



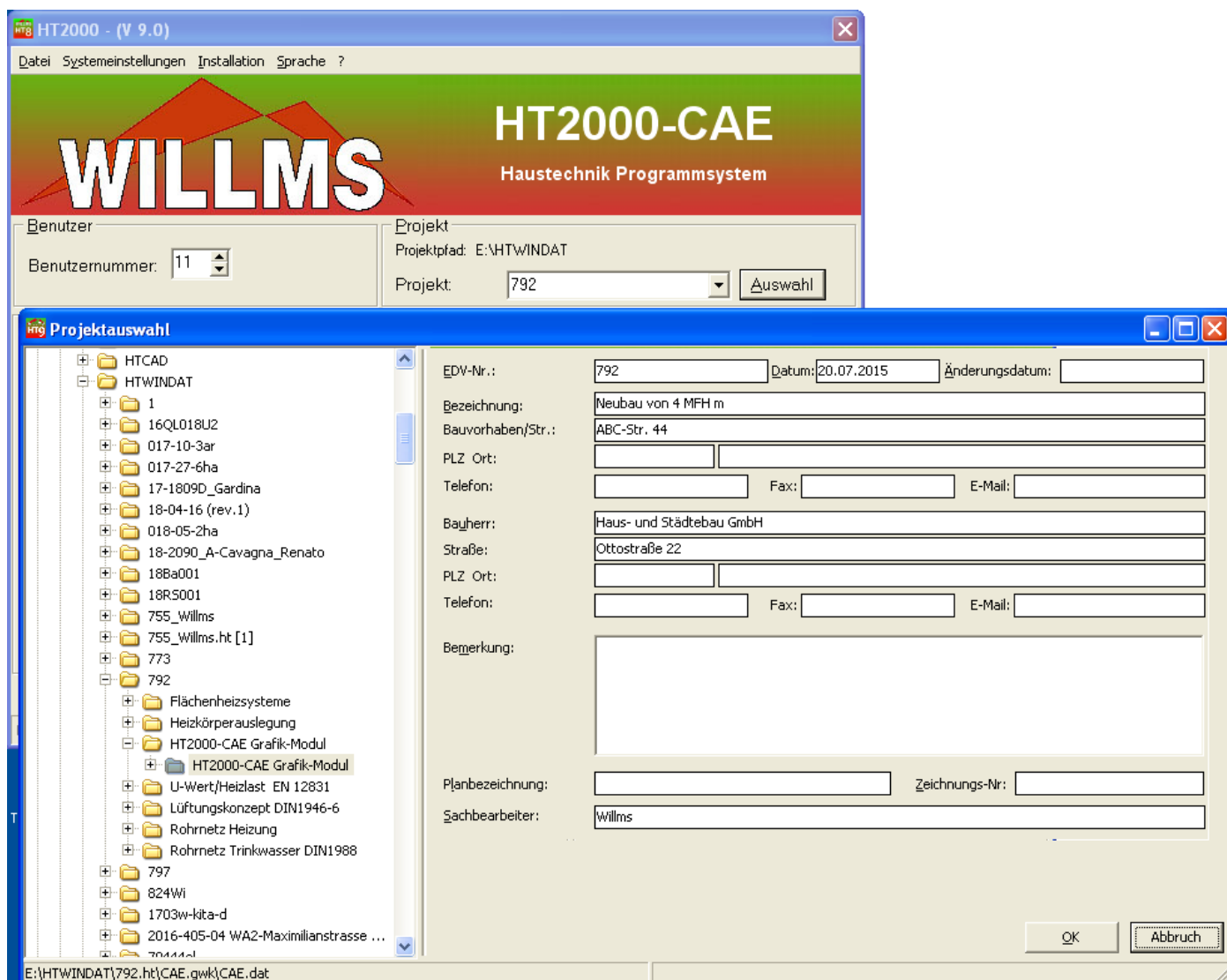
HT2000 Upgrade Version 9.0 - Dezember 2018

© 2018 Willms GmbH

- Allgemeines

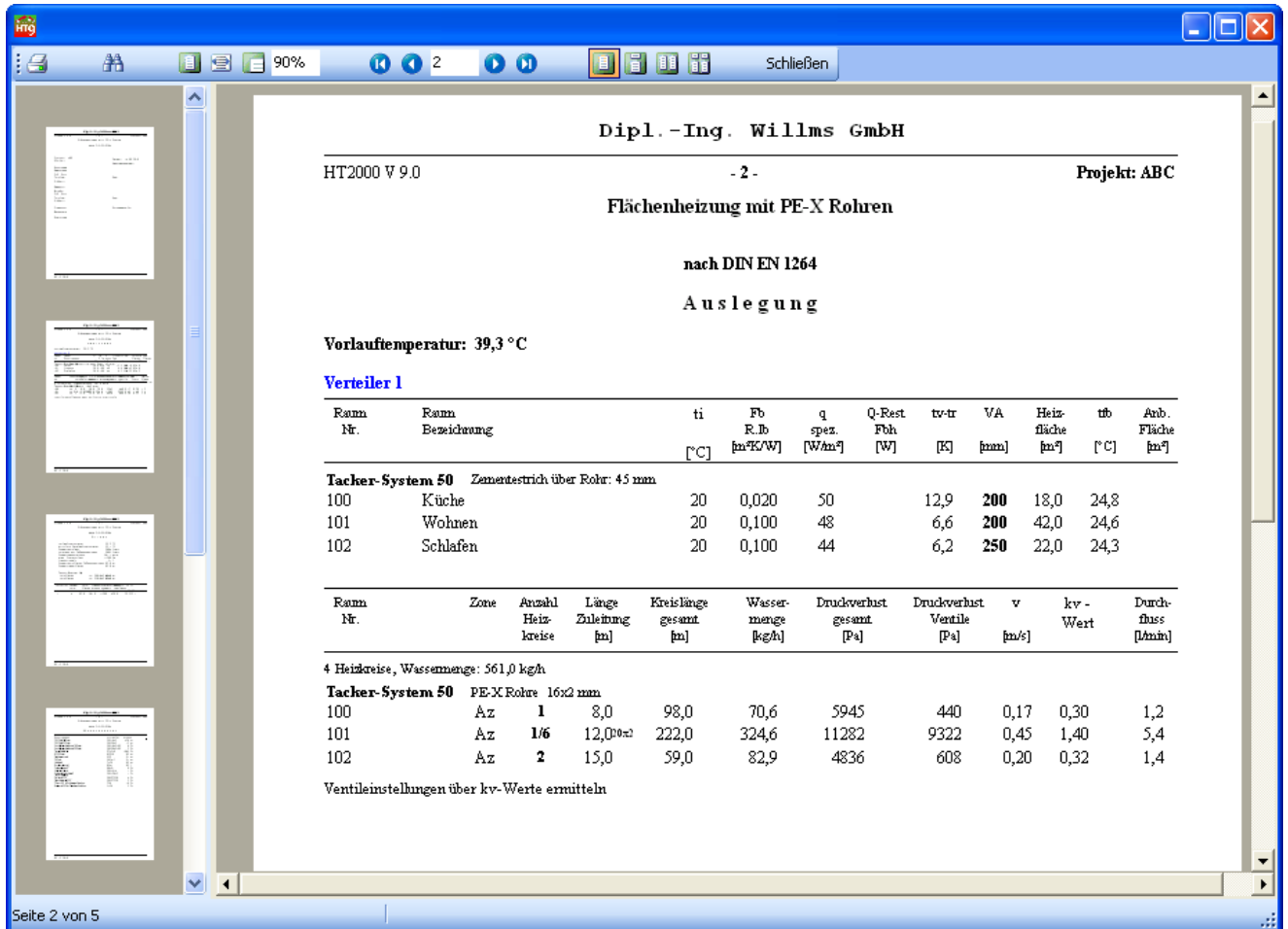
- Anpassungen an die aktuelle Windows 10 Version
- Neuer schneller Projektbrowser

Der neue Projektbrowser erlaubt auch bei komplexen Netzwerkstrukturen einen sehr schnellen Zugriff auf Projekte und Verzeichnisstrukturen. In der letzten Ebene werden die Projektdaten angezeigt.



- Neuer Ergebnisbrowser

Mit Seitenvorschau, Suchfunktion und verschiedenen Einstellmöglichkeiten



The screenshot shows a software window titled 'HT2000 V 9.0' with a standard Windows-style title bar. The main content area displays a technical report for a floor heating system. The report includes the following information:

Dipl.-Ing. Willms GmbH
 HT2000 V 9.0 - 2 - Projekt: ABC
 Flächenheizung mit PE-X Rohren
 nach DIN EN 1264
 Auslegung
 Vorlauftemperatur: 39,3 °C

Verteiler 1

Raum Nr.	Raum Bezeichnung	ti [°C]	Fb R.lb [m²K/W]	q spez. [W/m²]	Q-Rest Fbh [W]	tv-tr [K]	VA [mm]	Heizfläche [m²]	tth [°C]	Anb. Fläche [m²]
Tacker-System 50 Zementestrich über Rohr: 45 mm										
100	Küche	20	0,020	50		12,9	200	18,0	24,8	
101	Wohnen	20	0,100	48		6,6	200	42,0	24,6	
102	Schlafen	20	0,100	44		6,2	250	22,0	24,3	

Raum Nr.	Zone	Anzahl Heizkreise	Länge Zuleitung [m]	Kreislänge gesamt [m]	Wassermenge [kg/h]	Druckverlust gesamt [Pa]	Druckverlust Ventile [Pa]	v [m/s]	kv - Wert	Durchfluss [l/min]
4 Heizkreise, Wassermenge: 561,0 kg/h										
Tacker-System 50 PE-X Rohre 16x2 mm										
100	Az	1	8,0	98,0	70,6	5945	440	0,17	0,30	1,2
101	Az	1/6	12,0 ⁰⁼²	222,0	324,6	11282	9322	0,45	1,40	5,4
102	Az	2	15,0	59,0	82,9	4836	608	0,20	0,32	1,4

Ventileinstellungen über kv-Werte ermitteln

Seite 2 von 5

- Heizkörperauslegung

- Neue Heizkörperdatenerfassung

Für alte Heizkörper, für die keine VDI3805- oder BDH-Daten zur Verfügung stehen, können die technischen Daten erfasst werden. Damit ist eine automatische Auslegung wie bei Herstellerdaten möglich.

Der Aufruf des Erfassungsmodul erfolgt über „Installation“ in der Startmaske:



- Tabelle zur Datenerfassung

EdithHKForm

Nr. Fabrikat	Nr. Modell	Leistung
1 Beispiel Heizkörper	1 Kompakt	<input type="radio"/> pro Meter <input type="radio"/> pro Glied <input checked="" type="radio"/> absolut <input type="radio"/> elektrisch
2	2 Kompakt Ventil	
3	3 Gliederradiator	<input checked="" type="radio"/> 75/65 °C EN 442 <input type="radio"/> 90/70 °C DIN 4704
4	4 Absolut	Korrekturen
5	5	Baulängen-Korrektur <input type="text" value=""/> mm
6	6	Blindglieder <input type="text" value="1"/> Stück
7	7	
8	8	
9	9	
10	10	

Sie legen ein neues Modell an, indem Sie eine Bezeichnung in eine leere Zeile eintragen und mit <Enter> bestätigen.
 Die Daten eines bestehenden Modells können dabei übernommen werden. Mit <Entf> löschen Sie ein Modell.

Typ/Bezeichnung	Bauhöhe [mm]	Bautiefe [mm]	Leistung [Watt]	Exponent	Wasserinhalt [l]	Fläche [m²]	Baulänge [mm]	Artikel-Nr.
1 Abs 10	400	90	200	1,25	1	0,76	600	
2 Abs 10	400	90	200	1,25	1	0,76	1400	
3 Abs 10	600	90	300	1,26	1,3	0,99	600	
4 Abs 10	600	90	300	1,26	1,3	0,99	1400	

- Heizkörperauslegung gemäß dem neuen Blatt 6 VDI3805, inkl. Kühlung

HK-Raumtabelle HT2000 (9.0) Heizkörperauslegung nach DIN EN 442 © 2018 Willms GmbH

Datei Bearbeiten Anlagendaten Gesamtauslegung Artikel-Einstellungen CAD-Plan HT2000...

Projekt: Mehlspeise Arbonia VDI Ascotherm eco KC261 Aluminium-Linearröster

Raumnummer	Raumbezeichnung	t _i [°C]	Q [Watt]	Mind. [°C]	Anzahl	Modell	BH min [mm]	BH max [mm]	BL min [mm]	BL max [mm]	BT min [mm]	BT max [mm]	Ausleg.-variante	Regelkreis	Auslegen
001	Arbeitszimmer	20	1111		1	Ab-00800	110	200	1000	5000	185	400	2		
002	Wohnbereich	22	2222		1	Ab-00800	130	130	1000	3000	330	330	2		

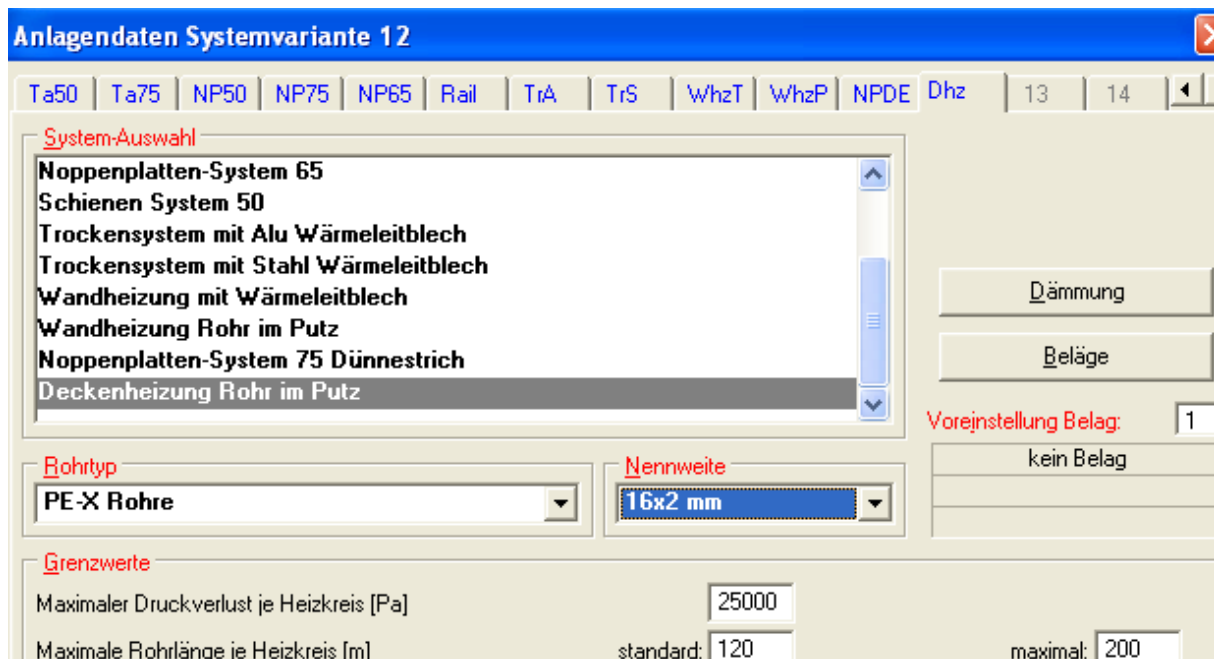
Auslegung: Arbonia VDI Ascotherm eco KC261

Typ	Leistung [Watt]	Restleistung [Watt]	BH [mm]	BL [mm]	BT [mm]	Wasserstrom [kg/h]	Kühlleistung seribel [Watt]	Kühlleistung gesamt [Watt]	Wasserstrom Kühlbetrieb [kg/h]	Stufe	Schalldruckpegel [dB]
1 KC261	1556	-666	130	1200	330	191,1	456	456	136,1	5V	30
2 KC261	1962	-260	130	1400	330	191,1	561	561	241,2	5V	31
3 KC261	2465	+243	130	1700	330	191,1	697	697	299,7	5V	31
4 KC261	2992	+770	130	2000	330	191,1	868	868	373,2	5V	32
5 KC261	3933	+1711	130	2500	330	191,1	1146	1146	492,8	5V	33
6 KC261	4581	+2359	130	3000	330	191,1	1369	1369	588,7	5V	33

Raumdaten	
Raum	002
Bezeichnung	Wohnbereich
Innen temperat.	22 °C
Kühlbetrieb	27 °C
Heizlast	2222 Watt
Heizkörperdaten	
Anzahl	1
Regelkreis	Standard
Vorlauf-/Rücklauftemp.	88/45 °C
Kühlbetrieb	16/18 °C
Erfordert. Leistung pro HK	2222 Watt

- Auslegung Flächenheizungen

- diverse neue Produktdatensätze
- neutrale Deckenheizung im PEX-Plus Datensatz



- Anbindung im Tichelmann-System

Optional können mehrere gleiche Heizkreise im Tichelmann-System ange bunden werden. Die Größe und Anzahl der Teilkreise kann variiert werden. Die Nennweite der Anbindung kann vorgegeben oder vom Programm automatisch ermittelt werden.

- Berücksichtigung von gedämmten Zuleitungen

Einzelne Zuleitungsabschnitte können als „gedämmt“ markiert werden. Dadurch wird die Leistung dieser Teilstrecken nicht berücksichtigt. Im Massenauszug werden ggf. Schutzrohre oder andere Dämmartikel ausgewiesen.

Zuleitungen
✕

Mehrere Heizkreise im Tichelmannsystem anschließen

	Länge [m]	durch Raum	Teil- strecke isolieren	Leistung der Zuleitung [%]	Verlege- abstand [mm]	belegte Fläche [m²]
▶ 4	103	103	<input checked="" type="checkbox"/>		100	0,8
2	6	104	<input type="checkbox"/>	50	100	1,2
3			<input type="checkbox"/>			
4			<input type="checkbox"/>			
5			<input type="checkbox"/>			

Die Längen automatisch verdoppeln

- überarbeitete Auslegungsmaske

HT2000 (9.0)
Heizflächen-Auslegung nach DIN EN 1264
© 2018 Willms GmbH

Projekt: ABC

Flächenheizung mit PE-X Rohren

Verteiler

Nr.: Regelgruppe: ty: °C 4 Anschlüsse Wassermenge: 561,0 kg/h
 Druck gesamt: 11280 Pa Rohrlänge: 438,0 m

Raum Nr.	Raum Bezeichnung	ti [°C]	Fb R.l.b [m²K/W]	q spez. [W/m²]	Q-Rest Fbh [W]	tv-tr [K]	Rz VA [mm]	Rz Fläche [m²]	Rz tfb [°C]	Az VA [mm]	Az Fläche [m²]	Az tfb [°C]	Anb. Fläche [m²]	man. Kor. zurück
1	Küche	20	0,020	50		12,9				200	18,0	24,8		<input checked="" type="checkbox"/>
2	Wohnen	20	0,100	48		6,6				200	42,0	24,6		<input type="checkbox"/>
3	Schlafen	20	0,100	44		6,2				250	22,0	24,3		<input type="checkbox"/>

Raum Nr.	System Var.	Rohr NW	Zone	Anzahl Heizkreise	Länge Zuleitung [m]	Kreislänge gesamt [m]	Wassermenge [kg/h]	Druckverlust gesamt [Pa]	Druckverlust Ventile [Pa]	v [m/s]	kv-Wert	Durchfluss [l/min]	man. Kor. zurück
1	Ta50	16x2 mm	Az	1	8,0	98,0	70,6	5945	440	0,17	0,30	1,18	<input type="checkbox"/>
2	Ta50	16x2 mm 20x2	Az	1/6	12,0	222,0	324,6	11282	9322	0,13 0,45	1,40	0,91 5,45	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Ta50	16x2 mm	Az	2	15,0	59,0	82,9	4836	608	0,20	0,32	1,39	<input checked="" type="checkbox"/>

Informationen

Manuelle Korrektur der Anzahl Heizkreise

Raum-/Hkr.-Nr. 101, Korrektur der Tichelmann-Ringe, Register

Nennweite der Tichelmann-Anbindung:

Anzahl Tichelmann-Ringe: Heizfläche pro Ring: [m²]:

Anzahl Register pro Tichelmann-Ring: Heizfläche pro Register: [m²]:

- neutraler Datensatz für Industrieflächenheizungen

mit variablen Betonüberdeckungen, Betonkernaktivierung und Deckenheizung,
optional: Anbindung gleicher Kreise im Tichelmann-System

Anlagendaten Systemvariante 6

E | B150 | B180 | B200 | B250 | B300 | BKA-F | BKA-D | Dhz | D150 | D180 | D200 | D250 | D300

System-Auswahl

- Rohr im Beton 180 mm Überdeckung
- Rohr im Beton 200 mm Überdeckung
- Rohr im Beton 250 mm Überdeckung
- Rohr im Beton 300 mm Überdeckung**
- Betonkernaktivierung Fußboden
- Betonkernaktivierung Decke
- Deckenheizung, Rohr im Putz
- Deckenheizung, Rohr im Beton 150 mm Überdeckung
- Deckenheizung, Rohr im Beton 180 mm Überdeckung

Rohrtyp: PE-X Rohre

Nennweite: 25x2,3 mm

Grenzwerte

Maximaler Druckverlust je Heizkreis [Pa]: 35000

Dämmung

Beläge

Voreinstellung Belag:

- HT2000-CAE Grafikmodul

- Allgemeines und CAD - Funktionen

- Lesen und Speichern von großen Projekten

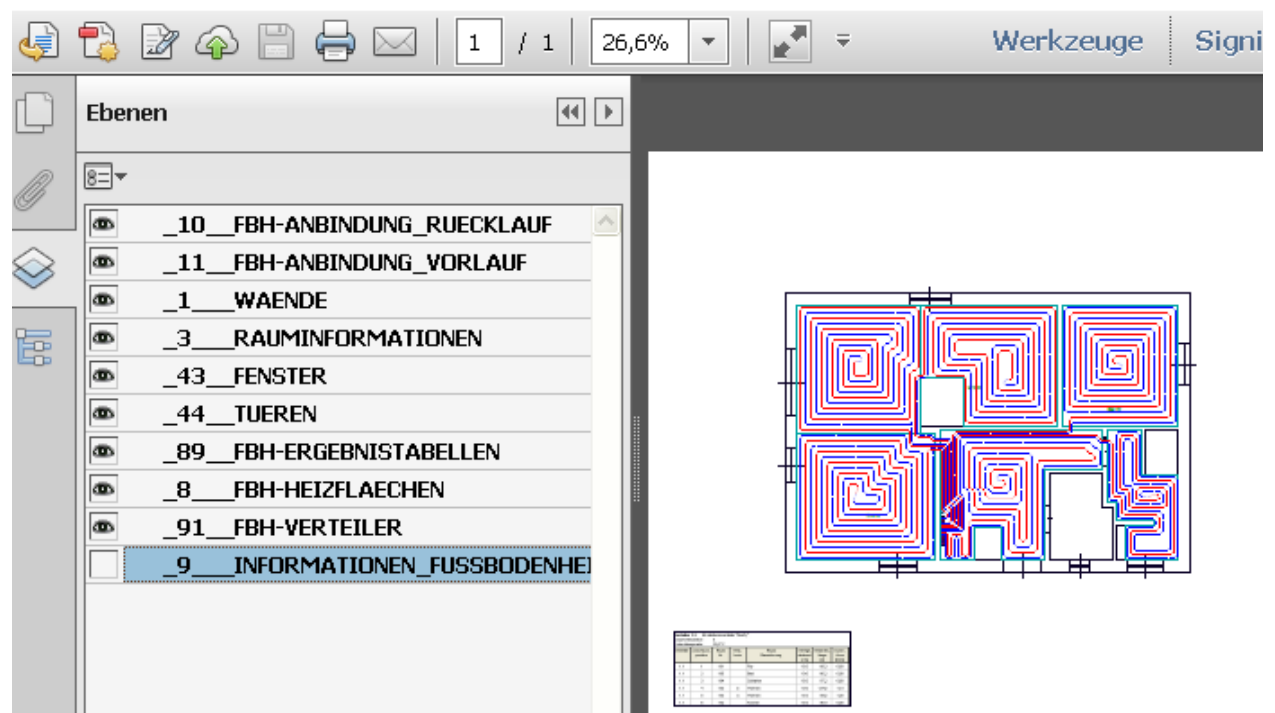
Das Lesen und Speichern großer Projekte wurde wesentlich beschleunigt.

- DXF- / DWG-Schnittstelle erweitert und aktualisiert

EMF - Bilddateien (z.B. Verteilerlegenden) werden automatisch in JPG - Dateien konvertiert. Damit ist ein direkter Export zur DWG - Datei möglich. Die Bilder werden in einer separaten Datei gepackt und parallel zur DWG - Datei gespeichert.

- PDF-Export wurde erweitert und aktualisiert

Die Ebenenstruktur wird in die PDF-Datei exportiert.

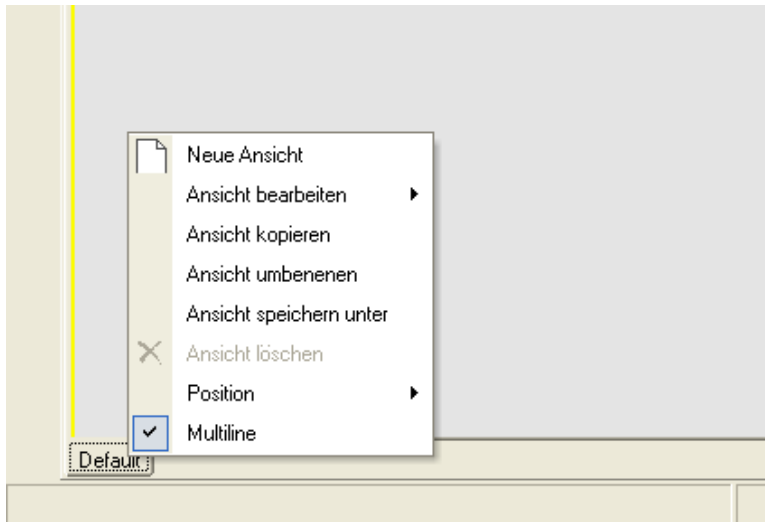


– Ansichten (nur bei der Professional-Version)

Der Anwender kann sich verschiedene Ansichten seinen Planes anlegen und jederzeit zwischen den Ansichten hin- und herschalten, z.B. zwischen Grundrissplan, Heizungsplan, Sanitärplan, oder FBH - Verlegeplan.

Die Ansichten werden über „Reiter“ am unteren Bildschirmrand verwaltet.

Basis ist die „Default“ - Ansicht.



Dies ist die Ansicht Ihres Projektes, wie Sie bisher damit gearbeitet haben. Wenn Sie mit der rechten Maustaste auf „Default“ klicken, erhalten Sie ein Kontextmenü, mit dem Sie neue Ansichten erstellen und bearbeiten können.

Ansichten sind keine neuen Zeichnungen sondern Kombinationen von bestehenden Ebenen, die gleichzeitig auf dem Bildschirm dargestellt werden.

