

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

**Energieeffizienz
Gebäude
GEG / DIN V 18599**
• Neuheit **S. 06**

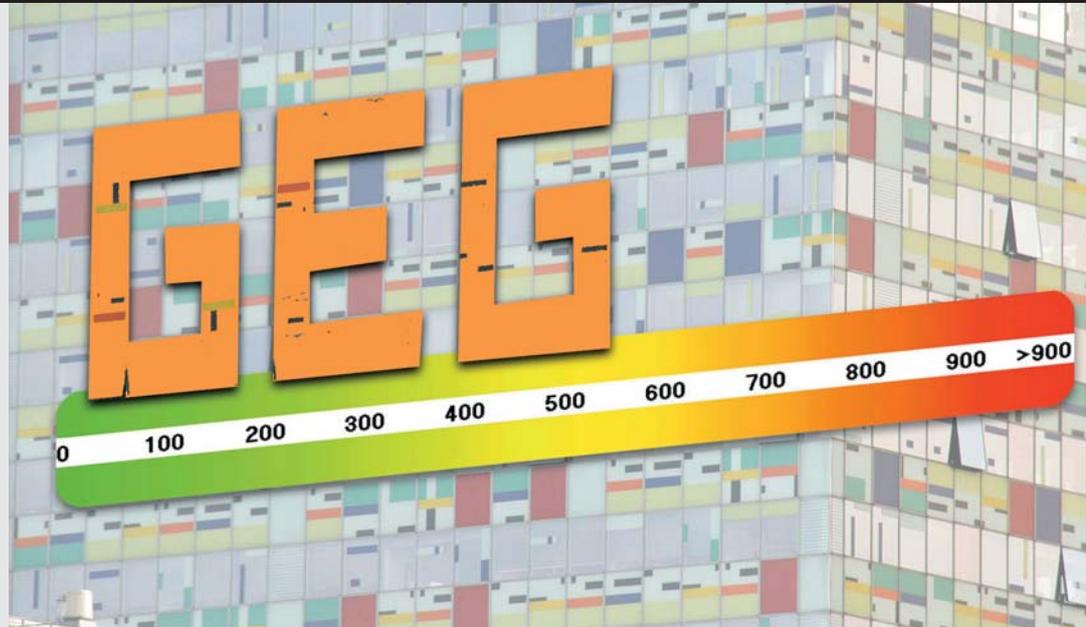
**GBIS
Revit-Familien-
Manager**
• Industrie **S. 07**

**BIM-zertifizierte
Revit-Familien
Heizungstechnik**
• Anwenderbericht **S. 08**

**rhm IB für TGA:
openBIM-Projekt
IKEA Wien Westbhf.**
• Service **S. 10**

Support
**Umfassendes
Online-Angebot für
Info und Schulung**
• Verkaufs-Aktion **S. 12**

**Komplett-Paket
Revit-Heizung
für Neueinsteiger**
• Interview **S. 14**

**Im Gespräch mit
Prof. Bert Oschatz:
GEG / DIN V 18599**


GEG gültig ab Nov. 2020! Software jetzt umrüsten!

Mit Inkrafttreten des neuen Gebäudeenergiegesetzes (GEG) zum 1. Nov. 2020 müssen Planer und Berater ihre bisherige EnEV-Software auf neue „GEG-Software“ umrüsten. SOLAR-COMPUTER bietet dazu alle Möglichkeiten und noch mehr, wenn es darum geht, vorliegende Projektunterlagen praktikabel zu nutzen oder Ergebnisse erstellter GEG-Nachweise BIM-effizient in übergeordnete Arbeits-Anforderungen einzubringen.

Im Kontakt mit den gesetzgebenden Gremien und Normeninstituten hat SOLAR-COMPUTER das Entstehen des Gebäudeenergiegesetzes (GEG) begleitet und u. a. ein neues SOLAR-COMPUTER-Programm entwickelt, das zeitnah mit Inkrafttreten des GEG verfügbar ist. Die Software unterstützt die GEG-Nachweise Erstellung für Wohn- und NWG-Projekte aller Art und Größe. Die Software ist modular aufgebaut, ganz so, wie Berater oder Planer es benötigen. Sofern benötigt, sorgt das SOLAR-COMPUTER-Gebäudemodell für durchgängig mögliches Nutzen von Daten von CAD bis in alle Gebäude- und TGA-Berechnungen.

Gesetzeslage

Das neue „Gesetz zur Einsparung von Energie und zur Nutzung Erneuerbarer Energien zur Wärme- und Kälteerzeugung in Gebäuden“ (kurz: Gebäudeenergie-

gesetz - GEG) soll das Energieeinsparrecht für Gebäude vereinfachen und von Bürokratie entlasten. Es führt die Regelungen des Energieeinsparungsgesetzes (EnEG), der Energieeinsparverordnung (EnEV) und des ErneuerbareEnergien-Wärmegesetzes (EEWärmeG) zusammen. Das Gesetz wurde am 3. Juli 2020 vom Bundesrat gebilligt, nachdem es am 18. Juni vom Bundestag verabschiedet wurde. Mit Erscheinen im Bundesgesetzblatt am 13. August tritt das GEG nun zum 1. Nov. 2020 in Kraft. Vom Bundesrat wurde bereits eine Entschließung auf den Weg gebracht, die noch vor 2023 eine Novellierung des GEG im Sinne weiterentwickelnder Anforderungen vorsieht.

Normen-Grundlage

Für Wohngebäude erlaubt das GEG noch mindestens bis 2022 das Erstellen von GEG-Nachweisen auf algorithmischer

Grundlage der Ausgabe 2003 der DIN V 4108-6. Ansonsten verweist das GEG für Wohn- und NWG aller Art auf die Teile 1 bis 11 der DIN V 18599 in den neuen Ausgaben 2018-9. Diese enthalten wesentliche Neuerungen gegenüber den veralteten Ausgaben von 2011, auf die die bis jetzt gültige EnEV verweist. Zu den vielen Neuerungen zählen u. a. erstmals mögliches Verarbeiten von Brennstoffzellen (Teil 9), Änderungen der WP-Berechnung (Teile 5 und 8), neue Berechnungsmethodiken für kombinierte Solaranlagen, etc. Sämtliche Neuerungen werden in der SOLAR-COMPUTER-GEG-Software unterstützt.

Wenn eine Zeichnung vorliegt ...

... kann viel Zeit und Arbeit zum Erstellen eines GEG-Nachweises gespart werden, wenn sich aus der Zeichnung automatisiert Daten für den GEG-Nachweis ableiten lassen. Zeichnungsdaten, die dem Berater oder Planer zur Verfügung gestellt werden, können in ihrer Qualität und EDV-Logik recht unterschiedlich sein. SOLAR-COMPUTER verfügt in diesem Zusammenhang über Jahrzehnte Software-Erfahrung. Die Software umfasst passende Schnittstellen, Funktionalitäten und Ergänzungs-Tools (u. a. Raumtool 3D), um Anwendern bestmögliche Datendurchgängigkeit und effizientes Arbeiten zu erschließen, insbesondere im Umfang mit IFC-Dateien unterschiedlichster Qualität. Am einfachsten gestaltet sich das Ableiten von Daten für GEG-Nachweise aus Revit.

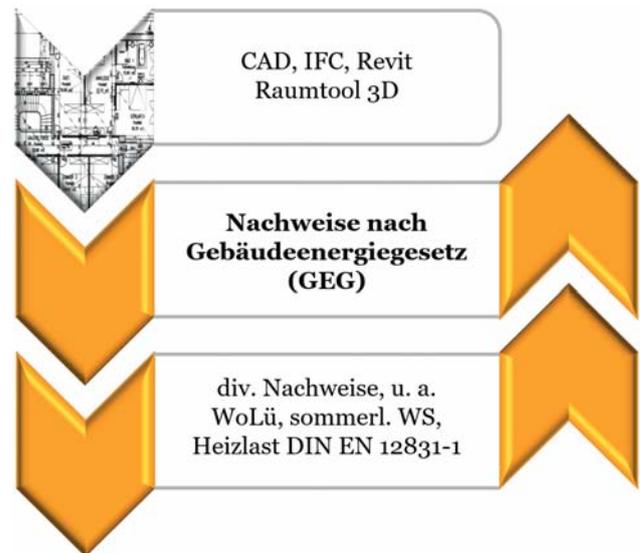
SOLAR-COMPUTER-Gebäudemodell

Im Kern enthält die GEG-Software ein spezielles physikalisches SOLAR-COMPUTER-Gebäudemodell, das die Gebäudedaten gewerk- und normübergreifend verwaltet. Es besichert dem GEG-Anwender willkommene Arbeitserleichterungen, etwa beim Einbinden des GEG-Nachweises in übergeordnete BIM-Arbeitsprozesse oder beim Nutzen von GEG-Daten für weitere Nachweise, z. B. Wohnungslüftung DIN 1946-6, sommerlicher Wärmeschutz mittels Simulation, Heizlast DIN EN 12831-1, Kühllast VDI 2078/6007, etc. Auch verfügt der GEG-Anwender über Opti-

onen, schnell und einfach Projekt-Varianten durchzurechnen und damit wertvolle Ergebnisse für Entscheidungsprozesse des Projektverantwortlichen oder Bauherren zu gewinnen.

