

Gebäudeautomation

Checkliste zur Überprüfung der Konformität mit dem GEG 2024



Inhalt

Forderung des GEG nach Gebäudeautomation	2
Ziel der Checkliste	2
Welche Gebäude sind betroffen?	2
Was fällt unter den Begriff gebäudetechnische Systeme?	3
Entfall von Inspektionspflichten durch Monitoring	3
Welche Sanktionen drohen bei Nichteinhaltung?	4
Förderfähigkeit trotz Verpflichtung	4
Aufbau der Checkliste	4
Checklisten Schritt 1	5
Fällt mein Gebäude unter §71a des GEG?	
Checklisten Schritt 2	6
Erfüllt meine geplante oder vorhandene Gebäudeautomation die Forderungen des §71a des GEG?	
Anhang Links zu weiteren Dokumenten	15
Auszug aus dem GEG 2024 § 71a	15

Gebäudeautomation

Checkliste zur Überprüfung der Konformität mit dem GEG 2024

Forderung des Gebäudeenergiegesetzes GEG 2024 nach Gebäudeautomation

Gebäudeautomation ermöglicht ein effizientes Zusammenspiel der versorgungstechnischen Anlagen und trägt zur Senkung der Energiekosten sowie des CO₂-Ausstoßes bei. Die Potenziale dieser Technologie werden jedoch oft noch unterschätzt.

Durch Monitoring und Betriebsoptimierung lassen sich häufig ohne größere Investitionen 10 bis 30 % Energiekosten einsparen.

Der Gesetzgeber erhöht den Druck auf Bauherren und Gebäudebesitzer größerer Liegenschaften. Die Europäische Gebäuderichtlinie EPBD von 2018 sieht Verpflichtungen sowohl für den Neubau als auch Nachrüstverpflichtungen für den Bestand bei Nichtwohngebäuden – NWG mit einer Nennleistung der Anlagentechnik ab 290 Kilowatt vor. Diese werden durch die Überarbeitung der EPBD im Jahr 2024 auf 70 kW ab dem Jahr 2030 gesenkt – Dies sollte bei der Planung von Gebäuden aktuell schon berücksichtigt werden.

Diese Forderungen wurden zwar erst Anfang 2024 durch das Gebäudeenergiegesetz (GEG) in deutsches Recht übertragen, jedoch ist eine zeitnahe Umsetzung unerlässlich. Ab dem 1.1.2025 müssen alle Eigentümer und Betreiber solcher Immobilien handeln und die Konformität der Systeme für die Gebäudeautomation in den Gebäuden, die in den festgelegten Anwendungsbereich fallen nachweisen.

Mit § 71a des GEG besteht seit Anfang 2024 eine Monitoring- und Gebäudeautomationspflicht für bestimmte große Nichtwohngebäude, die bis Ende 2024 umgesetzt werden müssen.

Es ist ein Gebäudeautomationssystem einzuführen, das in den einzelnen Absätzen des Paragraphen näher beschrieben wird:

Absatz 1:

Anwendungsbereich: Betroffene Gebäude und Umsetzungsfrist

Absatz 2:

„Basisvorgaben“ für alle NWG im Anwendungsbereich: Monitoringvorgaben für Bestand und Neubau

Absatz 3:

Zusatzanforderung an die GA für neue NWG

Absatz 4:

Anforderungen an bestehende NWG mit Automatisierungsgrad B

Ziel der Checkliste

Unter Berücksichtigung aller im GEG genannten Aspekte hat der Fachverband Automation + Management für Haus + Gebäude im VDMA diese Checkliste entwickelt mit der Gebäudeeigentümer und Facility Manager die Notwendigkeit für eine Gebäudeautomation bewerten und bestehender Nachrüstbedarf ermittelt werden kann. Damit ist die Konformität der Gebäudeautomation in den Gebäuden, die in den festgelegten Anwendungsbereich fallen, nachweisbar. Dies hilft den Marktaufsichtsbehörden, zwischen Gebäuden zu unterscheiden, die den Rechtsvorschriften entsprechen, und solchen, die sie nicht erfüllen und die daher die Gebäudeautomation auf das erforderliche Niveau verbessern müssen.

Welche Gebäude sind betroffen?

Dies ist die erste Frage, die in der Checkliste geklärt wird. Die Regelung gilt für alle Nichtwohngebäude (Bestand und Neubau) mit Heizungs- oder Klimaanlagen, deren Nennleistung mehr als 290 kW beträgt. Auch kombinierte Heizungs- und Lüftungsanlagen oder kombinierte Klima-

und Lüftungsanlagen und Hausübergabestationen zum Anschluss an ein Wärmenetz sind von der Regelung erfasst. Sind mehrere Heizungsanlagen oder Klimaanlagen vorhanden, so gilt die 290-kW-Grenze jeweils für deren Summe. Dabei sind die Leistungen von Heizungs- und Klimaanlagen jedoch getrennt zu bewerten.

Betroffene Neubauten sind mit einer Gebäudeautomation nach dem Automatisierungsgrad B oder besser (gemäß DIN V 18599-11: 2018-09) auszustatten. Unter Punkt 3.1 werden alle nach DIN V 18599-11 geforderten Punkte der Klasse B gelistet. Zusätzlich ist ein technisches Inbetriebnahmemangement durchzuführen, welches unter Punkt 3.2 erläutert ist.

