

VEREIN
DEUTSCHER
INGENIEUREGebäudeautomation (GA)
Planung
Bedarfsplanung, Betreiberkonzept und Lastenheft
Building automation and control systems (BACS)
Planning
Requirements planning,
concept of operation and specifications sheetVDI 3814
Blatt 2.1 / Part 2.1Ausg. deutsch/englisch
Issue German/English*Die deutsche Version dieser Richtlinie ist verbindlich.**The German version of this standard 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	4	1 Scope	4
2 Normative Verweise	4	2 Normative references	4
3 Begriffe	4	3 Terms and definitions	4
4 Abkürzungen	5	4 Abbreviations	5
5 Grundlagen	5	5 Fundamentals	5
6 Bedarfsplanung	5	6 Requirements planning	5
6.1 Allgemein.....	5	6.1 General	5
6.2 Auftraggeber	6	6.2 Purchaser	6
6.3 Projekt.....	6	6.3 Project.....	6
6.4 Ziele und Prioritäten	7	6.4 Targets and priorities	7
6.5 Projektschnittstellen.....	8	6.5 Project interfaces	8
6.6 Nutzungsprozesse	9	6.6 Operational processes	9
6.7 Bestandserfassung – vorhandene Dokumente.....	10	6.7 Inventory – existing documents	10
7 Betreiberkonzept „Gebäudeautomation“	11	7 “Building automation and control systems” operator concept	11
7.1 Allgemein.....	11	7.1 General	11
7.2 Ziele des Betreiberkonzepts	11	7.2 Operator concept objectives.....	11
7.3 Nutzer des Betreiberkonzepts	14	7.3 Users of the operator concept	14
7.4 Zu betreibende Liegenschaften, Gebäude, Bereiche	14	7.4 Real estate, buildings and areas to be operated	14
7.5 Betreiberorganisation	14	7.5 Operator organisation	14
7.6 Betreiben.....	15	7.6 Operation	15
7.7 Betreiberanforderungen	16	7.7 Operator requirements	16
8 GA-Lastenheft	20	8 BACS user requirements specifications	20
8.1 Allgemein.....	20	8.1 General	20
8.2 Datenkommunikation.....	22	8.2 Data communication.....	22
8.3 Störfall-, Meldungs- und Informationsmanagement.....	22	8.3 Fault, message and information management.....	22
8.4 Feldgeräte.....	24	8.4 Field devices	24
8.5 Automationseinrichtungen	24	8.5 Automation equipment	24
8.6 Management- und Bedieneinrichtungen (MBE).....	25	8.6 Management and control equipment (MCE).....	25
8.7 Schaltschränke und Baugruppen.....	25	8.7 Switch cabinets and sub-assemblies	25

VDI-Gesellschaft Bauen und Gebäudetechnik (GBG)
Fachbereich Technische Gebäudeausrüstung

VDI-Handbuch Elektrotechnik und Gebäudeautomation

Inhalt	Seite
8.8 Informationstechnik/Netzwerke	26
8.9 GA-Funktionen und GA-Makros	27
8.10 Energieeffizienz	27
8.11 Historisierung, Trendaufzeichnung.....	28
8.12 Computer-aided Facility-Management	29
8.13 Systemfunktionen	30
8.14 Gewerkespezifische Schnittstellen.....	32
Schrifttum	34

Contents	Page
8.8 Information Technology/Networks.....	26
8.9 BACS functions and BACS macros	27
8.10 Energy efficiency.....	27
8.11 Historicisation, trend recording	28
8.12 Computer-aided facility management.....	29
8.13 System functions.....	30
8.14 Works-specific interfaces	32
Bibliography	34

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

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

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

Einleitung

Die Gebäudeautomation (GA) ist die Bezeichnung der Einrichtungen, Software und Dienstleistungen für automatische Steuerung und Regelung, Überwachung und Optimierung sowie für Bedienung und Management zum energieeffizienten, wirtschaftlichen und sicheren Betrieb der Technischen Gebäudeausrüstung (TGA).

Die GA ist ein wichtiger integraler Bestandteil für einen energieeffizienten, wirtschaftlichen und sicheren Betrieb und ist eine Voraussetzung für ein umfassendes Gebäudemanagement.

Die Anforderungen an einen energieeffizienten, wirtschaftlichen und sicheren Betrieb der TGA erfordern insbesondere eine rechtzeitige, gewerkeübergreifende, integrale Planung der GA. Diese Planung soll eine methodische Ermittlung der Bedürfnisse von Bauherren und Nutzern umfassend berücksichtigen und diese zielgerichtet als Bedarf definieren.

Die Zusammenführung von Informationen aus unterschiedlichen Automationssystemen oder -einrichtungen für den Betrieb der TGA zum Zweck eines

Preliminary note

The content of this standard has been developed in strict accordance with the requirements and recommendations of the standard 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 standard without infringement of copyright is permitted subject to the licensing conditions (www.vdi.de/richtlinien) specified in the VDI Notices.

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

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

Introduction

The term „building automation and control systems“ (BACSs) is used to refer to the equipment, software and services for automatic control and regulation, monitoring and optimisation as well as for operation and management with a view to the energy-efficient, economical and safe operation of building services.

BACS is an important integral component for energy-efficient, economical and safe operation and is a prerequisite for comprehensive building management.

The requirements associated with energy-efficient, economical and safe operation of building services necessitate in particular the timely, integrated planning of BACS across all trades. This planning shall fully take into account a methodical determination of the needs of building contractors and users and define these in a targeted way as requirements.

For economic reasons, it has become essential to combine information from different automation systems or equipment involved in the operation of

Zusammenwirkens ist aus wirtschaftlichen Gründen sowohl im Bestand als auch bei Neuanlagen unabdingbar geworden. Ohne die Integration aller für den Betrieb relevanten Automationseinrichtungen ist ein professioneller Gebäudebetrieb nicht mehr möglich. Jedes Projekt hat dabei unterschiedliche Anforderungen und Aufgabenstellungen an die Systemintegration.

Ein GA-System besteht aus Feldgeräten und Automationseinrichtungen, Schaltgerätekombinationen, Installationssystemen, Hardware der Netzwerk-, Kommunikations-, Bedien- und Datenverarbeitungseinrichtungen, Systemsoftware und Funktionen, die durch Dienstleistungen der technischen Bearbeitung erzielt werden.

Die Anwendung der Richtlinie unterstützt bei der Errichtung und Instandsetzung von Gebäuden, die durch den optimierten Einsatz von GA die Anforderungen von Bauherren und Nutzern auf Basis vorhandener oder neu zu erstellender Betreiberkonzepte und Lastenhefte erfüllen.

Durch sinnvollen Einsatz einfacher Hilfsmittel und Checklisten kann diese Richtlinie dabei unterstützen, den Bedarf im Bereich der GA in einer Frühphase von Bauprozessen systematisch zu ermitteln und eindeutig abzugrenzen. Dabei wird festgelegt, welche Inhalte sinnvollerweise im Rahmen einer Bedarfsplanung und welche im Rahmen einer weiterführenden Planung der GA behandelt werden sollen.

Diese Richtlinie ermöglicht eine vollständige Beschreibung der Bauaufgabe in Bezug auf die GA. Dabei kann der Anteil der Bedarfsplanung projektspezifisch unterschiedlich ausfallen.

Durch die Betrachtung der Schnittstellen zu allen anderen relevanten Kostengruppen der TGA kann der Bauherr diese Checklisten ebenfalls als Hilfestellung für den später notwendigen Einsatz unterschiedlicher Fachplaner nutzen.

Diese Bedarfsplanung liegt im Verantwortungsbereich des Bauherrn und ist nicht mit den Leistungen im Rahmen der Grundlagenermittlung der Fachplanung zu verwechseln, siehe auch DIN 18205. Der Bauherr kann mit der Bedarfsplanung insbesondere Bedarfsplaner und Integrationsplaner, aber auch entsprechend qualifizierte Objektplaner, Ingenieure oder andere Fachkräfte beauftragen oder diese Leistungen selbst erbringen.

Die immer komplexer werdenden Prozesse beim Planen und Bauen von Gebäuden mit der Einbindung von zusätzlichen Projektbeteiligten und dem Einsatz vielfältiger technischer Lösungen erfordern zudem eine interoperable Zusammenführung unter-

building services for the purpose of a cooperation, both in the existing fleet and with new plants. Professional building operation is no longer possible without the integration of all relevant automation equipment. Each project has different requirements and tasks in terms of system integration.

A BACS consists of field devices and automation equipment, switchgear assemblies, installation systems, hardware for network, communication, operating and data processing equipment, system software and functions that carried out using technical processing services.

This standard supports the construction and repair of buildings that meet the requirements of building contractors and users, on the basis of existing or new operator concepts and user requirements specifications through the optimised use of BACS.

Through the sensible use of simple tools and checklists, this standard can help to systematically identify and clearly limit requirements in the area of BACS early in construction processes. This process makes it possible to identify which content shall sensibly be dealt with within the framework of requirements planning and which are to be dealt with within the framework of further BACS planning.

This standard provides a complete description of the construction task in relation to BACS. The share of requirements planning can differ from project to project.

By considering the interfaces with all other relevant building service cost groups, the building contractor can also use these checklists as support for the later necessary deployment of various specialist planners.

This requirements planning is the responsibility of the building contractor and is not to be confused with services within the framework of the basic determination of technical planning, see also DIN 18205. As part of requirements planning the building contractor can commission in requirement planners and integration planners in particular, as well as appropriately qualified property planners, engineers or other specialists, or perform these services itself.

The increasingly complex processes associated with the planning and construction of buildings, including the involvement of additional project participants and the use of various technical solutions, also require a combination of different in-

schiedlicher Produkte und Systeme in Form der Systemintegration.

1 Anwendungsbereich

Die Richtlinienreihe VDI 3814 gilt für die Automation von Gebäuden und Immobilienportfolios. Da die GA dort fachübergreifend die Funktionalität aller Räume (Raumautomation) und Anlagen (Anlagenautomation) inklusive der Managementfunktionen während deren Betrieb und Nutzung bestimmt, gilt diese Richtlinie somit in den Bereichen jener Gewerke, deren Funktionalität durch GA, auch teilweise, erzielt wird, z.B. für automatisierte Fassadensysteme, Sonnenschutz- und Beleuchtungsanlagen, Heizungs-, Kälte- und RLT-Anlagen. Sie gilt für das Facility-Management, wenn GA-Funktionen für das Betreiben genutzt werden.

Diese Richtlinie unterstützt Fachplaner, Bauherren, Behördenvertreter und ausführende Firmen bei der:

- Bedarfsberatung und Bedarfsplanung für den Bereich der GA im Rahmen einer Bauaufgabe
- Erstellung von Betreiberkonzepten und Lastenheften, um die vollständige Berücksichtigung der Anforderungen und Vorgaben der Auftraggeber (AG), Nutzer und Betreiber der GA in der Liegenschaft gewerkeübergreifend zu gewährleisten

2 Normative Verweise

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieser Richtlinie erforderlich:

DIN 18205:2016-11 Bedarfsplanung im Bauwesen

VDI 3814 Blatt 1:2019-01 Gebäudeautomation (GA); Grundlagen

VDI 4700 Blatt 1:2015-10 Begriffe der Bau- und Gebäudetechnik

teroperable products and systems in the form of system integration.

1 Scope

The series of standards VDI 3814 applies to the automation of buildings and real estate portfolios. Since BACS determines the functionality of all rooms (room automation) and systems (plant automation) including the management functions during their operation and use, this standard therefore applies to the parts of any trades whose functionality is achieved, in whole or in part, as a result of BACS, e.g. for automated façade systems, sun protection and lighting systems, heating, cooling and air conditioning systems. It applies to facility management if BACS functions are used for operation.

This standard supports specialist planners, building contractors, representatives of authorities and executing companies in:

- requirements consultation and requirements planning for the area covered by the BACS within the scope of a construction task
- preparation of operator concepts and user requirements specifications in order to ensure that the requirements and specifications of purchasers, users and operators of the BACS are fully taken into account in the property across all trades

2 Normative references

The following referenced documents are indispensable for the application of this standard:

DIN 18205:2016-11 Brief for building design

VDI 3814 Part 1:2019-01 Building automation and control systems (BACS); Fundamentals

VDI 4700 Part 1:2015-10 Terminology of civil engineering and building services