

Zur Wirtschaftlichkeit intelligenter Gebäudesysteme für Einfamilienhäuser: Rechnet sich die Technik durch das Energieeinsparpotential?

Die Bachelorarbeit befasst sich mit der Frage, ob die Gebäudesystemtechnik als Ansatz zur Energieeinsparung aus wirtschaftlicher Sicht rentabel für die Bauherren ist. Zur Beantwortung dieser Frage wurde die Arbeit in drei Abschnitte gegliedert:

Im ersten Teil werden grundlegende Begriffe sowie wesentliche Zusammenhänge erläutert. Dazu zählen der Primärenergiebedarf, Digitalisierung, Energieeffizienz, Internet of Things und Smart Metering. Diese Begrifflichkeiten bieten dem Leser einen Überblick und ermöglichen es ihm, auf Augenhöhe mit Fachunternehmern zu kommunizieren. Dadurch können Vorgaben und Ansprüche der Bauherren klar definiert und Missverständnisse vermieden werden. Neben der Begriffserklärung wird auf die Zusammenhänge der verschiedenen Punkte eingegangen. So wird dargestellt, welche Einflussfaktoren für die erfolgreiche Umsetzung von Projekten eine Rolle spielen.

Im zweiten Teil der Arbeit werden vier Praxisbeispiele aufgeführt und analysiert. Jeweils zwei Objekte mit Gebäudesystemtechnik und zwei ohne diese Technik. Neben dem Vergleich untereinander wird ein Referenzobjekt aus dem Baukostenindex hinzugezogen, um die Analyseergebnisse der Praxisbeispiele einordnen zu können. Damit die Praxisbeispiele anhand derselben Kriterien verglichen werden können, erhielten die Eigentümer der Immobilien Fragebögen mit identischem Inhalt. Die Fragen bezogen sich sowohl auf die Rahmenbedingungen als auch auf die Gebäude selbst.

Im dritten Teil der Arbeit werden die Erkenntnisse aus den Praxisbeispielen bewertet, Handlungsempfehlungen formuliert, ein Fazit gezogen und ein Ausblick gegeben. Die Handlungsempfehlungen beziehen sich zum einen auf die einzelnen Praxisbeispiele, zum anderen auf Einfamilienhäuser allgemein. Um die Handlungsempfehlungen für die Einfamilienhäuser praxisnah zu gestalten, wurde eine Checkliste erstellt. Diese Checkliste soll es Bauherren erleichtern, sich frühzeitig über ihre Bedürfnisse und Anforderungen klar zu werden, und stellt somit eine Entscheidungshilfe dar.

Kontakt: jniemeyer93@gmx.de

Erstprüfer: Prof. Dr.-Ing. Ulrich Schramm

Zweitprüfer: Prof. Dr.-Ing. Matthias Kathmann