ICS 25.040.99, 91.040.01, 91.140.01, 97.120

VDI-RICHTLINIEN

Juli 2019
Juillet 2019

VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE

Facility-Management

Technisches Monitoring von Gebäuden und gebäudetechnischen Anlagen

Facility management

Monitoring technique des bâtiment et des installations techniques du bâtiment

VDI 6041

Ausg. deutsch/englisch
Edition allemand/francais

Die deutsche Version dieser Richtlinie ist verbindlich.

Französische Übersetzung des deutschen Texts der Ausgabe 2017-07

La version Allemande de cette directive est normative. Aucune garantie ne peut être donnée pour la traduction française.

Traduction française du texte allemand de l'édition 2017-07

Inhalt Seite

Vorbemerkung . . . 2
Einleitung . . . 2

1 Anwendungsbereich . . . 4

2 Normative Verweise . . . 4

3 Begriffe . . . 4

4 Abkürzungen . . . 6

5 Nutzen und Ziele von Monitoring . . . 6

6 Grundlagen des technischen Monitorings (TMon) . . . 8
6.1 Arten des technischen Monitorings (TMon) 9
6.2 Betriebsweisen . . . 13
6.3 Lastenheft für das technische Monitoring (TMon) . . . 15
6.4 Schnittstelle zwischen Gebäudeautomation (GA) und technischem Monitoring (TMon) . . . 15
6.5 Analyse von Aufwand und Nutzen . . . 16
6.6 Kostenzuordnung . . . 17
6.7 Rechtliche Aspekte . . . 21
6.8 Datenaufbereitung und Datenspeicherung . 22

7 Kategorien von TMon-Systemen . . . 22

8 Lebenszyklusprozess . . . 26
8.1 Entwicklungs- und Planungsphase . . . 27
8.2 Realisierungsphase . . . 31
8.3 Nutzungsphase . . . 37
8.4 Verwertungsphase . . . 38

Sommaire Page

Avant-propos . . . 2
Introduction . . . 2

1 Champ d'application . . . 4

2 Références normatives . . . 4

3 Terminologie . . . 4

4 Abréviations . . . 6

5 Bénéfices et objectifs du monitoring . . . 6

6 Bases du monitoring technique (TMon) . . . 8
6.1 Formes de monitoring technique (TMon) . . 9
6.2 Modes de fonctionnement . . . 13
6.3 Cahier des charges pour le monitoring technique (TMon) . . . 15
6.4 Interface entre le système domotique et le monitoring technique (TMon) . . . 15
6.5 Analyse des charges et des bénéfices . . . 16
6.6 Affectation des coûts . . . 17
6.7 Aspects juridiques . . . 21
6.8 Mise en forme et stockage des données . . . 22

7 Catégories de systèmes de TMon . . . 22

8 Processus du cycle de vie . . . 26
8.1 Phase de conception et de planification . . . 27
8.2 Phase de réalisation . . . 31
8.3 Phase d'utilisation . . . 37
8.4 Phase de revalorisation . . . 38

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 Raumlufttechnik
VDI-Handbuch Reinraumtechnik
VDI-Handbuch Sanitärtechnik
VDI-Handbuch Wärme-/Heiztechnik

Frühere Ausgabe: 04.15, Entwurf, deutsch
Précédente edition: 04/15, projet, en allemand
© Verein Deutscher Ingenieure e.V., Düsseldorf 2019
Zu beziehen durch / disponible auprés de Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin – Alle Rechte vorbehalten / Tous droits réservés (a)
Vervielfältigung – auch für innerbetriebliche Zwecke – nicht gestattet / Toute forme de reproduction – également pour l'utilisation interne – est interdite

Alle Rechte vorbehalten © Verein Deutscher Ingenieure e.V., Düsseldorf 2019

Inhalt Seite

9 Schnittstellen zum Inbetriebnahme-management und Betreiben 38
9.1 Betreiberkonzept (FM-bezogene Planung) 38
9.2 Inbetriebnahmemanagement 38
9.3 Betreiben 41

10 Beteiligte und Kompetenzen 43
10.1 Beteiligte 43
10.2 Erforderliche Kompetenzen 44

Anhang A Übersicht über Werkzeuge für das Energiemonitoring (EMon) 47
Anhang B Monitoring-Steckbrief – Beispiele 50
B1 Monitoring-Steckbrief – Beispiel 1 – Technisches Monitoring (TMon) 50
B2 Monitoring-Steckbrief – Beispiel 2 52
Anhang C Beispiel einer Aufgabenbeschreibung für technisches Monitoring (TMon) 58
Anhang D Ablaufplan-Checkliste TMon 60

Schriftum 70

Sommaire Page

9 Interfaces avec la gestion de la mise en service et l'exploitation 38
9.1 Concept d'exploitation (planification orientée FM) 38
9.2 Gestion de la mise en service 38
9.3 Exploitation 41

10 Parties impliquées et compétences 43
10.1 Parties impliquées 43
10.2 Compétences requises 44

Annexe A Aperçu des outils de monitoring énergétique (EMon) 47
Annexe B Exemples de fiche signalétique du monitoring 54
B1 Fiche signalétique du monitoring – Exemple 1 – Monitoring technique (TMon) 54
B2 Fiche signalétique du monitoring – Exemple 2 56
Annexe C Exemple de descriptif des tâches pour le monitoring technique (TMon) . 58
Annexe D Plan de travail-Check-list TMon 65

Bibliographie 70