Ausgabe 44 · 2. Halbjahr 2015

SOLAR COMPUTER

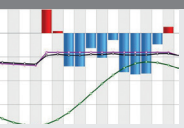
SOLAR-COMPUTER magazin

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

• Neuheit S.03

EnEV 2016
und Zusatzmodule
DIN V 18599

• Neuheit S.05



Kühllast VDI 2078
Validiert und
rechtssicher

• Interview S.06

rtech
engineering, Wien
auf BIM-Kurs

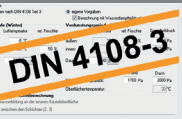
• Schweiz S.08

Viel Bewegung
im
Software-Markt

• Usermeeting S.11

TGA-Netz-
Schnittstellen
Tricad MS

• Softwarepflege S.12



Feuchteschutz
DIN 4108-3
und mehr

• Industrie S.13

MITSUBISHI ELECTRIC
Changes for the Better

Neue Seminarreihe
Wärmepumpen,
EnEV, EEWärmeG

Neue Kühllastberechnung VDI 2078

„Raumtemperaturen und thermische Lasten richtig berechnen“, tituliert der VDI e. V. die neue VDI 2078 als „Richtlinie des Monats Juni 2015“. Wurde vorher falsch gerechnet? Der neue „Stand der Technik“, den die neue VDI 2078 einläutet, wirft einige rechtliche Fragen und Konsequenzen auf, die TGA-Planer nicht nur bei neuen, sondern schon bei laufenden Projekten beachten sollten. Mit passender SOLAR-COMPUTER-Software sind TGA-Planer bestens ausgerüstet.

In der Rechtsprechung, in Rechtsnormen, Verordnungen, Verwaltungsvorschriften und Verträgen sind die Begriffe „Stand der Technik“ oder „allgemein anerkannte Regeln der Technik“ geläufig, insbesondere im Bauwesen. Inhalte müssen sachlich fundiert und wissenschaftlich anerkannt definiert sein. Bei DIN-, EN- oder ISO-Normen, VDI- und VDE-Richtlinien oder dem Teil C der VOB geht die Rechtsprechung davon aus, dass dies der Fall ist.

Viel Neues in der VDI 2078

Der Weißdruck 2015-06 der neuen VDI 2078 (Berechnung der thermischen Lasten und Raumtemperaturen - Auslegung Kühllast und Jahressimulation) weist gegenüber der Vorgängerausgabe entscheidende Verbesserungen auf: Es werden alle Parameter und deren Kopplung berücksichtigt, die das thermische Raumverhalten beeinflussen; damit wird es jetzt möglich, Bauteilkühlung, Kühldecken, Anlagen mit variablem Volumenstrom zu berechnen sowie die Betriebsweise und Regelung der Anlagen, Beleuchtung und Sonnenschutz zu optimieren.

Höherer Stellenwert als bisher

Für Wohngebäude und erst recht für Nichtwohngebäude nimmt die VDI 2078 einen zunehmenden Stellenwert in der Planung ein. So bietet das neue Regelwerk nicht nur die „klassischen“ Nachweis-Möglichkeiten der maximalen Raum- oder Gebäudekühllasten, sondern auch Energie-Effizienz-Nachweise in Kombination mit VDI 2067-10 sowie sommerlichen Wärmeschutz nach DIN 4108-2 mittels Simulation. Damit tangiert die neue Richtlinie neben Kernaufgaben des TGA-Planers auch Aufgaben des Architekten.

Lizenzgeber und Copyright © 2015:

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

Haftungs-Fallen
TGA-Planer und Architekten sind rechtlich grundsätzlich dazu verpflichtet, für ihre Planungen die anerkannten Regeln der Technik zu beachten, sprich: die neue VDI 2078 in verbindlicher Ausgabe 2015-06 anzuwenden. Dies gilt nicht nur für jedes neue Bauvorhaben, sondern auch für jedes laufende Projekt. Rechtswirksam ist nämlich der Zeitpunkt der Abnahme der Bauleistung, nicht etwa der Zeitpunkt der Beauftragung der Planungsleistung: ein Sachverhalt, der übrigens auch von Berufsverbänden publiziert wird, u. a. im Praxishinweis der Architektenkammer NRW.

Laufende Projekte
Bei einem laufenden mit veralteter Richtlinie geplanten Projekt ist zwar nicht mit bauordnungsrechtlichen Problemen zu rechnen, wenn zum Zeitpunkt des Bauantrags noch die veraltete Richtlinie gültig war, sehr wohl aber mit zivilrechtlichen Problemen auf Grund „fehlerhafter Leistungen“, wenn der Bauherr durch Vergleichsplanung auf Basis aktuell gültiger Richtlinien entstandene Nachteile belegen kann, z. B. erhöhte Investitionskosten infolge Überdimensionierung.

Haftungsfreizeichnung
Mit einer Haftungsfreizeichnung des Bauherrn kann sich ein Planer, der mit veralteter VDI 2078 rechnen möchte, grundsätzlich dem Haftungs-Risiko entziehen. Rechtswirksam ist diese jedoch nur dann, wenn der Planer seinem Bauherrn die Planungs-Abweichungen allgemeinverständlich und genau dokumentiert hat.

Vorteile der Validierung
Unabhängig davon, ob mit gültiger oder veralteter Norm gerechnet wird, haftet ein Planer immer für seine Planung; ein Berufen auf denkbare Norm- oder Software-Mängel ist rechtlich nicht relevant. Die neue Ausgabe 2015-06 der VDI-Richtlinie 2078 gewährt dem Planer jedoch erstmals ein „Mehr“ an Rechtssicherheit, da die Richtlinie ein ausführliches Validierungsverfahren beinhaltet.

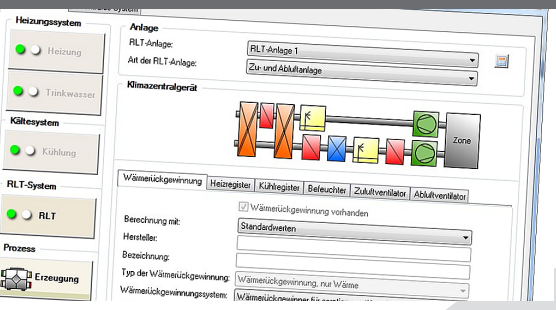
Leitfäden und Verordnungen
Über die allgemeinen rechtlichen Gründe hinaus, nach anerkannten Regeln der Technik zu planen, sind öffentliche Auftraggeber verpflichtet, vom Planer die Beachtung zusätzlicher Randbedingungen einzufordern. Einzelheiten sind im Leitfaden Nachhaltiges Bauen (BMUB, Ausgabe 2014-09, Anlage Energetisches Pflichtenheft) beschrieben, insbesondere Nachweis-Erstellungen nach VDI 2078.

Stand der Technik bei Software
Sämtliche SOLAR-COMPUTER-Programme zur Gebäudeplanung unterstützen den aktuellen Normen- und Richtlinien-Stand gemäß anerkannten Regeln der Technik und bescheren Planern damit höchst mögliche Rechtssicherheit. Im Einzelnen sind dies folgende Programme: Auslegung Kühllast und Jahressimulation VDI 2078 / 6007; Energiebedarf Heizen, Kühlen, Be- und Entfeuchten VDI 2067-10 / 2078 / 6007, EEffizienz EnEV / DIN V 18599, Sommerlicher Wärmeschutz DIN 4108-2 Simulation; Heizlast DIN EN 12831. Die Programme lassen sich durchgängig und arbeitsplatzübergreifend nutzen. Für Planer, die ihre vorhandene nicht mehr normkonforme Fremd-Software auf SOLAR-COMPUTER-Software umrüsten möchten, hält SOLAR-COMPUTER Umrüstangebote zu attraktiven Preisen bereit.

Schon in Architekturwettbewerben ...
... lassen sich die verschiedenen Entwürfe sachlich fundiert und belastbar energetisch analysieren. Adäquate Nachweisführung ist die Berechnung des Grundnutzens gemäß VDI 2067-10 / 2078 / 6007 als Sonderanwendung der o. g. Software. Das Verfahren ist in der AMEV-Arbeitshilfe „Energiebedarf und Lebenszykluskosten in Planungswettbewerben für öffentliche Gebäude (2014)“ beschrieben. Zudem kann Wettbewerbsteilnehmern ein Datenerfassungs-Tool zur Verfügung gestellt werden, das SOLAR-COMPUTER im Auftrag der Bundesbauverwaltungen erstellt hat. Als Software-Dienstleister war SOLAR-COMPUTER an viel beachteten Wettbewerben beteiligt, u. a. an den Wettbewerben für die BSU (Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt, Hamburg) und das Felix-Platter-Spital in Basel.

PRODUKTE

EnEV 2014 / 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 / 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 / DIN V 18599
- Energiebericht, Musterlanlagen NWG
- Annuitäten-Wirtschaftlichkeit nach VDI 6025

Energieeffizienz EnEV 2014 / DIN 4108
- DIN 4108-2, DIN V 4108-6, DIN V 4701-10, -12
- Monatsbilanz- oder Heizperiodenverfahren

Verbrauchsausweis EnEV 2014
- Separates Programm für spezielle Dienstleister

Im Überblick:

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

Produktgruppe: B55 / B52 / V56

EnEV 2016 / Module DIN V 18599

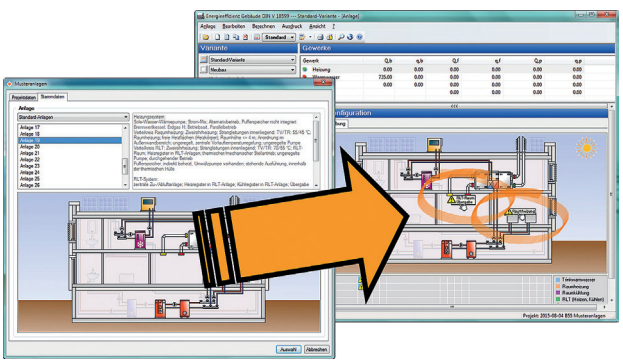
Das SOLAR-COMPUTER-Programm „Energieeffizienz Gebäude EnEV / DIN V 18599“ unterstützt EnEV 2014 und EnEV 2016 und bietet Planern mit drei neuen Zusatzmodulen die Möglichkeit, Planungsarbeiten zu qualifizieren und ggf. neue EnEV-Dienstleistungen zu erschließen.

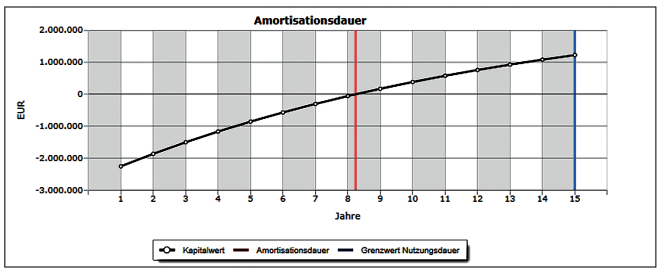
Je nach Bedarf lässt sich das SOLAR-COMPUTER-Programm „Energieeffizienz Gebäude EnEV / DIN V 18599“ (Best.-Nr. B55) um neue Zusatzmodule ergänzen. Im Einzelnen:

Musteranlagen WG und NWG

Für Wohngebäude hatte die Normgebung mit dem Beiblatt 1 zur DIN V 4701-10 noch den Ansatz gemacht, Anlagenbeispiele passend zur EnEV / DIN 4108-6 (Ausgabe 2003) zu definieren. Für Gebäude im Allgemeinen (speziell NWG) fehlt dieser Norm-Ansatz angesichts der Vielfalt der denkbaren Anlagenkonfigurationen. Auf Anwenderwunsch hat SOLAR-COMPUTER passend zur DIN V 18599 mit dem Modul „Musteranlagen“ (Best.-Nr. B55.MA) eine eigene praxisnahe Lösung ausgetüftelt.

Zum einen liefert SOLAR-COMPUTER typische Anlagenkonfigurationen als Stammdaten mit, wie sie heute oft für Wohn- bzw. Nichtwohngebäude geplant werden. Bei Abruf setzt die Software Standard-Kenngrößen der DIN V 18599 automatisch in die entsprechenden Datenfelder der Anlage ein und visualisiert im Anlagenschema alle Komponenten, denen noch Zonen zugeordnet werden müssen. Zum anderen bietet das Zusatzmodul die Möglichkeit, Anlagenkonfigurationen frei zu definieren und als „eigene Stammdaten“ zu verwalten.





Dabei werden auch erfasste oder aus Datensätzen übernommene Werte der Anlagenplanung (z. B. Fabrikat-Eigenschaften) in die Stammdaten übernommen. Vor allem Planer, die eigene Planungs- und Anlagen-Standards entwickeln, werden diese Software-Funktionalität zu schätzen wissen.

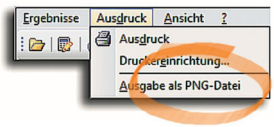
Wirtschaftlichkeitsberechnung

Mit Hilfe dieses neuen Moduls (Best.-Nr. B55.WI) lassen sich Wirtschaftlichkeiten normgerecht nach VDI 2067-1 / VDI 6025 (Amortisationsmethode) berechnen; im Sanierungsfall wird die Wirtschaftlichkeit der Modernisierungsmaßnahme(n) gegenüber dem Bestand berechnet, beim Neubau die Wirtschaftlichkeit einer Alternative gegenüber der Standard-Planung. Massen des Projektes (z. B. m²-Flächen) fließen direkt in die Wirtschaftlichkeitsberechnungen ein.

Zum Lieferumfang gehören textlich beschriebene typische Modernisierungs-Maßnahmen für Wand, Dach, Decke, Fußboden, Fenster, Tür, Heizung, TWW, Kühlung, RLT und Beleuchtung mit Nutzungsdauern und Platzhaltern für frei verwaltbare Grund- und spezifische Preise sowie anteilige Aufwände für Instandhaltung, Wartung und Bedienung. Die Stammdaten sind frei verwaltbar und können neben den eigentlichen Modernisierungs-Maßnahmen auch Rückbau-Positionen enthalten, z. B. für „Entfernen alter Dämmung“.

Energiebericht

Für dieses neue Modul (Best.-Nr. B55.EB, in Vorbereitung) liefert SOLAR-COMPTUER Stammdaten in Form eines SOLAR-COMPUTER-xls-Arbeitsblattes und einer Word-Energiebericht-Vorlage nach Bafa-Standard. Nach Installation werden mit jedem Projektabschluss weitere xls-Arbeitsblätter mit Tabellen erzeugt. Hinterlegte Verweise ermöglichen anschließend die Generierung eines Energieberichts im Microsoft-Word-Format, den der Anwender bei Bedarf frei anpassen kann.



Ferner kann der Anwender unter Beibehaltung der SOLAR-COMPUTER-Verweise xls-Arbeitsblätter und Word-Vorlagen frei duplizieren, modifizieren und eigenen Anforderungen anpassen. Auch Grafiken aus den Rechenprogrammen lassen sich mittels Funktion „Ausgabe als PNG-Datei“ komfortabel in den Energiebericht integrieren.

Neukundenzugang 1. HJ 2015 (Auszug)

IBC Ingenieurbau-Consult GmbH, Mainz / 3-Plan Haustechnik AG, Winterthur / B & L Klimatechnik GmbH, Überherrn-Altforweiler /Planwerk Elbe GmbH, Hamburg / Herr Götz Morgenstern, Leipzig / WTM Engineers GmbH, Hamburg / Schwörer Ingenieure GmbH, Mainz / ZEBAU - Zentrum für Energie, Bauen, Architektur und Umwelt GmbH, Hamburg / Grötsch Energietechnik GmbH, Hersbruck / Dipl.-Ing. Frank Elsner von Gronow, Bochum / Energieberater Zawieja, Dipl.-Ing. M. Zawieja, Braunschweig / Passivhaus Dienstleistung GmbH, Darmstadt / Böhler Edelstahl GmbH & Co. KG, Kapfenberg / Ingenieurbüro Schröder, Heiligengrabe / Ed. Züblin AG, Dir. Mitte, Dresden / Ingenieurbüro Petersen, Schmallenberg / Ingenieurbüro Andreas Rehm, Haan / m+p management GmbH, Braunschweig / Ingenieurbüro KLÖFFEL GmbH, Bruchköbel / KTC-Ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG, Rotenburg / Martin Lenker GmbH & Co. KG, Buchendorf / Lange engineering GmbH & Co. KG, Erfurt / KSK Ingenieure, Dipl.-Ing. Horstmann, Dr.-Ing. Scheele, Norderstedt / Isab Ing.-Ges. für Bauphysik mbH, Beratende Ingenieure VBI, Wehrheim / Ueberfeld Kälte- und Klimatechnik GmbH, Rheinberg / Implenia Schweiz AG, Zürich / Ingenieurbüro Heinrichs GbR, Büttelborn / Heiner Husmann Gewerbe- & Industrieplanung UG, Drebber / Seizatec Installations GmbH, Oberkreuzstetten /

GPB. Architekten GmbH, Potsdam / ARCUS Planung + Beratung GmbH, Cottbus / ifes GmbH, Köln / GN - BAUPHYSIK Ingenieurgesellschaft mbH, Stuttgart / Planungsbüro Wilhelm, Lappersdorf / Ingenieurbüro Klaus Fuchs, Darmstadt / EFS Haustechnik ElektroFriedrichSanitär GmbH, Kassel / BBI BAYER BAUPHYSIK Ingenieurgesellschaft mbH, Fellbach / Ingenieurbüro Jan Krusche, Dresden / Innovative Energieberatung Renner, Köln / Deutsche Bundesbank, Frankfurt / Firma Dipl.-Ing. Tobias Barz, Karlsruhe / Imtech Deutschland GmbH & Co. KG, Business Unit Mobility, Stuttgart

Wann dürfen wir Sie begrüßen?

Aktueller Lieferstand

Ab sofort steht die neue SOLAR-COMPUTER-DVD Oktober 2015 zur Verfügung.

EnEV 2016 / DIN V 18599 ist ab sofort rechenbar, umschaltbar auf **EnEV 2014**. Viele weitere Features. Neue Zusatzmodule, u. a. integrierte Wirtschaftlichkeitsberechnung (Amortisation) für WG und NWG.

Die OENORM H 7500-1 (Ausgabe 2015) wurde umgesetzt. Umfangreiche Neuerungen aller europäischer **Heizlast-Normen** stehen in 2016 bevor.

Die Richtlinien VDI 2078 / 6007 wurden gemäß **Weißdruck-Ausgaben 2015** in den Programmen Kühllast, Energiebedarf/Simulation und sommerlicher Wärmeschutz umgesetzt. Alle Validierungsbeispiele befinden sich auf der DVD und können optional zum eigenen Verifizieren installiert werden.

CAD-Anwendern stehen weiterentwickelte Funktionen für BIM-Prozesse und zum intelligenten Verbinden von **Zeichnen und Rechnen** zur Verfügung, u. a. die Bidirektionalität mit TRICAD MS.

Windows 10

Seit 29. Juli 2015 ist **Windows10** offiziell freigegeben. SOLAR-COMPUTER-Software unterstützt das neue Betriebssystem. Windows9 wurde von Microsoft übersprungen.

Diese und viele weitere Neuerungen sind in Liefer- bzw. Update-Unterlagen auf der DVD sowie online ausführlich beschrieben.

Rechtssicher planen nach VDI 2078

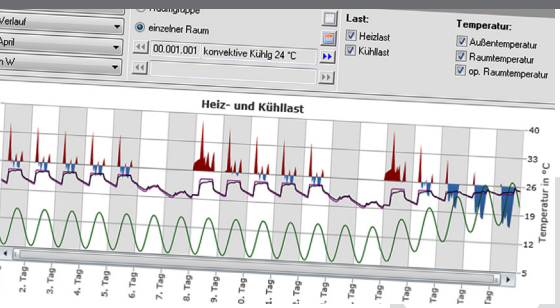
Mit den Ausgaben 2015 der VDI 6007 als Kern für ein neues Verfahren für instationäre thermisch-energetische Berechnungen und der darauf aufbauenden neuen Kühllast-Richtlinie VDI 2078 wurde ein neuer Stand der Technik geschaffen. Rechtliche Probleme, die sich ein Planer mit nicht-normkonformer Software einhandeln kann, sind auf Seite 1 und 2 beschrieben. Das erstmalige Validierungsverfahren der VDI 2078 hilft dem Planer, „Software-Spreu vom Weizen“ zu unterscheiden und bietet damit eine gute Orientierung für Software-Investitionen.

Im Einzelnen ist das Validierungsverfahren im Kapitel 9 der neuen VDI 2078 mit Systematik, Validierungsmaßstäben und Validierungsdetails, Nachweisen für alle Fälle sowie Validierung der Prüfergebnisse mit Grenzbedingungen beschrieben.

Nachvollziehbare Validierung
Anwender können die vollständige Validierung des SOLAR-COMPUTER-Programms zur VDI 2078 (Best.-Nr. W38) selbst nachvollziehen. Im Installationsvorgang muss lediglich die Option „Validierungsbeispiele VDI 2078“ (analog VDI 6007) markiert werden; anschließend werden alle Validierungsbeispiele als SOLAR-COMPUTER-Projekte in die Projektverwaltung übertragen und stehen zum Nachvollziehen und Einsehen der Ergebnisse zur Verfügung. Insgesamt werden 33 Projekte entsprechend den 16 Norm-Beispielen der VDI 2078 bzw. VDI 6007 inkl. erforderlicher Fallunterscheidungen übertragen.

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

VALIDIERT

Konformitätserklärung
Als rechtswirksames Dokument stellt SOLAR-COMPUTER dem Softwarekäufer eine Konformitätserklärung gemäß Norm-Formblatt zur Verfügung.

Näherungen Ade!
Bauschwereklassen, Typräume, Denormierungen, statische U-Werte, etc. gibt es in der neuen Kühllast-Richtlinie VDI 2078 nicht mehr, denn das instationäre Temperaturverhalten im Schichtaufbau der Bauteile ist Teil der thermisch-energetischen Gebäudesimulation in Kopplung mit Eigenschaften der Anlage und ihrer Betriebsweise und Regelung.

Mehr als nur Kühllast
Die Validierung des SOLAR-COMPUTER-Programms zur Kühllastberechnung beschert dem Planer dank des modularen Softwarekonzepts auch Rechtssicherheit für die Berechnungen des Energiebedarfs nach VDI 2067-10 (Best.-Nr. W38.TRY) sowie des sommerlichen Wärmeschutzes nach DIN 4108-2 mittels Simulation (Best.-Nr. B40).

Optionale Installation aller 33 Fallbeispiele zum Nachvollziehen der Validierung nach VDI 2078 / 6007.

Nächste Messen

Informieren Sie sich „Software-live“ über neueste SOLAR-COMPUTER-Entwicklungen:

aquaTherm, Wien, 26.-29. Januar 2016
TGA-Software im Umfeld von CAD (Revit) und BIM, durchgängig mit Heizlast H 7500-1 (Ausgabe 2015), sommerlichem Wärmeschutz, Kühllast und Gebäudesimulation für nationale und internationale Projekte.

bautec, Berlin, 16.-19. Februar 2016
Schwerpunkt EnEV- und TGA-Software. Gelegenheit zum Fachgespräch mit Vertretern der DIN V 18599 Gütegemeinschaft e. V.

ifh-INTHERM, 5.-8. April 2016
TGA- und Gebäudeberechnungen, optional in bidirektionaler Kombination mit GBIS/Revit.

Verabreden Sie einen Besuchstermin mit Ihrem SOLAR-COMPUTER-Partner. Beachten Sie weitere Termine unter www.solar-computer.de.

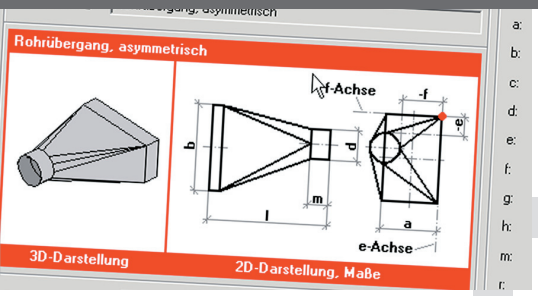
aqua THERM VIENNA
Internationale Fachmesse für Heizung, Klima, Sanitär, Bad & Design und erneuerbare Energien.

bautec
Internationale Fachmesse für Bauen und Gebäudetechnik

ifh INTHERM

PRODUKTE

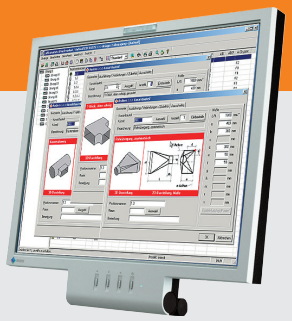
Luftkanalnetz-Druckverlust, -Abgleich und -Aufmaß



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**

Produktgr.: H39

Die rtech engineering GmbH in Wien hat sich aus guten Gründen für SOLAR-COMPUTER-Software und fachliche Kompetenz der Grüner GmbH entschieden. Ing. Günter Grüner, GF des österreichischen SOLAR-COMPUTER-Partners, stellt Fragen an GF Michael Resch:

20 % Technologie - 80 % Prozesse

Michael Resch, GF der rtech engineering GmbH, Wien

Seit wann gibt es Ihr Unternehmen und was ist Ihr Geschäftsmodell?

Wir sind seit dem Jahr 2000 als unabhängiger CAD-Dienstleister für Generalunternehmer, Ingenieurbüros und Installateure am Markt tätig. Unser Geschäftsmodell ist stets die Optimierung und Reflektierung der Prozesse in unseren Projekten. Wir haben uns als Ingenieurbüro ausschließlich auf die Konstruktion spezialisiert sowie die partnerschaftliche Unterstützung von Ingenieurbüros, Installationsunternehmen und Bauherren. Unser Ziel ist es, einen durchgängigen Projektlebenszyklus hinsichtlich der Daten zu garantieren und daraus Entscheidungs- und Empfehlungsgrundlagen zu generieren. Wir sehen uns schon jetzt als Datenmanager und werden unser Geschäftsmodell einer durchgängigen Datenqualität zum Durchbruch verhelfen. Dazu betreiben wir bereits seit 2005 eine hauseigene Softwareentwicklung, die sich intensiv mit den Daten beschäftigt, daraus Prozesse optimiert und neue Geschäftsmodelle entwickelt. Eine sehr gute Unterstützung und Erleichterung sind hierzu die Tools von SOLAR-COMPUTER sowie die fachliche Kompetenz der Grüner GmbH. Um jedoch die Qualität unserer Leistungen zu untermauern, ist ein wertschätzender Umgang mit unseren Mitarbeitern und Kunden Voraussetzung für eine WIN-WIN Situation.

In Österreich sind Ihre Dienstleistungen bekannt. Welche Märkte im Ausland bedienen Sie?

Aufgrund unserer langjährigen Erfahrung sind wir bereits in Ländern wie Russland, Syrien, Aserbaidschan, Deutschland, uvm. tätig. Aktuell betreuen wir ein Krankenhausprojekt im Iran.

Möchten Sie mir einige weitere bekannte Projekte nennen bei denen Sie mit gearbeitet haben?

Gerne! Das größte Projekt war im Rahmen der M+W Planung das Projekt The Square (vormals Airral Center) in Frankfurt. Weitere Projekte waren das Hotel four Seasons in Moskau und die Allianz Arena. Weitere Erfahrungen haben wir im Krankenhaus-Bereich: KH Nord, LKH Klagenfurt, Bad Homburg, Usingen, Mödling, Baden, Bremen, Hamburg, Kaiser Franz Josef Spital, etc.

Wie viele Mitarbeiter beschäftigen Sie aktuell und welche Voraussetzung müssen diese erfüllen?

Zur Zeit beschäftigen wir im Ingenieurbüro 20 Mitarbeiter. Wesentlich für eine erfolgreiche Zusammenarbeit mit unseren Mitarbeitern ist die Begeisterung für das CAD/CAE sowie ein offenes, ehrliches und kompetentes Auftreten. Wir pflegen stets eine moderne Unternehmensstruktur und laden unsere Mitarbeiter ein, an ihrer Persönlichkeit zu arbeiten sowie gemeinsam an der Unternehmensentwicklung mitzuwirken. Dabei spielt es keine Rolle, ob Mitarbeiter bereits Fähigkeiten in Autodesk oder SOLAR-COMPUTER-Produkten mitbringen, da diese Produkte sehr einfach zu erlernen sind und damit keine spezielle Mitarbeiter-Qualifikation bedingen.

Wie managen Sie die IT-Anforderungen bei der Vielzahl der Auftraggeber? Sie können sich das System ja nicht immer aussuchen?

Richtig. Wir legen deshalb großen Wert auf Flexibilität und Dynamik. Da das Endergebnis, also „der richtige Plan“, immer das gleiche ist und wir uns auf die Konstruktion fokussieren, sind wir darauf spezialisiert, uns auf die notwendigen Programme relativ rasch einzustellen.

Haben Sie BIM-Experten im Unternehmen und wie sind dazu Ihre Wahrnehmungen in Ihrem Wirkungsbereich?

Wir haben bereits BIM-Projekte mittels REVIT und SOLAR-COMPUTER umgesetzt und beschäftigen uns laufend mit den aktuellen Entwicklungen. Da wir den Trend schon frühzeitig erkannt haben, sind wir bereits seit 2005 mit einer eigenen Softwareentwicklung in diesem Bereich aktiv. Der Begriff „BIM“ definiert sich aus unserer Sicht zu 20 % Technologie und 80 % aus Prozessen. Unser Gefühl hat uns damals gesagt, dass wir Prozesse am besten mit Programmierern abbilden können, da diese mit Datenmodellen am besten vertraut sind. Unsere Techniker arbeiten intensiv mit den Programmierern zusammen, um die Abläufe zu perfektionieren. Fakt ist jedoch, dass es beim Thema BIM aus unserer Sicht eine laufende Weiterentwicklung und Verbesserung ohne klar definiertes Ende gibt. Dadurch wird sich demnächst eine neue Berufsgruppe als Mischung aus Techniker und Entwickler etablieren. Immer mehr Daten müssen generiert und transparent und gewinnbringend verarbeitet werden.

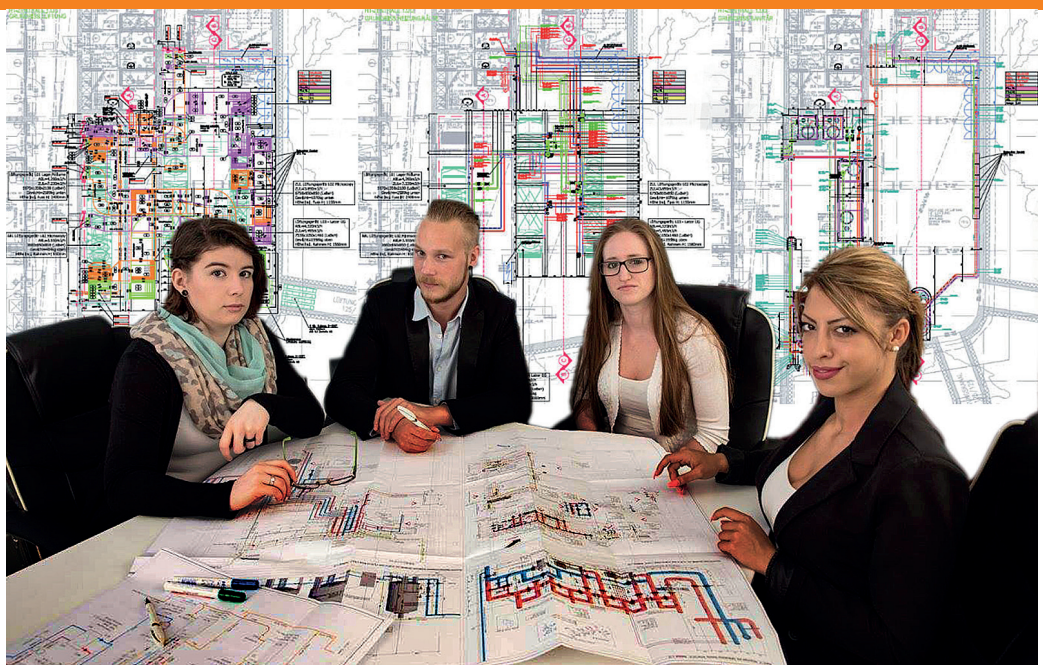
Wird sich die Verwendung von BIM-fähigen Werkzeugen in der TGA auch bei kleinen Ing.-Büros durchsetzen oder ist das etwas für einige wenige Big Player?

Meine Hoffnung ist groß, dass auch alle TGA-Ing.-Büros an dem nächsten Entwicklungsschritt mitwirken werden, wenn sie bereit sind, Veränderungen mitzutragen und es schaffen, in Netzwerken zu denken sowie ihr Wissen zu teilen. Durch die neue Technologie und dem damit verbundenen Schulungsaufwand sind auch die Bauherren hinsichtlich der Honorargestaltung gefragt. Die Qualitätsverbesserung ist natürlich mit Investitionen in die Belegschaft verbunden, woraus eine neue Führungs- und Projektstruktur folgen wird. Auch Arbeitsumgebungen und Arbeitsbedingungen müssen für die Generationen Y und Z interessant gemacht werden. Sollten Ingenieurbüros nicht in der Lage sein, mit der Zeit mitzugehen, wird sich die BIM-Technologie vorerst hauptsächlich in Großunternehmen durchsetzen.

Wohin, glauben Sie, geht der Trend bei Softwareprodukten? Zeichnet sich eine Tendenz in Richtung Autodesk und seinen Technologiepartnern ab oder sehen Sie noch andere Anbieter am Markt mit Potenzial für BIM?

Wir haben selbst eine Softwareentwicklung und bilden unsere gesamten Unternehmensprozesse darin ab. Aus unserer Sicht liegt die Zukunft vorrangig in der persönlichen Dienst- und Serviceleistung bei uns selbst. Sollte sich die IFC-Schnittstelle durchsetzen, wäre es durchaus denkbar, dass sich viele BIM-fähige Programme durchsetzen. Wenn wir davon ausgehen, dass Schnittstellen nie die optimale Lösung sind, denke ich, dass Autodesk mit REVIT einen großen Marktanteil erzielen wird und die übrigen Anbieter sich den restlichen Markt teilen müssen.

In welche Technologien werden Sie künftig investieren



bzw. den Ausbildungsfokus für Ihre Mitarbeiter setzen?

Der Ausbildungsfokus liegt primär im Bereich der Kommunikation, wo wir alle Möglichkeiten ausnutzen. Wir haben beobachtet, dass durch Computer sehr viele Kommunikationsprobleme entstehen. Deshalb laden wir jeden unserer Mitarbeiter ein, sich Wissen anzueignen, um mit seiner Umgebung eine wertschätzende und persönliche Kommunikation zu pflegen. Unser Schulsystem bietet nicht gerade optimale Voraussetzungen für eine gute Basis im Bereich der Kommunikation sowie für unternehmerisches Denken. Man könnte schon fast den Eindruck gewinnen, dass sich jeder zu sehr spezialisiert und die wesentlichen Keyfacts der Basisausbildung nicht mehr annehmen kann. Im Management halte ich es für wesentlich, Themen auf den Punkt zu bringen; und das lässt sich durch entsprechende Führung vermitteln und vorleben.

Hatten Sie schon Projekte, bei denen die „BIM-Daten" über die Planung und Ausführung hinaus auch für den Betrieb, also für ein CAFM-System gefordert wurden?

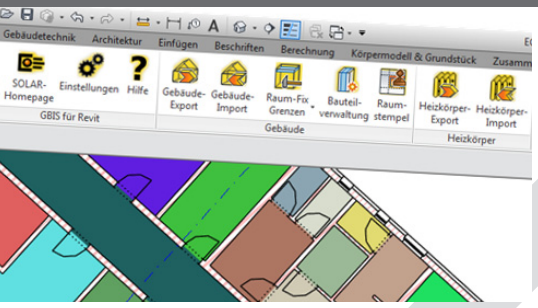
Zur Zeit noch nicht, da aus unserer Sicht die Rahmenbedingungen normativ sowie juristisch noch sehr dünn sind. Wir sehen hier für Partnerschaften sehr viel Potenzial, wenn man es schafft, den Bauherrn von Anfang an davon zu überzeugen, auf ein Pferd hinsichtlich der Daten zu setzen und ein einheitliches Pflichtenheft für alle Projektbeteiligten verbindlich vorzugeben. Der IFC-Standard ist ein tolles Tool; jedoch glauben wir, dass unerfahrene Firmen mit dieser Schnittstelle sowie mit BIM zunächst eigenes Knowhow aufbauen sollten, da Unerfahrenheit unkalkulierbare Risiken bergen kann. Wir sehen hier ein enormes Potenzial auf Spezialisierung.

Herr Resch, ich bedanke mich für das Gespräch und wünsche Ihnen weiter viel Erfolg mit Ihrer Arbeitsweise.

rtech engineering GmbH
Daumegasse 1 - 5,
1100 Wien, Österreich
www.rtech.at

PRODUKTE

CAD-Verbund: Vielseitig, bidirektional und 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 Plausibilitätswidersprüchen
- 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 einer BIM-Arbeitsorganisation

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
- IFC4-Standard (buildingSmart)

Im Überblick:

- **vielseitig**
- **Plausi-Checks**
- **bidirektional**
- **interaktiv**
- **Visualisierungen**
- **Liefermodule**
- **BIM-fähig**

Produktgruppe: GBS

Seminare

Auch im **Halbjahr 2015 / 2016** veranstaltet SOLAR-COMPUTER „Software-live“ wieder zahlreiche Seminare mit aktuellen Normenbezügen oder stellt Fachreferenten für Veranstaltungen Dritter zur Verfügung. Bitte beachten Sie regelmäßig Termine und Örtlichkeiten in www.solar-computer.de. Schwerpunkt-Themen:

- **GBIS / Revit**
- **Raumtool 3D**
- **EnEV 2014 / DIN V 18599**
- **Wirtschaftlichkeitsberechnungen**
- **Sommerlicher Wärmeschutz**
- **Lüftung in WG und NWG**
- **Kühllast-Weißdruck VDI 2078**
- **Wärmebrücken**

Neben „klassischen“ Seminaren werden die Themen auch in Webinaren, bei Industrieveranstaltungen und Online-Messen sowie auf Anfrage in Form von **Inhouse-Seminaren** behandelt.

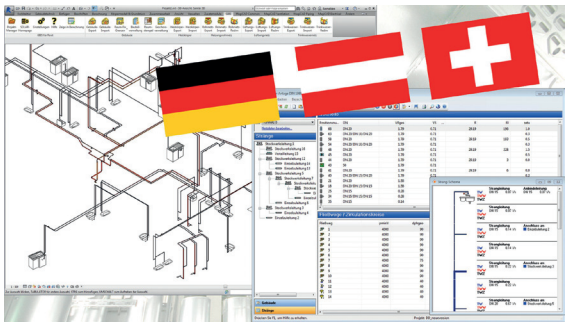
Planen in der Schweiz

Im Schweizer Software-Markt scheint viel in Bewegung zu sein. Diesen Eindruck haben zumindest SOLAR-COMPUTER-Mitarbeiter angesichts wachsender Anfragen gewonnen. Gefragt sind Gebäude- und TGA-Software-Lösungen, die sich in BIM-Prozesse auf Basis von Revit einbinden lassen, energetisch-thermische Gebäudesimulationen komfortabel ermöglichen und das nationale Normenwesen möglichst gut bedienen. SOLAR-COMPUTER-Software erfüllt die Anforderungen.

Treibende Kräfte sind oft Rationalisierungs-Bestrebungen hinsichtlich Kosten und Zeiten in Planungsunternehmen, die im Umstellen traditioneller Planungsabläufe auf BIM-Prozesse eine zielführende Lösung sehen. Software-Plattform ist dabei das Softwareprodukt Revit von Autodesk.

Intelligenter Revit-Verbund
Zum optionalen Verbinden der Gebäude- und TGA-Berechnungs-Programme mit Revit hat SOLAR-COMPUTER das intelligente Tool „GBIS“ entwickelt: bidirektional, integrierbar in BIM-Prozesse des Planungsunternehmens oder entkoppelt nutzbar bei extern angeschlossenen Planern. Im AUTOCAD&Inventor-Magazin Nr. 6/2015 sind Einzelheiten auf den Seiten 28 und 29 detailliert beschrieben.

Revit-TGA-Familien
Zur Intelligenz der Verbindung mit Revit tragen auch die für Berechnungen relevanten produkt- und norm-neutralen SOLAR-COMPUTER-Identifikations-Codierungen bei, die in verschiedenen Ergänzungsprodukten zu Revit (Project-Box mep, BIMUpYourLife, Magicad) als Revit-Familien-Eigenschaften integriert sind. So lassen sich aus Revit leicht die Daten für rechenbare Heizungs-, Sanitär- und Luftkanalnetze generieren. Voraussetzung dafür sind technische SOLAR-COMPUTER-Kooperationen mit den entsprechenden Software-Partnern.

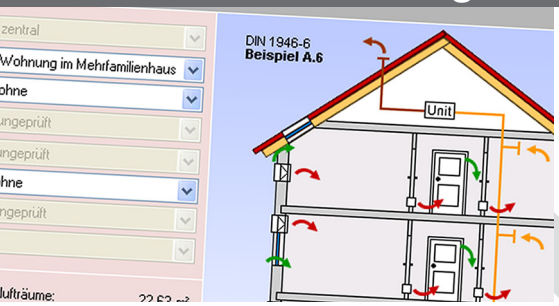


GBIS, die intelligente bidirektionale Revit-Verbindung mit SOLAR-COMPUTER-Gebäude- und TGA-Berechnungen für BIM-Prozesse aller Art.

Sahnetorte, sy schungsprojek 1987 am Paul-

PRODUKTE

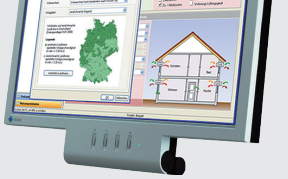
Lüftung in Wohn- und Nichtwohngebäuden



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

Schweiz als Vorreiter?
Was mit Revit-Plattform und leistungsstarker EDV heute machbar ist, wurde in Teilansätzen für die TGA schon vor fast 30 Jahren im Rahmen eines Forschungsprojektes am Paul-Scherrer Institut (PSI) in Würenlingen/CH hinsichtlich Machbarkeit analysiert. „CAE/HKS – Integriertes Ingenieursystem für die Haustechnik-Branche“ war der Titel des in 1987 gestarteten Projektes. SOLAR-COMPUTER hatte sich finanziell am Projekt beteiligt.

Randbedingungen
SOLAR-COMPUTER-Software enthält viele Merkmale für landesspezifische Adaptionen. Wo möglich, sind Berechnungs-Kenngrößen oder Algorithmen in „landesspezifischen Datensätzen“ ausgelagert, z. B. Bezeichnungen, Wärmeleitfähigkeiten, Diffusionskoeffizienten und Speicherkapazitäten von Baustoffen, TRY-Klimadaten, Wärmedämmungen von Rohren und Kanälen, Luftkanalnetz-Bauteile inkl. ihrer zeta-Wert-Algorithmen, etc. Software-Auslieferungen an Schweizer Kunden konfiguriert SOLAR-COMPUTER mit den entsprechenden Datensätzen. Fabrikatbezogene Daten von TGA-Komponenten werden mittels Hersteller-Datensätzen in die Stammdaten importiert; hier unterstützt SOLAR-COMPUTER die offenen Industrie-Standards BDH 2.0 und VDI 3805 oder stimmt sich anderweitig mit Herstellern ab, z. B. Fußbodenheizungssysteme. Darüber hinaus bietet SOLAR-COMPUTER die Möglichkeit, die Kenngrößen in den Stammdaten bei Bedarf selbst anzupassen oder zu ergänzen.

ymbolische Perspektive für das Forkt „CAE/HKS integriertes Ingenieursystem“ -Scherrer-Institut (PSI).

Gebäude-Berechnungen
Die SOLAR-COMPUTER-Heizlastberechnung hat die

Heizlast EN 12831, einstellbar auf nationalen Anhang SIA 384.201.

EN 12831 als universelle Plattform, über die auch der Verbund mit Revit zum Generieren des SOLAR-COMPUTER-Gebäudemodells erfolgt. Zum Rechnen muss der Planer zu Projektbeginn seinen nationalen Anhang wählen; in der Schweiz also die SIA 384.201. Die thermische Gebäudesimulation in Stundenschritten entspricht neuestem Stand der Technik nach VDI 2078 / 6007 (Ausgaben 2015) und ermöglicht in thermisch-energetischer Kopplung zwischen Gebäude und Anlage Nachweise für Aufgabenstellungen aller Art: Maximale Kühllast, Analysen und Grenzwertüberschreitungen der Raum- und operativen Temperaturen, Nachweis von Jahresenergiebedarf für Heizen, Kühlen, Be- und Entfeuchten, Optimieren von Betriebsweisen und Regelstrategien, Berechnung aktiver Anlagen-Komponenten (Kühldecken), etc.

Lüftungs-Bundle

Aktion

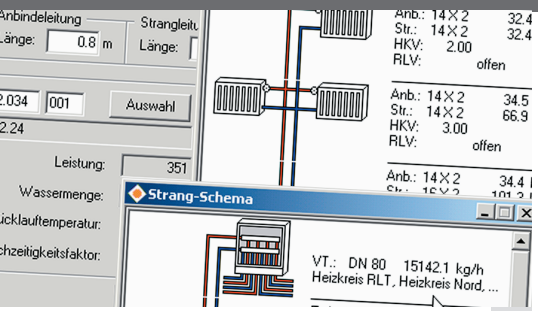
Lüftungs-Konzepte und RLT-Anlagen richtig zu planen, verlangt vielseitige Kenntnisse der aktuellen Normen und deren Anwendung. Umfassende Hilfen bietet das SOLAR-COMPUTER-Lüftungs-Bundle:

- **WoLü DIN 1946-6**
- **NWG DIN 13779**
- **EEff DIN EN 15251**
- **RLT DIN 1946-4 und 7**
- **Hallen DIN 18032-1**
- **Küchen VDI 2052**
- **Garagen VDI 2053**
- **VkStätten VDI 2082**
- **Bäder VDI 2089-1**

Nutzen Sie den attraktiven **Aktionspreis!** Fragen Sie ihren SOLAR-COMPUTER-Partner nach weiteren Aktions-Angeboten!

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

Raumtool 3D

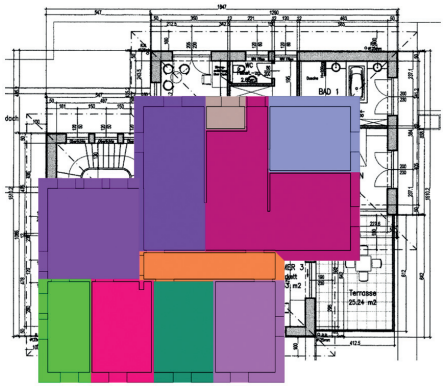
Der Trend zum vernetzten Arbeiten offenbart das Problem, dass Gebäudepläne oder IFC-Dateien vieler Architekten bei allem guten Willen zur Zusammenarbeit in der Praxis oft noch fehlerhaft sind, um EnEV- oder TGA-Berechnungen automatisiert anschließen zu können. Das SOLAR-COMPUTER-Raumtool 3D (Best.-Nr. K12) leistet hier verblüffende Hilfe.

Es ist schon tückisch, wenn sich eine gut aussehende abgeschlossene Architekten-Zeichnung als fehlerbehaftet herausstellt, wenn es darum geht, aus den „Strich-Daten" logisch stimmige Daten für Gebäudeberechnungen zu extrahieren: z. B. dann, wenn im CAD bzw. in einer IFC-Datei nicht sauber angeschlossene Außenwände im rechenbaren 3D-Modell keine Räume begrenzen, sondern frei im Garten zu stehen scheinen; wenn Dächer in der Luft schweben; wenn eine 4-Zimmer-Wohnung zu einem Raum wird, weil Innenwände unvollständige Eigenschaften haben; wenn sich Bauteile überlappen und der Bauphysik widersprechen, etc.

Im Prinzip ist Abhilfe dadurch möglich, vom Zeichnungs-Lieferanten eine fehlerbereinigte neue Zeichnung bzw. IFC-Datei zu fordern; in der Praxis allerdings oft nicht, wenn die Zeit drängt oder aus opportunen Gründen, um etwa die Zusammenarbeit nicht zu belasten.

Eine alternative Abhilfe bietet Raumtool 3D mit wenigen schnellen Arbeitsschritten:

Schritt 1: Best mögliches für Norm-Rechenanwendungen strukturiertes 3D-Modell generieren.
Schritt 2: Zeichenfehler „unübersehbar" visualisieren.
Schritt 3: Bedien-Oberfläche mit Funktionen zum voll- oder halb-automatischen Korrigieren der Zeichenfehler im Sinne logisch stimmiger 3D-Daten, aus denen sich Raumdaten für Norm-Rechenanwendungen garantiert erzeugen lassen.
Schritt 4: Automatisches Erzeugen des garantiert rechenbaren SOLAR-COMPUTER-Gebäudemodells.



Raumtool 3D visualisiert Zeichenfehler und erzeugt garantiert logisch stimmige Gebäudedaten für SOLAR-COMPUTER-TGA- und EnEV-Programme

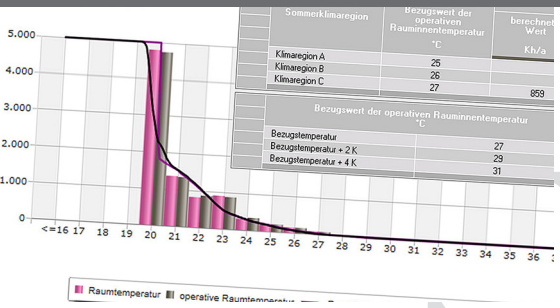
Besonders TGA-Planer mittlerer und großer Projekte bestätigen den hohen Nutzen, den ihnen Raumtool 3D im Planungsalltag bringt, vor allem dann, wenn Zeichnungen aus verschiedenen Quellen kommen und unterschiedlichste Zeichen-Qualität haben. Hier offenbart sich, dass in der Breite des Marktes noch ein hoher Knowhow-Transfer notwendig ist, bis vernetztes Arbeiten überall so funktioniert wie Software-technisch schon heute möglich.

Die hohe Akzeptanz von Raumtool 3D spiegelt das SOLAR-COMPUTER-Konzept wider, Anwender-Feedback in der laufenden Software-Weiterentwicklung umzusetzen und das Arbeiten im o. g. Schritt 3 so effizient und marktnah wie möglich zu machen.

Raumtool 3D (Best.-Nr. K12) liefert das SOLAR-COMPUTER-Gebäudemodell u. a. für Heizlast EN 12831 (DIN, SIA, OE-NORM), Kühllast 2078, Simulation, sommerlichen Wärmeschutz. Für EnEV-Dienstleister bietet SOLAR-COMPUTER das attraktive Einsteiger-Paket „EnEV-Bundle 3D/IFC". Neben den o. g. Schritten 1 bis 4 hat Raumtool 3D noch weitere nützliche Leistungsmerkmale.

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

TGA-Netzschnittstellen beim VenturisIT-Usermeeting

Das von VenturisIT veranstaltete Meeting der TRICAD-MS-Anwender im Juni 2015 war besuchter denn je und auch der SOLAR-COMPUTER-Workshop über Heizungs- und Sanitärnetz-Planung stieß auf hohes Interesse.

Es war die erste Vorstellung der Schnittstellen-Funktion zwischen TRICAD MS und SOLAR-COMPUTER-Berechnungen in der breiten Öffentlichkeit. Vorausgegangen war der Entschluss zur Kooperation im Herbst 2014, Aufstellen eines Plans mit definierten Stepps, Abstimmen technischer Details, Programmieren und schließlich Erproben an realen Pilotprojekten.

Workshop 1
Der Workshop 1 hatte das Thema „Rohrnetz- und Trinkwassernetz-Berechnung mit SOLAR-COMPUTER". Begleitet von Folien „als roter Faden" wurde TRICAD MS- und SOLAR-COMPUTER-Software für die Gewerke Heizung und Sanitär Software-live und interaktiv vorgeführt. Einführend hatte GF Felix Rosendahl Gelegenheit, SOLAR-COMPUTER im Kreis der TRICAD MS-Anwender kurz vorzustellen.

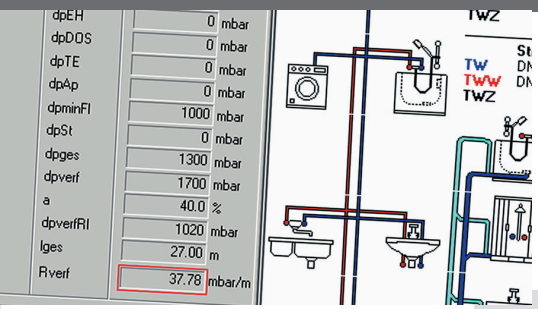
„Fehlerfreies" Netz
Gleich zu Beginn wurde das Thema „Fehlerfeies Rohrnetz für die Berechnung erstellen" und die passende TRICAD MS-Lösung „Werkzeuge" erläutert, bevor die Schnittstelle zu SOLAR-COMPUTER bedient wurde. „Offene Stränge" sind typische Zeichenelemente, die beim Kopieren und Bearbeiten einer Zeichnung entstehen können, bei schneller visueller Prüfung kaum zu sehen sind und einen sinnvollen automatischen Rechengang blockieren.

„Daten zentral ändern"
Diese spezielle SOLAR-COMPUTER-Funktion wurde vorgeführt, insbesondere Einlesen von VDI-3805-Daten und Zuordnen auf selektierte Netzbereiche, Anpassen der Netzkonfiguration sowie Prüfen von Rechen- oder Produkt-Varianten; anschließend das Einsetzen der Ergebnisse in die TRICAD MS-Datenmasken.

Stepp 2
Am Ende des Workshops wurde „Stepp 2" erläutert: Erweiterung der Rohrnetz-Schnittstellen-Funktion um Hersteller- und Katalog-Daten sowie eine weitere Schnittstelle zur Luftkanalnetz-Berechnung.

PRODUKTE

Trinkwasser DIN 1988-300 / Entwässerung DIN EN 12056



Programmpaket zum schnellen, einfachen und sicheren Bearbeiten, Berechnen, Auslegen und Optimieren von Trinkwasseranlagen inkl. Zirkulationsberechnungen nach DIN 1988-300 und DVGW-Arbeitsblättern W 551 und 553 für Projekte aller Größen sowie zum Berechnen von Entwässerungsanlagen nach DIN EN 12056. Generieren eines Standard-Entwässerungsnetzes aus dem Trinkwassernetz. Visuelle Darstellung der Netzlogik.

Trinkwassernetz DIN 1988-300
- DVGW-Arbeitsblätter W 551 und 553
- Ermittlung des Mindestversorgungsdrucks
- vereinfachtes oder differenziertes Verfahren
- Set produktneutraler Datensätze
- Einlesen Industrie-Datensätze VDI 3805-17
- Selbstverwalten aller Stammbauteile und Medien
- Berechnen und Visualisieren Fließwege und Zirkulation
- Ruhedrucküberwachung (Schall DIN 4109)
- Druckerhöhungsanlagen und Druckminderer
- Wärmeverlustmethode für Zirkulationsströme
- Berücksichtigen von Feuerlöscheinrichtungen
- zentrale Datenänderungs-Funktion

Entwässerung Misch- und Trennsystemnetze
- DIN EN 12056, DIN EN 752 und DIN 1986-100
- Schmutz- und Regenwasserleitungen
- Kanalanschluss, Grund- und Sammelleitungen
- Fall- und Umgehungsleitungen
- Hauptlüftung, direkte und indirekte Nebenlüftung
- Umlüftung, Sekundärlüftung, Lüftungsventile
- Ermitteln der Dachabläufe
- Bemessen der Notüberläufe und Regenrückhaltung
- schnelles, einfaches Arbeiten mit Baugruppen
- Generieren eines Standard-Entwässerungsnetzes

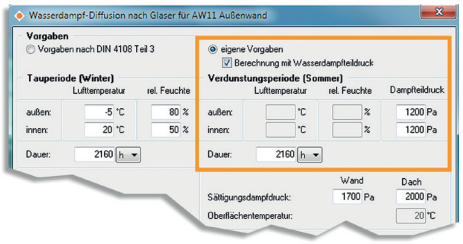
Im Überblick:

- **normkonform**
- **Projekte aller Art**
- **Baugruppen**
- **grafisch editieren**
- **visuelle Hilfen**
- **Massenauszüge**
- **Verbund GBIS/CAD**

Produktgruppe: S86 / S89

Feuchte DIN 4108-3

Bei verdoppeltem Seitenumfang stellt der Weißdruck 2014-11 der DIN 4108-3 zum klimabedingten Feuchteschutz eine neue Norm-Grundlage dar. Rechenalgorithmen wurden praxisnah verändert und ergeben mitunter stark veränderte Nachweise. Passende SOLAR-COMPUTER-Software steht zur Verfügung.



Nach neuem Standard der DIN 4108-3 (Tab. A3) wird die Verdunstungsperiode mit Dampfteildrucken beschrieben. Das SOLAR-COMPUTER-Programm gestattet die Umschaltung auf eigene Vorgaben.

Für Gebäudeplaner, die eine Umrüstung ihrer Software auf SOLAR-COMPUTER ins Auge fassen, hat SOLAR-COMPUTER leistungs- und preislich attraktive Einsteigerpakete zusammengestellt, die befristet noch bis Ende 2015 gelten.

Modifiziertes Glaserverfahren
Die DIN 4108-3 baut zum Berechnen des Feuchteschutzes nach wie vor auf dem in der Praxis bewährten Perioden-Bilanzverfahren nach Glaser auf, allerdings in modifizierter Form: So werden in der Verdunstungsperiode nicht mehr die Temperaturen und Luftfeuchten als Klima-Randbedingungen vorgegeben und algorithmisch verarbeitet, sondern die Wasserdampfteildrücke gemäß Tabelle A3 (Klimabedingungen für die Beurteilung der Tauwasserbildung und Verdunstung im Inneren von Bauteilen).

Gravierende Resultatänderungen
Die Vergleichsberechnung des Normbeispiels der Wand ergibt nach neuer Norm etwa 20 % mehr Tauwasser und 28 % mehr Verdunstung; für das Dach 39 % mehr Tauwasser und 35 % weniger Verdunstung; ein Sachverhalt also, der Planern, die noch mit der alten Norm rechnen, leicht juristische Probleme bringen kann.

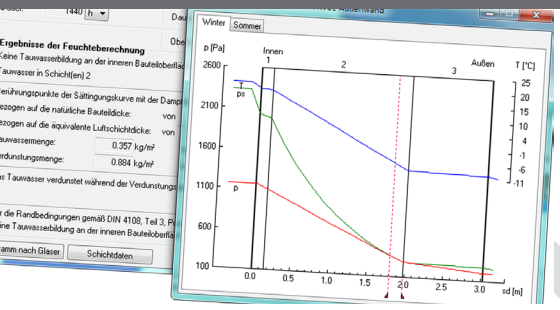
SOLAR-COMPUTER-Lösung
In aktueller Version unterstützt SOLAR-COMPUTER alle im Anhang A der Norm beschriebenen Rechenverfahren für die Tau- und Verdunstungsperiode, u. a. Tauwasserausfall in einer Ebene, in zwei Ebenen oder in einem Bereich; dabei kann ein Bereich auch ein Teilbereich einer bauphysikalisch homogenen Bauteilschicht sein (Kernkondensat). Die Rechenanwendungen zum klimabedingten Feuchteschutz (Bestr.-Nr. B02.DD) sind EDV-technisch als Zusatzmodul zum Programm „U-Wert-Berechnung“ (Best.-Nr. B02.U) organisiert. Im integrierten projektbezogenen Datenfluss mit Bauteilen und Zugriff auf DIN-, EN- oder eigene Baustoff-Stammdaten, die auch die Diffusionskoeffizienten enthalten, reduziert sich damit der Eingabe-Aufwand zum Nachweisen des Feuchteschutzes auf ein Minimum. Weiter ist der Feuchteschutz über die U-Wert-Berechnung direkt mit Gebäude-, TGA-Programmen und CAD optional verbindbar, sei es auf einem System oder im Rahmen eines BIM-Workflows.

Validierung
Anhang B des neuen Weißdrucks der DIN 4108-3 beschreibt auf 18 Seiten detailliert Berechnungsbeispiele, die alle vom SOLAR-COMPUTER-Programm reproduziert werden können.

Empfohlene Einsteigerpakete
Bestehenden Kunden steht das neue Programm kostenfrei im Rahmen der Software-Wartung zur Verfügung. Neu-Interessenten können noch bis Ende 2015 von attraktiven Aktionspreisen der Einsteigerpakete für Feuchteschutz in Kombination mit U-Wert, EnEV / DIN 4108, EnEV / DIN V 18599 sowie sommerlichem Wärmeschutz (Simulation) profitieren.

PRODUKTE

U-Wert / Dampfdiffusion / Wärmebrücken

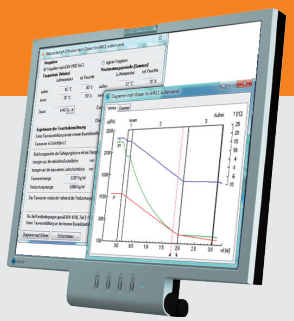


Programme zur Bauphysik, einzeln oder im Verbund nutzbar. Verwalten von Norm- und freien Baustoffen für bauphysikalische und gebäudetechnische Anwendungen inkl. Dichte und Wärmekapazität. Berechnen einfacher und zusammengesetzter Konstruktionen sowie Sonderfälle. Feuchte-Berechnungen nach Norm oder frei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



Im Überblick:

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

Produktgruppe: B02 / K13

BIMUpYourLife ...

... klingt wie ein Aufruf zum besseren Leben; ist es auch, zumindest für TGA-Planer, die Revit MEP einsetzen und ihre Workflows optimieren möchten. BIMUpYourLife enthält downloadbare kostenfreie Templates und Contents; in Revit-Familien der TGA-Gewerke sind SOLAR-COMPUTER-IDs integriert und stellen den Brückenkopf zum Anbinden von SOLAR-COMPUTER-Netz- und Anlagen-Berechnungen in allen Phasen dar. Was verbirgt sich alles hinter BIMUpYourLife?

BIMUpYourLife-Initiatoren Marc Heinz und Tim Hoffeller

Initiatoren von BIMUpYourLife sind vrame consult gmbh Marc Heinz, Berlin (siehe auch BIM++, SOLAR-COMPUTER-Magazin Nr. 43, S. 3) und CAD-Development Tim Hoffeller, Wiesbaden. Wichtige Beiträge wurden seit Gründung der Initiative vor einem Jahr auch von der Mensch und Maschine Schweiz AG beigesteuert.

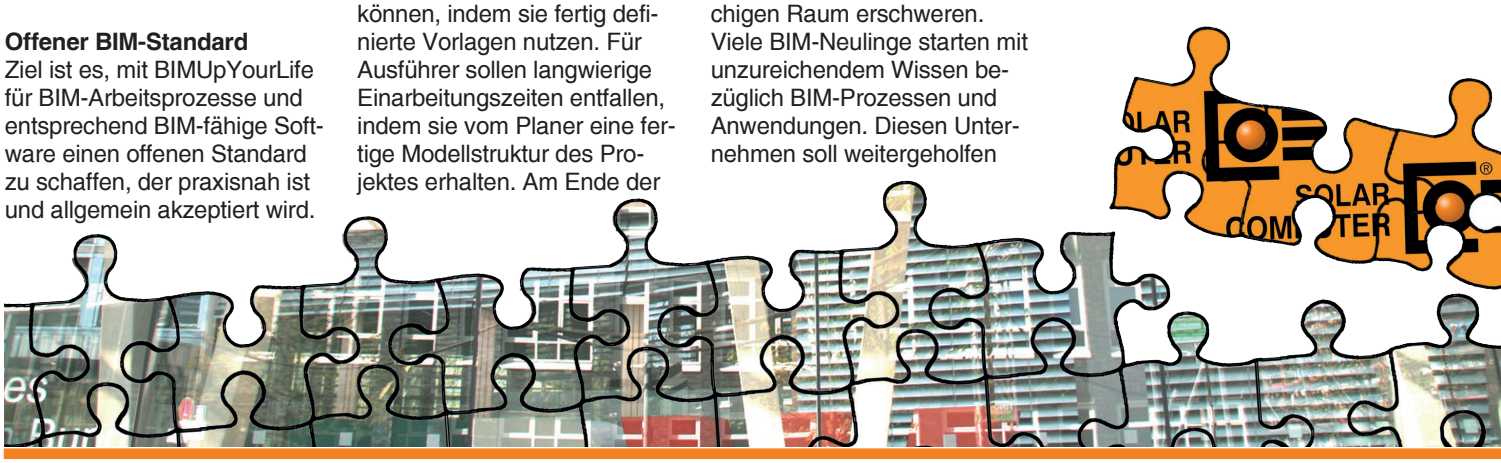
Offener BIM-Standard
Ziel ist es, mit BIMUpYourLife für BIM-Arbeitsprozesse und entsprechend BIM-fähige Software einen offenen Standard zu schaffen, der praxisnah ist und allgemein akzeptiert wird.

Ansatz zum Gelingen ist es, interessierte Prozess-Beteiligte an der laufenden Weiterentwicklung von BIMUpYourLife im Rahmen einer Interessengemeinschaft koordiniert mitwirken zu lassen.

Vorteile in allen Projektphasen
Planer sollen schnell und einfach ein neues Projekt starten können, indem sie fertig definierte Vorlagen nutzen. Für Ausführer sollen langwierige Einarbeitungszeiten entfallen, indem sie vom Planer eine fertige Modellstruktur des Projektes erhalten. Am Ende der Prozess-Kette soll für Immobilien-Betreiber ein kostenintensives Neumodellieren entfallen, indem das CAFM-System direkt auf dem BIM-Modell aufsetzen kann.

Interessengemeinschaft
Die Initiatoren verstehen BIMUpYourLife als Interessengemeinschaft, Hemmungen in der Bauindustrie zu beseitigen, welche eine Einführung von Building Information Modeling (kurz: BIM) im deutschsprachigen Raum erschweren. Viele BIM-Neulinge starten mit unzureichendem Wissen bezüglich BIM-Prozessen und Anwendungen. Diesen Unternehmen soll weitergeholfen werden, indem sie für ihre eigenen Arbeitsprozesse auf vorhandenes Wissen und jahrelange Erfahrung der Initiatoren aufsetzen können.

Aus erster Hand
Sprechen Sie mit Marc Heinz oder Tim Hoffeller auf der Autodesk University 2015 in Darmstadt oder reservieren Sie sich für den 13. Oktober einen Platz im Meetingraum! Oder besuchen Sie **www.bimupyourlife.com.**



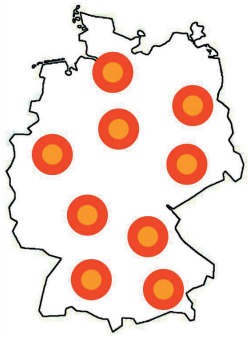
Wärmepumpen, EnEV und EEWärmeG

Von November 2015 bis Februar 2016 veranstaltet Mitsubishi in Zusammenarbeit mit SOLAR-COMPUTER neun Seminare über Energieeffizienz und Wirtschaftlichkeit von Luft/Luft- und Luft/Wasser-Wärmepumpensystemen zum Kühlen und Heizen in modernen Gebäuden.

Kompaktwissen zur EnEV 2014 und dem EEWärmeG 2011 wird in den Seminaren ebenso vermittelt wie Kurzvorstellungen der WP-Systeme, Planung und Auslegung unter EnEV-Randbedingungen sowie Vorstellung von Referenzanlagen.

Jedes Seminar dauert von 10:00 Uhr bis 16:00 Uhr. Nährere Infos und Anmeldung direkt bei Mitsubishi Electric (**Les-training@meg.mee.com bzw. www.mitsubishi-les.de**).

05.11.2015	**Ratingen**
18.11.2015	**Hannover**
03.12.2015	**Nürnberg**
19.01.2016	**Frankfurt**
26.01.2016	**Stuttgart**
28.01.2016	**Leipzig**
02.02.2016	**Hamburg**
17.02.2016	**München**
25.02.2016	**Berlin**



„Bessere“ EnEV-Nachweise

Immer häufiger stoßen Planer an Grenzen, um EnEV-Nachweise oder die verstärkten KfW-Anforderungen zu erfüllen. Abhilfe kann die SOLAR-COMPUTER-Funktion „Rechnen mit Herstellerdaten“ bringen. Planer können mit dieser speziellen Funktion EnEV-Standards durch genaue Produktkennwerte ersetzen und damit bei Planung leistungsfähiger moderner Systeme entsprechend bessere Werte im EnEV-Nachweis erzielen. Normkonform, versteht sich!

Neu im CEB-Service: TOSHIBA-Wärmepumpen-Datensatz.

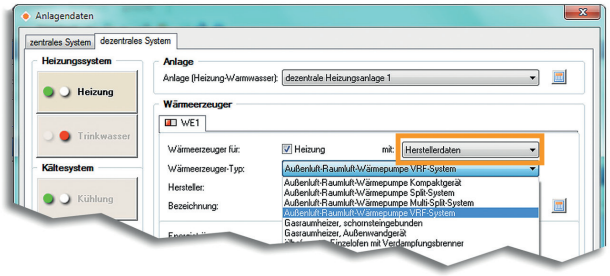
Ausgang für eine EnEV-Projektbearbeitung ist eine manuelle Gebäudedaten-Erfassung im EnEV-Programm, die Datenübernahme aus einer ggf. vorliegenden Heizlastberechnung nach DIN EN 12831 oder die Gebäudedaten-Generierung aus CAD oder einer IFC-Datei in Kombination mit GBIS bzw. Raumtool 3D.

EnEV-Standards für WPs
WP-EnEV-Standards sind in der aktuellen DIN V 18599-5 in Form von COP-Werten „nach 2010“ für zentrale Systeme bzw. COP-Werten „ab 2003“ für Raumklimageräte definiert und fließen in den EnEV-Algorithmus ein. Seit 2010 bzw. 2003 hat sich technisch viel getan und ist im Rahmen der Umsetzung der ErP-Richtlinie 2009/125 in die EU-Ökodesign-Richtlinie eingeflossen.

Damit hat sich eine Differenz zwischen EnEV-Standards und planerisch einzuhaltenden Mindest-Standards gemäß Öko-Design-Richtlinie ergeben, die immer größer wird, da EU-seitig bereits Verschärfungen bis 2016 definiert sind. WP-Hersteller sind gebunden, ihre Produkte entsprechend technisch zu verbessern.

Ökodesign-RL 206/2012
Die am 1.1.2013 in Kraft getretene Verordnung zur Durchführung der EU-Ökodesign-Richtlinie hat zu Neufassungen 2013-12 der Teile 1 bis 4 der DIN EN 14511 (Luftkonditionierer, Flüssigkeitskühlsätze und Wärmepumpen mit elektrisch angetriebenen Verdichtern für Raumbeheizung und -kühlung) geführt. Hier sind die zu beachtenden verschärften Grenzwerte hinterlegt. Die Norm legt u. a. fest, wie Hersteller ihre Systeme mit Maximal-Leistungen und Leistungszahlen im Heizbetrieb (COP) für definierte Prüftemperaturen und Temperaturklassen zu beschreiben haben.

SOLAR-COMPUTER-Konzept
Um Wärmepumpen produktgenau rechnen und damit bessere EnEV-Nachweise erzielen zu können, hat SOLAR-COMPUTER im Programm zur Energieeffizienz (Best.-Nr. B55) für Planer die Möglichkeit vorgesehen, alternativ zum Rechnen gemäß EnEV-Standard die Funktion „Rechnen mit Herstellerdaten“ zu benutzen. Die Funktion wird wirksam, sobald entsprechende Wärmepumpen-Datensätze als Stammdaten vorliegen.



Umschalten auf Herstellerdaten aktiviert produktgenaues realitätsnahes Rechnen und ergibt meist „bessere“ EnEV-Nachweise.

Bessere Nachweis-Qualität
Planer, die die Funktion „Rechnen mit Herstellerdaten“ nutzen, tragen dazu bei, ihre Projekte realitätsnäher als nach EnEV-Standard zu beschreiben und ihre Arbeit zu qualifizieren. Gerade technisch innovative Produkte werden im Sinne des Gesetzgebers „belohnt“, indem ihre besseren Produkteigenschaften in den EnEV-Algorithmus einfließen und ihren Beitrag zur besseren Gesamtenergieeffizienz leisten können. Manch gewünschter Architekturentwurf, der bei grober TGA-Betrachtung nach EnEV-Standard verworfen werden muss, dürfte so die EnEV-Anforderungen erfüllen.

CEB-Datensatz-Service für WP
Im CEB-Datensatzserivce sind Herstellerdatensätze in Absprache zwischen den Herstellern und SOLAR-COMPUTER hinterlegt und werden bei einer SOLAR-COMPTUER-Erst- oder Update-Installation gleichzeitig mit der Software auf das Anwendersystem kopiert und im Ermessen des Anwenders versionsbezogen als Stammdaten verwaltet. Wärmepumpen-Datensätze für EnEV-Anwendungen gibt es neben TOSHIBA bereits von Mitsubishi, Dimplex, Paradigma und Stiebel-Eltron.

Fußbodenheizungen immer wichtiger

Passend zu zentralen WP-Anlagen suchen Planer zunehmend eine optimale Kombination mit Fußbodenheizungen und Klimaböden. SOLAR-COMPUTER-Software und Fußbodenheizungs-Datensätze bieten alle Möglichkeiten zum Rechnen, Prüfen, Vergleichen und Optimieren.

Aktuelle Fußbodenheizungs-Datensätze im SOLAR-COMPUTER-CEB-Service gibt es u. a. von Empur, Kermi, Rehau, Roth, Uponor und Viega.

Wieland-Datensatz
Neuester Datensatz ist der Wieland-Datensatz: In Version 2015 enthält er alle NE- und TB-Systeme „cuprotherm“ plus und CTX; ferner die Systeme ekoBoden CTX, Mini-Estrichfräsen CTX sowie GA cuprotherm blank.

Rechnen und Optimieren
Bevor ein Planer mit dem SOLAR-COMPUTER-Programm „Fußbodenheizung“ (Best.-Nr. H13) die Druckaufträge für Verlege-Nachweis je Raum, Ventilvoreinstellung oder Massenzusammenstellung erteilt, stehen ihm viele Funktionen zur Verfügung, die Fußbodenheizungs-Planung im durchgängigen Verbund mit Heizlast nach DIN EN 12831 und Bauphysik zu optimieren. So liefert die Software z. B. die „optimale Vorlauftemperatur“, weist sekundenschnell Mehr- oder Mindermassen bei veränderter Vorlauftemperatur nach, ermöglicht Variantenrechnungen für Systeme oder Fabrikate oder beachtet Badheizkörper.

Neu im CEB-Service: Wieland-Datensatz cuprotherm- und weitere Fußbodenheizungs-Systeme.

Impressum: SOLAR-COMPUTER magazin ist eine Veröffentlichung der SOLAR-COMPUTER GmbH, Mitteldorfstr. 17, D-37083 Göttingen • Copyright © 2015 by SOLAR-COMPUTER GmbH
Redaktion: Dipl.-Phys. Dr. Ernst Rosendahl • Gestaltung: Studio1 Werbeagentur GmbH, Heiligenstadt • Auflage 34.000 Ex. • Verteilung kostenlos

Bestellen Sie rechtzeitig Ihr Ticket für die nächste SOLAR-COMPUTER-TGA-Online-Messe! Kostenlos, versteht sich.

Nach mehreren Beteiligungen an Software-Online-Messen hatte SOLAR-COMPUTER am 15. September 2015 die erste SOLAR-COMPUTER-TGA-Online-Messe in eigener Regie mit Erfolg durchgeführt. In 6 Sessions wurden die Software-Themen GBIS/Heizungstechnik, IFC/Raumtool 3D, EnEV/DIN V 18599, sommerlicher Wärmeschutz DIN 4108-2 Simulation, Wohnungslüftung sowie Wirtschaftlichkeitsberechnungen abgehandelt. Alle Sessions waren gut besucht.

Zum Konzept der SOLAR-COMPUTER-TGA-Online-Messen gehört der aktuelle Bezug zu interessierenden Themen für Rechenanwendungen im Umfeld neuer Normen und technischer Standards. So rechnet SOLAR-COMPUTER für 2016 u. a. mit einem starken Interesse am Thema „neue Heizlast DIN EN 12831 Blatt 1“ und dessen Umsetzung in adäquater Berechnungs-Software.

Bitte kontrollieren Sie monatlich die Veranstaltungs-Termine in www.solar-computer.de und melden Sie sich bei Interesse einige Tage vor Beginn der TGA-Online-Messe an, damit wir Ihnen rechtzeitig Ihre Zugangs-IDs per E-Mail zuschicken können. Jede Session wird von SOLAR-COMPUTER-Fachreferenten geleitet, startet zur vollen Stunde und dauert mit anschließendem Chat etwa 45 Minuten.

Kennen Sie noch die alte WSVO?

Umweltschutz war schon vor über 30 Jahren ein Thema und wurde in den Zusammenhang mit Gebäude-Qualität gestellt, wie alte Briefmarken es belegen. Am 1. November 1977 trat die erste Wärmeschutzverordnung (WSVO) in Kraft und SOLAR-COMPUTER setzte die Rechenvorschrift in ein erstes PC-Programm für Planer um. PC hieß damals 40-Zeichen-SW-Bildschirm, max. 16 Zeilen, Commodore-Basic, 32 kB Speicher, zwei 80 kB 5 1/4“ Floppy-Laufwerke, etc. Über alle Jahrzehnte hat SOLAR-COMPUTER die Normen- und EDV-Entwicklung begleitet. Heute baut die Software u. a. auf 800 Seiten Algorithmen der DIN V 18599 auf, arbeitet im Verbund mit TGA-Anwendungen und unterstützt optional BIM-Workflows.

1985, Gibraltar, *Europamarke: Natur- und Umweltschutz*
1986, Luxemburg, *Europamarke: Natur- und Umweltschutz*
1986, Schweden, *Europamarke: Natur- und Umweltschutz*

PRODUKTE

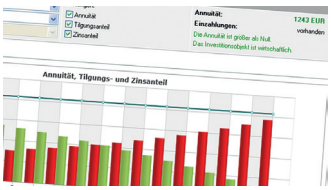
weitere Programme im SOLAR-COMPUTER-Baukasten

- **TGA-Pakete mit CAD-Verbund**
  Komplettpakete für Heizung, Energie, Lüftung, Sanitär oder kombiniert inkl. „GBIS“ für bidirektionalen Verbund und interaktiven Verbund mit AutoCAD oder Revit MEP.

- **EnEV-Bundle**
  Komplettpaket für Nachweise aller Art nach EnEV 2014 und EEWärmeG sowie für Gebäude aller Art. Lieferung wahlweise für „autarke“ Nutzung oder offen für Verbund mit thermischer Gebäudesimulation, Heiz-/Kühllast, GBIS/CAD, Raumtool 3D sowie IFC-Import.

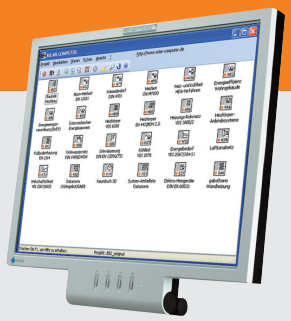
- **Lüftungs-Bundle**
  Kontrollierte Wohnungslüftung nach DIN 1946-6 / DIN 18017-3 sowie für Mischsysteme nach VFW-Konventionen. Lüftungskonzept und lüftungstechnische Maßnahmen. Volumenstromberechnungen für NWG nach diversen DIN-Normen und VDI-Richtlinien.

- **Wirtschaftlichkeitsberechnung**
  Betriebswirtschaftliche dynamische Berechnungen gemäß VDI 2067-1 bzw. VDI 6025 nach Kapitalwert-, Annuitäten-, modifiziert-interner Zinsfuß- oder Amortisations-Methode. Freie Anwendung auf einzelne Komponenten oder zusamengesetzte Anlagen- und/oder Gebäudelösungen. Variantenrechnungen.



- **Datanorm / LV / Angebot**
  Spezial-Programm zum Schnellerfassen und 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 über 35 Jahren bietet die SOLAR-COMUTER 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 2014 / DIN V 18599
- EEff-Zusatz DIN V 18599: Energiebericht
- EEff-Zusatz DIN V 18599: Wirtschaftlichkeitsberechnung
- EEff-Zusatz DIN V 18599: Musteranlagen
- Energieeffizienz Wohngebäude EnEV 2014 / DIN V 4108
- Verbrauchsausweise Wohn-/Nichtwohngebäude
- Energieeffzienz Gebäude Luxemburg
- Thermische Gebäudesimulation VDI 2067-10 / 6007
- Sommerlicher Wärmeschutz DIN 4108-2 (therm. Geb.-Sim.)

Heizung
- Europäische Heizlast EN 12831
- Heizlast DIN EN 12831 Bbl. 1
- Heizlast ÖN 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
- 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
- Luftkanalaufmaß VOB/DIN 18379
- Luftkanalaufmaß ÖN H 6015
- Volumenstromberechnung nach diversen Normen

Betriebswirtschaft
- Wirtschaftlichkeit VDI 2067-1 / 6025
- Datanorm 4.0 / 5.0

CAD
- Raumtool 3D - grafische Gebäudedatenerfassung
- Import-Schnittstelle IFC4
- 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 © 2015 • 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: