

VEREIN
DEUTSCHER
INGENIEURE
GERMAN FACILITY
MANAGEMENT
ASSOCIATION

Gebäudeautomation (GA)
Hinweise für das Gebäudemanagement
Planung, Betrieb und Instandhaltung
Schnittstelle zum Facility-Management
Building automation and control systems (BACS)
Guidance for technical building management
Planning, operation, and maintenance
Interface to facility management

VDI/GEFMA
3814
Blatt 3.1 / Part 3.1

Ausg. deutsch/englisch
Issue German/English

Die deutsche Version dieser Richtlinie ist verbindlich.

The German version of this guideline shall be taken as authoritative. No guarantee can be given with respect to the English translation.

Inhalt	Seite	Contents	Page
Vorbemerkung	2	Preliminary note.....	2
Einleitung.....	2	Introduction.....	2
1 Anwendungsbereich.....	3	1 Scope.....	3
2 Normative Verweise.....	3	2 Normative references.....	3
3 Begriffe.....	4	3 Terms and definitions.....	4
4 Abkürzungen.....	7	4 Abbreviations.....	7
5 Strukturdarstellung der Gebäudeautomation.....	7	5 Structure of building automation.....	7
6 Einsatz der Gebäudeautomation im technischen Gebäudemanagement.....	7	6 Application of building automation for technical building management.....	7
6.1 Dokumentieren.....	8	6.1 Documentation.....	8
6.2 Energiemanagement.....	9	6.2 Energy management.....	9
6.3 Meldungen und Berichte.....	9	6.3 Messages and reports.....	9
7 Erweiterung oder Errichtung einer betreibergerechten Gebäudeautomation.....	10	7 Extension or implementation of operator-oriented building automation.....	10
7.1 Planung und Ausführung.....	10	7.1 Planning and execution.....	10
7.2 Inbetriebnahme.....	12	7.2 Commissioning.....	12
7.3 Abnahme.....	13	7.3 Acceptance.....	13
7.4 Übernahme/Einweisung.....	14	7.4 Takeover/instruction.....	14
8 Betreiben der Gebäudeautomation.....	14	8 Operating the building automation system..	14
8.1 Betreiben und Instandhaltung.....	14	8.1 Operating and maintenance.....	14
8.2 Erforderlicher Wartungs- und Serviceumfang.....	15	8.2 Required scope of maintenance and service.....	15
8.3 Hinweise zu Wartungs- und Serviceverträgen.....	17	8.3 Guidance on maintenance and service agreements.....	17
9 Verknüpfung der Gebäudeautomation mit CAFM-Software.....	18	9 Connecting building automation with CAFM software.....	18
9.1 Ansatzpunkte für die Verknüpfung der Gebäudeautomation mit CAFM-Software.....	19	9.1 Points of connection between building automation and CAFM software.....	19
9.2 Zuordnung von Funktionalitäten.....	23	9.2 Allocation of functionalities.....	23
9.3 Schnittstellengestaltung.....	24	9.3 Interface design.....	24
Schrifttum.....	27	Bibliography.....	27

VDI-Gesellschaft Bauen und Gebäudetechnik (GBG)
Fachbereich Facility-Management

VDI-Handbuch Facility-Management
VDI-Handbuch Aufzugstechnik
VDI/VDE-Handbuch Automatisierungstechnik
VDI-Handbuch Elektrotechnik und Gebäudeautomation

Vorbemerkung

Der Inhalt dieser Richtlinie ist entstanden unter Beachtung der Vorgaben und Empfehlungen der Richtlinie VDI 1000.

Alle Rechte, insbesondere die des Nachdrucks, der Fotokopie, der elektronischen Verwendung und der Übersetzung, jeweils auszugsweise oder vollständig, sind vorbehalten.

Die Nutzung dieser VDI-Richtlinie ist unter Wahrung des Urheberrechts und unter Beachtung der Lizenzbedingungen (www.vdi-richtlinien.de), die in den VDI-Merkblättern geregelt sind, möglich.

Allen, die ehrenamtlich an der Erarbeitung dieser VDI-Richtlinie mitgewirkt haben, sei gedankt.

Eine Liste der aktuell verfügbaren Blätter dieser Richtlinienreihe ist im Internet abrufbar unter www.vdi.de/3814.

Einleitung

Die Richtlinie basiert auf dem Entwurf der Richtlinie GEFMA 450. Auf der Grundlage einer Vereinbarung zwischen dem VDI Verein Deutscher Ingenieur e.V. und der GEFMA German Facility Management Association wird diese Richtlinie als gemeinsame Richtlinie herausgegeben. Dank gebührt daher auch den Mitarbeitern des GEFMA-Ausschusses.

Die Gebäudeautomation (GA) ist ein Werkzeug für das Bedienen, Stellen, Schalten, Steuern, Regeln und Überwachen der technischen Gebäudeausrüstung (TGA) im Rahmen des Betriebes und erlaubt die Auswertung der Daten. Im Betrieb erhebt und verarbeitet die GA in ihren Funktionen zahlreiche technische Daten, die als digitale, technische Informationen für die Leistungsprozesse des Facility-Managements (FM) und über geeignete Schnittstellen für ein Computer Aided Facility Management (CAFM, siehe auch Abschnitt 9) zur Verfügung gestellt werden können. Einige Hersteller von Gebäudeautomationssystemen bieten bereits integrierte CAFM-Funktionen an. Ebenso sind GA-Funktionen (z.B. die Anzeige von Messwerten in der Raumdarstellung oder Datenauswertungen) in einem CAFM möglich, was eine klare Abgrenzung dieser beiden Systeme schwierig macht. Die Kenntnis über den Betrieb, die Inspektion, Wartung, Instandsetzung und Erneuerung und damit auch Grundkenntnisse über die Planung, Auslegung, Ausführung, Abnahme und die möglichen Schnittstellen der Gebäudeautomation zum CAFM sind für einen Facility-Manager von zentraler Bedeutung.

Preliminary note

The content of this guideline has been developed in strict accordance with the requirements and recommendations of the guideline VDI 1000.

All rights are reserved, including those of reprinting, reproduction (photocopying, micro copying), storage in data processing systems and translation, either of the full text or of extracts.

The use of this guideline without infringement of copyright is permitted subject to the licensing conditions specified in the VDI Notices (www.vdi-richtlinien.de).

We wish to express our gratitude to all honorary contributors to this guideline.

A catalogue of all available parts of this series of guidelines can be accessed on the internet at www.vdi.de/3814.

Introduction

This guideline is based on the draft guideline GEFMA 450. Following an agreement between VDI The Association of German Engineers and the GEFMA German Facility Management Association this guideline is issued as a joint guideline. Thanks, therefore, are also due to the GEFMA committee members.

Building automation (BA) is a tool for operating, adjusting, switching, controlling and monitoring building services (BS) in the context of building operation and allows analysis of the data. During operation, the BA functions record and process a host of technical data which can be made available as digital technical information for the service processes of facility management (FM) and, via suitable interfaces, for computer aided facility management (CAFM, see also Section 9). Some BA system manufacturers already offer integrated CAFM functions. Likewise, BA functions (such as the displaying of measured values in the room visualisation, or data analyses) can be implemented in a CAFM, making it difficult to define the boundaries of these two systems. Knowledge of operation, inspection, maintenance, repair and renewal, and thus also basic knowledge of planning, design, execution, acceptance and potential interfaces between BA and CAFM is crucial for the facility manager.

1 Anwendungsbereich

Im Facility-Management ist die Gebäudeautomation das wichtigste Instrument für das technische Gebäudemanagement (TGM). Mit dieser Richtlinie soll dem Betreiber ein Überblick über die grundsätzlichen Anforderungen, Möglichkeiten und Anwendungsbereiche der GA für das TGM gegeben werden. Die GA umfasst Einrichtungen, Anlagen und Software für die automatische Steuerung und Regelung der Anlagen der TGA. Sie stellt damit den

- prozessorientierten,
- komfortablen sowie
- energie- und kostenoptimierten

Betrieb sicher.

Daten und Informationen, die das Facility-Management oder Gebäudemanagement für Leistungsprozesse und Aufgaben in der Betriebsphase einer Liegenschaft oder eines Gebäudes benötigt, werden durch ein integriertes Planungs-, Steuerungs-, Informations- und Archivierungssystem (CAFM) erfasst, verarbeitet, aufbereitet und archiviert. In einer GA werden viele dieser Daten und Informationen erhoben und verarbeitet und können über entsprechende Schnittstellen den eingesetzten IT-Systemen zur Verfügung gestellt werden.

CAFM ist als Summe der IT-Systeme zu verstehen, die als Werkzeuge im Facility-Management eingesetzt werden. Die tatsächliche Ausprägung eines CAFM-Systems ist abhängig von den individuellen Anforderungen der zugrunde liegenden Organisation sowie den Zielsetzungen, die mit dem System verfolgt werden. Bedingt durch das breite Spektrum an Einsatzbereichen (verschiedene industrielle Branchen, Öffentliche Hand, Liegenschaftsverwaltungen, Krankenhäuser usw.) ergeben sich entsprechend vielfältige Ausprägungsformen von CAFM-Systemen. Bild 1 bietet einen Überblick über die Softwaresysteme, die in ein CAFM-System eingebunden sein können.

Anmerkung: Eine CAFM-Software wird nicht als CAFM-System verstanden. Sie kann Teil eines solchen Systems sein.

1 Scope

Within the scope of facility management, building automation is the most important tool for technical building management (TBM). This guideline is intended to provide to the building operator an overview of the fundamental requirements, potentials and fields of application of BA for TBM. BA comprises devices, installations and software for automatic open- and closed-loop control of the BS systems. Thus, it ensures

- process-oriented,
 - comfortable and
 - energy- and cost-optimised
- operation.

Data and items of information required by facility or building management for service processes and tasks during the operation of a property or building are recorded, processed, edited and archived by an integrated planning, control, information and archival system (CAFM). Many of these data and items of information are recorded and processed by a BA system and can be made available to the IT systems in use via suitable interfaces.

CAFM is to be understood as the collective of IT systems used as tools in facility management. The actual specifics of a CAFM system depend on the individual requirements of the underlying organisation and the goals pursued by using the system. Owing to the wide scope of applications (various branches of industry, public authorities, property management, hospitals, etc.) a like variability exists in the specifics of CAFM systems. Figure 1 is an overview of the software systems that can be integrated in a CAFM system.

Note: A CAFM software program is not to be equated with a CAFM system; it may, however, be part of such a system.