DDS-CAD 11

Lehr- und Übungsbuch SHKL

DATA DESIGN SYSTEM
A NEMETSCHEK COMPANY

„Starten ...

... und einfach unterrichten!“ Das ist es, was Sie beabsichtigen, wenn Sie DDS-CAD an Ihrer Bildungsstätte verwenden, richtig?

Damit Sie Ihren Schülern einfach und nachhaltig den Umgang mit einer CAD-Software vermitteln können, haben wir in diesem Lehr- und Übungsbuch alles Wissenswerte über die Neuerungen von DDS-CAD 11 zusammengefasst. Es ist somit als Ergänzung zu den praktischen Übungen Ihres Unterrichtes konzipiert und wird Sie dabei unterstützen, das von Ihnen beigebrachte Wissen zur Installations-Planung mit DDS-CAD zu verfestigen.

Da Sie auf diese Weise die verbesserten Möglichkeiten von Version 11 sofort und in vollem Umfang anwenden, trägt diese Lehrhilfe auch dazu bei, dass Sie mit DDS-CAD das tun können, was Sie erwarten: Starten – und einfach unterrichten!

Viel Erfolg und Spaß dabei!

Ihr DDS-Team

Inhalt

Menüs und Symbolleisten 5
Ordner öffnen 5
Menüpunkt „Information“ 6

IFC-Import 7
Automatisches Backup bei jedem IFC-Import 7
Verwaltung importierter IFC-Dateien 7
IFC-Import zur Koordinationsansicht. 8

Bedienung 9
Navigation in 3D-Ansichten 9

Gebäude 10
Etagenhöhen einstellen 11
Übung 11
Öffnungen (Durchbrüche) 13
Übung 14

Bemaßung 16
Erweiterte Bemaßungsfunktion. 16

Skalieren von PDF- und Bilddateien. 18
Maßstab für importierte PDF- und Bilddateien korrigieren. 18
Übung 18

Schnitte und Ausschnitte 19
Neue Schnittfunktion für das Drucklayout 19
Bemaßen von Schnitten. 19
Symboltexte in Schnitten und Ausschnitten 20
Übung 20
Layersteuerung von Schnitten und Ausschnitten im Drucklayout 21

Heizlastberechnung 22
Wohneinheiten 22
Übung 23
Abgesenkte Raumtemperatur 23
Übung 24

Rohrnetzberechnung Trinkwasser 25
Verschiedene Nutzungsarten in einem Projekt 25
Ausstoßzeiten/„Drei-Liter-Regel“ und Temperaturabfall in Zirkulationsnetzen 25
Urinale. 26

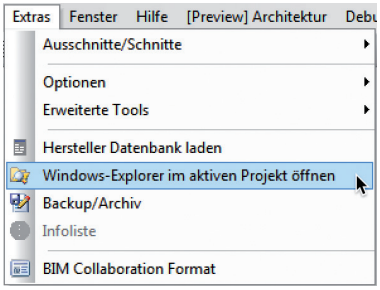
Rohrnetzberechnung Schmutzwasser. 28
Verschiedene Gleichzeitigkeitsfaktoren in einem Projekt 28
Detailliertere Berechnungsergebnisse und Überprüfungsmöglichkeiten 28

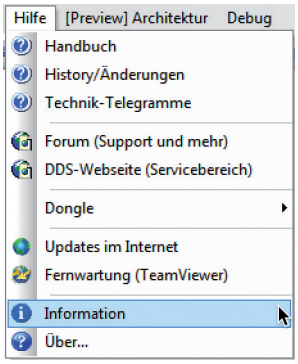
Noch Fragen? 30

Menüs und Symbolleisten

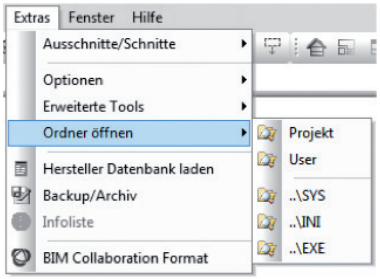
Ordner öffnen

DDS-CAD 10 bot dem Anwender keinen einheitlichen Weg, um wichtige Verzeichnisse zu erreichen. Das Projektverzeichnis wurde im Menü „Extras → Windows-Explorer im aktiven Projekt öffnen“ aufgerufen. Den Zugang zu User-, System-, Installationsverzeichnis usw. erhielt man hingegen im Menu „Hilfe → Information“.



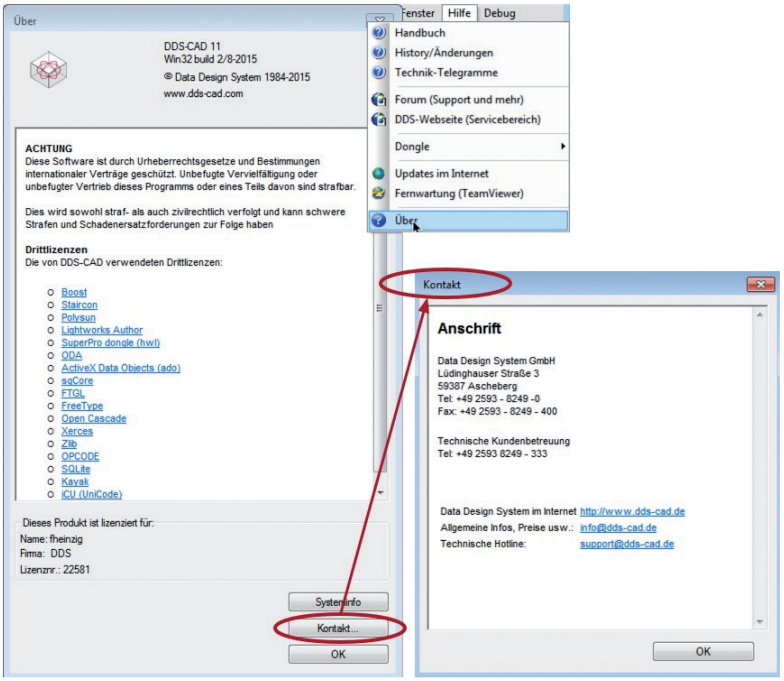


DDS-CAD 11 ermöglicht nun das Öffnen aller Verzeichnisse über einen einheitlichen Weg. Hierzu wurde der Menüeintrag „Ordner öffnen“ im Menü „Extras“ ergänzt. Die bisherigen Einträge „Windows-Explorer im aktiven Projekt öffnen“ und „Information“ wurden folglich unnötig und deshalb entfernt.



Menüpunkt „Information“

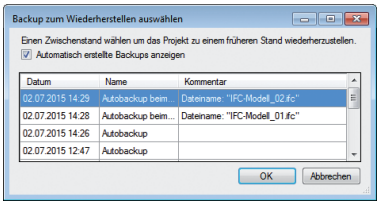
Über den Menüpunkt „Hilfe → Information“ konnten in DDS-CAD 10 die Kontaktdaten der Data Design System GmbH sowie Systeminformationen aufgerufen werden. Version 11 stellt diese nun im Dialog „Über“ im Menü „Hilfe“ bereit.



