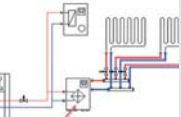


Informationen über Software+Service für Technische Gebäudeausrüstung, Architektur und FM
• Softwarepflege **S. 03**

**Heizungstechnik:
Übergabestationen
in Rohrnetzen**
• Neuheit **S. 05**

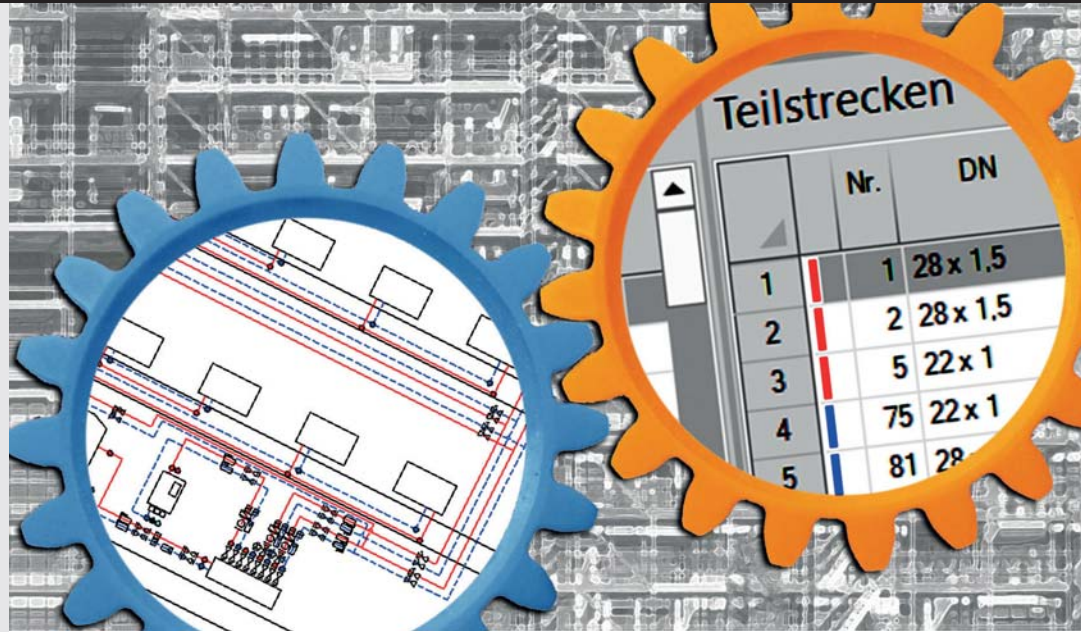
**Energieeffizienz
GEG 2023
DIN V 18599**
• BIM **S. 06**

**Neues GBIS-Tool
Heiz-/Sani-Schema
für Revit**
• Anwenderbericht **S. 08**

**BAnTec GmbH:
Dyn. Heizlast
für Tropenhalle**
• Dienstleistung **S. 11**

**Learning by Doing:
Ein neues
Schulungsangebot**
• Softwareperspektive **S. 12**

**Ökobilanz
heute.
Ein Ausblick**
• Interview **S. 14**

**TGA-konforme
BIM-CAD-Daten
VDI 3805**


TGA-Schema in der Planung heute und morgen

Das Arbeiten mit 2D-Schema-Zeichnungen von Heizungs-, Sanitär- und anderen Netzen ist in der TGA-Planung und -Ausführung heute gängige Praxis: im Planungsbüro, im Handwerksbetrieb, im Gespräch mit Architekt oder Bauherr oder vor Ort auf der Baustelle. Welche Bedeutung werden 2D-Schemata künftig haben, wenn höhere Rechnerleistungen, zunehmende Kommunikations-Möglichkeiten und wachsende Akzeptanz von 3D-BIM-Modellen etablierte Arbeitsweisen vielleicht verändern werden? Wie stellt sich SOLAR-COMPUTER auf mögliche Veränderungen ein?

Aus rein EDV-technischer Sicht und ohne Zwang zu Wirtschaftlichkeit ist vieles denk- und machbar, um ohne auf Papier ausgedruckten 2D-Schemata mit Leitungs- bzw. Rohrnetz-Logik, Auslegungs-Beschriftung und Legende auszukommen. Etwa durch ein robustes Display für den Monteur auf der Baustelle, das er alternativ zum Papierschema als Vorlage für seine Installation nutzt und das online mit der aktiven Applikation im verantwortlichen Planungsbüro verbunden ist. Oder gar durch eine Augmented Reality-3D-Brille (AR), die dem Monteur raumsynchron alles Notwendige für seine Montagearbeiten online aus dem zentralen 3D-BIM-Modell als digitalen Zwilling anzeigt.

SOLAR-COMPUTER-Rechenkerne
Unabhängig davon, ob mit konventio-

nellen 2D-Schemata oder in 3D gearbeitet werden soll, sind Planer schon heute mit SOLAR-COMPUTER-Software universell und zukunftssicher aufgestellt. Grund hierfür ist ein modulares Softwarekonzept mit „Rechenkernen“, die ausschließlich berechnungs-relevante Daten verarbeiten. Die Rechenkerne sind das Wesentliche jedes SOLAR-COMPUTER-Programms und bauen auf normbasierten Algorithmen auf, wie sie z. B. im Fall einer Sanitärplanung auf ca. 250 Seiten der DIN 1988-300 (Trinkwasser) und DIN EN 12056 / 752 / DIN 1986-100 (Entwässerung) beschrieben sind. Je nach Applikation sind die Rechenkerne mit Schnittstellen-Modulen für die Datenerfassung bzw. den Import sowie für die Druckausgabe bzw. den Export ausgestattet. Mit drei verschiedenen Software-Lösungen bildet SOLAR-

COMPUTER alle Marktanforderungen ab.

Lösung I:

„autarkes“ 2D-Schema

Die Berechnungs-Programme für Heizungsrohrnetz, Trinkwasserinstallation nach DIN 1988-300 sowie Entwässerung nach EN 12056 / 752 / DIN 1986-100 sind für die Datenerfassung mit SOLAR-COMPUTER-2D-Schema-Editoren ausgestattet. Diese enthalten spezielle 2D-Systemteile für Rohre, Leitungen, Geräte, Ventile, Armaturen, Pumpen, Formstücke, etc. inkl. aller algorithmischen Parameter für die Netzberechnungen, z. B. projektbezogene Randbedingungen oder Verknüpfungsoptionen zu Material-Eigenschaften oder VDI 3805-Produktdaten. TGA-spezifische Anschluss-Funktionen, automatische Teilstrecken-Generierung, etc. sorgen für eine effiziente Datenerfassung.

Nachdem Netzprüfungs-Algorithmen „grünes Licht“ signalisiert haben, lassen sich die Netz-Berechnungen starten. Diese laufen dann garantiert bis zum Ende durch. Ein



Abbrechen der Berechnung wegen fehlender oder falscher Daten oder unerlaubt gezeichneter Netz-Hydraulik ist ausgeschlossen. Eine Funktionalität, die besonders bei Großprojekten mit langen Rechenzeiten von hohem Nutzen ist! Nach Abschluss der Berechnung lassen sich alle gewünschten Daten, Ergebnisse und Massenauszüge in Form eines Druckauftrags zusammenstellen und ausdrucken. Ferner steht das 2D-Netz-Schema inkl. Legende im gewünschten eingestellten Seitenlayout (u. a. Blattgröße, Maßstab) zur Ausgabe zur Verfügung. Optional lässt sich das erstellte und berechnete Schema auch als DWG/DXF-Datei aufbereiten und exportieren.

Universelles SOLAR-COMPUTER-Software-Konzept: Autarke Netzplanung ohne CAD mit SOLAR-COMPUTER-2D-Netz-Editoren (Lösung I). Netzplanung in Revit-2D-Zeichenansicht mit GBIS- und GBIS.SCHEMA-REV-Tools (Lösung II). Integrales Planen im Revit-BIM-Modell mit GBIS-Tool (Lösung III).

Lösung II:

Revit-2D-Schema

Falls Revit vorhanden ist, kann ein Planer seine Heizungs- und Sanitärnetz-Schemata alternativ zu Lösung I in einer Revit-Zeichenansicht aus Detailelementen erfassen und mit den entsprechenden Berechnungen verbinden. Zum Verbinden benötigt er lediglich das SOLAR-COMPUTER-Tool „GBIS“ mit der Erweiterung „GBIS.SCHEMA-REV“. Systemteile zum Zeichnen des Schemas kann der Planer aus einer mitgelieferten Grundausstattung TGA-spezifischer 2D-Revit-Familien abrufen. Alle Familien enthalten die notwendigen Parameter zum Verbinden des Revit-Schemas mit der Berechnung. Netzprüfung,

Teilstrecken-Generierung, algorithmische Verbindung zum Rechenkern und Druckaufträge für Daten und Rechenergebnisse sind identisch mit der o. g. Datenerfassung im SOLAR-COMPUTER-Schema-Editor. Die Ausgabe des Schemas erfolgt aus Revit.

Ganz nach seinen Vorstellungen hinsichtlich Detaillierung, Durchgängigkeit und gewünschter Zeichen-Funktionalität kann der Planer auch mit selbst erstellten Revit-Familien arbeiten. Um diese wie vor „berechnungs-tauglich“ zu machen, enthalten die Programme mit dem „Familien-Manager“ eine passende Hilfe. Mit Zusatz-Tools unserer Kooperationspartner auxalia und Plandata lassen sich die 2D-Familien optional mit 3D-Familien synchron halten.

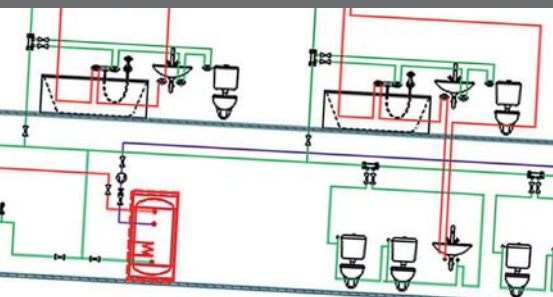
Lösung III:

Arbeiten im Revit-3D-Modell

Revit-Anwender, die im 3D-BIM-Modell planen möchten, benötigen neben den o. g. SOLAR-COMPUTER-Berechnungs-Programmen lediglich das SOLAR-COMPUTER-Tool „GBIS“. Alle zum Lieferumfang

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

von Revit gehörenden Familien sowie ggf. ergänzend eingelegene BIM-zertifizierte Revit-Familien (u. a. auxalia, Plandata, Uponor, Herz, etc.) werden automatisch mit den SOLAR-COMPUTER-Rechenkernen verbunden. Netzprüfung, Teilstrecken-Generierung, Druckaufträge für Daten und Rechenergebnisse, etc. sind identisch mit den o. g. Lösungen I und II.

Fazit

Die drei SOLAR-COMPUTER-Lösungen bieten alle gewünschten Funktionalitäten zum praxisnahen und effizienten Verbinden von Rechen- und Zeichenanwendungen mit Revit nach aktuellem Stand der Technik. Auch ein automatisiertes Verbinden von Revit-2D-Schema und 3D-BIM-Modell ist keine Utopie mehr; ein alter Planerwunsch, der SOLAR-COMPUTER schon seit den 80er Jahren auf Messen begleitet. Für BIM-Enthusiasten ist auch eine Bearbeitung über 3D-Modelle ohne Schemata möglich. Wir sind jedoch davon überzeugt, dass Schemata noch lange Zeit eine wichtige Rolle im Bauprozess haben werden.

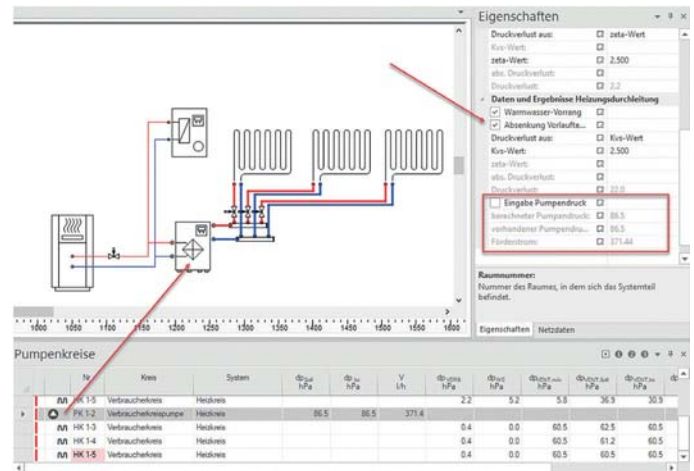
Heizungs-Übergabestationen

Das Programm „Heizungsrohrnetz“ (Best.-Nr. H60) wurde um einige Features zum Berechnen von Wohnungs- und Frischwasserstationen erweitert.

Neben üblichen Verbrauchern (Heizkörper, Heizkreise, Verteiler) unterstützt das Programm Frischwasserstationen mit Plattenwärmetauschern für die TWW-Aufbereitung. Neu ist die Unterstützung von Wohnungsstationen für die kombinierte Erwärmung von Trinkwarmwasser und der Heizung. Hier erfolgt die Erwärmung des Trinkwarmwassers über Plattenwärmetauscher, des Heizungswassers mittels Heizungsdurchleitung zur Versorgung der einzelnen Verbraucher in der Wohnung.

Temperaturabsenkung

Es kann notwendig sein, in der Wohnungsstation eine Temperaturabsenkung des Heizungswassers vorzunehmen, um in der Wohnung Niedertemperatur-Flächenheizungen zu versorgen. Hierzu lässt sich in den Eigenschaften der Wohnungsstation das Feld „Absenkung Vorlauftemperatur“ markieren. In diesem Fall wird bei der Berechnung eine Einspritzschaltung innerhalb der Wohnungsstation aktiviert. Das bedeutet, dass in der Wohnungsstation analog einer Einspritzschaltung ein Bypass und eine



Wohnungsübergabestation im SOLAR-COMPUTER-Heizungsschema

Pumpe mit Pumpenkreis erzeugt wird. Wie bei einer Umwälzpumpe können in diesem Fall erforderlicher Pumpendruck und Förderstrom angegeben und der vorhandene Pumpendruck eingegeben werden. Darüber hinaus können auch für die Heizungsdurchleitung Daten für die Druckverlustberechnung innerhalb der Wohnungsstation eingegeben werden.

Gleichzeitigkeit

Für die Warmwasserbereitung in Frischwasser- und Woh-

nungsstationen werden relativ große Leistungen und entsprechend große Massenströme benötigt. Der hohe Bedarf tritt i. Allg. aber nicht in allen Übergabestationen gleichzeitig auf. Zum Berechnen der Gleichzeitigkeiten stehen im Programm wahlweise die etablierten Verfahren der VDI 2072:2019-11, DIN 4708:1994-04 oder der TU-Dresden zur Verfügung. Die Berechnung erfolgt je Teilstrecke in Abhängigkeit von der Anzahl der an die Teilstrecke angeschlossenen Übergabestationen.

Seminare 2022 / 2023

17.11.2022	GBIS-IFC-Manager für Revit
23./24. Nov 2022	Kühllast und Simulation VDI 2078 / VDI 6007 / VDI 2067-10
7./8. Dez 2022	Wohnungslüftung DIN 1946-6 / DIN 18017-3
14. Dez 2022	TW-Erwärmungsanlagen DIN EN 12831-3
17./18. Jan 2023	Heizlast DIN EN 12831-1
25./26. Jan 2023	Energieeffizienz Gebäude GEG / DIN V 18599
8./9. Feb 2023	Wärmebrücken DIN EN ISO 10211
7./8. März 2023	Sommerlicher Wärmeschutz DIN 4108-2 (Simulation VDI)
17. April 2023	GBIS-IFC-Manager für Revit
26./27. April 2023	Energieeffizienz Gebäude GEG / DIN V 18599
10./11. Mai 2023	Wohnungslüftung DIN 1946-6 / DIN 18017-3
23./24. Mai 2023	Kühllast und Simulation VDI 2078 / VDI 6007 / VDI 2067-10
20./21. Juni 2023	Heizlast DIN EN 12831-1
29. Juni 2023	TW-Erwärmungsanlagen DIN EN 12831-3
5./6. Juli 2023	Energieeffizienz Gebäude GEG / DIN V 18599





Aktueller Lieferstand

Ab sofort steht der SOLAR-COMPUTER-Lieferstand Oktober 2022 mit vielen Neuerungen zur Verfügung. Stichworte dazu u. a.:

GEG 2023: siehe Seite 5

GBIS-Schema für Revit: siehe Seite 6

Energieeffizienz GEG / DIN V 18599: Aktualisierte Version 2.2.5 der iSFP-Druckapplikation mit Neuerungen, u. a. zusätzliche editierbare Erlöse aus PV-Strom, korrigiertes Zählen der Seitennummern für Bildquellenindex, png-Bildformat-Unterstützung, Verbesserung des Handlings und Stabilisierung der Applikation.

Wahlmöglichkeit einer Vergleichsvariante einer Modernisierungsalternative zum Berechnen der Energieeinsparung und CO₂-Emission.

Heizungs- und Kaltwassernetz: Anpassung an die neue Ausgabe VDI 3805-2 Blatt 2: 2021-12, insbesondere Einlesen entsprechender Hersteller-Datensätze.

Das Inhaltsverzeichnis wurde erweitert: Wird einem Verbraucher über die Raumauswahl eine Raum- und gegebenenfalls eine Verbrauchernummer zugeordnet, wird diese nun auch im Inhaltsverzeichnis bei den hydraulischen Kreisen angegeben.

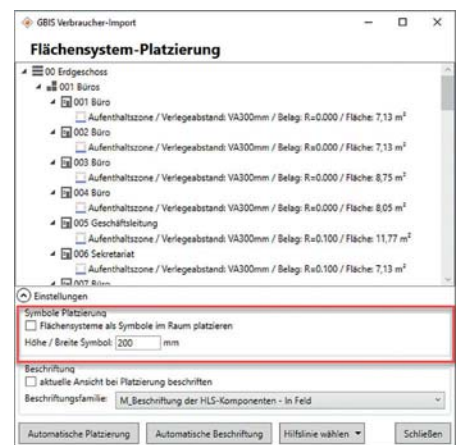
TW-Erwärmungsanlagen DIN EN 12831-3: Für Wohngebäude wurde in die Stammdaten der Tageslastprofil-Katalog „DIN 4708“ aufgenommen. Für Wärmeerzeuger lassen sich nun Sperrzeiten einstellen.

Raumtool 3D: Das Programm wurde um eine „Flächen-Volumina-Auswertung“ erweitert. Unter dem Modus Raumhülle und Ausgabe ist die Auswertung zu finden. Ferner wurde die Dach- und Gauben-Funktionalität sowie die Erkennung von Berechnungsflächen für Gauben überarbeitet. Auch komplexe Flächen im Dachbereich können selektiert werden. Der bisherige Assistent für Dachterrassen entfällt.

GBIS: Kompatibilität mit den Versionen 2023 von AutoCAD MEP / Architecture bzw. Revit. Alle Netzberechnungen wurden in der neuen Ribbon-Gruppe „Auswahl Berechnung“ zusammengefasst. Die Verbraucher im Rohrnetz (freie Heizflächen und integrierte Flächensysteme) wurden in eine eigene Ribbon-Gruppe verschoben.

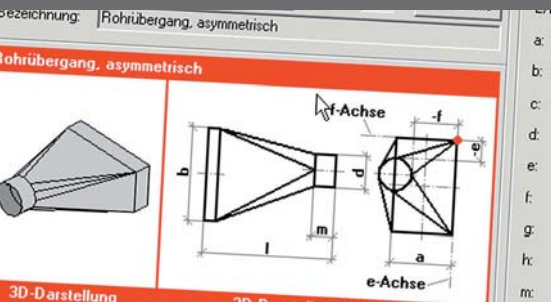
Neue Option, importierte Flächensystem-Verbraucher als Symbole mit einstellbaren Parametern im Raum darzustellen. Die Ausrichtung erfolgt anhand des Raumeinfügekpunktes.

Ab dieser Version kann in der Systemtypenzuordnung unter den GBIS-Einstellungen und im Raum-Manager einfach gefiltert werden.



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. Positionenlisten 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

Update GEG 2023

„In § 15 Absatz 1 wird die Angabe „0,75fache“ durch die Angabe „0,55fache“ ersetzt“, heißt es gleich am Anfang im Bundesgesetzblatt v. 28. Juli 2022 zu den erforderlichen Änderungen im GEG (Gebäudeenergiegesetz). Und viele weitere Forderungen sind beschrieben, die im neuen GEG 2023 schnell umgesetzt sein müssen und gravierenden Einfluss auf die Planung haben werden. Schon am 1. Januar 2023 sollen die neuen gesetzlichen Bestimmungen in Kraft treten.

SOLAR-COMPUTER hat die Neuerungen bereits im aktuellen Lieferstand in Form einer aufwärtskompatiblen Update-Version des Programms „Energieeffizienz Gebäude GEG / DIN V 18599“ (Best.-Nr. B56) umgesetzt, so dass sich Planer schon rechtzeitig vor Inkrafttreten darauf einstellen können.

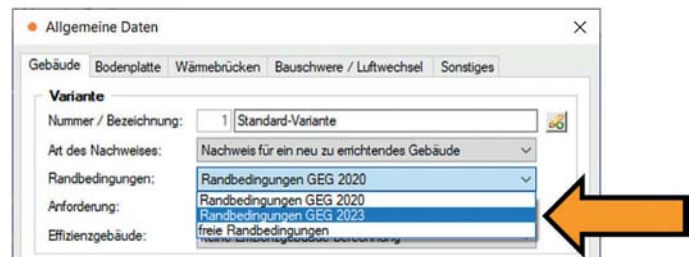
Änderungen betreffen u. a. diverse Randbedingungen des neuen GEG 2023 gegenüber dem GEG 2020 und die Nachweise für Förderungen. Neubaustandard ist jetzt EH 55. Ab 2025 wird in Fachkreisen EH 40 NH als Neubaustandard erwartet.

Größere algorithmische Änderungen und Vereinfachungen betreffen Strom aus erneuerbaren Energien, der im unmittelbaren räumlichen Zusammenhang zu einem zu errichtenden Gebäude erzeugt wird; dieser darf bei der Ermittlung des Jahres-Primärenergiebedarfs des zu errichtenden Gebäudes in Abzug gebracht werden. Zur Berechnung der abzugsfähigen Strommenge ist der monatliche Ertrag der Anlage zur Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien dem Strombedarf für Heizung, WW-Aufbereitung, Lüftung, Kühlung und Hilfsenergien sowie bei NWG zusätzlich für Beleuchtung gegenüberzustellen. Der pauschalierte Ansatz, der mit dem GEG 2020 eingeführt wurde (§ 23 Abs. 2 und 3), ist nicht mehr zulässig.

Koordiniert mit den Zielstellungen der gesetzlichen Neuerungen wurde vom BMWK bereits die Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG) zum 28. Juli 2022 reformiert. Neubauten werden

nur noch als EH 40 NH gefördert. Bei Altbauten wird u. a. nur noch EH 85 mit Darlehen und Tilgungszuschuss gefördert. Grundsätzlich soll sich die künftige Fördersystematik an den Treibhausgas-Emissionen pro Quadratmeter Wohnfläche sowie Lebenszykluskosten orientieren.

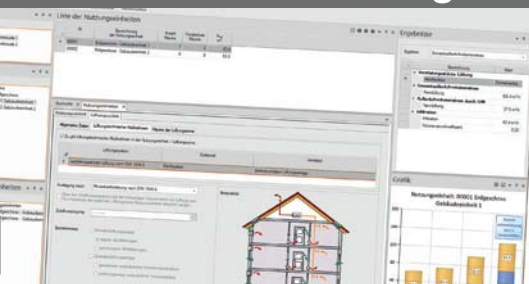
SOLAR-COMPUTER-Neu- und Bestandskunden mit WV-Vertrag des Programms „Energieeffizienz Gebäude GEG / DIN V 18599“ (Best.-Nr. B56) erhalten ein „Update GEG 2023“ kostenfrei.



„GEG 2023“ ist die Voreinstellung im aktuellen Programm „Energieeffizienz GEG/DINV18599“ (B56). Zum Nachrechnen oder Kontrollieren alter Projekte kann auf „GEG 2020“ umgeschaltet werden. Ebenso kann ein Anwender nach freien Randbedingungen planen.

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



neu: GBIS-Schema für Revit

Das neue SOLAR-COMPUTER-Tool (Best.-Nr. GBIS.SCHEMA-REV) ermöglicht das Erstellen und Berechnen von TGA-Schemata in Revit ab Revit-Version 2020. Dabei werden über einen „Schema-Familienbrowser“ passende Detailelemente zur Verfügung gestellt. Die gezeichneten Schemata lassen sich mit den Heizungsrohrnetz-, Trink- und Abwassernetz-Berechnungen intelligent verbinden. Berechnungsrelevante Daten und Ergebnisse können in allen Projektphasen zwischen 2D-Revit-Schema und Berechnung synchronisiert werden. Das Tool ist ab sofort lieferbar.

Für den kompletten Funktionsumfang der integrierten Berechnungen auf Revit-Schema-Basis wird das Heizungspaket (Best.-Nr. H73, H09, H13, H60, GBIS.BI-REV, GBIS.HI-REV) und das Sanitärpaket (Bestell.-Nr. S90, S87, GBIS.SI-REV) vorausgesetzt.

Stammdaten

Zum Lieferumfang gehört eine Grundausstattung von Revit-Familien zum Abrufen als projektbezogene Zeichen-Werkzeuge (Detail-Elemente) für Revit-Zeichnungsansichten von Heizungs- und Sanitär-Schemata. Die Revit-Familien enthalten SOLAR-COMPUTER-IDs zum automatisierten Verbinden mit den entsprechenden Rechenanwendungen.

Weitere Werkzeuge für die Schema-Zeichnung

Alternativ oder kombiniert mit den o. g. Stammdaten können Planer auch mit weiteren BIM-zertifizierten Revit-Familien (auxalia, Plandata, Uponor,

Herz, etc.) arbeiten. Ferner können sich Planer ihre eigenen Revit-Familien aufbauen; die notwendigen Zuschlüssen der SOLAR-COMPUTER-IDs für den automatisierten Berechnungs-Verbund lassen sich komfortabel mit Hilfe des „Familien-Managers“ vornehmen.

Berechnungs-relevante ...

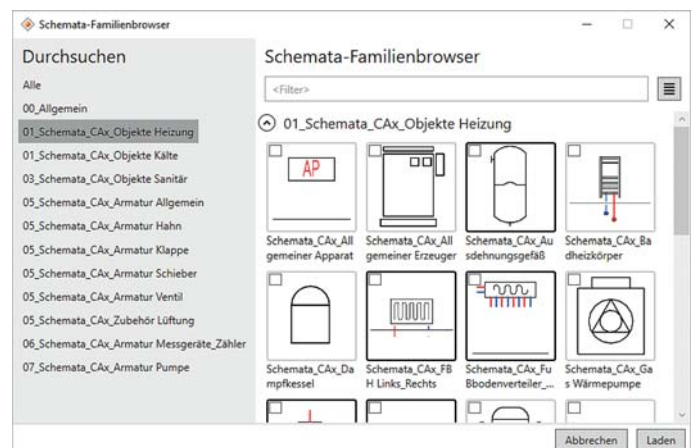
... Eckdaten des Gebäudes und ggf. vorhandene Auslegungsergebnisse können helfen, die Zeichenarbeit im Schema zu rationalisieren. U. a. können über den „Verbraucher-Import“ ausgelegte Heizkörper, Verteiler und FB/Wand-Heizflächen raumweise gruppiert, und nach Heizlast-Raumnummern geschossweise differenziert und sortiert für drag&drop-Funktionalität angeboten oder standardmäßig automatisch platziert werden. Die Detaillierung des Schemas legt der Planer fest, z. B. Anpassen von Leitungslängen, Ergänzen mit Bögen, Einbau-

teilen, etc. Alle rechnerisch erforderlichen Teilstrecken werden im Hintergrund automatisch generiert.

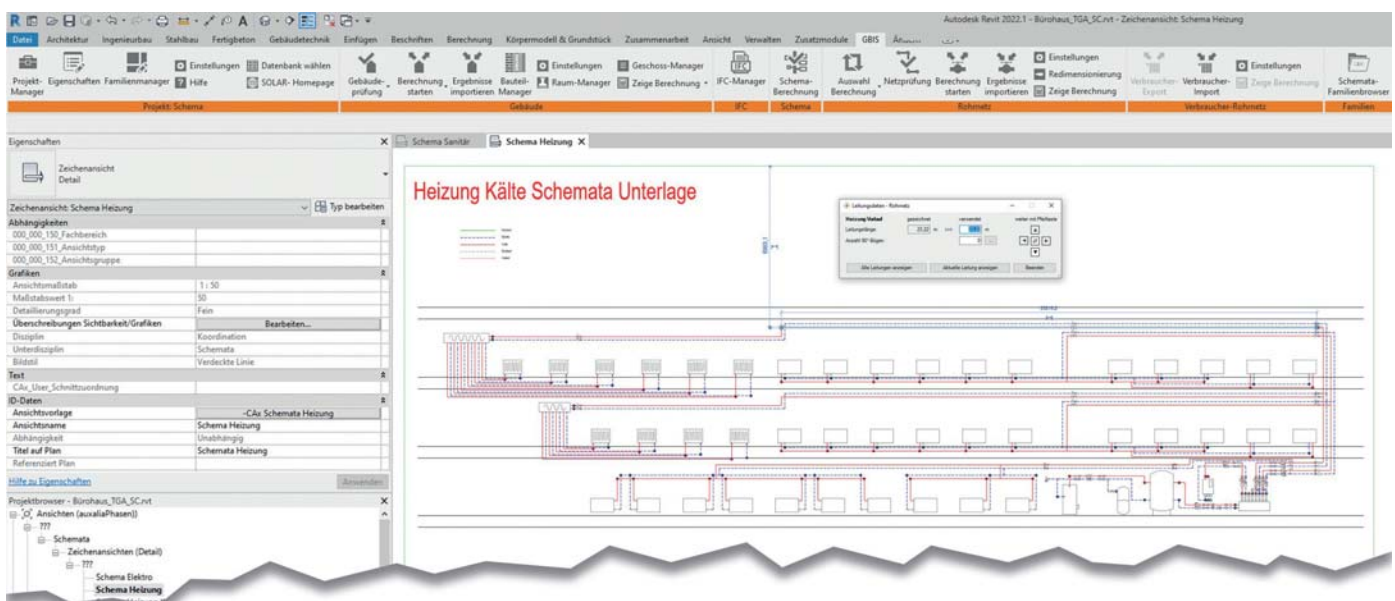
Berechnungen und Ausgaben

Diese erfolgen integriert im 2D-Schema analog den 3D-Anwendungen für Heizungsrohrnetz, Trinkwasser-Installation und Entwässerung (siehe GBIS.HI-REV, GBIS.SI-REV).

Sie unterstützen die Verarbeitung von Industriedaten im Standard VDI 3805. Neben dem gesamten Netz ist auch die Berechnung eines Teilnetzes möglich. Die Ausgaben umfassen analog den 3D-Anwendungen u. a. Datendokumentation, rechnerische Nachweise und Massenzusammenstellungen.



Dialog zum Abrufen von Revit-Familien für die Schema-Darstellung und automatischem Verbinden mit der Berechnung.



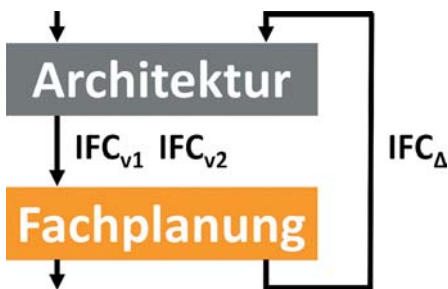
Zeichnungsansicht eines in Revit aus passenden Detailelementen zusammengesetzten 2D-Heizungs-Rohrnetzes mit Verbrauchern und Option zum integrierten Berechnen.

Erweiterung IFC-Manager

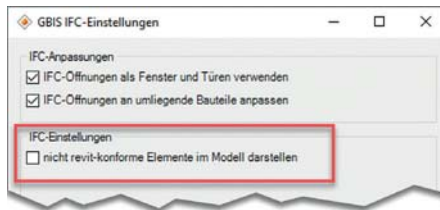
Der SOLAR-COMPUTER-IFC-Manager (Best.-Nr. GBIS.IFC-REV) wurde um eine Bauteil-Prüfung erweitert, um BIM-Anwendungen zwischen Architektur und Fachplanung weiter zu rationalisieren.

Revit-Fachplaner kennen das Problem, wenn ein erstes bereitgestelltes IFC-Modell (IFCv1) noch nicht „berechnungstauglich“ ist. Es können Zeichenfehler in Form offener Stellen in einer Raumbegrenzung vorliegen oder, noch tückischer, nicht-Revit-konforme Elemente vorhanden sein, etwa Bauteile mit kleinen Versätzen oder Dicken kleiner als 1 mm Dicke.

Die Funktion „nicht-Revit-konforme Bauteile im Modell darstellen“ bringt Abhilfe,



Nicht-Revit-konforme Elemente kann der Fachplaner erkennen und diese dem Architekten isoliert in einer kleinen „IFC_Δ-Datei“ zwecks leichter Korrektur seines Architekturmodells zusenden.



indem sie solche Bauteile nach automatisch durchlaufener Bauteilprüfung isoliert im Modell darstellt. Der Fachplaner kann daraus mit Revit-Funktionalität eine kleine IFC-Datei (IFC_Δ) erzeugen und dem Architektur-Planer zur Verfügung stellen. Dieser erkennt dann nach dem Einlesen sofort seine Zeichenfehler, kann diese zielgenau in seinem CAD-Modell korrigieren und dem Fachplaner eine zweite korrigierte IFC-Version (IFCv2) zukommen lassen.

Diese Arbeitsweise stellt ferner sicher, dass der Fachplaner seine Berechnungen auf originalen unverfälschten Daten der Architektur aufsetzen kann. Eine Daten-Manipulation zur Herstellung der Berechnungstauglichkeit entfällt.

Nächste Messen



18. Okt. 2022,
Wien
Ausstellungs-Stand
Ing. Grüner GmbH,
BIM-Referent
M. Pirchmoser,
BIM und TGA

22./23. Nov. 2022,
München



Foyer Stand-Nr. 53
SOLAR-COMPUTER
GmbH und Partner,
BIM-Lösungen,
TGA und Architektur



13. - 17. März 2023
Frankfurt
Halle 5.1 Stand A52
SOLAR-COMPUTER
GmbH und Partner,
TGA, Energie, GEG,
Öko, BIM-Lösungen

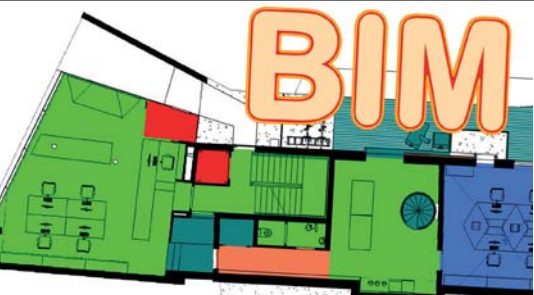
17.-21. April 2023,
München



Halle C5 Stand-Nr. 519
SOLAR-COMPUTER
GmbH und Partner,
Energie, GEG, TGA,
Öko, BIM-Lösungen

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
- Raumerkennung inkl. Nachbarbeziehungen
- CAD-Prüfung auf normkonforme Rechenbarkeit
- Report-Generierung bei Plausibilitätswiderrsprüchen

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

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

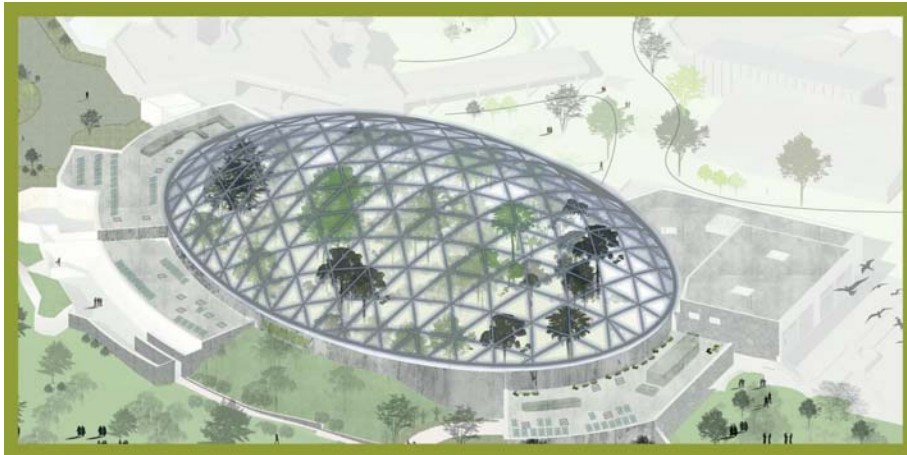
Prof. Dipl.-Ing. Katja Biek (BAnTec GmbH, Berlin) berichtet über die Anwendung des SOLAR-COMPUTER-Programms „Dynamische Heizlastberechnung VDI 6020“.

BAnTec GmbH: Generalplanung und Klimaschutz

Die BAnTec GmbH ist ein integrales Planungsbüro. Kernkompetenzen sind Planen und Bauen im Neubaubereich und im Bestand. Die Realisierung von nachhaltigen energieeinsparenden

Konzepten sind Leitsatz und Motivation des Unternehmens. Hauptsitz ist Berlin. Hier werden viele Projekte im Bereich der Sonderbauten geplant. Das interdisziplinäre Team setzt bei der Ermitt-

lung der thermischen Lasten auch auf die dynamische Heizlastberechnung nach VDI 6020. Dadurch leistet die BAnTec GmbH einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz, indem durch die exakte Ermittlung des Bedarfs eine energie- und ressourcenschonende Auslegung der technischen Anlagen und Komponenten ermöglicht wird.



Planung einer Tropenhalle in Nordrhein-Westfalen. Die Ermittlung der thermischen Lasten für Sonderbauten und Hallen, wie dieser Tropenhalle in Nordrhein-Westfalen, erfordert die Berücksichtigung der gebäudespezifischen Einflussfaktoren. Die dynamische Heizlastberechnung ermöglicht hierbei eine exaktere an den realen Bedingungen orientierte Auslegung der technischen Anlagen und Komponenten.

Als modernes Planungsbüro beschäftigt die BAnTec GmbH Architekten, Bauingenieure und Ingenieure der Technischen Gebäudeausrüstung. Zum Repertoire der BAnTec GmbH gehören zahlreiche Projekte im Bereich von Sonderbauten wie etwa Zoos, Tropenhallen sowie Forschungs- und Entwicklungsgebäude. Hierfür ist eine detaillierte und an den realen Bedingungen angepasste Berechnung zur Ermittlung der thermischen Lasten erforderlich. So werden beispielsweise die Einflüsse durch Bauteile mit großem Glasflächenanteil in der statischen Heizlastberechnung nach DIN EN 12831-1 nur unzureichend berücksichtigt; dagegen liefert das dynamische Verfahren nach VDI

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

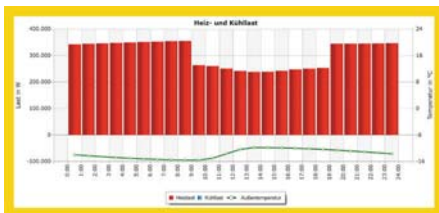


Im Überblick:

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

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

6020 in solchen Anwendungsfällen verlässlichere Ergebnisse. Hierzu setzen wir die Software von SOLAR-COMPUTER ein. Mit Hilfe der dynamischen Heizlastberechnung werden gebäudespezifische Einflussfaktoren berücksichtigt, wie z. B. innere Wärmequellen und -senken, Betriebszeiten, solare Einträge sowie die Speicherfähigkeit der Bauteile. Im Vergleich zur statischen Heizlastberechnung können so genauere Berechnungsergebnisse erzielt werden, die mehr dem realen Bedarf entsprechen. Neben dem positiven Einfluss auf die Energieeffizienz und den Klimaschutz hat die dynamische Berechnung der Heizlast auch eine Kosteneinsparung zur Folge, wenn dadurch eine



Das Diagramm zeigt als Berechnungsergebnis den Verlauf der dynamischen Heizlast nach VDI 6020 am Auslegungstag. Bedingt durch den charakteristischen Betriebsablauf in der Tropenhalle sowie die Schwankungen der Außentemperatur über den Tageslauf werden stündlich variierende Heizlasten für das Gebäude berechnet.



Workshop Energieeffizienz in der Berliner Hochschule für Technik

korrekte Auslegung und Dimensionierung erfolgt.

Durch langjährige Erfahrungen im Bereich Architektur, Bautechnik, Planung der Technischen Ausrüstung und der Realisierung von Sonderbauten hat sich die BAnTec GmbH zu einem führenden Unternehmen auf diesem Fachgebiet entwickelt. Prof. Dipl.-Ing. Katja Biek ist Professorin an der Berliner Hochschule für Technik und hat die Geschäftsleitung der BAnTec GmbH inne.

Auch im Bereich von Forschungs- und Entwicklungsprojekten an der Berliner Hochschule für Technik (BHT) werden energetische Analysen stets mit der dynamischen Heizlast gemäß der VDI 6020 von SOLAR-COMPUTER begonnen und im Rahmen der Qualifizierung mit weiteren Simulationsansätzen validiert. Länder-

übergreifende Projekte und Veranstaltungen haben ihren Nutzen darin, verschiedenen Normen und Bestimmungen abzugleichen und miteinander in Einklang zu bringen.



Prof. Dipl.-Ing. Katja Biek, Professorin an der Berliner Hochschule für Technik und GL der BAnTec GmbH.

BAnTec GmbH
Institut für Planung und Beratung

www.bantec-berlin.de

PRODUKTE

GEG / DIN V 18599 / DIN V 4108-6



Im Überblick:

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

Produktgruppe: B56, B52, V56

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

Energieeffizienz 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“

Zusatzmodule zu GEG / DIN V 18599

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

Energieeffizienz Gebäude GEG / DIN V 4108-6

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

Verbrauchsausweis GEG

- Separates Programm für WG / NWG

Tabellen ++

In den aktuellen SOLAR-COMPUTER-Berechnungsprogrammen stehen dem Anwender in den Tabellen verschiedene Hilfen zur Anpassung der Darstellung, zum Analysieren der Ergebnisse und Nutzen in eigenen EDV-Anwendungen zur Verfügung. Ein Überblick:

Grundsätzlich bereiten SOLAR-COMPUTER-Programme für eine Tabelle alle sinnvollen Ausgabewerte im Hintergrund auf. Für die Teilstrecken-Tabelle im Programm „Heizungsrohrnetz“ sind dies z. B. 39 Werte bzw. Tabellen-Spalten; viel zu viele, um sie auf einem A4-Querblatt darstellen zu können. Eine Auswahl tut Not.

Drei Standard-Varianten

Automatisch stellt SOLAR-COMPUTER eine Tabelle zunächst immer in „Variante 1“ dar. Ein Klick im Tabellenkopf genügt, um auf Variante 2 oder 3 umzuschalten.

Freie Varianten

Alternativ zur Auswahl einer Standard-Variante lassen sich alle aufbereiteten Tabellen-Überschriften (39 im Fall des o. g. Beispiels) in einer Liste anzeigen und für die gewünschte Darstellung markieren. Die Tabellen-Darstellung passt sich der neuen Einstellung sofort an.

Nr.	Bezeichnung Rohrmaterial	DN	l m	m kg/h	v m/s	R hPa/m	dp _m hPa	Σz	dp _z hPa	dp _{sumz} hPa	dp _{sum} hPa
2	mittelschwere Gewinderoh...	DN 40	0.40	3450.9	0.72	1.37	0.00	0.00	0.55	21.76	
1	mittelschwere Gewinderoh...	DN 40	1.30	3450.9	0.72	1.37	0.40	1.00	2.78	9.19	
227	mittelschwere Gewinderoh...	DN 40	1.80	3450.9	0.71	1.38	2.49	0.40	3.49	3.62	
3	mittelschwere Gewinderoh...	DN 40	5.30	3450.9	0.72	1.37	7.26	0.50	1.25	8.51	
4	mittelschwere Gewinderoh...	DN 25	0.90	969.2	0.48	1.09	0.98	1.40	1.54	2.52	54.82
225	mittelschwere Gewinderoh...	DN 25	0.80	969.2	0.47	1.08	0.88	Summe der Einzelwiderstände	2.85	16.11	
223	mittelschwere Gewinderoh...	DN 15	0.30	1.15	0.25	0.25	2.70	0.36	0.36	0.36	
224	mittelschwere Gewinderoh...	DN 15	2.40	253.5	0.36	1.30	1.12	3.10	1.56	5.06	
226	mittelschwere Gewinderoh...	DN 40	5.75	3450.9	0.71	1.38	7.95	3.20	7.96	15.91	
6	mittelschwere Gewinderoh...	DN 15	1.10	103.1	0.15	0.25	0.28	3.40	0.35	0.63	107.05
5	mittelschwere Gewinderoh...	DN 15	0.80	253.5	0.36	1.28	1.02	3.60	2.26	3.28	3.28

Einstell-Optionen für Teilstrecken-Tabelle im Programm „Heizungs-Rohrnetz“

Optische Werte-Hervorhebung

Die Liste enthält mit Farbskala, Balken und Symbol auch Optionen zur optischen Hervorhebung großer und kleiner Werte in der Tabellenspalte.

Tabellen-Sortierung

Bei aktiv geschalteter Tabellen-Sortierfunktion lässt sich die ganze Tabelle mit Klick auf eine gewählte Spalte auf- oder abwärts sortieren.

Filterleiste

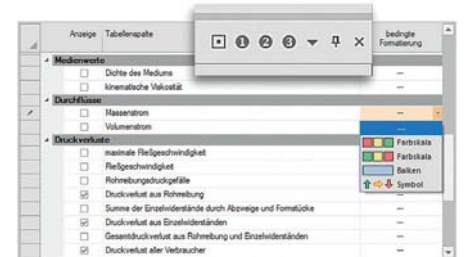
Über das Kontextmenü lässt sich der Tabellenkopf optional um eine Filterleiste erweitern. Durch numerische bzw. alphanumerische Eingabe sowie Größer-/Kleiner-Beziehung in den Filterfeldern lassen sich dadurch Tabellen-Zeilen außerhalb des gefilterten Wertebereichs ausblenden. Die Funktionalität besteht auch kombiniert über mehrere nacheinander gefilterte Spalten.

xlsx-Tabellen-Export

Über „Tabelle in Zwischenablage kopieren“ lässt sich die Tabelle in ihrer aktuellen sortierten Darstellung exportieren und z. B. in eigenen xlsx-Anwendungen weiter nutzen.

Quickinfos

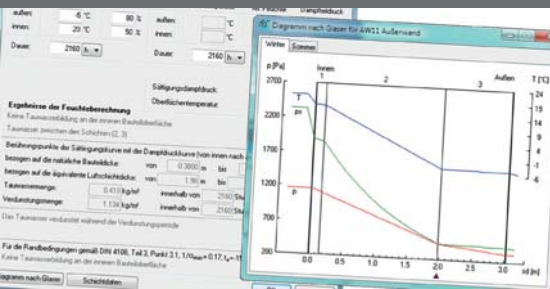
Über „Quickinfos anzeigen“ lässt sich das Mouseover über Tabellenwerte aktivieren. Es werden dann jeweils die Quickinfos (Tooltips) der Tabellenspalten angezeigt.



Modifizierte Tabelle mit aktiver Filterleiste

PRODUKTE

U-Wert / Dampfdiffusion / Wärmebrücken



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

U-Wert-Berechnung für Bauteile aller Art

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

Klimabedingter Feuchteschutz DIN 4108-3

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

Wärmebrücken DIN / SN / OENORM ISO 10211

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



Im Überblick:

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

Produktgruppe: B02 / K13

Anwender-Schulungen 2022 / 2023

Für Kunden mit laufendem Software-Wartungsvertrag bietet SOLAR-COMPUTER mit „Online-Schulungen“ ab sofort einen neuen Service an. Nach erfolgreichem Abschluss einer Test- und Orientierungsphase steht der erste Terminplan jetzt fest; am 8. November 2022 mit der Online-Schulung „Kühllastberechnung VDI 2078 / 6007“.

Aktive Mitarbeit der Teilnehmer durch „Learning by Doing“ ist das Grundprinzip des neuen Services. Unter Kontrolle eines SOLAR-COMPUTER-Schulungsleiters vollzieht jeder Teilnehmer in seiner eigenen Softwareumgebung ein von SOLAR-COMPUTER vorbereitetes Projektbeispiel nach. In kurzer Zeit wird bei dieser Arbeitsmethodik ein hoher Lernerfolg für Umgang, Bedienung und Anwendung des geschulten Programms erzielt.

Die o. g. Kühllast-Schulung hat z. B. folgende Lernziele: Eingeben der Gebäudehülle auf verschiedenen Wegen (manuell, Import von Daten); Eingeben berechnungs-relevanter Vorgabedaten (Nutzungs-, Betriebszeiten, etc.); Erfassen innerer Lasten; Erfassung und Eingeben der Lüftungssituation in den Räumen; Auswählen geplanter Betriebsweisen; Überprüfen berechneter

Kühllastdaten. Eventuelle Teilnehmer-Fragen zum Normenwesen werden kurz beantwortet; vertieftes Wissen hierüber vermitteln die korrespondierenden SOLAR-COMPUTER-Online-Seminare.



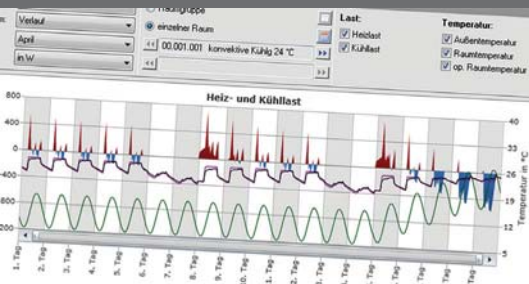
Auf www.solar-computer.de kann unter „Termine“ die jeweils aktuelle Liste der Online-Schulungen mit Datum, Titel, Anmelde-möglichkeit und Detailinformationen zu den Lernzielen eingesehen werden. Je nach Thema dauert eine Online-Schulung etwa 2 bis 3 Stunden. Vor dem Schulungstermin prüft bzw. veranlasst SOLAR-COMPUTER individuell mit jedem Teilnehmer die Synchronität der Berechnungs- und Kommunikations-Software sowie des Beispielprojektes.

8. Nov 2022	Kühllastberechnung VDI 2078 / 6007
22. Nov 2022	Trinkwasser und Entwässerung
23. Nov 2022	Trinkwasser und Entwässerung im Revit-Verbund
14. Feb 2023	Heizlastberechnung DIN EN 12831-1
15. Feb 2023	Wohnungslüftung DIN 1946-6 / DIN 18017-3
19. Apr 2023	Kühllastberechnung VDI 2078 / 6007
6. Juni 2023	Wirtschaftlichkeitsberechnungen VDI 2067-1 / 6025
5. Sept 2023	Heizlastberechnung DIN EN 12831-1
6. Sept 2023	Wohnungslüftung DIN 1946-6 / DIN 18017-3
5. Okt 2023	Wirtschaftlichkeitsberechnungen VDI 2067-1 / 6025
7. Nov 2023	Kühllastberechnung VDI 2078 / 6007



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 thermischen Simulation, u. a. operative Temperatur, Nachweis des Sommerlichen Wärmeschutzes oder Jahresenergiebedarf nach VDI 2067-10. Validierung für alle Beispiele der VDI 2078 bzw. 6007 sowie nach VDI 6020 (2016). Konformitätsnachweis DIN EN ISO 17050.

Kühllastberechnung nach VDI 2078

- Raum-, Fenster-, Strahlungs-Simulation VDI 6007
- validiert für Simulation und Auslegung
- TRY 2004, 2011 und 2035 des DWD, 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

Nord-Halbkugel

- erweiterte Algorithmen für Kühllast und Simulation
- TRY-Datensatz-Set für Orte außerhalb Deutschlands
- Generieren von Klimadaten aus Meteonorm



Im Überblick:

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

Produktgruppe: W38

Ökobilanz heute. Ein Ausblick.

Vielleicht ist es der Ukraine-Krieg, der Schwung in ökologisches Denken und Handeln gebracht hat?! So liest es sich wenigstens im „Arbeitsplan Energieeffizienz“ des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz (Mai 2022). Beschrieben sind die wichtigsten „aufs Gleis gesetzten“ jüngsten Maßnahmen inkl. Benennungen ihrer zeitlichen Etappen zur verbindlichen Umsetzung. Ein verstärktes Augenmerk wird auf die Reduktion fossilen Energieverbrauchs gerichtet. Auf Planer und Energieberater kommt ein neues Tätigkeitsfeld zu.

Sinnvolle Energie-Ziele

Zum Erreichen einer erhöhten Versorgungssicherheit und der Klimaschutzziele sieht die aktuell unterstützte Novelle der EU-Energieeffizienz-Richtlinie für Deutschland u. a. eine Senkung des Endenergieverbrauchs (EEV) um 24 % bis 2030 gegenüber 2008 vor. Von 2008 bis 2018 wurden lediglich 2 % erreicht (BMWK, Energiesparen für mehr Unabhängigkeit vom 17.05.2022), ein großer Nachholbedarf also und ein ehrgeiziges Ziel der Bundesregierung! In der Gebäudebewirtschaftung muss natürlich immer der Bauherr entscheiden, ob er eine Maßnahme als Beitrag zum Erreichen der Ziele beauftragt; aber die Politik kann ihn dazu zielführend mit passenden Fördermaßnahmen animieren. Und hier hat sich mit dem Ansatz „Richtige Förderung, richtige Anreize“ schon einiges verändert und wird sich noch weiter verändern. So wurden schon „falsche Anreize“ im Rahmen einer BEG-Reformierung gestrichen, u. a. die Förderung von Gasheizungen und des inzwischen zum Standard gewordenen Effizienzhausstandards EH55. Stattdessen soll der Hauptschwerpunkt der Gebäudeförderung im Volumen von ca. 14 Mrd. € über die KfW-Bank und das BAFA auf der Sanierung bestehender Häuser und Wohnungen liegen, sicher dem größten Energiesparpotenzial der Gebäudebewirtschaftung. Für Neubauten soll EH 55 ab 2023 Mindeststandard werden; ab 2025 EH 40 NH; Solardächer sollen Standard werden, etc. 2045 soll der deutsche Gebäudebestand gar klimaneutral sein.

QNG-Qualitätssiegel

Im Wohnungsneubau soll mit einem „Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude“ (QNG) u. a. eine „rechtssichere Grundlage für die Vergabe von Fördermitteln“ geschaffen werden (BMWBS, April 2022). Das neue Siegel und die Vergabe der damit gekoppelten Fördermittel befinden sich aktuell noch in der Einführungsphase mit vereinfachten Übergangsregelungen. Die Einführungsphase soll am 31.05.2024 enden (Handbuch QNG, Kap. 10). Je nach Höhe



der Übererfüllung gesetzlicher Mindestanforderungen erfolgt eine Siegel-Vergabe als QNG-PLUS- bzw. QNG-PREMIUM-Siegel. Es gibt aktuell (Stand 20.04.2022) schon Siegel-Varianten für neu errichtete Wohngebäude bis 5 WE, Wohngebäude jeder Größe, Büro- und Verwaltungsgebäude sowie Unterrichtsgebäude; ferner bereits Siegelvarianten der Maßnahmenart „Komplettmodernisierung“ für die vor genannten NWG; Siegelvarianten der Maßnahmenart „Teilmodernisierung“ für WG oder NWG liegen aktuell noch nicht vor.

Schulungskonzept

Mit der Umsetzung des QNG-Siegels und der neu ausgerichteten Förderung in der Praxis wird der zuständige Planer oder Berater zu einem/einer „Nachhaltigkeits-Experten/-Expertin“. Anforderungsprofil und Organisationsstruktur sind im QNG-Handbuch explizit beschrieben. Zitat: „Grundsätzlich können auch entsprechend qualifizierte Planer und Ingenieure sowie Mitarbeiter von Bauträgern, Fertighausunternehmen, Planungs- und Ingenieurbüros sowie Bauverwaltungen von Bund, Ländern und Kommunen die förderfähigen Beratungs- und Planungsleistungen der Nachhaltigkeitszertifizierung ausführen“. Ob und inwieweit ein Nachhaltigkeits-Experte selbst zertifiziert sein muss, ist aktuell noch offen. Geplant ist auch die Erarbeitung eines Schulungskonzeptes. Nach Vorstellungen des BBSR soll dies überregional einheitlich sein. Vergleichbar ist die Tätigkeit von Nachhaltigkeits-Experten für das QNG-Siegel mit den komplexeren Dienstleistungen der DGNB-Auditoren für die Vergabe des schon seit Jahren etablierten DGNB-Siegels für Großprojekte.

Zertifizierungsstellen

Auch für die Zertifizierungsstellen steht eine Reformierung an. Sie sind zuständig für die technisch-operative Abwicklung als Prüf- und Vergabestellen für das Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude. Angesichts der breiten Anwendung im Markt werden Vereinfachungen im Bewilligungsverfahren erwartet. Die Zertifizierungsstellen unterstehen letztlich dem BBSR. Damit hält sich der Gesetzgeber die Möglichkeit offen, schnell und jederzeit Einfluss auf das Bewertungssystem zu nehmen, das mit seinen Kriterien die algorithmische

Grundlage für die Beurteilung durch den Nachhaltigkeitsexperten ist, etwa im Fall politischer Veränderungen. Aktuell schreibt das BBSR Bewertungskriterien des in Deutschland entwickelten „Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen“ (BNB) vor. Angesichts allgemein knapper Kasernen und Kapazitäten gibt es im BBSR auch alternative Überlegungen, ohne Zertifizierungsstellen auszukommen und stattdessen automatisiert aus passender Planer-Software erzeugte Nachweise zu akzeptieren.

Ökobilanz

Teil der Arbeit der Nachhaltigkeits-Experten zum Zeitpunkt der Planung ist das Erstellen einer Ökobilanz und Lebenszyklus-Berechnung. Verarbeitet werden dabei geometrische Eckdaten des Gebäudes sowie Bauteil- und Objektdaten der Kostengruppen 300 und 400 der DIN 276 in 2. und 3. Ebene; ferner die Jahres-Energiemengen während der Gebäude-nutzung. Die Berechnungen erfolgen auf algorithmischer Basis entsprechender BNB-Steckbriefe. Alle ökologisch relevanten Daten und Ergebnisse ergeben sich aus Verknüpfungen der projektbezogenen Bauteile und Objekte mit der Ökobaudat-Datenbank des BBSR.

ÖKOBAUDAT

Die allen kostenfrei zugängliche ÖKOBAUDAT des BMWBS ist eine vereinheitlichte Datenbasis für die Ökobilanzierung von Bauwerken. Mit passender Software kann aus den Daten die Ökobilanz im gesamten Lebenszyklus eines Bauwerks zusammengesetzt werden. Aktuell umfasst die ÖKOBAUDAT schon über 1400 Datensätze für Bauprodukte, teils als generische, teils auch als firmen- oder verbands-spezifische Datensätze. Im Kern enthält jeder Datensatz Werte für 24 Indikatoren gemäß EN 15804, z. B. globales Treibhauspotenzial GWP, Abbaupotenzial der stratosphärischen Ozonschicht ODP, etc. Hiermit muss sich der Nachhaltigkeits-Experte jedoch nicht beschäftigen; er muss lediglich die geplanten Bauteile seines Projektes



mit passenden Datensätzen der ÖKOBAUDAT verknüpfen, z. B. „Porenbeton P2 04 unbewehrt; 380 kg/m³“. Software-seitige Voreinstellungen können ihm dabei helfen.

eLCA-Tool mit Schwächen

Für die Projektdatenaufbereitung, Verknüpfung mit der Ökobaudat-Datenbank und Erstellen einer Ökobilanz (Life Cycle Assessment „LCA“) hat das BBSR im Rahmen des Forschungsprogramms „ZukunftBau“ die Entwicklung des Tools „eLCA“ beauftragt. Das Tool steht Planern und Beratern frei zur Verfügung und ist mit einer Import-Schnittstelle ausgerüstet. SOLAR-COMPUTER bedient die Schnittstelle aus dem Programm „Energieeffizienz Gebäude GEG / DIN V 18599“ (Best.-Nr. B56) heraus, das seinerseits mit CAD/IFC und allen anderen Gebäude-Berechnungs-Programmen (Heizlast, Kühllast, etc.) verbunden ist. Das eLCA-Tool weist neben einer komplizierten Bedienung weitere eklatante Schwächen auf, insbesondere was die Kostengruppe 4xx der DIN 276 betrifft und die Verknüpfung von TGA-Objekten mit der ÖKOBAUDAT. Es sind kaum Ansätze



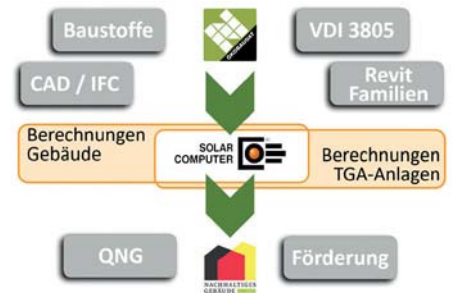
vorhanden, vorliegende Objekt-Massenauszüge aus TGA-Berechnungen der Gewerke Heizung, Kälte, Lüftung, Klima und Sanitär zu verarbeiten; stattdessen pauschalisiert das eLCA-Tool die TGA für die Kostengruppe 4xx mit einem sog. „Sockelbetrag“ in Höhe von 20 % der Ökobilanzwerte der Bauteile der Kostengruppe 3xx; real berechnet, würde dieser projektbezogen bis zu 50 % betragen.

Perspektiven

Eine Ablösung des eLCA-Tools durch passende Lösungen etablierter Softwarehäuser würde das BBSR begrüßen. Vorbild sind hier validierte Softwarelösungen für die Energieausweis-Erstellung mit durchgängigem Datenfluss vom GEG-Energieausweis bis zu den Fördereinrichtungen. Das Validierungsverfahren wurde vom Gütegemeinschaft DIN V 18599 e. V. erarbeitet und hat sich in der Praxis bewährt. Das BBSR nutzt diesen Sachverhalt und hat dem Gütegemeinschaft DIN V 18599 e. V. den Auftrag für die Entwicklung eines Ökobilanz-Software-Validierungsverfahrens erteilt. Als aktives Mitglied in der Gütegemeinschaft hat SOLAR-COMPUTER parallel ein Entwicklungsprojekt für ein neues SOLAR-COMPUTER-Programm „Ökobilanz“ (künftige Best.-Nr. B70) gestartet. Das Programm wird die gewünschte Durchgängigkeit von CAD/IFC, Gebäude- und TGA-Berechnungen, GEG-Energieausweis bis Förder-nachweise leisten.

„Ökobilanzierung und BIM“ ...

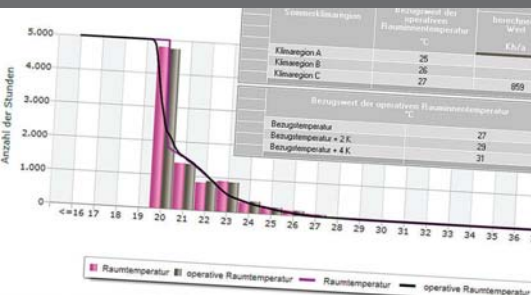
... ist ein zweites großes Projekt für die Baubranche im Forschungsrahmen von „ZukunftBau“. Hier ist SOLAR-COMPUTER mit seinen führenden Softwarelösungen für GEG 2023 / DIN V 18599 einerseits und integralen Berechnung in BIM-Modellen andererseits bestens aufgestellt. Die künftige Ökobilanz-Software (Best.-Nr. B70) wird sich in das SOLAR-COMPUTER-Gesamtkonzept nahtlos einfügen. Daten der ÖKOBAUDAT werden ohne eLCA-Tool komfortabel und automatisiert direkt in SOLAR-COMPUTER-Software verarbeitet und in BIM-Modelle integriert. Für die TGA-Kostengruppen 4xx erfolgen Verknüpfungen mit Produktdatensätzen gemäß VDI 3805 / ISO 16757 sowie Revit-Familien, die derzeit in rasant steigender Anzahl in Kreisen der TGA-Industrie entstehen. SOLAR-COMPUTER ermöglicht damit durchgängiges Arbeiten von CAD bis zum QNG-Siegel.



Software-Perspektive „Ökobilanz und BIM“

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

Jürgen Heimbach, GF und Inhaber der CADENAS GmbH, im Gespräch mit Dr. Ernst Rosendahl

TGA-konforme BIM-CAD-Daten VDI 3805



Dipl.-Ing. (FH) Jürgen Heimbach, GF der CADENAS Konstruktions-, Softwareentwicklungs- und Vertriebs GmbH in Augsburg

Herr Heimbach, als jüngsten Standort Ihres Unternehmens haben Sie das „CADENAS-Kompetenzzentrum für TGA-konforme BIM-CAD-Produkt-daten nach VDI 3805“ in Weinheim eröffnet. Welche Aufgaben soll es haben?

Die Anforderungen in der Technischen Gebäudeausrüstung (TGA) steigen kontinuierlich. Mit zunehmender Bedeutung von BIM-Daten im Bausektor wird die Bereitstellung intelligenter Produktinformationen unumgänglich. Die CADENAS GmbH eröffnet deshalb ein Kompetenzzentrum für digitale Produktdaten für die TGA, Gebäudeautomation (GA) und Elektrotechnik (ELT) in Weinheim bei Heidelberg. Der Hintergrund: Gesichtspunkte der Energieeffizienz, Vernetzung der Systeme, Nutzerkomfort, Wirtschaftlichkeit und nicht zuletzt die Vielzahl an nationalen und internationalen Normen und Regelwerken führen zu einer immer stärker ausgeprägten Komplexität in den Phasen Planen, Bauen und Betrieb/FM. Intelligente BIM-Daten schaffen hier Abhilfe: Durch sie können Fehlerquellen bereits vor Baubeginn erkannt werden; ferner erleichtern sie das Facility Management und steigern die Effizienz im Lebenszyklus des Gebäudes. Niederlassungsleiter des Kompetenzzentrums ist Karsten Spieß, gleichzeitig stellvertretender Vorsitzender im VDI 3805 Hauptausschuss.

Was sind Ihre wesentlichen Botschaften an TGA-Hersteller?

Ein Ansprechpartner zu sein für den komplexen Prozess der digitalen Datentransformation von BIM-Daten! Dies fängt bei Stammdaten an und reicht bis hin zu Marketing, Statistiken, Verteilung und Verarbeitung von TGA-Komponenten in den Lebenszyklusphasen Planen, Bauen und Betreiben/FM. Im Hinblick auf große Bauprojekte mit vielen beteiligten Teams sind Multi-CAD-Daten unerlässlich. Meist arbeitet jedes Team mit unterschiedlichen auf ihren Einsatzzweck spezialisierten CAD- bzw. Planungssystemen, so dass sich die Daten am Ende des Planungsprozesses oft nicht mehr zusammenführen lassen. Dank des flexiblen Datenmodells der CADENAS-Technologie für Elektronische Produktkataloge können Komponentenhersteller mühelos unzählige Kombinationen an BIM-Produktdaten passend zum CAD-System, Level of Geometry, zur Klassifikation oder Sprache bereitstellen. Über eine zentrale Datenbank lassen sich die passenden Daten on-the-fly in über 150 nativen und neutralen CAD & BIM-Formaten generieren.

Und welche Dienstleistungen bietet CADENAS TGA-Herstellern an?

CADENAS setzt auf einheitliche Datenstandards wie VDI 3805 / ISO 16757, ETIM, ECLASS, etc. in über 20 BIM-spezifischen Ausgabeformaten und Klassifikationen. Für die Vermarktung stehen die Daten in zahlreichen Onlineportalen und BIM-CAD-Systemen zur Verfügung. Darüber hinaus bringen wir den TGA-BIM-Content der Hersteller über die einzigartige visuelle CADENAS-3D-Suchmaschine an die Planer und Abnehmer. Mit neuartigen Suchtechnologien, bei welcher ein neutrales Objekt konfiguriert wird, um hersteller-

spezifische Ausprägungen zu finden und anzuzeigen, revolutioniert CADENAS hier den BIM-Markt. Näheres siehe www.3dfindit.com.

Im Autodesk-App-Store steht jetzt das Tool „BIMcatalogs.net powered by CADENAS“ zur Verfügung. Welchen Nutzen bringt es?

Das neue BIM-Plugin für Autodesk Revit, AutoCAD Architecture, etc. dient zum schnellen und einfachen Planen. Zielgruppen sind Architekten, Fachplaner (TGA, GA und ELT), Energieberater, Handwerker, Facility Manager, Generalunternehmer sowie Anwender in der Industrie. Bei Änderung von Produktinformationen werden diese automatisch in bestehende Konstruktionen übernommen. Ferner werden auch verschiedene Komponenten in einer Baugruppen-Familie (sog. „nested families“) miteinander verknüpft. Auf diese Weise werden Zusatzteile direkt mit ins CAD-System integriert, sind in den jeweiligen Stücklisten aufgelistet und können bei Bedarf auch separat betrachtet werden. Außerdem bietet das Plugin OpenBIM-Kompatibilität auf Produktebene mit vollständigen Inhalten für AutoCAD, AVEVA, BricsCAD, Autodesk Revit, Vectorworks und Archicad, so dass Nutzer problemlos zwischen den Systemen wechseln können. Die neue Version des BIMcatalogs.net Plugins von CADENAS steht kostenlos unter: <https://apps.autodesk.com/de> bzw. www.bimcatalogs.net/cadapp zur Verfügung.

Wird die VDI 3805 / ISO 16757 international an Bedeutung gewinnen?

Ja, die VDI 3805 wird momen-

tan bereits in den internationalen Standard ISO 16757 überführt und dieser wird wiederum in den buildingSMART Data Dictionary (bSDD) integriert werden. Beim VDI 3805 Produktdatenaustauschformat sprechen wir bald nicht mehr von einem nationalen Standard, sondern vielmehr von einem internationalen Standard, der nicht nur der Herstellerseite von Nutzen ist, sondern auch der Planerschaft. So können internationale Produkte mit einem gleichen Content-Format angereichert und bearbeitet werden.

Stichwort Energieeffizienz: Auch ein Thema bei CADENAS?

Die Aufstellung von CAD/CAE-Modellen des Gebäudes und seiner TGA-Anlagen wird im Zuge der Energiebetrachtung immer wichtiger. Die Gebäudetechnik besteht aus vielen Einzelkomponenten unterschiedlicher Hersteller. Jedes einzelne Produkt hat in den technischen Anlagen Einfluss auf das Verhalten des Gesamtsystems. Die Systeme der Gebäudetechnik müssen zur optimalen Auslegung berechnet werden können. Dazu müssen die exakten Daten der verwendeten Produkte den CAD/CAE-Software-Modellen automatisiert und standardisiert zur Verfügung gestellt werden. Auf unseren gemeinsamen Kooperationen im Bereich von standardisierten Produktdaten liegt aktuell unser Hauptaugenmerk und diese sollte weiter ausgebaut und intensiviert werden. Wir freuen uns auf die nächsten spannenden Themen.

Daran wird sich SOLAR-COMPUTER gern beteiligen. Herr Heimbach, ich bedanke mich für das Gespräch.

www.cadenas.de



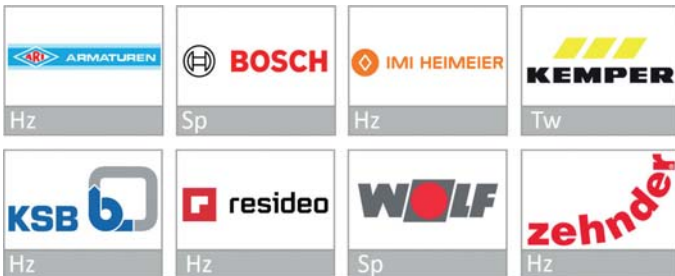
CADENAS

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 im Standard der VDI 3805 / ISO 16757. Alle Datensätze wurden von SOLAR-COMPUTER auf Funktionalität geprüft. Der Service ist für alle kostenfrei 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/Armaturen, We = Wärmeezeuger, Hk = Heizkörper, Tw = Trinkwasser-Ventile/Armaturen, Sp = Speicher, Fb = Fußbodenheizung, Dä = Dämmung, Ro = Rohre/Formstücke

Vor 30 Jahren ...

... hatten die Vereinten Nationen (Genf) Briefmarken zum Thema „Umwelt, Klima“ herausgegeben, um auf die bevorstehenden Klimaveränderungen und ihre Auswirkung auf die Umwelt in der breiten Öffentlichkeit aufmerksam zu machen. Damals war die SOLAR-COMPUTER GmbH nach ihrer Gründung im Jahr 1978 schon regelmäßig auf TGA- und Baufachmessen vertreten. Architekten, Ingenieure und Berater konnten sich davon überzeugen, wie sich normkonformes Berechnen von Gebäuden in ihrer Wechselwirkung mit TGA-Anlagen mit wirtschaftlich sinnvollem ökologischem Optimieren kombinieren lässt. Dieses Konzept zieht sich seit Firmengründung bis heute wie ein „roter Faden“ durch die SOLAR-COMPUTER-Softwareentwicklung hindurch. Es gewinnt angesichts jüngster politischer Entscheidungen für mehr Umwelt- und Klimaschutz im Gebäudebereich umso mehr an Bedeutung.



1993, Vereinte Nationen Genf, Umwelt, Klima

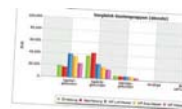
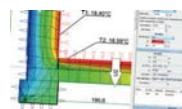
PRODUKTE

weitere Produkte im SOLAR-COMPUTER-Baukasten

- BIM in der TGA**
 Komplettpakete für Heizung, Kühlung, Energie, Lüftung, Sanitär mit „GBIS“.
- AutoCAD-Anbindungen**
 Verschiedene Komplettpakete inkl. „GBIS“ für Gebäude und TGA
- Weitere BIM-Anwendungen**
 IFC-Manager für Revit. Konfigurierbare Gebäude- und TGA-Pakete mit Import-/Export-Schnittstellen zu verschiedenen 3D-Lösungen (VenturisIT, pit-cup, TAS).
- GEG-Bundle**
 Komplettpaket für Nachweise nach GEG für WG/NWG, Energiebericht WG/NWG, eLCA-Ökobilanz-Schnittstelle, individueller Sanierungsfahrplan iSFP, Bundesförderung (BEG), Energieeffizienz-Bund-Stufen und Nachweise (EBG(EEFB), Wirtschaftlichkeit, etc.



- Bauphysik-Programme**
 U-Wert, Baustoff-Bibliothek DIN EN ISO 10456, Feuchteschutz DIN 4108-3, Wärmebrücken DIN EN ISO 10211.
- Lüftungs-Bundle**
 Kontrollierte Wohnungslüftung nach DIN 1946-6 / DIN 18017-3. Volumenstromberechnungen für NWG nach diversen DIN-Normen und VDI-Richtlinien.
- Wirtschaftlichkeitsberechnung**
 Betriebswirtschaftliche dyn. Berechnungen gemäß VDI 2067-1 bzw. VDI 6025 (Kapitalwert-, Annuitäten-, Amortisations- oder modifiziert-interner Zinsfuß-Methode).
- Datanorm / LV / Angebot / GAEB**
 Spezial-Programm Datanorm 4/5 (auf Anfrage).
- Datenerfassung Hochbau (Best.-Nr. K75)**
 Tool für Architekturwettbewerbe (auf Anfrage).



Im Überblick:

- **Baukasten-System**
- **Win10, Win8.x, Win7**
- **zentral / dezentral**
- **3D-Gebäudemodell**
- **BIM-fähig**
- **schnell / einfach / sicher**
- **international nutzbar**

Kurzporträt SOLAR-COMPUTER GmbH



Seit 1978 bietet die SOLAR-COMPUTER GmbH erfolgreich Softwarelösungen für die Bereiche Bauphysik, Energie, Heizung, Sanitär, Klima, Lüftung und Wirtschaftlichkeit an. Die Software zeichnet sich vor allem durch ihren modularen Aufbau aus, was eine bedarfsgerechte Lösung für den Kunden ermöglicht. Durch die jahrzehntelange Erfahrung mit Kundenbetreuung und Schnittstellenprogrammierung ist es der SOLAR-COMPUTER GmbH gelungen, Software und Anwendungsverfahren zu entwickeln, die Planern erhebliche Zeitvorteile im gesamten Beratungs- und Planungsablauf bringen. Als führendes Softwarehaus von hochwertigen Berechnungsprogrammen und Jahrzehnten BIM-Erfahrung stehen den Kunden erfahrene und kompetente Mitarbeiter in 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
- Bauteil-Berechnung DIN 4108, OENORM, SIA
- Wasserdampfdiffusion DIN 4108-3
- 2D-Wärmebrückenberechnung DIN EN ISO 10211

Energie

- 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
- Energieeffizienz Wohngebäude GEG / DIN V 4108
- Verbrauchsausweise GEG Wohn-/Nichtwohngebäude
- Energieeffizienz Gebäude Luxemburg
- Energiebedarf / thermische Geb.-Sim. VDI 2067-10 / 6007
- Sommerlicher Wärmeschutz DIN 4108-2 (therm. Geb.-Sim.)

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
- 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
- Luftkanalaufmaß VOB/DIN 18379
- Luftkanalaufmaß 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 Gebäudedatenerfassung
- Schnittstellen zu CarF, Tricad MS, pit CAD

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 © 2022 • 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: