

## Checkliste „Erfüllung der Anforderungen des GEG 2024 an die GA“

Die folgende Checkliste dient der Überprüfung der Anforderungen des Gebäudeenergiegesetzes (GEG) 2024 an die Gebäudeautomation. Die Querbezüge zum GEG bzw. der DIN V 18599 sind in eckigen Klammern angegeben. Weitere Informationen zum GEG 2024 sowie den zugrunde liegenden Normen bzw. Richtlinien sind auf der Webseite <https://download.igt-institut.de/geg2024/> verfügbar.

In Bezug auf die Checkliste sind folgende Hinweise zu beachten:

- Die Checkliste beschränkt sich auf die Mindestanforderungen gemäß GEG – so z.B. das Erreichen des Automatisierungsgrad B gemäß DIN V 18599. Dort wo sowieso eine Automatisierung erfolgt, ist es womöglich ratsam, nicht nur die Mindestanforderungen, sondern eine etwas höhere Automation abzudecken.
- Die Formulierungen der Handlungsempfehlungen sind beispielhaft und nach bestem Wissen und Gewissen erstellt. Aufgrund der Verallgemeinerung für alle Projekte ist es womöglich ratsam, diese projektspezifisch anzupassen.
- Sofern Projekte gemäß den Leistungsphasen der HOAI (Honorarordnung für Architekten und Ingenieure) abgewickelt werden, sollte beachtet werden, dass spätestens zur Leistungsphase 3 (Entwurfsplanung) sowohl die aufgeführten Beschreibungen vorliegen als auch die erforderlichen Komponenten in den Anlagenplanungen ersichtlich sein müssen.

Bei weiterem Informations- oder Unterstützungsbedarf stehen wir gerne zur Verfügung. Dies kann insbesondere umfassen:

- Vorträge
- Inhouse-Schulungen zum GEG bzw. der Gebäudeautomation im Allgemeinen inklusive Umsetzungstipps für die Praxis
- Konkrete Projektbegleitung
- Projektspezifische Prüfungen und Bestätigungen, dass die gesetzlichen Anforderungen erfüllt sind
- Energieberatung inkl. Förderanträge

Bei Interesse freuen wir uns auf Ihre Anfrage unter [info@igt-institut.de](mailto:info@igt-institut.de).

# Die gesetzlichen Anforderungen des GEG 2024 an die Gebäudeautomation

<b>HEIZUNG</b>	Erfüllt?	
	Ja	Nein
<b>Raumtemperaturregelung</b> [DIN V 18599-11, H-1-1-3 bzw. H-1-3-3]		
<u>Erforderliche Beschreibung in Projektdokumenten (z.B. als Teil der "Funktionale Beschreibungen")</u> Automatisierte örtliche Regelung mit Kommunikation: Die Raumtemperatur wird über Einzelraumregelungen mit elektronischen Regeleinrichtungen geregelt. Der Wärmebedarf wird über Raumtemperaturen in den jeweiligen Räumen ermittelt. Die jeweiligen Einzelraumregelungen unterschiedlicher Räume kommunizieren untereinander oder mit einer übergeordneten Steuerung.		
<u>Erforderliche Komponenten für die Umsetzung (beispielhaft):</u> Raumtemperatursensoren als separate Sensoren oder als Teil von Raumtemperaturreglern; ansteuerbare Stellantriebe beim Heizkörper oder der Fußbodenheizung (alternativ Schaltaktoren bei Verwendung von elektrischen Wärmeerzeugern).		
<b>Aktivierung der Raumtemperaturregelung bei Räumen mit Raumhöhen &gt; 4m</b> [DIN V 18599-11, H-1-4-3]		
<u>Erforderliche Beschreibung in Projektdokumenten (z.B. als Teil der "Funktionale Beschreibungen")</u> Zeitprogramm mit optimiertem Ein-/Ausschalten: Die Raumtemperaturregelung wird auf Basis eines Zeitprogramms aktiviert bzw. deaktiviert. Die Start- und Stopzeiten optimieren sich autonom über die Zeit.		
<u>Erforderliche Komponenten für die Umsetzung (beispielhaft):</u> Raumtemperatursensoren als separate Sensoren oder als Teil von Raumtemperaturreglern; Präsenzmelder oder -taster zur Anwesenheitserkennung.		
<b>Regelung der Vorlauftemperatur in der Wärmeverteilung</b> [DIN V 18599-11, H-2-1-3]		
<u>Erforderliche Beschreibung in Projektdokumenten (z.B. als Teil der "Funktionale Beschreibungen")</u> Bedarfsgeführte Vorlauftemperaturregelung: Die Regelung der Warmwassertemperatur im Heizkreisverteilungsnetz erfolgt bedarfsabhängig. Der Soll-Wert wird aufgrund von Raumtemperaturen individuell für einzelne Räume oder Zonen ermittelt.		
<u>Erforderliche Komponenten für die Umsetzung (beispielhaft):</u> Vorlauf-Temperatursensoren sowie Raumtemperatursensoren (als separate Sensoren oder als Teil von Raumtemperaturreglern); ansteuerbare Stellantriebe sowie ansteuerbare Pumpen im Vorlauf der Heizkreise.		
<b>Regelung Umwälzpumpen in der Wärmeverteilung</b> [DIN V 18599-11, H-2-2-3]		
<u>Erforderliche Beschreibung in Projektdokumenten (z.B. als Teil der "Funktionale Beschreibungen")</u> Differenzdruckregelung: Der Betrieb der Umwälzpumpen erfolgt über eine Mehrstufenregelung, welche den Betrieb der Pumpen in verschiedenen Leistungsstufen ermöglicht. Die erforderlichen Leistungsstufen werden über Drucksensoren in entweder den Pumpeneinheiten oder in den Heizkreisen ermittelt.		
<u>Erforderliche Komponenten für die Umsetzung (beispielhaft):</u> Drucksensoren entweder in den Pumpeneinheiten oder im Vor- und Rücklauf der Heizkreise; drehzahlregelbare Pumpen (bzw. Pumpen mit unterschiedlichen Leistungsstufen).		
<b>Regelung der Wärmeerzeugung</b> [DIN V 18599-11, H-3-3]		
<u>Erforderliche Beschreibung in Projektdokumenten (z.B. als Teil der "Funktionale Beschreibungen")</u> Witterungsgeführte Regelung einschließlich Raumtemperaturaufschaltung: Der Wärmeerzeuger stellt ein von der Außentemperatur und den Raumtemperaturen abhängiges Temperaturniveau zur Verfügung.		
<u>Erforderliche Komponenten für die Umsetzung (beispielhaft):</u> Außentemperatursensor; Raumtemperatursensoren als separate Sensoren oder als Teil von Raumtemperaturreglern; ansteuerbarer Wärmeerzeuger.		

# Die gesetzlichen Anforderungen des GEG 2024 an die Gebäudeautomation

KÜHLUNG	Erfüllt?	
	Ja	Nein
<b>Kälteübergabe</b> [DIN V 18599-11, C-1-2-3]		
Erforderliche Beschreibung in Projektdokumenten (z.B. als Teil der "Funktionale Beschreibungen") Zeitprogramm mit optimiertem Ein-/Ausschalten: Die Raumtemperaturregelung wird auf Basis eines Zeitprogramms aktiviert bzw. deaktiviert. Die Start- und Stopzeiten optimieren sich autonom über die Zeit		
Erforderliche Komponenten für die Umsetzung (beispielhaft): Raumtemperatursensoren als separate Sensoren oder als Teil von Raumtemperaturreglern; Präsenzmelder oder -taster zur Anwesenheitserkennung.		
<b>Verriegelung zwischen Heizen und Kühlen</b> [DIN V 18599-11, C-1-3-2]		
Erforderliche Beschreibung in Projektdokumenten (z.B. als Teil der "Funktionale Beschreibungen") Teilverriegelung: Die gleichzeitige Kühlung und Erwärmung einer Zone oder eines Raumes wird durch eine Teilverriegelung verhindert. Bis zu einem unteren Raumtemperaturwert wird geheizt. Über einem oberen Raumtemperaturwert wird gekühlt. Der Bereich zwischen den beiden Temperaturen (das Null-Energie-Band) verhindert den gleichzeitigen Betrieb.		
Erforderliche Komponenten für die Umsetzung (beispielhaft): Ansteuerbare Wärme- und Kälteerzeugung.		
<b>Regelung der Vorlauftemperatur in der Kälteverteilung</b> [DIN V 18599-11, C-2-1-3]		
Erforderliche Beschreibung in Projektdokumenten (z.B. als Teil der "Funktionale Beschreibungen") Bedarfsgeführte Vorlauftemperaturregelung: Die Regelung der Warmwassertemperatur im Heizkreisverteilungsnetz erfolgt bedarfsabhängig. Der Soll-Wert wird aufgrund von Raumtemperaturen individuell für einzelne Räume oder Zonen ermittelt.		
Erforderliche Komponenten für die Umsetzung (beispielhaft): Vorlauf-Temperatursensoren sowie Raumtemperatursensoren (als separate Sensoren oder als Teil von Raumtemperaturreglern); ansteuerbare Stellantriebe sowie ansteuerbare Pumpen im Vorlauf der Kühlkreise.		
<b>Regelung der Umwälzpumpen</b> [DIN V 18599-11, C-2-2-3]		
Erforderliche Beschreibung in Projektdokumenten (z.B. als Teil der "Funktionale Beschreibungen") Differenzdruckregelung: Der Betrieb der Umwälzpumpen erfolgt über eine Mehrstufenregelung, welche den Betrieb der Pumpen in verschiedenen Leistungsstufen ermöglicht. Die erforderlichen Leistungsstufen werden über Drucksensoren in entweder den Pumpeneinheiten oder in den Kühlkreisen ermittelt.		
Erforderliche Komponenten für die Umsetzung (beispielhaft): Drucksensoren entweder in den Pumpeneinheiten oder im Vor- und Rücklauf der Kühlkreise; drehzahlregelbare Pumpen (bzw. Pumpen mit unterschiedlichen Leistungsstufen).		
<b>Regelung der Kälteerzeugung</b> [DIN V 18599-11, C-3-2]		
Erforderliche Beschreibung in Projektdokumenten (z.B. als Teil der "Funktionale Beschreibungen") Witterungsgeführte Regelung einschließlich Raumtemperaturaufschaltung: Der Kälteerzeuger stellt ein von der Außentemperatur und den Raumtemperaturen abhängiges Temperaturniveau zur Verfügung.		
Erforderliche Komponenten für die Umsetzung (beispielhaft): Außentemperatursensor; Raumtemperatursensoren (als separate Sensoren oder als Teil von Raumtemperaturreglern); ansteuerbarer Kälteerzeuger.		

## KOMMUNIKATION UND INBETRIEBNAHME

Erfüllt?

Ja

Nein

### Kommunikationsprotokolle [§71 a]

Erforderliche Beschreibung in Projektdokumenten (z.B. als Teil der "Funktionale Beschreibungen")  
Kommunikation zwischen den gebäudetechnischen Systemen und den Anwendungen auch bei unterschiedlichen herstellereigenen Technologien: Alle durch die Gebäudeautomation in Bezug auf die Heizung und Kühlung eingebunden Komponenten unterstützen entweder direkt ein standardisiertes Kommunikationsprotokoll oder werden über Gateways bzw. entsprechenden Controllern auf standardisiertes Kommunikationsprotokolle umgesetzt. Im Falle der Protokollumsetzung genügt nicht die technische Machbarkeit, sondern die Umsetzung muss konkret zur Anwendung kommen und den vollen Kommunikationsumfang der jeweiligen Komponenten abdecken.

Erforderliche Konsequenzen für die Umsetzung:  
Alle eingebundenen Komponenten müssen jeweils ein standardisiertes Kommunikationsprotokoll verwenden; alternativ muss der komplette Kommunikationsumfang über Gateways/Multiprotokoll-Controller auf ein standardisiertes Kommunikationsprotokoll umgesetzt werden.

### Inbetriebnahme [§71 a]

Erforderliche Beschreibung in Projektdokumenten (z.B. als Teil der "Funktionale Beschreibungen")  
Inbetriebnahme-Periode: Die Inbetriebnahme der Automation der Heizung bzw. Kühlung muss eine komplette Heiz- bzw. Kühlperiode umfassen.

Erforderliche Konsequenzen für die Umsetzung:  
Eine Inbetriebnahme kann erst nach Abschluss einer kompletten Heiz- bzw. Kühlperiode abgeschlossen werden. Im Falle der Inbetriebnahme einer Heizung frühestens erst im auf die Inbetriebnahme folgenden Frühjahr; im Fall der Kühlung im auf die Inbetriebnahme folgenden Herbst. Falls in einem Projekt sowohl eine Heizung als auch eine Kühlung betrieben wird, kann die Inbetriebnahme frühestens nach ca. 9 Monaten abgeschlossen werden. Aus praktischen Gründen empfiehlt es sich womöglich, die endgültige Inbetriebnahme im Rahmen der ersten Jahreswartung durchzuführen.

## Projektdaten

### Name / Adresse / Bezeichnung des Gebäudes

--

### Kommentare / Notizen

--