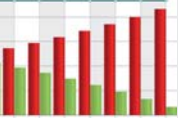


Informationen über Software+Service für Technische Gebäudeausrüstung, Architektur und FM
• Neuheiten
S.03


Wirtschaftlichkeit
für Konzepte
in Bau und TGA

• CAD
S.04


Revit MEP
für alle Gewerke
angebunden

• Neuheiten
S.07


W38 revolutioniert
Kühllast-Planung
nach neuer VDI 2078

• Referenz
S.08


Huth-Engineering:
Sea Life
im In- und Ausland

• Aktion
S.11

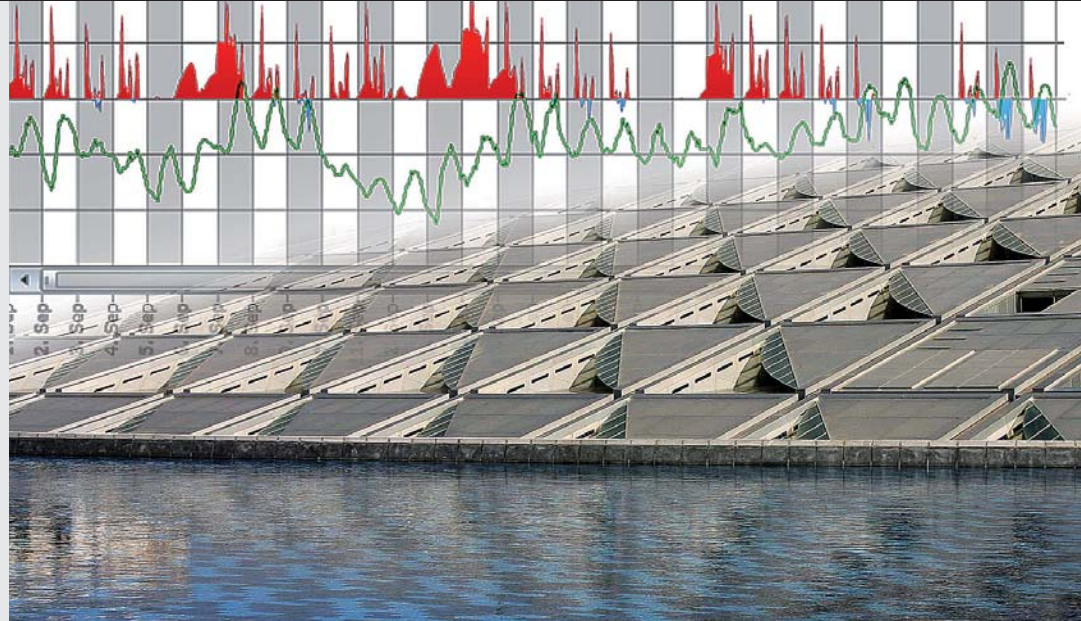

EnEV-Bundle 3D/IFC:
Gut gerüstet für
alle Fälle

• Referenz
S.13


EWT-Ingenieure:
Ausgewogenheit
Architektur und TGA

• Interview
S.14


Validierung
der neuen Kühllast
VDI 2078



Viel Neues in der neuen Kühllast VDI 2078

„Thermischer Komfort im Sommer“ ist eine von vielen Anforderungen an nachhaltig wirtschaftlich geplante neu gebaute oder sanierte Immobilien. Die neuen Kühllastregeln sind das passende Werkzeug zum Berechnen und Nachweisen und werden ein viel benutztes Regelwerk sein. Der VDI hatte das neue Regelwerk schon 2011 angekündigt. Inzwischen ist es als Ausgabe 2012-03 beim Beuth-Verlag erhältlich. Es bietet Architekten, Ingenieuren, Fachplanern, Sachverständigen und Beratern als Instrument der Thermischen Gebäudesimulation viel Neues und Innovatives und wird manche alte Denk- und Arbeitsweise revolutionieren.

Operative Temperatur

Wer einmal den Brocken im Harz bei gemessener Temperatur von +2 Grad bei Nebel und Sturm erlebt hat, wird den Unterschied zwischen „gemessen“ und „gefühl“ sein Leben lang nicht vergessen. Ähnlich realitätsnah unterscheidet die neue Kühllast VDI 2078 zwei Temperaturen: die messbare Raumtemperatur einerseits, die „operative Temperatur“ andererseits. Beide Temperaturen ziehen sich durch das gesamte Regelwerk hindurch und haben völlig neue Algorithmen zum Beschreiben der komplexen Einflüsse verschiedener Größen auf das dynamische thermische Verhalten eines Raumes oder des Gebäudes notwendig gemacht. Gefühles unerträgliches „Brutkastenklima“ im Sommer oder ungemütliche Kühle angeheizter Räume im Winter werden damit

rechenbar und bei rechtzeitigem Berechnen und Handeln vermeidbar.

Simulations-Rechenkern

„Rechenkern“ der neuen Kühllast VDI 2078 ist u. a. die ebenfalls neue Ausgabe 2012-03 des Teils 1 (Raummodell) der VDI 6007 zur „Berechnung des instationären thermischen Verhaltens von Räumen und Gebäuden“. Mit Ausgabe 2012-3 der neuen Kühllast verliert die bisherige Ausgabe 2007 der VDI 6007-1 mit den darin enthaltenen vereinfachten Algorithmen ihre Gültigkeit.

Speicherfähigkeit

Im dynamischen Auf und Ab von Temperaturen, Nutzungen, inneren und äußeren Heiz- und Kühllasten können Regel- und Speicherverhalten die Energieeffizienz in

Lizenzgeber und Copyright © 2012:

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

www.solar-computer.de

erheblichem Umfang beeinflussen. Die neue Kühllast simuliert auch hier die Realität, indem sie die Bauphysik der Innen- und Außenbauteile mit ihrer Raumgeometrie und ihren genauen Schichtaufbauten inkl. Wärmeleitfähigkeit und Speicherkapazität der Baustoffe verarbeitet. Algorithmisch liegt der Stunden-Simulation ein sehr komplexes mathematisches Formelwerk (u. a. Differentialgleichungssysteme) zu Grunde, das vor wenigen Jahren noch jeden PC in die Knie gezwungen hätte. Kein Wunder also, dass die alte Kühllast von 1996 noch mit praxisfremden Typräumen, Bauschwerklassen, Denormierungen, etc. arbeiten musste. Diese Begriffe sind jetzt passé und vereinfachen damit sogar die Denkweisen des Planers, der seine bauphysikalischen Daten des Schichtaufbaus jetzt einfach aus der U-Wert-Berechnung in die neue Kühllast VDI 2078 durchgängig übernehmen kann; übrigens ganz im Sinne Integraler Planung.

Fassaden

Ähnlich realitätsnah wie die Speicherfähigkeit opaker Bau-

teile bildet die neue Kühllast VDI 2078 die Energie-Eigenschaften transparenter Bauteile ab. Den mittleren Durchlassfaktor „b-Wert“ gibt es nicht mehr; stattdessen wird die Sonnendurchstrahlung winkelabhängig und getrennt für direkte und diffuse Strahlung bei Sonnenschutz berechnet. Statt der bisherigen Globalstrahlung erfolgt eine Neubewertung diffuser Strahlung bei leicht bewölktem Himmel. Algorithmisch verweist die neue Kühllast VDI 2078 auf die neuen Teile 2 bzw. 3 der neuen Ausgaben 2012 bzw. 2010 der VDI 6007. Für die Fassaden-Planung moderner Geschäfts- und Verwaltungsgebäude wird das neue Regelwerk voraussichtlich hohe Bedeutung erlangen.

CDP und CDD

Deutsche Planer werden sich an einige Begriffe gewöhnen müssen, die die neue Kühllast VDI 2078 in Hinblick auf die wachsende internationale Beachtung des Regelwerks eingeführt hat: „Cooling Design Period“ (CDP) für die Auslegungsperiode und „Cooling Design Day“ (CDD) für den

Auslegungstag. Ferner passt die neue VDI 2078 im Sinne integralen Planens mit Rechenanwendungen auf Basis von TRY-Klimadaten zusammen, z. B. Ermitteln des Jahresenergiebedarfs oder Überschreitungshäufigkeiten von Temperaturen.

Höchste Validierung

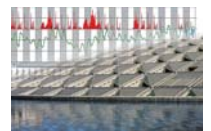
Die neue Ausgabe 2012-03 der VDI 2078 enthält 16 detaillierte Validierungsbeispiele, die mit EDV-Programmen zur Kühllastberechnung nach VDI 2078 innerhalb definierter Fehlertoleranzen nachvollziehbar sein müssen. Hier hat der VDI einen Mangel der alten Kühllast-Richtlinie von 1996 beseitigt, die keine Beispiele für Software-Validierungen enthielt. Damit wird die Qualität von Software zur Kühllastberechnung mit der neuen VDI 2078 endlich objektiv messbar. Die Validierungsbeispiele sind so ausgewählt, dass sie die Validierung nach ASHRAE-Standard gleich beinhalten.

Bauteilaktivierung und mehr

Passend zur Simulation der dynamischen Raumtemperatur und dem Austauschen von

Wärme- und Kälteenergie aus Speichermassen über Konvektion und Strahlung koppelt die neue Kühllast VDI 2078 jetzt stationäre und instationäre Anlagen-Eigenschaften an das Raum- und Gebäudemodell: Aktive Anlagenkomponenten wie Bauteilaktivierung, Flächensysteme zum Heizen und Kühlen, mechanische und natürliche Lüftung, Betriebsweisen und Regelungsstrategien. Verfügbare Wärmesenken und -quellen müssen nicht mehr „notgedrungen“ als konstant angesetzt werden, sondern lassen sich in ihrer verfügbaren Leistung realitätsnah abhängig von der dynamisch sich ändernden Raumtemperatur berechnen.

Titelbild:



Das Bild zeigt ein Foto des Lesesaal-Daches der neuen Bibliothek von Alexandria, Ägypten; ferner einen Last- und Temperaturverlauf, berechnet mit dem SOLAR-COMPUTER-Programm „Kühllastberechnung VDI 2078“ (Best.-Nr. W38).

PRODUKTE

Wirtschaftlichkeitsberechnung VDI 2067-1 / VDI 6025



Programm zur normgerechten Wirtschaftlichkeitsberechnung gebäudetechnischer Anlagen nach VDI 2067 und weitergehenden betriebswirtschaftlichen Berechnungen nach VDI 6025. Einzelne Komponenten lassen sich zu Investitionsobjekten zusammenfassen und übersichtlich in Ein- und Auszahlungen gliedern. Vielseitige tabellarische und grafische Auswertungen. Statische und dynamische Preisentwicklungen runden die Möglichkeiten des Programms ab.

- VDI 2067 Blatt 1 und VDI 6025
- Standard-Nutzungsdauern und Aufwand für Instandhaltungen, Bedienung und Wartung/Inspektion als Datensatz mitgeliefert und anpassbar
- Kostenermittlung für kapital-, bedarfs-, betriebsgebundene und sonstige Zahlungen
- Wirtschaftlichkeitsberechnung nach Kapitalwertmethode, Annuitätsmethode, modifiziert-internaler Zinsfußmethode und Amortisationsmethode
- Visualisierung der Zahlungs- und Kostenentwicklung
- Visualisierung der Zahlungsüberschüsse, Barwerte und des Kapitalwertes
- Visualisierung der Annuität, Tilgung und Zinsen
- Visualisierung des Amortisationsdauer
- Visualisierung des internen und des modifiziert-internen Zinsfußes
- Berücksichtigung von Ersatzinvestitionen
- Berücksichtigung der Zahlungsfälligkeiten
- Restwertbetrachtung
- Methoden-Vergleich ausgewählter Investitionsobjekte
- Variantenvergleich zwischen verschiedenen Investitionsobjekten
- Kostenentwicklung, Zusammenstellung nach Kostengruppen, Kostenstellen und Komponenten
- statische und dynamische Preisentwicklung



Im Überblick:

- VDI 2067 Blatt 1
- VDI 6025
- Kapitalwertmethode
- Annuitätsmethode
- Zinsfußmethode
- Amortisationsmethode
- Variantenvergleich

Produktgruppe: K80

Wirtschaftlichkeit nach VDI 2067-1 / 6025

Auf Kundenwunsch hat SOLAR-COMPUTER das Programm „Wirtschaftlichkeitsberechnung“ komplett neu entwickelt und zu einem Arbeitsinstrument für Architekten, Ingenieure und betriebswirtschaftlich denkende und handelnde Bauherren und Investoren gemacht, wie es der in Bewegung geratene Markt mit seinen explosionsartig gewachsenen technischen Lösungen erfordert.

Wärmeschutzglas oder variabler Sonnenschutz?

Dies ist eine typische Fragestellung in der Konzeptions-Phase für den Architekten, der einen Bauherrn für seinen geplanten Neubau oder seine Bestands-Sanierung berät. Dieser will wissen, womit er „unter dem Strich“ günstiger fährt, und ein Bau-träger, der nach Fertigstellung seine Im-mobilie verkauft, interessiert sich mitunter für andere Wirtschaftlichkeitsaspekte als ein Investor, der auf langfristig wirtschaftliche Vermietung abzielt. Entsprechend flexibel und so realitätsnah wie sinnvoll lassen sich die beiden Varianten der Ver-glasung vergleichen: Investitionskosten, Nutzungsdauer und Ersatzinvestitionen, Betriebskosten für Reinigung, Inspektion, Wartung, Betrachtungszeitraum, Kosten-steigerungsraten, etc.

Rechenverfahren

Das neue Programm „Wirtschaftlichkeits-berechnung“ (Best.-Nr. K80) unterstützt wahlweise die betriebswirtschaftlich üb-liche Kapitalwert-, Annuitäts-, modifiziert-interne Zinsfuß- oder Amortisations-Me-thode. Theoretische Grundlagen der Re-chenverfahren sind die VDI 2067-1 (Aus-gabe 2010-09) und VDI 6025 (Ausgabe 1996-11).

Wärmepumpe oder Gasheizkessel?

Analog zur Prüfung und Entscheidung für eine Verglasungs-Variante oder vieler an-derer baulichen Varianten sieht sich der Bauherr oder Investor einer oder mehr-eren Heizungs-Varianten und ggf. weiteren TGA-Varianten gegenüber. Hier gibt es heute mehr denn je, die sich in Investi-tions- und Folge-Kosten, Effektivität und Lebensdauer unterscheiden und Wirt-schaftlichkeiten torpedieren oder fördern können. Ein Blick in die Standard-Tabellen der neuen Ausgabe 2010 der VDI 2067-1 genügt, um zu erkennen, dass Heizkessel nicht gleich Heizkessel ist und viele mo-derne TGA-Komponenten aufgeführt sind, deren Wirken Ingenieur-technisches Ver-ständnis erfordert. Hier ist der TGA-Ingeni-er ggf. als Partner des Architekten gefor-dert, seinen Einfluss in der Konzeptions-phase einzubringen.

Die neue HOAI

So lohnend die Kooperation zwischen Ar-chitekt und Ingenieur in der Konzeptions-phase für den Bauherren oder Investor zum Treffen der wirtschaftlichsten Lö-sungen auch sein mag, so sehr kann sie doch die etablierten Leistungsbilder der

Architekten und TGA-Ingenieure und de-ren Art der Zusammenarbeit belasten und zu Mehraufwand führen. Hier kann dem Planer ein Blick in die Ausgabe 2009 der neuen HOAI bei der Formulierung seiner angebotenen und ggf. erhöhten zu hono-rierenden Leistungen helfen: In den Anla-gen 2 (Besondere Leistungen) und 14 (Leistungsbild TGA) wird explizit von „Wirtschaftlichkeitsberechnungen“ und „al-ternativen Lösungsmöglichkeiten“ gespro-chen und Anlage 11 (Leistungsbild Ge-bäude) beschreibt das Integrieren anderer an der Planung fachlich Beteiligter.

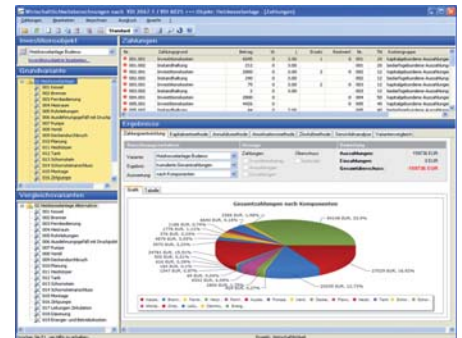
Eigene Stamm-Datenbank

Zum Lieferumfang des Programms gehört bereits ein Standard-Datensatz mit Kom-ponenten der VDI 2067-1. Erfahrungsgemäß modifizieren jedoch Planer die Stammdaten im Laufe ihrer Arbeit und er-fassen eigene Komponenten mit spezi-fischen Kosten, Nutzungsdauern und %-Sätzen für Nebenkosten aller Art. An-wendung finden die Daten für Wirtschaft-lichkeitsbetrachtungen in der Konzeptions- und Vorplanungsphase (HOAI I bis III); das Arbeiten mit im Markt vorhandenen Kostendaten auf LV-Positionsebene (HOAI V und später) stellt sich in dieser Phase meist als wenig zielführend heraus.

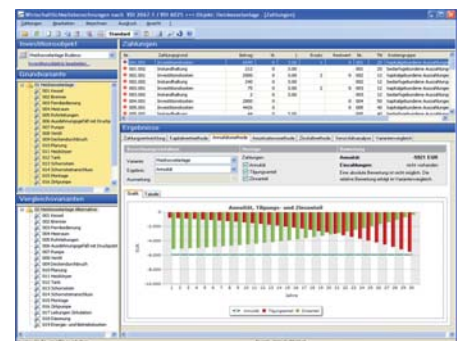
Komponenten und Konzepte

Das neue SOLAR-COMPUTER-Pro-gramm „Wirtschaftlichkeitsberechnung“ (Best.-Nr. K80) unterstützt das Prüfen von Komponenten ebenso wie das Prüfen und Vergleichen ganzer Konzepte, die sich aus mehreren Komponenten unterschiedlich-ter Art zusammensetzen können; insbe-sondere können bauliche und technische Komponenten gemischt werden, was genau der eigentlichen Fragestellung des Bauherren oder Investors entspricht, etwa den Vergleich einer Standard-Lösung mit einer Billig-, Luxus-, Öko- oder Hightech-Lösung. Ob die Mehr- oder Weniger-In-vestition dabei im Bau- oder TGA-Bereich

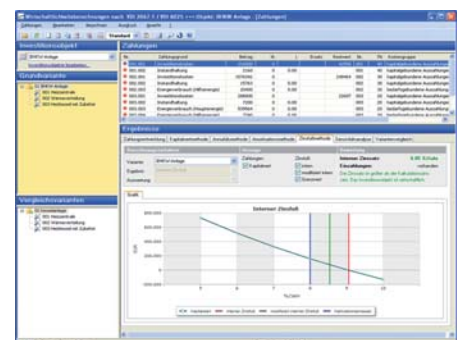
erfolgt, interessiert den Betriebswirt nicht; nur, welches Ergebnis unter dem Strich steht. Und dies bereitet das Programm komfortabel und aussagekräftig in neues-ter EDV-Technik auf.



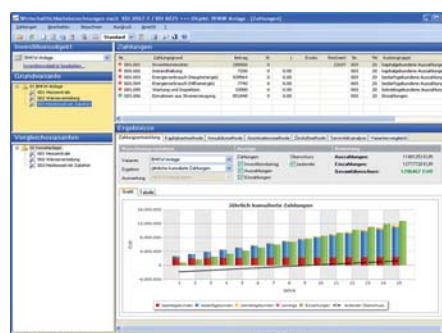
Gesamtzahlungen nach Komponenten



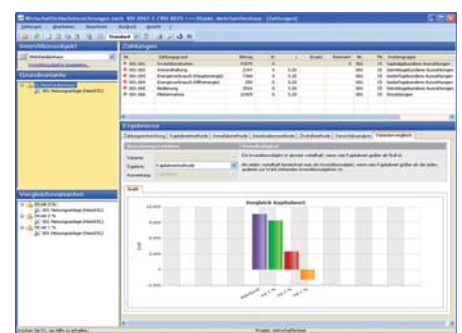
Verlauf Annuität, Tilgungs- und Zinsanteil



Verlauf bei interner Zinsfußmethode



Jährlich kumulierte Zahlungsentwicklung



Variantenvergleich nach Kapitalwert

Revit MEP vollständig unterstützt

Ab Lieferstand April 2012 unterstützt das SOLAR-COMPUTER-Tool GBIS den intelligenten bidirektionalen Verbund mit Revit MEP für alle Gewerke der Technischen Gebäudeausrüstung.

Wie bei AutoCAD MEP ist das Arbeiten mit GBIS wieder optional; auf den ersten Blick scheint „Alles beim Alten“ geblieben zu sein, was das SOLAR-COMPUTER-Prinzip unterstreicht, Normen- oder EDV-Technologie-Sprünge für den Anwender möglichst ohne Störung seiner Arbeitsabläufe zu gestalten. Hinter den SOLAR-COMPUTER-Schaltflächen in der Revit-Ribbonbar verbirgt

sich freilich eine komplett neue Programmierung, passend zu Revit MEP.

Beispiel „Raumfix“

Was ein Architekt in Revit Architecture mit abgehängten Decken oder aufgeständerten Fußböden zeichnet, kann der Ingenieur mit der SOLAR-COMPUTER-GBIS-Funktion „Raumfix“ wieder unterdrücken, um die relevanten

Raumvolumina automatisiert zu erhalten, wie sie die TGA-Berechnungen erfordern. Interessenten können sich auf den Seminaren „BIM in der TGA“ detailliert informieren lassen.

Parallel installierbar

Analog zu AutoCAD MEP ist GBIS für Revit MEP unter den Bestellnummern GBIS.*-REV (* = B, H, V, S) lieferbar. Anwender, die sowohl AutoCAD als auch Revit MEP im Verbund mit SOLAR-COMPUTER nutzen, benötigen entsprechend beide GBIS-Produktreihen. Sie lassen sich bei Bedarf auf einem System installieren.

Beispiel „Familie“

Ein neuer Begriff aus der Revit-Welt. GBIS ergänzt die hohe Funktionalität mit SOLAR-COMPUTER-Familien, z. B. parametrisierten Heizkörpern für automatisierte Abläufe und praxisnahes Zeichnen und Anschließen eines Heizungsrohrnetzes.



Aktueller Lieferstand

Ab sofort steht die neue „SOLAR-COMPUTER-CD April 2012“ mit vielen Neuerungen zur Verfügung, u. a.:

- Neu: Wirtschaftlichkeit VDI 2067-1 / VDI 6025
- Neu: Kühllast VDI 2078 / 6007
- Transfer Kühllast „alt >> neu“
- Erweiterte Funktion „Daten zentral ändern“, u. a. Konditionierung
- Erweiterte Vermaßungen
- Neue U-Wert-Tab./Grafiken
- Neuer Ausdruck EEWärmeG
- GBIS für alle Revit-Gewerke

Ausführliche und vollständige Beschreibungen finden SOLAR-COMPUTER-Wartungskunden in den Update-Beschreibungen.

PRODUKTE

GBIS – intelligentes Verbinden mit AutoCAD und Revit



Tool für alle Fachplaner, die Berechnungs-Programme von SOLAR-COMPUTER für Gebäude und Anlagen intelligent mit AutoCAD oder Revit MEP verbinden möchten. GBIS erzeugt SOLAR-COMPUTER-Werkzeugkästen auf der Oberfläche von MEP, prüft Zeichnungen auf „nicht rechenbare Zeichenfehler“, bereitet Zeichnungsdaten für Berechnungszwecke auf, visualisiert interaktiv und pflegt Berechnungsergebnisse in die Zeichnungen ein.

- Zeichnungsprüfung mit Fehler-Protokoll
- Grundrisse für EnEV/18599, Heizlast, Kühllast und Gebäudesimulation aufbereiten
- Norm-übergreifend durchgängiges Arbeiten
- Kombinieren von Räumen und 18599-Zonen
- Raumstempel mit Heiz- und Kühllast-Ergebnissen
- Visualisieren diverser Daten und Ergebnisse
- MEP-Heizkörper in Auslegung übernehmen
- berechnete Heizkörper in Zeichnung rückpflegen
- autom. Heizkörper-Maßanpassung
- Beschriftung gemäß BDH 2.0 oder VDI 3805-2
- Heizkörper während der Auslegung visualisieren
- während der Berechnung definierte Heizkörper in MEP übernehmen und einpflegen
- MEP-Heizungsrohrnetz dimensionieren und berechnete Maße in MEP anpassen
- Visualisieren des „ungünstigsten“ Strangs, etc.
- Datenverbund MEP/SC für Luftkanalnetz
- Datenverbund MEP/SC für Trinkwassernetz
- Datenverbund MEP/SC für Entwässerungsnetz
- autom. Zuordnen von MEP- auf SC-Bauteile
- diverse Visualisierungen während der Berechnung, z. B. „ungünstigster Strang“
- Module: Gebäude, Heizung, Lüftung, Sanitär
- lieferbar als Version für AutoCAD und/oder Revit



Im Überblick:

- immer optional
- AutoCAD MEP
- Revit MEP
- Gebäude und TGA
- bidirektional
- interaktiv
- Visualisierungen

Produktgruppe: GBS

Beiblatt 1 zur DIN 1946-6

Fehlende praxisnahe Auslegungsbeispiele waren in Fachkreisen Kritikpunkte an der neuen DIN 1946-6. Mit dem neuen „Beiblatt 1“ versucht der DIN, die Lücke zu schließen.

Beuth-Kommentar

Mit „Lüftungskonzepte und Auslegungsbeispiele“ ist der Beuth-Kommentar als Ausgabe 2012-03 titulierte, der u. a. das neue Beiblatt 1 sowie Beiblatt 2 zur DIN 1946-6 im Volltext umfasst. Damit hält erstmals ein Bezug zur EnEV-Novellierung Einzug in das Normenwerk und unterstreicht den Trend zum integralen Planungsansatz für die Lüftung.

Software zur Wohnungslüftung

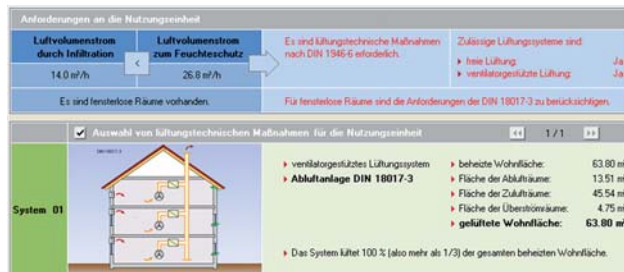
Das SOLAR-COMPUTER-Programm „Wohnungslüftung DIN 1946-6“ unterstützt in allen Versionen alle Lüftungsarten und ist damit ein praktikables Planungstool. Insbesondere lassen sich Mischsysteme (z. B. Zu-/Abluftanlage in Aufenthaltsräumen und Abluftanlage in Sanitärräumen) sowie kombinierte Anlagen, die sowohl Randbedingungen der DIN 18017-3 als auch DIN 1946-6 erfüllen müssen, komfortabel bearbeiten.

Feuchteschutz

Im Programm sind sogar Ausnahmeregelungen des Fachverbandes Gebäude-Klima e. V. für Entlüftungsanlagen nach DIN 18017-3 für den Fall implementiert, dass der kleinste dauernd geförderte Luftvolumenstrom zum Feuchteschutz nicht ausreicht.

Integrale Planung

In Version „L46“ kann ein Planer sein Lüftungskonzept durchgängig im Sinne der neuesten Normgebung im Datenverbund mit den Programmen zur Energieeffizienz (EnEV) und ggf. Heizlastberechnung DIN EN 12831 planen.



Darstellung der Ergebnisse einer kombinierten Anlage aus Abluftanlage DIN 18017-3 und Querlüftung DIN 1946-6

Neukundenzugang 2. HJ 2011 (Auszug)

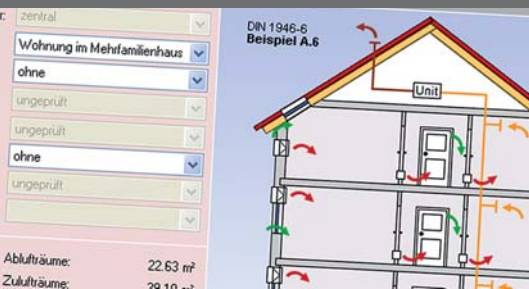
EE-Concept, 64295 Darmstadt / Ingenieurbüro Blanke, 83365 Nußdorf / WOLFF & MÜLLER Holding GmbH & Co. KG - Serviceeinheiten, 70435 Stuttgart / Ingenieurbüro Jan Kunke, 06110 Halle / URS Deutschland GmbH, 67657 Kaiserslautern / Ingenieurbüro M. Clevens, 47906 Kempen / maho Energy-Consulting, 6600 Reutte / Ingenieurbüro Petra Freese, 18581 Putbus / EB - Partner GmbH & Co. KG, 90411 Nürnberg / Drees & Sommer Advanced Building Technologies GmbH, 60326 Frankfurt / Lohn und Konstruktionsbüro Busal, 73207 Plochingen / Ingenieurbüro Zamit Chemnitz GmbH, 09113 Chemnitz / IfaS, 55761 Birkenfeld / Dipl.-Phys. Mirko Russo, 14169 Berlin / INOVIS Ingenieure GmbH, 60314 Frankfurt / Oltmanns & Partner GmbH, 26129 Oldenburg / GFM - Beratende Ingenieure, 80799 München / Dittewig und Partner Ing.-Ges. mbH, 65428 Rüsselsheim / BEJO Bereuter Installationen GmbH, 6943 Riefensberg / Comisión Nacional de Energía, Santo Domingo / Büro für Energieeffizienz Klaus Weber, 07548 Gera / IBK Dr. Klas GmbH, 86605 Donauwörth / Ingenieurbüro Pfeifer, 57518 Betzdorf / Hufen Ingenieurbüro GbR, 47807 Krefeld / Perdixa Engineering GmbH, 10249 Berlin / WHG Rahn, 66955 Pirmasens / GEMA Gebäudemanagement GmbH & Co. KG, 81829 München / Ing. Wolfgang Spiegl GmbH, 80336 München / pbr Schöl Energieingenieure GmbH, 38102 Braunschweig / Hochschule Mittweida Fakultät EIT, 09648 Mittweida / Planungsbüro Schmitt & Partner, 69236 Mauer / Rhomberg Bau GmbH, 6900 Bregenz / TAKENAKA EUROPE GmbH, 40211 Düsseldorf / AM Ingenieure Koreik Wahle GbR, 10247 Berlin / Ingenieurbüro C. Kalb, 90762 Fürth / Weber GmbH & Co. KG, 35683 Dillenburg / Huth Engineering GmbH Haus des Bauens, 58285 Gevelsberg

Danke
für Ihr
Vertrauen.

Wann begrüßen wir Sie?

PRODUKTE

Wohnungslüftung DIN 1946-6



Komfortables Berechnen lüftungstechnischer Maßnahmen nach DIN 1946-6 unter Berücksichtigung der bauphysikalischen, hygienischen, lüftungs- und gebäudetechnischen Eigenschaften und des Energieverbrauchs eines Gebäudes. Lüftungsmöglichkeiten mit ihren Auswirkungen auf das Lüftungskonzept lassen sich schnell, einfach und sicher auch für komplexe Projekte in wenigen Schritten darstellen.

- DIN 1946-6, Ausgabe 2009-05
- DIN 18017-3, Ausgabe 2009-09
- freies Gliedern in Nutzungseinheiten
- Nutzungseinheiten aus Räumen zusammensetzen
- Geo-Assistent und komfortable Bedien-Hilfen
- grafische Plausibilitätskontrolle
- Abrufen Windklassen, Anforderungskriterien
- Beachtung von Feuchteschutz, Infiltration, Hygiene, Energie und Schallschutz
- autom. Prüfen der Notwendigkeit
- Berechnung fensterloser Sanitärräume wahlweise ausführlich oder nach DIN 18017
- Berechnen aller System- und Lüftungsarten
- Unterscheiden nach Betriebsstufen
- Ermitteln aller notwendigen Luftvolumenströme
- Lüftungskomponenten je nach Systemwahl
- realitätsnaher Nachweis Lüftungsbetriebsstufen
- Norm-Kennzeichnungen der Lüftungssysteme
- Nachweis Lüftungskonzept nach Anhang J
- Rechnen von Mischsystemen
- Luftmengenplan für DIN EN 12831-Berechnung
- Formblätter nach Anhang C, D, E und F
- Raum-Import aus Heizlast, EnEV, DIN V 18599
- Raum-Import aus GBIS MEP, Raumtool 3D



Im Überblick:

- DIN 1946-6
- DIN 18017-3
- Raum-Modell
- alle Systemarten
- alle Nachweise
- Luftmengenplan
- Verbund GBIS/MEP

Produktgruppe: L46

„W38“ revolutioniert Kühllast-Planungen

„Kühllast/Jahressimulation VDI 2078 und Energiebedarf VDI 2067-10“ ist die SOLAR-COMPUTER-Bezeichnung der neuen Software „W38“, die die neuen Ausgaben 2012 der VDI 2078, VDI 6007 und VDI 2067-10 umsetzt. Planer dürfen sich auf ein hohes Leistungs-Spektrum und viel neuartigen Komfort beim Arbeiten mit der Software freuen: Thermische Gebäudesimulation, validiert nach nationalen und internationalen Standards.

Theoretische Grundlagen

Hier sei auf die Ausgaben 2012 der o. g. VDI-Richtlinien verwiesen, ferner auf die Fachartikel „Die künftige VDI 2078 im Kontext zur europäischen Normung“ (HLH Bd. 59 Nr. 8) und „Der Begriff Kühllast in der künftigen VDI 2078“ (HLH 2012/2) sowie die Veranstaltungen „Die VDI-Kühllastregeln mit neuem Rechenkern“ im VDI-Wissensforum.

Software-Module

Für Kühllast-Projekte in Deutschland steht die Software unter der Best.-Nr. W38, in Österreich unter der Best.-Nr. W38.AT zur Verfügung. Weiter stehen die Software-Module „Simulation und Jahresenergiebedarf“ (Best.-Nr. W38.TRY) und „Welt“ (Best.-Nr. W38.WELT) für internationale Projekte zur Verfügung. In dieser Neuheiten-Beschreibung wird speziell auf die Kühllast-Module eingegangen.

Zwei Simulationsverfahren

Im Dialog „Allgemeine Daten“ ist das Standard-Verfahren der Kühllastberechnung nach VDI 2078 voreingestellt: Aperiodischer Fall mit Bestimmung von Auslegungstag „CDD“ (Cooling Design Day) und Auslegungsperiode „CDP“ (Cooling Design Period). Umschaltmöglichkeit in den Sonderfall „periodischer eingeschwungener Zustand“ mit Wiederholung des CDD bis zum Abbruchkriterium.

Klimadaten

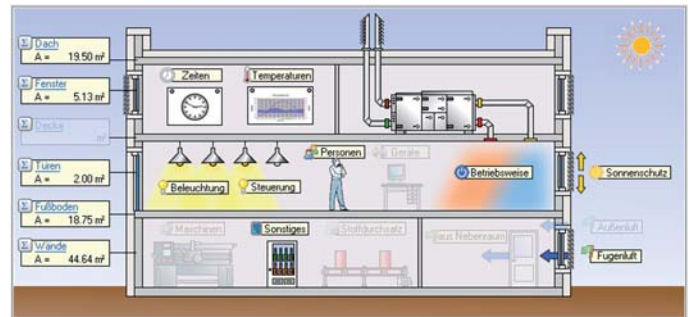
Etwa 100 deutsche Standorte mit ihren geografischen Koordinaten und zugeordneter VDI-Kühllastzone sind abrufbar. Die Zuordnung lässt sich anpassen. Option „Großstadtzentrum berücksichtigen“, was zu einer Anhebung des Außen-temperatur-Niveaus und einer Reduzierung des Tag/Nacht-Gefälles führt; damit lässt sich u. a. die Wirksamkeit intensiver realitätsnah simulieren und prüfen.

Bauteile

Ein Klick genügt, um mit dem SOLAR-COMPUTER-One-Click-Assistenten alle nach VDI 2078 geforderten Bauteil-daten aus der U-Wert-Berechnung zu übernehmen: Alle einfachen oder zusammengesetzten Bauteile der Bauteilart AW, IW, DA, DE und FB mit ihrem Schichtaufbau und Baustoffkennwerten (insbesondere Wärmespeicherfähigkeit); ferner alle Bauteile der Bauteilart AF, AT, DF, IF und IT mit festem U-Wert. Bei Bedarf lässt sich aus dem Bauteil-Dialog direkt in die U-Wert-Berechnung springen.

Bauschwerkklasse, Raumtyp und Denormierung

Diese Hilfsbegriffe der alten VDI 2078 (Ausgabe 1996) gibt es nicht mehr, denn die Simulations-Algorithmen der neuen Ausgabe 2012 und damit der Software W38 verarbeiten detailliert die bauphysikalischen Daten des Schichtaufbaus und seiner Baustoffe in ihrem dy-



Aus dem animierten SOLAR-COMPUTER-Gebäudeschema lassen sich alle Datenbereiche der neuen VDI 2078 mit einem Klick ansteuern.

namischen Verhalten im Tagesverlauf. Der PC muss dadurch sehr viel mehr „arbeiten“ als früher, dank Chip-Entwicklung aber nur einige Millisekunden lang und vernachlässigbar wenig gegenüber der eingesparten mitunter stundenlangen Arbeit des Planers. Ferner erfüllen die Simulations-Algorithmen jetzt alle Validierungs-Ansprüche (ASHRAE, VDI) an Norm und Software.

Visualisierung

Analog zur Erfolgsgeschichte der Software „Energieeffizienz“

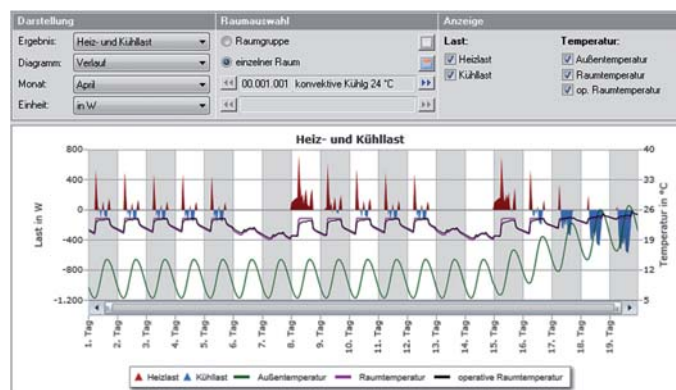
(DIN V 18599) hat SOLAR-COMPUTER die grafische Steuerung der Gebäudedaten-Bearbeitung in die Software W38 übertragen: In einem SOLAR-COMPUTER-Gebäudeschema sind alle Datenbereiche der VDI 2078 visualisiert und mit Klickmöglichkeiten animiert, die sofort zu den Bearbeitungs-Dialogen für Hüllfläche, Betriebs- und Nutzungszeiten, Inneren Wärmequellen, Infiltration und Grundlüftung, Betriebsweise, Raum-Soll- und Zulufttemperaturen sowie Sonnenschutz führen. Komfortabler lassen sich komplexe Zusammenhänge nicht steuern.

Grafische Sofortkontrolle

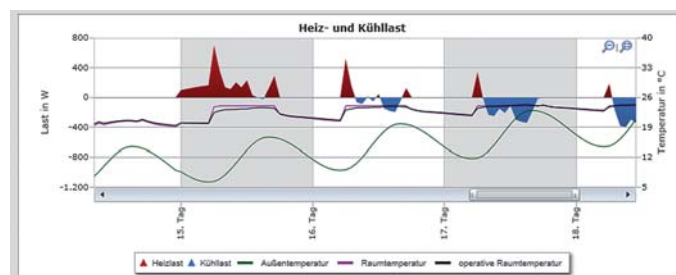
Im Dialog „Raumdaten bearbeiten“ werden für alle Datenbereiche der VDI 2078 die Lasten der Personen, Beleuchtung, etc. sofort im Tagesverlauf nach ihren Anteilen visualisiert, umschaltbar für Arbeits- und Nichtarbeitstag. Zeitintervalle lassen sich Klick-optimiert erfassen und verwalten.

Parametrisierte Nachweise

Alle Nachweise sind grafisch, tabellarisch oder kombiniert gestaltet und für ihre inhaltlichen Darstellungen parametrisiert. Als Ergebnisse sind u. a. Heiz- und Kühllast, Heiz- und Kühllast max., Temperaturen, Temperaturen min/max., innere Wärmequellen, Volumenströme oder Temperaturstatistik wählbar; Diagramme wahlweise für Auslegungstag oder Verlauf; Monate April bis



Temperatur- und Lastverlauf während der Auslegungsperiode (CDP), parametrisiert zum Umschalten auf diverse andere Darstellungen.

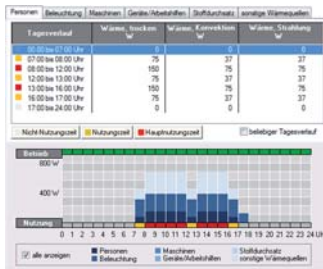


Temperatur- und Lastverlauf wie vor, jedoch gezoomt auf drei Tage der Anlaufphase, z. B. zur genaueren Prüfung der operativen Temperatur.

September frei wählbar oder gesamt als Verlauf; Einheiten u. a. wahlweise in W, W/m², kW/m²; Einzelraum oder Summation über Raumgruppen oder gesamt. Die Parametrisierung ermöglicht jeden denkbaren spezifischen Nachweis passend zur konkreten Planungs- oder Beratungs-Aufgabe.

Grafik-Zoom

Ein weiteres nützliches Hilfsmittel in der Software W38 ist der neue SOLAR-COMPUTER-Grafik-Zoom: In einer Verlaufs-Grafik (z. B. Auslegungperiode CDP) lässt sich ein von/bis-Bereich markieren und auf die volle Breite des



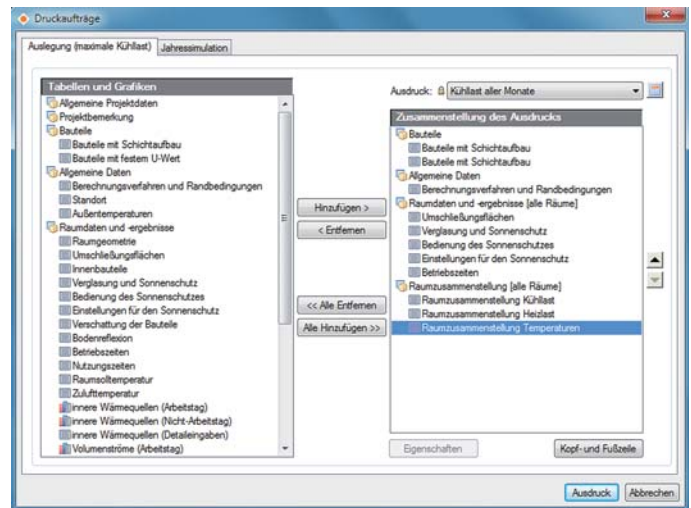
Grafische Kontrollmöglichkeit von Lastverläufen sofort nach der Dateneingabe mit Klick-optimiertem Erfassen von Zeitintervallen.

Grafik-Verlaufs zoomen (z. B. zwei Tage der Anlaufphase zur genaueren Prüfung der operativen Temperatur). Weiteres Zoomen oder Verschieben des gezoomten Bereichs über die Zeitachse sind ebenso möglich wie ein Zurück-Klick.

Druckaufträge nach Bedarf

So individuell ein Kühllastprojekt auch sein mag, so einfach und schnell lässt sich mit einem SOLAR-COMPUTER-Druckauftrag eine spezifische Dokumentation mit den relevanten Daten und Ergebnissen generieren. Zu diesem Zweck hält die Software W38 insgesamt 36 verschiedene teils grafisch (Verlauf, Balken, Torte, etc.), teils tabellarisch oder kombiniert gestaltete Darstellungen vor, die sich in Umfang, Reihenfolge, Seitennummerierung, Kopf- und Fußzeile frei zusammensetzen lassen. Auf Wunsch kann der Anwender seine eigene logische Gliederung neben einigen fixen SOLAR-COMPUTER-Standards zusätzlich speichern.

Schon lange gewünscht ... und von der Ausgabe 2012 der VDI 2078 algorithmisch un-



Vorbereitung eines Druckauftrags: Links sind alle möglichen 36 teils tabellarischen, teils grafischen oder kombinierten Ausdruckarten angezeigt, rechts der aktuelle Stand des Druckauftrags.

terstützt und in der Software W38 umgesetzt, lassen sich jetzt zahlreiche Projektdetails berechnen, u. a. Aufteilung der Kühllast in Konvektions- und Strahlungsanteil, realitätsnahe Berechnung von Fenstern und Sonnenschutz, Fensterlüftung, tageslichtabhängige Steuerung der Beleuchtung, Kühldeckenleistung in Abhängigkeit von der Raumtemperatur, Wirkungsregelungstechnischer Konzepte, etc. Weiter erhöht

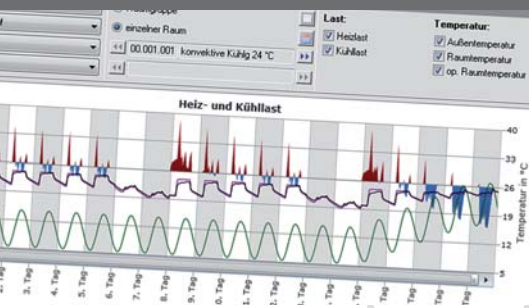
die Validierung (VDI, ASHRAE) die Akzeptanz der Planerleistung, vor allem bei ausländischen Bauherren.

Seminare

Zur Markteinführung der Software W38 veranstaltet SOLAR-COMPUTER im 1. Halbjahr 2012 insgesamt 29 Seminare; Termine und Orte siehe Seite 14 oder laufend unter www.solar-computer.de.

PRODUKTE

Kühllast / Simulation VDI 2078 / 6007 / 2067-10



Modulares Programmpaket zur Kühllastberechnung nach VDI 2078 (Ausgabe 2012) mit stündlicher Simulation für den aperiodischen Auslegungszustand (CDP, CDD) oder den periodischen eingeschwungenen Zustand. Jahressimulation nach VDI 2078 und Berechnen des Jahresenergiebedarfs nach VDI 2067-10, optional mit Gebäude-Referenzenergiebedarf. Modernste grafische Editier- und Dokumentationshilfen. Höchstmögliche Validierungsstufe.

- VDI 2078, VDI 6007-1, -2 und -3, VDI 2067-10
- stündliche Klimadaten TRY des DWD
- Simulation für Normal- oder Extremwetter
- Klimadaten-Einfluss von Großstadtzentren
- Import U-Werte inkl. Schichtaufbau
- autom. Berechnung der Speicherfähigkeit
- aperiodischer Auslegungsfall (CDP, CDD)
- Sonderfall eingeschwungener Zustand
- Jahressimulation, Temperatur-Statistik
- Jahresenergiebedarf Heizen, Kühlen, Be- und Entfeuchten nach VDI 2067-10
- Gebäude-Referenzenergiebedarf
- winkelabhängige Durchstrahlung
- tageslichtabhängige Beleuchtungs-Steuerung
- div. Konditionierungen je Betriebszeitenart
- Kühldeckenleistung je nach Raumtemperatur
- schnelle einfache Programmsteuerung über animiertes SOLAR-COMPUTER-Gebäudeschema
- grafische Sofortkontrolle von Lastprofilen
- parametrisierte Grafiken (Kurve, Balken, Torte, ...)
- zoombare Verlaufs-Grafiken
- individuell gliederbare Druckaufträge
- Liefervarianten, u. a. für Projekt weltweit
- Verbund mit EnEV und Heizlastberechnung
- Import/Export GBIS / AutoCAD und Revit MEP



Im Überblick:

- VDI 2078 / 6007 (2012)
- VDI 2067-10 (2012)
- Auslegung CDP/CDD
- operative Temperatur
- Jahresenergiebedarf
- Verbund EnEV/Heizlast
- Verbund GBIS/MEP

Produktgruppe: W38

Die HUTH engineering GmbH ist SOLAR-COMPUTER-Anwender und blickt auf eine erfolgreiche Tätigkeit für nationale und internationale Unternehmen, Institutionen und Kommunen zurück. Geschäftsführer Dipl.-Ing. Robert Huth VDI/VBI ist seit 1992 selbstständig im Bereich der Technischen Ausrüstung tätig und beschreibt sein Unternehmen:



„Als Partner für Technische Ausrüstung können Sie von uns kompetente und qualifizierte Beratung erwarten - weltweit! Unsere Kompetenzen sind

- Kompetente Beratung
- Zielgerichtete Planung
- Professionelle Bauleitung
- Wirtschaftlichkeitsanalysen
- Gutachterliche Tätigkeiten

Durch den Einsatz qualifizierter Mitarbeiter und die ständige Weiterbildung tragen wir zum Gelingen komplexer Projekte in Wirtschaft und Verwaltung bei. Die besondere Stärke unseres Teams liegt darin, dass es die Ziele der Auftraggeber in den Vordergrund stellt. Hohes Fachwissen und absolute Loyalität zu unseren Kunden ist dabei selbstverständlich.

Schon 1993 hatten wir die Möglichkeit, das erste große Freizeitbad zu planen. Des Weiteren war ein großer Teil unserer Aufträge die Bearbeitung großer Industrie-

anlagen, besonders für die Thyssen-Krupp-Stahl AG in Duisburg. Hierdurch konnten wir Erfahrungen sammeln, welche wir heute in internationalen Projekten anwenden können und welche uns besonders hierfür qualifizieren. Durch den Kontakt zu einem englischen Freizeitanlagenbetreiber hatten wir 2000 die Möglichkeit, erste Auslandserfahrungen zu machen. Über diese Erfahrungen war es uns später möglich, auch internationale Industrieprojekte zu bearbeiten. Heute ist für uns das Auslandsgeschäft an der Tagesordnung.

Schon immer haben wir mit CAD-Systemen und Berechnungsprogrammen gearbeitet aber immer fehlte uns eine ganzheitliche Lösung, insbesondere auch in Bezug auf die Auslandsprojekte. AutoCAD von Autodesk war hier unser ständiger Begleiter, da dies auch in internationalen Projekten nahezu überall Standard war. Ob in Italien, Kalifornien, Bangkok oder Malaysia, überall konnten Daten problemlos ausgetauscht werden.

Die Berechnungen mussten aber immer manuell eingegeben werden. Dies ist ein sehr hoher Aufwand und birgt viele Fehlermöglichkeiten. Da alle Projekte, insbesondere Auslandsprojekte, „in time“ und „in budget“ ausgeführt werden müssen, war das so nicht mehr machbar. Über verschiedene Programmhersteller sind wir letztendlich bei Revit MEP von Autodesk und SOLAR-COMPUTER angekommen. Diese Kombination bietet uns große Vorteile, insbesondere auf internationaler Ebene. Durch die Verwendung von Revit MEP ist es uns möglich, internationale Anlagen z. B. nach ASHRAE-Standard zu planen als Vorbereitung zur LEED-Zertifizierung.



PRODUKTE

Norm-Heizlast DIN EN 12831

Standard	Bezeichnung	ti	Fläche	nmin	fRH	n50	phiNetto	phiRi
1.001	Büro	20.0	17.59	0.50	0.0	3.0	1924	
1.002	Konferenz	22.0	20.58	0.50	23.2	3.0	1134	477
1.003	Bad	24.0	5.44	1.50	23.2	3.0	861	126

Programm zur Berechnung der Heizlast nach EN 12831 und DN EN 12831 für Projekte im In- und Ausland. Schnelles, einfaches, tabellarisches Editieren von Räumen mit vielen Eingabehilfen, u.a. Kettenmaße, Dachgauben und automatisierte Verknüpfungen von Bauteilen mit Nachbarräumen. Wärmebrücken. Berechnung erdreichberührender Bauteile wahlweise vereinfacht oder detailliert. Datenverbund mit TGA, GBIS, AutoCAD und Revit MEP, Raumtool 3D.

- DIN EN 12831 inkl. nat. Anh. Bbl. 1 (2008-07)
- ÖN EN 12831, SN EN 12831 (SIA 384.201)
- EN 12831
- europaweite Anwendung
- Sprach-Versionen EN 12831 NF (frz.), BS (engl.)
- Wärmebrücken pauschal oder detailliert
- Zusatzaufheizleistung global oder raumweise
- Berechnung erdreichberührender Bauteile vereinfacht oder ausführlich nach EN ISO 13370
- Berechnung horizontaler und vertikaler Randdämmungen an Bodenflächen
- Kettenmaß-Assistent (zur einfachen Eingabe der Außenbemaßung)
- Baukörper-Assistent (zur automatischen Erzeugung der Raumbegrenzungsflächen komplizierter Raumgeometrien, z.B. Dachräume, -gauben)
- Flächen- und Volumen-Assistent (zur einfachen Eingabe von Raum- bzw. Umschließungsflächen und Volumina, z.B. bei offener Bauweise)
- logisches Gebäudemodell mit Raumverweisen
- Bilanzschaubilder, Grafiken und Variantenvergleich
- zentrale Datenänderungsfunktion
- Datenverbund ISO 9000
- Import/Export GBIS/AutoCAD und Revit MEP



Im Überblick:

- EN 12831
- DIN EN 12831
- ÖN EN 12831; H 7500
- SN EN 12831; SIA 384.201
- EN ISO 13370
- Verbund 18599, 2078.
- Verbund GBIS/CAD

Produktgruppe: H72



zierung. Auch BIM ist mittlerweile in vielen Projekten vertreten und mit Revit MEP können wir alle Daten liefern.

Den ersten Kontakt zu Revit Architecture und Revit MEP hatten wir 2008 in einem Projekt in Kalifornien. Unser Kooperationspartner Design West verwendet dieses Programm schon länger und konnte uns damals bereits von den Vorteilen überzeugen nur leider war das Programm in

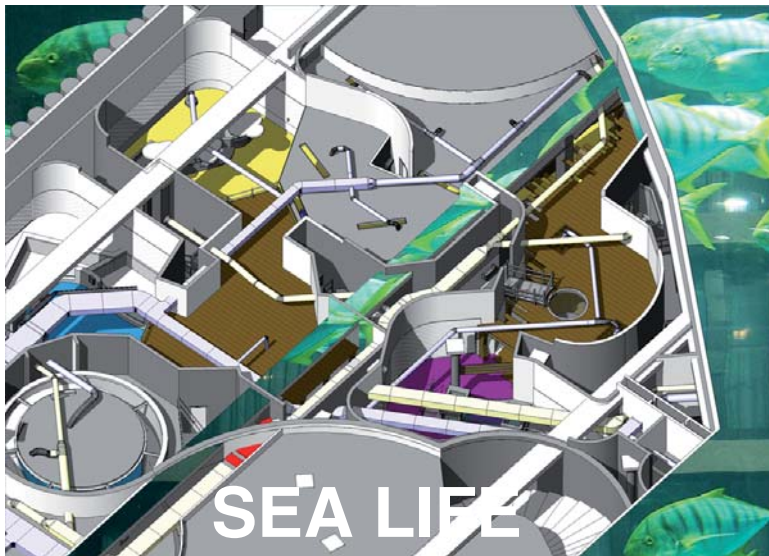
Deutschland noch gar nicht erhältlich. Über ein Architekturbüro in Tucson Arizona konnten wir einen Kontakt zu Autodesk herstellen und eine erste amerikanische Version zu Testzwecken erhalten. Mittlerweile sind Revit MEP und die dazugehörigen Familien soweit entwickelt, dass wir nur noch Revit MEP verwenden, für einige Anwendungen AutoCAD MEP. Wir erfahren einen sehr guten Support durch Autodesk. Das gleiche gilt für SOLAR-COM-

PUTER, auch hier erfahren wir sehr gute Unterstützung in allen Fragen. SOLAR-COMPUTER hat zweifelstfrei sehr gute Programmmodule, welche sich englische oder amerikanische Büros wünschen würden. Alle Module können für AutoCAD MEP und Revit MEP verwendet werden, wobei die Schnittstellen zu Revit MEP noch nicht vollständig fertiggestellt sind. Aber auch hier reicht ein Anruf bei SOLAR-COMPUTER, um eine prompte Hilfe zu bekommen, welches auch ein schnell für uns programmiertes Programmtool sein kann. Die Zusammenarbeit zwischen SOLAR-COMPUTER und Autodesk funktioniert hervorragend.

Wir sind froh die Entscheidung getroffen zu haben, SOLAR-COMPUTER zusammen mit Revit MEP zu nutzen. Dies bringt uns international aber auch national Wettbewerbsvorteile. Anforderungen wie LEED-Zertifizierung, BIM, 3D-Fabrikplanung sind für uns Tagesgeschäft.

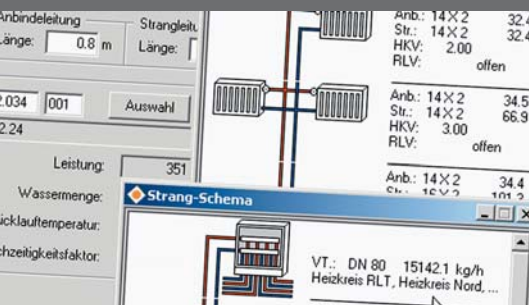
Gez. Robert Huth*

Huth engineering GmbH
Haus des Bauens
Mittelstr. 1, 58285 Gevelsberg
www.huthengineering.eu



PRODUKTE

Heizkörper und Rohrnetz



Auslegen, Nachrechnen und Abgleichen beliebig großer und komplexer Heizungsnetze inkl. der darin enthaltenen Heizkörper. Verarbeitung von Industrie-Datensätzen für Heizkörper nach BDH 2.0 oder VDI 3805-6 sowie Armaturen nach VDI 3805-2, u. a. Überström-, Durchfluss- und Druckdifferenzregler. Schnelles tabellarisches Arbeiten mit vielen Eingabehilfen und Ergebniskontrollen. Prüfen von Alternativen betreff Fabrikat, Sortiment oder Auslegungs-Vorgaben.

- Heizkörper-Datensätze VDI 3805-6 oder BDH 2.0
- Auslegung „konventionell“ oder nach VDI 6030
- thermisch behaglich nach allen 3 Anforderungsstufen
- Auslegung innerhalb vorgegebener Toleranzen
- Nach- und Umrechnen vorhandener Heizkörper
- Berücksichtigung der Aufheizreserve durch separaten Heizkörper oder Anhebung der Vorlauftemperatur oder des Massenstroms
- Ermittlung der realen Rücklauftemperatur
- Zubehör automatisch gemäß Herstellerangaben
- Heizkörper in Rohrnetzberechnung übernehmen
- Armaturen-Datensätze VDI 3805-2
- schnelles Arbeiten mit Netzbauteilen
- Schwerkraft und Wärmeverlust optional
- Berücksichtigung der Ventilautorität
- beliebige Medien (z. B. Wasser mit Zusatz)
- strömungsabhängige zeta-Wert-Berechnung
- Einrohr- Zweirohr-, Tichelmann-Systeme
- Berücksichtigung der Regeldifferenz 1K, 2K
- Mindestnennweiten, Gleichzeitigkeiten
- Wärmedämmung nach EnEV
- hydraulischer Abgleich
- visuelle Darstellung der Strang-Grafik
- Massenzusammenstellung mit Artikelnummern
- Import/Export GBIS/AutoCAD und Revit MEP



Im Überblick:

- EN 442, VDI 6030
- VDI 3805-2 und -6
- thermisch behaglich
- 1-/2-Rohr, Tichelmann
- kombinierte Systeme
- nach- und rückrechnen
- Verbund GBIS/CAD

Produktgruppe: H09 / H59

Komplettpaket „EnEV-Bundle 3D/IFC“

Alles und mehr, was zum Erstellen von Energieausweisen notwendig und wünschenswert ist, enthält das Komplettpaket zu einem attraktiven Preis: Bedarfs- und verbrauchsabhängige Energieausweise für Gebäude aller Art; grafische oder tabellarische Eingabe; vielfältige Importfunktionen dwg, dxf, pdf, IFC oder Bild-Dateien; vielfältige Analysen; sommerlicher Wärmeschutz; EEWärmeGes; bauphysikalische und Wirtschaftlichkeitsberechnungen, etc.

Zeichnungsdaten aller Art nutzen

So unterschiedlich Zeichnungsdaten EDV-technisch vorliegen können, so vielseitig sind die Optionen im Komplettpaket, Zeichnungsdaten zu nutzen: In den Formaten dwg, dxf oder pdf, als logische Schnittstellen-Datei IFC oder sogar nur als Bild-Datei, z. B.

JPG. Mit hoher Effizienz lässt sich ein für die Berechnungen geeignetes 3D-Gebäudemodell erzeugen, selbst dann, wenn die Zeichnungsdaten nur in 2D oder Bild vorliegen.

Universelle Anwendungsmöglichkeiten

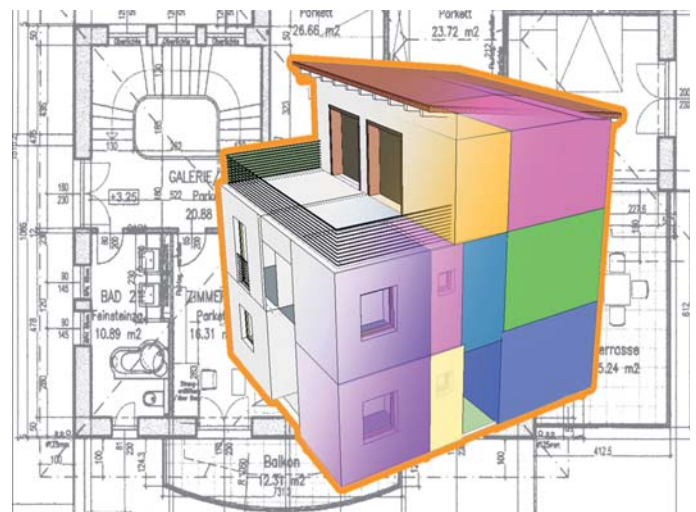
Das „EnEV-Bundle 3D/IFC“ umfasst Software zum komfor-

tablen Erstellen von bedarfs- und verbrauchsabhängigen EnEV-Nachweisen für alle Arten von Wohn- und Nichtwohngebäuden inkl. automatischer Berechnung des Referenzgebäudes für einen Neubau oder

ein Bestandsgebäude vor oder nach Modernisierung. Für Beratungszwecke lässt sich eine automatisierte Energetische Gebäudeanalyse generieren sowie eine Wirtschaftlichkeitsberechnung durchführen.



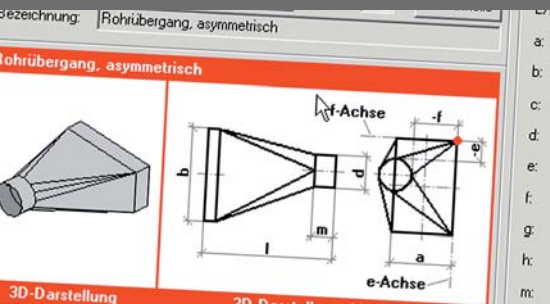
Modul des Softwarepaketes: Energieeffizienzanalyse



Modul des Softwarepaketes: Datenimport aus Zeichnungen

PRODUKTE

Luftkanalnetz



Vielseitiges Programm zum Berechnen von Luftkanalnetzen aller Art und jeder Größe. Volumenstromberechnung nach verschiedenen Richtlinien. Schnelles tabellarisches Editieren. Druckverlustberechnung mit Abgleich für gesamtes Netz oder Teilnetze. Dimensionierung oder Nachrechnung. Planungs-Varianten mit zentraler Datenänderung. Positionslisten für Kanalaufmaß nach Abschnitten, Räumen oder Gebäudeteilen. Abrechnungs-Varianten.

- Raum-Volumenstromberechnung nach DIN EN 13779, DIN 1946-4, DIN 1946-6, DIN 1946-7, VDI 18017-3, DIN 18032-1, VDI 2052, VDI 2053, VDI 2082, VDI 2089-1 E, ASR
- Dimensionierung eckiger, runder und ovaler Kanalquerschnitte (auch Nachrechnen)
- Dimensionierung nach Normzahlreihen, Bauteilkatalogen oder in beliebigen Rasterschritten
- Druckverlustberechnung und Abgleich
- beliebige gasförmige Medien
- strömungsabhängige zeta-Wert-Berechnung
- Grenzwerte für Geschwindigkeit/Druckgefälle
- Unterscheidung laminare/turbulente Strömung
- automatische Generierung von Teilstrecken
- Simulation Betriebsverhalten (Gleichzeitigkeiten)
- Visualisierung des ungünstigsten Luftweges
- Aufmaß nach DIN 18379 und ÖN H 6015
- Abrechnung nach Fläche, Länge, Anzahl, Gewicht
- Stücklisten und Zusammenstellungen mit Preisen, Fertigungs- und Montagezeiten
- Aufmaß Verbindungen, Dämmungen, Materialien
- Mindestwandstärken gemäß Druckstufen
- Gesamt- oder Teilabrechnungen
- Einbauteile, Kombistücke und Ausschnitte
- Import/Export GBIS/AutoCAD und Revit MEP



Im Überblick:

- **VOB/DIN 18379**
- **ÖN H 6015**
- **Raum-Volumenstrom**
- **Dimensionierung**
- **Druckverlust**
- **Abgleich / Aufmaß**
- **Verbund GBIS/CAD**

Produktgruppe: H39

Neue Datensätze Heizung/Sanitär

Ab sofort stehen im SOLAR-COMPUTER-CEB-Service überarbeitete neue Honeywell-Datensätze in Versionen 2011-12 für die Gewerke Heizung und Sanitär zur Verfügung. Neu im Datensatz Heizung sind die Strangreguliertventile der Serien Kombi-Auto, Kombi-QM und Kombi-VX. Im Datensatz Sanitär sind zusätzlich die neuen Filter der Serie PrimusPlus aufgenommen worden.

CEB-Datensatz-Service
Alle Datensätze stehen in der SOLAR-COMPUTER-Homepage kostenfrei zum Download zur Verfügung. Für erstmalige Nutzer des CEB-Datensatz-Service richtet SOLAR-COMPUTER ebenfalls kostenfrei einen Zugangscode ein.



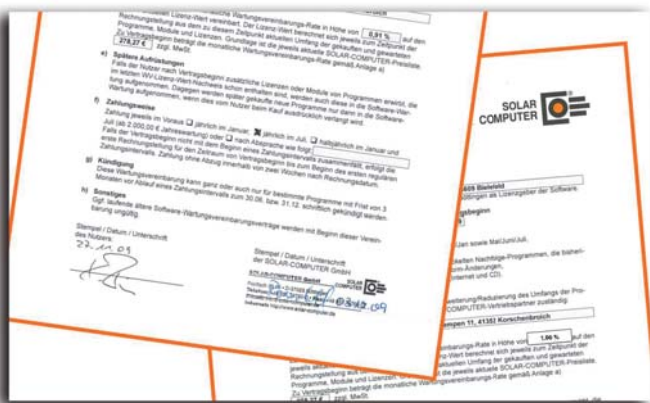
Download
Planer finden den Zugang in www.solar-computer.de unter „Download / Datensätze“ oder „Partner / Honeywell Details“. Die Homepage lässt sich wie üblich oder auch direkt aus der SOLAR-COMPUTER-Projektverwaltung aufrufen.

Gewerk Heizung
Datensätze VDI 3805-2 für Verarbeitung im SOLAR-COMPUTER-Programm „Heizungsrohrnetz“ (Best.-Nr. H59) sowie Datenorm für Programm „LV/Angebot“ (Best.-Nr. K92) oder Fremdprogramme.

Gewerk Sanitär
Datensätze „Ventile“ und „Filter“ für „Trinkwassernetz“ (Best.-Nr. S89) sowie Datenorm.

Mehr als EnEV-Nachweise
Die luftdichtete Bauweise gemäß EnEV hat bekanntlich zu einer Verschärfung von Problemen mit Schimmelbildung und entsprechenden Beratungsbedarf geführt. Deshalb enthält das Komplettpaket im durchgängigen Datenfluss mit der EnEV auch alle Baustoffe der DIN mit ihren bauphysikalischen Kennwerten und Berechnungsmöglichkeiten der Wasserdampfdiffusion für Standard- und Sonderanwendungen, z. B. Berechnung von Nasszellen oder erdberührende Bauteile.

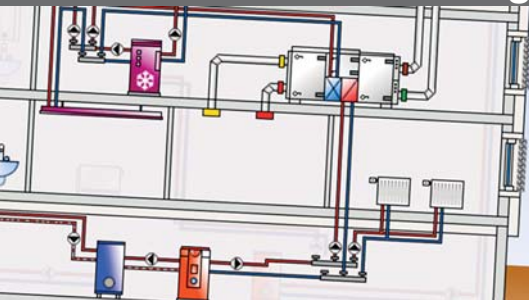
Und wenn die neue EnEV 2012 kommt?
Dann sollte der Planer über einen gültigen SOLAR-COMPUTER-Wartungsvertrag verfügen, damit die Software zeitnah und kostengünstig auf die geänderten gesetzlichen Bestimmungen umgerüstet werden kann. SOLAR-COMPUTER pflegt dazu einen engen vertraulichen Kontakt zu den Normenausschüssen und gesetzgebenden Institutionen und programmiert schon heute nach der jüngst erschienenen neuen DIN V 18599. Mit einem Inkrafttreten wird für Anfang 2013 gerechnet.



Optionaler Softwarewartungsvertrag, auch gültig für neue EnEV

PRODUKTE

Energieeffizienz / EnEV / DIN V 18599



Universelles Programmpaket auf aktueller Norm-Basis zum Nachweisen von Energieeffizienz und Erstellen von Energieausweisen nach Bedarf oder Verbrauch für Wohn- und Nichtwohngebäude aller Art, Komplexität und Größe. Liefervarianten. Schnelles, einfaches und sicheres Editieren und Steuern im Gebäude- und Anlagen-Schema, passend zum realen Projekt. Automatisches Referenz-Gebäude. Verbund TGA, GBIS/AutoCAD und Revit MEP, Raumtool 3D.

- Modular gegliedertes Softwarepaket
- Liefervarianten je nach Bedarf
- EnEV 2009, DIN V 18599, DIN V 4108
- Luxemburgischer Energiepaß
- OIB RL 6 2007 inkl. OI3-Klassifizierung
- Ausdrucke gemäß landesspezifischer Wohnbauförderung (Österreich)
- Bauteile mit U-, g, Rsi- und Rse-Werten
- Zonen aus Räumen zusammensetzbar
- Verbund mit Heiz- und Kühllast
- Editieren im interaktiven Anlagenschema
- eingebundene dena-Formular-Applikation
- Referenzgebäude und -anlage automatisch
- freies Eingeben von Modernisierungs-Tipps oder Übernehmen von Standards
- Baukörper und Geo-Assistent
- Verbrauchsausweis Wohn/Nichtwohngebäude
- Bedarfsausweis Wohn/Nichtwohngebäude
- Jahresheizwärmebedarf nach Monatsbilanz-, Heizperiodenverfahren oder manuelle Eingabe
- Musteranlagen DIN V 4701-10
- Anlegen eigener Musteranlagen
- Modul Energiebericht NWG (D und AT)
- Modul Wirtschaftlichkeitsberechnung
- keine Verwendung fremder Rechenkerne



Im Überblick:

- EnEV 2009
- DIN V 18599 / 4108-6
- OIB RL 6 2007 / OI3
- Bedarf und Verbrauch
- grafisches Editieren
- Verbund TGA, CAD
- Raumtool 3D

Produktgruppe: B54 / B52 / V56

3D - heute schon lohnend!

Nun ist es endlich wissenschaftlich belegt, dass sich Planen in 3D lohnt, und manch Entscheider wird sich freuen, weitere Argumente für eine Software-Umrüstung zu haben.



Aufgabenstellung

Es bestand die Aufgabe, im Rahmen einer Masterarbeit zu prüfen, ob Planen in 3D mit AutoCAD und SOLAR-COMPUTER während der HOAI-Phasen II bis V wirtschaftlicher ist als das meist noch praktizierte Planen in 2D. Der Faktor „Zeit“ sollte ebenso betrachtet werden wie der Faktor „Fehleranfälligkeit“.

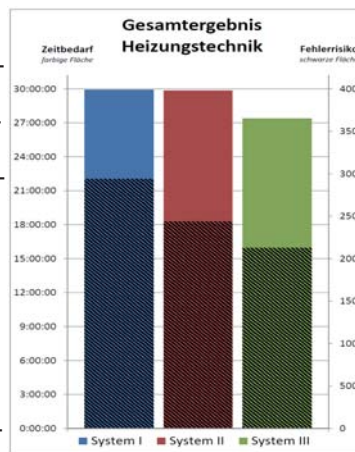
Verglichene Arbeitsweisen

Bei System I wurde eine linienbasierte Arbeitsweise mit AutoCAD und manueller, separater Nutzung von SOLAR-COMPUTER-Berechnungsprogrammen bzw. xls-Tabellen zur Vordimensionierung in HOAI-Phase II gewählt; bei System II eine objektorientierte Arbeitsweise mit AutoCAD MEP (ohne Höhenangaben) mit GBIS-Verbund zu den SOLAR-COMPUTER-Berechnungen in allen HOAI-Phasen und manueller Ergänzung nötiger Informatio-

nen; bei System III eine konsequente objektorientierte Arbeitsweise im Sinne von BIM (Building Information Modeling) mit AutoCAD MEP und GBIS-Verbund zu den SOLAR-COMPUTER-Berechnungen. Software-Stand waren die im Markt verfügbaren Versionen des 1. Halbjahres 2011.

Ergebnis

Mit anerkannten wissenschaftlichen Methoden wurden Zeitbedarf und Qualität der Planungsergebnisse gesamt, separat nach Gewerken sowie bei Erst- und Änderungsplanung untersucht. Die Bewertung der Qualität erfolgt hierbei nach dem Vorbild der Risikobewertung in der FMEA (Fehler-Möglichkeit-Einfluss-Analyse) unter Zu-



Systemvergleich
Heizungstechnik: Schneller und fehlerfreier planen in 3D

hilfenahme der Risiko-Prioritätszahl RPZ. Als Ergebnisse wurden mit System III immer Verbesserungen der Wirtschaftlichkeit nachgewiesen. Z. B. zeigt das Beispiel der Heizungstechnik eine Verbesserung des gesamten Arbeitsablaufes bei System III (BIM) gegenüber System I um ca. 21 % unter Berücksichtigung eines minimierten Zeitaufwandes bei gleichzeitiger Minimierung des Fehlerrisikos verbunden mit einer steigenden Qualität in der Planung. Weitere mögliche Zeiteinsparungen in Höhe von z. B. ca. 12 % wurden ermittelt, wenn der Gebäudetechniker die Architektur nicht als 2D-Dateien sondern ebenfalls als Gebäudemodell erhält.

Masterarbeit

Erschienen ist die mit „sehr gut“ bewertete Masterarbeit von Herrn Sebastian Füssl unter dem Titel „Leitfaden für den wirtschaftlichen Softwareeinsatz im TGA-Planungsbüro“ an der Fakultät 05 der Studiengruppe MGT 03 an der Hochschule für Angewandte Wissenschaften München.

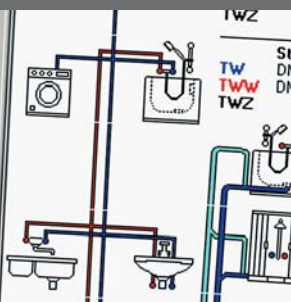
Kontinuität

Der SOLAR-COMPUTER-Software kommt der Trend zum konsequenten Arbeiten mit 3D in der Zeichnung sehr entgegen, zumal die Software schon seit langem im Kern das SOLAR-COMPUTER-3D-Gebäudemodell mit Nachbarbeziehungen von Räumen nach links und rechts, oben und unten enthält und für Kontinuität beim Planen sorgt.

PRODUKTE

Trinkwasser DIN 1988 / Entwässerung DIN EN 12056

dpEH	0	mbar
dpDOS	0	mbar
dpTE	0	mbar
dpAp	0	mbar
dpminFl	1000	mbar
dpSt	0	mbar
dpges	1300	mbar
dpverf	1700	mbar
a	40,0	%
dpverfFl	1020	mbar
lges	27,00	m
Rverf	37,78	l/s



Programmpaket zum schnellen, einfachen und sicheren Bearbeiten, Berechnen, Auslegen und Optimieren von Trinkwasseranlagen gemäß DIN 1988 und DVGW inkl. Zirkulationsberechnungen nach DIN EN 12056, DIN EN 752 und DIN 1986-100 in Projekten aller Art und Größe. Visuelle Darstellung der Netzlogik. Zahlreiche spezielle Benutzerhilfen, insbesondere zum Planen komplexer Anlagen oder zum Einpflegen nachträglicher Änderungen.

- DIN 1988-3, 5 und 6. DVGW W551 und W553 sowie Energieeinsparverordnung (EnEV)
- Wohn-, Gewerbe- oder öffentliche Projekte
- Ermittlung des Mindestversorgungsdrucks
- vereinfachtes oder differenziertes Verfahren
- Berechnen der Fließwege und Zirkulationskreise
- Ruhedrucküberwachung (Schall DIN 4109)
- Druckerhöhungsanlagen und Druckminderer
- Wärmeverlustmethode für Zirkulationsströme
- Berücksichtigen von Feuerlöscheinrichtungen
- Visualisierung Fließwege und Zirkulationskreise
- DIN EN 12056, DIN EN 752 und DIN 1986-100
- Misch- und Trennsysteme
- 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
- Massenzusammenstellung mit Artikelnummern
- automatisches Ableiten eines Standard-Entwässerungsnetzes aus dem Trinkwassernetz
- Import/Export GBIS/AutoCAD und Revit MEP



Im Überblick:

- DIN 1988
- DVGW W551/W553
- differenziertes Verf.
- vereinfachtes Verf.
- DIN EN 12056, 752
- DIN 1986-100
- Verbund GBIS/CAD

Produktgruppe: S86 / S89

Dipl.-Ing. Alexander Klein beschreibt, wie er sein Planungsunternehmen erfolgreich im aufgewühlten Wohnungsbau-Markt positioniert. SOLAR-COMPUTER-Software leistet im Hintergrund wichtige Dienste.

Ausgewogenheit von Architektur und TGA



Inh. Alexander Klein. Firmenhauptsitz im Vogelsberg in Grebenhain

„Trends setzen

Wer kennt ihn nicht? - den Traum, von den eigenen vier Wänden! Ein Traum der immer komplexer wird. Die Bundesregierung hat sich engagierte Klimaziele gesetzt, die jeden einzelnen Hauseigentümer mit in die Pflicht nehmen. Energieeinsparung ist nicht nur aus Kostengesichtspunkten ein anzustrebendes Ziel. Jedoch muss die Haustechnik in Einklang zur Gebäudeplanung stehen, damit aus dem Traum kein Albtraum wird, die Förderanträge abgelehnt werden, die Betriebskosten explodieren, Schimmelbildung entsteht, sowie Behaglichkeit und angenehmes Wohnklima zum Fremdwort werden.

EWT-Ingenieure

Das Büro EWT-Ingenieure aus Grebenhain im Vogelsberg setzt hier neue Trends und sieht sich selbst als ganzheitlicher Energie- und Planungsdienstleister. Sie vereinen konzeptionelle Planung der Heizungs-, Lüftungs-, Klima-, Sanitär-, Elektro- und Brandschutztechnik mit aufeinander abgestimmten Standards, die den individuellen Gebäudegrundrissen und nutzerspezifischen Anforderungen angepasst sind. Aber auch Beratung, Bauüberwachung und Konzeptionierung sind Teil des Kerngeschäftes. Gerade in Punkto innovative Energietechniken u. a. mittels Biomasse, Umweltwärme oder Kraft-

Wärme-Kopplung scheuen die Vogelsberger Ingenieure nicht die Herausforderung. Haupteinsatzgebiet ist das Projektgeschäft, doch derzeit wird ein Konzept ausgearbeitet, das die Energieeffizienz in Kleinsiedlungsgebieten erhöhen soll. Dort wo die Integration einer zentralen Wärmeversorgung und der Anschluss eines Nahwärmenetzes nicht umgesetzt werden kann, hat EWT das Konzept der „Energieeffizienz-Region“ entwickelt. Hierbei erhält jedes einzelne Gebäude einer Liegenschaftsregion einen Maßanzug, der auf den tatsächlichen energetischen Bedarf abgestimmt ist und die Kosten aus Standardkostentabellen je Maßnahmen für alle und jeden transparent hält. EWT spricht hierbei auch von „Parallelprozessnutzung“.

Neue Wege gehen

EWT bestreitet mit seiner entwickelten Arbeitsweise der Parallelprozessnutzung einen neuen Weg zur klassischen Ingenieurleistung. Zur Hebung möglichen Einsparpotentials und gleichzeitiger Energieeffizienzsteigerung werden bei den betrachteten Gebäuden (Ein- und Zweifamilienhäuser) die energetischen Verbrauchskennwerte der letzten Jahre in Bezug zur Fläche von Gebäuden gleicher Nutzungsart gegenübergestellt. Sollte hieraus Potential erkennbar sein, wird eine strukturierte Bestandsaufnahme oder im Neubausektor eine Analyse der geplanten Ar-

chitektur vorgenommen, da EWT sagt, dass das Einsparpotential immer nur unter dem Aspekt von Gebäudehülle, Anlagentechnik und Gebäudenutzung zu sehen ist. Ein elementares Hilfsmittel hierbei stellt die Software SOLAR-COMPUTER dar. Die hauseigenen Zeichner erstellen 3D-Gebäudemodelle und überführen diese Grafikmodelle zur Ermittlung einer energetischen Ist-Bilanz in die SOLAR-COMPUTER-Module zur Ermittlung der Heizlast und Aufstellung des ENEC-Nachweises. Auf dieser Basis werden die Maßnahmen zur Realisierung des künftigen Einsparpotentials durchgeplant.

Betriebswirtschaftliches

Daraus entstehen bedarfsorientierte Lösungen, die Haustechnik und Architektur in ein ausgewogenes Verhältnis bringen. Dadurch werden die Investitionskosten gesenkt, da nicht überdimensionierte Technik eingebaut wird. Bei der wirtschaftlichen Bewertung der Maßnahmen setzen die Grebenhainer Ingenieure konsequent auf die Vollkostenbetrachtung. Hier spielen Investitionskosten, Betriebskosten, Lebensdauer und Fördermöglichkeiten eine entscheidende Rolle. Nur so kann der Kunde wirtschaftliche Entscheidungen treffen. Zudem liegt die Standardisierung von Investitionskosten und Bauabläufen den EWT-Ingenieuren am Herzen. Daher erhalten ihre Kunden

eine funktionale Leistungs- und Qualitätsbeschreibung der geplanten Maßnahme, die die Angebotseinholung standardisiert und vergleichbar macht, als auch die bauliche Ausführung begleitet. Das Kernelement des „Parallelprozesses“ ist die zentrale webbasierte Datenverwaltung, auf der alle Projektbeteiligten Zugriff erhalten.

Das Konzept im Überblick

- 3D-Gebäudemodelle mit SOLAR-COMPUTER
- EnEV-Nachweise
- Heizlastberechnung für bedarfsorientierte Haustechnik
- Funktionale Leistungs- und Qualitätsbeschreibung
- Rohrleitungsberechnung und Mengengerüst fürs LV
- Hydraulischer Abgleich
- Lüftungskonzept DIN 1946-6
- Förderungen einbeziehen
- Bauabnahme begleiten

Bauherr profitiert doppelt

Am Ende profitieren die Hauseigentümer nicht nur von einem energetischen Gesamtkonzept für das eigene Objekt, sondern erhalten auch Zugang zu Bündelungsrabatten, da die Maßnahmen an den Objekten der Region zusammengefasst ausgeschrieben und umgesetzt werden.“

EWT Ingenieure

Dipl.- Ing. Alexander Klein
Ilbeshäuser Str. 6
36355 Grebenhain
www.ewt-ingenieure.de



Seminare 1. HJ 2012



BIM in der TGA

10.05.2012, Hannover
13.06.2012, Wien
14.06.2012, Lünen
14.06.2012, Telfs

Neue Kühllast VDI 2078/6007

15.03.2012, Mönchengladbach
20.03.2012, Linz
21.03.2012, Wien
22.03.2012, Graz
23.03.2012, Berlin
23.03.2012, Telfs
27.03.2012, Oberhausen
17.04.2012, Bielefeld
18.04.2012, Dresden
18.04.2012, Hamburg
20.04.2012, Mönchengladbach
20.04.2012, Leipzig
24.04.2012, Karlsruhe
25.04.2012, Stuttgart
26.04.2012, Ludwigshafen
08.05.2012, Magdeburg
09.05.2012, München
10.05.2012, Nürnberg
15.05.2012, Oberhausen
15.05.2012, Göttingen
15.05.2012, Erfurt
22.05.2012, Ludwigshafen
24.05.2012, Hanau
06.06.2012, Berlin
08.06.2012, Rostock
14.06.2012, Hanau
19.06.2012, Hamburg
26.06.2012, Nürnberg
27.06.2012, München
03.07.2012, Stuttgart
17.07.2012, Berlin

Wohnungslüftung DIN 1946-6

12.04.2012, Mönchengladbach
08.05.2012, Stuttgart
23.05.2012, Göttingen
05.06.2012, Hamburg

Wirtschaftlichkeitsanalysen

09.05.2012, Stuttgart
14.05.2012, Göttingen
06.06.2012, Hamburg
28.06.2012, Mönchengladbach
04.07.2012, Stuttgart

Siehe www.solar-computer.de



Kurz notiert

Wärmebrücken-Berechnung

Ab sofort steht die OEM-Lösung „Wärmebrücken-Berechnung“ unter der SOLAR-COMPUTER-Best.-Nr. „K13“ zur Verfügung. Das Programm berechnet die psi-Werte linearer Wärmebrücken nach DIN EN 10211 und eignet sich als er-

gänzende Anlage für EnEV-Nachweise. Grafische Eingabe; Simulationsrechnung nach der Methode finiter Elemente. Weiter berechnet das Programm die f-Werte nach DIN 4108-2 als Temperaturfaktor zur Prüfung von Tau-

wasser- und Schimmelbildung. Zur Vereinfachung der Eingabe besteht die Möglichkeit, als Vorgabe die Konstruktionsdaten einer Wärmebrücke aus dem Standard-Wärmebrücken-Katalog des Beiblatts der DIN 4108-2 abzurufen.

Es werden weitere Veröffentlichungen folgen.

Die Algorithmen der neuen Kühllast finde ich sehr komplex. Hatten Sie schon Gelegenheit, sie für ein konkretes Projekt anzuwenden?

Antwort: ... Ja, im ILK Dresden setzten wir bereits die neuen Modelle ein und führten thermische Simulationen u. a. für das Berliner Stadtschloss durch. Übrigens, die Richtlinie zu baulichen und planerischen Vorgaben für Baumaßnahmen des Bundes, der sogenannte „Klimaerlass“ setzt Randbedingungen, die nur bei Anwendung der neuen Richtlinien VDI 6007 und VDI 2078 erfüllt werden.

Lassen sich mit der neuen Kühllast VDI 2078 auch Projekte im Ausland planen?

Antwort: ... Die physikalischen Zusammenhänge sind zum Beispiel in Shanghai ebenso gültig. Für eine Kühllastberechnung werden die Klimaparameter der Cooling Design Period, also für die Auslegungsberechnung benötigt. Für Deutschland finden sie diese – an die Klimaveränderung angepassten – Daten in der neuen VDI 2078. Darüber hinaus benötigt man Daten für die Jahresrechnung in Form der so genannten Testreferenzjahre. Der Deutsche Wetterdienst stellt sie für Deutschland zur Verfügung. Sie lassen sich natürlich aber auch für andere Standorte generieren.

Warum enthält die neue Richtlinie jetzt Validierungs-Beispiele?

Antwort: ... Das ist ein wichtiges Thema. Dabei gibt es mehrere Aspekte. Zunächst stellen diese Beispiele ein Hilfsmittel für die Programmierung dar. Die Hersteller einer Software sollen die Möglichkeit haben, ihre Produkte zu testen. Befinden sich die Testergebnisse im vorgegebenen Gültigkeitsbereich, können sie sagen, die Software arbeite nach der neuen VDI 2078. Er wird dazu eine Konformitätser-

Dipl.-Phys. Dr. Ernst Rosendahl (SOLAR-COMPUTER GmbH) im Gespräch mit Dipl.-Ing. Christian Seifert (Mitglied im Richtlinienausschuss der VDI 2078)

VDI 2078 von Berlin bis Shanghai

Herr Seifert, wir kennen uns nun schon seit über 20 Jahren seit Ihrem Besuch am SOLAR-COMPUTER-Stand auf der „TGA 91“ in Leipzig. Wann sind Sie eigentlich in den Richtlinienausschuss der VDI 2078 berufen worden?

Antwort: ... Das liegt eine Weile zurück, da muss ich mich anstrengen Ja, das war im Jahre 2002, also vor 10 Jahren.

Die erwartete neue Kühllast-Richtlinie ist mit Ausgabe 2012-03 nun endlich beim Beuth-Verlag erschienen. Wie viel Mannjahre Arbeit sind in Entwicklung der neuen Kühllastregeln eingeflossen, schätzen Sie?

Antwort: ... Oh, nicht wenige. Wir erkannten bei dieser Arbeit frühzeitig – und waren uns im Ausschuss schnell einig – dass wir die Kühllastberechnung nicht auf das Gebäudemodell beschränken können. Neue Klimadaten für die Auslegungsberechnung waren festzulegen, aber so, dass künftige Klimaveränderungen berücksichtigt werden können – eine standardisierte Cooling Design Period entstand –, die Wirkung aktueller Fassaden mit erheblich größeren Glasflächen auf das thermische Raumklima erforderte mehr Aufmerksamkeit als früher ... so wuchs das Pensum und heute haben wir drei Blätter der VDI 6007 und die umfangreiche VDI 2078 selbst.



Gibt es neue Begriffe oder Denkweisen, mit denen sich Planer, die die neue VDI 2078 anwenden, besonders eingehend beschäftigen sollten?

Antwort: ... Durchaus. Die Leistung, die zur Aufrechterhaltung eines behaglichen Raumklimas erforderlich ist, wird nicht allein vom Gebäude und seiner Nutzung bestimmt. Es ist ein Unterschied, ob die Last mittels gekühlter Zuluft oder über eine Kühldecke abgeführt wird. Genauer, die Art und die Regelstrategie der TGA hat unter anderem maßgeblichen Einfluss auf die Kühllast.

Welche Lern-Hilfen bietet ggf. der VDI?

Antwort: ... Das VDI-Wissensforum wird Seminare anbieten, beginnend bereits im März, sicher auch noch zu späteren Terminen. In der HLH wurde der Fachartikel „Der Begriff Kühllast in der künftigen VDI 2078“ veröffentlicht, der bereits praxisbezogene Hinweise gibt.

klärung abgeben. Zum anderen kann der Nutzer einer Software prüfen, ob diese richtig arbeitet.

Mussten es wirklich so viele Validierungs-Beispiele sein?

Antwort: ... Eindeutig: Ja. Sie sprechen einen weiteren Aspekt an, Herr Rosendahl. Mit diesen Testbeispielen ist implizit auch die Validierung der VDI 2078 und der VDI 6007 Blatt 1 nach VDI 6020 enthalten. Die VDI 2078 enthält Festlegungen und Randbedingungen der modernen Kühllastberechnung, aber sie ist ein „offener“ Standard. Auch Programme, die nicht den Rechenkern der VDI 6007 Blatt 1 und das Strahlungsmodell der VDI 6007 Blatt 3 nutzen, müssen diese Validierung absolvieren.

Für EnEV und DIN V 18599 werden alle 2 bis 3 Jahre neue Ausgaben erwartet. Ist Ähnliches mit der VDI 2078 zu befürchten?

Antwort: ... (lacht) Wir hoffen, erst einmal eine gute Grundlage gelegt zu haben. Sicher,

dies und jenes kann durchaus noch ergänzt oder erweitert werden, auch werden die Anwender Hinweise haben, eine grundlegende Änderung ist aber heute nicht in Sicht.

Ist es für Sie wichtig, Daten zwischen Software für DIN V 18599 und VDI 2078 austauschen zu können?

Antwort: ... Grundsätzlich ist es nötig, Daten austauschen zu können. Wir wollen effizient arbeiten und identische Daten nicht an mehreren Stellen eingeben. Um zum Beispiel das sommerliche Verhalten des Gebäudes durch die Simulation im Stundenschritt exakter bewerten zu können, als es das Monatsbilanzverfahren der DIN V 18599 erlaubt, ist der Datenaustausch zwischen der Software für DIN V 18599 und VDI 2078 so wichtig.

Nun, dabei möchten wir Sie auch künftig mit unserer SOLAR-COMPUTER-Software unterstützen. Herr Seifert, ich wünsche Ihnen weiterhin viel Erfolg und bedanke mich für das Gespräch.

Vielseitigkeit ...

... in unterschiedlichsten baulichen und technischen Lösungen zum Energie-, Ressourcen- und Kosten sparen wurde schon vor 30 Jahren als zielführende Lösung gesehen, wie alte Briefmarken aus den 80er Jahren dies belegen. SOLAR-COMPUTER hatte deshalb schon damals bewusst ein Portfolio aus Programmen für Berechnungen im baulichen und technischen Bereich sowie eine erste Wirtschaftlichkeitsberechnung. Übrigens ist Jühnde bei Göttingen (Sitz der SOLAR-COMPUTER GmbH), das erste Strom- und Wärme-autarke Bioenergie-dorf in Deutschland.



1981, BRD, Energieforschung - Photovoltaik
 1981, BRD, Energiesparen - Isolierte Wände
 1981 DDR, Braunkohleverstromung
 1981 U. N. New York, Genf, Wien, Neue regenerative Energien
 1982 USA, Weltausstellung Knoxville - Synthetischer Treibstoff

PRODUKTE

weitere Programme im SOLAR-COMPUTER-Baukasten

- **TGA-Pakete mit CAD-Verbund**
Komplettpakete für Heizung, Energie, Lüftung, Sanitär inkl. „GBIS“ für bidirektionalen Verbund mit AutoCAD oder Revit MEP
- **Raumtool 3D mit IFC**
Grafische Schnellerfassung von Raum- und Gebäude-Geometrien für anschließende Gebäudeberechnungen. Optional mit IFC-Import-Schnittstelle.
- **EnEV-Bundle**
Komplettpaket für EnEV- und Zusatz-Anwendungen für WG und NWG aller Art, u. a. Energieeffizienz-Analyse, Wirtschaftlichkeitsberechnung, etc.
- **Lüftungs-Bundle**
Software-Bibliothek nach 11 Lüftungsnormen für WG und NWG.
- **Bauteile Hochbau**
U-Wert-Berechnung, Wasserdampfdiffusion.
- **Wärmebrücken-Berechnung**
Berechnen der psi-Werte linearer Wärmebrücken nach DIN 10211 und f-Werte nach DIN 4108-2
- **Fußbodenheizung EN 1264**
Schnell-Auslegung und Detail-Planung einer Fußbodenheizung auf Basis von Hersteller-Datensätzen
- **Gas-Rohrweitenberechnung**
Gasnetze nach ÖVGW-Richtlinie G 11
- **Datanorm / LV / Angebot**
Spezial-Programm für Hersteller mit Schnittstellen für Datanorm 4.0, 5.0 und MS-Office. Schnelles einfaches Erstellen von LVs oder Angeboten. Automatische LV-Generierung aus TGA-Masseauszügen. GAEB-Export
- **Datenerfassung Hochbau (K75)**
Tool zur tabellarischen Schnellerfassung von Gebäude-Hüllflächen für Teilnehmer von Architekturwettbewerben (auf Anfrage)



Im Überblick:

- Win 2003, xp, Vista, 7
- Baukasten-System
- Liefer-Varianten
- 3D-Gebäudemodell
- Verbund ISO 9000
- Online-Update
- schnell/einfach/sicher

Kurzporträt SOLAR-COMPUTER GmbH

Seit über 30 Jahren bietet die SOLAR-COMPUTER GmbH erfolgreich Softwarelösungen für die Bereiche Bauphysik, Energie, Heizung, Sanitär, Klima, Lüftung und Wirtschaftlichkeit an. Die Software zeichnet sich vor allem durch ihren modularen Aufbau aus, was eine bedarfsgerechte Lösung für den Kunden ermöglicht. Durch die jahrzehntelange Erfahrung mit Kundenbetreuung und Schnittstellenprogrammierung ist es der SOLAR-COMPUTER GmbH gelungen, Software und Anwendungsverfahren zu entwickeln, die Planern erhebliche Zeitvorteile im gesamten Beratungs- und Planungsablauf bringen. Als führendes Softwarehaus von hochwertigen Berechnungsprogrammen stehen den Kunden erfahrene und kompetente Mitarbeiter in sechs selbständigen 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

Energie

- Verbrauchsausweise Wohn-/Nichtwohngebäude
- Energieeffizienz Wohngebäude nach DIN V 4108
- Energieeffizienz Gebäude nach DIN V 18599
- Energieeffizienz Gebäude nach OIB RL6 2007 und OIB
- Energieeffizienz Gebäude Luxemburg
- Energiebedarf VDI 2067-10 / 6007
- Energiebericht
- Wirtschaftlichkeitsberechnung

Heizung

- europäische Heizlast EN 12831
- Heizlast DIN EN 12831 Bbl. 1
- Heizlast ÖN H 7500 und SIA 384.201
- Heizkörperauslegung EN 442, BDH, VDI
- Fußboden-/Wandheizung DIN EN 1264
- Flächensysteme Heizen/Kühlen DIN EN 1264 / VDI 3805
- Heizkörperanbindungssystem
- Heizungsrohrnetz VDI 3805
- Tichelmannsche Rohrführung
- Einrohrheizung
- Elektro-Heizgeräte DIN EN 60531

Sanitär/Gas

- Trinkwasser DIN 1988 / DVGW W 551/553
- Entwässerung DIN EN 12056 / EN 752 / DIN 1986-100
- Gas-Rohrweitenberechnung ÖVGW G 11

Klima

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

Lüftung

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

Betriebswirtschaft

- Wirtschaftlichkeit VDI 2067 / 6025
- Datenorm 4.0 / 5.0

CAD

- Raumtool 3D - grafische Gebäudedatenerfassung
- GBIS – Tool zum intelligenten Verbinden von Berechnen und Zeichnen mit AutoCAD und Revit MEP

Fremdsprachen-Versionen

Übersicht SOLAR-COMPUTER-Dienstleistungen

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

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

Lizenzgeber und Copyright © 2012 • 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: