

## Anforderungen an die Gebäudeautomation zur HOAI Leistungsphase 1

Bereits zum Beginn von Projekten sind die elementaren Eckpunkte vorzugeben. Das gilt auch bei Baumaßnahmen, in denen später die Gebäudeautomation zum Einsatz kommt.



Konkret: Die wesentlichen Anforderungen sind bereits während der HOAI Leistungsphase 1 festzulegen. Dabei sind die GA-Fachplaner zu dieser Phase meist noch nicht aktiv und somit beginnen die meisten Projekte mit unklaren Anforderungen an das wichtige Gewerk der Automation.

Dabei genügen zu dieser Phase wenige Stichworte, zu denen wir in diesem „Tipp des Monats“ Textvorschläge zusammengestellt haben. Diese sind so formuliert, dass sie von den in dieser frühen Phase beteiligten Personen – z.B. Bauherr, Architekt oder Generalplaner – festgelegt werden können.

## Anforderungen an die Gebäudeautomation

Zur Festlegung der Anforderungen an die Gebäudeautomation existiert die Norm EN 15232. In dieser Norm ist eine Checkliste enthalten, mit Hilfe derer der Einfluss der Gebäudeautomation auf die Gesamt-Energieeffizienz des Gebäudes ermittelt werden kann. Diese unterscheidet in 4 sogenannte Gebäudeautomation-Effizienzklassen:

- Klasse A: hoch energieeffizientes Gebäudeautomationssystem (GA-System) und Technisches Gebäudemanagement (TGM)
- Klasse B: erweitertes GA-System und einige spezielle TGM-Funktionen
- Klasse C: Standard GA-System
- Klasse D: GA-System, das nicht energieeffizient ist

Diese GA-Effizienzklassen haben eine sehr deutliche Auswirkung auf die Energieeffizienz. Im Vergleich zu einem „Standard-Gebäude“ (d.h. „GA-Effizienzklasse C“) benötigt ein Bürogebäude der „GA-Effizienzklasse B“ 20% weniger thermische Energie und 7% weniger elektrische Energie.

Idealerweise wird zum Projektstart von Bauvorhaben die grundsätzliche Ziel-GA-Effizienzklasse festgelegt. Im Detail ist das aber oft nicht möglich, da je nach Gewerk ein unterschiedlicher Automationsgrad sinnvoller ist. In diesem Fall muss bereits zur HOAI Leistungsphase 1 eine grobe Unterteilung vorgenommen werden. Dazu haben wir die wesentlichen Anforderungen an die Gebäudeautomation je nach Gewerke unterteilt. Abbildung 1 zeigt den Zusammenhang zwischen den unterschiedlichen Anforderungen und den damit verbundenen GA-Effizienzklassen.

	 Klasse A/B	 Klasse C	 Klasse D
 <b>Erzeugung von Wärme &amp; Kälte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Einzelraumregelung mit Kommunikation zwischen den Reglern und dem Erzeuger</li> <li>▪ Temperaturen für Vorlauf /Rücklauf sowie Erzeuger bedarfsgeführt (Präsenz, Last, Zeit)</li> <li>▪ Umwälzpumpen differenzdruckgeregelt</li> <li>▪ Prioritätensetzung und Verriegelung zwischen den Erzeugern</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Raumtemperaturregelung ohne Rückmeldung an den Erzeuger</li> <li>▪ Temperatur für Vorlauf und Rücklauf lediglich witterungsgeführt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Keine raumindividuelle Temperaturregelung</li> <li>▪ Feste Temperaturen für Vorlauf und Rücklauf</li> <li>▪ Umwälzpumpen im Dauerbetrieb oder gemäß Zeitprogramm</li> <li>▪ Keine Verriegelung zwischen Wärme- und Kälteerzeuger</li> </ul>
 <b>Lüftung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Regelung von Volumen/Temp./Feuchte bedarfsgeführt (u.a. CO<sub>2</sub>, Präsenz)</li> <li>▪ Vermeidung von Überhitzung und Vereisung</li> <li>▪ Freie Kühlung (Nutzung kühler Außenluft)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Regelung des Luftvolumens gemäß fester Zeitsteuerung</li> <li>▪ Konstante Luftstrom-Erwärmung oder – Kühlung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Keine oder manuelle Regelung des Luftvolumens, der Luftstrom Erwärmung und/oder –Kühlung</li> </ul>
 <b>Beleuchtung &amp; Verschattung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Automatische Ein- und Ausschaltfunktionen bei der Beleuchtung und Verschattung (u.a. basierend auf Tageslicht, Präsenz, Temp.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lediglich automatische Abschaltung bei der Beleuchtung</li> <li>▪ Verschattung ohne Berücksichtigung von Helligkeit/Temperatur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ausschließlich manuelle Bedienung der Beleuchtung</li> <li>▪ Ausschließlich manuelle Bedienung der Verschattung</li> </ul>
 <b>Automation &amp; Energiemanagement</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Automatische Optimierung der Betriebsparameter der technischen Gebäudeausrüstung (TGA)</li> <li>▪ Automatische Erfassung und Auswertung vom Energieverbrauch</li> <li>▪ Automatische Erfassung und Meldung von Fehlermeldungen / Betriebsstörungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Keine automatische Optimierung der Betriebsparameter der technischen Gebäudeausrüstung (TGA)</li> <li>▪ Keine automatischen Auswertungen vom Energieverbrauch</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Keine Erfassung von Fehlermeldungen/Betriebsstörungen</li> <li>▪ Keine automatische Erfassung vom Energieverbrauch</li> </ul>

Abbildung 1: Wesentliche Anforderungen an die GA zur HOAI Leistungsphase 1

Zur einfacheren Übertragung dieser Texte sind diese in einer Excel-Datei aufgeführt. Diese steht als Download zur Verfügung:

<https://www.igt-institut.de/wp-content/uploads/2022/02/PlanungsprozessEnergieeffizienz-TexteHOAI-LPH1.zip>

Ganz wichtig ist, dass zu jedem Gewerk eine Aussage getroffen werden sollte. D.h. es sollten für jedes Gewerk jeweils die Texte der Klasse A/B, der Klasse C oder der Klasse D als Anforderung übernommen werden. Ganz schlecht – aber leider üblich – ist es, keinerlei Anforderung festzuschreiben und die spätere Entscheidung dem Zufall oder der „Lust und Laune“ von späteren Planern zu überlassen. Das wäre das gleiche, als wenn Sie beim Autohändler ein Auto bestellen würden, ohne die Farbe oder die Leistung festzulegen.

## Vertiefte Bewertung sowie konkrete Abschätzung des energetischen Einsparpotenzials

Wie erwähnt, erlaubt die EN 15232 die Bewertung der Gebäudeautomation im Hinblick auf die Energieeffizienz. Dabei kann sogar sehr schnell und einfach das energetische Einsparpotenzial ermittelt werden. Für die vollumfängliche Anwendung der EN 15232 sei auf unseren Tipp des Monats 05/2020 bzw. das darin beschriebene Online-Tool „Gebäudeeffizienz-Inspektor“ verwiesen:

- <https://www.igt-institut.de/tipp-des-monats-05-2020/>
- <https://gei.igt-institut.de/>

## Web-Vertiefungsseminare und Lehrgang

Bei Interesse zur Vertiefung/Erweiterung Ihres Wissens im Umfeld von „Smart Buildings“ verweisen wir auf unsere „Web-Seminarreihe zur Vertiefung“ sowie auch unseren Lehrgang „Planer und Berater für Smart Building“.

Der nächste **ONLINE-Lehrgang zum „Planer und Berater für Smart Building“** startet am **18./19.02.22 (Teil 1)**. Der **2. Teil** findet am **25./26.03.22** statt! Und das Beste: Es gibt noch freie Plätze! Jetzt informieren und anmelden unter: [www.igt-institut.de/lehrgang/](http://www.igt-institut.de/lehrgang/)

Zudem bieten wir Ihnen eine „**Web-Seminarreihe zur Vertiefung**“ mit 4 einzeln buchbaren Modulen (jeweils ca. 2 Stunden) mit Start am 18.05.2022 - weitere Informationen zu den einzelnen Modulen finden Sie unter: [www.igt-institut.de/web-seminarreihe/](http://www.igt-institut.de/web-seminarreihe/)

## 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)