

**VEREIN
DEUTSCHER
INGENIEURE**

 WISSENSCHAFTLICH-
TECHNISCHE ARBEITS-
GEMEINSCHAFT FÜR
BAUWERKSERHALTUNG
UND DENKMALPFLEGE

Baudenkmale und denkmalwerte Gebäude
 Technische Gebäudeausrüstung
 Listed and historical buildings
 Building Services

VDI/WTA 3817

Blatt 3 / Part 3

 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.....	3	Preliminary note.....	3
Einleitung	3	Introduction.....	3
1 Anwendungsbereich.....	4	1 Scope	4
2 Normative Verweise.....	4	2 Normative references	4
3 Begriffe	5	3 Terms and definitions	5
4 Abkürzungen.....	6	4 Abbreviations.....	6
5 Allgemeines	6	5 General information	6
5.1 Schutzziele	6	5.1 Protection goals	6
5.2 Planungsgrundsätze.....	7	5.2 Planning principles	7
5.3 Baustellenordnung	7	5.3 Building site regulations	7
5.4 Leitungsführung.....	8	5.4 Cable routing	8
6 Sanitär- und Medienversorgung.....	9	6 Sanitary and media supply	9
6.1 Allgemeines	9	6.1 General information.....	9
6.2 Trinkwasser.....	9	6.2 Drinking water.....	9
6.3 Gas und flüssige Brennstoffe	10	6.3 Gas and liquid fuels	10
6.4 Weiterverwendbarkeit von Werkstoffen	10	6.4 Reusability of materials.....	10
7 Entwässerung und Löschwasser	11	7 Drainage and extinguishing water	11
7.1 Entwässerung	11	7.1 Drainage.....	11
7.2 Löschwasserversorgung	12	7.2 Extinguishing water supply	12
7.3 Weiterverwendbarkeit von Werkstoffen	12	7.3 Reusability of materials.....	12
8 Heizungs- und Lüftungstechnik.....	13	8 Heating and ventilation technology	13
8.1 Allgemeines	13	8.1 General information.....	13
8.2 Temperatur.....	14	8.2 Temperature.....	14
8.3 Luftfeuchte.....	14	8.3 Humidity.....	14
8.4 Luftwechsel.....	15	8.4 Air change.....	15
8.5 Heizlast	15	8.5 Heating load.....	15
8.6 Kühlung	16	8.6 Cooling	16
8.7 Komponenten und Leitungen der Heizungs- und Lüftungstechnik	16	8.7 Components and pipes for heating and ventilation technology	16
8.8 Heizungsregelung	17	8.8 Heating control	17
8.9 Weiterverwendbarkeit von Werkstoffen	18	8.9 Reusability of materials.....	18

VDI-Gesellschaft Bauen und Gebäudetechnik (GBG)

Fachbereich Architektur

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

Inhalt	Seite
9 Elektrotechnik, Beleuchtung, Blitzschutz und Sicherheitstechnik	20
9.1 Allgemeines	20
9.2 Elektrotechnik	20
9.3 Beleuchtung	21
9.4 Blitzschutz	22
9.5 Sicherheitstechnik	22
9.6 Gebäudeautomation	24
10 Fördertechnik	26
10.1 Allgemeines	26
10.2 Betriebsfortführung	26
10.3 Nachrüstung und Schutz bestehender Anlagen	27
11 Gebäudetechnischer Brandschutz	28
11.1 Allgemeine Planungshinweise	28
11.2 Brandmeldetechnik und Alarmierungsanlagen	29
11.3 Automatische Feuerlöschanlagen	30
11.4 Rauchabzugsanlagen	31
11.5 Sicherheitsbeleuchtung sowie sonstige Anlagen und Ausrüstungen	32
11.6 Brandfallsteuermatrix und Wirkprinzipien	32
11.7 Brandschutzmanagement	33
Anhang Unterweisung über Maßnahmen zum Schutz der Bausubstanz gemäß Richtlinienreihe VDI/WTA 3817	35
Schrifttum	37

Contents	Page
9 Electrical engineering, lighting, lightning protection, and safety technology	20
9.1 General	20
9.2 Electrical engineering	20
9.3 Lighting	21
9.4 Lightning protection	22
9.5 Security technology	22
9.6 Building automation	24
10 Conveyor technology	26
10.1 General information	26
10.2 Continuation of operations	26
10.3 Retrofitting and protection of existing systems	27
11 Technical building fire protection	28
11.1 General planning information	28
11.2 Fire alarm technology and alarm systems	29
11.3 Automatic fire extinguishing systems	30
11.4 Smoke extraction systems	31
11.5 Safety lighting and other systems and equipment	32
11.6 Fire control matrix and operating principles	32
11.7 Fire protection management	33
Annex Instruction on measures to protect the building fabric in accordance with the series of standards VDI/WTA 3817	36
Bibliography	37

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.

Einleitung

Diese Richtlinienreihe ist eine überarbeitete und wesentlich erweiterte Fassung der Richtlinie VDI 3817 (Technische Gebäudeausrüstung in Baudenkmalen und denkmalwerten Gebäuden) von Februar 2010. Sie umfasst:

- Blatt 1 Allgemeine Anforderungen und Planungsgrundlagen
- Blatt 2 Baukonstruktion
- Blatt 3** Technische Gebäudeausrüstung
- Blatt 4 Facility-Management und Gebäudeunterhaltung

Eine Verwendung einzelner Blätter der Richtlinienreihe ist immer an die gleichzeitige Berücksichtigung von Blatt 1 geknüpft.

Eine Liste der aktuell verfügbaren und in Bearbeitung befindlichen Blätter dieser Richtlinienreihe sowie gegebenenfalls zusätzliche Informationen sind im Internet abrufbar unter www.vdi.de/3817.

Die Richtlinienreihe soll den Anwendern praktische Arbeitsunterlagen, Entscheidungshilfen, Beurteilungs- und Bewertungskriterien sowie Checklisten für denkmalgerechte Vorgehensweisen bei Baumaßnahmen in Baudenkmalen und denkmalwerten Gebäuden bieten.

Ziel der Denkmalpflege ist die Erhaltung des Baudenkmals als bauliche Geschichtsquelle, also die Überlieferung sowohl des Erscheinungsbilds als auch der Bausubstanz. Dies ist häufig nur im Rahmen einer sinnvollen Nutzung möglich, die wiederum eine zeitgemäße Ausstattung und einen wirtschaftlichen Unterhalt erfordert. Die Zielvorstellungen sind unter Berücksichtigung aller Rahmenbedingungen mit einem individuellen Gesamtkonzept zu verwirklichen.

Bestandsaufnahme, Dokumentation und Vertragsgestaltung haben für alle am Bau Beteiligten hier-

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.

Introduction

This series of standards is a revised and significantly expanded version of the standard VDI 3817 (Building services in listed and historical buildings) from February 2010. It includes:

- Part 1 General requirements and planning principles
- Part 2 Building construction
- Part 3** Building services
- Part 4 Facility management and building maintenance

The use of individual parts of the series of standards is always linked to the simultaneous consideration of Part 1.

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/3817.

The series of standards is intended to provide users with practical working documents, decision-making aids, assessment, and evaluation criteria as well as checklists for monument-friendly procedures for construction measures in historical buildings and listed buildings.

The aim of historical preservation is to maintain historical buildings as a source of architectural history, thus to preserve both the appearance and the fabric of the building. This is often only possible in the context of appropriate utilisation, which in turn requires contemporary furnishings and economical maintenance. The objectives are to be realised with an individual overall concept, taking into account all framework conditions.

Evaluation, documentation, and contract drafting are of particular importance for all those involved

bei eine besondere Bedeutung, weil häufig Kompromisse zwischen den heute geltenden Vorschriften und technischen Regeln einerseits und den Anforderungen der Denkmalpflege andererseits eingegangen werden müssen.

Diese Richtlinienreihe gibt umfassende Empfehlungen für denkmalpflegerisch und bautechnisch fachgerechtes Handeln und zugleich Hinweise, um Baumängel, Planungsfehler oder sonstige Fehlleistungen zu vermeiden.

Blatt 3 der Richtlinienreihe zeigt auf, wie ein Interessensausgleich zwischen originalgetreuer Erhaltung denkmalwerter Gebäude einerseits und dem Interesse des Eigentümers an einem gebrauchsfähigen und voll nutzbaren Gebäude mit moderner Gebäudetechnik andererseits zweckmäßig realisiert werden kann. Es geht darum, modernste Techniken in denkmalwerte Gebäude zu installieren und sie zu betreiben bei gleichzeitiger Wahrung der historischen Bausubstanz und der kulturellen Bedeutung des Bauwerks.

Es werden Handlungsanleitungen, Checklisten und Bewertungskriterien für technische Maßnahmen in den Gewerken Sanitärtechnik und Medienversorgung, Heizungs- und Lüftungstechnik, Elektrotechnik und Beleuchtung, Sicherheitstechnik, Fördertechnik, Brand- und Blitzschutz sowie Gebäudeautomation gegeben.

1 Anwendungsbereich

Diese Richtlinie regelt die besonderen Anforderungen an Planung und Ausführung von Baumaßnahmen sowie der Instandhaltung in denkmalwerten Gebäuden.

Denkmalwerte Gebäude sind gesetzlich geschützte und in Denkmälbüchern/Denkmallisten eingetragene Baudenkmale sowie andere, nicht formal geschützte Gebäude, an deren Erhaltung und Nutzung ein öffentliches Interesse besteht. Dies ist dann gegeben, wenn für die Erhaltung und Nutzung von Gebäuden bedeutende geschichtliche, künstlerische, wissenschaftliche, technische, volkskundliche oder städtebauliche Gründe vorliegen.

Bei Maßnahmen an Baudenkmalen sind die jeweiligen Landesdenkmalschutzgesetze anzuwenden.

in the construction process, because compromises often have to be made between today's regulations and technical rules on the one hand and the requirements of historical preservation on the other.

This series of standards provides comprehensive recommendations for professional conservation and construction work, as well as advice on how to avoid construction defects, planning errors, or other mistakes.

Part 3 of the series of standards shows how a balance of interests can be achieved between preserving listed buildings true to the original on the one hand and the owner's interest in a serviceable and fully usable building with modern building technology on the other. The aim is to install and operate state-of-the-art technology in listed buildings while at the same time preserving the historic fabric and cultural significance of the building.

Instructions, checklists, and evaluation criteria for technical measures in the fields of sanitary engineering and media supply, heating and ventilation technology, electrical engineering and lighting, safety technology, conveyor technology, fire and lightning protection, and building automation are provided.

1 Scope

This standard regulates the special requirements for the planning and execution of construction measures and maintenance in listed buildings.

Listed buildings are historical buildings that are protected by law and entered in monument registers/monument lists, as well as other buildings that are not formally protected and in whose preservation and use there is a public interest. This is the case if there are important historical, artistic, scientific, technical, ethnological, or urban planning reasons for the preservation and use of buildings.

The respective state monument protection laws shall be applied for measures on historical buildings.