

VEREIN  
DEUTSCHER  
INGENIEUREFacility-Management  
Technisches Monitoring von Gebäuden und  
gebäudetechnischen Anlagen

VDI 6041

Facility management  
Technical monitoring of buildings  
and building servicesAusz. 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
<b>1 Anwendungsbereich . . . . .</b>	<b>4</b>	<b>1 Scope . . . . .</b>	<b>4</b>
<b>2 Normative Verweise . . . . .</b>	<b>4</b>	<b>2 Normative references . . . . .</b>	<b>4</b>
<b>3 Begriffe . . . . .</b>	<b>4</b>	<b>3 Terms and definitions . . . . .</b>	<b>4</b>
<b>4 Abkürzungen . . . . .</b>	<b>6</b>	<b>4 Abbreviations . . . . .</b>	<b>6</b>
<b>5 Nutzen und Ziele von Monitoring . . . . .</b>	<b>6</b>	<b>5 Benefits and goals of monitoring . . . . .</b>	<b>6</b>
<b>6 Grundlagen des technischen Monitorings (TMon) . . . . .</b>	<b>8</b>	<b>6 Fundamentals of technical monitoring (TMon) . . . . .</b>	<b>8</b>
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
<b>7 Kategorien von TMon-Systemen . . . . .</b>	<b>22</b>	<b>7 Categories of TMon systems . . . . .</b>	<b>22</b>
<b>8 Lebenszyklusprozess . . . . .</b>	<b>25</b>	<b>8 Life cycle process . . . . .</b>	<b>25</b>
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**

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

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