

Informationen über Software+Service für Technische Gebäudeausrüstung, Architektur und FM

- CAD / BIM

S. 03
**10 Jahre
GBIS**

Produkt-Jubiläum:
10 Jahre GBIS
Green Building

- Anwenderbericht

S. 06


Erfolgreiche
BIM-Einführung
bei PLANplus

- Softwarepflege

S. 08

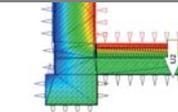

Entwicklungsschub
beim
Raumtool 3D

- Normen 1x1

S. 09


Einführung der
neuen Heizlast
DIN EN 12831-1

- Softwarepflege

S. 10


Wärmebrücken
DIN EN ISO 10211
Ausgabe 2018-03

- Autodesk

S. 11


Das
Golden Nugget-
Projekt

- Industrie

S. 13


Kooperation
zur neuen
Trinkwasser-Heizlast



BIM in der TGA: auf Details kommt es an!

Viele Details in der Software-Lösung entscheiden darüber, wie effizient sich BIM-Arbeitsmethodiken in der TGA-Praxis umsetzen lassen. Hier profitieren Anwender von sieben Jahren SOLAR-COMPUTER-BIM-Erfahrung, die sich in vielen Details und ausgetüftelten Funktionalitäten niederschlagen und den Unterschied zu Software-Wettbewerbern ausmachen. Einige Beispiele:

Kontrollmanager

Dieser unterstützt den Planer äußerst wirksam bei Projektänderungen oder Umplanungen, indem die Funktion zwei Bearbeitungs-Zustände des Modells miteinander vergleicht und auf Neuberechnungs-Relevanz prüft; „auf einem Blick“ werden alle Räume angezeigt, deren Abmessungen oder Bezeichnungen in der Zeichnung geändert wurden oder komplett neu sind. Diese kann der Planer dann mit einem Klick in sein Berechnungsmodell einpflegen.

Bauteilverwaltung

Bereits vor Datenübertragung von der Zeichnung in die Berechnung werden sämtliche Revit-Stile von Wänden, Decken, etc. analysiert und daraus im thermischen Berechnungsmodell normkonforme Standard-Verknüpfungen AW*, DE*, etc. generiert. Zusätzlich stehen zen-

tral auf das Projekt wirkende Verknüpfungs-Austauschfunktionen zur Verfügung. Siehe auch Seite 8.

Zusätzliche Prüf-Tools

Das aus dem Revit-BIM-Modell generierte thermische Berechnungsmodell lässt sich mit Hilfe des Revit-gbxml-Viewers vielseitig prüfen, u. a. durch 3D-Visualisieren aller Berechnungs-relevanten Bauteilflächen. Weitere Prüf-Tools sind die Bauteil- und Geschoss-Verwaltungen, die spezielle zentrale Funktionen zum Anpassen des Datenverbunds für optimale BIM-Workflows enthalten, z. B. im Umgang mit abgehängten Decken.

TGA-Netze vollständig übertragen

Heizungs-, Kälte-, Sanitär- oder Luftkanal-Netze können vollständig und in nur einem einzigen Arbeitsgang übertragen werden: ein zeitraubendes „Zerstückeln und Wiederausammensetzen“ (Wärmeer-

Lizenzgeber und Copyright © 2018:

SOLAR-COMPUTER GmbH
 Mitteldorfstr. 17 • D-37083 Göttingen
 E-Mail: info@solar-computer.de

www.solar-computer.de

zeuger, Verteiler und einzelne Heizkreise) entfällt. Umgekehrt können auch immer nur Teilnetze übertragen werden, falls dies aus planerischen Gründen sinnvoll ist.

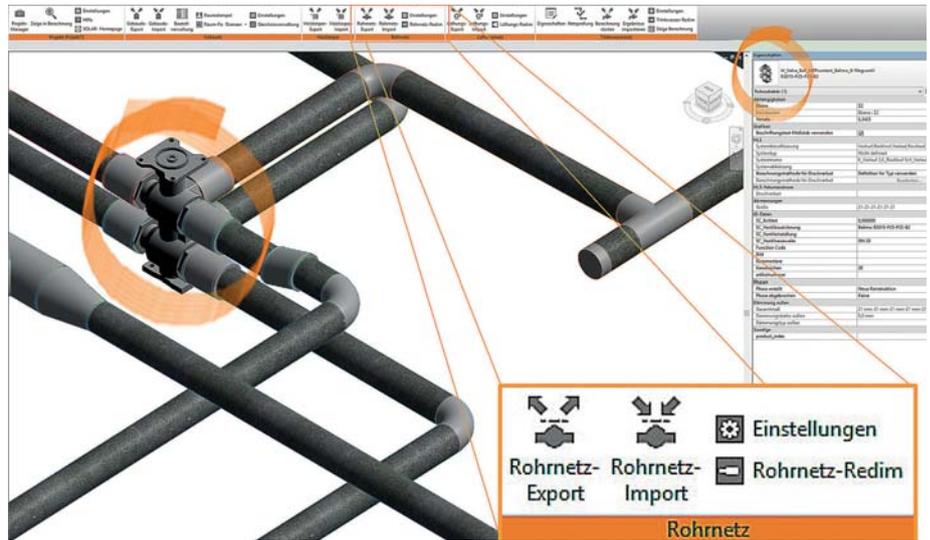
Vierleitersystem

In Revit mit Zwei-, Drei- oder Sechsweg-Ventil-Familien definierte Vierleitersysteme können im SOLAR-COMPUTER-Rohrnetzprogramm automatisch auf entsprechende Netzbauteile inkl. korrekter logischer Hydraulik für die Berechnung und Netzauslegung abgebildet werden.

Performance und Content

SOLAR-COMPUTER-Software trennt konsequent CAD- und Berechnungsstammdaten. Durch diese Logik können schlanke intelligent parametrisierte Revit-Familien sowie die originalen Revit-TGA-Familien durchgängig mit Berechnungsdaten (u. a. aus VDI 3805-Hersteller-Datensätzen) verbunden werden. Damit garantiert die Lösung auch bei großen Projekten beste Performance. Ggf. verwendeter Hersteller-CAD-Content, der zu detailliert definiert ist und dadurch die Performance belastet, kann auf die o. g. Revit-Familien abgebildet werden; Fabrikat-Zuordnungen erfolgen dann erst in der Berechnung aus VDI 3805-Datensätzen inkl. Einpflegen ins Revit-BIM-Modell.

Insgesamt ist SOLAR-COMPUTER-Software in Kombination mit Revit heute die am weitesten verbreitete BIM-



6-Wege-Ventil einer Revit-Familie als Detail eines Vierleitungssystems, korrekt verknüpft mit SOLAR-COMPUTER-Software zum Berechnen, Zuordnen von VDI 3805-Hersteller-Datensätzen, hydraulischem Abgleichen und Einpflegen der Produktinformationen in das BIM-Modell.

Lösung für die TGA im Markt und erlaubt durchgängiges normkonformes Planen für alle Gebäude- und TGA-Anlagen-Berechnungen.

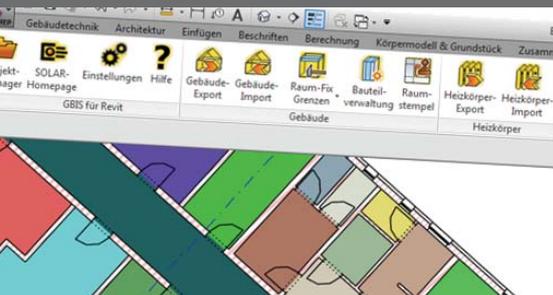
Am 28. und 29. November 2018 nimmt SOLAR-COMPUTER wieder an der „BIM World MUNICH“ teil, dem führenden Event 2018 für innovative BIM-Lösungen und IT-Anwendungen in der DACH-Baubranche: eine Konferenz mit 2-tägigem Programm führender BIM-Experten der

Bauindustrie und Messe von mehr als 120 Ausstellern, die ihre neuesten BIM-Technologien präsentieren.

BIMWORLD MUNICH

PRODUKTE

CAD-Verbund / BIM: Vielseitig, bidirektional, interaktiv



Tools zum intelligenten Verbinden von CAD mit SOLAR-COMPUTER-Berechnungsprogrammen für Gebäude und TGA. Der Einsatz der Tools richtet sich nach den technischen Eigenschaften der vorhandenen CAD-Lösung bzw. vorliegenden Zeichnung und der gegebenen oder geplanten Arbeitsorganisation. Je nach Bedarf lassen sich Projektdaten importieren, digitalisieren, erfassen oder bidirektional und interaktiv zeichnerisch und rechnerisch bearbeiten.

GBIS

- Unterstützung von BIM-Arbeitsprozessen
- Einbindung in Revit- bzw. AutoCAD-Oberfläche
- Verbinden von BIM-Plattformen mit Berechnungen für Gebäude und TGA-Norm-Berechnungen
- Raumerkennung inkl. Nachbarbeziehungen
- interaktiv und bidirektional bedienbar
- CAD-Prüfung auf normkonforme Rechenbarkeit
- Report-Generierung bei Plausibilitäts widersprüchen

GBIS integral für Revit

- Vollständige Integration der Berechnungs-Dialoge in Revit zur 3D-Planung von symm./asymmetrischen TW-Netzen nach DIN 1988-300

Raumtool 3D

- dxf-/dwg-Import, Digitalisieren von pdf-Plänen
- Kontrollieren und/oder schnelles freies Zeichnen
- Raumverwaltung inkl. Nachbarraumbeziehung
- Konstruktions-, Raumhüllen- und 3D-Modus
- Norm-konforme Geometrie-Umrechnungen
- SOLAR-COMPUTER-3D-Gebäudemodell

IFC-Import/Export für Raumtool 3D

- Import/Export-Funktion für Gebäude und Räume



Im Überblick:

- vielseitig
- Plausibilität-Checks
- bidirektional
- interaktiv
- Visualisierungen
- Liefermodule
- BIM-fähig

Produktgruppe: GBS / K12

10 Jahre GBIS – eine Erfolgs-Story

„GBIS“ ist das intelligente SOLAR-COMPUTER-Tool, das Zeichnen und Berechnen von Gebäuden und TGA-Anlagen im Sinne von BIM-Arbeitsmethodiken verbindet. Warum das Produkt am Markt so erfolgreich ist, hat tiefe algorithmische und EDV-technische Wurzeln. Ein kurzer Einblick in das Grundkonzept zeigt die Vorteile für heutige und vorausdenkende Planer.

Eine weit im Markt verbreitete BIM-Lösung ist das Autodesk-Produkt Revit, dessen objektorientierte Struktur optimal mit der objektorientierten Struktur der SOLAR-COMPUTER-Berechnungs-Programme zusammenpasst. Die Programmierer haben damit beste Voraussetzungen, um effiziente Software-Lösungen zu schaffen, wie es sich Planer zum Verbinden von Zeichnen und Berechnen wünschen. Eine wichtige Rolle spielt dabei das Datenaustauschformat-Standard „gbxml“ von Revit.

Green Building

Die Anfangs-Buchstaben „G“ und „B“ des Standards stehen für „Green Building“ und entstammen einer Entwicklung in den USA, Gebäude nach Kosten- und Nachhaltigkeits-Kriterien zu planen. Ähnliche Kriterien standen bei SOLAR-COMPUTER im Gründungsjahr 1978 Pate und haben die Firmen-Ausrichtung auf Softwareentwicklung für effizientes Planen nachhaltiger Gebäude und TGA-Anlagen bestimmt. Der Firmenname zeugt noch davon. Im Laufe der Jahre entstanden ca. 25 Programme.

gbxml- und DY-Standard

Weiter sind es spezielle Definitionen des gbxml-Standards selbst, die es den Programmierern leicht machen, Objekte von Revit mit solchen von SOLAR-COMPUTER zu verbinden und Eigenschafts-Daten auszutauschen. SOLAR-COMPUTER nutzt ähnlich XML einen eigenen den Programmen übergeordneten „DY-Standard“, in dem Inhalte und Verknüpfungen von Objekten einfach, schnell und sicher zwischen Programmen, Arbeitsplätzen und externen Partnern gewerkübergreifend übergeben und ausgetauscht werden können. Zudem ist der Austausch immer optional.

Vorgänger von GBIS

Bereits 1986 und in den Folgejahren hat sich SOLAR-COMPUTER an Forschungs- und Entwicklungsprojekten beteiligt, um Software-Lösungen zu schaffen, Zeichnen und Berechnen zu verbinden und Arbeitsabläufe zu rationalisieren. Im Markt am meisten bekannt wurden die Verbindungen von SOLAR-COMPUTER-Berechnungen mit den CAD-Lösungen „pit-cup“ und „RoCAD“ im TGA-Bereich, beide auf AutoCAD basierend. Aber auch Teillösungen mit Softwarehäusern anderer CAD-Produkte entstanden. Die technische Realisierung erfolgte dabei immer

auf Basis des firmeneigenen DY-Datenaustausch-Standards.

GBIS-Geburtsstunde 2008

Mit Ergänzung der zeichnungsorientierten dwg- und dxf-Schnittstellen von Autodesk um den objektorientierten gbxml-Standard bot sich SOLAR-COMPUTER die willkommene Gelegenheit, den Verbund mit den Autodesk-Produkten AutoCAD und später Revit selbst in die Hand zu nehmen. Als Name für das Verbindungs-Tool wurde „GBIS“ gewählt. Für die Tool-Bezeichnung wurden naheliegend auch hier die Anfangsbuchstaben von Green Building gewählt. Dank der verwandten Datenstrukturen konnten schnell Software-Pakete geschnürt werden: „Green Building EnEV“ für die Anbindung von AutoCAD MEP über GBIS mit Bauphysik- und EnEV-Anwendungen, ferner Green Building-Pakete für die Anbindung von Heiz- und Kühllast-Berechnungen sowie Heizungs- und Luftkanalnetzen. Die MEP-Händlerschaft wurde in die erfolgreiche Vermarktung einbezogen.

Das „IS“ in GBIS

Die Endbuchstaben „I“ und „S“ von GBIS stehen für „Informations-System“, denn GBIS fasst die Objekte in einem „logischen SOLAR-COMPUTER-Gebäudemodell“ gewerkübergreifend zusammen und stellt aus diesem System relevante Informationen für die Berechnungsprogramme zur Verfügung. Diese Vorgänge spielen sich im Hintergrund ab, ohne dass der Planer etwas davon merkt. Grundsätzlich bietet das System jedoch alle Möglichkeiten, dem Planer selbst sinnvolle Informationen über eine Benutzeroberfläche zur Verfügung zu stellen. Mit Einbindung der GBIS-Funktionalitäten in die AutoCAD- bzw. Revit-Oberfläche ist hier ein Anfang gemacht, etwa bei den GBIS-Reports, die den Planer auf Unstimmigkeiten aufmerksam machen, wenn Objekte im CAD Eigenschaften enthalten, die sich als „nicht rechentauglich“ herausstellen und geändert werden müssen; oder beim „Bauteil-Management“. Weit mehr solcher „Informations-Applikationen“ sind denkbar und beschäftigen die SOLAR-COMPUTER-Denkfabrik.

Auf Details kommt es an

Wie effizient sich eine Software zum Verbinden von Zeichnen und Berechnen in der Praxis erweist, darüber entscheiden Details. Bei SOLAR-COMPUTER-Software gibt es viele solcher Details: So

staunen Planer mitunter über die äußerst kurze Rechen-Zeit, um aus einem Großprojekt eine SOLAR-COMPUTER-Heizlast abzuleiten. Anderen Planern sticht die durchgängige Bedienung von GBIS für alle Gewerke der Gebäude- und TGA-Berechnungen ins Auge; oder das interaktive Arbeiten mit Visualisieren von Objekten im CAD beim Anklicken in Berechnungstabellen; die Option, Verbindungen ein- oder auszuschalten; das Integrieren von VDI 3805-Datensätzen in fabrikatneutrale Zeichnungen; das Verarbeiten von IFC-Dateien in Kombination mit Raumtool 3D; die allgemein flexiblen und vielseitigen Optionen für Arbeitsprozesse, insbesondere im Fall von Projektänderungen; der kompetente Support „aus einer Hand“, der neben der TGA auch den CAD-Verbund beinhaltet, etc.

GBIS integral

Unter dieser Bezeichnung fasst SOLAR-COMPUTER seine neuesten Entwicklungen zusammen. Hier wird GBIS mit Berechnungskernen kombiniert, die sich optional in die CAD-Oberfläche integrieren lassen. Die Trinkwasserinstallation nach DIN 1988-300 war die erste erfolgreiche Applikation; solche für das Gebäude, Heizungs- und Kaltwasser-Rohrnetze sowie Entwässerungsnetze sind in Arbeit.

GBIS – offen für den Markt

So perfekt GBIS auch mit Revit zusammenpasst und den aktuellen Markterfolg ausmacht, so offen ist GBIS grundsätzlich zum intelligenten Verbinden auch mit Softwareprodukten anderer CAD-Anbieter. In absehbarer Zeit sind GBIS-Implementierungen von den Partner-Unternehmen VenturisIT und PIT in deren CAD-Lösungen TRICAD und pit-cup zu erwarten.

BIM-Perspektive

Building Information Modeling (kurz BIM) ist ein Begriff der letzten Jahre, aber SOLAR-COMPUTER von der Sache her schon seit Firmengründung vor 40 Jahren vertraut und ein Anliegen gewesen, um Gebäude- und TGA-Planung gewerkübergreifend mittels Software von der Vorplanung bis zur Ausführungsplanung intelligent zu verbinden. Entsprechend „BIM-fähig“ ist SOLAR-COMPUTER-Software schon von Grundstruktur her, hat sich Jahrzehnte Markterfahrung eingepflegt und ist heute die am weitesten verbreitete „BIM-Lösung“ für die TGA. Und dafür hat es viele gute Gründe gegeben.



Aktueller Lieferstand

Ab sofort steht die neue SOLAR-COMPUTER-DVD April 2018 zur Verfügung:

Zunächst enthalten die Programme für Bauphysik, EnEV / DIN V 18599 und DIN 4108, Kühllast VDI 2078, Trinkwasser DIN 1988-300 und Entwässerung DIN 1986-100 diverse Änderungen auf Grund neu erschienener Ausgaben relevanter Normen bzw. Standards: **DIN EN ISO 6946**: 2018-03 Berechnung Wärmedurchgangskoeffizient, **DIN EN ISO 10211**:2018-03 Berechnung Wärmebrücken, **DIN EN ISO 13370**:2018-03 Erreichberechnung, **DIN EN ISO**

10077-1:2018-01 Wärmedurchgangskoeffizienten Fenster, Türen, Abschlüsse, **DIN 4109-1**:2018-01 Schallschutz im Hochbau Mindestanforderungen, **DIN EN 752**:2017-07 Entwässerungssysteme außerhalb Gebäude, **BBSR-Druckapplikation 2.2.2** für EnEV-Anwendungen.

Gravierenden Einfluss auf das Planer-Geschehen in 2018 hat die neue **Heizlastnorm DIN EN 12831-1** (analog OENORM bzw. SIA), die SOLAR-COMPUTER in einem komplett neu entwickelten Programm (Best.-Nr. H73) umsetzt. Einzelheiten dazu siehe Seite 9.

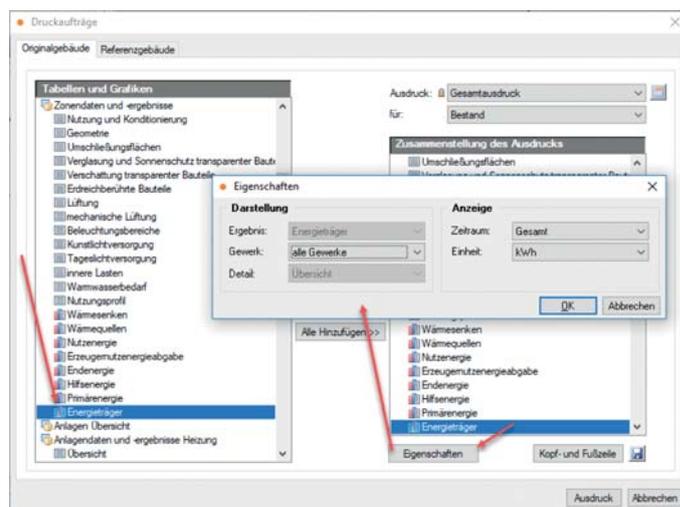
Unabhängig vom Normenwesen weist der Lieferstand April 2018 viele weitere Neuerungen auf. Einige Beispiele dazu:

Im Druckauftrag „Zonendaten und -ergebnisse“ des Programms „**Effizienz Gebäude EnEV / DIN V 18599**“ (Best.-Nr. B55) steht ein neuer Druckbaustein „Energieträger“ zur Verfügung. Wie im Nachweisbild lassen sich Gewerk, Detail, Zeitraum und Einheit einstellen.

Das Programm „Heizkörperauslegung VDI 6030“ (Best.-Nr. H09) unterstützt jetzt zusätzlich Datensätze nach **Ausgabe 2015-07 der VDI 3805**, wie sie bereits von BEMM, Brötje, Kermi, Purmo und Zehnder angeboten werden. An Stelle der Verfügbarkeit können nun mögliche Anbauten, wie Laschen, angeschweißte Füße usw. übertragen werden. Darüber hinaus werden nun auch die Interpreter-Funktionen, die in VDI 3805-1 deutlich erweitert wurden, in den Datensätzen angewendet.

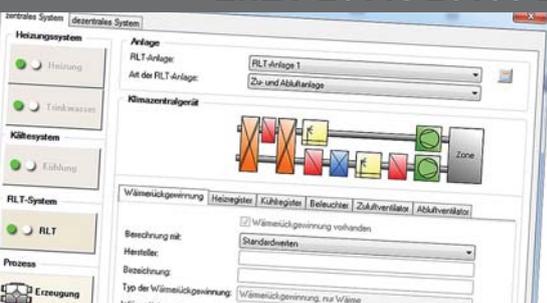
Für die Module des Programms „Luftkanalnetz“ (Best.-Nr. H39) steht ein neuer Formstück-Datensatz nach neuester Ausgabe der Richtlinie DIN 18379 „VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen – Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) – Raumlufttechnische Anlagen“ zur Verfügung.

Viele Neuerungen betreffen das bidirektionale interaktive Verbinden von Gebäude- und TGA-Berechnungen mit CAD-



PRODUKTE

EnEV 2014 / 2016 / DIN V 18599 / DIN 4108 / EEWärmeG



Universelles Programmpaket zum Erstellen von Energieeffizienz-Nachweisen aller Art nach Bedarf oder Verbrauch für Wohn- oder Nichtwohngebäude aller Größen und Komplexität: EnEV-Nachweise nach DIN V 18599 oder DIN 4108, Nachweis des sommerlichen Wärmeschutzes, Nachweis der Einhaltung des EEWärmeG. Komfortables Arbeiten im grafischen Gebäude- und Anlagenschema aller Systeme der DIN V 18599 mit vielen Editier- und Kontrollhilfen.

Energieeffizienz EnEV 2014 / 2016 / DIN V 18599

- EEWärmeG / DIN V 18599 Bbl. 2 (2012)
- SOLAR-COMPUTER-Rechenkern (Kernel)
- Bauteile mit U-, g, Rsi- und Rse-Werten
- Zonierung im Ein- oder Mehrzonen-Modell
- Zonen aus Räumen zusammensetzbar
- Editieren im interaktiven Anlagenschema
- Online-Registrierung, amtliche Druck-Applikation
- autom. EnEV- (bzw. KiW)-Referenzgebäude
- freie und Standard-Modernisierungstipps
- Baukörper und Geo-Assistent
- Bedarfs- und Verbrauchsausweis WG und NWG
- Luxemburgischer Energiepass

Zusatzmodule zu EnEV 2014 / 2016 / DIN V 18599

- Energiebericht, Musteranlagen NWG
- Annuitäten-Wirtschaftlichkeit nach VDI 6025

Energieeffizienz EnEV 2014 / 2016 / DIN 4108

- DIN 4108-2, DIN V 4108-6, DIN V 4701-10, -12
- Monatsbilanz- oder Heizperiodenverfahren

Verbrauchsausweis EnEV 2014 / 2016

- Separates Programm für spezielle Dienstleister



Im Überblick:

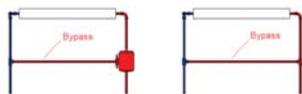
- normkonform
- grafisch editieren
- visuelle Hilfen
- Varianten
- 3D-Gebäudemodell
- Verbund GBIS/CAD
- Liefermodule

Produktgruppe: B55 / B52 / V56

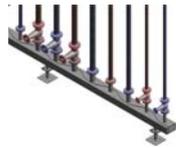
und BIM-Plattformen, insbesondere in den SOLAR-COMPUTER-Tools **GBIS** und **GBIS integral**. Unterstützt werden ab sofort die Autodesk-Versionen 2019 für Revit und AutoCAD MEP bzw. Architecture. Neue Features sind hinzugekommen, u. a.:

Neue Kontrollfunktion zum Auffinden von Fließwegen in der Zeichnung durch Auswahl aus der Berechnungs-Liste durch Aktivieren einer Kontrollfunktion.

DWG/DXF-Export: Auch die „symbolischen Darstellungen“ der Objekte lassen sich in eine dwg-/dxf-Datei exportieren. Rahmen und Hilfslinien, die bei der Beschriftung verwendet wurden, werden ebenfalls exportiert.

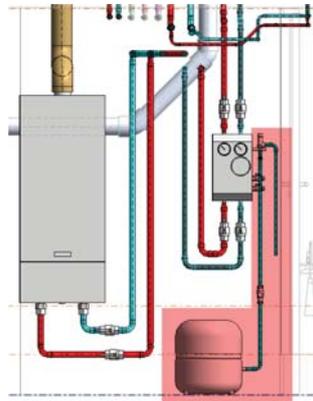


Automatisches Erkennen von reinen Bypass-Schaltungen oder Bypässen an Misch-, Verteilventilen inkl. Übernehmen in die Berechnung.



Im CAD erfasste Ventile oder andere Bauteile, die direkt auf den Verteiler gebaut sind, werden erkannt und an die Berechnung übertragen.

Automatisches Erkennen von Zirkulationsanschlusspunkten. „Aufsaugen“ von Rohrbauteilen; dabei erkennt SOLAR-COMPUTER alle nicht-berechnungs-relevanten Rohrbauteile in der Zeichnung und ignoriert diese für die Berechnung ohne Einfluss auf die Zeichnung.



Neue Videos

Immer häufiger informieren sich Planer über Software-Funktionalitäten an Hand der SOLAR-COMPUTER-Videos. Intelligentes Verbinden von Zeichnen und Rechnen sind die aktuellen „Video-Renner“ auf der Homepage. Die Video-Auswahl wurde übersichtlicher gestaltet und um neue Videos zu interessierenden Themen erweitert.

Es gibt Videos für die TGA-Kategorien Heizung, Lüftung, Sanitär, Klima/Simulation, Energie, Bauphysik und Wirtschaftlichkeit sowie für die BIM-Kategorien IFC, Revit, AutoCAD, TRICAD MS. Die Videos werden nach Infos und Tutorials unterschieden und dauern zwischen 3 und 37 Minuten.

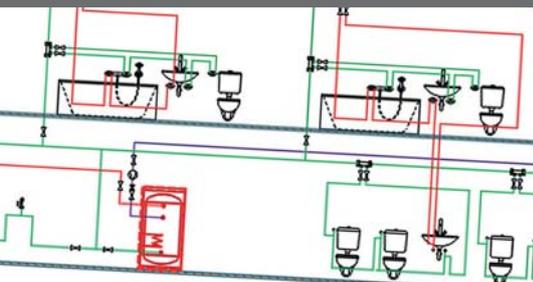
Die Videos sind sachorientiert und dokumentieren ungekürzte Live-Demonstrationen von Software-Funktionalitäten in Bild und Ton, also in der Weise, wie ein Anwender selbst die Software bedienen kann. Die Videos eignen sich daher gleichmaßen als Lern- und Informationsmittel.

Am beliebtesten sind aktuell die BIM-Videos „SOLAR-COMPUTER Raumtool 3D“ und „GBIS Gebäude für Heizlast – intelligente Verbindung mit Revit“.



PRODUKTE

Trinkwasser-Installation DIN 1988-300



Programm zum Planen von Trinkwasser-Installationen nach DIN 1988-300. Datenerfassung im Trinkwassernetz-Schema mit intelligentem Zeicheneditor. Leistungsstarke Funktionen zum Zeichnen und Anschließen von Leitungen, Trassen und TGA-Objekten. Online-Datensatz-Suche- und Abruf frei kombinier- und austauschbarer neutraler und Hersteller-Datensätze. Optionale Einbindung der Berechnungen für 3D-Planungen in Revit.

- DIN 1988-300, DVGW W551 und W553
- Hygiene nach VDI 6023
- einfaches schnelles Zeichnen im TW-Schema
- Auto-Zeichenfunktion für Leitungen und Trassen
- unsichtbares festes Leitungsrastrer
- passend einstellbare Hintergrundrastrer
- eigenen Plankopf als Vorlage definieren
- alle Anschlussarten, Strömungsteiler
- höchste Effizienz durch Auto-Anschlussfunktionen
- autom. Generierung von Teilstrecken
- Berechnen des neutralen Druckpunktes in Ringen
- Zirkulation, Beimischung
- Dämmung nach DIN 1988-200 und EnEV
- Systeme mit unterer oder oberer Verteilung
- Nutzungsarten, Nutzungseinheiten, Mischnutzung
- ein- oder mehrstufiger Abgleich
- mitgelieferte fabrikatneutrale Standard-Kataloge
- freie Systemverwaltung, optional eigene Kataloge
- Hersteller-Datensätze VDI 3805-17 / 20 / 29
- Systemdaten frei kombinier- und austauschbar
- Anlegen nennweitenabhängiger Mischsortimente
- einfache Variantenrechnungen und Umplanungen
- benutzerdefinierte Blattgrößen, Endlosplott
- TW-Schema als einstellbarer dxf/dwg-Export
- optionale Einbindung für 3D-Planung in Revit



Im Überblick:

- Schema-Editor
- VDI 3805-17 / 20 / 29
- 2D-Zeichenschema
- Auto-Anschluss
- Auto-Teilstrecken
- Ringleitungen
- Daten/Schema-Export

Produktgruppe: S90

Rudolf Steger, GF der PLANplus Technische Gebäudeplanung GmbH & Co. KG, beschreibt seinen Weg zur erfolgreichen BIM-Einführung

BIM-Arbeitsmethodik stufenweise, aber durchgehend einführen

„PLANplus Technische Gebäudeplanung ist seit 21 Jahren ein zuverlässiger Partner für die Planung der Technischen Gebäudeausstattung und wurde 1997 von Rudolf Steger in Kirchheim bei München gegründet. Die heutige PLANplus Technische Gebäudeplanung GmbH & Co. KG ist ein unabhängiges Planungsbüro für die komplette technische Gebäudeausstattung, welches mit derzeit 15 Mitarbeitern die gesamtplanerische Verantwortung aller Bereiche der technischen Gebäudeausstattung abdeckt. Wir beschäftigen uns bereits seit 2013 intensiv mit der BIM-Thematik und haben 2015 beschlossen, stufenweise aber durchgehend die BIM-Planungsmethode einzuführen. Diese Entscheidung hatte zur Folge, dass wir unsere Planungsstrukturen ändern und die komplette CAD- und Berechnungssoftware austauschen mussten.

... entscheidende Gründe für unsere Softwareauswahl ...

Nachdem wir drei Softwarehersteller in der Endauswahl hatten, haben wir uns in mehreren Entscheidungsstufen für die Softwarekombination Revit / projectBOX mep / SOLAR-COMPUTER entschieden. Entscheidende Gründe für unsere Softwareauswahl waren

- die am weitesten fortgeschrittenen BIM-Entwicklungen bei diesen Unternehmen,
- bereits sehr lange Markt-Präsenz der Softwareunternehmen,
- Berechnungen, die nicht ausschließlich an das BIM-Modell gebunden sein müssen,
- das Vorhandensein umfangreichen

Schulungsmaterials für Revit und SOLAR-COMPUTER,
- die Lieferbarkeit aller von uns benötigten Berechnungsprogramme bei SOLAR-COMPUTER.

Uns war bei der Entscheidung sehr wichtig, dass die Ingenieursarbeit (Berechnung mit SOLAR-COMPUTER-Software) unabhängig vom Modell, aber auch modellbezogen durchgeführt werden kann. Es sollte auch möglich sein, dass unsere technischen Systemplaner gleichzeitig mehrere Gewerke im Modell bearbeiten können.

Durch die BIM-Einführung wurden und werden unsere Planungsprozesse konsequent der Planungsmethode angepasst. Folglich waren Änderungen in allen Planungsebenen sowie Planungsabläufen erforderlich. Die Zusammenarbeit der Planungsbeteiligten auf Basis eines zentralen Modells ist zwar sehr effektiv, aber die Art der Zusammenarbeit innerhalb des Planungsteams ist neu und bei unseren Planungspartnern teilweise noch nicht bekannt. Aus diesem Grund organisieren und koordinieren wir das Datenmodell für das Projektteam. Die Aufgabenbereiche sowie der Anspruch an unsere technischen Systemplaner ist mit der Umstellung auf die BIM-Planungsmethode deutlich gestiegen.

... Qualitätssteigerung in allen Leistungsphasen ...

Durch einen ganzheitlichen BIM-Prozess haben wir eine wesentlich höhere Planungssicherheit sowie eine Qualitätssteigerung in allen Leistungsphasen erreicht.

Die Grundlage unserer Planungen ist immer das digitale 3D-Gebäudemodell mit neutralen oder herstellerbezogenen Daten bzw. Bauteilen. In der Regel werden auch die Daten zwischen dem Modell und SOLAR-COMPUTER durchgehend ausgetauscht. Sollte dies aus irgendwelchen Gründen nicht funktionieren, nutzen wir die SOLAR-COMPUTER-GBIS-Schnittstelle und konstruieren ein einfaches Berechnungsmodell.

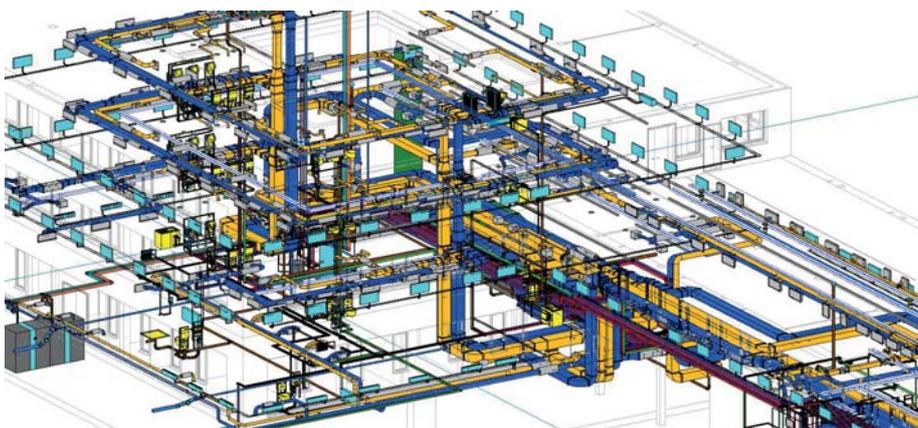
... erleichtert unsere weitere Bearbeitung deutlich ...

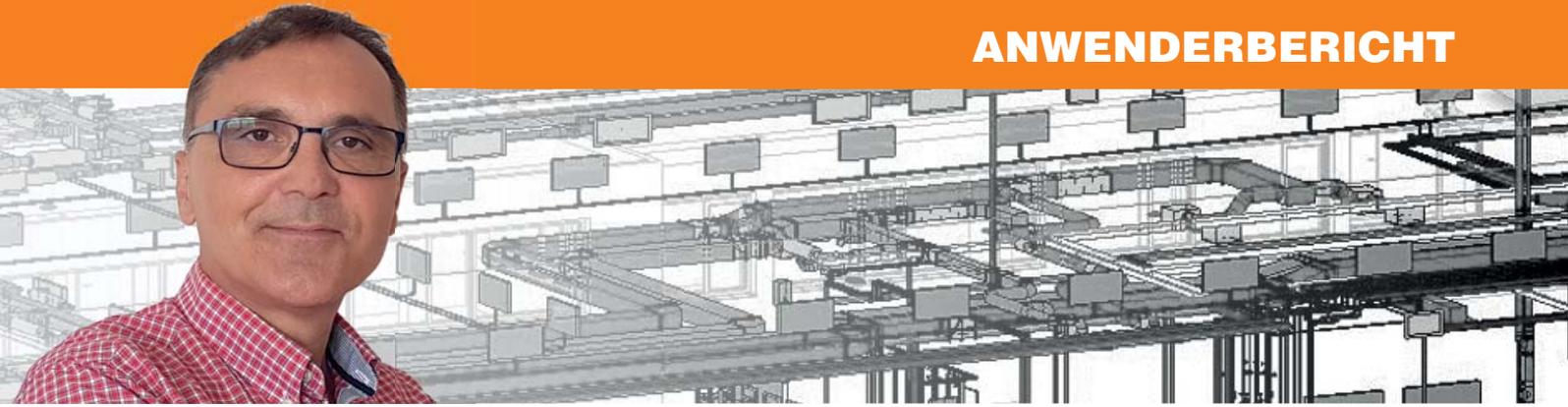
Wir arbeiten natürlich auch mit Architekten und Ingenieure anderer Gewerke zusammen, mit denen der Datenaustausch in Zukunft immer wichtiger wird. Der Datenaustausch über die IFC-Schnittstelle ist dabei immer wieder eine echte Herausforderung beim Export sowie auch beim Import der Daten. In den letzten Jahren hat sich herausgestellt, dass es durchaus Sinn macht, sich mit dem Thema IFC-Datenaustausch genauer auseinander zu setzen, da sich hier viele Fehlerquellen einschleichen können, die eine reibungslose Weiterverarbeitung erschweren oder sogar unmöglich machen. Die Zeiten „DXF rein DWG raus“ sind vorbei.

Aktuell erhalten wir aber auch bei größeren Bauvorhaben immer noch 2D-Pläne von Architekten, die sich der BIM-Entwicklung versperren. Die Aussage eines Architekten „...wir haben die 3-Ebene im Kopf“ ist durchaus kein Einzelfall. Es gibt aber auch bereits innovative Architekturbüros, die uns Revit- oder IFC-Modelle nach ein paar Versuchen fehlerfrei übergeben konnten, und das erleichtert unsere weitere Bearbeitung deutlich.

... BIM-TGA-Modell für die Montageplanung ...

Seit Anfang 2018 werden alle Projekte ausschließlich mit Revit / projectBOX mep / SOLAR-COMPUTER abgewickelt. Die in der projectBOX mep definierten Familien sind bereits für die Berechnungen mit SOLAR-COMPUTER-Software parametrisiert und können somit einfacher zwischen Revit und SOLAR-COMPUTER ausgetauscht werden. Das „alte AutoCAD“ wird nur noch für Schemen oder Nachbearbeitungen genutzt.

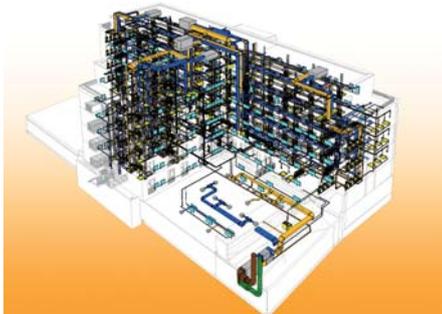




Unser TGA-Modell wird auch für Kostenberechnungen und Leistungsbeschreibungen genutzt. Die Daten werden über die IFC-Schnittstelle an unsere AVA-Software übergeben und ausgewertet.

Nachdem mehrere unserer Projekte in der Ausführungsplanung erfolgreich fertig gestellt wurden, haben bereits erste Firmen das BIM-TGA-Modell für die Montageplanung angefordert.

Zukünftig werden wir das Gebäudemodell noch verstärker für die digitale Kommuni-



kation nutzen. Die cloudbasierte Abstimmung mit dem Bauherrn und den ausführenden Firmen wurde bereits erfolgreich getestet. Das Datenmodell wird von uns auch für das Facility- und Wartungsmanagement aufbereitet. Die Kunden erkennen immer mehr den Nutzwert der Datenmodelle vom Entwurf bis zum späteren Betreiben des Gebäudes. Wir bieten die TGA-Planung und die Pflege des Gebäudemodells über die gesamte Wertschöpfungskette hinweg an.

wir sind froh, die Umstellung frühzeitig und konsequent durchgeführt zu haben ...

Als weiteren Schritt in unserem BIM-Entwicklungsprozess hat PLANplus im letzten Jahr das BIM.ONE-Planeretzwerk gegründet. Das BIM.ONE-Planeretzwerk besteht aus Architekten, TGA-Planern, Elektroplanern, Statikern, BIM-Managern und Brandschutzplanern. Der Vorteil des BIM.ONE-Planeretzwerkes ist, dass alle im Netzwerk die gleiche Software nutzen

und auf einem von PLANplus organisierten Clouddienst organisiert sind.

Das BIM.ONE-Planeretzwerk setzt sich aus erfahrenen BIM-Spezialisten zusammen, die eine komplette Generalplanungsleistung auf BIM-Basis leisten können. Ziel ist die konsequente Nutzung aller Digital-4.0-Möglichkeiten.

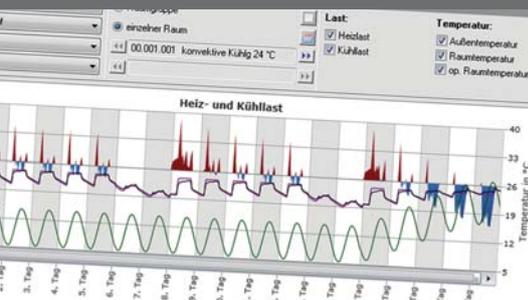
Die Einführung der BIM-Methode erfordert ein komplettes Umdenken gegenüber dem Plandenken von früher und den Anforderungen der HOAI. Für uns ist BIM die Zukunft und wir sind froh, die Umstellung frühzeitig und konsequent durchgeführt zu haben. Die Auswahl unserer Planungssoftware war dabei die richtige Entscheidung.“

www.PLANplus.de - www.BIM.one

PLANplus
Technische Gebäudeplanung

PRODUKTE

Kühllast / Simulation VDI 2078 / 6007 / 2067-10



Modulares Programmpaket zum Berechnen der maximalen Kühllast für Räume und Gebäude nach VDI 2078 / 6007 und weiterer Aufgabenstellungen der zonalen thermischen Simulation, u. a. operative Temperatur, Nachweis des Sommerlichen Wärmeschutzes oder Jahresenergiebedarf nach VDI 2067-10. Validierung für alle Beispiele der VDI 2078 bzw. 6007 sowie nach VDI 6020 (2016). Konformitätsnachweis DIN EN ISO 17050.

Kühllastberechnung nach VDI 2078

- Raum-, Fenster-, Strahlungs-Simulation VDI 6007
- validiert für Simulation und Auslegung
- TRY 2004, 2011 und 2035 des DWD sowie eigene voreingestellte Randbedingungen der VDI 2078
- maximale Kühllast nach VDI 2078 für CDP / CDD
- Sonderfall des periodischen Zustandes
- stündliche Erdreichberechnung DIN EN ISO 13370
- thermische Rückkopplung mit Anlagentechnik

Thermische Gebäudesimulation

- Energiebedarf nach VDI 2067-10 / 6007
- freie Simulations-Randbedingungen
- Aufheiz- und Last-Verhalten in urbanen Zentren
- reale Abbildung von Flächenheizung/kühlung
- Bauteil-Aktivierung und Regelungs-Optimierung
- Nachweis von Jahres-Übertemperatur-Gradstunden
- hohe Rechengeschwindigkeit
- zentrale Datenänderungs-Funktion
- viele Ausgabe-Varianten für Planung und Beratung

Nord-Halbkugel

- erweiterte Algorithmen für Kühllast und Simulation
- TRY-Datensatz-Set für Orte außerhalb Deutschlands
- Generieren von Klimadaten aus Meteonorm



Im Überblick:

- normkonform
- VDI 6020 (2016) validiert
- Varianten-Prüfung
- Architektur und TGA
- Liefermodule
- Verbund EnEV/Heizlast
- Verbund GBIS/CAD

Produktgruppe: W38

Entwicklungs-Schub beim Raumtool 3D

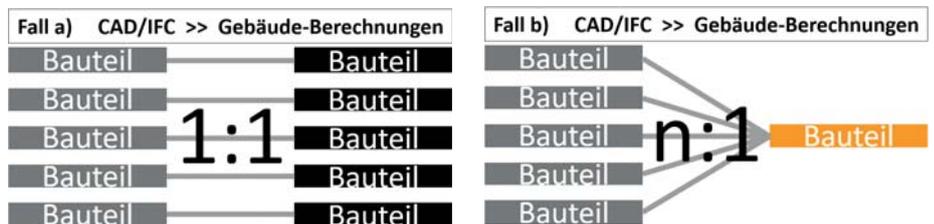
Mit Raumtool 3D (Best.-Nr. K12) lassen sich IFC-Gebäudedaten auf „Berechnungs-Tauglichkeit“ prüfen, ggf. anpassen und für EnEV-, Heiz-, Kühllast- und Simulations-Nachweise nutzen. Die neue Version 2018 wurde gegenüber der Vorgängerversion erheblich erweitert und enthält jetzt u. a. ein intelligentes kontrollier- und einstellbares Bauteil-Management.

Der Gebäudeplaner (z. B. Architekt), der dem TGA-Planer sein Projekt in Form einer IFC-Datei zur Verfügung stellt, hat alle Freiheiten, Stile für Bauteile (Wände, Dächer, Decken, Böden, Fenster und Türen) selbst zu definieren. Während sich manche Planer bei ihren Definitionen allein an bauphysikalischen Unterscheidungskriterien orientieren, nutzen andere Planer die Möglichkeit, auch Unterscheidungen nach Anstrichfarben, Oberflächenbeschaffenheiten, Maßen von Bauelementen, Fenster und Türen, etc. vorzunehmen. In Konsequenz kann eine IFC-Datei dann hunderte oder weit mehr verschiedene Bauteil-Stile enthalten.

In den Gebäudeberechnungen müssen Bauteile nur nach bauphysikalischen Kriterien unterschieden werden; i. Allg. sind dies kaum mehr als 20 bis 50, auch bei Großprojekten. Hier kann auf den TGA-Planer viel Arbeit zukommen, wenn er nach dem Import des IFC-Gebäudemodells vor der Aufgabe steht, die dort ggf. sehr vielen Bauteil-Stile auf die vergleichsweise schlanke Tabelle der bauphysikalisch unterschiedenen TGA-Bau-

teile abzubilden. Abhilfe mit hohem Bedienkomfort und intelligenten Voreinstellungen schafft das im Raumtool 3D ab Version 2018 enthaltene Bauteil-Management. Ziel dabei ist, unpraktikable 1:1-Beziehungen zwischen IFC- und TGA-Modell in schlanke n:1-Beziehungen anzupassen. Insbesondere bei Vergleichsrechnungen mit Bauphysik-Varianten zahlen sich n:1-Beziehungen aus.

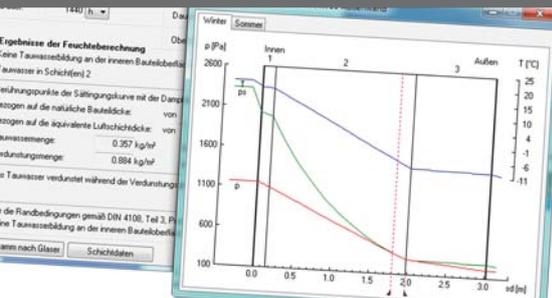
Viele weitere Funktionalitäten weist Raumtool 3D (Best.-Nr. K12) in Version 2018 auf, u. a. betreff **Planmodus, 2D-Sichten, erweiterte Dachverarbeitung, PDF-Import, BIM-Datenaustausch im Standard IFC 3x2, Legenden und Etikette, Konstruktionsebene für Materialbereiche, div. Berichte und Auswertungen (DIN 277)**. Details sind auf ca. 20 Seiten dokumentiert und Teil der Update-Beschreibungen zum SOLAR-COMPUTER-Lieferstand April 2018.



Im Fall a) müssen beim standardmäßigen 1:1-Ableiten von Berechnungen (EnEV, etc.) aus CAD/IFC-Dateien oft 100 und mehr nach Stilen unterschiedene Bauteile unterschieden werden. Im Fall b) nutzt der Planer das intelligente SOLAR-COMPUTER-Bauteil-Management und sorgt dank einstellbarer n:1-Beziehungen für eine praxisnahe „schlanke“ Bauteil-Liste nach bauphysikalischen Unterscheidungskriterien.

PRODUKTE

U-Wert / Dampfdiffusion / Wärmebrücken



Programme zur Bauphysik, einzeln oder im Verbund nutzbar. Verwalten von Norm- und freien Baustoffen für bauphysikalische und gebäudetechnische Anwendungen inkl. Dichte und Wärmekapazität. Berechnen einfacher und zusammengesetzter Konstruktionen sowie Sonderfälle. Feuchte-Berechnungen nach Norm oder frei editierbaren Randbedingungen. Berechnen von ψ - und f-Werten linearer Wärmebrücken.

- U-Wert-Berechnung für Bauteile aller Art**
- Baustoffe DIN 4108-4 / DIN EN ISO 10456
 - Datensatz ÖN EN ISO 10456
 - Schichtaufbau, kombinierte Bauteile
 - Bauteile mit Luftschichten, Lufträume
 - Schichtdickenoptimierung
 - Fenster-Berechnung DIN EN ISO 10077-1
 - Tabellen- und Detailverfahren
 - U-Werte aus Temperatur-Messdaten

Klimabedingter Feuchteschutz DIN 4108-3

- Kennwerte DIN EN ISO 10456
- Tauwasserausfall und Verdunstung
- Nachweis von Kernkondensaten
- Spezialfall mehrerer Kondensationszonen
- Feuchteverhalten gegen Erdreich
- frei wählbares Innen- und Außenklima
- projektbezogene Kondensationsperioden

Wärmebrücken nach DIN EN ISO 10211

- Berechnen ψ -Werte mittels FEM
- Wärmebrückenkatalog DIN 4108 Bbl. 2
- Leistungsstarke Trimmwerkzeuge
- Komfortable Visualisierungsfunktionen
- Nachweis Tauwasserausfall mittels f-Werten



Im Überblick:

- normkonform
- zentrales Modell
- Editierhilfen
- Viele Nachweise
- Bauphysik und TGA
- Liefervarianten
- Verbund GBIS/CAD

Produktgruppe: B02 / K13



Normen 1x1

Die NHRS-Prognose „Anfang 2018“ für die Veröffentlichung der Nationalen Ergänzungen zur neuen Heizlast nach DIN EN 12831-1:2017-09 hat sich nicht erfüllt. In Fachkreisen wird jetzt mit einer Veröffentlichung im Frühsommer 2018 gerechnet.

Start in Österreich

In Österreich liegen nationale Ergänzungen bereits seit Januar 2018 im Rahmen der „ÖENORM H 12831-1“ als Entwurf mit ca. 30 Seiten vor. Ganz im Sinne der europäischen Normgebung steht Planern in Österreich ferner die Arbeitshilfe ONR CEN/TR 12831-2:2017-12 zur Verfügung. Hierbei handelt es sich um einen begleitenden Technischen Report zur EN 12831, Modul M3. Planer konnten sich bereits im März 2018 auf der Energiesparmesse in Wels über das neue SOLAR-COMPUTER-Heizlast-Programm in europäischer bzw. Österreich-Version (Best.-Nr. H73.AT) informieren.

Hoher Schulungsbedarf in Deutschland

Für Deutschland werden im Vergleich zu Österreich deutlich umfangreichere nationale Ergänzungen erwartet, die sogar Änderungen gegenüber der europäischen Grundnorm beinhalten. Entsprechend hoch schätzen die SOLAR-COMPUTER-Berater den Informations- und Schulungsbedarf bei Planern ein und haben deshalb eine Seminarreihe vorbereitet, die die Markteinführung der komplett neu entwickelten SOLAR-COMPUTER-Heizlast-Software (Best.-Nr. H73) begleiten soll. Die ersten Seminare unter dem Titel „Neue Heizlast DIN EN 12831-1: Neuerungen zur Norm und neue Software-Generation“ sind auf August 2018 angesetzt.

Viele Neuerungen, u. a. „Lüftungszone“

Die neue DIN EN 12831-1 (2017-09) hat mit 99 Seiten einen weit größeren Umfang als bisher. Die umfangreichsten Neuerungen betreffen die Berechnung der Norm-Lüftungswärmeverluste. Neu ist dabei der Begriff der „Lüftungszone“; darunter wird eine Gruppe von Räumen verstanden, die entsprechend ihrer Auslegung eine direkte oder indirekte (durch weitere dazwischenliegende Räume erfolgende) Luftverbindung aufweisen; z. B. durch Überstromluftdurchlässe, Türen mit verkürzten Türblättern, etc. Dies erhöht den Editier- und Bearbeitungsaufwand für den Planer und hat Einfluss auf die meis-

ten Lüftungs-Algorithmen. Berechnungen der Lüftungswärmeverluste werden jetzt nach Raum, Lüftungszone und Gebäude unterschieden: Mindest-Luftwechselrate ohne Infiltration; (balancierte) Lüftung ohne Luftdurchlässe; Lüftungszone mit Luftdurchlässen oder mit nicht balancierten Lüftungssystemen.

Preiswertes Upgrade

SOLAR-COMPUTER-Anwender mit gültigem Software-Wartungsvertrag können die neue Heizlast-Software (Best.-Nr. H73) als „Nachfolgeprogramm“ zu einem attraktiven Upgrade-Preis beziehen. Darin eingeschlossen ist ein Konvertier-Algorithmus, um laufende Projekte auf die neue Heizlast-Norm umzurechnen.

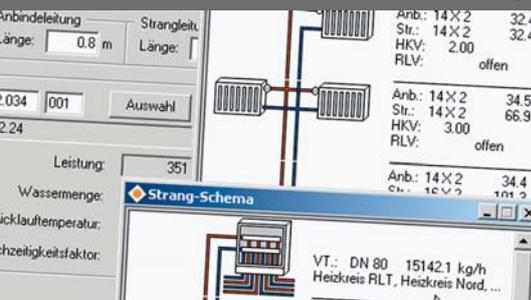
Geplante Termine

(Stand April 2018)

30.08.2018	Hanau
11.09.2018	Nürnberg
12.09.2018	Poing bei München
18.09.2018	Hamburg
20.09.2018	Göttingen
20.09.2018	Hanau
25.09.2018	Ratingen bei Düss.
27.09.2018	Leipzig
27.09.2018	Stuttgart
25.10.2018	Dresden

PRODUKTE

Heizlast / Heizflächen / Rohrnetz



Modular aufgebautes Paket zur Planung von Heizungsanlagen aller Art. Heizlastberechnung nach EN 12831 sowie nationalen Anhängen. Nach- oder Umrechnen von Heizkörpern, Flächenheizungs- oder kombinierten Anlagen auf Grundlage von Industrie-Datensätzen. Berechnen von Rohrnetzen jeder Größe und Komplexität in Einrohr-, Zweirohr- und Tichelmann-Anordnung. Hydraulischer Netzabgleich. Komfortable Optimierfunktionen.

Heizlastberechnung nach EN 12831, DIN EN 12831

- ÖNORM H 7500, SIA 384.201, BS EN 12831
- Zusatzaufheizleistung global oder raumweise
- erdberührte Bauteile nach EN ISO 13370
- ansprechende Bilanzschaubilder und Grafiken

Fußbodenheizung nach Industriedaten

- Abzugs-, Überbauungs-, Leer- und Teil-Flächen
- Standard-Auslegung aus Heizlastberechnung
- durchlaufende Zuleitungen
- Funktion „Vorlauftemperatur optimieren“

Heizkörperauslegung BDH 2.0 / VDI 3805

- Standard-HK-Generierung aus Raumdaten
- thermische Behaglichkeit VDI 6030
- Aufheizreserve, reale Rücklauftemperatur
- Kombination mit Fußbodenheizung

Einrohrheizung mit Spezialventilen

- Temperaturnachweise je HK und Strang

Rohrnetzberechnung für Netze aller Art

- Ein/Zweirohr, Tichelmann, allg. Anschlüsse
- Ventilautoritäten, hydraulischer Abgleich
- Netzbauteile für effizientes Editieren



Im Überblick:

- Norm-/Produktkonform
- BDH 2.0 / VDI 3805
- DIN / ÖN EN 1264
- Editierhilfen
- Massenauszüge
- Projekt-Varianten
- Verbund GBIS/CAD

Produktgr.: H72 / H13 / H09 / H59

Wärmebrücken DIN EN ISO 10211:2018-03

Die neue Ausgabe 2018-03 der DIN EN ISO 10211 für die Berechnung von Wärmebrücken enthält zahlreiche Neuerungen für den Bauphysiker und Planer. Eine entsprechend angepasste Version des Programms „ThermCalc“ (Best.-Nr. K13) steht ab sofort zur Verfügung. Ferner begleitet SOLAR-COMPUTER die Einführung der Norm und des Programms mit einem gestaffelten Workshop-Angebot.

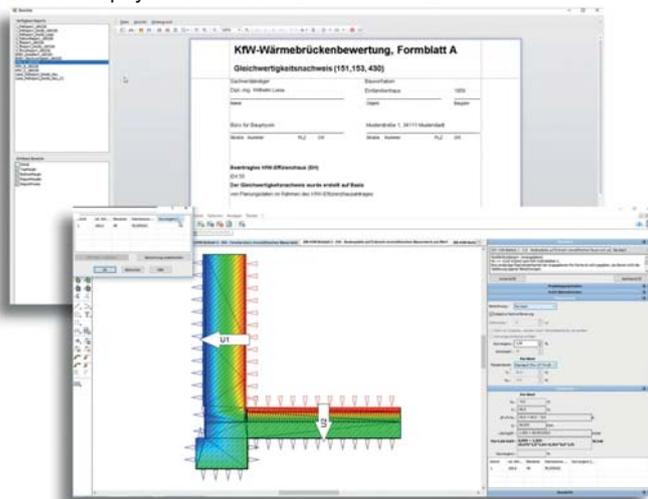


So startet das Video zur Neuheiten-Erläuterung

Neben algorithmischen Anpassungen gemäß neuer Norm enthält die neue Programmversion diverse weitere Neuerungen, u. a. eine Überarbeitung der Reportfunktion mit neuem Report-Generator und neuen Reportvorlagen (Formblätter A-C der KfW, etc.); ferner eine für KfW und EnEV überarbeitete Wärmebrückenverwaltung sowie eine adaptive Netzverfeinerung. Ebenfalls unterstützt werden die Wärme- und feuchteschutztechnischen Bemessungswerte der DIN 4108-4:2017-03.

Weitere Einzelheiten zur Updateversion werden in einem 4 Minuten-Video auf der SOLAR-COMPUTER-Homepage unter Videos / Bauphysik erläutert.

Detaillierte Information und Schulung in Theorie und praktische Anwendung bieten die 2-tägigen Wärmebrücken-Videos / Bauphysik erläutert.



Bei der adaptiven Netzverfeinerung wird das FEM-Gitter so weit verfeinert, bis ein bestmöglicher Kompromiss zwischen geforderter Genauigkeit der Lösung (Konvergenzkriterium) und der Anzahl der Knoten gefunden wird. Ausdruck des Formblatts A der KfW-Wärmebrückenbewertung

Workshops. Der erste Tag vermittelt als „Basis-Workshop“ Grundlagen der Wärmebrückenberechnung: An ausgewählten Anschlussdetails wird das notwendige Grundlagenwissen zur Berechnung von Wärmebrückeneffekten (psi- und f-Wert) anschaulich erläutert und praktisch umgesetzt. Der zweite Tag vermittelt als „Praxis-Workshop“ die effiziente Softwareanwendung und fachlich richtige Wärmebrückenberechnung an kommentierten Übungsbeispielen. Nähere Infos und Anmelde-möglichkeiten siehe SOLAR-COMPUTER-Homepage/Termine.

Geplante Termine der Basis und Praxis-Workshops

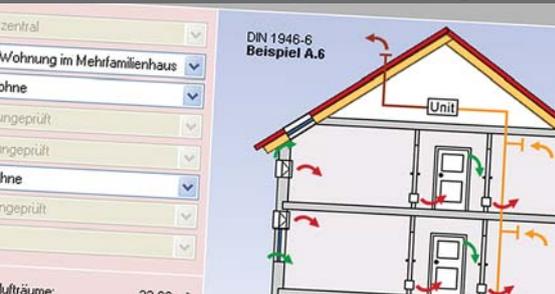
(Stand April 2018)

17./18.05.2018
07./08.06.2018
05./06.07.2018

Berlin
Bremen
Stuttgart

PRODUKTE

Lüftung in Wohn- und Nichtwohngebäuden



Komfortables Berechnen lüftungstechnischer Maßnahmen nach DIN 1946-6 unter Berücksichtigung der bauphysikalischen, hygienischen, lüftungs- und gebäudetechnischen Eigenschaften und des Energieverbrauchs des Gebäudes. Berechnen von Luftvolumenströmen in Wohn- und Nichtwohngebäuden nach verschiedenen Normen und Richtlinien je nach Nutzungs- und Betriebsart. Schnelle und einfache Nachweise für alle Projektarten.

Wohnungslüftung DIN 1946-6 inkl. Bbl. 1

- Wohnungen DIN 1946-6, Bäder DIN 18017-3
- Mischsysteme nach Konventionen des VFW e. V.
- freies Gliedern in Nutzungseinheiten
- Nutzungseinheiten aus Räumen zusammensetzen
- grafische Plausibilitätskontrolle
- Feuchte- und Schallschutz, Infiltration, Hygiene
- Innenbäder ausführlich oder nach DIN 18017-3
- Berechnen aller System- und Lüftungsarten
- Ermitteln aller notwendigen Luftvolumenströme
- realitätsnaher Nachweis von Lüftungsbetriebsstufen
- Normkennzeichnung der Lüftungssysteme
- Luftmengenplan für Heizlast DIN EN 12831
- Nachweise/Formblätter nach Anh. C, E, E, F und J

Volumenstromberechnungen für NWG

- Lüftung NWG-Anlagen nach DIN EN 13779
- EEffizienz und Raumluftqualität DIN EN 15251
- RLT in Krankenhäusern/Laboren DIN 1946-4/7
- Sport- und Mehrzweckräume DIN 18032-1
- RLT in Küchen nach VDI 2052
- RLT in Garagen nach VDI 2053
- RLT in Verkaufsstätten nach VDI 2082
- Schwimm- und Hallenbäder VDI 2089-1
- Lüftung gemäß Arbeitsstätten-Richtlinie



Im Überblick:

- normkonform
- Geo-Assistent
- grafische Hilfen
- Varianten
- Verbund EnEV/Heizlast
- Verbund GBIS/CAD
- Liefermodule

Produktgruppe: L46 / H39

Golden Nugget

Dies ist die Bezeichnung des Gebäude- und TGA-Beispiel-Projektes, das Autodesk mit seinen Partnern abgestimmt hat und künftig zusammen mit Revit ausliefern wird. Ein Video „TGA-Berechnungen intelligent mit Revit verbinden“ gibt Planern und BIM-Interessierten eine Vorschau, was sie auf ihrem eigenen Rechner nachvollziehen können.

In knapp 2 Minuten gibt das Video eine Übersicht über die Verbindung von SOLAR-COMPUTER-Gebäude- und Netz-Berechnungen mit Revit und zeigt in Bild und Text am Beispiel des Autodesk-Projektes „Golden Nugget“ ein paar Details, die auf dem Software-Markt **einzigartig, aber entscheidend für BIM-effizientes Arbeiten** sind.

So schreibt SOLAR-COMPUTER-Software z. B. nach erfolgter Ableitung von Gebäude-Berechnungen aus der Zeichnung relevante Daten und Ergebnisse automatisch ins Original-BIM-Modell, etwa zum **Einfärben von Flächen**, ggf. interaktiv mit Varianten-Berechnungen.

„Ändern leicht gemacht“, ist ein weiteres Schlagwort im Video, denn die bidirektionale intelligente Verbindung bleibt auch im Änderungs-Modus bestehen, wenn es z. B. darum geht, in der Netz-Berechnung Auslegungen mit verschiedenen Fabrikaten zu vergleichen, zu optimieren und VDI 3805-Produktdaten inkl. Eckdaten zur Redimensionierung und Beschriftung ins BIM-Modell automatisch einzupflegen.

Das Video kann u. a. aus www.solar-computer.de unter BIM in der TGA / Autodesk Beispielprojekt gestartet werden.

Neukundenzugang 2. HJ 2017 (Auszug)

Ingenieurbüro Kretzschmar, Dresden / Ingenieurbüro MF+, Schwäbisch Gmünd / NNE GmbH, Bad Homburg / Petschow + Thiel Projektmanagement GmbH, Chemnitz / Plan B Beratende Ingenieure GmbH, Berlin / Raumanzug GmbH Haustechnik + Bauphysik, Zürich / Schlenker Consulting, München / Althoff Industrie- und Verwaltungsbau GmbH, Meschede / Apleona Wolfferts GmbH, NL Nordost, Berlin / ASSMANN Beraten + Planen AG, Hamburg / Ingenieurbüro Siegfried Bauer, Calau / bechtold Ingenieurgesellschaft mbH, Frankfurt / BKR - Ingenieure Part GmbH, Kaltenkirchen / Ing.-Ges. BRANDI IGH Münster mbH, Münster / BRVZ Bau-Rechen- und Verwaltungszentrum GmbH & Co. KG, Stuttgart / BW-PLAN, Mainz-Hechtsheim / CAT Clean Air Technology GmbH, Stuttgart / CRC Clean Room Consulting GmbH, Freiburg / Doelle Ingenieurbüro für Gebäudetechnik GmbH, Köln / Ingenieurbüro Andreas Duba GmbH, Berlin / Firma EffEnTec, Rickenbach / Elkatec consult Engineering GmbH, Wien / Emch + Berger GmbH, Nürnberg / Etanomics Service GmbH, Mörfelden / Ingenieurbüro Anton Gaan, Butzbach / Ing. Lucas Goldfuß, Markt Priesting / Hacon Interplan GmbH, Gerlingen / Ingenieurbüro Hoffmann GmbH, Dresden / IFEM Dipl.-Wirtsch.-Ing. Ulrich Morgenstern, Weyhausen / IGET Ingenieurbüro für Energietechnik, Reichelsheim / Implenia Hochbau GmbH, IT Management, Neu-Isenburg / Internationale Ingenieure d.o.o., Belgrad / techlogis GmbH, Berlin / TEMPTON Service GmbH, Berlin / Wagner-Schaffner J. & Cie Sàrl, Bissen / Ingenieurplanungsgesellschaft mbH Wohrlab, Landeck & Cie., Aschersleben



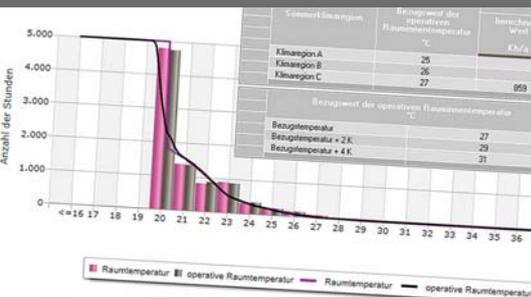
Danke für Ihr Vertrauen.

Wann dürfen wir Sie begrüßen?



PRODUKTE

Sommerlicher Wärmeschutz DIN 4108-2



Berechnen, Prüfen und Nachweisen des sommerlichen Wärmeschutzes gemäß DIN 4108-2. Nachweis der Jahres-Übertemperaturgradstunden mittels thermischer Gebäudesimulation für Projekte aller Art und Komplexität mit detaillierter Berücksichtigung von Sonnenschutz, Verschattung, Reflexion, Verglasungsart, Doppelfassaden, transparenter Wärmedämmung, etc. Nachweis der Sonneneintragskennwerte als Näherungs-Verfahren.

Thermische Gebäudesimulation

- Simulations-Randbedingungen DIN 4108-2 Kap. 8.4
- validierter Simulations-Rechenkern VDI 2078 / 6007
- Nachweis der Jahres-Übertemperaturgradstunden
- Nachweise für +2K und +4K Überhöhung
- Statistik Raum-/operative Temperatur
- Jahres-, Monats-Summen oder Stundenwerte
- Bauteil-Schichtdaten aus U-Wert-Berechnung
- Norm-Klimaregionen der DIN 4108-2
- autom. Zuordnung Testreferenzjahr (TRY)
- Zeitprofile, Arbeits- und Nichtarbeitstage
- Grund-, Nacht- und erhöhter Tagluftwechsel
- fest eingestellte Norm-Randbedingungen
- anpassbare Detaildaten für Verglasung, etc.
- Flächen-, Volumen- und Gauben-Assistent
- zentrale Datenänderungs-Funktion
- tabellarische, grafische und kombinierte Ausgaben
- zahlreiche Auswertung für Planung und Beratung
- Aufrüstmöglichkeit auf VDI 2078 und VDI 2067-10

Sonneneintragskennwert-Verfahren

- Näherungs-Verfahren DIN 4108-2 Kap. 8.3
- anteilige Sonneneintragskennwerte S1 bis S6
- Liste kritischer Räume mit Soll-/Ist-Vergleich
- Nachweisführung im Rahmen EnEV / DIN V 18599



Im Überblick:

- normkonform
- Gebäude-Schema
- Varianten-Prüfung
- visuelle Hilfen
- grafisch editieren
- Verbund EnEV/Kühllast
- Verbund GBIS/CAD

Produktgruppe: B40 / B55

Luftkanalnetz-Software: praxisnah und effizient



Die Luftkanalnetz-Software von SOLAR-COMPUTER deckt genau den Bedarf der Planer nach fundierten vollständigen Berechnungsmöglichkeiten ab und findet bei Anwendern und Kaufinteressenten unverändert hohen Anklang, insbesondere im Zusammenspiel mit CAD. Druckverlustberechnung, Abgleich und Aufmaß zählen ebenso dazu wie arbeitseffiziente Funktionen zum Umlanen oder Optimieren von Anlagen oder zum Anpassen der Softwarelösung an Spezifika.

Die Software umfasst die Module „Druckverlust“, „Aufmaß“ und „Volumenstromberechnungen“ (Best.-Nr. H39.DRU, *.AUF und *.VOL). Die Module lassen sich integriert oder einzeln nutzen und verfügen standardmäßig über optional nutzbare CAD-Schnittstellen.

Exakte zeta-Werte-Berechnung
Algorithmischer Kern der SOLAR-COMPUTER-Luftkanalnetz-Software sind realitätsnahe zeta-Wert-Berechnungen der Luftkanalnetz-Bauteile. Dabei berechnen sich die zeta-Werte auf Grund geschwindigkeits-abhängiger Luftströmungs-Formeln, die in Stammdaten der Bauteile hinterlegt sind. Zudem gelten für abzweigende Bauteile gleich drei verschiedene Formeln, je nachdem, ob die Luftströmung im Durchgang, Abzweig oder Gegenlauf erfolgt.



zeta-Wert-Algorithmen: bei Bedarf selbst verwalten

Verknüpfte Daten fürs Aufmaß
Sämtliche Formeln sind in einem SOLAR-COMPUTER-Datensatz „Luftkanalbauteile DIN 18379“ enthalten, der zum Lieferumfang des Programms gehört und alle relevanten Bauteile umfasst. Neben den Algorithmen zur zeta-Wert-Berechnung enthält der Datensatz auch alle Formeln zur Oberflächenberechnung für ein VOB-gerechtes Aufmaß. Dieses gewerkübergreifende

Entwicklungskonzept sorgt dafür, dass Projektdaten für Druckverlustberechnung und Abgleich automatisch und redundanzfrei mit allen Aufmaß-Parametern verknüpft sind; insgesamt also ein Konzept zum Erzielen höchster Arbeitseffizienz.

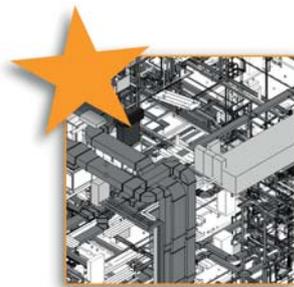


Kanalaufmaß nach DIN 18379 oder anderen Normen

Flexibel anpassbar
Durch das Auslagern der Luftkanalnetz-Bauteildaten in Datensätze wird die SOLAR-COMPUTER-Software zu einem universell einsetzbaren und damit begehrten Planungsinstrument. So rechnen Planer in Österreich z. B. mit der gleichen Software wie in Deutschland, greifen jedoch auf den SOLAR-COMPUTER-Datensatz „Luftkanalbauteile OENORM H 6015“ zu. Die Software erlaubt ferner, Datensätze zu kopieren, parallel zu verwalten und an eigene Spezifika anzupassen. Dies betrifft insbesondere das Erfassen von Sonderbauteilen oder das Anpassen oder Erfassen der Formeln für zeta-Wert- und/oder Oberflächen-Berechnung. Ein integriertes Tool zur Syntax-Prüfung liefert dabei wertvolle Hilfe.

Zeichnen und Berechnen
Für den Verbund mit CAD stehen weitere Datensätze zur Verfügung. Hierbei geht es vor allem darum, die CAD-spezifischen Bauteile für einen durchgängigen Datenfluss zwi-

schen Zeichnen und Berechnen auf die SOLAR-COMPUTER-Bauteile mit ihren Berechnungs-Parametern abzubilden. U. a. stehen solche Datensätze für Revit, AutoCAD MEP, TRICAD MS und pit-cup zur Verfügung. Nach der Netz-Generierung aus CAD lässt sich die Luftkanalnetz-Berechnung vielseitig über Strömungsgrenzwerte für Kanäle, Rohre und Formstücke sowie Dimensionierungs-Kriterien steuern. Je nach Vorgaben im CAD werden Kanal-Querschnitte bzw. Rohrdurchmesser in der Berechnung neu dimensioniert oder als Fix-Abmessungen nachgerechnet. Nach Abschluss der Berechnung (und ggf. erfolgter Varianten-Berechnungen) fließen die Ergebnisse zur Redimensionierung und Beschriftung in die Zeichnung.



Verbund mit Revit und anderen CAD-/BIM-Plattformen

Interaktiver CAD-Verbund mit „GBIS“
Das SOLAR-COMPUTER-Tool „GBIS“ aktiviert zusätzliche Visualisierungs-Funktionen während der interaktiven Luftkanalnetzplanung, u. a. Zoomen und Markieren betroffener Elemente (z. B. Stränge) in der Zeichnung nach Anklicken in der Berechnungstabelle und umgekehrt. Voraussetzung ist, das Zeichnungs- und Berechnungs-Software gleichzeitig auf einem System geöffnet sind.



Zehn Berechnungs-Normen für Volumenströme

Luftmengen normkonform berechnen
Luftkanalnetze, die in CAD in einem 3D-Gebäudemodell vorliegen, lassen sich analog in der SOLAR-COMPUTER-Software in einem Raummodell verwalten. Arbeitsentlastend ist hier vor allem die Zuordnung der Luftauslässe auf Räume und den damit definierten Soll-Volumenströmen entsprechend der Raumnutzung. Zum Berechnen dieser stehen insgesamt 10 Norm-Rechenverfahren zur Verfügung, u. a. Regelwerke für Krankenhäuser und Laboratorien (DIN 1946-5 und -7), Hallen (DIN 18032-1), Küchen, Garagen, Verkaufsstätten und Bädern (VDI 2052, 2053, 2082 und 2089-1). Benötigt wird dazu das SOLAR-COMPUTER-Modul (Best.-Nr. H39.VOL).

Lukratives Bundle-Angebot
Abgerundet wird das Softwareangebot für die Lüftung noch durch das Programm „Wohnungslüftung DIN 1946-6“, ebenfalls integrierbar in BIM-Arbeitsprozesse. Für Planer, die von Fremdsoftware auf SOLAR-COMPUTER umrüsten möchten, hat SOLAR-COMPUTER ein attraktives Angebot „Lüftungs-Bundle“ für alle Berechnungs-Optionen zusammengestellt.

Varmeco-Kooperation

Zwei Spezialisten haben einen Kooperationsvertrag geschlossen: die varmeco GmbH & Co. KG, Kaufbeuren mit Kernkompetenz für Frischwassertechnik und die SOLAR-COMPUTER GmbH, Göttingen mit Kernkompetenz für TGA-Software. Auslöser für die Kooperation ist der kürzlich veröffentlichte Weißdruck der DIN EN 12831-3:2017-09 zum Berechnen von Trinkwasser-Heizlasten.

Vollständiger Titel der neuen Norm ist „Energetische Bewertung von Gebäuden - Verfahren zur Berechnung der Norm-Heizlast - Teil 3: Trinkwassererwärmungsanlagen, Heizlast und Bedarfsbestimmung“. Die Norm deckt die Leistungsmerkmale der Module M8-2 und M8-3 der modularen EPB-Normen-Struktur ab und ersetzt die bisherige DIN EN 15316-3-1:2008-06 zur Trinkwassererwärmung und Charakterisierung der Zapfprogramme.

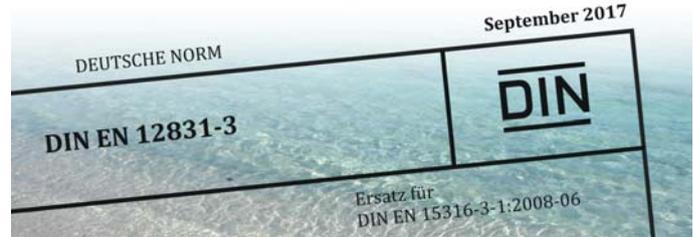
Algorithmische Erweiterung

Während die Berechnungen der bisherigen 19-seitigen Norm von 2008 noch auf täglichen Trinkwasseranforderungen beruhen, unterstützt die auf 57 Seiten angewach-

sene neue DIN 12831-3 genaue projektbezogene Bedarfs- und Versorgungs-Kennlinien im Tagesverlauf. Das entsprechende algorithmische Summenkennlinienverfahren bietet Planern damit insbesondere die Möglichkeit, spezifische Profile von NWG-Projekten realitätsnah abbilden und für die Anlagen-Optimierung verarbeiten zu können.

Verwendungszweck ...

... der Norm sind die Bemessung von Komponenten für die Trinkwassererwärmung (Wärmeerzeuger, Speicher) und die Berechnung des Energiebedarfs für Anlagen mit direkten Trinkwassererwärmern (ohne Speichervolumen) bis hin zu Speichereinrichtungen für Wohn- und Nichtwohngebäude.



Grundkonzept des Summenkennlinien-Berechnungsverfahrens ist der Vergleich (grafischer Ansatz) zwischen Energiebedarfs- und Energieversorgungs-Kennlinie mit einer Minute als Zeitschritt.

Zapfprofile

In Fachkreisen wird erwartet, dass neben den wenigen Standard-Zapfprofilen im Anhang C weitere Zapfprofile für Nutzungen in WG und NWG im Rahmen nationaler Anhänge veröffentlicht werden.



Ziel der Kooperation ...

... ist eine konstruktive Zusammenarbeit bei der Entwicklung und Vermarktung einer hochwertigen Software-Lösung auf Basis der DIN EN 12831-3, die

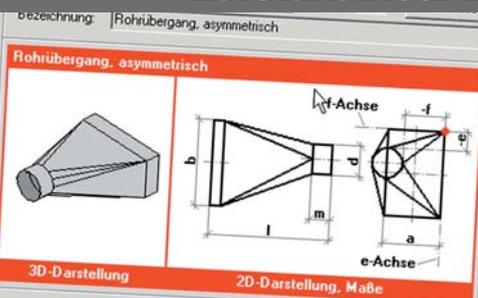
sowohl den Interessen von Varmeco als auch den SOLAR-COMPUTER-Interessen entspricht. Meilensteine sind bis 2019 gesetzt.

Erfahrungsbonus

Varmeco verfügt mit FALTIN-tool bereits über eigene Software-Erfahrungen. Das Tool bietet TGA-Planern Hilfen zur Bedarfsermittlung, grafischen Dimensionierung bis hin zur konkreten Produktfindung. Anhand des Wärmeschaubilds lassen sich Kesselleistung, Speichervolumen, Wasser- bzw. Speichertemperaturen und weitere Parameter variieren, optimieren und danach das ideale Speichervolumen bestimmen. SOLAR-COMPUTER bringt in die Kooperation neben neuester Softwaretechnologie auch Erfahrungen beim Einbinden von Hersteller-Daten in BIM-Arbeitsprozesse ein.

PRODUKTE

Luftkanalnetz-Druckverlust, -Abgleich und -Aufmaß



Vielseitiges Programm zum Berechnen von Luftkanalnetzen aller Art, Größe und Komplexität mit grafischen Hilfen für effizientes Arbeiten. Druckverlustberechnung mit Abgleich des gesamten Netzes oder ausgewählter Teilnetze. Dimensionieren, Nachrechnen oder kombiniertes Arbeiten. Positionslisten für Aufmaße gemäß Netzlogik oder frei editierbar. Kanalaufmaß nach Abschnitten, Räumen oder Gebäudeteilen. Planungs- und Abrechnungs-Varianten.

Druckverlust und Abgleich

- Zeta-Werte nach Strömung und Reibung
- Kanal-/Formstück-Datensatz DIN 18379
- Erfassen eigener Netzbauteile
- Verwalten temperaturabhängiger Medien
- Formel-Editor inkl. Synthax-Prüfung
- Normzahlreihen mit Nennweiten
- Teilstreckenerkennung aus Netzlogik
- eckige, runde, ovale, kombinierte Querschnitte
- Zu- und Ablaufsysteme
- Visualisierung des ungünstigsten Luftweges
- Druckabgleich oder Querschnittsreduzierung
- Simulation von Luftdurchlass-Aktivierungen

Aufmaß und Abrechnung

- komplettes Set von Standard-Stammdaten
- Dämmung, Wandstärken, Druckstufen, etc.
- Abrechnungsformeln
- Selbstverwaltung Bauteile und Algorithmen
- verknüpftes Netz oder Positions-Listen
- Ermitteln von Mindestwandstärken
- Generieren von Passlängen
- Abrechnen nach VOB/DIN 18379
- Stücklisten, Preise, Fertigungs-, Montagezeiten
- Gesamt- oder Teilabrechnungen



Im Überblick:

- VOB/DIN 18379
- ÖN H 6015
- Dimensionierung
- Druckverlust
- Abgleich
- Aufmaß / Abrechnung
- Verbund GBIS/CAD

Produktgruppe: H39



Über 100 TGA-Hersteller ...

... sind im neuen kostenlosen Cloud-basierten SOLAR-COMPUTER-Online-Service für Hersteller-Datensätze enthalten! Das Anwenden ist denkbar einfach: Rechenaufgabe oder Hersteller wählen und gewünschte Daten aus einer Verfügbarkeitsliste abrufen.

EDV-technisch spielt sich im Hintergrund vieles ab: Zunächst recherchiert SOLAR-COMPUTER laufend den Markt angebotener downloadbarer Hersteller-Datensätze und nimmt nur solche Datensätze in den SOLAR-COMPUTER-Service auf, die **funktionsfähig** und für Berechnungen potenziell anwendbar sind.

Um Datensatz-Standards (**div. Blätter der VDI 3805**, BDH 2.0 oder spezielle mit Herstellern direkt abgestimmte SOLAR-COMPUTER-Datensätze) muss sich der Planer nicht kümmern, denn der SOLAR-COMPUTER-Download-Service und die TGA-Berechnungs-Programme für Bauphysik, EnEV, Heizungs- und Sanitärplanung sind aufeinander abgestimmt.

Auch unter **BIM-Aspekten** stellt sich das SOLAR-COMPUTER-Konzept der

Datensatz-Verarbeitung als voll „BIM-fähig“ dar. Einerseits werden CAD- und informations-spezifische Daten für die rechnerische Auslegung **konsequent getrennt** verarbeitet, andererseits sorgt die intelligente Verbindung mit Revit genau dann für ein **automatisches Einpflegen von Produktinformationen in die Zeichnung**, wenn dies im BIM-Arbeitsprozess sinnvoll ist.

Alternativ und besonders komfortabel ist das Abrufen der Datensätze direkt aus der Anwendung heraus, z. B. aus dem Programm „Trinkwasserinstallation DIN 1988-300“. Hier steht dem Planer eine weitere Hilfe zur Verfügung: eine **„Versions-Check-Tabelle“** zeigt ihm an, für welche seiner bereits eingelesenen Sanitär-Datensätze ggf. eine neuere Version in der Cloud verfügbar ist.



Beispiel Sanitär-Gewerk: Hersteller mit geprüften verfügbaren Datensätzen im SOLAR-COMPUTER-Datensatz-Service. Aktuelle Neuaufnahmen von Geberit, Nussbaum, Oventrop, Victaulic und Viega mit Produktdaten für Rohre, Formstücke, Ventile, Armaturen und Entnahmestellen nach VDI 3805-17, -29 und SOLAR-COMPUTER-Standard.

Kühllast-Software validiert? Ja oder Nein?

Eine wichtige Frage des Kauf-Interessenten! Schließlich hat der Normgeber der Kühllast-Regelwerke VDI 2078 gute Gründe gehabt, ein Validierungsverfahren für Software in die Regelwerke aufzunehmen. Das Verfahren scheidet Software-Lösungen in „Spreu und Weizen“, der Planer kann es „mit eigenen Augen“ nachvollziehen und er ist Versprechungen beflissener Verkäufer nicht mehr ausgeliefert.



Die Formulierung in Abschnitt 9.3 der gültigen Kühllast-Richtlinie VDI 2078 ist juristisch unmissverständlich, welche Software validiert ist und welche nicht. Hier heißt es:

„Der Hersteller einer zur Berechnung der Kühllast nach VDI 2078 dienenden Software hat die zur Validierung entsprechende des zutreffenden Validierungsfalls A oder B erforderlichen Testbeispiele im Zusammenhang mit der Software in einer Form auszuliefern, die es dem Nutzer ermöglicht, diese Testbeispiele nachzuvollziehen.“

Ähnlich lautet die Formulierung im Entwurf der VDI 6020 in Abschnitt 7.4 für die Validierung einer Simulationssoftware.

Bei SOLAR-COMPUTER sind alle 28 Validierungsbeispiele im Setup der DVD zum optionalen Installieren eingebunden. Weiter bescheinigt SOLAR-COMPUTER die Validierung als Konformitätserklärung auf einem rechtlich relevanten Dokument in Papierform.



Empfehlung an Planer, die Kühllast-Software suchen:

- Bestehen Sie darauf, dass mit der Software auch die Validierungs-Beispiele mitgeliefert werden!
- Verlangen Sie die Aushändigung einer Konformitätserklärung in Papierform!



Dialog beim Durchführen einer SOLAR-COMPUTER-Softwareinstallation: Zum eigenen Nachvollziehen der 16 Validierungsbeispiele der VDI 2078 sowie der 12 Validierungsbeispiele der VDI 6007 kann der Planer die entsprechenden Projekte im Umfang von ca. 500 MB optional installieren.



BIMifizierung ...

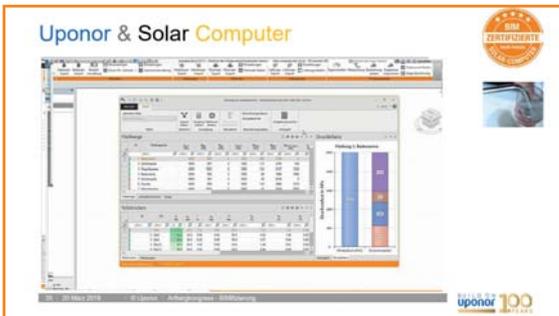
... und BIMplementierung: dies war der Titel des Referenten-Vortrags von Holmer Deecke während des 40. Uponor-Kongresses im März 2018 am Arlberg.

Inhalt des Vortrags war Uponor's Strategie in Bezug auf BIM und Uponor-BIM-Angebote in Bezug auf Content, Tools und Service.

SOLAR-COMPUTER war auf den Vortrags-Folien mit vertreten: Netzplanung in 3D mit Revit und GBIS; Sanitärnetz-Schema in 2D; Berechnungs-

Nachweise; Details, auf die es ankommt.

Der Kitt, der alles durchgängig zusammenhält, sind BIM-zertifizierter Uponor-Content und VDI 3805-Daten.



Vor 30 Jahren ...

... unterstützte die UNO weltweit eine Kampagne für menschenwürdiges Wohnen, wie alte Briefmarken aus dieser Zeit es belegen. In Europa gab es damals nationale DIN-, SIA-, OENORM-, und andere Regelwerke, wie Gebäude zum Wohnen und Arbeiten „menschwürdig“ bzw. „behaglich“ zu planen und SOLAR-COMPUTER hatte bereits passende 8- und 16-Bit-Berechnungsprogramme entwickelt. Ab 2018 schreibt die EN 12831-1 ein neues Berechnungs-Verfahren vor und Planer können sich mit dem neuen SOLAR-COMPUTER-Heizlast-Programm sofort dem Stand der Technik anschließen.



1987, UNO Genf, Intern. Jahr für menschenwürdiges Wohnen“
1987, UNO New York, wie vor
1987, UNO Wien, wie vor

PRODUKTE

weitere Produkte im SOLAR-COMPUTER-Baukasten

- **BIM in der TGA**
Komplettpakete für Heizung, Energie, Lüftung, Sanitär mit „GBIS“.
- **AutoCAD-Anbindungen**
Verschiedene Komplettpakete inkl. „GBIS“ für Gebäude und TGA
- **Weitere BIM-Anwendungen**
Einzel-Programme und konfigurierbare Gebäude- und TGA-Pakete mit Import-/Export-Schnittstellen zu verschiedenen 3D-Lösungen (VenturisIT, pit-cup, TAS).
- **Entwässerung DIN EN 12056**
Programm (Best.-Nr. S86) mit grafischer Datenerfassung. Möglichkeit zum Generieren eines Standard-Entwässerungsnetzes aus dem Trinkwassernetz.
- **EnEV-Bundle**
Komplettpaket für Nachweise nach EnEV 2016 / 2014 und EEWärmeG so-



wie für Gebäude aller Art. Import-Option aus IFC, CAD, Heiz- und Kühllast.

- **Lüftungs-Bundle**
Kontrollierte Wohnungslüftung nach DIN 1946-6 / DIN 18017-3. Volumenstromberechnungen für NWG nach diversen DIN-Normen und VDI-Richtlinien.
- **Wirtschaftlichkeitsberechnung**
Betriebswirtschaftliche dyn. Berechnungen gemäß VDI 2067-1 bzw. VDI 6025 nach Kapitalwert-, Annuitäten-, modifiziert-interner Zinsfuß- oder Amortisations-Methode. Freie Anwendung auf Anlagen- und/oder Gebäudelösungen aller Art. Variantenvergleiche.
- **Datanorm / LV / Angebot**
Spezial-Programm zum Bearbeiten von Datanorm 4.0 oder 5.0, LVs und Angeboten. Mengen-Import aus TGA-Berechnungen. GAEB-Export.
- **Datenerfassung Hochbau (K75)**
Tool zur Schnellerfassung von Hüllflächen für Teilnehmer von Architekturwettbewerben (auf Anfrage).



Im Überblick:

- **Baukasten-System**
- **Win10, Win8.x, Win7**
- **zentral / dezentral**
- **3D-Gebäudemodell**
- **BIM-fähig**
- **schnell / einfach / sicher**
- **international nutzbar**

Kurzporträt SOLAR-COMPUTER GmbH



Seit 1978 bietet die SOLAR-COMPUTER GmbH erfolgreich Softwarelösungen für die Bereiche Bauphysik, Energie, Heizung, Sanitär, Klima, Lüftung und Wirtschaftlichkeit an. Die Software zeichnet sich vor allem durch ihren modularen Aufbau aus, was eine bedarfsgerechte Lösung für den Kunden ermöglicht. Durch die jahrzehntelange Erfahrung mit Kundenbetreuung und Schnittstellenprogrammierung ist es der SOLAR-COMPUTER GmbH gelungen, Software und Anwendungsverfahren zu entwickeln, die Planern erhebliche Zeitvorteile im gesamten Beratungs- und Planungsablauf bringen. Als führendes Softwarehaus von hochwertigen Berechnungsprogrammen stehen den Kunden erfahrene und kompetente Mitarbeiter in sechs selbstständigen SOLAR-COMPUTER-Geschäftsstellen für Vertrieb und Support zur Verfügung.

Übersicht SOLAR-COMPUTER-Berechnungs-Software

Bauphysik

- U-Wert-Berechnung DIN EN ISO 6946, EN ISO 10077-1
- Bauteil-Berechnung DIN 4108, ÖN, SIA
- Wasserdampfdiffusion DIN 4108-3
- 2D-Wärmebrückenberechnung DIN EN ISO 10211

Energie

- Energieeffizienz Gebäude EnEV 2016 / DIN V 18599
- EEff-Zusatz DIN V 18599: Energiebericht
- EEff-Zusatz DIN V 18599: Wirtschaftlichkeitsberechnung
- EEff-Zusatz DIN V 18599: Musteranlagen
- Energieeffizienz Wohngebäude EnEV 2016 / DIN 4108
- Verbrauchsausweise Wohn-/Nichtwohngebäude
- Energieeffizienz Gebäude Luxemburg
- Energiebedarf / thermische Geb.-Sim. VDI 2067-10 / 6007
- Sommerlicher Wärmeschutz DIN 4108-2 (therm. Geb.-Sim.)

Heizung

- Europäische Heizlast EN 12831
- Heizlast DIN EN 12831 Bbl. 1
- Heizlast OENORM H 7500, SIA 384.201 und BS EN 12831
- Heizkörperauslegung EN 442, BDH, VDI 3805-6
- Fußboden-/Wandheizung DIN EN 1264
- Heizkörperanbindesystem
- Heizungsrohrnetz VDI 3805-2
- Tichelmannsche Rohrführung
- Einrohrheizung
- Elektro-Heizgeräte DIN EN 60531

Sanitär

- Trinkwasser DIN 1988-300 / DVGW W 551 und 553
- Trinkwasser-Schema inkl. Netz-Editor
- Entwässerung DIN EN 12056 / EN 752 / DIN 1986-100

Klima

- Kühllast und Raumtemperatur VDI 2078 / 6007
- Kühllast für Projekte im Ausland

Lüftung

- Wohnungslüftung DIN 1946-6
- Luftkanalnetz Druckverlust/Abgleich
- Luftkanalaufmaß VOB/DIN 18379
- Luftkanalaufmaß OENORM H 6015
- Volumenstromberechnung nach diversen Normen

Betriebswirtschaft

- Wirtschaftlichkeitsberechnungen VDI 6025 / 2067-1
- Datenorm 4.0 / 5.0

CAD / BIM

- GBIS integral – intelligentes Verbinden mit Revit inkl. TGA-Integration in 3D-CAD-Oberfläche
- GBIS - intelligentes Verbinden mit Revit oder AutoCAD MEP
- Raumtool 3D - grafische Gebäudedatenerfassung
- IFC-Import- und Export-Schnittstelle
- Schnittstellen zu TRICAD (VenturistIT), pit-cup, TAS

Fremdsprachen-Versionen

Übersicht SOLAR-COMPUTER-Dienstleistungen

- Schulungen (individual/Gruppe)
- Seminare, Webinare
- Projektunterstützung/-beratung
- Supportcenter (kostenlos für WV-Kunden)
- Datensatz-Service (Online, DVD), Datensatz-Prüfung, BIM-Zertifizierung

Ständig aktuelle Informationen im Internet unter: <http://www.solar-computer.de>

Lizenzgeber und Copyright © 2018 • SOLAR-COMPUTER GmbH • Mitteldorfstraße 17 • D-37083 Göttingen

Tel.: +49 551 79760-0 • Fax +49 551 79760-77 • E-Mail: info@solar-computer.de

Anfragen per Internet, E-Mail oder an Ihren SOLAR-COMPUTER-Vertriebspartner: