

VEREIN
DEUTSCHER
INGENIEURE

Bewertungskriterien für die
technische Gebäudeausrüstung
Grundlagen
Assessment criteria for building services
Fundamentals

VDI 6028
Blatt 1 / Part 1

Ausg. 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..... | 2 | 1 Scope..... | 2 |
| 2 Normative Verweise..... | 4 | 2 Normative references..... | 4 |
| 3 Begriffe | 4 | 3 Terms and definitions | 4 |
| 4 Hinweise für die Planung | 5 | 4 Notes for planning..... | 5 |
| 5 Hinweise zur Errichtung..... | 6 | 5 Notes on the construction..... | 6 |
| 6 Hinweise zum Betreiben..... | 6 | 6 Notes on operating..... | 6 |
| 7 Qualitätsmerkmale..... | 7 | 7 Quality features..... | 7 |
| 7.1 Flexibilität/Anpassungsfähigkeit..... | 7 | 7.1 Flexibility/adaptability..... | 7 |
| 7.2 Sicherheit und Betriebsprozesse | 8 | 7.2 Safety and operational processes | 8 |
| 7.3 Ausstattungsqualität..... | 10 | 7.3 Equipment quality..... | 10 |
| 8 Bedarfsmerkmale..... | 10 | 8 Demand characteristics | 10 |
| 9 Bewertungsverfahren..... | 12 | 9 Evaluation procedure | 12 |
| 9.1 Gewichtung der Kriterien in den Kostengruppen..... | 13 | 9.1 Weighting of the criteria in the cost groups | 13 |
| 9.2 Individuelle Bewertung..... | 13 | 9.2 Individual assessment..... | 13 |
| Anhang Tabelle mit den Qualitätskriterien der technischen Qualität für die technischen Gewerke der Kosten- gruppe 400 nach DIN 276 (Digitaler Anhang)..... | 15 | Annex Table with the quality criteria of the technical quality for the technical trades of cost group 400 according to DIN 276 (Digital Annex) | 16 |
| Schrifttum | 17 | Bibliography | 17 |

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

VDI-Handbuch Aufzugstechnik
VDI-Handbuch Elektrotechnik und Gebäudeautomation
VDI-Handbuch Raumluftechnik
VDI-Handbuch Sanitärtechnik
VDI-Handbuch Wärme-/Heiztechnik

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 und in Bearbeitung befindlichen Blätter dieser Richtlinienreihe sowie gegebenenfalls zusätzliche Informationen sind im Internet abrufbar unter www.vdi.de/6028.

Einleitung

Die Qualität von Gebäuden und deren technische Anlagen werden auch in Deutschland immer häufiger bewertet. Die ganzheitliche Betrachtung aller Fachbereiche eines Objekts, (Grundstück, Bauwerk, Ausrüstung, Bauphysik etc.) führt zu einer optimalen Lösung für die technische Gebäudeausrüstung (TGA). Die wesentlichen Zertifizierungsverfahren für Gebäude bewerten die Qualität ganzer Systeme, in manchen Fällen auch Einzelaspekte. Mit dieser Richtlinie sollen Bewertungskriterien für die technische Qualität der TGA zur Verfügung gestellt werden.

Die Bewertung der technischen Qualität der TGA wird von Anforderungen an die Nutzung getrennt betrachtet. Es geht um die Bewertung der technischen Qualität der Anlagen selbst, nicht um die Bewertung der Auswirkungen auf die Nutzung und die Wirkungsweise der Anlagen. Das Erreichen der vorgegebenen Anforderungen durch die geplante Anlage wird vorausgesetzt.

1 Anwendungsbereich

Diese Richtlinie ist Grundlage für die qualitative und bedarfsabhängige Bewertung und Dokumentation der Planung, die Errichtung und den Betrieb der TGA in Liegenschaften. Die Bewertung und Dokumentation soll über den gesamten Lebenszyklus des Gebäudes anhand aller Gebäudedaten, einschließlich der möglichst digitalen Daten zur Nutzung, erfolgen (z.B. Gebäudebuch, BIM, VDI 2552 Blatt 1). Als Grundlage der Ordnung dient DIN 276 (Kostengruppe 400).

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 and those in preparation as well as further information, if applicable, can be accessed on the Internet at www.vdi.de/6028.

Introduction

The quality of buildings and their technical installations is also being assessed more and more frequently in Germany. The holistic consideration of all specialist areas of an object, (property, structure, equipment, building physics, etc.) leads to an optimal solution for the building services (BS). The main certification procedures for buildings evaluate the quality of entire systems, in some cases also individual aspects. The purpose of this standard is to provide evaluation criteria for the technical quality of building services.

The assessment of the technical quality of the BS is considered separately from requirements for use. It is about the assessment of the technical quality of the installations themselves, not about the assessment of the effects on the use and the mode of operation of the installations. The achievement of the specified requirements by the planned facility is assumed.

1 Scope

This standard is the basis for the qualitative and needs-based assessment and documentation of the planning, construction, and operation of the building services in properties. The assessment and documentation should be carried out over the entire life cycle of the building on the basis of all building data, including, if possible, digital data on use (e.g. building book, BIM, VDI 2552 Part 1). DIN 276 (cost group 400) serves as the basis for the order.

Anmerkung: Der Schwerpunkt der Bewertung der Anlagen nach dieser Richtlinie liegt in der Kostengruppe 400, wobei Anlagen aus den Kostengruppen 470, 490 und 500 in Tabelle A1 (im digitalen Anhang auf CD-ROM) nicht gesondert aufgeführt sind, sondern den Kostengruppen der einzelnen Gewerke zuzuordnen sind.

Anlagen der Kostengruppe 400 „Bauwerk – Technische Anlagen“ nach DIN 276 sind TGA-Anlagen im Sinne dieser Richtlinie. Ziel ist die umfassende Betrachtung der technischen Gebäudeausrüstung, wobei die technische Qualität auch einzeln bewertet werden kann.

Die Richtlinie gibt Bewertungskriterien und ihre Anwendung für:

- die Planung, Errichtung und Betrieb der TGA
- die technische Qualität der TGA
- weiterführende Normen und Richtlinien

Darüber hinaus werden in dieser Richtlinie Hinweise zur Dokumentation der TGA (z.B. Gebäude-, Raum-, Anlagen- und Betriebsbuch) gegeben.

Der Bauherr/die Bauherrin (Auftraggeber) erhält Hinweise, welche Voraussetzungen in Bezug auf die Planungsleistungen und die Leistungsbeschreibung einzuhalten sind, um ein technisch und wirtschaftlich optimales Bauwerk zu erhalten.

Anmerkung: Der Betreiber wird auf die bestimmungsgemäße Betriebsweise und Instandhaltung nach VDI 3810 hingewiesen, die Einfluss auf den wirtschaftlichen und effizienten Betrieb der TGA-Anlagen und damit auf die Betriebskosten und die Lebensdauer hat.

Zur Anwendung dieser Richtlinie wird ein mögliches Wertungsverfahren vorgestellt (siehe Tabelle 1 in Abschnitt 9). Eine projektspezifische Wertung und Wichtung ist gegebenenfalls im Rahmen der Anwendung vorzunehmen, wobei eine übergeordnete Vergleichbarkeit nach VDI 6028 dabei nicht mehr gegeben ist, weil dies nur bei Anwendung der Berechnungskennzahlen nach VDI 6028 mit gleichen Profilen dargestellt werden kann.

Tabelle A1 (im digitalen Anhang auf CD-ROM) zu Qualitätskriterien kann als Checkliste ohne Bewertungsmaßstab zur Diskussion der technischen Qualität genutzt werden. Alternativ ist in Abschnitt 9 ein möglicher Bewertungsansatz beschrieben.

Diese Richtlinie richtet sich unter anderem an Verantwortliche bei Architekturplanung, Fachplanung, Anlagenerrichtung, Bauherrschaft, Eigentümer/Eigentümerinnen, Betreiber, Nutzung, Facility-Management, operative Dienstleistung, Investment und Verantwortliche von Gebäuden und gebäudetechnischen Anlagen.

Note: The main focus of the assessment of installations according to this standard is in cost group 400, whereby installations from cost groups 470, 490 and 500 are not listed separately in Table A1 (in the digital annex on CD ROM) but are allocated to the cost groups of the individual trades.

Installations in cost group 400 “Building – Technical Installations” according to DIN 276 are BS installations in the sense of this standard. The aim is the comprehensive consideration of the building services, whereby the technical quality can also be assessed individually.

The standard gives evaluation criteria and their application for:

- the planning, construction, and operation of the BS
- the technical quality of the BS
- further standards

In addition, this standard provides information on the documentation of the technical building services (e.g. building, room, system and operating log).

The building owner (client) receives information on which requirements shall be met with regard to the planning services and the specifications in order to obtain a technically and economically optimal building.

Note: The operator’s attention is drawn to the intended mode of operation and maintenance in accordance with VDI 3810, which has an influence on the economic and efficient operation of the BS systems and thus on the operating costs and service life.

A possible evaluation procedure is presented for the application of this standard (see Table 1 in Section 9). If necessary, a project-specific evaluation and weighting is to be carried out within the scope of the application, whereby a higher-level comparability according to VDI 6028 is no longer given in this case, because this can only be presented when using the calculation key figures according to VDI 6028 with the same profiles.

Table A1 (in the digital annex on CD-ROM) on quality criteria can be used as a checklist without an assessment standard to discuss technical quality. Alternatively, a possible assessment approach is described in Section 9.

This standard is aimed, among others, at those responsible for architectural planning, specialist planning, plant construction, building owners, operation, use, facility management, operational services, investment, and at those responsible of buildings and technical building systems.