

DWA-Regelwerk

Merkblatt DWA-M 167-2

Abscheider- und Rückstausicherungsanlagen in der Grundstücksentwässerung: Einbau, Betrieb, Wartung und Kontrolle – Teil 2: Abscheideranlagen für Leichtflüssigkeiten

Dezember 2024

Entwurf

Frist zur Stellungnahme: 28. Februar 2025

Hinweis zur Abgabe von Stellungnahmen

Stellungnahmen im Rahmen des Beteiligungsverfahrens (Ergänzungen, Änderungen oder Einsprüche zum Entwurf einer Regelwerkspublikation, Gelbdruck) können von der DWA urheberrechtlich verwertet werden.

Mit der Abgabe einer Stellungnahme räumt die stellungnehmende Person der DWA die Nutzungsrechte an etwaigen schutzfähigen Inhalten ihrer Stellungnahme unentgeltlich zeitlich, räumlich sowie inhaltlich unbeschränkt ein. Die stellungnehmende Person wird in der Publikation nicht namentlich genannt.

Die Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (DWA) setzt sich intensiv für die Entwicklung einer sicheren und nachhaltigen Wasser- und Abfallwirtschaft ein. Als politisch und wirtschaftlich unabhängige Organisation arbeitet sie fachlich auf den Gebieten Wasserwirtschaft, Abwasser, Abfall und Bodenschutz.

In Europa ist die DWA die mitgliederstärkste Vereinigung auf diesem Gebiet und nimmt durch ihre fachliche Kompetenz bezüglich Regelsetzung, Bildung und Information sowohl der Fachleute als auch der Öffentlichkeit eine besondere Stellung ein. Die rund 14 000 Mitglieder repräsentieren die Fachleute und Führungskräfte aus Kommunen, Hochschulen, Ingenieurbüros, Behörden und Unternehmen.

Impressum

Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft,
Abwasser und Abfall e. V. (DWA)
Theodor-Heuss-Allee 17
53773 Hennef, Deutschland
Tel.: +49 2242 872-333
Fax: +49 2242 872-100
E-Mail: info@dwa.de
Internet: www.dwa.de

© DWA, 1. Auflage, Hennef 2024

Satz:

Christiane Krieg, DWA

Druck:

druckhaus köthen GmbH & Co KG

ISBN:

978-3-96862-769-4 (Print)

978-3-96862-770-0 [E-Book]

Gedruckt auf 100 % Recyclingpapier

Alle Rechte, insbesondere die der Übersetzung in andere Sprachen, vorbehalten. Kein Teil dieses Merkblatts darf vorbehaltlich der gesetzlich erlaubten Nutzungen ohne schriftliche Genehmigung der Herausgeberin in irgendeiner Form – durch Fotokopie, Digitalisierung oder irgendein anderes Verfahren – reproduziert oder in eine von Maschinen, insbesondere von Datenverarbeitungsmaschinen, verwendbare Sprache übertragen werden. Die DWA behält sich das Text- und Data-Mining nach § 44b UrhG vor, was hiermit Dritten ohne Zustimmung der DWA untersagt ist.

Bilder und Tabellen, die keine Quellenangaben aufweisen, sind im Rahmen der Merkblätterstellung als Gemeinschaftsergebnis des DWA-Fachgremiums zustande gekommen. Die Nutzungsrechte obliegen der DWA.

1 Vorwort

2 Das vorliegende Merkblatt ist Teil der Merkblattreihe DWA-M 167 „Abscheider- und Rückstausicherungsanlagen in der Grundstücksentwässerung: Einbau, Betrieb, Wartung und Kontrolle“. Es verdeutlicht die Zusammenhänge geltender Normen und Vorschriften und gibt Empfehlungen zur sachgerechten Anwendung dieser Regelungen. Diese haben sich seit der Veröffentlichung des Merkblatts DWA-M 167-2 (Dezember 2007) in vielen Bereichen geändert und führten zu einer Überarbeitung des Merkblatts.

8 Aufgrund des Umfangs wurde eine sachliche Gliederung in die folgenden sechs Teile vorgenommen:

- 9 ■ DWA-M 167-1 „Rechtliche und technische Bestimmungen“
- 10 ■ DWA-M 167-2 „Abscheideranlagen für Leichtflüssigkeiten“
- 11 ■ DWA-M 167-3 „Abscheideranlagen für Fette“
- 12 ■ DWA-M 167-4 „Abscheideranlagen für Amalgam“
- 13 ■ DWA-M 167-5 „Rückstausicherungsanlagen und Leichtflüssigkeitssperren“
- 14 ■ DWA-M 167-6 „Abscheideranlagen für Stärke“

15 Teil 1 beinhaltet die Zusammenstellung der für den Anwendungsbereich allgemein gültigen rechtlichen und behördlichen Bestimmungen. Die Teile 2 bis 6 der Merkblattreihe geben weitere Hinweise zur Anwendung der bestehenden Regelwerke (z. B. DIN-Normen, DWA-Regelwerk) und rechtlichen Vorschriften für die jeweiligen Produktgruppen.

19 Die Merkblattreihe gibt erläuternde Hinweise, damit Funktionstüchtigkeit und Langlebigkeit von Abscheider- und Rückstausicherungsanlagen in der Grundstücksentwässerung auch in Bezug auf Einbau, Betrieb, Wartung und Kontrolle gesichert sind. Bereits bestehende Anforderungen aus technischen Regeln sowie bundes-, landes- und kommunalrechtlichen Vorschriften bleiben unberührt und müssen beachtet werden.

24 Der empfohlene Qualitätsstandard beim Bau und Betrieb der Anlagen kann eine geringfügige Erhöhung der Investitions- und Betriebskosten für den Betreiber zur Folge haben, die jedoch durch die zu erwartende längere Nutzungsdauer der Anlagen mehr als kompensiert werden. Die daraus resultierende erhöhte Betriebssicherheit kommt dem Anlagenbetreiber zugute.

28 Hinweis

29 Die im Muster-Betriebstagebuch in Anhang D hinterlegten Register-Deckblätter werden beim zukünftigen Weißdruck zum kostenfreien Download in einem geschlossenen Benutzerbereich („DWAdirekt“) auf der DWA-Homepage zur Verfügung gestellt.

32 Änderungen

33 Gegenüber dem Merkblatt DWA-M 167-2 (12/2007) wurden insbesondere folgende Änderungen vorgenommen

- 35 a) Anpassungen an neue technische und rechtliche Regelungen;
- 36 b) Berücksichtigung der rechtlichen Regelungen aufgrund des Wegfalls der bauaufsichtlichen Zulassungen für Abscheideranlagen für Leichtflüssigkeiten und Übertragung der diesbezüglichen Regelungen in die Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (MVV TB);
- 37 c) Aufnahme von Hinweisen zu Sanierung, Reparatur, Stilllegung und Wasserschutzgebieten;
- 38 d) Übersicht der Betreiberpflichten.

41 In diesem Merkblatt werden, soweit wie möglich, geschlechtsneutrale Bezeichnungen für personenbezogene Berufs- und Funktionsbezeichnungen verwendet. Sofern dies nicht möglich ist, wird die weibliche und die männliche Form verwendet. Ist dies aus Gründen der Verständlichkeit nicht möglich,

1 wird nur eine von beiden Formen verwendet. Alle Informationen beziehen sich aber in gleicher Weise
2 auf alle Geschlechter.

3 **Frühere Ausgaben**

4 Ersetzt bei Erscheinen des Weißdrucks das Merkblatt DWA-M 167-2 (12/2007)
5 Merkblatt ATV-M 167 (07/1995)

6 **DWA-Klimakennung**

7 Im Rahmen der DWA-Klimastrategie werden Arbeits- und Merkblätter mit einer Klimakennung aus-
8 gezeichnet. Über diese Klimakennung können Anwendende des DWA-Regelwerks schnell und einfach
9 erkennen, in welcher Intensität sich eine technische Regel mit dem Thema Klimaanpassung und Kli-
10 maschutz auseinandersetzt. Das vorliegende Merkblatt wurde wie folgt eingestuft:

11 **KA0** = Das Merkblatt hat keinen Bezug zur Klimaanpassung

12 **KS0** = Das Merkblatt hat keinen Bezug zu Klimaschutzparametern

13 **BEGRÜNDUNG:** Die Merkblattreihe DWA-M 167 setzt sich mit Klimaanpassungen nicht auseinander. Die
14 Anforderungen der Merkblattreihe DWA-M 167 (insbesondere aus dem Teil 5 „Rückstausicherungs-
15 anlagen und Leichtflüssigkeitssperren“ sowie die jeweiligen Abschnitte zum Themenbereich „Rück-
16 stausicherung“ in den Teilen 2, 3 und 6) gelten für jede Art von Niederschlagsereignissen (ob nun
17 verstärkt durch Anpassungen des Klimas oder nicht) und dem daraus gegebenenfalls resultierendem
18 Rückstau durch überlastete Kanalisationssysteme.

19 Einzelheiten zur Ableitung der Bewertungskriterien sind im „Leitfaden zur Einführung der Klimaken-
20 nung im DWA-Regelwerk“ erläutert, der online unter www.dwa.info/klimakennung verfügbar ist.

Frist zur Stellungnahme

Dieses Merkblatt wird bis zum

28. Februar 2025

zur Diskussion gestellt. Für den Zeitraum des öffentlichen Beteiligungsverfahrens
kann der Entwurf kostenfrei im DWA-Entwurfsportal (DWAdirekt):
www.dwa.info/entwurfsportal eingesehen werden.

Dort und unter www.dwa.info/Stellungnahmen-Entwurf
finden Sie eine digitale Vorlage für Ihre Stellungnahme.

Hinweis zur Abgabe von Stellungnahmen

Stellungnahmen im Rahmen des Beteiligungsverfahrens (Ergänzungen, Änderungen oder Ein-
sprüche zum Entwurf einer Regelwerkspublikation, Gelbdruck) können von der DWA urheber-
rechtlich verwertet werden. Mit der Abgabe einer Stellungnahme räumt die stellungnehmende
Person der DWA die Nutzungsrechte an etwaigen schutzfähigen Inhalten ihrer Stellungnahme
unentgeltlich zeitlich, räumlich sowie inhaltlich unbeschränkt ein. Die stellungnehmende Person
wird in der Publikation nicht namentlich genannt.

Stellungnahmen sind zu richten – vorzugsweise per E-Mail – an:
Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (DWA)
Theodor-Heuss-Allee 17
53773 Hennef
Team-ES@dwa.de

1 Verfasserinnen und Verfasser

2 Dieses Merkblatt wurde von der DWA-Arbeitsgruppe ES-6.2 „Einbau, Betrieb, Wartung und Kontrolle
3 von Grundstücksentwässerungsanlagen“ im Auftrag des DWA-Hauptausschusses „Entwässerungs-
4 systeme“ (HA ES) im DWA-Fachausschuss ES-6 „Grundstücksentwässerung“ erarbeitet.

5 Der DWA-Arbeitsgruppe ES-6.2 „Einbau, Betrieb, Wartung und Kontrolle von Grundstücksentwässerungsanlagen“
6 gehören folgende Mitglieder an:

BACHON, Ulrich	Dipl.-Ing., Diez (Sprecher)
ALBRECHT, Matthias	Dipl.-Ing. (FH), Lüchow
BRAUN, Andreas	Sankt Augustin
DIETRICH, Martin	Velten
FELDKAMP, Uwe	Dipl.-Ing., Pohlheim
FINKE, Christian	Dipl.-Ing., Bielefeld
GRUBE, Stefan	Prof. Dr.-Ing., Wolfenbüttel
JOHR, Mathias	Dermbach
PACK, Sven	Dipl.-Ing., Düsseldorf
ROLLA, Hartmut	Dipl.-Ing., Nauen
SCHWENZER, Ursula	Dipl.-Ing. (FH), Wiesbaden
VOß, Michael	Dipl.-Ing., Hattingen
WALTER, Michael	Dipl.-Ing., Herdecke
WILDGRUBE, Rüdiger	Dipl.-Ing., Hannover

Als Gast hat mitgewirkt:

SELLENG, Karsten	Dipl.-Ing., Braunschweig
------------------	--------------------------

Dem DWA-Fachausschuss ES-6 „Grundstücksentwässerung“ gehören folgende Mitglieder an:

ROTMANN, Tobias	Dipl.-Ing., Kassel (Obmann)
PACK, Sven	Dipl.-Ing., Düsseldorf (stellv. Obmann)
BACHON, Ulrich	Dipl.-Ing., Diez
BELLINGHAUSEN, Dirk	Dipl.-Ing., Hennef
FRESIN, Stefan	Dipl.-Ing. (FH) M. Sc., Frankfurt am Main
HARTH, Christian	Dipl.-Ing. (FH), Lohmar
HOLST, Astrid	Dipl.-Ing., Hamburg
KÜNSTER, Marco	Dr.-Ing., Bad Honnef
SIMON, Nils	M. Eng., Kaiserslautern
WULF, Norbert	Dipl.-Ing. (FH), Hamburg

Projektbetreuer in der DWA-Bundesgeschäftsstelle:

SCHMITT, Jonas	M. Sc., Hennef Abteilung Wasser- und Abfallwirtschaft
----------------	--

1	Inhalt	
2	Vorwort	3
3	Verfasserinnen und Verfasser	5
4	Tabellenverzeichnis	7
5	Hinweis für die Benutzung	8
6	1 Anwendungsbereich	8
7	2 Verweisungen	8
8	3 Abkürzungen	12
9	4 Hinweise zum Einsatz von Abscheideranlagen für Leichtflüssigkeiten	13
10	5 Einbaugrundsätze	14
11	5.1 Vorbemerkungen	14
12	5.2 Anforderungen an den Einbauort	14
13	6 Einbau	15
14	6.1 Vorbemerkungen	15
15	6.2 Erdeinbau	16
16	6.2.1 Vorbemerkungen	16
17	6.2.2 Bestimmungen für den Aufbau	17
18	6.2.3 Bestimmungen zum Einbauort	17
19	6.3 Einbau mit besonderen Anforderungen	18
20	6.3.1 Abscheider im Hochwassergebiet	18
21	6.3.2 Abscheider als Rückhalteeinrichtung im Falle von Leckagen (z. B. an Tankstellen, Abfüllplätzen, Trafostationen etc.)	18
22	6.3.3 Hinweise zu Waschplätzen für Kraftfahrzeuge	19
23	6.3.4 Kreislaufanlagen/Waschanlagen/Anlagen zur Begrenzung von Kohlenwasserstoffen in mineralöhlhaltigem Abwasser (WasBauPVO)	20
24	6.3.5 Kondensate von Druckluftherzeugungsanlagen	21
25	6.3.6 Schlammfänge/Sedimentationseinrichtungen/Absetzanlagen	21
26	6.3.6 Schlammfänge/Sedimentationseinrichtungen/Absetzanlagen	21
27	6.3.6 Schlammfänge/Sedimentationseinrichtungen/Absetzanlagen	21
28	6.4 Abscheideranlagen in Wasserschutz-zonen	22
29	7 Inbetriebnahme	22
30	8 Betrieb	23
31	9 Eigenkontrolle	24
32	10 Wartung	24
33	11 Entleerung und Entsorgung	25
34	12 Generalinspektion/Überprüfung	25
35	13 Überwachung	26
36	14 Sanierung	27
37	15 Stilllegung von Abscheidern bzw. Abscheideranlagen	29

1	Anhang A Betreiberpflichten für den Betrieb von Abscheideranlagen	
2	für Leichtflüssigkeiten	30
3	Anhang B Übersicht Regelungen, Rechtsgrundlagen und zuständige Stellen	31
4	Anhang C Leistungserklärung	32
5	Anhang D Muster-Betriebstagebuch – Abscheideranlagen für Leichtflüssigkeiten	33
6	D.1 Bestandsdatenübersicht	34
7	D.2 Eigenkontrollen für Abscheideranlagen für Leichtflüssigkeiten gemäß	
8	Merkblatt DWA-M 167-2	35
9	D.3 Reinigungsmittelmengen	38
10	D.4 Halbjährliche Wartung und ggf. Sachverständigenprüfung bzw.	
11	Generalinspektion	39
12	D.5 Entsorgungsbelege für Abscheideranlagen für Leichtflüssigkeiten	40
13	D.6 Prüfberichte der Sachverständigenprüfung bzw. Generalinspektion	
14	für Abscheideranlagen für Leichtflüssigkeiten	41
15	D.7 Behördliche Genehmigungen, Erlaubnisse, Bescheide der	
16	Abscheideranlage für Leichtflüssigkeiten	42
17	D.8 Planunterlagen	
18	(z. B. Entwässerungsplan, Protokolle Dichtheitsprüfung der Leitungen)	43
19	D.9 Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung der Anlage zur Begrenzung von	
20	mineralischen Kohlenwasserstoffen mit Anteilen von Biodiesel, Bioheizöl	
21	und Bioethanol gemäß allgemein bauaufsichtlicher Zulassung/	
22	Bauartgenehmigung	44
23	D.10 Einbau-, Wartungs- und Bedienungsanleitungen der Abscheideranlage	
24	für Leichtflüssigkeiten (und ggf. weiterer Anlagenteile)	45
25	D.11 Datenblätter verwendeter Reinigungsmittel	46
26	Anhang E Anwendungsbeispiele für Abscheideranlagen für Leichtflüssigkeiten	47
27	E.1 Abwasser mit geringer Kohlenwasserstoffbelastung	47
28	E.2 Abwasser mit Kohlenwasserstoffbelastung (instabile Emulsionen)	50
29	E.3 Abwasser mit Kohlenwasserstoffbelastung (stabile Emulsionen)	52
30	E.4 Nutzung als Rückhalteeinrichtung	53
31	Quellen und Literaturhinweise	54

32 Tabellenverzeichnis

33	Tabelle 1: Abkürzungen	12
34	Tabelle D.1: Monatliche Kontrollen (z. B. Schlamm- und Ölschichtdicke).....	36
35	Tabelle D.2: Eigenkontrollen – Wassermengen (falls gefordert)	37

Hinweis für die Benutzung

Dieses Merkblatt ist das Ergebnis ehrenamtlicher, technisch-wissenschaftlicher/wirtschaftlicher Gemeinschaftsarbeit, das nach den hierfür geltenden Grundsätzen (Satzung, Geschäftsordnung der DWA und dem Arbeitsblatt DWA-A 400) zustande gekommen ist. Für ein Merkblatt besteht eine tatsächliche Vermutung, dass es inhaltlich und fachlich richtig ist.

Jeder Person steht die Anwendung des Merkblatts frei. Eine Pflicht zur Anwendung kann sich aber aus Rechts- oder Verwaltungsvorschriften, Vertrag oder sonstigem Rechtsgrund ergeben.

Dieses Merkblatt ist eine wichtige, jedoch nicht die einzige Erkenntnisquelle für fachgerechte Lösungen. Durch seine Anwendung entzieht sich niemand der Verantwortung für eigenes Handeln oder für die richtige Anwendung im konkreten Fall; dies gilt insbesondere für den sachgerechten Umgang mit den im Merkblatt aufgezeigten Spielräumen.

Normen und sonstige Bestimmungen anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union oder anderer Vertragsstaaten des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum stehen Regeln der DWA gleich, wenn mit ihnen dauerhaft das gleiche Schutzniveau erreicht wird.

1 Anwendungsbereich

Die Merkbblattreihe DWA-M 167 „Abscheider- und Rückstausicherungsanlagen in der Grundstücksentwässerung: Einbau, Betrieb, Wartung und Kontrolle“ gilt für die Ableitung von nicht häuslichem Abwasser vor der Einleitung in die öffentliche Abwasseranlage. Die jeweiligen Teile der Merkbblattreihe geben ergänzende Hinweise zur Anwendung der bestehenden Regelwerke (z. B. DIN-Normen, DWA-Regelwerk) und rechtlichen Vorschriften.

Teil 2 beinhaltet die Zusammenstellung der gültigen Regelungen für Abscheideranlagen für Leichtflüssigkeiten nach DIN EN 858, DIN 1999-100 und DIN 1999-101. Beispielsweise wurde im Zuge der Erarbeitung von DIN EN 858-1:2005 der Anwendungsbereich „c) Rückhalten unkontrolliert auslaufender Leichtflüssigkeit von umgebenden Flächen“ in die Norm für Abscheideranlagen explizit aufgenommen. Dies erforderte eine klare Darstellung dieser normativen Anwendungsbereiche gegenüber dem Anwendungsbereich der jeweils aktuell gültigen TRwS/AwSV.

Weiterhin werden in DIN 1999-100 und -101 auch Leichtflüssigkeiten mit Bioanteilen (z. B. E10 und Biodiesel) behandelt, für die DIN EN 858-1 und DIN EN 858-2 bislang nicht anwendbar sind, da sie nicht unter deren Anwendungsbereich fallen. Deshalb werden im vorliegenden Merkblatt auch Regelungen behandelt, die sich auf den Anwendungsbereich „Begrenzung von Kohlenwasserstoffen in mineralölhaltigen Abwässern mit Anteilen an Biodiesel, Bioheizöl und Ethanol“ beziehen. Für diesen Anwendungsbereich werden seit September 2019 allgemein bauaufsichtliche Zulassungen und allgemeine Bauartgenehmigungen erteilt.

2 Verweisungen

Neben den in Merkblatt DWA-M 167-1:2024 in Abschnitt 6 genannten allgemeinen rechtlichen und technischen Bestimmungen gelten für Einbau, Betrieb, Wartung und Kontrolle von Abscheideranlagen für Leichtflüssigkeiten folgende spezielle Regelungen. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments.

Die Merkblattreihe DWA-M 167 „Abscheider- und Rückstausicherungsanlagen in der Grundstücksentwässerung: Einbau, Betrieb, Wartung und Kontrolle“ ist ausgerichtet auf die Grundstücksentwässerung und die Ableitung von nicht häuslichem Abwasser. Die Reihe gibt erläuternde Hinweise, damit Funktionstüchtigkeit und Langlebigkeit von Abscheider- und Rückstausicherungsanlagen in der Grundstücksentwässerung auch in Bezug auf Einbau, Betrieb, Wartung und Kontrolle gesichert sind. Zudem werden die Zusammenhänge geltender Normen und Vorschriften verdeutlicht und Empfehlungen zur sachgerechten Anwendung dieser Regelungen für die jeweils abgegrenzten Bereiche gegeben. Bereits bestehende Anforderungen aus technischen Regeln sowie bundes-, landes- und kommunalrechtlichen Vorschriften bleiben unberührt und müssen beachtet werden.

Neben dem wasserrechtlichen Regelungsregime (Wasserhaushaltsgesetz, Abwasserverordnung) bestehen ortsrechtliche Satzungen, baurechtliche Bestimmungen und abfallrechtliche Regelungen, die bei Abwasservorbehandlungsanlagen im Bereich der Grundstücksentwässerung gleichermaßen zu beachten sind.

Aufgrund des Umfangs wurde eine sachliche Gliederung in die folgenden sechs Teile vorgenommen:

- DWA-M 167-1 „Rechtliche und technische Bestimmungen“
- DWA-M 167-2 „Abscheideranlagen für Leichtflüssigkeiten“
- DWA-M 167-3 „Abscheideranlagen für Fette“
- DWA-M 167-4 „Abscheideranlagen für Amalgam“
- DWA-M 167-5 „Rückstausicherungsanlagen und Leichtflüssigkeitssperren“
- DWA-M 167-6 „Abscheideranlagen für Stärke“

Teil 1 beinhaltet die Zusammenstellung der für den Anwendungsbereich allgemein gültigen rechtlichen und behördlichen Bestimmungen und zeigt deren fachliche Verknüpfungen. Die Teile 2 bis 6 der Merkblattreihe geben weitere Hinweise zur Anwendung der bestehenden Regelwerke (z. B. DIN-Normen, DWA-Regelwerk) und rechtlichen Vorschriften für die jeweiligen Produktgruppen.

Die Merkblattreihe richtet sich an Betreiber von Grundstücksentwässerungsanlagen (Indirekteinleiter), Betreiber öffentlicher Abwasseranlagen, örtlich zuständige Behörden, Fachleute für den Anlagenbau sowie an in der Überwachung tätige Institutionen.

ISBN: 978-3-96862-769-4 (Print)
978-3-96862-770-0 (E-Book)

Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (DWA)
Theodor-Heuss-Allee 17 · 53773 Hennef
Telefon: +49 2242 872-333 · info@dwa.de · www.dwa.de