Information und Schulung

SOLAR-COMPUTER begleitet die Einführung ins GEG und seine praktische Anwendung in Form verschiedener Online-Aktivitäten, u. a. Seminare mit dena-Fortbildungspunkte-Berechtigung; laufende Termine siehe www.solar-computer.de. Quereinsteigern bietet SOLAR-COMPUTER in Absprache weitere Hilfen zum Kennenlernen der GEG-Software inkl. Nutzung im Datenverbund an.



SOLAR-COMPUTER-Verbund-Konzept für durchgängiges effizientes Arbeiten: GEG-Daten aus Zeichnungen ableiten; GEG-Nachweise mit weiteren Gebäude- und TGA-Berechnungen kombinieren.

PRODUKTE

GEG 2020 / DIN V 18599 / DIN V 4108-6



Universelles Programmpaket zum Erstellen von Energieeffizienz-Nachweisen gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG) nach Bedarf oder Verbrauch für Wohn- oder Nichtwohngebäude aller Art, Größe und Komplexität: GEG-Nachweise nach DIN V 18599 oder DIN V 4108-6 sowie Nachweis des sommerlichen Wärmeschutzes. Komfortables Arbeiten im grafischen Gebäude- und Anlagenschema aller Systeme der DIN V 18599 mit vielen Editier- und Kontrollhilfen.

Energieeffizienz GEG 2020 / DIN V 18599

- DIN V 18599 Teile 1 - 11 (Ausgaben 2018-09)
- 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. GEG- (bzw. KfW)-Referenzgebäude
- freie und Standard-Modernisierungstipps
- Baukörper und Geo-Assistent

Zusatzmodule zu GEG 2020 / DIN V 18599

- Individueller Sanierungsfahrplan (iSFP)
- Energiebericht
- Musteranlagen NWG
- Annuitäten-Wirtschaftlichkeit nach VDI 6025

Energieeffizienz GEG 2020 / DIN V 4108-6

- DIN 4108-2, DIN V 4108-6, DIN V 4701-10, -12
- Monatsbilanzverfahren

Verbrauchsausweis GEG 2020

- Separates Programm für spezielle Dienstleister



Im Überblick:

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

Produktgruppe: B56, B52, V56

Neu: EEffizienz Gebäude GEG / DIN V 18599

Passend zum neuen Gebäudeenergiegesetz (GEG) für WG und NWG aller Art steht ein neu entwickeltes SOLAR-COMPUTER-Programm „Energieeffizienz GEG / DIN V 18599“ (Best.-Nr. B56) zur Verfügung. Wesentliche Software-Neuerungen gegenüber der bisherigen EnEV-Lösung ergeben sich neben der Zusammenfassung von EnEG, EEWärmeG und EnEV vor allem aus der Fortschreibung des DIN V 18599-Regelwerks in allen seinen Teilen.

Erklärtes Ziel des Gesetzgebers (siehe BR-Drucksache 343/29, Juli 2020) ist die Schaffung eines nahezu klimaneutralen Gebäudebestandes bis 2050. Dies erfordert viel technisches Umdenken und Handeln. Planerische Grundlagen hierfür sind die stark weiterentwickelten Regelwerke der DIN V 18599 in den Ausgaben 2018-09, die die bisher gemäß EnEV anzuwendenden Regelwerke der Ausgaben 2011-12 ablösen; dazu zählen auch die DIN V 18599-Neuerungen der zwischenzeitlich veröffentlichten Ausgaben 2016-10. Software-Neuerungen (Auszug):

Standards und Daten-Abuftabellen

Diverse Anpassungen: Primärenergiefaktoren, biogene Brennstoffe, CO₂-Äquivalente, Fx-Faktoren, Baustoff-Kennwerte, LED-D-Daten, Deckungsanteile, Nutzungsgrade, Kältemittel, PV-Peakleistungskoeffizienten, etc.

Algorithmische Neuerungen

Gemäß DIN V 18599 Teil 1: Geänderte Ergänzungen zum Bestimmen von Selbstnutzungs- und Rückspeiseanteilen. Umrechnen von Jahres- in Monatswerte. Teil 2: Geänderte Grundlagen zum Berechnen des Heiz- und Kühl-Nutzenergiebedarfs. Neue rechnerische Bewertung der Wärmetransmission über Wärmebrücken. Geänderte Berechnung des Kühlfalls in angrenzenden ungekühlten Zonen sowie im Erdreich. Teil 3: Zusätzliche neue Anlagenarten: Kombination von Variable-Volumenstrom-Anlagen, die nach Kühllast und Lüftungsbedarf geregelt werden; Ventilator-Anlagen bei bedarfsgeregelter Lüftung. Teil 4: Diverse Änderungen zum Berechnen des Nutz- und Endenergiebedarfs für Beleuchtung. Teil 5: Berechnung der Endenergie jetzt auch für Wohnungsstationen für Heizung und/oder Trinkwassererwärmung. Aufteilung der Deckungsanteile bei Kombianlagen für Heizung und Trinkwassererwärmung. Bestimmen von Leistungszahlen im Teillastbetrieb. Geänderte Berechnung des Kollektorwirkungsgrades. Ergänzung eines Verfahrens zur Berechnung der maximalen Heizleistung von Wärmepumpen bei Angabe einer Bivalenztemperatur. Das Verfahren solarthermischer Anlagen wurde komplett überarbeitet. Es ist nun auch möglich, eine solare Heizungsunterstützung ohne solare Warmwasserbereitung zu berechnen. Teil 6: Neue Algorithmen zum Berechnen des Endenergiebedarfs für Wohnungs-Lüftungs-, Luftheizungs- und Kühlsysteme. Definition kombinierter Lüftungslösungen



für Teillüftung. Beachtung der thermischen Behaglichkeit bei der Kühllüftung. Abgleich der Algorithmen für Abluft-Wärmepumpen mit den Teilen 5 und 8. Teil 7: Anpassungen zum Bestimmen des Endenergiebedarfs von NWG-RLT und Klimakältesystemen. Präzisierung der Definition von Baualterfaktoren für Kälteerzeugung; neue Kältemittel; freie Kühlung im Parallelbetrieb. Teil 8: Umfangreiche Überarbeitung und Erweiterung des Richtlinienteils zum Bestimmen des Nutz- und Endenergiebedarfs von Warmwasserbereitungssystemen. Änderung der Berechnung der maximalen Vorlauftemperatur von Wärmepumpen zur Warmwasserbereitung. Teil 9: Überarbeitung der Berechnung des End- und Primärenergiebedarfs stromproduzierender Anlagen. Berücksichtigen von motorischen KWK-Systemen im Leistungsbereich von 20 kW bis 17 MW; Berechnen von Brennstoffzellen, PV-Anlagen mit Stromspeichern, interner Stromverbraucher, etc. Konkretisierung Berechnungsansatz für Spitzenlasterezeuger bei KWK. Teil 10: Änderungen im Ansatz für WG-Nutzungsrandbedingungen. Änderungen für NWG. Neuer Teil 12: Vereinfachtes Nachweisverfahren für Standard-Wohngebäude.

Hoher Bedienkomfort

Trotz normbedingter Komplexität der Aufgabenstellung führt das Programm den Anwender übersichtlich und sicher durch ein Projekt. Grafische Bedienungsführung, automatische Plausibilitätskontrollen, laufende Ergebnisanzeigen oder ggf. Datenfehler-Hinweise sind wertvolle SOLAR-COMPUTER-Hilfen.

Intelligente Projektverwaltung

Laufende EnEV-Projekte lassen sich aufwärtskompatibel in GEG-Projekte konvertieren und dort weiterbearbeiten. Der „EnEV-Projektstand“ wird dabei nicht gelöscht sondern verbleibt parallel zum „GEG-Projektstand“ in der Projektverwaltung und kann bei Bedarf immer noch reproduziert werden.

Vielseitige Software-Umgebung

Das neue Programm lässt sich um die Module „Individueller Sanierungsfahrplan“ (iSFP), Energiebericht, Musteranlagen sowie Wirtschaftlichkeit ergänzen. Schnittstellen ermöglichen einen optionalen Datenverbund mit Raumtool 3D / IFC, GBIS / CAD und anderen SOLAR-COMPUTER-Berechnungsprogrammen, u. a. Heizlast DIN EN 12831-1, Sommerlicher Wärmeschutz DIN 4108-2 mittels Simulation, Kühllast VDI 2078 / 6007, etc.

Attraktive Markteinführung

Zum Kennenlernen von GEG, DIN V 18599-Neuerungen und ihrer Praxisanwendungen bietet SOLAR-COMPUTER ab Inkrafttreten des GEG Präsenz- und Online-Seminare an. Termine werden regelmäßig auf www.solar-computer.de angekündigt.

Perspektive

Bereits vor 2023 soll es nach Vorstellungen des Bundesrates eine GEG-Novellierung geben. SOLAR-COMPUTER wird die Entwicklung zeitnah begleiten. Anwenden wird empfohlen, den Kauf des neuen Programms mit einem Software-Wartungsvertrag zu kombinieren.

Messen



SOLAR-COMPUTER **Booth number 117** auf der BIM World am 24./25. November 2020 in München.



Stand C5.518 bei Mensch und Maschine auf der „Weltleitmesse für Architektur, Materialien und Systeme“, 11. - 16. Januar 2021 in München.



SOLAR-COMPUTER-Stand auf der „Weltmesse für Wasser, Wärme, Klima“ vom 22. - 26. März 2021 in Frankfurt.



Aktueller Lieferstand

Ab sofort steht der SOLAR-COMPUTER-Lieferstand Oktober 2020 inkl. Update-Infos zur Verfügung. Auszug daraus:

Im Programm **Datanorm LV / Angebot** (Best.-Nr. K92) wurde der MwSt-Satz von 19 auf 16 % in der Vorgabe angepasst. Zusätzlich kann per Option der eingetragene Wert in der Registry pro Benutzer gespeichert werden.

Neuer Befehl „Familienmanager“ im **Verbindungstool GBIS** (siehe Seite 6). Zahlreiche weitere Neuerungen, u. a. erweiterte Einstellungen; Gebäudeoption „Abmessungen aus Familie ableiten“ mit Fenster/Tür-Unterteilung; neue mit Ver-

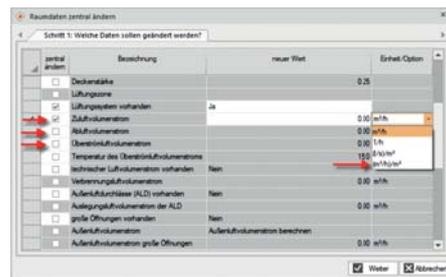
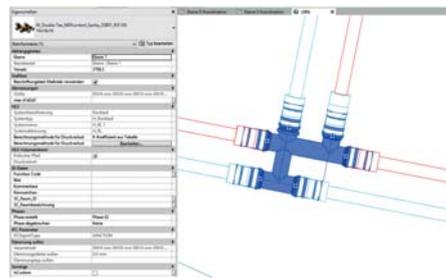
braucher-Import kompatible Heizkörper-Familien; rechnerische Unterstützung von Anschluss-T-Stück mit Vor- und Rücklauf.

Erweiterte Funktion „Daten zentral ändern“ sowie Einheiten für Volumenströme im Programm **Heizlast DIN EN 12831-1** (Best.-Nr. H73). Erweiterte Optionen zum Berechnen des exponierten Umfangs aus der Raumumschließungsfläche. Option zum Berechnen aller Projektvarianten in einem Vorgang.

TW-Erwärmungsanlagen DIN 12831-3 (Best.-Nr. H74): Berechnung gemischter Speichersysteme (z. B. Speicher mit internen Wärmetauschern) nach DIN EN 12831-3. Zweites Verfahren zum Berechnen des im Zeitschritt aktuellen Temperaturmittelwertes im Speicher zum Ermitteln der effektiven Ladeleistung.

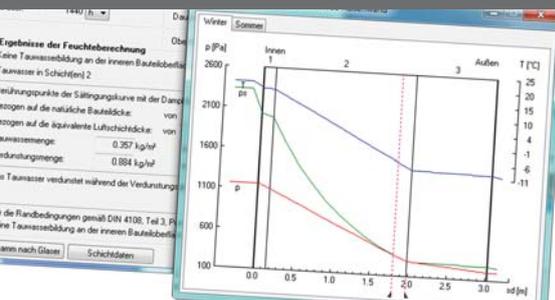
Das Programm **Wohnungslüftung DIN 1946-6** (Best.-Nr. L47) wurde betreff Einstellungen für Ablufträume mit Fenstern an die neue Ausgabe DIN 18017-3:2020

angepasst und erweitert. Zur vereinfachten Auswahl steht Tabelle 2 der neuen Normen-Ausgabe als Auswahldialog zur Verfügung.



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

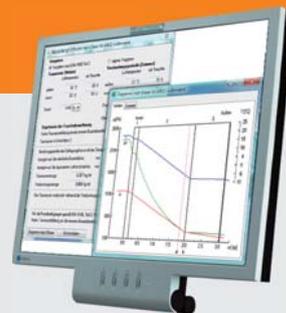
- Baustoffe DIN 4108
- Datensatz DIN / SN / OENORM ISO 10456
- Schichtaufbau, kombinierte Bauteile
- Bauteile mit Luftschichten, Lufträume
- Schichtdickenoptimierung
- Fenster DIN / SN / OENORM ISO 10077-1
- Tabellen- und Detailverfahren
- U-Werte aus Temperatur-Messdaten

Klimabedingter **Feuchteschutz** DIN 4108-3

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

Wärmebrücken DIN / SN / OENORM 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

Beispiele zur Wohnungslüftung DIN 1946-6

Die neuen Ausgaben 2019-12 der DIN 1946-6 (Wohnungslüftung) und 2020-05 der DIN 18017-3 (Lüftung, Bäder und Toiletten) lassen manche Fragen bei der Planung von Lüftungsanlagen offen, vor allem bei Kombi-Systemen. Neue Beispiele bringen jetzt mehr Klarheit und Nutzern des entsprechend validierten SOLAR-COMPUTER-Programms „Wohnungslüftung DIN 1946-6“ (Best.-Nr. L47) die gewünschte Planungssicherheit.



Der Auftrag wurde vom Lüftungs- und Normen-Experten Prof. T. Hartmann im iTG Dresden ausgeführt. In insgesamt 11 Beispielen werden eine Wohnung (W) und ein Studentenappartement (S) in einem Mehrfamilienhaus in unterschiedlichen Lüftungs-Varianten betrachtet. Detaillierte Daten von Gebäude und Nutzungseinheit sind ebenso dokumentiert wie die Notwendigkeit und Festlegung der lüftungstechnischen Maßnahmen, die Bestimmung aller Volumenströme und des Auslegung-Differenzdrucks sowie alle Raum- und Zonenergebnisse.

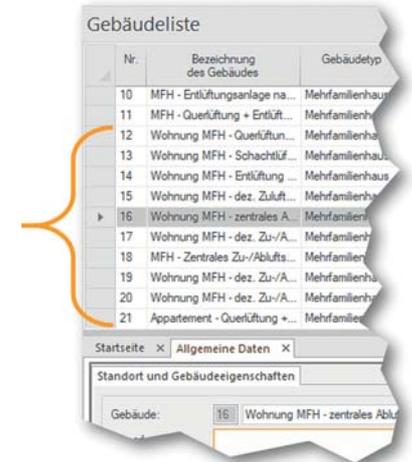
Die **Varianten** im Einzelnen:

- Querlüftung zum Feuchteschutz (W)
- Schachtlüftung (W)

- Entlüftung nach DIN 18018-3 (W)
- Dezentrales Zuluftsystem (W)
- Zentrales Abluftsystem (W)
- Dezentrales Zu-/Abluftsystem (W)
- Zentrales Zu-/Abluftsystem (W)
- Dezentrales Zu-/Abluftsystem und Querlüftung (W)
- Dezentrales Zu-/Abluftsystem und Entlüftung (W)
- Querlüftung und Entlüftung (S)
- Zu-/Abluftsystem und Entlüftung (S)

Sämtliche 11 Beispiele wurden von SOLAR-COMPUTER als Beispielprojekte Nr. 12 bis 22 für das neue Programm „Wohnungslüftung DIN 1946-6“ (Best.-Nr. L47) aufbereitet, nachvollzogen und in den Lieferumfang des Programms aufgenommen.

men. Sie dienen einerseits als Übungs-Beispiele für den Planer, stellen gleichzeitig aber auch **Validierungs-Beispiele für die Software** dar, die dem Planer zusätzliche Planungs-Sicherheit geben. Die SOLAR-COMPUTER-Projektbeispiele 1 bis 11 entsprechen unverändert den Beispielen aus DIN 1946-6 Beiblatt 1:2012-09.



Übungs- und Software-Validierungs-Beispiele zur DIN 1946-6:2019-12 Wohnungslüftung.

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

- 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 16798-3
- Effizienz 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: L47 / H39

Revit-Familienmanager

Mit dem „Familienmanager“ enthält das SOLAR-COMPUTER-Tool GBIS eine komfortable neue Funktionalität, Zuschlüsselungen von Revit-Familien auf SOLAR-COMPUTER-TGA-Berechnungsbauteile zu kontrollieren, anzupassen oder selbst einzurichten. Bei gezieltem Umgang mit dem Familienmanager lässt sich der Arbeitsprozess, aus einer Revit-TGA-Zeichnung Daten für eine SOLAR-COMPUTER-Berechnung zu generieren, weiter rationalisieren.



