

Allgemeine Hinweise CAP emco heat Version 3.0.2007

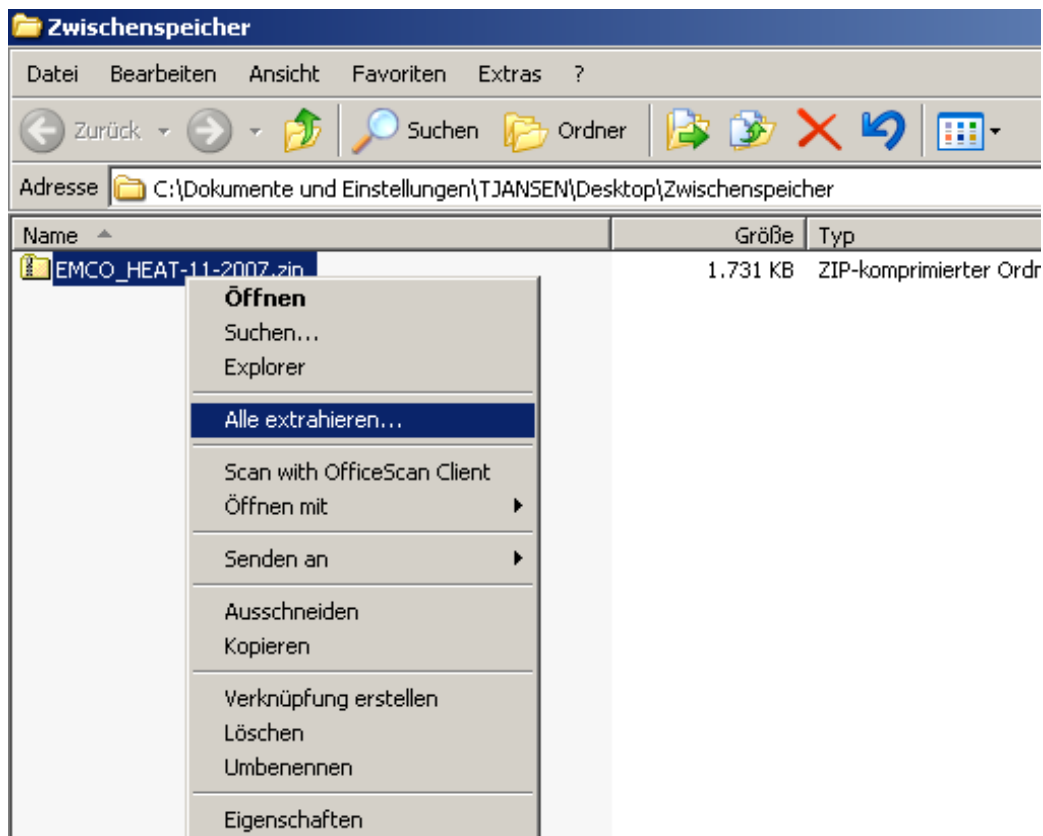
1. Installationshinweise

2. Hinweise zur Konvektorauslegung

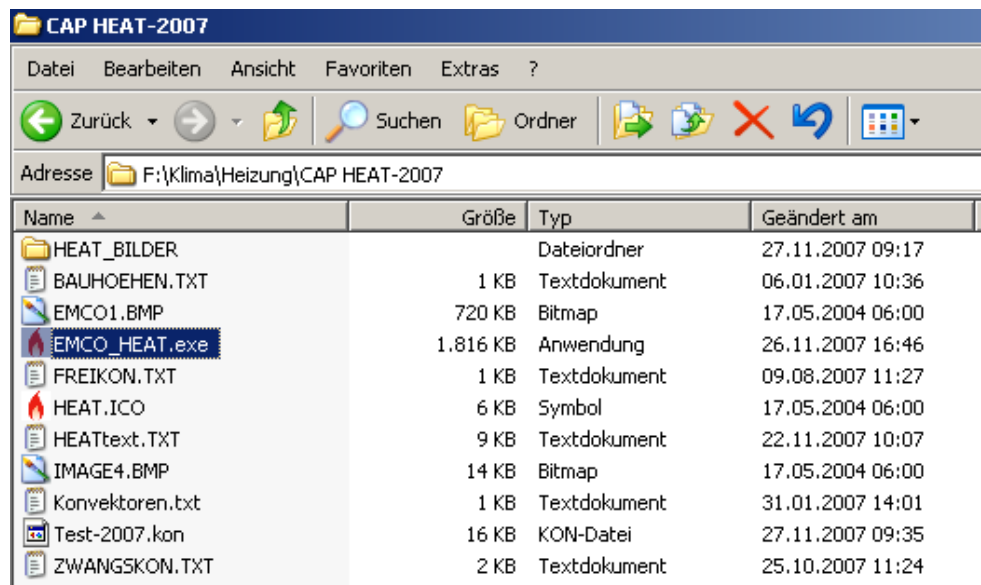
3. Besonderheiten bei der Konvektorauslegung

1. Installation CAP emco heat Version 3.0 2007

Zunächst ist die beiliegende **ZIP Datei** zu entpacken. Dazu einfach den Cursor auf die Datei setzen und mit der rechten Maustaste den Befehl „Alle extrahieren“ ausführen. Danach ist ein geeigneter Installationspfad anzugeben. Es können auch Netzwerkpfade angegeben werden.



Nach dem extrahieren ist in dem Installationspfad die Datei **EMCO_HEAT.exe** auszuführen. Dabei eignet sich eine Verknüpfung der Datei auf dem Desktop.

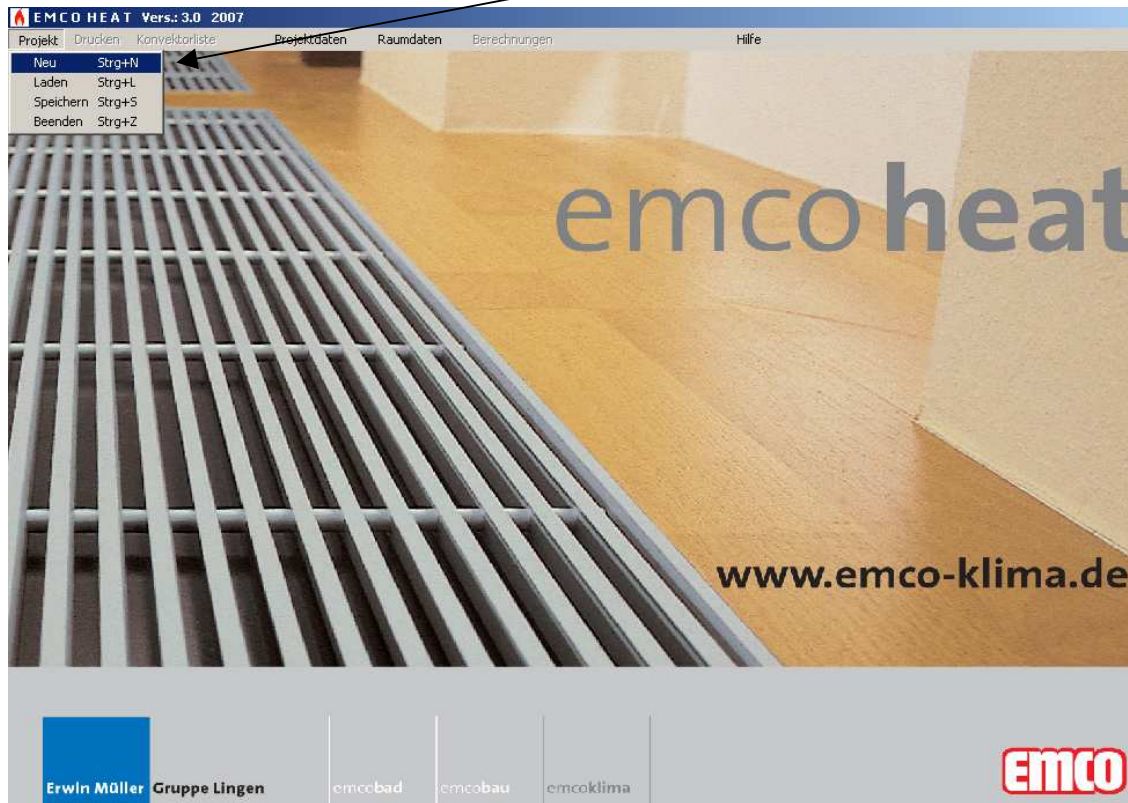


2. Hinweise zur Konvektorauslegung

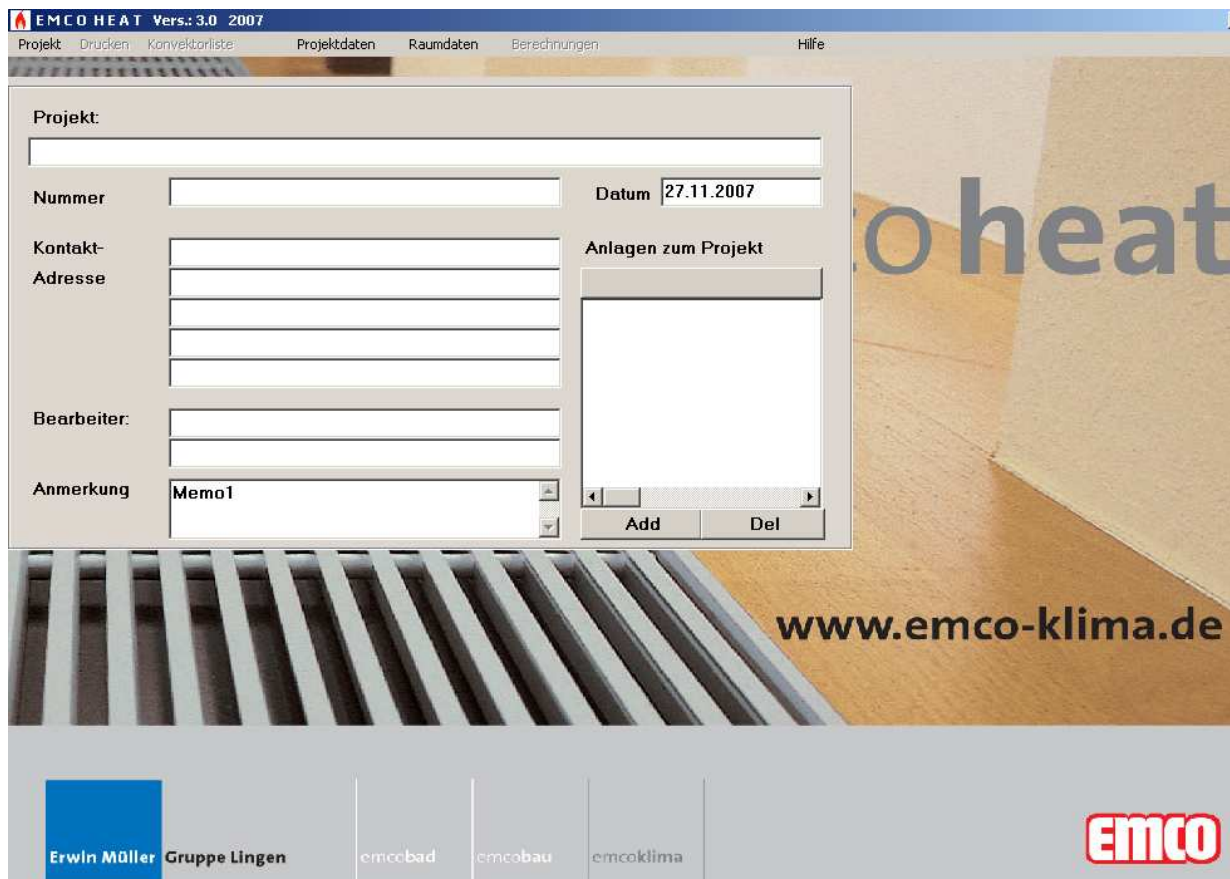
Nach dem Start der Datei **EMCO_HEAT.exe** erscheint das Startbild des Auslegungsprogramms **emco heat**.



