

## Beim Energieausweis vom Automationsgrad profitieren



Seit dem 01. Januar 2014 gilt bereits: Kein Energieausweis ohne Berücksichtigung der Gebäudeautomation. So lauten zumindest die gesetzlichen Vorschriften in Form der EnEV 2014. In der Praxis tun sich allerdings die Hersteller von Berechnungssoftware schwer, die Fragen der Gebäudeautomation zu berücksichtigen.

Im Rahmen einer Studie wurde an der Hochschule Rosenheim untersucht, welche Berechnungsprogramme die Fragen der Gebäudeautomation umgesetzt haben und wie groß die Auswirkung auf den Energieausweis ist.

Fazit: Fünf Softwareprogramme sind bereits so weit. Dabei beträgt der mittlere Einfluss der Gebäudeautomation auf den Jahresprimärenergiebedarf bis zu 14,2 %.

## Welche Berechnungsprogramme berücksichtigen die Gebäudeautomation?

Papier ist geduldig und das gilt manchmal auch für Gesetze. Auch wenn seit der EnEV 2014 vorgegeben ist, dass der Automationsgrad eines Gebäudes beim Berechnen des Energieausweises zu berücksichtigen ist, sehen das manche Hersteller von entsprechenden Berechnungsprogrammen gelassen. Einige Hersteller begründen das damit, dass dazu noch keine konkreten Kundenanfragen vorliegen. Andere damit, dass mit der Einführung der EnEV 2014 eine Vielzahl von Änderungen umzusetzen sind und der Einfluss der Automation mit geringer Priorität eingestuft und deshalb erst später angegangen wird. Einige andere haben allerdings erkannt, dass zur korrekten Berechnung des Energieausweises die Fragen zum Automationsgrad erforderlich sind und zudem eine deutliche Auswirkung haben.

Im Rahmen einer Studie wurden die Hersteller von Berechnungsprogrammen kontaktiert und in Bezug auf die Umsetzung der Aspekte der Automation (konkret: der Fragen der DIN V 18599-11) gefragt. Dort, wo die Fragen gemäß Herstellerangaben umgesetzt wurden, wurde mit Hilfe der jeweiligen Software und eines fiktiven Gebäudes der Umsetzungsgrad geprüft und der Einfluss auf den Jahresprimärenergiebedarf – d.h. dem Resultat für den Energieausweis – ermittelt. Die folgende Tabelle zeigt das Ergebnis (Stand März 2016):

Programm-Name	Hersteller	Kommentar	Umsetzungsgrad der Fragen der DIN V 18599-11
AX3000 Energieausweis	EDV-Software-Service GmbH & Co KG	Gemäß Hersteller wird die DIN V 18599-11 (Grundlage zur Bewertung der Gebäudeautomation) umgesetzt. Leider wurden dazu trotz Nachfragen keine weiteren Angaben abgegeben, so dass diese Aussage nicht nachvollzogen werden kann.	k.A.
BAUTHERM 18599	BMZ Technische Wissenschaftliche Software GmbH	Keine Aussage des Herstellers und somit keine Bewertung möglich.	k.A.

*k.A.: keine (belastbare) Angabe durch den Hersteller – keine Aussage möglich*

# Tipp des Monats 03/2016

Programm-Name	Hersteller	Kommentar	Umsetzungsgrad der Fragen der DIN V 18599-11
BKI Energieplaner 15	BKI Baukosteninformationszentrum Deutscher Architektenkammern GmbH	Die Parameter der Fragen zur Gebäudeautomation (DIN V 18599-11) können in dem Programm eingegeben werden. Zudem ist es möglich, die Automatisierungsklasse für Heizung und Kühlung bei der jeweiligen Zone direkt anzugeben.	Ca. 60 %
DÄMMWERK Bauphysik- und EnEV-Software (Modul 7)	KERN Ingenieurkonzepte	Gemäß Hersteller wird die DIN V 18599-11 (Grundlage zur Bewertung der Gebäudeautomation) umgesetzt. Leider wurden dazu trotz Nachfrage keine weiteren Angaben abgegeben, so dass diese Aussage nicht nachvollzogen werden kann.	k.A.
Energieausweis Deutschland	Ingenieurbüro & Software-Entwicklung für Energie-Beratung Dipl.-Ing. Matthias Bially	Noch keine Berücksichtigung der Fragen der Gebäudeautomation (DIN V 18599-11).	0 %
Energieberater Professional und Energieberater PLUS 18599	Hottgenroth Software GmbH & Co. KG	Noch keine Berücksichtigung der Fragen der Gebäudeautomation (DIN V 18599-11).	0 %
Energieeffizienz Gebäude	Solar Computer GmbH	Die relevanten Daten zur Gebäudeautomation können eingegeben werden (d.h. keine pauschale Eingabe der Automationsklasse). Die Automationsklasse wird aus den eingegebenen Daten abgeleitet, aber nicht ausgegeben.	Ca. 55 %
EnEV-Plus	WEKA MEDIA GmbH & Co. KG	Noch keine Berücksichtigung der Fragen der Gebäudeautomation (DIN V 18599-11).	0 %
EnEV-PRO Wohnbau	VISIONWORLD GmbH	Noch keine Berücksichtigung der Fragen der Gebäudeautomation (DIN V 18599-11).	0 %
EnEV-Wärme & Dampf	ROWA Soft GmbH	Noch keine Berücksichtigung der Fragen der Gebäudeautomation (DIN V 18599-11).	0 %
EVA-18599	Ingenieurbüro Leuchter	Noch keine Berücksichtigung der Fragen der Gebäudeautomation (DIN V 18599-11).	0 %

*k.A.: keine (belastbare) Angabe durch den Hersteller – keine Aussage möglich*

Programm-Name	Hersteller	Kommentar	Umsetzungsgrad der Fragen der DIN V 18599-11
EVEBI	ENVISYS GmbH & Co. KG	Viele Fragen der Gebäudeautomation (DIN V 18599-11) werden im Rahmen der Anlagentechnik abgefragt. Die Gebäudeautomationsklasse wird im Bericht ausgegeben.	Ca. 55 %
IBP:18599	Heilmann Software IT GmbH	Die Gebäudeautomationsklasse kann im IBP:18599 zonenweise getrennt für Heizen und Kühlen eingegeben werden und diese wird auch im Bericht ausgegeben. Eine automatisierte Bestimmung der Klasse basieren auf den Eingaben des Nutzers, z.B. in der Anlagentechnik ist geplant, aber aufgrund der Komplexität noch nicht implementiert.	Ca. 55 %
ZUB HELENA	Zentrum für Umweltbewusstes Bauen	Die Gebäudeautomationsklasse wird in den einzelnen Zonen angegeben. Eine Ausgabe der Gebäudeautomationsklassen ist noch nicht möglich.	Ca. 60 %

*k.A.: keine (belastbare) Angabe durch den Hersteller – keine Aussage möglich*

## Wie groß ist der Einfluss der Automation auf den Energieausweis?

Im Energieausweis wird der Jahres-Primärenergiebedarf als wichtigste Größe ausgewiesen. Dieser bestimmt auch die Position des „Pfeils“ auf der Farbskala von rot bis grün. Wie groß sind nun die Auswirkungen der Fragen der Automation auf diesen Wert bzw. die Position des Pfeils?

Um diese Frage zu beantworten, wurde ein fiktives Bürogebäude (d.h. ein „Nichtwohngebäude“) mit entsprechender Anlagentechnik festgelegt und jeweils mit unterschiedlichen Automationsvarianten in die Softwareprogramme eingegeben. Ausgangsbasis war dabei immer eine Automationsausstattung gemäß Gebäudeautomations-Effizienzklasse C (gemäß DIN V 18599-11 bzw. EN15232). Dies deshalb, weil gemäß EnEV bei der Bewertung von Gebäuden mit noch geringerer Automatisierung trotzdem von der GA-Effizienzklasse C auszugehen ist.

Im Vergleich zur GA-Effizienzklasse C führt eine Automation gemäß GA-Effizienzklasse B zu einer Verbesserung des Jahresprimärenergiebedarfs von durchschnittlich 4,3 % (im Detail schwankten die Ergebnisse der Berechnungsprogramme zwischen 2,3 % und 10,0 %). Beim Vergleich der Automationsausstattungen von GA-Effizienzklasse C und GA-Effizienzklasse A ergab sich eine Verbesserung um durchschnittlich 14,2 % (im Detail schwankten die Ergebnisse zwischen 9,9 % und 17,5 %). Die Ergebnisse sind unterschiedlich, weil in den Programmen nicht alle Fragen zur Automation, sondern nur ein individueller Teil berücksichtigt wurden (siehe obige Tabelle).

Im thermischen Umfeld hatte dabei die Raumtemperatur-Einzelraumregelung den größten Einfluss auf das Endergebnis. Der Einfluss dieser Automationsfunktion war deutlich größer als z.B. die Temperaturregelung im Vorlauf oder die Betriebsart von Pumpen.

# Tipp des Monats 03/2016

---

Im elektrischen Umfeld hatte die Beleuchtungsregelung den größten Anteil – insbesondere in Kombination mit einer Präsenzsteuerung (z.B. Präsenzmelder). Der Einfluss der Verschattungssteuerung war hingegen relativ gering.

Weitere Informationen rund um die EnEV finden Sie unter <http://www.igt-institut.de/enev/>.

**Hinweis:** Zu diesen Aussagen muss verstanden werden, dass es hier nur darum ging, welchen Einfluss die Automation auf die Werte des Energieausweises hat. Wen es primär interessiert, welchen Einfluss die Automation auf die Jahresbetriebskosten hat, sei auf die EN 15232 bzw. die Hilfsmittel unter [www.igt-institut.de/gebaeude-ig/](http://www.igt-institut.de/gebaeude-ig/) verwiesen. Die EN 15232 ist vollständiger und somit besser geeignet, den wahren Einfluss der Automation auf die Betriebskosten zu ermitteln. Bei der Überführung der EN 15232 in die DIN V 18599 wurde nur ein Teil übernommen und insbesondere durch die nur teilweise Berücksichtigung der DIN V 18599 in den Berechnungsprogrammen ging ein weiter Teil verloren. In Summe ist es dennoch erfreulich, dass die Automation trotzdem einen deutlichen Einfluss auf die Werte des Energieausweises hat!

## Über das Institut für Gebäudetechnologie

Das IGT (Institut für Gebäudetechnologie GmbH) ist ein unabhängiges Institut im Umfeld energieeffizienter Gebäude mit dem Fokus auf Gebäudeautomation und Energiemanagement. Der Schwerpunkt liegt darin, das Thema Gebäudeautomation über pragmatische Vorgehensweisen und Hilfsmittel für die Praxis anwendbar zu gestalten.

### **IGT - Institut für Gebäudetechnologie GmbH**

Prof. Dr. Michael Krödel  
Telefon: 089 / 66 59 19 73  
Mail: [info@igt-institut.de](mailto:info@igt-institut.de)  
Web: [www.igt-institut.de](http://www.igt-institut.de)