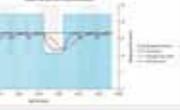


Informationen über Software+Service für Technische Gebäudeausrüstung, Architektur und FM
• Software-Neuheit **S. 03**


Lüftungskonzepte
NWG
inkl. Schullüftung

• Software-Neuheit **S. 06**


GBIS
IFC-Manager
2025

• Validierung **S. 07**


QNG
Gütesiegel für
SOLAR-COMPUTER

• Anwenderbericht **S. 08**


Energiekonzepte
immer 3D und mit
Somm. Wärmeschutz

• ISH-Sensation **S. 10**


IFC-Geometrien
automatisch
mit GBIS anpassen

• Vertrieb **S. 12**


Aktion
GEG / DIN V 18599
und Raumtool 3D

• Interview **S. 14**


Andreas Hofherr:
„Flaggschiff“
Revit ProjectBox



Nichtwohngebäude-Lüftung effizient planen

Das Schaffen effizienter Gebäude bei Neubauten und im Bestand ist das Ziel von Fördermittel-Programmen des Bundes. Entsprechende Richtlinien für die „Bundesförderung für effiziente Gebäude“ (BEG WG, BEG EM, BEG NWG) stehen zur Verfügung. Um die Bedingungen der Richtlinien einzuhalten, sind bestimmte Nachweise zu führen, u. a. das Erstellen von „Lüftungskonzepten“. Der Begriff hat sich in den letzten Jahren etabliert, vor allem bei Wohngebäuden, bei denen die Richtlinien explizit auf die DIN 1946-6 „Lüftungen von Wohnungen“ verweisen. Bei Nichtwohngebäuden gestaltet sich der Nachweis oft deutlich komplexer. SOLAR-COMPUTER bietet ein erweitertes Software-Konzept, das Wohn- und Nichtwohngebäuden gleichermaßen gerecht wird und Planern effizientes Arbeiten ermöglicht.

Lüftung in Wohnungen

Durch Anwenden der DIN 1946-6 sowie der DIN 18017-3 „Lüftung von Bädern und Toiletten ohne Fenster – Lüftung mit Ventilatoren“ oder einem kombinierten Anwenden beider Normen lassen sich Lüftungskonzepte für Wohnungen, Wohngebäude und vergleichbare Gebäude oder Gebäudeteile erstellen. Planern stehen hierfür die folgenden Softwarelösungen von SOLAR-COMPUTER zur Verfügung:

- „Wohnungslüftung DIN 1946-6 / 18017-3“ (Best.-Nr. L47) zum Erstellen normgerechter Lüftungskonzepte.
- „Klimabedingter Feuchteschutz DIN 4108-3“ (Best.-Nr. B02.U, DD), das die

BEG-Anforderungen zur Prüfung auf Tauwasseranfall und Schimmelpilzbildung erfüllt.

Beide Programme ermöglichen eine vollständige effiziente und normgerechte Planung der Lüftung in Wohngebäuden.

Lüftung in Nichtwohngebäuden

Räume in öffentlichen oder gewerblichen Gebäuden haben unterschiedlichste Nutzungen. Allein die Hinweise zur Planung, Ausführung und zum Betrieb von RLT-Anlagen für öffentliche Gebäude der AMEV (Ausgabe 2023) listen 26 verschiedene Raumarten auf – von Büro- und Sitzungsräumen bis hin zu Speiseräumen, Küchen und Unterkunftsräumen. Entsprechend

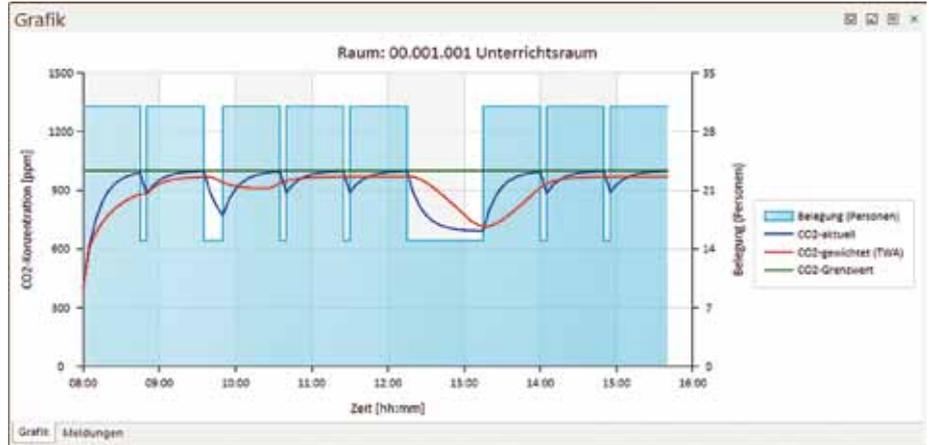
vielfältig sind die Faktoren, die den Lüftungsbedarf beeinflussen. Dazu zählen: Tagesgangprofile von Personengruppen und die dadurch bedingten CO₂-Konzentrationen, thermische und Feuchtelasten, zu erwartende Schadstoffbelastungen, verdunstende Wassermassenströme, CO-Belastungen, etc.

Berechnungs-Ansätze

Zum Ermitteln notwendiger Raum-Luftmengen in Nichtwohngebäuden stehen verschiedene VDI-Richtlinien, DIN-Normen und andere Regelwerke zur Verfügung. Dazu zählen insbesondere die allgemein gültigen Blätter 1 und 3 der DIN EN 16798 „Lüftung Gebäude – Eingangsparameter Innenraumklima / NGW Leistungsanforderungen“. Ferner die Arbeitsstätten-Richtlinie A4.1 für Sanitärräume sowie mehrere branchenspezifische Regelwerke für spezielle Lüftungen, u. a. für Sporthallen, Gesundheitswesen, Laboratorien, Küchen, Garagen, Verkaufsstätten, Schulen, etc.

Neu: Programm Lüftungskonzept NWG

Mit dem neuen Programm (Best.-Nr. L40) bietet SOLAR-COMPUTER eine leistungsstarke Softwarelösung für Gebäude- und TGA-Planer zur Lüftungsplanung in Nichtwohngebäuden. Das Programm berechnet für jede Raumart und jeden Raum die erforderliche Luftmenge und unterstützt eine effiziente Planung. Besonders bei großen und komplexen Projekten erleichtern mehrere integrierte Assistenten die



Stundenplan-abhängiges Zeitprofil der CO₂-Konzentration in einem Klassenraum.

Arbeit – darunter ein „Empfehlungs-Assistent“, der passende Regelwerke vorschlägt. Weitere Details zum Programm finden sich auf Seite 6.

Anwendungs-Beispiel Schule

Das neue Programm empfiehlt die Anwendung der VDI 6040, Blätter 1 und 2, Raumlufttechnik in Schulen. Eingangsdaten für die Berechnung sind Raumbelungsplan (Unterrichts- und Pausenzeiten), personenbezogene CO₂-Volumenströme, zeitlicher Verlauf und Höhe des Außenvolumenstroms, CO₂-Konzentrationen der Außen- und Raumluft zu Beginn des Betrachtungszeitraums bzw. Unterrichtsbeginns. Auf Basis dieser Parameter berechnet das Programm den zeitlich gewichteten

TWA-Wert, der maximal 1000 ppm betragen darf.

Integriertes Planen

Das neue Programm „Lüftungskonzept NWG“ (Best.-Nr. L40) kann sowohl eigenständig als auch integriert im BIM-Prozess über CAD/IFC genutzt werden. Eingang sind die raumbezogenen Daten aus den Berechnungen für Heizlast DIN EN 12831-1 (Best.-Nr. H73), Kühllast VDI 2078 / 6007“ (Best.-Nr. W38) und/oder „Energieeffizienz Gebäude GEG / DIN V 18599“ (Best.-Nr. B56). Ausgang sind die ermittelten Luftmengen für eine anschließende Weiterplanung im Programm „Luftkanalnetz-Berechnung – Druckverlust / Aufmaß“ (Best.-Nr. H39.DRU/AUF).

PRODUKTE

BIM-Tools / intelligenter CAD-Verbund

BIM

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
- Intelligente Assistenten für IFC-Daten-Selektion, -Reparatur und -Visualisierung zum Generieren TGA-tauglicher Modelle

GBIS (Basis-Version)

- 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 Plausibilitätswiderrsprüchen

GBIS (Integral-Version) 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
- IFC-Import/Export-Funktion für Gebäude und Räume



Im Überblick:

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

Produktgruppe: GBS / K12

Neu: Lüftungskonzept Nichtwohngebäude

Ab sofort steht das neue SOLAR-COMPUTER-Programm „Lüftungskonzept Nichtwohngebäude“ (Best.-Nr. L40) zur Verfügung. Das Programm unterstützt allgemein gültige sowie zahlreiche branchenspezifische Lüftungs-Regelwerke. Das Programm verfügt ferner über leistungsstarke Bedien-Assistenten zum schnellen und komfortablen Bearbeiten auch großer und komplexer Projekte mit vielerlei Raumarten.

Je nach Gebäude- und Raumart müssen den Räumen bestimmte Regelwerke für die verschiedenen Lüftungsbe-rechnungen zugeordnet werden. Zwei SOLAR-COMPUTER-Assistenten erleichtern hierfür die Arbeit: der „Empfehlungs-Assistent“ schlägt die anzuwendenden Regelwerke vor, der Assistent „Daten zentral ändern“ sorgt für die zielgenaue Zuordnung auf die betroffenen Räume.



DIN EN 16798-1: Das Programm unterstützt für die „Lüftung von Gebäuden“ beide zulässigen Verfahren. Grundlage für Verfahren 1 ist die wahrgenommene Luftqualität, für Verfahren 2 das Einhalten von Grenzwerten von Gaskonzentrationen. Einblendbare Norm-Tabellen mit den Standardauslegungswerten für die CO₂-Konzentration und WHO-Richtwerten der Verunreinigungen erleichtern die Bearbeitung.

DIN EN 16798-3: Die Norm ist anzuwenden auf NWG-Aufenthaltsräume mit Lüftungs-, Klimaanlage sowie Raumkühlsystemen zur Auslegung des Volumenstroms basierend auf Heiz-/Kühllast sowie für Be- und Entfeuchtung.

Sporthallen und Sportstätten: Nach Wahl einer Raumart gemäß DIN 18032-1 fragt das Programm die entsprechenden Parameter ab: u. a. Mindestluftwechselraten und Volumenströme je Sportler, Gerätestation bzw. Zuschauerplatz.

Gesundheitswesen: Gemäß DIN 1946-4 unterstützt das Programm alle Raumklassen Ia, Ib sowie II. Entsprechende Auswahltabellen stehen zur Verfügung.

Laboratorien: Wie vor, jedoch gemäß DIN 1946-7 für raumlufttechnische Anlagen in Industrie-, Hochschul- und Institutslaboratorien, Fachräumen in Schulen sowie weiteren laborähnlichen Räumen. Randbedingungen sind Luftwechsel, Abluftströme, Mindestaußenluftzufuhr, technische Einrichtungen, Abzüge, Absaugun-

	<input checked="" type="checkbox"/> basierend auf Heizlast	<input checked="" type="checkbox"/> basierend auf Kühllast
Luftvolumenstrom		
thermische Last:	1200 W	556 W
Temperatur der Raumluft:	20,0 °C	22,0 °C
Temperatur der Zuluft:	28,0 °C	20,0 °C
Luftdichte:	1,158 kg/m ³	1,188 kg/m ³
Wärmekapazität der Luft:	1007,1 J/kg·K	1006,8 J/kg·K
Zuluft thermische Last:	0,129 m ³ /s	0,232 m ³ /s

Luftvolumenstrom nach DIN EN 16798-3 basierend auf Heiz- und Kühllast.

gen, Gefährdungspotenziale, etc.

Küchen: Detaillierte Berechnung aus Einzelkomponenten nach VDI 2052-1.

Garagen: Nach VDI 2063-3 sind Lüftungen so zu bemessen, dass eine CO-Konzentration von 60 ppm als Viertelstundenmittelwert nicht überschritten wird. Parameter sind u. a. Fahrstrecke in der Garage, Fahrmuster und Fahrzeugart.

Verkaufsstätten: Beide Berechnungs-Verfahren 1 und 2 der VDI 2082 werden unterstützt.

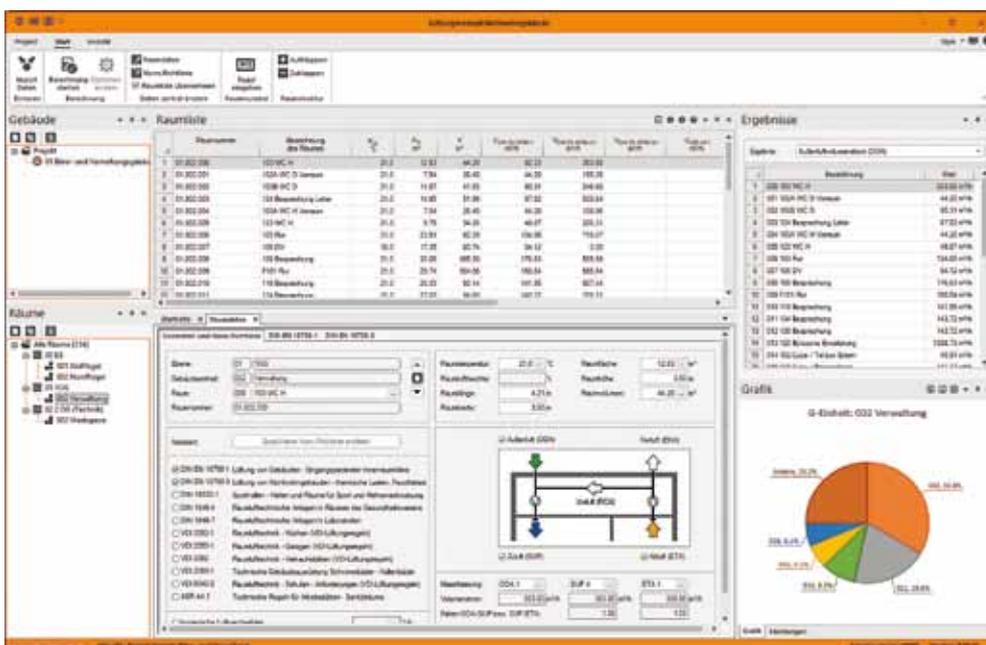
Hallenbäder: Nach VDI 2089-1 sind die verdunstenden Wasserströme für die Auslegung der Lüftung detailliert zu berechnen.

Schulen: Relevante Berechnungsnorm ist die VDI 6040-2. Die Lüftung muss während der Nutzungszeit eine maximale CO₂-Konzentration von 1000 ppm gewährleisten. Eine Stundenplan-Simulation erfolgt in 5-Minuten-Intervallen (siehe auch Seite 2).

Sanitärräume: Die Arbeitsstätten-Richtlinie (ASR A 4.1) gilt für das Einrichten und Betreiben von Sanitärräumen sowie von Waschgelegenheiten, die den Beschäftigten zur Verfügung stehen und wird vom Programm unterstützt.

Rechnen nach Norm X – Prüfen nach Norm Y: Es kann vorkommen, dass für einen Raum verschiedene Lüftungs-Berechnungen zulässig angewendet werden dürfen. Das Programm unterstützt den Fall und stellt die Ergebnisse „norm-vergleichend“ dar. Für die Ausführung ist der größere Volumenstrom maßgebend.

Datenverbund: Das Programm baut auf Raumdaten aus Heizlast DIN EN 12831-1 (Best.-Nr. H73), Kühllast VDI 2078 / 6007 (Best.-Nr. W38) oder Energieeffizienz Gebäude GEG / DIN V 18599 (Best.-Nr. B56) auf oder kann eigenständig genutzt werden.



Bearbeitungs-Oberfläche des neuen Programms „Lüftungskonzept NWG“ (Best.-Nr. L40).



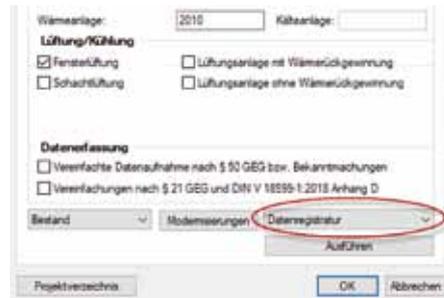
Aktueller Lieferstand

Ab sofort steht der SOLAR-COMPUTER-Lieferstand April 2025 mit vielen Neuerungen zur Verfügung. Auszug:

U-Wert-Berechnung: Der Excel-Export wurde um die spez. Wärmekapazität von Baustoffen ergänzt.

BBSR-Druckapplikation für Energieausweise: Aktualisierung auf Version 1.05 (2025). Im Energieausweis-Dialog muss für die Kommunikation mit dem DIBt-Server eine von 8 wählbaren „Methoden“ angegeben werden, u. a. Datenregistrierung, Energieausweis-Vorschau (ohne Prüfung), etc. Optional lassen sich Energieausweise auch noch mit Version 2024

erstellen. Die Aktualisierung betrifft alle entsprechenden SOLAR-COMPUTER-Programme (Best.-Nr. B52.*, B55.*, B56.* und V56).



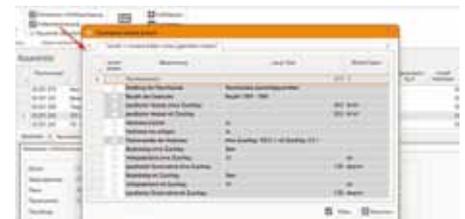
Energieeffizienz Gebäude GEG / DIN V 18599: Diverse Anpassungen und Neuerungen, u. a. betreff Wärmepumpen-Hybridheizungen, EH55 für Förderprogramm KfW-KNN, KfW-Onlinebestätigung inkl. QNG-Berechnungs-Daten, Faktoren-Berücksichtigung PV-Ertrag des QNG-Referenzgebäudes, erweiterte Auswahlmöglichkeiten für Zonen-Luftvolumenströme um Kategorien nach DIN EN 16789-3 (IDA-C1 bis C6). Neue Version 2.5 des Individuellen Sanierungsfahrplans (iSPF). Erweiterte Funktion „Daten zentral ändern“ bei NWG für Wärmebrückenzuschläge.

Methodenname	Hersteller/Status	Land	Datensatz	Version	Status
...
...
...

Heiz- und Kühlkörper: Erweiterte Klimadaten für Österreich und die Schweiz zum Berücksichtigen thermischer Behaglichkeit betreff Strahlungs- und Fallluftdefiziten.



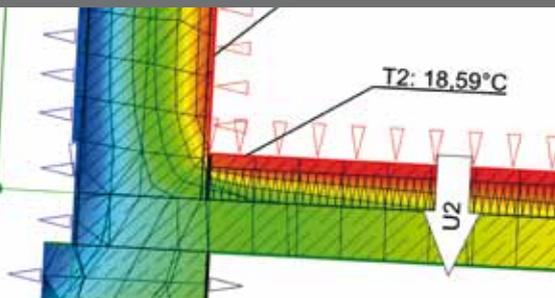
Heizungs- und Kaltwassernetz: Ergänzung der Raumverwaltung um jeweils berechnete Rücklauftemperaturen von Heizkörpern in Einrohrheizungen. Durchgängigkeit mit dem Programm Heizkörperauslegung. Neben den Normausgaben 2003 und 2016 können jetzt auch VDI-Daten nach VDI 3805-Blatt 2 mit Normausgabe 2021 für Geräte und Apparate eingelesen werden.



Hydraulischer Abgleich: Erweiterung mit Funktion „Daten zentral ändern“: Es kön-

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
 - Datensatz DIN / SN / OENORM ISO 10456
 - Schichtaufbau, kombinierte Bauteile
 - Bauteile mit Luftschichten, Lufträume
 - Schichtdickenoptimierung
 - Nachweise Energiedurchlassgrade, etc.
 - 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
 - Bewerten von Bauteilen 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

nen jetzt Raumdaten sowie die Heizkörper- und Ventildaten bzw. Fußbodenheizungsdaten in einem einzigen Arbeitsschritt geändert werden. Außerdem können Heizkörper bzw. FB-Heizkreise automatisch in ausgewählten Räumen angelegt oder zentral gelöscht werden.

Heizlast DIN EN 12831-1: Import-Funktion aus Programm „Lüftungskonzept NWG“ (Best.-Nr. L40).

Entwässerung DIN EN 12056 / 752 / DIN 1986-100: Neue Einstell-Möglichkeit, ob automatisch generierte Formstücke vom Typ „Anschlussbogen“ im Massenauszug aufgeführt werden sollen oder nicht.

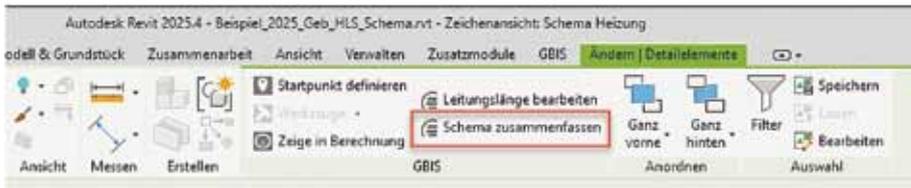


Trinkwasser DIN 1988-200 im 2D-Schema-Editor: Neue Produktdatensätze für Rohre, Formstücke und Frischwasserstationen (Uponor-German und Uponor-International) wurden in den Lieferumfang des Programms aufgenommen.



GBIS: Komplett neuer IFC-Manager mit automatisierten Geometrie-Korrekturen (siehe Seite 3). Kontrolle externer gbXML-Dateien (z. B. von BIM X Consulting, Tevmo, etc.) im GBIS-gbXML-Viewer. Neue Option, relevante Revit-Bauteilkategorien in berechnungsfähige Bauteile zu konvertieren. Kollisionskontrolle zwischen verschiedenen Systemtypen im Revit-Schema. Ferner neue Funktion zum „Aufräumen“ überflüssiger Leitungsstücke. Leitungen werden zusammengefasst und für Teilstreckenzerlegungen vorbereitet. Einstell-Möglichkeit von Farb-Verläufen im Visualisierungs-Manager.

SOLAR-COMPUTER-Arbeitsplatz: Erweiterter Passwortschutz, einstellbar für ausgewählte Verzeichnispfade.



nächste Messen



**Göttingen,
23. - 25. September 2025**

Zur Teilnahme melden Sie sich auf www.solar-computer.de unter „Termine“ rechtzeitig für die gewünschten Sessions an. Nach Ihrer erfolgreichen Anmeldung erhalten Sie eine E-Mail mit den benötigten Zugangslinks und ggf. benötigten Hilfen. Jede Session dauert ca. 45 Minuten. Dabei entfallen ca. 30 Minuten auf die Live-Demonstration und ca. 15 Minuten auf den anschließenden Chat. Für die Teilnahme benötigen Sie einen üblichen Rechner mit Internetzugang und Ton.



**München,
26./27. November 2025**

PRODUKTE

Lüftungskonzepte in Wohn- und Nichtwohngebäuden



Berechnen der erforderlichen Luftmengen zur Raumlüftung in Wohn- und Nichtwohngebäuden aller Art, Größe und Komplexität für Planung und Ausführung. Erstellen von Nachweisen von Lüftungskonzepten entsprechend den Richtlinien-Anforderungen der „Bundesförderung für effiziente Gebäude“ (BEG NWG, WG und EM). Leistungsstarke Bedien-Assistenten. Optionaler Datenverbund mit Gebäude-Berechnungs-Programmen.

Lüftungskonzept Nichtwohngebäude

- Norm-Empfehlungs-Assistent
- Lüftung von Gebäuden DIN EN 16798-1 und 3
- Sporthallen DIN 1946-6
- Gesundheitswesen DIN 1946-4
- Laboratorien DIN 1946-7
- Küchenlüftung nach VDI 2052-1
- Lüftung von Garagen nach VDI 2063-3
- Verkaufsstätten VDI 2082 Verfahren. 1 und 2
- Hallenbäder nach VDI 2089-1
- Lüftung in Schulen VDI 6040-2
- Sanitär Räume aller Art nach ASR A 4.1

Wohnungslüftung DIN 1946-6

- Wohnungen DIN 1946-6, Bäder DIN 18017-3
- Mischsystem-Beispielprojekte Bbl. 1:2022-09 E
- freies Gliedern in Nutzungseinheiten
- Nutzungseinheiten aus Räumen zusammensetzen
- Feuchte- und Schallschutz, Infiltration, Hygiene
- Innenbäder ausführlich oder nach DIN 18017-3
- Berechnen aller System- und Lüftungsarten
- realitätsnaher Nachweis von Lüftungsbetriebsstufen
- Luftmengenplan für Heizlast DIN EN 12831
- Nachweise/Formblätter nach Anh. C, E, E, F und J
- Konfigurierbarer xlsx-Raum-Export



Im Überblick:

- normkonform
- Bedien-Assistenten
- grafische Hilfen
- Varianten
- Verbund GEG / 18599
- Verbund Hz- / Kühllast
- BIM-fähig

Produktgruppe: L40 / L47

Neu: GBIS IFC-Manager 2025

Wer die Fläche eines Kreises berechnen möchte, stößt schnell auf ein unendliches Problem – die Zahl Pi und die Quadratur des Kreises. Ähnlich herausfordernd ist es, ein komplexes 3D-Architekturmodell mit all seinen Details und gestalterischen Freiheiten so aufzubereiten, dass es für normkonforme GEG-, Heiz-/Kühllast- und TGA-Berechnungen genutzt werden kann. Genau hier setzt der neue SOLAR-COMPUTER-IFC-Manager (Best.-Nr. GBIS.IFC-Rev) an. Mit innovativen Software-Ansätzen ermöglicht er eine effiziente Zusammenarbeit zwischen Architektur und Fachplanung – und erschließt dabei ein erhebliches Rationalisierungspotenzial.

Der GBIS-IFC-Manager wurde entwickelt, um Fachplanern ein leistungsstarkes Tool bereitzustellen. Er ermöglicht es, aus beliebigen IFC-Modellen der Architektur schnell und unkompliziert ein „schlankes“ Revit-Modell mit berechnungstauglichen MEP-Räumen abzuleiten. SOLAR-COMPUTER konnte bei der Entwicklung auf jahrzehntelange Software-Erfahrung zurückgreifen und arbeitsintensive Aufgaben der Planungspraxis lösen, die häufig das Zusammenspiel zwischen Architekten und Fachplanern erschweren.

Verschlanke

Viele Klassen einer IFC-Datei aus dem Architekturmodell sind für Rechenanwendungen irrelevant. Mit zentralen GBIS-Einstellungen kann der Fachplaner den Automatisierungsprozess gezielt steuern und präzisieren – sei es durch einen Import-Filter, durch die Erweiterung um zusätzliche Elemente wie Fundamente oder durch „Bildungs-Regel-Algorithmen“. Das resultierende Revit-Modell ist deutlich schlanker als das ursprüngliche IFC-Modell, übersichtlicher strukturiert und bietet eine verbesserte Performance.

Prüfen und reparieren

Grundlegende Voraussetzung für Berechnungen ist das Generieren realitätsnaher Räume mit lückenloser und überschneidungsfreier Raumschließung sowie einer eindeutigen Bauteil-Zuordnung. Der IFC-Standard berücksichtigt dies nicht, da sein Hauptziel darin besteht, alle architektonischen Elemente möglichst detailgetreu abzubilden – unabhängig von den Anforderungen für Berechnungen. Der neue GBIS-IFC-Manager analysiert das verschlankte Modell automatisch auf Berechnungstauglichkeit. Falls

erforderlich, konvertiert er IFC-Details in MEP-Raumelemente oder kennzeichnet sie als „reparaturbedürftig“. Viele Korrekturen erfolgen dabei automatisch, z. B.: Schließen von Lücken und Auflösen von Überschneidungen in Raumschließungen innerhalb einstellbarer Toleranzen, das Konvertieren in Revit-kompatible Bauteile oder das Zusammenführen von IFC-Elementen, die als Einzelteile vorliegen (z. B. Wandschichten). Übrig bleiben meist nur wenige fehlerhafte Bereiche, die manuell im Hauptmodell zu überarbeiten sind.

Visualisieren

Nach Abschluss aller Überarbeitungen lassen sich SOLAR-COMPUTER-Berechnungen für Gebäude- und TGA-Anwendungen direkt auf den Daten der MEP-Räume aufsetzen und raumbezogene Ergebnisse aller Art ermitteln. Der integrierte Visualisierungs-Manager im Viewer ermöglicht es, diese Ergebnisse sowie weitere Rauminformationen anschaulich darzustellen – wahlweise farblich gestaffelt oder mit Farbverläufen, z. B. spezifische Raumlasten oder Lüftungszonen. Damit wird der neue GBIS-IFC-Manager auch zu einem wertvollen Werkzeug für die fachtechnische Prüfung eines Projekts.

Fazit

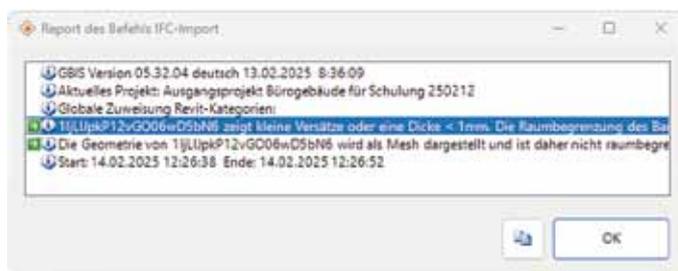
Der neue GBIS-IFC-Manager für Revit ist ein leistungsstarkes Werkzeug, das Fachplanern eine effiziente Integration in den BIM-Prozess der Bauplanung ermöglicht. Gleichzeitig reduziert er den Aufwand, sich mit zahlreichen IFC-Details auseinandersetzen zu müssen. Der GBIS-IFC-Manager (Best.-Nr. GBIS.IFC-Rev) ist ab sofort erhältlich und unterstützt das aktuelle Revit-IFC-Plugin 2025.



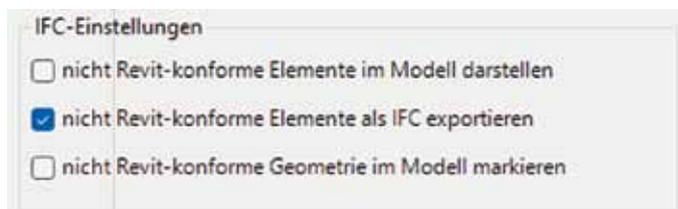
Mit dem neuen GBIS-IFC-Manager lassen sich schlanke Rechenmodelle auch aus komplexen Architekturen rationell ableiten.



Einstell-Optionen im GBIS-IFC-Manager.



Report entdeckter Stellen für Reparaturbedarf nach IFC-Import, z. B. Mesh-Darstellungen, unerlaubte kleine Versätze, etc.



Umgang mit nicht-Revit-konformen IFC-Eigenschaften.



Neues Gütesiegel für SOLAR-COMPUTER

Das SOLAR-COMPUTER-Programm „Ökobilanz nach QNG“ (Best.-Nr. B70) wurde mit dem neuen Gütesiegel der Gütegemeinschaft Gebäudebilanzierung e. V. ausgezeichnet. Anwender können die zugrunde liegende Validierung selbst nachvollziehen.

Der Hintergrund dieser Auszeichnung ist die erfolgreiche Aktualisierung und der Abschluss der Validierung der Lebenszyklusanalyse (LCA) gemäß den Anforderungen des Qualitätssiegels Nachhaltiges Gebäude (QNG) für die Modellgebäude der Gütegemeinschaft.

Prof. Bert Oschatz, Vorsitzender der Gütegemeinschaft Gebäudebilanzierung e. V., betont in einer Pressemitteilung vom März 2025: „Wir sind stolz darauf, mit dieser Aktualisierung einen weiteren Schritt in Richtung nachhaltiges Bauen und Planen zu gehen. Die Transparenz und Nachvollziehbarkeit unserer Validierungsprozesse sind uns ein besonderes Anliegen, um das Vertrauen unserer Kunden zu stärken.“

Durch die Erfassung der Modellgebäude im SOLAR-COMPUTER-Programm, die Berechnung und den Nachweis der Konformität gilt auch das SOLAR-COMPUTER-Programm als validiert. Die geforderte Konformität basiert auf dem Handbuch des Qualitätssiegels Nachhaltiges Gebäude (Version 1.3, 19.07.2024) sowie den Anforderungen an Software für QNG-LCA

der Gütegemeinschaft Gebäudebilanzierung e. V. (Version 1.0, 01.03.2025). Beim Kauf des Programms erhalten Anwender eine entsprechende Konformitätserklärung nach DIN EN ISO/IEC 17050-1.

Zum Lieferumfang des Programms „Öko-

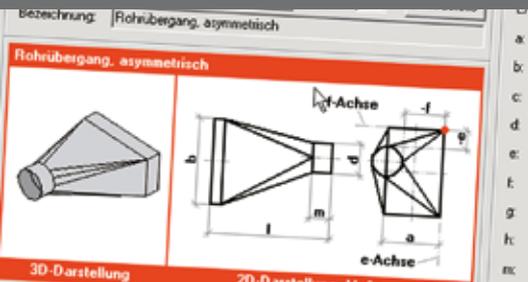
bilanz nach QNG“ (Best.-Nr. B70) gehören unter anderem die validierten Modellgebäude als berechnetes Archiv-Projekt. Anwender haben die Möglichkeit, dieses Projekt zu öffnen, nachzuvollziehen und insbesondere für Übungszwecke zu nutzen.



Gütesiegel und Oberfläche des validierten SOLAR-COMPUTER-Programms „Ökobilanz nach QNG“ (Best.-Nr. B70).

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

Energieeffizienzexperte Holger Schunk berichtet über sein Unternehmen. 3D-Modellierung vor jeder Energieberatung und energetischen Fachplanung ist Pflicht.

„Herzensangelegenheit“ Sommerlicher Wärmeschutz



Dipl.-Bauing. Holger Schunk

Nach meinem Studium und ersten Berufsjahren im elterlichen Ingenieurbüro habe ich 2008 die SCHUNK Bau-Consult Ingenieurgesellschaft mbH in Klingenthal gegründet. Seitdem liegt mein Fokus auf Energieeffizienz und Nachhaltigkeit. Sukzessive habe ich mein Fachwissen durch zahlreiche Weiterbildungen vertieft – darunter die Qualifikation als Energieeffizienzexperte für Wohn- und Nichtwohngebäude, als Sachverständiger für Denkmalschutz und zuletzt als zertifizierter Nachhaltigkeitskoordinator mit Eintragung im Bundesregister. Gemeinsam mit zwei MitarbeiterInnen decken wir den gesamten Bereich energetischer Betrachtungen für nachhaltiges Bauen ab. Zusätzlich kooperieren wir in einer Dresdner Gemeinschaft mit drei weiteren Büros, die Leistungen von der Bauplanung bis zur Baustellenlogistik anbieten.

Keine Alternative

Anfangs habe ich viel mit verschiedener Software experimentiert, bis ich schließlich – ich erinnere mich noch gut an die Münchener Messe – davon überzeugt wurde, dass SOLAR-COMPUTER die beste Lösung für uns ist. Seitdem arbeiten wir sehr gerne mit dieser Software, und ich muss sagen: Es gibt für mich keine Alternative. Begonnen mit den klassischen EnEV-Modulen rechnen wir mittlerweile auch Heizlasten, Luftkanalbemessungen für Nichtwohngebäude, thermische Simulationen für den sommerlichen Wärmeschutz, Ökobilanzen und Wohnungslüftungen nach DIN 1946-6. Perspektivisch möchte ich mir außerdem noch das Modul für den hydraulischen Abgleich aneignen.

3D-Modell ist Pflicht

Von Anfang an haben wir auch intensiv mit dem SOLAR-COMPUTER-Raumtool gearbeitet. Bei uns gibt es kein Projekt – egal ob groß, klein oder alt –, das wir nicht zuerst in 3D modellieren, um daraus die Energiebilanz zu ermitteln. Eine Herausforderung ist dabei, mit den bereitgestellten Projektunterlagen zurecht zu kommen. Je nach Auftragslage und Planer muss ein Mitarbeiter oder eine Mitarbeiterin das Gebäude im Raumtool zunächst nachzeichnen und modellieren. Deutlich einfacher wird es, wenn wir gut vektorisierte Pläne als Grundlage nutzen können. Gelegentlich erhalten wir bereits IFC-Modelle, die wir im Raumtool dann nachjustieren – wobei die Qualität der IFC-Dateien stark variiert. Es gibt einige Architekten, die



bereits konsequent und gut in 3D arbeiten, aber leider noch viel zu wenige.

Zonieren

Im Raumtool zonieren wir das Gebäude, legen die GEG-Zonen fest und leisten damit wichtige Vorarbeit für die Lüftungskonzeptionierung, den Energieausweis und weitere Berechnungen über den Datentransfer, insbesondere Heizlast und sommerliche Simulation. Das erleichtert die Arbeit unwahrscheinlich.

Früh in Projekt einbinden

Die größte Herausforderung besteht jedoch darin, alle Planungsbeteiligten frühzeitig davon zu überzeugen, dass wir als Fachplaner für Energie möglichst früh in das Projekt eingebunden werden sollten – besonders bei anspruchsvollen Vorhaben. Leider ist dies vielen Generalplanern und Architekten noch immer nicht ausreichend bewusst.

Auch im Sommer behaglich

Eine große fachliche Herausforderung sind oft die Projekte selbst – Beispiel: das denkmalgeschützte Amtsschlachthof-Ensemble in Dresden. Bei der ersten Besichtigung fragte ich mich, ob eine Sanierung dieses fast ruinösen Baubestands überhaupt sinnvoll sei. Doch Architekt und Investor waren entschlossen, das Projekt umzusetzen. Also begannen wir mit der energetischen Fachplanung, setzten auf Innendämmungen an Wänden und Holzfaserdämmungen im Dachbereich und verfolgten das Ziel, ein Effizienzhaus 70 bzw. 55 für eine KfW-Förderung zu erreichen. TGA-technisch wurde der Amtsschlachthof mit einer Wärmepumpe für die Grundlast und einer Gastherme für Spitzenlasten ausgestattet.

Immer „grün“

Grundsätzlich ist mir der sommerliche Wärmeschutz bei jedem Projekt wichtig – unabhängig davon, ob eine Förderung erfolgt oder nicht. Selbst bei denkmalgeschützten Gebäuden, wo der Nachweis nicht gefordert ist, achte ich darauf, dass er „grün“ ausfällt. Schließlich geht es darum, das Behaglichkeitsgefühl der Bauherren und Nutzer sicherzustellen.



KfW 40+ Neubauprojekt „Alte Glaserei“ in Dresden.



Denkmalgeschütztes Amtsschlachthof-Ensemble in Dresden: KfW 55 und sogar sommerlich behaglich.

● Simulationsvarianten

Besonders spannend war für uns die frühzeitige Einbindung in die Planung des Bürogebäudes „Alte Glaseri“ in Dresden. Das Gebäude besteht nahezu vollständig aus Glasfassaden und Stahlbetondecken, was die Anforderungen an den sommerlichen Wärmeschutz besonders anspruchsvoll machte. Dank der frühen Zusammenarbeit mit dem Architekten und Fensterhersteller konnten wir verschiedene thermische Simulationen durchspielen. Wichtige Parameter waren dabei die Ausragungen der Betondecken als horizontale Verschattung sowie verschiedene Verglasungs- und Sonnenschutzvarianten. Letztlich gelang es uns, auf einen äußeren Sonnenschutz zu verzichten und stattdessen einen innenliegenden Sonnenschutz direkt hinter der Verglasung zu

integrieren. Die exakten Werte für die Simulation wurden uns vom Hersteller bereitgestellt. Insgesamt konnten wir das bauliche und technische Konzept optimal aufeinander abstimmen: Eine monovalente Sole-Erdreich-Wärmepumpe und PV-Anlage in Kombination mit Heiz- und Kühlflächen im Gebäude ermöglichte es, sowohl den KfW-Effizienzhaus-40+-Standard als auch eine DGNB-Zertifizierung zu erreichen.

● Spaß am Lehren

Mein über die Jahre erworbenes Fachwissen ist für mich längst zu einer Herzensangelegenheit geworden. Deshalb gebe ich es seit 2015 als freier Dozent weiter – zunächst für die Handwerkskammer Chemnitz, inzwischen auch in Dresden sowie für einen privaten Bildungsträger.

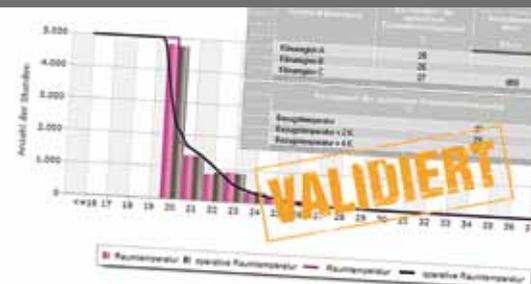
Das Vermitteln meiner Berufserfahrung bereitet mir große Freude. Besonders motivierend ist es, zu sehen, wie junge Menschen durch die Weiterbildung Zugang zu Planer-Netzwerken finden und sich beruflich weiterentwickeln.

schunk[®]
INGENIEURE

<https://schunk-ingenieure.de/>

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

Sensation auf der ISH

„Ihr seid die Einzigen, die Architektur-IFC-Dateien automatisch auf geometrische Zeichenfehler prüfen und automatisch korrigieren können“, bekamen SOLAR-COMPUTER-Mitarbeiter während der Frankfurter ISH-Messe vom 17. - 21. März 2025 von vielen Besuchern zu hören. Was verbirgt sich hinter der Software, die SOLAR-COMPUTER während der Messe erstmals in der Öffentlichkeit gezeigt hat?



Schneller und einfacher lässt sich ein Energiemodell mit dem „GBIS-IFC-Manager“ von SOLAR-COMPUTER erzeugen.

TGA-Fachplaner kennen die Probleme und Mühen, im Workflow aus fremden Projektunterlagen in Revit ein Energiemodell zu erzeugen, um anschließend Heizlast- und andere TGA-Berechnungen anzuschließen. Den Großteil der Mühen im Workflow macht das Erkennen und manuelle Beheben von Zeichen- und Geome-

triefehlern aus, um ein „berechnungs-taugliches“ Energiemodell zu erhalten. Genau hier setzt die Software des neuen „GBIS-IFC-Managers“ (Best.-Nr. GBIS.IFC-Rev) an, um mit automatisierten Fehler-Erkennungs-Algorithmen und anschließenden automatischen Geometrie-Korrekturen die Arbeit zu vereinfachen.

Erste Projekt-Anwendungen zeigen, wie außerordentlich hoch das Rationalisierung-Potenzial ist, das sich TGA-Planer mit dem neuen SOLAR-COMPUTER-Software-Produkt erschließen können. Zum einen vereinfacht sich die Arbeit beim TGA-Planer selbst, zum anderen aber auch beim beauftragenden Architekten, Generalplaner, o. ä. Nachfragen oder gar notwendige Fehlerbehebungen im Architekturmodell können reduziert oder ganz vermieden werden.

An das Energiemodell in Revit knüpft der übliche Workflow einer Heizungsplanung mit integrierter oder synchron verbundener Heizlastberechnung nach DIN EN 12831-1, Heizflächen-Auslegung und Rohrnetzberechnung an. Zudem lassen sich gewerkübergreifend weitere Workflows anschließen, u. a. für Lüftungs- und Sanitärtechnik, aber auch zu Gebäudesimulation, GEG- und DIN V 18599-Anwendungen sowie Bauphysik und Ökobilanz.



PRODUKTE

Heizlast / Heiz-/Kühlkörper/flächen / Rohrnetz / Schema



Modular aufbaubares 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 Heiz-/Kühlkörpern, Konvektoren, Flächenheizungen und kombinierten Systemen. Heiz-/Kühlkörper- und Rohrnetz-Erfassung im 2D-Schema-Editor. Alternative integrierte 3D-Planung in CAD. Verarbeiten neutraler und/oder fabrikatbezogener TGA-Objektdaten.

Norm-Heizlast für Gebäude DIN EN 12831-1

- ÖNORM H 7500-1, SIA 384-2, BS EN 12831
- Option zum Integrieren in CAD

Dynamische 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 DIN EN / OENORM EN 1264

- Funktion „Vorlauftemperatur optimieren“

Heiz-/Kühlkörper und Konvektoren

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

Rohrnetzplanung im Schema

- einfaches schnelles Erfassen im Schema
- produktneutral oder fabrikatspezifisch VDI 3805

Hydraulischer Abgleich im Bestand

- Verfahren B der VdZ-Regeln



Im Überblick:

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

PG: H73/74/38, H13, H10, H60



Bachelorarbeit: Energetische Optimierung einer Bäckerei

SOLAR-COMPUTER begrüßt seinen Werkstudenten Philipp Huschenbett! Seine Bachelor-Arbeit mit einem spannenden Thema „voll aus der Praxis“ war zwischen ihm, dem Fachbereich Gebäude- und Energietechnik der Fachhochschule Erfurt und SOLAR-COMPUTER abgestimmt worden.



Die Bachelor-Arbeit beschäftigt sich mit der Nutzung von **Abwärme aus gewerblichen Prozessen** mittels Wärmerückgewinnung, um den Primärenergiebedarf von Wohn- und Geschäftshäusern zu senken. Dabei sollte besonders berücksichtigt werden, dass sich die Verwendbarkeit solcher Wärmerückgewinnungspotenziale stark nach dem jeweils verfügbaren Energieangebot und den Temperaturniveaus der Prozesse richtet.

Konkret befasste sich die Arbeit mit dem **Beispiel einer Bäckerei, an die ein Wohnhaus und ein Café angeschlossen sind**. Im Rahmen dieses Projekts wurden spezifische energetische Aspekte identifiziert, Energieflüsse gemessen, optimierte Energieübertragungs- und Managementkonzepte entwickelt sowie deren ökologische und ökonomische Wirkung berechnet und bewertet.

Als Grundlage werden in der Arbeit Bäckerei-Prozesse, relevante Wärmeerzeuger und -verbraucher, die durchgeführten Messungen sowie deren Analyse beschrieben. Anschließend wurden verschiedene Systemkonzepte entwickelt und miteinander verglichen. Die wirtschaftliche Bewertung umfasst **Kosten-**

Nutzen-Analysen der Wärmerückgewinnung und die Ermittlung von Amortisationszeiten – sowohl mit als auch ohne Förderung. Darauf aufbauend werden Vorschläge zur Prozessoptimierung vorgestellt, bevor die Arbeit mit einem Fazit und einem positiven Ausblick schließt.

Für die dynamischen Kosten-Nutzen-Analysen nutzte Herr Huschenbett das SOLAR-COMPUTER-Programm „Wirtschaftlichkeitsberechnungen VDI 2067-1 / 6025“ (Best.-Nr. K80) in der Studentenversion mit vollem Leistungsumfang. Übrigens ist die SOLAR-COMPUTER-Software auch fester Bestandteil in vielen Lehrplänen technischer Universitäten, Fachhochschulen und anderer Bildungseinrichtungen.



Bäckstube: Konzept mit Wärmeübertrager und WW-Wärmepumpe.

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/IEC 17050-1.

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 (2022) validiert
- Varianten-Prüfung
- Architektur und TGA
- Liefermodule
- Verbund GEG/Heizlast
- Verbund GBIS/CAD

Produktgruppe: W38



Software-Aktion Energieeffizienz-Wohngebäude

Nutzen Sie als Energieeffizienz-Experte, Energieberater oder Fachplaner das aktuelle SOLAR-COMPUTER-Aktions-Angebot für Ihre GEG-Softwareausrüstung 2025! Sichern Sie sich den attraktiven Paket-Preis! Das Softwarepaket deckt alle Anwendungen ab, die Sie für Projekte im Wohnungsbau benötigen, optional auch die 3D-Modellierung Ihres Energiemodells. Im Einzelnen:



Workflow effizient starten

Im Raumtool 3D (Best.-Nr. K12) beginnen Sie Ihren Workflow mit einer grafischen Aufbereitung der verfügbaren Projektdaten zu einem 3D-Energiemodell raumumschließender Flächen, ganz so, wie es das Regelwerk der DIN V 18599 für Energieausweise nach Gebäudeenergiegesetz (GEG) vorschreibt. Viele Editierhilfen, Kopiermöglichkeiten und Visualisierungen erleichtern Ihnen dabei die Arbeit. Hinterlegte maßstabsgetreue Grundrisse in Bild-, pdf- oder anderen Dateiformaten können das Editieren weiter erleichtern. Abschließend prüft Raumtool 3D Ihr Projekt auf Vollständigkeit als Voraussetzung für die GEG-Berechnungen, Zonierung und Bauteil-Zuordnung.

Intelligente Raumdaten

Mit dem IFC-Modul (Best.-Nr. K12.IFC) Ihres Raumtools 3D können Sie Ihren Workflow noch effizienter machen, falls Ihnen vom

Projekt eine IFC-Datei vorliegt oder Sie sich bei einer Ortsbegehung selbst eine IFC-Datei mit Hilfe von „Metaroom by Amrax“ (3D Laser-Scanning) mobil erzeugen.

Bauteile aller Art

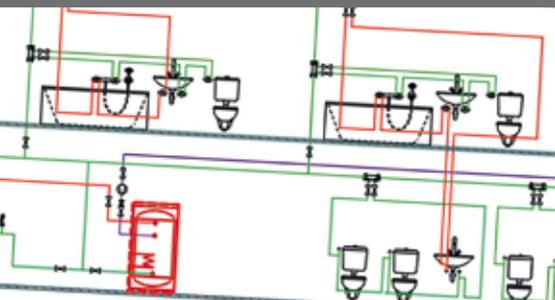
Im Workflow integriert ist die U-Wert-Berechnung (Best.-Nr. B02.U) für Bauteile aller Art, wie sie im Neu- und Sanierungsbau vorkommen. Sie können Daten von DIN-Baustoffen abrufen oder frei verwalten.

Energieausweise und mehr

Wesentliche Software des WG-Softwarepaketes ist das Programm „Energieeffizienz Wohngebäude GEG / DIN V 18599“ (Best.-Nr. B56.WG). Alternativ zum vorgenannten Workflow lassen sich im Programm die Daten auch tabellarisch ohne 3D-Energiemodell erfassen, ganz so, wie es für ein Projekt opportun ist. Alle in DIN V 18599 definierten Anlagentypen werden unterstützt, u. a. auch spezielle Anlagen mit Wärmerückgewinnung, Mehrkesselanlagen in Kombination mit Wärmepumpe und Solaranlage, Wohnungsstationen, etc. Das Programm enthält die aktuelle Ausgabe 2025 der BBSR-Druckapplikation inkl. Kommunikation zum DiBT-Server und erzeugt sämtliche amtlichen Dokumente für Bauanträge inkl. CO₂-Emission. Über 50 weitere Ausdruck-Varianten lassen sich als Grafiken und/oder Tabellen zur Dokumentation oder für Beratungszwecke erstellen.

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
- Kalt-/ Warmwasser-Zirkulation, Spülprotokoll
- 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

Online-Seminare 2025

08./09. April 2025	Kühllast und Simulation VDI 2078 / 6007 / 2067-10		
16. April 2025	Hydraulischer Abgleich - Vorgehen und Berechnungsmöglichkeiten		
21./22. Mai 2025	Wärmebrückenberechnung in Theorie und Praxis		
27. Mai 2025	Lüftungskonzept Nichtwohngebäude		
02. Juni 2025	GBIS-IFC-Manager für Revit		
24./25. Juni 2025	Heizlastberechnung DIN EN 12831-1		
09./10. Juli 2025	Energieeffizienz Gebäude GEG 2024 / DIN V 18599		
23./24. Juli 2025	Entwässerung DIN EN 12056 / 752 / 1986-100 inkl. Schema-Editor		
12./13. August 2025	Dynamische Heizlast und Jahressimulation VDI 6020 / 2078 / 6007		
19./20. August 2025	Wohnungslüftung DIN 1946-6 / DIN 18017-3		
17./18. September 2025	Wärmebrückenberechnung in Theorie und Praxis		
15. Oktober 2025	Hydraulischer Abgleich - Vorgehen und Berechnungsmöglichkeiten		
22./23. Oktober 2025	Ökobilanz nach QNG		
11. November 2025	TW-Erwärmungsanlagen DIN EN 12831-3		
18. November 2025	Lüftungskonzept Nichtwohngebäude		
03./04. Dezember 2025	Kühllast und Simulation VDI 2078 / 6007 / 2067-10		
15. Dezember 2025	GBIS-IFC-Manager für Revit		

Nähere Informationen zu den einzelnen Online-Seminaren sowie Anmelde-Möglichkeiten finden Sie auf <https://www.solar-computer.de> unter Termine. Die „software-live“-Seminare mit abschließendem Chat vermitteln qualifiziert und in kurzer Zeit einschlägige Fachkenntnisse und Neuheiten über Software, Normen, Richtlinien und Verordnungen. „Die Teilnahme hat sich gelohnt“, ist die typische Antwort der Teilnehmer.

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)
- GEG 2024 / DIN V 18599 Bbl. 2
- Bauteile mit U-, g, Rsi- und Rse-Werten
- Zonierung im Ein- oder Mehrzonen-Modell
- Zonen aus Räumen zusammensetzbar
- Wohnungsstationen im WG und NWG
- Online-Registrierung, BBSR-Druck-App. (2025)
- autom. GEG- (bzw. KfW)-Referenzgebäude
- Nachweis „Energieeffizienz Bund-Stufen“

Ökobilanz nach QNG

- QNG-Regeln und Bewertungssystem 2024
- durchgängig mit U-Wert, EEffizienz, IFC/GBIS

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

Dipl.-Ing. Architektur Andreas Hofherr, GF / CEO der auxalia GmbH im Gespräch mit Dr. Rosendahl über Zielgruppen, die langjährige technische Kooperation und Perspektiven für die Zukunft.

BIM-Effizienz mit „Flaggschiff“ Revit ProjectBox



Dipl.-Ing. Architektur
Andreas Hofherr,
GF / CEO der auxalia GmbH.

Herr Hofherr, Sie selbst sind studierter Architekt. Als CEO der auxalia GmbH haben Sie jetzt eher mit IT-Technik zu tun. Wie ist es dazu gekommen?

Technik und Computer und der Umgang mit Menschen haben mich schon vor dem Architekturstudium begeistert. Im Studium habe ich dann für Autodesk auf der CeBIT gearbeitet und CAD-Lösungen an Interessenten präsentiert. Dies hat mir Spaß gemacht und ich konnte die Dinge, die ich im Studium kennengelernt habe, im Anschluss mit dem Beruf verbinden. Damit begann eine 14-jährige Reise bei Autodesk, in der ich verschiedene Positionen im Consulting und Vertrieb übernehmen durfte. Als heutiger CEO bei auxalia bin ich natürlich „ein bisschen“ weiter weg von der Architektur und von der Technik, aber mein Herz schlägt immer noch dafür. Mir macht es heute noch Spaß, für Interessenten eine geeignete Lösung zu finden und dann zu sehen, was unsere Kunden damit in der Praxis umsetzen.

Was sind die typischen Anwender, die auxalia-Software-Lösungen heute einsetzen?

Da unser Ziel die digitale Transformation von Prozessen

in der nachhaltigen Planung und Ausführung von Bauprojekten sowie die vernetzte Zusammenarbeit ist, bedienen wir die ganze Bandbreite von Architekten, Planern, Ingenieuren, Bauherren, Bauunternehmern und anderen Projektbeteiligten. Ein Schwerpunkt ist aber die Gebäudetechnik, für die wir eigene Software entwickeln.

Welchen Stellenwert für Ihren Geschäftserfolg hat dabei die „auxalia Revit ProjectBox“?

Eigenentwicklungen wie die Revit ProjectBox, das Revit ParameterTool, Revit OpeningsTransfer oder die PlantTools ergänzen Autodesk Lösungen wie Revit und AutoCAD Plant 3D um wertvolle Zusatzfunktionen. Unser „Flaggschiff“ ist die Revit ProjectBox. Damit können unsere Kunden BIM effizienter einführen und nutzen. Die Software kommt in allen Leistungsphasen und Gewerken der Gebäudetechnik zum Einsatz und enthält umfassende Apps, Familien, Bauteillisten, Beschriftungen und eine vorgegebene Projektstruktur für einfaches, schnelles Konstruieren nach Norm.

Die SOLAR-COMPUTER-Schlüssel in der ProjectBox ermöglichen durchgängige BIM-Prozesse bis in Berechnungen für Energie, Nachhaltigkeit und TGA. Wie stark nutzen Anwender diese Optionen schon? Sehen Sie ggf. noch Aufklärungsbedarf?

Die vordefinierte Schlüsselung aller Bauteile / Familien von auxalia ermöglicht das reibungslose Zusammenspiel mit externen Berechnungsprogrammen von SOLAR-COMPUTER. Allerdings ist auch die Qualität der Revit oder IFC Modelle, auf die der Gebäude-

techniker aufbaut, entscheidend. Allgemein sollte bei BIM und insbesondere durch die Anforderungen der Nachhaltigkeit ganz am Anfang an alle Baubeteiligte und bis zum Ende gedacht werden. Hier ist sicher immer noch Aufklärungsarbeit nötig. Aber auch für die Verbesserung der Daten bzw. Modellqualität bieten wir mit dem Revit ParameterTool oder dem IFC-Manager Lösungen.

Vor wenigen Monaten hat auxalia die ICN-Gruppe in den Niederlanden übernommen. Welche Ziele verfolgen Sie damit?

Die Übernahme ermöglicht auxalia, die Marktpräsenz in den Benelux-Ländern weiter auszubauen und das Portfolio um die Bereiche D&M und Hardware zu erweitern. Dies stellt einen wichtigen Schritt in der Wachstumsstrategie dar, da die Expertise und die umfassenden Lösungen im Bereich Gebäudetechnik, Infrastruktur und Anlagenbau weiter gestärkt werden. Durch den Zusammenschluss mit ICN profitiert auxalia von den langjährigen Erfahrungen und dem spezialisierten Wissen von ICN im niederländischen Markt.

Und Ende 2024 ist auxalia mit der österreichischen WESTCAM Group fusioniert und hat sich „zukunftsfit“ gemacht. Was darf ich mir darunter vorstellen?

Als führender Technologieanbieter ist es unerlässlich, ein 360-Grad-Portfolio anzubieten, um große Kunden umfassend zu betreuen. Bisher hatten wir uns jeweils auf Kernkompetenzen fokussiert: auxalia im Bauwesen und WESTCAM im Produktdesign und in der Fertigung. Durch unsere strategische Fusion wird unser Portfolio nun vollständig abgerundet. Neben der Ergänzung

unserer Angebote spielen auch die geografischen Synergien eine entscheidende Rolle. Die neue auxalia WESTCAM Group vereint ein Expertenteam von rund 180 Mitarbeitern und sichert damit eine starke Marktpräsenz im DACH-Raum (Deutschland, Österreich, Schweiz) sowie in den Niederlanden, Tschechien, der Slowakei und Italien. Wir sind ein europäischer Player, der lokal verwurzelt und international vernetzt ist.

Was kann SOLAR-COMPUTER im Rahmen unserer technischen Kooperation ggf. noch zu Ihren Plänen beitragen?

Wir können auch international gemeinsam wachsen und die Marktpräsenz weiter ausbauen. Denn in der Gebäudetechnik und auch beim nachhaltigen Planen und Bauen sind es immer gemeinsame Prozesse von der Modellierung zur Berechnung und bis zur Nutzung. Und hier ist die enge Partnerschaft unserer Firmen sehr hilfreich. Denn es benötigt noch weiterer Innovationen, die zum Erreichen der Klimaschutzziele beitragen und einen effizienten Umgang mit Ressourcen ermöglichen.

Herr Hofherr, Sie können sich unserer technischen Unterstützung weiter gewiss sein. Ich wünsche Ihnen viel Erfolg. Danke für das Gespräch.

au:xalia
auxalia WESTCAM Group

BIM-Produktdaten

Über 200 auf Funktion geprüfte TGA-Hersteller-Datensätze (VDI 3805) stehen SOLAR-COMPUTER-Anwendern im BIM-Produktdaten-Service zur Verfügung. Der Service ist kostenfrei über www.solar-computer.de / Downloads oder direkt aus Programm-Anwendungen zugänglich.

Neue VDI-3805-Datensätze gibt es für mehrere Blätter:
 02 – Armaturen für Heizungen
 06 – Heizkörper, Heiz- und Kühlkonvektoren mit und ohne Gebläse
 17 – TW-Armaturen und Komponenten für die TW-Behandlung
 20 – Speicher und Durchlauferhitzer
 29 – Rohre, Kanäle und Formstücke

Betroffene SOLAR-COMPUTER-Programme:
 H10 – Heizkörperauslegung / Konvektoren-Auslegung
 H60 – Rohrnetzberechnung – Schema
 H61 – Hydraulischer Abgleich im Bestand
 H74 – Trinkwasser-Erwärmungsanlagen DIN EN 12831-3
 S90 – Trinkwasser DIN 1988-300 – Schema



Vor über 40 Jahren ...

... war „saubere Luft“ schon ein öffentliches Thema, wie alte Briefmarken es belegen. Saubere Luft benötigt der Mensch insbesondere beim Wohnen und Arbeiten in Gebäuden. Ein altes ISH-Motto „Der Mensch braucht Wasser – Wärme – Luft“ brachte es einmal treffend auf den Punkt. Schon 1981 war SOLAR-COMPUTER auf der ISH mit einem eigenen Stand vertreten. Seitdem begleitet SOLAR-COMPUTER Planer mit Software zur Luftkanalnetzberechnung und Lüftungstechnik. Planen und Ausführen passender Lüftungskonzepte ist heute wichtiger denn je, da energieeffizientere Bauweisen in den letzten Jahren zu Gebäuden mit verbesserter Luftdichtheit geführt haben. Neue Normen und Richtlinien zur Lüftung weisen Planern hier den Weg und SOLAR-COMPUTER bietet dazu passende Software-Lösungen an, u. a. mit dem neuen Berechnungs-Programm „Lüftungskonzepte für NWG“.



1982, Nigeria, Kontrolliere Luftverschmutzung!
 1983, Australien, Umweltschutz – saubere Luft
 1986, Deutschland, Europa: Natur und Umwelt – Luftreinhaltung
 1990, Hong Kong, Internationaler Umwelttag - Luftverschmutzung
 1993, Israel, Für eine bessere Umwelt

PRODUKTE

weitere modulare Software-Produkte

- BIM in der TGA für Revit**
Komplettpakete für Heizung, Kühlung, Energie, Lüftung, Sanitär mit „GBIS“.
- 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.
- GEG-Bundle**
Komplettpaket für WG-NWG-Nachweise nach GEG. Ferner QNG-Ökobilanz, Energiebericht, iSFP, Wirtschaftlichkeit.
- Energieausweis GEG**
- Hydr. Abgleich für Energieberater**
Bundle aus „Hydraulischem Abgleich“ Inkl. U-Wert, Heizlast DIN EN 12831-1 und Raumtool 3D (u. a. IFC-Import).
- Bauphysik-Bundle**
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.
- Dynamische Wirtschaftlichkeitsberechnungen**
VDI 2067-1 / VDI 6025
- 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**
- **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
- Heizkörper/Konvektoren-Auslegung 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
- Kühl-Körper/Konvektoren-Auslegung VDI 3805

Lüftung

- Wohnungslüftung DIN 1946-6
- Luftkanalnetz Druckverlust/Abgleich
- Luftkanalmaß VOB / DIN 18379 / OENORM H 6015
- Lüftungskonzept für Nichtwohngebäude

Betriebswirtschaft

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

CAD / BIM

- IFC-Manager, ECO-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, umfangreiche Video-Lounge TGA und BIM
- Supportcenter (kostenlos für Wartungsvertrags-Kunden), Video-Tutorials
- Online-Datensatz-Service, Datensatz-Prüfung, BIM-Zertifizierung

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

Impressum: Das SOLAR-COMPUTER Magazin ist eine Veröffentlichung der SOLAR-COMPUTER GmbH, Mitteldorfstraße 17, 37083 Göttingen, Tel.: +49 551 79760-0 • Copyright © 2025 by SOLAR-COMPUTER GmbH • Redaktion: Dipl.-Phys. Dr. Ernst Rosendahl • Gestaltung: Studio 1 Werbeagentur, Heiligenstadt • Verteilung kostenlos.

Anfragen per Internet, E-Mail oder an Ihren SOLAR-COMPUTER-Vertriebspartner: