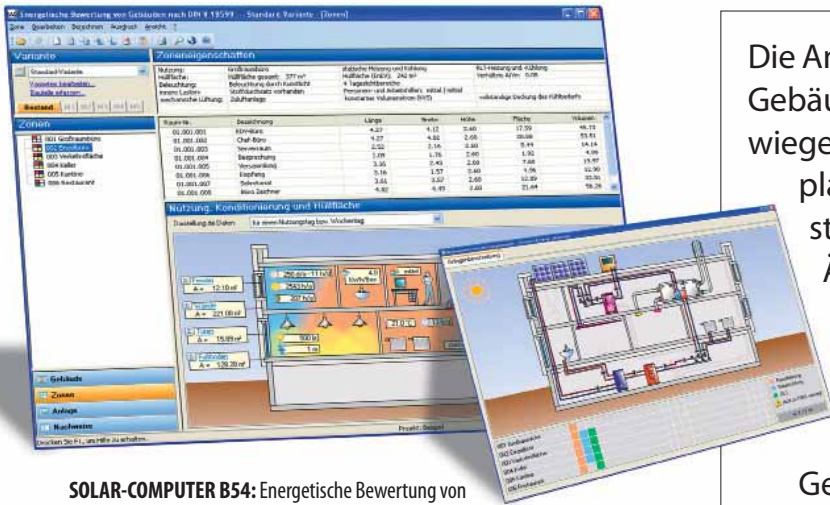


# Neuer Workflow für Energie



**SOLAR-COMPUTER B54:** Energetische Bewertung von Gebäuden (WG und N-WG) nach DIN V 18599.

Die Anforderungen an die energetische Gebäudeplanung wachsen ständig. Schwerwiegender und aufwändiger für die Energieplanung von Gebäuden ist aber der stetige Änderungsprozess, denn jede Änderung an der Gebäudekubatur, an der Zonierung, am Wandaufbau oder an den verwendeten Baustoffen bewirkt auch eine Änderung der Energieeffizienz des geplanten Gebäudes. **Von Gerd Burkert und Ralf Schmitz**

Planungswerkzeuge wie Revit Architecture beschleunigen Entwurfs- und Planungsprozesse der Architekten. Die damit entwickelten 3D-Gebäudemodelle dienen nicht nur der Visualisierung des Designkonzepts, sondern helfen auch, Entscheidungsprozesse bei Bauherren zu verkürzen, die Koordination mit Fachingenieuren zu vereinfachen und eventuelle Planungskomplikationen frühzeitig aufzudecken.

Am 10. Juni veranstaltet HAFNER'S BÜRO den Bau- und Architekturtag Stuttgart 2010 im Business Center der Mercedes Benz Arena. Hier wird die Neuerscheinung von Autodesk Revit Architecture 2011 sowie erstmalig die dafür neu entwickelte bidirektionale Schnittstelle „GBIS für Revit“ („Green Building Information System“) von der SOLAR-COMPUTER GmbH vorgestellt.

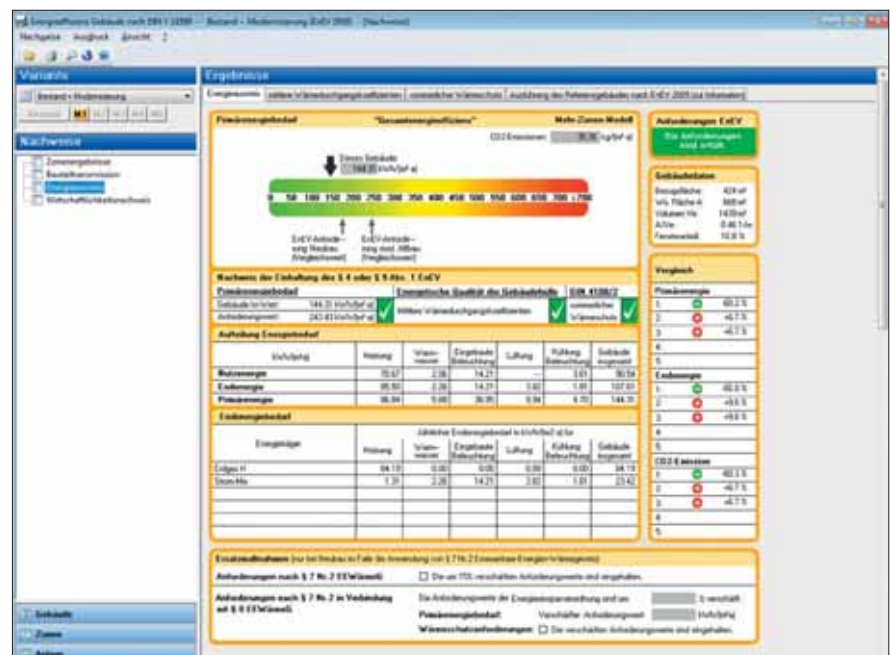
Durch diese Programmerweiterung entsteht ein völlig neuer Workflow bei der Energieplanung, der nicht nur den Weg vom CAD-Modell zum Energieausweis verkürzt und damit Kosten einspart, sondern auch die Rückmeldung der berechneten Daten wieder in die CAD-Zeichnung unterstützt.

Oft werden in der frühen Planungsphase des Entwurfs Entscheidungen getroffen, die maßgeblichen Einfluss auf den Energiebedarf haben, aber bei einer späteren „Überprüfung“ der Energieeffizienz oft nicht mehr revidierbar sind – von Energie-„Planung“ kann dabei keine Rede mehr sein. Die energetischen Eigenschaften eines Gebäudes sollten also bereits in der Ent-

wurfsphase berücksichtigt werden. Da die Energieplanung also entwurfsrelevant ist, wird sie immer häufiger von Architekten selbst abgedeckt, in deren Zuständigkeitsbereich sie auch gehört. Hier bringt die neue Schnittstelle „GBIS für Revit“ eine deutliche Zeitersparnis und kann durch ständigen Datenaustausch zwischen dem Entwurfs- und Energieplanungswerkzeug zur Optimierung von Bau- und Anlagentechnik beitragen. Diese beiden Bereiche haben entscheidenden Einfluss auf die Energiebilanz eines Gebäudes. Die energie-

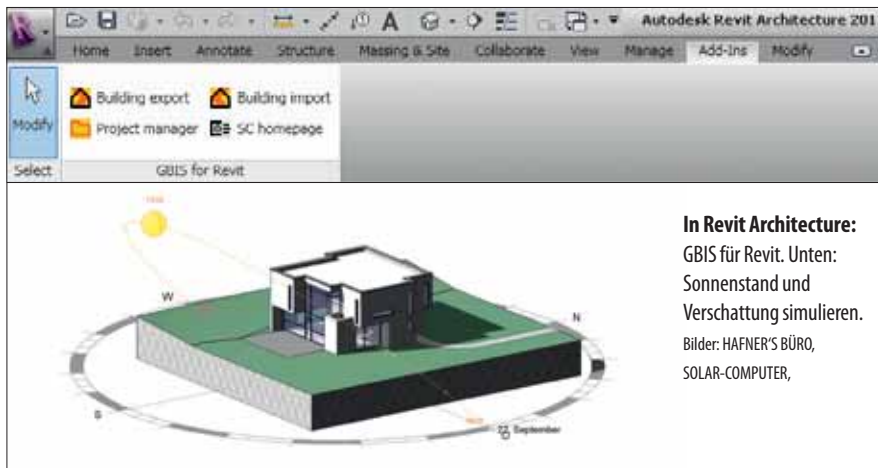
tische Bewertung von Anlagentechnik durch den Architekten oder Energieplaner sowie eine frühe Einbeziehung der TGA-Planung zur Auslegung der Anlagentechnik gewinnt immer mehr an Bedeutung und sollte somit integraler Baustein der frühen Entwurfsphase sein.

Die Berechnung der Energieeffizienz von Wohn- und Nichtwohngebäuden nach Energieeinsparverordnung (EnEV) 2009 und DIN V 18599 erfordert jedoch immer umfangreichere Kenntnisse. Aus diesem Grund werden oft Fachplaner für die Ener-



**SOLAR-COMPUTER B54:** Vom CAD-Modell zum Energieausweis.

Bilder auf dieser Seite: SOLAR-COMPUTER



Die neue DIN 1946, Teil sechs, verlangt bereits seit Mai 2009 von Architekten beim Neubau und bei größeren Sanierungsfällen, ein Lüftungskonzept zu erstellen. Dabei muss die notwendige Lüftung zum Feuchte- und Bautenschutz nun nutzerunabhängig sichergestellt werden, um vor allem die Bildung von Schimmelpilzen zu vermeiden. Eine Fensterlüftung durch den Nutzer gilt dabei nicht als Lüftungstechnische Maßnahme und reicht auch nicht mehr aus, um die geforderte Lüftungsstufe zum Feuchte-schutz sicherzustellen. (ra) ■

Kennziffer **ACM19836**

gieberung eingesetzt. Hier wird durch die Schnittstelle ebenfalls der praktische Arbeitsfluss verbessert, da die Ergebnisse der Energieplanung direkt in Revit Architecture zurückgemeldet werden. Für die Ermittlung, Aufbereitung und Eingabe der geometrischen Gebäude- und Bauteildaten sowie die Zonierung nach DIN V 18599 mit den zugehörigen Flächen und Volumina beansprucht der Energieplaner mindestens ein bis drei Arbeitstage. Nach dem Vorschlag des Deutschen Energieberater Netzwerks (DEN e.V.) wird bei der Energieberatung ein Tagessatz in Höhe von 800 Euro angesetzt. Kann diese unter Umständen extern notwendige Arbeit reduziert werden, entsteht neben dem Kommunikationsvorteil auch ein deutlicher Kostenvorteil. Ebenso ist die oft noch manuelle Datenermittlung durch den Energieberater fehleranfällig und bei Änderungen des Entwurfs und der Zonierung, was in der Planungsphase häufig der Fall ist, dann erneut kostenintensiv zu korrigieren. Dieser Arbeitsfluss war bisher sehr umständlich und unwirtschaftlich. Er hat auch dazu geführt, dass die Überprüfung der Energieeffizienz zu einem späteren Zeitpunkt ausgeführt wurde, wenn kaum noch Änderungen zu erwarten waren. Durch die Schnittstelle „GBIS für Revit“ mit einer raumbasierten Übernahme von 3D-CAD-Daten aus Revit Architecture können Auswirkungen durch Änderungen im Entwurf schneller untersucht werden. Nun ist der Energieplaner in der Lage, sich auf das Wesentliche seiner Tätigkeit zu konzentrieren und muss nicht noch einmal die gesamte Gebäudegeometrie erfassen. Mit GBIS braucht es überhaupt keine gesonderte Geometrieingabe mehr. Alles kann aus dem dreidimensionalen CAD-Modell generiert werden, mit dem der

Architekt sein Gebäude entwirft. Das Versprechen, alles passe zusammen, findet hier seine konsequente Umsetzung.

Viele Architekten nutzen den PC bisher nur als zweidimensionales digitales Zeichenbrett und schöpfen bei weitem nicht das Potenzial des Building Information Modelling (BIM) aus. Diese Gebäude-Datenmodellierung ist die Grundlage integrativen Planens und bietet außer der Auswertung von Energieeffizienz eine Vielzahl an weiteren Auswertungsmöglichkeiten, etwa die Baukostenschätzung durch Kennwerte.

In Revit Architecture wurden ebenfalls einige nützliche Funktionen aus Autodesk Ecotect Analysis 2010 übernommen, so lassen sich Sonnenstand und Verschattung am 3D-Gebäudemodell simulieren.

Mithilfe der „GBIS-für-Revit“-Erweiterung in Revit Architecture ist der Gebäude-Export und die Übergabe von U-Werten an sämtliche Programme der Produktfamilie von SOLAR-COMPUTER möglich. Als Rückmeldung stehen verschiedenste Werte aus deren Berechnungen zur Verfügung. So kann man außer der endgültigen Zonierung nach DIN V 18599 auch die Heiz- und Kühl-last der einzelnen Räume importieren und anzeigen. Die wichtigste Kommunikation zur Optimierung der Gebäudehülle ist aber die Rückmeldung der berechneten U-Werte aus dem Bauteilschichtaufbau, die Einfluss auf die notwendige Konstruktion beziehungsweise Dämmstoffstärke haben.

Da alle Programme des modular aufgebauten SOLAR-COMPUTER-Software-Baukastens auf dasselbe Gebäudemodell zurückgreifen, können viele weitere notwendige Berechnungen durchgeführt werden. Unter anderem auch die Überprüfung und Berechnung eines Lüftungskonzepts im Wohnungsbau mit dem Programm L46.

## ► Bau- und Architekturtag Stuttgart 2010

- **Wann und wo:** 10. Juni, Beginn 9.30 Uhr  
Business Center der Mercedes-Benz-Arena
- **Anmeldung:** [www.hafners-buero.de](http://www.hafners-buero.de)  
BAUWESEN oder telefonisch 07 11 / 2 28 38-0
- **Agenda:**
  - Kombiniertes Planen von Architektur und Tragwerksplanung – Referenzkundenbericht Scherr & Klimke, Markus Sailer
  - Revit Architecture 2011 – Erstellen, Vorteil und Nutzen von 3D-Gebäudemodellen
  - Revit Structure 2011 – BIM für Tragwerksplaner, Revit Structure und AutoCAD Structural Detailing
  - AutoCAD und AutoCAD Architecture 2011: Immer für Überraschungen gut – wir zeigen welche
  - Autodesk Quantity Takeoff – grafische Mengenermittlung heute – schneller, einfacher, genauer – Dreikant und Buntstift waren gestern – Mengenübergabe an AVA
  - California.pro – professionelle AVA aus dem Hause G&W Software Entwicklung GmbH, Herr von Schmidt
  - Praxisprojekt mit Civil 3D, Navisworks und LandXplorer, teamheese AG, Herr Heese
  - Autodesk Ecotect 2011 – frühes Analysieren und Simulieren von Gebäudeentwürfen hinsichtlich Umwelteinflüssen
  - Energieplanung und eNEV-Berechnung mit Revit Architecture und SOLAR-COMPUTER, Gerd Burkert, der-energie-coach.net
  - Autodesk 3ds Max Design 2011, Erfahrungsbericht: Die Wirklichkeit vor der Realität erleben, Aldinger & Wolf, Herr Wolf
  - Die Baustelle Mercedes-Benz-Arena, Stadion- und Baustellenführung, asp Architekten Stuttgart, Herr Gaiser und Herr Becker