der Grafik beschrieben.



20. Klicken Sie als 2. Punkt am Übergang des Sonderformteiles wie in der Grafik gezeigt.



21. Der Dialog 'Winkel eingeben' öffnet sich. Überschreiben Sie den errechneten Winkel mit **90** Grad.

Automatischer Bogensprung	×
Winkeleingabe:	
1901	
	.
OK Abbrechen	
	-

22. Der Bogensprung wurde gezeichnet.



132

5 Heizung Easyline

Heizkörperauslegung und Dimensionierung eines Rohrnetzes.

Die Heizkörperauslegung kann nur dann automatisch erfolgen, wenn der Wärmebedarf nach der Beschreibung im vorangegangenen Kapitel (<u>Berechnung des Wärmebedarfes</u>) ermittelt wurde. Im anderen Fall müssen die Heizkörper platziert werden. Zur Dimensionierung des Rohrnetzes muss der Rohrverlauf innerhalb eines Gebäudes mit

einer 3d-Multilinie gezeichnet und Startpunkte gesetzt werden.

5.1 Heizkörper auslegen

Automatisches Auslegen von Heizkörpern.

1. 🏨

Aktivieren Sie die Funktion 'Heizkörper für Räume, Etagen auslegen nach VDI6030' (TGA-Heizung, Funktionsgruppe Heizkörper).

 Der Dialog 'Vorschlagswerte für Heizkörperauslegung nach VDI6030' öffnet sich. In diesem Dialog werden alle Einstellungen für die Heizkörperauslegung getroffen. Wählen Sie die Auslegungstemperaturen und Standardwerte für die einzelnen Abmessungen in der Grafik.

Vor	scł	hlagswerte für Hei	zkörperauslegung n	ach VDI60	030		×						
A X 3 0		Heizkörpertyp	Heizkörper		HK-Layer	HK-Anschluss							
0 0		Hersteller:	Kermi		Heizsystem vorg	eben							
-		Heizkörperart:	Flachheizkörper		Standard (75/65)	~							
E S S		Produktname: Anschlussart	Profil-Kompakt Normalanschluss	~	Name: Standard	VL RL 75 65 💾 🗙							
		Heizkörper bei F	enster		✓ Heizkörper bei Außentüren								
		Höhe	0.600 ~	m	Höhe	0.90 ~ m							
		Abzugsmaß L :	0.000	m	Länge	1.000 m							
		Abstände			zulässige Abweichung								
		Wandabstand	0.0500	m	Länge	0 %							
		Abstand von FOI	K: 0.1000	m	Leistung	10 %							
		Heizkörperausleg	jung nach										
		VDI 6030				内							
		○ EN 442											
						OK Abbreche	n						

3. Über 'Heizkörper' wählen Sie Hersteller, Typ und Produkt aus.

4. Wählen Sie als Hersteller 'Kermi', als Typ 'Flachheizkörper' und als Produkt 'Profil-Kompakt'.



5. Über "HK-Anschluss" werden Anschlüsse und Ventile eingestellt.

HK-Anschluss...

Der Dialog 'Ventile und Heizkörperparameter' öffnet sich. Wählen Sie den Heizkörperanschluss 'unten mittig' und aktivieren Sie die Funktion 'RL und VL auskreuzen'.

n	tile und Heizkörperparameter X
	Unten mittig
	Anschluss als Vorlage speichern Ventil-DN fixiert Anschlussleitung mit Ventil-DN Vorlauf DN: 15
	Rüddauf DN: 15 nicht einstellbar
	Erweitern >> OK Abbrechen

6. Aktivieren Sie die Funktion zur Vorlauf-Ventilauswahl.

....

Es öffnet sich der Dialog der "Ventilauswahl nach VDI3805". Wählen Sie als Vorlaufventil ein Danfoss RA-N als DN15 und bestätigen Sie anschließend mit 'OK'.

Ventilauswal	nl nach VDI 3805		×
A Auswahl der 3 Danfos: 0 V X	RA-N S Danfoss Ventilgehüuse Ty S Danfoss Ventilgehüuse Typ RA	Hersteller Danfoss 2005/11 Datum der Richtlinie: 1098 Erstellungsdatum: 17112005 0	
E S S	S Danfoss Ventilgehüuse Ty S Danfoss Ventilgehüuse Ty	Bestellnummer <> TGA-Nummer <> Datanorm <> Antrieb:	

7. Wiederholen Sie den Schritt 4 für den Rücklauf. Verwenden Sie hier ein Danfoss RLV 15 Ventil.

nt	ile und Heizkörperpa	iramete			×
				00 00	00
	Unten mittig			× 0	0
	VL/RL umkehren				
	Wandanschluss		m		
	Anschluss durchso	:hleifen			
	Ventilanschlusslänge	seitlich		VL/RL kreuzen mit Abstand	
	Vorlauf	0.10	m	✓ VL springt	0.15 m
	Rücklauf	0.05	m	RL springt	0.000 m
				Anschluss als Vorla	ige speichern
	Anschlussleitung n	nit Venti	I-DN	Danfoss	
	Heizkörperarmaturen	für Zwe	irohrs	einstellbar /steme	
	Danfoss Ventilgehüus	se Typ R	A-N 15	5 mit Fühler RA 2000	
	Rücklauf	DN:	15	einstellbar	
	Heizkörperarmaturen	für Zwe	eirohrs	/steme	
	Danfoss Rücklaufvers	schraub	ung Ty	p RLV 15	
	Erweitern >>			ОК	Abbrechen

Bestätigen Sie den Dialog 'Ventile und Heizkörperparameter' mit 'OK'.

Г	Listel Survey and an				
	Heizkorpertyp	Heizkörper	HK-Layer	HK-Anschluss	
	Hersteller:	kermi	Heizsystem vorgeb	en	
	Heizkörperart:	Flachheizkörper	Standard (75/65)	~	
	Produktname:	Profil-Kompakt	Name: Standard	VL RL	

8. Bestätigen Sie den Dialog 'Vorschlagswerte für Heizkörper nach VDI6030' mit "OK".

Heizkörper bei Fens	ter	_	Heizkörper bei A	Außentüren	
Höhe	0.600 ~	m	Höhe	1	∼ m
Abzugsmaß L :	0.000	m	Länge	1.000] m
Abstände			zulässige Abweicht	ing	
Wandabstand	0.0500	m	Länge	0	%
Abstand von FOK:	0.1000	m	Leistung	10	%
Heizkörperauslegun	g nach				
VDI 6030					医
O EN 442					

136

 Der Dialog "Raum/Geschossauswahl" öffnet sich. Wählen Sie die Räume EG.002 bis EG.017 um Heizkörper für diese Räume automatisch auslegen zu lassen.

	Raum-/Geschossau	ıswahl EnEV 2016 (DIN V 4108-6 und DIN V 4701	×							
A X 3	Alles markieren	Markierung umkehren								
0	Variante:	Standard								
Ŭ	Erste Ebene:	Ebene 1	\sim							
-	Suchbegriff (me	hrere Suchbegriffe durch ; trennen)								
E S	✓ □	Projekt (17)								
s		F.001 Personal								
		F.002 Büro								
		F.003 Büro								
		F.005 Büro								
		F.006 Büro								
		F.007 Büro								
		F.009 Flur								
		F.010 Büro								
		F.011 Besprechung								
		F.012 Technik E 013 WP H								
		F.014 WC H								
		F.015 WR D								
		F.016 WC D								
		F.01/Bad								
	Mit * gekennzeichnet	e Räume/Geschosse sind unbeheizt.								
	Vorschau im CAD									
		OK Abbrecher	י וו							

10. Es öffnet sich der Dialog 'Heizkörper Auswahl', bestätigen Sie diesen mit "OK".

Darstellung		Auswahlkri	terien [mm]	L:		Raumdaten					Heizsystem		
Layer für H	leizkörper	Länge:	1000		000				20	°C	Neue Wärme (55/45) V		
н_нк_	× _	Höhe:	× 300	~	900 F	laum-Nor	mwärme	. [0	w	Name: VL RL		
		Tiefe:	× 61	~	61	HK-Leisti	Ing I Rest		0				
		Loichungu			-		Jitest		0	70	HK-Auswahl Abweichung		
Ventile	Abstand	ceistung.	~	%	5	Suchleistu	ing	[1289	w	1391 W 7.9 %		
Pfad C:\Pr	ogramData\ESS\Allplan Haustech	Alle Hei:	körper anz	eigen					Regelg	ruppe		1	
E Ko	nvektoren	Туре	Höhe	Tiefe [mm]	Länge [mm]	EN442 [Watt]	HK Leist	Anzahl Glieder	Liter	Masser [kg/h]	1		_
l	Plan-Hygiene									1.0			
1 111	Plan-Kompakt	Typ 10	300	61	1000	335	335	0	0.7	1.8			
1 100	Plan-Kompakt-Austausch-Hł	Typ 11	300	61	1000	551	551	0	2.3	1.8			
100	Plan-Ventil	Typ 10	400	61	1000	425	425	0	0.9	2.2			
100	Plan-Ventilhygiene	Typ 11	400	61	1000	697	697	0	3.2	2.2			
	Profil-Kompakt	Typ 10	500	61	1000	514	514	0	1.2	2.7			
10	Profil-Kompakt-Austausch-H	Typ 11	500	61	1000	840	840	0	4.1	2.7			
10	Profil-Ventil	Typ 10	600	61	1000	602	602	0	1.4	3.1			
111	XL6 Plan-Ventil	Typ 11	600	61	1000	979	979	0	4.9	3.1			
	🛛 XL6 Profil-Ventil	Typ 10	900	61	1000	872	872	0	2.1	4.5			
📄 Kermi	2008-04	Typ 11	900	61	1000	1391	1391	0	7.5	4.5			
KERM	[_2010												

11.	Aus	slegungsübersicht X										
	A X 3 0 0 0	In den folgenden Räumen wurden keine Heizkörper ausgelegt. Mögliche Gründe können sein, dass der Raum über keine Fenster oder nur Innenwände verfügt.										
	_	Bezeichnung										
		💷 GF.013 WR H										
	E	💷 GF.015 WR D										
	5											
		OK Abbrechen										

12. Es werden nun alle Heizkörper ausgelegt, im Plan grafisch gesetzt und als Auslegungsliste an Excel zur Auswertung übergeben.

			Не	izflä	ich	en	aus	leg	jun	ng na	ch \	/DI	603	80	
Auftr.: Datum:	Default 21.01.2	-Pro 021	jekt	Bearbe	eiter:					Außentem HK-Herste	ip.: aller:	-14 kermi	°C Profil-I	Compa	kt
Vorlau	ıftemp	era	tur:	75	°C			Rücl	dauf	temperat	ur:	65	°C		
Raumnr.	Pn IW1	ti PC1	L _{FE}	H _{FE}	∆T _U IKI	∆T _H	t ₁	t2 I°C1	∆T _H	Heizkörper- typ	L _{HK}	H _{HK}	T _{HK}	ф	Katalog 75/65/20
GF.002	654	20	1,010	1,500	5,6	14,2	75,0 75,0	38,6	36,8	Тур 10 Тур 10	1,000	0,600	0,061	1204	602 602
GF.003	1229	20	1,010	1,500	5,6	14,2	75,0 75,0	66,2	50,6	Typ 10 Typ 10	1,000	0,600	0,061	1204	602 602
GF.004	1279	20	1,010	1,500	5,6	14,2	75,0	48,0	41,5	Typ 10	1,000	0,600	0,061	1806	602 602
			1,010	1,500			75,0			Тур 10	1,000	0,600	0,061		602
GF.005	854	20	1,010	1,500 1,500	5,6	14,2	75,0 75,0	38,6	36,8	Тур 10 Тур 10	1,000	0,600	0,061 0,061	1204	602 602
GF.008	964	20	1,010	1,500	5,6	14,2	75,0 75,0	38,0	36,5	Typ 10 Typ 10 Typ 10	1,000	0,600	0,061	1806	602 602
GF.007	570	20	1,010	1,500	5,6	14,2	75,0	34,8	34,9	Typ 10	1,000	0,600	0,061	1204	602
GF.008	714	20	1,010	1,500	5,6	14,2	75,0	41,4	38,2	Typ 10	1,000	0,600	0,061	1204	602
GF.009	2836	20	1,010	2,100	6,7	16,2	75,0 75,0	62,6	48,8	Тур 10 Тур 33	1,000	0,800	0,081	2962	602 1381
			1,010 1,010	1,500 1,500			75,0 75,0			Тур 11 Тур 10	1,000	0,600	0,061		979 602



5.2 Heizkörperventile und -anschlüsse ändern

Ändern von Heizkörperanschlüssen und Heizkörperventilen.

1. 🏢

140

Aktivieren Sie die Funktion 'Ventilauswahl' (TGA-Heizung, Funktionsgruppe Heizkörper).

2. Ziehen Sie ein Fenster über die beiden Heizkörper eines beliebigen Raumes.



3. Ändern Sie den Anschluss auf unten links. Bestätigen Sie mit 'OK'.

Ver	tile und Heizkörperparameter X			
A X 3 0 0 0 0 - E S S	Die Änderungen betreffen alle gewählten Heizkörper/Lastpunkte!			
	Anschlussart ändern			
	Unten links V			
	VL/RL umkehren Wandanschluss m Anschluss m VL/RL umkehren Vantienen vl/			
	Volaul 0.100 III VL springt 0.000 III Rücklauf 0.050 m RL springt 0.000 m			
	✓ Ventile ändern ✓ Ventil-DN fixiert ✓ Anschlussleitung mit Ventil-DN Danfoss Vorlauf DN: 15 einstellbar Heizkörperarmaturen für Zweirohrsysteme Danfoss Ventilgehüuse Typ RA-N 15 mit Fühler RA 2000 Rücklauf DN: 15 einstellbar Heizkörperarmaturen für Zweirohrsysteme Danfoss Rücklaufverschraubung Typ RLV 15			
	Erweitern >> OK Abbrechen			

5.3 Zeichnen von Strängen

Zeichnen von Strängen mit der Funktion 'Paralleler Linienzug 3d'. Bitte entnehmen Sie nähere Erläuterungen zu dieser Funktion der Allplan Hilfe.

1. 🍸

Aktivieren Sie die Funktion 'Paralleler Linienzug 3d' (TGA-Heizung, Funktionsgruppe Stränge)

Farbe für die 2. Linie (Rücklauf) auf Blau (Farbe Nummer 7).

 Im Dialog wählen Sie im Feld Anzahl der Linien '2' und die Lage des Abstandes rechts nebeneinander.
 Stellen Sie die Farbe f
ür die 1. Linie (Vorlauf) auf Rot (Farbe Nummer 6) und die

Paralleler Linier	nzug 3D	×
Lage	Oübereinander	Verbindung nach
neben- einander O**	••••	Nummer Farbe
		○ Name
Anzahl Linien:	2 🗸	🗹 Linienzug
Eingabelinie	Name	Farbe Abstand
1 () VL	•	6 • • 0.0000
2 🔿 🛛 RL		7 • ~
🖄 🖻	m	Schließen

Eine detaillierte Beschreibung zu dieser Funktion erhalten Sie über die Allplan Hilfe.

3. Aktivieren Sie in der 'Dialogzeile' die Funktion 'Deltapunkt' 4. Geben Sie im Feld 'Z-Koordinate' die Höhe **-0.1** ein.

4. Klicken Sie den 1. Punkt des Systems im Technikraum wie in der Grafik beschrieben.



5. Aktivieren Sie in der 'Dialogzeile' die Funktion 'Punkt über Winkel' 💰 Wählen Sie im Feld 'Winkel' den Winkel 90 Grad aus.

<u>م 90.00</u>	♣♣ 0.0000	•••• 0.0000
----------------	-----------	--------------------

6. Klicken Sie den 2.Punkt des Systems im Raum 1.001 wie in der Grafik beschrieben.



7. Der Winkel von 90 Grad wird automatisch auf Null gesetzt.

⊿ 0.000 💽 📮 0.000 ដ 0.000

8. Klicken Sie den 3. Punkt des Systems im Raum 1.001 wie in der Grafik beschrieben.


9. Bestätigen Sie die gezeichneten Elemente durch zweimaliges drücken der [ESC] Taste.

Das 1. Mal beendet und speichert den Linienzug, das 2. Mal beendet die Funktion 'paralleler Linienzug 3d'.



5.4 Startpunkte Heizung

Setzen von Startpunkten für ein Heizungssystem. Es muss je ein Startpunkt für Vorlauf und Rücklauf gesetzt werden.

1. 💽

Aktivieren Sie die Funktion 'Anfangspunkt Heizung' (TGA-Heizung, Funktionsgruppe Heizung Easyline)

2. Im Dialog 'Anfangspunkt Heizung' wählen Sie wie in der Grafik beschrieben als Typ 'VL' und Heizsystem 'Standard (75/65)' aus. Das auszulegende Rohrnetz soll auf den Layer 'H_VL' mit der Farbe Rot (Nummer 6) gelegt werden. Dazu wählen Sie aus der 'Layerauswahl' den Eintrag 'VL.' Als Material geben Sie 'Kupfer' mit einem Mindestquerschnitt von 15mm vor. Für die Auslegung sind ein maximaler R-Wert von 100 Pa/m und eine maximale Geschwindigkeit von 1 m/s vorzugeben.

🔳 Anfang	gspunkt Heizung	9	×
	Heizsystem	VL/R	L FanCoil
● VL	Standard (75/65)	\sim
ORL	Name:	VL R	L
Ũ	Standard	75	65 💾 🗙
🗹 Neue	r Layer für Anl	age	
H_VL		~	
Layerausv	vahl		Farbe
	VL		~
Dimensi	onierung nach		
R-Wert	(und max. Gesc	hw.) 1	00.00 Pa/m
◯ Geschw	vindigkeit		1.00 m/s
Materia			
MA Kupfe	er		~ 🔳
Mindest D	N: 15.0 (18.0 x 1.0)	~ 🔛
Dämme	n		~ 🕺
Stärke	aus Tabelle	< <standard>></standard>	> ~ 🔛
ande	res Medium	1000.00	
Did	hte	1000.00	kg/m³ m2/n 10.∆€
Wä	rmekapazität	1.300000	Wh/(kg K)
Position		1,100000	
🗹 Höhe i	in Grafik abtaster	1	m
Startpositi	onsnummer		×
Gleich	zeitigkeitsfaktor a	aktivieren	
TabA			~ 🛅
Bered	hnungspunkt (ina	ktiv)	
🔲 Einste	ellungen	OK	Abbrechen

3. Setzen Sie den WW- Startpunkt an den Anfangspunkt des Vorlaufes.



4. Der Startpunkt für den Vorlauf wird in der Grafik gesetzt.



5. Aktivieren Sie die Funktion 'Startpunkt Heizung' erneut um den Startpunkt des Rücklaufes abzulegen.

Der Dialog 'Anfangspunkt Heizung' öffnet sich. Wählen Sie wie in der Grafik beschrieben als Typ 'RL'. Das Rohrnetz soll auf den Layer 'H_RL' mit der Farbe Blau (Nummer 7) gelegt werden. Die übrigen Werte übernehmen Sie aus dem Dialog für Heizung VL.

Setzen Sie den RL- Startpunkt an den Anfangspunkt des Rücklaufes.



6. Der Startpunkt wurde gesetzt.



5.4.1 Heizkörper setzen

1.

Aktivieren Sie die Funktion 'Heizkörper setzen' (TGA-Heizung, Funktionsgruppe Heizkörper)

- 2. Klicken Sie in den Raum GF.001 um hier 2 Heizkörper auszulegen.
- 3. Im Dialog Heizkörper-Auswahl' wählen Sie Buderus Flachheizkörper Logatrend K-Plan. Geben Sie eine minimale Länge von 800mm und eine maximale Länge von 1200mm ein.

Fixieren Sie die Höhe mit 600mm. Die Tiefe bleibt variabel.

Als Leistung des Heizkörpers werden 50% der Raumleistung angenommen. Der ausgewählte Heizkörper hat eine Leistung von 502 Watt also 4,1% weniger als die Hälfte der Raumleistung.



4. Wählen Sie den Layer "H_HK-1" aus. Ändern Sie die Farbe.

Darstellu	ng für Heizkörper			Auswahl	kriterien v
H_HK_1		~		Länge: Höhe:	~
	Farbauswahl				×
Ven Pfad			7		
			OK	Abbrech	en

5. Nach den erfolgten Änderungen des Heizkörperlayers bestätigen Sie den Dialog 'Heizkörper-Auswahl' mit 'OK'.

	Heizkörper-Auswahl											?	×
A X 3 0 0 0 0	Darstellung ✓ Layer für Heizkörper H_HK_1 Ventile Abstand	Auswahlk Länge: Höhe: Tiefe: Leistung:	iterien [mm] von 800 ~ 600 ~ 58 ~	bis 1: ~ ~ %	5 200 600 153	Raumdat GF.001 Raum-Nor HK-Leistt	en mwärme Ing Rest Ing	· [20 964 50 482	℃ W %	Heizsystem Standard (75/65) V Name: VL RL Standard 75 65 E X HK-Auswahl Abweichung 502 W 4.1 %		
5	Pfad C:\ProgramData\ESS\Allplan Hausted	Alle Hei	zkörper anze	eigen					Regelg	ruppe			
	AX3000-Demodatensatz	Type Typ 10	Höhe [mm] 600	Tiefe [mm] 58	Länge [mm] 800	EN442 [Watt] 502	HK Leist 502	Anzahl Glieder 0	Liter	Masser [kg/h] 1.9			^
	Brugman (BDH) Brötje (BDH)	Typ 10 Typ 10 Typ 10	600 600	58 58	900 1000 1200	565 627 753	565 627 753	0	1.2 1.3	1.9 1.9			
	 Buderus Gliederradiatoren Handtuchradiatoren 	Typ 11 Typ 11	600 600	58 58	800 900	727 818	727 818	0	2.9 3.3	1.9 1.9			
	Flachheizkörper	Typ 11 Typ 11	600 600	58 58	1000 1200	909 1091	909 1091	0	3.7 4.4	1.9 1.9			
	Logatrend K-Profil Logatrend VK-Plan Logatrend VK-Profil	Typ 21 Typ 21 Typ 21	600 600 600	64 64 64	800 900 1000	1006 1132 1257	1006 1132 1257	0 0 0	4.0 4.5 5.0	5.5 5.5 5.5			~
	< >										ОК	Abbrech	en

6. Klicken Sie an der linken Seite eines Fensters des Raumes GF.001 um hier den ausgelegten Heizkörper grafisch abzusetzen.



7. Klicken Sie an der rechten Seite um die Lage (Richtung) anzugeben.





8. Klicken Sie in den Raum um die Wandseite anzugeben.

9. Der Heizkörper wird am Fenster grafisch gesetzt.



152

- 10. Wiederholen Sie die Schritte 6 bis 9 für das 2. Fenster des Raumes GF.001.
 - GF.001 Personal -82.174 m³ 27.39 m²
- 11. Die Heizkörper des Raumes GF.001 sind ausgelegt und abgesetzt.

5.5 Anschließen der Heizkörper

Anschließen von Heizkörpern an ein horizontales Rohrnetz.

1. 💌

Aktivieren Sie die Funktion 'Anschluss Heizung VL/RL' (TGA-Heizung, Funktionsgruppe Heizung Easyline)

2. Ziehen Sie ein Fenster über die Heizkörper der oberen Räume.



3. Wählen Sie den Vorlauf aus.



4. Wählen Sie den Rücklauf aus.



5. Alle Heizkörper werden Ihren Anschlüssen entsprechend angeschlossen.



5.6 Berechnen des Systems

Berechnen eines Rohrnetzes das mit dem Easyline System gezeichnet wurde. Es wird automatisch ein 3 dimensionales Rohrnetz generiert und eine Druckverlustberechnung durchgeführt. Die Auswertung der Druckverlustberechnung erfolgt mit Excel.

1. 🖪

Aktivieren Sie die Funktion 'Easyline nur Heizung + Liste' (TGA-Heizung, Funktionsgruppe Heizung Easyline)

2. Ziehen Sie ein Fenster über das zu berechnende System.



3. Den Dialog 'Einstellungen Easyline' bestätigen Sie mit "OK".



4. Die Berechnung wird durchgeführt:

- Die Objekte (Startpunkte, Stränge, Heizkörper) werden für eine Berechnung gefiltert.

- Die beide Systeme (Vorlauf und Rücklauf) werden erstellt.
- Der Druckverlust und die Ventileinstellung werden errechnet.
- 5. Danach wird die Berechnung an Excel übergeben.



6. Die Liste (Ventileinstellungen und Rohrnetzberechnung) wird erstellt.

	OTELLI							Sene 1	on 4
VEINTILEIIN	SIELLU	JNG							V
rag: Default-Projekt						Bearbeiter:			
de:						Datum/Zeit:	21.Januar:	2021	
ekt: C:\Users\Admin\Docume	nts/Nemetschek	A plage:	ни						
	Berechnun	gspunkt:							
erial: MA Kupfer	Ra	uhigkeit:	0,0015		mm				
		VL[RL:	75,0	65,0	°C	V [m³/s 10 ⁶]	0,3811		
		Dichte:	975		kg/m*	C [Wh/kg K]	1,1600		
Gesamtdruckverlust:		4850	pa	Gesamt	tleistung:	9 6 3 2	Watt		
		0,50	mvvs		· · · · · ·	0,85	m*/n		
Bezeichnung	DN	Vent	VL.	RL	KV	Einstellung	Leistung	kg/h	m/s
<u> </u>	mm	Pa	Pa	Pa	÷		vvatt		
GF.004			••••••		·····	•			•••••
kermi									
T vo 10			•			•••••			•••••
Profil-Kompakt									
1000/600/61			•		*····	•••••			•••••
Danfoss	1								
Danfoss Ventilgehüuse Ty	oRA-N 15 mit Fü	ihler RA 2	2000			0			•••••
RA-N 15 mit Fühler RA 20	00								
1.0	15	1457	3393		0.43	6.0	602	52	0.07
			•		1	•			
GF.004									
kermi									
Тур 10									
Profil-Kompakt									
1000/600/61									
Danfoss									
Danfoss Ventilgehüuse Ty	p RA-N 15 mit Fü	ihler RA 2	2000						
RA-N 15 mit Fühler RA 20	00								
2.0	15	1470	3380		0,43	6,0	602	52	0,07
					ļ				
GF.004									
ikermi 🛛					ļ				
Тур 10									
Profil-Kompakt					ļ				
1000/600/61									
Danfoss									
Danfoss Ventilgehüuse Ty	p RA-N 15 mit Fü	ihler RA 2	2000						
RA-N 15 mit Fühler RA 20	00								
:2 0	15	1501	0000		0.42	E 0	800	50	0.07

7. Das Rohrnetz wurde am Plan erstellt.

Hier als Ansicht in einem Animationsfenster mit 50% Transparenz der Wände.





Die Funktion 'Easyline' rechnet gewerksübergreifend.

Es können somit mehrere Systeme (Lüftung, Heizung, Sanitär,...) gleichzeitig berechnet werden.

Die Excellisten der Berechnungen (Druckverlust) werden unterdrückt.

X

Mit der Funktion 'Dimensionierte Anlage löschen' kann ein berechnetes Rohrnetz gelöscht werden. Nach dem Aufrufen der Funktion ziehen Sie ein Fenster über die Startpunkte des Systems. Das Rohrnetz wird gelöscht um Änderungen für eine neuerliche Berechnung (Variantenberechnung) durchzuführen.

7

Mit der Funktion 'VD Elemente ändern' können Änderungen an einem System durchgeführt werden.

5.7 Massenauszug

Erstellen des Massenauszuges eines Rohrnetzes. Die Auswertung des Massenauszuges erfolgt mit Excel.

1. 💌

Aktivieren Sie die Funktion 'Heizungsstückliste' (TGA-Heizung, Funktionsgruppe Heizung Konstruktion)

2. Aktivieren Sie die Einstellung 'Auswahl' um das Rohrnetz mit einer Fensterfunktion auszuwählen.

Excel-Listen Zusamm	enstellung			×
Verwendete Norm:	DIN			
Vorlage				
C:\ProgramData\ESS	Allplan Hau	stechnik (K_DATA)	EXCELDEF (H_ST	K.xls
Ausgabe				
ɔlan Haustechnik\K_[DATA (EXCEL	LIST\Default-Proje	ekt_H_STK.xls	
Datenbereich auswäh	nlen nung			
O Layerstruktur d	les Elements			
Auswahl				
		Liste erstel	len Abbred	hen

3. Ziehen Sie ein Fenster über das zu berechnende System.



4. Die Berechnung wird an Excel übergeben.



5. Die Berechnung mit Excel öffnet sich.

					RO	IRS	STÜC	KLI	STE					
Auftrag: Projekt:	:Defau :C:\Use	lt-Projekt ers\Admii	n\Doc	umer	its\Nen	netsch	Bearb Datur	eiter: n/Zeit:	22.Ja	nuar 20:	21	E	3/8	
				Abr		naen (r	mm)			Ge	eamt			
Bezeichnung	Enr		d1		10	igen (i		10		C+1/2	Ifm	Litor	Di	Bestell
Dezeloimang		L/a		d2	d3	d4	11	12	Vr	OIK.	1000	LILEI		Desten
			d,≊	d1,ø	d2,ø									
MA Copper	45		45								20.00	6.05	18.00	
POUR	10	50	20								23,03	2,00	20.00	
POUR	10		20								22.04	10.02	20,00	
POUR	15	-	20								22,00	0.00	20,00	
ROCEN PUND	25		15							17.00	0,11	0,00	32,00	
BOGEN RUND	20		26							1.00				
LE DUND?	20	50	20	45						1,00				
	30	25	20	20			~	-4		1,00				
	20	20	20	15			~			7.00				
T.PLIND90	75	17	15	15	15		17	~~~	10	4.00				
T DUNDOO	75	17	20	15	20		17		10	4.00				
T. PLINDSO	75	22	20	22	20		22		12	7.00				
MA Kupfor	10	32	20	32	20		32		13	1,00				
DOUD	15	-	15								28.80	E 27	18.00	
POUR	15	30	20								20,03	2.00	20.00	
POUR	15		20								22.41	11.00	26,00	
POUR	15	-	20								0.11	0.09	20,00	
ROCEN DUND	25		45							22.00	0,11	0,00	32,00	
BOGEN RUND	20		26							1.00				
LE DUND?	20		20	45						1,00				
	20	25	20	20			~	-4		1,00				
UE DUND S	20	20	20	20			~	-2		7.00				
	30		45	10	45			-0	10	4.00				
T DUNDOO	75	17	20	10	20		47		10	4,00				
T DUNDOO	75		20	22	20				42	7,00				
I-RUNDOU	10	32	20	32	20		~		10	7,00				
												39,22		
						Wass	erinhalt	Rohre:				39,22		
					Was	serinh	alt Heiz	körper:				22,40		
					١	Nasser	rinhalt g	esamt:				61,62		

6 Trinkwasser Easyline

Dimensionieren eines Sanitär Easyline Systems. Dieses System besteht aus Lastpunkten (Sanitärobjekten), Strängen (Parallelen Linienzügen 3d) und Startpunkten. Die Lastpunkte Sanitärobjekte werden mit der Allplan Funktion "Daten aus Katalog lesen" gesetzt und anschließend definiert. Durch das Definieren erhalten die Objekte Ihre Anschlusswerte für Trinkwasser und Abwasser.

6.1 Setzen von Sanitärobjekten

Setzen von Sanitärobjekten. Deaktivieren Sie das Teilbild der Sanitär Objekte (falls sichtbar).

1. 👼

Aktivieren Sie die Funktion 'Sanitär Objekt setzen' (TGA - Sanitär, Funktionsgruppe Sanitärobjekte)

2. Aktivieren Sie in den Assistenten 'Allplan Haustechnik - AX3000'



3. Aktivieren Sie den Reiter 'Bidet/WC/Waschbecken'



164

4. Wählen Sie ein Waschbecken:



Ziehen Sie es mit der Maus an die gewünschte Stelle in der Zeichnung:



5. Setzen Sie drei Waschbecken wie in der Grafik gezeigt. Schließen Sie den Schritt mit 'ESC'.



6. Wählen Sie ein WC:

166



Ziehen Sie es mit der Maus an die gewünschte Stelle in der Zeichnung:



8. Setzen Sie drei WC's wie in der Grafik gezeigt. Schließen Sie den Schritt mit 'ESC'.



9. Wählen Sie eine Duschwanne:



Ziehen Sie die Dusche mit der Maus an die gewünschte Stelle in der Zeichnung:



Schließen Sie den Schritt mit 'ESC'.

168

6.2 Definieren von Sanitärobjekten

Definieren von Sanitärobjekten.

1. 👼

Aktivieren Sie die Funktion 'Sanitär Objekt definieren' (TGA - Sanitär, Funktionsgruppe Sanitärobjekte)

 Klicken Sie ein Waschbecken an. Der Dialog 'Sanitäreinrichtung - DIN 1986/T11 und Anschlusswerte (DU) nach EN12056/T2' öffnet sich.

Sanitäreinrichtung - DIN 1988/T11 un	d Anschlusswerte (DU) r	ach EN 12	056/T2			×
🔎 Suchbegriff	Trinkwasser					a et
 > Allplan Standard - Möbel - > Allplan Standard - Möbel - 	Mindestfließdruck	кw	איז 15	0.07	sdurch I/s	Interpretation of the second secon
 Auslaufventile Bath and Toilet 	1.0 bar	ww	15	0.07	l/s	0
 > 🛅 Brauseköpfe > 🛅 Druckspüler 	Abwasser	Z	0.000		l/s	0
> 🛅 Electro > 🛅 Elektro		DN	40	0.5	l/s	0
> 🛅 Haushalt > 🛅 Haushalt DIN 1988-300 201;	Leitung kreuzen	KW [0.000 m		LU	
> 🛅 Household > 🛅 Kitchen	Anschluss durchso	hleifen				
Mischbatterie						
Erweitern >>			[ОК		Abbrechen



Wenn Allplan durch das Picken das Teil nicht erkennt (oder findet), wird eine Mehrfachfunktion für die nachfolgenden Auswahlsituationen aktiviert. Der Dialog öffnet sich nicht mehr.

Um diese Mehrfachfunktion zu beenden gehen Sie wie folgt vor:

- a.) Klicken Sie mit der rechten Maustaste in den Grafikschirm.
- b.) Aktivieren Sie 'Elemente summieren'.



- c.) Klicken Sie mit der rechten Maustaste erneut in den Grafikschirm.
- d.) Aktivieren Sie die Funktion 'Funktion ausführen'.



Sie können um dieses zu vermeiden das zu definierende Teil auch mit einem Fenster wählen.

3. Wählen Sie im Navigator aus der Gruppe 'Standard 3d' den Eintrag 'Waschbecken DN15,40'.

Sanitäreinrichtung - DIN 1988/T11 und	Anschlusswerte (DU) r	nach EN 12056/T2	>	<
 Suchbegriff Urinal mit Druckspüler I ^ Urinal mit Spülkasten D Urinal ohne Wasserspül Urinal with pressure tan Urinal with trank DN15,5 Urinal without tank DN1 Waschbecken DN15,40 Waschmaschine bis 12 Waschmaschine bis 6 ks Washing machine max. Washing machine max. Washing machine max. 	Trinkwasser Mindestfließdruck 1.0 bar Abwasser	DN KW 15 WW 15 Z 0.000 DN 40 KW 0.000 m chleifen	Berechnungsdurchfluss Image: Comparison of the second]
Erweitern >>			OK Abbrechen	

Die Anschluss-Attribute werden an das grafisch gesetzten Waschbeckens angehängt.

4. Der Dialog 'Sanitärobjekte' öffnet sich.

Bestätigen Sie mit 'Ja' um allen (sichtbaren, aktiven) Objekten des selben Typs (Waschbecken) diese Anschlussinformationen zuzuweisen.

Sanitäro	bjekte	×
?	Wollen Sie die Attribute allen Sanitärobjekten mit dem gleichen Namen zuweisen?	
	Ja Nein	

Ö	Sanitärobjekte	×
	Wollen Sie die Attribute allen Sanitärobjekten mit dem gleichen Namen zuweisen?	
	Ja Nein	

'Ja' - alle gleichnamigen Objekte bekommen diese Werte zugewiesen.
'Nein' - Nur das selektierte Objekt bekommt die Werte zugewiesen.
Werden mehrere Objekte gewählt öffnet sich dieses Fenster nicht.
Alle gewählten Objekte bekommen automatisch die zugewiesenen Werte.

 Klicken Sie ein WC und wählen Sie im Navigator aus der Gruppe 'Standard 3d' den Eintrag 'WC hängend mit 6,0-7,5l Spülkasten DN15,100'. Die Anschluss-Attribute werden an das grafisch gesetzte WC angehängt.

Sanitäreinrichtung - DIN 1988/T11 und 198	nd Anschlusswerte (DU) n	ach EN 1205	i6/T2			×
Suchbegriff	Trinkwasser					
		DN		Berechnung	sdurchflu	iss 🔊 😕
S Wash basin DN15,40	Mindestfließdruck	ĸw	15	0.13	l/s @	
S Washing machine max.	.5 bar	ww	0	0	I/s	5
S WC hanging 6,0-7,5 I ta		-	0.000			
S WC hanging 9,0 I tank E		Ζ	0.000		l/s ()
S WC hanging with press	Abwasser					
S WC hängend mit 6,0-7,5 I S	pülkasten DN15,100					
S WC hängend mit 9,01 S		DN	100	2	l/s (
S WC hängend mit Druck						
S WC standing 6,0-7,5 I ta	Leitung kreuzen	KW 0.0	000 m		LU	
S WC standing 9,0 I tank I						
S WC standing with press	Anschluss durchso	hleifen				
S WC stehend mit 6 0-7 5 ¥						
< >						
Erweitern >>			[ОК	Ał	brechen

6. Den Dialog 'Sanitärobjekte' bestätigen Sie mit 'Ja' um allen (sichtbaren, aktiven) Objekten des selben Typs (WC) diese Anschlussinformationen zuzuweisen.

Sanitäro	bjekte	×
?	Wollen Sie die Attribute allen Sanitärobjekten mit dem gleichen Namen zuweisen?	
	Ja Nein	

 Klicken Sie die Dusche und wählen Sie im Navigator aus der Gruppe 'Standard 3d' den Eintrag 'Dusche mit Stöpsel DN15,50'.
 Die Anachlung Attribute wurden en die grefisch gesetzte Dusche angehängt.

Die Anschluss-Attribute werden an	ı die	grafisch	gesetzte	Dusche	angehängt.
-----------------------------------	-------	----------	----------	--------	------------

Sanitäreinrichtung - DIN 1988/T11 und	d Anschlusswerte (DU) r	ach EN 12056/T2	×
Suchbegriff	Trinkwasser	DN	Berechnungsdurchfluss 🏼 🏷
S Bodenablauf DN 70 S Dish washer DN15,50 S Drain DN 100 S Drain DN 50 S Drain DN 70 S Dusche BodengleichDN	Mindestfließdruck 1.0 bar Abwasser	KW 15 WW 15 Z 0.000	0.15 I/s 0.15 I/s I/s
S Dusche mit Stöpsel DN15,50 S Dusche ohne Stöpsel DI S Geschirrspüler DN15,50 S Kitchen double sink DN S Kitchen sink DN15,50 S Küchenspüle DN15,50 S Küchenspüle donnelt D	Leitung kreuzen	DN 50 KW 0.000 m thleifen	0.8 I/s ()
Erweitern >>		l	OK Abbrechen

8. Den Dialog 'Sanitärobjekte' bestätigen Sie mit "Ja".

Sanitärol	ojekte	×
?	Wollen Sie die Attribute allen Sanitärobjekten mit dem gleichen Namen zuweisen?	
	Ja Nein	

6.3 Zeichnen von Strängen

Zeichnen von Strängen mit der Funktion 'Paralleler Linienzug 3d'. Aktivieren Sie ein neues Teilbild um die Stränge unabhängig von den Sanitärobjekten sichtbar und unsichtbar schalten zu können.

Benötigen Sie eine Zirkulationsleitung legen Sie in der Funktion 'Paralleler Linienzug' die Anzahl der Linien mit '3' fest.

1. 🍞

172

Aktivieren Sie die Funktion 'Paralleler Linienzug 3d' (TGA - Sanitär, Funktionsgruppe Stränge)

 Im Dialog 'Strangeingabe' wählen Sie im Feld Anzahl der Linien '2'. Stellen Sie die Farbe für die 1. Linie (Vorlauf) auf Rot (Farbe Nummer 6), die Farbe für die 2. Linie (Rücklauf) auf Grün (Farbe Nummer 4).

Paralleler Linienzug 3D	×
Lage	Verbindung nach
🔘 übereinander	◯ Keine
neben-	○ Nummer
einander einander	Farbe
Ountereinander	○ Name
Anzahl Linien: 🙎 🗸	Linienzug
Eingabelinie Name	Farbe Abstand
•	0.0000
1 (i) ID1 6	0.0000
2 () ID2 4	• • • •
🖆 🗊	Schließen

Eine detaillierte Beschreibung zu dieser Funktion erhalten Sie über die Allplan Hilfe.

3. Aktivieren Sie in der 'Dialogzeile' die Funktion 'Deltapunkt'.

Geben Sie im Feld 'Z-Koordinate' die Höhe **-0.1** ein.

Δx 0.0000 Δy 0.0000 Δz -0.1000

4. Klicken Sie den 1. Punkt des Systems im Technikraum wie in der Grafik beschrieben.



5. Aktivieren Sie in der 'Dialogzeile' die Funktion 'Punkt über Winkel'.



Der Winkel wird automatisch auf Null Grad gestellt. Sie können eine waagrechte Linie zeichnen.

- 1.013 WC EG U 1.012 Bad EG 24.231 m³ 8.08 m²
- 6. Klicken Sie den 2.Punkt des Systems im Raum 1.001 wie in der Grafik beschrieben.

7. Aktivieren Sie in der 'Dialogzeile' die Funktion 'Deltapunkt'.

Geben Sie im Feld 'Z-Koordinate' die Höhe **1.1** ein.

🖧 0.000 YL 0.000 📌 1.1

Fahren Sie mit dem Cursor (Fadenkreuz) zu einer leere Stelle des Grafikschirms und bestätigen Sie mit 'Return' oder 'Enter' auf der Tastatur. Sie haben nun eine senkrechte Linie beginnend bei der Absoluthöhe -0.1 und einer Länge von 1.1 Meter gezeichnet. 8. Aktivieren Sie in der 'Dialogzeile' die Funktion 'Punkt über Winkel'.

🔏 Wählen Sie im Feld 'Winkel' den Winkel 90 Grad aus.

🚵 <mark>90.00</mark> 🗸 🚑 0.0000 📩 0.0000

9. Klicken Sie den 3.Punkt des Systems in der Vormauerung wie in der Grafik beschrieben.



10. Bestätigen Sie die gezeichneten Elemente durch drücken der [ESC] Taste. Sie können nun den Strang des mittleren WC Kerns zeichnen. Klicken Sie dazu den Strang wie in der Grafik gezeigt an.



11. Aktivieren Sie in der 'Dialogzeile' die Funktion 'Deltapunkt'.

Geben Sie im Feld 'Z-Koordinate' die Höhe **1.1** ein.

🚣 0.000 🌿 0.000 🍂 1.1

176

Fahren Sie mit dem Cursor (Fadenkreuz) an eine leere Stelle des Grafikschirms und bestätigen Sie mit 'Return' oder 'Enter' auf der Tastatur. Sie haben nun eine senkrechte Linie beginnend bei der Absoluthöhe -0.1 und einer Länge von 1.1 Meter gezeichnet.

12. Aktivieren Sie in der 'Dialogzeile' die Funktion 'Punkt über Winkel'.

🔏 Wählen Sie im Feld 'Winkel' den Winkel 90 Grad aus.

å	90.00	\sim	—	0.0000	• •	0.0000
			* *			

13. Klicken Sie den 3.Punkt des Stranges in der Vormauerung wie in der Grafik beschrieben.



14. Bestätigen Sie die gezeichneten Elemente durch drücken der [ESC] Taste. Sie können nun den Strang des mittleren WC Kerns zeichnen. Klicken Sie dazu den Strang wie in der Grafik gezeigt an.



15. Aktivieren Sie in der 'Dialogzeile' die Funktion 'Deltapunkt'.

Geben Sie im Feld 'Z-Koordinate' die Höhe **1.1** ein.

💑 0.000 🌿 0.000 📩 1.1

Fahren Sie mit dem Cursor (Fadenkreuz) am eine leere Stelle des Grafikschirms und bestätigen Sie mit 'Return' oder 'Enter' auf der Tastatur. Sie haben nun eine senkrechte Linie beginnend bei der Absoluthöhe -0.1 und einer Länge von 1.1 Meter gezeichnet.

16. Aktivieren Sie in der 'Dialogzeile' die Funktion 'Punkt über Winkel'.

Wählen Sie im Feld 'Winkel' den Winkel 90 Grad aus.

25	90.00	\sim	 0.0000	👬	0.0000	
		_		· ·		_

17. Klicken Sie den 3.Punkt des Stranges in der Vormauerung wie in der Grafik beschrieben.

Schritt für Schritt AX3000 ALLPLAN Gebäudetechnik



18. Bestätigen Sie die gezeichneten Elemente durch zweimaliges drücken der [ESC] Taste.

Das 1. Mal beendet und speichert den Linienzug, das 2. Mal beendet die Funktion 'paralleler Linienzug 3d'.



6.4 Startpunkt Trinkwasser

Setzen von Startpunkten für ein Trinkwassersystem. Es muss je ein Startpunkt für Kaltwasser und Warmwasser gesetzt werden.

1. 🔘

Aktivieren Sie die Funktion 'Anfangspunkt Sanitär' (TGA - Sanitär, Funktionsgruppe Trinkwasser)

 Im Dialog 'Anfangspunkt Sanitär' wählen Sie wie in der Grafik beschrieben als Typ 'KW' aus. Das auszulegende Rohrnetz soll auf den Layer 'S_KW' mit der Farbe Grün (Nummer 4) gelegt werden. Dazu wählen Sie aus der 'Layerauswahl' den Eintrag 'KW.' Als Material geben Sie 'S **Stahlrohr**' mit einem Mindestquerschnitt von **15**mm vor. Für die Auslegung sind ein maximaler R-Wert von **100** Pa/m und eine maximale Geschwindigkeit von **2** m/s vorzugeben.

Anfangspunkt Sanitär KW/WW X					
Berechnung nach DIN 1988-300:2012-					
● KW: 10.00 °C	Oww: 60 ℃				
Neuer Layer für Anlage					
S_Kaltwasser	~				
Kaltwa	asser				
Gebäudeart					
	~				
Dimensionierung nach					
R-Wert (max. Geschw.)	100.00 mbar/m				
◯ Geschwindigkeit	2.00 m/s				
größter Einzeldurchfluss	0.00 l/s				
Material:					
Stahlrohr	∨ 0.045 mm 🔳				
Mindest DN: 15	× 🗖				
Dämmen	\sim				
Stärke aus Tabelle	< <standard>> 🗸 🔛</standard>				
anderes Medium					
Dichte	1000.00 kg/m ³				
Wärmekapazität	1.300000 m²/s 10%6				
Position	1,100000				
Höhe in Grafik abtasten	m				
Startnositionsnummer					
	~				
Berechnungspunkt (inaktiv)					
Einstellungen	OK Abbrechen				

3. Setzen Sie den Startpunkt des Kaltwassers an den Anfangspunkt des Kaltwasserstranges.



4. Der Startpunkt für den Kaltwasser Strang wird in der Grafik gesetzt.



180
5. Aktivieren Sie die Funktion 'Startpunkt Sanitär' erneut um den Startpunkt des Warmwasserssystems abzulegen.

Wählen Sie wie in der Grafik beschrieben als Typ 'WW'. Das Rohrnetz soll auf den Layer 'S_WW' mit der Farbe Rot (Nummer 6) gelegt werden.

Die restlichen übernehmen Sie aus dem KW-Dialog.

Bestätigen Sie anschließend mir 'OK' und setzen Sie den Startpunkt an den Anfangspunkt des WW-Stranges.

🔳 Anfangspunkt Sanitär I	kw/ww ×
Berechnung nach DIN	1988-300:2012-
OKW: 10.00 ℃	● WW: 60 °C
Neuer Layer für Anlage	Zirkulation
S_Warmwasser	~
Wa	rmwasser 🗸 📕
Gebäudeart	
	~
Dimensionierung nach	
R-Wert (max. Geschw.)	100.00 mbar/m
◯ Geschwindigkeit	2.00 m/s
größter Einzeldurchfluss	0.00 l/s
Material:	
Stahlrohr	∨ 0.045 mm
Mindest DN: 15	~
Dämmen	\sim
Stärke aus Tabelle	< <standard>> 🛛 🗸</standard>
anderes Medium	
Dichte	1000.00 kg/m ³
Viskosität	1.300000 m ² /s 10^6
wannekapazitat	1.160000 Will(Kg K)
Position	m
Startpositionsnummer	×
Berechnungspunk	t (inaktiv)
Einstellungen	OK Abbrechen



6. Der Startpunkt des Warmwasser Stranges wurde gesetzt.

6.5 Anschluss der Sanitärobjekte

Anschließen von Sanitärobjekten an ein horizontales Rohrnetz.

1. 🛐

Aktivieren Sie die Funktion 'Anschluss Sanitär KW/WW' (TGA - Sanitär, Funktionsgruppe Trinkwasser)

2. Ziehen Sie ein Fenster über die Sanitärobjekte der rechten Objektgruppe.



3. Wählen Sie den Kaltwasserstrang aus.



4. Wählen Sie den Warmwasserstrang aus.



184

- Ō EŦ 1.013 1.016 ٧C WC 1.012 EG EG Bad EG 24.231 m³ ō 8.08 m^2 1.017 1.015 WC ۷C EG FG Х
- 5. Alle ausgewählten Sanitärobjekte werden Ihren Anschlüssen entsprechend angeschlossen.

6. Ziehen Sie ein Fenster über die Sanitärobjekte der mittlere Objektgruppe.



7. Wählen Sie den Kaltwasserstrang aus



8. Wählen Sie den Warmwasserstrang aus.



186

- Ō 1.016 1.013 ٧C WC 1.012 EG EG Bad EG 24.231 m³ ō 8.08 m^2 1.015 1.Ŭ17 WC ۷C EG FG Х
- 9. Alle ausgewählten Sanitärobjekte werden Ihren Anschlüssen entsprechend angeschlossen.

10. Ziehen Sie ein Fenster über die Sanitärobjekte der rechte Objektgruppe.



11. Wählen Sie den Kaltwasserstrang aus.



12. Wählen Sie den Warmwasserstrang aus.



188



13. Alle ausgewählten Sanitärobjekte werden Ihren Anschlüssen entsprechend angeschlossen.

6.6 Berechnen des Systems

Berechnen eines Rohrnetzes das mit dem Easyline System gezeichnet wurde. Es wird automatisch ein 3 dimensionales Rohrnetz generiert und eine Druckverlustberechnung durchgeführt. Die Auswertung der Druckverlustberechnung erfolgt mit Excel.

1. 🖪

190

Aktivieren Sie die Funktion 'Easyline nur Sanitär + Liste' (TGA - Sanitär, Funktionsgruppe Trinkwasser)

2. Ziehen Sie ein Fenster über das zu berechnende System.



3. Den Dialog 'Einstellungen Easyline' bestätigen Sie mit "OK".



- 4. Die Berechnung wird durchgeführt:
 - Die Objekte (Startpunkte, Stränge, Heizkörper) werden für eine Berechnung gefiltert.
 - Die beide Systeme (Vorlauf und Rücklauf) werden erstellt.
 - Der Druckverlust und die Ventileinstellung werden errechnet.
- 5. Danach wird die Berechnung an Excel übergeben.



7. Die Berechnung mit Excel öffnet sich.

Trinkwasser-Berechnung DIN 1988

Auftrag: allplan haustechnik Kunde: AX-3000



192

ESS8

s_ww

Material: Stahlrohr	Rauhigkeit:	0,045	mm
Dichte: 983	Temperatur:	60	C°

			Abmessungen (mm)				Spitzen	r. Fileß-	R-Wert	Mind.	Druckverlust
Strang	Bezeichnung			- · · · ·		duirchfluiss	duirchfluiss	geachw.		Fileßdr	-
		1	d1	62	d3	1/5	1/5	m/s	mbar/m	mbar	mbar
DUSCHW_9	02x90		15			0,15				1000,0	
SANTÄR-ST	ANDARD										
1.0	Dp aus geod. Höhen un									141,5	
1.1	Strang	50	15	15		0,15	0,15	0,7	6,2		0,3
1.2	Strang	315	15	15		0,15	0,15	0,7	6,2		4,2
1.3	Strang	97	15	15		0,15	0,15	0,7	6,2		6,7
1.4	Durchgan g	2535	15	15		0,15	0,15	0,7	6,2		24,5
1.5	Strang	108	15	15		0,22	0,21	1,0	11,4		25,7
1.6	Strang	500	15	15		0,22	0,21	1,0	11,4		31,4
1.7	Strang	1100	15	15		0,22	0,21	1,0	11,4		47,7
1.8	Durchgan g	2465	15			0,22	0,21	1,0	11,4		79,7
1.9	Durchgan g	2617	15	15		0,29	0,25	1,2	15,7		120,8
1.10	Strang	2789	15	15		0,36	0,29	1,4	20,6		178,3
	Gesamtdruckverlust										1319,8
WB A80x58	s		15			0.07				1000.0	
SANTÁR-ST	ANDARD										
2.0	Dp aus geod. Höhen un									60,0	
2.1	Strang	50	15	15		0,07	0,07	0,3	1,6		0,1
2.2	Strang	500	15	15		0,07	0,07	0,3	1,6		1,3
2.3	Abzweig	98	15	15		0,07	0,07	0,3	1,6		3,1
1.5	Strang	108	15	15		0,22	0,21	1,0	11,4		25,7
	Gesamtdruckverlust										1216,9

© 2025 ... EDV-Software-Service GmbH & CO. KG

8. Das Rohrnetz wurde am Plan erstellt. Hier als Ansicht in einem Animationsfenster mit 50% Transparenz der Wände.





Die Funktion 'Easyline' rechnet gewerksübergreifend. Es können somit mehrere Systeme (Lüftung, Heizung, Sanitär,...) gleichzeitig berechnet werden.

Die Excellisten der Berechnungen (Druckverlust) werden unterdrückt.

\bowtie

Mit der Funktion 'Dimensionierte Anlage löschen' kann ein berechnetes Rohrnetz gelöscht werden. Nach dem Aufrufen der Funktion ziehen Sie ein Fenster über die Startpunkte des Systems. Das Rohrnetz wird gelöscht um Änderungen für eine neuerliche Berechnung (Variantenberechnung) durchzuführen.

2

Mit der Funktion 'VD Elemente ändern' können Änderungen an einem System durchgeführt werden.

6.7 Massenauszug

Erstellen des Massenauszuges eines Rohrnetzes. Die Auswertung des Massenauszuges erfolgt mit Excel.

1. 💌

194

Aktivieren Sie die Funktion 'Sanitärstückliste' (TGA - Sanitär, Funktionsgruppe Sanitär Konstruktion)

2. Aktivieren Sie die Einstellung 'Auswahl' um das Rohrnetz mit einer Fensterfunktion auszuwählen.

xcel-Listen Zusamm	enstellung	×
Verwendete Norm:	DIN	
Vorlage		
C:\ProgramData\ESS	Allplan Haustechnik/K_DATA/EXCELDEF/H_	STK.xls
Ausgabe		
Jan Haustechnik∖K_D	ATA\EXCELLIST\Default-Projekt_H_STK.xls	
-Datenbereich auswäh	len	
	ang Semente	
	es ciements	
Auswahi		
	Liste erstellen Abbre	echen

3. Ziehen Sie ein Fenster über das zu berechnende System.



4. Die Berechnung wird an Excel übergeben.



5. Die Berechnung mit Excel öffnet sich.

Sanitärstückliste (Rohr)												
Projekt:											Datum:	22 01 2021
Projektnummer:												
							Bearb	eiter:				
Geschoss:							Gewe	erk:				
Planbezeichnung	:	Default-F	Projek	ct								
				Abr	nessu	ngen (mm)			G	esamt	Bestellnumme
Bezeichnung	Fnr.	L/α	d1	d2	d3	d4	11	12	l/r	Stk.	lfm	
			d,ø	d1,ø	d2,ø	u.						
Stahlrohr												
ROHR	15	90	15								37,35	
ROHR	15		20								2,84	
BOGEN RUND	25	90	15							17,00		
								2		1.00		
UE RUND S	30	8	20	15			-2	-2		1,00		
T-RUND90	30 75	8 50	20 15	15 15	15		-2	-2	25	7,00		
UE RUND S T-RUND90 T-RUND90	30 75 75	8 50 54	20 15 20	15 15 15	15 20		-2 50 54	-2	25 27	7,00		
UE RUND S T-RUND90 T-RUND90	30 75 75	8 50 54	20 15 20	15 15 15	15 20		-2 50 54	-2	25 27	7,00 2,00		

Schritt für Schritt AX3000 ALLPLAN Gebäudetechnik

7 Zirkulation Easyline

196

Dimensionieren eines Sanitär Zirkulationssystems.

Dieses System besteht aus Lastpunkten (Sanitärobjekten), Linien und Startpunkten. Die Linie für die Zirkulationsleitung muss bereits vorhanden sein. (Kapitel Trinkwasser -Zeichnen von Strängen).



7.1 Startpunkt Zirkulation

Setzen eines Startpunktes für ein Zirkulationssystem.

 Nachdem der KW- und WW-Startpunkt wie im Kapitel Trinkwasser Easyline beschrieben gesetzt wurden und die Sanitärobjekte angeschlossen wurden, muss das Trinkwassersystem einmalig gerechnet werden um die benötigten Daten zu erhalten. Diese Berechnung können Sie anschließend mit der Funktion 'Dimensionierte Anlage löschen' wieder entfernen um bei der weiteren Konstruktion mit Linien zu arbeiten.

2. 🚫

Aktivieren Sie nun die Funktion "EasyLine-Anfangspunkt Zirkulation" (TGA - Sanitär, Funktionsgruppe Zirkulation) Klicken Sie auf 'Neuer Layer für Anlage' und wählen Sie in der Layerauswahl den Layer 'S_Z' aus. Alle weiteren Einstellungen entnehmen Sie der Grafik.

📰 Anfangspunkt Zir	kulation		×
Neuer Layer für A S_Zirkulation Layerauswahl	Anlage Zirkulatio	obere Ve	rteilung - 🕜 Farbe
Material			
Stahlrohr		~ 0.045	mm 🔳
Mindest DN:	10	\sim	
Dämmen			\sim
Stärke aus Tabelle	<	<standard>></standard>	· · ·
max. Geschwindigkeit		0	.50 m/s
Temperaturdifferenz (2 Temperaturdifferenz im Wärmeverlust Kellerleitung z Schacht	K-max. 31 Umlauf V < 0.0	<) VW-Z max 5 k	2.0 K (1.0 W/m
Pauschaler Zusatzdruc Apparate (Rückflussve Pauschaler Zusatzdruc Zirkulationsleitung:	kverlust fü rhinderer): kverlust fü		0 mbar
Position Höhe in Grafik abt	asten		m
Startpositionsnummer			\times
Berechnungsp	ounkt (inak	tiv)	
Einstellungen		ОК	Abbrechen

Schritt für Schritt AX3000 ALLPLAN Gebäudetechnik

3. Setzen Sie den Startpunkt für das Zirkulationssystem am Anfangspunkt des Zirkulationsstranges. Der Startpunkt wird in der Grafik gezeichnet.



198

7.2 Anschluss der Zirkulationslastpunkte

1. 🔳

Aktivieren Sie die Funktion Easyline-Lastpunkt Zirkulation und bestätigen Sie den nachfolgenden Dialog mit 'OK'.

Zirkulation	s-Lastpunkt X
 Platzhalter Einbauteil Größe Layer für LP 	Bezeichnung bei Platzhalter und EBT optional 0.015C S_AUSLASS © Zirkulation
Druckverlust: fixer DN ON aus Ber	echnung mm
Höhe in Gr O.K. 0.000 M 0.000 U.K. 0.000	afik abtasten > Drehen m © waagrecht Senkrecht
Berechnung:	spunkt Berechnungspunkt Auch Querschnitt m OK Abbrechen

2. Setzen Sie nun die Zirkulationslastpunkte am Bildschirm ab. Klicken Sie dazu auf einen Punkt des Warmwasserstranges an dem die Zirkulation an das Warmwasser angebunden werden soll.



3. Wiederholen Sie diesen Schritt für alle weiteren Punkte an denen der Zirkulationsstrang an den Warmwasserstrang angebunden werden soll und beenden Sie die Funktion mit 'ESC'.



Der Zirkulationslastpunkt darf nicht am Anfang oder Endpunkt des Warmwasserstranges liegen, da sonst eine eventuelle Kreisbildung des Zirkulationsstranges mit dem Warmwasserstrang entstehen könnte.

Der Zirkulationslastpunkt kann auch auf dem Endpunkt der Zirkulationsleitung abgesetzt werden ohne eine Verbindung mit der Warmwasserleitung zu haben. Die Berechnung erfolgt automatisch.

Schritt für Schritt AX3000 ALLPLAN Gebäudetechnik

7.3 Zirkulationsstrang an Lastpunkt anschließen

1. 🛐

202

Aktivieren Sie die Funktion 'Anschluß Zirkulation' um die Lastpunkte mit dem Zirkulationsstrang zu verbinden.

2. Wählen Sie einen Lastpunkt aus und bestätigen Sie Ihre Auswahl mit der rechten Maustaste.



 Wählen Sie anschließend den Zirkulationsstrang aus. Der Lastpunkt wurde an den Zirkulationsstrang angeschlossen.
 Wiederholen Sie diesen Vorgang für alle noch nicht angeschlossenen Lastpunkte.



7.4 Berechnen des Systems

1. 🖪

Aktivieren Sie die Funktion 'Easyline nur Zirkulation + Liste'.

2. Ziehen Sie ein Fenster über das zu berechnende System.



Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit der rechten Maustaste.

3. Den Dialog 'Einstellungen Easyline' bestätigen Sie mit "OK".

Einstellungen Easyline	×
 ✓ 3D Elemente erzeugen ✓ Ausgabeliste anzeigen ☐ Show-Easyline anzeigen 	
Einstellungen OK Abbrechen	

4. Die Berechnung wird durchgeführt:

- Die Objekte (Startpunkte, Stränge, Heizkörper) werden für eine Berechnung gefiltert.

- Die beide Systeme (Vorlauf und Rücklauf) werden erstellt.
- Der Druckverlust und die Ventileinstellung werden errechnet.

5. Das Rohrnetz wurde am Plan erstellt.



204

7.5 Massenauszug

Hier erlernen Sie das Erstellen des Massenauszuges eines Zirkulationsleitungsnetzes. Die Auswertung des Massenauszuges erfolgt mit Excel.

Aktivieren Sie die Funktion 'Stückliste'. (TGA - Sanitäer, Funktionsgruppe

2. Der Dialog Excel-Listen Zusammenstellung öffnet sich.

Excel-Listen Zusammenstellung	×
Verwendete Norm: DIN	
C:\ProgramData\ESS\Allplan Haustechnik\K_DATA\EXCELDEF\H_STK.	xle
Ausgabe	
əlan Haustechnik\K_DATA\EXCELLIST\Default-Projekt_H_STK.xls	5
Datenbereich auswählen O Gesamte Zeichnung O Layerstruktur des Elements Nuswahl	
Liste erstellen Abbreche	n

3. Ziehen Sie ein Fenster über das zu berechnende System und bestätigen Sie Ihre Auswahl mit der rechten Maustaste / Enter.



4. Die Berechnung wird an Excel übergeben und öffnet sich.



Erdgeschoss

ROHRSTÜCKLISTE

Znr.:

 Auftrag:
 Büro
 Bearbeiter: ESS

 Kunde:
 AX-3000
 Datum/Zeit:

 Best. Nr.
 0190-712815

 Projekt:
 Neubau Bürogebäude



Anlage: Zu- und Abluttablage

Bezeichpung		Gesamt									
Dezerainang	' ' " '	L/α	d1	d2	d3	d4	- 11	12	l/r	Stk.	lfm
KETRIX -AUT PN10tmax30°C											
ROHR	15		15								18,05
ROHR	15		16								0,01
ROHR	15		20								28,41
ROHR	15		25								2,80
BOGEN RUND	25	90	15							27,00	
BOGEN RUND	25	90	20							12,00	
UERUNDS	30	3	16	15			2			2,00	
UERUNDS	30	3	20	15			-2	-2		4,00	
UERUNDS	30	2	20	16			-2	-2		6,00	
UERUNDS	30	75	25	В			-2	-2		1,00	
T-RUND90	75	30	20	20	15	15	30		30	5,00	
T-RUND90	75	60	20	Я	20	20	60		40	1,00	
T-RUND90	75	60	25	25	20	20	60		40	1,00	

206

8 Abwasser Easyline

Dimensionieren eines Sanitär Easyline Abwasser Systems. Dieses System besteht aus Lastpunkten (Sanitärobjekten), Strängen (Linien) und Startpunkten.

Schritt für Schritt AX3000 ALLPLAN Gebäudetechnik

8.1 Zeichnen von Strängen

Hierzu wird die Funktion 'Gewerkslinien' verwendet.

- 1. Der Übersichtlichkeit halber erstellen Sie einen neuen Layer mit beliebiger Farbe und schalten Sie diesen aktiv.
- 2. 🍞

Aktivieren Sie die Funktion 'Paralleler Linienzug 3d'. (TGA - Sanitär, Funktionsgruppe Stränge)

3. Zeichnen Sie nun die Abwasserstränge wie in der Grafik ersichtlich. (Überschüsse stutzen).



208

8.2 Fasen der Stränge

Hierzu wird die AutoCad Funktion 'Fasen' verwendet.

1. 📐

Aktivieren Sie die Funktion 'Fasen ohne Rest'. (TGA - Sanitär, Funktionsgruppe Stränge)

2. Fasen Sie nun die Stränge wie in der Zeichnung gezeigt.



8.3 Startpunkt Abwasser

Setzen von Startpunkten für ein Abwassersystem.

1. 🕞

210

Aktivieren Sie die Funktion 'Anfangspunkt Abwasser'. (TGA - Sanitär, Funktionsgruppe Entwässerung)

 Der Dialog 'Anfangspunkt Sanitär AW EN12056' öffnet sich. Wählen Sie in der Layerauswahl als Typ 'AW' die Anlage wird auf den Layer 'S_AW' gelegt. In den Feldern 'Material/Norm' wählen Sie 'EN-12056'. Wählen Sie die Parameter wie in der Grafik beschrieben aus.

💷 Anfangspunkt Sani	tär AW EN12056	×
🖌 Neuer Layer für Anl	age	
AW_Abwasser		-
Layerauswahl		Farbe:
	Abwasser	•
Material		
Geberit		-
Mindestgefälle		
1.00% : unbelüftete Ar	nschlussleitung	-
Abflusskennzahl K nach E	Benutzung	0.5 l/s
0.50 : unregelmässige:	Wohnhaus,Pension,Bür	•
Anschlussleitungen	Fallleitungen	
 alle belüftet 	alle mit Nebenlüftu	ina
🔵 alle unbelüftet	 mit Hauptlüftung 	-
	🖌 alle Abzweige geru	undet
Grundleitung	Auto. Doppelboge	n
 Gefälle vom AP Gefälle vom LP 	Übergänge und Abzw	eiger D
Position WHöhe in Grafik abta	sten	m
Startpositionsnummer		
Berechnung	spunkt (inaktiv)	
	ОК	Abbrechen

- σ ∇ 1.013 WC 1.012 EG Bad EG $\overline{\frown}$ 24.231 m³ σ 8.08 m^2 1.015 WC ΕG ø
- 3. Klicken Sie den Startpunkt des Abwasser Netzes wie in der Grafik gezeigt mit der linken Maustaste an.

4. Der Startpunkt für das Abwassernetzes wird am Bildschirm abgelegt



Schritt für Schritt AX3000 ALLPLAN Gebäudetechnik

8.4 Anschluss der Sanitärobjekte

Anschließen von Sanitärobjekten an ein Abwasser Rohrnetz. Hierzu werden die Funktionen 'AW Anschluss hinten' und 'AW Anschluss unten' verwendet.

1. 🔽

212

Aktivieren Sie die Funktion 'Anschluss Abwasser hinten'. (TGA - Sanitär, Funktionsgruppe Entwässerung)

2. Ziehen Sie ein Fenster über die Sanitärobjekte der linken Objektgruppe.





3. Wählen Sie den Abwasserstrang aus.



4. Die Objekte wurden angeschlossen.

5. 🗾

Aktivieren Sie die Funktion 'Anschluss Abwasser hinten'. (TGA - Sanitär, Funktionsgruppe Entwässerung)

6. Ziehen Sie ein Fenster über die Sanitärobjekte der mittleren Objektgruppe.



7. Wählen Sie den Abwasserstrang aus. C 1.013 016 WC 1.011 EG Bad EG \bigcirc 24.2 8.08 515 WC

ΕG

216

8. Die Objekte wurden angeschlossen.

- ×


- 9. Aktivieren Sie die Funktion 'Anschluss Abwasser hinten'. (TGA - Sanitär, Funktionsgruppe Entwässerung)
- 10. Ziehen Sie ein Fenster über das WC und das Waschbecken der rechten Objektgruppe.
- 11. Wählen Sie den Abwasserstrang aus.
- 12. Die Objekte wurden angeschlossen.
- 13. 🗾

Aktivieren Sie die Funktion 'Anschluss Abwasser unten'. (TGA - Sanitär, Funktionsgruppe Entwässerung)

14. Klicken Sie die Dusche der rechten Objektgruppe an und bestätigen Sie Ihre Auswahl mit <Enter>.



15. Wählen Sie den Abwasserstrang aus.

218



16. Die Objekte wurden angeschlossen.



17. Somit sind nun alle Sanitärobjekte mit dem Abwassersystem verbunden.



8.5 Setzen der Entlüftung

220

Setzen der Entlüftung in einem Abwasser Rohrnetz. Hierzu wird die Funktionen 'AW Lastpunkt setzen' verwendet. Sie finden diese Funktion in der Toolbar Sanitär Easyline Abwasser-AP. Die Entlüftung soll im linken WC Kern am oberen Ende eines Steigstranges gesetzt werden.

1. Ändern Sie die Ansicht in NW Isometrie. Dieser Aufruf befindet sich unter 'Ansicht' und dem auf der Grafik ersichtlichen Unterpfad.



2. Der Grundriss wird in die Isometrie NW gekippt.



- 3. Für die Strangkonstruktion mit der Steigstranghöhe von 7.5 Metern stehen Ihnen zwei Möglichkeiten frei.
 - Verwenden Sie die Allplan Funktion '3d-Linie'
 Klicken Sie das Ende des Stranges im letzten WC- Kern an (siehe Grafik) und definieren Sie die Länge der Linie.
 - Aktivieren Sie die Funktion 'Steigstrang' □.
 Klicken Sie das Ende des Stranges im letzten WC- Kern an.



Geben Sie im nachfolgenden Dialog den Wert für die Höhe des Steigstranges ein und bestätigen Sie Ihre Eingabe mit '1. Steigstrang setzen'.



4. Zoomen Sie das obere Enden des Steigstranges.



5. 🔯

Aktivieren Sie die Funktion 'Lastpunkt Abwasser'. (TGA - Sanitär, Funktionsgruppe Entwässerung) 224

6. Der Dialog 'Lastpunkt Sanitär Abwasser' öffnet sich. Aktivieren Sie den Punkt 'AW-Entlüftungspunkt'

💷 Lastpunkt San	itär Abwasser	×
Iatzhalter	Bezeichnung bei Platz	halter und EBT optional
 Einbauteil 		
Größe	0.000C ×	x
🗹 Layer für LP	S_AUSLASS	- (
🗸 🔨	W-Entlüftungspunkt	
Anschlusswert D	0 l/s	
Anschluss DN:	100 mm	
🖌 Höhe in Grafi	k abtasten	🔾 waagrecht
О.К. 0.0000	>	
м	m	0
U.K0.0000		
Wohnungskno	ten	
Berechnungsp	unkt rechnungspunkt	Auch Querschnitt
	*	m
	Ok	K Abbrechen

7. Setzen Sie den Entlüftungspunkt am oberen Ende des Steigstranges wie in der Grafik beschrieben ab.

Abwasser Easyline	225
-------------------	-----



8. Der Entlüftungspunkt wurde abgesetzt.



8.6 Berechnen des Systems

Berechnen eines Rohrnetzes das mit dem Easyline System gezeichnet wurde. Es wird automatisch ein 3 dimensionales Rohrnetz generiert und eine Druckverlustberechnung durchgeführt. Die Auswertung der Druckverlustberechnung erfolgt mit Excel.

1. 🛃

Aktivieren Sie die Funktion 'Easyline Abwasser mit Gefälle'. (TGA - Sanitär, Funktionsgruppe Entwässerung)

2. Ziehen Sie ein Fenster über das zu berechnende System und bestätigen Sie Ihre Auswahl mit der rechten Maustaste / Enter



3. Es öffnet sich der Dialog 'Einstellungen Easyline'.



- 4. Das Rohrnetz wird am Plan erstellt.

5. Eine Abwasserberechnung wird an Excel übergeben:

Abwa	sserberechnung D	IN E	N 1:	2056/E	DIN 19	86-10	0
A G	IN/AC Templete						
Auttrag:	HVAC-Template				Value and	rada anina 👔	
Kunde:	AX-3000				E E	S S / _	
						_</td <td></td>	
Best. Nr.						¥ .	
Projekt:							
Znr.:					AW Abv	vasser	
					_		
	Material:	Geber	it				
	Nutzungeart	unrea	olmäe	sige:Wohr	haus Pon	sion Bür	
	Abflueskonnzohl	0.6	onnda	aige. woni	maus,r en	olon, Dun	
	Abnusskennzani:	0,0	h				0.0
		4	omess	ungen	Σ(DU)	Q _{WW}	Gefalle
Strang	Leitungsart	[m]		[mm]			
		1	DN	DAxs	Vs	Vs	cm/m
Waschbecken	65		40		0,50		
SANITÄR-STA	NDARD						
6.0							
6.1	AL	0,05	40	40.0x3.0	0,50	0,35	1,00
6.2	AL	0,13	40	40.0x3.0	0,50	0,35	1,00
6.3	AL	0,36	40	40.0x3.0	0,50	0,35	
6.4	AL	0,20	40	40.0x3.0	0,50	0,35	
6.5	AL	1,12	40	40.0x3.0	0,50	0,35	0,50
6.6	SL	1,44	110	110.0x4.5	2,50	0,79	0,50
6.7	SL	0,20	110	110.0x4.5	2,50	0,79	1,00
5.10	SL	0,73	110	110.0x4.5	7,50	1,37	1,00
Waschbecken	65		40		0,50		
SANITAR-STA	NDARD						
5.0							
5.4	A1	0.05	40	40.0-2.0	0.50	0.05	1.00
5.1	AL	0,05	40	40.0x3.0	0,50	0,35	1,00
5.2	AL	0,00	40	40.0x3.0	0,50	0,35	1,00
5.5		0.34	40	40.0x3.0	0,50	0.35	
5.4		2.00	40	40.0x3.0	0,50	0,35	0.50
5.5	<u>e</u>	2,09	110	40.0x3.0	2,50	0,35	1.00
3.0	JL	0,20	110	110.0x4.5	∠,50	0,79	1,00

8.7 Massenauszug

Erstellen des Massenauszuges eines Rohrnetzes. Die Auswertung des Massenauszuges erfolgt mit Excel.

1. 💌

Aktivieren Sie die Funktion 'Sanitärstückliste'. (TGA - Sanitär, Funktionsgruppe Sanitär Konstruktion)

2. Ziehen Sie ein Fenster über das zu berechnende System und bestätigen Sie Ihre Auswahl mit der rechten Maustaste / Enter.



3. Bestätigen Sie den Dialog mit "Liste erstellen".

Excel-Listen Zusammenstellung	×
Verwendete Norm: DIN Vorlage C:\ProgramData\ESS\Allplan Haustechnik\K_DATA\EXCELDEF\S_STK.>	ds
an Haustechnik/K_DATA/EXCELLIST/HVAC-Template_S_STK.xlsx	
Datenbereich auswählen	
 Layerstruktur des Elements Auswahl 	
Liste erstellen Abbrecher	n

230

4. Die Berechnung wird an Excel übergeben und öffnet sich.

		San	па	IS	luc	KIIS	sie	(R	ות)		
Projekt:											Datum:	17.08.2021
Projektnummer:												
							Beart	eiter:				
Geschoss:							Gewe	rk:				
Planbezeichnung:		HVAC-T	empla	ate								
				Abr	nessur	ngen (mm)			Ge	esamt	Bestellnummer
Bezeichnung	Enr.	1/α.	d1	d2	d3	d4	11	12	l/r	Stk.	lfm	
			dø	d1 ø	d2 ø	u-r		12				
Geberit			u,-	u1,-	u2,-							
ROHR	15	45	40								4.95	
ROHR	15		110								20,86	
BOGEN RUND	25	45	40							3,00	,	0
BOGEN RUND	25	89	40							3,00		0
BOGEN RUND	25	45	40							2,00		0
BOGEN RUND	25	45	110							7,00		0
BOGEN RUND	25	89	110							4,00		0
UE RUND AS	31	8	110	40				-35		2,00		0
T-RUND90	75	225	110	40	110		225		90	1,00		
T-RUND90	75	225	110	110	110		225		115	2,00		
T-RUND90	75	225	110	110	110		225		115	2,00		
T-RUND90	75	225	110	110	110		225		115	1,00		

9 Elektro

Funktionsweise des Modules Elektro. Es beinhaltet die Befehle zum Setzen von Leuchten und Einbauteilen, eine Schnittstelle zur Lichtberechnungssoftware DIALUX und die Konstruktion von Kabeltrassen.

9.1 Kabeltrassenkonstruktion

Konstruieren einer Kabeltrasse. Die Funktionsweise ist analog zur Konstruktion eines Lüftungskanales.

1. 🗮

Aktivieren Sie die Funktion 'Trasse mit aktuellem Layer'. (TGA - Elektro, Funktionsgruppe Elektro)

2. Klicken Sie im Raum GF.001 wie in der Grafik gezeigt.



3. Der Dialog 'Warnung: automatische Layerverwaltung...' öffnet sich. Aktivieren die Funktion 'Neuer Layer' und wählen Sie als Anlagenkennung 'Trassen' aus.

Warnung: automatische Layerverwaltung	×					
Sie haben die automatische Layerverwaltung aktiviert, befinden sich jedoch auf einem manuell gewählten Layer. Sie können diesen Layer beibehalten oder einen anderen auswählen (empfohlen) bzw. neu erstellen.						
Verwendbare Layer:						
Veuer Layer:						
E_Trassen						
Anlagenkennung:						
Trassen 🔹 🛄						
OK Abbreche	en					

4. Klicken Sie den 2. Anlagenpunkt wie in der Grafik beschrieben.



5. Die Karteikarte 'Anfangswerte' des Fensters 'Konstruktion Elektro Kabeltrassen' öffnet sich.

Konstruktion El	LEKTRO Kabe	eltrassen [m]	Plan in	[mm]	×
		_	¢		
Trassenmaterial NIEDAX/Alumir	niumkanäle			~	
Querschnitt			0.1200	x 0.0600	•
Höhe Oberkante Mitte Unterkante	0.0300 > 0.0000 -0.0300	Richtung horizontal vertikal gekippt	90.00 0.00 0.00	Lage links mittig rechts Abstand vome	Abstand
Setzen					Abbrechen

 Wählen Sie im Feld 'Trassenmaterial' den Eintrag 'RICO, Standardrinne 1mm,oL,bv'. Tragen Sie nun den Querschnitt wie in der Grafik ersichtlich ein. Geben Sie eine Trassenoberkante von **4000**mm und einen Abstand von **250**mm 'rechts' ein.

Konstruktion ELEKTRO Kab	eltrassen [m] Pl	an in [mm]	×
	2 6 0	1	
Trassenmaterial RICO/Standardrinne 1mm,oL,	bv	~	
Querschnitt	Storegy	0.3200 x 0.0600	•
Höhe Oberkante 4.0000 > Mitte 3.9700 Unterkante 3.9400	Richtung horizontal 90. vertikal 0. gekippt 0.	Lage links mittig 00 e rechts Abstand vome	Abstand 0.25
Setzen		(Abbrechen

- 7. Wechseln Sie auf die Karteikarte Bogen (💾) um einen Bogen zu zeichnen.
- 8. Zeichnen Sie einen 'abgeschrägten Bogen', ändern Sie die Richtung des Bogens wie in der nächsten Grafik beschrieben und ändern den Abstand an Wand auf **250mm**.

Konstruktion ELEKTRO Kabeltrass	en [m] Plan in [mm]	×
	△	
2 - 2 7	Querschnitte]
Drehung: 180 Grd 🖌	b: 0.3200 a: 0.0600 d: 0.3200	
Abtastlänge: 0.0000 +/- 0.000	🖌 an Wand 🛛 ().2500 🕞 🏄	
Restlänge: -0.6200	Winkel: 90 Grd	
Trasse: 1.5000 × 0	e: 0.0500	
	f: 0.0500	
	r: 0.0000	
Setzen	Abbreche	'n



9. Der abgeschrägte Bogen wurde gezeichnet. Klicken den nächsten Punkt wie in der Grafik beschrieben.

- 10. Die Karteikarte 'Kanal' des Fensters 'Konstruktion Elektro Kabeltrassen' öffnet sich. Wechseln Sie auf die Karteikarte T-Stück Durchgangsform (¹).
- 11. Ändern Sie die Richtung wie in der nächsten Grafik beschrieben. Bestätigen Sie anschließend mit 'OK'.

Konstruktior	n ELEKTRO Kabeltrassen [m] Plan in [mm]	×
	li+re	
Drehung:	Seite Seite	
Abtastlänge: Restlänge: Trasse:	7.2000 +/- .0000 6.5800 Querschnitte 0.0000 × Breite 1: 0.3200 Breite 2: 0.3200 Breite 3: 0.3200	
Setzen		Abbrechen

12. Das T-Stück wurde gezeichnet. Klicken Sie den nächsten Punkt wie in der Grafik beschrieben.



13. Die Karteikarte T-Stück Durchgangsform' des Fensters 'Konstruktion Elektro öffnet sich.

Wechseln Sie auf die Karteikarte Trasse. (—). 14. Bestätigen Sie mit 'OK'.

Konstruktion ELEKTRO Kabeltrassen	[m] Plan in [mm] 🛛 🗙
	5 🔿
	Querschnitte 0.3200 x 0.0600
Abtastlänge: 1.4516 +/- 0.000 Restlänge: 1.4516 - - Trasse: 0.0000 × 0 Image: Image: Image: - Image: Image: Image: - Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image:	Abstand 0.0000 0.0000 links oben mittig mittig rechts unten
Setzen	Abbrechen

15. Die Trasse wurde gezeichnet.



Um die Konstruktion abzuschließen drücken Sie zweimal <ESC>.

16. 🚞

238

Aktivieren Sie die Funktion 'Trasse mit aktuellen Layer' erneut um am Abgang des T-Stückes eine Trasse anzuhängen.

17. Klicken den 1. Punkt wie in der Grafik beschrieben.



- GF.001 GF.001 GF.001 GF.002 Biro 30 56 m² 91 686 m³ GF.002 Biro 17.61 m² GF.002 Biro 17.61 m²
- 18. Klicken den 2. Punkt wie in der Grafik beschrieben.

19. Die Karteikarte 'Trassen' des Fensters 'Konstruktion Elektro Kabeltrassen' öffnet sich.

Bestätigen Sie mit 'Setzen' um die Trasse zu zeichnen.

Konstruktion ELEKTRO Kabeltrassen	[m] Plan in [mm]	×
	5 🗘	-
	Querschnitte 0.3200 x 0.0600 Lage	
Abtastlänge: 3.0125 +/- 10000 Restlänge: 3.0125 Trasse: 0.0000 × 0 Image: Image: Image: Image: Image: 0.0000 × 0 Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: I	Abstand 0.0000 0.0000 links oben mittig mittig rechts unten	
Setzen	Abbrechen]

Um die Konstruktion zu beenden drücken Sie zweimal <ESC>

20. Die Kabeltrasse wurde gezeichnet.



9.2 Trassenliste

Erstellen des Massenauszuges einer Kabeltrasse. Die Auswertung des Massenauszuges erfolgt mit Excel.

1. 💌

Aktivieren Sie die Funktion 'Liste der Trassen'. (TGA - Elektro, Funktionsgruppe Elektro)

2. Aktivieren Sie die Einstellung 'Auswahl' und ziehen Sieein Fenster über die Trassen.

Excel-Listen Zusammenstellung	×
Verwendete Norm: DIN Vorlage C:\ProgramData\ESS\Allplan Haustechnik\K_DATA\EXCELDEF\E_ST	TK.xls
Ausgabe vlan Haustechnik \K_DATA \EXCELLIST \HVAC-Template_E_STK.xls	
Datenbereich auswählen OGesamte Zeichnung Layerstruktur des Elements	
Auswahl	
Liste erstellen Abbred	then

- 4. Die Berechnung wird an Excel übergeben.
- 5. Die Berechnung mit Excel öffnet sich.

A	-		Dearbaiten			
Auttrag:	&AUTT		Bearbeiter:	&BEARB	_	
Kunde:	AX-3000		Datum/Zeit:	&A_DATE	-	
Best. Nr.						
Projekt:						
Znr.:			Anlage:	Elektroan	lage	
Bezeichnung	Dimension	Hersteller	Material	Summe		
E Trassen						
TRASSE	320 x 60		RICO/Standardrinne 1mm,oL,bv	14,268	m	
BOGEN ABGESCHR.	60 x 320		RICO/Standardrinne 1mm,oL,bv	1	Stk	
T-STCK. GERADE	60 x 320		RICO/Standardrinne 1mm,oL,bv	1	Stk	

9.3 Leuchten setzen

Setzen von Leuchten.

1. 💧

242

Aktivieren Sie die Funktion 'Leuchte setzen (Dialux)' (TGA - Elektro, Funktionsgruppe Elektro).

2. Tasten Sie den Raum GF.001 ab oder tippen Sie in den Raum.



3. Der Dialog 'Lampen platzieren' öffnet sich. Aktivieren Sie die Funktion 'Rasterleuchten...'.

Lampen platzieren	×
Raum GF.001	
Übergibt nur den gewählten Raum an Dialux	
DIALux für mehrere Räume	
Startet eine Funktion mit der Sie mehrere Räume an Dialux übergeben können (benötigt min. Dialux 4.7)	
Manuelle Eingabe	
Reihen 1 um 90° drehen	
Lampen pro Reihe 1 📮 🗌 Lichtbänder	
Höhe 2.7000 m Abstand m	
Lampenabmessungen	
Länge 1.0000 Breite 0.2000 Höhe 0.1000 m	
Rasterleuchten 0.00 W Rasterleuchte Standard	
Layer OK Abbrechen	

4. Der Dialog 'Rasterleuchte' öffnet sich.

Stellen Sie Röhrenanzahl auf **2** und die Leistung je Röhre auf **36** Watt. Verwenden Sie ein Elektronisches Vorschaltgerät (EVG) mit einer Minderleistung von 4 Watt. Die Abmessungen der Rasterleuchte werden aus den Leistungsdaten der Leuchte ermittelt.

Rasterleuc	hten					×
Röhrena Vorscha	nzahl 2 altgerät	• L	eistung je Röhr	e	36.0	•
Verv Verv	venden	VVG	EVG		◯ KVG	
Zusatzl	eistung: 7		-4		0	
Länge:	1.2480	Breite:	0.3120	m		
Gesamtleistung:			64	W		
Grenzen für L/B definieren						
			ОК		Abbrecher	1

5. Der Dialog 'Lampen platzieren' öffnet sich wieder. Aktivieren Sie die Funktion 'Layer...' um einen Layer für Leuchten festzulegen.

Lampen platzieren	×				
Raum GF.001					
Übergibt nur den gewählten Raum an Dialux					
DIALux für mehrere Räume					
Startet eine Funktion mit der Sie mehrere Räume an Dialux übergeben können (benötigt min. Dialux 4.7)					
Manuelle Eingabe					
Reihen 1 🖕 um 90° drehen					
Lampen pro Reihe 1 📮 🗌 Lichtbänder					
Höhe 2.7000 m Abstand m					
Lampenabmessungen					
Länge 1.2480 Breite 0.3120 Höhe 0.1000 m					
Rasterleuchten 64.00 W Rasterleuchte Standard					
Layer OK Abbrecher					

 Der Dialog 'Layerauswahl' öffnet sich. Wählen Sie in der Layerauswahl den Eintrag 'E1'. Als Layerfarbe wählen Sie rot. Die Leuchten werden auf den Layer E_Leuchten gesetzt.

Layer und Materia	l ändern	×
Gewerk:	Elektro	•
Layer än	dern	
Layeroptionen		
E_Lampen		•
Layerauswahl		Farbe:
	Lampen	-
	ОК	Abbrechen

246 Schritt für Schritt AX3000 ALLPLAN Gebäudetechnik

7. Der Dialog 'Lampen platzieren' öffnet sich.

Ändern Sie die Anzahl in den Feldern 'Reihen' und 'Lampen pro Reihe' auf jeweils **2**. Aktivieren Sie die Funktion 'um 90° drehen' um die Lampen wie in der nächsten Grafik gezeigt anzuordnen.

Lampen platzieren	×				
Raum GF.001]				
Übergibt nur den gewählten Raum an Dialux					
DIALux für mehrere Räume					
Startet eine Funktion mit der Sie mehrere Räume an Dialux übergeben können (benötigt min. Dialux 4.7)					
Manuelle Eingabe					
Reihen 2 🖕 um 90° drehen					
Lampen pro Reihe 2					
Höhe 2.7000 m Abstand m					
Lampenabmessungen					
Länge 1.2480 Breite 0.3120 Höhe 0.1000 m					
Rasterleuchten 64.00 W Rasterleuchte Standard					
Layer OK Abbrechen					

8. Die Leuchten wurden im Raum gesetzt.



9.4 Lichtberechnung mit DIALux

Verwendung der DIALUX Schnittstelle. Die berechneten Lampen werden über diese Schnittstelle automatisch am Plan gesetzt.

1. 👌

Aktivieren Sie die Funktion 'Leuchte setzen (Dialux)'. (TGA - Elektro, Funktionsgruppe Elektro)

2. Tasten Sie den Raum GF.002 wie in der Grafik gezeigt ab oder klicken Sie in den Raum.



3. Der Dialog 'Lampen platzieren' öffnet sich. Aktivieren Sie die Funktion 'DIALUX...'.

Lampen platzieren	×
Raum GF.002 DIALux Übergibt nur den gewählten Raum an Dialux	
DIALux für mehrere Räume	
Startet eine Funktion mit der Sie mehrere Räume an Dialux übergeben können (benötigt min. Dialux 4.7)	
Manuelle Eingabe	
Reihen 1 🔹 um 90° drehen	
Lampen pro Reihe 1 🖕 🗌 Lichtbänder	
Höhe 5.7000 m Abstand m	
Lampenabmessungen	
Länge 1.2480 Breite 0.3120 Höhe 0.1000 m	
Rasterleuchten 0.06 W Rasterleuchte Standard	
Layer OK Abbrechen	

Schritt für Schritt AX3000 ALLPLAN Gebäudetechnik

4. Das Programm 'DIALUX' öffnet sich.



248

5. **L** Aktivieren Sie die Funktion 'Grundriss' in der Funktionsgruppe 'Ansicht'.



Schritt für Schritt AX3000 ALLPLAN Gebäudetechnik

250

6. Falls noch keine eigene Lampe ausgewählt wurde wählen Sie wie folgt eine aus: Klicken Sie in 'The Guide' auf 'Leuchten auswählen'.

Datei	Bearbeiten Einfügen Ansicht ?		
-	🗠 🔿 🛃 Projekt 🗐 Konstruktion 🗧		Lid
	Leuchten		ſ
	Rechteckige Anordnung zeichnen	•	- '
V	Polygonale Anordnung zeichnen		4,00
-~	🛟 Kreisförmige Anordnung zeichnen	I	-
	•• Linienanordnung zeichnen	I	_
	Einzelne Leuchte platzieren	I	3,50
	Automatische Anordnungen für Bereiche	I	-
Ь	💭 Selektierte Leuchten austauschen	I	_
*	🌍 Alle Leuchten dieses Typs austauschen	I	3,00
	🔒 Leuchtendatei importieren	I	_
	Aktive Leuchte		-
•	FIREFLY AREA RECESSED		2,50
••	0.070 x 0.070 x 0.021m	l	2,00
:	Leuchtentyp Index		_
	Bezeichnung im DWG Plan		_
	Auswählen >		
	Eigenschaften		1,5
	Name 15 x Thorlux Lighting FIREFLY AREA R		
	Rasteranordnung		_
	Leuchtenanzahl X 5 Y 3 15 Leuchten		1,00
	Ausrichtung		F

Leuchtendateien können aus dem Internet importieren werden. Im Grundriss werden die Elemente angeordnet.

Beispiel: GF.002 - Büro 8 8 8 8 8 8 8

Nähere Informationen entnehmen Sie bitte der Dialux Dokumentation.

Nach Beenden des Programmes "Dialux" kann die Anordnung der Leuchten in AX3000 übernommen werden.

16. Die Lampen wurden am Plan gesetzt.



ACHTUNG!

252

Nähere Informationen und eine detaillierte Beschreibung der DIALUX Software entnehmen Sie bitte den DIALUX Dokumentationen.

© 2025 ... EDV-Software-Service GmbH & CO. KG
9.5 Elektro-Einbauteil setzen

Setzen von Elektro Einbauteilen.

1. Das Setzen von Einbauteilen funktioniert über die Assistenten. Aktivieren Sie die "Elektrosymbole":

Assistenten			д х
Eigenscha Bibliothek Objek	te Ebene	n Issue Man Assister	ten Connect Layer
💽 Allplan Haustechnik - AX300	0		-
AX3000 Planungshilfe Symbole	n Elektro		C3000
Verteiler			1 1
Hausanschluss 🖡 Verteiler 🏻 뿌			Badewanne
Schalter			
Schuko 캡 백 Steckdose 컵 법 ガ	₩ ₩ ₩ ₩ ₩ ₩		/Waschbecken
Schalter			
Schalter Ausschalter Ausschalter zweipolig Schalter mit Leuchte Dimmer	වේ වේ මේ මේ	Zugschalter Schalter mit Zeituhr Serienschalter Wechselschalter Kreuzschalter	X ن _م X م ه ه Instige O
Taster	0	Taster mit Leuchte	•
Bewegungsmelder	¢	Rauchmelder	mbole K
Niederspannung			tros
Datendose allgemein Datendose LAN Datendose TV Datendose SAT Datendose Telefon Datendose UKW/Radio	ᆛᄬ ᄬ ᄬ ᄬ	Antennendose Datendose LAN 1 Datendose Telex Datendose Mikrofon Datendose Lautsprech.	– 특 - 단 - 문 · 옵 · 옵
Gong Sirene Hupe	₽ ¢	Summer Wecker	ਜ ਜ
Lausprecher	8	Wechselsprechanlage	÷
425.			

2. Es soll eine Steckdose neben der Tür des Raumes GF.001 gesetzt werden. Klicken Sie auf die Steckdose im Assistenten.



254 Schritt für Schritt AX3000 ALLPLAN Gebäudetechnik

3. Picken Sie das grüne Quadrat und ziehen Sie das Einbauteil an die gewünschte Stelle in der Zeichnung.



4. Geben Sie die Koordinaten ein. Der Abstand von der Tür soll 20cm betragen, der Abstand zur FOK 20cm.

i	0.2000
† •	0.0000
Δz	0.2000

5. Die Steckdose wurde gesetzt.



6. Setzen Sie die restlichen Steckdosen wie in der Grafik gezeigt.



7. Setzen Sie nun einen Schalter, wie in Schritt 2 - 5 erklärt.

Schalter			
Schalter Ausschalter Ausschalter zweipolig Schalter mit Leuchte Dimmer	ರ ಕ ಕ ರೆ	Zugschalter Schalter mit Zeituhr Serienschalter Wechselschalter Kreuzschalter	म् म्
Taster	0	Taster mit Leuchte	

10. Der Schalter wurde gesetzt.



11. Setzen Sie Schalter, Steckdosen und Leuchten für alle weiteren Räume.

TIPP:

^C Um die Arbeit zu vereinfachen ist es möglich Steckdosen- Schalterkombinationen mit der Funktion Kopieren / Kopieren mit Basispunkt in die nachfolgenden Räume weiterzukopieren.

9.6 Elektro-Einbauteil setzen (Verteiler)

Ziel dieser Übung ist es verschiedene Verteilertypen am Plan abzusetzen.



1. Wählen Sie in den Asstitenten aus den Elektrosymbolen den Hausanschlussverteiler.

Verteiler Hausanschluss 🛉 Verteiler 뿌

2. Ziehen Sie den Verteiler auf die gewünschte Position.



258

- 3. Wiederholen Sie die oben ausgeführten Schritte um die nachfolgenden Verteilertypen wie in den Grafiken ersichtlich zu platzieren.
- 4. Hauptverteiler HV Technikraum, Abstand Mauerkante= 600mm



5. Unterverteiler UV1 - Technikraum, Abstand Mauerkante= 950mm



6. Unterverteiler UV2 - Technikraum, Abstand Mauerkante= 1300mm



7. Unterverteiler UV2.1 - Büro GF.007, Abstand Mauerkante= 250mm



8. Unterverteiler UV2.2 - Büro GF.011, Abstand Mauerkante= 250mm



Schritt für Schritt AX3000 ALLPLAN Gebäudetechnik

9.7 Verknüpfen von Schaltern und Leuchten

Verknüpfen von Elektro Einbauteilen und Lampen.

1. 🔊

262

Aktivieren Sie die Funktion 'Lampen und Schalter verknüpfen'.

 Ziehen Sie ein Fenster über die Leuchten wie in der Grafik gezeigt und bestätigen Sie Ihre Auswahl mit der rechten Maustaste.
 Diese Leuchten können gemeinsam an einen Schalter angeschlossen werden.



3. Klicken Sie den Schalter wie in der Grafik gezeigt.



4. Die 4 Leuchten wurden mit dem Schalter verknüpft. Verbinden Sie nun auch die übrigen Leuchten mit den Schaltern.

Ö	į٥
<u> </u>	Mit

Mit den Funktionen 'Verknüpfung anzeigen' kann durch das Anklicken einer Lampe oder eines Schalters das jeweils verknüpfte Bauteil angezeigt werden.

263

?{

Mit der Funktion 'Unverknüpfte Elemente suchen' können alle unverknüpften Elemente angezeigt werden.

Beide Funktionen markieren die gefunden Elemente in Rot in der Grafik.

9.8 Liste mit überschlägiger Lastberechnung

Erstellen einer Elektro Einbauteilliste. Die Anschluss Leistungen werden überschlägig ermittelt. Die Auswertung des Massenauszuges erfolgt mit Excel.

1		_	
		_	
		_	-
	1.5	_	÷
	- 10	-	

264

Aktivieren Sie die Funktion 'Liste der Elektro-Einbauteile und Anschlusswerte'.

2. Aktivieren Sie die Einstellung 'Auswahl'.

Excel-Listen Zusammenstellung	×
Verwendete Norm: DIN	
C:\ProgramData\ESS\Allplan Haustechnik\K_DATA\EXCELDEF\E_EBT.xl	s
Ausgabe	_
əlan Haustechnik 🖟 DATA \EXCELLIST \HVAC-Template_E_EBT.xls	
Datenbereich auswählen Gesamte Zeichnung Layerstruktur des Elements Auswahl	
Liste erstellen Abbrechen	

Danach ziehen Sie ein Fenster über das zu berechnende System.

3. Geben Sie die Leistungen und Gleichzeitigkeitsfaktoren der einzelnen Bauteilgruppen der Grafik entsprechend ein. Bestätigen Sie anschließend mit 'OK'.

			Gielenzen	igkeitstaktor	
230V Steckdosen	16	Α	Büroarbeitsp	olätze 0.04	•
400V Steckdosen	64	Α	Haushalt	1.00	•
Lampen/Lichtauslässe	Leistung 100	w	Gleichzeit Büroarbeitsp	igkeitsfaktor blätze 0.90	 •
	256]"']			

4. Die Berechnung wird an Excel übergeben und öffnet sich.

Elek	tro-Einbaut	teile	und A	Anschl	usswe	erte	
			D 1 14	005400			
Auttrag:	&Auttr		Bearbeiter:	&BEARB		BDV 6	OFTWARE SERVICE
Kunde:	AX-3000		Datum/Zeit:	&A_DATE			ISS8
Best. Nr.	0190-712815						100 m
Projekt:	Neubau Bürogebäude						× 2
Znr.:	Erdgeschoss		Anlage	Elektroanlag	e		
				Leistun	g (Watt)		Summe (kW)
Anz.	Bezeichnung	GLZ	Steckdosen 230V	Steckdosen 400V	Raster- leuchten	Lampen	
10	Schalter						
4	Steckdose 1 fach	0,040	3680				0,59
1	Hausanschluss-Verteiler						
3	Verteiler						
13	E_LAMPE	0,900				100	1,17
4	E_LAMPE	1,000			64		0,26
2	E_LAMPE	0,900				0	0,00
Summen:							2,01
				Benötig	ter Anschl	usswert:	2,01



9.9 Verteilernamen

Hier werden den erstellten Verteilern Namen zugeordnet.

1. 🗖

266

Aktivieren Sie die Funktion "Verteilernamen".

2. Markieren Sie den Haus-Anschluss-Verteiler des Technikraumes.



3. Der Dialog "Verteilername festlegen" öffnet sich. Vergeben Sie den Verteilernamen "Haus-Anschlussverteiler". Verlegeart, Häufung und Kabeltyp bestimmen wie dieses Objekt versorgt wird.

Verteilername festlegen		×
📝 Auf doppelte Namen prüfen		
Verteilername:		
Haus-Anschlussverteiler		
Bestehende Verteilernamen:		
Hausanschlussverteiler		
21 B1;B2		Verlegeart
1		Häufung
Н07V-К		Kabeltyp
Umgebungstemperatur	30	■ °C
	C	OK Abbrechen

4. Die weiteren Verteilernamen werden wie folgt vergeben:

HV - Technikraumraum, Verteilername: Hauptverteiler

UV1 - Technikraumraum, Verteilername: UV1

UV2 - Technikraumraum, Verteilername: UV2

UV2.1 - Büro GF.007, Verteilername: UV 2.1

UV2.2 - Besprechungsraum GF.011, Verteilername: UV 2.2

9.10 Elektroteile verbinden

268

Mit dieser Funktion wird die Verbindung zwischen Verteilern und Vebrauchern festgelegt sowie die Stromkreise definiert. Die folgende Grafik stellt die Verteilerzugehörigkeit dar.





1. Die Verteiler werden nach folgendem Schema miteinander verbunden.



- 2. Aktivieren Sie die Funktion 'Elektroteile verbinden'.
- 3. Wählen Sie den Hauptverteiler aus und bestätigen Sie Ihre Auswahl mit der rechten Maustaste. Hier wird immer das zu versorgende Gerät markiert und anschließend angegeben von wo dieses Gerät den Strom bezieht.



4. Der Dialog "EBT mit Verteiler verbinden" öffnet sich. Wählen Sie zuerst den Verteiler aus an dem der Hauptverteiler angeschlossen werden soll.

270 Schritt für Schritt AX3000 ALLPLAN Gebäudetechnik

EBT mit Verteiler verknüpfen	×
Verteiler und Stromkreise	
Haus-Anschlussverteiler	-
Stromkreis	Leiter (Adern: 4)
0 🔹 🗎	🗹 Außenleiter L1
Sicherungstyp Charakterisik	Außenleiter L2 S-Phasig
Auto 👻	Autoricita Es
Bemerkung	Neutralleiter (N)
	Schutzleiter (PE)
NYM Kabeltyp	
	FI 001
	FI.001
GLZ-Faktor Büroarbeitsplätze 0.04	
Leistung/Nennstrom	
	100
0.00 W 0.000 A	400 V Wirkungsgrad
2 A2	Verlegeart
1	Häufung
Umgebungstemperatur 30	• °C
	OK Abbrechen

Geben Sie den Kabeltyp sowie die Anzahl der Leiter ein. Hier kann auch die Verlegeart sowie die Häufung ausgewählt oder verändert werden.

	Ve	erlegea	t auswählen nach DIN VDE 0298-4			
A X 3		Ke	Beschreibung	Ref.		
ō		0	Frei in Luft Var 1	T1		k* k∴*
0		0	Auf oder an Flächen für mehradrige Leitungen für Haus- oder	T1		
0		0	Auf oder an Flächen für mehradrige Leitungen (außer für Hau	T1		1
- S S		Alle	anzeigen		QK Abbrechen	
4 1 2 1 1 2 1 4 1 4 1 4 1 4 1 4 1 4 1 4		5 °C D m²	0 T11-4.2 0 Umgebungstemperatur 30		Verlegeart Häufung C OK Abbrechen	

- 5. Wiederholen Sie diese Schritte um alle ausstehenden Verteiler laut dem in Punkt 1. beschriebenem Schema miteinander zu verbinden.
- Als nächstes werden den Verbrauchern Verteiler und Stromkreise zugewiesen. Aktivieren Sie nochmals die Funktion "Elektroteile verbinden". Klicken Sie nun auf einen Verbraucher und bestätigen Sie Ihre Auswahl mit der rechten Maustaste.



7. Der Dialog "EBT mit Verteiler verbinden" öffnet sich.

1874	
001	•
Stromkreis	Leiter (Adern: 4)
1.2 - 🗎	Außenleiter L1
Sicherungstyn Charakterisik	Außenleiter L2 S-Phasig
Auto B -	Außenleiter L3
Personlaure	Neutralleiter (N)
bemerkung	Schutzleiter (PE)
	Neutralleiter mit Schutz (PEN)
NYM Kabeltyp	E FI
NYM Kabeltyp	FI FI.001
NYM Kabeltyp	FI FI.001
NYM Kabeltyp	FI FI.001 -
NYM Kabeltyp GLZ-Faktor Büroarbeitsplätze 0.04	FI.001
NYM Kabeltyp GLZ-Faktor Büroarbeitsplätze 0.04	FI.001
NYM Kabeltyp GLZ-Faktor Büroarbeitsplätze 0.04 Leistung/Nennstrom	FI.001
NYM Kabeltyp GLZ-Faktor Büroarbeitsplätze 0.04 Leistung/Nennstrom	FI FI.001
NYM Kabeltyp SLZ-Faktor Büroarbeitsplätze 0.04 Leistung/Nennstrom 0.00 W 0.000 A	FI FI.001
NYM Kabeltyp GLZ-Faktor Büroarbeitsplätze 0.04 Leistung/Nennstrom 0.00 W 0.000 A	FI FI.001
NYM Kabeltyp GLZ-Faktor Büroarbeitsplätze 0.04 Leistung/Nennstrom 0.00 W 0.000 A	FI FI.001
NYM Kabeltyp GLZ-Faktor Büroarbeitsplätze 0.04 Leistung/Nennstrom 0.00 W 0.000 A	FI FI.001
NYM Kabeltyp GLZ-Faktor Büroarbeitsplätze 0.04 Leistung/Nennstrom 0.00 W 0.000 A	FI FI.001 • 400 V Wirkungsgrad
NYM Kabeltyp GLZ-Faktor Büroarbeitsplätze 0.04 Leistung/Nennstrom 0.00 W 0.000 A 2[A2]	FI FI.001

Ordnen Sie dem Verbraucher Verteiler, Stromkreis, Kabeltyp, Anzahl der Leiter, GLZ- Faktor, Leistung, Verlegeart, Häufung und Umgebungstemperatur je nach Bedarf zu.

8. Wiederholen Sie diese Schritte um alle weiteren Verbraucher zuzuordnen.

272

9.11 Verteilermanager

Funktion um die logischen Verknüpfungen von Objekten herzustellen und Auswertungen zu machen.

1.

Aktivieren Sie die Funktion 'Verteilermanager' und ziehen Sie ein Fenster über das gesamte zu berechnende System.



Bestätigen Sie die Auswahl mit der rechten Maustaste.

2. Der Dialog "Verteilermanager" öffnet sich.

274 Schritt für Schritt AX3000 ALLPLAN Gebäudetechnik

 Haus-Anschlussverteiler Hauptverteiler UV 1 1 1.1 Steckdose 1fach 2 1.2 UV 1 2 UV 1 	Verte Ver Bel Bel	eilerinfo rteilerna astung astung astung l	rmation ime L1 L2 L3	en	Haus 0 A 0 A 0 A	-Anschlussve Kabellän Sicherun	rteiler nge Zuleitung ng Zuleitung
 Image: Anschlussverteiler Image: Hauptverteiler Image: UV 1 Image: 1 <	Verte Ver Bel Bel	astung astung astung l	rmation ime L1 L2 L3	0.0 0.0 0.0	Haus 0 A 0 A 0 A	-Anschlussve Kabellär Sicheru	rteiler nge Zuleitung ng Zuleitung
 I Haus-Anschlussverteiler I Hauptverteiler I UV 1 I 1 I 1 Steckdose 1 fach I 2 V UV 1 I 2 UV 1 I 2 UV 1 I 2 UV 1 	Ver Bel Bel	rteilerna astung astung astung l	ume L1 L2 L3	0.0	Haus O A O A O A	-Anschlussve Kabellär Sicheru	rteiler nge Zuleitung ng Zuleitung
	Bel Bel Belz	astung astung astung l	L1 L2 L3	0.0	0 A 0 A 0 A	Kabellär Sicheru	nge Zuleitung ng Zuleitung
 ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓	Bel Bel	astung astung astung l	L1 L2 L3	0.0	0 A 0 A 0 A	Kabellän Sicheru	nge Zuleitung ng Zuleitung
 ✓ 1.1 Y Steckdose 1fach ✓ 2 ✓ UV 1 ✓ 2 ✓ UV 2 ✓ Unverknüpfte 	Bel Bela	astung astung l	L2 L3	0.0	0 A 0 A	Sicheru	ng Zuleitung
Y Steckdose 1fach ✓ $2 = 1.2$ Y UV 1 ✓ $2 = 2$ → UV 2 ✓ UV 2	Bela	astung l	L3	0.0	0 A	Sicheru	ng Zuleitung
	Bela	astung l	L3	0.0	0 A		
Y UV 1 ✓ 🛫 2 → 📮 UV 2 ✓ 🛫 Unverknüpfte							
UV 1							
	Stromkre	eisliste	Kabelliste	Schema			ก
	Nu	An	U [V]	P [L1	L2	L3 Ver	
				No Items			
Aktualisieren Drucken					Drue	cken	
Keine Abstufung verwenden				OK	(Albert

Im Dialog werden alle verknüpften und auch alle unverknüpften Objekte angezeigt.

3. Wird im Baum ein unverknüpftes Objekt angeklickt, wird es mithilfe einer Markierungskugel im Plan hervorgehoben.



5. Öffnen Sie nun den Baum des Haus Anschlussverteilers.

🔍 Verteilermanager	×
- - Hausanschlußverteiler (B988) → Hauptverteiler (1781E) → UV2 (17856) → UV2 (170745) → + 11 ⊕ √ 12 ⊕ √ 12 ⊕ √ 12 ⊕ √ 11 ⊕ √ 12 ⊕ √ 12 ⊕ √ 1 ⊕ ↔ 1 ⊕ ↔ 1 ⊕ ↔ 1 ⊕ ↔ 1 ⊕ ↔ 1 ⊕ ↔ 1 ⊕ ↔ 1 ⊕ ↔ 1 ⊕ ⊕ ↔ 1 ⊕ ↔ 1 ⊕ ↔ 1 ⊕ ↔ 1 ⊕ ↔ 1 ⊕ ↔ 1 ⊕	Verteilerinformationen Hausanschlußverteiler Verteilername Hausanschlußverteiler Belastung L1 5.00 A Kabellänge Zuleitung Belastung L2 5.00 A Sicherung Zuleitung Belastung L3 5.00
$ \begin{array}{c} & \overleftarrow{\psi} & 1 \\ & \overleftarrow{\psi} & 11 \\ & \overleftarrow{\psi} & 12 \\ & \overleftarrow{\psi} & 13 \\ & \overleftarrow{\psi} & 14 \\ & \overleftarrow{\psi} & 2 \\ & \overleftarrow{\psi} & 3 \\ & \overleftarrow{\psi} & 4 \\ & \overleftarrow{\psi} & 5 \\ & \overleftarrow{\psi} & 11 \\ & \overleftarrow{\psi} & 11 \\ & \overleftarrow{\psi} & 2 \\ &$	Stromkreisiiste Kabelliste Schema Nu Anz Spa P [W/] L1 L2 L3 Verw. Phasen Sic Kabe 1 0 230 0 0 0 L1L2L3NPE 10 NYM
Aktualisieren Farbe beim Hervorheben:	Drucken
Liniendicke: Normal	OK Übernehmen Abbrechen

Das hierarchische System sämtlicher Objekte (Verteiler, Verbraucher) wird in einer Baumstruktur angezeigt.

7. Durch einen Rechtsklick auf den Haus Anschlussverteiler und dem Aufruf der Funktion "Alle Verteiler-Verbindungen anzeigen" werden alle Verknüpfungen dieses Verteilers nach unten grafisch dargestellt.





Diese Funktion ist für jeden platzierten Verteiler verfügbar. Weiters ist es möglich einen Verbraucher auszuwählen und dessen Weg zum übergeordneten Verteiler anzuzeigen. 8. Mit den Funktionen "Farbe beim Hervorheben" und "Farbabstufung verwenden" ist eine detailierte Darstellung für Verteilerebenen und Verteilergruppen möglich. Durch einen Rechtsklick auf eine Steckdose und die Aktivierung der Funktion "Weg zum Hauptverteiler anzeigen" wird die Route zum Hauptverteiler grafisch dargestellt.



Mit dem Eintrag "Liniendicke" kann die Stärke der Verbindungslinien beeinflußt werden.

Dafür muss der Befehl LST in der AutoCAD Statuszeile aktiviert sein.



3269.8205, -5473.2864, 0.0000 FANG RASTER ORTHO POLAR OFANG OTRACK DBKS DYN LST MODELL

 Für das links markierte Objekt werden rechts die Informationen für die Kabelliste, die Stromkreisliste oder das Schema angezeigt. Durch auswählen des jeweiligen Registers können für Stromkreise und Kabellisten die Informationen am Bildschirm angezeigt oder mit der Funktion "Drucken" als Excelliste ausgegeben werden.

2	Verteilermanager	
	Call Haus Anschlussverteiler [17474] ▲ Haus Anschlussverteiler [17816] Haus Verteiler [17816] Uv2 [17656] Uv2 [177645] Uv2 [177645]	Verteilerinformationen Verteilerinformationen Belastung L1 66.12 A Kabellänge Zuleitung 25.67 m Belastung L2 0.00 A Sicherung Zuleitung 63.00 A Belastung L3 0.00 A
	$\begin{array}{c} - & - & - & - & - \\ - & - & - & - & - &$	Stromkreisitiet Kabelliste Schema Nu Anz Spa P (W) L1 L2 L3 Verw. Phasen Sic Kabe 1 0 230 0 0 0 L1NPE 10 11 6 230 72.04 31 0 L1NPE 10 NYM 2 0 230 20.0 0 0 L1NPE 10 NYM 2 8 230 8004 35 0 L1NPE 10
	Aktualisieren Farbe beim Hervorheben: © Ebenen-Farbabstufung verwenden © Keine Abstufung verwenden	Drucken
AX3000-E55	Autozoom Liniendicke: Normal Markiertes CAD Teil im Baum hervorheben	OK Übernehmen Abbrechen

Mit einem Klick auf das Register Schema kann mit der Funktion "Schema zeichnen" von dem links ausgewählten Verteiler ein Schema am Plan positioniert werden.

10 Tipps und Tricks

10.1 Fensterdefinitionen

H

Hier können nach der Geschossübernahme Änderungen an den Fenstern vorgenommen werden. Unabhängig voneinander können U-Werte, g-Werte, Glasanteile,... entsprechend angepasst werden.

0					la a si a ta ta ta ta ta ta t
1	Anderungen	der Fenstergrössen	werden in der	Grafik nicht	berücksichtigt!

Fenster u D(k-)Wert Gebäudes	nd Türen mit mehr als 60% Gl. t Verglasung I Rahm simulation II	asanteil n Jentyp bea	ach EN IS rbeiten: 🦉	0 100)77 GI	EG 2020	(DIN V	′ 4108-6	5 und D	IN V 4701-10)	I		
							Arch.	Lichte					
Fenster Nr.	Fensterbezeichnung	Ver- glasung	Rahmen	U	U-Wert fix	Ges. Durchl. g	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche [m²]	Fenster- typ			×
1	Standard	0.90 🗸	1.60 -	1.340		0.62	1.0000	1.0000	1.0000	Fenster	•		(m)
2	Fenster_01	0.90 -	1.60 -	1.271		0.62	1.0100	1.5000	1.5200	Fenster	-		
Neu													
[111											•	
Default-\	Werte kopieren Aus Auftr	ägen kopie	ren	Nic	ht verwer	ndete lösd	hen					Erweitert	>>>
AD-Farbe AD-Materia	l		•						OK	Dru	cken >>	Abbrech	ien

Dialog-Optionen

Option	Beschreibung
U-Wert	Der U-Wert der Verglasung kann aus der Tabelle gewählt
Verglasung	werden:

Option	Beschreibung
U-Wert	Improve the second seco
Rahmen	gewählt werden:image wirder in the second
Aus Aufträgen kopieren	Aus Aufträgen kopieren Bei klick darauf können Sie aus bereits erstellten Aufträgen Fenster in den aktiven Auftrag kopieren.
Fenster- eigenschafte n übertragen	Sie können die Fenstereigenschaften eines Fensters auf beliebig viele Fenster ganz einfach übertragen, indem Sie auf das ausgewählte Fenster rechtsklicken und "Fenstereigenschaften übertragen" auswählen.

Option

SCU	reibung															
nster und Tü	ren mit mehr als 60% Glasante	il nach EN IS	0 10077 I	EnEV	2009 (DI	V 4108-	6 und Di	IN V 4	701-10)	- De	utso	hland				-
Ô.																
U(k-)Wert	/erglasung 🧾 Rah	mentyp bearl	beiten:													
							Arch. I	Lichte			Fug	jen				ſ
Fenster Nr.	Fensterbezeichnung	Ver- glasung	Rahmen	U	U-Wert fix	Ges. Durchl. g	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche [m²]	nw	ns	Länge [m]	Glas- anteil [%]		Wär brü P:	
1 St	andard 100.00 x 100.00 0.90	0.90		-				000	1.00	2	2	3.200	64.0		0.0	
2 Fe	nster	0.90	Neue Zeile	eint	ügen			000	1.20	2	2	3.600	66.7	B	90.0	1
Neu			Zeile lösch	ien												
			Zeile kopie	eren												
			Zeile einfü	igen												
			Fenstereig	ensc	haften üb	ertragen										
		_		-		-		-								
				-			_	_								_
D. C. 11 11	erte konieren Aus aut	tragen kopieri	en											<<<	Eingesc	725
Default-W																-

Es öffnet sich ein Dialog, in dem Sie in einer Liste alle Fenster auswählen können, auf die die Einstellungen kopiert werden sollen.

	hbegriff eingeben
Alea	uswählen Auswahl umkehren
^	Bezeichnung
	Fenster
Eigen	chaften übertragen
Eigen	chaften übertragen Ihmen
Eigen VR VV	chaften überträgen ihmen rglösung rschattung

Sie können auch nur bestimmte Eigenschaften kopieren, indem Sie die entsprechenden Häckchen darunter setzen.



10.1.1 U-Wert Verglasung

282

U(k-)Wert Verglasung

Hier kann die Normtabelle der Verglasungsarten des Fensters bearbeitet werden:

Nr.	Bezeichnung	Ug	Tau	T65	9	beschichtet	Komplett- fenster	enste	Fenster	Schall- gutachter
1	Einfach- Glas 6mm	5,80	0.80	0.90	0.87			V		
2	Zweifach- Isolierglas Klarglas 6-8-6	3.20	0.65	0.82	0.75					
3	Zweifach- Isolierglas Klarglas 6-12-6	2.90	0.65	0.82	0.75			2	-	
4	Zweifach- Isolierglas Klarglas 6-16-6	2.70	0.65	0.82	0.75					
5	Zweifach- Verbundfenster Klarglas 6-30-6	2.70	0.65	0.82	0.75				-	
6	Dreifach- Isolierglas Klarglas 6-12-6-12-6	1.90	0.53	0.75	0.67				-	
7	Zweifach- Wärmeschutzglas beschichtet 4-16-4 (Luft)	1.50	0.48	0.74	0.61		5			
8	Zweifach- Wärmeschutzglas beschichtet 4-15-4 (Ar)	1.30	0.47	0.78	0.61					
9	Zweifach- Wärmeschutzglas beschichtet 4-12-4 (Kr)	1.10	0.49	0.78	0.62				-	
						A STATE OF STATE OF STATE		10000	-	

10.1.2 U-Wert Rahmen

Rahmentyp bearbeiten:	
-----------------------	--

Hier kann die Normtabelle der Rahmentypen eines Fensters bearbeitet werden. Wählen Sie zuerst den Materialtyp:

Auswahl Rahmentyp	×
Rahmentyp: Holzrahmen	
	OK Abbrechen

Es stehen folgende Materialtypen zur Auswahl:

Holzrahmen	
Kunststoffrahmen	
Metallrahmen ohne Wärmebrückenunterbrechung	
Metallrahmen mit Wärmebrückenunterbrechung	

Nr.	Bezeichnung	Uf	
1	Weichholz 30 mm	2.30	
2	Weichholz 50 mm	2.00	
3	Weichholz 70 mm	1.80	
4	Weichholz 90 mm	1.60	1
5	Weichholz 110 mm	1.40	
6	Hartholz 30 mm	2.70	
7	Hartholz 50 mm	2.35	
8	Hartholz 70 mm	2.05	
9	Hartholz 90 mm	1.85	
10	Hartholz 110 mm	1.65	1

284

10.1.3 erweiterte Fensterdefinitionen



Hier kann der Glasanteil des Fensters detailliert berechnet werden:

Abmessungen Breite Lible 2.510 m Fläche 2.510 m Fläche 5.770000 m ² Berechnete Werte Fugenlänge Glasantel Foxieren Glasfläche 4.851000 m ² Glasantel Foxieren Bereter ahmen Oben: 0.100 m Links: 0.100 m Links: 0.100 m Penster fugen Anzahl waagrecht: 2 Länge: 0.800 m Anzahl senkrecht: 2 Länge: 0.800 m Fenster fugen Fenster fugen Fenster fugen Fenster fugen Anzahl senkrecht: 2 Länge: 0.800 m Fenster fugen Fenster fug	aldahidehenanten	und Pugen	Bes	chattung	DIN	V 18	599-2	VDI 207	3/Gebäudesin	nulation			
Breite 2.300 m Höhe 2.510 m Fläche 5.770000 m² Berechnete Werte Fugenlänge 3.200 m Glasantel Fixieren 84.07 % Fensterrahmen Oben: 9500 m Links: 0.100 m Oben: 9500 m Links: 0.100 m Anzahl waagrecht: 2 Länge: 0.800 m Penstersprossen Orientierung Anzahl Länge Breite Fläche [m] (m²) Neue Sprossen Σ: 0.00 Σ: 0.00 Σ: 0.00 Σ: 0.00 Σ: 0.00	Abmessungen						- 1	-	_	_		E .	
Höhe 2.510 m Fläche 2.510 m Fläche 5.770000 m ² Berechnete Werte Fugenlänge 3.200 m Glasfläche 4.851000 m ² Glasantel Floieren 84.07 % Fensterrahmen Oben: 0.100 m Links: 0.100 m Unten: 0.100 m Rechts: 0.100 m Penstersprossen Fenstersprossen Orientierung Anzahl Länge Breite Fläche [m] [m ²] Neue Sprossen Sti 0.00	Breite			2.30	00	m							
Fläche 5.770000 m² Berechnete Werte Fugenlänge 3.200 m Gasfläche 4.851000 m² Glasantell Fixieren 84.07 Fensterrahmen Oben: 9500 Unten: 0.100 m Links: 0.100 Anzahl Senstersprossen Image: 0.800 Orientierung Anzahl Länge Neue Sprossen Σ: 0.00	Höhe			2.5	10	m				_			
Berechnete Werte Fugenlänge 3.200 m Glasfläche 4.851000 m² Glasantel Fixieren Bensterrahmen Fensterrfugen Oben: 3.000 m Unten: 0.100 m Rensterrahmen Anzahl waagrecht: 2 Länge: Orientierung Anzahl Länge Dreite Orientierung Anzahl Länge Freite Fläche [m] [m] [m²] Neue Sprossen Σ: 0.00	Fläche			5.77000	00	m²							
Fugenlänge 3.200 m Glassfläche 4.851000 m² Glassntel Foxieren Bensterrahmen Fensterrahmen Oben: 0.100 m Unten: 0.100 m Anzahl waagrecht: 2 Länge: 0.100 m Anzahl senkrecht: 2 Länge: Orientierung Anzahl Länge Breite Fläche [m] [m] [m²] Neue Sprossen Σ: 0.00	Berechnete We	rte											
Glasfläche 4.851000 m ² Glasantel Fixieren 84.07 % Fensterrahmen Oben: 0.100 m Links: 0.100 m Unten: 0.100 m Rechts: 0.100 m Fenstersprossen Orientierung Anzahl Länge Breite Fläche [m] [m ²] Neue Sprossen S: 0.00	Fugenlänge			3.20	00	m							
Glasantel Fixieren 84.07 % Fensterrahmen Fensterrugen Anzahl waagrecht: 2 Länge: 0.800 m Oben: 0.100 m Links: 0.100 m Anzahl waagrecht: 2 Länge: 0.800 m Fenstersprossen Orientierung Anzahl Länge Breite Fläche Neue Sprossen 2 2:0.00 2:0.00 2:0.00 2:0.00	Glasfläche			4.85100	00	m²					-		
Fensterrahmen Fensterrahmen Oben: 0.100 m Unten: 0.100 m Rechts: 0.100 m Anzahl kange Seriete Orientierung Anzahl Länge Breite Fläche Neue Sprossen Σ: 0.00	Glasantel	Fixier	en	84.0	07	%							
Oben: Ditto: m Links: 0.100 m Anzahl waagrecht: 2 Länge: 0.800 m Unten: 0.100 m Rechts: 0.100 m Anzahl senkrecht: 2 Länge: 0.800 m Fenstersprossen Orientierung Anzahl Länge Breite Fläche Neue Sprossen Σ: 0.00 0.00	Fensterrahmen						F	ensterfu	gen				
Unten: 0.100 m Rechts: 0.100 m Anzahl senkrecht: 2 Länge: 0.800 m Fenstersprossen Orientierung Anzahl Länge Breite [Fläche [m] [m ²] Neue Sprossen Σ: 0.00	Oben: 0.1	m	Link	s: 0	. 100	m		Anzahl w	aagrecht:	2	Länge:	0.800	m
Fenstersprossen Anzahl Länge Breite Fläche Orientierung Anzahl [m] [m] [m²] Neue Sprossen Σ: 0.00	Unten: 0.10	00 m	Rea	thts: 0	. 100	m		Anzahl s	enkrecht:	2	Länge:	0.800	m
Orientierung Anzahl Länge Breite Fläche [m] [m] [m] [m²] Neue Sprossen Σ: 0.00	Fenstersprosser												
Neue Sprossen Σ: 0.00	,	Orientierur	g		A	nzahl	Länge [m]	Breite [m]	Fläche [m ²]				
Σ: 0.00	N	ue Sprosse	en		-								
									Σ: 0.00				
Brüstungshöhe (Fensterunterkante) 1.00 m	Brüstungshöhe ()	Fensterunte	rkant	e)		1.00	m						

Die Funktion Fugenlänge errechnet die Fugenlänge des Fensters in Abhängigkeit der senkrechten und waagrechten Fensterfugen. Automatisch wird die Fugenlänge als Innenumfang des Rahmens berechnet (2 senkrechte und waagrechte Fugen). Wenn das Fenster mehrere Flügel hat, können Sie die Zahl der Einzelfugen hier anpassen um die Fugenlänge neu zu ermitteln. Für die Ermittlung der Glasfläche können weitere Sprossen eingegeben werden. Dies erfolgt durch Aktivieren der Funktion **Neue Sprossen…** . Es besteht auch die Möglichkeit mit der rechten Maustaste auf eine bereits eingegebene Sprosse zu klicken.

10.1.4 Rollläden/Nischen

Hier können Sie Rolläden bzw. Nischen zum ausgewählen Fenstertyp definieren.

Glasflächenanteil und Fugen Beschattung DIN V 1859	9-2 Rolläden/Nischen		
Definieren Sie hier Rolläden-Kästen und Nische	n zu dem gewählten Fenst	ertyp.	
Abmessungen Fenster			
Breite	1	.200 m	
Höhe	1	.000 m	
Fläche	1.20	0000 m ²	
Rolladen-Kasten vorhanden			
1.200 m	Material		
0.150 m	Rolladen isoliert (0.50	[W/m³K]) -	
	U-Wert: 0.5	0 W/m ² K	
	Material		
0.700 m	< <we wand="">></we>		
1.200 m			
Nische vorhanden			

Um dementsprechende Eingaben tätigen zu können, aktivieren Sie die entsprechenden Checkboxen.

Glasflächenanteil und Fuge	n Beschattung D	DIN V 1859	9-2 Rolläden/Nisc	then		
Definieren Sie hie	r Rollläden-Kästen u	nd Nischer	n zu dem gewählten	Fenstertyp.		
Abmessungen Fenster						
Breite				1.200	m	
Höhe				1.000	m	
Fläche				1.200000	m²	
V Dolladan Kastan yor	handen					
1.200	m		Material			
	0.150	-	Rolladen isoliert	t (0.50 [W/m ³	K]) •	
F			U-Wert:	0.50	W/m ¥K	
	0.700		Material	>		
1.200] m					

Sie können noch die Materialien der Rollläden editieren, indem Sie auf 🧾 klicken und die Werte eintragen.

Kopieren Sie sich eine Zeile und fügen Sie diese eine Zeile darunter ein. Tipp: Erst danach editieren Sie die Werte. Somit können Sie sichergehen, das keine Eingabefehler entsanden sind. Zeilen, die mit "#" beginnen, sind Kommentare. Sie werden vom Programm ignoriert!

In der Liste werden diese wie folgt dargestellt:

_	Bauteil	A _i m ²	Ui [W/(m ² K)]	max.	Faktor Fi
F-N	Aussenwand 1	3,15	0,64	0,24	1,00
AW	Außenwand - massive Konstr 1949 bis 1957	216,68	1,40	0,24	1,00
F-R	Rollladen isoliert	0,17	0,50	0,24	1,00
FB	Kellerdecke Bestand	137,77	1,50	0,30	0,65

286

10.2 Türdefinitionen

-

Hier können nach der Geschossübernahme Änderungen an den Türen vorgenommen werden.

Unabhängig voneinander können U-Werte und Fugenlängen entsprechend angepasst werden.

Änderungen der Türengrössen werden in der Grafik nicht berücksichtigt!

Der U-Wert der Tür kann aus einer Tabelle gewählt werden. Diese kann auch editiert werden (siehe Kapitel "<u>U-Wert Türtyp</u>").

Türc	lefinition (ohne Glasflächen) nach EN	ISO 10	077 GEG	5 2020 (DIN	I V 4108 [.]	6 und DIN	I V 4701.	. –	= x
₽ Ве	ezeichnung suchen		×	Farbe	CAD-	Material			-
Nr.	Türbezeichnung	U-Wert (Türtyp)	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche	Fugen- länge	Flächen- gewicht	Preis Tür	
# 1	Innentuer	2.00	1.00	2.20	2.20	640.00	0.00	2.	×
2	Aussentuer Holz Kunststoff	3.50	1.00	2.20	2.20	640.00	0.00	2.	[F]
3	Aussentür Metall waermegedaemmt	4.00	1.00	2.20	2.20	640.00	0.00	2.	
11 U	J-Wert (Türtyp)	esimulati	on	_					
					ОК	Drue	tken	Abbre	chen

Bei klick auf Aus Aufträgen kopieren... können Sie aus bereits erstellten Aufträgen Türen in den aktiven Auftrag kopieren.



10.2.1 U-Wert Türtyp



Über "Neu..." wird ein neuer Eintrag generiert:

Nr.	Bezeichnung	U(k)-Wer
1	Innentür	2.00
2	Außentür Holz, Kunststoff	3.50
3	Außentür Metall, wärmegedämmt	4.00
4	Außentür Metall, ungedämmt	5.50
Neu		

Geben Sie die Bezeichnung und den U-Wert ein:

INF.	Bezeichnung	U(k)-Wert				
1	Innentür	2.00				
2	Außentür Holz, Kunststoff	3.50				
3	Außentür Metall, wärmegedämmt	4.00				
4	Außentür Metall, ungedämmt	5.50				
5	Tuer_Neu	1,60				
Neu						
Der neue	U-Wert	kann i	n der	Tabelle	ausgewählt	werden:
----------	--------	--------	--------	---------	------------	---------
Der neue	O WCIU	Runn n	ii uci	rubene	ausgewanne	werden.

1 Innentür 2.00 1.00 2.20 640.00 0.00 2.20 2 Aussentür Holz, Kunststoff 3.50 1.00 2.20 640.00 0.00 2.20 3 Aussentür Metall, wärmegedämmt 4.00 1.00 2.20 640.00 0.00 2.20 4 Tür01 3.50 0.89 2.29 2.40 634.00 0.00 2.20 5 Tür02 1.70 2.29 3.88 797.b0 0.00 2.20 3.50 Augentür Holz, Kunststoff 3.50 Augentür Holz, Kunststoff 3.50 Augentür Holz, Kunststoff		Preis/ Tür	Flächer gewi	Fugen- länge	Fläche	Höhe [m]	Breite [m]	U-We (Tür	Türbezeichnung	r.
2 Aussentür Holz,Kunststoff 3.50 1.00 2.20 2.00 640.00 0.00 2.20 3 Aussentür Metall, wärmegedämmt 4.00 1.00 2.20 2.20 640.00 0.00 2.20 4 Tür_01 3.50 0.89 2.29 2.02 634.00 0.00 2.20 5 Tür_02 1.70 2.29 3.88 797. 0 0.00 2.20 2.00 Innentür 3.50 Augentür Holz,Kunststoff 3.50 0.00 2.20		2.20	0.00	640.00	2.20	2.20	1.00	2.00	Innentür	1
3 Aussentür Metall, wärmegedämmt 4.00 1.00 2.20 2.20 640.00 0.00 2.20 4 Tür_01 3.50 0.89 2.29 2.02 634.00 0.00 2.20 5 Tür_02 1.70 2.29 3.88 797. 0 0.00 2.20 2.00 Innentür 3.50 Außentür Holz, Kunststoff 3.50 0.00 2.20		2.20	0.00	640.00	2.20	2.20	1.00	3.50	Aussentür Holz,Kunststoff	2
4 Tür_01 3.50 0.89 2.29 2.02 634.00 0.00 2.20 5 Tür_02 1.70 2.29 3.88 797. 0 0.00 2.20 2.00 Innentür 3.50 Allem Tir Holz, Kunststoff 0.00 2.20		2.20	0.00	640.00	2.20	2.20	1.00	4.00	Aussentür Metall, wärmegedämmt	3
5 Tür_02 1.70 2.29 3.88 797.b0 0.00 2.20 2.00 Innentür 3.50 Außentür Holz,Kunststoff		2.20	0.00	634.00	2.02	2.29	0.89	3.50	Tür_01	4
2.00 Innentür 3.50 Außentür Holz,Kunststoff		2.20	0.00	797.00	3.88	2.29	1.70	-	Tür_02	5
4.00 Außentür Metall, wärmegedämmt 5.50 Außentür Metall, ungedämmt 1.60 Tuer_Neu					dämmt mt	,Kunststoff all, wärmege all, ungedäm	ußentür Holz ußentür Meta ußentür Meta ußentür Meta uer_Neu	2.00 In 3.50 Ai 4.00 Ai 5.50 Ai 1.60 To		

290

10.3 Wanddefinitionen

÷

Hier werden Bauteile erfasst und bearbeitet.

Q Suchbegriff ENur verwendete	Allgemein D	IN Erweiterungen	Wasserdar	nptdittussion	Tempera	sturverlau	d Schall						_
Gruppieren nach Bauteiltyp Bauteilart	U-Wert	(W/m ² K)	83	0.487	Fixieren		U-Anfor	derung	>	-19°C	12-<19°C	Wimły	-
Wand W Decke W Extenden W Dach	D Mars (mile)		-	3.663			User (se	merungi		0.30	0.30	w/m s.	
an Erdreich (3) erdanliegende Wand erdanliegender Fullboden	K-Wett (m K/	w)		2000			KIW En	zelmaßnahn	Ne	0.35	W/m ⁴ K	w/m K	
zu unbeheizt (11)	Bauteiltyp	Bauteil gegen f	irdreich (g)			 Kon Kon 	rekturfaktor in rekturfaktor au	Raummani s Bauteil-De	iger wählen finition		8' ermitteln	B' = 5.00	3 m'l
Dachbodendecke	Bauteilart	Fullboden		-		C Ker	rekturfaktor de	tailliert aus l	Berechnung				
Decke zu sonst. Pufferraum	0.4001015-455	nden der hehelet	ten Kellerr	-			EN1.3370	01	EN113370	0.6	N1.3370	O ENG	789
Decke zu unbeh. Dachraum	(manual phones	NUMBER OF STREET	an motors		(and the second								
Decke zu unbeheiztern Keller							-						
Wand zu sonstigem Puffersaum Wand zu Tiefoarage	CAD-Earthe	ner				erdber	ührte Bodenpl	atte beh	eizter Keller	zu unb	eheiztern Keller	zu unb	ehei
Wand zu unbeh. Stiegenhaus Wand zu unbeheiztem Keller Auch aufban (S) Temperaturverlauf	m' außen innen	0.00	0.0		80.0 50.0	U-Wer	t zusammeng r/unterer Gren	esetzter Sc awert	hichten (W	/m ² K) nacl	IN ISO 6946		1
221	Schichtaufba	u (außen -> inne	n)										
AS X X X X Y Y X X	Nummer	Bezeich	inung	Lambda (W/mR)	Dicke [m]	Anteil [N]	ħρ	anierung: material	Urelevant	burtun,J	Schall-Mas	kg/m .	+
	1.508.02	Schüttung (Sa	nd, Kies, S.,	0.700	0.2000	100.00	Sonstige S		х	0.000	Biegesteif	360	×
	1.202.02	Stahlbeton Mineralwolle 1	5 - 50 ka/	2.300	0.1500	100.00	Beton		x	0.000	Biegesteif	360	
	1.202.06	Estrichbeton	o way -	1.480	0.0450	100.00	Putze, Mör		x	0.000		×	
					0.4550							811 *	18
	Σ Summe												
88	Summe											,	1025

-<u>Übersicht:</u>



U-Wert und Anforderung:

Hier werden die berechneten U-Werte, abhängig vom erfassten Schichtaufbau angezeigt. Rechts daneben werden die U-Wert-Anforderungen angezeigt. Mit "Fixieren" kann ein U-Wert fixiert werden.

II-Wert (W/m ² K)		0 497	Eivieren	U-Anforderung	>=19°C	12-<19°C	
	0	0.407		Uanf (Sanierung)	0.30	0.30	W/m²K
R-Wert (m ² K/W)		2.053		Uref	0.35	0.35	W/m ² K
				KfW Einzelmaßnahme		W/m ² K	

Bauteiltyp:

Hier wird der Bauteiltyp festgelegt.

Abhängig davon wird der Wärmeübergangswiderstand, die Temperatur und die relative Luftfeuchte It. Normliste übernommen.

Mit "CAD-Farbe" kann die Farbe festgelegt werden, die zur Darstellung verwendet werden soll.

Bauteiltyp	Bauteil geger	n Erdreich (g)	- 🔼
Bauteilart	Fußboden		•
0.400 9 Fußl	boden des behe	eizten Kellers	•
Rauteilnum			
CAD-Farbe	mer		
CAD-Farbe Wärmeüt	bergangswid. ² K/W	Temperatur (°C)	rel. Luftf.
CAD-Farbe Wärmeül m außen	bergangswid. ² K/W 0.00	Temperatur (°C) 0.0	rel. Luftf. 80.0

Um in alten Projekten die Auswahl von Bauteiltyp und Bauteilart zu erhalten aktivieren Sie einmal die Funktion "Bauteiltabelle aus den Stammdaten kopieren".

Damit werden die aktuellen fx-Faktoren in das aktive Projekt kopiert.

Korrekturfaktor festlegen: (siehe Kapitel "Korrekturfaktor festlegen")

 Korrekturfaktor im Rau Korrekturfaktor aus Bau 	mmanager wählen iteil-Definition (0.70	B' ermitteln	Rf = 1.888 m ² K/W B' = 5.00
Korrekturfaktor detaillie	ert aus Berechnung	0.000	
EN13370	C EN13370	C EN13370	O EN13789
erdberührte Bodenplatte	beheizter Keller	zu unbeheiztem Keller	zu unbeheizt

Schichtaufbau:

(siehe Kapitel "Neue Wand erfassen")

	evant	saterial e	Edyn	Typ	Anteil	Dicke (m)	(W/mA)	Bezeichnung	Nummer	ada mananana a	ŝŝ.
		X	0.000	Sonstige S_	100.00	0.2000	0.700	a.Sand,Kies,Splitt(trocke	81.3	YYYYX	E VIII
		X	0.000	Seton	100.00	0.1500	2.100	Normalbeton	2122		10000000000000
1		X	0.000	Wärmedä	100.00	0.0600	0.040	PUR-Hartschaum.W040	35525		0.0300.000
		X	0.000	Putze, Mör	100.00	0.0450	1.400	Zement-Estrich	21.3.1		1111111111
						0.4550			∑ Summe		
									Preis/m ^t	200	
				r out, mora		0.4550		Londs Londs	Summe	200	

Zusammengesetzte Schichten:

-II-Wert zusammengesetzter	Schichten (W/m ² K	nach EN ISO 60/	6
0-Wert zusammengesetzter	Schienten (W/III K	1) Hach EN 150 054	
oberer/unterer Grenzwert	/	U-Wert	

10.3.1 Neue Wand erfassen

Klicken Sie mit der rechten Maustaste in den unteren leeren Bereich der Wandaufbauten. Es öffnet sich ein Kontextmenü. Wählen Sie "Neue Wand" aus und benennen Sie diese als "**Aussenwand**":





Sobald Sie den Namen des Bauteils eingegeben haben, öffnet sich der Materialkatalog.

Allgemeine Baustoffe	Angezeigte Spalter	Gebäude	simulation								
Austrotherm Baumit Design2Cost DFSAUTH	Baustoffnummer Nr	Bezeichnung	Dichte (p) kg/m ⁸	Dichte Schall (pw) kg/m ³	Dicke mm	λ W/(m * K)	μ	C J/(kg * K)	Grafikkennung	U-Wert Fixierung	Dynamische Steifigke
Clopal Copal Socell Sover =											
CEBOX-20091009 CEBOX-20100702 CEBOX-20101102 CEBOX-20110414											
OCEBOX-20110511 Prefa Aluminiumprodukte GmbH ROCKWOOL Rofix											
Steinbacher Dämmstoff GmbH STO Velox Bau-Systeme v											
Suchoptionen											
Suchen Favorisierte Kataloge alle Kataloge											
Jichte (p) kg/m³ • •											
Diffusion (µ)											
										OK Spei	Abbreche

In diesem Dialog wählen Sie nun nacheinander alle Schichten für ihr Bauteil aus.

Aligemeine Baustoffe (UN) Baustoffnummer Baustoffnummer									
Beton Nr Bezeich	inung	Dichte (p) kg/m ³	Dichte Schall (pw) kg/m ³	Dicke	λ W/(m * K)	μ	C J/(kg * K)	Grafikkennung	U-We
Bodenbeläge	Hohiblock 2 K Hhi (bx 24cm)	1800			0.920	20	1100	100	
Einzelhaustoffe E 2877 Reton-T	Hohlblock 3 K Hbl (bs 30cm)	1800	(0	0.920	20	1100		
Holz 2878 Reton	Hohiblock 4 K Hhi (b < 36 Scm)	1800			0.920	20	1100		
Mauerwerk 2870 Batanha	abiblack (R= 000) a pariper 7 urchiag	900			0.650	5	1100		
Metalle 2890 Betorho	shiblock (Re1200) - poriger Zuschlag	1200			0.850	5	1100	100	
Natursteine 2881 Betonho	ablblock 2 K Hbl (bc24cm)	1800			0.920	20	1100		
Chilthanna 2002 Betahan	ablblack 2 K bbl (b 20cm)	1800			0.920	20	1100	558	
Austrotherm 2892 Batacha	abibliock 5 K Hbl (b<365m)	1800			0.920	20	1100	100	-
Baumit 2005 Betomo	ulblack 2 K Hbl (bx 24cm)	1900			0.920	20	1100	538	
Design2Cost Design2Cost	alblock 2 K Hbl (bx 20cm)	1800			0.920	20	1100		
DIN 4108-4 2007-06	diblock A K Hbl (b<26 Scol)	1800			0.920	20	1100	100	-
HERAKLITH 2887 Peterse	allatein 2 K Hbl /b < 24 cm)	1000			0.020	20	1100	100	
I Icopal 2007 Betorivo	alistein 2 K Hbi (b < 20cm)	1800			0.920	20	1100	100	-
Isover - 2000 Peterno	alistein 5 K Hbi (b<300m)	1000			0.920	20	1100	100	
2009 Betomo	assess a K Hol (0 < 30, 3cm)	1800			0.920	20	1100	538	-
Suchoptionen 2890 Betonvo	ormauerblock 2 K Hbl (b <24cm)	1000			0.920	20	1100	100	
altueller Katalon 2002 Detonvo	ormauerblock 3 K Hbl (b < 36 See)	1000			0.920	20	1100	100	
aktueller Katalog 2892 Betonvo	ormauerblock 4 K Hbl (b<30,5cm)	1800			0.920	20	1100	100	-
Suchen C Favorisierte Kataloge 2893 Betonvo	ormauerstein 2 K Hbl (b<24cm)	1800			0.920	20	1100	558	
2894 Setonvo	ormauerstein 3 K Hbl (b<30cm)	1800	(9	0.920	20	1100		-
2895 Betorivo	ormauerstein 4 K Hbl (b<36,5cm)	1800	(0	0.920	20	1100		
Jezeichnung 2896 Blähtonv	volibiocke (R=500) 24<1<49cm	500	(0	0.240	5	1100		
Dichte (p) kp/m ¹ v 2897 Blahtony	vollblöcke (R=500) 1>49cm	500	(0	0.220	5	1100		-
ambda (i) 2898 Blahtony	vollblöcke (R±600) 24<1<49cm	600	(0	0.260	5	1100		
w/(m K) = • 2899 Blähtory	vollblöcke (R=600) I>49cm	600	C	C	0.240	5	1100		
Jimusion (µ) 2900 Blähtorv	vollblöcke (R=700) 24<1<49cm	700	(0	0.300	5	1100		
2000 BL-1	vollblöcke (R=700) I>49cm	700	(0	0.270	5	1100		
7 Tuntickratava C Sucha 2901 Blähtory									

Sobald Sie ein Material ausgewählt haben, müssen Sie die Dicke im Wanddialog eingeben:

Nummer	Bezeichnung	Lambda (W/mK)	Dicke [m]	Anteil [96]	Тур	anierung: material	U relevant	s' [MN/m ³]	kg/m²	
2885	Betonvollblock 3 K Hbl (0.920	0.0000	100.00	Sonstige S		х	0.000	0.0	
∑ Summe			0.0000						0.0	l

Um dem Bauteil eine neue Schicht hinzuzufügen, klicken Sie auf entweder auf oder wählen den dazupassenden Eintrag im Kontextmenü ("Rechtsklick" in der Liste).

Nummer	Bezeichnung	Lambda (W/mK)	Dicke [m]	Anteil [%]	Тур	anierur materi	ng: U al relevant	5' [MN/m ²]	kg/m²	
2885	Betonvollblock 3 K Hbl (0.920	0.3000	100.00	Sonstige S	-	v	0.000	540.0	
∑ Summe			0.3000			*	Neue Schicht	t		
						X	Schicht lösch	ien		1
						-	Schicht kopie	eren		F
						25	Schicht einfü	igen		0
						110	Schichten zu	sammensetz	en nach EN ISO 6946	
						5.8	Schichten au	flösen		

Diese Schritte wiederholen Sie solange, bis Sie mit dem Aufbau zufrieden sind.

Ändern Sie den Bauteiltyp und Bauteilart je nach Bauteil. Der Eintrag wird automatisch in der entsprechenden Wandgruppe angezeigt:

 Favoriten (2) an Erdreich (2) zu unbeheizt (11) 	Bauteiltyp Außenbauteil (e) - Außentemp.
nach außen (6)	Bauteilart Außenbauteil (e) - Außentemp. Innenbauteil (b) - Temp. var.
Aussenwand Aussenwand 2	1.000 1 Außer Bauteil gegen Erdreich (g)
Dachschräge Kellerfußboden icht definierte Wand	Bauteilnummer CAD-Farbe
innen liegend (2)	Wärmeübergangswid. 📃 Temperatur (*C) 🗖
	außen 0.0416.0 📕

Sie können dem Bauteil noch eine CAD-Farbe hinterlegen.



296

10.3.1.1 Korrekturfaktor festlegen

Es gibt drei Möglichkeiten den Korrekturfaktor festzulegen:

- 1. Korrekturfaktor im Raummanager wählen
- 2. Korrekturfaktor aus Bauteil-Definition
- 3. Korrekturfaktor detailliert aus Berechnung

Korrekturfaktor im Raummanager wählen

Der Faktor kann im Raummanager (**unabhängig von der Eingabe des Wandtyps**) geändert werden:

Mark	ierte Element chnung für all	e einzeln e Gescho	im CAD hervo	rheben					(x	Ausweis			8	DENIA		L				
	Orient.	Typ	Neigung	Bauteile		e,g.u,b	Faktor fx	Temp.	Raum	Anz.	Breite [m]	Höhe/L (m)	Filac	1	A	II.				
	FB	KB	0	erdanliegender Fußbo		g	0.50 -	0.00			10.00	7.50	75.0	00		ы.				
	DE	DE	0	Gescho8decke		b	0.40 Fu8bo	den des b	eheizten l	Gellers	B'= 5.00, Rf=	1.89			iner.					
	s	AW	90	Aussenwand 1	-	e	0.60[Wand	des behei	izten Kelle	ns B'=5	.00, Rf=1.89	1					_			
	s	AF	90	Standard 100.00 x 100			0.50 Fu6bo	oden auf d	lem Erdrei	ch ohne R	inddämmu	ng B'=	5.00, Rf	=1.89						
Ē.,	0	AW	90	Aussenwand 1		e	0.25 FuBbe	den auf d	Sem Erdrei	ch mit Ran	ddammun	g - 5 m bre	it, weeg	recht	B':	:5.00, 00 Pi	Rf=1.89			
	0	AF	90	Standard 100.00 x 100			0.50Kellen	decke und	Kellerinn	enwand - 2	u unbeheiz	tem Keller	mit Peri	meter	damm	una	8:=5/	00. Rf=1.8	89	
	N	AW	90	Aussenwand 1	-	e	0.65 Keller	decke und	Kellerinn	inwand - 2	u unbeheiz	tern Keller	ohne Pe	nimet	erdämi	mung	B'=!	5.00, Rf=1	1.89	
	N	AT	90	Aussentuer Holz Kuns			0.50 Boder	platte vor	n niedrig b	eheizten R	aumen	8'= 5.00, R	1.89							
Ē.,	W	AW	90	Aussenwand 1		e	0.90 Aufge 0.70[Verein	ständerter facht für :	r Fußbode alle Bautei	n 8'=3 le 8'=5	.00, Rf=1.89									

Wenn Sie auf den Faktor im Raummanager klicken, öffnet sich ein Kontextmenü, in dem Sie den entsprechenden Faktor auswählen können.

Korrekturfaktor aus Bauteil-Definition

Abhängig vom gewählten Bauteiltyp, wird der hinterlegte Korrekturfaktor in die Berechnung übernommen.

Ein Ändern im Raummanager ist dann NICHT möglich!!!

Bauteiltyp	Bauteil zu unbeheizt (u)	- 🔼
Bauteilart	Wand	•
0.500 1.2 Wa	nd zu sonstigem Pufferraum	
0.500 1.2 zu 0.350 1.3 Dav 0.350 1.3 Dav 0.800 1.2 [Wa 0.500 1.2 [Wa 0.500 1.2 [Wa 0.500 1.2 [Wa 0.500 1.2 [Dev 0.500 1.2 [Dev 0.500 1.2 [Wa 1.000 1.2 [Wa 1.000 1.2 [Wa	unbeheizt ch,oberste Geschossdecke, Wände zu Abs cke zu unbeheiztem Dachraum nd zu Tiefgarage cke zu Tiefgarage nd zu unbeheiztem Keller nd zu unbeheiztem Keller mit Perimeterd cke zu unbeheiztem Keller mit Perimeterd nd zu unbeheiztem Keller mit Perimeterd nd zu unbeheiztem Keller mit Perimeterd nd zu unbeheizt, außenluftexp. Stiegenh nd zu Innenhof m. Glasüberdachung nd zu sonstigem Pufferraum tecke n. oben zu sonstigem Pufferraum	ämmung lämmung aus
1.000 1.2 De	cke zu getrennter Wohnung	

Korrekturfaktor detailliert aus Berechnung

Je nach Bauteil erfolgt die detaillierte Berechnung gemäß EN 13370 oder EN 13789.

Ein Ändern im Raummanager ist dann NICHT möglich!!!

EN13789
n Ke

10.4 Geschoss übertragen

Funktion zur Übernahme eines Geschosses in die Berechnung.

Das Geschoss muss vorher in Allplan definiert werden! Achtung! Dicke der Geschossdecke nicht vergessen!

1. Nach Aufruf des Befehls klicken Sie in das zu übernehmende Geschoss.

Es öffnet sich der Dialog "Neues Geschoss".

Erfassen Sie die Geschossnummer (x.yyy.... x= Geschoss, y= Raum; Bsp.: 2.005 ... 2.Geschoss, Raum 5).

Erfassen Sie die Bezeichnung des Geschosses.

Alle Parameter (Volumen, Grundfläche, Geschosshöhe,...) werden automatisch in die

Berechnung übernommen:

l	Neues Geschoss	1.000					
l	Alternative Bez.	EG					
l	Bezeichnung	Erdgesch	oss				
	Innentemperatur	20 *	С			Klimatisiert	*(
	Geschosshöhe	3.000	m	Bei	EG gegen	unbeheizten Kelle	26
	Raumhöhe	3.000	m	Ges	hosshöh	e+Kellerdecke eing	geben!
	Grundfläche:	92	.09	m²		Beheizt	
	Volumen	276	.28	m		🔘 Unbehei	zt
	Fussbodenoberkante	0.0	000	m	Dach	(für Übernahme)	
	(absolut) Fensterunterkante	3.0	300	m			
	Standardwerte						

Bestätigen Sie mit "OK".

3. Nach erfolgreicher Übernahme öffnet sich folgender Dialog:



4. Ist eine Geschossnummer bereits vergeben, öffnet sich folgender Dialog:



<u>Ja:</u>

Bestehende Räume/Geschosse werden gelöscht und neu übernommen Nein:

Bestehende Räume/Geschosse werden nicht gelöscht und die Funktion wird abgebrochen.

300

10.5 Raum übertragen

Funktion zur Übernahme von Räumen in die Berechnung.

Die Räume müssen vorher in Allplan definiert werden! Achtung! Dicke der Geschossdecke nicht vergessen!

1. Nach Aufruf des Befehls öffnet sich der Dialog "Raumübernahme":

Raumi	ibernahme	×
0	Wählen Sie hier aus, welche Räume Sie übernehmen möchten.	
Aktu	elle Variante: Standard	
₽ R	ingabedaten bei bestehenden Räumen behalten (nur Laumgeometrie wird aktualisiert)	
	Alle Nur Neue Auswahl Abbrechen	

Wählen Sie "Alle" um alle zuvor in Allplan definierten Räume zu übernehmen.

302 Schritt für Schritt AX3000 ALLPLAN Gebäudetechnik

2. Der Dialog "TGA-Räume automatisch erfassen" öffnet sich:

TGA-Räume automatisch erfassen	×
Sollen die TGA-Räume nun erfasst werden?	
Als Decke wird verwendet:	
Decke zu sonst. Pufferraum	
Deckendicke zur Berechnung der Geschosshöhe verwenden	
Dicke zur Berechnung der Geschosshöhe: 0.2900 mm	
Als Fußboden wird verwendet:	
Bodenplatte gedämmt	
🔲 Fußbodendicke zur Berechnung der Geschosshöhe verwenden	
Dicke zur Berechnung der Geschosshöhe: 0.6500 mm	
Als Dach wird verwendet:	
Dachschräge)
Raumausbauten für Höhe berücksichtigen	
OK Abbrech	en

Über wönnen Sie die Bauteile für Decke und Fußboden anpassen. Bestätigen Sie den Dialog mit "OK".

- 3. Die Räume werden übernommen.
- 4. Zur Überprüfung und zur weiteren Bearbeitung öffnen Sie den Raummanager.

Raummanager - Eingaben in [m] -	DIN [H\	/AC-Template	/ Stand	lard] GEG 2	020 (DIN V 18599)						
Einstellungen Anzeige Räume und Gescho	Mo	dule anzeigen für	Ener	gieausweis		Vari	anten Standard	ł			_
Geschosse summieren			∎∣∎								
Geschosse/Räume zeichnen	r - Eingaben in [m] - DIN [HVAC-Template / Standard] GEG 2020 (DIN V 18599) me und Gescho me und me										
Aubenabmessungen zeichnen								1	Bauteile oh	ne Transm	niss f A
Berechnen über Geschosse 🔹	Mark	ierte Elemente ei	nzeln im	CAD hervorhebe	n Bei grafischen R	äum	en werden Auf	Benabme	essungen be	rücksicht	tig
Suchbegriff		Orient.	Тур	Neigung	Bauteile		e,g,u,b	Faktor	Temp.	Raum	1
HVAC-Template (18)		КВ	КВ	0	Bodenplatte gedämmt		a	0.500	10.30		
{ } GF	-	DE	DE	0	Decke zu sonst. Pufferr	Π.	э 11	0.000	20.00		
GF.001 Personal	a second	w	AW	90	Wand 15	Ξī.	e	1.000	-11.30		
GF.002 Büro	*	s	TW	90	Wand 14	Π.	h	0.000	19.00	GE 012	
GF.003 Büro		s	п	90	Tür 01		5	0.000	15100	GLIGIT	
GF.004 Büro	*	0	TW	90	Wand 14		b	0.000	19.00	GE 002	
GF.005 Büro		N	AW	90	Wand 16	Π.	e	1 000	-11 30	0.1002	
GF.006 Buro		N	AF	90	Fenster 01		-	1.000			
GF.007 Buro	🖬	N	AF	90	Fenster 01	Ħ		1.000			
GE.009 Elur	Σ				Fenster: 2, Türen: 1						
GE.010 Büro											
GF.011 Besprechung											
GF.012 Technik											
GF.013 WR H											
GF.014 WC H											-
GF.015 WR D											
GF.016 WC D											
GF.017 Bad											
Freier Raum											
🔞 Gesperrte Räume											

10.6 Raummanager

10.6.1 Optionen

304



Abhängig von den erworbenen Lizenzen sind verschiedene Optionen sichtbar.

10.6.1.1 Erweiterte Listen

Durch einen Klick auf den Button im Raum-Manager wird das erweiterte Listen Menü aktiviert.

Hier können detaillierte Listen zu Bauteilen, Schallschutz und sommerlichem Wärmeschutz ausgegeben werden.

Detai	llierte Bauteillisten	
X	Wasserdampfdiffusion n. EN ISO 13788	
	Bauteile detailliert	
Ħ	Fenster detailliert	
Scha	lberechnung nach DIN 4109 und EN 12354-1	
X	Nachweis des Schallschutzes detailliert	
X	Nachweis des Schallschutzes für Außenfassaden	
	Schallschutz zwischen benachbarten Räumen	
	Einstellungen	
Som	nerlicher Wärmeschutz nach DIN 4108-2	
X	Nachweis der sommerlichen Überwärmung (2013-02)	Nachweis der sommerlichen Überwärmung (2003)
	Einstellungen Auch über den Zonenmanager DIN V 18599 möglich	Einstellungen

Einstellungen für Nachweis der sommerl. Überwärmung

Über "Einstellungen" werden zusätzliche Angaben zu Gebäudelage, Bauart und Lüftung erfasst, um die Berechnung zur sommerlichen Überwärmung durchführen zu können.



		E	NERG	IE/	USV	VEIS	;		
			erste	it on	09.07.2	010			
	Ven	meidung	som	nerl	icher	Übe	rwärmur	ng	
	Ermittlur	ng der mind	esterior	derlic	hen spi	icher	wirksamen I	Masse	
	Raumnummer :	EG		Be	zeichne	ing:	Neues Gesch	0.85	
	B	auteile ur	d spei	cher	wirksa	me N	lass en		
	Bauteil	1	Immissio	nertiliot	w	1	Fläche	speiche	wiks are
Typ	Bezeichnung			Zon	0-Wert	z-Wert	Ą	Ma	es e ^{ro}
	1.00	Orienberung	Neigung				[n]	[kgihi]	kg
FB	Decke zu unbeheiztem K	FB	0	-	0	1	96.00	106.94	10265.03
AW	Aussenwand 1	W	90		0	1	24,00	39.10	938.4
AV	Aussenwend 1	S	90		0	1	36,00	39.10	1 407.6
AV	Aussenwand 1	0	90		0	1	24,00	39.10	938.4
AN	Aussenwand 1	N	90	-	0	1	36,00	39.10	1 407.60
Summe	50						216.00		14958.23
Nachw	veisführung								
Fußboo	lenoberfläche							96,00 m ¹	
Fenster	rfläche (gegeben durch die	Architekturi	chte)				A =	m	
Arteil d	ier Fensterfläche an der Fu	ßbodenober	fáche					%	
Glasfia	che							m	
Immiss	ionsfläche				A1 = A	" to"	g*Zo.*z	m ³	
Raumv	olumen						V =	288,00 m²	
Lutwee	chsel nL					nadř	Tabelle 3	1,5 6*	
Immisik	onsflächenbeizogener stünd	8. Lutvolum	enstrom			Vie =	n, *V/SA,	m ¹	V(hun ")

306

10.6.2 Ändern von Bauteilen

Markieren Sie den zu ändernden Bauteil und klicken Sie auf den Button "...":

	Orient.	Тур	Neigung	Bauteile	e,g,u,b	Faktor fx	Temp.	Raum	Anz.	Breite [m]	Höhe/L [m]	Flächr /
	КВ	KB	0	Erdberührter Boden	 9	0.600	8.00			12.00	8.00	96.000
100	DE	DE	0	Geschoßdecke	 ь	0.000	19.00			12.00	8.00	96.000
in the second se	W	AW	90	Außenwand	 e	1.000	-16.00			8.00	3.00	24.000 =
	W	AF	90	Fenster		1.000			2	1.200	1.000	2.4
*	N	AW	90	Außenwand	 e	1.000	-16.00			12.00	3.00	36.000
	N	AF	90	Fenster		1.000			1	1.200	1.000	1.;
2	0	AW	90	Außenwand	 e	1.000	-16.00			8.00	3.00	24.000
	0	AF	90	Fenster		1.000			2	1.200	1.000	2,4
2	S	AW	90	Außenwand	 e	1.000	-16.00			12.00	3.00	36.000 -

Es öffnet sich die U-Wertberechnung der Wände. Hier wählen Sie den **neuen Bauteil** aus und bestätigen den Dialog mit OK:

Q Suchbegriff INur verwendete	Allgemein DB	N Erweiterunger	Wasserda	ampfdiffussio	n Temper	aturverla	uf Schall							
Gruppieren nach	U-Wert (W/m ² K)		0.150	P1 Existen		U-Anfor	derung	>=1	19°C	12-<19°C			
Bauteiltyp	•		•	0.150			Uanf (Sa	nierung)		0.24	0.35	W/m ³ K		
Vand V Decke V Fußboden V Dach	R-Wert (m ² K/V	V)		6.667			Uref			0.20	0.35	W/m ² K	-	
Favoriten (4)						KfW Einzelmaßnahme 🥑 0.20					W/m ⁴ K			
Außenwand						Korrekturfaktor im Raummanager wählen B' ermitteln Rf = 6.527 m T = 6.527 m								
Gescholldecke	Bauteiltyp	Außenbauteil	(e) - Außenb	emp. •		© Ko	mekturfaktor au	s Bauteil-Defin	ition	- 600		J B # 500		
an Erdreich (1)	Bauteilart	Decke				O Ko	mekturfaktor de	tailliert aus Ber	rechnung		12220	C 047795		
innen liegend (1)	1.000 1 Decke	unter Außenlu	ft (hinterlüft	ret) •			ENELSSING	OIN	13370		413370	O ENL	1/89	
	10000													
	Bauteilnumm	er				erdbe	rührte Bodenpl	atte beheizt	ter Keller	zu unbe	cheiztern Keller	zu unt	eheizt	
Temperaturverlauf	außen innen	0.04	-16.0 20.0		80.0 65.0	oben	er/unterer Gren	owert	/	U	Wert			
	en													
20.01	Nummer	Bezeich	nung	Lambda (W/mA)	Dicke (m)	Anteil [N]	typ.	anierung: material	U elevant	s' Milim'i	Schall-Mas	kg/m²	٠	
20.01 (9.57						100.00	Standard	х		0.000		720.0	×	
20.01		Oberste Gesc	hoßdecke	0.046	0.3000							235.6		
200	Σ Summe	Oberste Gesc	hoßdecke	0.046	0.3000							12010	-	
2007 (1957	Σ Summe	Oberste Gesc	hoßdecke	0.046	0.3000							1200	۲	
969 (29)	Σ Summe	Oberste Gesc	hoßdiecke	0.046	0.3000							1200	۲	
2007 (199)	Σ Summe	Oberste Gesc	hoßdiecke	0.046	0.3000							,	۲	

Anschließend folgt eine Sicherheitsabfrage, ob das Bauteil tatsächlich ersetzt werden soll:

2	Möchten Sie	die Wand Gescho	Bdecke durch Oberste G	eschoßdecke
9	ersetzen?			

Der entsprechende Bauteil wird in den Raum-Manager und in die Berechnung übernommen:

	Orient.	Тур	Neigung	Bauteile	e,g,u,b	Faktor fx	Temp.	Raum	Anz.	Breite [m]	Höhe/L [m]	Flächt A
	КВ	KB	0	Erdberührter Boden	 g	0.600	8.00			12.00	8.00	96.000
	DE	DE	0	Oberste Geschoßdecke	 e	1.000	-16.00			12.00	8.00	96.000
-	W	AW	90	Außenwand	 e	1.000	-16.00			8.00	3.00	24.000 ==
	W	AF	90	Fenster		1.000			2	1.200	1.000	2.4
2	N	AW	90	Außenwand	 e	1.000	-16.00			12.00	3.00	36.000
	N	AF	90	Fenster		1.000			1	1.200	1.000	1.2
2	0	AW	90	Außenwand	 e	1.000	-16.00			8.00	3.00	24.000
	0	AF	90	Fenster		1.000			2	1.200	1.000	2.1
-	S	AW	90	Außenwand	 e	1.000	-16.00			12.00	3.00	36.000 -
4						-						

10.6.3 Nur Geschoß anzeigen

Einstellungen	
Nur Geschosse anzeigen	
Geschosse summieren	
 ✓ Geschosse/Räume zeichnen ✓ Außenabmessungen zeichnen Erste Ebene: 	•

Ist die Funktion Nur Geschosse anzeigen aktiviert, werden alle übernommenen Flächen dieses Geschosses in der CAD-Grafik markiert.



Schritt für Schritt AX3000 ALLPLAN Gebäudetechnik

10.6.4 Markierte Elemente einzeln hervorheben

310

Wenn im Datenfenster der Eintrag "Markierte Elemente einzeln im CAD hervorheben" ausgewählt wird, können einzelne oder Gruppen von Bauteilen markiert werden (Auswahl

mehrerer Elemente durch drücken von STRG/SHIFT-Taste und Auswahl mit der Maus).

🔽 Mar	kierte El	emente	einze	In im CAD hervorheben
Bere	chnung	für alle	Gescl	hosse
	Ori	Тур	N	Bauteile
	S	AF	90	Fenster_01
	S	AF	90	Fenster_01
	S	AF	90	Fenster_02
	0	AW	90	Aussenwand
	0	AF	90	Fenster_05
•				



10.6.5 Varianten erfassen

Wird verwendet wenn sich z.B. mehrere Gebäudeteile oder Wohnungen mit verschiedenen Nutzungsarten innerhalb eines Projektes befinden. Oder bei Sanierungen – um verschiedene Wandaufbauten miteinander zu vergleichen.

Einstellungen		+60								Standar	d	•][•	* ea	84
Ceschosse summieren	Mar Bere	kierte Element schnung für all	e einzelr le Gesch	im CAD hervo	rheben					(x	Ausweis	An An	alyse	DEN	IA
Geschosse/Räume zeichnen		Orient.	Тур	Neigung	Bauteile		e,g,u,b	Faktor fx	Temp.	Raum	Anz.	Breite (m)	Höhe/L [m]	Fläche - [m ²]	1
Erste Ebene: Ebene 1 ·	-	FB	FB	0	Kellerfußboden		u	0.510	1.64			11.62	11.62	135.000	
		DE	DE	37	Dach Nord inkl. Gaube	-	e	1.000	-16.00			8.92	8.92	79.64(
Q Suchbegriff		DE	DE	37	Dach Süd		e	1.000	-16.00			9.19	9.19	84.510	
A fa1 (2)		N	AW	37	Aussenwand		e	1.000	-16.00			0.44	5.67	2.470	1
		N	AF	37	Neuer Fenster Nord 37			1.000			1	2.470	1.000	24	
1 0000 Neues Geschoss		N	AW	90	Aussenwand		e	1.000	-16.00			9.85	5.67	55.800	
[]2		N	AF	90	Neues Fenster Nord 90			1.000			1	6.890	1.000	5.5	
Freier Raum		N	AT	90	Haustür			1.000			1	0.950	2.200	2.(
Gesperite Räume		W	AW	90	Aussenwand		e	1.000	-16.00			8.46	5.67	47.981 -	
	1 C														1
	End	energiebedarf V 120	(Wh/m²a		Anforderung Qp KfW 55 46.22	нт	Ref 0.25 Ergeb	nisse	257.4	10 W/K	Gebäud Gebäud	iedaten Ienutzfäche All	N 24	4.86 m ²	1
	0	50 100 150	200 25	300 350400	P KPW 85 74.52		0.35 HV		62.4	H W/K	Bruttov	olumen	7	5.18 m ³	
		A Station of the second			K/W 100 87.67		0.40 Heizvid	irmebedarf	69.1	17 kWh/m ² a	Raund	aten		F 00 m3	
	Dein	A 13	SkWh/m ²		KPW 115 100.82		0.46 Ender	v. Warmebec	12.5	o kvvh/mra	Volume		3	5.18 m3	
Geben Sie hier einen * OK Kommentar zum Raum * OK ein *	Gebaud EnEV-A	e Ist-Wert	135.47 k	Wh/m²a Geba Wh/m²a EnEV	ude Ist-Wert HT 0.49 W/n Anf. HT 0.40 W/n	аж 2К	HT Raf Gesam	energiebed. t-Aufwandsz	vorh 1354	4 17 kWb/m²a					
Volumenherechnung	stellungen								OK	Deut	ken	Sneiche		Abbrecher	-

Öffnen Sie den Raum-Manager:

Hier können unterschiedliche Projektstände angelegt, verwaltet und aktiviert werden.

Standard	-	*
	Referenz erstellen	

Wechseln der aktiven Variante.

Standard	-	
----------	---	--

Die Funktion "Referenz erstellen" wird verwendet um die Referenzvariante zu erstellen.

irianten			2
Name	Erstellt am	Beschreibung	÷
🖉 🙀 Standard	30.03.2021	Standardvariante (nicht I	
🙀 Referenz-V	15.06.2021		
			*
			① 🥌
			\bigcirc
			93
			ten la cala de la cala
			C
		OK	Abbrechen
		OK	Abbrechen

+

Neue Variante anlegen Erfassen Sie hier Bezeichnung, Beschreibung und Vorlage für die neue Variante.

Neue Variante anlegen	×
Neue Variante	
V1	
Beschreibung	
16cm WD	
Diese Variante als Vorlage verwenden	-
Standard -	
Folgende Inhalte kopieren	_
Projekteinstellungen	
Wandfavoriten	
Geschossverwaltung	
Türdefinitionen	
Fensterdefinitionen	
Wanddefinitionen	
Raumbuch (alle aktiven/gesperrten Räume)	
Easyline-Berechnungspunkte	
Berechnungsergebnisse Gebäudesimulation/Beschattung	
OK Abbrechen	

Hier kann die Bezeichnung und die Beschreibung der Variante geändert werden.

Variante bearbeiten	×
Name	
V1	
Beschreibung	
12cm WD	-
	-
OK Abbred	then

Hier kann eine Variante mit dem Assistenten erstellt werden.

ame	V2						
eschreibung							
orlage	Star	idard			-	Erstellen	1
Bauteile							
Ändern Sie die Werte	hier generell	, oder in der L	iste für alle E	lauteile separat			
Dämmstoff	Austrotherm E	PS® FS-Plus d :	= 16 cm (Lambo	da: 0.032 W/mK)		Ändern)
Für alle Wände +	16	m Dämmung	U-Wert	für alle Fenster	.	W/m²K	
Für alle Decken +	0	m Dämmung	U-We	rt für alle Türen	-	W/m²K	
Für das Dach +	0	m Dämmung					
Für alle Fußböden +	0	m Dämmung					
Für alle Teilflächen +	0	m Dämmung					
Auch innenliegende W	/ände anzeigen				Preise und	Texte	
Bauteilname		U-Bestand [W/m²K]	Dämmung [cm]	U-Sanierung [W/m²K]	U Limit [W/m²K]		^{[M}
Fussböden							
Bodenplatte gedämr	nt	0.227	0	0.227		0.30	=
Decken							-
🚝 Decke zu unbeh. Da	chraum	0.183	0	0.183		0.30	
🚝 Decke zu sonst. Puf	ferraum	0.336	0	0.336		0.30	
Wände				~			
Wand_15		0.166	16	0.091		0.24	
Wand_16		0.308	16	0.121		0.24	-
4)	

Endenergie- und Primärenergiebedarf werden nach einem Klick auf aktualisiert.



Hier kann eine bereits erfasste Variante mit dem Assistenten bearbeitet werden.

×

Die markierte Variante wird gelöscht.

Die markierte Variante wird aktiviert.

Wechseln zur nächsten Variante.

B

Raum- und Materialabgleich Zum Abgleichen der Bauphysik und Raumgeometrie zweier Varianten

10.6.5.1 Variantenassistent

Der Variantenassistent wird verwendet um schnell Sanierungsvarianten anlegen zu können.

	llen						
Name							
Beschreibung							
Vorlage	s	tand	lard			• Erstelle	n
Bauteile							
Ändern Sie die Werte hier ge	nerell, o	deri	in der Liste für alle l	Bauteile separat.			
Dämmstoff						Ände	m
Für alle Wände +	0		cm Dämmung	U-Wert für alle Fe	enster	÷ W/m	۴ĸ
Für alle Decken +	0		cm Dämmung	U-Wert für alle To	üren	÷ W/m	ľκ
Für das Dach +	0		cm Dämmung				
Für alle Fußböden +	0	1	cm Dämmung				
Für alle Teilflächen +	0	÷	cm Dämmung				
Auch innenliegende Wände	anzeiger	5			P	reise und Texte	_
Bauteilname		U-B	estand Dämmung	U-Sanierung	Gesamtkosten	Mehrkosten f	0
No Items							
No Items							
No Items							
No Items							
No Items							
No Items							
No Items r	Zonen	- 00	15 Id Anlanenverwaii	tupa			
No Items « Für Detailergebnisse siehe	Zonen	- un	III Id Anlagenverwall	tung			C
No Items	Zonen	r un	= id Anlagenverwalt	tung			C
No Items	Zonen	r un	15 Id Anlagenverwalt	tung			e
No Items z	Zonen	- un	m Id Anlagenverwal	tung			e

Anlegen einer neuen Variante mit dem Variantenassistenten:

Geben Sie Namen und wenn gewünscht eine Beschreibung der neuen Variante ein. Klicken Sie auf den Button "Erstellen".

Neue Variante e	rstellen	
Name	Variante2	
Beschreibung	Dämmung 12cm	
Vorlage	Standard	- Erstellen

316

Danach werden Sie vom Programm aufgefordert, einen Dämmstoff auszuwählen.



Es öffnet sich automatisch der Materialkatalog. Wählen Sie das Material aus das für die Sanierung verwendet werden soll.

Algemeine Baustoffe Algemeine Baustoffe Algemeine Baustoffe	Baustoff Nummer	Baustoff 🗸	Dichte kg/m ³	Lambda w/(mK)	dampf- diffusion	Spezifische /ärmekapazit: [J/kg-k]	Grafik-Kennung
Bauplatten	1106	Polyurethan-Hartschaum	30.00	0.040	30.00	1400	Wärmedämmstoffe
Beton	1107	Schaumglas 045 (R=100)	100.00	0.045	10000.00	1000	Sonstige Stoffe
Bodenbeläge	1108	Schaumglas 045 (R=110)	110.00	0.045	10000.00	1000	Sonstige Stoffe
Eorebaustoffe	1109	Schaumglas 045 (R=120)	120.00	0.045	10000.00	1000	Sonstige Stoffe
Holz	1110	Schaumglas 045 (R=130)	130.00	0.045	10000.00	1000	Sonstige Stoffe
Mauerwerk	1111	Schaumglas 045 (R=140)	140.00	0.045	10000.00	1000	Sonstige Stoffe
Metale	1112	Schaumglas 045 (R=150)	150.00	0.045	10000.00	1000	Sonstige Stoffe
Natursteine	1113	Schaumglas 050 (R=100)	100.00	0.050	10000.00	1000	Sonstige Stoffe
Schüttungen	1114	Schaumglas 050 (R=110)	110.00	0.050	10000.00	1000	Sonstige Stoffe
AshraeBestTest	1115	Schaumglas 050 (R=120)	120.00	0.050	10000.00	1000	Sonstige Stoffe
Austrotherm	1116	Schaumglas 050 (R=130)	130.00	0.050	10000.00	1000	Sonstige Stoffe
Baumit Design2Cost	1117	Schaumglas 050 (R=140)	140.00	0.050	10000.00	1000	Sonstige Stoffe
E HERAKLITH	1118	Schaumglas 050 (R=150)	150.00	0.050	10000.00	1000	Sonstige Stoffe
> Pa Icopal *	1119	Schaumolas 055 (R=100)	100.00	0.055	10000.00	1000	Sonstine Staffe

Nun kann die Dicke der Dämmung für die Bauteile erfasst werden. Für Fenster und Türen können andere U-Werte hinterlegt werden:

Jämmstoff	Polyurethan	-Ha	rtschaum 040 (Lami	bda: 0.040 W/mK)			Ändern
Für alle Wände +	12	*	cm Dämmung	U-Wert für alle Fenster	1.300	*	W/m²K
Für alle Decken +	4	*	cm Dämmung	U-Wert für alle Türen	1.200	A. Y	W/m²K
Für das Dach +	16	*	cm Dämmung				
Für alle Fußböden +	0	*	cm Dämmung				
Für alle Teilflächen +	0	*	cm Dämmung				

Bauteile können auch individuell bearbeitet weden.

Bauteliname	U-Bestand [\V/m²k]	Dämmung [cm]	U.	Sanierung [W/m²K]	Gesamtkosten [E/m ²]	Mehrkosten f	omati Sanle
Wände			-				
Wand_02	0.255	12	0	0.144	120.0	65.0	X
Decken							
🗱 Decke zu unbeh. Dachraum	0.199	4	Ø.	0.166	40.0	40.0	X
Fussböden							
erdanliegender Fußboden	0.298	16	0	0.136	40.D	40.0	X
Fenster							
🔡 Fenster_01	1.270			1.270	400.D	20.0	X
🔡 Fenster_03	1.210			1,210	400.D	20.0	X
Fenster_02	1.340			1,340	400.D	20.0	Х
🔠 Fenster_D4	1.250			1,250	400.D	20.0	Х
Türen							
Tür_02	1.800			1,800	2000.0	200.0	ж
۲ [E

Preise und Texte...

Eingabe der Werte für die Wirtschaftlichkeitsberechnung nach EN 15459. Es werden die Gesamtkosten der Bauteilsanierung und eine Variable für den Namen der Sanierungsmaßnahme hinterlegt.

Sani	erung - K	osten- und Textvorlagen					
	Тур		Gesamtkost	cn	Mehrkosten Sanlerungsm	für aß.	Sanicrungstextvorlage
		Außenwände	120	€/m²	65	€/m²	Wand gedammt WLZ \$LAMBDA Dicke : \$DICKE
	1000	Decken	40	€/m²	40	€/m²	Decke gedämmt WLZ SLAMBDA Dicke : SDICKE
	Tooler	Fußböden	40	€/m²	40	€/m²	Fußboden gedämmt WLZ \$LAMBDA Dicke : \$D
	1010 1-	Dach	120	€/m²	65	€/m²	Wand gedammt WLZ \$LAMBDA Dicke : \$DICKE
		Fenster	400	€/m²	20	€/m²	Neues Fenster U = \$UVALUE
	i.	Türen	2000	€/m²	200	€/m²	Neue Tūr U = \$UVALUE
-655	Überse unters	chlägige Kalkulationspreise ein cheiden sich je Gewerk, Größe d	schließlich Ma 1es Auftragsvo	terial-, olumen:	aller Nebenkos s und Standort.	ten une	t der gesetzlichen Mehrwertsteuer. Die Preise
AKINGO	Die Eu	Standard laden	e Angeoospre	DE UDE	ischneben wer	uen.	OK Abbrechen

Bestätigen Sie mit "OK".

Die Variante kann jetzt ausgewählt werden:



10.6.6 Bauteile tauschen

Wenn Sie im Dialog "Varianten" auf den Button 📕 klicken, öffnet sich folgender Dialog:

Bezeichnung	U-Wert	Bezeichnung (Ersatzbaut	U-Wert	
Außenwand	1.730			ſ
Decke	2.970			
Innenwand	1.407			
Trennwand	0.919			
Fußboden	2.970			
Gewähltes Bauteil wird i	in folgenden Räu	men verwendet		

Hier können Sie im gesamten Projekt über alle Räume/Geschosse eine Wand durch eine andere ersetzen. Dazu wählen Sie ein Bauteil in der Liste aus und

klicken auf den Button "Bauteil ersetzen". (

Im Wanddialog wählen Sie dann das entsprechende Bauteil aus und bestätigen den Dialog mit "OK". In der Liste wird dann neben dem Originalbauteil das neue Bauteil angezeigt:

/orhandene Bauteile	lante 1			
Bezeichnung	U-Wert	Bezeichnung (Ersatzbauteil)	U-Wert	
Außenwand	1.730	Außenwand mit Dämmung	0.928	1
Decke	2.970			
Innenwand	1.407			
Trennwand	0.919			
Fußboden	2.970			
iewähltes Bauteil wird 1.1 1.2	in folgenden Räu	imen verwendet		

Damit das Ersatzbauteil von einem Bauteil wieder entfernt wird, klicken Sie auf den Button "Ersatzbauteil entfernen". (

Sie können den Dialog nun mit "OK" bestätigen. AX3000 wird ihnen dann die Anzahl der Änderungen in einem Infodialog anzeigen.





10.6.7 Einstellungen

Die Darstellung der Geschosse kann entsprechend verändert werden.

Beispiele:





10.6.8 Unbeheizte Glasvorbauten

322

Um solare Wärmegewinne über unbeheizte Glasvorbauten erfassen zu können, gehen Sie wie folgt vor:

Den Glasvorbau als Geschoß mit den entsprechenden Verglasungen als

Fenster erfassen, jedoch als unbeheizt!



Das beheizte Geschoß wie gewohnt erfassen. Für die Wand zum unbeheizten Glasvorbau den Glasvorbau als Nachbarraum markieren! Den Faktor **F**...gem. Tabelle 3 auswählen!

Einstellungen		+ 6) II	AE	\$ \$ ()									G	evor	wu_WSG			-
Z Nur Geschosse anzeigen Geschosse summieren Auto-Zoom		ekierte Demer echnung für i	nte eince alle Gesch	in im CAD herv	oheben 📓 🖷	-	-			Automa	4 10	gleich 📳	DENA	E					
Geschosse/Räume zeichnen Außenabmessungen zeichnen		Orient.	Typ.	Neigung	Bautele		6849	Faktor	temp.	Raum	Art.	Breite (Hall)	Hohe't [mm]	Flache (H ²)		Netturk.	Wim'K	U-orig. (A)M_	Lonne
Inte Ibene: Ibene 1 ·	-	FB	FB	0	Kellerfußboden	-	u .	0.500	2.66			11629.00	11618.00	135.0000	-	135.0000	0.580	0.000	
		DE	DE	11	Dach Nord Inkl. Gaube	-	*	1.000	-14.00			8924.00	8924.00	79.5400	-	79.5400	0.180	0.000	
Sucheepin		DE	DE	37	Dech Süd	-	*	1.000	-14.00			9293.00	9192.00	84.5290	-	84.5100	0,180	0.000	
3 dev4701_30_3_3_2011 (2)		N	AW	h.	Autoenwand	-		1.000	-14.00			436.00	5668.00	2,4790		0.0000	0.340	0.000	
*Wintergarten unbeheizt		N	40	31	Neuer Fender Nord 37		-	1.000			- 1	2470.0	2000.0	2AJ	-	-	1,180	0.000	
() 60			15		Autoenwand	-	*	1,000	-34.00			9845.00	1000.00	55,8000	-	40.8200	0.040	0.000	
EG1 Wohnbereich - 135			47	~	Neves Penater None SV	-		1.000				000.0	100.0	1.00	-		1000	0.000	
Freier Raum	1.00		410		Automatica			1.000			- 1	845.00	Sold OD	47.0000		17.0000	0.345	0.000	
Cespente Raume		5	AW		Automated			1.000	-34.00			4414.00	5068.00	25,1300		22,3600	0.340	0.000	
		15	44	90	Earstar Sid	10	-	1.000	1.00		1	2820.0	1000.0	2.87	2		1,450	0.000	
	100	5	bw.	60	Wand zu unhah, 195			0.51.	2.50	Wintersates		1018.00	5668.00	17,6800	2	0.0000	0.340	0.000	_
		5		90	Fenster Sold zum WG	12		1044	mand fan	the Parks (Bark	der to				0		1.600	0.000	
	10	5	AW	90	Autoenwand	10		1.0Dech	(als System	grenoe)						7.8290	0.340	0.000	
		0	AW	90	Autoenwand			0.8Dach	peschosside	cke (Dachraum nie	H ausgeb	ev()				50.8500	0.340	0.000	
		0	AF	90	Fenster Ost			0.80Vand 0.50Vand	le und Deck	ten zu Abseiten (D	empel)				-		1.400	0.000	
	100	0	AW	90	Autoenwand Uv0.26	-		0.350War	de und Dec	ken zu niedrig bel	witten Ray	men			-	2.6300	0.260	0.000	
		W	AW	90	Aussenward Uv0.36			0.5junter	er Gebäude	abschluss: Kellerde	cke, fulb	oden auf Eri	Intich		-	2.6100	0.260	0.000	
		W	AF.	90	Fenster West	-		0.80Vand	le und Fero	fer ou Glasvorbau	Enfactive	(giaoung)			-		1.400	0.000	
	Σ				Fenater: 6, Türen: 1			A	e und Terro	ter og Glass-orbau	Warmeter	- Arrengiers							
	1.0					-									-	_			
		tenergebeder					Autorderung	114	PUT BAR	Ergebeisse				Sebas	deda	ten .			
			1111111				KW 10	38.06	0.246	HT.	20.4	WK		Gebau	dend	facts IN	344.8	t yet	
	•	50	1.00	150 200	250 300 350· 0	00>	KEW 70	42.44	0.002	and the second second	104	NOR .		-		-	10.1		
				latila.						Tricks, Higgshad	12.8	ampirela.		1070	hards	ither .	64	1.00	
· · · ·	P-1	märenergiebe	darf.	-						Endersepabadarf	62.0	kmh/mha		Ream	-			-	
ishan Ga hiar ainen										Programarpiebad.	9 12.5	kith/inha		Faite			131.0	b mit	
Commenter zum Reum OK	Ortau	de Service4	90.70	swepers date	Auto De Hart HT III BARE W	HIK.	10.00			Geant-Aufvandez	1.0			Volum	*		76.1	1.00	
in., .	and a	No UMPA	10,00	transient to the	TANK INT	~													

Das System erkennt während der Berechnung, welche Bauteildefinitionen an unbeheizte Geschosse grenzen und berechnet daraus den Wert "Nutzbare Solargewinne Glasvorbau".

 $Q_{\rm Ss} = Q_{\rm Sd} + Q_{\rm Si}$

 Q_{sd} : Direkte solare Wärmegewinne als Summe der Wärmegewinne durch die transparenten Teile

 Q_{si} : Indirekte solare Wärmegewinne aller absorbierenden opaken Flächen im Glasvorbau (Fußboden, ..)

Definition im beheizten Teil:

	14	AF	30	reces Penster Nord SV		1.000				0030.0	1000.0	0.03
	N	AT	90	Haustür		1.000			1	950.0	2200.0	2.09
兹	W	AW	90	Aussenwand	 e	1.000	-14.00			8465.00	5668.00	47.9800
ġ.	s	AW	90	Aussenwand	 e	1.000	-14.00			4434.00	5668.00	25.1300
	s	AF	90	Fenster Süd		1.000			1	2870.0	1000.0	2.87
- B	s	IW	90	Wand zu unbeh. WG	 u	0.5/ -	2.50	Wintergarten		3119.00	5668.00	17.6800
	S	IF	90	Fenster Süd zum WG		1.0IAuBer	wand, Fer	ster. Decke über Aul	Benluft			
	s	AW	90	Aussenwand	 e	1.0 Dach	als System	igrenze)				
嘉	0	AW	90	Aussenwand	 e	0.8 Dachg	eschossde	cke (Dachraum nich	t ausgeba	out)		
	0	AF	90	Fenster Ost		0.8 Wand	e und Deci	ten zu Abserten (Dre	mpel)			
潮	0	AW	90	Aussenwand U=0.26	 e	0.35[Wän	de und De	ken zu niedrig behe	izten Räu	men		
2	W	AW	90	Aussenwand U=0.26	 e	0.6 untere	r Gebäude	abschluss: Kellerdec	ke,Fußbo	den auf Erd	reich	
	W	AF	90	Fenster West		0.8 Wand	e und Fens	ter zu Glasvorbau (E	infachver	glasung)		
Σ				Fenster: 6, Türen: 1		0.7[Wand 0.5[Wand	e und Fens e und Fens	ter zu Glasvorbau (Z ter zu Glasvorbau (V	weischeib Varmesch	utzverglasu	ng) na)	

Definition im Glasvorbau:

Alle Bauteile des Glasvorbaus, die mit g oder u definiert sind, werden zur Berechnung der indirekten Gewinne herangezogen. Definitionen mit b werden ignoriert.

				۵ 🔔								Gla	svort	ABU_WSG
Ma	kierte Elemen	te einzel	n im CAD herv	orheben 📷 📾				Ausweis	Verg	leich	DENA	E		
Ber Raum	chnung für a	lle Gesch	nosse											
- Carcerny	Orient.	Тур	Neigung	Bauteile	e,g,u,b	Faktor fx	Temp.	Raum	Anz.	Breite [mm]	Höhe/L [mm]	Fläche [m²]		Nettofi [m²]
	KB	KB	0	Aussenwand 1	 g	0.500	8.70			6800.00	3000.00	20.4000		20.400
嘉	0	AW	90	Aussenwand 1	 e	1.000	-14.00			335.00	21506.00	7.2072		2.176
	0	AF	90	S 235x21406		1.000			1	235.0	21406.0	5.03		
富	W	AW	90	Aussenwand 1	 e	1.000	-14.00			335.00	21506.00	7.2072		2.176
	W	AF	90	\$ 235x21406		1.000			1	235.0	21406.0	5.03		
嘉	S	AW	90	Aussenwand 1	 e	1.000	-14.00			3200.00	5700.00	18.2400		2.653
	s	AF	90	\$ 235x21406_1		1.000			1	235.0	21406.0	5.03		
囊	S	IW	90	Trennwand_Glasvorbau	 b	0.000	19.00	EG.1		3000.00	5700.00	17.1000		4.5000
Σ				Fenster: 3, Türen: 0										

Achtung: Fenster sowohl im beheizten als auch unbeheizten Teil mit entsprechender Verglasung und Definition des Rahmenanteils definieren!



10.6.9 Manuelles Geschoss erfassen

324

Klicken Sie im Raum-Manager mit der rechten Maustaste auf den Projektnamen:



Es öffnet sich der Dialog "Neues Geschoss".

Erfassen Sie die Geschossnummer (x.yyy.... x= Geschoss, y= Raum; Bsp.: 2.005 ... 2.Geschoss, Raum 5), und die Bezeichnung. Volumen und Grundfläche kann hier schon eingegeben werden, Geschosshöhe muss hier eingegeben werden.

Neues Geschoss	-	
Bezeichnung Innentemperatur Heizlast EN 12831 Energieausweis	Neues Gesche 20 °C 19 °C	C Kühllast und Simulation
Geschosshöhe Raumhöhe	3.000 m	Bei EG gegen unbeheizten Keller: Geschosshöhe+Kellerdecke eingeben!
Grundfläche:	100.0000	m² 🛄 🖲 Beheizt
Volumen	300.000000	m ³ O Unbeheizt
Gesamtvolumen aus Berechnung	0.000000	m ^a 🔲 Manuelle Fassadeneingabe
Fussbodenoberkante	0.000	m
Fensterunterkante	0.800	m
Standardwerte		
Wenn Sie mit OK bestätigen, öffnet sich der Dialog "Geschossvorlagen":

Geschossvorlager	Dachvorlagen		20		
() W	fählen Sie hier eine Vor ücken Sie Abbrechen f	lage für das neue Geschoss ür manuelle Engabe.	aus, oder	Drehung zur Nordrichtung	
				90 Grad	
	1 5	பு			
			~	V	
_					
a	10.00 m			_	
b	10.00 m		b		
c	0.00 m				
d	0.00 m				
e	0.00 m	а		а	
F	0.00 m				
g	0.00 m				
h	0.00 m		h	_	

Hier können Sie die Abmessungen Ihres Gebäudes eingeben.

Fußboden, Decke und Außenwand werden in den Raummanager übernommen.

	Ori	Тур	N	Bauteile		W	Fak	Те	R	۹	Breite [m]	Höhe/L [m]	Fläche [m²]	U W/	К	U*A*f W/K
	KB	KB	0	erdanliegender Fußboden		9	1.00	2.30			7.630	12.070	92.0941	 0.49		44.85
-	DE	DE	0	Geschoßdecke		b	0.00	20			7.630	12.070	92.0941	 0.95		0.00
*	W	AW	90	Aussenwand 1		e	1.00	-1			12.070	3.000	36.2100	 0.29		10.61
	S	AW	90	Aussenwand 1		e	1.00	-1			7.630	3.000	22.8900	 0.29		6.71
*	0	AW	90	Aussenwand 1		e	1.00	-1			12.070	3.000	36.2100	 0.29		10.61
2	N	AW	90	Aussenwand 1	***	e	1.00	-1			7.630	3.000	22.8900	 0.29		6.71
Σ				Fenster: 0, Türen: 0												

Des weiteren können Sie ein Dach mit Hilfe der "Dachvorlagen" erfassen.

ococinoso youchin	magen	
A X Geschossy	orlagen Dachvorlagen	

Hier können Sie angeben, ob das Dach beheizt oder unbeheizt ist. Dazu wählen Sie eine Dachform aus. Des weiteren ist die Dachneigung anzugeben.

Geschossvorlagen Dachvorlagen Wählen Sie hier eine Vorlage für das neue Dach aus.	
V Dach beheiz Dechreigung 30	
country v v	

Bei klick auf "OK" wird das Dach zur ausgewählten Vorlage erstellt.

10.6.10 Teilflächen erfassen

Einstellungen	reipen		• 6 0								Standar	nd] 🐴	-	
Geschosse summi	eren	Mari	kierte Elemeni chnung für al	te einzeln Ie Gesch	s im CAD hervo osse	cheben					Fx.	Ausweis	Ar	alyse	DEN	4
Geschosse/Räume	zeichnen en zeichnen		Ovient.	ħp	Neigung	Bauteile		e.g	Lu,b Faktor	Temp.	Raum	Anz	Breite [m]	Höhe/L [m]	Flächs [m ²]	1
Erste Ebene: Eben	e1 -	-	FB	FB	0	Kellerfußboden	-	U	0.510	1.64			11.62	11.62	135.000	
		100	DE	DE	37	Dach Nord inkl. Gaube	-	e	1.000	-16.00			8.92	8.92	79.640	
C Suchbegriff			DE	DE	37	Dach Süd	-	e	3.000	-16.00			9.19	9.19	84.510	
A 441 (7)		100	N	AW	37	Aussenwand	-	e	1.000	-16.00			0.44	5.67	2.470	
() 1			N	AF.	37	Neuer Fenster Nord 37	-		1.000			1	2,470	1.000	21	
M 1,0000	Neues Geschoss	100	N	AW	90	Aussenwand		e	1.000	-16.00			9.85	5.67	55.80X	
() 2			N	AF	90	Neues Fenster Nord 90	-		1.000			1	6.890	1.000	6.1	
Freier Raum			N	AT	90	Haustür	-		1.000			1	0.950	2.200	2.0	
Gesperite Rau	me	100	W	AW	90	Aussenwand	-	e	1.000	-16.00			8.46	5.67	47.981 -	1
-		1 aug									-					
		Ende	ssergiebedarf ¥ 120	kWh/m2a	_	Anforderung Qa K/W 35 46.22 K/W 10 66.37	нт	0.25	Ergebaisse HT	257.4	io wijik	Gebäu Gebäur	dedaten Jerutzfäche A	N 24	H.06 m3	1
		0	50 100 150	200 254	0 300 350400	×fw #5 N.52		0.35	HV	62.4	4 W/K	Bruttov	rolumen	7	6.18 m ³	
						K/W 100 87.67		0.40	Heizvärmebedarf	69.1	17 kWh/mka	Raund	faten		f 40 ml	
		Print	A 1	iskvih/isk		K/W 115 200.62		0.46	Enderstriabeded	110.0	i kuhinin	Volume		7	5.18 ml	
Geben Sie hier einen Kommentar zum Rau ein	т (ок	Gebaude EnEV-A	e 3st-Wert nfwert	135.47	Wh/mla Geba Wh/mla EntV	de lat-Wert HT 0.48 W/m Aril, HT 0.48 W/m	dK dK	NT Raf	Primärenergiebed. Gesant-Aufwands	vorh 1354	it kWh/mla A					

Markieren Sie den Bauteil in der die Teilfläche enthalten sein soll.

Wählen Sie aus dem Kontextmenü den Befehl "Neue Teilfläche einfügen":

Geschosse sum	nieren	Berei	chnur	Elemen ng für a	te einzeln Ile Gesch	n im CAD hervor osse	rheben 📓 📟						(x	Ausweis	Ani	ilyse	DEN
Geschosse/Räu Außenabmessu	ne zeichnen ngen zeichnen		0	rient.	Тур	Neigung	Bauteile			,g,u,b	Faktor fx	Temp.	Raum	Anz.	Breite [m]	Hőhe/L [m]	Flächr - [m ²]
inste Ebene: Eb	tne 1 👻		FB		FR	0	Kellerfußhoden		u		0.510	1.64			11.62	11.62	135.000
		100	DE	國	Neue Wa	nd einfügen		-	e		1.000	-16.00			8.92	8.92	79.64(
Suchbegriff			DE		Neuen Fu	ußboden einfüg	en		e		1.000	-16.00			9.19	9.19	84.510
And Ch		藻	Ν	100	Neue Dea	cke einfügen		-	e		1.000	-16.00			0.44	5.67	2.470
			Ν	-	Neues Da	ch einfügen					1.000			1	2.470	1.000	24
5 1.00	0 Neues Geschoss	盗	N					-	e		1.000	-16.00			9.85	5.67	55.80(
() 2			Ν	10	Neue Tei	Hläche einfüger	10	-			1.000			1	6.890	1.000	6.8
Freier Raum			Ν		Neues Fe	nster einfügen					1.000			1	0.950	2.200	2.1
Gespente R	iume	業	W		Neue Tür	einfügen		-	e		1.000	-16.00			8.46	5.67	47.98(-
		•	-		Neues W.	andfenster einfü	laen	1000									•
		Ende	mergie	1				HT	Ref	Ergeb	nisse			Gebäur	dedaten		
					Eine Tür :	zu Fenster konv	ertieren		0.30	HT		257.8	0 W/K	Gebäud	lenutzfläche AN	24	H.86 m ²
		0 :	50 1		Mehrere	Türen zu Fenste	r konvertieren		0.35	HV		62.4	4 W/K	Bruttov	olumen	76	5.18 m ³
				×	Zeile lösz	hen			0.40	Hezwi	annebedart	69.6	n huth/mis	Flacha	aten	11	15.00 m2
		100		~	Lone in the	anen			0.45	1 CONTRACT		a. 44-3	o runima		2.2		

Über den Dialog "Geometrische Flächen konstruieren" wird die Grösse der Teilfläche festgelegt.



Abzugsfläche:

Kreis/-sektor/-segm	ent		Freie Eing	abe
Rechteck	Dreieck	¢	Tra	spez
	р	a: b:	0.010	m
a nzahl: 1 läche: 1.000000	m²		BGF-Abzug mit Volumer Abzugsfläci	he

Die Teilfläche besteht aus einem anderen Bauteil - es gibt keine Veränderung der Fläche und des Volumens.

Abzugsfläche und Volumen:

Kreis/-sektor/-seg	ment		Freie Eing	abe
Rechteck	Dreied	sk 🛛	Tr	apez
		a:	0.010	m
	b	b:	0.010	m
а			DOE Abrus	
nzahl: 1			mit Volumer	
äche: 1.000000	m²		Abzugsfläc	he

Fläche und Volumen werden entsprechend reduziert.

Volumen:

Kreis/-sektor/-seg	ment		Freie Eing	abe
Rechteck	Dreieck		Tra	spez
		a:	0.010	m
	a	b:	0.010	m
a			2.242	
nzahl: 1			BGF-Abzug mit Volumer	
äche: 1.000000	m²		Abzugsfläd	he

Fläche und Volumen werden entsprechend addiert.

10.6.10.1 Fußboden - Teilflächen

Hier wird in 3 Beispielen die korrekte Erfassung von Teilflächen gezeigt:

Variante 1:

a) Ein Teil des Fußbodens ist erdberührt und wird als Teilfläche in die Berechnung mit einbezogen (verschiedene Wandaufbauten, Temperaturunterschiede,...)



b) Nur die Fußbodenfläche wird zur Grundfläche addiert (siehe Variante 2).

U	9
---	---

Variante 2:

Zur Grundfläche werden Anbauten (Volumen + Fläche) hinzugefügt.



<u>Variante 3:</u>

-Flächen und Volumina werden von der Grundfläche abgezogen (z.B:Loggia,...)



Variante 1

Ein Teil des Fußbodens ist erdberührt und wird als Teilfläche in die Berechnung mit einbezogen

(verschiedene Wandaufbauten, Temperaturunterschiede,...)



Öffnen Sie den Raum-Manager und erfassen Sie ein neues Geschoss.

ineues descrioss	1.0000				
Alternative Bez.					
Bezeichnung	Beispiel				
Innentemperatur	20 °C			Klimatisiert	
Geschosshöhe	2.650 r	n Bei	EG gegen	unbeheizten Keller:	
Raumhöhe	2.650 r	n Ger	chosshöhe	+Kellerdecke eingel	ben!
Grundfläche:	9	e m²		Beheizt	
Volumen	254.40000	0 m ³		O Unbeheizt	
Gesamtvolumen	0.00000	0 m ³			
Fussbodenoberkante (absolut)	0.00	0 m	🕅 Dach	(für Übernahme)	
Fensterunterkante	0.80	0 m			

Erfassen Sie das neue Geschoß über die Geschoßvorlagen:

332 Schritt für Schritt AX3000 ALLPLAN Gebäudetechnik



Mit Hilfe der Geschossvorlagen werden die Flächen der Außenwände, Decken und Fußböden des Geschosses automatisch im Raum-Manager erfasst:

	Orient.	Тур	Neig	jung	Bauteile			e,g,u,b	Faktor fx	Temp.	Raum	Anz.	Breite [m]	Höhe/L [m]	Fläche [m²]
	FB	FB	0		Geschoßdecke			,	0.000	19.00			12.00	8.00	96.0000
-	DE	IW	0		Geschoßdecke				0.000	19.00			12.00	8.00	96.0000
	W	AW	90		Außenwand				1.000	-16.00			8.00	3.00	24.0000
2	s	AW	90		Außenwand				1.000	-16.00			12.00	3.00	36.0000
2	0	AW	90		Außenwand				1.000	-16.00			8.00	3.00	24.0000
2	N	AW	90		Außenwand				1.000	-16.00			12.00	3.00	36.0000
Σ					Fenster: 0, Türen: 0										
•					m										
Enc	lenergiebedarf				Anforderung	Qp I	HT' Re	Ergebniss	e			Gebäu	udedaten		
Enc	lenergiebedarf V 12	22kWh/m²i		_	III Anforderung KfW 40	Qp 40.91	HT' Re 0.19	Ergebnisse HT	•	286-20 W/	ĸ	Gebäu Gebäu	idedaten denutzfläche A	N 27	16.48 m ²
Enc	lenergiebedarf ¥ 13 100	22kWfr/m²4	300	400>	M Anforderung KfW 40 KfW 55	Qp 40.91 56.25	HT' Re 0.19 0.24	Ergebnisse HT HV	•	286-20 W/ 164-51 W/	ĸ	Gebäu Gebäu Brutto	idedaten denutzfläche A volumen	IN 27 86	%,48 m ² ;4.00 m ³
Enc	lenergiebedarf V 12 100	22kWh/m²i	300	400>	Manforderung KfW 40 KfW 55 KfW 70	Qp 40.91 56.25 71.60	HT' Re 0.19 0.24 0.29	Ergebnisse HT HV Heizwärmel	e bedarf	286-20 W/ 164-51 W/ 84.81 kW	K K /h/m²a	Gebäu Gebäu Brutto Hullfä	idedaten idenutzfläche A volumen che	N 27 86 84	16.48 m ² ;4.00 m ³ 10.00 m ²
Enc	lenergiebedarf ▼ 12 100 17kWh/m²a	22kWh/m²4 200	300	400>	Anforderung KfW 40 KfW 50 KfW 70	Qp 40.91 56.25 71.60	HT' Re 0.19 0.24 0.29	Ergebnisse HT HV Heizwärmel Trinkw, Wi	e bedarf ärmebed.	286.20 W/ 164.51 W/ 84.81 kW 12.50 kW	K K /h/m²a /h/m²a	Gebäu Gebäu Brutto Hulffa Hulffa	idedaten denutzfläche A volumen che chenfaktor	N 27 86 84	%.48 m ² ;4.00 m ³ ;0.00 m ² 0.97 1/m
Enc O Pri	lenergiebedarf ↓ 12 100 ↓ 17k:Wh/m²a märenergiebeda	22kWh/m³ 200	300	400>	M Anforderung KfW 40 KfW 55 KfW 70	Qp 40.91 56.25 71.60	HT' Re 0.19 0.24 0.29	Ergebnisse HT HV Heizwärmel Trinkw. Wi Endenergie	e bedarf ärmebed. ibedarf	286-20 W/ 164-51 W/ 84.81 kW 12.50 kW 121-85 kW	K K /h/m²a /h/m²a	Gebäu Gebäu Brutto Hulifia Hulifia Raum	udedaten denutzfläche A volumen che chenfaktor daten	NN 27 86 84	16.48 m ² ;4.00 m ³ ;0.00 m ² 0.97 1/m
Enc O Pri	lenergiebedarf ▼ 12 100 17kWh/m²a märenergiebed	22kWh/m²i 200	300	400>	Anforderung KfW 40 KfW 55 KfW 70	Qp 40.91 56.25 71.60	HT' Re 0.19 0.24 0.29	Ergebnisse HT HV Heizwärmel Trinkw. Wi Endenergie Primärenen	e bedarf ärmebed. sbedarf giebed. vor	286-20 W/ 164-51 W/ 84.81 kW 12.50 kW 121-85 kW 17.37 kW	K K (h/m²a (h/m²a (h/m²a	Gebäu Gebäu Brutto Hulffa Hulffa Raum Fläche	udedaten denutzfische A volumen che chenfaktor daten	N 27 86 84 9	6.48 m ² ;4.00 m ³ ;0.00 m ² 0.97 1/m ;6.00 m ²
Enc O Pri Sebau	lenergiebedarf ▼ 1: 100 1 17kWh/m²a märenergiebed: de Ist-Wert	22kWh/m²; 200 urf 17.37 k1	300 Wh/m²a Gi	400>	Manforderung KfW 40 KfW 50 KfW 70 Wert HT 0.341 W/m	Qp 40.91 56.25 71.60	HT' Re 0.19 0.24 0.29	Ergebnisse HT HV Heizwärmel Trinkw. Wi Endenergie Primärener Gesamt-Aul	e bedarf ärmebed. ebedarf giebed. vor fwandsz.	286.20 W/ 164.51 W/ 84.81 k/ 12.50 k/ 121.85 k/ 121.85 k/ 17.37 k/ 0.18	K K /h/m²a /h/m²a /h/m²a	Gebäu Gebäu Brutto Hulifia Hulifia Raum Fläche Volum	udedaten denutzfläche A volumen che che chenfaktor daten : en	N 27 86 84 9 28	5.48 m ² 4.00 m ³ 0.97 1/m 6.00 m ² 8.00 m ³

Zur Erfassung des erdanliegenden Fußbodens wählen sie die Funktion "Neue Teilfläche einfügen" über das Kontextmenü, oder über das Icon im oberen Bereich des Raum-Managers, aus.

	Orient.	Тур	Neigung	Bauteile		e	,g,u,b	Faktor fx	Temp.	R	A	Breite [m]	Höhe/L [m]	Fläche [m²]		Nettofi. [m ²]	U W/m ²
-	Neue Wand	einfügen				b	_	0.000	19.00			12.00	8.00	96.0000		96.0000	0.89
	New Folk	ennugen				b		0.000	19.00			12.00	8.00	96.0000		96.0000	0.89
	Neuen Fubb	oden ein	rugen			е		1.000	-16.00			8.00	3.00	24.0000		24.0000	0.24
3	Neue Decke	einfügen				е		1.000	-16.00			12.00	3.00	36.0000		36.0000	0.24
8	Neues Dach	einfügen				е		1.000	-16.00			8.00	3.00	24.0000		24.0000	0.24
Breat	N	1				е		1.000	-16.00			12.00	3.00	36.0000		36.0000	0.24
2	Neue Teimad	ne einfu	gen		:0												
	Neues Fenste	er einfüg	en														
	Neue Tür ein	fügen			I												
	Neues Wand	fenster e	infügen		I												
	Eine Tür zu F	enster ko	onvertieren										_				
_	Mehrere Tür	en zu Fer	nster konverti	ieren	rung	Qp	HT' Ref	Ergeb	nisse				Gebäud	edaten			
×	Zeile löscher					33.83	0.196	нт		22	0.15 V	v/ĸ	Gebäude	nutzfläche A	N	276.48	m2
-	100	200	300	4005	1	46.5	0.250	HV		16	4.51 V	V/K	Bruttovo	lumen		864.00	m3
	100	200	500	KIW 70		59.23	0,303	Heizwä	rmebedarf	6	7.18 k	Wh/m²a	Hüllfläch	e		648.00	m2
	16kWh/m²a							Trinkw	. Wärmebed.	. 1	2.50 k	Wh/m²a	Hülfläch	enfaktor		0.75	1/m
Prin	airenergiebeda	rf						Endene	ergiebedarf	10	14.03 k	Wh/m²a	Raumda	ten			
								Primäre	energiebed. v	or 1	5.59 k	Wh/m²a	Fläche			96.00	m2
Gebäude	e Ist-Wert	15.59 k	Wh/m?a Geb	aude Ist-Wert HT	0.340	W/m ² K	HT Ref	Gesamt	-Aufwandsz.		0.20		Volumen			288.00	m ³

Im nachfolgenden Dialog können Sie die Form und Größe der Teilfläche erfassen.

zu Variante 1a):

ecriteck	Dreieck Tra	pez Krei	s/-sektor	/-segmen	
		h	a:	4	m
			b:	4	m
	а				
Anzahl:	1		1200	BGF-Abzu	g
Räche:	16.000000	m²	V	Abzugsflä	iche

zu Variante 1b):

	b	a:	4	
		b:	4	m
 а				
 1		100	BGF-Abz	ug

Im Raum-Manager wird die Teilfläche als Abzugsfläche angezeigt. Jetzt muß der Teilfläche der entsprechende Bauteil zugewiesen werden.

2	Orient.	Тур	Neigung	Bautei	e		e,g,u,b	Faktor fx	Temp.	R	A	Breite [m]	Höhe/L [m]	Fläche [m²]		Nettofi. [m ²]	U W/m ²
	FR	FB	0	Geschoßdeci	e i	b		0.000	19.00		7	12.00	8.00	96.0000		96.0000	0.89
14	FB	TF	0	Geschoßdec	œ				19.00		1	4.00	4.00	-16.0000		0.0000	0.00
122	UL	111	v	Geschoudee	æ	0		0.000	19.00			12.00	0.00	30.0000		30,0000	0.03
12	W	AW	90	Außenwand		е		1.000	-16.00			8.00	3.00	24.0000		24.0000	0.24
-	S	AW	90	Außenwand		e		1.000	-16.00			12.00	3.00	36.0000		36.0000	0.24
-	0	AW	90	Außenwand		е		1.000	-16.00			8.00	3.00	24.0000		24.0000	0.24
来	N	AW	90	Außenwand		е		1.000	-16.00			12.00	3.00	36.0000		36.0000	0.24
Σ				Fenster: 0. To	ren: 0												
•																	•
Ende	energiebedar	f		Anfo	rderung	Q	p HT'Ref										
		122kWh/m2		KfW	40	- 40	0.91 0.193	HT	nisse		285.20	w/k	Gebäud	edaten anstzfäche Al	N	775.48	-2
				KfW	55	56	0.246	HV			64.51	W/K	Bauttow	okumen		864.00	
0	100	200	300	400> KfW	70	71	0.298	Heitwä	irmebedarf		84.81	kWh/m2a	Hülflich	uite in the second s		840.00 r	.2
	176-11/6 (2							Trinkw	, Wärmebed.		12.50	kWh/m²a	Hülfläch	enfaktor	-	0.97 1	/m
Prin	ärenergiebe	darf						Enden	ergiebedarf		121.85	kWh/m²a	Raumda	aten			
								Primän	energiebed. v	or	17.37	kWh/m²a	Fläche			96.00 r	n2
Gebäud	e Ist-Wert	17.37 k	Wh/m²a Ge	bäude Ist-Wert H	T 0.341	W/m ²	K HT'Ref	Gesam	t-Aufwandsz.		0.18		Volumer	1		288.00 r	n3
EnEV-A	of much	102 20 14	Malanza En	EV And HT	0.400	Wilm?	0.351										

Wählen Sie den Bauteil aus.

•	Allgemein [IN Erweiterungen	Wasserdam	pfdiffussion	Tempera	turverla	uf					
Gruppieren nach Bauteilhyp 🕐 Bauteilart V Wand V Decke V Fußboden V Dach	U-Wert	(W/m ² K)	8	0.450	E Fixieren		U-Anfo Uanf (S	rderung anierung)	>	0.30 0.35	12-<19°C 0.30	W/m²K
Favoriten (6) Gescholldecke Bodenplatte	N-MER (IN K	,,					KIW Ein	zelmaßnahme		0.25	W/m ⁸ K	W/III K
Außenwand AW Decke	Bauteiltyp	Bauteil gegen l	indneich (g)	-		 Kor Kor 	rrekturfaktor in rrekturfaktor a	n Raummanag us Bauteil-Defi	er wählen nition		B' ermitteln	Rf = 2.052 m B' = 5.00
Erdberührter Boden	Bauteilart	Wand		-	10	Ko	rrekturfaktor d	etailliert aus Be	erechnung			
Imach außen (5) AuBerwand AW	0.600(10)(Wa	nd des beheizten	Kellers / geger	n Erdreic 💌			EN13370	E E	413370		13370	C ENLISTE
Decke in nicht definierte Wand Oberste Geschoßdecke	Bauteinum	mer				erdbe	rührte Bodenp	latte beheit	zter Keller	zu unbe	heiztern Keller	zu unbeh
 an Erdreich (2) innen liegend (1) 	Wärmeül	bergangswid. ¹² K/W	Temperatu	ur (°C)	el. Luftf. %	U-We	rt zusammeng	jesetzter Schi	chten (W/	m²K) nach	EN ISO 6946	
	außen	0.00	20.0		65.0	ober	et/unterer Gren	sowert	/	U	-Wert	
Temperaturverlauf 🗇 Wasserdampfdiffusion	innen	11/		-								
Temperaturverlauf O Wasserdampfdiffusion 20 PC (9, 1*C)	innen Schichtaufb	o.17 📖	n)	-								
Temperaturverlauf 🕐 Wasserdampfdiffusion 20 0°C (19:1°C)	innen Schichtaufb Nummer	o.17 www.	n) nung	Lambda (WOWK)	Dicke	Anteil [N]	Тур	anierung: material	Urelevant	[LINEWS]	kg/m ²	
Temperaturverlauf Wasserdampfdffluion 20 5°C (15 1°C)	innen Schichtaufbe Nummer	o.17 mm au (außen -> inne Bezeich Erdberührter I	n) nung Soden	Lambda (W/WK) 0.122	Dicke [M] 0.2500	Anteil Ni 100.00	Typ Standard	anierung: material	U relevant X	5 [http://m ²] 0.000	kg/m² 600.0	
Temperaturverlauf O Wasserdampfdfflusion 20 0°C (15 1°C)	innen Schichtaufbe Nummer	0.17 mm au (außen -> inne Bezeich Erdberührter (n) nung lođen	Lambda (W/wK) 0.122	Dicke [m] 0.2500 0.2500	Anteil Ni 100.00	Typ Standard	anierung: material	U relevant K	5 [http://s 0.000	kg/m² 600.0 600.0	
8 Temperaturverlauf 🕜 Wasserdampfdiffusion 20 PC (19 PC)	innen Schichtaufb Nummer	0.17 mm	n) nung lođen	Lambda (W/wik) 0.122	Dicke (m) 0.2500 0.2500	Anteil (N) 100.00	Typ Standard	anierung: material 2	U relevant X	0.000	kg/m² 600.0 600.0	

Das Geschoss wurde mit den entsprechenden Bauteilen (außer Fenster und Türen) erfasst:

Variante 1a):

	Orient.	Тур	Neigung	Bauteile		e,g,u,b	Faktor	Temp.	R	A	Breite [m]	Höhe/L [m]	Fläche [m²]		[m ²]	W/m ²
	FB	FB	0	Geschoßdecke		b	0.000	19.00			12.00	8.00	96.0000		96.0000	0.89
	FB	TF	0	Erdberührter Boden		9	0.500	8.00		1	4.00	4.00	-16.0000		16.0000	0.4
1000	UE	IVV	U	Geschobdecke		D	0.000	19.00			12.00	8.00	90.0000		90.0000	0.89
-	W	AW	90	Außenwand		e	1.000	-16.00			8.00	3.00	24.0000		24.0000	0.24
-	S	AW	90	Außenwand		e	1.000	-16.00			12.00	3.00	36.0000		36.0000	0.24
-	0	AW	90	Außenwand		e	1.000	-16.00			8.00	3.00	24.0000		24.0000	0.24
	N	AW	90	Außenwand		e	1.000	-16.00			12.00	3.00	36.0000		36.0000	0.24
Σ				Fenster: 0, Türen: 0												
•						m										•
Ende	energiebedar	f		Anforderung		Qp HT'Re	Eroeb	nisse				Gehäud	edaten			
	•	122kWh/m2	•	KfW 40		40.91 0.19	нт			86.20	W/K	Gebäude	enutzfläche A	N	276.48 m	12
0	100	200	300	4002 KfW 55		56.25 0.24	HV		1	64.51	W/K	Bruttove	olumen		864.00 m	13
				KIW 70		/1.60 0.23	Heizwä	irmebedarf		84.81	kWh/m²a	Hüllfläch	e		840.00 m	12
	17kWh/m²a						Trinkw	. Wärmebed.		12.50	kWh/m²a	Hülfläch	enfaktor		0.97 1	/m
Prin	airenergiebe	darf					Enden	ergiebedarf	4	121.85	kWh/m²a	Raumda	iten			
							Primär	energiebed, vo	or .	17.37	kWh/m²a	Fläche			96.00 m	12
Gebaud	e Ist-Wert	17.37 k	Wh/m²a Ge	baude Ist-Wert HT 0.34	11 W	m ² K HT Ref	Gesam	t-Aufwandsz.		0.18		Volumen			288.00 m	13
EnEV-A	nfwert	102.28 k	Wh/m2a En	EV Anf. HT 0.4	90 W	m ² K 0.351										

Variante 1b):

	Orient.	Тур	Neigung	Bauteile	e,g,u,b	Faktor fx	Temp.	R	A	Breite [m]	Höhe/L [m]	Fläche [m ²]	Nettofl. [m ²]	U W/m ²
	FB	FB	0	Geschoßdecke	 b	0.000	19.00			12.00	8.00	96.0000	 96.0000	0.89
	FB	TF	0	Geschoßdecke	 b	0.000	19.00		1	4.00	4.00	16.0000	 16.0000	0.9
-	DE	IW	0	Geschoßdecke	 b	0.000	19.00			12.00	8.00	96.0000	 96.0000	0.89
来	W	AW	90	Außenwand	 e	1.000	-16.00			8.00	3.00	24.0000	 24.0000	0.24
-	S	AW	90	Außenwand	 e	1.000	-16.00			12.00	3.00	36.0000	 36.0000	0.24
-	0	AW	90	Außenwand	 e	1.000	-16.00			8.00	3.00	24.0000	 24.0000	0.24
嘉	N	AW	90	Außenwand	 e	1.000	-16.00			12.00	3.00	36.0000	 36.0000	0.24
Σ				Fenster: 0, Türen: 0										

Endenergie	ebedarf				Anforder	ung	Qp	HT' Ref	Emabaissa			Gabiudadataa	
	98kW	h/m²a		_	KfW 40		40.91	0.193	HT	220.15	W/K	Gebäudenutzfläche AN	307.20 m ²
0	100	200	300	400>	KfW 55		56.25	0.246	HV	182.78	W/K	Bruttovolumen	960.00 m ³
	100	200	200	1002	KfW 70		/1.60	0.298	Heizwärmebedarf	62.41	kWh/m²a	Hülfläche	648.00 m ²
A 15kWh	r/m²a								Trinkw. Wärmebed.	12.50	kWh/m²a	Hüllflächenfaktor	0.68 1/m
Primärene	rgiebedar	f							Endenergiebedarf	98.18	kWh/m²a	Raumdaten	
									Primärenergiebed. vor	14.69	kWh/m²a	Fläche	112.00 m ²
bäude Ist-W	lert	14.69 kWh/r	n²a C	Sebäude Ist	-Wert HT	0.340	W/m ² K	HT' Ref	Gesamt-Aufwandsz.	0.20		Volumen	384.00 m ³
EV-Anfwer	t 📒	102.28 kWh/r	n ² a E	INEV Anf. H	т 📒	0.400	W/m ² K	0.351					

336

Variante 2

Zur Grundfläche werden Anbauten (Volumen + Fläche) hinzugefügt.

	u	g
е		

Öffnen Sie den Raum-Manager und erfassen Sie ein neues Geschoss.

Neues Geschoss	1.0000					
Alternative Bez.						
Bezeichnung	Beispie	1				
Innentemperatur	20	°C			Klimatisiert	•
Geschosshöhe	2.65	0 m	Bei	EG gegen	unbeheizten Keller:	
Raumhöhe	2.65	0 m	Ges	chosshöhe	+Kellerdecke eingebe	n!
Grundfläche:		96	m²		Beheizt	
Volumen	254.40	00000	m³		🔘 Unbeheizt	
Gesamtvolumen aus Berechnung	0.0	00000	m			
Fussbodenoberkante (absolut)		0.000	m	Dach	(für Übernahme)	
Fensterunterkante		0.800	m			
Chandradurate						

Erfassen Sie das neue Geschoss über die Geschossvorlagen:



Mit Hilfe der Geschossvorlagen werden die Flächen der Außenwände, Decken und Fußböden des Geschosses automatisch im Raum-Manager erfasst:

	Orient.	Тур	Neigung	Bauteile	e,g,u,b	Faktor fx	Temp.	R	A	Breite [m]	Höhe/L [m]	Fläche [m²]		Nettofl. [m ²]	U W/m
	FB	FB	0	Geschoßdecke	 b	0.000	19.00			12.00	8.00	96.0000		96.0000	0.8
	DE	DE	0	Geschoßdecke	 b	0.000	19.00			12.00	8.00	96.0000		96.0000	0.89
-	W	AW	90	Außenwand	 e	1.000	-16.00			8.00	3.00	24.0000		24.0000	0.2
*	S	AW	90	Außenwand	 e	1.000	-16.00			12.00	3.00	36.0000		36.0000	0.2
-	0	AW	90	Außenwand	 e	1.000	-16.00			8.00	3.00	24.0000		24.0000	0.2
-	N	AW	90	Außenwand	 e	1.000	-16.00			12.00	3.00	36.0000		36.0000	0.24
Σ				Fenster: 0, Türen: 0											
•															
	an a surfach a da of				 m										•
End	energiebeoarr			Anforderung	W HT'I	ef Emeh	nicce				Gehäud	edaten			,
End	energiebedari ▼ 104	cWh/m²a		Anforderung KfW 40	Щ Qp HT'I 33.83 0.	lef Ergeb HT	nisse		220.15	w/ĸ	Gebäud Gebäude	edaten inutzfläche Al	N	276.48	• n ²
End	▼ 104	(Wh/m²a	300	Anforderung KfW 40 KfW 55	TII Qp HT's 33.83 0. 46.52 0.	lef Ergeb HT 250 HV	nisse	1	220.15	w/ĸ w/ĸ	Gebäud Gebäude Bruttovo	e <mark>daten</mark> Inutzfläche Al	N	276.48 r 864.00 r	+ n² n³
End 0	▼ 104	(Wh/m²a 200	300	Anforderung KfW 40 KfW 55 400> KfW 70	Qp HT' F 33.83 0. 46.52 0. \$9.21 0.	tef Ergeb HT 250 HV Hoizwa	nisse irmebedarf	1	220.15 164.51 67.18	W/K W/K kWh/m²a	Gebäud Gebäude Bruttovo Hüllfläch	e daten inutzfläche Al ilumen e	N	276.48 r 864.00 r 648.00 r	n2 n3 n2
End	▼ 104 100 16kWh/m²a	(Wh/m²a 200	300	Anforderung KfW 40 KfW 55 400> KfW 70	Qp HT' f 33.83 0. 46.52 0. 59.21 0.	tef Ergeb 196 HT 250 HV 103 Heizwa Trinkv	nisse irmebedarf v. Wärmebed.	1	220.15 164.51 67.18 12.50	W/K W/K kWh/m²a kWh/m²a	Gebäude Gebäude Bruttovo Hülfläch Hülfläch	e daten inutzfläche Al ilumen e enfaktor	N	276.48 r 864.00 r 648.00 r	n2 n3 n2 L/m
end 0	▼ 104 100 16kWh/m²a närenergiebed	Wh/m²a 200 arf	300	Anforderung KfW 40 KfW 55 400> KfW 70	Qp HT' I 33.83 0. 46.52 0. \$9,21 0.	tef Ergeb HT 196 HV 103 HV Heizwä Trinkv Enden	nisse irmebedarf v. Wärmebed. ergiebedarf	3	220.15 164.51 67.18 12.50 104.03	W/K W/K kWh/m²a kWh/m²a	Gebäud Gebäude Bruttove Hülfläch Raumda	edaten inutzfläche Al ilumen e enfaktor iten	N	276.48 r 864.00 r 648.00 r 0.75 t	n² n³ n² L/m
0 Prin	▼ 104 100 16kWh/m²a närenergiebed	(Wh/m²a 200 urf	300	Anforderung KfW 40 KfW 55 KfW 70	TT Qp HT' I 33.83 0. 46.52 0. 59.21 0.	tef 196 HT 250 HV 103 Heizwa Trinkv Enden Primär	nisse irmebedarf v. Wärmebed. ergiebedarf energiebed. vo	i i or	220.15 164.51 67.18 12.50 104.03 15.59	W/K W/K kWh/m²a kWh/m²a kWh/m²a	Gebäud Gebäude Bruttove Hullflach Hullflach Raumda Fläche	edaten inutzfläche Al ilumen e enfaktor iten	N	276.48 r 864.00 r 648.00 r 0.75 1 96.00 r	n2 n3 n2 l/m n2

© 2025 ... EDV-Software-Service GmbH & CO. KG

Zur Erfassung eines Zubaues mit erdanliegendem Fußboden (g) wählen Sie die Funktion "Neuen Teilfläche einfügen" über das Kontextmenü, oder über das Icon im oberen Bereich

des Raum-Managers, aus.

	Orient.	Тур	Neigu	ing	Bauteile			t,g,u,b	Faktor fx	Temp.	R	A	Breite [m]	Höhe/L [m]	Fläche [m²]		Nettofi. [m ²]	U W/m ²
	Neue Wand	einfügen	5				b		0.000	19.00			12.00	8.00	96.0000		96.0000	0.89
	Marrie E.Ol	ennugen	17.000				b		0.000	19.00			12.00	8.00	96.0000		96.0000	0.89
	Neuen Publ	oden ein	rugen				е		1.000	-16.00			8.00	3.00	24.0000		24.0000	0.24
	Neue Decke	einfüger	1				е		1.000	-16.00			12.00	3.00	36.0000		36.0000	0.24
1	Neues Dach	einfüger	1				е		1.000	-16.00			8.00	3.00	24.0000		24.0000	0.24
Binn	Marca Talifia	also sinf?			_		е		1.000	-16.00			12.00	3.00	36.0000		36.0000	0.24
2 100	Neue Teima	che einru	igen			:0												
	Neues Fenst	ter einfüg	en			_												
	Neue Tür ei	nfügen				L												
	Neues Wan	dfenster e	infügen			L												
	Eine Tür zu	Fenster k	onvertier	en														
-	Mehrere Tü	ren zu Fei	nster kor	vertieren.		rung	Qp	HT' Ref	Erneh	nisse				Gehäud	edaten			
×	Zeile lösche						33.8	0.196	HT			220.15	W/K	Gebäud	enutzfläche Al	N	276.48 m	2
-	100	200	30	4005			46.5	0.250	HV		1.1	164.51	W/K	Bruttove	olumen		864.00 m	3
	100	200		0 1007	KfW 70	,	59.2	0.303	Heizwi	irmebedarf		67.18	kWh/m²a	Hülfläch	e		648.00 m	12
	16kWh/m²a								Trinky	v. Wärmebed.		12.50	kWh/m²a	Hülfläch	enfaktor		0.75 1	m
Prin	närenergiebed	arf							Enden	ergiebedarf	1	104.03	kWh/m²a	Raumda	aten			
									Primär	energiebed. v	or	15.59	kWh/m²a	Fläche			96.00 m	2
Gebaud	e Ist-Wert	15.59 k	Wh/m²a	Gebäude Is	st-Wert HT	0.340	W/m ² K	HT Ref	Gesam	t-Aufwandsz.		0.20		Volumer	1		288.00 m	¹ 2
EnEV-A	ntwert	84.58 k	Wh/m²a	ENEV Anf.	HT	0,400	W/m ² K	0.357										

Im nachfolgenden Dialog legen Sie die Form und die Größe des Zubaues fest.

chteck	Dreieck	Trapez	Kreis	/-sektor	r/-segmer	t
			Ъ	a: b:	4 2	m
Anzahl: Räche:	a 1 8.00000	D n	л ²		BGF-Abz mit Volum Abzugsfië	ug ien iche

	Orient.	Тур	Neigung	Bautelle		e.g.u.b	Faktor fx	Temp.	R	A	Breite (m)	Höhe/L [m]	Fläche [m²]		Nettofi. [m ²]	U W/m
	FB	FB	0	Geschoßdecke		b	0.000	19.00			12.00	8.00	96.0000		96.0000	0.89
15	FB	TF	0	Gescholldecke		b	0.000	19.00		1	4.00	4.00	16.0000		16.0000	0.89
100	DE	DE	0	Geschoßdecke		b	0.000	19.00			12.00	8.00	96.0000		96.0000	0.89
	W	AW	90	Außenwand	-	e	1.000	-16.00			8.00	3.00	24.0000		24.0000	0.24
1	S	AW	90	Außenwand	-	e	1.000	-16.00			12.00	3.00	36.0000		36.0000	0.24
10	0	AW	90	Außenwand	-	e	1.000	-16.00			8.00	3.00	24.0000	-	24.0000	0.24
國	N	AW	90	Außenwand		e	1.000	-16.00			12.00	3.00	36.0000		36.0000	0.24
Σ				Fenster: 0, Türen: 0												
•																
Ende	energiebedarf			Anforderung		Qp HT	tef Eroeb	nisse				Gebland	edates			
-	¥ 200	kWh/inRa		KNW 40		32.58 0	196 HT			220.15	w/ĸ	Gebäude	nutrfäche A	N	291.64 #	1
	100	200	300	4002 KfW 55		44.79 0	HV HV			173.64	w/ĸ	Bruttove	lumen		912.00 #	a .
				Krw 70		5/42	Heizoil	rmebedarf		64.67	kWh/m²a	Hulfach			648.00 m	1
	15kWh/m²a			1000			Trinko	. Wärmebed.		12.50	kWh/m²a	Hulflach	enfaktor		0.75 5	/m
Prin	särenergiebed	larf					Ender			100.97	kWh/m2a	Raumda	den .			
							Crigen	ergiebedarf				and the second s				
Cabled	- Televisione	10.17	shints dat	the de Televisient MT 0.1	100 100	with with the	Primär	ergiebedarf energiebed. v	or	15.12	kWh/m²a	Fläche			112.00 #	a

Der Zubau wird in die Berechnung mit einbezogen:

Legen Sie jetzt noch den entsprechenden Bauteil fest.

	Allgemein	IN Erweiterungen	Wasserdamp	fdiffussion	Tempera	turverlau	4						
Gruppieren nach Bauteiltyp 💮 Bauteilart	U-Wert	(W/m ² K)	63 (0.450	Fixieren		U-Anto Uant (S	nderung anierung)	,	-19°C	12-<19°C	W/m ³ K	
Wand Pocke Fußboden Dach	R-Wert (m ² K)	~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~		2.222			Uvef			0.35	0.35	W/m ² K	
Favoriten (5) Erdberührter Boden							KIW Er	zelmaßnahr	ne i	0.25	W/m ⁴ K		
Bodenplatte Außenwand	Bauteiltyp	Bauteil gegen B	indreich (g)	•		 Kor Kor 	rekturfaktor i rekturfaktor a	n Raumman us Bauteil-De	ager wähler finition		B' ermitteln	Rf = 2.05 B' = 5.00	2 m ³
AW Decks	Bauteilart	Wand		•	0	() Kor	vekturfaktor d	etailliert aus	Berechnung				
Außerwand	0.600(D0)/Wa	nd des beheizten l	Kellers / gegen l	Endreic •			EN13370		EN13370	1	N13370	O ENG	789
Decke micht definierte Wand	Bauteilnum	mer				erdber	rührte Bodeng	latte beh	eizter Keller	zu unb	eheiztern Keller	zu unb	eheiz
 an Erdreich (2) innen liegend (1) 	Wärmeül	bergangswid. I [*] K/W	Temperatur	(°C) rel	L Luftf. %	U-Wer	t zusammen	pesetzter Sc	hichten (W	/m²K) naci	EN ISO 6946		
Temperaturverlauf 💿 Wasserdampfdiffusion	innen	0.00	20.0		65.0	obere	x/unterer Gre	nzwert	/		J-Wert	W/m ¹ K W/m ¹ K B ² = 2.052 B ² = 5.00 O DA.37 Zu unbel	R.
20.0°C (19.1°C)	Schichtaufb	eu (außen -> inne	n)										
	Nummer	Bezeich	inung	Lambda (W/mA)	Dicke [M]	Anteil [N]	Typ	anierung: material	Urelevant	panton)	kg/m²		٠
	a descent descent and a second s	Extheributer I	Inden	0.122	0.2500	100.00	Standard		х	0.000	600.0		×
		crooeronner e	Protein										
	Σ Summe	crootrannere			0.2500						600.0		_
	Σ Summe	Crauderanniere			0.2500						600.0		۲
	Σ Summe	Claudionid			0.2500						600.0		۲

	Orient.	Тур	Neigung	Bauteile		e, g,	u,b F	aktor fx	Temp.	R	A	Breite [m]	Höhe/L [m]	Fläche [m ²]		Nettofi. [m ²]	U W/m
	FB	FB	0	Geschoßdecke		b		0.000.0	19.00			12.00	8.00	96.0000		96.0000	0.89
1	FB	TF	0	Erdberührter Boden		g		0.500	8.01		1	4.00	4.00	16.0000		16.0000	0.45
	DE	DE	0	Geschoßdecke		b		0.000.0	19.00			12.00	8.00	96.0000		96.0000	0.89
-	W	AW	90	Außenwand		e		1.000	-16.00			8.00	3.00	24.0000		24.0000	0.24
2	S	AW	90	Außenwand		e		1.000	-16.00			12.00	3.00	36.0000		36.0000	0.24
来	0	AW	90	Außenwand		e		1.000	-16.00			8.00	3.00	24.0000		24.0000	0.24
-	N	AW	90	Außenwand		e		1.000	-16.00			12.00	3.00	36.0000		36.0000	0.2/
Σ				Fenster: 0. Türen: 0													
•						111											,
End	energiebedarf			Anforderung	-	Qp	HT' Ref										
-	V 1018	Wh/m²a				22 66		Ercebni	sse				Gebäud	edaten			
0				KfW 40		32.30	0.195	Ergebni HT	isse	2	20.15	N/K	Gebäude	edaten inutzfläche Al	N	291.84 n	12
	100	200	300	KfW 40 KfW 55		44.79	0.196	Ergebni HT HV	sse	2	20.15	N/K N/K	Gebäude Gebäude Bruttovo	edaten Inutzfläche Al	N	291.84 n 912.00 n	n ² 1 ³
	100	200	300	KfW 40 KfW 55 400> KfW 70		44.79	0.196 0.250 0.303	Ergebni HT HV Heizwän	isse mebedarf	2	20.15 73.64 64.67	N/K N/K :Wh/m²a	Gebäude Gebäude Bruttovo Hülfläch	edaten Inutzfläche Al Islumen e	N	291.84 n 912.00 n 648.00 n	n² n³ 1²
	100 15kWh/m²a	200	300	400> KfW 70	1	44.79 57.01	0.196 0.250 0.303	Ergebni HT HV Heizwän Trinkw.	isse mebedarf Wärmebed.	2	20.15 73.64 64.67 12.50	N/K N/K «Wh/m²a «Wh/m²a	Gebäude Gebäude Bruttovo Hüllfläch Hüllfläch	edaten enutzfläche Al olumen e enfaktor	N	291.84 n 912.00 n 648.00 n 0.71 1	n² n³ n² /m
A Prin	100 15kWh/m²a närenergiebed	200 arf	300	KfW 40 KfW 55 400> KfW 70	1	44.79	0.196 0.250 0.303	Ergebni HT HV Heizwän Trinkw. Endener	isse mebedarf Wärmebed, giebedarf	2	20.15 73.64 64.67 12.50 00.97	N/K N/K cWh/m²a cWh/m²a	Gebäude Gebäude Bruttovo Hüllfläch Hüllfläch	edaten enutzfläche Al olumen e enfaktor sten	N	291.84 n 912.00 n 648.00 n 0.71 1	n² n³ n² /m
Prin	100 15kWh/m²a märenergiebed	200 arf	300	KfW 40 KfW 55 KfW 70		44.79	0.196 0.250 0.303	Ergebni HT HV Heizwän Trinkw. Endener Primärer	isse mebedarf Wärmebed. giebedarf sergiebed. vo	2 1 1	20.15 73.64 64.67 12.50 00.97 15.12	N/K N/K cWh/m²a cWh/m²a cWh/m²a	Gebäude Gebäude Bruttovo Hüllfläch Raumda Fläche	edaten enutzfläche Al slumen e enfaktor sten	N	291.84 n 912.00 n 648.00 n 0.71 1 112.00 n	n ² n ³ /m 1 ²
Prir Gebäud	100 15kWh/m²a närenergiebed je Ist-Wert	200 arf 15.12 ki	300 Wh/m²a Get	KfW 40 KfW 55 400> KfW 70 sidude lst-Wert HT 0.3	40 W	44.79 57.01	0.196 0.250 0.303	Ergebni HT HV Heizwän Trinkw. Endener Primärer Gesamt-	nebedarf Wärmebed. giebedarf hergiebed. vo Aufwandsz.	2	20.15 73.64 64.67 12.50 00.97 15.12 0.20	N/K N/K cWh/m²a cWh/m²a cWh/m²a cWh/m²a	Gebäude Gebäude Bruttovo Hüllfläch Hüllfläch Raumda Fläche Volumen	edaten enutzfläche Al kumen e enfaktor viten	N	291.84 r 912.00 n 648.00 n 0.71 1 112.00 n 336.00 n	n ² n ³ n ² /m 1 ² 1 ³

Erfassen Sie den Fußboden zu Außenluft wie oben beschrieben.

Das Geschoß wurde (bis auf Fenster und Türen) fertig erfasst:

	Orient.	Тур	Neigung	Bauteile		e,g,u,b	Faktor fx	Temp.	R	A	Breite [m]	Höhe/L [m]	Fläche [m²]		Nettofi. [m ²]	U W/m ²
	FB	FB	0	Geschoßdecke		b	0.000	19.00			12.00	8.00	96.0000		96.0000	0.89
	FB	TF	0	Erdberührter Boden		g	0.500	8.01		1	4.00	4.00	16.0000		16.0000	0.45
144	FB	TF	0	Decke		e	1.000	-16.00		1	4.00	3.00	12.0000		12.0000	0.13
-	DE	DE	0	Geschoßdecke		b	0.000	19.00			12.00	8.00	96.0000		96.0000	0.89
-	W	AW	90	Außenwand		e	1.000	-16.00			8.00	3.00	24.0000		24.0000	0.24
-	S	AW	90	Außenwand		e	1.000	-16.00			12.00	3.00	36.0000		36.0000	0.24
-	0	AW	90	Außenwand		e	1.000	-16.00			8.00	3.00	24.0000		24.0000	0.24
-	N	AW	90	Außenwand		e	1.000	-16.00			12.00	3.00	36.0000		36.0000	0.24
Σ				Fenster: 0, Türen: 0												
•						m										,
Ende	energiebedarf	F		Anforderung	-	Qp HT'Re	Ergeb	nisse				Gebäud	edaten			
-	V 99k	:Wh/m²a		KfW 40		31.72 0.19	нт			220.15	W/K	Gebaude	nutzfläche A	N	303.36 r	n ²
0	100	200	300	400> KIW 55		43.61 0.29	HV			180.50	W/K	Bruttovo	olumen		948.00 r	n ³
				KIW 70		33,30 0,30	Heizwä	rmebedarf		62.96	kWh/m²a	Hülfläch	•		648.00 r	n ²
	15kWh/m²a						Trinkw	. Wärmebed.		12.50	kWh/m²a	Hüllfläch	enfaktor		0.68 1	/m
Prin	närenergiebeo	larf					Endene	ergiebedarf		98.83	kWh/m²a	Raumda	iten			
a						in the second	Primäre	energiebed. v	or	14.79	kWh/m²a	Fläche			124.00 r	n ²
Geolaud	e ist-wert	14.79 k	Wh/m-a Ge	baude 1st-wert HT 0.34	RE W	m4K HT Ref	Gesamt	t-Aufwandsz.		0.20		Volumen			372.00 r	A3
EnEV-A	nrwert	79.29 k	wn/m4a Enl	EV Ant. HT	N W	m*K 0.357										

Variante 3

Flächen und Volumina werden von der Grundfläche abgezogen (z.B:Loggia,...)



Öffnen Sie den Raum-Manager und erfassen Sie ein neues Geschoss.



X Geschossvorlagen A X 3 0 0 0 Wählen Sie hier eine Vorlage für das neue Geschoss aus, oder drücken Sie Abbrechen für manuelle Eingabe. 0 90 Grad Ы NW N (90*) NO Ъ ESS W O (0*) (180*) SW S (270°) SO 25.00 m а b β0.00 m 0.00 m c 0.00 m d e 0.00 m 0.00 f m 9 0.00 m h 0.00 m OK Abbrechen

Erfassen Sie das Geschoss über die Geschossvorlagen:

Mit Hilfe der Geschossvorlagen werden die Flächen der Außenwände, Decken und Fußböden des Geschosses automatisch im Raum-Manager erfasst:

	Orient.	Тур	Neigung	Bauteile		e,g,u,b	Faktor fx	Temp.	R	A	Breite [m]	Höhe/L [m]	Fläche [m²]		[m ²]	W/m
	FB	FB	0	Geschoßdecke		b	0.000	19.00			12.00	8.00	96.0000		96.0000	0.89
	DE	DE	0	Geschoßdecke		b	0.000	19.00			12.00	8.00	96.0000		96.0000	0.89
*	W	AW	90	Außenwand		e	1.000	-16.00			8.00	3.00	24.0000		24.0000	0.24
富	S	AW	90	Außenwand		e	1.000	-16.00			12.00	3.00	36.0000		36.0000	0.24
-	0	AW	90	Außenwand		e	1.000	-16.00			8.00	3.00	24.0000		24.0000	0.24
密	N	AW	90	Außenwand		e	1.000	-16.00			12.00	3.00	36.0000		36.0000	0.24
Σ				Fenster: 0, Türen: 0												
۲ 📃																,
< End	denergiebedarf			Anforderung	,	Qp HT'R	f Ergebr	nisse				Gebäude	edaten			,
Enc	denergiebedarf V 104	kWh/m²a		Anforderung KfW 40	,	TT Qp HT' Rd 33.83 0.11	f Ergebr	nisse		220.15	w/ĸ	Gebäude Gebäude	edaten inutzfläche Al	N	276.48	► 112
End	denergiebedarf ▼ 104 100	kWh/m²a	300	Anforderung KfW 40 KfW 55 400> KfW 55	,	TH Qp HT' Re 33.83 0.11 46.52 0.21	f Ergebr HT HV	nisse		220.15	w/ĸ w/ĸ	Gebäude Gebäude Bruttovo	e daten inutzfläche Al	N	276.48 r 864.00 r) n ² n ³
Enc	denergiebedarf ▼ 104 100	kWh/m²a 200	300	Anforderung KfW 40 KfW 55 400> KfW 70	,	TT Qp HT' Rd 33.83 0.11 46.52 0.21 59.21 0.3	f Ergebr HT HV Heizwär	nisse	1	220.15 164.51 67.18	W/K W/K kWh/m²a	Gebäude Gebäude Bruttovo Hüllfläch	e daten Inutzfläche Al Iumen e	N	276.48 r 864.00 r 648.00 r	n2 n3 n2
< End	Senergiebedarf ▼ 104 100 16kWh/m²a	kWh/m²a 200	300	Anforderung KfW 40 KfW 55 400> KfW 70		M PHT' R4 33.83 0.19 46.52 0.20 59.21 0.30	f Ergebr HT HV Heizwär Trinkw	nisse rmebedarf . Wärmebed.	1	220.15 164.51 67.18 12.50	W/K W/K kWh/m²a kWh/m²a	Gebäude Gebäude Bruttovo Hülfläch Hülfläch	e daten nutzfläche Al lumen e enfaktor	N	276.48 r 864.00 r 648.00 r 0.75 t	* n² n² 1/m
< End 0 Pri	denergiebedarf ▼ 104 100 , 16kWh/m²a märenergiebed	kWh/m²a 200 arf	300	Anforderung KfW 40 KfW 55 400> KfW 70	,	Qp HT' Re 33.83 0.15 46.52 0.21 59.21 0.3	f Ergebr 6 HT 0 HV 1 Heizwär 1 Trinkw Endere	nisse rmebedarf . Wärmebed. irgiebedarf	1	220.15 164.51 67.18 12.50 104.03	W/K W/K kWh/m²a kWh/m²a	Gebäude Gebäude Bruttovo Hülfläch Hülfläch Raumda	e daten inutzfläche Al Jumen e enfaktor ten	N	276.48 r 864.00 r 648.00 r	► n ² n ² l/m
End 0	denergiebedarf 104 100 15kWh/m²a märenergiebed	kWh/m²a 200 arf	300	Anforderung KfW 40 KfW 55 KfW 70		TI Qp HT' R. 33.83 0.11 46.52 0.21 59.21 0.3	f Ergebr HT HV Heizwär Trinkw Endene Primäre	nisse rmebedarf . Wärmebed. Irgiebedarf inergiebed. v	1	220.15 164.51 12.50 104.03 15.59	W/K W/K kWh/m²a kWh/m²a kWh/m²a	Gebäude Gebäude Bruttovo Hülfläch Hülfläch Raumda Fläche	e daten inutzfläche Al Jumen e enfaktor iten	N	276.48 r 864.00 r 648.00 r 0.75 1 96.00 r	* n ² n ³ n ² L/m
End 0 Pri Gebäu	denergiebedarf 104 100 16kWh/m²a märenergiebed de Ist-Wert	200 arf 15.59 k ¹	300 Wh/m²a Gel	Anforderung KfW 40 400> KfW 55 KfW 70 blude lst-Wert HT 0.3	9 140 W/	TT Qp HT'Rd 33.83 0.13 46.52 0.22 59.21 0.34 fm²K HT'Ref	f Ergebr HT HV Heizwär Trinkw Endene Primäre Gesamt	nisse rmebedarf . Wärmebed. Ingiebedarf Inergiebed. v - Aufwandsz.	or	220.15 164.51 12.50 104.03 15.59 0.20	W/K W/K kWh/m²a kWh/m²a kWh/m²a	Gebäude Gebäude Bruttovo Hülffäch Hülffäch Raumda Fläche Volumen	e daten inutzfläche Al iumen e enfaktor ten	N	276.48 r 864.00 r 648.00 r 0.75 r 96.00 r 288.00 r	* n ² n ³ n ² l/m n ² n ³

Zur Erfassung der Loggias wählen Sie die Funktion "Neue Teilfläche einfügen" über das Kontextmenü, oder über das Icon im oberen Bereich des Raum-Managers, aus.

	Orient.	yp Nei	gung	Bauteile			e,g,u,b	Faktor fx	Temp.	R	A	Breite [m]	Höhe/L [m]	Fläche [m²]		Nettofi. [m ²]	U W/m ²
	Neue Wand einfi	inen				b		0.000	19.00			12.00	8.00	96.0000		96.0000	0.89
	New Collector	igen .				b		0.000	19.00			12.00	8.00	96.0000		96.0000	0.89
	Neuen Fußboder	einfugen				е		1.000	-16.00			8.00	3.00	24.0000		24.0000	0.24
	Neue Decke einfi	igen				е		1.000	-16.00			12.00	3.00	36.0000		36.0000	0.24
-	Neues Dach einfi	igen				е		1.000	-16.00			8.00	3.00	24.0000		24.0000	0.24
1						е		1.000	-16.00			12.00	3.00	36.0000		36.0000	0.24
5	Neue Teilfläche e	infügen			: 0		_										
	Neues Fenster ein	nfügen			-												
	Neue Tür einfüge	n															
	Neues Wandfens	ter einfüg	en		I .												
4																	
-	Eine Tür zu Fenst	er konvert	ieren														•
	Eine Tür zu Fenst Mehrere Türen zu	er konverl J Fenster	ieren onvertier	ren	rung	III Qp	HT' Ref	Ergebr	iisse				Gebäude	edaten			•
×	Eine Tür zu Fenst Mehrere Türen zu Zeile löschen	er konverl I Fenster I	ieren onvertier	ren	rung	111 Qp 33.1	HT' Ref	Ergebr HT	iisse	22	10.15 V	v/ĸ	Gebäude	edaten inutrfläche Al	N	276.48 m	+ 12
×	Eine Tür zu Fenst Mehrere Türen zu Zeile löschen	er konverl Fenster l	ieren convertier	ren	rung	00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	HT' Ref 83 0.196 52 0.250	Ergebr HT HV	isse	22	10.15 V 64.51 V	v/k v/k	Gebäude Gebäude Bruttovo	e daten inutzfläche A	N	276.48 m 864.00 m	12 13
×	Eine Tür zu Fenst Mehrere Türen zu Zeile löschen 100 2	er konverl u Fenster k	ieren onvertier 300 40	ren	rung	TH Qp 33.4 46.1 59.1	HT' Ref 83 0.196 52 0.250 21 0.303	Ergebr HT HV Heizwä	iisse mebedarf	22 16 6	0.15 V 64.51 V 57.18 k	V/K V/K Wh/m²a	Gebäude Gebäude Bruttovo Hülfjäch	e <mark>daten</mark> inutzfläche A ilumen e	N	276.48 m 864.00 m 648.00 m	12 13 13
×	Eine Tür zu Fenst Mehrere Türen zu Zeile löschen 100 2 16kWh/m²a	er konver u Fenster I 00	ieren convertier 300 40	ren 00> КfW 70	rung	00 33.4 46.1 59.1	HT' Ref 83 0.196 52 0.250 21 0.303	Ergebr HT HV Heizwäi Trinkw	iisse mebedarf . Wärmebed.	22 16 6	10.15 V 54.51 V 57.18 k 12.50 k	V/K V/K Wh/m²a Wh/m²a	Gebäude Gebäude Bruttovo Hülfläch Hülfläch	edaten inutzfläche A ilumen e enfaktor	N	276.48 m 864.00 m 648.00 m 0.75 1,) 12 13 12 /m
O Prin	Eine Tür zu Fenst Mehrere Türen zu Zeile löschen 100 2 16kWh/m²a härenergiebedarf	er konverl u Fenster k	ieren convertier 300 40	00> KfW 70	rung	00 33.4 46.1 59.1	HT' Ref 33 0.196 52 0.250 21 0.303	Ergebr HT HV Heizwäi Trinkw Endere	iisse mebedarf . Wärmebed. rgiebedarf	22 16 6 1	20.15 V 54.51 V 57.18 k 12.50 k	V/K V/K Wh/m²a Wh/m²a	Gebäude Gebäude Bruttovo Hülffäch Hülffäch Raumda	edaten inutzfläche Al ilumen e enfaktor iten	N	276.48 m 864.00 m 648.00 m 0.75 1,) 12 13 12 14
O Prin	Eine Tür zu Fenst Mehrere Türen zu Zeile löschen 100 2 16kWh/m³a närenergiebedarf	er konverl u Fenster k	ieren convertier 300 40	00> KfW 70	rung	00 33.4 46.1 59.1	HT' Ref 83 0.196 52 0.250 21 0.303	Ergebr HT HV Heizwär Endene Primäre	iisse mebedarf .Wärmebed. rgiebedarf nergiebed. vo	22 16 6 1 10 0r 1	10.15 V 14.51 V 17.18 k 12.50 k 14.03 k 15.59 k	V/K V/K Wh/m²a Wh/m²a Wh/m²a	Gebäude Gebäude Bruttovo Hülffäch Hülffäch Raunda Fläche	edaten Inutzfläche A Iumen e enfaktor Iten	N	276.48 m 864.00 m 648.00 m 0.75 1, 96.00 m) 12 13 12 /m 12
O Prin Gebäud	Eine Tür zu Fenst Mehrere Türen zu Zeile löschen 16kWh/m³a närenergiebedarf 15t-Wert 15:	er konvert u Fenster k 00	ieren convertier 300 40	00> KfW 70	rung 0.34	0 W/m ² K	HT' Ref	Ergebr HT HV Heizwä Endene Primäre Gesamt	iisse mebedarf Wärmebed. rgiebedarf nergiebed. vo -Aufwandsz.	22 16 6 10 0r 1	20.15 V 54.51 V 57.18 k 12.50 k 14.03 k 15.59 k 0.20	V/K V/K Wh/m²a Wh/m²a Wh/m²a	Gebäude Gebäude Bruttovo Hülffäche Hülffäche Raumda Fläche Volumen	edaten Inutzfläche Al Ilumen e enfaktor iten	N	276.48 m 864.00 m 648.00 m 0.75 l, 96.00 m 288.00 m) 12 13 13 13 14 14 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15

Im nachfolgenden Dialog können Sie Form und Größe des Abzugsvolumens erfassen.

een neers	Dreieck Trap	ez Kreis	/-sektor	/-segmen	t I
		_ _	a:	5	m
			b:	2	m
Anzahl:	4			BGF-Abz mit Volum	enj



Werden Abzugsfläche und Volumen aktiviert, wird:

- a) die Fußbodenfläche verkleinert und
- b) das Volumen verkleinert

Wird nur Volumen aktiviert:

- a) Fußbodenfläche wird vergrößert
- b) das Volumen wird vergrößert

Ist Volumen nicht aktiviert, erfolgt die Berechnung

wie bisher, als Variante für verschiedene Materialien oder angrenzende Temperatursituationen: Die Abzugsfläche wird als Teilfläche der Gesamtfläche gerechnet.

Die Fläche und das Volumen der Loggias werden abgezogen.

	Orient.	Тур	Neigung	Bauteile		e,	g,u,b	Faktor fx	Temp.	R	A	Breite [m]	Höhe/L [m]	Fläche [m²]		Nettofi. [m ²]	U W/m
	FB	FB	0	Geschoßdecke		b		0.000	19.00			12.00	8.00	96.0000		86.0000	0.8
	FB	TF	0	Geschoßdecke		b		0.000	19.00		1	5.00	2.00	-10.0000		10.0000	0.8
	DE	DE	0	Gescholdecke		b	_	0.000	19.00			12.00	8.00	96.0000		96.0000	0.8
嘉	W	AW	90	Außenwand		e		1.000	-16.00			8.00	3.00	24.0000		24.0000	0.2
-	S	AW	90	Außenwand		. е		1.000	-16.00			12.00	3.00	36.0000		36.0000	0.2
2	0	AW	90	Außenwand		e		1.000	-16.00			8.00	3.00	24.0000		24.0000	0.2
裏	N	AW	90	Außenwand		e		1.000	-16.00			12.00	3.00	36.0000		36.0000	0.2
Σ				Fenster: 0, Türen: 0													
•																	•
Ende	nergiebedarf			Anforderun	9	Qp	HT' Ref	Ergebr					Cohind	odaten			
	▼ 109	kWh/m²a		KfW 40		35.10	0.195		isse				Gebabo				
						40.30	0.000	HT	iisse		220.15	N/K	Gebäude	enutzfläche A	N	266.88	m ²
0	100	200	300	400> KfW 55		48.26	0.250	HT HV	iisse	2	220.15	N/K N/K	Gebäude Bruttovo	enutzfläche A olumen	N	266.88 834.00	m² 11 ³
0	100	200	300	400> KfW 55 KfW 70		48.26 61.42	0.250	HT HV Heizwär	mebedarf	1	220.15 158.79 71.41	N/K N/K kWh/m²a	Gebäude Bruttovo Hülfläch	enutzfläche A olumen ie	N	266.88 834.00 648.00	m² m³ n²
	100 16kWh/m²a	200	300	400> KfW 55 KfW 70		48.26 61.42	0.250	HT HV Heizwär Trinkw	mebedarf . Wärmebed.	3	220.15 158.79 71.41 12.50	W/K W/K kWh/m²a kWh/m²a	Gebäude Bruttovo Hülfläch	enutzfläche A olumen e enfaktor	N	266.88 834.00 648.00 0.78	m² m³ m² l/m
0 A Prim	100 16kWh/m²a äirenergiebeda	200 arf	300	400> KfW 55 KfW 70		48.26 61.42	0.250	HT HV Heizwär Trinkw Endene	mebedarf . Wärmebed. rgiebedarf	1	220.15 158.79 71.41 12.50 108.70	W/K W/K kWh/m²a kWh/m²a kWh/m²a	Gebäude Bruttovo Hülffach Hülffach	enutzfläche A olumen ee eenfaktor aten	N	266.88 834.00 648.00 0.78	m ² m ³ 1/m
0 Prim	100 16kWh/m²a tärenergiebeda	200 arf	300	400> KfW 55 KfW 70	240 1	48.26 61.42	0.250	HT HV Heizwär Trinkw Endene Primäre	mebedarf . Wärmebed. rgiebedarf nergiebed. v	1 1 1 0	220.15 158.79 71.41 12.50 108.70 16.16	W/K W/K kWh/m²a kWh/m²a kWh/m²a kWh/m²a	Gebäude Bruttovo Hülfläch Hülfläch Raumda Fläche	enutzfläche A olumen enfaktor aten	N	266.88 834.00 648.00 0.78 86.00	m ² m ³ 1/m m ²

Die Seitenwände der Loggias müssen manuell erfasst werden.

Sie können jede Wand einzeln oder in Summe nach Himmelsrichtung erfassen.

10.6.11 Volumenberechnung

346

Mit dem Button Volumenberechnung... können Sie ein zusätzliches Volumen eingeben. Sie erhalten die Übersicht der bereits angegeben Volumina.

Bezeichnung	۷	Volumen [m ³]	
ingegebenes Volumen		276.28	
Neues Teilvolumen			
		Σ: 276.28	

Neues Teilvolumen....

Mit dem Button können Sie zwischen verschiedenen Körpern wählen. Geben Sie einen Körper ein und markieren Sie das Feld Abzugsvolumen, wenn das eingegebene Volumen vom Geschoss-Volumen abgezogen werden soll.

Volumenberechnung	x
Kubus Prisma Trapezoid Zy	inder/-sektor/-segment
c a b	a: 2 m b: 2 m c: 2 m
Anzahl: 1 Volumen: 8.000000 m ⁴	Abzugsvolumen
	OK Abbrechen

Bestätigen Sie ihre Eingabe mit OK und Sie gelangen wieder in die Übersicht. Wenn Sie auch die Übersicht mit OK bestätigen gelangen Sie wieder in den Raummanager.

10.7 Raumbuchliste drucken

Mithilfe dieser Funktion wird eine Raumbuchliste erstellt und in Microsoft Excel ausgegeben.

Rau	mbuch-Liste											
Auftrag	Default-Projekt											
											-	
					Faktor				Breite	Hohe/L	Flache	
Orient.	Тур	Neigung	Bauteile	e,g,u,b	12831	Temp.	Raum	Anz.	[m]	[m]	[m²]	
KB	KB		Bodenplatte geo	g	0,29	10,00			7,24	4,29	31,04	
DE	DE		Decke zu sonst	u		20,00			7,24	4,29	31,04	
N	IW	90	Wand_01	b		20,00	GF.009		7,24	3,00	21,73	
N	п	90	Tür_01					1,00	1,01	2,05	2,07	
W	IVV	90	Wand_01	b		20,00	GF.009		4,29	3,00	12,86	
S	AW	90	Wand_04	е	1,00	-14,00			7,24	3,00	21,73	
S	AF	90	Fenster_01		1,00			1,00	1,01	1,50	1,52	
S	AF	90	Fenster_01		1,00			1,00	1,01	1,50	1,52	
S	AF	90	Fenster_01		1,00			1,00	1,01	1,50	1,52	
0	IVV	90	Wand_01	b		20,00	GF.002		4,29	3,00	12,86	
			Fenster: 3, Türe									