

## Sorptionsgeräte

### **DIN EN 12 309 (Entwurf)**

Titel: Gasbefeuerte Sorptionsgeräte für Heizung und/oder Kühlung mit einer Nennwärmebelastung nicht über 70 kW

Teil 1: Begriffe

veröffentl.: 08/2012; Ersatz für DIN EN 12309 von 06/2000, Einsprüche bis 06.10.2012

Teil 3: Prüfbedingungen

veröffentl.: 08/2012; Ersatz für DIN EN 12309 von 06/2000, Einsprüche bis 06.10.2012

Teil 4: Prüfverfahren

veröffentl.: 08/2012; Ersatz für DIN EN 12309 von 06/2000, Einsprüche bis 06.10.2012

Teil 5: Anforderungen

veröffentl.: 08/2012; Ersatz für DIN EN 12309 von 06/2000, Einsprüche bis 06.10.2012

Teil 6: Berechnung der saisonalen Effizienzanzahlen

veröffentl.: 08/2012; Ersatz für DIN EN 12309 von 06/2000, Einsprüche bis 06.10.2012

Die Normenreihe gilt für folgende Geräte:

- gasbefeuerte Sorptionskühlgeräte
- gasbefeuerte Sorptionskühlgeräte/Wärmeerzeuger
- gasbefeuerte Sorptionswärmepumpen,

wenn

- sie für Raumheizung oder Kühlung oder Klimatisierung mit und ohne Wärmerückgewinnung verwendet werden (monovalente, bivalente oder hybride Ausführungen),
- sie ein Abgassystem der Baurat B und C haben und für die Aufstellung im Freien vorgesehen sind und
- diese
  - einen eingebauten Brenner und ein vollautomatisches Brennerüberwachungssystem,
  - eine mechanische Einrichtung zur Unterstützung zur Unterstützung des Transportes der Verbrennungsluft und/oder der Abgase und
  - geschlossene Systemkühlkreisläufe, in denen das Kältemittel nicht in direkter Verbindung mit Wasser oder Luft ( die gekühlt oder erwärmt werden sollen) steht,

haben.

Sie gilt nicht für Luftklimageräte.

#### **Teil 1:**

In diesem Teil werden ausschließlich die Begriffe, die auch die Gastechnik (TRGI) tangieren, umfangreich definiert und erläutert.

#### **Teil 3:**

Dieser Teil spezifiziert die Prüfbedingungen für die Einstufung von Energieparametern von gasbefeueften Sorptionsgeräten für Heizung und/oder Kühlung mit einer Netto-Wärmebelastung, die 70 kW nicht übersteigt.

Die Leistungsprüfbedingungen werden definiert für:

- Wasser/Wasser-, Wasser/Sole-, Luft/Wasser- und Luft/Sole-Geräte im Kühlbetrieb,
- Geräte im Kühlbetrieb mit Wärmerückgewinnung und
- Wasser/Wasser-, Wasser/Sole-, Luft/Wasser- und Luft/Sole-Geräte im Heizbetrieb

#### **Teil 4:**

Dieser Teil behandelt insbesondere die Prüfverfahren (u.a. Prüfgeräte, Prüfprotokolle, Prüfberichte) und Mittel für die Berechnung der Leistung, des Wirkungsgrades der

Gasnutzung sowie der elektrischen Leistungsaufnahme. Diese Daten können für die Berechnung der saisonalen Effizienzkennzahlen des Gerätes (s.a Teil 6) verwendet werden. Der normative Anhang A beinhaltet die Bestimmung des Wirkungsgrades der Pumpe). Die informativen Anhänge B bis F behandeln folgende Themen:

„Einzelne“ Korrekturen zur Aufnahme in die „globale“ Korrektur der elektrischen Leistungsaufnahme in Abhängigkeit vom Geräte; Primärenergieeffizienz – Berechnung für einen einzelnen Betriebspunkt; Prüfungen der Heizleistung – Fließdiagramme und Beispiele unterschiedlicher Prüfungen; Direktes Verfahren für Luft-Wasser-(Sole-)- Geräte und Wasser-(Sole-)/Wasser-(Sole-) - Geräte; Messkontrollkriterien für Wasser-(Sole-)/Wasser-(Sole-) – Geräte.

#### **Teil 5:**

In diesem Teil werden insbesondere die Anforderungen hinsichtlich der Herstellerangabe der Energieeffizienzkennzahl beschrieben. Dies betrifft u.a auch Kennzeichnung und die Anweisungen.

Der normative Anhang A beinhaltet die Berechnung des Anteils erneuerbarer Energie von gasbefeuerten Sorptions-Wärmepumpen entsprechend der EU-Richtlinie zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen (2009(28/EG).

Die informativen Anhänge ZA und ZB behandeln Zusammenhänge zu anderen EU-Richtlinien hinsichtlich der Gasgeräte und der Energieverbrauchskennzeichnung.

#### **Teil 6:**

In diesem Teil werden die Verfahren zur Berechnung der saisonalen Effizienzkennzahl und des Bezugswertes dieser Kennzahl im Heiz- und Kühlbetrieb für monovalente und bivalente Geräte beschrieben. Außerdem dient dieser Normteil als Vorgabe zur Berechnung der systembezogenen Energieeffizienz im Heizbetrieb von spezifischen Wärmepumpensystemen in Gebäuden.

Die informativen Anhänge A und B dokumentieren Berechnungsbeispiele für die Bezugswerte *SGUE*, *SAEF* und *SPER* für den Heiz- und Kühlfall.

Die normativen Anhänge C und D beschreiben die Festlegung von Betriebszustandsstunden und die Berechnung des Bezugswertes der saisonalen Effizienzkennzahl im Heizbetrieb für bivalente Geräte.

## Ventilatoren

### **DIN EN ISO 13 349**

Titel: Ventilatoren – Terminologie und Klassifizierung

veröffentl.: 07/2012; Ersatz für DIN EN ISO 13349 von 12/2010

Diese internationale Norm behandelt definierte Begriffe und Klassen (Kategorien) von Ventilatoren für alle Anwendungen.

Einheiten und Symbole werden definiert.

Die Kategorien von Ventilatoren werden ausführlich unter den Aspekten des Druckes, der Förderleistung, der konstruktiven Ausführung – hinterlegt mit zahlreichen erläuternden Darstellungen, der Antriebsanordnung, der Regelung und der charakteristischen Maße und Bauteile dargestellt.

Neben redaktionellen Änderungen wurden Umwälzventilatoren und Luftschleiergeräte aufgenommen und es fielen weg: Tabelle 3 (Entrauchungsventilatoren) und Kapitel 5.3.5 (Ventilatoren mit Zündschutz)

**DIN EN ISO 13 791**

Titel: Wärmetechnisches Verhalten von Gebäuden – Sommerliche Raumtemperaturen bei Gebäuden ohne Anlagentechnik – Allgemeine Kriterien und Validierungsverfahren  
veröffentl.: 08/2012; Ersatz für DIN EN ISO 13791 von 02/2005

Diese internationale Norm legt die Annahmen, Randbedingungen, Gleichungen und Validierungsprüfungen für ein Verfahren zur Berechnung der Innentemperaturen (Luft, operativ) eines Einzelraumes ohne Kühl-/Heizanlage während der warmen Jahreszeit unter stundenbezogenen Übergangsbedingungen fest.

Diese Norm ist für die Anwendung von Spezialisten vorgesehen, die Verfahren zur stundenbezogenen Berechnung der Innentemperaturen eines Einzelraumes entwickeln und/oder validieren.

Beispiele für die Anwendung sind u.a.: Beurteilung des Risikos einer inneren Überwärmung, Optimierung von Aspekten der Bauplanung (thermische Masse des Gebäudes, Sonnenschutz, Luftwechselraten usw.), um Bedingungen der thermischen Behaglichkeit zu schaffen und Beurteilung der Notwendigkeit einer maschinellen Kühlung im Gebäude.

Es wurden u.a. redaktionelle Überarbeitungen, Ergänzungen hinsichtlich aktueller ISO-Normen, Formelzeichenüberarbeitungen und Ergänzungen von Werten in Tabellen vorgenommen.

Inhaltlich enthält die Norm Aussagen zu: Ermittlung der Innentemperaturen, Bestimmung der inneren Feuchte und Validierungsverfahren.

Die informativen Anhänge A bis L behandeln Aspekte zu: Beispiel eines Lösungsverfahrens; konvektive Wärmeübertragung durch belüftete Luftschicht, Verschattung durch Auskragungen und Seitenteile, Bemessungs-Klimadaten für die warme Jahreszeit, Berechnung der inneren Austauschvorgänge langwelliger Strahlung in Gebäuden, äußere Wärmeübergangskoeffizienten durch langwellige Strahlung, Sonnenfaktoren, innere Wärmegewinne, Lüftung, ausführliche Ergebnisse der Validierungsprüfungen, die im Verfahren für das „Gesamt-Validierungsmodell“ berücksichtigt wurden, Berechnungsverfahren für die innere Feuchte ohne Feuchteabsorption oder -desorption durch Wände u.a. und normative Verweisungen auf internationale Veröffentlichungen.

**DIN EN ISO 13 792**

Titel: Wärmetechnisches Verhalten von Gebäuden – Sommerliche Raumtemperaturen bei Gebäuden ohne Anlagentechnik – Vereinfachtes Berechnungsverfahren  
veröffentl.: 08/2012; Ersatz für DIN EN ISO 13791 von 06/2005

Diese internationale Norm legt die Eingabedaten fest, die für vereinfachte Berechnungsverfahren zur Bestimmung der täglichen Höchst-, Mittel- und Mindestwerte der operativen Temperatur eines Raumes in der warmen Jahreszeit für

- die Definition der Kenngrößen eines Raumes im Entwurfsstadium, um eine Überhitzung zu vermeiden und
- die Festlegung, ob eine Kühlanlage erforderlich ist oder nicht

notwendig sind.

Es wurden u.a. redaktionelle Überarbeitungen, Ergänzungen hinsichtlich aktueller ISO-Normen, Formelzeichenüberarbeitungen und Ergänzungen von Werten in Tabellen vorgenommen.

In den Kapitel 4 bis 6 werden die Eingabedaten und Ergebnisse, das Berechnungsverfahren und das Validierungsverfahren ausführlich behandelt. In Kapitel 6 sind die Kriterien angegeben, die ein Berechnungsverfahren erfüllen muss.

Die informativen Anhänge A bis F beschäftigen sich mit: Beispielen für Lösungsmodelle, den Luftwechsel bei natürlicher Lüftung, der Ermittlung der verschatteten Fläche einer ebenen Oberfläche durch äußere Hindernisse, den inneren Wärmegewinnen, Berechnungsbeispielen und normativen Verweisungen auf internationale Veröffentlichungen.

## Ventilatoren

### **DIN EN ISO 5801**

Titel: Industrieventilatoren – Leistungsmessung auf genormten Prüfständen  
veröffentl.: 11/2011; Ersatz für DIN EN ISO 5801 von 12/2010

Diese internationale Norm behandelt die Leistungsmessung von Ventilatoren aller Art, mit Ausnahme von Ventilatoren, die nur zur Luftumwälzung eingesetzt werden. Sie beinhaltet u.a. Abschätzungen zur Messunsicherheit und es werden innerhalb festgelegter Grenzen Umrechnungsregeln für die Prüfergebnisse bei Drehzahländerungen des geförderten Gases und bei Modellversuchen angegeben.

Ausführlich werden die verschiedenen notwendigen Messmethoden, die Prüfung (Auswertung, Prüfverfahren, der Prüfaufbau) und alle Aspekte im Zusammenhang mit genormten Prüfkammern beschreiben

Die Norm wurde grundlegend neu überarbeitet und strukturiert und z.B. zwei Formeln berichtigt (zu Bild 19 und zu Bild 44 c).

Die normativen Anhänge A und B behandeln: Ventilatordruck und Kategorie entsprechend der Einbauart sowie Dachventilatoren.

Die informativen Anhänge C, D, E und F beinhalten Aussagen zu: Verfahren zur Dichtheitsprüfung der Kammer; Auslaufkrümmer am Ventilator im Fall einer nicht horizontalen Ausblasachse, durch eine Ventilatoreinrichtung verbrauchte elektrische Eingangsleitung, bevorzugte Verfahren zur Leistungsprüfung.

## VDI 2067 Bl. 1

Titel: Wirtschaftlichkeit gebäudetechnischer Anlagen – Grundlagenermittlung und Kostenberechnung  
veröffentl.: 09/2012

Blatt 1 gibt sowohl einen Überblick über das Gesamtrichtlinie (aufgeteilt in 5 Gruppen) als auch über die wesentlichen Grundlagen, Begriffe, Berechnungsverfahren und Algorithmen zur Berechnung der Annuität und der Kosten der TGA.

Die Abbildung zeigt die Gliederung der VDI 2067 in den Gruppen und die dazu gehörigen Blätter. Die Gliederung ist analog aufgebaut wie bei energetischen Betrachtungen (Bedarf, Nutzenübergabe, Verteilung und Erzeugung).

Die Begriffe der Instandhaltung (Inspektion, Instandsetzung – außer Wartung!!) werden gemäß DIN 31051 zitiert. Der Aspekt der Inspektion, wie nach EPBD bzw. ENEC gefordert, findet seinen Niederschlag in dem Faktor  $f$  für Wartung und Inspektion.

Bei der Kostenermittlung werden die Lebenszykluskosten in die Betrachtungen einbezogen.

Die Aussagen zu den bedarfsgebundenen Kosten wurden in Bezug auf die Jahresenergiebedarfsberechnungen aktualisiert und präzisiert.

Die Darstellung und Aussagen zur Entwicklung des Energie-, Investitions- und Lohnindex sind entfallen. Begriffe wurden aktualisiert (Erlöse statt Einzahlungen).

Die im Anhang A ausgewiesenen Werte in Tabellen zur rechnerischen Nutzungsdauer wurden sowohl übernommen als auch verändert und als zusätzliche Tabelle die Gebäudeautomation aufgenommen.

Die bisherigen Tabellen mit Angaben zu Heizwerten, Aufzinsungs-  $q^T$ , Annuitäts- und Barwertfaktoren sind entfallen. Das Beispiel im Anhang B wurde gestrafft und an die Währung € angepasst.

Es gibt kleinere redaktionelle Fehler, die jedoch bei der endgültigen Fassung beseitigt werden können.



Abbildung: Struktur der Richtlinienreihe nach VDI 2067

## Heizung - Holzpellets

### **VDI 3463 (Entwurf)**

Titel: Emissionsminderung – Lagerung von Holzpellets beim Verbraucher – Anforderungen an das Lager unter Sicherheitsaspekten

veröffentl.: 09/2012; Einsprüche bis 31.12.2012

Der Richtlinienentwurf legt die Anforderungen an Ausführung und Ausstattung von Pelletlagern bis zu einem Fassungsvermögen von ca. 100 t sowie an die Anlieferung fest. Die Anforderungen dienen zur Vermeidung bzw. Minderung möglicher Emission oder Gefahren im Pelletlager. Die Richtlinie richtet sich Errichter, Betreiber und Überwacher von Pelletlager.

Der Anhang weist Ausführungsbeispiele geeigneter Warnhinweisschilder aus.



## Lüftungstechnik - Luftfiltersysteme

### **VDI 3803 Bl. 4**

Titel: Raumluftechnik, Geräteanforderungen – Luftfiltersysteme (VDI-Lüftungsregeln)  
veröffentl.: 09/2012;

Blatt 4 ist ein Teil der Richtlinie, die sich mit den Geräteanforderungen in der Raumluftechnik beschäftigt.

Der Anwendungsbereich dieser Richtlinie betrifft die Luftfiltersysteme für alle raumluftechnischen Anlagen für Aufenthaltsbereiche, in denen sich Personen mehr als 30 Tage pro Jahr oder regelmäßig länger als 2 Stunden pro Tag aufhalten. Sie beschreibt die Filteranwendung für RLT-Anlagen im Wohn- und Bürobereich, im Gesundheitswesen, im Pharma-, Labor- und Lebensmittelbereich, im Optik-, Feinmechanik- und Elektronikbereich sowie für öffentliche Gebäude, Dienstleistungs- und Gewerbebetriebe, Schule, Sportanlagen u.a.m. Sie berücksichtigt die schweizerische SWKI-Richtlinie VA 101-01 sowie die prEN 779 und die DIN EN 1822.

Ausgehend von einer umfangreichen Begriffserläuterung werden Aussagen zu Luftverunreinigungsbelastungen in der Außenluft und Raum getroffen und graphisch eindrucksvoll die Partikelgrößenverteilung dargestellt (Bild 1) und in einer Tabelle Richtwerte für Außenluftverunreinigungen ausgewiesen.

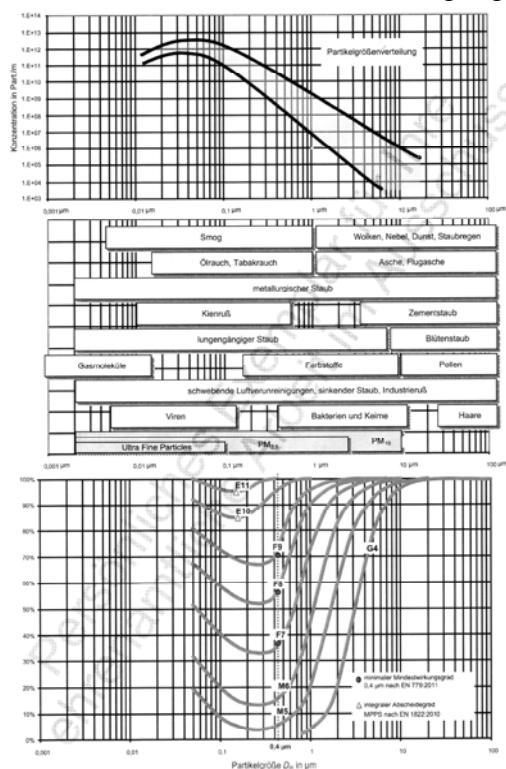


Bild 1. Partikelgrößenverteilung

Ausführlich werden dokumentiert: das Prüfen und die Klassifizierung von Luftfiltern; die Planung, die Ausführung und der Betrieb von Luftfilteranlagen; die Prüfung eingebauter Luftfiltersysteme; die Wartung von Luftfiltern und Spezialfilter (Molekular- und Spezialfilter).

Die Anhänge A bis E beinhalten Aussagen zu: Kriterien für die Filterauswahl in Form einer Auswahltabelle; zu den gängigen Bauformen, dem Aufbau der Filterelemente und bevorzugter Filtermaße; Informationen zu notwendigen Filterangaben für die Ausschreibungstexte und Submissionsunterlagen, Beispielen für einen berührungsfreien Filterwechsel; die Molekularfiltration.

## Innenraunklima - Luftverunreinigungen

### **VDI 4301 Bl. 6**

Titel: Messen von Innenraumluftverunreinigungen – Messen von Phthalaten mit GC/MS  
veröffentl.: 09/2012;

Die Richtlinie beschreibt die Probenentnahme und Analyse von Phthalatsäureestern in der Raumluft, im Hausstaub und in Lösungsmittelwischproben mittels Gaschromatographie/Massenspektrometrie.

Für die Innenraumluft werden zwei alternative Probeentnahme und Aufbereitungsverfahren festgelegt.

Die einzelnen Kapitel behandeln: Grundlagen, Innenraumluft, Kalibrierung, Identifizierung und Quantifizierung, Auswertung, Berechnung des Ergebnisses, Verfahrenskenngrößen, Qualitätssicherung, Dokumentation und Störungen.

Die Anhänge A bis C beinhalten Aussagen zu: Lösemittelwischproben, Probeentnahme von Hausstaub und exemplarisches Probeentnahmeprotokoll.

## Managementsysteme - Energie

### **VDI 4603 Bl. 1 (Entwurf)**

Titel: Betriebsmanagementsysteme in der Betriebswirtschaft

veröffentl.: 09/2012; Einsprüche bis 28.02.2013

Der Richtlinienentwurf beschreibt Nutzen, Anwender, Funktionen und Schnittstellen von Elementen eines Betriebsmanagementsystems. Der Anwendungsbereich umfasst das Betriebsmanagement von Anlagen der Energieerzeugung und -verteilung sowie Anlagen der Versorgungs- und Entsorgungswirtschaft.

Die Richtlinie soll Anwendern als Leitfaden bei der Ausschreibung dienen.

Vier Elemente des Betriebsmanagementsystems (Informations-, Prozess-, Instandhaltungs- und Stoffstrommanagement) werden beschrieben und erläutert.

## Strömung - Simulation

### **VDI 4675 Bl. 1**

Titel: Bilanzgerechte Mittelung inhomogener Strömungsfelder - Einführung  
veröffentl.: 09/2012;

Die Richtlinie beschreibt ein Vorgehen, mit dem inhomogene Strömungsfelder mithilfe der konservativen und nicht konservativen Bilanzgleichungen der Strömungsmechanik und Thermodynamik so gemittelt werden, dass dem Mittelungsprozess unterzogene Feldgrößen Werte annehmen, die unter Betrachtung des Gesamtsystems mit allen Prinzipien der physikalischen Bilanzierung verträglich sind. Die Methode lässt sich unabhängig von den Geometrien begrenzender Kontrollflächen und -volumina sowohl bei zeitlich als auch räumlich inhomogenen Strömungsfeldern anwenden.

## Ausdehnungsgefäße

### **VDI 4708 Bl. 1**

Titel: Druckhaltung, Entlüftung, Entgasung - Druckhaltung  
veröffentl.: 07/2012;

Der Anwendungsbereich dieser Richtlinie gilt für Flüssigkeitskreisläufe von Heizungsanlagen, bei denen z.B. eine Unterbrechung des Betriebes (Sommer) oder Nachtabenkung ein regulärer Betriebsfall darstellt. Sie dient der Auslegung und der Überprüfung im Betriebs- und Wartungsfall von Druckhalteanlagen.

Die Grundsätze der Richtlinie können auch für andere Kreislaufanlagen wie z.B. Kühl- und Kälteanlagen oder Solarthermie-Anlagen.

Die Druckabsicherung sowie sicherheitstechnische Ausrüstungen werden nicht behandelt.

Zusätzlich zur ausführlichen Darstellung der Druckhaltung vermitteln die Anhänge A bis H u.a. ergänzende Beispiele, Stoffwerte, Ausdehnungsfaktoren, ein vereinfachtes Verfahren zur Ermittlung des Fülldruckes und des Füllstandes.

## Gebäudeautomation - TGA

### **VDI 6028 Bl. 6**

Titel: Bewertungskriterien für die Technische Gebäudeausrüstung – Anforderungsprofile und Wertungskriterien für die Gebäudeautomation (GA)  
veröffentl.: 09/2012;

Dies Richtlinie dient der Zusammenstellung von technischen Vorgaben und Anforderungsprofilen für die Gebäudeautomation. Darauf aufbauend werden Wertungskriterien in Tabellenform beschrieben und dargestellt, die u.a. in Abhängigkeit der Planungsphasen angewendet werden sollen.

Die Richtlinie enthält Datenblätter über die technischen Vorgaben, zu Grundlagen der GA und zur Vorbereitungsaktivitäten für deren Anwendung. In den Anhängen A und B werden sowohl Beispiele zu Planungsdatenblättern als auch ein Beispiel für die Ausführungsphase dokumentiert.

## Heizungstechnik - Heizkörper

### **VDI 6036**

Titel: Befestigung von Heizkörpern – Anforderungen für Planung und Bemessung  
veröffentl.: 07/2012;

Die Richtlinie gilt für die Auswahl und Bemessung von Konsolen bzw. Befestigungssystemen für die Boden- und Wandbefestigung von Heizkörpern, die z. B. in Wohn-, Gewerbe- und Bürogebäuden installiert werden.

Es werden die Wirkprinzipien der Befestigungen erläutert und Anforderungsklassen definiert. Die zu berücksichtigende einwirkenden Kräfte auf die Heizkörperbefestigung und der erforderliche Nachweis für deren Tragfähigkeit werden detailliert beschrieben.

Die Anhänge A bis E beinhalten: empfohlene Zuordnung der Anwendungsfälle zu Anforderungsklassen; Übersicht zu Einwirkungen und Sicherheitsfaktoren; 5 Berechnungsbeispiele; empfohlenen Werte für anrechenbare Verschiebe- und Abzugskräfte bei üblichen Anschlusssituationen; Empfehlungen für Versuchsdurchführungen und -auswertung.

## Gebäudeautomation

### **VDI/GEFMA 3814 Bl. 3.1 (Entwurf)**

Titel: Gebäudeautomation (GA) - Hinweise für das Gebäudemanagement – Planung, Betrieb und Instandhaltung – Schnittstelle zum Facility-Management

veröffentl.: 05/2011; Einsprüche bis 31.10.2011

Mit der Richtlinie soll ein Überblick über die grundlegenden Anforderungen, Möglichkeiten und Anwendungsbereiche der Gebäudeautomation (GA) für das technische Gebäudemanagement (TGM). Die GA umfasst Einrichtungen, Anlagen und Software für die automatische Steuerung und Regelung der TGA-Anlagen, um einen prozessorientierten, komfortablen sowie energie- und kostenoptimierten Betrieb sicher zu stellen.

Einführend werden Begriffe, Abkürzungen und die Strukturdarstellung der GA erläutert. Auf Probleme des Einsatzes der GA im technischen Gebäudemanagement, die Erweiterung oder Einrichtung einer betreibergerechten GA, das Betreiben der GA und die Verknüpfung der GA mit der CAFM (*Computer Aided Facility Management*)-Software wird ausführlich hingewiesen.