

Informationen über Software+Service für Technische Gebäudeausrüstung, Architektur und FM
Messen **S.03**

 BAU 2017,
 ISH und viele
 Online-Messen

Seminare **S.05**

 BIM in der TGA:
 Neue Veranstaltungs-
 Reihe 2016 / 2017

Normen 1x1 **S.06**

 Neue Ausgaben 2016
 der novellierten
 DIN V 18599

Anwenderbericht **S.08**

 RMN Ingenieure GmbH:
 Referenzprojekte
 und Prognosen

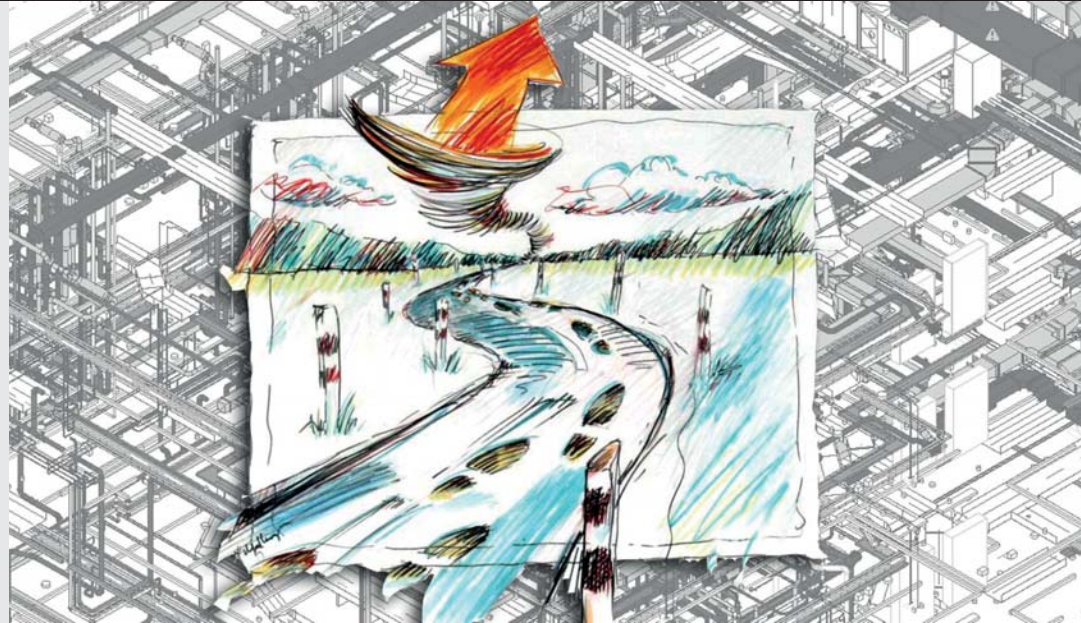
Aktion **S.11**

 EnEV-Software
 jetzt günstig
 umrüsten!

Kühllastberechnungen **S.13**

 Rechtliche
 Transparenz
 durch neue VDI 6020

Industrie **S.14**

 Über Ringleitungen
 in Trinkwassernetzen,
 3D-CAD und mehr


BIM in der TGA: Herausforderung und Chance

Der Stufenplan des BMVI (1) gibt vor, wie das „BIM-Niveau 1“ schon im Zeitraum 2017 bis 2020 erreicht werden soll. Dass dies für alle Beteiligten vom öffentlichen Bauherrn bis zum Architekten, Tragwerksplaner, TGA-Fachplaner, Bausachverständigen und Ausrüster eine Herausforderung ist, darin lässt das BMVI keinen Zweifel. Deshalb sieht der Stufenplan in erster Phase bewusst das Entwickeln von Leitfäden, Aus- und Weiterbildungen vor. Auch andere Institutionen sehen in der Einführung von BIM gute Chancen, enorme Qualitäts- und Effizienz-Potenziale zu erschließen, insbesondere was Bauzeiten und Baukosten betrifft. Allem voran sei hier auf die Aktivitäten des BMUB, BBSR, buildingSMART und der Initiative „Digitales Planen und Bauen 4.0“ verwiesen. SOLAR-COMPUTER-Anwender sind bestens gerüstet, sich in BIM-Arbeitsprozesse einzubringen.

Bereits 1987 beteiligte sich SOLAR-COMPUTER am Forschungsprojekt „CAE/HKS integriertes Ingenieursystem“ mit teils ähnlichen Zielstellungen wie BIM und hat damals entscheidende Weichen für Software-Konzeptionen gestellt, die sich heute als voll BIM-fähig erweisen.

3D, Räume, Bauteile und Objekte

Wesentliche Randbedingungen von BIM sind das Arbeiten mit einem digitalen 3D-Bauwerksmodell aus Räumen, Bauteilen und je nach betrachteter Detailtiefe damit

verknüpften Objekten. Genau dieses BIM-Grundkonzept erfüllen die SOLAR-COMPUTER-Berechnungsprogramme: Im Kern enthalten die Programme ein 3D-Bauwerksmodell in Form eines reinen „3D-Algorithmus-Modells“, das einerseits auf die Spezifika von Gebäude- und TGA-Berechnungs-Normen zugeschnitten ist, andererseits alle Optionen zum Verbinden mit vorgegebenen BIM-Modellen enthält; bidirektionale direkte Verbindungen werden ebenso unterstützt wie Verbindungen über Standard-Schnittstellen.

(1) Broschüre „Stufenplan Digitales Planen und Bauen“, BMVI Dez. 2015. Untertitel „Einführung moderner, IT-gestützter Prozesse und Technologien bei Planung, Bau und Betrieb von Bauwerken“.

TGA-Planer-Referenzen

Viele namhafte Planungsunternehmen haben in den letzten Monaten SOLAR-COMPUTER-Berechnungsprogramme in ihren Unternehmen implementiert, um TGA-Planungsaufgaben in übergeordnete BIM-Arbeitsmethodiken einbinden zu können, u. a. ARUP, ATP, bam, Caverion, Goldbeck, Julius Berger, Obermeyer, PORR oder Zech-Group sowie die Deutsche Bahn AG als Bauherr. Hunderte weiterer SOLAR-COMPUTER-Kunden nutzen ihre TGA-Berechnungsprogramme parallel zu eher autarken „klassischen“ Planungsabläufen verstärkt zum Integrieren in BIM-Arbeitsprozesse im eigenen Unternehmen oder als Fachplaner in übergeordnete Projekt-Organisationen. Begleitend zur Software leistet SOLAR-COMPUTER-Hilfestellungen durch Schulung, Begleitung erster BIM-Projekte oder Vermitteln von TGA-spezifischem BIM-Know-how.

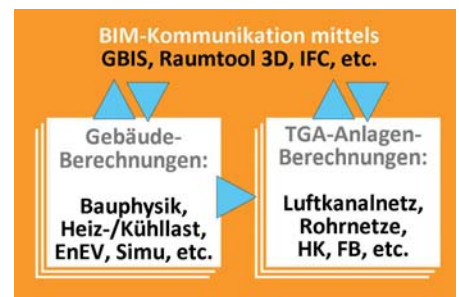
BIM mit Revit und SOLAR-COMPUTER

Weit verbreitet ist der Einsatz von Revit als Zeichen- und BIM-Plattform kombiniert mit SOLAR-COMPUTER-Rechenanwendungen für Gebäude und TGA. Anwender bevorzugen dabei die bidirektionale Verknüpfung mit dem Revit-BIM-Modell mit ihren attraktiven Bedienfunktionen. Die Verknüpfung erfolgt durch das SOLAR-COMPUTER-Tool „GBIS“. Das Tool wird in die Bedienoberfläche von Revit eingebunden und garantiert bidirektionales konsistentes Verbinden des Revit-BIM-

Modells für Bauteile, Räume und Objekte mit dem SOLAR-COMPUTER-3D-Algorithmus-Modell und den darin enthaltenen TGA-Objekten. Ganz wesentlich sind dabei die im Hintergrund ablaufende Zeichnungsprüfung und ggf. Fehler-Report-Generierung. Erst bei BIM-Konformität schaltet GBIS die Verbindung frei. In der Praxis haben sich die Fehler-Reports als außerordentlich nützlich erwiesen, um nicht rechenbare Datenkonstellationen in Revit schnell und einfach zu finden und zu beheben. Mehr als 100 Zeichnungs- und BIM-relevante Berechnungsergebnisse werden von GBIS direkt in das Revit-BIM-Modell geschrieben, z. B. Luftkanalabmessungen, Rohr-Nennweiten, Heizkörperabmessungen, Materialien, Produktbezeichnungen, Luftmengen, Durchflüsse, raumspezifische Heiz- und Kühllast-Kennwerte, etc. Die SOLAR-COMPUTER-Berechnungen und Editier-Oberflächen benötigen keine eigene Zeichenoberfläche, da sie über GBIS mit dem Revit-BIM-Modell verbunden sind. Kollisionsprüfungen erfolgen direkt im Revit-BIM-Modell.

IFC-Standard-Schnittstellen

Alternativ steht dem Anwender immer die Möglichkeit offen, statt der o. g. Bidirektionalität mittels GBIS die IFC-Standard-Schnittstellen im Sinne eines „openBIM“-Konzepts zum Einbinden von SOLAR-COMPUTER-Berechnungen zu nutzen. Die IFC-Anbindung erfolgt über „Raumtool 3D“. Das Tool stellt gleichzeitig ein „Prüf-



Einbinden von SOLAR-COMPUTER-Gebäude- und -TGA-Software in BIM-Kommunikationswege.

und Korrektur-Tool“ für IFC-Dateien: Die IFC-Daten werden gelesen, interpretiert, in 3D aufbereitet und automatisch auf BIM-Konformität und „TGA-Rechentauglichkeit“ geprüft; eventuelle Widersprüche werden visualisiert; mit komfortablen Zeichenfunktionen lassen sich die Zeichenfehler in Raumtool 3D beheben; bei Bedarf kann für Revit oder Dritte eine korrigierte und garantiert BIM-konforme IFC-Datei erstellt werden. Ferner erzeugt Raumtool 3D das SOLAR-COMPUTER-3D-Algorithmus-Modell für die Berechnungen. Die Hauptarbeit der Hüllflächenerfassung wird deutlich reduziert.

Flexibel für weitere BIM-Anbindungen

Neben Revit- und IFC-Anbindung lassen sich SOLAR-COMPUTER-Programme auch mit weiteren Software-Produkten verbinden, u. a. AutoCAD MEP, DDS, Grafisoft, MagiCAD, Plancal, pit-cup, TAS

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

- Einbindung in Revit- bzw. AutoCAD-Oberfläche
- CAD-Prüfung auf normkonforme Rechenbarkeit
- Report-Generierung bei Plausibilitätswiderrsprüchen
- Raumerkennung inkl. Nachbarbeziehungen
- Editier-Oberfläche zum Anpassen
- interaktiv und bidirektional verbunden
- EnEV, Heiz-/Kühllast, TGA-Netze, Heizflächen
- Zoom- und Markier-Funktionen
- Visualisierung Rechenergebnisse in CAD
- Redimensionalisierung Kanäle und Rohre
- Unterstützung von BIM-Arbeitsprozessen

Raumtool 3D

- Importieren von dxf- und dwg-Zeichnungen
- Kontrollieren und/oder schnelles freies Zeichnen
- Raumverwaltung inkl. Nachbarraumbeziehung
- Digitalisieren von Plänen in Bildformaten z. B. JPG
- Konstruktions-, Raumhüllen- und 3D-Modus
- Norm-konforme Geometrie-Umrechnungen
- SOLAR-COMPUTER-3D-Gebäudemodell

IFC-Import

- Import von Raum-Geometrien in Raumtool 3D
- IFC-Standard (buildingSmart)



Im Überblick:

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

Produktgruppe: GBS / K12



BIM-Anbindung (z. B. Revit) mittels „GBIS“:
Option A): Berechnung und Zeichnung sind direkt interaktiv verbunden. Option B): Rechnen und Zeichnen sind entkoppelt, z. B. für Rechenvarianten ohne Einfluss auf die Zeichnung.

oder Triplan (Venturis IT). SOLAR-COMPUTER praktiziert hier eine offene Firmen-Politik, im Interesse der Planer durchgängiges Arbeiten mit fremden Softwareprodukten zu ermöglichen, sofern technisch möglich. Dazu zählen auch viele xls-Export-Schnittstellen, um eigene Gebäude- und TGA-Daten und -Ergebnisse Dritten zugänglich zu machen.

Heizlast, Kühllast, Simulation und EnEV

Das o. g. 3D-Algorithmus-Modell ist so beschaffen, dass durchgängig und kombinierbar Heizlasten nach DIN EN 12831, Kühllasten nach VDI 2078/6007, Energiebedarf nach VDI 2067-10/6007 und EnEV-Nachweise berechnet und in BIM-Prozesse eingebunden werden können. Damit werden zwei Rationalisierungseffekte erschlossen: Zum einen lässt sich der Aufwand nach Erfassen der Räume und Bauteile reduzieren, wenn ein BIM-3D-Bauwerksmodell (z. B. aus der Architektur) zur Verfügung steht und übernommen wird; zum anderen lässt sich die Arbeit im eigenen Planungsbüro rationalisieren, wenn Gebäude-Berechnungen für mehrere Gewerke durchgeführt werden müssen und doppelte oder mehrfache Datenerfassung von Räumen und Bauteilen vermieden werden soll. Immer stärkere Beachtung im Markt finden ferner Gebäudeberechnungen zum sommerlichen Wärmeschutz nach DIN 4108-2 mittels Simulation, denn das Einhalten der Grenzwerte

stellt in der Praxis oft planerische Herausforderungen dar; Lösungen können oft erst durch Rechnen und Prüfen von Planungsvarianten für Materialien, Sonnenschutzarten, Regelstrategien, etc. gefunden werden. Hier erweist es sich als zielführend, dass die BIM-Einbindungen der SOLAR-COMPUTER-Programme immer optional sind.

Heizungs-, Lüftungs- und Sanitärnetze

Analog den Gebäudeprogrammen sind auch die TGA-Anlagen-Programme für Heizkörper, Heiz- und Kühlflächen, Heiz- und Kühl-Rohrnetze, Sanitärnetze und Luftkanalnetze in BIM-Prozesse immer optional einbindbar. Besonders attraktiv ist die bidirektionale interaktive Arbeitsweise bei gleichzeitig geöffnetem BIM-Modell in der Zeichnung und 3D-Algorithmus-Modell im SOLAR-COMPUTER-Berechnungsprogramm. Die Steuerung erfolgt über das o. g. GBIS-Tool. Z. B. lässt sich ein in der Zeichnung interessierendes TGA-Objekt (Strang, Leitung, Kanalabschnitt, Netzbauteil, Armatur, Formstück, etc.) in der entsprechenden Tabelle der Berechnung sofort visualisieren; umgekehrt gilt das Gleiche: Aus der aktuellen Zeile einer Berechnungs-Tabelle lässt sich sofort das entsprechende Objekt in der Zeichnung durch Zoomen und Markieren visualisieren, z. B. der ungünstigste Heizkörper, ungünstigste Fließweg, etc. Die eigene Planungsarbeit gewinnt dadurch an Qualität, denn Kontrollen im Planungsablauf sind immer leicht möglich, eine vor allem bei Änderungen geschätzte Funktionalität. Zur Planungsqualität zählt auch der Umstand, dass die beschriebene Bidirektionalität die grundlegende BIM-Forderung nach Daten-Konsistenz erfüllt; insbesondere muss kein zweites Zeichensystem aus dem BIM-Modell für die Berechnung abgeleitet und bei Änderungen parallel gepflegt werden. Fabrikatspezifische Details werden aus VDI 3805-Datensätzen direkt in die Berechnungen übernommen; dabei können Fabrikate beliebig kombiniert oder in Variantenrechnungen miteinander verglichen werden.

„software-live“

Auf Messen, Veranstaltungen und bei trendigen Online-Sessions ist es Tradition, dass die lieferbaren Programme von kompetenten Fachberatern „software-live“ gezeigt werden. Ein Ausblick auf die nächsten Monate:



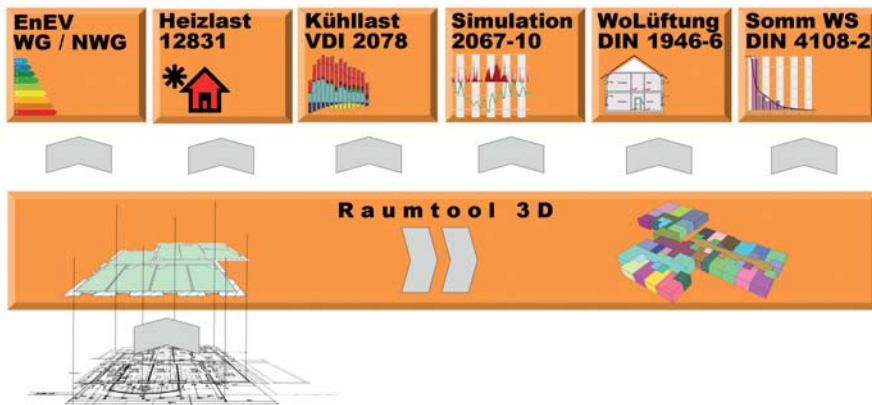
Vom 14. - 18. März 2017 ist SOLAR-COMPUTER auf der ISH in Halle 6.1 mit Stand-Nr. 6.1 D31 direkt gegenüber dem Autodesk-Stand vertreten; seit 1981 inzwischen zum 19. Mal! Nutzen Sie die Gelegenheit, sich aus erster Hand neben TGA-Software auch über CAD-Anwendungen und BIM-Arbeitsmethoden beraten zu lassen. Terminvereinbarung mit Ihrem regionalen SOLAR-COMPUTER-Berater oder dem Göttinger Mutterhaus ist erwünscht.



Auch auf der BAU 2017 in München vom 16. - 21. Januar 2017 können Sie sich in Halle C am Stand C.3.519 über SOLAR-COMPUTER-TGA-Software beraten lassen. Fachkompetenter Ansprechpartner ist Herr Rühl (SOLAR-COMPUTER-Bayern GmbH), der auch gern Gespräche mit der Mensch und Maschine GmbH über CAD- und BIM-Themen koordiniert.



Die letzte TGA-Online-Messe ist am 28./29. September gerade erfolgreich und mit weiter gewachsener Teilnehmerzahl zu Ende gegangen. In 12 Sessions wurden Softwarelösungen über aktuelle TGA- und Normen-Themen (WoLü DIN 1946-6, TW-Planung DIN 1988-300 im Schema, EnEV / DIN V 18599, VDI-Wirtschaftlichkeitsberechnungen, somm. WS DIN 4108-2 Simulation) sowie CAD- und BIM-Themen (Revit, GBIS, MagiCAD, Cut Opening, Revit projectBOX mep, MuM Building Suite 2017) behandelt. Nächste TGA-Online-Messen sind in Vorbereitung. Bitte achten Sie regelmäßig monatlich auf die Termin-Ankündigungen unter www.solar-computer.de.



BIM-Anbindung mittels „Raumtool 3D“: Erzeugen des 3D-Algorithmus-Modells aus Zeichnungen für alle Gebäude- und anschließende Anlagen-Berechnungen. Option IFC-Import/Export.



Aktueller Lieferstand

Ab sofort steht die neue **SOLAR-COMPUTER-DVD** Oktober 2016 zur Verfügung:

Der **dwg/dxf-Import** in den Anwendungen Raumtool 3D (Best.-Nr. K12) und Wärmebrücken (Best.-Nr. K13) wurde verfeinert.

Anwendungsbezogene Anpassungen wurden u. a. in den Programmen „**Energieeffizienz Gebäude EnEV / DIN V 18599**“ (Best.-Nr. B55) und „**Kühllast / Jahressimulation VDI 2078 / 2067-10 / 6007**“ vorgenommen: Freie Kühlung im Zusammenhang mit RLT und Rückkühlwerken, Trink-

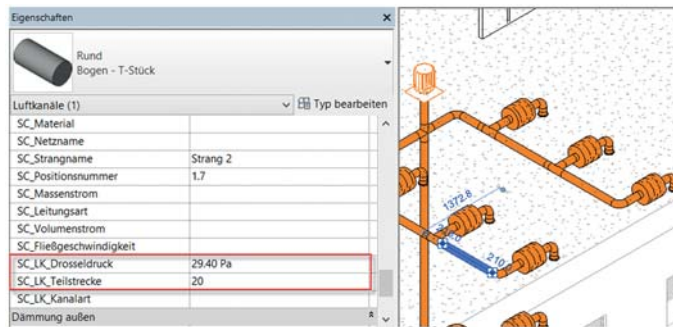
wasserbedarf bei thermisch nicht konditionierten Zonen, CO₂-Emission bei Fernkälte, Referenzgebäude mit Abluftbefeuchter, verfügbare Leistungen für Flächenkühl- und sonstige Kühlsysteme, etc.

Neuerungen und Erweiterungen weist u. a. das Programm „**Trinkwasserinstallation DIN 1988-300 inkl. Schema**“ (Best.-Nr. S90) auf: Ringleitungen mit „Teilstreckentrenner“, Ausdruck auf benutzerdefinierten Blattgrößen (u. a. Endplotter), mehrere „Schnellasten“, erweiterte Plausibilitätskontrolle, Funktion „AutoSpeichern“, etc. Neu ist ferner der **Schema-Export als dwg/dxf-Datei**.



Auf separater DVD liegt das **intelligente Verbindungsstool „GBIS“** zum direkten bidirektionalen interaktiven Verbinden mit Autodesk-Produkten in Version 1.08.03 vor. Kompatibilität besteht mit AutoCAD und Revit jeweils in den Versionen **MEP und Architecture 2017**. TGA-Anwender werden sich u. a. über diverse **Neuerungen bei TGA-Netzen** freuen: Import von Pumpendaten, Luftkanal-Import mit Drosseldruck und Teilstreckeninformation, Luftkanal-Export mit Kanalart, etc.

Diese und weitere Anpassungen und Neuerungen sind in den Update-Unterlagen ausführlich beschrieben.



Das Thema „**BIM in der TGA**“ hat SOLAR-COMPUTER auf www.solar-computer.de für BIM-Interessierte ausführlich aufbereitet: Was sind **BIM-Plattformen**? Was sollten TGA-Programme haben, um **BIM-fähig** zu sein? Welche **Referenzen** gibt es? Ferner sind **mehr als 20 Publikationen** zu BIM in der TGA zusammengestellt.



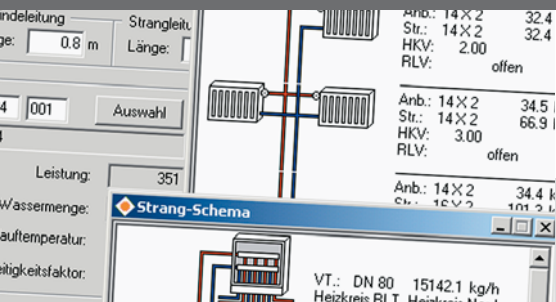
Zum **Titelbild:**



Originalbild auf einem Panel des SOLAR-COMPUTER-Standes während der ISH 1987. Darunter hatte der Künstler in Anspielung auf eine bekannte Zigarettenmarke den folgenden Slogan geschrieben: „Wir reißen uns die Software für Sie aus. Wir sind Kollegen.“

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

Home → Seminare → Alle Seminare

BIM in der TGA

MuM | SOLAR-COMPUTER | MagiCAD
 Veranstaltungen 2016 / 2017

BIM in der TGA Drei starke Partner für Berechnung, Content und Implementierung

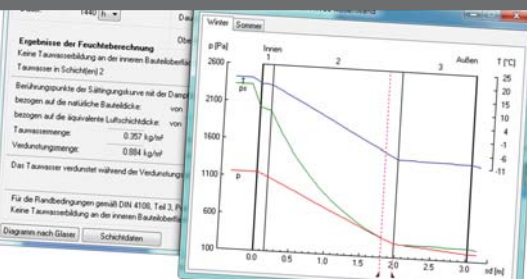
Als interdisziplinärer Planungsansatz bei dem alle Projektbeteiligten an einem Strang ziehen und gemeinschaftlich ein Projekt zum Erfolg führen, hat auch BIM in Deutschland Einzug gehalten. Immer mehr Bauherren fordern diese Arbeitsweise bereits bei der Ausschreibung ein.

BIM wird nicht kommen – BIM ist bereits da!

Erfahren Sie, wie die Digitalisierung in der Baubranche - speziell im **TGA-Gewerk** - in Ihrem Büro gelingen kann und wie die dazu benötigten Softwareprodukte übergreifend zusammenarbeiten.

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

Termine

Die Veranstaltungsreihe 2016 / 2017 „BIM in der TGA“ wurde am 26. September in Nürnberg gestartet und jeweils mit viel Applaus für die Referenten von MuM, SOLAR-COMPUTER und MagiCAD bedacht, denn die Produkte der drei Partner passen im Sinne BIM-konformen Arbeitens bestens zusammen. Weitere Termine fanden in München, Leipzig und Hannover statt und waren gleich erfolgreich.

Nächste Termine in:

Hamburg, 9. November 2016
Velen, 10. November 2016
Wiesbaden, 26. Januar 2017
Berlin, 21. Februar 2017

Details und Anmeldung siehe „Termine“ auf www.solar-computer.de oder auf den Homepages von MuM oder MagiCAD. Weitere Termine sind für 2017 in Deutschland und der Schweiz geplant.



MuM behandelt das Thema „Revit als BIM-Plattform“ und erläutert auch das breite Ausbildungsspektrum für BIM-Manager, Projektsteuerer und Planer.




SOLAR-COMPUTER zeigt die optional interaktive Einbindung von Gebäude- und Anlagen-Berechnungen in BIM-Arbeitsprozesse auf Revit-BIM-Plattform.




Als dritter Partner der Veranstaltungsreihe stellt Progran seine Produkte MagiCAD und MagiCloud vor. Die als Revit-Familien konfigurierten 3D-Produktmodelle internationaler TGA-Hersteller mit präzisen Produkt-Abmessungen und technischen Daten enthalten SOLAR-COMPUTER-Stammdaten-IDs. Damit wird ein durchgängiges Zeichnen und Rechnen im Sinne von BIM-Arbeitsmethodiken möglich.

Novellierte DIN V 18599


Die neuen Ausgaben 2016-10 der novellierten DIN V 18599 können ab sofort beim Beuth-Verlag bestellt werden. Neuerungen ziehen sich durch alle Teile der Norm durch. Neu ist ferner ein Teil 12.

1  **Bilanzierung**
Geänderte Endenergiebilanzierung mit Unterscheidung der Endenergien in gesamt, selbst produziert, von außen zugeführt sowie nach außen bereitgestellt. Ergänzungen zum Bestimmen von Selbstnutzungs- und Rückspeiseanteilen. Die energetischen Eigenschaften hochefizienter Gebäude (insbesondere Plusenergiehaus) lassen sich damit attraktiver darstellen. Anpassung von Primärenergiefaktoren, etc.

2  **Zonen-Heizung/ Kühlung**
Geänderte Grundlagen zum Berechnen des Heiz- und Kühl-Nutzenergiebedarfs: Fx-Faktoren, Kennwerte von Gläsern und Sonnenschutz, variabler Sonnenschutz für Wohnnutzung, temporärer Sonnenschutz, neue rechnerische Bewertung der Wärmetransmission über Wärmebrücken.


3  **Luftaufbereitung**
Für die energetische Luftaufbereitung unterstützt die Richtlinie zusätzliche neue Anlagenarten: Kombination von Variable-Volumenstrom-Anlagen, die nach Kühllast und Lüftungsbedarf geregelt werden; Ventilator-Anlagen bei bedarfsgeregelter Lüftung. Ferner Präzisierung von Definitionen und Abgleich mit den Teilen 2 und 7 der DIN V 18599.

4  **Beleuchtung**
Diverse Änderungen zum Berechnen des Nutz- und Endenergiebedarfs für Beleuchtung: Vereinfachtes Bestimmen tageslichtversorgter Bereiche mittels „2D“ sowie direktes Ableiten aus ggf. vorhandenen Fassaden-Daten; aktualisierte LED-Daten; Verfahren zur Bewertung vertikaler Beleuchtungsstärken; Bewertung von Sonnenschutzeinrichtungen für Dachoberlichter analog vertikaler Fassaden; informative Formblatt-Anhänge.


5  **Heizsysteme**
Für die Berechnung der Endenergie für Heizsysteme wurden die Definitionen von Randbedingungen geändert; damit können jetzt auch Wohnungsstationen für Heizung und/oder Trinkwassererwärmung bewertet werden. Anpassung diverser Kennwerte und vorhandener Bewertungsverfahren, u. a. für thermische Solarsysteme, Elektro- und Gas-Wärmepumpen. Bestimmen von Wärmeübergaben mittels Temperaturabweichungen statt der bisherigen Wirkungsgrade.

6  **Lüftungs-/Kühlsysteme für WG**
Überarbeitung des Richtlinien-teils zum Berechnen des Endenergiebedarfs für Wohnungs-Lüftungs-, Luftheizungs- und Kühlsysteme. Anpassung an Forderungen der Ecodesign-Richtlinie 2009/125/EG. Definition kombinierter Lüftungs-lösungen für Teillüftung. Beachtung der thermischen Behaglichkeit bei der Kühlung. Abgleich der Algorithmen für Abluft-Wärmepumpen mit den Teilen 5 und 8; korrekte Berücksichtigung drehzahl geregelter Verdichter; Darstellung der Außenluft als zusätzliche Wärmequelle im Anlagenschema.


7  **RLT und Klimakältesysteme für NWG**
Anpassungen zum Bestimmen des Endenergiebedarfs von NWG-RLT und Klimakältesysteme, u. a. Berücksichtigen der Ecodesign-Richtlinien EU 1253/2014 für RLT-Geräte (sowie EU 626/2011 für Raumklimageräte. Präzisierung von Baualterfaktoren für Kälteerzeuger; neue Kältemittel; freie Kühlung im Parallelbetrieb.

8  **Warmwasser**
Überarbeitung und Erweiterung des Richtlinien-teils zum Bestimmen des Nutz- und Endenergiebedarfs von Warmwasserbereitungssystemen: Veränderter Nutz-wärmebedarf für Wohngebäude

(siehe Teil 10); Überarbeitung der allg. Randbedingungen, Wärmeabgabe, Zirkulations-pumpen-Laufzeit und Wärmeerzeugung mittels Elektro-Durchlauferhitzer und thermischer Solaranlagen mit oder ohne Heizungsunterstützung. Neu ist die Wärmeerzeugung durch Gas-Durchlauferhitzer, Wohnungsstationen, zentrale TW-Erwärmer mit Pufferspeicher und Durchlauf-Wärmeübertrager, TW-Systeme mit bauartbedingter Volumenstrombegrenzung sowie die Bewertung von Duschwasser-WR.

9  **Stromproduzierende Systeme**
Zunächst wurden die Berichtigungen von 2013 in den Richtlinien-teil zum Bestimmen des End- und Primärenergiebedarfs stromproduzierender Anlagen eingearbeitet. Weitere Neuerungen: Standardwerte für motorische KWK-Systeme im Leistungsbereich von 20 kW bis 17 MW; Berechnen von Brennstoffzellen; PV-Anlagen mit Stromspeichern; Berücksichtigen interner Stromverbraucher, etc.

10  **Nutzungsrandbedingungen**
Für Wohngebäude gilt ein komplett neuer Ansatz für Nutzungsrandbedingungen. Für Nichtwohngebäude enthält der Richtlinien-teil einige Änderungen, u. a. Anpassungsfaktoren zur Beleuchtung vertikaler Flächen, Raum-Solltemperaturen bei niedrigen Innentemperaturen, Mindestaußenluftvolumenströme, etc.

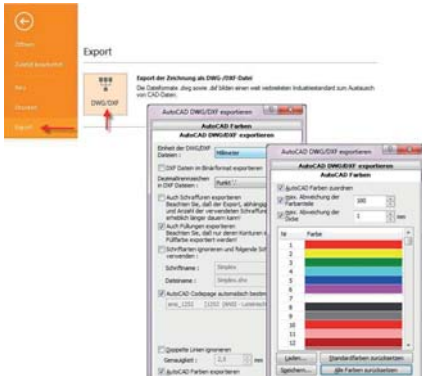
11  **Gebäude-automatisation**
Kleinere Anpassungen.

12  **Tabellenverfahren für WG**
Der komplett neue Richtlinien-teil beschreibt ein neues vereinfachtes Nachweisverfahren für Standard-Wohngebäude. Der Teil 12 soll später als die Teile 1 bis 11 der Norm veröffentlicht werden.

Trinkwassernetze effizient in 2D planen

Die gute Verkaufsakzeptanz des neuen Programms „Trinkwassernetz DIN 1988-300 mit 2D-Schema-Editor“ (Best.-Nr. S90) bestärkt SOLAR-COMPUTER, das neuartige Software-Entwicklungs-Konzept schneller einfacher 2D-Erfassung mit integrierter TGA-Intelligenz gemäß DIN- und VDI-Regelwerken weiter zu verfolgen. Planer sind überrascht über die einfache Bedienung mit Vorteilen für die eigene Arbeitseffektivität. Ab Lieferstand 2016 HJ2 steht die weiter entwickelte neue Version 5.16 zur Verfügung.

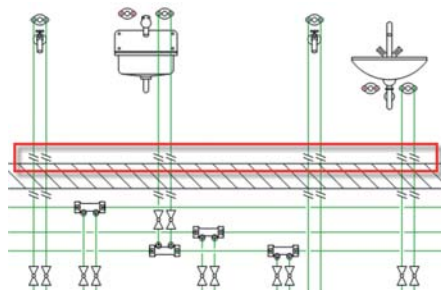
Insgesamt 11 Seiten umfassen die Update-Beschreibungen der Neuerungen der neuen Version, u. a. Ergebnisüberwachungen, Erweiterungen von Plausibilitätskontrollen, Auto-Speichern-Funktion, etc. Einzelheiten zu einigen weiteren Neuerungen:



Mit einer **Export-Schnittstelle** kann eine Zeichnung als **dwg-Datei bzw. dxf-Datei** ausgegeben werden. Nach Aufruf der Funktion wird ein Optionsdialog geöffnet, in dem Einstellungen zum Export (z. B. Einheiten, Schriften, Farbschemata etc.) definiert werden können.



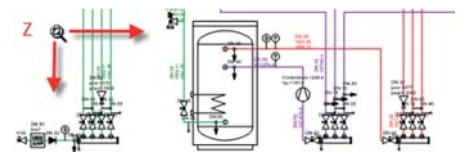
Ab sofort ist es möglich, **beliebige benutzerdefinierte Blattgrößen** einzustellen. Der Ausdruck einer Zeichnung kann damit insbesondere auf Endlosplottern ausgegeben werden.



Für besondere bauliche Situationen können ab sofort **Teilstrecken in Ringleitungen** mit den Symbolen „Teilstreckentrenner“ versehen werden. Damit kann eine Ringteilstrecke in beliebig viele Einzelteilstrecken „zerlegt“ werden (z. B. für Materialwechsel o. ä.).



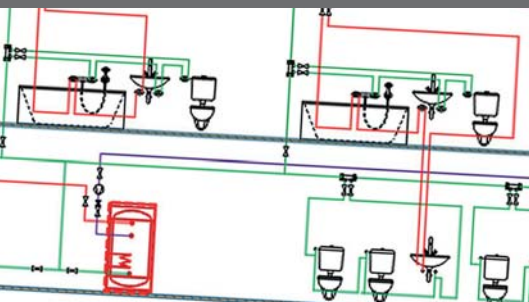
Bei einigen Symbolen wurden die **Darstellungsvarianten** erweitert. Im Eigenschaftsfenster des jeweiligen Symbols kann die Darstellung in Abhängigkeit von der Funktion bzw. Arbeitsweise angepasst werden.



Mit der **Schnelltaste „Z“** kann ab sofort der Zoom - Ausschnitt - Befehl innerhalb der Zeichnung aufgerufen werden. **Weitere Schnelltasten** gibt es zum Kopieren („C“), zum Setzen des Nullpunktes („O“) und zum Übertragen von Eigenschaften („P“).

PRODUKTE

Trinkwasser-Installation DIN 1988-300



Programm zum Planen von Trinkwasser-Installationen nach DIN 1988-300 mit zeichnerischer Datenerfassung im 2D-Schema mit intelligentem Netzeditor und verknüpfter Sanitär-Logik. Leistungsstarke Funktionen zum Zeichnen und Anschließen von Leitungen, Trassen und Objekten bieten höchste Arbeitseffizienz. Fabrikatneutrale Kataloge können mit eigenen Daten oder Hersteller-Datensätzen nach VDI 3805 kombiniert werden.

- DIN 1988-300, DVGW W551 und W553
- Hygiene nach VDI 6023
- einfaches schnelles Zeichnen im 2D-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
- effiziente zentrale Datenänderungs-Funktion
- einfache Variantenrechnungen und Umplanungen
- benutzerdefinierte Blattgrößen, Endlosplott
- 2D-Schema als einstellbarer dxf/dwg-Export



Im Überblick:

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

Produktgruppe: S90

Die Hamburger RMN Ingenieure GmbH projiziert erfolgreich Gebäude mit SOLAR-COMPUTER-Software. GF B. Waldeck stellt das Unternehmen und Referenzprojekte vor und gibt einen Ausblick in die Zukunft.

„Der Weg in Richtung BIM ist vorgezeichnet“

„Die RMN Ingenieure sind beratende Ingenieure für die Technische Gebäudeausrüstung und überzeugen als unabhängiger und professioneller Dienstleister für sämtliche Planungs- und Bauüberwachungsaufgaben. Wir zeichnen uns durch nachhaltige, interdisziplinäre und ganzheitliche Bearbeitung innerhalb unserer Projekte aus. RMN bietet maßgeschneiderte Lösungen für anspruchsvolle Projekte und Aufgabenstellungen unserer Auftraggeber.“

Seit mehr als 40 Jahren sind wir ein zuverlässiger Partner für die Planung von Gebäudetechnischen Anlagen. Die Gründung unseres Unternehmens geht auf das Jahr 1974 zurück. Seit 1994 agieren wir als eigenständige Kapitalgesellschaft. Unser Name „RMN Ingenieure“ steht für richtungweisende und innovative Ingenieurdienstleistungen der Technischen Gebäudeausrüs-

tung. Über 1000 erfolgreich bearbeitete Projekte belegen unsere umfassende Erfahrung. Ein Team von über 65 hoch qualifizierten und motivierten Mitarbeitern steht für unsere Ingenieurdienstleistungen zur Verfügung. Durch unsere hervorragende Mischung aus jungen, dynamischen und erfahrenen Mitarbeitern, ausgerüstet mit zeitgemäßen Arbeitsplätzen und moderner Infrastruktur, ist RMN in der Lage, höchste technische Anforderungen für komplexe Aufgabenstellungen Herstellerneutral zu erbringen.

Zur technischen Ausrüstung gehört umfangreiche SOLAR-COMPUTER-Software. U. a. werden die Berechnungsprogramme für Heizlast, Kühllast, Wohnungslüftung, Heizkörper- und Flächenheizungsauslegung sowie Heizungs-, Sanitär- und Luftkanalnetz eingesetzt; ferner das Programm Raumtool 3D. Allein seit 2011

haben wir ca. 120 Gebäude mit SOLAR-COMPUTER-Software projiziert, u. a. folgende Referenzprojekte:

Kranbauten „Sechs Freunde“, Mitte Altona: Lüftungskonzept-Berechnung für ca. 250 WE.

Unter den Linden, Hamburg: Heizlastberechnung, Heizkörperauslegung, Lüftungskonzept. Dabei enge Zusammenarbeit mit dem SOLAR-COMPUTER-Support; Austausch von Moduldateien und Ferndiagnose; Telefonischer Support mit sehr guter DIN-Kenntnis und Fachwissen zur Beratung „am Projekt“.

Elbchaussee 139a, Hamburg: Kühllastberechnung; erste Erfahrungen mit der SOLAR-COMPUTER-Kühllast nach Anschaffung; Verwendung zum Nachweis der Erfordernis einer Kühltechnik gegenüber dem Bauherrn und der Nutzer; gute grafische Darstellung der

Ergebnisse zur Veranschaulichung für technisch weniger versierte Projektbeteiligte.

Schule St. Nikolai, Hamburg-Eppendorf: Trinkwasser Rohrnetz inkl. Schema-Darstellung unter Berücksichtigung der Trinkwasserverordnung.

Berufliche Schule H7 und H20, City Nord: Druckverlustberechnung im RLT Kanalnetz für ein 5-geschossiges moder-



Dipl.-Ing. Burkhard Waldeck

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

nes Schulgebäude. Planung: ppp architekten + generalplaner gmbh, Lübeck.

Besonders positiv haben sich für unsere Ingenieurdienstleistungen folgende Aspekte der SOLAR-COMPUTER-Software herausgestellt:

Übersichtliche Programmoberfläche mit hohem Wiedererkennungswert zu Formblättern der DIN (insbesondere DIN 12831),

Einfache Handhabung für Einsteiger und Profis durch eine auf das Notwendigste reduzierte Funktionsvielfalt,

Hohe Verfügbarkeit und Beliebtheit an UNI's und FH's ermöglicht Jung - Ingenieuren einen noch schnelleren Start ins Berufsleben, da die relevanten Software-Kenntnisse und die Übung bereits aus dem Studium vorhanden sind,

Schnelle Hilfe am Telefon durch den fachkompetenten telefonischen Support.

Seit einiger Zeit setzen wir uns eng mit dem Thema BIM auseinander. Erste Projekte in der Kombination Revit / SOLAR-COMPUTER befinden sich in der Bearbeitung, weitere Projekte in Planung. In naher Zu-

kunft wird sich entscheiden, welche zusätzlichen Module für die BIM-Struktur bei den RMN Ingenieuren verwendet werden. Unser Ziel ist, eine Vorreiterrolle für BIM in der TGA einzunehmen und unsere Planungsqualität gegenüber dem Wettbewerb zu verbessern. Zusammen mit unserem Geschäftsführer Burkhard Waldeck sind wir der Auffassung, dass immer weiter wachsende Anforderungen in den Projekten eine noch systematischere sowie intelligenter und detailliertere Planung notwendig machen. Durch die schrittweise Einführung des Programms Revit in Kombina-

tion mit den bereits langjährig eingeführten Anwendungen von SOLAR-COMPUTER sind für die RMN Ingenieure GmbH die optimalen Voraussetzungen gegeben, um zukünftig den entsprechenden Anforderungen professionell gerecht zu werden. Der Schritt in Richtung BIM-Planung in allen Ausprägungen und Stufen ist damit vorgezeichnet und wird kurzfristig folgen.“



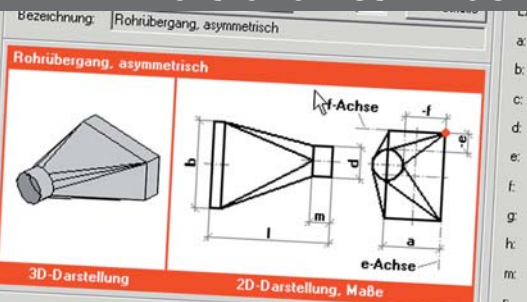
www.rmn-ing.de



x, GF der RMN Ingenieure GmbH (links). Historisch und modern als einzigartiger Mix: Unter den Linden Hamburg, auf dem Parkgelände der ehemaligen Klinik Ochsenzoll (Mitte). Schule H7 und H20, City Nord Hamburg: Bild © ppp architekten + generalplaner gmbh, Lübeck (rechts)

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

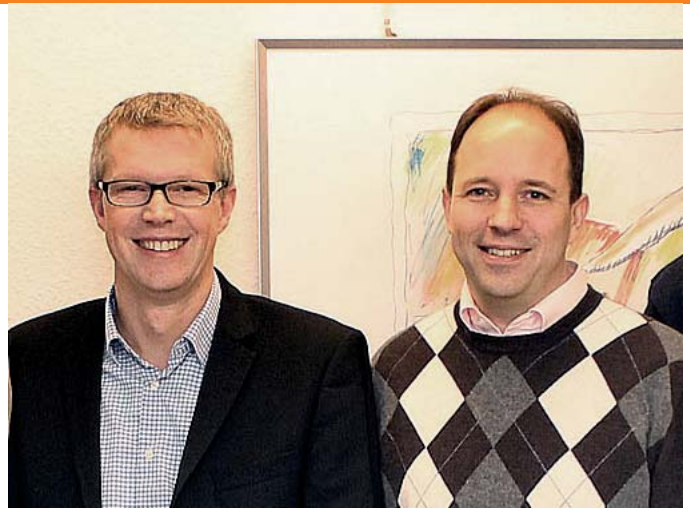
Aktive Kooperation

Zwei komplexe Softwarelösungen wachsen weiter zusammen: Ab Tricad MS Release 11/2016 können auch Ergebnisse aus SOLAR-COMPUTER-Gebäudeberechnungen ins CAD übernommen werden.

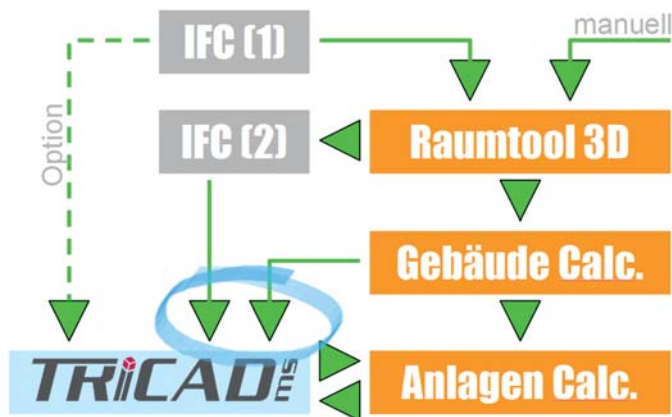
Im Hintergrund steht die konstruktive Zusammenarbeit auf Ebene der Programmierer, Supporter und Geschäftsführer. Meilensteine sind abgesprochen; Ankündigungen auf VenturisIT-Usermeetings werden schrittweise umgesetzt. Primäres Ziel war es gewesen,

zunächst TGA-Netze für Heizung, Sanitär und Lüftung bidirektional zu verbinden und interaktiv bedienbar zu machen. Das Ziel wurde erreicht.

Aktuell stehen Weiterentwicklungen im Gebäude-Verbund im Focus. Hier können beim



H. Schwipp (GF VenturisIT GmbH) und F. Rosendahl (GF SOLAR-COMPUTER GmbH).



Ab Tricad-Release 11/2016 können auch Ergebnisse aus Gebäudeberechnungen für EnEV, DIN V 18599, Heiz-/Kühllast und Gebäudesimulation automatisch ins CAD übernommen werden.

Tricad MS-Anwender in der Praxis verschiedene Fälle auftreten.

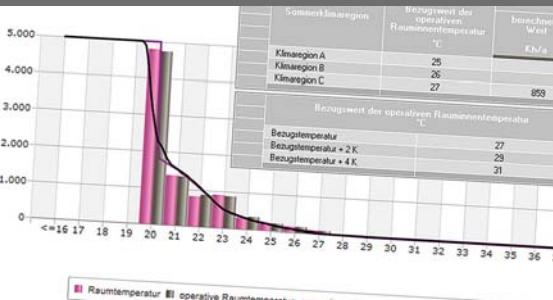
Falls vom Architekten keine IFC-Datei bereitgestellt werden kann, wird das Gebäude in Raumtool 3D durch dxf/dwg-Import und grafische Schnell-Anpassung bzw. -Erfassung mit logischer Raumerkennung digitalisiert. Tricad MS kann benötigte Daten dann entweder aus einer von Raumtool 3D erzeugten IFC-Datei oder aus Ergebnis-Dateien von SOLAR-COMPUTER-Gebäudeberechnungen importieren.

nungen importieren.

Falls eine IFC-Datei bereits vorliegt, gilt das Gleiche wie vor. Zusätzlich haben Tricad MS-Anwender die Option, die primäre IFC-Datei des Architekten zeitlich parallel zur SOLAR-COMPUTER-Anwendung für Zeichenanwendungen bereits zu nutzen und erst später mit den in SOLAR-COMPUTER-Software logisch aufbereiteten Räumen abzugleichen. Der Mehrarbeit steht dabei ggf. eine Netto-Zeiterparnis durch paralleles Planen gegenüber.

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



Jetzt umrüsten auf neue EnEV-Software!

Wer EnEV-Nachweise mit Fremd-Software erstellt, hat viele gute Gründe, jetzt auf SOLAR-COMPUTER-EnEV-Software umzurüsten. Ein paar Fakten dazu:

Nach EU-Vorgaben werden schon für **2017 neue Regelungen** eingefordert, die die Bundesregierung in Form einer **neuen EnEV** umsetzen muss. Energieberater und Planer müssen sich mit passender Software darauf einstellen.

Fachkreise erwarten ein **Auslaufen des WG-Nachweisverfahrens nach DIN 4701-10 / DIN 4108-6**. Als einheitliches Regelwerk bleibt die DIN V 18599 für WG und NWG.

Umrüster auf SOLAR-COMPUTER-EnEV-Software können sich gleich in die **neuen Ausgaben 2016-10 der DIN V 18599** einarbeiten, die ab sofort beim Beuth-Verlag bestellt werden können und auch Grundlage für die nächste EnEV sein werden.

SOLAR-COMPUTER hat schon die ersten Ausgaben der DIN V 18599 in Software für EnEV-Nachweise und Energieanalysen umgesetzt. Entspre-

chend **ausgereift und komfortabel bedienbar** ist die weiterentwickelte Version (Best.-Nr. B55) gemäß der neuen Ausgaben 2016-10.

SOLAR-COMPUTER unterstützt als aktives Mitglied den **18599 Gütegemeinschaft e. V.** für validierte DIN V 18599 Software.

SOLAR-COMPUTER hält für Umrüster ein **attraktives Angebot inkl. WV und kostenfreiem Update auf die neue EnEV** bereit, aufrüstbar auf Energiebericht oder betriebswirtschaftliche Wirtschaftlichkeitsberechnung nach VDI.

Kostenfreie **Schnittstellen-Optionen** werden mitgeliefert, u. a. zu Heiz- oder Kühllast, sommerlichem Wärmeschutz DIN 4108-2 (Simulation), CAD oder für die Integration in BIM-Arbeitsprozesse.

Neukundenzugang 1. HJ 2016 (Auszug)

BERLING Ingenieurgesellschaft mbH, Berlin / Biddle GmbH, Köln / Bonava Deutschland GmbH, Fürstentwale / BPS International GmbH, München / Buckel Heizungs- und Sanitär GmbH, Sachsen / BWK Engineers, Belgrad / DGI Bauwerk Ges. von Archit. mbH, Berlin / EGU-Energetechnik GmbH Berlin, Berlin / Ekoplan S. A., Steinheim / Ingenieurbüro eXergonion, Übersee / Hausmann Versorgungstechnik GmbH & Co. KG, Wermelskirchen / HAWK-HHG, Holzminden / Dr. Heinekamp Labor- und Institutsplanung, Karlsruhe / Ingenieurbüro Johann Hoff, Gronau / HTB-Plan, Wien / ISB Ingenieurgesellschaft Schneider & Bauer mbH, Berlin / Ingenieurbüro Dipl.-Ing. Dieter Jeska, Großheubach / KURZ und FISCHER GmbH, Bretten / Landeshauptstadt München RGU, München / Architekturbüro Uwe Michael Meyer, Ludwigsburg / Energiebüro q50, Hess. Oldendorf / Schüßler-Plan Ingenieurges. mbH, Düsseldorf / Schwarz & Grantz Hamburg GmbH, Hamburg / Siemens AG Österreich, Wien / Siemens AG, EM MS PA EN, Erlangen / smart3 - Seeberger & Erath Haustechnik GmbH & Co. KG, Lochau / Stadt Köln, Dez. VII/5 Kulturbauten, Köln / Stadtverwaltung Pirmasens, Pirmasens / Ingenieurbüro Willy F. Stahl GmbH, Oberasbach / TGA Consult Kft., Budapest / Thermoplan Suhr GmbH, Suhr / Ingenieure Türpe & Flach Partnerschaft, Chemnitz / Umwelttechnik und Ingenieure GmbH, Hannover / AKUSTIK BAUPHYSIK SCHOENAU, Tiefenbach / Ingenieurbüro Wenzel, Vasdorf / Ingenieurbüro Zeeh, Schreyer + Partner, Ludwigsburg

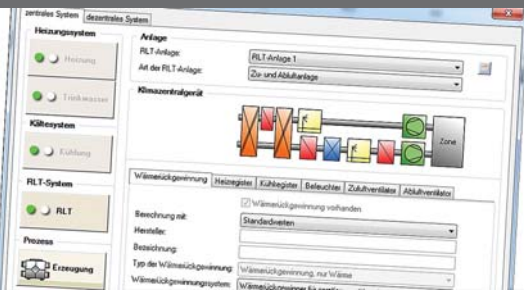


Danke für Ihr Vertrauen.

Wann dürfen wir Sie begrüßen?

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. KfW)-Referenzgebäude
- freie und Standard-Modernisierungs-Tipps
- 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

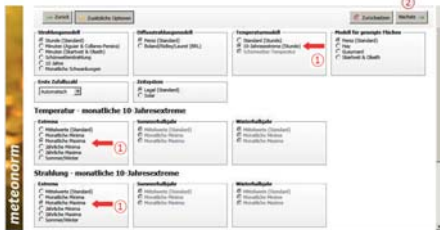
Extremes Wetter ...

... verursacht zunehmend Unbehaglichkeiten und Schäden. Vorausschauende Planung kann Abhilfe leisten; mit dem Simulieren von Extremjahr-Klimadaten fängt es an. Passende SOLAR-COMPUTER-Software und ein Klimadaten-Service stehen zur Verfügung.

Wichtige Aufgabenstellungen zum Simulieren von Gebäude- und Anlagen-Eigenschaften auf Basis von Extrem- sowie Normaljahr-Klimadaten in Stundenintervallen lassen sich mit SOLAR-COMPUTER-Software lösen: Kühllast VDI 2078 (Best.-Nr. W38), Jahressimulation und Energiebedarf VDI 2067-10 (Best.-Nr. W38.TRY) sowie sommerlicher Wärmeschutz DIN 4108-2 mittels Simulation (Best.-Nr. B40). Grundlage und Voraussetzung für die Durchgängigkeit der Planung ist dabei das Rechnen mit Klimadaten im TRY-Format.

TRY-Dateien des DWD

Mit der Software für Kunden in Deutschland liefert SOLAR-COMPUTER einen Satz von TRY-Dateien mit Extrem- und Normaljahr-Klimadaten des Deutschen Wetterdienstes (DWD) für 15 Klimaregionen aus, jeweils in Version 2010 auf Basis von Messdaten sowie in Version 2035 auf Basis eines vorausgerechneten Klimas.



Auszug aus der SOLAR-COMPUTER-Beschreibung zum Erstellen einer TRY-Extremjahr-Datei mit Hilfe von Meteonorm.

Projekte im Ausland

Mit einer Ergänzung (Best.-Nr. W38.AT bzw. W38.NORD) lassen sich auch Projekte im Ausland simulieren. Ein Satz passender TRY-Dateien wird dazu mitgeliefert. Für Orte, für die keine TRY-Dateien vorliegen, steht dem Planer eine Näherungslösung zur Verfügung, um die für die Simulation benötigten Klimadaten algorithmisch aus geografischer Breite und Länge des Standortes, Monatsmittel- und Maximalwerten der Außentemperatur und Strahlung sowie zeitlicher Lage des Maximums zu generieren.

Meteonorm

Alternativ zur o. g. Näherung kann sich ein Anwender mit Hilfe der Fremd-Software „Meteonorm“ (Bezug: www.meteonorm.com) selbst TRY-Dateien für Orte weltweit erzeugen. Zum Bedienen von Meteonorm zum Zweck des Erstellens von TRY-Dateien für die Nutzung in SOLAR-COMPUTER-Software hat SOLAR-COMPUTER eine 8-seitige Beschreibung zusammengestellt. Auf Anfrage wird sie gern zur Verfügung gestellt.

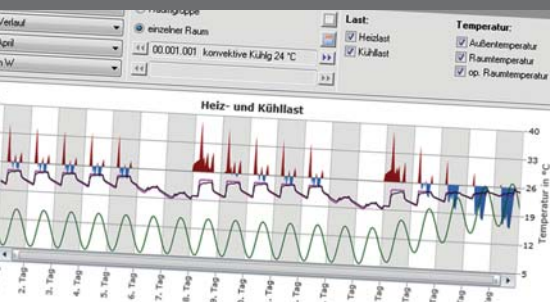
TRY-Erfassungs-Service

Wer die Kosten für den Kauf der Meteonorm-Software und den Arbeitsaufwand zum Einarbeiten und Erfassen inkl. Beschaffen von Basisdaten scheut, kann den preisgünstigen SOLAR-COMPUTER-TRY-Erfassungs-Service in Anspruch nehmen.



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 thermisch-energetischen Simulation, u. a. operative Temperatur, Nachweis des Sommerlichen Wärmeschutzes oder Jahresenergiebedarf nach VDI 2067-10. Validierung für alle Beispiele der VDI 2078 bzw. 6007 und Konformitätsnachweis nach DIN EN ISO 17050.

Kühllastberechnung nach VDI 2078

- Raum-, Fenster-, Strahlungs-Simulation VDI 6007
- validierter Simulations-Rechenkern nach VDI 2078
- 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 Raum- und operative Temperatur
- 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
- validiert
- Varianten-Prüfung
- Architektur und TGA
- Liefermodule
- Verbund EnEV/Heizlast
- Verbund GBIS/CAD

Produktgruppe: W38

Validierung nach neuer VDI 6020

Die Ausgabe 2016-09 der neuen Richtlinie „Anforderungen an thermisch-energetische Rechenverfahren zur Gebäude- und Anlagensimulation“ bringt Planungsvorteile und sorgt dank Validierungsverfahren für juristische Transparenz, welche Kühllast- und Simulations-Software dem Stand der Technik entspricht. SOLAR-COMPUTER-Software erfüllt die „harten“ Toleranzgrenzen.



Konformitätserklärung. SOLAR-COMPUTER-Software erfüllt die „harten“ Toleranzgrenzen der neuen Ausgabe 2016-09 der VDI 6020.

SOLAR-COMPUTER erfüllt die neue VDI 6020 mit den Programmen „Kühllast und Raumtemperatur VDI 2078 / 6007“ sowie „Simulation / Energiebedarf VDI 2078 / 2067-10 / 6007“ (Best.-Nr. W38, W38.TRY). Planer, die mit Softwarelösungen arbeiten, die sich überhaupt nicht oder noch auf die 15 Jahre alte Vorgänger-Richtlinie VDI 6020 aus dem Jahr 2001 beziehen, befinden sich auf juristischem Glatteis, was ihre Schadenshaftung betrifft.

Gute Gründe für eine neue Richtlinie

Die neue Ausgabe 2016-09 der VDI 6020 spiegelt den rasanten technischen Fortschritt in Bau- und Anlagentechnik, gesetzlichen Bestimmungen und damit verbundenen Planungsanforderungen der letzten 15 Jahre wieder. So enthielt die Vorgänger-Richtlinie noch gar keine Toleranzgrenzen für erlaubte Rechenergebnisse, sondern dokumentierte nur die Streubreite verschiedener Softwarelösungen. Heute oft geplante Kühldecken, Anlagen mit variabler Leistung und die Konsequenzen, die sich aus der Rückkopplung von Gebäude- und TGA-Anlagen-Eigenschaften ergeben, wurden in den Fallbeispielen

der alten Richtlinie gar nicht oder nur unzureichend abgebildet. Nicht zuletzt fasst die neue Ausgabe 2016-09 jetzt alle Anforderungen an Rechenverfahren zur Jahressimulation zusammen und verweist auf andere dem Stand der Technik entsprechenden Regelwerke, sofern dort relevante Aufgabenstellungen bereits definiert sind. Insbesondere wird auf die Richtlinien VDI 2078 und VDI 6007 verwiesen.

Einheitliche Randbedingungen

Aus den in der Vorgänger-Richtlinie dokumentierten teils krassen Ergebnis-Abweichungen verschiedener Softwarelösungen konnten keine Rückschlüsse auf Qualitäten der zugrunde liegenden Programme oder Rechenalgorithmen gezogen werden, da Randbedingungen, die wesentlichen Einfluss auf die Ergebnisse haben, für die Fallbeispiele nicht festgelegt waren. Damit waren Wertigkeitsaussagen zu Programmen im Sinne „falsch oder richtig rechnend“ mit Hilfe der Vorgänger-Richtlinie gar nicht möglich und auch nicht beabsichtigt. Ganz anders die neue Ausgabe 2016-09 der VDI 6020, die ganz wesentlich die Validierung von Software-Lösungen zum Ziel hat. Deshalb werden jetzt präzise Randbedingungen für die Fallbeispiele vorgegeben, u. a. konkrete Wandaufbauten, Wärmeaustausch zwischen Bauteilen über Strahlung und Konvektion sowie zwischen Außenbauteilen und Umgebung, strahlende Wärme-Quellen und -Senken im Raum, Kopplung zwischen stationärer thermischer Berechnung und aktiven Anlagenkomponenten, Änderung der verfügbaren Leistung bei Außentemperaturabhängiger Vorregelung, etc.

Offen für alle Rechenmodelle
Die in der neuen VDI 6020 definierten Anforderungen schrei-

ben kein bestimmtes Rechenmodell vor, sondern nur die Berücksichtigung der definierten einheitlichen Randbedingungen für die Vergleichsberechnungen. Ergebnis-Abweichungen gegenüber den auf Basis eines n-K-Modells ermittelten Referenz-Werten der neuen Richtlinie werden damit objektiv messbar und Vergleiche von Software-Lösungen möglich. Ein Programm gilt als validiert, wenn es für alle Fallbeispiele unter den definierten Randbedingungen Rechenergebnisse liefert, die sich innerhalb eines engen Toleranzbereiches befinden, u. a. berechnete Mittel- und Maximalwerte der Raum- und operativen Temperatur sowie Heiz- und Kühllasten. Die Vorgehensweise bei der Validierung ist komplex und detailliert in pdf-Dateien einer CD beschrieben, die Bestandteil der Richtlinie ist. Die CD enthält ferner xls-Arbeitsblätter zum Eintrag der Berechnungsergebnisse der Testbeispiele, Mustertabellen, weitere Hilfen für den Nachweis der Validierung zur Verfügung, Muster-Grafiken ausgewählter Ergebnisse auf Basis des n-K-Referenzmodells im Anhang C4.2, etc.

Transparenz für Planer

So komplex das Validierungsverfahren auch ist, so einfach ist die Kernaussage an den Planer, der sich für den Kauf eines Programms interessiert. Ihm reicht die Ja/Nein-Information, ob ein infrage kommendes Programm nach der neuen VDI 6020 validiert ist oder nicht. Dazu enthält die neue Richtlinie eine „Konformitätserklärung“ als Formblatt, auf der der

Software-Lieferant rechtswirksam die ggf. erzielte Validierung bescheinigt. SOLAR-COMPUTER erfüllt die Validierung für seine Software (Best.-Nr. W38, W38.TRY) und stellt Planern die entsprechende „Konformitätserklärung“ gern zur Verfügung.

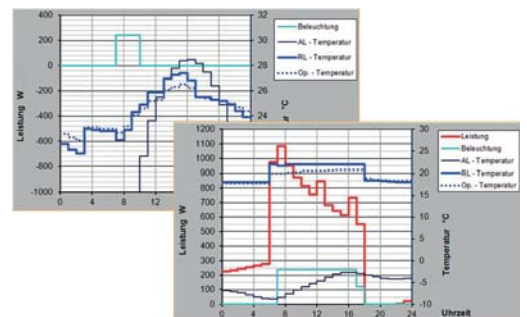
Prüfung durch den Planer

Auch Planer sollten die Validierung nachvollziehen können; in der Richtlinie heißt es dazu: „Die Validierung sollte mit dem Standardprogramm (Verkaufsversion) ohne Änderungen vom Anwender nachvollziehbar sein.“ SOLAR-COMPUTER liefert deshalb zusammen mit der Software alle Testbeispiele (ca. 600 MB) aus, die der Planer optional parallel zu seinen Projekten zum Nachvollziehen installieren kann.

Perspektive:

Dynamische Heizlast

Komplett neu ist der Anhang A. In Analogie zur Auslegungsperiode für den Sommer (CDP) und den Auslegungstag (CDD) sind hier die Berechnungsalgorithmen für den Winter definiert: die „Heating Design Period“ (HDP) und die „Heating Design Day“ (HDP). Damit liegen die theoretischen Norm-Grundlagen für eine dynamische Heizlastberechnung jetzt vor. Bei SOLAR-COMPUTER wird bereits an einer Softwarelösung gearbeitet.



Auszug der Muster-Grafiken ausgewählter Ergebnisse auf Basis des n-K-Referenzmodells der VDI 6020 (Anh. C4.2, Beispiel 16-2).

Matthias Hemmersbach (Uponor GmbH, Hamburg) im Gespräch mit Ernst Rosendahl (SOLAR-COMPUTER GmbH, Göttingen) über Trends bei der Planung von Trinkwasserinstallationen.

Sicher und hygienisch



Dipl.-Ing. Matthias Hemmersbach, Area Application Manager CE, Uponor GmbH, Hamburg.

Herr Hemmersbach, eine kurze Frage: Kennen Sie Hardy Cross?

Leider nicht persönlich. Die wissenschaftliche Leistung des Ingenieurs Hardy Cross beeindruckt mich allerdings sehr. Er hat ja mit seiner „Cross-Methode“ bereits 1924 in den USA die Grundlagen für die Berechnung hochkomplexer, unbestimmter Tragwerke wie Brücken und Hochhäuser entwickelt, mit dem Ingenieure plötzlich in der Lage waren, tausende simultaner Gleichungen zur Bestimmung wirkender Kräfte und Momente lösen zu können. Und zwar ganz ohne Computer im Handrechenverfahren. Für damalige Verhältnisse ein unvorstellbarer Durchbruch und Triebfeder für den Bau der typischen amerikanischen Brücken und Skyscraper, wie dem Empire State Building, das 1931 eingeweiht und dessen Statik nach Cross bemessen wurde. Auch die Methodik zur Analyse vermaschter Rohrleitungssysteme, die wir heute - sehr stark vereinfacht - auch für hygienisch vorteilhafte Ringinstallationen nutzen können, beruht auf der Cross-Methodik.

Sie kennen unser neues Programm „Trinkwasserinstalla-

tion DIN 1988-300“, das nicht nur Ringleitungen berechnen kann, sondern auch alle anderen Installationsarten unterstützt. Wohin, denken Sie, geht der Trend in der Planungspraxis?

Alle Installationsarten haben ganz sicher ihre Berechtigung. Man kann da nicht von einem Trend im Sinne einer modischen Erscheinung sprechen. Wir stellen aber häufig fest, dass die Installationsarten zum Teil nicht optimal für die jeweilige Installationsaufgabe ausgewählt werden. Vor dem Hintergrund der hygienischen Anforderungen muss das Ergebnis aller Planungen eine Installation sein, die konsequent der Nutzung Rechnung trägt, Wasserinhalte minimiert und dabei hilft, lange Verweilzeiten in ungünstigen Temperaturbereichen zu vermeiden. Aufgrund der Probenahmepflicht in der TrinkwV werden wir als Planer und Installateure übrigens genau daran wiederkehrend gemessen. Ich würde deshalb als Planer zu Installationsarten tendieren, die mir aufgrund Ihrer Nutzungsflexibilität Sicherheit bieten. Ein Beispiel: Eine Familie mit zwei Kindern wird die gleiche Trinkwasserinstallation anders nutzen, als der pflegebedürftige Rentner, der im Geschoss darüber wohnt. Wie kann ich in der Planung sicher gehen, dass selten oder gar nicht genutzte Leitungsteile durchströmt werden? Wie sieht es mit der Versorgungssicherheit aus, wenn nachträglich Duschepaneelle mit größeren Zapfleisungen installiert werden? In beiden Fällen bietet die Ringinstallation konstruktiv ganz sichere Vorteile. Solche Aspekte sollten bei der Planung stärker mit einbezogen werden.

Welche Vorteile haben Ringleitungen?

Eine Ringleitung ist eine Installation im Stockwerk, die alle

Verbraucher, beispielsweise eines Bades, mithilfe von sogenannten „Doppelwandscheiben“ erschließt und zu einem geschlossenen Ring zusammenfasst. Dies bringt zunächst einmal hydraulische Vorteile, da der erforderliche Druckbedarf gegenüber T-Stück-Installationen oder Durchschleif-Reiheninstallationen deutlich absinkt. Statt wie bei einer herkömmlichen Installation die Zapfstelle von einer Seite zu versorgen, ergeben sich in der „Durchschleif-Ringinstallation“ immer zwei Fließwege zur Entnahmestelle. Der geringere Druckverlust ermöglicht kleine Dimensionen und damit einen geringen Wasserinhalt. Darüber hinaus bietet sie weitere hygienische Vorteile. Egal, welche Zapfstelle Sie häufig, wenig oder gar nicht nutzen, es erfolgt immer eine komplette Durchströmung aller Leitungsteile. Damit können Stagnationsrisiken durch selten genutzte Entnahmestellen bestmöglich vermieden werden. Hinzu kommt der bereits zuvor erwähnte Vorteil der Nutzungsflexibilität.

Was haben Norm-Entwicklungen in diesem Zusammenhang beigetragen?

Die Entwicklung der Normen und Richtlinien der letzten Jahre ist im gesamten Trinkwasserbereich von einem zentralen Thema geprägt: Trinkwasserhygiene. Die Entwicklung solcher Lösungen ist die logische Konsequenz daraus. Die DIN 1988-300 zur Bemessung von Trinkwasserinstallationen befindet sich beispielsweise augenblicklich in der Überarbeitung. Ein wichtiges Thema dabei ist auch die Ringinstallation, da bislang Berechnungsbeispiele auf Basis der Hardy Cross-Methode und die Darstellung der Installationsart völlig fehlten. Eine Berücksichtigung in der Norm wird die Akzeptanz solcher Hygiene-Lösungen weiter verbessern. Auch in anderen Installationsbereichen sind meiner Ansicht nach Norm-Weiterentwicklungen erforderlich, mit denen das Planungsziel Trinkwasserhygiene effektiver erreicht werden kann. Als Bei-

spiel möchte ich die thermische Trennung kalt- und warmgehender Rohrleitungen anführen. Diese ist aus trinkwasserhygienischen Gründen erforderlich, aber derzeit in der Baupraxis mit den Architekten ohne normative Anforderung oft nicht durchzusetzen.

Welchen Stellenwert haben dabei genaue Produktdaten zum Berechnen, z. B. auf Basis VDI 3805?

Eine sichere und hygienisch optimale Dimensionierung der Trinkwasserinstallation kann aus meiner Sicht letztlich nur mit den spezifischen Produktdaten des ausgewählten Rohrsystems erfolgen. Produktdaten auf Basis der VDI 3805 sorgen somit für mehr Planungsqualität und eine effektivere Projektabwicklung

Und zum Zeichnen? Der nächste Schritt könnte 3D-Planung in Revit inkl. BIM-Optionen, kombiniert mit Uponor-VDI 3805 und Ringleitungsberechnung sein. Eine Software-Perspektive für Ihr Unternehmen?

Absolut! Wir wollen uns mit unseren Produktdatenservices natürlich auch das Thema BIM sowie die 3D-Planung erschließen. Neben den REVIT-Objekten und REVIT-Add-ons für Sonderanwendungen sehen wir auch hier die VDI 3805-Schnittstelle als wichtigen Baustein, da sie mit der Überführung in eine weltweit gültige ISO-Norm für uns als international tätiges Unternehmen einen wichtigen Vorteil mit sich bringt. Und was die Ringleitungsberechnung angeht: Sie wird durch eine 3D-Planung noch exakter und ihre Vorteile besser sichtbar.

Herr Hemmersbach, ich bedanke mich für das Interview und lade Sie schon zur kommenden ISH 2017 an den SOLAR-COMPUTER- oder Autodesk-Stand ein.

uponor

www.uponor.de

Gratulation!



Als langjährigen Kooperationspartner gratulieren alle SOLAR-COMPUTER-Mitarbeiter der pit-cup GmbH zum 25jährigen Firmenjubiläum.

pit-cup war einer der ersten CAD-Anbieter, die die DY-Import- und Export-Logik der SOLAR-COMPUTER-Software für Gebäude und TGA-Anlagen umgesetzt hat, um Zeichen und Rechnen auf AutoCAD-Plattform zwecks Rationalisierung von Planungsabläufen zu verbinden. Entsprechend viele Anwender im Markt profitieren davon, inzwischen zunehmend auf Revit-Plattform.

Vertriebspartner für pit-Produkte in Österreich ist die Grüner GmbH in Telfs.



Mit Hilfe des SOLAR-COMPUTER-Datensatzes für Mitsubishi-Wärmepumpen und kombinierten Anwendens der Programme EnEV und Kühllast VDI 2078 lassen sich Anlagen optimieren. Die gemeinsam durchgeführten Seminare fanden reges Interesse.



Trinkwassernetz-Produkte lassen sich schnell und praxisnah mit speziellen SOLAR-COMPUTER-Datensätzen für das neue Programm „Trinkwasserinstallation DIN 1988-300 / 2D-Schema-Editor“ verarbeiten. REHAU ist als erster TGA-Hersteller auf entsprechende Planerwünsche eingegangen.

„BIM“ vor 30 Jahren ...

... war damals als Begriff im Bauwesen noch nicht definiert. Es gab jedoch schon erste F&E-Projekte, die die Rationalisierung von Planungsabläufen zwischen TGA- und Gebäudeplanern zum Ziel hatten. Alte Briefmarken belegen den Stellenwert der damals gerade erst neu geschaffenen Kommunikations-Techniken. SOLAR-COMPUTER war von Anfang an mit dabei, so dass TGA- und Gebäude-Planer, die heute BIM-Methodiken aktiv einführen oder sich in vorgegebene BIM-Planungsabläufe einbringen wollen oder müssen, von 30 Jahren SOLAR-COMPUTER-Erfahrung, kompetenter Beratung und ausgetüftelten Schnittstellen-, Integrations- und Software-Lösungen profitieren.



- 1988, Luxemburg, Europa:** Transport- und Kommunikationsmittel (Briefe, Pfeile)
- 1988, Schweiz, Europa:** Transport- und Kommunikationsmittel (Landkarte Europas, Pfeile)
- 1988, Finnland, Europa:** Transport- und Kommunikationsmittel (Bildschirme, symbolischer Datenaustausch)
- 1987, Südkorea, Automatisierung des Kommunikationswesens**

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
- **Trinkwasserberechnung DIN 1988-300**
Programm (Best.-Nr. S89) mit grafischer Datenerfassung und/oder mittels „GBIS“ bidirektionaler Verbund mit Revit- oder AutoCAD-Gebäudemodell.
- **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:

- Win, Vista, 7, 8.x, 10
- zentral / dezentral
- Baukasten-System
- 3D-Gebäudemodell
- BIM-fähig
- Verbund ISO 9000
- schnell/einfach/sicher

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
- 2D-Trinkwasserschema inkl. grafischem Editor
- Entwässerung DIN EN 12056 / EN 752 / DIN 1986-100

Klima

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

Lüftung

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

Betriebswirtschaft

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

CAD

- Raumtool 3D - grafische Gebäudedatenerfassung
- IFC-Import und Export-Schnittstelle
- GBIS - intelligentes Verbinden mit AutoCAD MEP
- GBIS.REV - intelligentes Verbinden mit Revit, BIM-konform

Fremdsprachen-Versionen

Übersicht SOLAR-COMPUTER-Dienstleistungen

- Schulungen (individual/Gruppe)
- Seminare, Webinare
- Projektunterstützung/-beratung
- Supportcenter (kostenlos für WV-Kunden)
- Datensatzerfassung, Datensatz-Service

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

Lizenzgeber und Copyright © 2016 • 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: