



**GROSSER LEITFADEN INSTANDHALTUNG 2017**

PRAXISORIENTIERTE LÖSUNGEN FÜR SICHERES UND  
ERGEBNISBASIERTES HANDELN IN DER INSTANDHALTUNG  
VON LIEGENSCHAFTEN UND GEBÄUDEN

## **Urheberrecht/Vervielfältigungen**

© RealFM e.V. 2017

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des RealFM e.V. unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

## **Gewährleistungsausschluss**

Trotz aller Sorgfalt bei der Erarbeitung können weder der Verband noch die Autoren oder Arbeitskreisteilnehmer eine Gewähr für Fehlerfreiheit in jedem einzelnen Punkt übernehmen. Die Anwendung dieses Leitfadens erfolgt insofern in eigener Verantwortung.

## **Leitfaden des RealFM e.V.**

### **Großer Leitfaden Instandhaltung 2017**

Praxisorientierte Lösungen für sicheres und ergebnisbasiertes Handeln in der Instandhaltung von Liegenschaften und Gebäuden

Stand: April 2017

## **Autoren**

Dirk Otto // Gegenbauer Facility Management GmbH  
Paul Stadlöder // Facility Management Consulting GmbH  
Dr. Andreas Damm // ZIRNGIBL Rechtsanwälte Partnerschaft mbB

## **Kontaktdaten zu den Autoren (E-Mail)**

Dirk Otto	<a href="mailto:dirk.otto@gegenbauer.de">dirk.otto@gegenbauer.de</a>
Paul Stadlöder	<a href="mailto:paul.stadloeder@fmc-consult.de">paul.stadloeder@fmc-consult.de</a>
Dr. Andreas Damm	<a href="mailto:a.damm@zl-legal.de">a.damm@zl-legal.de</a>

## **Herausgeber**

RealFM e.V. Association for Real Estate and Facility Managers  
Schiffbauerdamm 40/Büro 5407  
D-10117 Berlin  
Tel.: +49 (0)30 – 2065 3981  
Fax: +49 (0)30 – 2065 3983  
E-Mail: [office@realfm.de](mailto:office@realfm.de)

## VORWORT

Der vorliegende Leitfaden ist das Ergebnis der Tätigkeit des Arbeitskreises Instandhaltung des RealFM e.V. Er hilft Entscheidungsträgern im Bereich des Facility Management bei der optimierten Umsetzung der Instandhaltung ihrer Liegenschaften und soll als Standardwerk für die sichere und ergebnisbasierte Auswahl der Prüf- und Instandhaltungstätigkeiten dienen. Als Bindeglied zwischen den strategischen Überlegungen und den operativen Leistungen unterstützt er die effektive und zielorientierte Bewirtschaftung von Gebäuden, indem er seinen Schwerpunkt auf die Darstellung von Entscheidungskriterien zur Wahl der richtigen Instandhaltungsstrategie und die damit verbundenen Dokumentationspflichten legt.

Der Leitfaden ist weiterhin Grundlage zum Betreiben und Instandhalten der gebäudetechnischen Anlagen und der Baukonstruktion von Standorten, Liegenschaften, Gebäuden und Objekten. Dazu wird in diesem Regelwerk ein sehr anwenderbezogener Leistungs- und Bewertungsprozess als Entscheidungsgrundlage für die Wahl der geeigneten Betriebs- und Instandhaltungsstrategien vorgestellt. Im Allgemeinen wird postuliert, dass zusätzliche Instandhaltungsaufwendungen immer einen Mehrwert für Nutzer, Betreiber und Eigentümer mit sich bringen. Dieser Leitfaden folgt hingegen dem Grundsatz, dass die Kosten für über das notwendige Maß hinausgehende Instandhaltungsmaßnahmen nur selten den dadurch erhofften Mehrwert erzielen. Der Leitfaden schafft gezielt Rechtssicherheit und gibt Praxishinweise für vorbeugende Instandhaltungsmaßnahmen.

## ARBEITSKREIS INSTANDHALTUNG

### RealFM e.V.

Die Arbeitskreise des RealFM e.V. tragen zur Entwicklung des Berufsbildes des Facility Managers bei und stärken die Interessen der FM-Entscheidungsträger in Unternehmen und der FM-Auftraggeber der Branche.

Der Arbeitskreis Instandhaltung schafft darüber hinaus den notwendigen Rahmen für Begegnungen und Kontakte – hier treffen sich Vertreter aus Unternehmen mit ähnlich ausgerichteten Tätigkeitsgebieten auf überregionaler Ebene.

Als Kompetenzzentrum sammelt der Arbeitskreis Instandhaltung ebenso die themenspezifischen Bedürfnisse der Real Estate und Facility Manager der Branche und setzt diese in Praxisleitfäden um. Der Arbeitskreis erarbeitete verantwortlich die Leitfäden Instandhaltung 2002, 2005, 2011 und 2013. Darüber hinaus koordiniert dieser alle instandhaltungsbezogenen Aktivitäten des Verbandes. Der Arbeitskreis nutzt neue Produkte des Verbandes, neue Erkenntnisse des Marktgeschehens und den jeweiligen neuesten Stand von Wissenschaft und Technik, um Mitglieder und Interessierte mittels Leitfäden umfassend und aktuell zu informieren.

Im Rahmen des Arbeitskreises Instandhaltung des RealFM e.V. haben an diesem Leitfaden neben den genannten Autoren weiterhin maßgeblich als Koautoren mitgewirkt:

Dr. Alexandra Merkel // speedikon Facility Management AG

Lothar Barth // Porta Service und Beratungs GmbH & Co.KG

Robert Braunert // Gegenbauer Facility Management GmbH

Thomas Cierpinski // DPDHL Corporate Real Estate Management GmbH

Denny Karwath // NORD/FM Norddeutsche Facility-Management GmbH

Andreas Kühne // Bauakademie Performance Management GmbH

Michael Schmitt // DB Services GmbH

Daniel Schwab // Westbridge Advisory GmbH

Robert Wahlen // FMPRO Facility Management Professional

Besonderer Dank bei der Erarbeitung des Leitfadens gilt Herrn Ulrich Glauche (Rödl & Partner, Nürnberg), der mit seiner fachlichen Expertise und seinem kompetenten Blick auf die Themenwelt der Instandhaltung die Inhalte inspirierend mitgestaltet hat.

## WAS IST NEU IM GROSSEN LEITFADEN

Neben der zusammengeführten Betrachtung von gebäudetechnischen Anlagen und Elementen der Baukonstruktion wurden die Inhalte der alten Leitfäden grundlegend überarbeitet und der neue Leitfaden wesentlich erweitert. Hierbei wurden aktuelle und antizipierte Entwicklungen im Markt eingearbeitet.

Als Basis der Umsetzung der ergebnisbasierten Instandhaltungsstrategie wird der **Maintenance Performance Check (MPC)** für gebäudetechnische Anlagen vorgestellt. Hier erfolgt eine detaillierte Anlageninventarisierung mit Bewertung sämtlicher instandhaltungsrelevanter Parameter und einer Risikoeinschätzung zu Auswirkungen bei Fehlfunktionen, Verschleiß oder Ausfall. Im Ergebnis des Maintenance Performance Check werden neben anlagenrelevanten Daten die Zyklen und die Tätigkeiten für die Instandhaltung im laufenden Betrieb festgesetzt.

Außerdem wurde das Thema **Dokumentation** in den neuen Leitfaden aufgenommen. Dass Instandhaltungsleistungen zu dokumentieren und im Rahmen der Wahrnehmung der Betreiberpflichten rechtssicher zu dokumentieren sind, ist Grundlage für die Qualitätssicherung im Facility Management. Hier gibt der Leitfaden 2017 konkrete Lösungsmöglichkeiten zum Ausschluss von Haftungsrisiken, zu vertraglichen Vereinbarungen und zu qualitativen Anforderungen an die Dokumentation. Im Rahmen der Digitalisierung der Leistungsprozesse der Instandhaltung erfolgt zunehmend die Dokumentation in elektronischer Form. Der Leitfaden zeigt Hintergründe und gibt Hinweise zu rechtlichen und vertraglichen Auswirkungen der Beweiskraft elektronischer Dokumentation.

Neues Thema im Leitfaden 2017 ist auch die **Gefährdungsbeurteilung**. Die Anforderungen aus der Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV 06/2015) sind trotz Neuerungen grundsätzlich nichts Neues. Für den Anwender des Leitfadens wird eine konzeptionelle Herangehensweise zur Erstellung der Gefährdungsbeurteilung aufgezeigt. Zur Umsetzung der Gefährdungsbeurteilung wird eine Checkliste „Weg zur Gefährdungsbeurteilung“ erarbeitet. Diese Checkliste ist in der Anlage zu diesem Leitfaden hinterlegt.

Der neue Leitfaden orientiert sich am aktuellen **„Funktions- und Leistungsmodell im Facility Management“** des RealFM e.V. Die in Bezug auf die Instandhaltung eingebundenen Funktionen und Leistungsprozesse werden gemäß der Modellableitung aus der DIN EN 15221 zur Abbildung auf die betriebliche Praxis von Corporate-Organisationen sowie Organisationen der öffentlichen Hand eingearbeitet.

# INHALTSVERZEICHNIS

	VORWORT	2
	RealFM e.V.	3
	ARBEITSKREIS INSTANDHALTUNG RealFM e.V.	4
	WAS IST NEU IM GROSSEN LEITFADEN	5
	INHALTSVERZEICHNIS	6
1	STRATEGISCHER ANSATZ UND GLIEDERUNG DES LEITFADENS	8
1.1	ZIEL DES LEITFADENS	8
1.2	ZWECK DES LEITFADENS	9
1.3	ANWENDER DES LEITFADENS	10
1.4	UMFANG DES LEITFADENS	10
2	SYSTEMATIK UND THEORETISCHE GRUNDLAGEN	12
2.1	ZUSAMMENHÄNGE IM FACILITY MANAGEMENT	13
2.2	BETEILIGTE AN DEN FACILITY-MANAGEMENT-PROZESSEN	15
2.3	FUNKTIONS- UND LEISTUNGSMODELL	17
2.4	NORMATIVE BEGRIFFSDEFINITION	19
2.5	EINBETTUNG DER INSTANDHALTUNG IN DEN LEBENSZYKLUS VON IMMOBILIEN	21
2.6	LEISTUNGSMANAGEMENT DER INSTANDHALTUNG	22
2.7	BETREIBERVERANTWORTUNG	24
2.8	UMSETZUNG DER GEFÄHRDUNGSBEURTEILUNG GEM. BetrSichV 2015	25
2.9	REGELWERKE DER INSTANDHALTUNG	29
2.10	ANFORDERUNGEN AN DIE PERSONALQUALIFIZIERUNG	32
3	INSTANDHALTUNGSSTRATEGIEN	35
3.1	INSTANDHALTUNG UND KLIMASCHUTZ	35
3.2	ÜBERBLICK ÜBER INSTANDHALTUNGSSTRATEGIEN	37
3.3	AUSWAHLKRITERIEN DER INSTANDHALTUNGSSTRATEGIE	39
3.4	BESTIMMUNG DER PASSENDEN INSTANDHALTUNGSSTRATEGIE	42
3.5	SERVICELEVEL DER INSTANDHALTUNG	45
4	ANFORDERUNGSKONFORME (SICHERE) UND ERGEBNISBASIERTE INSTANDHALTUNGSSTRATEGIE	50
4.1	INSTANDHALTUNG BAUKONSTRUKTION	51
4.2	INSTANDHALTUNG GEBÄUDETECHNISCHER ANLAGEN	66
5	RECHTSSICHERE DOKUMENTATION VON INSTANDHALTUNGSLEISTUNGEN	78
5.1	GRUNDLAGEN	78
5.2	GESETZLICHE VERPFLICHTUNG ZUR DOKUMENTATION VON INSTANDHALTUNGSMASSNAHMEN	80
5.3	HAFTUNGSRISEN BEI FEHLENDER DOKUMENTATION	85
5.4	QUALITÄTSMERKMALE EINER FACHGERECHTEN DOKUMENTATION	86
5.5	BEWEISKRAFT ELEKTRONISCHER DOKUMENTATION	89
6	IMPLEMENTIERUNG DER INSTANDHALTUNGSSTRATEGIE	99
6.1	IMPLEMENTIERUNG FÜR BAUKONSTRUKTION	99
6.2	IMPLEMENTIERUNG FÜR GEBÄUDETECHNISCHE ANLAGEN (KG 400)	102
7	AUSBLICK INSTANDHALTUNGSMANAGEMENT 4.0	109
8	BEGLEITDOKUMENTATION	112
	ANLAGEN, QUELLENANGABEN	115

# 8 BEGLEITDOKUMENTATION

## BEGLEITDOKUMENTATION ZUR IMPLEMENTIERUNG DER SICHEREN UND ERGEBNISBASIERTEN INSTANDHALTUNGSSTRATEGIE

Zur Verdeutlichung und Nachweisführung der unter Kapitel 4, 5 und 6 beschriebenen Ansätze der sicheren und ergebnisbasierten Instandhaltungsstrategie wurden eine Vielzahl an Bauelementen der Kostengruppen 300 und 500 (gemäß DIN 276) analysiert und einzelne Tätigkeiten der Instandhaltung (Inspektion, Wartung, Instandsetzung) in einer Begleitdokumentation als Bearbeitungsmuster diesem Leitfaden als Download hinzugefügt. Diese Begleitdokumentation verdeutlicht dem Nutzer durch die Möglichkeit eigener, individueller Auswertungen, die vorangestellten Inhalte aufzunehmen, zu konkretisieren und zu dokumentieren.

Die Tätigkeitsmatrix enthält zudem Informationen über normative Grundlagen und Risiken, unterteilt in Schadensklassen und Qualifikationsprofile für das ausführende Instandhaltungspersonal. Darüber hinaus werden für jedes Bauelement praxisnahe Hinweise für die Instandhaltung sowie Nutzungsdauern gemäß BNB [1] (Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen für Bundesgebäude) gegeben. Eine Risikobetrachtung benennt mögliche Folgeschäden und gruppiert diese in Schadensklassen ein.

Die Grundordnung der Tätigkeitsmatrix bildet die DIN 276 Teil 1. Diese Grundordnung wurde um eine weitere Detaillierung ergänzt.

Die in der Tätigkeitsmatrix genutzte Nomenklatur erhebt keinen Anspruch auf Standardisierung. Sie dient der Strukturierung der Anlagen, Bauelemente und Tätigkeiten für die Weiterverwendung im Rahmen der individuellen Bearbeitung und Ausgestaltung eines objekt- oder standort-spezifischen Leistungsverzeichnisses. Im Rahmen der Harmonisierung von Datenstrukturen zur zukünftigen Verwendung in BIM-Modellen wird auf Basis des IFC-Standards mit dem RealFM-/GEFMA-Arbeitskreis Standard-LV derzeit an einer Vereinheitlichung der Strukturen gearbeitet.

# DOWNLOAD DER ANLAGEN IN DATEIFORM

## FOLGENDE ANLAGEN STEHEN IHNEN ZUM DOWNLOAD BEREIT:

1. Checkliste „Weg zur Gefährdungsbeurteilung“ (PDF)
2. Checkliste „Dokumentationsvorgaben Wartung“ (PDF)
3. Anlagenprotokoll zum Maintenance Performance Check (PDF)
4. Tätigkeitsmatrix (Exceldatei)

## ZUM HERUNTERLADEN DER DATEIEN/ANLAGEN GEHEN SIE BITTE FOLGENDERMASSEN VOR:

1. Besuchen Sie bitte folgende Internetseite: <http://Instandhaltungsleitfaden2017.realfm.de>.
2. Dort geben Sie dann bitte Ihren Benutzernamen und Ihr Passwort ein – beides finden Sie auf einem Beiblatt, das diesem Leitfaden beigelegt ist.
3. Nun registrieren Sie sich bitte mit der Eingabe Ihres Vor- und Nachnamens, Ihrer Firma und Ihrer E-Mail-Adresse und bestätigen den Kauf des Leitfadens.
4. Danach stehen Ihnen die Dateien zum Download zur Verfügung.

Wir weisen auf den Urheberrechtsschutz bei Verwendung der Dateien. Diese dürfen nur durch diejenige Person heruntergeladen, bearbeitet und gespeichert werden, welche den Leitfaden käuflich erworben hat. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des RealFM e.V. unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.