IFC-Import

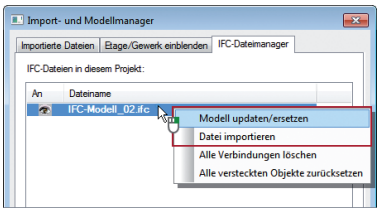
Automatisches Backup bei jedem IFC-Import

Erhält man einen neuen Planstand im IFC-Format, ist es sinnvoll, das DDS-CAD-Projekt vor dem Import dieser Datei zu sichern. Im Falle eines unerwarteten Ergebnisses ist auf diese Weise eine einfache Wiederherstellung des Standes vor dem Import möglich. In DDS-CAD 11 erfolgt eine solche Sicherung des Projektes nun automatisch bei jedem Import einer neuen IFC-Datei. Die Backups finden Sie, indem Sie im Hauptmenüpunkt „Extras“ auf „Backup/Archiv“ gehen und im Dialog „Backup und Zwischenstände“ auf „Wiederherstellen“ klicken.



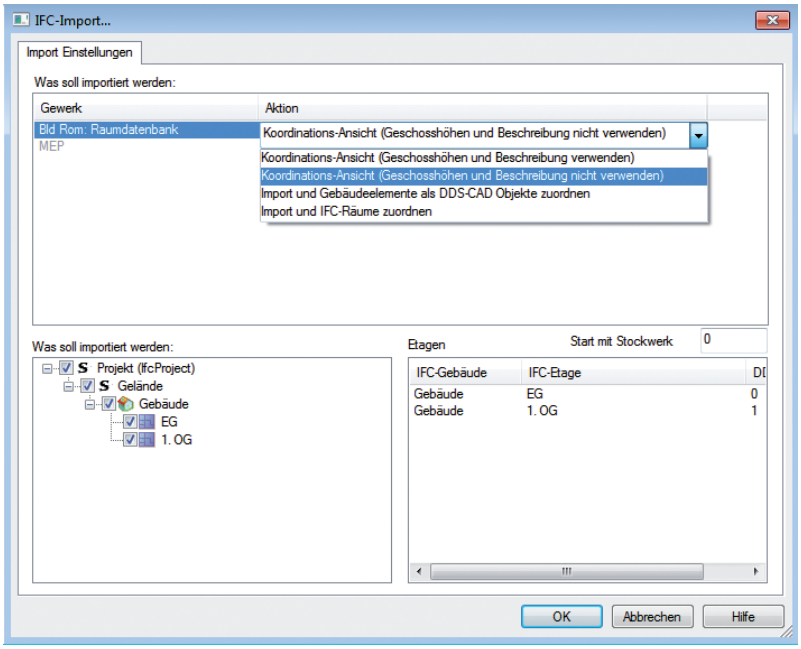
Verwaltung importierter IFC-Dateien

Zusätzlich zu den in Version 10 bereits vorhandenen Funktionen „Datei importieren“ und „Neu“ besteht in DDS-CAD 11 nun die Möglichkeit, eine im Projekt verwendete IFC-Datei direkt durch eine andere zu ersetzen, z. B. gegen einen neuen Planstand. Hierzu wurde unter dem Menüpunkt „Import- und Modellmanager“ im Bereich „IFC-Dateimanager“ die Funktion „Modell updaten/ersetzen“ ergänzt. Soll eine IFC-Datei zusätzlich zur bestehenden geladen werden, wird „Datei importieren“ oder „Neu“ verwendet.



IFC-Import zur Koordinationsansicht

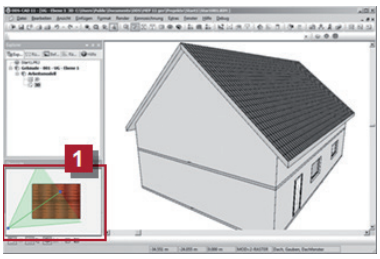
Bisher überschrieb jede neu importierte IFC-Datei die Geschosshöheninformationen des Projektes. Dieses Neueinlesen der Geschosshöhen ist jedoch nicht bei jedem IFC-Import gewünscht.
Daher bietet DDS-CAD 11 nun die neue Möglichkeit, eine IFC-Datei als Koordinationsansicht zu importieren. Eine so importierte IFC-Datei nimmt keinen Einfluss auf die bereits definierten Etagenhöhen.



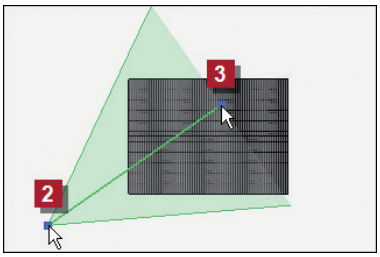
Bedienung

Navigation in 3D-Ansichten

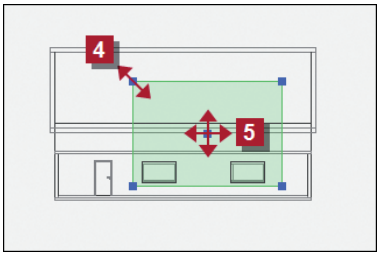
In DDS-CAD 10 erfolgte die Navigation in 3D-Ansichten ausschließlich im Hauptfenster des Modells.
In DDS-CAD 11 hat man nun die Möglichkeit, im Übersichtsfenster auch durch perspektivische und seitliche Ansichten zu navigieren.



Übersichtsfenster 1



In perspektivischen Ansichten können Sie die Position des Betrachters 2 und den Fokus 3 mit Hilfe von Griffen verschieben. Die Perspektive des Hauptfensters ändert sich im selben Moment.

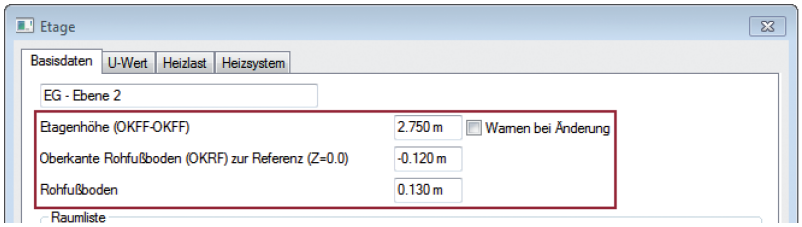


In Front- und Seitenansichten verändern Sie mit den äußeren Griffen 4 die Größe des Sichtfensters. Mit dem mittleren Griff 5 verschieben Sie das Sichtfenster über dem Modell.

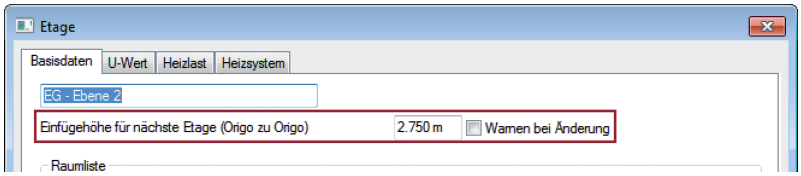
Gebäude

In DDS-CAD 10 wurden die Etagenhöhe sowie einige weitere Fußbodeninformationen im Dialog „Etage“ eingegeben.

Die Eingabe derselben Informationen war jedoch auch an weiteren Stellen möglich. Hierdurch konnten sich Einstellungen gegenseitig beeinflussen, was zu unerwarteten Ergebnissen führte.



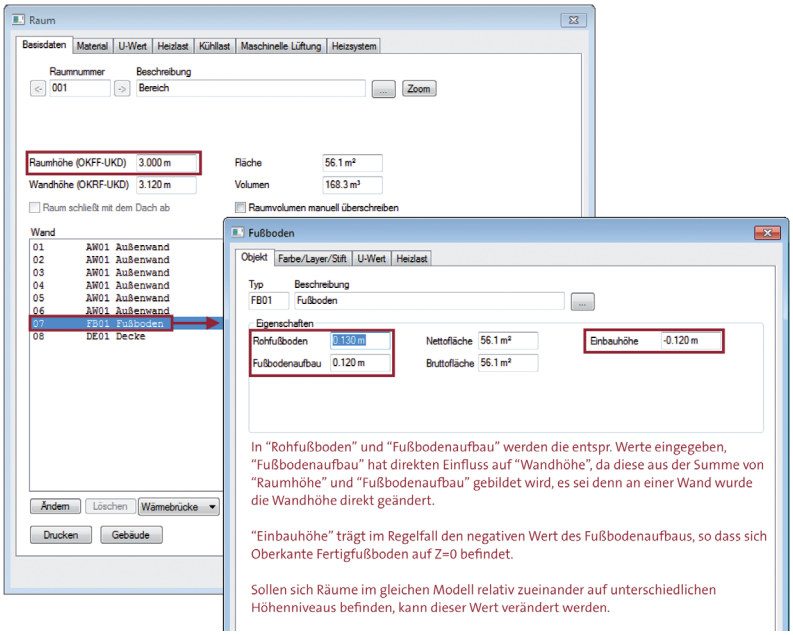
In DDS-CAD 11 wurde dieser Dialog überarbeitet. Die Möglichkeit zur Eingabe von Fußbodeninformationen wurde entfernt.



Grundsätzlich bestimmt nun „Einfügehöhe für nächste Etage (Origo zu Origo)“ nur noch das Lageverhältnis zwischen dem betreffenden und dem direkt darüber liegenden Geschoss.

Etagenhöhen einstellen

Die Raum- und Fußbodenhöhen werden in DDS-CAD 11 nun direkt am Raum eingegeben. Über den „Bereich“ können für alle zugehörigen Räume deren lichte Höhe sowie Fußbodeneigenschaften eingegeben werden.

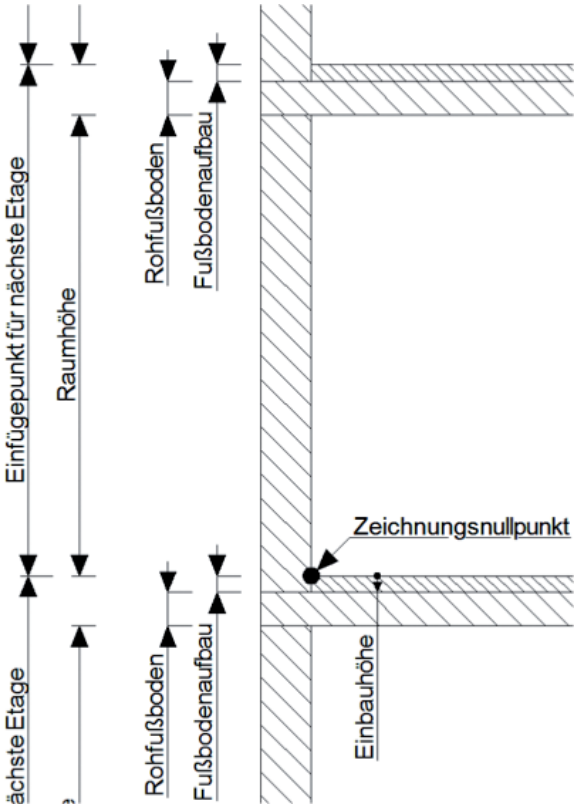


Übung

Vergleichen Sie die schematische Darstellung unterhalb der Übung mit den eingerahmten Feldern der abgebildeten Dialoge. Mit folgenden Aufgaben können Sie sich nun mit der neuen Vorgehensweise vertraut machen:

- Öffnen Sie das Erdgeschoss in einem neuen Übungsprojekt und erstellen Sie einen Bereich mit einer Größe von ca. 5x5 Metern.
- Erstellen Sie zwei Räume in diesem Bereich.
- Geben Sie in einem dieser Räume an dessen Fußboden eine andere Einbauhöhe ein, z. B. -1 Meter und danach (+) 1m. Betrachten Sie das jeweilige Ergebnis im Kamera- oder im Rendermodus.
- Öffnen Sie das darüber liegende Geschoss und blenden Sie über den Import- und Modellmanager das Erdgeschoss ein.
- Erstellen Sie direkt neben dem – aus dem Erdgeschoss eingeblendeten – Grundriss einen weiteren Bereich und platzieren Sie hierin einen Raum.
- Öffnen Sie das Erdgeschoss und dort „Etage“.
- Tragen Sie bei „Einfügehöhe für nächste Etage (Origo zu Origo)“ 1 Meter ein und betrachten Sie das Ergebnis im Kamera- oder Rendermodus.

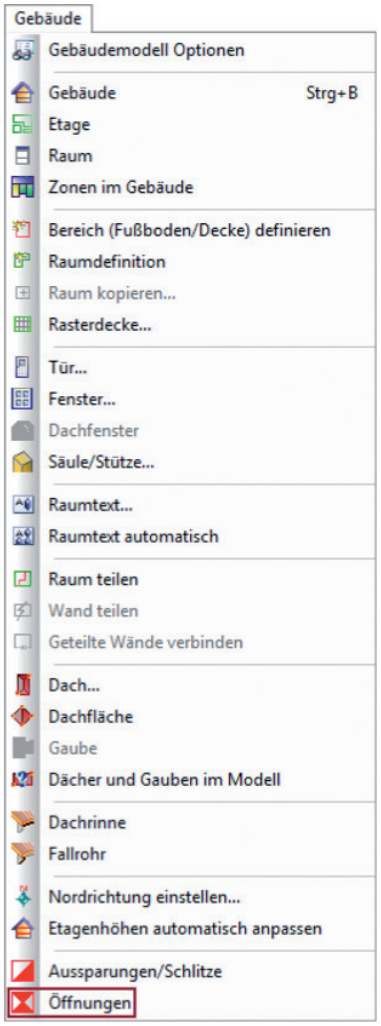
Struktur:


Einfügepunkt für nächste Etage
Raumhöhe
ächste Etage
Rohfußboden
Fußbodenaufbau
Rohfußboden
Fußbodenaufbau
Zeichnungsnullpunkt
Einbauhöhe

Öffnungen (Durchbrüche)

In DDS-CAD 10 bestand die Durchbruchsfunktion lediglich aus der Möglichkeit, ein geometrisches Objekt frei im Modell zu platzieren.
Für DDS-CAD 11 wurde die Durchbruchsfunktion vollständig überarbeitet. Mit der nun verfügbaren Funktion „Öffnungen“ sind in kürzerer Zeit genauere Ergebnisse möglich. Zudem liefert sie eine deutlich höhere Qualität in der Planausgabe und in der Stückliste.

Die neue Funktion „Öffnungen“ wird über die Toolbox oder das Menü „Gebäude“ aufgerufen.



Die neue Funktion macht es möglich, Öffnungen mit zwei Mausklicks zu platzieren.

Beim „Überfahren“ von Rohrleitungen, Kabelbühnen oder Lüftungskanälen, die mit einer Wand kollidieren, werden automatisch deren Abmessungen und Lagehöhen gesammelt, sodass sich die Öffnung auf die korrekte Höhenlage positioniert und die notwendige Höhe einstellt.

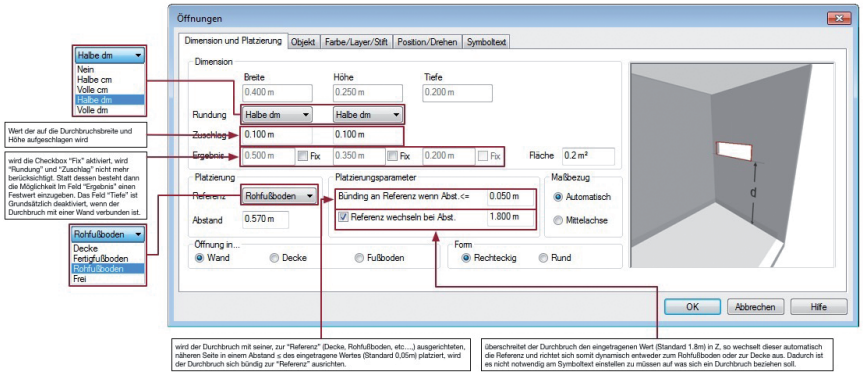
Weiter besteht die Möglichkeit, einer Öffnung Zuschlagsmaße und Rundungen sowie einen Grenzwert für eine automatische Ausrichtung zum Rohfußboden und zur Decke vorzugeben. Auch das Gewerk sowie Wandtypen und Feuerwiderstandsklassen können bestimmt werden. Somit können diese in einem Massenauszug für eine Sortierung genutzt werden. Die Öffnungsfunktion spielt ihre Vorzüge dann voll aus, wenn zuvor ein Gebäudemodell erzeugt wurde. Da die Schlitz- und Öffnungsplanung üblicherweise erfolgt, nachdem die Planung von Rohrleitungs- oder Kabelbühnenführungen abgeschlossen ist, steht das Gebäudemodell im Regelfall zur Verfügung.

Übung

Erstellen Sie selbst einige Öffnungen in einem Gebäudemodell mit verlegten Rohrleitungen, Lüftungskanäle oder Kabelbahnen. Führen Sie hierzu folgende Schritte durch:

- Wechseln Sie zunächst in den Working Mode (WM) „Gebäude“ und rufen Sie dort die Funktion „Öffnungen“ auf. Klicken Sie nun die rechte Maustaste und wählen Sie im Kontextmenü „Eigenschaften“.
- Wählen Sie bei „Rundung“ jeweils „Halbe dm“. Höhe und Länge der Öffnung verändern sich nun in Fünf-Zentimeter-Schritten. Geben Sie bei „Zuschlag“ 0,05 (m) ein.
- Bestätigen Sie anschließend mit „OK“ und bewegen Sie den Mauszeiger in die Nähe einer Wand. Die Öffnung springt nun in die Wand und übernimmt außerdem die Wandstärke.
- Klicken Sie auf die Außenseite einer Rohrleitung, eines Lüftungskanals oder einer Kabelbahn und bewegen Sie den Mauszeiger über die Elemente. Beachten Sie, dass die Elemente markiert werden.
- Klicken Sie auf die Außenseite des letzten Elements. Wiederholen Sie dies entsprechend.
- Beachten Sie, dass sich Öffnungen, die nahe an der Decke platziert sind, nun automatisch auf diese bezogen haben.
- Beachten Sie, dass Öffnungen, die weniger nahe an einer Decke platziert sind, sich auf den Rohfußboden beziehen. Dies liegt an der Auswahl „Referenz wechseln mit Abstand“ (Näheres hierzu unten in der Dialogbeschreibung).
- Beachten Sie, dass sich einige Öffnungen bündig zur Referenz, also zum Rohfußboden oder zur Decke platziert haben. Dies ist auf die Einstellung „Bündig an Referenz wenn Abstand <=“ zurückzuführen.
- Platzieren Sie zum Schluss einige Öffnungen im Fußboden und der Decke.

- Rufen Sie die Funktion „Öffnungen“ auf und wählen Sie bei „Öffnung in...“ „Decke“ oder „Fußboden“ aus.
- Patzieren Sie die Öffnung an der gewünschten Position. Die Abmessungen der Öffnung können Sie nun direkt im Modell durch „Ziehen“ der Seiten anpassen.
- Rufen Sie abschließend „Stückliste erstellen“ auf und wählen Sie „Drucken“.
- Rufen Sie die Reportvorlage „BQ_StücklisteÖffnungen.rpt“ auf und wählen Sie im darauffolgenden Dialog im Dropdownmenu „Standard“ aus.



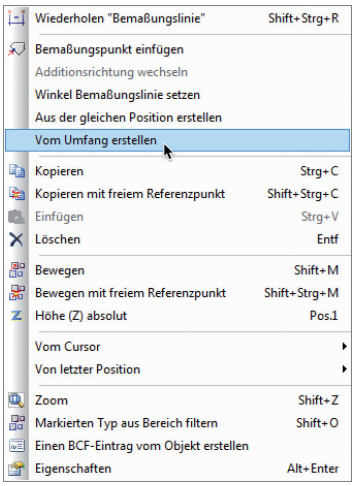
Bemaßung

Erweiterte Bemaßungsfunktion

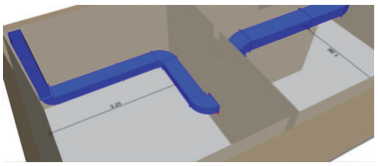
Die Funktion „Bemaßungslinie“ wurde für DDS-CAD 10 grundlegend überarbeitet. Aufgrund der kompletten Neuentwicklung der verwendeten Technologie stand diese in DDS-CAD 10 zunächst nur in einem begrenzten Funktionsumfang zur Verfügung.

Für DDS-CAD 11 wurde die Bemaßungsfunktion weiterentwickelt und ergänzt. Nun steht eine Maßkettenfunktion zur Verfügung, die zusätzlich eine Aufsummierung der Werte vom Basispunkt erlaubt und auch in Schnitten funktioniert.

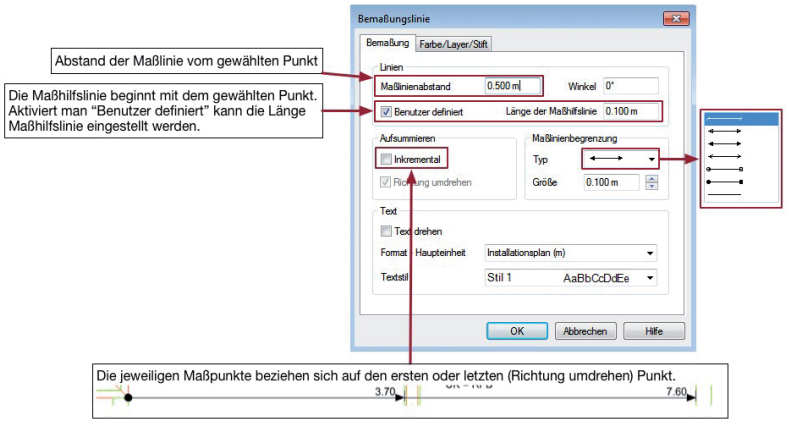
Zudem besteht in DDS-CAD 11 die Möglichkeit, zusätzlich das Summenmaß der Bemaßungslinie anzeigen zu lassen. Hierzu wählt man im Kontextmenü der markierten Bemaßung „Vom Umfang erstellen“.



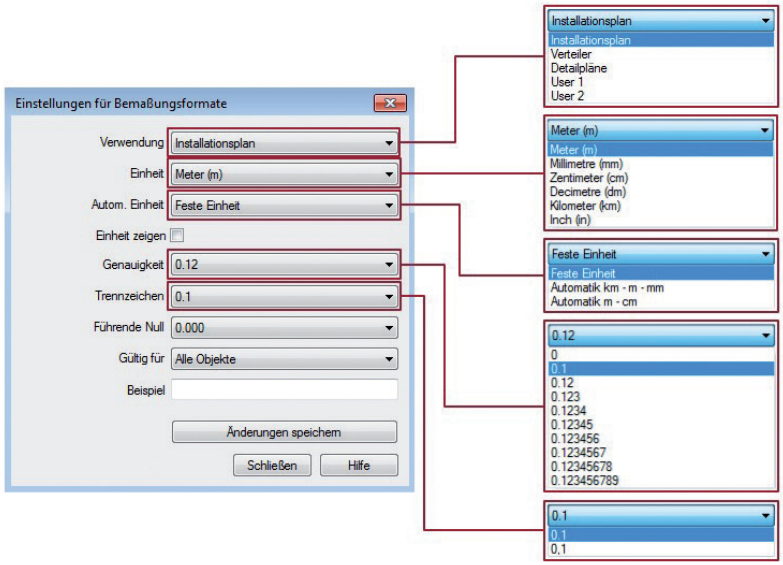
Überdies kann sich die Bemaßungslinie nun in Z ausrichten, sodass sie sinnvoll in perspektivischen Ansichten verwendet werden kann.



Dialog:



Um ein Höchstmaß an Flexibilität zu gewährleisten, besteht die Möglichkeit, zwischen fünf verschiedenen Einstellungen zu wählen. Diese können unterschiedliche Parameter aufweisen, wie z. B. unterschiedliche Einheiten anzeigen. Über das Menu „Extras → Optionen" gelangt man zu „Einstellungen für Bemaßungsformate".

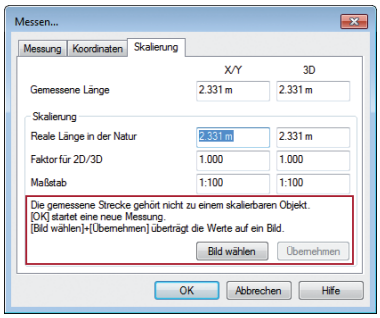


Skalieren von PDF- und Bilddateien

Maßstab für importierte PDF- und Bilddateien korrigieren

In DDS-CAD 10 konnte man den Maßstab importierter Bild- und PDF-Dateien (ohne Vektorerkennung) nur durch manuelle Eingabe des Skalierungsfaktors im Dialog „Import“ korrigieren. Eine direkte Skalierung durch den Dialog „Messen“ war nicht möglich.

In DDS-CAD 11 wurde die Funktionalität der Skalierfunktion erweitert. Hierdurch besteht nun die Möglichkeit, zwei Punkte abzugreifen, die nicht zu einem vektorisierten Objekt gehören, um die gemessene und korrigierte Strecke zur Skalierung an solchen Objekten anzuwenden.



Übung

Testen Sie diese Funktion. Führen Sie hierzu folgende Schritte durch:

- Öffnen Sie im Projekt ein Modell und hinterlegen Sie einen Grundriss als PDF-Datei – wie gewohnt – über den „Import- und Modellmanager“.
- Rufen Sie die Funktion „Messen“ auf und greifen Sie zwei bekannte Punkte, z. B. einer Bemaßung, der hinterlegten PDF-Datei ab.
- Wechseln Sie anschließend in das Register „Skalierung“ → Tragen Sie dort das korrekte Maß in „Reale Länge in der Natur“ ein → Klicken Sie auf „Bild wählen“ → Wählen Sie das Bild bzw. die PDF-Datei im Modell → Klicken Sie im Dialog „Messen“ auf „Übernehmen“.

Schnitte und Ausschnitte

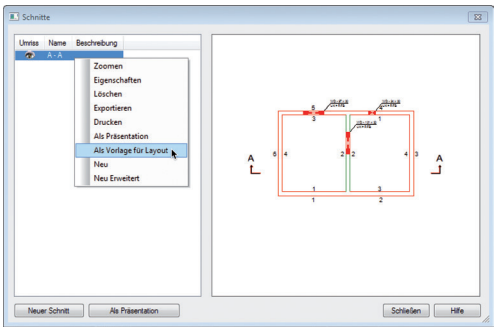
Neue Schnittfunktion für das Drucklayout

In DDS-CAD 10 mussten Schnitte umständlich als CFI-Datei exportiert und anschließend im Drucklayout importiert werden. Zwar konnte der so erstellte Schnitt bemaßt werden, ein Platzieren von Symboltexten war jedoch nicht möglich, da dieser Schnitt den Zustand zum Zeitpunkt seiner Erstellung darstellte und sich bei Änderungen im Modell nicht aktualisierte.

Für DDS-CAD 11 wurde eine völlig neue Schnitttechnik entwickelt. Zusätzlich zur bestehenden steht diese speziell für das Drucklayout zur Verfügung. Die so erzeugten Schnitte können bemaßt und mit einem Symboltext versehen werden.

In Schnitten und Ausschnitten können Elemente importiert werden. So besteht unter anderem die Möglichkeit, den gezeichneten Schnitt des Architekten im eigenen „DDS-Schnitt“ einzublenden oder weitere Elemente, z. B. freie Texte oder Geometrien, zu verwenden.

In DDS-CAD 11 wird ein Schnitt oder Ausschnitt wie gewohnt erstellt. Im Kontextmenü des entsprechenden Eintrags im Dialog „Schnitte“ steht nun allerdings die Auswahl „Als Vorlage für Layout“ neu zur Verfügung.



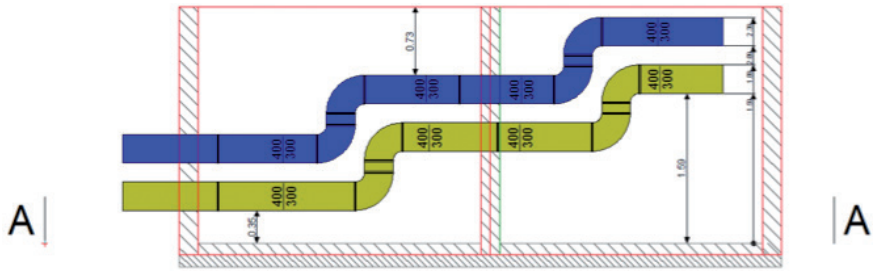
Die hiermit als Vorlage erzeugten Schnitte und Ausschnitte können bemaßt und beschriftet sowie in beliebigen Maßstäben in ein Drucklayout eingefügt werden.

Bemaßen von Schnitten

Mit der bereits vorgestellten überarbeiteten Bemaßungslinie können Schnitte und Ausschnitte in DDS-CAD 11 nun bemaßt werden. Die Bemaßung bezieht sich auf die zugehörigen Objekte und passt sich – z. B. bei Höhenänderungen von bemaßten Objekten wie Rohrleitungen – automatisch an die Eigenschaften des Bezugsobjekts an.

Symboltexte in Schnitten und Ausschnitten

Ebenfalls neu in DDS-CAD 11 sind Symboltexte in Schnitten und Ausschnitten verwendbar. Sie beziehen sich auf die zugehörigen Objekte und zeigen zuverlässig alle gewünschten Objektinformationen an, die bei Änderungen – z. B. durch eine Rohrnetzberechnung – automatisch aktualisiert werden.



Übung

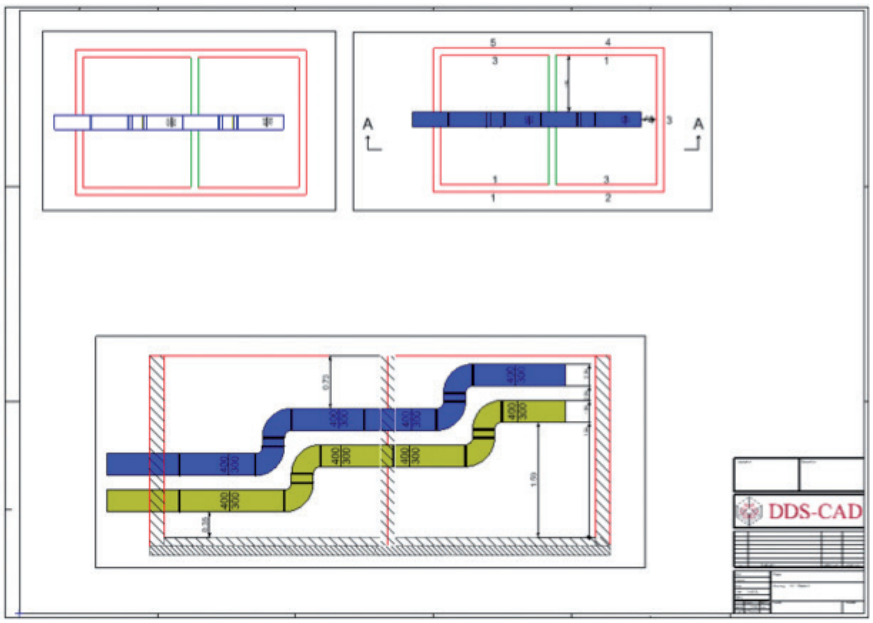
Erzeugen Sie einen Schnitt, bemaßen und beschriften Sie diesen. Führen Sie hierzu folgende Schritte durch:

- Rufen Sie die Funktion „Schnitte“ auf. Erzeugen Sie, wie aus DDS-CAD 10 gewohnt, einen Schnitt. Wählen Sie anschließend mittels Rechtsklick den Eintrag „Als Vorlage für Layout“ im Kontextmenü aus. Dieser Eintrag kann direkt umbenannt werden.
- Öffnen Sie den erzeugten Schnitt im DDS-Explorer.
- Rufen Sie die Funktion „Bemaßungslinie“ auf und bemaßen Sie Ihren Schnitt beliebig.
- Rufen Sie anschließend die Funktion Symboltext auf und platzieren Sie einige Symboltexte. (Bei Bedarf kann der Schnitt grafisch aufgewertet werden, z. B. indem Sie die Wände mit Schraffuren versehen.)
- Wiederholen Sie die Schritte mit der Funktion „Ausschnitt“.
- Bemaßen und beschriften Sie auch den erstellten Ausschnitt.

Layersteuerung von Schnitten und Ausschnitten im Drucklayout

In DDS-CAD 10 war es nicht möglich, Layer von verschiedenen Ansichten im Drucklayout für jede Ansicht separat zu steuern.

In DDS-CAD 11 ist dies nun möglich. Die Layer in jeder Ansicht des Drucklayouts können somit getrennt voneinander geschaltet werden.

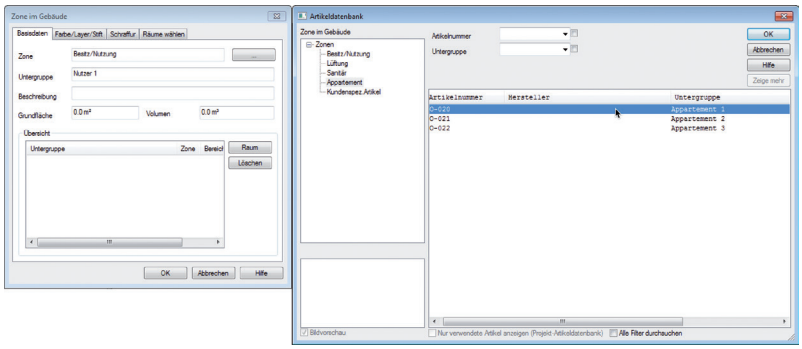


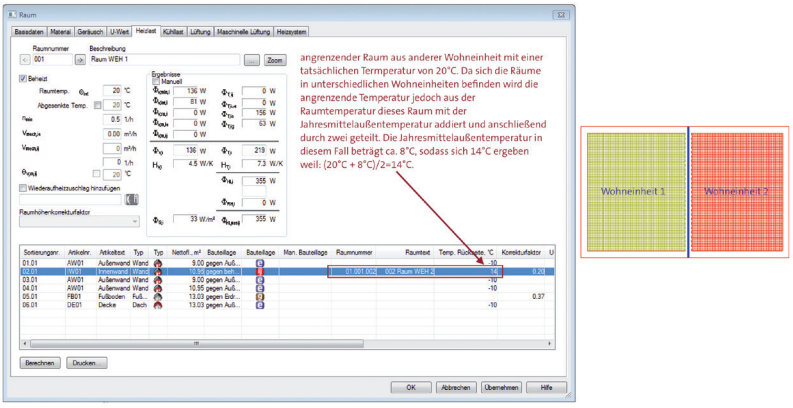
Heizlastberechnung

Wohneinheiten

In DDS-CAD 10 war es nur mit größerem Aufwand möglich, nebeneinanderliegende Räume, die sich in unterschiedlichen Wohneinheiten befanden, mit einer abgesenkten Temperatur zueinander zu betrachten.

Dies wurde in DDS-CAD 11 im Rahmen einer umfassenden Erweiterung der Heizlastberechnung vereinfacht. Über die bekannte Zonierungsfunktion kann in Version 11 nun mit dem neuen Zonentyp „Appartement“ eine Wohneinheit definiert werden. Nach erfolgter Zonierung wird die Temperatur der angrenzenden Flächen – auch zu Nachbarräumen einer anderen Wohneinheit – nach Norm berechnet. Hierbei wird die Raumtemperatur des gewählten Raums mit der Jahresmittelaußentemperatur addiert und die Summe durch zwei geteilt.





Übung

Berechnen Sie im Projekt die Heizlast, nachdem Sie die dort erstellten Räume zu verschiedenen Wohneinheiten zugeordnet haben. Führen Sie hierzu folgende Schritte durch:

- Rufen Sie im Working Mode (WM) „Gebäude“ „Zonen im Gebäude“ auf und klicken Sie dort auf „Neu...“.
- Klicken Sie im Dialog „Zone im Gebäude“ im Register „Basisdaten“ bei „Zone“ auf den Button rechts. Hierdurch rufen Sie die Artikeldatenbank auf.
- Wechseln Sie dort zu dem Zonentyp „Appartement“, um den ersten Eintrag „Appartement 1“ zu wählen. Über einen Rechtsklick auf „Appartement 1“ und „Ändern“ kann eine andere Bezeichnung gewählt werden, um z. B. die Bezeichnung aus dem Architektenplan zu übernehmen.
- Klicken Sie im Dialog „Zone im Gebäude“ den Button „Raum“ und ordnen Sie die Hälfte aller Räume der Wohneinheit zu.
- Wiederholen Sie die vorherigen Schritte vollständig für die nächste Wohneinheit. (Zur besseren Übersicht ist es sinnvoll, im Register „Farbe/Layer/Stift“ im Dialog „Zone im Gebäude“ eine andere Stiftfarbe für die zweite Wohneinheit zu verwenden.)
- Führen Sie die Heizlastberechnung durch und betrachten Sie das Ergebnis an einer Fläche eines Raums, der gegen einen Raum einer anderen Wohneinheit grenzt.

Abgesenkte Raumtemperatur

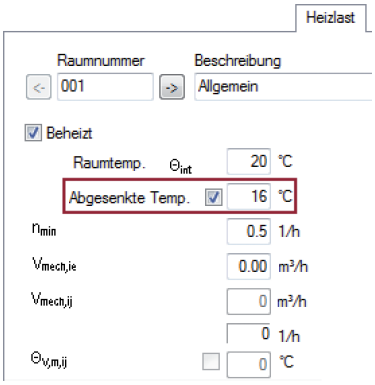
In bestimmten Situationen kann es sinnvoll sein, für einen Raum eine andere Temperatur zu verwenden, als er tatsächlich aufweist.

So ist es beispielsweise fraglich, ob es sinnvoll ist, ein Bad mit 24°C gegen dessen Nachbarräume grenzen zu lassen. Dies hätte zur Konsequenz, dass im Auslegungsfall das Bad permanent mit 24°C betrieben werden muss, damit die Nachbarräume die jeweilige Solltemperatur erreichen können.

Ein weiteres klassisches Beispiel sind Hotelzimmer. Nicht in jedem Fall ist ein Zimmer neben einem belegten Raum ebenfalls belegt. Im Regelfall werden nicht belegte Hotelzimmer mit einer abgesenkten Temperatur betrieben, damit der Mehrbedarf eines Raums berücksichtigt werden kann.

Die Heizlastberechnung in DDS-CAD 11 wurde für diesen Bedarfsfall erweitert. Es besteht nun die Möglichkeit, zwei verschiedene Temperaturen vorzugeben. Zusätzlich zu „Raumtemp.“ steht neu „Abgesenkte Temp.“ zur Verfügung. Ist die Checkbox „Abgesenkte Temp.“ deaktiviert, wird hierfür der Wert aus dem Feld „Raumtemp.“ übernommen. Die Aktivierung der Checkbox gibt das Eingabefeld frei und erlaubt die Eingabe einer anderen Temperatur.

Grundsätzlich dient der Wert in „Raumtemp.“ zur Ermittlung der Lüftungs- und Transmissionswärmeverluste (→1) dieses Raumes. Der Wert in „Abgesenkte Temp.“ wird als Grundlage für die Ermittlung der Transmissionswärmeverluste der Nachbarräume verwendet.



Übung

Prüfen Sie die Funktion. Führen Sie hierzu folgende Schritte durch:

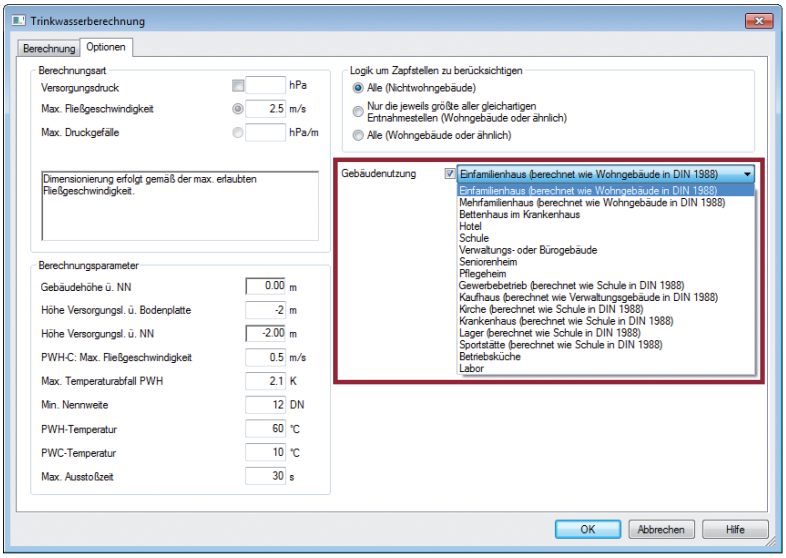
- Aktivieren Sie in allen Räumen mit der Bezeichnung „Bad“ die Checkbox „Abgesenkte Temp.“ und tragen Sie im Eingabefeld als Temperatur 20°C ein.
- Öffnen Sie einen Raum, der gegen ein Bad grenzt und sich in derselben Wohneinheit befindet, und betrachten Sie dort eine Fläche, die gegen das Bad grenzt.

Rohrnetzberechnung Trinkwasser

Verschiedene Nutzungsarten in einem Projekt

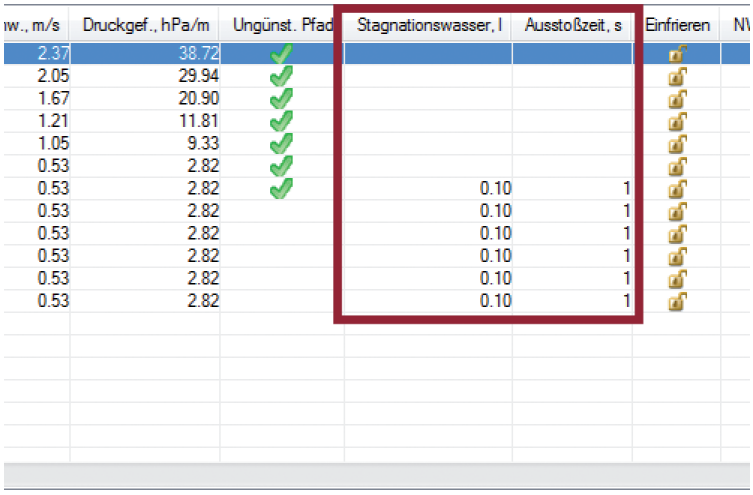
In DDS-CAD 10 war es nicht möglich, für die Trinkwasserberechnung mehr als eine Nutzungsart pro Projekt vorzusehen. Die Nutzungsart für Trink- und Schmutzwasserberechnung wurde im Register „Basis“ im Dialog „Gebäude“ vorgegeben. Sie galt für alle Trink- und Schmutzwassernetze des Projektes.

In DDS-CAD 11 wurden Trink- und Schmutzwasserberechnung erweitert. Jedem Netz kann nun eine andere Nutzungsart zugewiesen werden, z. B. um einen abweichenden Bedarf der Sporthalle eines Schulgebäudes oder des Bettenhauses eines Krankenhauses zu berücksichtigen.



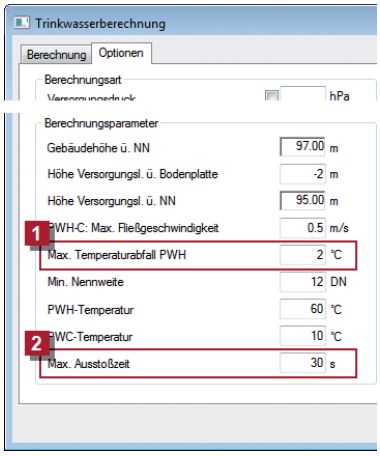
Ausstoßzeiten/„Drei-Liter-Regel“ und Temperaturabfall in Zirkulationsnetzen

Die Trinkwasserberechnung in DDS-CAD 11 wurde auch darüber hinaus erweitert. Neu sind hier die Ermittlung von Warmwasserausstoßzeiten sowie die Möglichkeit, den Leitungsinhalt des nicht zirkulierenden Fließweges anzugeben. Hierdurch kann nun die Einhaltung der „Drei-Liter-Regel“ genau überprüft werden. Bei Überschreitung gibt DDS-CAD eine Warnmeldung aus.
Zudem ist es in Version 11 nun möglich, eine maximale Fließgeschwindigkeit anzugeben. Wird diese überschritten, warnt das System, sodass geeignete Maßnahmen getroffen werden können, um den Sollwert zu erreichen. Überdies kann über die Eingabe eines Wertes im Feld „Max. Temperaturabfall PWH“ Einfluss auf die Fließgeschwindigkeit genommen werden. Der Temperaturabfall im zirkulierenden Warmwassernetz zwischen Ausgang und Eingang des Trinkwassererwärmers wird nun ebenfalls berechnet und angezeigt.



w., m/s	Druckgef., hPa/m	Ungünst. Pfad	Stagnationswasser, l	Ausstoßzeit, s	Einfrieren	N\
2.37	38.72	✓				
2.05	29.94	✓				
1.67	20.90	✓				
1.21	11.81	✓				
1.05	9.33	✓				
0.53	2.82	✓				
0.53	2.82	✓	0.10	1		
0.53	2.82		0.10	1		
0.53	2.82		0.10	1		
0.53	2.82		0.10	1		
0.53	2.82		0.10	1		
0.53	2.82		0.10	1		

Sie können die maximale Zeitdauer definieren, die vom vollständigen Öffnen der Entnahmestelle bis zum Austritt von Warmwasser vergehen darf.



1 Max. Temperaturabfall PWH
Der maximale Temperaturabfall in der Warmwasserleitung zwischen Speicherausgang und Anschluss der Zirkulationsleitung war bisher ein fest eingestellter Wert. In DDS-CAD 11 können Sie diesen Wert selbst definieren und z. B. für Systeme mit oberer Verteilung einen Temperaturabfall >2K einstellen (vgl. DIN 1988-300, 6.3).

2 Max. Ausstoßzeit

Urinale

In DDS-CAD 10 wurden WC und Urinale mit dem gleichen Befehl aufgerufen.

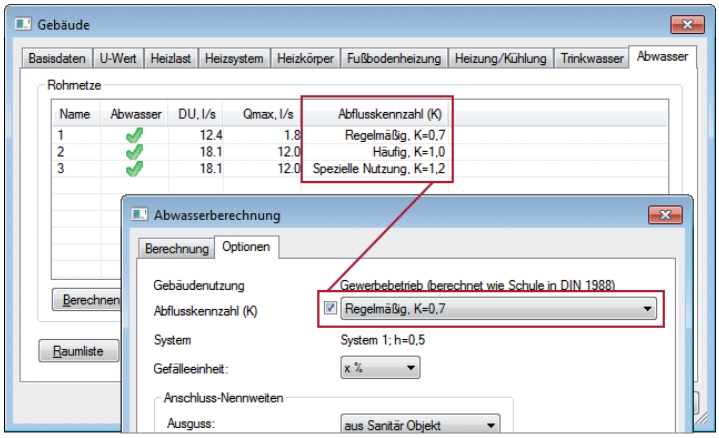
In DDS-CAD 11 wurde der frühere Befehl „WC/Urinal“ aufgeteilt. Hierdurch stehen für beide Bereiche eigene Befehle zur Verfügung.

Darüber hinaus wurden die etwas in die Jahre gekommenen Geometrien durch neue ersetzt.

Rohrnetzberechnung Schmutzwasser

Verschiedene Gleichzeitigkeitsfaktoren in einem Projekt

Wie in der Trinkwasserberechnung besteht in DDS-CAD 11 auch bei Schmutzwassernetzen die Möglichkeit, diese mit unterschiedlichen Gleichzeitigkeitsfaktoren zu berechnen.



DDS-CAD 11 ersetzt für jeden Berechnungsstartpunkt die globale durch eine differenzierte Konfiguration. Damit können für die Gebäudeteile separate Teilnetze mit unterschiedlichen Nutzungsfaktoren entwickelt und berechnet werden.

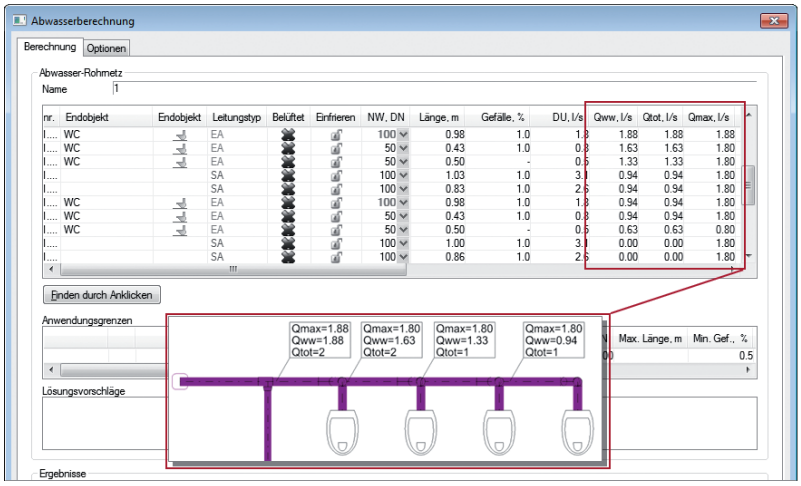
Der Nutzungsfaktor (K) ist ein Parameter, der die Dimensionierung von Abwasserrohrnetzen stark beeinflusst. In der Vergangenheit konnte man den Nutzungsfaktor nur global für das gesamte Projekt definieren. Die passende Konfiguration für große Gebäude mit gemischter Nutzung konnte deshalb problematisch werden.

Detailliertere Berechnungsergebnisse und Überprüfungsmöglichkeiten

In DDS-CAD 11 berechnet und dokumentiert die Abwasserberechnung zusätzliche wichtige Parameter des Abwassernetzes gemäß DIN EN 12056, die DDS-CAD 10 nicht bereitstellte:

- Qmax, l/s – Zulässiger Schmutzwasserabfluss
- Qww, l/s – Schmutzwasserabfluss
- Qtot, l/s – Gesamtschmutzwasserabfluss

Diese Werte erscheinen in der Rohrnetztabelle und im Report. Im Modell können sie im Symboltext angezeigt werden.



Noch Fragen?

Sollten Sie Fragen oder Anregungen haben, zögern Sie nicht uns direkt zu kontaktieren:

Markus Lütkefels
Ansprechpartner Bildungsstätten

E ml@dds-cad.de
T +49 2593 8249 973

Sabrina Bose
Ansprechpartnerin Bildungsstätten

E sb@dds-cad.de
T +49 2593 8249 924

Schüler können für technische Fragen zum Umgang mit DDS-CAD gerne unseren Kunden-Support nutzen, der montags-donnerstags von 08:00-17:00 Uhr und freitags von 08:00-16:00 Uhr zur Verfügung steht: +49 2593 8249 333

DEUTSCHLAND
Data Design System GmbH
Lüdinghauser Straße 3
59387 Ascheberg

T +49 2593 8249 0
E info@dds-cad.de
W www.dds-cad.de

ÖSTERREICH
Data Design System GmbH
Kornstraße 8/1
4060 Leonding

T +43 732 672 800
E info@dds-cad.at
W www.dds-cad.at

DDS ist Mitglied der Open-BIM-Initiative. OPEN BIM™