

VEREIN
DEUTSCHER
INGENIEURE

Facility-Management
Technisches Monitoring von Gebäuden und
gebäudetechnischen Anlagen

VDI 6041

Facility management
Technical monitoring of buildings
and building services

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	4	1 Scope	4
2 Normative Verweise	4	2 Normative references	4
3 Begriffe	4	3 Terms and definitions	4
4 Abkürzungen	6	4 Abbreviations	6
5 Nutzen und Ziele von Monitoring	6	5 Benefits and goals of monitoring	6
6 Grundlagen des technischen Monitorings (TMon)	8	6 Fundamentals of technical monitoring (TMon)	8
6.1 Arten des technischen Monitorings (TMon)	9	6.1 Types of technical monitoring (TMon)	9
6.2 Betriebsweisen	13	6.2 Operating modes	13
6.3 Lastenheft für das technische Monitoring (TMon)	15	6.3 Requirements specification for technical monitoring (TMon)	15
6.4 Schnittstelle zwischen Gebäudeautomation (GA) und technischem Monitoring (TMon)	15	6.4 Interface between building automation and control system (BACS) and technical monitoring (TMon)	15
6.5 Analyse von Aufwand und Nutzen	15	6.5 Cost-benefit analysis	15
6.6 Kostenzuordnung	16	6.6 Cost allocation	16
6.7 Rechtliche Aspekte	21	6.7 Legal aspects	21
6.8 Datenaufbereitung und Datenspeicherung	21	6.8 Data preparation and data storage	21
7 Kategorien von TMon-Systemen	22	7 Categories of TMon systems	22
8 Lebenszyklusprozess	25	8 Life cycle process	25
8.1 Entwicklungs- und Planungsphase	26	8.1 Design and planning phase	26
8.2 Realisierungsphase	30	8.2 Construction phase	30
8.3 Nutzungsphase	36	8.3 Use phase	36
8.4 Verwertungsphase	37	8.4 Reuse/recycling phase	37

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

- VDI-Handbuch Facility-Management
- VDI-Handbuch Aufzugtechnik
- VDI-Handbuch Elektrotechnik und Gebäudeautomation
- VDI-Handbuch Produktdatenaustausch
- VDI-Handbuch Raumluftechnik
- VDI-Handbuch Reinraumtechnik
- VDI-Handbuch Sanitärtechnik
- VDI-Handbuch Wärme-/Heiztechnik

Frühere Ausgabe: 04/15, Entwurf, deutsch
Former edition: 04/15, Draft, in German only

Zu beziehen durch / Available at Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin – Alle Rechte vorbehalten / All rights reserved © Verein Deutscher Ingenieure e. V., Düsseldorf 2017

Vervielfältigung – auch für innerbetriebliche Zwecke – nicht gestattet / Reproduction – even for internal use – not permitted

Inhalt	Seite
9 Schnittstellen zum Inbetriebnahmemanagement und Betreiben	37
9.1 Betreiberkonzept (FM-bezogene Planung)	37
9.2 Inbetriebnahmemanagement	38
9.3 Betreiben	38
10 Beteiligte und Kompetenzen	41
10.1 Beteiligte	41
10.2 Erforderliche Kompetenzen	42
Anhang A Übersicht über Werkzeuge für das Energiemonitoring (EMon)	46
Anhang B Monitoring-Steckbrief – Beispiele	49
B1 Monitoring-Steckbrief – Beispiel 1 – Technisches Monitoring (TMon)	49
B2 Monitoring-Steckbrief – Beispiel 2	51
Anhang C Beispiel einer Aufgabenbeschreibung für technisches Monitoring (TMon)	57
Anhang D Ablaufplan-Checkliste TMon	59
Schriftum	69

Contents	Page
9 Interfaces with commissioning management and operating	37
9.1 Operator concept (FM-related planning)	37
9.2 Commissioning management	38
9.3 Operating	38
10 Parties involved and competences	41
10.1 Parties involved	41
10.2 Competences required	42
Annex A Overview of energy monitoring tools (EMon)	46
Annex B Monitoring fact files – Examples	53
B1 Monitoring fact file – Example 1 – technical monitoring (TMon)	53
B2 Monitoring fact file – Example 2	55
Annex C Exemplar task description for technical monitoring (TMon)	57
Annex D Plan of work/checklist TMon	64
Bibliography	69