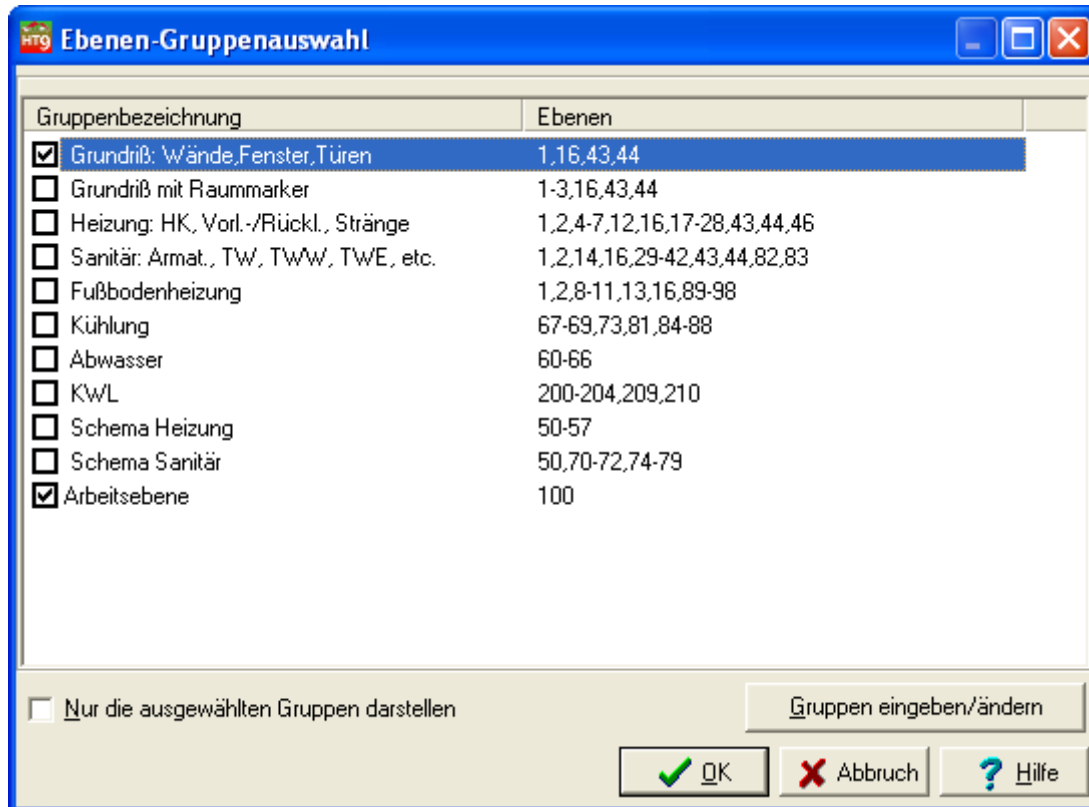
Damit können größere Projekte sinnvoll strukturiert werden. Die folgenden Eigenschaften werden in jeder Ansicht separat verwaltet: und gespeichert:

- Darstellebenen,
- aktive Arbeitsebene,
- Maßstab,
- Scan-Vorlage anzeigen,
- Zoom Status,
- Linienstärke anzeigen,
- Raster Parameter,
- Raster ein/ aus,
- Visualisierungen,
- Plankopf .

Planköpfe, die in einer Ansicht platziert werden, werden separat verwaltet, d.h. die Beschriftung kann in jeder Ansicht geändert werden. Planköpfe anderer Ansichten, die nicht dargestellt werden sollen, können über „aus-/einblenden“ weggeschaltet werden.

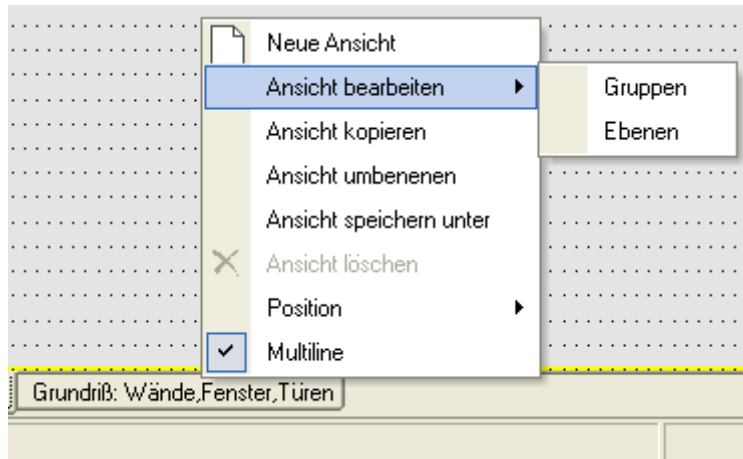
Neue Ansicht

Ein neuer Reiter wird angelegt, nachdem Sie die Ebenen, die in der neuen Ansicht dargestellt werden sollen, ausgewählt haben.



Nach der obigen Auswahl werden die Ebenen 1, 16, 43, 44 und 100 dargestellt..
Wenn Sie keine Auswahl treffen, werden alle Ebenen und Eigenschaften der aktiven Ansicht übernommen.

Ansicht bearbeiten



Über „Gruppen“ rufen Sie die Ebenen-Gruppenauswahl wieder auf, über „Ebenen“ die Liste aller Ebenen, die Sie einzeln an- oder abwählen können.

Ansicht kopieren

Es wird direkt eine Kopie der aktiven Ansicht angelegt.

Ansicht umbenennen

Die Bezeichnung der Ansicht kann beliebig geändert werden.

Ansicht speichern unter

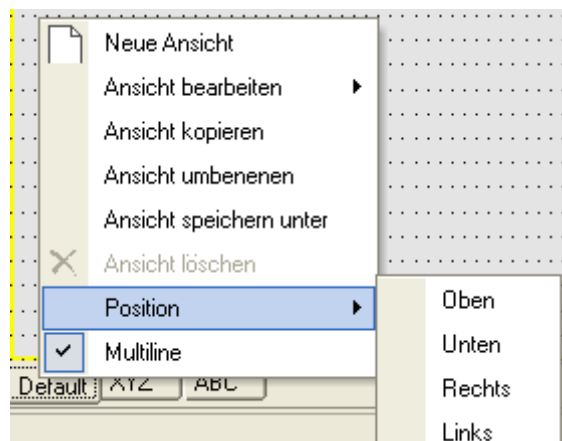
Die gewählten Ebenen der Ansicht werden unter dem Namen als Gruppe an die Auswahlliste der Ebenengruppe angehängt. Damit können die fertig konfigurierten Ansichten in anderen Projekten wieder abgerufen werden.

Ansicht löschen

Die Ansicht bzw. der Reiter wird gelöscht. Es werden keine Daten gelöscht.

Position

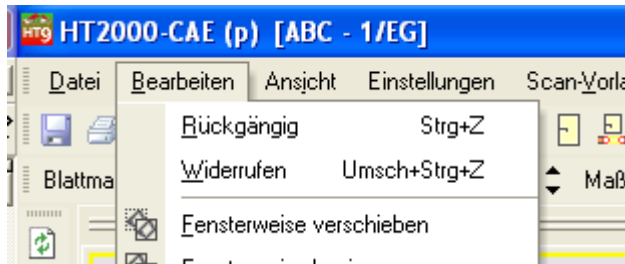
Die Position der „Reiter“ kann verändert werden.



Multiline

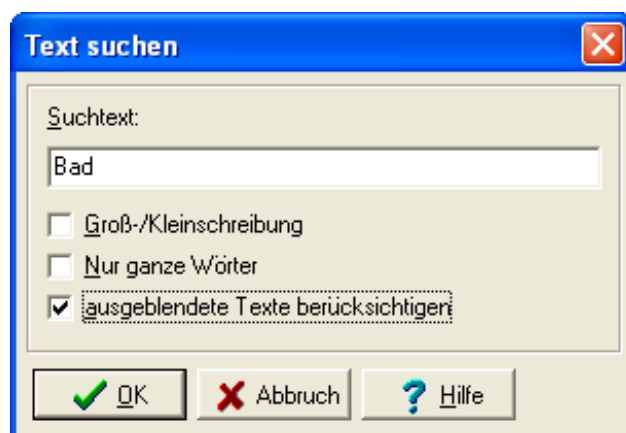
Bei Bedarf werden mehrere Reiter – Zeilen angelegt

- **Rückgängig/Widerrufen (Undo/Redo) – Funktion**



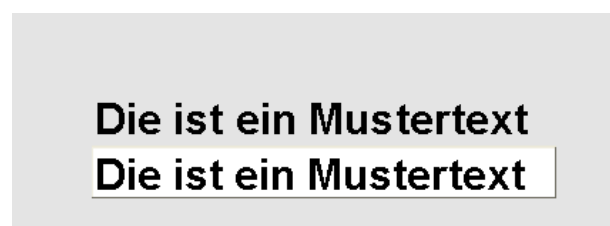
bei der Bearbeitung von CAD-Elementen können die einzelnen Bearbeitungsschritte wieder rückgängig gemacht bzw. das „Rückgängigmachen“ widerrufen werden. Für Berechnungsobjekte ist die gleiche Funktion z.Zt. in Arbeit

- **Text-Suche über „Strg F“**



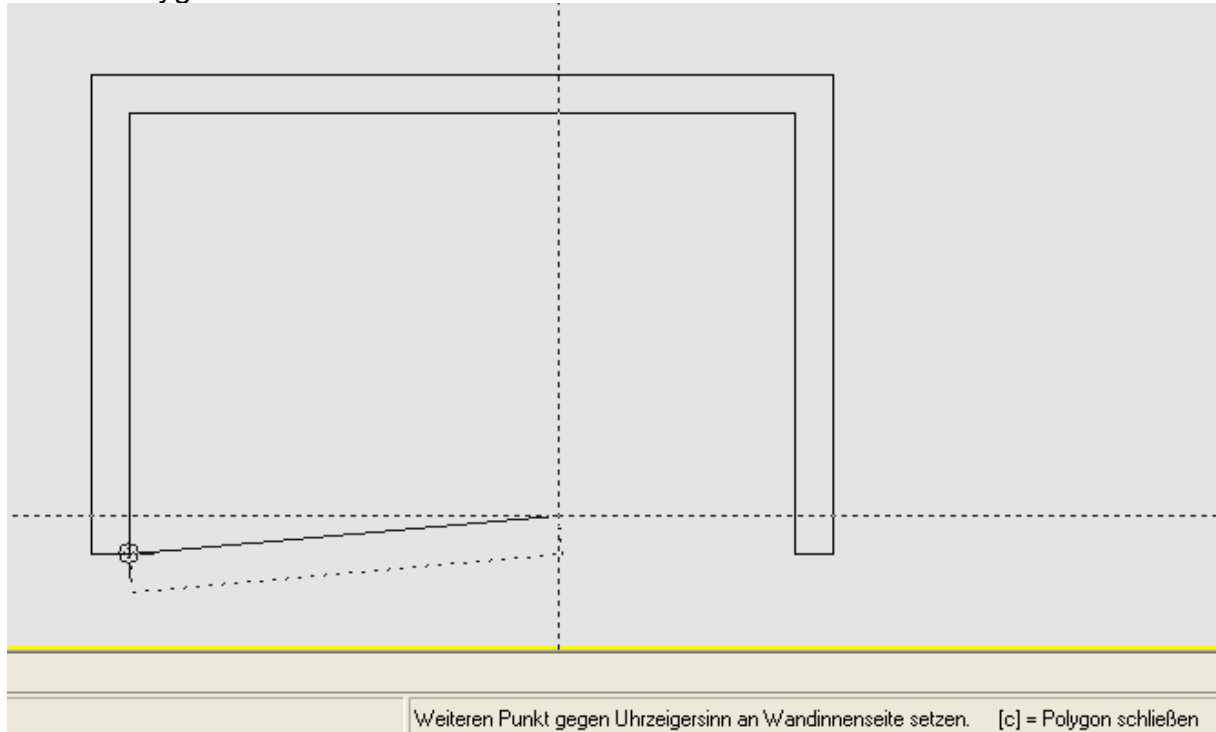
In der ganzen Zeichnung kann nach einem beliebigen Text gesucht werden.

- **Text-Schnelleingabe/-Korrektur**



Durch einen Doppelklick auf den Text wird die Schnelleingabe aktiviert. Unter dem Text erscheint ein Eingabefeld, in dem direkt der Text bearbeitet werden kann. Mit „Enter“ wird die Änderung übernommen, mit „Esc“ abgebrochen.

- **Automatische Schließfunktion mit Taste „c“**
für alle Polygon-Funktionen



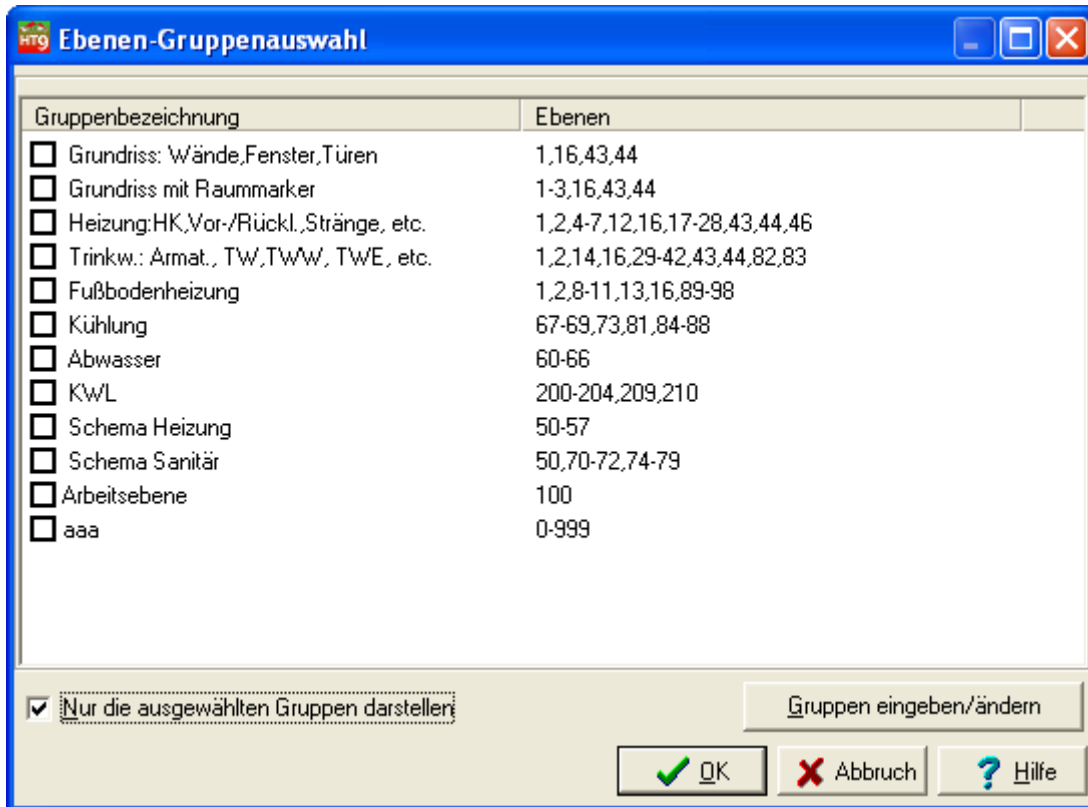
Während die Linie oder die Wand am Fadenkreuz hängt, kann das Polygon durch Drücken der Taste c geschlossen werden, d.h. der erste Punkt des Polygons wird automatisch der letzte.

- **Wandnischen, parallele Fortsetzung von Wänden**

Das Erzeugen von Wandnischen und das parallele Verbinden von Wänden mit unterschiedlichen Wandstärken wurde wesentlich verbessert.

- Ebenen-Gruppenauswahl

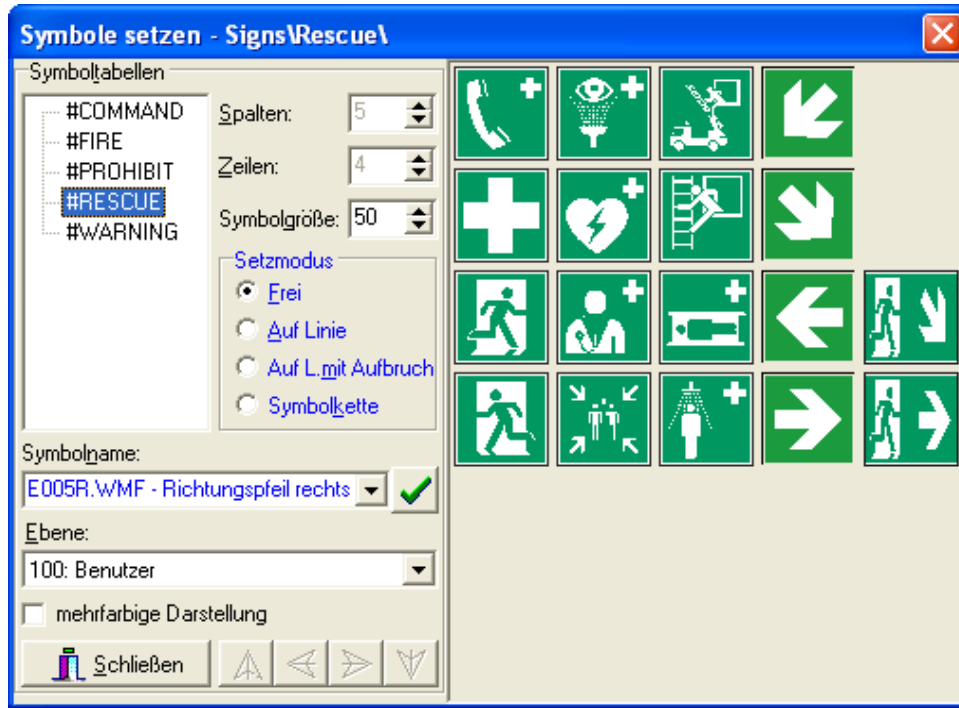
Additive Auswahl und Eingabe/Änderung der Gruppenzusammenstellung



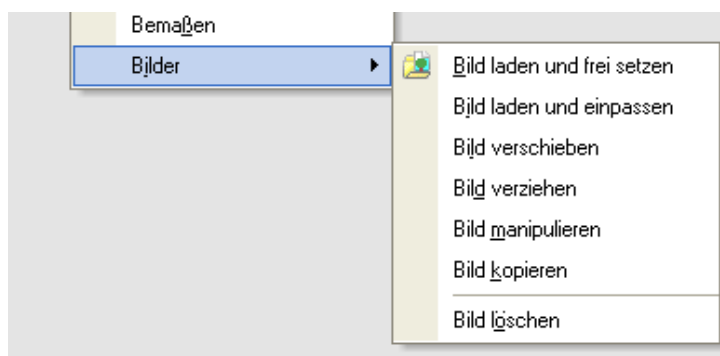
Wenn die Schaltfläche „**Nur die ausgewählten Gruppen darstellen**“ deaktiviert wird, werden die angewählten Ebenengruppen zusätzlich zu den vorhandenen Ebenen dargestellt, sonst werden nur die ausgewählten Gruppen dargestellt.

Über den Knopf „**Gruppen eingeben./ändern**“ können Sie direkt die bestehenden Gruppen ändern oder löschen bzw. neue hinzufügen.

In die Basis-Toolbar wurden Schildersymbole aufgenommen für Rettungs-, Feuer-, Gebots-, Verbots- und Warnungs-Schilder:



- Bilder verziehen, Bilder kopieren



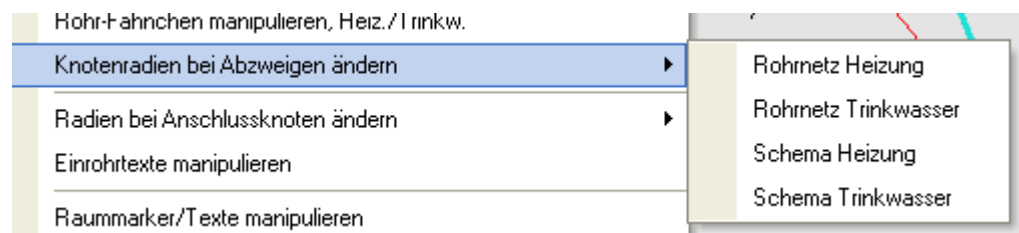
Beim Verziehen der Bilder über die markierten Eckpunkte wird das Bild nicht verzerrt. Das Verhältnis Länge zu Breite bleibt konstant.





- Objekte / Elemente manipulieren

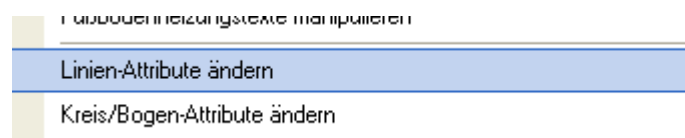
- globale Änderung der Knotenradien bei Abzweigen



- globale Änderung der Radien bei Anschlussknoten

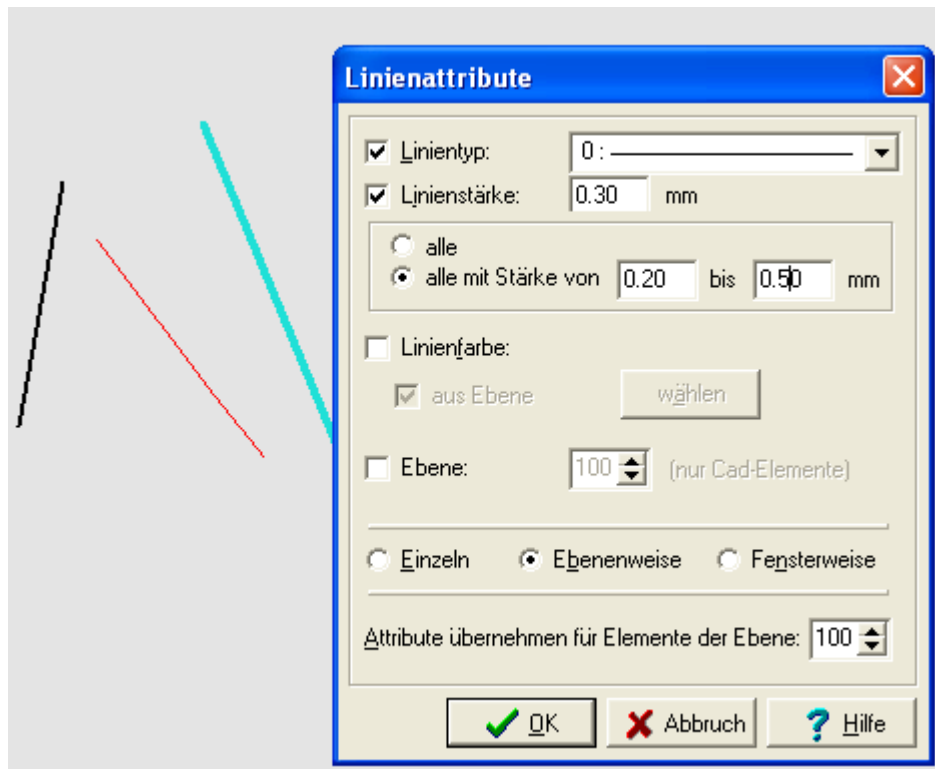


- Linien-/ Kreis-/ Bogen-Attribute ändern

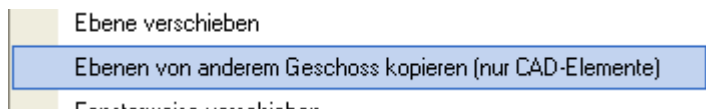


Selektive Anpassung der Linienstärken

Bei der Funktion „Linien-/Kreis-/Bogen-Attribute ändern“ kann bei der ebenen- oder fensterweisen Änderung der Linienstärke unterschieden werden, ob „alle“ oder nur die Linien mit einer bestimmten Liniestärke geändert werden sollen.

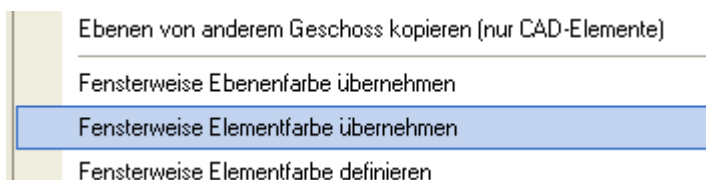


- Ebenen von einem anderem Geschoss kopieren (nur CAD-Elemente)



Von einem anderen Geschoss können die CAD-Elemente bestimmter Ebenen in das aktuelle Geschoss kopiert werden. Berechnungsobjekte können nicht kopiert werden.

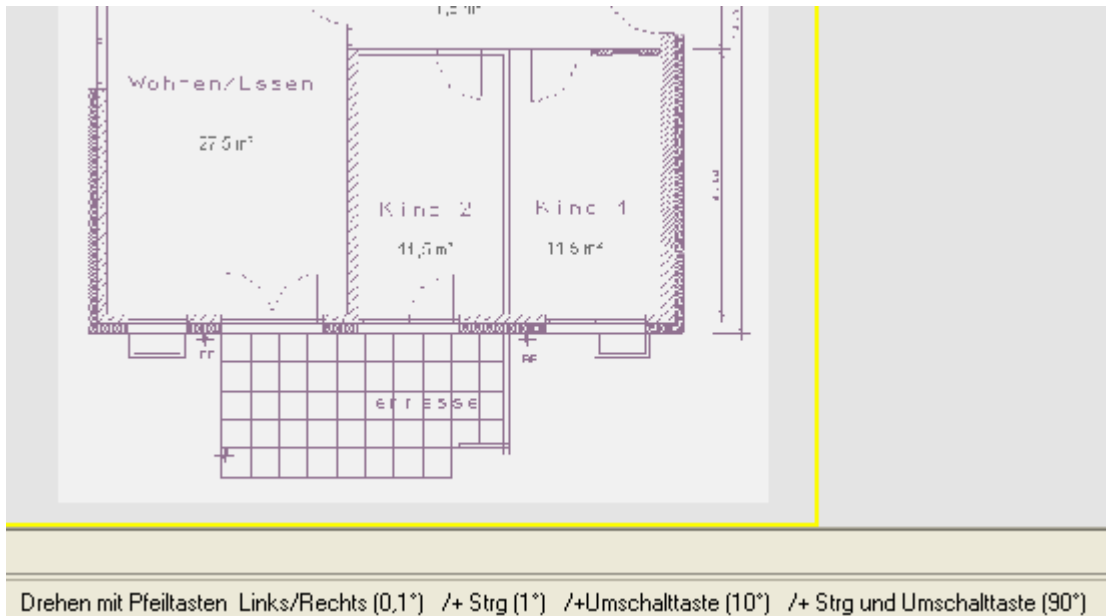
- Fensterweise Ebenenfarbe oder Elementfarbe übernehmen



Die Farbe aller CAD-Elemente in einem Fenster kann auf Element- bzw. Ebenenfarbe umgeschaltet werden.

- Scan-Vorlage

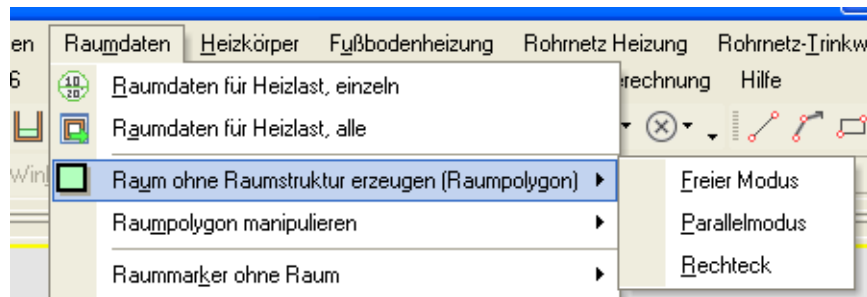
Das Drehen einer Scan - Vorlage wurde verfeinert bis zu 0.1° , siehe Statuszeile am unteren Bildrand



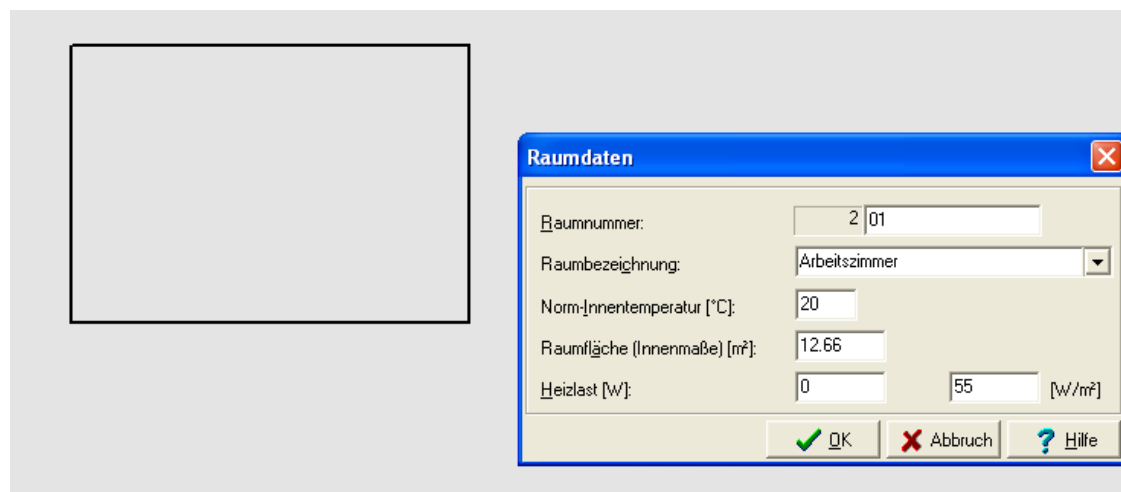
Cursor-Tasten links/rechts :	0.1°
+ Strg-Taste:	1°
+ Shift-Taste:	10°
+Strg- + Shift-Taste:	90°

- Raumdaten

- **Räume ohne Raumstruktur** erzeugen (Raumpolygon)  (Aufruf auch über die Basis - Toolbar)



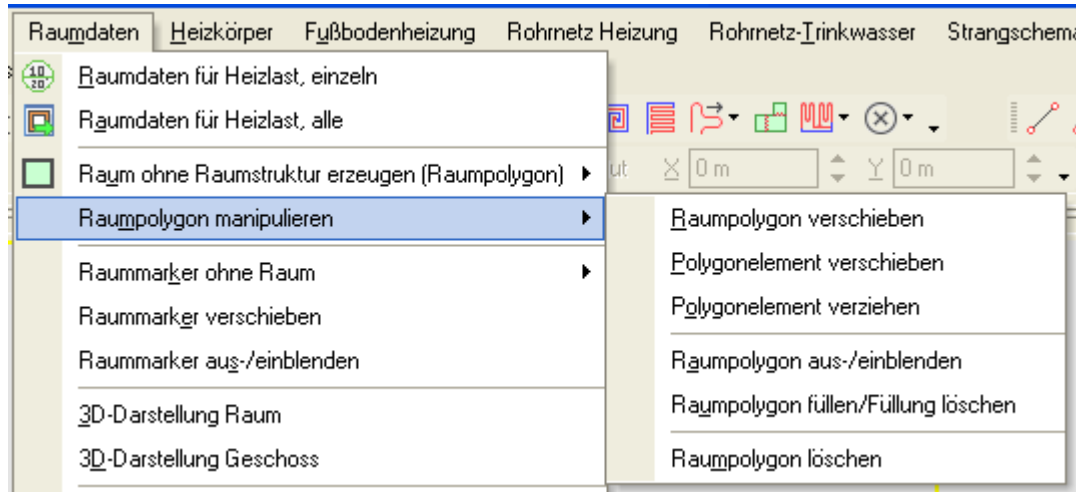
Über die 3 Möglichkeiten können beliebige Räume mit einem Linienpolygon angelegt werden. Die Fläche wird ausgemessen und die Raumdaten werden



nach dem Schießen des Polygon direkt abgefragt. Die Heizlast kann manuell zugeordnet werden (keine Heizlastberechnung!). Der Raummarker wird automatisch platziert.. Diese Räume können wie normale Räume zur Heizkörper- oder FBH - Auslegung benutzt werden.

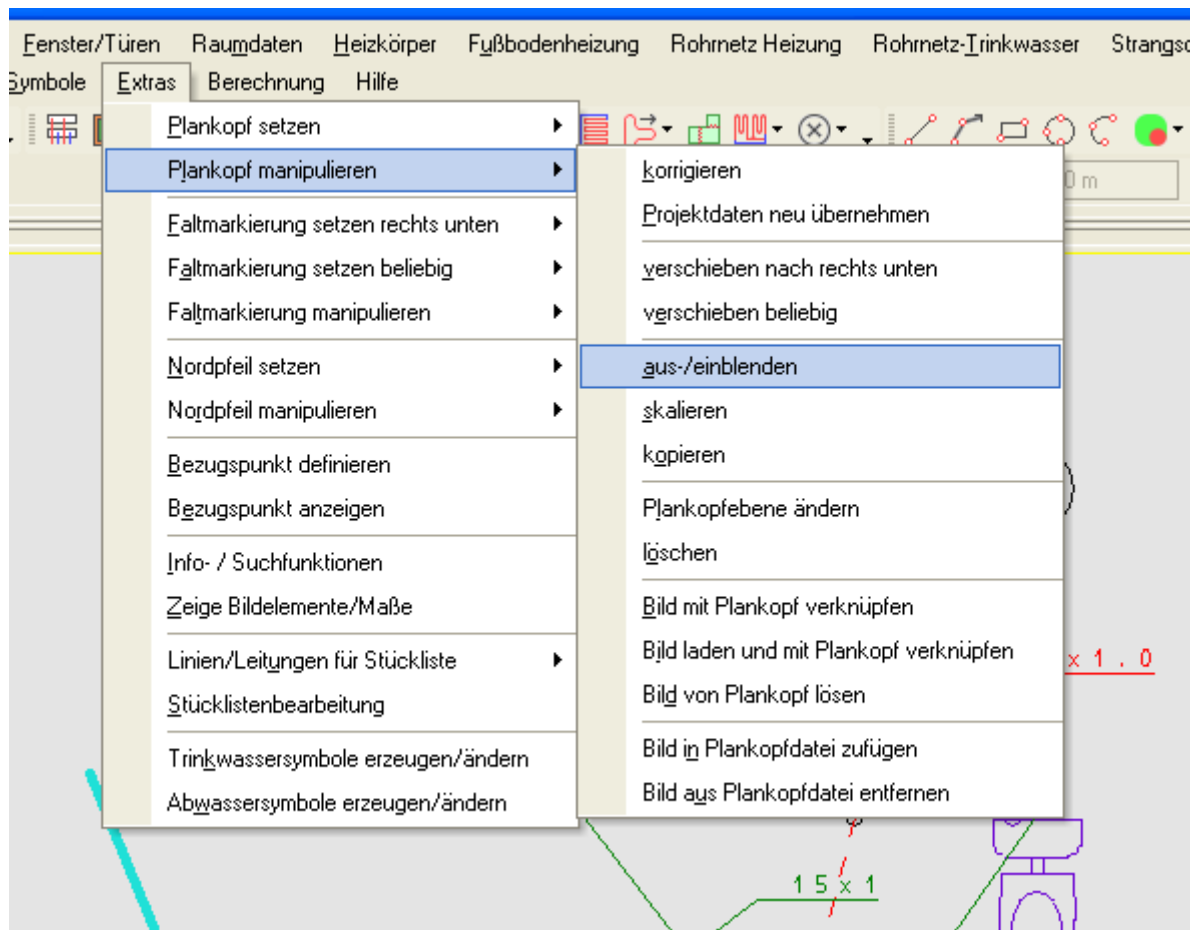
- Raumpolygon manipulieren

Zur Bearbeitung der Raumpolygone stehen verschiedene Funktionen zur Verfügung



- Plankopf

Die Manipulationsmöglichkeiten für Planköpfe wurden wesentlich erweitert. Planköpfe können nun mehrfach gesetzt werden. Dabei können den Planköpfen unterschiedliche Texte zugeordnet werden.



- aus-/einblenden

Über „aus-/einblenden“ können Planköpfe in jeder Ansicht nach Bedarf sichtbar oder unsichtbar gemacht werden.

Es werden alle sichtbaren Planköpfe auf dem Bildschirm temporär angezeigt. Durch Anklicken können Sie den gewünschten Plankopf wieder sichtbar machen.

- korrigieren

Die Texte im Plankopf werden nun direkt in der Zeichnung eingegeben oder geändert. Alle Textfelder werden zunächst markiert.

Willms GmbH				
Proj. Bez. EFH			ABC	
Bauvorhaben XY				
Gesch. bez. EG				
Index	Operator	Geändert	Geprüft	Datum
□	□	□	□	14.08.2018
□	□	□	□	□
□	□	□	□	□
Heizung/Sanitär			M 1:50	Zchngs. Nr.: □

Durch Anklicken wird das jeweilige Feld zum Bearbeiten geöffnet, z.B.:

Index	Operator	Geändert	Geprüft
Heizung/Sanitär			M 1:50
			Zchngs. N

Wenn Sie die Eingabe mit **enter** abschließen, können Sie das nächste Feld anklicken. Wenn Sie mit **tab** abschließen, springt das Programm automatisch zum nächsten Feld (von links nach rechts, von unten nach oben).

- Bilder im Plankopf

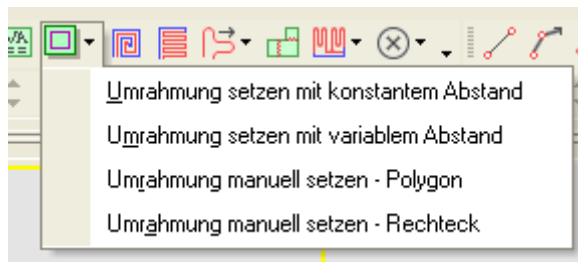
Bilddateien können temporär oder permanent mit einem Plankopf verknüpft werden. **“Bild mit dem Plankopf verknüpfen“** bedeutet eine temporäre Verknüpfung in der aktuellen Ansicht des Projekts. Das Bild wird z.B. mit dem Plankopf verschoben oder ein-/ausgeblendet.

“Bild in Plankopfdatei zufügen“ bedeutet eine permanente Verknüpfung. Immer wenn Sie den Plankopf neu laden, wird das Bild enthalten sein.

- Fußbodenheizung

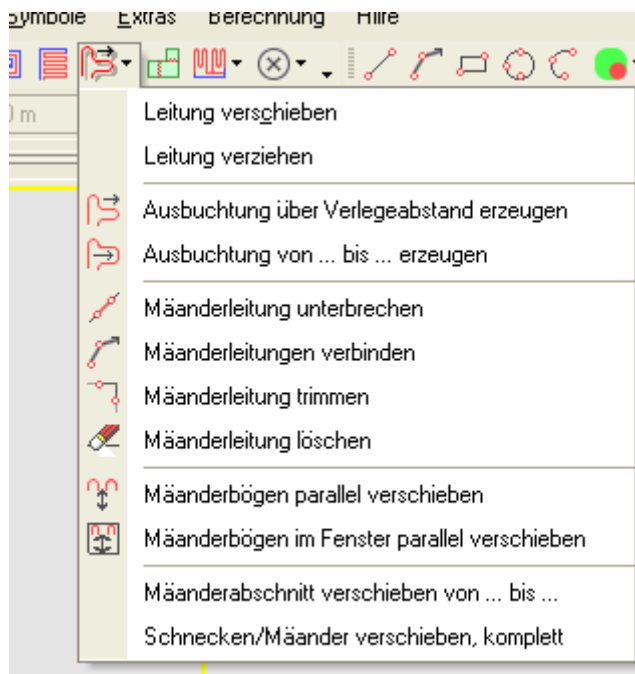
- Umrahmung

Eine Umrahmung für die automatische Verlegung kann nun auch manuell als Rechteck angelegt werden.

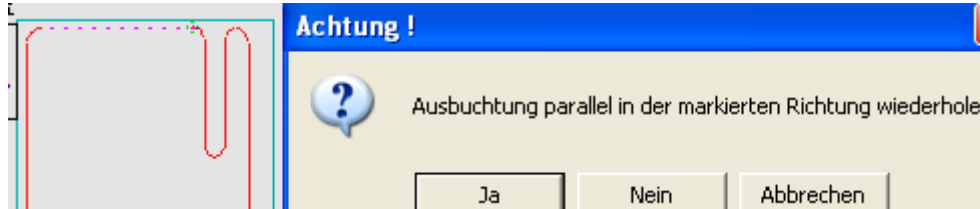


Schnecken / Mäander manipulieren

Zur Bearbeitung von Mäandern und Schnecken stehen nun mehrere neue Funktionen zur Verfügung.

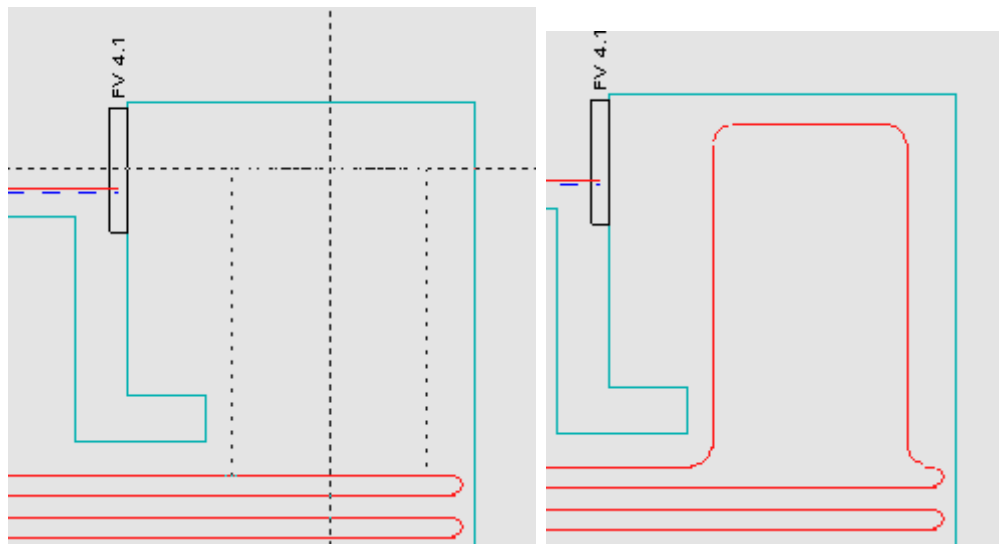


Ausbuchtung über Verlegeabstand erzeugen







Die Ausbuchtung kann automatisch wiederholt werden.

Ausbuchtung von ... bis ... erzeugen



Mäanderleitungen unterbrechen, verbinden, trimmen, löschen

-  Mäanderleitung unterbrechen
-  Mäanderleitungen verbinden
-  Mäanderleitung trimmen
-  Mäanderleitung löschen

Bei diesen Funktionen ist darauf zu achten, dass keine Ringschlüsse entstehen. Neue Leitungen können nur von einer bestehenden Leitung aus durch „Verbinden“ konstruiert werden.

Mehrere Mäanderbögen gleichzeitig verschieben

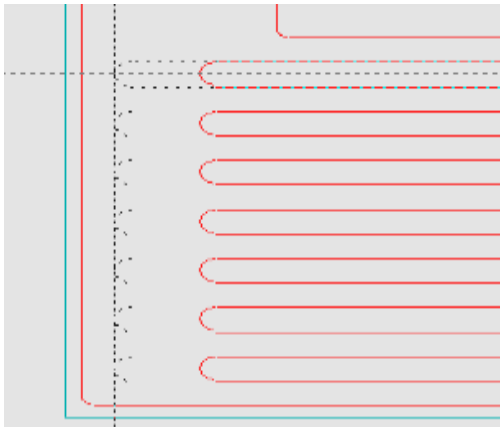


Mäanderbögen parallel verschieben

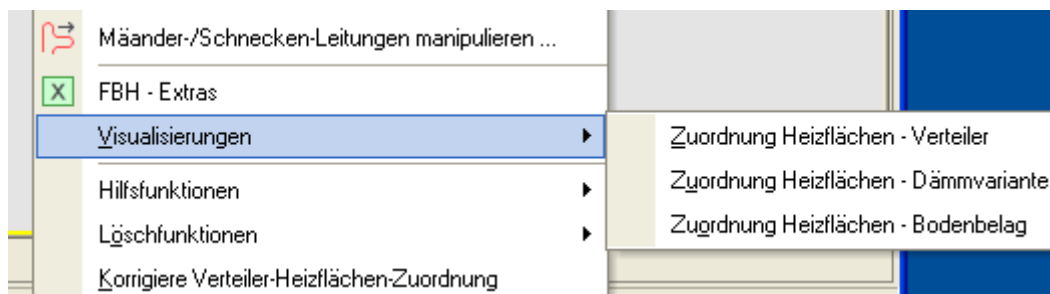


Mäanderbögen im Fenster parallel verschieben

Mäanderbögen können nacheinander angeklickt oder im Fenster ausgewählt und anschließend gemeinsam parallel verschoben werden.



- Visualisierungen



Welche Heizflächen zu welchem Verteiler gehören oder welche Dämmvariante oder welcher Bodenbelag in welcher Heizfläche vorhanden ist, kann durch Einfärbung der Flächen in verschiedenen Farbtönen dargestellt werden, z.B.:

