

• Software-Pflege **S.03**


Neue Features im
SOLAR-COMPUTER
Desktop

• BIM mit Revit **S.05**


gbXML-Bypass
in GBIS
für BIM-Experten

• Software-Neuheit **S.06**


Paket
Hydr. Abgleich
für Energieberater

• Kooperationen **S.07**


DIN V 18599
Gütegemeinschaft:
Erweiterte Ziele

• Anwenderbericht **S.08**


Konsequente
BIM-Arbeitsmethode
im jungen TGA-Büro

• Kooperationen **S.12**


Effizient mit
pitCAD Ultimate
und Solar-Computer

• Interview **S.14**


BBSR über
Ökobilanzen, QNG
EPD's und mehr



Software zum praktischen Umsetzen des hydr. Abgleichs

Zur Steigerung der Energieeffizienz von Heizungsanlagen durch geeignete Maßnahmen in Wohn- und Nichtwohn-Bestandsgebäuden ist am 1. Oktober 2022 die „Mittelfristenergieversorgungsmaßnahmenverordnung“ (EnSimiMaV) in Kraft getreten. Die Verordnung regelt technische Energieeinsparmaßnahmen in Gebäuden und verpflichtet Unternehmen dazu, Energiemanagementsysteme umzusetzen. Im Einzelnen beschreibt die EnSimiMaV Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz von Heizungsanlagen sowie Maßnahmen zur Energieeinsparung in der Wirtschaft. Dabei verweist sie auf relevante Rechenanwendungen. Energieberater, Zertifizierer, TGA-Fachplaner, etc. sind aufgefordert, diese im Auftrag von Gebäude-Eigentümern für Nachweise anzuwenden und Maßnahmen zu planen. SOLAR-COMPUTER bietet dazu die passenden Software-Module; für Einfamilienhaus-Projekte ebenso wie für komplexe NWG. Ein Überblick:

Die EnSimiMaV verpflichtet Eigentümer von Bestandsbauten mit erdgasbetriebenen Wärmeerzeugungsanlagen, bis zum 15. September 2024 verschiedene Planungs- und Umsetzungsleistungen durchführen zu lassen. So soll eine raumweise Heizlastberechnung nach gültiger DIN EN 12831-1 in Verbindung mit DIN/TS 12831-1 Basisdaten für alle weiteren Nachweise liefern. Heizflächen sollen geprüft und nötigenfalls in Hinblick auf eine möglichst niedrige Vorlauftemperatur optimiert werden. Ferner soll ein hydraulischer Abgleich unter Berücksichtigung

aller wesentlichen Komponenten des Heizungssystems durchgeführt und die Vorlauftemperaturregelung angepasst werden.

Hydraulischer Abgleich

Der hydraulische Abgleich ist nach Maßgabe des Verfahrens B der ZVSHK-Fachregel „Optimierung von Heizungsanlagen im Bestand“ des VdZ in aktualisierter Ausgabe April 2022 Ziffer 4.2 durchzuführen. Dies umfasst eine Rohrnetzberechnung zum Ermitteln der Druckverluste im Bestand zur Auslegung von Ventilen und Pumpen. Je Heizkreis sind u. a. Ausle-

gungsvorlauf- und Heizkreisrücklauftemperatur, Gesamtdurchfluss und Pumpenförderhöhe nachzuweisen. Der Nachweis kann für Zweirohr-, Einrohr- und Fußbodenheizungen durchgeführt werden.

EnSimiMaV

Energieberater-Lösung

Zum Bearbeiten von Einfamilienhaus- und Wohngebäude-Projekten bietet SOLAR-COMPUTER das neue Software-Bundle „Hydraulischer Abgleich“ an, siehe Seite 6. Das Bundle hat einen attraktiven Preis, ermöglicht umfassende Projekt-Anwendungen und ist äußerst komfortabel zu bedienen. Typische Anwender sind Energieberater.

TGA-Planer-Lösung

Zum Bearbeiten beliebig komplexer WG- und NWG-Projekte im Sinne der EnSimiMaV stehen ebenfalls Software-Lösungen zur Verfügung, die sich auf spezifischen Anforderungen eines Projektes zusammenstellen lassen, siehe Seite 10. Typische Anwender sind TGA-Planer. U. a. können die SOLAR-COMPUTER-Pakete auch dynamische Wirtschaftlichkeitsberechnungen enthalten, wie sie zum Prüfen und ggf. Umsetzen wirtschaftlicher Energieeffizienzmaßnahmen in Unternehmen der Wirtschaft gemäß § 4 der EnSimiMaV verlangt werden.


Zeichnungen nutzen

Ganz wesentlich in den Software-Lösungen ist auch die Option zum Nutzen ggf. vorhandener Zeichnungsdaten. Dienstleister können ihren Aufwand zur Datenerfassung für den hydraulischen Abgleich erheblich reduzieren, wenn dem Auftraggeber noch Zeichnungen seines Bestandsgebäudes vorliegen oder er diese beschaffen kann; im einfachsten Fall Grundriss-Zeichnungen auf Papier; bestenfalls dwg-, dxf- oder pdf-Dateien. SOLAR-COMPUTER hat deshalb beide o. g. Software-Lösungen mit entsprechenden Tools zum Nutzen vorhandener Zeichnungsdaten ausgerüstet.

U-Werte berechnen

Die im Rahmen des hydraulischen Abgleichs zu ermittelnden Raumheizlasten setzen die genaue Kenntnis der U-Werte der umschließenden Bauteile voraus. Eine bloße Abschätzung der U-Werte ist im Sinne der EnSimiMaV nicht zielführend. Falls dem Gebäudeeigentümer keine U-Wert-Nachweise (früher: k-Werte) zur Verfügung stehen, müssen diese vorab aus dem Schichtaufbau und den Baumaterialien berechnet werden. Aus diesem Grund beinhalten beide SOLAR-COMPUTER-Lösungen für den hydraulischen Abgleich das Programm „U-Wert-Berechnung“ inkl. automatisiertem Datenfluss in die Heizlastberechnung nach DIN EN 12831-1.

Zulässig u. a. bei:

- BEG Einzelmaßnahmen
 - BEG Wohngebäude
 - EnSimiMaV
- 
- Raumweise Heizlastberechnung nach Normenreihe DIN EN \ TS 12831. Vereinfachungen sind möglich (z. B. U-Werte nach Typologien).
 - Heizflächenauslegung: Berechnung / Optimierung der Heizflächendurchflüsse in Abhängigkeit der geplanten Vor- und Rücklauftemperaturen und der Heizflächen-größen in Abhängigkeit von der Wärmeerzeugung
 - Ermittlung (in der Regel durch Rohmetzberechnung) von:
 - Voreinstellwerten der Thermostatventile³
 - Pumpenförderhöhe
 - Gesamtdurchfluss
 - Ggf. Einstellwerte von Strangarmaturen und /oder Differenzdruckreglern.²
 - Optimierung der Vorlauftemperatur bei Heizflächen im Bestand
 - Wenn große Teile der Alt-Installation des Rohmetzes im nicht sichtbaren Bereich liegen, ist eine Ermittlung der Voreinstellwerte durch Annahme von Rohrlängen und Nennweiten möglich.

Auszug VdZ-Formblatt: Leistungsbeschreibung für Durchführung des hydraulischen Abgleichs von Heizungsanlagen.

PRODUKTE

Norm-/Dyn. Heizlast / Heizflächen / Rohrnetz / Schema



Modular aufgebautes Paket zum Planen von Heizungsanlagen aller Art. Heizlast nach DIN EN 12831-1, dynamisch nach VDI 6020 sowie zur TW-Erwärmung nach DIN EN 12831-3. Berechnen von Heizkörpern, Flächenheizungen und kombinierten Systemen. Heizungs-Rohrnetzberechnung inkl. Schema-Editor. Verarbeiten neutraler und/oder fabrikatbezogener TGA-Objektdaten. Schnittstellen zum Integrieren in CAD oder BIM-Arbeitsprozesse.

Norm-Heizlast für Gebäude DIN EN 12831-1

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

Dyn. Auslegungs-Heizlast für Gebäude VDI 6020

- Validiert, für Projekte in D, AT und CH

Trinkwasser-Erwärmungsanlagen DIN EN 12831-3

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

Fußbodenheizung nach Industriedaten

- DIN / OENORM 1264
- Funktion „Vorlauftemperatur optimieren“

Heizkörperauslegung BDH 2.0 / VDI 3805

- Standard-HK-Generierung aus Raumdaten
- thermische Behaglichkeit VDI 6030

Rohrnetzplanung im Schema

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



Im Überblick:

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

PG: H73/74/38, H13, H09, H60

Desktop mit „neuem Gesicht“

Der SOLAR-COMPUTER-Startbildschirm hat ein „neues Gesicht“ bekommen. Dazu einige neue Funktionalitäten für mehr Transparenz und zeitnahe Informationen im SOLAR-COMPUTER-Umfeld. Ein Überblick:

Grundsätzliche Funktionalitäten für Installation, Projektverwaltung, Fernwartung, etc. sind erhalten geblieben. Bedienung und Steuerung erfolgt über eine Ribbonbar; die bisherige Menüleiste mit aufklappbaren Auswahllisten entfällt. Gravierende Neuerung ist das EDV-technische Konzept des Desktops, das jetzt die Software „MS Edge WebView2 Runtime“ und eine Internet-Verbindung voraussetzt. Der Anwender braucht sich damit aber nicht auseinanderzusetzen, da die Einbindung durch die SOLAR-COMPUTER-Installations-Routinen automatisch erfolgt.

Auch Anwender mit älteren Rechnern oder mit unterbundener Internetverbindung werden vom neuen SOLAR-COMPUTER-Desktop unterstützt. Sie müssen lediglich auf die neuen web-basierten Features verzichten.

Web-basiert: Bei aktiver Internet-Verbindung werden rechts Web-Informationen angezeigt; wahlweise nächste Termine für Seminare oder aktuelle SOLAR-COMPUTER-News.

Versions-Anzeige: Rechts unten wird im Desktop die Version angezeigt; analog auch in allen neuen Versionen der SOLAR-COMPUTER-Pro-

gramme. Die Anzeige ist u. a. bei Fernwartung oder Supportanfragen nützlich.

Archiv-Pfade: Diese sind jetzt frei einstellbar. So kann z. B. über einen angelegten „Sonstigen Pfad“ sehr einfach und sicher die SOLAR-COMPUTER-Fernwartung praktiziert werden.

Programm-Anzeige: Wahlweise lassen sich alle installierten oder alle lieferbaren

SOLAR-COMPUTER-Programme anzeigen. Letztere sind hellgrau dargestellt; ein Klick darauf löst eine Kaufanfrage aus.

Favoriten: Wahlweise lassen sich die Icons gewählter Programme in gewünschter Reihenfolge und Farbe als führende Favoriten-Zeile darstellen.

Gruppen: Analog den Favoriten lassen sich „Gruppen“ bilden, z. B. gewerkspezifisch für

Bauphysik, EEffizienz, Heizung, etc.

Lizenz-Warnung: Optional einstellbar werden im Desktop Programme mit einer Warnung markiert, solange sie mit maximal zulässiger Lizenzanzahl genutzt werden.

Erweiterte Update-Funktionen: Einstell-Möglichkeit zum Start „automatischer Updates“. Programmbezogener Online-Zugriff auf Update-Informationen.



Neuer SOLAR-COMPUTER-Desktop mit ausgewählten Programm-Favoriten und den nächsten Terminen.

Nächste Online Seminare	8./9. Nov. 2023	Energieeffizienz Gebäude GEG 2023 / DIN V 18599
	15./16. Nov. 2023	Entwässerung DIN EN 12056 / 752 / DIN 1986-100 inkl. Schema-Editor
	4. Dez. 2023	GBIS-IFC-Manager für Revit
Nächste Online Seminare	6./7. Dez. 2023	Kühllast und Simulation VDI 2078 / 6007 / 2067-10
	16./17. Jan. 2024	Heizlastberechnung DIN EN 12831-1
Nächste Online Seminare	24./25. Jan. 2024	Ökobilanzierung nach QNG
	06./07. Feb. 2024	Sommerlicher Wärmeschutz DIN 4108-2 (Simulation VDI)
	14./15. Feb. 2024	BIM - Gebäude- und Lastberechnung im Revit-Verbund
	27./28. Feb. 2024	Wohnungslüftung DIN 1946-6 / DIN 18017-3
	06./07. März 2024	Energieeffizienz Gebäude GEG 2023 / DIN V 18599
	13. März 2024	BIM-Tag
	09./10. April 2024	BIM - Rohr- und Kanalnetzberechnung im Revit-Verbund
	16. April 2024	GBIS-IFC-Manager für Revit
	24./25. April 2024	Wärmebrückenberechnung in Theorie und Praxis
	15./16. Mai 2024	Ökobilanzierung nach QNG
28./29. Mai 2024	Kühllast und Simulation VDI 2078 / 6007 / 2067-10	
05. Juni 2024	TW-Erwärmungsanlagen DIN EN 12831-3	
11./12. Juni 2024	Heizlastberechnung DIN EN 12831-1	

Online-Seminare
2023 / 2024



Aktueller Lieferstand

Ab sofort steht der SOLAR-COMPUTER-Lieferstand Oktober 2023 mit vielen Neuerungen zur Verfügung. Auszug:

Energieeffizienz Gebäude GEG / 18599:

Aktualisierte dena-Druckapplikation Vers. 2.4.1. Die Funktionalität zum Erhalt und zur Anpassung manuell eingetragener Ergänzungs-Daten erdreichberührter Bauteile wurde überarbeitet.

Erdreichberührte Bauteile				
<input type="checkbox"/> innerliegende Zone				
Bauteil	A m²	P m	Gesamtfläche > 5m Flursubstanz m²	A > 5m m²
F802	545,10	53,89		36,60



Ökobilanz nach QNG Erweiterte konfigurierbare Anzeige- und Druckoptionen für Eingaben und Ergebnisse. Erweiterung auf Maßnahmenart „Komplettmodernisierung“. Separate Materiallisten für Bauteile und Anlagen. Automatisches NRF-Generieren aus CAD. Kostengruppen unterhalb KG 300 und 500.

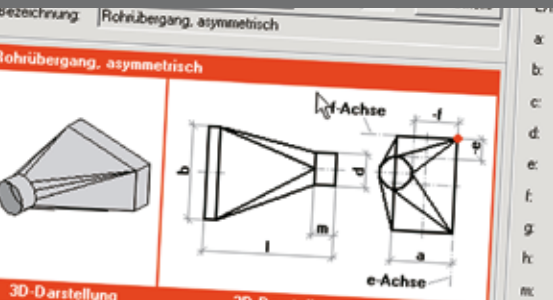
GBIS für Revit: Unterstützung von Revit 2024. IFC-Manager mit externem IFC-Viewer. Neue Werkzeuge für Rohre. gbXML-Bypass, siehe Seite 5.

Viele weitere Neuerungen, siehe Update-Beschreibungen.



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. Syntax-Prüfung
- Normzahlreihen mit Nennweiten
- Teilstreckenerkennung aus Netzlogik
- eckige, runde, ovale, kombinierte Querschnitte
- Zu- und Ablaufsysteme
- Visualisierung des ungünstigsten Luftweges
- Druckabgleich oder Querschnittsreduzierung
- Simulation von Luftdurchlass-Aktivierungen

Aufmaß und Abrechnung

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



Im Überblick:

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

Produktgruppe: H39

BIM für Experten

Je detaillierter Architekturen im CAD abgebildet sind (z. B. filigrane Fassaden, Deckenaufbauten, etc.), desto arbeitsaufwändiger kann sich die Ableitung eines „berechnungs-tauglichen“ Fach-Modells herausstellen. BIM-Experten komplexer Großprojekte kennen das Problem. Mit der neuen „gbXML-Bypass-GBIS-Funktion“ und ausgetüftelten Software-Fremdanwendungen lässt sich das Problem weitgehend lösen.

EDV-technisches Grundkonzept

Zum Ableiten des Berechnungs-Modells greift GBIS neben benötigten Daten im Revit-Modell auf Daten des gbXML-Modells zu, das Revit intern erzeugt. Dies aus gutem Grund: wie die Buchstaben „gb“ für „green building“ bereits suggerieren, verfolgt der schon im Jahr 2000 in den USA entstandene weiterentwickelte gbXML-Standard den Zweck, best mögliche Interoperabilität zwischen Architekt und Fachingenieur zum Planen energieeffizienter Gebäude zu schaffen.

Problemfälle adé!

Weder IFC-Standard noch Revit-gbXML-Algorithmen schaffen es immer, filigrane Architekturen in norm- und berechnungstaugliche Daten zu konvertieren. Eine einfache Außenwand für die Berechnung ist im Architekt-Modell vielleicht eine Fassade aus mehreren ggf. verschieden dicken und großen Wandelementen mit Öffnungen und Lufteinschlüssen. Ausgetüftelte gbXML-Lösungen einiger Fremdsoftwareanbieter können Abhilfe schaffen. GBIS ab Lieferstand April 2023 erschließt solche Lösungen.

gbXML-Bypass

Die neue GBIS-Funktionalität lässt sich mit einem Markierungshäkchen für „externe gbXML verwenden“ aktivieren. Die Funktion



Umschaltbar auf „gbXML-Bypass“ in GBIS, um filigrane Architekturen ohne Aufwand in der TGA zu verarbeiten.

schaltet den Zugriff von Revit-gbXML-Datei auf eine externe gbXML-Datei um. Diese muss der Anwender vorher mit passender Fremd-Software erzeugt haben. Zwei hervorragende Lösungen hat SOLAR-COMPUTER erfolversprechend getestet.

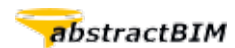
Tevmo-Lösung

Die Software „HVAC&R plugin for Revit“ von Tevmo extrahiert Daten aus dem Revit-Modell und erzeugt daraus eine externe „verbesserte“ gbXML-Datei. Kontakt: TEVMO Computer Systems & Communication Equipment Software Desing Co. L.L.C, Dubai, www.tevmo.com.



Abstractbim-Lösung

Die Ausgangsdaten bestehen hier aus einer beliebigen IFC-Datei (ArchiCAD, Revit, etc.), woraus ähnlich wie vor eine „verbesserte“ gbXML-Datei erzeugt wird. Falls die IFC-Datei nicht aus Revit exportiert wurde, muss daraus zunächst ein Revit-Modell für alle SOLAR-COMPUTER-Anwendungen abgeleitet werden. Kontakt: Abstract AG, Schweiz, www.abstractbim.com.



Identische Weiterverarbeitung

Mit dem Import der externen gbXML-Datei in GBIS werden wie sonst auch alle Verknüpfungen mit dem Revit-Modell generiert, u. a. alle GBIS-Manager für Bauteile, Familien, Visualisierung oder Excel. SOLAR-COMPUTER-Anwender erhalten den neuen gbXML-Bypass im Rahmen der Wartung kostenfrei.

PRODUKTE

Lüftung in Wohn- und Nichtwohngebäuden



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

Wohnungslüftung DIN 1946-6

- Wohnungen DIN 1946-6, Bäder DIN 18017-3
- Mischsysteme nach Konventionen des VFW e. V.
- freies Gliedern in Nutzungseinheiten
- Nutzungseinheiten aus Räumen zusammensetzen
- grafische Plausibilitätskontrolle
- Feuchte- und Schallschutz, Infiltration, Hygiene
- Innenbäder ausführlich oder nach DIN 18017-3
- Berechnen aller System- und Lüftungsarten
- Ermitteln aller notwendigen Luftvolumenströme
- realitätsnaher Nachweis von Lüftungsbetriebsstufen
- Normkennzeichnung der Lüftungssysteme
- Luftmengenplan für Heizlast DIN EN 12831-1
- Nachweise/Formblätter nach Anh. C, E, E, F und J

Volumenstromberechnungen für NWG

- Lüftung NWG-Anlagen nach DIN EN 16798-3
- 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 GEG/Heizlast
- Verbund GBIS/CAD
- Liefermodule

Produktgruppe: L47 / H39

Hydraulischer Abgleich im Wohnbau für Energieberater



Passend zur EnSimiMaV bietet SOLAR-COMPUTER ein spezifisches neues Softwarepaket für Energieberater an. Das Paket enthält den Nachweis des Hydraulischen Abgleichs von Heizungsanlagen aller Art gemäß Verfahren B der ZVSHK-Fachregel „Optimierung von Heizungsanlagen im Bestand“ des VdZ in aktualisierter Ausgabe April 2022. Das Paket enthält ferner alle Tools, um benötigte Basisdaten für den hydraulischen Nachweis so rationell wie möglich erfassen zu können, sogar ggf. aus vorhandenen Gebäude-Zeichnungen.

Das Paket ist zugeschnitten auf den Software-Bedarf des Energieberaters für Wohnbau-Bestandsprojekte im Sinne des EnSimiMaV. Das neue Paket ist preiswert und zeitnah lieferbar. Es ermöglicht darüberhinaus bei Bedarf auch Anwendungen zur Energieeffizienz nach GEG / DIN V 18599 sowie Ökobilanzierung nach QNG. Einzelheiten zu den Modulen des Paketes:

Heizlast DIN EN 12831-1
Wie im Verfahren B der ZVSHK-Fachregeln verlangt, unterstützt das Heizlast-Modul (Best.-Nr. P73) ein raumweises Datenerfassen des Gebäudes. Es ist mit vielen Hilfen

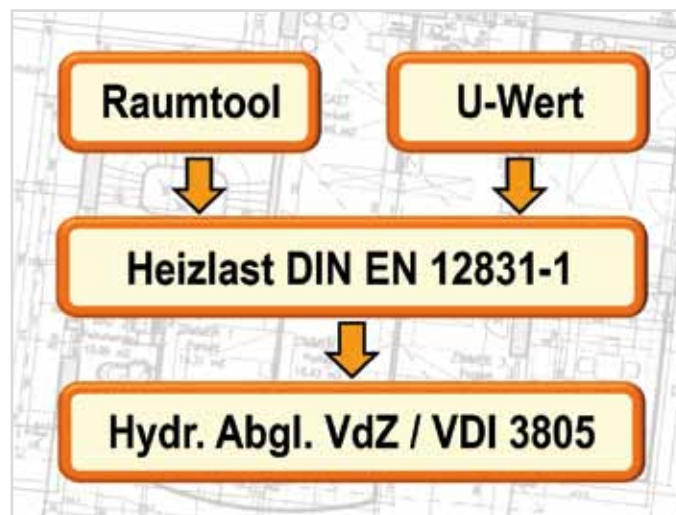
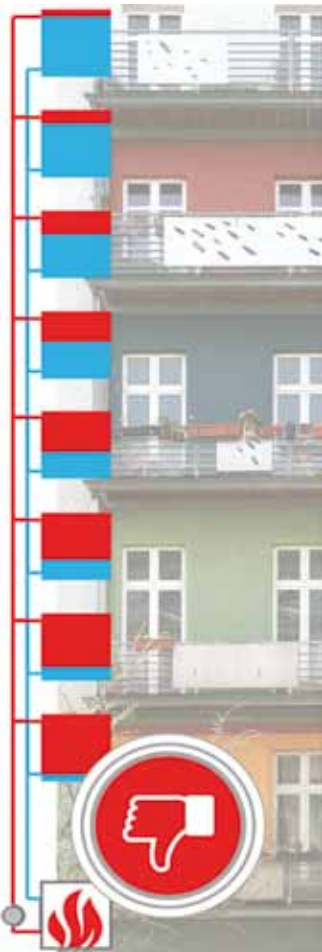
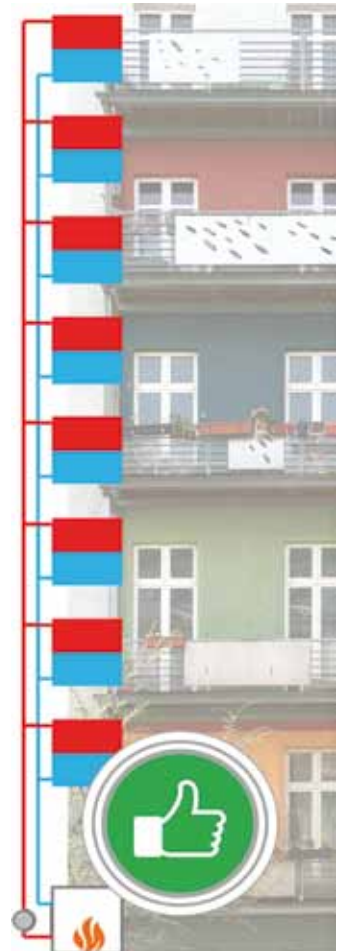
für die manuelle Datenerfassung und komfortable schnelle Bedienung ausgerüstet. Integrierte Schnittstellen sorgen für den Verbund mit den weiteren Modulen des Paketes.

Raumtool 3D
Falls vom Bestandsgebäude Zeichnungsdaten zur Verfügung stehen, lässt sich die Bearbeitung der Heizlast reduzieren, indem aus den Zeichnungen benötigte Geometriedaten mit Hilfe des Programms „Raumtool 3D“ (Best.-Nr. K12) aufbereitet werden. Eingescannte Papier-Grundrisse lassen sich ebenso nutzen wie ggf. vorhandene pdf-, dxf- oder dwg-Dateien. Aus den im Raumtool dargestellten Grundrissen lassen sich dann schnell und einfach heizlastgerechte Raumpolygone bilden, die zusammen mit wenigen benötigten Höhen-Informationen ein 3D-Modell ergeben, das mit den verlangten Raum-Geometrien der DIN EN 12831-1 konform ist. Das abgeleitete Gebäudemodell lässt sich im Raumtool visualisieren, bei Bedarf noch zeichnerisch modifizieren und automatisiert in

die Heizlast-Berechnung übertragen.

U-Werte
Falls bekannt, können ehemalige k-Werte von Bauteilen des Bestandsgebäudes 1:1 als U-Werte den Bauteilarten im Heizlastprogramm zugeordnet werden. Falls nicht bekannt, sollte der Energieberater die U-Werte berechnen; eine bloße Abschätzung ist sicher nicht im Sinne der EnSimiMaV. Zum Berechnen enthält das Paket das Programm „U-Wert-Berechnung“ (Best.-Nr. B02.U) mit einem DIN-Baustoff-Katalog. Es lassen sich U-Werte aller Arten von einfachen und zusammengesetzten Bauteilen berechnen und anschließend automatisiert in die Heizlast übertragen.

Hydraulischer Abgleich
Das neue Programm „Hydraulischer Abgleich“ (Best.-Nr. H61) baut zunächst auf den Daten und Ergebnissen der Heizlastberechnung auf. Manuell zu ergänzen sind relevante Daten des Heizungs-Rohrnetzes. Es lassen sich Zweirohr-, Einrohr- und Fuß-



Von alten Bestandsbau-Zeichnungen zum Hydraulischen Abgleich nach VdZ-Verfahren B: Umfassendes Softwarepaket für den Energieberater.

bodenheizungs-Rohrnetze mit ihren Verbrauchern und Heizungs-Armaturen erfassen. Letztere werden gemäß Datenmodell der VDI 3805 Blatt 2 verarbeitet, für die im SOLAR-COMPUTER-BIM-Produkt-daten-Service Datensätze marktgängiger Hersteller downloadbar zur Verfügung stehen. Zum sofort möglichen Arbeiten mit dem Programm gehört der Danfoss-Datensatz VDI 3805 „Armaturen für Heizungen“ zum Lieferumfang des Programms. Die Berechnung liefert die Einstellwerte des abgeglichenen Rohrnetzes an den Verbrauchern und alle Daten und Ergebnisse für den VdZ-Nachweis.

Gütesiegel für Ökobilanzierung QNG

In der Pressemitteilung vom 3. Juli 2023 stellt sich der „Gütegemeinschaft Gebäudebilanzierung e. V.“ (GGeV) als Nachfolger des bisherigen „18599 Gütegemeinschaft e. V.“ vor. Das Tätigkeitsfeld wurde um Software-Validierungen in den stark wachsenden Bereichen QNG (Qualitätsnachweis Gebäude) und LCA / Life Cycle Assessment) erweitert. Wie schon zu EnEV-Zeiten ist SOLAR-COMPUTER aktives Mitglied im GGeV.

Der Ursprung der Gütegemeinschaft geht auf eine dringende Forderung des Gesetzgebers zurück, nur einen Ansprechpartner gegenüber Softwareherstellern zu haben. Es hatte sich nämlich herausgestellt, dass EnEV-Programme unterschiedliche Ergebnisse liefern können, je nachdem, ob ein Softwarehersteller diese oder jene „unklare“ Formulierung im EnEV-Verordnungs- oder Normtext der DIN V 18599 so oder so interpretiert und umgesetzt hatte. Als zentrales Qualitätssicherungssystem wurde deshalb am 6. April 2009 der 18599 Gütegemeinschaft e. V. ins Leben gerufen. SOLAR-COMPUTER war Gründungsmitglied und ist seitdem mit Felix Rosendahl im Vorstand vertreten.

Qualitätssicherung

Der Verein hatte sich zum Ziel gesetzt, die Softwareprogramme auf Basis DIN V 18599, die Norm selbst und damit verbundene Verordnungen und Normen zu verbessern. Als Arbeitsebene wurde eine Fachkommission ins Leben gerufen, die

ein Qualitätssicherungssystem erarbeitet und umgesetzt hat. Auf dieser Grundlage wurde das Gütesiegel „Validierte DIN V 18599 Software“ vergeben. Mit dem Siegel sollte eine bessere Orientierung der Kunden und Markttransparenz erreicht werden. Die Arbeit des Vereins hat sich für alle Betroffenen bewährt.

Validierung

Mit der 2023 vorgenommenen Satzungs- und Namensänderung ist der Aktionsradius des jetzigen GGeV erheblich ausgeweitet worden. Mit dieser strategischen Neuausrichtung beabsichtigt die Gemeinschaft, das technische Voranschreiten von abgestimmten und validierten Tools für die Bewertung von Gebäuden zu fördern. Diese Tools stützen sich dabei auf gesetzliche Grundlagen, Verordnungen und Förderungsprogramme. Darüber hinaus bildet die Gemeinschaft eine Plattform für den Austausch und ist Anlaufstelle für Zertifizierer, politische Entscheidungsträger und Dritte. Damit positioniert sie sich an der Schnittstelle zwischen technolo-

gischem Fortschritt, verantwortungsvoller Gebäudebewertung und umweltbewusster Politik.



Als „Validierte DIN V 18599 Software“ im Sinne des Gütesiegels bietet SOLAR-COMPUTER die lieferbaren Programme „Energieeffizienz Gebäude GEG / DIN V 18599“ (Best.-Nr. B56) sowie „Ökobilanzierung QNG“ (Best.-Nr. B70.M) an.

PRODUKTE

GEG / DIN V 18599 / Ökobilanz QNG



Modulares Programmpaket zum Erstellen von Energieausweisen nach Gebäudeenergiegesetz (GEG) / DIN V 18599 sowie Ökobilanzen nach QNG. Universelles Anwenden für Wohn- oder Nichtwohngebäude aller Art, Größe und Komplexität. Verbrauchsausweis nach GEG. Nachweis des sommerlichen Wärmeschutzes nach DIN 4108-2. Komfortables Arbeiten im grafischen Gebäude- und Anlagenschema aller Systeme der DIN V 18599.

Energieeffizienz Gebäude GEG / DIN V 18599

- DIN V 18599 Teile 1 - 11 (Ausgaben 2018-09)
- SOLAR-COMPUTER-Rechenkern (Kernel)
- Bauteile mit U-, g, Rsi- und Rse-Werten
- eLCA-Ökobilanz-Schnittstelle
- Zonierung im Ein- oder Mehrzonen-Modell
- Zonen aus Räumen zusammensetzbar
- Wohnungsstationen im WG und NWG
- Online-Registrierung, amtliche Druck-Applikation
- autom. GEG- (bzw. KfW)-Referenzgebäude
- Nachweis „Energieeffizienz Bund-Stufen“

Ökobilanz nach QNG

- QNG-Regeln und Bewertungssystem 2023
- durchgängig mit U-Wert, EEffizienz und IFC/CAD

Zusatzmodule zu GEG / DIN V 18599

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

Verbrauchsausweis GEG

- Separates Programm für WG / NWG



Im Überblick:

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

Produktgruppe: B56, B70, V56

Achim Lauerer und Pierre Limpert als geschäftsführende Gesellschafter der ALP Ingenieur GmbH & Co. KG in Landshut SOLAR-COMPUTER. Mit Erfolg und hervorragenden Perspektiven für die Zukunft!

BIM-Arbeitsmethode statt „Denken in Gewerken“



Achim Lauerer und Pierre Limpert als geschäftsführende GF der ALP Ingenieur GmbH & Co. KG in Landshut

Ob Sanitärinstallationen, Heizsysteme, Gebäudeklimatisierung, Brandschutz oder Gebäudeleittechnik: Die technische Gebäudeausstattung eines modernen Gebäudes ist höchst komplex und wird zunehmend digitaler. Eine durchdachte Haustechnik fordert von einem Planungsteam höchste Sensibilität für die Umsetzung der auf das jeweilige Projekt zugeschnittenen Anforderungen. Basis hierfür ist die grundlegende Erfordernis einer detaillierten Erfassung sämtlicher Aufgabenstellungen und deren akribische Abarbeitung bis hin zur Umsetzung.

Modernste Planungstools

Wir vom Ingenieurbüro ALP haben uns zur Aufgabe gemacht, all dies im Sinne des Auftraggebers und nach dessen Wünschen, unter Zuhilfenahme modernster Planungstools, zu leisten. Zudem sind wir für unsere Bauherren stets der verlässliche Partner und Berater - insbesondere auch mit kritischem Blick auf die sich

ständig verändernden Entwicklungen innerhalb der Haustechnik. Seit Gründung 2019 konnten wir bereits Dutzende TGA-Planungen erfolgreich ausführen, u. a. Logistikzentrum Straubing, Hotels Goethestraße und Stachus München, Gewerbeobjekt Berg am Laim, Umbau und Erweiterung Bürogebäude in der Riesstr. 25 in München, Umbau Gewerbe- und Wohnimmobilie in der Königswieser Str. 5 in München, Palais am Lehnbachplatz, etc.

Koordiniertes Bauwerksmodell

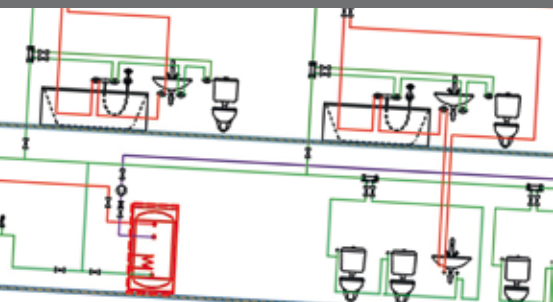
Um das „Denken in Gewerken“ zu überwinden, haben wir sofort mit Gründung unseres jungen Planungsunternehmens konsequent auf BIM als Arbeitsmethodik gesetzt. Schließlich hängt in einem Gebäude alles zusammen, und nur das digitale 3D-Modell stellt sicher, dass auch die Informationen zusammenbleiben. Wenn Architekten und Fachplaner isoliert arbeiten, machen auch die erfahrensten und kompetentesten Mitarbeiter unbedachte Fehler, die man erst bemerkt, wenn es auf der Baustelle zum Konflikt kommt. Beim koordinierten Bauwerksmodell lassen sich Tipp-, Klick- und Denkfehler früh erkennen und bereinigen.

Basis Architekturpläne

Erstes Ziel für jede unserer Planung ist es, zunächst ein „TGA-taugliches“ 3D-Gebäudemodell in Revit aufzubauen, in dem wir dann Heizungen, Wasser- und Abwasseranlagen, Elektroinstallationen, Kabellisten, etc. planen können. Dazu müssen wir notfalls noch vom Architekten bereitgestellte 2D-Pläne modellieren. Im Fall bereitgestellter IFC-Dateien können wir diese mit dem

PRODUKTE

Trinkwasser und Entwässerung / Schema / 3D



Programme zum Berechnen von Trinkwasser-Installationen nach DIN 1988-300 sowie Gebäude-Entwässerungen nach EN 12056 / 752 / DIN EN 1986-100. Wahlweise Datenerfassung im Schema mittels Netzeditor oder Integration in 2D-Schema einer Revit-Zeichenansicht oder im 3D-Modell (Revit / GBIS). Online-Import aller Sanitär-Datensätze nach VDI 3805. Freies Rechnen, Kombinieren oder Austauschen von Hersteller- oder mitgelieferten fabrikatneutralen Katalog-Daten.

TW-Installation nach DIN 1988-300

- DVGW W551, W553, Hygiene nach VDI 6023
- alle Anschlussarten, Strömungsteiler
- Berechnen des neutralen Druckpunktes in Ringen
- Zirkulation, Beimischung
- Nutzungsarten und -Einheiten, Mischnutzung

Entwässerung DIN EN 12056 / 752 / DIN 1986-100

- Stammdaten für Medien, Regenereignisse, etc.
- fabrikatneutrale Systemteile für Regenabläufe, etc.
- Entwässerungsnetze aller Art, Plausibilitätsprüfung
- komfortable Anschlussfunktion mit/ohne 45°-Fasen

Spezielle Funktionalitäten / Erfassen im Schema

- mitgelieferte fabrikatneutrale Standard-Kataloge
- Hersteller-Datensätze VDI 3805-17 / 20 / 29
- Anlegen nennweitenabhängiger Mischsortimente
- autom. Generierung von Teilstrecken
- schnelles einfaches Zeichnen im Netz-Schema
- Leitungsraster, einstellbares Hintergrundraster
- Auto-Zeichen- und Anschluss-Funktionen

Integration in BIM-Prozesse

- optionale 2D-/3D-Revit-Integration (GBIS.*-REV)
- optionale Verbindung mit CAD-Systemen (GBIS.*)



Im Überblick:

- Schema-Editor
- 2D-/3D-Integration
- VDI 3805-17 / 20 / 29
- Ringleitungen
- Auto-Anschluss
- Auto-Teilstrecken
- Daten/Schema-Export

Produktgruppe: S87 / S90

setzen seit Gründung ihres jungen TGA-Planungs-Unternehmens 2019 auf BIM-Arbeitsmethodik mit Revit und

„SOLAR-COMPUTER“ als Erfolgsrezept

SOLAR-COMPUTER-IFC-Manager in brauchbare Revit-Dateien umwandeln.

Vorteile mit SOLAR-COMPUTER

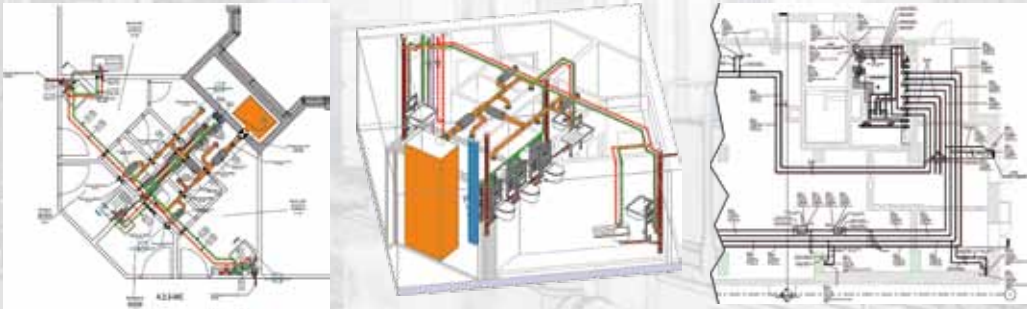
Für unsere eigentliche Planung ist die schnelle Kommunikation zwischen Revit und den über GBIS integrierten SOLAR-COMPUTER-Berechnungen mit deren vielseitigen Möglichkeiten sehr hilfreich. Weitere Vorteile:

- Produktbezogene Auslegungen durch Hersteller-Datensätze.
- Berechnungsergebnisse können unabhängig von der Berechnung festgeschrieben werden, sowohl in der Berechnung als auch in der Zeichnung,
- Netzprüfung: man weiß, bevor die Ergebnisse in SOLAR-COMPUTER geladen werden, ob Fehler im Rohrnetz sind,
- automatische Teilstreckenbeschriftung: die Berechnung stimmt 1:1 mit Zeichnung im Projekt überein (Heizlast, Kühllast, Druckverlustberechnung),

- Auslegung der Räume über Volumenstromberechnung, somit ist eine normgerechte Frischluftvolumen-Berechnung möglich,
- Beschriftungen werden automatisch auf Grundlage der neusten Berechnung aktualisiert,
- Übersichtliche Benutzer-Oberfläche und Ergebnis-Darstellung, einfache Bedienung durch benutzerfreundliches Handbuch.

„einfach prima“

Profitiert haben wir mit unseren Mitarbeitern auch von den angebotenen Schulungsmöglichkeiten, sei es das Online-Ausbildungskonzept „BIM Ready“ von Mensch und Maschine für Revit oder die vielen Online-Hilfen für TGA-Anwendungen von SOLAR-COMPUTER (Messen, Seminare, Beispielprojekte und Videos für TGA- und BIM-Anwendungen). Auch profitieren wir von sehr schnellen und kompetenten Reaktionen auf Fragen und bei Problemen. Die Zusammenarbeit ist „einfach prima“.



<https://alp-ing.de>

PRODUKTE

Kühllast / Simulation VDI 2078 / 6007 / 2067-10



Modulares Programmpaket zum Berechnen der maximalen Kühllast für Räume und Gebäude nach VDI 2078 / 6007 und weiterer Aufgabenstellungen der zonalen thermisch-energetischen Simulation, u. a. operative Temperatur, Nachweis des Sommerlichen Wärmeschutzes oder Jahresenergiebedarf nach VDI 2067-10. Validierung für alle Beispiele der VDI 2078 bzw. 6007 sowie nach VDI 6020:2022-12). Konformitätsnachweis DIN EN ISO 17050.

Kühllastberechnung nach VDI 2078

- Raum-, Fenster-, Strahlungs-Simulation VDI 6007
- VDI 6020- validiert für Simulation und Auslegung
- TRY 2004, 2011 und 2035 des DWD, eigene TRY
- maximale Kühllast nach VDI 2078 für CDP / CDD
- Sonderfall des periodischen Zustandes
- Quasiadiabate Innenbauteile
- stündliche Erdreichberechnung DIN EN ISO 13370
- thermische Rückkopplung mit Anlagentechnik
- Fremd- und Eigenbeschattungsdaten

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
- zentrale Datenänderungs-Funktion
- viele Ausgabe-Varianten für Planung und Beratung

Weltkugel / Projekte im Ausland

- erweiterte Algorithmen für Kühllast und Simulation
- Datensatz-Set für einige Orte außerhalb Deutschlands
- Eigenes Generieren von Klimadaten / Daten-Service



Im Überblick:

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

Produktgruppe: W38

Hydraulischer Abgleich und mehr im komplexen

Im Vergleich zur Energieberater-Softwarelösung (siehe Seite 6) erfolgt der Nachweis des Hydraulischen Abgleichs im Proser „größeren“ SOLAR-COMPUTER-Lösung arbeiten, wenn sie es mit komplexen Bestandsbau-Projekten zu tun haben. A bzw. zum CAD-Import gegeben. Darüber hilft die Software und ggf. angedockte Zusatzmodule, viele typische Fragen zu b

„Liegen Bestandspläne vor?“, kann eine solcher Fragen sein. Mit dem „GBIS-Manager“ (Best.-Nr. GBS.IFC) oder „Raumtool 3D“ (Best.-Nr. K12) haben SOLAR-COMPUTER-Anwender gute Chancen, mit wenig Arbeit in Revit ein 3D-Modell durchgängig für alle nachfolgenden Berechnungen aufzubauen.

Bauteile im Hochbau

Soll die geplante Heizungssanierung gemäß EnSimiMaV ggf. mit baulichen Maßnahmen kombiniert werden? Im Programm „U-Wert“ (Best.-Nr. B02.U) sind es nur wenige Klicks, um Dämmungs-Varianten durchzurechnen oder Nachweise für Feuchte (Best.-Nr. B02.DD) oder Wärmebrücken (Best.-Nr. K13) abzuleiten und zu prüfen. Besonders lohnend können solche Prüfungen sein, wenn eine Fenstersanierung und damit verbundene Verbesserungen der Luftdichtigkeit ansteht.

Raum-Heizlast

Das Revit-3D-Modell liefert die Geometrien für die Raumumschließungsflächen der Heizlasten nach DIN EN 12831-1 (Best.-Nr. H73). Bauteil-Zuordnungen sind voreingestellt und können ggf. angepasst

werden. Damit liegen auch bereits weitgehend alle Daten für einen Energieeffizienznachweis nach GEG / DIN V 18599 (Best.-Nr. B56) vor, der sich aus der Heizlast weitgehend generieren lässt. Lediglich Räume müssen noch zu Zonen zusammengefasst und Anlagendaten erfasst werden. Insbesondere liegen bei dieser

Arbeitsweise bereits alle Innenbauteile vor, die eine angeschlossene Ökobilanz (Best.-Nr. B70.M) benötigt. Wenig Arbeit also, um diese für Förderanträge neben der eigentlichen Aufgabe des Heizungsoptimierungsnachweises zu generieren.



PRODUKTE

BIM-Tools / intelligenter CAD-Verbund



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

IFC-Manager

- IFC-Dateien für Revit-Anwendungen aufbereiten

GBIS

- Einbindung in Revit- bzw. AutoCAD-Oberfläche
- Verbinden von BIM-Plattformen mit Berechnungen für Gebäude und TGA-Norm-Berechnungen
- CAD-Prüfung auf normkonforme Rechenbarkeit
- Report-Generierung bei Plausibilitäts widersprüchen

GBIS Gebäude, Heizung, Sanitär integral für Revit

- Optionales Integrieren von Berechnungen in Revit für Heizlast DIN EN 12831-1, Heizungs- Rohrnetz, Trinkwassernetz nach DIN 1988-300 und Entwässerung DIN EN 12056 / DIN EN 752 / DIN 1986-100
- Manager für Visualisierung und Excel-Im/Export

Raumtool 3D

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



Im Überblick:

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

Produktgruppe: GBS / K12

WG- und NWG-Bestandsgebäude

ogramm „Heiz- und Kaltwassernetz“ (Best.-Nr. H60) als einer von 20 Druckaufträgen. Berater und Planer werden mit die-
 uch hier ist die Durchgängigkeit mit Heizlast DIN EN 12831-1, U-Wert und Tools zur grafischen Gebäudedatenerfassung
 antworten, wie sie sich beim Bestands-Sanierungsprojekt stellen können.

Und im Sommer?

Falls bauliche Maßnahmen für Wärme-
 schutz und Luftdichtigkeit geplant sind,
 können sich vor allem bei Gewerbebauten
 Behaglichkeits-Probleme im Sommer ein-
 stellen. Mit wenigen Klicks lässt sich dies
 mit dem Programm „Sommerlicher Wärme-
 schutz DIN 4108“ (Best.-Nr. B40) prü-

Regelventile

Position und Itemname			Druckverluste und Einstellung					
1	2	3	4	5	6	7	8	9
RD. Nr.	Position-Itemname	Bezeichnung	DN	K _{vs} m³/h	K _{v2} m³/h	ΔP _{max} hPa	V _{inst} l/h	Verst.-Einstellung
Reihe: Zusammenstellung der hydraulischen Kreise								
Pumpenzentrum			1.1. Verbraucherpumpe			Massenströmung und Druckverluste		
1	1	Hydraulischer Kreis	2	3	4	5	6	7
2	2		7	8	9	10	11	12
3	3		13	14	15	16	17	18
4	4		19	20	21	22	23	24
5	5		25	26	27	28	29	30
6	6	1.1.1 Verbraucherkreis: Gebäud. Anschluss umlaufend Vorförderkreis	L _{hy} m	M kg/h	ΔP _{max} hPa	ΔP _{inst} hPa	ΔP _{max} hPa	ΔP _{inst} hPa
7	7	1.1.2 Verbraucherkreis: Frischwasserzuleitung	66.4	41.2	89.0	0.0	0.3	0.0
8	8	1.1.3 Verbraucherkreis: Badheizkörper Anschlussblock links	16.7	39.7	89.9	0.0	0.3	0.0
9	9	1.1.4 Verbraucherkreis: Badheizkörper Anschlussblock rechts	42.9	43.0	85.7	0.1	0.3	0.0
10	10	1.1.5 Verbraucherkreis: Radiator Anschluss umlaufend Vorförderkreis	31.9	87.9	71.9	0.2	0.3	0.0
11	11	1.1.6 Verbraucherkreis: Radiator Anschluss umlaufend Vorförderkreis	79.0	0.0	74.9	0.2	0.3	0.0

Abgleich-Nachweis für Hydraulische Kreise und Regelventile

fen. Die Stundensimulation liefert Lufttemperatur-Tagesprofile und Behaglichkeits-Überschreitungs-Wahrscheinlichkeiten für die zu prüfenden Räume für das zugeordnete TRY.

Technische Anlagen

Durch Zugriff auf SOLAR-COMPUTER-
 Standards für Heizflächen und Rohre las-
 sen sich die Bestandsdaten im 3D-Modell
 erfassen, nachrechnen, hydraulisch ab-
 gleichen und alle Nachweise erstellen.
 Falls Komponenten wie Armaturen, Reg-
 elventile, etc. ausgetauscht werden sol-
 len, können diese als Austauschdaten
 global, bauabschnittsweise oder individu-

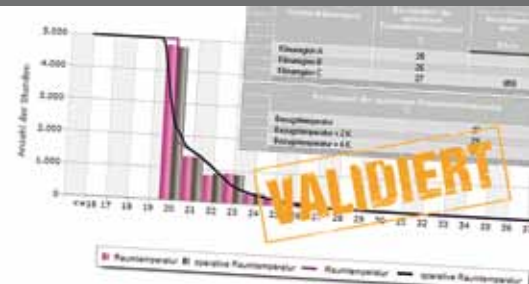
ell aus Herstellerdatensätzen nach VDI
 3805 abgerufen und ins Modell übernom-
 men werden.

Wirtschaftlichkeit

Betriebswirtschaftliche Nachweise für alle
 baulichen und/oder technischen Maßnah-
 men lassen sich nach VDI 6025 / VDI
 2067-1 dynamisch nach verschiedenen
 Methoden ausführen (Best.-Nr. K80).
 Grundlage können Projekt-Varianten sein,
 die von der SOLAR-COMPUTER-Soft-
 ware unterstützt werden, um Bauherren
 „beste Lösungen“ fachlich fundiert vorzu-
 schlagen. Berater und Planer unterstreichen
 damit ihre eigene Fachkompetenz.

PRODUKTE

Sommerlicher Wärmeschutz DIN 4108-2 / Simulation



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 GEG / DIN V 18599



Im Überblick:

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

Produktgruppe: B40 / B56

Auszug aus einer Pressemitteilung der pit-cup GmbH vom 22. August 2023

Mit pitCAD Ultimate & SOLAR-COMPUTER zum klimaneutralen Gebäude

Die Novellierung des Gebäudeenergiegesetzes (GEG) stellt bestimmte Anforderungen an Energiebedarfsausweise für Gebäude und führt zu neuen Herausforderungen für Eigentümer und Gebäudenutzer hinsichtlich Nachweis- und Dokumentationspflicht. „pitCAD Ultimate“ nimmt sich konkret dieser Aufgabe als Software-Lösungspaket im Verbund mit SOLAR-COMPUTER-Berechnungstools an.



Mit den richtigen Gebäude- und Flächendaten, die mithilfe von CAD/BIM-Softwaretools ausgelesen werden, und ergänzenden Softwaremodulen für die energetische Kalkulation in Gebäuden, lässt sich der Gebäudebestand recht einfach analysieren. Optimierungspotentiale werden transparent gemacht und verschiedene energetische Sanierungsmaßnahmen können geplant und gegenübergestellt werden, siehe Abbildung.

pitCAD Ultimate ist ein 2D/3D und openBIM Planungswerkzeug für Hochbau, Gebäudetechnik und Facility Management mit integriertem CAD/BIM Kern. Die vorhandenen Gebäude- und Flächendaten werden in pitCAD Ultimate zu einheitlichen Gebäudestammdaten für die energetische Analyse und Auswertung auf-

bereitet. Idealerweise liegen hierzu digitale 2D/3D-Formate vor, die in pitCAD Ultimate für die weitere Bearbeitung importiert werden. Liegen die Bestandspläne nur analog vor (Papierpläne), können diese gescannt und anschließend in pitCAD Ultimate mit nur wenigen Arbeitsschritten digitalisiert und „intelligent“ gemacht werden. Wurden im Rahmen einer Bestandsdatenerfassung mittels Laserscan Punktwolken der Gebäude aufgenommen, können diese in pitCAD Ultimate ebenfalls importiert und aufbereitet werden. So entsteht mit nur wenigen Mausklicks aus einer Punktwolke ein intelligentes BIM-Modell, welches anschließend über die integrierte Schnittstelle an SOLAR-COMPUTER übergeben wird.

Nachhaltigkeit fängt bei pitCAD

Ultimate schon mit einem durchgängigen openBIM-Datenmodell an. Damit werden auf Knopfdruck die erforderlichen Gebäude- und Flächendaten für die Energienachweisführung an SOLAR-COMPUTER übergeben. Im Zusammenspiel mit CAFM für einen digitalen Gebäudebetrieb mit pitFM und der Energiemanagement-Lösung pit-Energy wächst hier ein vollumfänglicher digitaler Gebäudezwilling. Wichtig ist ferner, dass die SOLAR-COMPUTER-Lösung im Rahmen eines BBSR-Qualitätssicherungsprojektes validiert ist. Es wird erwartet, dass im Rahmen der neuen GEG-Überarbeitung die Ökobilanzierung zukünftig verpflichtend wird. Es macht also schon heute Sinn, sich intensiver mit den neuen Themen auseinanderzusetzen.

Mit pitCAD Ultimate steht Anwendern eine Softwarelösung mit vielen smarten Funktionalitäten zur Verfügung, die den Planungsalltag erleichtern. Dabei ist es pitCAD Ultimate egal, ob eine 2D-Planung in einem „klassischen“ Planungsprojekt realisiert werden soll oder als BIM-Projekt im Rahmen einer komplexen 3D-Gebäudemodellierung beauftragt wird. Alles basiert auf etablierten Industriestandards wie DWG oder IFC für einen durchgängigen openBIM Roundtrip. Je nach Anwendung stehen spezifische Fachmodule zur Verfügung, u. a. für Gebäudetechnik-BIM-Projekte mit diversen SOLAR-COMPUTER-Schnittstellen.



Nächste Messen:



Berlin
9.-12. Oktober 2023

Stage 9 im Plenum (Donnerstag, 14:15 Uhr) Sven Kirchhoff (SOLAR-COMPUTER) und Thomas Bender (pit-cup): Digitalisierung als Enabler für nachhaltige Gebäude – von CAD/BIM bis GEG und Ökobilanz QNG



München, 28./29. Nov. 2023
Stand Nr. 44

digitalBAU 2024

Köln, 20.-22. Februar. 2024
Halle 4.2 Nr. 119
SOLAR-COMPUTER mit auxalia



Nürnberg, 23.-26. April 2024
SOLAR-COMPUTER mit Mensch+Maschine

Neues Video: Ökobilanz nach QNG



Lernen Sie das Programm „Ökobilanz nach QNG“ (Best.-Nr. B70.M) und seine komfortable Bedienung in einem neuen Video am Beispiel eines Wohngebäude-Projektes kennen!

Das Video erläutert in Bild und Ton die Bearbeitung eines Neubau-Projektes aus 6 Wohneinheiten mit Unterkellerung, zentraler Elektro-WP, E-Nachheizung, kontrollierter Wohnungslüftung und 50 m² PV-Anlage. Zweck ist ein Ökobilanz-Nachweis nach QNG zum Beantragen zusätzlicher Mittel aus dem KFN-Förderprogramm. Ferner liefert das Programm detaillierte Ergebnisse für QP,ne und GWP100 für Beratung und Optimierung. Inhalt:

- Datenübernahme aus U-Wert und GEG-Berechnung inkl. Keller und Innenwänden,
- Schichtaufbau inkl. autom Verknüpfung mit Ökobilanz-Datensätzen,
- Massen, Zonen, Anlagen, Nutzungsdauern,
- Alternative manuelle Datenerfassung, manuelle Datenergänzungen in Materiallisten (Bodenbeläge, Farbanstriche, etc.)
- Sonstige Bauteile am Beispiel „Treppen“,
- Anlagen (Heizung, WoLü, PV), Energieaufwand Nutzung, Strommix, Anrechnung,
- BRF, BGF, NRF beheizt und unbeheizt,
- Ergebnisse je Bauteil, je Anlage, gesamt, Module A bis D, Sockelbeträge,
- Ökobilanz Gebäude, QP,ne, GWP100, QNG PLUS / PREMIUM.



DIN 277

Ab sofort steht das Modul „Flächen DIN 277“ (Best.-Nr. K12.277) als Zusatzmodul zum Programm Raumtool 3D (Best.-Nr. K12) zur Verfügung.

Das Modul unterstützt die neue Ausgabe 2021-08 der DIN 277 „Grundflächen und Rauminhalte im Hochbau“ und leitet die Daten automatisch aus dem 3D-Gebäudemodell des Raumtools ab. Die Flächen werden u. a. in Nachweisen der Ökobilanzierung nach QNG (Best.-Nr. B70.M) benötigt.

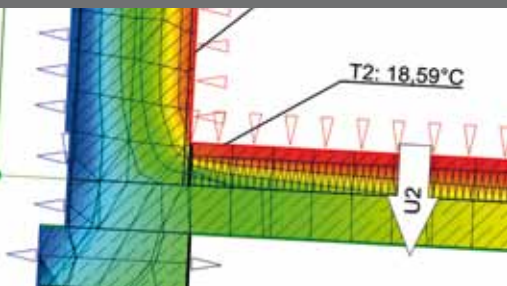
Die aktuelle Norm gilt ausschließlich nur noch für den Hochbau. Gegenüber der bisherigen Ausgabe 2016 wurden ferner Begriffe überarbeitet, die Zuordnung von Grundflächen des Gebäudes präzisiert, die Zuordnung von Räumen ohne festgelegte Zweckbestimmung aufgenommen sowie die Regelung zur Ermittlung von Grundflächen und Rauminhalten überarbeitet.

Gebäudeart, Maßnahme und Baugestaltung	
Bauart	WG PREMIUM
Gebäudeart	Wohngebäude
Verfahren	Quartiersenergie hocheffiziente Gebäude (QHG)
Legenart	QHG-40/23
Datum (Erstellungsdatum des QHG)	12.04.2022
Modellname	Neubau
Energieeffizienz-Standard des Gebäudes	G _g größer als 40% G _{g,ref} (QHG)
Flächen	
Bauwerksfläche	380,00 m ²
Schichtenfläche	400,00 m ²
Netto-Grundfläche	380,00 m ²
Energieeffizienz	
Anteil Ergänzung Strom aus erneuerbaren Energien	100 %
Anteil Ergänzung Wärme aus erneuerbaren Energien	100 %
Beheizungsart	BR

Gebäudeflächen DIN 277 im Ökobilanzierungs-Nachweis QNG

PRODUKTE

U-Wert / Dampfdiffusion / Wärmebrücken



Programme zur Bauphysik, einzeln oder im Verbund nutzbar. Verwalten von Norm- und freien Baustoffen für bauphysikalische, ökologische 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-, durchgängig mit Ökobilanzierung nach QNG
- Datensatz DIN / SN / OENORM ISO 10456
- Schichtaufbau, kombinierte Bauteile
- Bauteile mit Luftschichten, Lufträume
- Schichtdickenoptimierung
- Fenster DIN / SN / OENORM ISO 10077-1
- U-Werte aus Temperatur-Messdaten

Klimabedingter Feuchteschutz DIN 4108-3

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

Wärmebrücken DIN / SN / OENORM ISO 10211

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



Im Überblick:

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

Produktgruppe: B02 / K13

Nicolas Kerz, Ref.-Leiter im BBSR, im Gespräch mit Dr. Ernst Rosendahl über LCA, QNG und nächste Schritte

Ökobilanzen, EPD's, und vieles mehr



Dipl.-Ing. Nicolas Kerz,
Leiter Ref. WB 5 im BBSR

Herr Kerz, welche Funktion haben Sie innerhalb des BBSR?

In den letzten 14 Jahren habe ich mich als Leiter der Geschäftsstelle Nachhaltiges Bauen für das Bundesbauministerium intensiv um die Einführung des Bewertungssystems Nachhaltiges Bauen (BNB) gekümmert. U. a. wurden gut ein Dutzend BNB-Konformitätsprüfungsstellen gegründet und von uns koordiniert. Neben der Pflege und Fortschreibung des BNB wurde uns im Sommer 2021 die kommissarische Leitung der Geschäftsstelle QNG übertragen. Aktuell überführen wir diese gerade in einen eigenständigen Bereich außerhalb des BBSR. Seit April 2022 leite ich hier am Bundesinstitut das Referat WB 5 Grundlagen und Systematik des nachhaltigen Bauens, was eine wirklich spannende Neuerfahrung für mich ist.

Welche Aufgaben liegen aktuell an?

Neben den operativen Geschäftsstellenaufgaben zum BNB, führen wir z. B. mit dem BMWSB verschiedenste Nachhaltigkeitsveranstaltungen durch. Wir sind in der Normung zum nachhaltigen Bauen aktiv, besetzen Gremien oder unterstützen ausgewählte Projekte im Bundesbau als Vorprüfer oder Sachverständige in Wettbewerben. Mit dem Netzwerk Nachhaltige Unterrichtsgebäude wurde eine wichtige Kommunikationsplattform für die Akteure des Unterrichtbaus

außerhalb des BNB geschaffen. Wissenschaftlich widmen wir uns gerade der „Mammut-Aufgabe“ BNB 2.0. Last but not least bearbeiten wir ausgewählte Teilprojekte zum QNG.

Stichwort Ökobilanzierung und „QNG-Siegel“. Wie nimmt der Markt die Neuerungen aus Ihrer Sicht auf?

Zunächst ist für den Bereich des QNG in Verbindung mit den Basissystemen des NaWoh, des BNK, der DGNB oder unserem BNB ein langsehnter Wunsch in Erfüllung gegangen, dass Nachhaltigkeit förderfähig wird. Vielleicht hätte etwas mehr Vorlaufzeit zu weniger Unmut bei manchen Bauherr*innen geführt, aber insgesamt ein wichtiger und richtiger Schritt, nachhaltig klimafreundliche Gebäude voranzubringen. Gefreut habe ich mich über die schnelle und pragmatische Umsetzung der LCA-Methodik bei den Softwarehäusern des „Gütegemeinschaft Gebäudebilanzierung e. V.“ (GGeV), da somit LCA-Berechnungen zum Tagesgeschäft werden. Übrigens sind die kritischsten Stimmen nicht gegen das QNG an sich, sondern einige Anforderungen im QNG werden als nicht ausreichend ambitioniert angesehen.

Was ist mit Qualitätssicherung für QNG-Nachweise?

Hier sehen wir zwei Themenbereiche: Zum einen qualifizierte Rechenergebnisse der Softwarelösungen der im GGeV vertretenen Softwarehäuser; zum anderen die Qualifizierung der Nutzenden dieser Tools. Im ersten Schritt hat unser Nachbarreferat WB 6 ein Projekt zur Software-Validierung gestartet, damit bei gleicher Eingabequalität auch der gleiche Ergebniskorridor erreicht wird. Zur Qualifizierung der Nutzer konnte uns die Zukunft Bau Antragsforschung helfen, da in einem Projekt des

Ökozentrums NRW die Entwicklung eines Curriculums für eine QNG-konforme LCA-Schulung schon in Erarbeitung war. Weitere Schritte zur Qualitätssicherung sind noch in den Bereichen Antragsstellung, Zertifizierungsstellen, Bezugsdatenbank ÖKOBAUDAT, QNG-Siegeldokumente, etc. umzusetzen.

Wie schon gesagt, pflegen Sie engen Kontakt mit der Gütegemeinschaft. Welchen Stellenwert hat die Arbeit der Gütegemeinschaft für das BBSR?

In erster Linie hilft uns der GG e.V. bei der Professionalisierung der LCA im Tagesgeschäft. Aufgrund der Komplexität einer ökobilanziellen Berechnung, wären Kontrollmechanismen für die Nutzenden essentiell. Dies können wir als BBSR nicht selbst entwickeln, dazu brauchen wir unterschiedlichste Partnerschaften. Nur ein Grund, weshalb wir den fachlichen Austausch mit Ihnen suchen. Eine lösungsorientierte kritische Auseinandersetzung mit den maßgeblichen Themen - von den Nutzungsdauern über die modifizierten Nutzungsprofile zu den F-Gasen. Ihre kritischen Fragen helfen uns, bessere Lösungen zu entwickeln.

Für 2023 sind 650 Mio. € KFN-Fördermittel bereitgestellt worden. Wird dies ausreichen?

Ich glaube, dass diese Frage von mir nicht qualifiziert beantwortet werden kann. Die Förderstruktur wurde an sich so konzipiert, dass das zur Verfügung stehende Fördervolumen - maßgeblich in Kreditform -

ein Gesamtinvestitionsvolumen mit dem Faktor 6 bis 8 erzeugen kann. Die Evaluation der Förderung KFN wird uns hier letztlich belastbare Zahlen liefern. Die Antragszahlen der ersten Monate deuteten auf eine Auskömmlichkeit hin, da die Anforderungen bei KFN ohne und mit QNG aufgrund des sehr ambitionierten Anforderungsniveaus klassische Mitnahmeeffekte nahezu ausschließen.

Was wird auf Energieberater und Planer ggf. künftig noch zukommen?

Die Kolleg*innen von WB 6 arbeiten intensiv an der Umstellung der ÖKOBAUDAT auf das Amendement A2. Wir haben das in den QNG-Siegeldokumenten ja auch angekündigt. Dies hat zur Folge, dass sich die Energieberatenden und Planenden aus der „Komfortzone Rechenwerttabelle“ zum Beispiel in den Bereich der „LOW-GWP Produkte“, nachgewiesen durch produkt- oder projektspezifische EPD's, vorwagen müssen. Somit liegt es bei den Softwareanbietenden und dem BBSR als verantwortliche Institution für die ÖKOBAUDAT, den Energieberatenden und Planenden zukünftig ein gut handelbares Angebot zu unterbreiten. Aber keine Angst, es ist eher wie im Leistungssport, die Pflicht haben wir schon absolviert und nun kümmern wir uns gemeinsam noch um die Kür.

SOLAR-COMPUTER wird seinen engagierten Beitrag dazu leisten. Herr Kerz, ich bedanke mich für das Gespräch.



Bundesinstitut für
Bau-, Stadt- und Raumforschung
im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung

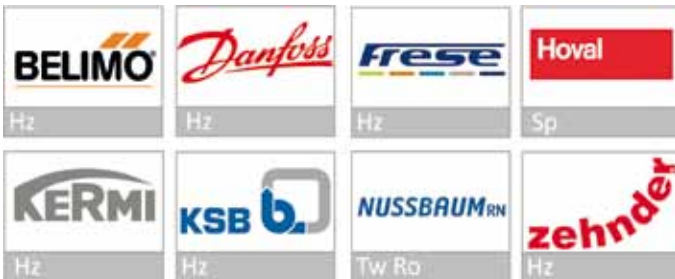
www.bbsr.bund.de

Neue BIM-Produktdaten

Von A (Ari-Armaturen) bis Z (Zehnder-Heizkörper) stehen über 200 TGA-Hersteller-Datensätze auf www.solar-computer.de im BIM-Produktdaten-Download-Service zur Verfügung, insbesondere VDI 3805 / ISO 16757. Alle Datensätze wurden von SOLAR-COMPUTER auf Funktionalität geprüft. Der Service ist kostenfrei über www.solar-computer.de zugänglich.

Automatisch mit BIM-Anwendungen (u. a. Revit, AutoCAD, LuArtX, TRICAD MS) verknüpfbar lassen sich die Datensätze in SOLAR-COMPUTER-Berechnungen für Heizflächen (Hk, Fb), Heizungs-/Kälte-Rohrnetze, TW- und Entwässerungs-Rohrnetze (DIN 1988-300, DIN EN 12056 / 752 / DIN 1986-100) sowie TW-Erwärmungsanlagen (DIN EN 12831-3) verarbeiten.

Aktuelle Neuerungen:



Hz = Heizungs-Ventile/Arm., We = Wärmeezeuger,
Hk = Heizkörper, Tw = Trinkwasser-Ventile/Armaturen,
Sp = Speicher/TW-Erwärmer, Fb = FB-Heizung,
Dä = Dämmung, Ro = Rohre/Formstücke

Vor über 40 Jahren ...

... war in Fachkreisen schon weltweit bekannt, dass sich lebensfreundliches Weltklima nur mit „neuen und erneuerbaren Energiequellen“ erhalten lässt. Alte Briefmarken der Vereinten Nationen (UNO) aus 1981 dokumentieren dies. Damals war die SOLAR-COMPUTER GmbH bereits gegründet worden. Viele der ersten in Deutschland gebauten Solar- und WP-Anlagen wurden mit SOLAR-COMPUTER-Stunden-Simulations-Programmen (FORTRAN) berechnet. Mit Aufkommen der PC-Technologie entstanden erste Energieberatungs- und damit verbindbare TGA-Planungsprogramme. Heute begleitet SOLAR-COMPUTER weiter den ständig fortschreitenden „Stand der Technik“ in engem Kontakt mit Institutionen der Normung, Gesetzgebung, Forschung, IT- und TGA-Industrie.



1991, Vereinte Nationen (UNO)
Neue und erneuerbare Energien
New York, 20 c, Sonne, stilisierte Landschaft
40 c, Buchstabe „e“ mit Eichenlaub
Wien, S 7,50, Buchstabe „e“ mit Eichenlaub
Genf, 1,10 Fr, Sonne, stilisierte Landschaft

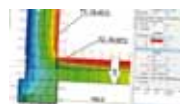
PRODUKTE

weitere modulare Software-Produkte

- **BIM in der TGA für Revit**
Komplettpakete für Heizung, Kühlung, Energie, Lüftung, Sanitär mit „GBIS“.



- **Bauphysik-Bundle**
U-Wert, Baustoff-Bibliothek DIN EN ISO 10456, Feuchteschutz DIN 4108-3, Wärmebrücken DIN EN ISO 10211.



- **AutoCAD-Anbindungen**

- **Weitere BIM-Anwendungen**
IFC- und Excel-Manager für Revit. Konfigurierbare Gebäude- und TGA-Pakete mit diversen Schnittstellen zu CARF, TRICAD MS und pitCAD.

- **Lüftungs-Bundle**
Kontrollierte Wohnungslüftung nach DIN 1946-6 / DIN 18017-3. Volumenstromberechnungen für NWG nach diversen DIN-Normen und VDI-Richtlinien.



- **GEG-Bundle**
Komplettpaket für WG-/NWG-Nachweise nach GEG. Ferner QNG-Ökobilanz, Energiebericht, iSFP, Wirtschaftlichkeit.

- **Dynamische Wirtschaftlichkeitsberechnungen**
VDI 2067-1 / VDI 6025

- **Energieausweis GEG / DIN V 4108-6**

- **Datanorm / LV / Angebot / GAEB**
Spezial-Programm Datanorm 4/5 (auf Anfrage).

- **Hydr. Abgleich für Energieberater**
Bundle aus „Hydraulischem Abgleich“ Inkl. U-Wert, Heizlast DIN EN 12831-1 und Raumtool 3D (u. a. IFC-Import).

- **Datenerfassung Hochbau (Best.-Nr. K75)**
Tool für Architekturwettbewerbe (auf Anfrage).



Im Überblick:

- **Baukasten-System**
- **Win11, Win10**
- **zentral / dezentral**
- **3D-Gebäudemodell**
- **BIM-fähig**
- **schnell / einfach / sicher**
- **international nutzbar**

Kurzporträt SOLAR-COMPUTER GmbH



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

Übersicht SOLAR-COMPUTER-Berechnungs-Software

Bauphysik

- U-Wert-Berechnung DIN EN ISO 6946, EN ISO 10077-1
- 2D-Wärmebrückenberechnung DIN EN ISO 10211
- Wasserdampfdiffusion DIN 4108-3
- Sommerlicher Wärmeschutz DIN 4108-2 (therm. Geb.-Sim.)

Energie / Nachhaltigkeit

- Energieeffizienz Gebäude GEG / DIN V 18599
- EEff-Zusatz GEG / DIN V 18599: Energiebericht
- EEff-Zusatz GEG / DIN V 18599: Individ. Sanierungsfahrplan iSFP
- EEff-Zusatz GEG / DIN V 18599: Wirtschaftlichkeitsberechnung
- EEff-Zusatz GEG / DIN V 18599: Musteranlagen
- Ökobilanzierung nach QNG
- Verbrauchsausweise GEG Wohn-/Nichtwohngebäude
- Energieeffizienz Gebäude Luxemburg
- Energiebedarf / thermische Geb.-Sim. VDI 2067-10 / 6007

Heizung

- Norm-Heizlast DIN EN 12831-1 inkl. nat. Ergänzungen
- Norm-Heizlast OENORM H 7500, SN EN / BS EN 12831
- Dynamische Heizlast VDI 6020 / 6007
- TW-Erwärmungsanlagen DIN / OENORM / SN EN 12831-3
- Heizkörperauslegung EN 442, BDH, VDI 3805-6
- Fußboden-/Wandheizung DIN EN 1264
- Heizungs-Rohrnetzberechnung inkl. Schema-Editor
- Heizungs-Rohrnetzberechnung mit 3D-CAD-Verbund
- Hydraulischer Abgleich Heizungsrohrnetz im Bestand
- Elektro-Heizgeräte DIN EN 60531

Sanitär

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

Klima

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

Lüftung

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

Betriebswirtschaft

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

CAD / BIM

- IFC-Manager
- GBIS Gebäude / Heizung / Lüftung / Sanitär
Tool für integriertes Planen in Revit
- GBIS - Tool zum Verbinden mit AutoCAD MEP
- Raumtool 3D - grafische Erfassung / DIN 277
- Schnittstellen zu CARF, TRICAD MS, pitCAD

Fremdsprachen-Versionen

Übersicht SOLAR-COMPUTER-Dienstleistungen

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

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

Lizenzgeber und Copyright © 2023 • 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: