

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

 Neue  
BIM-Tool  
Generation

**• neue Normen** **S. 06**

 20 Beispiele  
für Wohnungs-  
Lüftungs-Konzepte

**• TOP-Thema** **S. 07**

 Passende  
Software zur  
Schullüftung

**• Anwenderbericht** **S. 08**

 IFC:  
Versprechen  
vs. Realität

**• Dienstleistungen** **S. 10**

 Innovatives  
Energiedatenmodell  
mit BIM-X

**• Aus der Praxis** **S. 12**

 Wärmegewinnung  
aus  
Dusch-Abwasser

**• Interview** **S. 14**

 Frank Jansen:  
BIM und  
neue VDI-Richtlinien


## BIM in der TGA: einfacher, schneller, besser!

Wer ein Revit-Architekturmodell nutzen möchte, um daraus Daten für Gebäude-, Energie- und TGA-Berechnungen abzuleiten, muss in seinem Arbeitsablauf zunächst ein Revit-Modell aus „MEP-Räumen“ erstellen. Ein großer Teil des Schulungs- und späteren Support-Bedarfs für Fachplaner betrifft genau diesen Arbeitsablauf. Auch viele Hilfsfunktionen ändern nichts daran, dass bei realen Projekten je nach Größe und Detaillierung teils stunden- und tagelange manuelle Arbeit für das Erstellen berechnungstauglicher MEP-Räume erforderlich ist. Mit dem neuen Revit PlugIn (Best.-Nr. GBIS.BI-REV) bietet SOLAR-COMPUTER jetzt eine Alternative: Intelligente neue Software-Algorithmen verarbeiten automatisiert Revit-Daten, ersetzen einen Großteil der manuellen Arbeit und verkürzen den Arbeitsablauf in erheblichem Umfang. Im Einzelnen:

### Ausgangs-Situation

Das Architekturmodell bietet Architekten die Möglichkeit, ein Gebäude in 3D so detailliert und fotorealistisch wie gewünscht aus „Gebäude-Elementen“ abzubilden. Die Architekturräume sind jedoch für TGA-Berechnungen in der Regel nicht geeignet. So fehlen oft Nachbarräumbeziehungen und das Gebäude ist selten komplett mit Räumen aufgefüllt. Der manuelle ursprüngliche Arbeitsablauf zur Erzeugung eines Energiemodells mit MEP-Räumen ist in den folgenden drei Schritten grob beschrieben.

### Schritt 1: Ebenen definieren

Zunächst sind aus dem Architekturmodell die Ebenen abzugreifen und zu definieren, auf denen die MEP-Räume platziert werden sollen. Die Ebenen sollen ferner die Daten für die Raumabgrenzungen nach unten und oben liefern. Dies kann arbeitsaufwändig sein, wenn das Architekturmodell z. B. Staffelgeschosse enthält oder im Modell unterschiedliche Höhen der Fußbodenaufbauten oder abgehängte Decken vorkommen.

### Schritt 2: MEP-Räume platzieren

Nacheinander sind für jede Ebene Grundriss-Ansichten aus dem Architektur-Basis-

Modell zu erzeugen und darauf MEP-Räume zu platzieren. Dabei gilt es viele Details zu beachten, wie z. B. der Umgang mit Hohlräumen für Schächte, Vorwandinstallationen, Trennwänden (z. B. in Toiletten), abgehängte Decken und vieles mehr. Asymmetrische oder nicht sauber verschnittene Bauteile verursachen zusätzlichen Korrekturaufwand.

### Schritt 3: Energie-Modell / Bauteile

Letzter arbeitsaufwändiger Schritt zum Erstellen der MEP-Räume ist das Ermitteln berechnungs-tauglicher Daten der Raumbegrenzungen, vor allem dann, wenn im Architekturmodell Schichtaufbauten detailliert definiert sind; insbesondere bei hybriden / Sandwich-Bauteilen, wenn der Schichtaufbau einer Raumbegrenzung in Teilflächen abweicht, z. B. bei Außenwänden mit Wärmeverbundsystem.

### Neu: Alles automatisch mit GBIS

Anwender von Revit können die o. g. Arbeitsschritte 1 bis 3 in Revit überspringen, indem sie das neue intelligente CAD/BIM-PlugIn (Best.-Nr. GBIS.BI-REV ab Lieferstand 2. HJ 2025) nutzen. Nach Start von GBIS auf der Revit-Oberfläche kann sofort „Berechnung starten“ in der GBIS-Ribbonbar geklickt werden. Alle Schritte 1 bis 3 laufen dann im Hintergrund schnell und automatisch mit intelligenten SOLAR-COMPUTER-Funktionalitäten ab und erzeugen ein berechnungs-taugliches MEP-Modell in Revit. Anschließend startet die

eingestellte Berechnung automatisch. Dabei sind folgende Gebäudeberechnungen wahlweise möglich: Heizlast nach DIN 12831-1, Kühllast nach VDI 2078, GEG-Berechnung nach DIN V 18599, Ökobilanzierung nach QNG oder Lüftungskonzepte nach DIN 1946-6 (siehe Abbildung rechts). In verschiedenen SOLAR-COMPUTER-Managern lassen sich die generierten MEP-Daten einsehen, kontrollieren und bei Bedarf ändern.

### Technischer Hintergrund

Für das neue Revit PlugIn GBIS nutzt SOLAR-COMPUTER auch neueste Revit-Funktionalitäten des neuen Energiemodells von Autodesk, das auf Gebäudeelemente aufsetzt. Darüber hinaus hat GBIS eine neue Benutzeroberfläche bekommen, siehe Seite 3.

### Fazit

Das Revit PlugIn GBIS entlastet Fachplaner in erheblichem Umfang von unliebsamen und fachfremden Arbeiten am Computer zum Schaffen der benötigten Arbeitsgrundlage aus MEP-Räumen. Dies kann auch BIM-Interessenten beflügeln, sich jetzt mit BIM-Arbeitsweisen zu befassen. Mit den neuen Möglichkeiten wird BIM in der TGA einfacher, schneller und besser.



*GBIS-Menu aller Gebäude- und TGA-Berechnungen, die direkt aus GBIS mit automatisch generierten MEP-Daten gestartet werden können.*

## 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.**

#### Architektur-Modelle für Berechnungen aufbereiten

- Revit- in MEP-Modell autom. konvertieren
- IFC-Dateien für Revit-Anwendungen aufbereiten inkl. Prüf-, Reparatur- und Visualisierungs-Assistenten

#### 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

#### GBIS (Basis-Version)

- Einbindung in Revit- bzw. AutoCAD-Oberfläche
- Verbinden von BIM-Plattformen mit Berechnungen für Gebäude und TGA-Anlagen
- CAD-Prüfung auf normkonforme Rechen-Tauglichkeit
- Report-Generierung bei Plausibilitätswiderrsprüchen
- Verbinden mit pit-cup, CARF, TRICAD MS (CAD)

#### 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

# Neue BIM-Oberfläche mit vielen Vorteilen

Neben der neuen arbeitsparenden Funktionalität, um aus einem Revit- oder IFC-Architekturmodell automatisch ein berechnungs-taugliches Energiemodell in Revit abzuleiten, verfügt das neue SOLAR-COMPUTER-Tool „GBIS“ auch über eine neue Bedien-Oberfläche. Die Ribbonbar entspricht genau den Anforderungen der Gebäude- bzw. TGA-Anwendung und gibt dem Anwender einen Ablauf in der Bearbeitung vor. Die Kontroll-Anzeigen und Editier-Optionen für Geschosse, Räume und Bauteile wurden vereinheitlicht und sorgen für Erweiterungen für noch mehr Transparenz und Wiedererkennung des verlinkten Architekturmodells.

Aktuell unterstützt SOLAR-COMPUTER im Verbund mit Revit durchgängig 13 verschiedene Rechenanwendungen aus den Bereichen Ökobilanz, Energie (GEG), Heizung, Sanitär, Klima und Lüftung. Jede Rechenanwendung hat ihre spezifischen Revit-Verbindungen. Mit einem Klick auf „Auswahl Berechnung“ in der GBIS-Ribbonbar und anschließender Programmauswahl lässt sich die Ribbonbar auf die gewünschte Anwendung umschalten, während im Hintergrund die Integration aktiviert wird.



Neue anwendungs-spezifische Ribbonbar von GBIS (Beispiel: Gebäude H73 – Norm Heizlast EN 12831-1).

## Projekt-Grundlage

Bei der Projektgrundlage bietet das neue Revit PlugIn GBIS komplette Flexibilität. So kann über ein referenziertes Modell gearbeitet werden. Wahlweise als Revit-Architektur-Modell (.rvt) oder als open-BIM-Modell (.ifc). Alternativ steht der komplette Funktionsumfang aber auch für eigene selbst gezeichnete Modelle zur Verfügung.

## NEU: Geschoss-Manager

Beim Start einer Anwendung werden im Hintergrund im neuen Geschoss-Manager alle Ebenen automatisch im Energiemodell aufgebaut. Geschosse des Architekturmodells werden intelligent zusammengefasst. Auch das Niveau des Erdreichs wird an das Energiemodell übergeben. Optional kann der Anwender die erzeugten Daten kontrollieren und in eigenem Ermessen Geschoss-Bezeichnungen oder -Nummerierungen anpassen.



Neue Dialoge von GBIS für Geschoss-, Raum- und Bauteil-Manager.

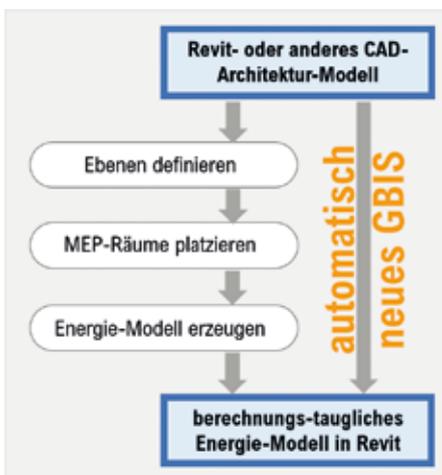
## NEU: Raum-Manager

Im nächsten automatischen Schritt baut der neue Raum-Manager im Energiemodell automatisch die MEP-Räume aus dem Architektur- bzw. IFC-Modell auf. Die Raumtabelle zeigt immer die führenden MEP-Räume und dazu untergeordneten Architektur-/IFC-Räume an. Ferner werden auch Raumtrennungslinien bzw. Räume, die keinen Partner haben, in eigenen Gruppen angezeigt. Ggf. werden wichtige Meldungen angezeigt, die im Zusammenhang mit Ebenen oder Räumen stehen. Die Funktionalität des Raum-Managers wird immer automatisch mit einer Gebäude-Berechnung im Hintergrund ausgeführt. Jegliche Änderungen in der Projektbearbeitung werden dadurch überwacht.

sinnvoller Bauteil-Generierungen, etwa das Schließen von Lücken im Architekturmodell innerhalb einstellbarer Toleranzen oder das Einblenden wichtiger Informationen. Optional lassen sich alle generierten Bauteile kontrollieren und bei Bedarf punktuell anpassen.

## Fazit

BIM-Neueinsteiger finden mit dem neuen Revit PlugIn GBIS von SOLAR-COMPUTER ein mächtiges leistungsstarkes Software-Tool vor, mit dem sich vergleichsweise einfach, schnell und sicher arbeiten lässt, ganz so wie BIM in der TGA funktionieren sollte. SOLAR-COMPUTER-Bestandskunden, die GBIS im Rahmen ihrer Software-Wartung erhalten, können an kostenlosen Einweisungen teilnehmen oder den e-learning-Videobereich nutzen.



Drei aufwändige Arbeitsschritte entfallen mit „neues GBIS“, um aus einem Revit- oder IFC-Architekturmodell in Revit ein berechnungs-taugliches Energiemodell zu erzeugen.

## NEU: Bauteil-Manager

Auch Bauteile werden beim neuen „Gebäudeelemente-Verfahren“ sinnvoll automatisch erkannt, wie es die Berechnungen erfordern. Insbesondere Wand-aufbauten in „Sandwich-/Hybrid-Modellierung“ werden korrekt erkannt und zusammengesetzt. Viele weitere neue Funktionalitäten unterstützen den Automatismus





## Aktueller Lieferstand

Ab sofort steht der aktuelle SOLAR-COMPUTER-Lieferstand Oktober 2025 mit vielen Neuerungen in der laufenden Softwarepflege zur Verfügung. Ein Auszug daraus:

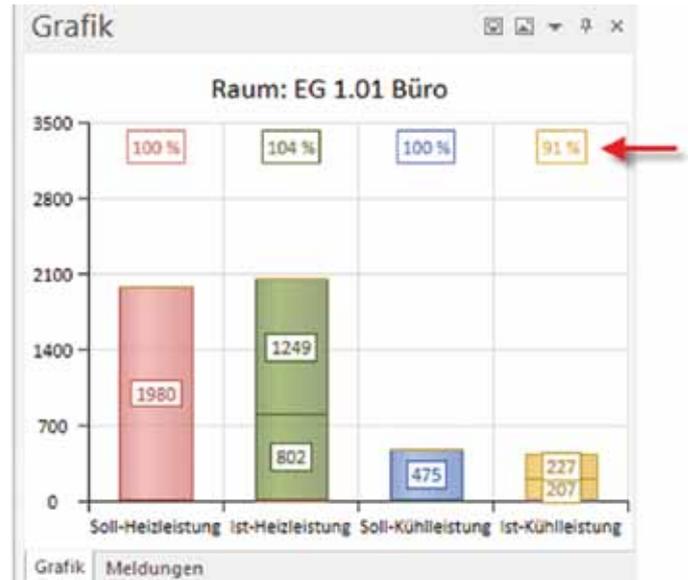
**Energieeffizienz Gebäude DIN V 18599 / GEG (B56):** Neue Version 2.5.7.1 des iSFP. Glasdächer und Lichtkuppeln können nun als gesondertes Bauteil „Glasdach“ erfasst und die entsprechenden Anforderungswerte angegeben werden. Nachweis erneuerbarer Energien sowohl für Neubauten als auch für Bestandsgebäude.

**Heiz-/Kühlkörper (H10):** Neben Revit können Heizkörperdaten auch aus den CAD-Anwendungen pitCAD von pit-cup GmbH, CARF von LuArtX sowie TRICAD MS von VenturistIT übernommen werden. Im grafischen Vergleich der Soll- und Ist-Leistungen (Heizen und Kühlen) werden zukünftig neben den absoluten Leistungsangaben auch die prozentualen Abweichungen angezeigt.

**Hydraulischer Abgleich (H61):** Der Dialog „Temperaturoptimierung“ enthält neu die Option, ausgewählte (z. B. unterdimensionierte) Heizkörper vom Verfahren der Temperaturoptimierung auszuschließen. Druckoptimierungen können jetzt wahlweise wohnungs- oder strangweise durchgeführt werden. Bei der strangweisen Optimierung können die Stränge der „Armaturen-/Pumpenauslegung“ übernommen werden. Im zweiten Schritt können den Strängen die entsprechenden Heizkörper zugeordnet

werden. Bei der strangweisen Druckoptimierung können Vor-, Rücklauftemperatur und Leistung der zugeordneten Heizkörper übernommen werden.

**Raumtool 3D (K12):** Nicht alle IFC-Darstellungen werden beim Import unterstützt. Um alle Geometrien zu übertragen, wurde die neue Option „Alle nicht unterstützten Elemente mit brep-Darstellungen als 3D-Element einlesen“ eingebaut. Diverse weitere Neuerungen, u. a. Drehen von Ansichtsfenstern im Planmodus.



# 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

Nr. Raum	Nr. Detail	Nr. Raum	Bezeichnung des Raumes	Pos.	Heizkörper	Faktor für Überdimensionierung
1	00	001	Küche	01	Heizkörper profiliert	0,919
2	00	002	Essen	01	Heizkörper profiliert	1,251
3	00	003	Wohnen	01	Heizkörper profiliert	0,884
4	00	004	Schlafen	01	Heizkörper profiliert	1,108
5	00	005	Bad	01	Heizkörper profiliert	1,551
6	00	006	Flur	01	Heizkörper profiliert	
7	00	007	WC	01	Heizkörper profiliert	1,129
8	00	008	Treppenhause	01	Heizkörper profiliert	1,077
9	00	009	Windfang	01	Heizkörper profiliert	1,077
10	00	010	Vorhalle	01	Heizkörper profiliert	1,593

**Lüftungskonzept Nichtwohngebäude (L40):** Wahlweise Raumdaten-Verarbeitung der Personenanzahl oder Personendichte bei Lüftungsrechnungen nach DIN EN 16798-1 und VDI 2082. Bei Berechnungen nach VDI 6040-2 für Schulen lässt sich ein Stundenplan nachträglich

komfortabel in nur einem Arbeitsschritt ändern. Dazu wird ein entsprechender Dialog aufgerufen. Die dort eingegebenen Änderungen (z. B. Änderung der Jahrgangsstufe o. ä.) werden bei allen gewünschten eingegebenen Unterrichtsstunden und Pausen automatisch angepasst.

Pos.	Bezeichnung	Beginn	Dauer	Ende	n	Jahrgangsstufe	CO <sub>2</sub> /L/h	n	CO <sub>2</sub> /L/h	
1	001	Unterricht	08:00	45	08:45	20	5 bis 13	18,9	1	18,9
2	002	Pause	08:45	5	08:50	5	5 bis 13	18,9	0	18,9
3	003	Unterricht	08:50	45	09:35	20	5 bis 13	18,9	1	18,9
4	004	Pause	09:35	5	09:40	5	5 bis 13	18,9	0	18,9
5	005	Unterricht	09:40	45	10:25	20	5 bis 13	18,9	1	18,9
6	006	Pause	10:25	5	10:30	5	5 bis 13	18,9	0	18,9
7	007	Unterricht	10:30	45	11:15	20	5 bis 13	18,9	1	18,9
8	008	Pause	11:15	5	11:20	5	5 bis 13	18,9	0	18,9
9	009	Unterricht	11:20	45	12:05	20	5 bis 13	18,9	1	18,9
10	010	Pause	12:05	5	12:10	5	5 bis 13	18,9	0	18,9
11	011	Unterricht	12:10	45	12:55	20	5 bis 13	18,9	1	18,9
12	012	Pause	12:55	5	13:00	5	5 bis 13	18,9	0	18,9
13	013	Unterricht	13:00	45	13:45	20	5 bis 13	18,9	1	18,9
14	014	Pause	13:45	5	13:50	5	5 bis 13	18,9	0	18,9
15	015	Unterricht	13:50	45	14:35	20	5 bis 13	18,9	1	18,9

# nächste Messen



München, 26./27. November 2025  
Stand Nr. 44



Wels (AT), 25.-27. Februar 2026  
Fachbesuchertage / pit TGA



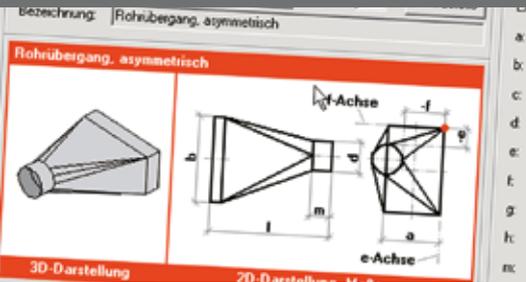
Köln, 24.-26. März 2026  
Halle 4.2 Stand 119



Nürnberg, 14.-17. April 2026  
Gemeinschafts-Stand in Halle 6  
Nr. 6.202 zusammen mit auxalia

# 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

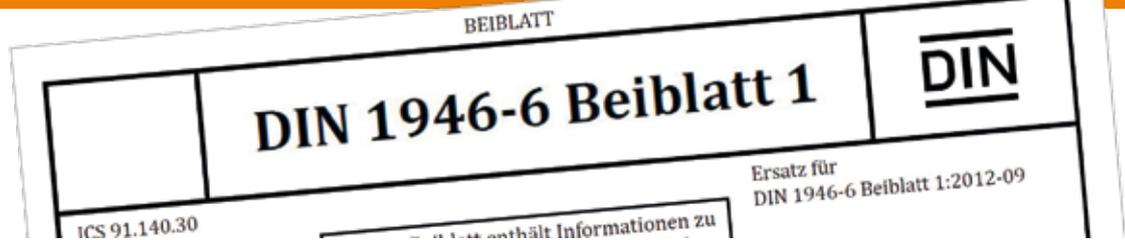
- komplettes Set von Standard-Stammdaten
- Dämmung, Wandstärken, Druckstufen, etc.
- Abrechnungsformeln
- Selbstverwaltung Bauteile und Algorithmen
- verknüpftes Netz oder Positions-Listen
- Ermitteln von Mindestwandstärken
- Generieren von Passlängen
- Abrechnen nach VOB/DIN 18379
- Stücklisten, Preise,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



Im Überblick:

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

Produktgruppe: H39



# Neues Beiblatt 1 für Wohnungslüftungen nach DIN 1946-6

Das neue Beiblatt 1 zur DIN 1946-6 „Beispielberechnungen für ausgewählte Lüftungssysteme“ in Ausgabe Juni 2025 wurde gegenüber der bisherigen Ausgabe 2012 erheblich erweitert. Es enthält jetzt insgesamt 20 praxisnahe Beispielberechnungen für unterschiedliche Lüftungssysteme in typischen Wohngebäudetypen, wie sie dem heutigen Stand der Technik entsprechen. Im aktuellen SOLAR-COMPUTER-Programm werden alle Anlagenarten algorithmisch unterstützt.

## Allgemeine Neuerungen

Von bisher 45 Seiten und 12 Beispielrechnungen ist das Beiblatt in Ausgabe 2025 auf 145 Seiten Umfang und 20 Beispielrechnungen angewachsen. Die Beispiele enthalten jetzt auch typische Anlagen in modernen Doppelhaushälften, Wohnungen in Mehrfamilienhäusern mit innen- und außenliegenden Bädern sowie Studentenappartements. Alle Beispiele und Erläuterungen zu den Berechnungen entsprechen den Anforderungen der Basisnorm DIN 1946-6 in aktuell gültiger Ausgabe 2019, u. a. die in Kapitel 9 behandelten kombinierten / hybriden Lüftungssysteme, z. B. Kombination aus Querlüftung und ventilatorgestützter Lüftung sowie Kombination aus Zu-/Abluft und Entlüftung nach DIN 18017-3.

## Freie Lüftung

Kapitel 7 bietet gegenüber dem bisherigen Beiblatt eine umfassendere und praxisorientierte Grundlage für die Berechnung und Auslegung von Lüftungssystemen, u. a.

- Präzisere Vorgaben zur mathematischen Rundung, Angabe von Volumenstromkoeffizienten und Berechnung der Gesamt-Außenluftvolumenströme.
- Erweiterte Gebäudedaten mit Berücksichtigung von Gebäudetyp, Geometrie, Lage, Wärmeschutz und Luftdichtheit.
- Klare Kriterien zur Bestimmung der Notwendigkeit und systematische Auswahl des Lüftungssystems.

- Möglichkeit, eine Nutzungseinheit in mehrere Lüftungsbereiche mit unterschiedlichen Lüftungssystemen zu unterteilen.
- Detaillierte Berechnungsbeispiele für freie Lüftungssysteme wie Querlüftung und Schachtlüftung.
- Größere Berücksichtigung der Infiltration bei der Auslegung von Lüftungskomponenten.
- Einführung von umfangreichen Formblättern und Zusatzformblättern zur Dokumentation.

## Ventilatorgestützte Lüftung

Analoges gilt für Kapitel 8:

- Detaillierte Beschreibung der Integration und Berechnung von Nebenraumschlüssen bei Einzelraum-Lüftungsgeräten.
- Genauere Beschreibung der Aufteilung und Anpassung der Zuluftvolumenströme für spezifische Räume und Personenbelegungen.
- Erweiterte Beispiele: Vielfalt an Beispielen für unterschiedliche Gebäudetypen wie Einfamilienhäuser, Mehrfamilienhäuser und Studenten-

appartements sowie verschiedene Lüftungssysteme. Einführung von Beispielen für Abluft- und Zu-/Abluftsysteme mit Einzelraum-Lüftungsgeräten.

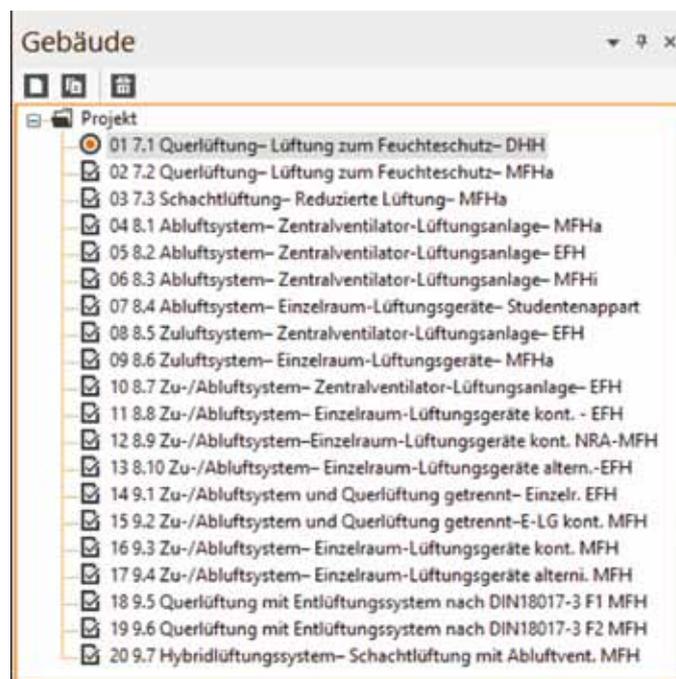
- Anpassung an DIN 18017-3: Berücksichtigung der Norm für innenliegende Räume wie Bäder, insbesondere für bedarfsabhängige Lüftungssysteme, u. v. a. m.

## learning by doing

Alle 20 Beispielrechnungen des neuen Beiblattes 1 der DIN 1946-6 sind mit ihren Daten als SOLAR-COMPUTER-Projekte erfasst und gehören zum Lieferumfang des Berechnungs-Programms „Wohnungslüftung DIN 1946-6“ (Best.-Nr. L47). Anwender können jedes Beispiel aus einer Dialog-Liste auswählen, Daten einsehen oder ggf. modifizieren und die Berechnung nachvollziehen. – Ein ideales Konzept, sich schnell und einfach in die Norm- und Programmanwendung einzuarbeiten, besonders für Neukunden!

## Lieferbarkeit

Das Programm „Wohnungslüftung DIN 1946-6“ (Best.-Nr. L47) ist zusammen mit allen 20 Beispielen des neuen Beiblattes ab sofort lieferbar. Bestehende SOLAR-COMPUTER-Kunden erhalten die aktuelle Version des Programms kostenfrei im Rahmen ihres Wartungsvertrages.



Dialog im Programm „Wohnungslüftung DIN 1946-6“ (Best.-Nr. L47) zum Abruf und rechnerischen Nachvollziehen aller 20 Anlagen-Beispiele der neuen Ausgabe 2025 des Beiblattes 1.

**VALIDIERT**

# Top-Thema „Schullüftung“

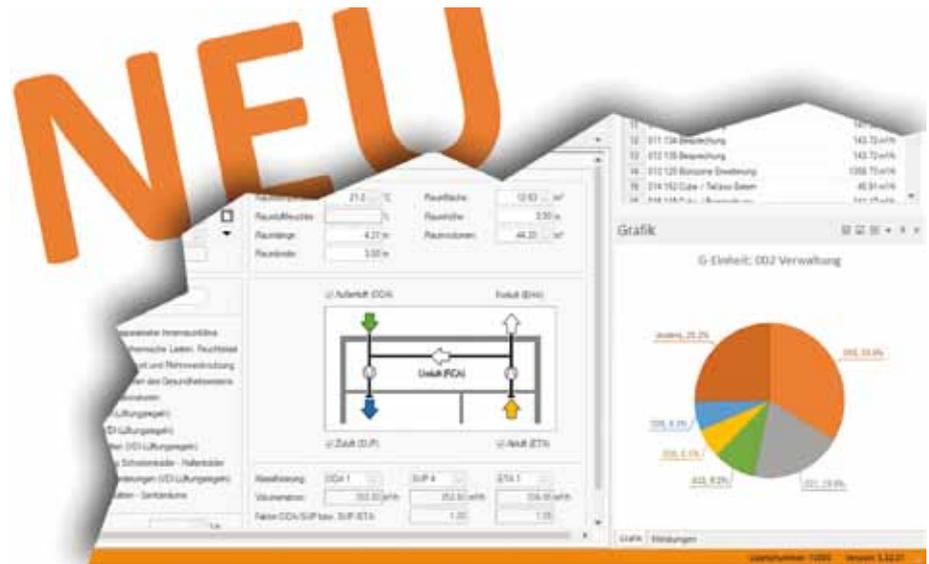
In Fachkreisen nimmt die Schullüftung im Sanierungs- und Neubau unter dem Aspekt „Investition in die Zukunft“ aktuell breiten Raum ein. Das neue SOLAR-COMPUTER-Programm „Lüftungskonzept NWG“ (Best.-Nr. L40) ist dazu das perfekte Werkzeug für den Fachplaner.

In Ausgabe Juni 2025 der **VDI-Vereins-Zeitschrift HLH** heißt es z. B. im Leitartikel: „... gute Schullüftung ist kein Luxus, sondern eine Investition in die Zukunft: Sie schützt die Gesundheit von Millionen von Schülerinnen, Schülern und Lehrkräften, steigert die Lernqualität und leistet einen Beitrag zur Erreichung der Klimaschutzziele. Umso wichtiger ist es, dass bei anstehenden Sanierungen fundierte Planungsgrundlagen wie die VDI 6040 konsequent genutzt werden.“

Wie dringlich die Probleme im Bestandsbau sind, belegt u. a. eine jüngste Längsschnittstudie der **TU Graz zur Belüftung und Innenraum-Luftqualität** in österreichischen Schulräumen vom Mai 2025. Im Fazit der Kurzfassung heißt es: „... Die Ergebnisse der ImpAQS-Studie sind von nationaler und europäischer Bedeutung, da sie das Bewusstsein für die dringende Notwendigkeit schärfen, die Belüftung und Luftqualität in Schulen zu verbessern. Die Ergebnisse liefern umsetzbare Informationen, die zur Verbesserung der Lernergebnisse, der Gesundheit und des Wohlbefindens von Schüler\*innen und Lehrkräften genutzt werden sollten.“

Sofort lieferbar ist das SOLAR-COMPUTER-Programm „Lüftungskonzept NWG“ (Best.-Nr. L40), das insbesondere die **VDI 6040 „Raumluftechnik in Schulen“** **detailliert unterstützt**. Eingangsdaten sind Raumbelungsplan (Unterrichts- und Pausenzeiten), personenbezogene CO<sub>2</sub>-

Volumenströme, zeitlicher Verlauf und Höhe des Außenvolumenstroms, CO<sub>2</sub>-Konzentrationen der Außen- und Raumluft zu Beginn des Betrachtungszeitraums bzw. Unterrichtsbeginns. Das Programm berechnet den zeitlich gewichteten TWA-Wert, der maximal 1000 ppm betragen darf.



## 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
- Sanitäräume aller Art nach ASR A 4.1

#### Wohnungslüftung DIN 1946-6

- Wohnungen DIN 1946-6, Bäder DIN 18017-3
- Alle 20 Mischsystem-Beispielprojekte Bbl. 1:2025-06
- 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

Als erfahrener TGA-Planer berichtet Thomas Biebl, wie die MBP-Ingenieure auch dann Architekten-Grundlagen rationell in Revit nutzen können, wenn sie aus Sicht der TGA noch qualitativ unzureichend sind.

## IFC – Versprechen vs. Realität



Thomas und Hendrik Biebl

Das Ingenieurbüro MBP-Ingenieure besteht seit 1989 mit Büros in Leipzig und Mühlhausen bei Heidelberg. Zwölf Ingenieure, Techniker und Zeichner bearbeiten Projekte in einer Größenordnung von 50 Tsd. bis ca. 6 Millionen € für die Haustechnik. Von Beginn an wurden die Pläne mithilfe von CAD erstellt; in den ersten Jahren mit AutoCAD, seit ca. 10 Jahren kommt AutoDesk Revit zum Einsatz. Seit 1992 werden bei MBP-Ingenieure SOLAR-COMPUTER-Berechnungsprogramme eingesetzt.

Ein essentieller Bestandteil für die haustechnischen Berechnungen innerhalb von Revit sind MEP-Räume. Da in den Anfangsjahren die 2d-DWG das Standardaustauschformat innerhalb eines Planungsteams war, wurden die Architektengrundrisse von uns in Revit Drei Dimensional nachgezeichnet. Dieser zusätzliche Arbeitsaufwand wurde durch die Möglichkeit, die SOLAR-COMPUTER Berechnungsmodule nutzen zu können, mehr als kompensiert.

### Das Versprechen

Mit Verbreitung des IFC-Formats zum Datenaustausch hatten wir erwartet, dass

diese von uns zusätzlich zu erbringenden Leistungen nicht mehr notwendig werden. Der Architekt liefert das Gebäudemodell, dieses wird in Revit eingelesen, die MEP-Räume werden automatisch erzeugt und die für die Berechnungen notwendigen Informationen des Gebäudes sind verfügbar.

### Die Realität

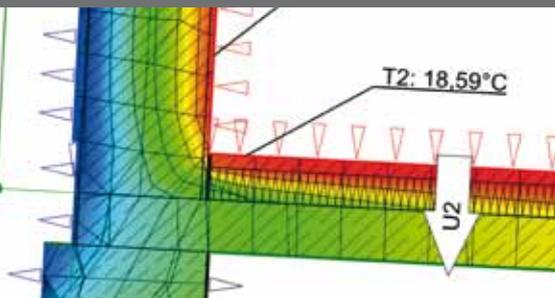
Die Realität sieht leider anders aus: Das übergebene Modell ist noch nicht ausreichend genau modelliert, Schichtaufbauten der Wände können in GBIS nicht genutzt werden, abgehängte Decken sind als raumbegrenzend definiert und so weiter.



Regeldefinitionen

## 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  $\psi$ - 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  $\psi$ -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

Eine langwierige Abstimmung mit dem Architekten war notwendig. Es musste Überzeugungsarbeit geleistet werden, dass der Architekt seine Art der Modellierung ändert, damit das Modell für den Fachplaner nutzbar ist. Oftmals waren mehrere Austauschversuche notwendig um ein nutzbares Modell auf der Architektenseite zu generieren. Diese oftmals schwierige bis unmögliche Abstimmung hat bisher dazu geführt, dass wir das Gebäudemodell weiterhin händisch bzw. halbautomatisch in Revit selbst erzeugt haben.

## Die Lösung

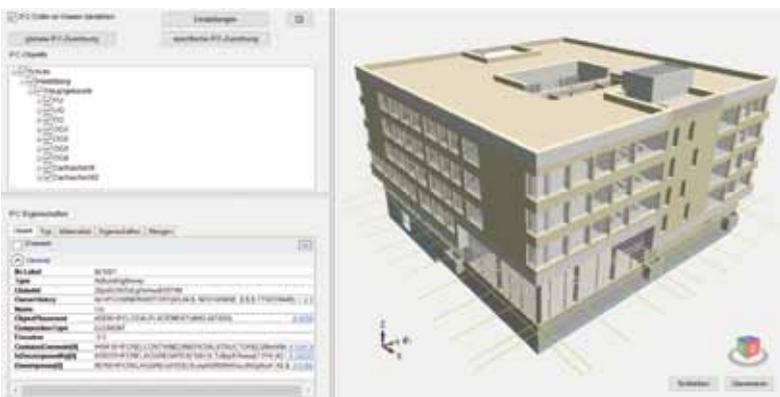
Mit Einführung des IFC-Managers in Solar-Computer wurden diese Abstimmungen mit den Planungsbeteiligten

wesentlich vereinfacht. Hierzu beigetragen hat insbesondere die Möglichkeit, im IFC-Manager mittels Regeln Bauteile direkt im IFC-Modell GBIS-Konform ändern zu können. Es ist jetzt nicht mehr notwendig, dass der Architekt seine Modellierung ändert. In den meisten Fällen reicht es aus, mit den Architekten eindeutige Parameter zu vereinbaren, damit die Dateien für die Berechnungen genutzt werden können. Die mit dem letzten Update eingeführte verbesserte Raumerkennung trägt in den frühen Planungsphasen zu einer wesentlichen Zeitersparnis bei. Die oftmals noch nicht vollständige Modellierung der Architektengrundrisse wird jetzt weitgehend automatisch korrigiert und die Räume stehen für die Berechnung in Revit zur Verfügung. Das bisher meist notwendige manu-

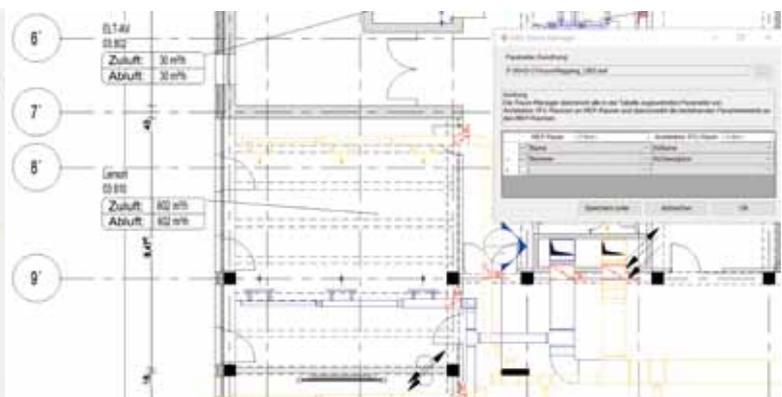


www.tga-net.de

elle Setzen von Raumbegrenzungslinien ist nicht mehr erforderlich. Auch die automatische Übernahme der Raumnamen aus der IFC-Datei in die MEP-Räume hilft wesentlich dabei, Übertragungsfehler aus der manuellen Bearbeitung zu vermeiden. Durch die Möglichkeiten, die der IFC-Manager bietet, hat sich die Einarbeitung von Architektengrundrissen deutlich beschleunigt. Wir haben daher die Hoffnung, dass sich IFC als Standard-Austauschformat auf breiter Basis durchsetzt und die 2d-DWG-Datei der Vergangenheit angehört.



IFC-Manager



Raummapping

## 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

# Innovative Energiedatenmodelle



Ingenieurbüros, die ihr Energiedatenmodell für qualifizierte Energie-Anwendungen aus IFC-Daten der Architektur ableiten möchten, kennen das Problem: Es funktioniert meist nicht bzw. verursacht hohen unproduktiven Arbeitsaufwand für nervige Gespräche mit dem Architekten und Eingriffe, Änderungen und Ergänzungen im IFC-Modell. Mitunter erfasst das Ingenieurbüro sein benötigtes Energiedatenmodell komplett neu in 3D. Es kann auch schneller und reibungsloser gehen: das Dienstleistungs-Unternehmen „BIM-X-Consulting Daniel Glocker“ bietet Ingenieurbüros einen Service an, um Architekturprojekte gleich welcher Komplexität automatisiert in SOLAR-COMPUTER-Software verarbeiten zu können.

Technischer Hintergrund des Service ist ein „Verlassen“ des offenen IFC-Standards und stattdessen Nutzen des gbXML-Standards im eigentlichen Sinn. Dabei geht es nicht nur darum, eine gbXML-Datei in ihrer vergleichsweise simplen EDV-Struktur zu erzeugen, sondern mit qualifizierten Daten zu füllen, wie sie Energie-Anwendungen für reale rechtssicher geplante „Green-Building-Projekte“ (gb) verlangen. Der von BIM-X-Consulting angebotene Service setzt auf RVT-Projekt-Dateien (Revit) auf und liefert gbXML-Dateien, die im SOLAR-COMPUTER-Tool „GBIS“ für Berechnungen direkt weiterverarbeitet werden können. Ein Auszug aus der BIM-X-Consulting-Homepage:

**Präzise MEP-Raumplatzierung**

Erstellen von MEP-Räumen basierend auf verknüpften Revit- oder IFC-Architekturmodellen, unabhängig von Deckensprüngen, variierenden Fußbodenniveaus oder Raum-in-Raum-Konstruktionen. Selbst IFC-Dateien ohne Raumbegrenzungen können zuverlässig verarbeitet werden.

**Anreicherung mit Bauphysik-Daten**

Die automatische Unterteilung der erkannten Außen- und Innenwände, Fenster, Fassadenflächen, Fußböden, Decken und Dächer kann weiter verfeinert werden, um präzise bauteilphysikalische Daten zu integrieren. Dies ermöglicht

eine detaillierte Klassifizierung und Optimierung der Berechnungsgrundlagen gemäß Bauteilkatalog des Anwenders.

**Umwandlung in ein Energiemodell**

BIM-X-Consulting analysiert Architekturmodelle und konvertiert diese in präzise gbXML-Dateien, die die Architektur

nahezu 1:1 im Energiemodell abbilden. Diese gbXML-Dateien sind vollständig mit SOLAR-COMPUTER kompatibel und lassen sich nahtlos in den GBIS-Workflow integrieren.

**Individuelle Angebote können auf [www.bim-x-consulting.de](http://www.bim-x-consulting.de) angefragt werden.**



Auszug Homepage [www.bim-x-consulting.de](http://www.bim-x-consulting.de)

## PRODUKTE

### Kühllast / Simulation VDI 2078 / 6007 / 2067-10



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

# Kooperation mit Valentin Software GmbH

Die Valentin Software GmbH und SOLAR-COMPUTER GmbH sind eine technische Kooperation eingegangen. Benötigte Daten und Ergebnisse einer SOLAR-COMPUTER-Heizlast-Berechnung nach DIN EN 12831-1 können jetzt direkt in GeoT\*SOL zur Berechnung und Auslegung von Wärmepumpen-Anlagen aller Art übernommen werden.

Die Valentin Software GmbH mit Sitz in Berlin wurde 1988 gegründet. Das Software-Unternehmen entwickelt und vertreibt Software-Produkte zur Planung, Simulation und Prognose von Photovoltaik-, Solarthermie- und Wärmepumpenanlagen. Eines ihrer Produkte ist „GeoT\*SOL“ – eine Planungs- und Simulationssoftware für Wärmepumpenanlagen.

Die für die Berechnungen benötigten Daten der Gebäudeheizlast nach DIN EN 12831-1 und tiefsten Außentemperatur können von GeoT\*SOL ab neuem Stand 2025 Release 7 aus der SOLAR-COMPUTER-Heizlast (Best.-Nr. H73) übernommen werden.

GeoT\*SOL unterstützt verschiedene Wärmequellen (Erdreich, Luft und Grundwasser), Betriebsweisen (monovalent, monoenergetisch und bivalent) und zahlreiche Anlagenkonfigurationen (Integration thermischer Solaranlagen, Photovoltaik, bivalente Anlagen mit Heizkessel als Wärmeerzeuger). Auf Grundlage einer Minutensimulation berechnet das Programm Stromverbrauch, Jahresarbeitszahlen, Betriebskosten unter Beachtung von Sperrzeiten und Tarifen, etc.

[www.valentin-software.com](http://www.valentin-software.com)



## „Grüner wird pit“

Die Ing. Günter Grüner GmbH in Telfs/Österreich ist exklusiver SOLAR-COMPUTER-Vertriebspartner für Österreich. Das Unternehmen informiert über seine Fusion mit der pit-cup GmbH. Ein Auszug aus der pit-Homepage:

Seit der Fusion der pit-cup GmbH und der Ing. Günter Grüner GmbH im Jahr 2020 wachsen die beiden Unternehmen immer enger zusammen. Durch die erfolgreiche Zusammenarbeit und das erste gemeinsame Anwendertreffen im vergangenen Jahr als pit Gruppe im Technik Museum Sinsheim haben wir gezeigt, dass wir Synergien schaffen und Geschäftsprozesse effizient zusammenführen.

Nun gehen wir den nächsten Schritt: Im Jahr 2025 treten wir in Österreich unter der Dachmarke pit auf. Diese Maßnahme stärkt nicht nur unsere Sichtbarkeit und unseren Wiedererkennungswert, sondern unterstreicht auch unsere gemeinsamen Werte und unserem hohen Qualitätsanspruch. Diese Vereinheitlichung ermöglicht es uns, Synergien noch gezielter zu nutzen und unseren Kunden sowie Partnern ein einheitliches Markenerlebnis zu bieten.

Gleichzeitig erweitern wir unsere Vision:

Von der bekanntesten Marke für Softwarelösungen im Bereich „Betreiben von Immobilien“ im gesamten D-A-CH-Raum entwickeln wir uns zur führenden Marke für „Planen, Bauen und Betreiben von Immobilien“.

### Neuer Webauftritt ab Q4 2025

Ein einheitliches Markenerlebnis spiegelt sich auch in unserer digitalen Präsenz wider. Ab dem vierten Quartal 2025 präsentiert unser Marketing-Team einen frischen, modernen Webauftritt unter pit.de, der sowohl die Ing. Günter Grüner GmbH als auch pit-cup GmbH unter einer starken Marke vereint.

### Was bedeutet die Markenumstellung für Sie?

Für Sie als Kunde oder Geschäftspartner ändert sich in der Zusammenarbeit nichts:

- Ihre gewohnten Ansprechpartner bleiben Ihnen erhalten.

- Unsere bewährten Lösungen werden weiterhin mit höchster Qualität und Innovationskraft weiterentwickelt.
- Unser Support und Service bleiben unverändert und stehen Ihnen weiterhin wie gewohnt zur Verfügung.
- Die rechtliche Grundlage unserer Zusammenarbeit bleibt unverändert. Alle bestehenden Verträge behalten ihre Gültigkeit.

### Was verändert sich?

- Unser Markenauftritt wird unter pit einheitlich und noch stärker im gesamten D-A-CH-Markt positioniert.
- Unser neuer Webauftritt ab 1. Oktober 2025 unter pit.de wird zentrale Anlaufstelle für alle Informationen, Produkte und Services.
- Ab dem Oktober 2025 treten wir in Österreich unter der Dachmarke pit auf.

Wir halten Sie in den kommenden Wochen und Monaten regelmäßig über den Fortschritt auf dem Laufenden und sorgen für ein transparente und reibungslose Umstellung.

Vielen Dank für Ihr Vertrauen – wir freuen uns auf eine spannende Zukunft mit Ihnen!



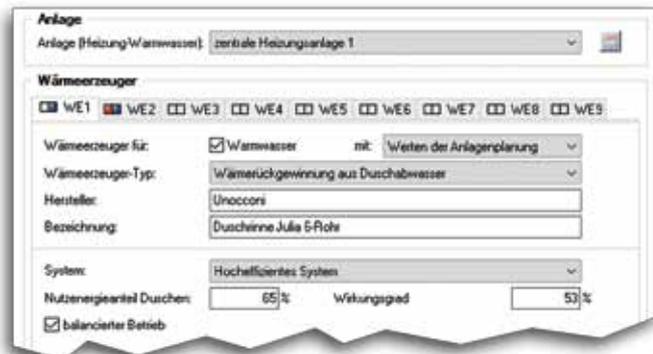
Ihr Team der pit Gruppe

# Duschabwasser Wärmerückgewinnung

Im privaten Bereich, in Hotels, Sportstätten, etc. lässt sich ein Teil der Wärmeenergie, die zur Aufbereitung von Warmwasser notwendig ist, durch Wärmerückgewinnung aus Duschabwasser einsparen. Die DIN V 18599 bietet dazu einen Berechnungsansatz und das SOLAR-COMPUTER-Programm „Energieeffizienz Gebäude GEG / DIN V 18599“ (Best.-Nr. B56) die passende Software für den Nachweis.

Die algorithmische Grundlage ist in Kapitel 6.4.10 des Teils 8 der DIN V 18599 im Einzelnen beschrieben. Zwei Parameter sind in der SOLAR-COMPUTER-Programmanwendung festzulegen: der „Nutzungsanteil Duschen“ ist projektbezogen und beschreibt den Anteil des Energiebedarfs für Warmwasser, der für Duschen anfällt; der „Wirkungsgrad“ ist eine Eigenschaft des Wärmerückgewinnungssystems. Beim Rechnen mit Standardwerten schlägt die DIN V 18599 einen Wert von 25 % und für hochwirksame Anlagen einen Wert von 45 % vor. Im Anlagen-Dialog für Trinkwasser sind die beiden Parameter über die Einstellung „Wärmerückgewinnung aus Duschabwasser“ des Wärmeerzeuger-Typs zugänglich, siehe Abbildung.

Nach Umschalten des Dialogs auf „Wärmeerzeuger für Warmwasser mit Werten der Anlagenplanung“ lassen sich die Standards der DIN V 18599 realitätsnäher durch Hersteller-Angaben mit Herstellername, Produktbezeichnung und Wirkungsgrad präzisieren. So gibt z. B. Unocconi, deutscher Vertriebspartner der Schweizer Firma Joulia, den Wirkungsgrad des Produktes „Duschrinne Julia 6-Rohr“ mit 53 % an; siehe auch Tabelle mit weiteren Produkten mit Wirkungsgraden auf Basis 8,0 L/min. Die SOLAR-COMPUTER-Nachweise übernehmen neben den Rechenergebnissen auch die eingegebenen Fabrikat-Bezeichnungen und Herstellerangaben und sind u. a. Grundlage für Förderanträge.



Dialog im Programm „Energieeffizienz Gebäude/GEG“ (Best.-Nr. B56) zum Erfassen von Wärmerückgewinnung aus Duschabwasser auf Basis von Hersteller-Angaben.

<https://unocconi.com>

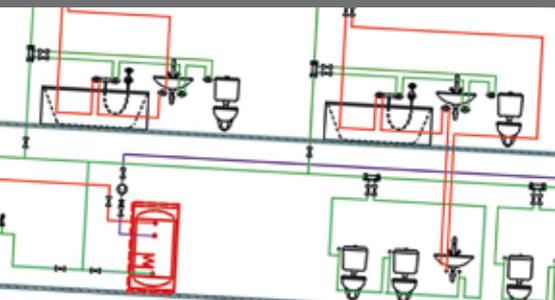


	Wirkungsgrad $\eta$
Duschrinne Joulia 3-Rohr	37%
Duschrinne Joulia 5-Rohr	49%
Duschrinne Joulia 6-Rohr	53%
Duschrinne Joulia 10-Rohr	60%
Duschrohr CF VX1700	63%
Duschrohr CF VX2100	69%
Duschrohr CF VX2100 HF	53%

Werkbild Unocconi

## 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

# BIM in der Fabrikplanung aus F&E-Projekt Diamond

Für das 2023 gestartete visionäre F&E-Verbund-Projekt DIAMOND („Digitale Anlagenmodellierung mit neutralen Datenformaten“) werden aktuell die Abschlussberichte erstellt. SOLAR-COMPUTER ist Teil des DIAMOND-Projektes und hatte den Schwerpunkt im Teilprojekt TP1.3 „Gebäudeplanung und TGA“. Insbesondere der Datenverbund zwischen CAD-Daten (u. a. von LuArtX und Autodesk), Herstellerdaten (u. a. von Cadenas) und TGA-Berechnungen (u. a. von SOLAR-COMPUTER) war Fokus der Forschung. Es wurden umfangreiche Demonstratoren entwickelt, die das erfolgreiche Zusammenspiel im Detail zeigen.



Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Klimaschutz

Gefördert durch das BMWK

„Vom Datenchaos zur Datentransparenz“ ist der Titel des wissenschaftlichen Hauptbeitrags zu den Ergebnissen und Erkenntnissen aus dem DIAMOND-Forschungsprojekt, verfasst von zehn Projekt-Beteiligten, u. a. von Mitarbeitern der Universitäten in Bochum und Magdeburg, Industrieunternehmen, Firmen und Dienstleistern. Allgemeine Informationen zum DIAMOND-Projekt finden sich auf der Homepage <https://diamond-projekt.de/>.

im Projektteam waren die Firmen BMW, LuArtX, Mercedes-Benz, Siemens und Tarakos. Übergeordnete Projektziele waren die BIM-Datendurchgängigkeit, die Gebäudetransformation von IFC-Modellen, die Nutzung von herstellereigenen Katalogdaten, ein Modell-Export im Datenformat AML und TGA-Berechnungen inkl. Nachhaltigkeitsbewertungen. Abgehandelt wurden Themen wie IFC-Transformation von Gebäudemodellen in ver-

schiedene Ziellösungen; Energiemodelle; Ökobilanzierung; Datenverbund mit Simulationslösungen; Abgleich von Klassen und Attributen; Common Data Modell (CDM); Vorschläge für Richtlinien-Anpassungen, etc.

Interessierte können weitere Detailunterlagen über die Projekt-Homepage <https://diamond-projekt.de/> anfordern.

Das Teilprojekt TP1.3 (Gebäudeplanung und TGA) wurde von SOLAR-COMPUTER und Cadenas geleitet. Weitere Mitglieder



# DIAMOND

## Aktions-Paket für Heizungs-Fachplaner

**Nutzen Sie unser attraktives Aktions-Angebot! Planen Sie schnell und einfach Ihre Heizungs-Projekte im Sanierungs-Bestandsbau oder Neubau! Ein Überblick über den Leistungsumfang der Software:**

Das Aktionspaket besteht aus folgenden Programmen:

- Norm-Heizlast-Berechnung DIN EN 12831-1 (Best.-Nr. H73)
- Heizkörper-/Konvektoren-Auslegung VDI 3805 (Best.-Nr. H10)
- Heizungs-Rohrnetz inkl. 2D-Schema (Best.-Nr. H60)
- Raumtool 3D (Best.-Nr. K12)

Für eine durchgängige Planung lassen sich die Programme des Aktionspaketes miteinander kombinieren. Für spezielle Aufgabenstellungen lassen sich alle Programme auch „autark“ nutzen, z. B. Nachrechnen und Erweitern eines Heizungs-Rohrnetzes.

Die Raumdatenerfassung für die Heizlast lässt sich ggf. mit Hilfe des Raumtool 3D vereinfachen - Voraussetzung ist, dass Ihnen Ihr Auftraggeber „brauchbare“ Projekt-Zeichnungen in Form einer IFC-, dwg- oder pdf-Datei zur Verfügung stellt. Im Raumtool 3D können Sie notfalls Raum-Geometrien anpassen oder Räume komplett in 3D erfassen.

Die beiden Auslegungs-Programme verarbeiten Produktdaten nach VDI 3805 Blatt 2 (Ventile, Armaturen) und Blatt 6 (Heizkörper/Konvektoren). Benötigte Datensätze können Sie in Ihrer SOLAR-COMPUTER-Software suchen und bei Bedarf downloaden. In einem Projekt können Sie beliebige Fabrikate miteinander kombinieren (z. B. Nennweiten-abhängig) und jederzeit ändern.

Das Aktionspaket ist insbesondere zum Planen von Heizungsanlagen in Bestandsprojekten bestens geeignet. Wichtig ist dabei die Option, zunächst die bestehenden Verhältnisse der alten

Heizkörper und Armaturen „nachzurechnen“ und diese in neue Produkte für gleiche oder geänderte bauliche Verhältnisse „umzurechnen“. Für alte Produkte, für die es keine VDI 3805-Datensätze gibt, können mitgelieferte SOLAR-COMPUTER-Standard-Produkte verwendet werden.



Dipl.-Ing. (FH) Frank Jansen, GF der VDI-Ges. Bauen und Gebäudetechnik im Gespräch mit Dr. Rosendahl über Sanierungs-Stau im Schulwesen und die neue BIM-Richtlinie VDI 2552.

## „Ohne ehrenamtliche Fachexpertise keine verlässlichen normativen Vorgaben!“



Dipl.-Ing. (FH) Frank Jansen, GF der VDI-Ges. Bauen und Gebäudetechnik.

**Herr Jansen, im Leitartikel der HLH Juni 2025 greifen Sie das Thema „Schullüftung“ auf. Was war der Anlass dazu?**

Schullüftung ist spätestens seit der Pandemie ein zentrales Thema. Tatsächlich beschäftigen wir uns bereits seit den 1960er-Jahren damit – damals erschien die erste VDI-Richtlinie zur „Lüftung von Schulen“. Leider hat sich in vielen Schulen seitdem in Bezug auf die Lüftungstechnik nur wenig verändert. Gerade mit den Erfahrungen der letzten Jahre wird deutlich, dass hier erheblicher Nachholbedarf besteht. Die Richtlinienreihe **VDI 6040 „Raumluftechnik – Schulen“** liefert wertvolle Hinweise zur Planung, Auslegung und zum Betrieb von RLT-Anlagen in Bildungseinrichtungen. Passend zum Beginn der Erkältungssaison ist es daher, denke ich, ein wertvoller Hinweis, dass es anerkannte Regeln der Technik gibt, die helfen können, die Lüftungstechnische Situation in unseren Schulen nachhaltig zu verbessern. Was die Gestaltung von den Sanitär-räumen in Schulen angeht, gibt es übrigens auch vielerorts Handlungsbedarf. Auch hierfür gibt es einschlägige

Richtlinien. Doch das ist wiederum ein eigenes Thema.

**Planer würden sich freuen, ein Schul-Sanierungsprojekt auf BIM-Bestandsdaten aufsetzen zu können. Eher Wunschdenken als Realität?**

Tja, das ist in den allermeisten Fällen wohl tatsächlich Wunschdenken. Die Mehrheit der heute noch betriebenen Schulen wurde ja in der Nachkriegszeit, also zwischen ca. 1950 und 1975, erbaut. Da können Planende sich schon glücklich schätzen, wenn überhaupt irgendwelche Pläne vorhanden sind. Wenn diese dann ggf. sogar noch mit den tatsächlich vorhandenen baulichen und technischen Gegebenheiten übereinstimmen, dürfte das wohl der sprichwörtliche Sechser im Lotto sein... BIM-Bestandsdaten sind also wohl nur in absoluten Ausnahmefällen zu erwarten, beispielsweise dann, wenn der Bestand durch nachträglichen 3D-Scan etc. aufgenommen wurde.

**Welche Ziele verfolgt der VDI in diesem Zusammenhang?**

Mit der Richtlinienreihe **VDI 2552 „Building Information Modeling“** geben wir allen Akteuren, die am Lebenszyklus von Bauwerken – vom Planen über das Bauen bis hin zum Betreiben – beteiligt sind, normative Vorgaben an die Hand, um BIM erfolgreich und im Einklang mit den anerkannten Regeln der Technik anwenden zu können. Grundlage hierfür sind unter anderem bereits seit Langem etablierte technische Regelwerke, wie beispielsweise die VDI 3805 zum Produktdatenaustausch in der Technischen Gebäudeausrüstung. Auf diesem Themenfeld sind wir übrigens schon seit den frühen 1990er-Jahren aktiv.

**Können Sie sich persönlich in das eine oder andere Projekt mit einbringen?**

Ich bin selber zwar Bauingenieur und bekomme natürlich in den mit unseren ehrenamtlichen Fachexperten besetzten Gremien auch dankenswerterweise einiges an Informationen mit, aber ich bin natürlich selber seit Jahren nicht mehr bei der Planung und Umsetzung von tatsächlichen Bauprojekten beteiligt und somit etwas weit weg von der Praxis. Aber das ist auch nicht unsere Aufgabe im VDI. Wir sind Netzwerker und bringen die Fachexperten an einen Tisch, die sich, ggf. auch nach kontroverser Diskussion, auf einen Konsens zu dem „technisch Richtigen“ einigen.

**Gibt es eventuell Interessenkonflikte mit dem Building-Smart e. V.?**

Wir stehen sowohl mit den Kolleginnen und Kollegen von **buildingSMART** als auch mit denen vom **DIN, VDMA** und weiteren Partnern in regelmäßigem Austausch. Alle Beteiligten verfolgen das gemeinsame Ziel, Doppelarbeit zu vermeiden und ein konsistentes Regelwerk zu schaffen – im Interesse der gesamten Branche. Auf der **BIM World in München** zeigt sich das übrigens sehr deutlich: Dort treten wir gemeinsam mit DIN und VDMA an einem Gemeinschaftsstand auf.

**Und das 2024 erschienene Blatt 1 „Raumbuch“ der VDI 6070? Gibt es Überschneidungen mit VDI 2552?**

Auch hier sind wir natürlich im Austausch. Zwar sind alle unsere Richtlinien-gremien natürlich autonom, aber wir setzen uns immer wieder auch intern zusammen, um Schnittmengen in den Regelwerken zu identifizieren und Doppelregu-

lierungen, die im schlimmsten Fall dann ggf. sich ja sogar widersprechen könnten, zu vermeiden.

**„BIM und Bauphysik“ ist der Titel des angekündigten Blattes 11.9 der VDI 2552. Wann rechnen Sie mit einer Veröffentlichung?**

Hier sind wir in den letzten Abstimmungen. Ich gehe davon aus, dass der Entwurf der Richtlinie Anfang 2026 verfügbar sein wird.

**Herr Jansen, SOLAR-COMPUTER wird sich auch weiter, wo gewünscht, konstruktiv in die Entwicklung einbringen. Ich bedanke mich für das Gespräch.**

Ich bedanke mich ebenfalls – für das Gespräch und vor allem auch, dass die Fachexperten aus Ihrem Haus sich in unsere Richtlinienprojekte einbringen – ohne die ehrenamtliche Fachexpertise keine verlässlichen normativen Vorgaben!

[www.vdi.de](http://www.vdi.de)



# BIM-Produktdaten

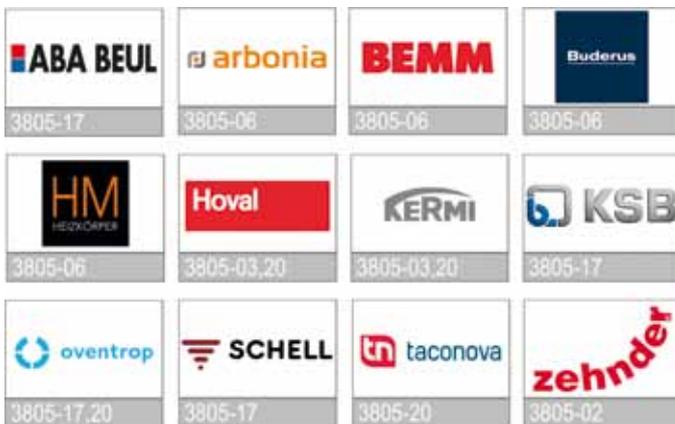
Über 200 auf Funktion geprüfte TGA-Hersteller-Datensätze (VDI 3805) stehen SOLAR-COMPUTER-Anwendern im BIM-Produktdaten-Service zur Verfügung. Der Service ist kostenfrei über [www.solar-computer.de/](http://www.solar-computer.de/) / Downloads oder direkt aus Programm-Anwendungen zugänglich.

**Neue VDI-3805-Datensätze** gibt es für mehrere Blätter:

- 02 – Ventile und Armaturen
- 03 – Wärmeerzeuger
- 06 – Heizkörper, Heiz- und Kühlkonvektoren mit und ohne Gebläse
- 17 – TW-Armaturen und Komponenten für die TW-Behandlung
- 20 – Speicher und Durchlauferhitzer

**Betroffene SOLAR-COMPUTER-Programme:**

- H09 – Heizkörperauslegung
- H10 – Heizkörperauslegung / Konvektoren-Auslegung
- H60 – Heizungs-Rohrnetzberechnung
- H61 – Hydraulischer Abgleich im Bestand
- H74 – Trinkwasser-Erwärmungsanlagen DIN EN 12831-3
- S90 – Trinkwasser DIN 1988-300 – Schema



# „Gesunde Umwelt ...“

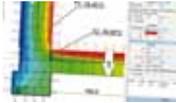
... war schon vor über 30 Jahren ein öffentliches Anliegen, wie es unter anderem Briefmarken der Vereinten Nationen aus dem Jahr 1993 belegen. Damals hatte SOLAR-COMPUTER gerade die Ausgabe Nr. 8 der SOLAR-COMPUTER-Nachrichten veröffentlicht und unter dem Titel „Ei des Kolumbus?“ den intelligenten Datenverbund zwischen CAD und Berechnung als Produktneuheit beschrieben. Grundlage war ein internes physikalisches Raum- und Gebäudemodell, das einerseits die Spezifika der Architektur abbildete, andererseits dem Fachplaner ein verbundenes Modell zum Aufsetzen von Bauphysik-, Energie- und TGA-Berechnungen lieferte. Das Modell ist heute so aktuell wie damals und unterstützt schnelle und vielseitige BIM-Prozesse zwischen Architekt und Fachplaner. Dies betrifft insbesondere das regelkonforme Umsetzen von Anforderungen an Gesundheit und Wohnempfinden, wie es viele teils komplexe Normen und Richtlinien für Öko-Bauweisen, Klimatisierung und Lüftung beschreiben, vor allem für Nichtwohngebäude.



1993, Vereinte Nationen Genf / Wien / New York, Weltgesundheitsorganisation 1948-1993

# PRODUKTE

## weitere modulare Software-Produkte

- BIM in der TGA für Revit**  
 Komplettpakete für Heizung, Kühlung, Energie, Lüftung, Sanitär mit „GBIS“.
 
- Bauphysik-Bundle**  
 U-Wert, Baustoff-Bibliothek DIN EN ISO 10456, Feuchteschutz DIN 4108-3, Wärmebrücken DIN EN ISO 10211.
 
- AutoCAD-Anbindungen**
- Weitere BIM-Anwendungen**  
 IFC- und Excel-Manager für Revit. Konfigurierbare Gebäude- und TGA-Pakete mit diversen Schnittstellen zu CARF, TRICAD MS und pitCAD.
 
- GEG-Bundle**  
 Komplettpaket für WG-/NWG-Nachweise nach GEG. Ferner QNG-Ökobilanz, Energiebericht, iSFP, Wirtschaftlichkeit.
- Lüftungs-Bundle**  
 Kontrollierte Wohnungslüftung nach DIN 1946-6 / DIN 18017-3. Volumenstromberechnungen für NWG nach diversen DIN-Normen und VDI-Richtlinien.
- Energieausweis GEG**
- Dynamische Wirtschaftlichkeitsberechnungen**  
 VDI 2067-1 / VDI 6025
- Hydr. Abgleich für Energieberater**  
 Bundle aus „Hydraulischem Abgleich“ Inkl. U-Wert, Heizlast DIN EN 12831-1 und Raumtool 3D (u. a. IFC-Import).
- 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

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

### Fremdsprachen-Versionen

## Übersicht SOLAR-COMPUTER-Dienstleistungen

- Online-Seminare, -Schulungen, -Produktvorstellungen, -Messungen
- Online- und Präsenz-Schulungen (individuell, Gruppe)
- 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: