Eingabe einer Wärmepumpe für Wohnungslüftung (Abluft-Zuluft-Wasser-Wärmepumpe) nach DIN V 18599

FAQ erstellt am:

23.07.2024

FAQ für:

ZUB Helena Pro & Ultra

Hintergrund:

GEG 2024

DIN V 18599

Einleitung

Die energetische Berechnung von regelbaren und einstufigen elektrischen Abluft-Wärmepumpen erfolgt nach DIN V 18599-6.

Die üblichen Konstellationen sind:

- mit und ohne vorgeschaltetem Wärmeübertrager,
- Wärmesenke Luft oder Wasser,
- Nutzung für Trinkwarmwassererwärmung oder Heizung im alternativen oder parallelen Betrieb und
- Nutzung einer Außenluftbeimischung zur Abluft mit dem Ziel der Leistungserhöhung.

In diesem FAQ wird die Eingabe einer Abluft-Zuluft-Wasser-Wärmepumpe mit

Wärmeübertrager an <u>einem Beispiel</u> beschrieben. Die Trinkwassererwärmung (wasserbasiertes System) erfolgt über die Wärmepumpe.



Bild 1: Zu- und Abluftsystem mit Abluft-Zuluft/Wasser-Wärmepumpe und mit Wärmeübertrager gemäß DIN V 18599-6 (Abbildung: Wilhelm Liese)

Eingabe in ZUB Helena

Zunächst wird im Abschnitt **BAUTECHNIK** bei der Zone **GEBÄUDE** in der Registerkarte **RANDBEDINGUNGEN** die entsprechende Konditionierung eingestellt. Setzen Sie das Häkchen bei **THERMISCHER KONDITIONIERUNG** und wählen Sie in der Zeile **RAUMHEIZUNG/-KÜHLUNG DURCH STATISCHE SYSTEME** über das Drop-Down-Menü **KEINE KONDITIONIERUNG** aus.

Anschließend wählen Sie in der Zeile darunter (Lüftungsanlage) über das Drop-Down-Menü **LUFTHEIZUNGSANLAGE** aus.

	Ausgangsfall				
	😮 Neues Bauteil 🛛 🚱 Neue Zone 👔 Zone kopieren 😮 Zone löschen				
Start	📮 🏡 Bautechnik	Angaben Randbedingungen Beiblitung unterer Gebäudeabschluss Gebäudeautomation			
	👘 Konstruktionsverwaltung	Destasheik			
	Fenstertypenverwaltung				
Allanmain	E Gebäudedaten	Bauweise mittelschwer V			
Angemen	E 🚇 Gebäude	Wärmespeicherfähigkeit C _{wirk} /A _{NGE} [Wh/(m ² K)] 90,00			
	- 🕓 Nutzungsprofil (wonnbau): Er H				
	🖻 🏡 Bauteile 🛛 🗛	Wärnebrücken-Korrektur benutzerdefiniert 🗸			
Bautechnik	🖻 🔟 Außenwand nord	Korrekturwert AUver IW/m ² KI 0.011			
	🔣 🔛 Fenster nord	WID COMPANY CONTRACTOR			
	🖻 1 Außenwand ost	Konditionierung			
	- 🔛 Fenster ost	Thermische Konditionierung			
Anlagentechnik	Haustür	Parallelin og / Lithung dansk skalingen. Statung - Litter Verstrange			
	🖻 🔟 Außenwand süd	Radininezung/ kuniung duich stausche Systeme keine konationierung			
	🔚 🔠 Fenster süd	Lüftungsanlage Luftheizungsanlage 🗸			
7×5	🖻 1 Außenwand west	Wohnungslüftungsanlage ist bedarfsgeführt			
Variantenassistent	Fenster west				

Wechseln Sie nun in den Abschnitt ANLAGENTECHNIK.

Bei dieser Anlagentechnik handelt es sich um ein INdirektes System.

Legen Sie zunächst eine neue <u>Wärmeerzeugereinheit</u> an und setzen Sie in der Registerkarte **ALLGEMEIN** bei **ART DES SYSTEMS** den Button bei **INDIREKT**.

	Ausgangsfall		
	😮 Neuer Wärmeerzeuger 😮 Neuer Speicher 🔇 Neue V	Wärmeerzeugereinheit 🗿 Warmeerzeugereinheit kopieren 😢 Wärmeerzeugereinheit löschen	
Start	🖻 🐔 Anlagentechnik	Allgemein Bemerkungen	
	🖻 🞇 Erzeugereinheiten		
Allgemein	🖻 👌 Heizung	Bezeichnung Wärmeerzeugereinheit 1	
	🚵 Wärmeerzeugereinheit 1	Art des Systems 🔿 direkt 💿 indirekt	
Ailgemein	🕐 🚺 Irinkwarmwasser	Geometrie	
	🖻 🏠 Verteilsysteme	Geometrie van Gebäude übemehmen	
	- 👌 Heizung	Geometrie von Gebaude übernehmen	
Bautechnik	Trinkwarmwasser	Anzahl der Geschosse 2	
	😵 Wohnungslüftungsanlagen	mittlere Geschosshöhe [m] 3,00	
	- 🛞 Wohnungskühlung - 🛁 Strom auserneuerbaren Energien	obsrakteristische Breite (m) 2.95	
Anlagentechnik	🔮 EE für Heizungsanlagen	charakteristische Länge [m] 12,42	
Variantenassistent	🗄 🎂 EE-Klasse (BEG-Effizienzhaus)		

Anschließend legen Sie einen neuen Wärmeerzeuger an.

Wählen Sie als Art des Erzeugers WÄRMEPUMPE FÜR WOHNUNGSLÜFTUNG aus und setzen Sie das Häkchen bei AUCH ERZEUGER FÜR TRINKWARMWASSER.

Ausgangsfall	Ausgangsfall				
🔁 Neuer Wärmeerzeuger 🔇 Neuer Speicher 🛛 🗃 Wärmeerzeuger kopieren 😮 Wärmeerzeuger löschen					
🖃 솘 Anlagentechnik	Allgemein Parameter	Detaillierte Wärmepumpenkennwerte Bemerkungen			
다 🚼 Erzeugereinheiten 다 ਨੇ Heizung 다 🏠 🏠 Wärmeerzeugereinheit 1	Bezeichnung Baujahr	Wämepumpe 1 2024			
Warmepumpe 1	Erzeuger	Wärnepumpe für Wohnungslüftung 🗸 🗸 🗸			
E C Erzeugereinheit 1	Art des Erzeugers				
Verteilsysteme	Energieträger	Strom-Mix ~			
		auch Erzeuger für Trinkwamwasser			

In der Registerkarte **PARAMETER** können weitere Spezifikationen vorgenommen werden. Wählen Sie in der Zeile **ART DER WÄRMEPUMPE** über das Drop-Down-Menü **ABLUFT-ZULUFT/WASSER** aus und in der Zeile **ART DER WOHNUNGSLÜFTUNGSANLAGE** wählen Sie **LUFTHEIZUNGSANLAGE** aus. Setzen Sie zudem das Häkchen bei **MIT WÄRMEÜBERTRAGER**.

Allgemein Parameter Des reite warmepumpenkennwerte Bemerkungen	
Gerätebezeichnung (optional)	
Art der Wärmepumpe	Abluft-Zuluft/Wasser 🗸
Art der Wohnungslüftungsanlage	Luftheizungsanlage \vee
	🗹 mit Wärmeübertrager
	elektrisches Nachheizregister vorhanden
Wärmeverlustfaktor Wärmepumpe [-]	0.02 Standardwert
Wärmeverlustfaktor Heizregister [-]	0.01 Standardwert
Verhältnis mittlerer Betriebsvolumenstrom/Maximaler Betriebsvolumenstrom [%]	70.0 Standardwert
Regelbarkeit	Einstufig V
Vorlauftemperatur [°C]	35.0
Rücklauftemperatur [°C]	28.0
Priorisierung der Wärmeabgabe	Warmwasser, Luftheizung, statische Heizung \sim
aus Datenbank wählen in Datenba	ank speichem

Anschließend können Sie in dieser Registerkarte weitere Spezifikationen vornehmen (z.B. die Priorisierung der Wärmeabgabe). Wählen Sie **WARMWASSER, LUFTHEIZUNG, STATISCHE HEIZUNG** aus.

Des Weiteren können Sie detaillierte Wärmepumpenkennwerte eingeben und in der Datenbank speichern.

In der Registerkarte **DETAILLIERTE WÄRMEPUMPENKENNWERTE** können Sie die Werte QUELLENTEMPERATUR, SENKENTEMPERATUR, die BEZOGENE LEISTUNGSAUFNAHME der Wärmepumpe sowie den COP-WERT für Heizung und Trinkwarmwasser eingeben. Entfernen Sie dafür das Häkchen bei **STANDARDKONFIGURATION VERWENDEN**.

Es ist jedoch auch zulässig mit der Standardkonfiguration nach DIN V 18599 die Berechnung durchzuführen.

	Senkentemperatur [°C]	bezogene Leistungsaufnahme [W/(m³/h)]	COP [-]		
Neuer Dateneatz Dateneatz lá	Standardkonfiguration	Konie anlegen nach oben	nach unten		
	Schen		nach unten		
nik wanni wasaci		herogene Leistungesufnahme			
	Senkentemperatur [°C]	[W/(m ³ /h)]	COP [-]		
uellentemperatur [°C]					
uellentemperatur [°C] 0,0	0,0	1,500			
uellentemperatur [°C]	0.0	1,500			

Die ausgewählten Angaben werden im Abschnitt **TRINKWARMWASSER** bei der Wärmepumpe entsprechend synchronisiert. Geben Sie ggf. noch beim Trinkwarmwasser einen Speicher ein.

Gehen Sie nun im Projektbaum auf VERTEILSYSTEME.

Da die Konditionierung über eine Luftheizungsanlage erfolgt, wird bei *Verteilsysteme* unter *Heizung* kein Heizkreis angelegt.

Gehen Sie auf Trinkwarmwasser und legen Sie einen neuen Warmwasserkreis an.

Ausgangsfall			
😋 Neuer Warmwasserkreis			
🖻 솘 Anlagentechnik	Obersicht Beschreibung		
🖹 🎇 Erzeugereinheiten	📲 Neue Erzeugereinheit 👻 🖶 Neuer Kreis 👻 Löschen 🛯 👰 Drucken 🔿 Gehe zu 📳 Details		
🖻 👌 Heizung	🗌 Heizung 🥑 Warmwasser 🗌 Wohnungslüftung 🗌 Wohnungskühlung		
🖻 🚵 Wärmeerzeugereinheit 1			
Wärmepumpe 1	Gebäude	Erzeugereinheit 1	
E Straugassisheit 1	Heizung: statisch Kühlung: keine	- Wärmepumpe (auch Heizung)	
Wärmenumpe 1	Trinkwarmwasser: ja	- indirekt beheizter	
Speicher 1		Trinkwarmwasserspeicher	
🖻 🎓 Verteilsysteme			
Heizung			
💧 Trinkwarmwasser			
wonnungsiurtungsanlagen			
Wohnungskühlung			
Strom aus erneuerbaren Energien			
EE fur Heizungsanlagen EE Klasse (REC Effizienzbaus)			
CC-Ridsse (DCG-Emzienznaus)			

Gehen Sie in die Registerkarte **ERZEUGEREINHEITEN** und fügen Sie die Trinkwarmwasser-Erzeugereinheit (hier Erzeugereinheit 1) hinzu.

Allgemein Erzeugereinheiten	
Erzeugereinheit	Deckungsanteil
Erzeugereinheit 1	1.00
Erzeugereinheit hinzufügen Erzeugereinheit entfemen	
Details	
Erzeugereinheit 1	~
Deckungsanteil 1.00	

Anschließend wechseln Sie in die Registerkarte **Zonenzuordnung** und verknüpfen über die Schaltfläche **Neue Zonenzuordnung** das Gebäude mit der Anlagentechnik.

Zone		Deckungsanteil in Zone	
Gebäude			1,0
1			
Neue Zonenzuordnung	Zonenzuardnung entfernen Alle Zonen zuardner		
Neue Zonenzuordnung	Zonenzuordnung entfernen Alle Zonen zuordner	1	
Neue Zonenzuordnung Details	Zonenzuordnung entfernen Alle Zonen zuordner	1	

Als nächstes wird eine neue Verteilung angelegt (über die Schaltfläche **Neue Verteilung**).

Ausgangsfall		
😯 Neue Verteilung 🤇 📢 Caer Wannwasseriereis 🖹 Warm	asserkreis kopieren 🔞 Warmwasserkreis löschen	
🖻 솘 Anlagentechnik	Allgemein Erzeugereinheiten Zonenzuordnungen Bemerkungen	
Image: System state st	Zone Gebäude	Deckungsantell in Zone 1,00
Warmwasserkreis 1 Verteilung 1 Wohnungslüftungsanlagen Strom auserneuerbaren Energien E für Heizungsanlagen E E für Heizungsanlagen E E-Klasse (BEG-Effizienzhaus)	Neue Zonenzuordnung Zonenzuordnung entfermen Alle Zo Details Zone Gebäude Deckungsanteil bezüglich Zone 1.00 • • • • •	onen zuordhen

In den Registerkarten **ALLGEMEIN, ROHRABSCHNITT UND PUMPE** können Sie die Details der Verteilung eingeben.

Allgemein Robrahachnitte Rumpe	
Hornabschnitte Fullipe	
Bezeichnung	Verteilung 1
Art der Trinkwarmwasser-Verteilung	zentral V
Art der Zirkulation	mit Zirkulation 🗸
System Trinkwassererwärmer	Speicher V
Laufzeit der Zirkulationspumpe [h/d]	0.0 Standardwert
Übergabe	
Regelung der Zapftemperatur	keine Korrektur 🗸 🗸
f _{Zapf} [·]	1.00
Gebäudegruppe und Netztyp	
	Gebäudegruppe automatisch bestimmen
Gebäudegruppe	Gruppe 1: Wohnen, Bettenzimmer, Hotels, Kindergarten, OP-Gebäude, Pflegeheime, Wohnheime
Netztyp	Typ I: Steigestrangtyp 🗸
Geometrie	
	Geometrie von Gebäude übernehmen
Anzahl der Geschosse	2
mittlere Geschosshöhe [m]	3,00
charakteristische Länge [m]	14.78
A _{NGF} [m²]	121,00 Standardwert

Gehen Sie nun im Projektbaum auf Wohnungslüftungsanlage und legen Sie eine **NEUE WOHNUNGSLÜFTUNGSANLAGE** an.

	Ausgangsfall	
	😮 Neue Wohnungslüftungsanlage	
Start	🗄 솘 Anlagentechnik	Übersicht Beschreibung
	Erzeugereinheiten	🖶 Neue Erzeugereinheit 👻 🏪 Neuer Kreis 👻 Löschen 🔌 Drucken 🔿 Gehe zu 🖺 Details
	E 💫 Wärmeerzeugereinheit 1	🗌 Heizung 🗌 Wamiwasser 🥑 Wohnungslüftung 🗌 Wohnungskühlung
Allgemein	Wärmepumpe 1	
	Trinkwarmwasser	Heizung: statisch
	Erzeugereinheit 1	Trinkwarmwasser: ja
Bautechnik	Speicher 1	
	🖻 🎓 Verteilsysteme	
	👌 Heizung	
Anlagentechnik	Trinkwarmwasser	
	Warmwasserkreis 1	
	😽 Wohnungslüftungsanlagen	
Variantenassistent	- 🐺 Wohnungskuhlung	
	🚽 🛁 Strom aus erneuerbaren Energien	
	EE für Heizungsanlagen	
Wirtschaftlichkeit	🐃 😃 EE-Klasse (BEG-Effizienzhaus)	

Gehen Sie im Projektbaum auf **WOHNUNGSLÜFTUNG 1** und anschließend in die Registerkarte **ALLGEMEIN**. Wählen Sie in der Zeile **ART DER WOHNUNGSLÜFTUNG** über das Drop-Down-Menü **LUFTHEIZUNGSANLAGE** aus.

Ausgangsfall					
📀 Neue Wohnungslüftungsanlage 📋 Wohnungslüftungsanlage kopieren 🔇 Wohnungslüftungsanlage löschen					
🖻 솘 Anlagentechnik	Allgemein Konsuration Warmeerzeugereinheiten Übergab	ben Bemerkungen			
🖻 💱 Erzeugereinheiten	Destishance	Websersel'Auro 1			
E 👌 Heizung	Bezeichnung	wonnungsluitung i			
E 🕅 Wärmeerzeugereinheit 1	Art der Wohnungslüftung	g Luftheizungsanlage			
Wärmepumpe 1	Baujahr	2024 🗘			
🗆 🕥 Trinkwarmwasser					
Wärmenumna 1		ventra Odezentral (Einzelventilator oder Raumgerat)			
Speicher 1	Betriebsweise	Ganzjahresbetrieb 🗸			
🖻 🎓 Verteilsysteme		Anbindung an Wärmeerzeugereinheit vorhanden			
Heizung		elektrische Vorerwärmung vorhanden			
E 👌 Trinkwarmwasser					
🗄 🏠 Warmwasserkreis 1		inacherwarmung vorhanden			
Verteilung 1	Mittlere Lufttemperatur Lüftungsverteilnetze Zuluft Ø _{L,m} [°C]	0.0 Standardwert			
🖻 🥵 Wohnungslüftungsanlagen	Auslegungs-Zulufttemperatur von Luftheizungsanlagen [°C]	35.0 🗘			
🖻 🎪 Wohnungslüftung 1	Mittlere Lufttemperatur Lüftungsverteilnetze Abluft 🛙 📩 [°C]	0.0 Standardwert			
Anbindung Warme	Ventilator				
Luftkanalsystem		Hilfsenergie der Ventilatoren hei Erzeugung henücksichtigen			
Strom auserneuerbaren Energien	Ventilator	DC-Motoren ~			
CC IUF REZUNGSAMägen	bezogene Leistungsaufnahme der Ventilatoren [W/(m³/h)]	0.00 Standardwert			
	Korrekturfaktor bei internittierendem Frostschutzbetrieb $\mathbf{f_{z}}\left[\cdot \right]$	0.00 Standardwert			

Geben Sie die weiteren Details der Luftheizungsanlage in dieser Registerkarte ein (z.B. ob die Ventilatoren mit Gleichstrom oder Wechselstrom betrieben werden).

Wechseln Sie anschließend in die Registerkarte **Konfiguration**. Wählen Sie in der Zeile Verhalten des Lüftungsgerätes während des Abtaubetriebes über das Drop-Down-Menü Vorerwärmung der Außenluft mit einem Heizregister (elektrisch oder Wasserheizung) aus.

A	gemein Konfiguration Work genzeugereinneiten Übergaber	n Bemerkungen
	Verhalten des Lüftungsgerätes während des Abtaubetriebes	Vorwärmung der Außenluft mit einem Heizregister (elektrisch oder Wasserheizung) \sim
		System beinhaltet Abluft-/Zuluft-Wärmetauscher
	Wärmebereitstellungsgrad n _{WRG} [-]	0.00 Standardwert
	•	Verbesserter Standardwert f ür W ämnebereitstellungsgrad der W ämner ückgewinnung
	Temperaturgrenze Außenluft für Abschaltung Zuluftventilator	Abschalten Zuluftventilator bei Außentemperaturen >= - 6° C (Standard)
	Wärmeverluste des Lüftungsgerätes	Aufstellung im unbeheizten Bereich (Standard)
	Dichtheit des Lüftungsgerätes	Leckage kleiner 5 % * V'mech,m (Standard)
	Gesamt-Nutzungsgrad der Wärmerückgewinnung $\eta_{exch,mth}$ [-	0.00

In dieser Registerkarte können Sie zudem die Wärmerückgewinnung (sofern vorhanden) eingeben. Setzen Sie dazu das Häkchen bei **System BEINHALTET ABLUFT-/ZULUFT-WÄRMETAUSCHER**. Der Wärmebereitstellungsgrad wird anschließend als dimensionsloser Wert eingegeben (bei 80% wird 0,8 eingegeben).

Als nächstes gehen Sie in die Registerkarte Wärmeerzeugereinheiten.

Über die Schaltfläche **Erzeugereinheit** hinzufügen, können Sie eine Verknüpfung zwischen der Wärmeerzeugereinheit 1 (Heizung) und der Wohnungslüftungsanlage herstellen.

Allgemein Konfiguration Wärmeerzeugereinheiten Doogaben Bemerkungen				
Erzeugereinheit	Deckungsanteil			
Wärmeerzeugereinheit 1	1.00			
Erzeugereinheit hinzufügen				
Details				
Erzeugereinheit Wärmeerzeugereinheit 1	~			
Deckungsanteil 1.00				

In der Registerkarte **ÜBERGABEN** kann eine Verknüpfung zwischen der Wohnungslüftungsanlage und dem Gebäude hergestellt werden. Betätigen Sie dazu die Schaltfläche **NEUE ÜBERGABE**.

Allgemein Konfiguration Wärmeerze	ugereinheiten Übergaben Box kungen	
Zone		Deckungsanteil [-]
Gebäude		1,00
Neue Übergabe Übergab	e entfemen Alle Zonen zuordnen	
Details		
Zone	Gebäude	~
Deckungsanteil bezüglich Zone [-]	1,000	
Anteil an Nettogrundfläche [m²]	121,00	
	Standardauslegung für Zuluftwechsel	
	Standardauslegung f ür Abluftwechsel	
	Einzelraum- oder Zonenregelung vorhanden	

Wechseln Sie im Projektbaum in den Abschnitt Anbindung Wärme.

In den Registerkarte ALLGEMEIN, ROHRABSCHNITTE UND PUMPE können Sie die Details eingeben.

🖻 🐔 Anlagentechnik	Allgemein Rohrabschnitte Pumpe		
🖻 🎇 Erzeugereinheiten			
🖻 👌 Heizung	Bezeichnung	Pumpe	
🖻 🚵 Wärmeerzeugereinheit 1	Überströmung [-]	0.0	Überströmventile vorhanden
- 🚵 Wärmepumpe 1		Shuden dia ahara Ahadajah	8
🚵 Elektrowärmeerzeuger 1		Nydraulischer Abgleich	
🗄 🔿 Trinkwarmwasser		intermittierende Betriebsweise	
🖻 🙆 Erzeugereinheit 1	elektrische Aufnahmeleistung der Pumpe im Auslegungspunkt [W]	8,33	Standardwert
- 🖄 Wärmepumpe 1	Ausleauna Heizunaspumpe	hedarfeauegelegt (hei hekannter Pump	
- 🗍 Speicher 1	/ Labegung Holzangapanpo	bedansadagelegt (ber bekannter i dinp	5,
🖻 🏠 Verteilsysteme	Pumpenregelung	konstante Druckdifferenz	~
👌 Heizung	maximale Rohrleitungslänge [m]	0.00	
🗄 🔿 Trinkwarmwasser	Differenzelnick Wärmeerzeurger A.a. II (Pa)	1.00	
🖻 🙆 Warmwasserkreis 1		1,00	Standardwert
- 🔶 Verteilung 1		Wärmemengenzähler vorhanden	Standardwert
🖻 🐝 Wohnungslüftungsanlagen 🖕		Strangarmaturen vorhanden	Standardwert
🖻 🙆 Wohnungslüftung 1			
🥵 Anbindung Wärme			
😳 Luttkanalsystem			
- 🛞 Wohnungskühlung			
🗧 🚽 Strom aus erneuerbaren Energien			
📲 🔑 EE für Heizungsanlagen			
🖉 🕘 EE-Klasse (BEG-Effizienzhaus)			

Im Abschnitt Luftkanalsystem können Sie die Details zur Luftförderung eingeben.

In der Registerkarte **ALLGEMEIN** können Sie allgemeine Angaben vornehmen (z.B. Aufstellung des Lüftungsgerätes).

🖻 솘 Anlagentechnik	Algemein Rectauscrinite		
Anlagentechnik Anlag	Prigement Resemblisher Bezeichnung Luftkanalsystem		
	Hilfsenergie der Verteilung separat berechnen, nicht bei Erzeugung erfasst		

In der Registerkarte Kanalabschnitte kann die Verteilung detailliert eingegeben werden.

Für die Verteilleitung, die Strangleitung und die Anbindeleitung wird in der Zeile KANALNETZBEREICH über das Drop-Down-Menü die Auswahl ZULUFTLEITUNG ZWISCHEN WÄRMEERZEUGER UND LUFTAUSLÄSSEN gewählt.

Kanalabschnitt		Тур	Länge [m]	U-Wert
Verteilleitung		Verteilleitung - V (Zuluft)	13,53	0,450
Strangleitung		Strangleitung (Steigleitung) - S (Zuluft)	5,00	0,450
Anbindeleitung		Anbindeleitungen - A (Zuluft)	14,14	0,450
Neuer Kanalabschnitt Kanalabschnitt löschen Standardkanalnetz anlegen Details Bezeichnung Verteilleitung				
Details Bezeichnung	Verteilleitung			
Details Bezeichnung Rohrtyp	Verteilleitung Verteilleitung - V			
Bezeichnung Rohrtyp Baujahr/Isolierung	Verteilleitung Verteilleitung - V nach 1995			
Bezeichnung Rohrtyp Baujahr/Isolierung Kanalnetzbereich	Verteilleitung Verteilleitung - V nach 1995 Zuluftleitungen zwischen Wär	meerzeuger und Luftauslässen		
Bezeichnung Rohrtyp Baujahr/Isolierung Kanalnetzbereich Längenbezogener U-Wert [W/mK]	Verteilleitung Verteilleitung - V nach 1995 Zuluftleitungen zwischen Wär 0,450	meerzeuger und Luftauslässen		
Bezeichnung Rohrtyp Baujahr/Isolierung Kanalnetzbereich Längenbezogener U-Wert [W/mK] Länge des Kanalabschnitts [m]	Verteilleitung Verteilleitung - V nach 1995 Zuluftleitungen zwischen Wär 0,450 13,53	meerzeuger und Luftauslässen Standardwert Standardwert		
Bezeichnung Rohrtyp Baujahr/Isolierung Kanalnetzbereich Längenbezogener U-Wert [W/mK] Länge des Kanalabschnitts [m] Umgebung	Verteilleitung Verteilleitung - V nach 1995 Zuluftleitungen zwischen Wär 0,450 13,53	meerzeuger und Luftauslässen Standardwert Standardwert		
Bezeichnung Rohrtyp Baujahr/Isolierung Kanalnetzbereich Längenbezogener U-Wert [W/mK] Länge des Kanalabschnitts [m] Umgebung Umgebung	Verteilleitung Verteilleitung - V nach 1995 Zuluftleitungen zwischen Wär 0,450 13,53 Standardrandbedingungen um	meerzeuger und Luftauslässen Standardwert Standardwert beheizt		
Bezeichnung Rohtyp Baujahr/Isolierung Kanalnetzbereich Längenbezogener U-Wert [W/mK] Länge des Kanalabschnitts [m] Umgebung Umgebungstemperatur (Jahresdurchschnitt) [°C]	Verteilleitung Verteilleitung - V nach 1995 Zuluftleitungen zwischen Wär 0,450 13,53 Standardrandbedingungen um 13,0	meerzeuger und Luftauslässen Standardwert Standardwert beheizt V		

Des Weiteren können hier die U-Werte sowie die Lage der Leitungen (innerhalb Zone, Standardrandbedingungen unbeheizt, usw.) festgelegt werden.

Da in der Regel die Wärmepumpe allein nicht ausreicht, um den Bedarf für die Heizung und die Trinkwarmwasserversorgung zu decken, ist ein zweiter Wärmeerzeuger notwendig.

Gehen Sie im Projektbaum auf **ERZEUGEREINHEITEN / WÄRMEERZEUGEREINHEIT 1** und betätigen Sie die Schaltfläche **NEUER WÄRMEERZEUGER.**

Wählen Sie in der Zeile **ERZEUGER** über das Drop-Down-Menü **ELEKTRISCH BEHEIZTER WÄRMEERZEUGER** aus.

	Ausgangsfall			
	😮 Neuer Wärmeerzeuger 😨 Tieuer Speicher 👔 Wärmeerzeuger kopieren 😵 Wärmeerzeuger löschen			
Start	🖂 🐔 Anlagentechnik	Allgemein Bemerkungen		
	🖹 💏 Erzeugereinheiten			
	🖻 🔥 Heizung	Bezeichnung	Elektrowameerzeuger 1	
Allgemein	🖻 🚵 Wärmeerzeugereinheit 1	Baujahr	2024	
	Wärmepumpe 1 Elektrowärmeerzeuger 1	Erzeuger	elektrisch beheizter Wärmeerzeuger	
	🗄 🔿 Trinkwarmwasser	Art des Erzeugers	zentral - Speicherung mit separater Erzeugung	
Bautechnik	Erzeugereinheit 1	Energieträger	Strom-Mix	
	Speicher 1			
Anlagentechnik	- 👌 Heizung	Umgebung		
	🖻 🔿 Trinkwarmwasser	Umgebung	Standardrandbedingungen unbeheizt v Umgebungstemperatur (Jahresdurchschnitt) ['C] 13,0	
	🖻 🙆 Warmwasserkreis 1	Zone	keine Zonenzuordnung)	
Variantenassistent	- 🔶 Verteilung 1	20110	(voine zonerizationanang)	
variancenassistent	🗆 🚭 Wohnungslüftungsanlagen			
	E 🚯 Wohnungslüftung 1			
	Anbindung Wärme			
Wirtschaftlichkeit	👘 💟 Luftkanalsystem			

Hinweis: Diese Informationen werden von der ZUB Systems GmbH kostenlos bereitstellt. Die Ausführungen stellen insbesondere keine Rechtsberatung dar. Jede Form der Haftung und Gewährleistung für die technische oder sachliche Richtigkeit ist ausgeschlossen.

ZUB | Wilhelm Liese