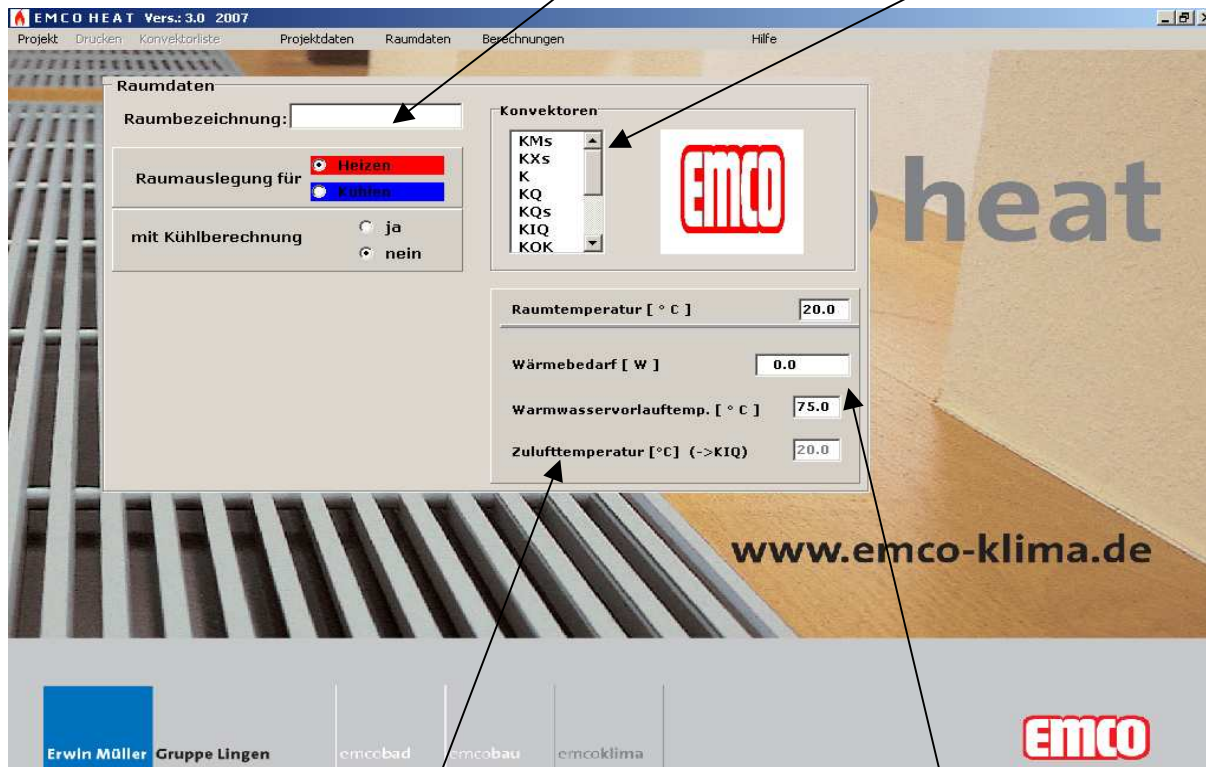
Zu Beginn einer Auslegung ist über den Button **Projekte Neu** ein Projekt anzulegen.



Die nachfolgenden Felder können zur späteren Projekt Nachverfolgung gefüllt werden, sind jedoch nicht zwingend für eine Auslegung erforderlich.



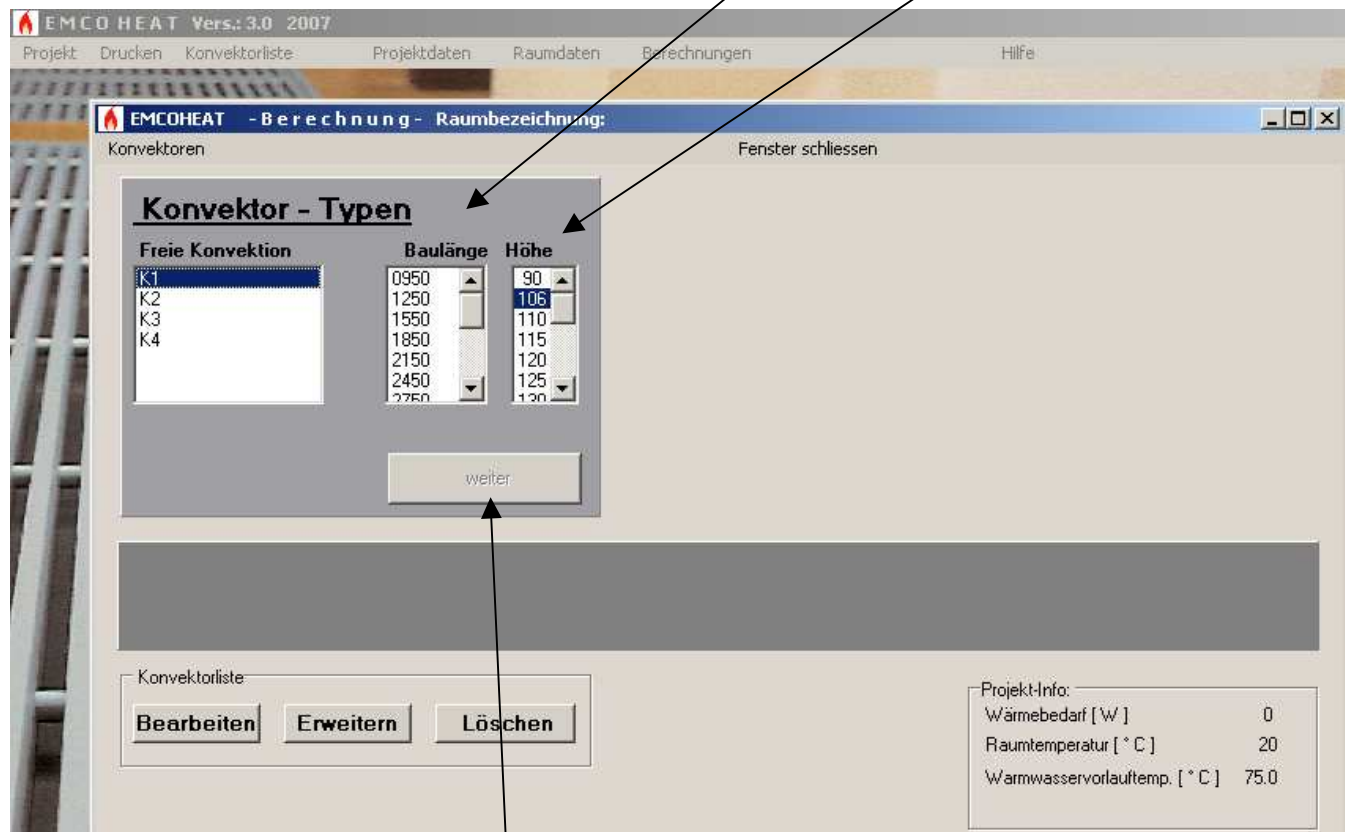
Als nächstes sind die gewünschten Parameter für die Auslegung zu wählen, wie z. Bsp. gewünschte Auslegung Konvektoren zum Heizen oder zum Kühlen. Nach dieser Auswahl werden die geeigneten Konvektoren bereits in der Auswahlliste vorgewählt.



Gleichfalls sind die gewünschten Temperatur und Leistungsangaben einzugeben.

Das Feld Zulufttemperatur ist nur für den Konvektortyp **KIQ** anzugeben. Hierbei ist die Temperatur der aufbereiteten Primärluft gemeint.

Nach der Auswahl der Konvektorbauteype erfolgt die Abfrage nach der Konvektorbaureihe . (Bsp. K1 – K4), sowie die gewünschte Baulänge und Bauhöhe.



Nach der Auswahl bitte den Weiter Button betätigen.

In dem nächsten Fenster erfolgt die Auslegung mit allen technischen Parametern.

Die Angaben Rücklauftemperatur, Massenstrom oder auch Leistungsdaten können über die Schieberegler oder auch direkt in den Feldern verändert werden.

EMCO HEAT Vers.: 3.0 2007

Projekt Drucken Konvektorliste Projektdaten Raumdaten Berechnungen Hilfe

EMCOHEAT -Berechnung- Raumbezeichnung:

Konvektoren Fenster schliessen

Typ K2 Höhe[mm] 106 Länge[mm] 1250
Freie Konvektion Anzahl 1

39 Wasserrücklauftemp. 74
66 [°C]

5 Massenstrom 307
32 [kg/h]

210 Wärmeleistung 357
324 [W]

Wärmeüberschuss 324 [W]
Delta-P 73 [Pa]

Nr	Typ	H [mm]	L [mm]	Anz.	Tr [°C]	M [kg/h]	V [m³/h]	η [%]	dp [Pa]	LpA [dB]	Q/Konv [W]	Qges [W]	Summe-Q [W]
1	K2	106	1250	1	66	32	---	---	73	0	324	324	324

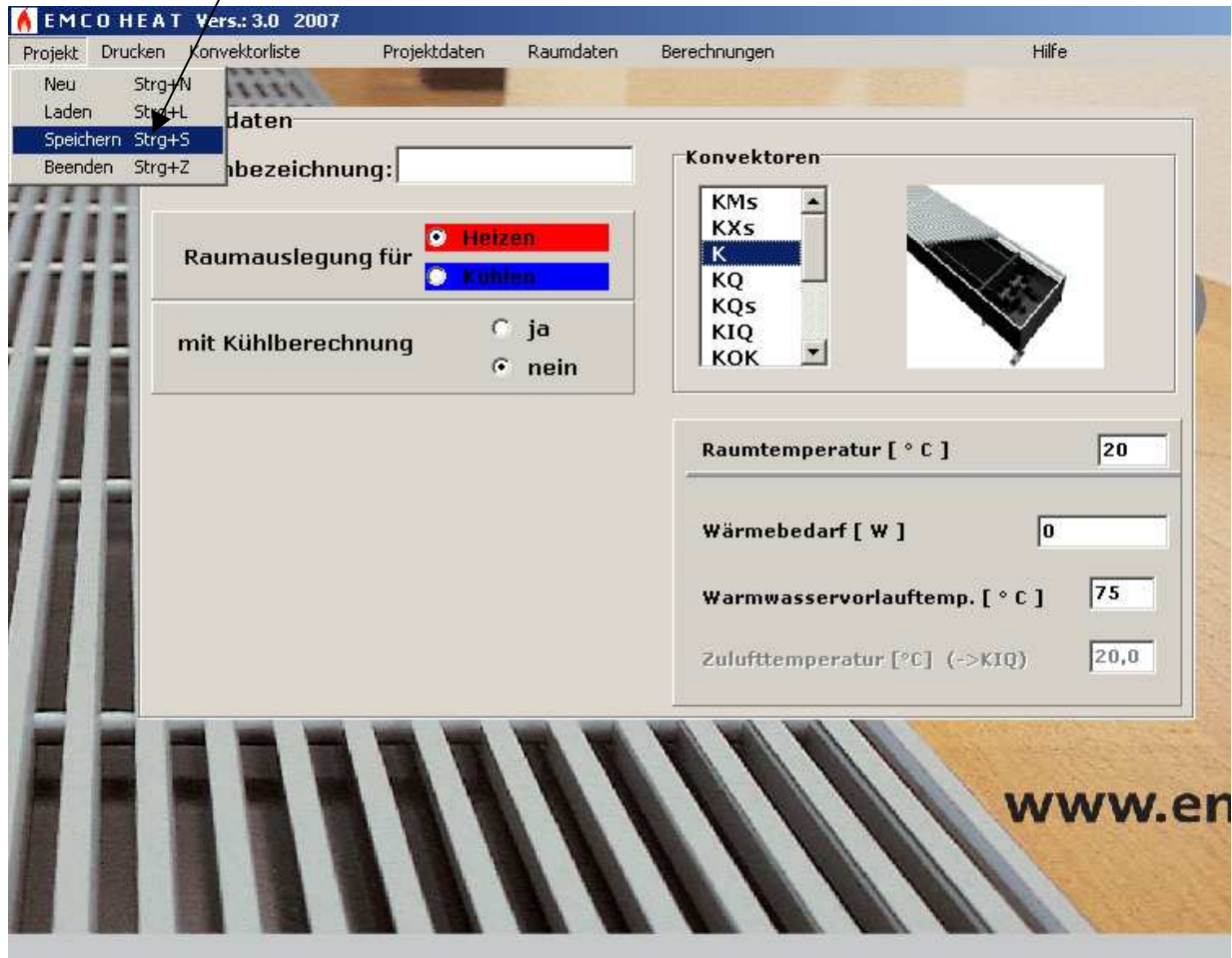
Konvektorliste

Bearbeiten Erweitern Löschen

Projekt-Info:
Wärmebedarf [W] 0
Raumtemperatur [°C] 20
Warmwasservorlauftemp. [°C] 75.0

Nach der gewünschten Auslegung kann ein weiterer Konvektor über den Button **Erweitern** ausgelegt werden, oder aber der ausgelegte Konvektor gelöscht oder erneut bearbeitet werden.

Soll die Auslegung beendet werden und das Projekt gespeichert werden, ist der Button „Fenster schliessen“ anzuklicken und anschließend über den Menüpunkt Projekt „Speichern“ den gewünschten Namen zum Speichern angeben und abspeichern.



Soll dieses abgespeicherte Projekt später wieder aufgerufen werden, kann dieses über den Menüpunkt Projekt „Laden“ erfolgen.

3. Besonderheiten bei der Konvektorauslegung:

3.1 Berechnung der Reynoldszahl

Bei der Konvektorauslegung wird im Hintergrund die **Reynoldszahl** berechnet, die möglichst oberhalb $Re > 2320$ sein sollte, um die Durchströmung des Wärmetauschers turbulent zu halten.

Wird die erforderliche **Reynoldszahl** unterschritten erscheint der Hinweis, dass sich die Strömung gemäß der ausgelegten Parameter im laminaren Bereich befindet und dabei mit einer Leistungsminderung zu rechnen ist. Die Größe der Leistungsminderung kann nicht berechnet werden. Diese müsste im Bedarfsfall über kalorische Messungen im EMCO Labor aufgenommen werden.

Die Auslegungsparameter sollten möglichst über den Wassermassenstrom oder über die Rücklauftemperatur angepasst werden, bis der turbulente Bereich erreicht wird. (Hinweisfenster erlischt)

EMCO HEAT Vers.: 3.0 2007

Projekt Drucken Konvektorliste Projektdaten Raumdaten Berechnungen Hilfe

EMCOHEAT - Berechnung - Raumbezeichnung: Fenster schließen

Konvektoren

Typ K1 Höhe[mm] 106 Länge[mm] 1250
 Freie Konvektion Anzahl 1

48 °C Warmwasserrücklauftemp. 74
 66 [°C]

5 Massenstrom 191
 19 [kg/h]

Wärmeüberschuss 202 [W]
 Delta-P 14 [Pa]

157 Wärmeleistung 222
 202 [W]

Nr	Typ	H [mm]	L [mm]	Anz.	Tr [°C]	M [kg/h]	V [m³/h]	n [%]	dp [Pa]	LpA [dB]	Q/Konv [W]	Qges [W]	Summe-Q [W]
1	K1	106	1250	1	66	19	---	---	14	0	202	202	202

Konvektorliste: Bearbeiten Erweitern Löschen

Projekt-Info:
 Wärmebedarf [W] 0
 Raumtemperatur [°C] 20
 Warmwasservorlauftemp. [°C] 75.0

Achtung
Leistungsverminderung !!
 (Re-Zahl < 2320, Strömung laminar)

Hinweisfenster

3.2 Hinweise zur Auswahl von Kühlkonvektoren

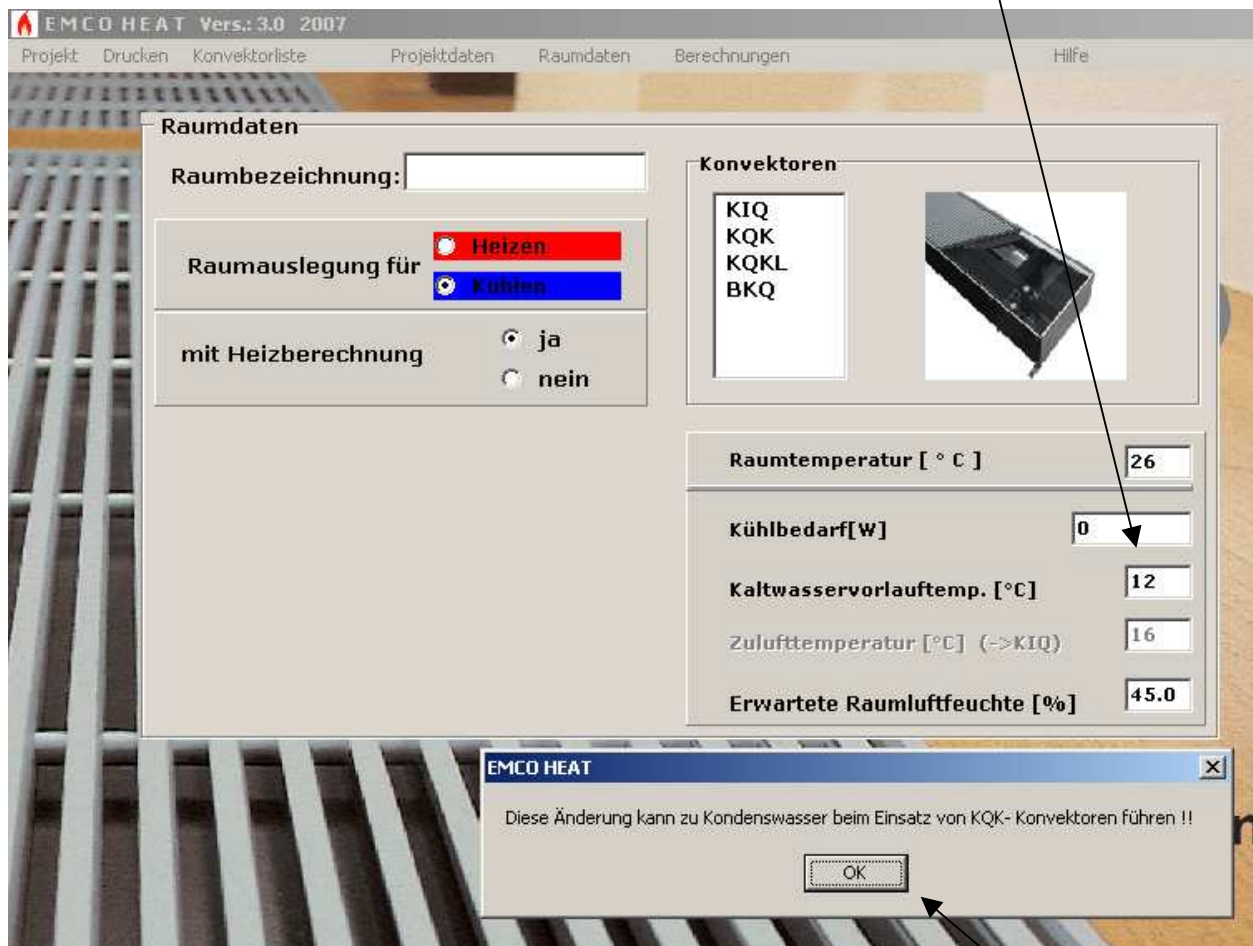
Bei der Auslegung der Kühlkonvektoren sollte die Kaltwasservorlauftemperatur 16°C möglichst nicht unterschritten werden, um zum einen Kondensation zu vermeiden und zum anderen, um die Temperatur am Fußboden im Aufenthaltsbereich nicht zu gering werden zu lassen.

Bei den angegebenen Leistungen \dot{Q} ges. handelt es sich um die wasserseitig abgegebene Gesamtkühlleistung.

$$\dot{Q}_{\text{ges.}} = \dot{Q}_{\text{sensibel}} + \dot{Q}_{\text{latent}}$$

Für die Bestimmung der sensiblen Kühlleistung im Auslegungsfall unterhalb des Taupunktbereiches wenden Sie sich bitte an das Stammhaus.

Die Kaltwasservorlauftemperatur wird mit 16°C bei 45% rel. Feuchte vorgeschlagen, diese kann jedoch verändert werden. Mögliche Eingabe der Kaltwasservorlauftemperatur.



Bei der Auswahl der Kaltwasservorlauftemperatur < 16°C erfolgt der Hinweis, das Kondensat anfallen kann. Dieser Hinweis ist mit ok zu bestätigen, oder andernfalls ist die Kaltwasservorlauftemperatur anzupassen.

Fragen ?

<http://www.emco-klima.de/de/kontakt.17.html>

EMCO Bau- und Klimatechnik GmbH & Co. KG
Geschäftsbereich Klimatechnik
Breslauer Str. 34 - 38
49808 Lingen/Ems

Tel.: +49 591/9140 - 0

Fax: +49 591/9140 – 851 oder 856

E-Mail: klima@emco.de