

Eneff.GA III

Energieeffizienz durch Energieeinsparpotential durch Gebäudeautomation und Gebäudemanagement

IGE Institut für Gebäude- und Energiesysteme

Projektleitung	Prof. Dr.-Ing. Martin Becker
Projektbearbeitung	Dipl.-Ing. (FH) Peter Knoll
Mittelgeber	ZVEI Zentralverband Elektrotechnik- und Elektroindustrie e.V., Frankfurt
Laufzeit	01.2012 – 12.2014

Projektbeschreibung Aufbauend auf den Ergebnissen von Vorgängerprojekten wurde in dem aktuellen Projektabschnitt ein besonderer Schwerpunkt auf den Stand-by-Verbrauch von Systemen der Raum- und Gebäudeautomation gelegt.

Auf Basis der gesetzlichen Forderungen der Ökodesign-Richtlinie (2009/125/EG) gilt es die daraus ableitbaren Erkenntnisse für die Raum- und Gebäudeautomation zu analysieren. Hierbei wurde insbesondere das Los 6 – Stand-by-Verluste (EG 1275/2008) und das Los 26 – Network Stand-by - betrachtet. Um die derzeit fehlenden konkreten Forderungen an die Komponenten der Raum- und Gebäudeautomation zu formulieren, wurden hierzu Vorschläge aus der Branche mitberücksichtigt. Diese beziehen sich zunächst auf die Begriffsdefinitionen, da sich diese Systeme im Vergleich zur Konsumelektronik ständig in einem Kommunikationszustand befinden. Um die Grundlage für eine einheitliche Definition zu schaffen, wurden vorab die bereits vorhandenen, aber z.T. unterschiedlichen Definitionen verschiedener Industriepartner zusammengetragen. Darauf aufbauend wurden gemeinsame Begriffe definiert, die in die Leistungsgrenzen der Ökodesign-Richtlinie eingegliedert werden können.

Die Analyse der Schweizer Studie „Neueste Entwicklungen im Bereich intelligentes Wohnen und des damit verbundenen Stromverbrauchs“ [2008, T. Grieder et al.] zeigte, dass insbesondere die Medientechnik und die Visualisierung über Touch-screens zu einem erhöhten Stand-by-Verbrauch führen. Der Einsatz von konventionellen Komponenten der Raum- und Gebäudeautomation (z.B. Busgeräte) weist dagegen sehr geringe Stand-by-Verbräuche auf. Im weiteren Projektverlauf sollten dazu unterschiedliche Komponenten definiert und mit einem Präzisions-

INSTITUT	IGE Institut für Gebäude- und Energiesysteme
PROJEKT	Eneff.GA III
SCHLAGWÖRTER	Gebäudeautomation, Raumautomation, Energieeffizienz, Simulation, Stand-by-Verbrauch, experimentelle Untersuchungen, DIN V 18599, DIN EN 15232, Normungsarbeit
ANSPRECHPARTNER/IN	Prof. Dr.-Ing. Martin Becker

Eneff.GA III

Energieeffizienz durch Energieeinsparpotential durch Gebäudeautomation und Gebäudemanagement

IGE Institut für Gebäude- und Energiesysteme

leistungsmessgerät bezüglich der Stand-by-Verbräuche untersucht werden.

Im Rahmen einer umfangreichen Messung der Stand-By Verbräuche an der Hochschule Biberach konnte aufgezeigt werden, dass in den meisten Fällen der durchschnittliche Messwert busseitig bei 0,2 W liegt und somit unter dem Grenzwert der Ökodesignrichtlinie liegt. Durch die Untersuchungen hat sich aber auch gezeigt, dass ein pauschaler Grenzwert, für Komponenten der Raum- und Gebäudeautomation nur bedingt sinnvoll ist. Durch die Vielzahl an unterschiedlichen Hardwarekomponenten (z.B. mit und ohne Hilfsspannung) lassen sich nur schwer allgemeingültige Aussagen treffen. Dies betrifft auch insbesondere die Definitionen „Stand-By“ und „aktiver Betrieb“.

Anhand von einem exemplarischen Wohngebäude (180 m²) und Bürogebäude (2000 m²) konnte beispielsweise für eine gehobene funktionelle Ausstattung aufgezeigt werden, dass für die notwendige Bustechnik mit jährlichen Kosten (Basis 0,24 €/kWh) von 32 €/Jahr bzw. 39 €/Jahr gerechnet werden kann.

INSTITUT	IGE Institut für Gebäude- und Energiesysteme
PROJEKT	Eneff.GA III
SCHLAGWÖRTER	Gebäudeautomation, Raumautomation, Energieeffizienz, Simulation, Stand-by-Verbrauch, experimentelle Untersuchungen, DIN V 18599, DIN EN 15232, Normungsarbeit
ANSPRECHPARTNER/IN	Prof. Dr.-Ing. Martin Becker
