



Wertschutzschränke, Wertschutz- schränke für Geldautomaten, Wertschutzraumwandungen und Wertschutzraumtüren

Anforderungen, Klassifizierung und Prüfmethoden

Aus Vertraulichkeitsgründen sind die Prüfmethoden nicht wiedergegeben.

Herausgeber und Verlag: VdS Schadenverhütung GmbH

Amsterdamer Str. 172-174

D-50735 Köln

Telefon: (0221) 77 66 0; Fax: (0221) 77 66 341

Copyright by VdS Schadenverhütung GmbH. Alle Rechte vorbehalten.

VdS-Richtlinien für mechanische Sicherungseinrichtungen

Wertschutzschranke, Wertschutzschranke für Geldautomaten, Wertschutzraumwandungen und Wertschutzraumtüren

Anforderungen, Klassifizierung und Prüfmethode

Die vorliegenden Produktrichtlinien sind nur verbindlich, sofern ihre Verwendung im Einzelfall zwischen VdS und dem Auftraggeber vereinbart wird. Ansonsten ist die Berücksichtigung dieser Produktrichtlinien unverbindlich; die Vereinbarung zur Verwendung der Produktrichtlinien ist rein fakultativ. Dritte können im Einzelfall auch andere Sicherheitsvorkehrungen oder Installateur- oder Wartungsunternehmen zu nach eigenem Ermessen festgelegten Konditionen akzeptieren, die diesen technischen Spezifikationen nicht entsprechen.

Inhalt

1	Einleitung	5
1.1	Geltungsbereich.....	5
1.2	Gültigkeit.....	5
2	Normative Verweisungen	6
3	Begriffe	6
4	Klassifizierung und Anforderungen	9
4.1	Klassifizierung.....	9
4.2	Allgemeine Anforderungen	10
4.3	Zusätzliche Anforderungen bei Kennzeichnung „EX“.....	11
4.4	Zusätzliche Anforderungen bei Kennzeichnung „GAS“.....	12
4.5	Zusätzliche Anforderungen bei Kennzeichnung „CD“	12
5	Technische Dokumentation	14
6	Probekörper	16
7	Angriffsprüfung mit Werkzeug	17
7.1	Allgemeines	17
7.2	Prüfungsteam.....	17
7.3	Prüfeinrichtungen.....	17
7.4	Prüfkriterien.....	18
7.5	Prüfprogramm	19
7.6	Prüfbedingungen	21
7.7	Prüfungsablauf.....	23
7.8	Messung der Hauptzeiten.....	23
7.9	Berechnung der Widerstandswerte	24
7.10	Prüfprotokoll.....	25
8	Verankerungsprüfung	25
8.1	Freistehende Wertschutzschranke	25
8.2	Wertschutzschranke für Geldautomaten	26

9	Sprengprüfung (EX-Option)	28
9.1	Allgemeines	28
9.2	Probekörper	29
9.3	Sprengstoffe.....	29
9.4	Festlegung der Sprengstoffmenge	29
9.5	Bedingungen für die Sprengprüfung.....	29
9.6	Berechnung der Widerstandswerte für die Nacharbeit.....	30
9.7	Prüfprotokoll.....	30
9.8	Kennzeichnung	31
10	GAS Sprengprüfung	31
10.1	Allgemeines	31
10.2	Probekörper	31
10.3	Gas	31
10.4	Festlegung der Gasmenge für die Ladung	31
10.5	Prüfausrüstung für Angriffsprüfungen mit Gas	31
10.6	Prüfverfahren für Angriffe mit Gas	32
10.7	Berechnung der Widerstandswerte für die Nacharbeit.....	32
10.8	Prüfprotokoll.....	32
10.9	Kennzeichnung	33
11	Prüfung mit dem Diamantkernbohrgerät (CD-Option)	33
11.1	Allgemeines	33
11.2	Probekörper	33
11.3	CD-Option für Wertschutzschränke	33
11.4	CD-Option für Wertschutzräume und Wertschutzraumtüren.....	34
11.5	Prüfprotokoll.....	35
11.6	Kennzeichnung	35
12	Prüfbericht	35
13	Kennzeichnung	36
13.1	Wertschutzschränke, Wertschutzräume und Wertschutzraumtüren	36
13.2	Wertschutzschränke für Geldautomaten	38
13.3	Sockel für Geldautomaten	38
Anhang A	Angriffswerkzeuge (normativ)	40
Anhang B	Änderungen zur Vorversion	46

1 Einleitung

Auf Basis dieser Richtlinien werden Prüfungen durchgeführt, deren Ergebnisse zur Klassifizierung des Widerstandswertes von Wertbehältnissen gegen Einbruchdiebstahl herangezogen werden. Die Klassifizierung des Widerstandes kann auch für den Aufbau von Sicherheitssystemen berücksichtigt werden. Dabei ist zu beachten, dass bei tatsächlichen Einbruchversuchen in Abhängigkeit vom Täter, von den Bedingungen am Tatort und der Verfügbarkeit von Werkzeugen mit erheblich längeren Zeiten zu rechnen ist als bei der Prüfung.

Bei manuell durchzuführenden Prüfungen hängen die Ergebnisse und die Reproduzierbarkeit von der Befähigung des Prüfungsteams ab. Automatisierte Prüfungen befinden sich noch im Entwicklungsstadium; sie können jedoch gegebenenfalls bei einer Überarbeitung dieser Richtlinien einbezogen werden.

1.1 Geltungsbereich

Auf Grundlage dieser Richtlinien werden freistehende Wertschutzschränke, Einbauschränke (Boden und Wand), Wertschutzschränke für Geldautomaten (ATM-Safes) und ATM-Sockel, Wertschutzraumtüren sowie Wertschutzräume (mit oder ohne Tür) gemäß ihrem Widerstandswert gegen Einbruchdiebstahl geprüft und klassifiziert. Diese Richtlinien gelten nicht für die Prüfung und Klassifizierung von Deposit-Systemen und Geldautomaten (ATM-Systemen).

Für andere Wertbehältnisse und Systeme gelten die folgenden Richtlinien:

- [VdS 2528](#) Depositsysteme
- [VdS 2530](#) Geldautomaten-Systeme¹⁾
- [VdS 2531](#) SB-Mietfachanlagen¹⁾
- [VdS 2560](#) Behältnisse mit Sonderfunktionen²⁾

Diese Richtlinien gelten nicht für Schlösser für Wertbehältnisse. Die Anforderungen und Prüfmethode hierfür sind in den Richtlinien für mechanische Sicherungseinrichtungen, Hochsicherheitsschlösser für Wertbehältnisse, Anforderungen und Prüfmethode, [VdS 2396](#), bzw. der europäischen Norm DIN EN 1300, Wertbehältnisse – Klassifizierung von Hochsicherheitsschlössern nach ihrem Widerstandswert gegen unbefugtes Öffnen, enthalten.

Diese Richtlinien basieren auf der europäischen Norm DIN EN 1143-1:2012-07 Wertbehältnisse – Anforderungen, Klassifizierung und Methoden zur Prüfung des Widerstandes gegen Einbruchdiebstahl – Teil 1: Wertschutzschränke, Wertschutzschränke für Geldautomaten, Wertschutzraumtüren und Wertschutzräume.

Wertbehältnisse gemäß diesen Richtlinien können bereits bei der Herstellung für den Einsatz von Einbruchmeldeanlagen vorgerüstet bzw. mit Komponenten von Einbruchmeldeanlagen ausgerüstet sein. In diesen Fällen gelten zusätzlich zu diesen Richtlinien die Anforderungen gemäß

- [VdS 2264](#) EMA-Überwachungsmaßnahmen für Wertbehältnisse.¹⁾

1.2 Gültigkeit

Diese Richtlinien gelten ab dem 01. November 2012.
Sie ersetzen die Ausgabe VdS 2450 : 2011-04 (06).

¹⁾ in Vorbereitung

²⁾ zur Zeit Entwurf

2 Normative Verweisungen

Diese Richtlinien enthalten datierte und undatierte Verweise auf andere Regelwerke. Die Verweise erfolgen in den entsprechenden Abschnitten, die Titel werden im Folgenden aufgeführt. Änderungen oder Ergänzungen datierter Regelwerke gelten nur, wenn sie durch Änderung dieser Richtlinien bekannt gegeben werden. Von undatierten Regelwerken gilt die jeweils letzte Fassung.

- **DIN EN 1143-1** Wertbehältnisse – Anforderungen, Klassifizierung und Methoden zur Prüfung des Widerstandes gegen Einbruchdiebstahl – Teil 1: Wertschutzschränke, Wertschutzschränke für Geldautomaten, Wertschutzraumtüren und Wertschutzräume
- **DIN EN 1300** Wertbehältnisse – Klassifizierung von Hochsicherheitsschlössern nach ihrem Widerstandwert gegen unbefugtes Öffnen
- **VdS 2264** EMA-Überwachungsmaßnahmen für Wertbehältnisse
- **VdS 2396** Hochsicherheitsschlösser für Wertbehältnisse, Anforderungen und Prüfmethoden
- **VdS 2451** Wertschutzräume in Massiv- und/oder Modulbauweise
- **VdS 2527** Wertschutzschränke für Geldautomaten, Anforderungen, Klassifizierung und Prüfmethoden (zurückgezogen)
- **VdS 2528** Depositsysteme
- **VdS 2530** Geldautomaten-Systeme¹⁾
- **VdS 2531** SB-Mietfachanlagen¹⁾
- **VdS 2560** Behältnisse mit Sonderfunktionen²⁾

3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Richtlinien gelten die folgenden Begriffe.

ATM-Sockel: Bestandteil eines Geldautomaten, der sich zwischen dem Wertschutzschrank für Geldautomaten und der Fläche, mit der der Schrank verankert werden soll, befindet.

ATM-System: Kombination mehrerer Untereinheiten, die für die Funktionalität des Geldautomaten Sorge trägt und die in dem Wertschutzschrank für Geldautomaten aufbewahrtes Geld und/oder aufbewahrte Werte schützt.

*Hinweis 1: Ein Beispiel für ein ATM-System ist in **Bild 3.01** dargestellt.*

¹⁾ In Vorbereitung

²⁾ zur Zeit Entwurf

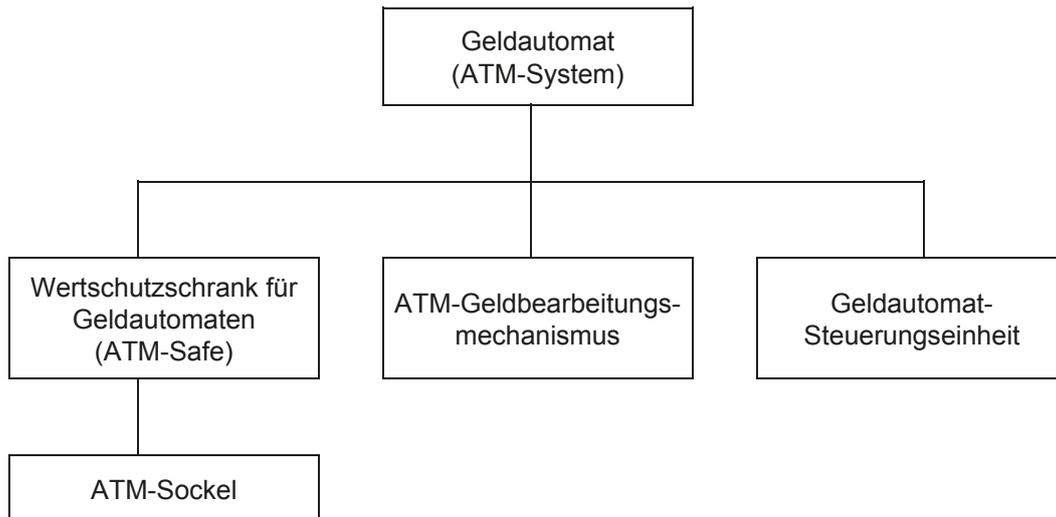


Bild 3.01: Beispiel eines ATM-Systems

Hinweis 2: Von den in **Bild 3.01** dargestellten Einheiten werden der ATM-Geldbearbeitungsmechanismus und die Steuerungseinheit nach diesen Richtlinien nicht geprüft.

Basiswert (BV): Eine in Widerstandseinheiten ausgedrückte, einem speziellen Werkzeug zugeordnete Zahl.

Hinweis: Der Basiswert berücksichtigt Schwierigkeiten der Beschaffung, des Transports, des Gebrauchs und der Anwendung des jeweiligen Werkzeugs vor Ort sowie das für seine effiziente Nutzung erforderliche Wissen und die notwendige Erfahrung.

Einbauschrank: Wertschutzschrank, dessen Einbruchdiebstahlschutz teilweise auf Materialien und deren Bauart zurückzuführen ist, die beim Aufbau eingebaut oder hinzugefügt werden.

Hinweis: Boden- und Wandeinbauschränke sind Sonderformen des Einbauschrankes.

Einbruchmeldeanlage (EMA): Anlage für die automatische Überwachung von Sicherheitsbereichen auf unbefugtes Eindringen.

EX-Schutz: Schutz, den Wertbehältnisse gegen einen definierten Angriff mit Sprengstoffen aufweisen

Hinweis: Die Prüfung des EX-Schutzes umfasst mindestens einen Angriff, durch den ein Teildurchbruch erzielt wird.

Explosion: Plötzliche Oxidations- oder Zerfallsreaktion mit Anstieg der Temperatur, des Druckes oder beider gleichzeitig.

Explosionsfähiges Gasmisch: Ein Gemisch aus einem brennbaren Gas und Sauerstoff oder Luft, das beim Auslösen eines im Gasmisch befindlichen Zünders eine Explosion verursacht. Ein explosionsfähiges Gasmisch ist vorhanden, wenn eine Gaskonzentration innerhalb des Explosionsbereiches, d.h. zwischen unterer Explosionsgrenze (brennstoffarm) und oberer Explosionsgrenze (brennstoffreich) vorliegt.

Freistehender Wertschutzschrank: Wertschutzschrank, dessen Einbruchdiebstahlschutz nur auf den bei der Vorfertigung verwendeten Materialien und Konstruktion beruht und nicht auf Materialien, die beim Aufbau eingebaut oder hinzugefügt werden.

GAS-Schutz: Schutz, den Wertschutzschranke für Geldautomaten gegen einen definierten Angriff mit Gasmischen aufweisen.

Hinweis: Die Prüfung des GAS-Schutzes umfasst mindestens einen Angriff, durch den ein Teildurchbruch erzielt wird.

Geldautomat (ATM): System zur Aufbewahrung sowie zur automatisierten Verarbeitung von Geld und/oder Werten.

Hinweis 1: Im Sinne dieser Norm gelten Geldautomaten, Geldwechselautomaten, Geldrecyclingautomaten sowie Automaten, wie z.B. beschäftigtenbediente Bankautomaten, als Geldautomaten.

Hinweis 2: Im Rahmen dieser Richtlinien gilt zudem die folgende Definition: Automat zur automatisierten Verwaltung, Bearbeitung, Zuordnung und Aufbewahrung von Werten. Die Werte befinden sich geordnet innerhalb des Geldautomaten in einem Wertschutzschrank. Geldautomaten können sowohl von Beschäftigten eines Geldinstitutes als auch von Kunden zur Ausgabe und/oder Eingabe von Werten genutzt werden.

Hauptzeit: Zeit, während der ein Werkzeug benutzt wird, um eine Veränderung an dem Probekörper zu schaffen.

Hinweis: Im Rahmen dieser Norm werden auch Hauptzeiten berücksichtigt, während derer keine sichtbaren Modifizierungen/Änderungen am Probekörper verursacht werden.

Innenraum: Innerer Teil eines Wertschutzschrankes für Geldautomaten, der durch die Innenraumwandungen und die Riegelwerksabdeckung(en) der Tür des Korpus des Wertschutzschrankes begrenzt ist.

CD-Schutz (Core Drill: CD): Schutz, den Wertbehältnisse gegen einen definierten Angriff mit Diamantwerkzeugen aufweisen. Die Prüfung des CD-Schutzes umfasst mindestens einen Angriff, durch den ein Teildurchbruch bei Wertschutzschränken oder ein vollständiger Durchbruch bei Wertschutzräumen und/oder Wertschutzraumtüren erzielt wird.

Notverschluss: System aus Sperr- und Detektionselementen, das nach Erkennung eines Einbruchangriffs die Betätigung des Riegelwerks verhindert.

Hinweis: Ein Notverschluss kann Bestandteil des Verschlusses (z.B. aktiver Notverschluss) oder ein eigenständiges Bauteil (z.B. passiver Notverschluss) sein.

Probekörper: Prüffähige Einheit, an denen Teil- oder Zusatzprüfungen vorgenommen werden können. Hierbei ist die Typprüfung die Gesamtheit aller zur Klassifizierung des Wertbehältnisses notwendigen Teil- und/oder Zusatzprüfungen.

Riegelwerk: Vorrichtung zur Sicherung einer Tür im geschlossenen Zustand, so dass die Tür ohne Betätigen dieser Vorrichtung nicht geöffnet werden kann.

Schließen: Bewegungen der Tür, so dass sie verriegelt werden kann.

Schloss: Vorrichtung, die eine kodierte Eingabe erkennt und eine Sperrfunktion auf das Riegelwerk oder die Tür erfüllt.

Sperrern: Blockieren eines geschlossenen Riegelwerks durch Betätigung des Schlosses.

Stöchiometrisches Gasgemisch: Der chemischen Stöchiometrie entsprechendes Gasgemisch, so dass eine vollständige chemische Umsetzung der Ausgangsreagenzien erfolgen kann

Teildurchbruch: Öffnung, durch die eine definierte Prüflinse in den Innenraum des Probekörpers eingeführt werden kann.

Verriegeln: Betätigen eines Riegelwerks oder Schlossriegels (falls kein Riegelwerk vorhanden ist), so dass die Tür im geschlossenen Zustand fixiert wird.

Verschluss: Gesamtheit von Schlössern und Riegelwerk.

Vollständiger Durchbruch (Vollzugriff, Volldurchbruch): Öffnung, durch die eine definierte Prüflinse durch die Wand oder Tür in den Innenraum des Probekörpers eingeführt werden kann.

Als vollständiger Durchbruch gilt außerdem

- das Entfernen eines Einbau-Wertschutzschrankes aus dem Probekörper
- das Entfernen einer Behältnistür
- das Öffnen einer Behältnistür bis zu einer lichten Weite von 300 mm auf mindestens 80 % der lichten Innenhöhe.

Werkzeugkoeffizient: Eine in Widerstandseinheiten je Minute ausgedrückte, einer Gruppe von Werkzeugen zugeordnete Zahl.

Hinweis: Der Werkzeugkoeffizient berücksichtigt Faktoren wie Lärm, Rauch, Gase und andere Erscheinungen, die die Wahrscheinlichkeit erhöhen, dass ein Einbruchangriff bemerkt wird.

Wertbehältnis: Wertschutzräume und Wertschutzschränke zum Schutz gegen Einbruchdiebstahl.

Wertschutzraum: Behältnis, das gegen Einbruchdiebstahl schützt und dessen Innenseitenlängen in geschlossenem Zustand mehr als jeweils 1 m betragen.

Hinweis: Wertschutzräume können in Massivbauart gefertigt sein, ganz aus vorgefertigten Bauteilen oder aus einer Kombination beider Varianten bestehen.

Wertschutzraumtür: Tür mit einem oder mehreren Schlössern, einem Riegelwerk sowie einem Rahmen, vorgesehen als Zugang zu einem Wertschutzraum.

Wertschutzschrank: Behältnis, das seinen Inhalt gegen Einbruchdiebstahl schützt und das in geschlossenem Zustand über mindestens eine Innenseite ≤ 1 m verfügt.

Wertschutzschrank für Geldautomaten: Wertschutzschrank, der Teil eines Geldautomaten ist.

Hinweis: Im Rahmen dieser Richtlinien gilt zudem folgende Definition: Wertschutzschrank, in dem ein Geldautomat eingebaut oder um den ein Geldautomat herumgebaut ist. Er ist Teil eines Geldautomaten und verfügt über vorgefertigte Öffnungen, die für die Funktion des Geldautomaten erforderlich sind.

Widerstandseinheit (Resistance Unit: RU): Widerstand gegen Einbruchdiebstahl, der bei dem einminütigen Einsatz eines Werkzeugs mit dem Koeffizienten 1 und dem Basiswert 0 erreicht wird.

Widerstandsgrad: Bezeichnung der Klassifizierung des Widerstandes gegen Einbruchdiebstahl.

Widerstandswert: Numerischer Wert in Widerstandseinheiten, der für jede Prüfung berechnet wird.

Zünder: Element, welches die zur Zündung des explosionsfähigen Gasgemisches notwendige Energie liefert.

Zusatzeinrichtungen: Installationen/Vorrichtungen in der bzw. durch die Wand des Wertschutzraumes oder der Wertschutzraumtür für die Ventilation oder das Einbringen von Bargeld und Wertgegenständen.

Hinweis: Zusatzeinrichtungen können immer geöffnet, gewöhnlich geöffnet (jedoch im Notfall verschließbar) oder geschlossen (jedoch bei Bedarf zu öffnen) sein.

4 Klassifizierung und Anforderungen

4.1 Klassifizierung

Wertschutzschränke werden nach Widerstandsgraden gemäß **Tabelle 4-01** klassifiziert.

Wertschutzschränke für Geldautomaten werden nach Widerstandsgraden gemäß **Tabelle 4-02** klassifiziert.

Wertschutzraumtüren und Wertschutzräume (mit oder ohne Tür) werden nach Widerstandsgraden gemäß **Tabelle 4-03** klassifiziert.

Alle Produkte müssen die allgemeinen Anforderungen (Abschnitt 4.2) erfüllen. Zusätzliche Anforderungen (Abschnitt 4.3 und 4.4) gelten für Produkte mit der Kennzeichnung EX, GAS und CD.

4.2 Allgemeine Anforderungen

4.2.1 Wertschutzschränke, Wertschutzraumtüren und Wertschutzräume

Öffnungen in den Schutzmaterialien sind nicht zulässig, ausgenommen solche, die für Schlösser, Kabel und Verankerung oder für den Einbau von Zubehörteilen in Wertschutzraumtüren und Wertschutzräumen erforderlich sind.

Bei Wertschutzschränken, Wertschutzraumtüren und Wertschutzräumen (mit oder ohne Tür) dürfen Kabeldurchführungen nicht größer als 100 mm^2 sein. Nicht benötigte Kabeldurchführungen sind so vom Hersteller zu blockieren oder zu verschließen, dass diese Verschlüsse von außen nicht entfernt werden können, ohne sichtbare Spuren zu hinterlassen.

Freistehende Wertschutzschränke mit einem Gewicht unter 1.000 kg müssen über mindestens eine Öffnung verfügen, durch die sie verankert werden können. Die Verankerung muss an jeder Verankerungsöffnung der in **Tabelle 4-01** aufgeführten Kraft widerstehen. Das entsprechende Material für die Befestigung muss dem Wertschutzschrank beigelegt werden. Die Leistungsmerkmale von alternativ anzuwendendem Material sind in den Anleitungen zu spezifizieren.

Hinweis 1: In Wertschutzräumen sind systembedingte Öffnungen für Depositsysteme (z.B. Tag-/Nacht-Tresoranlagen) nur in Verbindung mit einem installierten System (Einwurfvorrichtung, Fallschacht und Kassettenaufnahmeschrank) bis zu einer Größe von 200 cm^2 zulässig, wenn sie in den Konstruktionszeichnungen eingetragen sind (siehe Abschnitt 5, Punkt 3) g)) und die Anforderungen gemäß Abschnitt 7.4, 7.5.3.2 und 7.5.3.3 erfüllt werden.

Hinweis 2: Die Anforderungen und Prüfmethode für Depositsysteme (z.B. Tag-/Nacht-Tresoranlagen) sind in den Richtlinien für mechanische Sicherungseinrichtungen, Depositsysteme, VdS 2528 enthalten.

Hinweis 3: Ergänzende Anforderungen und Prüfmethode für Wertschutzräume sind in den Richtlinien für mechanische Sicherungseinrichtungen, Wertschutzräume in Massiv-, Modul- oder Mischbauweise, VdS 2451 enthalten.

4.2.2 Wertschutzschränke für Geldautomaten

Wertschutzschränke für Geldautomaten müssen Vorrichtungen zum Verschließen nicht genutzter Öffnungen haben. Ein Entfernen der Verschlüsse von außen darf nicht ohne sichtbare Spuren erfolgen.

Hinweis 1: Wertschutzschränke für Geldautomaten dürfen Öffnungen in den Schutzmaterialien, die für die Funktion des Geldautomaten erforderlich sind, aufweisen.

Hinweis 2: Kabeldurchführungen in einem Wertschutzschrank für Geldautomaten dürfen größer als 100 mm^2 sein.

Wertschutzschränke für Geldautomaten müssen über eine Befestigungsmöglichkeit verfügen, über die sie verankert werden können. Die Verankerung muss der in **Tabelle 4-02** aufgeführten Kraft widerstehen.

4.2.3 Riegelwerkabdeckung

Wertschutzschränke, Wertschutzschränke für Geldautomaten und Wertschutzraumtüren müssen über eine innen liegende Riegelwerkabdeckung verfügen, die einen unautorisierten Einblick auf die Schlösser und das Riegelwerk sowie den Zugriff zu diese bei offener Tür verhindert. Die Abdeckungen müssen so gesichert sein, dass ihr Öffnen oder Entfernen von nicht autorisierten Personen nicht ohne Hinterlassen von sichtbaren Spuren erfolgen kann.

Hinweis: Es wird empfohlen sicherzustellen, dass die Abdeckung des Riegelwerkraums nicht mit einfachen Mitteln (z.B. Schraubendreher) entfernt werden kann. Geeignete Maßnahmen sind z.B. Zusatzschlösser oder -codes bzw. das Sperren der Abdeckung, so dass nur über eine Zwischenstellung des Riegelwerks die Abdeckung entfernt werden kann.

4.2.4 Kabeldurchführung

Wertschutzschränke, Wertschutzraumtüren und Wertschutzräume der Widerstandsgrade III und höher müssen entweder über eine Kabeldurchführung oder eine Vorrichtung verfügen, mittels derer eine Verbindung zu einer Einbruchmeldeanlage nach Aufstellung des Wertbehältnisses hergestellt werden kann.

Hinweis: Die Anforderungen zur Überwachung eines Wertbehältnisses durch eine Einbruchmeldeanlage sind in den Richtlinien VdS 2264 beschrieben.

4.2.5 Bedienungsanleitungen

Zu Wertschutzschränken, Wertschutzschränken für Geldautomaten und Wertschutzräumen müssen Betriebs- und Wartungsanleitungen einschließlich Bedienungsanleitungen für die Schlösser gegeben werden. Bei freistehenden Wertschutzschränken und Wertschutzschränken für Geldautomaten sind Verankerungsanleitungen erforderlich. Bei Einbau-Wertschutzschränken, Wertschutzraumtüren und Wertschutzräumen müssen Installationsanleitungen gegeben werden.

Hinweis: Diese Anleitungen sollten die folgenden Angaben enthalten

- *Bauseitige Anforderungen an Einbau und Betrieb (z.B. Bodenverankerung, Bodenbelastung, Qualität, Abmaße und Verlegeplan ggf. erforderlicher Armierungen und Einfassungen, Richtmaße für Maueröffnungen)*
- *Anleitungen für den Betrieb (z.B. Umstellung von Schlössern, Umstellhäufigkeit, Schmier-, Wechsel- und Wartungsintervalle, Leitungsplan und Stückliste für EMA-Bauteile bei EMA-Vorrüstung)*
- *Hinweis, dass nach Einbrüchen bzw. Einbruchversuchen und Bränden sowie unsachgemäßen Eingriffen in die Konstruktion und Funktion die Gültigkeit der Anerkennung für das Behältnis erlischt*
- *Herstellerempfehlungen zum sicheren Betrieb (Unfallverhütung), Gefährdungsmomente bei unsachgemäßem Betrieb (z.B. Emission giftiger Gase im Brandfall oder beim Einbruch, Angabe umweltgefährdender Konstruktionswerkstoffe und Entsorgungskonzept)*
- *Anschriften von Kundendienststellen.*

4.3 Zusätzliche Anforderungen bei Kennzeichnung „EX“

Bei Prüfungen nach Abschnitt 9 müssen die mit „EX“ gekennzeichneten Wertschutzschränke der Widerstandsgrade II bis X die in **Tabelle 4-01** aufgeführten Mindest-Widerstandswerte für Nacharbeiten erfüllen. Die Kennzeichnung „EX“ ist nicht anwendbar auf Wertschutzschränke der Widerstandsgrade N (0) und I.

Bei Prüfungen nach Abschnitt 9 müssen die mit „EX“ gekennzeichneten Wertschutzschränke für Geldautomaten der Widerstandsgrade II bis VIII die in **Tabelle 4-02** aufgeführten Widerstandswerte für Nacharbeiten erfüllen. Die Kennzeichnung „EX“ ist nicht anwendbar auf Wertschutzschränke für Geldautomaten der Widerstandsgrade L und I.

Bei Prüfungen nach Abschnitt 9 müssen die mit „EX“ gekennzeichneten Wertschutzraumtüren und Wertschutzräume (mit oder ohne Tür) der Widerstandsgrade II bis XIII die in **Tabelle 4-03** aufgeführten Mindest-Widerstandswerte für Nacharbeiten erfüllen. Die Kennzeichnung „EX“ ist nicht anwendbar auf Wertschutzraumtüren und Wertschutzräume der Widerstandsgrade N (0) und I.

Bei Prüfungen nach Abschnitt 9 müssen bei den mit „EX“ gekennzeichneten Wertschutzschränken, Wertschutzraumtüren und Wertschutzräumen (mit oder ohne Tür) die Kabeldurchführungen so konstruiert sein, dass explosiv wirkende Stoffe (z.B. Zünder und Ladungen) durch die Kabeldurchführungen nicht in den Innenraum eingebracht werden können.

4.4 Zusätzliche Anforderungen bei Kennzeichnung „GAS“

Bei Prüfungen nach Abschnitt 10 müssen die mit „GAS“ gekennzeichneten Wertschutzschränke für Geldautomaten der Widerstandsgrade II bis VIII die in **Tabelle 4-02** aufgeführten Widerstandswerte für Nacharbeiten erfüllen. Die Kennzeichnung „GAS“ ist nicht anwendbar auf Wertschutzschränke für Geldautomaten der Widerstandsgrade L und I.

4.5 Zusätzliche Anforderungen bei Kennzeichnung „CD“

Bei Prüfungen nach Abschnitt 11 müssen die mit „CD“ gekennzeichneten Wertschutzschränke der Widerstandsgrade IV bis X die in **Tabelle 4-01** aufgeführten Mindest-Widerstandswerte erfüllen. Die Kennzeichnung „CD“ ist nicht anwendbar auf Wertschutzschränke der Widerstandsgrade N (0) bis III und Wertschutzschränke für Geldautomaten.

Bei Prüfungen nach Abschnitt 11 müssen die mit „CD“ gekennzeichneten Wertschutzraumtüren und Wertschutzräume (mit oder ohne Tür) der Widerstandsgrade VIII bis XIII die in **Tabelle 4-03** aufgeführten Mindest-Widerstandswerte erfüllen. Die Kennzeichnung „CD“ ist nicht anwendbar auf Wertschutzraumtüren und Wertschutzräume der Widerstandsgrade N (0) bis VII.

Widerstandsgrad	Angriffsprüfung mit Werkzeug (Abschnitt 7)		Verankerung ¹⁾ (Abschnitt 8)	Schlösser		Zusätzliche Anforderungen für EX-Bezeichnung (optional) (Abschnitt 9)	Zusätzliche Anforderungen für CD-Bezeichnung (optional) (Abschnitt 11)			
	Widerstandswert für			Prüflast	Anzahl			Klasse ²⁾	Widerstandswert Nacharbeit ⁶⁾	Widerstandswert
	Teildurchbruch	vollständigen Durchbruch								
N (0) ³⁾	30	30	50	1	A	4 ⁴⁾	- ⁵⁾			
I	30	50	50	1	A	4 ⁴⁾	- ⁵⁾			
II	50	80	50	1	A	4	- ⁵⁾			
III	80	120	50	1	B	6	- ⁵⁾			
IV	120	180	100	2	B	9	1.000			
V	180	270	100	2	B	14	1.000			
VI	270	400	100	2	C	20	1.000			
VII	400	600	100	2	C	30	1.000			
VIII	550	825	100	2	C	41	1.000			
IX	700	1.050	100	2	C	53	1.000			
X	900	1.350	100	2	C	68	1.000			

1) Nur auf freistehende Wertschutzschränke mit einer Masse < 1.000 kg anwendbar.

2) Gemäß VdS 2323, Verzeichnis Schlösser für Wertbehältnisse, wobei die VdS-Klassen A, B und C den Klassen 1, 2 und 3 entsprechen.

3) In VdS Richtlinien beginnt die Klassifizierung von Wertbehältnissen mit dem Grad N, in der Norm EN 1143-1 wird von Grad 0 gesprochen.

4) Kennzeichnung EX ist für die Widerstandsgrade N (0) und I nicht vorgesehen.

5) Kennzeichnung CD ist für die Widerstandsgrade N (0) bis III nicht vorgesehen.

6) Widerstandswert für Teildurchbruch

Tabelle 4-01: Mindestanforderungen für die Klassifizierung von Wertschutzschränken (jedoch nicht Wertschutzschränke für Geldautomaten) in Widerstandsgrade

Widerstandsgrad	Angriffsprüfung mit Werkzeug (Abschnitt 7) Widerstandswert für			Verankerung (Abschnitt 8.2)	Angriffsprüfung mit Werkzeug auf Befestigungselemente (Abschnitt 7)	Zusätzliche Anforderungen für Nacharbeit nach der Verankerungsprüfung (Abschnitt 8)	Schlösser		Zusätzliche Anforderungen für EX- und GAS Bezeichnung (optional) (Abschnitt 9 und 10)	
	Teildurchbruch	vollständigen Durchbruch	Prüflast				Widerstandswert	Widerstandswert Nacharbeit		Anzahl
	allgemein RU	genutzte Öffnungen ²⁾ RU	RU	kN	RU	RU			RU	
L	Körper ³⁾	20	20	30	50	30	18	1	A	_ ⁴⁾
	Tür	30	30	50						
I		30	30	50	50	30	18	1	A	_ ⁴⁾
II		50	35	80	50	50	22	1	A	4
III		80	65	120	50	50	22	1	B	6
V	I	120	100	180	100	50	22	2	B	9
	V	180	145	270	100	50	22	2	B	14
V	I	270	220	400	100	70	22	2	C	20
	II	400	350	600	100	120	22	2	C	30
V III		550	500	825	100	160	22	2	C	41

- 1) Gemäß VdS 2323, Verzeichnis Schlösser für Wertbehältnisse, wobei die VdS-Klassen A, B und C den Klassen 1, 2 und 3 entsprechen.
- 2) Ist nur auf tatsächlich genutzte Öffnungen anwendbar; geschlossene oder nicht genutzte Öffnungen müssen den allgemeinen Werten genügen
- 3) Die Widerstandswerte sind nicht auf Schrankkörper von Wertschutzschränken für Geldautomaten des Widerstandsgrades L anwendbar, die die Anforderungen nach Abschnitt 7.5.5 erfüllen.
- 4) Kennzeichnung EX und GAS ist für die Widerstandsgrade L und I nicht vorgesehen.
- 5) Widerstandswert für Teildurchbruch

Tabelle 4-02: Mindestanforderungen für die Klassifizierung von Wertschutzschränken für Geldautomaten in Widerstandsgrade

Widerstandsgrad	Angriffsprüfung mit Werkzeug (Abschnitt 7)	Schlösser ¹⁾		Zusätzliche Anforderungen für EX-Bezeichnung (optional) (Abschnitt 9)	Zusätzliche Anforderungen für CD-Bezeichnung (optional) (Abschnitt 11)
		Anzahl	Klasse ²⁾	Widerstandswert Nacharbeit	Widerstandswert ³⁾
	Widerstandswert für vollständigen Durchbruch			RU	RU
	RU			RU	RU
N (0)	30	1	A	- ⁴⁾	- ⁵⁾
I	50	1	A	- ⁴⁾	- ⁵⁾
II	80	1	A	4	- ⁵⁾
III	120	1	B	6	- ⁵⁾
IV	180	2	B	9	- ⁵⁾
V	270	2	B	14	- ⁵⁾
VI	400	2	C	20	- ⁵⁾
VII	600	2	C	30	- ⁵⁾
VIII	825	2	C	41	10.000
IX	1.050	2	C	53	10.000
X	1.350	2	C	68	10.000
XI	2.000	3	C oder	100	10.000
		2	D		
XII	3.000	3	C oder	150	10.000
		2	D		
XIII	4.500	2	D	225	10.000

¹⁾ Nicht auf die Klassifizierung von Wertschutzräumen ohne Tür anwendbar.

²⁾ Gemäß VdS 2323, Verzeichnis Schlösser für Wertbehältnisse, wobei die VdS-Klassen A, B, C und D den Klassen 1, 2, 3 und 4 entsprechen.

³⁾ Widerstandswert für einen vollständigen, mittels Diamantkernbohrung erzielten Durchbruch.

⁴⁾ Kennzeichnung EX ist für die Widerstandsgrade N (0) und I nicht vorgesehen.

⁵⁾ Kennzeichnung CD ist für die Widerstandsgrade N (0) bis VII nicht vorgesehen.

Tabelle 4-03: Mindestanforderungen für die Klassifizierung von Wertschutzraumtüren und Wertschutzräumen in Widerstandsgrade

5 Technische Dokumentation

Die Technische Dokumentation muss folgende Informationen enthalten:

- 1) Das Ausgabedatum und der Name des Herstellers oder des Auftraggebers müssen auf jeder Seite ausgewiesen sein.
- 2) Aussage über die Art des Produkts: freistehender Wertschutzschrank, Einbausschrank (Boden und Wand), Wertschutzschrank für Geldautomaten, Wertschutzraumtür, Wertschutzraum (mit oder ohne Tür); ebenso eine Liste der Größen gleicher Konstruktion, aus der Abweichungen bei der Position von Türen angegeben sind, die von der Konstruktion abgedeckt sind.
- 3) Zeichnungen der Probekörper, aus denen ersichtlich sind:
 - a) Gewicht, Außen- und Innenabmessungen, Fertigungstoleranzen
 - b) Quer- und Höhenschnitte
 - c) Anzahl, Anordnung und Merkmale von Schlössern, Riegelwerk und Notverriegelungen
 - d) Anzahl, Abstände und Anordnung sowie Abmessungen (z.B. Querschnitt) der Riegel, Riegelweg und -einschluss und Typ (z.B. beweglich oder fest)

- e) Lage und Konstruktion besonders geschützter Zonen (Materialien)
 - f) Verbindung und/oder Befestigung bzw. Verankerung aller Elemente, die von mechanischer, sicherungstechnischer Bedeutung sind, z.B. Ausführung und Anordnung von Stößen und Anschlüssen, Verbindungen von Tür und Türrahmen zu den Wänden, Verbindungen der vorgefertigten Bauteile untereinander
 - g) Kennzeichnung, Anordnung und Abmessungen etwaiger Öffnungen in den Schutzmaterialien, mit detaillierter Darstellung besonders geschützter Zonen
 - h) Einzelheiten über alle sonstigen Merkmale, z.B. Zeitschlösser und Zeitverzögerungsschlösser
 - i) Für Wertschutzschränke für Geldautomaten wird der ATM-Sockel, soweit vorhanden, vom Hersteller angegeben.
- 4) Liste der möglichen Schlösser mit Angabe des jeweiligen Herstellers, der jeweiligen Modellnummer und der jeweiligen Anerkennungsnummer.
 - 5) Spezifikation der verwendeten Werkstoffe, soweit nicht in den Zeichnungen enthalten.
 - 6) Einzelheiten über etwaige im Angriffsfall Gase, Rauch, Ruß usw. erzeugende Vorrichtungen oder Materialien, die auch gegebenenfalls während der Prüfung gesundheitsgefährdende Stoffe erzeugen können.
 - 7) Angaben über Art und Lage von Kabeleinlagen und/oder anderen Vorrichtungen für Systeme zur Erkennung von Durchbrüchen, für die Montage elektromechanischer Sicherungseinrichtungen, Alarmvorrichtungen usw.

Hinweis: Die Anforderungen zur Überwachung eines Wertbehältnisses durch eine Einbruchmeldeanlage sind in den Richtlinien VdS 2264 beschrieben.

- 8) Installationsanleitung mit mindestens den folgenden Angaben:
 - a) Verankerungsmethode freistehender Wertschutzschränke mit einer Masse < 1.000 kg
 - b) Ausführung des Einbaus von Einbauschränken, d.h. des einzufassenden Teils des Schrankkörpers: Mindestgröße und Querschnittsdicke der Einfassung, Mindestqualität der Einbaumaterialien (Art und Mischverhältnis von Zuschlagstoffen, Zement und anderen Bestandteilen, das Fließverhalten des frisch gemischten Betons, die Druckfestigkeit nach 28 Tagen sowie die einschlägigen Prüfverfahren zur Bestimmung dieser Eigenschaften), in der Einfassung vorzusehende Armierungen oder Verankerungen
 - c) Installationsanleitung für Wertschutzräume in Massivbauart mit folgenden Angaben: Mindestqualität des Betons (Art und Mischverhältnis der Zuschlagstoffe, Zement und anderen Bestandteilen, das Fließverhalten des frisch gemischten Betons, die Druckfestigkeit nach 28 Tagen sowie die einschlägigen Prüfverfahren zur Bestimmung dieser Eigenschaften), im Wertschutzraum vorzusehende Armierungen, Art der Verbindungen von Tür und Rahmen zu den Wänden, Art der Verbindungen der Armierungen und Verankerungen mit den Elementen

Hinweis: Ergänzende Anforderungen und Prüfmethode für Wertschutzräume sind in den Richtlinien für mechanische Sicherungseinrichtungen, Wertschutzräume in Massiv-, Modul- oder Mischbauweise, VdS 2451 enthalten.
 - d) Methode zur Montage der vorgefertigten Bauteile
 - e) Methode, mittels der ein Wertschutzschrank für Geldautomaten oder eine Kombination aus Wertschutzschrank für Geldautomaten und ATM-Sockel mit dem Fußboden oder einer anderen Fläche verankert wird.

9) Wertschutzschränke für Geldautomaten

Zusätzlich sind bei Wertschutzschränken für Geldautomaten folgende Informationen notwendig:

- Darstellung aller Öffnungen mit Abmessungen und Angaben zur Lage im Wertbehältnis
- Angaben zur Nutzung der Öffnungen (z.B. Kabeldurchführung)
- besondere Schutzmaßnahmen für die Öffnungen
- Baureihenbezeichnung mit Angaben zur Ausführung der Varianten einer Baureihe

10) Sockel für Wertschutzschränke für Geldautomaten

Folgende Informationen sind bei Sockeln für Wertschutzschränke für Geldautomaten notwendig:

- Typenbezeichnung des Sockels
- Abmessungen (H x B x T) des Sockels
- Konstruktionszeichnungen – Querschnitt und Höhenschnitt – zum Sockel
- Spezifikation der verwendeten Materialien
- Angabe zu Verbindungen und/oder Befestigung aller Elemente miteinander
- Angabe der Typenbezeichnung und der Abmessungen (H x B x T) des Geldautomaten bzw. des Wertschutzschranks für Geldautomaten, für den der Sockel vorgesehen ist
- Montageanleitung bzw. Verankerungsanleitung des Geldautomaten bzw. des Wertschutzschranks für Geldautomaten
- Anweisungen zur Verbindung des Geldautomaten bzw. des Wertschutzschranks für Geldautomaten mit dem Sockel
- Anweisung zur Verankerungsmethode des Sockels
- Baureihenbezeichnung mit Angaben zur Ausführung der Varianten einer Baureihe

6 Probekörper

Der Probekörper muss entweder ein Wertschutzschrank, ein Wertschutzschrank für Geldautomaten, eine Wertschutzraumtür oder ein Wertschutzraum (mit oder ohne Tür) sein. Der Probekörper für den Wertschutzraum muss aus Elementen bestehen, die alle für die Prüfung erforderlichen Fugen und Verbindungen beinhalten. Im Probekörper sind die Zusatzeinrichtungen (siehe Abschnitt 5, Punkt 3) h)) einzubauen, die den Widerstandswert gegen Einbruchdiebstahl senken könnten. Zusatzeinrichtungen (siehe Abschnitt 5, Punkt 3) h)) und Zubehör, wie z.B. Zeitschlösser oder Zeitverzögerungsschlösser, die den Widerstandswert beim Angriff mit Werkzeugen erhöhen könnten, sind während einer solchen Prüfung auszubauen oder zu deaktivieren.

Der Probekörper für einen Wertschutzschrank für Geldautomaten muss einen ATM-Sockel beinhalten, sofern dieser bei einer der möglichen Installationsvarianten erforderlich ist. Sofern der ATM-Sockel eine optionale Zusatzeinrichtung ist, kann das Prüflabor wahlweise die Prüfung mit oder ohne ATM-Sockel durchführen.

In der Technischen Dokumentation aufgeführte Kabeleinlagen für Erkennungssysteme oder Zusatzeinrichtungen müssen im Probekörper vorhanden sein.

Im Falle von Einbauschränken und Wertschutzräumen in Massivbauart sind die Probekörper aus den gelieferten Komponenten unter Beachtung der Installationsanleitung zu fertigen (siehe Abschnitt 5, Punkt 8)).

13 Kennzeichnung

13.1 Wertschutzschränke, Wertschutzräume und Wertschutzraumtüren

Jedes entsprechend dieser Richtlinien von VdS anerkannte Produkt ist mit der entsprechenden metallenen Anerkennungsplakette gemäß **Bild 12.01** bis **Bild 12.03** (wahlweise in deutscher oder englischer Sprache) zu kennzeichnen.

Die Anerkennungsplakette muss auf der Innenseite einer Tür eines Wertschutzschränke oder einer Wertschutzraumtür oder der Vorderseite eines vorgefertigten Elements eines Wertbehältnisses so befestigt werden, dass es nicht einfach zu entfernen ist.

Die Anerkennungsplaketten können für VdS-erkannte Wertbehältnisse von VdS-Zert bezogen werden.

Die Anerkennungsplakette enthält folgende von der VdS-Zertifizierungsstelle vergebenen Angaben:

- Prüfzeichen
- Widerstandsgrad, ggf. EX und/oder CD-Schutz
- VdS-Anerkennungsnummer

Folgende Angaben sind produktspezifisch vom Hersteller des Wertbehältnisses zu vervollständigen:

- Fabrikationsnummer
- Masse (kg)
- Baujahr



Bild 12.01: Anerkennungsplakette für Wertschutzschrank



Bild 12.02: Anerkennungsplakette für Wertschutzraum



Bild 12.03: Anerkennungsplakette für Wertschutzraumtür

13.2 Wertschutzschränke für Geldautomaten

Jeder entsprechend dieser Richtlinien von VdS anerkannte Wertschutzschrank für Geldautomaten ist mit der entsprechenden metallenen Anerkennungsplakette gemäß **Bild 12.04** zu kennzeichnen.

Die Anerkennungsplakette muss auf der Innenseite einer Tür so befestigt werden, dass sie nicht einfach zu entfernen ist.

Die Anerkennungsplakette enthält folgende von der VdS-Zertifizierungsstelle angebrachte Angaben:

- Prüfzeichen
- Widerstandsgrad, ggf. EX-Schutz und/oder GAS-Schutz
- VdS-Anerkennungsnummer
- Modell
- Version
- Ausführung

Folgende Angaben sind produktspezifisch vom Hersteller des Wertbehältnisses zu vervollständigen:

- Fabrikationsnummer
- Masse (kg)
- Baujahr



Bild 12.04: Anerkennungsplakette für Wertschutzschränke für Geldautomaten

13.3 Sockel für Geldautomaten

Jeder entsprechend dieser Richtlinien von VdS anerkannte Sockel für einen Wertschutzschrank für Geldautomaten ist mit der entsprechenden metallenen Anerkennungsplakette gemäß **Bild 12.05** (wahlweise in deutscher oder englischer Sprache) zu kennzeichnen.

Ist eine Montage der Anerkennungsplakette an einer sichtbaren Stelle des Sockels nicht möglich, so ist die Anerkennungsplakette auf der Innenseite der Tür des auf dem Sockel befestigten Wertschutzschrankes für Geldautomaten anzubringen.

Die Anerkennungsplakette enthält folgende von der VdS-Zertifizierungsstelle angebrachte Angaben:

- Prüfzeichen
- VdS-Anerkennungsnummer (des Sockels)
- Widerstandsgrad des auf dem Sockel befestigten Wertschutzschranks für Geldautomaten
- Modell des zugehörigen Geldautomaten

Folgende Angaben sind produktspezifisch vom Hersteller des Sockels für Geldautomaten zu vervollständigen:

- Fabrikationsnummer
- Baujahr



Bild 12.05: Anerkennungsplakette für Sockel für Geldautomaten

Zusätzliche Kennzeichnungen der Wertbehältnisse durch den Hersteller sind zulässig. Sie können z.B. folgende Informationen enthalten:

- Name und Identifizierungscode des Herstellers
- Bezeichnung von Richtlinien/Norm und Widerstandsgrad
- Typ, Modellnummer, Bezeichnung der Größe
- Seriennummer

Anhang A Angriffswerkzeuge (normativ)

Dieser Anhang beinhaltet eine Auflistung der Werkzeugkoeffizienten und Basiswerte für die Werkzeuggruppen (siehe **Tabellen A-01 bis A-14**) und der Kategorien von Werkzeugen (A, B, C, D und S), deren Einsatz bei der Angriffsprüfung mit Werkzeug zugelassen ist. Weiterhin wird der vorhergesehene Einsatz eines Werkzeugs beschrieben.

Hinweis: Innerhalb einer Werkzeugkategorie sind unterschiedliche Basiswerte möglich.

Werkzeuge der **Tabellen A-01 bis A-06** werden ohne externe Versorgungseinrichtungen ausschließlich unter manuellem Einsatz betrieben bzw. benutzt. Werkzeuge der **Tabellen A-07 bis A-10** werden unter Einsatz von Fremdspannungsquellen betrieben bzw. benutzt und sind daher in der Regel (Ausnahme: Werkzeugkategorie A) von externen Versorgungseinrichtungen abhängig. Werkzeuge der **Tabellen A-07, A-08 und A-10** können zusammen mit Schneid- bzw. Kühlflüssigkeiten eingesetzt werden.

Werkzeuge sind für den Zweck einzusetzen, für den sie konstruiert wurden. Wird ein Werkzeug anstelle einer anderen Werkzeugart eingesetzt, so ist der Werkzeugkoeffizient des ersetzten oder simulierten Werkzeugs maßgeblich (falls er höher ist).

Beispiel: Wird ein Schraubendreher als Durchtreiber eingesetzt, wird er nicht als Handwerkzeug für Montage und Demontage gewertet, sondern als werkzeugspezifisches Zubehör mit dem Basiswert von 1 RU.

Werkzeugkategorie (BV: Basiswert in RU)				
A	B	C	D	S
Werkzeugkoeffizient: 5 RU/min	Werkzeugkoeffizient: 7,5 RU/min	Werkzeugkoeffizient: 10 RU/min	Werkzeugkoeffizient: 15 RU/min	Werkzeugkoeffizient: 35 RU/min
Gewicht ≤ 1,5 kg und Länge ≤ 400 mm BV: 0	Gewicht ≤ 3,0 kg und Länge ≤ 1.500 mm BV: 5	—	—	—
<p><i>Hinweis: Diese Werkzeuge dienen zur zerstörungsfreien Montage und Demontage lösbarer Verbindungen z.B. Lösen von Schraubverbindungen, Austreiben von Sicherungssplinten, Entfernen von Sprengringen.</i></p> <p><i>Beispiele: Schraubendreher, Gabel- und Ringschlüssel</i></p> <p>Tabelle A-01: Handwerkzeuge zur Montage/Demontage</p>				

Werkzeugkategorie (BV: Basiswert in RU)				
A	B	C	D	S
Werkzeugkoeffizient: 5 RU/min	Werkzeugkoeffizient: 7,5 RU/min	Werkzeugkoeffizient: 10 RU/min	Werkzeugkoeffizient: 15 RU/min	Werkzeugkoeffizient: 35 RU/min
Gewicht ≤ 1,5 kg und Länge ≤ 400 mm BV: 0	Länge ≤ 1.500 mm BV: 7	—	—	—
<p><i>Hinweis: Diese Werkzeuge dienen zum Halten (hebelübersetzt) von Werkzeugen und Materialien, z.B. Fixieren/ Halten eines Meißels.</i></p> <p><i>Beispiele: Kombizangen, Rohrzangen, Meißelhalter, Schmiedezangen</i></p> <p>Tabelle A-02: Handgeführte Haltewerkzeuge</p>				

Werkzeugkategorie (BV: Basiswert in RU)				
A	B	C	D	S
Werkzeugkoeffizient: 5 RU/min	Werkzeugkoeffizient: 7,5 RU/min	Werkzeugkoeffizient: 10 RU/min	Werkzeugkoeffizient: 15 RU/min	Werkzeugkoeffizient: 35 RU/min
Länge ≤ 750 mm BV: 5	Länge ≤ 1.500 mm BV: 7	–	–	–
<p><i>Hinweis: Bei diesen Werkzeugen wird die mechanische Kraft über einen Hebel übersetzt, z.B. Aufkeilen einer Tür, Verformen oder Aufbrechen an Schwachpunkten.</i></p> <p><i>Beispiele: Schraubendreher, Montiereisen, Nageleisen (Kuhfuß), Brechstangen</i></p>				
Tabelle A-03: Handgeführte Hebelwerkzeuge				

Werkzeugkategorie (BV: Basiswert in RU)				
A	B	C	D	S
Werkzeugkoeffizient: 5 RU/min	Werkzeugkoeffizient: 7,5 RU/min	Werkzeugkoeffizient: 10 RU/min	Werkzeugkoeffizient: 15 RU/min	Werkzeugkoeffizient: 35 RU/min
Gewicht ≤ 1,5 kg und Länge ≤ 400 mm BV: 0	–	–	–	–
<p><i>Hinweis: Diese Werkzeuge dienen zum manuell ausgeführten Schleifen, Schneiden bzw. Trennen verschiedener Materialien ohne zusätzliche (elektrische) Vortriebseinheiten, z.B. Ansägen eines Stahlblechs.</i></p> <p><i>Beispiele: Handbohrmaschinen, Sägen, Feilen, Seitenschneider, Bolzenschneider, Blechscheren</i></p>				
Tabelle A-04: Manuell betriebene Säge-, Feil-, Schneid- und Bohrwerkzeuge				

Werkzeugkategorie (BV: Basiswert in RU)				
A	B	C	D	S
Werkzeugkoeffizient: 5 RU/min	Werkzeugkoeffizient: 7,5 RU/min	Werkzeugkoeffizient: 10 RU/min	Werkzeugkoeffizient: 15 RU/min	Werkzeugkoeffizient: 35 RU/min
Kopfgewicht ≤ 1,5 kg und Moment ≤ 10 Nm und Länge ≤ 750 mm BV: 5	Kopfgewicht ≤ 3,0 kg und Moment ≤ 25 Nm und Länge ≤ 1.000 mm BV: 7	–	–	–
<p><i>Hinweis: Diese Werkzeuge dienen zum Zertrümmern, Spalten oder Einschlagen verschiedenster Materialien und unterstützen den Einsatz von diverserem Zubehör wie Meißel, Durchtreiber und Keilen.</i></p> <p><i>Beispiele: Hämmer, Beile, Pickel, Hacken</i></p>				
Tabelle A-05: Handgeführte Schlagwerkzeuge				

Werkzeugkategorie (BV: Basiswert in RU)				
A	B	C	D	S
Werkzeugkoeffizient: 5 RU/min	Werkzeugkoeffizient: 7,5 RU/min	Werkzeugkoeffizient: 10 RU/min	Werkzeugkoeffizient: 15 RU/min	Werkzeugkoeffizient: 35 RU/min
Leistungsaufnahme ≤ 500 W Länge ≤ 400 mm und Gewicht ≤ 1,5 kg BV: 18	Leistungsaufnahme ≤ 800 W Länge ≤ 750 mm und Gewicht ≤ 3,0 kg BV: 28	—	—	—
<p><i>Hinweis: Bei diesen Werkzeugen handelt es sich um Werkzeuge, die nicht handelsüblich erhältlich sind und für bestimmte Zwecke angefertigt oder bezogen werden. Soweit erforderlich, können beim Angriff auf elektromechanische Sicherungseinrichtungen auch Stromquellen bis in Höhe der Betriebsspannung (max. 240 V) benutzt werden.</i></p> <p>Tabelle A-06: Spezialwerkzeuge</p>				

Werkzeugkategorie (BV: Basiswert in RU)				
A	B	C	D	S
Werkzeugkoeffizient: 5 RU/min	Werkzeugkoeffizient: 7,5 RU/min	Werkzeugkoeffizient: 10 RU/min	Werkzeugkoeffizient: 15 RU/min	Werkzeugkoeffizient: 35 RU/min
Gewicht ≤ 3,0 kg und Leistungsaufnahme ≤ 500 W BV: 7	Leistungsaufnahme ≤ 800 W BV: 11	Leistungsaufnahme ≤ 1.350 W BV: 25 zusätzlich für einen Bohrständer BV: 11	—	—
<p><i>Hinweis: Diese Werkzeuge werden zum Bohren bzw. Schneiden (ohne Schlag) eingesetzt; ihre Antriebsleistung wird von einer Stromquelle geliefert.</i></p> <p><i>Beispiel: Bohrmaschinen</i></p> <p>Tabelle A-07: Elektrisch angetriebene Werkzeuge ohne Schlageinrichtung</p>				

Werkzeugkategorie (BV: Basiswert in RU)				
A	B	C	D	S
Werkzeugkoeffizient: 5 RU/min	Werkzeugkoeffizient: 7,5 RU/min	Werkzeugkoeffizient: 10 RU/min	Werkzeugkoeffizient: 15 RU/min	Werkzeugkoeffizient: 35 RU/min
—	Leistungsaufnahme ≤ 800 W und Einzelschlag- energie ≤ 6 J BV: 11	Leistungsaufnahme ≤ 1.350 W und Einzelschlag- energie ≤ 15 J BV: 25	—	—
<p><i>Hinweis: Diese Werkzeuge sind elektrische Bohrmaschinen, die mit und ohne Schlagwirkung eingesetzt werden können.</i></p> <p><i>Beispiele: Hammerbohrmaschinen, Bohrhämmer, Abbruchhämmer</i></p> <p>Tabelle A-08: Elektrisch angetriebene rotierende Werkzeuge mit Schlageinrichtung</p>				

Werkzeugkategorie (BV: Basiswert in RU)				
A	B	C	D	S
Werkzeugkoeffizient: 5 RU/min	Werkzeugkoeffizient: 7,5 RU/min	Werkzeugkoeffizient: 10 RU/min	Werkzeugkoeffizient: 15 RU/min	Werkzeugkoeffizient: 35 RU/min
–	Leistungsaufnahme ≤ 800 W und Einzelschlag- energie ≤ 6 J BV: 11	Leistungsaufnahme ≤ 1.350 W und Einzelschlag- energie ≤ 20 J BV: 25	–	–
<p><i>Hinweis: Diese Werkzeuge werden zum Hämmern, Aufbrechen oder Deformieren benutzt.</i> <i>Beispiel: Elektrohammer</i></p> <p>Tabelle A-09: Elektrisch angetriebene nicht rotierende Schlagwerkzeuge</p>				

Werkzeugkategorie (BV: Basiswert in RU)				
A	B	C	D	S
Werkzeugkoeffizient: 5 RU/min	Werkzeugkoeffizient: 7,5 RU/min	Werkzeugkoeffizient: 10 RU/min	Werkzeugkoeffizient: 15 RU/min	Werkzeugkoeffizient: 35 RU/min
–	Leistungsaufnahme ≤ 800 W BV: 14	Leistungsaufnahme ≤ 2.300 W und mit: Trennscheibe BV: 25 oder Diamanttrenn- scheibe BV: 35	Leistungsaufnahme ≤ 2.300 W und mit: Ständer und Bohrer mit Länge ≤ 450 mm BV: 49 oder Länge ≤ 1.000 mm BV: 63	Leistungsaufnahme ≤ 11.000 W und mit: Bohrer mit Länge ≤ 450 mm BV: 245 oder Länge ≤ 1.000 mm BV: 300 oder Wandsäge BV: 245
<p><i>Hinweis: Diese Werkzeuge werden zum Schneiden oder Schleifen benutzt.</i> <i>Beispiele: Trennschleifmaschine, Diamant-Kernbohrgeräte</i></p> <p>Tabelle A-10: Elektrisch angetriebene Schleif-/Schneidwerkzeuge</p>				

Werkzeugkategorie (BV: Basiswert in RU)				
A	B	C	D	S
Werkzeugkoeffizient: 5 RU/min	Werkzeugkoeffizient: 7,5 RU/min	Werkzeugkoeffizient: 10 RU/min	Werkzeugkoeffizient: 15 RU/min	Werkzeugkoeffizient: 35 RU/min
—	Sauerstoffverbrauch ≤ 50 l/min ¹⁾ BV: 14	Sauerstoffverbrauch ≤ 250 l/min ¹⁾ BV: 28	Sauerstoffverbrauch ≤ 750 l/min ¹⁾ BV: 42 zusätzlich für Stromquelle Stromstärke ≤ 350 A BV: 25	Sauerstoffverbrauch ≤ 1.500 l/min ¹⁾ BV: 70
¹⁾ Bei standardmäßiger Umgebungstemperatur und Druck sowie Reinheit > 99,0 % <i>Hinweis: Bei diesen thermisch wirkenden Werkzeugen handelt es sich um Werkzeuge, deren Energie durch eine exotherm ablaufende Reaktion (Brenn-/Schneidgas, Feststoff/Schneidgas bzw. durch einen Lichtbogen geliefert wird. Beispiele: Gasschweißen und -schneiden, Sauerstofflanze, Elektroschweißen und -schneiden</i>				
Tabelle A-11: Thermisch wirkende Schneid-/Schmelzwerkzeuge				

Werkzeugkategorie (BV: Basiswert in RU)				
A, B, C, D oder S	B, C, D oder S	C, D oder S	D oder S	S
HSS-Bohrer ¹⁾ BV: 1	HSS/Hartmetallbohrer BV: 2	HSS/Hartmetallbohrer BV: 3	Stab $\varnothing \leq 16$ mm BV: 6 1/m	3 m Sauerstofflanze BV: 32
Sägeblatt BV: 1	Sägeblatt BV: 2	Meißel/Bohrer BV: 4	Lanzen/Elektroden \varnothing außen $\leq 6,5$ mm Länge ≤ 1.200 mm BV: 10	Diamantkernbohrer Länge ≤ 450 mm BV: 70
Meißel BV: 1	Meißel/Bohrer BV: 3	Trennscheibe $\varnothing \leq 230$ mm und Dicke $\geq 2,5$ mm BV: 5	Lanzen/Elektroden \varnothing außen $\leq 7,0$ mm \varnothing innen $\leq 3,5$ mm Länge ≤ 450 mm BV: 8	Diamantkernbohrer Länge ≤ 1.000 mm BV: 140
Keil BV: 1	Trennscheibe $\varnothing \leq 125$ mm und Dicke $\geq 2,5$ mm BV: 4	Diamant-Trennscheibe $\varnothing \leq 230$ mm BV: 14	Mundstück BV: 6	Trennscheibe für Wandsäge BV: 70
Durchtreiber BV: 1	Mundstück BV: 4	Mundstück BV: 5	Diamantkernbohrer Länge ≤ 450 mm BV: 14	
			Diamantkernbohrer Länge ≤ 1.000 mm BV: 28	
¹⁾ HSS = Schnellarbeitsstahl (High speed steel) <i>Hinweis: Hierzu gehören Bohrer, Sägeblätter, Trennscheiben, Schneiddüsen, Elektroden. Dies sind Verbrauchs- und/oder austauschbare Gegenstände, die gemeinsam mit den Werkzeugen der Tabellen A-01 bis A-11 eingesetzt werden. Ihr Einsatz wird mit Basiseinheiten bewertet.</i>				
Tabelle A-12: Zubehör für Werkzeuge der Tabellen A-01 bis A-11				

Werkzeugkategorie (BV: Basiswert in RU)				
A	B	C	D	S
Werkzeugkoeffizient: 5 RU/min	Werkzeugkoeffizient: 7,5 RU/min	Werkzeugkoeffizient: 10 RU/min	Werkzeugkoeffizient: 15 RU/min	Werkzeugkoeffizient: 35 RU/min
Haken BV: 1 Schnur BV: 1 Kabel BV: 1 Handelsübliche Greifwerkzeuge BV: 5	–	Säuren/Laugen je verbraucher Liter BV: 7	–	
<p><i>Hinweis: In dieser Gruppe sind Werkzeuge, Sonderverfahren und Hilfsmittel zusammengefasst, die nicht unter den bisher definierten Werkzeugen eingeordnet werden können, aber dennoch zu berücksichtigen sind. Ihre Einsatzzeit ist zu messen.</i></p> <p><i>Beispiele: Batterielampen, Kühl-/Schneidflüssigkeiten, Chemikalien, hydraulische Ausrüstungen, fiberoptische und elektronische Hilfsmittel, Greifwerkzeuge</i></p> <p>Tabelle A-13: Verschiedene Werkzeuge</p>				

Werkzeugkategorie (BV: Basiswert in RU)	
Gerät	BV
Messgerät	0
Leuchte	1
Mastik/Schaum, je 300 ml Verbrauch	7
Wagenheber ≤ 30 kN	7
Starres Endoskop	14
Flexibles Endoskop	35
Hydraulikgerät ≤ 200 kN, je Druckanwendung	35
<p><i>Hinweis: Diese Werkzeuge werden zur Verbesserung der Prüfungsarbeit eingesetzt. Ihr Einsatz unterliegt nicht der Zeitmessung, sondern wird nur durch einen Basiswert dargestellt.</i></p> <p><i>Beispiele: Lampen, Endoskope, elektronische Geräte</i></p> <p>Tabelle A-14: Hilfsmittel</p>	

Anhang B Änderungen zur Vorversion

- Die Richtlinien basieren auf der Norm für Wertbehältnisse (WB) „DIN EN 1143-1:2012-07“ (Abs. 1.1)
- Die Gültigkeit beginnt mit dem 1. November 2012. (Abs. 1.2)
- Der nachgewiesene Widerstand gegen Angriffe mit explosiven Gasgemischen wird nicht mehr mit „Gas-EX“, sondern wie in der EN 1143-1 mit „GAS“ ausgewiesen, da die Anforderungen und das Klassifizierungsschema nunmehr identisch zur Europäischen Norm sind. (Abs. 3ff)
- Hinweis auf ergänzende Anforderungen und Prüfmethode für Wertschutzräume gemäß [VdS 2451](#) zusätzlich zur Abschnitt 7.5.3.2 auch in Abs. 4.2.1 und 5 aufgenommen.
- Ergänzung der Anforderungen an die Riegelwerkabdeckung dahingehend, dass diese „von nicht autorisierten Personen“ nicht spurenlos entfernbar sein darf. (Abs. 4.2.3)
- Optionale Prüfung des Widerstandes gegen Angriffe mit explosiven Gasgemischen für freistehende Wertschutzschränke ist nicht mehr vorgesehen. (Abs. 4.4)
- Optionale Prüfung des Widerstandes gegen Angriffe mit explosiven Gasgemischen für Wertschutzschränke für Geldautomaten (GA) ist nicht mehr für die Grade L bis VIII, sondern nur für die Grade II bis VIII vorgesehen. (Abs. 4.4)
- Ergänzung des Hinweises, dass sich die Widerstandswerte für die Nacharbeit nach EX-Angriffen bei freistehenden Wertschutzschränken (WSS) sich auf den Teildurchbruch beziehen. (Tb. 4-01)
- Reduzierung der geforderten Widerstandswerte für die Angriffsprüfung mit Werkzeug auf die Befestigungselemente für WSS für GA der Grade L und I von 50 auf 30 RU. (Tb. 4.02)
- Erweiterung der Anforderungen um zusätzliche Anforderungen für Nacharbeit nach der Verankerungsprüfung für WB für GA. (Tb. 4.02)
- Änderung der Tabelle dahingehend, dass die Prüfung auf „GAS“ bei WSS für GA nicht mehr für die Grade L bis VIII, sondern nur für die Grade II bis VIII vorgesehen ist. (Tb. 4.02)
- Ergänzung des Hinweises, dass sich die Widerstandswerte für die Nacharbeit nach EX- und GAS-Angriffen bei WSS für GA sich auf den Teildurchbruch beziehen. (Tb. 4-02)
- Ergänzung des Hinweises, dass sich die Widerstandswerte für einen Kernbohrangriff auf Wertschutzräume (WSR) und Wertschutztüren (WST) sich auf den vollständigen Durchbruch beziehen. (Tb. 4-03)
- Ergänzung zu erforderlichen Angaben zur Betonqualität bei WSR in Massivbauart analog zur europäischen Norm einschließlich des Hinweises auf ergänzende Anforderungen und Prüfmethode für Wertschutzräume gemäß [VdS 2451](#) zugefügt. (Abs. 5)
- Ergänzung eingefügt, dass bei einem optional einsetzbaren ATM-Sockels die Prüfung nach Wahl des Prüflabors mit oder ohne den Sockel erfolgen kann. (Abs. 6)
- Beschreibung der Angriffsprüfung auf die Befestigung von Wertschutzschränken für Geldautomaten einschließlich eines ggf. vorhandenen ATM-Sockels präzisiert. (Abs. 7.5.4.4)
- Prüfverfahren, Anforderungen und Prüfkriterien für die Prüfung der Befestigung von WSS für GA analog zur Europäischen Norm überarbeitet (Abs. 8.2ff). Somit ist die Prüfung von „flexiblen“ ATM-Sockeln auch möglich.
- Änderung der des Prüfkriteriums bei EX-Angriffen von Vlldurchbruch auf Teildurchbruch. Im Rahmen der Prüfung wird versucht, einen Teildurchbruch zu erlangen. (Abs. 9.5.1)
- Ergänzender Hinweis, dass Werkzeugbasiswerte, die zur Vorbereitung der EX-Prüfung verwendet werden bei eventuellen späteren Nacharbeiten nicht nochmals in die RU-Berechnung eingehen. (Abs. 9.6)

- Die Beschreibung der Prüfung des Widerstandes gegen Angriffe mit explosiven Gasgemischen wird hinsichtlich der Prüfung von (ausschließlich) WSS für GA konkretisiert. (Abs. 10.1f)
- Klärender Hinweis, zusätzlich zu den Vorgaben der [VdS 2344](#), dass die Prüfung bzw. der Prüfbericht nicht einem Konformitätszertifikat gleich kommt. (Abs. 12)
- Redaktionelle Änderungen.