Was fällt unter den Begriff gebäudetechnische Systeme?

Gemäß § 71a Abs. 2 GEG müssen alle gebäudetechnischen Anlagen sowie die Verbräuche aller wesentlichen Energieträger (z.B. Öl, Gas, Strom) mittels digitalem Energiemonitoring kontinuierlich überwacht, protokolliert und ausgewertet werden können.

Der Begriff „gebäudetechnisches System“ ist in § 3 Abs. 1 Nr. 10a des GEG definiert:
 „die technische Ausrüstung eines Gebäudes oder Gebäudeteils für Raumheizung, Raumkühlung, Lüftung, Warmwasserbereitung für den häuslichen Gebrauch, eingebaute Beleuchtung, Gebäudeautomation und -steuerung, Elektrizitätserzeugung am Gebäudestandort oder für eine Kombination derselben, einschließlich Systemen, die Energie aus erneuerbaren Quellen nutzen.“

Entfall von Inspektionspflichten durch Monitoring

Bestimmte gebäudetechnische Anlagen müssen gemäß GEG verpflichtend inspiert und optimiert werden. Einige dieser Pflichten entfallen bei Umsetzung der Monitoringvorgaben des § 71a GEG:

- Überprüfung und Optimierung von Wärmepumpen (§ 60a GEG)

Die Wiederholung der Überprüfung und Optimierung entfällt, wenn die Wärmepumpe einer Fernüberwachung unterliegt.

- Überprüfung und Optimierung älterer Heizungsanlagen (§ 60b GEG)

Die Überprüfung und Optimierung entfällt bei Heizungsanlagen mit standardisierter Gebäudeautomation gemäß § 71a GEG.
 Es ist davon auszugehen, dass dies nicht nur für Gebäude mit Gebäudeautomation gilt, die zur Gebäudeautomation verpflichtet sind, sondern auch für Gebäude, die die Anforderungen freiwillig erfüllen. Die Einhaltung der Anforderungen muss durch entsprechende Projektunterlagen nachgewiesen werden.

- Betreiberpflicht zur energetischen Inspektion von Klimaanlagen (§§ 74-78 GEG)

Die Pflicht zur energetischen Inspektion von Klimaanlagen und kombinierten raumluftechnischen Anlagen entfällt für Nichtwohngebäude, die mit einer Überwachungseinrichtung nach § 71a GEG ausgestattet sind. Es ist davon auszugehen, dass dies für alle Nichtwohngebäude bei Erfüllung von der in § 74 Absatz 4 GEG aufgeführten Monitoring-Vorgaben gilt, unabhängig davon, ob sie zur Gebäudeautomation verpflichtet sind oder nicht.

Welche Sanktionen drohen bei Nichteinhaltung?

Die Nichteinhaltung der Vorgaben des § 71a GEG stellt eine Ordnungswidrigkeit gemäß § 108 Abs. 1 Nr. 14 dar, die mit einer Geldbuße bis zu fünftausend Euro geahndet werden kann.

Förderfähigkeit trotz Verpflichtung

Der Einbau von Mess-, Steuer- und Regelungs-technik ist grundsätzlich auch dann förderfähig, wenn eine Nachrütpflicht nach § 71a GEG besteht. Die Bundesförderung für effiziente Gebäude - Einzelmaßnahmen (BEG EM) umfasst auch den Einbau der entsprechenden Anlagentechnik. Um die Förderung der Anlagentechnik in Anspruch nehmen zu können, ist die Beziehung eines/einer Energieeffizienzexperten/Energieeffizienzexpertin verpflichtend. Dieser kann über die Energieeffizienz-Expertenliste der Deutschen Energie-Agentur (dena) gefunden werden. Bis zu 15 Prozent der Kosten für die Anlagentechnik können gefördert werden. Zusätzlich können bis zu 50 Prozent der Kosten für die Fachplanung und Baubegleitung gefördert werden. Weitere Fachplanung, Energieberatung und Informationen finden Sie auf den Seiten des BAFA.

Aufbau der Checkliste

Die Checkliste zur Überprüfung der Einhaltung der Anforderungen an die Gebäudeautomation ist tabellarisch aufgebaut.

Die oberste Zeile beschreibt den Inhalt der Spalten, die entweder Fragen enthalten, Informationen liefern oder vom Inspektor auszufüllen sind.

Die Spalte „**ID**“ enthält die Referenznummer des GEG §71a.

Die Spalte „**Fragen zur Selbsterklärung**“ gibt an, zu welchem Aspekt der Anforderungen des GEG der Gebäudeeigentümer sein Gebäude überprüfen muss und zu welchem Zweck.

Die Spalte „**Nachweise für die Einhaltung der Vorschriften**“ listet die Dokumente auf, die der Gebäudeeigentümer vorlegen muss, um die Einhaltung der Anforderungen nachzuweisen.

Die Spalte „**Überprüfung der Einhaltung der Vorschriften**“ beschreibt die Maßnahmen, die der Inspektor durchführen muss, um jeden Aspekt der Konformität zu bestätigen.

In der Spalte „**Ergebnis**“ kann angegeben werden, ob jeder Aspekt der Konformität erfüllt wurde.

Die Spalte „**Randbedingungen/Voraussetzungen**“ ist eine informative Beschreibung der zusätzlichen Bedingungen, die erfüllt sein sollten, um das volle Potenzial der BACS-Funktionen auszuschöpfen und einen optimalen Betrieb zu gewährleisten.

SCHRITT 1:**Fällt mein Gebäude unter §71a des GEG?**

Prüfen Sie die Typenschilder der Hauptgeräte der Heizungsanlage oder kombinierte Raumheizungs- und Lüftungsanlage in der HLK-Hauptanlage oder im Betriebs- und Wartungshandbuch des Gebäudes.

Die Überprüfung der Gebäudeautomation-(GA)-Konformität wird nur durchgeführt, wenn die effektive Nennleistung für Heizungs- / Klimaanlagen oder kombinierte Raumheizungs-/Klimaanlagen und Lüftungsanlagen im Gebäude über 290 kW (70kW ab dem 31.12.2029) beträgt.

ID	Fragen zur Selbsterklärung (vom Gebäudeeigentümer zu beantworten)	Nachweise für die Einhaltung der Vorschriften (vom Gebäudeeigentümer bereitzustellen)	Überprüfung der Einhaltung der Vorschriften	Ergebnis	Rahmenbedingungen / Voraussetzungen
(1)	Basisinformationen: Geltungsbereich 290 kW (70kW ab dem 31.12.2029)				
1	Wie hoch ist die Nennleistung der Heizungsanlage oder der kombinierten Raumheizungs- und Lüftungsanlage im Gebäude?	Liste der Hauptgeräte der Heizungsanlage oder der kombinierten Raumheizungs- und Lüftungsanlage mit Angabe der maximalen Wärmeleistung in kW pro Gerät		<kW>	
	Wie hoch ist die Nennleistung der Klimaanlage oder kombinierte Klima- und Lüftungsanlage im Gebäude?	Liste der Hauptgeräte der Klimaanlage oder kombinierte Klima- und Lüftungsanlage mit Angabe der maximalen Wärmeleistung in kW pro Gerät	Prüfen Sie die Typenschilder der Hauptgeräte der Klimaanlage oder kombinierte Klima- und Lüftungsanlage in der HLK-Hauptanlage oder im Betriebs- und Wartungshandbuch des Gebäudes.	<kW>	

SCHRITT 2:**Erfüllt meine geplante oder vorhandene Gebäudeautomation die Forderungen des §71a des GEG?**

Die Gebäudeautomations- und -steuerungssysteme müssen in der Lage sein:

ID	Fragen zur Selbsterklärung (vom Gebäudeeigentümer beantwortet)	Nachweise für die Einhaltung der Vorschriften (vom Gebäudeeigentümer bereitzustellen)	Überprüfung der Einhaltung der Vorschriften	Ergebnis	Rahmenbedingungen / Voraussetzungen
(3)	Bei der Ausstattung des Systems für die Gebäudeautomatisierung nach Satz 1 Nummer 1 muss sichergestellt sein, dass dieses System die Kommunikation zwischen miteinander verbundenen gebäudetechnischen Systemen und anderen Anwendungen innerhalb des Gebäudes ermöglicht und gemeinsam mit anderen Typen gebäudetechnischer Systeme betrieben werden kann, auch bei unterschiedlichen herstellereigenen Technologien, Geräten und Herstellern.				
(4)	Sofern in einem bestehenden Nichtwohngebäude bereits ein System für die Gebäudeautomatisierung entsprechend dem Automatisierungsgrad B nach der DIN V 18599-11: 2018-09* oder besser eingesetzt wird, muss bis zum Ablauf des 31. Dezember 2024 die Kommunikation zwischen miteinander verbundenen gebäudetechnischen Systemen und anderen Anwendungen innerhalb des Gebäudes ermöglicht werden sowie sichergestellt werden, dass diese Systeme gemeinsam mit anderen Typen gebäudetechnischer Systeme betrieben werden können, auch bei unterschiedlichen herstellereigenen Technologien, Geräten und Herstellern.				
	Ist die Gebäudeautomation mit offenen Kommunikationsschnittstellen ausgestattet, und wird diese für die Kommunikation mit den rechtsstehenden gebäudetechnischen Systemen (wenn vorhanden) genutzt?	<ul style="list-style-type: none"> • Raumheizung • Raumkühlung • Lüftung • Warmwasserbereitung für den häuslichen Gebrauch • eingebaute Beleuchtung • Gebäudeautomatisierung und -steuerung • Elektrizitätserzeugung am Gebäudestandort • Elektrizitätserzeugung die Energie aus erneuerbaren Quellen nutzt 		JA <input type="checkbox"/> NEIN <input type="checkbox"/> JA <input type="checkbox"/> NEIN <input type="checkbox"/> JA <input type="checkbox"/> NEIN <input type="checkbox"/> JA <input type="checkbox"/> NEIN <input type="checkbox"/> JA <input type="checkbox"/> NEIN <input type="checkbox"/>	

¹ entsprechend GEG §3 Abs1 Nr. 10a

SCHRITT 2:**Erfüllt meine geplante oder vorhandene Gebäudeautomation die Forderungen des §71a des GEG?**

Die Gebäudeautomations- und -steuerungssysteme müssen in der Lage sein:

ID	Fragen zur Selbsterklärung (vom Gebäudeeigentümer beantwortet)	Nachweise für die Einhaltung der Vorschriften (vom Gebäudeeigentümer bereitzustellen)	Überprüfung der Einhaltung der Vorschriften	Ergebnis	Rahmenbedingungen / Voraussetzungen
(2)	den Energieverbrauch kontinuierlich zu überwachen, zu protokollieren, zu analysieren (und dessen Anpassung zu ermöglichen)				
(2)	Werden die Daten der Gebäudeenergiezähler in der GA mit mindestens viertelstündlicher Datengranularität überwacht, protokolliert und analysiert?				
2-1a	Werden die Verbräuche aller vorhandenen gebäudetechnischen Systeme ¹ in der GA kontinuierlich überwacht, protokolliert und analysiert?	Energieverbrauchsberichte für den Strom-, Heizungs- und Kühlungsverbrauch im Gebäude, die Energiewerte über verschiedene Zeiträume hinweg vergleichen, z. B. kumulierte Tageswerte des letzten Monats (vor der Inspektion) im Vergleich zu den Tageswerten desselben Monats im letzten Jahr	Prüfen Sie die Verfügbarkeit von Energieverbrauchsberichten, die aktuelle Werte mit früheren Zeiträumen vergleichen und Abweichungen aufzeigen.	JA <input type="checkbox"/> NEIN <input type="checkbox"/>	Es sollte ein Verfahren zur Prüfung/Validierung der Zählerstände vorhanden sein. Die für die gebäudetechnischen Systeme relevanten Energiedatenmesssysteme sind regelmäßig auf ihre Funktion und Genauigkeit zu überprüfen. Überwachung und Protokollierung sind Voraussetzungen für die Analysefähigkeit. Die Daten sollten für historische Analysen aufbewahrt werden, damit Trends beobachtet werden können.
2-1b	Werden die Verbräuche aller vorhandenen gebäudetechnischen Systeme ¹ in der GA kontinuierlich überwacht, protokolliert und analysiert, um Energieverluste zu erkennen?	Energieverbrauchs-Berichte und -Analyse für <ul style="list-style-type: none"> • Raumheizung • Raumkühlung • Lüftung • Warmwasserbereitung für den häuslichen Gebrauch • eingebaute Beleuchtung • Gebäudeautomatisierung und -steuerung • Elektrizitätserzeugung am Gebäudestandort • Elektrizitätserzeugung die Energie aus erneuerbaren Quellen nutzt 		JA <input type="checkbox"/> NEIN <input type="checkbox"/>	

¹ entsprechend GEG §3 Abs1 Nr. 10a

SCHRITT 2:**Erfüllt meine geplante oder vorhandene Gebäudeautomation die Forderungen des §71a des GEG?**

Die Gebäudeautomations- und -steuerungssysteme müssen in der Lage sein:

ID	Fragen zur Selbsterklärung (vom Gebäudeeigentümer beantwortet)	Nachweise für die Einhaltung der Vorschriften (vom Gebäudeeigentümer bereitzustellen)	Überprüfung der Einhaltung der Vorschriften	Ergebnis	Rahmenbedingungen / Voraussetzungen
2	Ist eine für das Gebäude-Energiemanagement zuständige Person oder Unternehmen benannt?	Benannte Person oder Vertragsunterlagen		JA <input type="checkbox"/> NEIN <input type="checkbox"/>	Qualifizierung ISO 50000 – Anforderung EMS
2-2	Werden die erhobenen Daten über eine gängige und frei konfigurierbare Schnittstelle zugänglich gemacht?	z.B. csv-Export, offenes API		JA <input type="checkbox"/> NEIN <input type="checkbox"/>	Format sollte vom Gebäudeeigentümer vorgegeben werden. Ziel ist eine firmen- und herstellerunabhängige Auswertung
2-3	Können Anforderungswerte in Bezug auf die Energieeffizienz des Gebäudes aufgestellt werden?	Die Daten können als Tabelle mit numerischen Werten dargestellt werden, wenn sie den Zeitstempel für jeden Messwert enthalten, oder in einem Diagramm. Beispiel 1: Ein Bericht, der die Energieverbrauchsdaten der gebäudetechnischen Systeme mit einem oder mehreren Zielwerten vergleicht Beispiel 2: Witterungs-normierte Energieberichte (HDD und CDD) für die letzten 12 Monate im Vergleich zum Vorjahr oder einem Basisjahr oder einem Zielwert. ODER ÄHNLICHE Berichte mit einer Erklärung, wie dieser alternative Nachweis die spezifische Anforderung erfüllt	Prüfen Sie das Vorhandensein eines Berichts über den Energieverbrauch von gebäudetechnischen Systemen, in dem die aktuellen Werte mit denen früherer Zeiträume verglichen werden.	JA <input type="checkbox"/> NEIN <input type="checkbox"/>	Es sollte eine dokumentierte Begründung und Rechtfertigung dafür vorliegen, dass die erhobenen Daten und die Referenzdaten vergleichbar sind (z. B. Normalisierung, Ähnlichkeiten, frühere Zeiträume, Ausnahmen)

SCHRITT 2:**Erfüllt meine geplante oder vorhandene Gebäudeautomation die Forderungen des §71a des GEG?**

Die Gebäudeautomations- und -steuerungssysteme müssen in der Lage sein:

ID	Fragen zur Selbsterklärung (vom Gebäudeeigentümer beantwortet)	Nachweise für die Einhaltung der Vorschriften (vom Gebäudeeigentümer bereitzustellen)	Überprüfung der Einhaltung der Vorschriften	Ergebnis	Rahmenbedingungen / Voraussetzungen
2-3	Werden die energierelevanten Prozessdaten von gebäudetechnischen Systemen zur Analyse von Abweichungen im Vergleich zu definierten Benchmarks (z.B. große Abweichung vom Auslegungs-Leistungszahl) verwendet?	Bericht für mindestens den letzten Monat (vor der Inspektion) mit Energieleistungsdaten für gebäudetechnische Systeme: Beispiel 1: Ein Bericht, der die tatsächliche Effizienz von Heiz-/Kühlaggregaten, z. B. „Leistungszahl“, mit dem Auslegungs-COP vergleicht; Beispiel 2: Ein Bericht, der die gemessene Vorlauf- und Rücklaufwassertemperaturdifferenz für einen Wärmeerzeuger mit der Auslegungstemperaturdifferenz vergleicht; ODER ÄHNLICHE Berichte mit einer Erklärung, wie dieser alternative Nachweis die spezifische Anforderung erfüllt	Prüfen Sie die Verfügbarkeit eines Benchmark-Berichts für ein relevantes gebäudetechnisches System (das mehr als 15% des gesamten Energieverbrauchs des Gebäudes verbraucht), der die aktuellen Werte mit definierten Benchmarks vergleicht.	JA <input type="checkbox"/> NEIN <input type="checkbox"/>	Es sollte ein Verfahren zur Prüfung/Validierung der Zählerstände vorhanden sein. Die für die gebäudetechnischen Systeme relevanten Energiedatenmesssysteme sind regelmäßig auf ihre Funktion und Genauigkeit zu überprüfen. Überwachung und Protokollierung sind Voraussetzungen für die Analysefähigkeit. Die Daten sollten für historische Analysen aufbewahrt werden, damit Trends beobachtet werden können.
2-4	Werden Effizienzverluste von gebäudetechnischen Systemen erkannt?			JA <input type="checkbox"/> NEIN <input type="checkbox"/>	
	Informatives Beispiel: Gibt es eine Erkennung von Geräten in gebäudetechnischen Systemen, die im manuellen Übersteuerungs-/Ausnahmemodus laufen, die zentral protokolliert und hervorgehoben werden?		Prüfen Sie, ob eine Aufzeichnung (z. B. ein Ausdruck des Aktivitätsprotokolls) für die letzten 3 Ereignisse vorliegt, in denen die gebäudetechnischen Systeme länger als 24 Stunden auf manuellen Betrieb eingestellt war.		

SCHRITT 2:**Erfüllt meine geplante oder vorhandene Gebäudeautomation die Forderungen des §71a des GEG?**

Die Gebäudeautomations- und -steuerungssysteme müssen in der Lage sein:

ID	Fragen zur Selbsterklärung (vom Gebäudeeigentümer beantwortet)	Nachweise für die Einhaltung der Vorschriften (vom Gebäudeeigentümer bereitzustellen)	Überprüfung der Einhaltung der Vorschriften	Ergebnis	Rahmenbedingungen / Voraussetzungen
2-4	<p>Informatives Beispiel: Gibt es eine automatische Erkennung von Fehlern in gebäudetechnischen Systemen, die zentral protokolliert und hervorgehoben werden?</p>	<p>Ein Bericht mit Fehlermeldungen für die wichtigsten gebäudetechnischen Systeme für mindestens den letzten Monat (vor der Inspektion). Der Nachweis hängt von den in dem jeweiligen Gebäude vorhandenen Systemen ab.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gerätefehler in der Heizungsanlage, für mindestens 1 Wärmeerzeuger • Gerätefehler in der Klimatealanlage für mindestens 1 Kälteerzeuger • Gerätefehler in der Lüftungsanlage für mindestens 1 Hauptventilator • Gerätefehler der gebäudetechnischen Systeme in mindestens einem der repräsentativen Räume 	<p>Prüfen Sie, ob eine Aufzeichnung (z. B. ein Ausdruck des Aktivitätsprotokolls) vorliegt, die Fehlermeldungen für die wichtigsten gebäudetechnischen Systemen mittels GA zeigt.</p>	JA <input type="checkbox"/> NEIN <input type="checkbox"/>	
	<p>Informatives Beispiel: Gibt es eine Anzeige von Anlagenparametern zu Erkennung der Wirkungsgrade der gebäudetechnischen Systeme?</p>	<p>Bericht mit relevanten Ereignissen/Alarmen der gebäudetechnischen Systeme:</p> <p>Beispiel 1: Ein Bericht, der Abweichungen des aktuellen Wirkungsgrads des Heiz-/Kühlaggregats, z.B. „Leistungszahl“, von seinem Wirkungsgrad in der letzten Heiz-/Kühlsaison meldet;</p> <p>Beispiel 2: Ein Bericht, der Abweichungen beim Druckabfall an einer Haupt-Lüftungsanlage meldet;</p> <p>ODER ÄHNLICHE Berichte mit einer Erklärung, wie dieser alternative Nachweis die spezifische Anforderung erfüllt</p>	<p>Prüfen Sie die Verfügbarkeit eines Ereignisberichts für erhebliche Abweichungen bei den Betriebsparametern der gebäudetechnischen Systeme</p>	JA <input type="checkbox"/> NEIN <input type="checkbox"/>	z.B. Heizkurve, Vorlauftemperatur, Betriebs-sollwerte, Wirkungsgrad, Druckabfall, Leistung, Verbrauch

SCHRITT 2:**Erfüllt meine geplante oder vorhandene Gebäudeautomation die Forderungen des §71a des GEG?**

Die Gebäudeautomations- und -steuerungssysteme müssen in der Lage sein:

ID	Fragen zur Selbsterklärung (vom Gebäudeeigentümer beantwortet)	Nachweise für die Einhaltung der Vorschriften (vom Gebäudeeigentümer bereitzustellen)	Überprüfung der Einhaltung der Vorschriften	Ergebnis	Rahmenbedingungen / Voraussetzungen
2-5	Kann die für die Einrichtung oder das gebäudetechnische Management zuständige Person über mögliche Verbesserungen der Energieeffizienz informiert werden?			JA <input type="checkbox"/> NEIN <input type="checkbox"/>	manuellen Übersteuerungs-/Ausnahmemodus Fehlern Anzeige von Anlagenparametern in gebäudetechnischen Systemen
Neben der Anforderung nach Absatz 2 muss ein zu errichtendes Nichtwohngebäude folgende Anforderungen erfüllen:					
3-1	Ist das Gebäude mit einem System für die Gebäudeautomatisierung entsprechend dem Automatisierungsgrad B nach der DIN V 18599-11: 2018-09* oder besser ausgestattet?				
Für die Heizung					
Wärmeübergabe (Raumheizung, für alle Raumhöhen)					
	Regelung der Raumtemperatur	Automatisierte örtliche Regelung mit Kommunikation (z. B. Zeitprogramme, Vorlauftemperaturadaption)		JA <input type="checkbox"/> NEIN <input type="checkbox"/>	PI-Regler mit Optimierung
	Intermittierender Betrieb	Zeitprogramm mit optimierten Schaltpunkten		JA <input type="checkbox"/> NEIN <input type="checkbox"/>	
Wärmeverteilung					
	Regelung der Vorlauftemperatur	Bedarfsgeführte Vorlauftemperaturregelung		JA <input type="checkbox"/> NEIN <input type="checkbox"/>	
	Regelung bzw. Steuerung der Umwälzpumpen	Bedarfsgeführtes, externes Pumpenmanagement mit Kommunikation		JA <input type="checkbox"/> NEIN <input type="checkbox"/>	Δp-variabel, intermittierender Betrieb; kann zzt. nicht in vollem Umfang abgebildet werden
Wärmeerzeugung					
	Regelung der Wärmeerzeugertemperatur	Witterungsgeführte, zeitabhängige Regelung einschließlich Raumtemperaturaufschaltung		JA <input type="checkbox"/> NEIN <input type="checkbox"/>	
	Regelung der Wärmeerzeugerabfolge	Regelung nach dynamischer Prioritätenliste		JA <input type="checkbox"/> NEIN <input type="checkbox"/>	

SCHRITT 2:**Erfüllt meine geplante oder vorhandene Gebäudeautomation die Forderungen des §71a des GEG?**

Die Gebäudeautomations- und -steuerungssysteme müssen in der Lage sein:

ID	Fragen zur Selbsterklärung (vom Gebäudeeigentümer beantwortet)	Nachweise für die Einhaltung der Vorschriften (vom Gebäudeeigentümer bereitzustellen)	Überprüfung der Einhaltung der Vorschriften	Ergebnis	Rahmenbedingungen / Voraussetzungen
	Wärmespeicherung	Speicherung nur in Abhängigkeit der Wärmeerzeugung (z.B. Solarthermie; KWK, Wärmeerpumpe); Ladezustandserkennung mittels einfacherem Temperatursensor		JA <input type="checkbox"/> NEIN <input type="checkbox"/>	
Für die Kühlung					
Kälteübergabe					
	Regelung der Raumtemperatur	Automatisierte örtliche Regelung mit Kommunikation (z.B. Zeitprogramme, Vorlauftemperaturadaption)		JA <input type="checkbox"/> NEIN <input type="checkbox"/>	Erhöhung der Solltemperatur im Nutzungsprofil x K
	Intermittierender Betrieb	Zeitprogramm mit optimierten Ein-/Ausschalten		JA <input type="checkbox"/> NEIN <input type="checkbox"/>	
	Verriegeln Heizen/Kühlen	Teilverriegelung		JA <input type="checkbox"/> NEIN <input type="checkbox"/>	Verriegelung auf der Verteilungsseite (zentrale oder zonenweise)
Kälteverteilung					
	Regelung der Kaltwasser-temperatur	Bedarfsgeführte Vorlauftemperaturregelung		JA <input type="checkbox"/> NEIN <input type="checkbox"/>	
	Regelung bzw. Steuerung der Umwälzpumpen	Differenzdruckregelung		JA <input type="checkbox"/> NEIN <input type="checkbox"/>	Δp-const oder Δp-variabel, intermittierender Betrieb
	Kälteerzeugung	Bedarfsgeführte Temperaturregelung		JA <input type="checkbox"/> NEIN <input type="checkbox"/>	
	Betriebsabfolge der Kälteerzeuger	Prioritätsensetzung nach Nutzungsgrad und Merkmalen des Erzeugers		JA <input type="checkbox"/> NEIN <input type="checkbox"/>	
Für die RLT/Klimatisierung (Nicht-Wohngebäude)					
	Luftvolumenstrom-regelung	Bedarfsabhängige Regelung (Belegung, Anwesenheit, Personenzählung)		JA <input type="checkbox"/> NEIN <input type="checkbox"/>	

SCHRITT 2:**Erfüllt meine geplante oder vorhandene Gebäudeautomation die Forderungen des §71a des GEG?**

Die Gebäudeautomations- und -steuerungssysteme müssen in der Lage sein:

ID	Fragen zur Selbsterklärung (vom Gebäudeeigentümer beantwortet)	Nachweise für die Einhaltung der Vorschriften (vom Gebäudeeigentümer bereitzustellen)	Überprüfung der Einhaltung der Vorschriften	Ergebnis	Rahmenbedingungen / Voraussetzungen
Luftaufbereitung					
	Regelung der Luftfeuchte bei Verdunstungsbefeuchtern (Kontakt- und Rieselbefeuhter; Umlaufsprühbefeuhter; Hochdruckbefeuhter, Hybridbefeuhte)	Direkte Feuchteregelung		JA <input type="checkbox"/> NEIN <input type="checkbox"/>	Ventilregelung, Drehzahlregelung oder getaktet
	Ausnutzung von Toleranzen bei Feuchte-Sollwerten	getrennte Sollwerte für Be- und Entfeuchtung mit „Totband“		JA <input type="checkbox"/> NEIN <input type="checkbox"/>	
	Regelung der Systemkühlleistung RLT	kühllastabhängig variabler Volumenstrom undbedarfsgeführte Zulufttemperatur mit Kommunikation		JA <input type="checkbox"/> NEIN <input type="checkbox"/>	
Für die Trinkwassererwärmung					
Nutzwärme und Übergabe					
	Trink-Warmwassererzeugung (und -Speicher oder Speicherladeprinzip)	Elektronische Regelung mit Monitoring der Speichertemperatur		JA <input type="checkbox"/> NEIN <input type="checkbox"/>	
	Trink-Warmwasserverteilung (Zirkulationspumpe)	Bedarfsabhängige Regelung		JA <input type="checkbox"/> NEIN <input type="checkbox"/>	
Für die Beleuchtung					
	Regelung bzw. Steuerung des Kunstlichtes	Tageslichtabhängig gedimmtes System (abschaltend, automatisch wiedereinschaltend) oder Tageslichtabhängig gedimmtes System (abschaltend, manuell wiedereinschaltend)		JA <input type="checkbox"/> NEIN <input type="checkbox"/>	gedimmt, ausschaltend oder (gedimmt, ausschaltend) × 1,1
	Präsenzerfassung	Mit Präsenzmelder		JA <input type="checkbox"/> NEIN <input type="checkbox"/>	mit Präsenzmelder
	Regelung bzw. Steuerung des Sonnenschutzes	Automatisch betriebener Sonnen- bzw. Blendschutz (z. B. strahlungsabhängig)		JA <input type="checkbox"/> NEIN <input type="checkbox"/>	automatischer Sonnen-/Blendschutz

SCHRITT 2:**Erfüllt meine geplante oder vorhandene Gebäudeautomation die Forderungen des §71a des GEG?**

Die Gebäudeautomations- und -steuerungssysteme müssen in der Lage sein:

ID	Fragen zur Selbsterklärung (vom Gebäudeeigentümer beantwortet)	Nachweise für die Einhaltung der Vorschriften (vom Gebäudeeigentümer bereitzustellen)	Überprüfung der Einhaltung der Vorschriften	Ergebnis	Rahmenbedingungen / Voraussetzungen
Für das Technisches Gebäudemanagement					
	Zentrale Anpassung an die Anforderungen der Nutzer / Sollwertsteuerung	Anpassung von einer zentralen Stelle mit Rücksetzung der Nutzer-eingaben (Nicht-Wohngebäude)		JA <input type="checkbox"/> NEIN <input type="checkbox"/>	Sollwerte, Zeitpläne und Regelparameter
	Betriebsstundenverwaltung	Einstellen der Anlagen nach einem vorgegebenen Zeitplan einschließlich fester Vorkonditionierungsphasen		JA <input type="checkbox"/> NEIN <input type="checkbox"/>	
	Erkennung von Störungen an gebäudetechnischen Anlagen und Unterstützung bei der Diagnose dieser Störungen	Mit zentraler Anzeige festgestellter Störungen und Warnungen		JA <input type="checkbox"/> NEIN <input type="checkbox"/>	
	Melden von Informationen hinsichtlich des Energieverbrauchs und der Bedingungen im Innenraumbereich	Tendenzfunktionen und Verbrauchsbestimmung		JA <input type="checkbox"/> NEIN <input type="checkbox"/>	
	Lokale Energieerzeugung und erneuerbare Energien	Koordinierung lokaler erneuerbarer Energiequellen und der KWK hinsichtlich des Profils des lokalen Energiebedarfs		JA <input type="checkbox"/> NEIN <input type="checkbox"/>	
	Abwärme-Rückgewinnung und Wärmeumverteilung	Gesteuerte Nutzung von Abwärme oder Wärmeumverteilung		JA <input type="checkbox"/> NEIN <input type="checkbox"/>	
3.2	Ist ein technisches Inbetriebnahme-Management einschließlich der Einregelung der gebäudetechnischen Anlagen beauftragt worden? Das technische Inbetriebnahme-Management muss mindestens den Zeitraum einer Heizperiode für Anlagen zur Wärmeerzeugung und mindestens eine Kühlperiode für Anlagen zur Kälteerzeugung erfassen.			JA <input type="checkbox"/> NEIN <input type="checkbox"/>	Inbetriebnahmemangement: VDI 6039 „Inbetriebnahmemangement“ AMEV-Empfehlung „Inbetriebnahmemangement“ Einregulierung: VDI 6041“Technisches Monitoring“ AMEV-Empfehlung „Technisches Monitoring“

Anhang

Links zu weiteren Dokumenten

<https://www.gesetze-im-internet.de/geg/>

<https://www.kedi-dena.de/regulierung/71a-gebaeudeenergiegesetz/>

Gesetzestext GEG 2024 §71a

- 1) Ein Nichtwohngebäude mit einer Nennleistung der Heizungsanlage oder der kombinierten Raumheizungs- und Lüftungsanlage von mehr als 290 Kilowatt muss bis zum Ablauf des 31. Dezember 2024 mit einem System für die Gebäudeautomatisierung und -steuerung nach Maßgabe der Absätze 2 bis 4 ausgerüstet werden. Satz 1 ist auch für ein Nichtwohngebäude mit einer Nennleistung für eine Klimaanlage oder eine kombinierte Klima- und Lüftungsanlage von mehr als 290 Kilowatt anzuwenden.
- (2) Zur Erfüllung der Anforderung nach Absatz 1 muss ein Nichtwohngebäude mit digitaler Energieüberwachungstechnik ausgestattet werden, mittels derer
 1. eine kontinuierliche Überwachung, Protokollierung und Analyse der Verbräuche aller Hauptenergieträger sowie aller gebäudetechnischen Systeme durchgeführt werden kann,
 2. die erhobenen Daten über eine gängige und frei konfigurierbare Schnittstelle zugänglichgemacht werden, sodass Auswertungen firmen- und herstellerunabhängig erfolgen können,
 3. Anforderungswerte in Bezug auf die Energieeffizienz des Gebäudes aufgestellt werden können,
 4. Effizienzverluste von gebäudetechnischen Systemen erkannt werden können und
 5. die für die Einrichtung oder das gebäudetechnische Management zuständige Person über mögliche Verbesserungen der Energieeffizienz informiert werden kann.

Zusätzlich ist eine für das Gebäude-Energiemanagement zuständige Person oder ein Unternehmen zu benennen oder zu beauftragen, um in einem kontinuierlichen Verbesserungsprozess die Potenziale für einen energetisch optimierten Gebäudebetrieb zu analysieren und zu heben.

(3) Neben der Anforderung nach Absatz 2 muss ein zu errichtendes Nichtwohngebäude

1. mit einem System für die Gebäudeautomatisierung entsprechend dem Automatisierungsgrad B nach der DIN V 18599-11: 2018-09* oder besser ausgestattet sein und
2. in technisches Inbetriebnahme-Management einschließlich der Einregelung der gebäudetechnischen Anlagen durchlaufen, um einen optimalen Betrieb zu gewährleisten.

Bei der Ausstattung des Systems für die Gebäudeautomatisierung nach Satz 1 Nummer 1 muss sichergestellt sein, dass dieses System die Kommunikation zwischen miteinander verbundenen gebäudetechnischen Systemen und anderen Anwendungen innerhalb des Gebäudes ermöglicht und gemeinsam mit anderen Typen gebäudetechnischer Systeme betrieben werden kann, auch bei unterschiedlichen herstellereigenen Technologien, Geräten und Herstellern. Das technische Inbetriebnahme-Management nach Satz 1 Nummer 2 muss mindestens den Zeitraum einer Heizperiode für Anlagen zur Wärmeerzeugung und mindestens eine Kühlperiode für Anlagen zur Kälteerzeugung erfassen.

(4) Sofern in einem bestehenden Nichtwohngebäude bereits ein System für die Gebäudeautomatisierung entsprechend dem Automatisierungsgrad B nach der DIN V 18599-11: 2018-09* oder besser eingesetzt wird, muss bis zum Ablauf des 31. Dezember 2024 die Kommunikation zwischen miteinander verbundenen gebäudetechnischen Systemen und anderen Anwendungen innerhalb des Gebäudes ermöglicht werden sowie sichergestellt werden, dass diese Systeme gemeinsam mit anderen Typen gebäudetechnischer Systeme betrieben werden können, auch bei unterschiedlichen herstellereigenen Technologien, Geräten und Herstellern.

VDMA
Automation + Management
für Haus + Gebäude

Lyoner Straße 18
60528 Frankfurt am Main

vdma.org