Aufruf des Familienmanagers aus der GBIS-Ribbonbar in der Revit-Oberfläche.

Die automatisierte Generierung einer TGA-Berechnung aus Revit setzt immer voraus, dass die gezeichneten TGA-Objekte dem Berechnungsprogramm (z. B. Heizungs-/Kälte-Rohrnetzprogramm) bekannt und entsprechenden Objekten in den SOLAR-COMPUTER-Berechnungsbauteilen zugeschlüsselt sind. Dieser „ideale“ Fall liegt vor, wenn die Zeichnung nur aus Standard- und Original-Revit-Familien aufgebaut oder mit BIM-zertifizierten Revit-Familien von EDV-Dienstleistern und TGA-Herstellern gearbeitet wurde. Wenn nicht, müssen fehlende Zuschlüsselungen vor Start der Berechnung eingerichtet werden; insbesondere dann, wenn der Anwender für spezifische Anforderungen eigene Revit-Familien aufbereitet hat.

Komfortable Zuschlüsselung

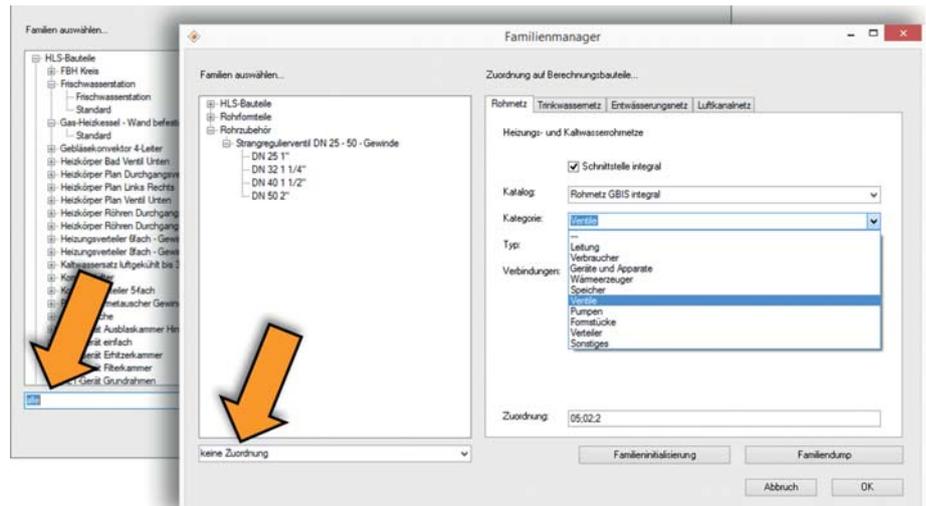
Im Revit-Familienmanager erscheinen links in sortierter Reihenfolge alle gewünschten TGA-Objekte, die einmal oder mehrfach in der Projektzeichnung vorkommen. Rechts kann dazu selbsterklärend nach Auswahl des Gewerkes, Kataloges, Typs und ggf. der Verbindungen das passende SOLAR-COMPUTER-Objekt eingestellt und mit Klick zugeordnet werden, siehe Abbildung.

Filter-Möglichkeiten

Der Umfang der als Tree angezeigten in der Zeichnung vorkommenden TGA-Objekte lässt sich entsprechend der Tree-Struktur durch Ein- oder Ausklappen steuern. Außerdem lassen sich wahlweise alle oder nur die noch nicht zugeschlüsselten TGA-Objekte darstellen.

Praxisnah arbeiten

Der Anwender kann den Revit-Familienmanager zu Beginn, mit Abschluss oder jederzeit während seiner Zeichenarbeit öffnen, sei es zum Kontrollieren vorhandener oder Einrichten ggf. noch fehlender Zuschlüsselungen. Ferner öffnet sich der Dialog automatisch, wenn der Prüfalgorithmus vor dem Start der Berechnung noch fehlende Zuschlüsselungen feststellt.



GBIS-Dialog „Familienmanager“ zum selektierten projektbezogenen Kontrollieren und Verwalten der Zuschlüsselung von Revit-Familien auf SOLAR-COMPUTER-Berechnungsbauteile.

BIM webXperience

„So modellieren und berechnen TGA-Planer heute“

Gemeinsame Online-Veranstaltung mit auxalia zum Thema „So modellieren und berechnen TGA-Planer heute“. **Live-Erleben inkl. Chat:** Revit-Modell leicht erstellen und durch normkonforme Gebäude- und TGA-Berechnungen ergänzen. **Diskussion & Networking:** in virtuellen Roundtables mit BIM-Experten und Kollegen sprechen. **Ausstellung:** über Videos und Downloads Software-Produkte und Services kennenlernen.

Buchen Sie rechtzeitig die Tickets für Ihre kostenfreie Teilnahme über www.solar-computer.de.



Online-Event
am 29. Oktober



Vollparametrische Revit-Familien

Ab sofort stehen erste BIM-zertifizierte Revit-Familien für HERZ-Heizungs-Armaturen zur Verfügung. Die „Vollparametrik“ sorgt bei TGA-Planern für praxisgerechtes flüssiges Arbeiten in allen Phasen des Zeichnens und Berechnens.

Die Erstellung der Revit-Familien erfolgt in enger Abstimmung zwischen dem Produkt hersteller Herz Armaturen GmbH, Wien und dem

SOLAR-COMPUTER-Partner für Österreich, der Ing. Grüner GmbH, Telfs. Ziel ist es, zum einen BIM-relevante Produkteigenschaften vollständig in den Revit-Familien darzustellen, zum anderen eine praxisnahe Vollparametrik in der Daten-Struktur festzulegen, die möglichst viele automatische Datenabläufe beim Zeichnen und Berechnen des Heizungsrohrnetzes zulässt.

Die Vorteile:

- Vereinfachte Produktauswahl beim TGA-Planer,
- durchgängiges Zeichnen und Berechnen, insbesondere bei Änderungen,
- Verfügbarkeit der hersteller-spezifischen Abmessungen im Planungsablauf,



Zertifikat



Vollparametrisch angelegte BIM-zertifizierte Revit-Familien und dazu passende technische Produktdaten nach VDI 3805-2 sind Voraussetzungen zum Erzielen hoher Arbeitseffizienz beim TGA-Planer.

- Verfügbarkeit div. Infos, u. a. Art.-Nr., Anwendungsbe-reich, technische Daten (Material, Gewicht, etc.).

Planungsablauf

Nach einer schnellen Modellierung des Heizungsrohrnetzes mit Original-Revit-, HERZ- oder anderen BIM-zertifizierten Revit-Familien ohne zwingendes Fixieren von Nennweiten oder kvs-Werten erfolgt das Generieren des SOLAR-COMPUTER-Rechenmodells, Festlegen von Randbedingungen, zentrales Verknüpfen mit dem HERZ-VDI 3805-Datensatz und Berechnen. Berechnete Nennweiten,

kvs-Werte und VDI 3805-Produktkennungen werden in das Revit-Modell zurückgeschrieben, u. a. zur Beschriftung. Optional lässt sich dort das Revit-Rohrnetz auf die Original HERZ-Parameter zeichnerisch leicht anpassen.

Anfragen

Der VDI 3805-HERZ-Datensatz steht im Download-Service von www.solar-computer.de zur Verfügung. Anfragen nach den BIM-zertifizierten HERZ-Revit-Familien richten Sie bitte an awt@herz.eu, Anfragen zum Erstellen von Datensätzen an die Firma Ing. Günter Grüner GmbH.

PRODUKTE

CAD-Verbund / BIM: Vielseitig, bidirektional, interaktiv



Tools zum intelligenten Verbinden von CAD und BIM-Plattformen mit SOLAR-COMPUTER-Berechnungsprogrammen für Gebäude und TGA sowie zum Aufbereiten und Anpassen von Architekturzeichnungen unterschiedlicher Art und Qualität für die weitere Planung. Je nach Situation lassen sich Projektdaten importieren, digitalisieren, erfassen oder bidirektional und interaktiv zeichnerisch und rechnerisch bearbeiten. Integration von Berechnungen in CAD-Umgebungen.

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 Gebäude / TGA-Netze integral für Revit

- Optionales Integrieren von Berechnungen in Revit für Heizlast DIN EN 12831-1, Heizungs-Rohrnetz und Trinkwassernetz 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

Seit 2008 begleitet SOLAR-COMPUTER-Software die Arbeit der rhm GmbH in Aspang. Ing. Matthias Haas beschreibt die erfolgreiche Umstellung auf BIM-Arbeitsmethodiken im rhm-Team:

BIM als Werkzeug UND als Weg

Die rhm gmbh ist ein Ingenieurbüro im Bereich der Gebäudetechnik. Hinter den drei Buchstaben steht ein 11-köpfiges Team, welches sich den Werten „Qualität, Kompetenz, Termintreue und Ehrlichkeit“ verschrieben hat. Mit der daraus entstehenden Verbindlichkeit sind wir international und national für unsere Kunden



Ing. Matthias Haas, Geschäftsführung bei der rhm GmbH, Aspang.

den tätig und blicken auf eine große Bandbreite an Projekten, die wir begleiten dürfen und dürfen.

Berechnungs-Software direkt in Revit implementiert

Im Jahr 2017 stellten wir die Weichen für die Abwicklungsmethode BIM. Am Boden der Tatsachen bedeutet dies, dass wir hier einen veränderten Planungsprozess vorfinden. Für uns muss hier die nationale Berechnungssoftware direkt in Revit implementiert sein. Dort, wo diese Art der Integration schon möglich ist, nutzen wir diese. Aufgrund der Veränderungsgeschwindigkeit im BIM-Sektor kann es daher passieren, dass sich die Software schneller erneuert als das Projekt dauert. So bedarf es hier hoher Lernbereitschaft und in der Phase des Übergangs ein Arbeiten mit alter und neuer Software.

BIM ist das WIR

Unsere Motivation zu BIM ist das WIR, die Planungsqualität zu fördern und in Teams zu arbeiten, die Freude daran finden, gemeinsam an einem Projekt zu arbeiten. Wir tauschen gegenseitig Erfahrungen aus und betrachten unser Erlerntes nicht als „Hab“ und „Gut“, das es zu schützen gilt. Klar ist, dass das Schützen der eigenen Erfahrung verhindert, dass der Veränderungsprozess und das Voneinanderlernen unterbunden wird. Wir verstehen BIM als Werkzeug UND einen Weg. Diesen Weg versuchen wir schlank zu halten und individuell an das jeweilige Projekt und dessen Anforderungen anzupassen.

Entscheidungen zu sehr frühen Zeitpunkten

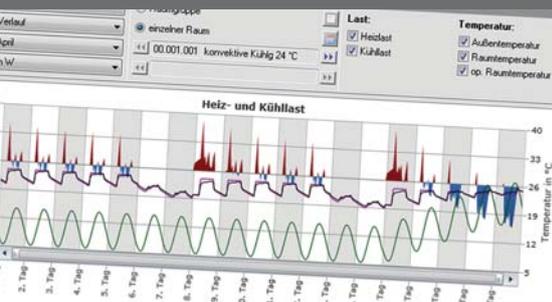
Für uns stellt sich heute nicht mehr die Frage, ob sich BIM

durchsetzen wird oder nicht. Unsere Antwort hierzu ist ein klares JA. Aufgrund der hohen Komplexität der Bauwerke scheint es ein probates Mittel, dem Auftraggeber einen wesentlich genaueren Eindruck des Geplanten vermitteln zu können. Für den Auftraggeber stellt es einen wesentlichen Mehrwert in der Detaillierung



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 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



rhm gmbh Ingenieurbüro für
technische Gebäudeausrüstung
Hammergasse 24
2870 Aspang

dar, bedarf jedoch auch klarer Entscheidungen zu sehr frühen Stadien im Projekt.

open-BIM-Projekt IKEA am Wiener Westbahnhof

Nahezu 3 Jahre nach unserem Start im BIM können wir bereits einige Projekte als Referenzen nennen.

Unser derzeit größtes open-BIM Projekt stellt der im Bau befindliche IKEA am Wiener Westbahnhof dar. Bei diesem Bauvorhaben waren wir für die volle Bandbreite der TGA beauftragt (HKLS, MSR, Sprinkler, Elektro, Fördertechnik, Kücheneinrichtung).

gleiche Software in beiden Umgebungen

Wir bemerken immer mehr den Trend in Richtung BIM und freuen uns, dass wir uns für diesen Weg entschieden haben. Natürlich haben wir auch Projekte, die nicht auf BIM setzen und in der konven-

tionellen Art abgewickelt werden. Hier ist es für uns dann besonders von Vorteil, dass wir mit der Software von SOLAR-COMPUTER die gleiche Software in beiden Umgebungen einsetzen können.

www.rhm.at



Rendering-Detailausschnitte aus einem Bereich der Zentrale und einer Nassgruppe

PRODUKTE

Heizlast / Heizflächen / Rohrnetz / Schema



Modular aufgebautes Paket zum Planen von Heizungsanlagen aller Art. Heizlastberechnung für Gebäude nach DIN EN 12831 Teil 1, Berechnung der Warmwasserbereitung nach Teil 3. Berechnen von Heizkörpern, Flächenheizungen und kombinierten Systemen. Heizungs-Rohrnetzberechnung inkl. Schema-Editor. Verarbeiten von neutralen und/oder fabrikatbezogenen TGA-Objektdaten. Schnittstellen zum Integrieren in CAD oder in BIM-Arbeitsprozesse.

Heizlast für Gebäude DIN EN 12831-1

- ÖNORM H 7500, SIA 384.201, BS EN 12831
- Option zum Integrieren in CAD

Trinkwasser-Erwärmungsanlagen DIN EN 12831-3

- Summenkennlinienverfahren
- Umfangreicher Nutzungsprofil-Katalog
- Objektdaten VDI 3805-3 und -20
- Anlagen-Konfigurator

Fußbodenheizung nach Industriedaten

- DIN / OENORM 1264
- Funktion „Vorlauftemperatur optimieren“

Heizkörperauslegung BDH 2.0 / VDI 3805

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

Rohrnetzplanung im Schema

- einfaches schnelles Erfassen im Schema
- produktneutral oder fabrikatspezifisch VDI 3805
- Hydraulischer Abgleich und Nachweise aller Art
- Ausgabe als Tabelle, Schema, dxf oder dwg
- Option zum Integrieren in CAD



Im Überblick:

- normkonform
- DIN / OENORM / SIA
- VDI 3805 / BDH 2.0
- Viele Editierhilfen
- Projekt-Varianten
- Modular durchgängig
- BIM-fähig

PG: H73 / H74 / H13 / H09 / H60

Online, Online, ...

Corona-bedingt hat SOLAR-COMPUTER die Online-Kommunikation mit Interessenten und Kunden weiter ausgebaut. Das erweiterte Konzept wird von Anwendern voll akzeptiert und hat überraschende Vorteile für beide Seiten gebracht, die auch in Zukunft Bestand haben sollen.

Die Fernwartung ist eine schon lange praktizierte Supporthilfe. Dabei wird eine 1:1-Rechner-Verbindung zwischen Anwender und SOLAR-COMPUTER-Supporter mit wenigen Klicks hergestellt, etwa bei Fragen zur Installation, zum Programm oder zu einem in Bearbeitung befindlichen realen oder Test-Projekt.

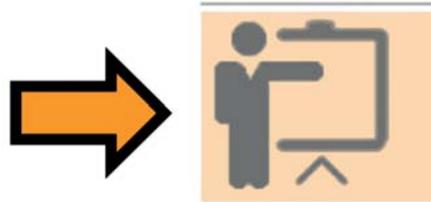
Online-Schulungen

Wie o. g. praktiziert SOLAR-COMPUTER in 1:1- oder 1:n-Rechner-Verbindungen auch Einzel- oder Gruppenschulungen; seit Corona wesentlich mehr als vorher. Anwender bestätigen einen hohen Lernerfolg. Als zweckmäßig haben sich Online-Schulungen aus maximal 4 Stunden mit stündlichen kleinen Pausen herausgestellt. Bisherige Vor-Ort-Tagesschulungen wurden daher in zwei Halbtages-Online-Schulungen gesplittet.

Online-Messen ...

... gehören seit 2015 fest zum Bestandteil des SOLAR-COMPUTER-Marketings. Online-Besucher können sich „software-live“ fachkompetent über Normen- und Software-Neuerungen informieren lassen.

Kostenfreie „Tickets“ können über www.solar-computer.de gebucht werden.



Neu: Online-Seminare

Technisch organisiert wie Online-Messen hat SOLAR-COMPUTER seit April 2020 zahlreiche Online-Seminare in das Terminangebot aufgenommen. Von Interessenten und Kunden wird das Angebot gut angenommen. Auch hier berechtigt die Teilnahme zu dena-Fortbildungspunkten. Zudem konnte SOLAR-COMPUTER die Teilnahmegebühr senken. Wegen guter Erfahrungen und auf vielfachen Wunsch wird SOLAR-COMPUTER künftig Online-Seminare anbieten; ein Präsenz-Seminar-Angebot wird dennoch bestehen bleiben.



Seminare

Buchen Sie rechtzeitig Ihre Tickets für die nächsten SOLAR-COMPUTER-Online-Seminare!

- Neuerungen Normen und Regelwerke
- Fall-Beispiele aus der Praxis
- software-live
- Sessions, Pausen, Chat
- dena-Fortbildungspunkte

GEG / DIN V 18599:

- 23./24. September
- 6./7. Oktober
- 11./12. Oktober
- 9./10. Dezember

TW-Erwärmungsanlagen DIN EN 12831-3:

- 19. September

Wohnungslüftung DIN 1946-6:

- 30. September/1. Oktober
- 25./26. November

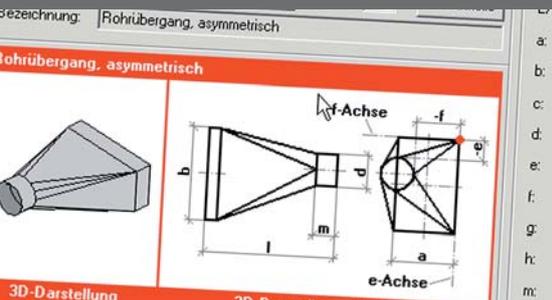
Heizlast DIN EN 12831-1:

- 6./7. Oktober
- 2./3. Dezember

www.solar-computer.de

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

BIM-zertifiziert

„Wir liefern abgestimmte, integrale Systeme, die Ihre täglichen Prozesse erleichtern, beschleunigen und dabei potenzielle Fehlerquellen eliminieren“, heißt es auf www.plandata.eu. Für die Disziplin HSKL liefert Plandata ab Winter 2020 zertifizierte Revit-Familien, passend für durchgängiges Berechnen mit den SOLAR-COMPUTER-Programmen für Heizungs-/Kälte-, Sanitär- und Luftkanalnetze.



Anlage zum Zertifikat

BIM-zertifizierte REVIT-Familien
Version 3. August 2020: Heizungs-/Kälte-, Trinkwasser-, Entwässerungs- und Luftkanalnetze

Anzahl Typen	Name der REVIT-Familie
2	Abflusspunkt
1	Absperr_Regulier_und_Messventil
1	..._und_Reguliertventil
1	..._und_Reguliertventil_Differenzdruckregler
1	..._Eckform
1	..._Klappe
1	..._Eckig
1	..._Klappe_Rund
1	..._und_Motor
1	..._Eckform
1	..._mit_Entleerung
1	..._Leadsorber
1	..._Eckig_Aussenluft
3	Aussussbecken_Freistehend_eckig_einzel
3	Aussussbecken_..._eckig_einzel
1	Auslaufh...

In erster Version vom 3. August 2020 enthält der HSKL-Katalog 393 herstellereigene, BIM-zertifizierte Revit-Familien, bestehend aus insgesamt 580 Typen. Entwickelt wird der Katalog von der Plandata GmbH in Wien. Die ab Dezember verfügbaren Revit-Familien sind D-A-CH-optimiert und für BIM-Einsteiger ebenso geeignet wie für Fortgeschrittene.

Anfragen können an office@plandata.eu gerichtet werden.

Plandata – Teil der ATP Holding - gehört zu Österreichs führenden BIM-Gesamtlösungsanbietern für integrale Planung, Ausführung und Betrieb im Hochbau. Neben Beratung, Schulung und Support entwickelt Plandata digitale Produkte zur Arbeitserleichterung – von interdisziplinärem Revit-Content über die Wissensplattform BIMpedia.eu bis zu Spezialwerkzeugen auf Basis der Revit API.

Kurz notiert

Datensatz-Service



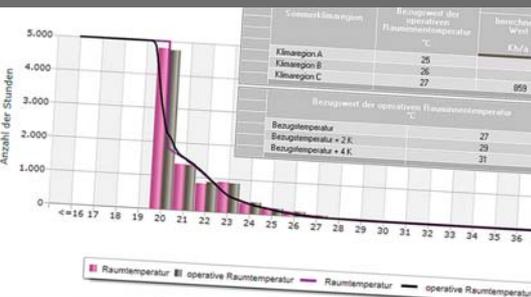
Ab sofort ist der Frese-Datensatz nach VDI 3805-2 Bestandteil des Lieferumfangs von SOLAR-COMPUTER-Software und für jeden Anwender ohne Download verfügbar. Hintergrund ist ein Service-Auftrag der Frese Armaturen GmbH, Aachen, die Teil der international tätigen Frese A/S (www.frese.eu) mit Hauptsitz in Dänemark ist.

Der Datensatz enthält Ventile und Steuerungen für effiziente Innenraumklimatisierung von Gebäuden, speziell für die Bereiche Heizungs-, Kälte- und Klimatechnik. Dazu zählen dynamische Kombiventile, Volumenstrombegrenzer, Strangreguliertventile, Differenzdruckregler und thermostatische Zirkulationsventile.

Der Datensatz entspricht dem aktuellen Stand der VDI 3805-Normung und lässt sich in den SOLAR-COMPUTER-Rohrnetzprogrammen (Best.-Nr. H59 und H60) verarbeiten.

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 Näherungsverfahren.

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



Einsteiger-Komplettpaket: Revit Heizung/Kälte

Wer schon Revit für die TGA-Planung einsetzt oder dies beabsichtigt, findet dazu bei SOLAR-COMPUTER genau das richtige Komplettpaket für die Berechnungen (Best.-Nr. PAK.HI-REV). Es umfasst U-Wert, Heizlast DIN EN 12831-1, Heizflächenauslegung und Rohrnetzrechnung inkl. Tools für die intelligente Verbindung und Integration. Bis 31.12.2020 gilt ein attraktiver Aktionspreis.

Highlights der Softwarelösung sind neben der Leistungsstärke der einzelnen Berechnungsprogramme u. a. die von vielen Anwendern bestätigten praxisnahen Integrationen der Berechnungen in die Revit-Oberfläche sowie der hohe Bedienkomfort der Anwendung. Sie beschert dem Planer jederzeit flüssiges Arbeiten: beim Ableiten von Berechnungen aus der Zeichnung, beim Ersterfassen und Kontrollieren berechnungsrelevanter Daten, beim Beschriften oder automatisierten Anpassen der Zeichnung im Anschluss an die Berechnung bzw. Auslegung ebenso wie im Fall notwendiger Projektänderungen. Daten im Revit- und Berechnungsmodell werden dabei automatisch synchronisiert.

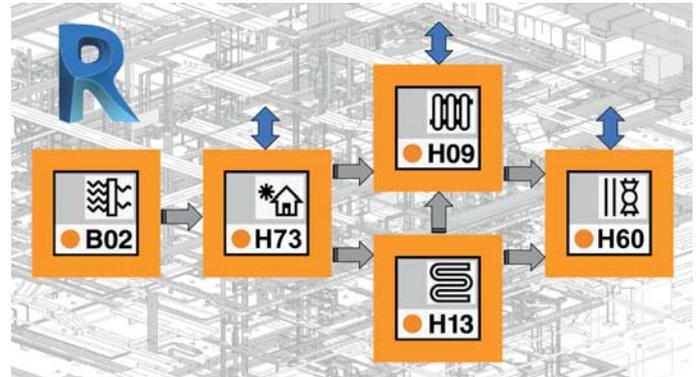
Viele BIM-Optionen

Im Planungsalltag bestimmen zunehmend die Auftraggeber, wie der TGA-Planer seine Arbeit in übergeordnete BIM-Arbeitsabläufe einzubinden hat. Hier offenbart sich ein

weiteres Highlight der SOLAR-COMPUTER-Berechnungen: alle Schnittstellen sind optional und frei anwendbar, um vorgegebenen Anforderungen gerecht zu werden. Dies kann vom Nutzen externer CAD-Daten (AutoCAD, Tricad, pit, IFC / pdf / Raumtool 3, etc.) bis zum Datenaustausch mit anderen Planern gehen, etwa dem Energieberater zum Erstellen seines GEG-Nachweises. Zudem ist eine Erweiterung des Komplettpaketes (u. a. Revit-integrierte Trinkwasserinstallation DIN 1988) jederzeit möglich.

Pfiffiges Softwarekonzept

Die hohe Leistungsstärke der Revit-Integration von SOLAR-COMPUTER-Berechnungen hat tiefe softwaretechnische Wurzeln. Sie machen sich in vergleichsweise sehr schnellen Rechenzeiten bemerkbar, vor allem bei mittleren und großen Projekten sowie im Fall nachträglicher Änderungen oder beim Durchrechnen von Projektvarianten mit anderen Randbedingungen oder Fabri-



Komplettpaket mit U-Wert, Heizlast DIN EN 12831-1, Heiz-/Kühlflächen und Rohrnetz inkl. interaktivem Revit-Verbund und Integration in die Revit-Oberfläche. Ideales Startpaket für Einsteiger zum attraktiven Preis!

katdaten nach VDI 3805. Ein ausführlicher Fachartikel dazu ist in Ausgabe 5/19 des AutoCAD&Inventor-Magazins unter dem Titel „Effizientes BIM-Änderungs-Management“ erschienen. Siehe auch SC-Magazin Ausgabe 53 1. HJ 2020 Seite 6.

Schnell und einfach Kennenlernen

Unter dem Titel „BIM in der TGA“ führt SOLAR-COMPUTER regelmäßig Informations-

veranstaltungen für Interessenten und Anwender durch. Darin wird beispielhaft auf die Gebäude- und Anlagen-Berechnung in Kombination mit Revit und dem weiteren CAD-Umfeld eingegangen. Während der SOLAR-COMPUTER-Online-Messe wird das Thema etwa ¼ Stunde lang behandelt, während der Online-Seminare vertieft an zwei Tagen mit je 2 Stunden. Nächste Termine siehe www.solar-computer.de.

iSFP 2.0

Zeitnah mit Verfügbarkeit der Version 2.0 des dena-Tools zum Individuellen Sanierungsfahrplan (iSFP) wird dieses von SOLAR-COMPUTER-Software unterstützt. Neben einigen Neuerungen bringt das Tool Arbeitserleichterungen im Fall geänderter Daten und Ergebnisse der vorausgehenden EnEV- bzw. GEG-Nachweis-Berechnung.

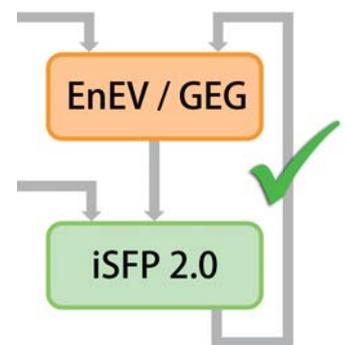
Die Neuerungen des dena-Tools betreffen neben Steigerungen des Bedienkomforts mehr Flexibilität beim Editieren von Texten, Fotos und Ausgabeformaten sowie mehr Individualität für Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen inkl. Auswahlmöglichkeiten. Einzelheiten

dazu sind unter „Upgrade iSFP 2.0 für Haussanierungsvorhaben und Energieberater“ im Fachportal Energieeffizientes Bauen und Sanieren (<https://www.febs.de/newsroom/meldungen/2020/isfp-2>) zu finden.

Zum gesteigerten Bedienkomfort gegenüber iSFP 1.0 zählt insbesondere, dass Daten eines iSFP 2.0 nicht mehr komplett neu editiert werden müssen, wenn sich im vorausgehenden Nachweis-Pro-

gramm für den GEG-Ausweis (bisher EnEV-Nachweis) Änderungen ergeben. Stattdessen können relevante Daten automatisiert in einen schon vorhandenen iSFP 2.0 aus der Berechnung übernommen werden.

SOLAR-COMPUTER unterstützt den iSFP 2.0 im Programm „Energieeffizienz Gebäude GEG 2020 / DIN V 18599“ (Best.-Nr. B56).



Arbeitsfluss-Schema: Nachträgliche Änderungen von Daten und Ergebnissen in der Berechnung lassen sich jetzt in einen schon vorhandenen iSFP 2.0 automatisiert einpflegen.



TW-Netze integriert in TRICAD MS planen

Das SOLAR-COMPUTER-Programm „Trinkwasserinstallation DIN 1988-300“ (Best.-Nr. S90) lässt sich ab sofort auch integriert in der CAD-Oberfläche von TRICAD MS anwenden. Einzelheiten:

Die Integration wird von TRICAD MS ab Version 2020.0 unterstützt. Die Version steht seit dem 16. Juli 2020 zur Verfügung. **Anfragen betreff CAD sind an www.venturisit.de zu richten.** Wichtigste Neuerung der Version ist die Integration der TW-Berechnung in die CAD-Oberfläche. Dabei greift TRICAD MS direkt auf die SOLAR-COMPUTER-Objekt-Kataloge zu, so dass doppelte Katalogverwaltungen und Mapping zwischen CAD- und Berechnungs-Objekten entfallen. Im Sinne einer Normkonformität unterstützt TRICAD MS jetzt auch dynamische Strömungsteiler sowie Doppelwandscheiben für Hygieneschleifen. SOLAR-COMPUTER-seitig erfolgt die Integration mit Hilfe eines intelligenten GBIS-Verbindungstools (Best.-Nr. GBIS-SI-TRI).



Neu: Integrierte Planung von Trinkwasserinstallationen nach DIN 1988-300 in TRICAD MS.

Für Anwender: Aktuelle Umrüstangebote

H72 >> H73:

Neue Heizlast DIN EN 12831-1 (Best.-Nr. H73) mit den Besonderheiten der Nationalen Ergänzungen nach **DIN/TS 12831-1:2020-04** inkl. Schnittstellen zu CAD, TGA und GEG.

L46 >> L47:

Sicheres Planen der Wohnungslüftung nach **DIN 1946-6:2019-12** mit validierter Software (Best.-Nr. L47), auch für komplexe Mischsysteme und inkl. Heizlast-Schnittstelle.

H59 >> H60:

Planen Sie grafisch und Berechnen Sie komplexe **Rohrnetze für Heizung und Kälte im 2D-Schema** (Best.-Nr. H60)! Inkl. Verarbeiten von Datensätzen nach VDI 3805 und Durchgängigkeit mit Heiz-/Kühlflächenauslegung.

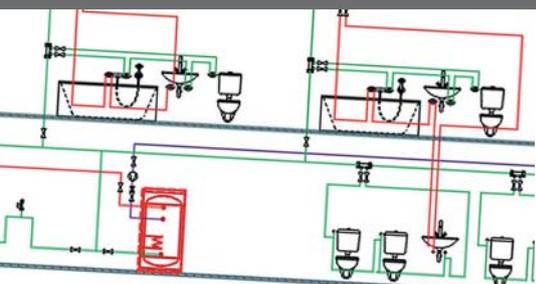
GBIS.* >> GBIS.*1

Für Revit-Anwender: Rechnen Sie Heizlast, Sanitär- und Heizungs-/Kälte-Netze „**integriert in Revit**“ mit intelligenten Tools (Best.-Nr. GBIS.*1-REV, *=B,S,H).

Bringen Sie Ihre Software auf den **aktuellen Stand** der Technik, Normen und Regelwerke!

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

Prof. Dr.-Ing. Bert Oschatz (iTG Dresden) im Gespräch mit Dr. Ernst Rosendahl über das neue Gebäudeenergiegesetz (GEG)

GEG und Normen noch nicht „2050-ready“



Prof. Dr.-Ing. Bert Oschatz, GF der iTG Dresden Institut für Technische Gebäudeausrüstung, Forschung und Anwendung GmbH

Herr Oschatz, welchen Einfluss hatten Sie selbst bzw. das iTG Dresden auf das Zustandekommen des neuen Gebäudeenergiegesetzes (GEG)?

Wir waren in einer Reihe von Beratungsprojekten für die federführenden Bundesministerien bei der Vorbereitung des GEG tätig, u.a. bei Wirtschaftlichkeitsberechnungen und der Festlegung des Anforderungsniveaus. Außerdem sind wir zu technischen Detailfragen im GEG kontaktiert worden, z. B. von Bundestagsabgeordneten, Ministerien und Wirtschaftsverbänden.

Das GEG-Ziel ist hochgesteckt, bis 2050 einen annähernd klimaneutralen Gebäudebestand zu erreichen. Sind Sie optimistisch?

Grundsätzlich bin ich optimistisch, auch was die zukünftige Klimaneutralität des Gebäudebereiches angeht. Das GEG allein wird hier natürlich nicht ausreichen, aber es gibt ja weitere Maßnahmen, wie die bereits deutlich verbesserten Förderprogramme, gerade bei der Erneuerung der Heizungstechnik. Das GEG selbst ist ein klassischer Kompromiss, der das gegenwärtig politisch Durchsetzbare beinhaltet. Eine Überarbeitung des GEG in absehbarer Zukunft ist zwingend erforderlich, um Klimaziele zu erreichen, aber so

steht es ja auch im Gesetz.

Welche Energie-Einsparpotenziale sehen Sie noch bei architektonischen oder baulichen Maßnahmen?

Die architektonische Gestaltung wird bisher in den rechtlichen Anforderungen in Deutschland gar nicht adressiert. Das ist schade, weil gerade im Neubau der Entwurf eine maßgebliche Rolle für den späteren Energieverbrauch spielt. Durch das Referenzgebäudeverfahren in EnEV und GEG werden diese Potenziale oft verschenkt. Natürlich geht es nicht darum, bunkerähnliche Gebäude allein zur Verminderung des Energieverbrauchs zu bauen, aber die völlige Vernachlässigung der Energieeffizienz im Entwurf ist ebenso wenig zukunftsfähig.

Beim baulichen Wärmeschutz gibt es aus meiner Sicht unterschiedliche Tendenzen: die Mehrheit der Bauherren realisiert einen Wärmeschutz, der deutlich besser ist, als es die Mindestanforderung in EnEV/GEG erfordern, was ich für vernünftig halte. Es werden jedoch auch Gebäude errichtet, die nur die Mindestanforderungen erfüllen. So etwas ist ganz sicher nicht nachhaltig.

Und bei technischen Maßnahmen? Mir fällt auf, dass die Rechen-Algorithmus der DIN V 18599 immer umfangreicher und vielschichtiger werden.

Ja, obwohl wir uns im Normenausschuss wirklich Mühe geben, dass die Norm nicht noch komplizierter wird. Das ist nicht leicht, da das Erreichen der Klimaschutzziele neue technische Lösungen erfordert, die dann auch für das GEG rechenbar sein müssen, wie z. B. Brennstoffzellen. Auch in anderen Bereichen steigen die Anforderungen - Stichwort Warmwasserhygiene, was

zum vermehrten Einsatz von Wohnungsstationen führt, die bisher auch mit der Norm nicht berechnet werden konnten. Immerhin werden die alten und in die Jahre gekommenen DIN V 4108-6 und DIN V 4701-10 Ende 2023 als Nachweismethode zurückgezogen, so dass es an dieser Stelle weniger Umfang und Alternativen gegeben wird.

Mit dem Regelwesen müssen sich auch Rechenprogramme weiterentwickeln. Welche Rolle spielt dabei der 18599 Gütegemeinschaft e. V., den Sie leiten?

DIN V 18599 ist eine sehr umfangreiche Norm, die mehrere Fachgebiete abdeckt. Eine Softwareumsetzung stellt hohe Anforderungen, neben den Fertigkeiten beim Programmieren sind Fachwissen in Bauphysik und Anlagentechnik erforderlich. Und natürlich ist die Software die Schnittstelle zwischen den Anwendern und der Normung, dem Gesetzgeber und den Förderprogrammen. In der Gütegemeinschaft arbeiten wir gemeinsam an der Qualitätssicherung der Software für eine einheitliche Umsetzung und manchmal auch Interpretation der Norm, suchen bei auftretenden Fragen Kontakt zum Gesetzgeber und stimmen uns mit den wesentlichen Fördermittelgebern ab.

Wie darf ich mir die Vereinsarbeit praktisch vorstellen?

Wir haben in regelmäßigen Abständen Videokonferenzen, aktuell mindestens einmal monatlich und betreiben eine interne Webseite, wo wir in Foren inhaltliche Fragen diskutieren und klären. Wir haben eine weitere Austauschplattform im Netz, auf der wir sehr detailliert die Berechnungen unserer Validierungsbeispiele beschreiben und abstimmen, damit wir am Ende das Gütesiegel vergeben können. Und natürlich führen wir wie jeder

andere eingetragene Verein mindestens einmal im Jahr eine Mitgliederversammlung durch.

Und künftig? Wie könnten sich GEG und Normen weiterentwickeln?

Klimaschutz ist inzwischen in weiten Teilen als wesentliches gesellschaftliches Ziel akzeptiert, beim Endziel der weitgehenden Klimaneutralität in 2050 sind wir uns einig. GEG und Normen sind aber noch nicht „2050-ready“. Ich gehe davon aus, dass in absehbarer Zeit eine Umstellung auf Treibhausgasemissionen als Hauptanforderung vollzogen wird. Außerdem wird der Lebenszyklus eine Rolle spielen müssen. Zumindest im Neubau wird die graue Energie Berücksichtigung finden müssen, auch wenn es hier einen schwierigen Spagat zwischen ausreichender Genauigkeit und vertretbarem Aufwand der Berechnung zu meistern gilt. Im Bereich der Normung arbeiten wir an Vereinfachungen, Stichworte sind hier ein Verzicht auf die Iteration, einfachere Abbildung von Wärmepumpen und bivalente Systeme.

Mit aktiver SOLAR-COMPUTER-Zusammenarbeit in der Gütegemeinschaft können Sie dabei rechnen. Herr Oschatz, ich wünsche Ihnen weiterhin viel Erfolg in Ihrer Arbeit und bedanke mich für das Gespräch.



www.itg-dresden.de

Neue BIM-Produktdaten

Im Download-Service auf www.solar-computer.de wurden neue bzw. aktualisierte BIM-Produktdaten für Rechenanwendungen aufgenommen. Der Service ist für Kunden wie für Interessenten kostenfrei zugänglich.

Neu sind vor allem Datensätze auf Basis von Daten nach VDI 3805 **Blatt 3** (Wärmeerzeuger), **Blatt 17** (Armaturen für TW-Installationen), **Blatt 20** (Speicher und Durchlauferhitzer) und Blatt 29 (Rohre und Formstücke) zur Verarbeitung in den SOLAR-COMPUTER-Programmen „TW-Erwärmungsanlagen DIN EN 12831-3“ (Best.-Nr. H74) sowie TW-Installationen DIN 1988-300“ (Best.-Nr. S90).



Vor 32 Jahren ...

... erschienen EUROPA-Briefmarken unter dem Motto „Natur- und Umweltschutz“. Luftreinhaltung und umwelt-bewusstes Bauen wurden darauf thematisiert. Gebäudeplaner hatten damals die Wärmeschutzverordnung (WSVO) zu beachten, die sich aus dem 1976 beschlossenen Energieeinspargesetz (EnEG) ergab. Es war auch die Zeit der ersten PCs: Bildschirme konnten nur 16 Zeilen je 40 Zeichen in SW-Großbuchstaben darstellen, gerade ausreichend für ein erstes SOLAR-COMPUTER-WSVO-Programm. Nach WSVO und EnEV unterstützt SOLAR-COMPUTER heute das GEG. Planer und Berater profitieren von Jahrzehnten Software-Erfahrung.



1988, Norwegen, Natur und Umwelt - Behutsame Urbanisierung, Erhaltung der Natur
1988, Türkei, Natur und Umwelt - Industrieabgase
1988, Belgien, Natur und Umwelt - Wald, Kurvendiagramm
1988, Luxemburg, Natur und Umwelt - Mensch und Industrie

PRODUKTE

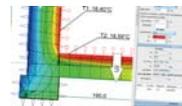
weitere Produkte im SOLAR-COMPUTER-Baukasten

- **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.
- **GEG-Bundle**
Komplettpaket für Nachweise nach GEG 2020 für Gebäude aller Art

- **Lüftungs-Bundle**
Kontrollierte Wohnungslüftung nach DIN 1946-6 / DIN 18017-3. Volumenstromberechnungen für NWG nach diversen DIN-Normen und VDI-Richtlinien.
- **Bauphysik-Programme**
U-Wert, Baustoff-Bibliothek DIN EN ISO 10456, Feuchteschutz DIN 4108-3, Wärmebrücken DIN EN ISO 10211.
- **Wirtschaftlichkeitsberechnung**
Betriebswirtschaftliche dyn. Berechnungen gemäß VDI 2067-1 bzw. VDI 6025 (Kapitalwert-, Annuitäten-, Amortisations- oder modifiziert-interner Zinsfuß-Methode).
- **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 (Best.-Nr. 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 und Jahrzehnten BIM-Erfahrung 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, OENORM, SIA
- Wasserdampfdiffusion DIN 4108-3
- 2D-Wärmebrückenberechnung DIN EN ISO 10211

Energie

- Energieeffizienz Gebäude GEG 2020 / DIN V 18599
- EEff-Zusatz DIN V 18599: Energiebericht
- EEff-Zusatz DIN V 18599: Wirtschaftlichkeitsberechnung
- EEff-Zusatz DIN V 18599: Musteranlagen
- EEff-Zusatz DIN V 18599: Indiv. Sanierungsfahrplan (ISFP)
- Energieeffizienz Wohngebäude GEG 2020 / DIN V 4108
- Verbrauchsausweise Wohn-/Nichtwohngebäude
- Energieeffizienz Gebäude Luxemburg
- Energiebedarf / thermische Geb.-Sim. VDI 2067-10 / 6007
- Sommerlicher Wärmeschutz DIN 4108-2 (therm. Geb.-Sim.)

Heizung

- Heizlast DIN EN 12831-1 inkl. nat. Ergänzungen
- Heizlast OENORM H 7500, SIA 384.201 und BS EN 12831
- TW-Erwärmungsanlagen DIN EN 12831-3
- Heizkörperauslegung EN 442, BDH, VDI 3805-6
- Fußboden-/Wandheizung DIN EN 1264
- Heizungs-Rohrnetzberechnung inkl. Schema-Editor
- Heizungs-Rohrnetzberechnung mit 3D-CAD-Verbund
- Einrohrheizung
- Elektro-Heizgeräte DIN EN 60531

Sanitär

- Trinkwasser DIN 1988-300 / DVGW W 551 und 553
- Trinkwasser-Schema inkl. Schema-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 Gebäude / Heizung / Sanitär integral – Tool für integriertes Berechnen in Revit
- GBIS Gebäude / Heizung / Lüftung / Sanitär – Tool für intelligentes Verbinden mit Revit oder AutoCAD MEP
- Raumtool 3D - grafische Gebäudedatenerfassung
- IFC-Import- und Export-Schnittstelle
- Schnittstellen zu TRICAD (VenturisiT), pit-cup, TAS

Fremdsprachen-Versionen

Übersicht SOLAR-COMPUTER-Dienstleistungen

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

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

Lizenzgeber und Copyright © 2020 • 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: