

DIN EN ISO/IEC 27040:2017-03 (D)

Informationstechnik - IT-Sicherheitsverfahren - Speichersicherheit (ISO/IEC 27040:2015); Deutsche Fassung EN ISO/IEC 27040:2016

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	4
Vorwort.....	5
Einleitung.....	6
1 Anwendungsbereich.....	7
2 Normative Verweisungen.....	7
3 Begriffe.....	7
4 Symbole und Abkürzungen.....	14
5 Überblick und Konzepte.....	17
5.1 Allgemeines.....	17
5.2 Speicherkonzepte.....	17
5.3 Einführung in die Speichersicherheit.....	18
5.4 Risiken der Speichersicherheit.....	20
5.4.1 Hintergrund.....	20
5.4.2 Bruch der Vertraulichkeit.....	21
5.4.3 Datenbeschädigung und Datenvernichtung.....	22
5.4.4 Vorübergehender oder dauerhafter Verlust des Zugriffs/der Verfügbarkeit.....	23
5.4.5 Versagen des Erfüllens gesetzlicher, behördlicher oder rechtlicher Anforderungen.....	23
6 Unterstützende Maßnahmen.....	24
6.1 Allgemeines.....	24
6.2 Direct Attached Storage (DAS).....	24
6.3 Speichernetzwerk.....	25
6.3.1 Hintergrund.....	25
6.3.2 Speichernetzwerke (SAN).....	25
6.3.3 Netzwerkspeicher (NAS).....	30
6.4 Speichermanagement.....	32
6.4.1 Hintergrund.....	32
6.4.2 Authentifizierung und Autorisierung.....	33
6.4.3 Schutz der Managementschnittstellen.....	34
6.4.4 Sicherheitsprüfung, Kontenführung und Überwachung.....	36
6.4.5 Härten von Systemen.....	38
6.5 Blockbasierter Speicher.....	39
6.5.1 Fibre-Channel-Speicher (FC-Speicher).....	39
6.5.2 IP-Speicher.....	40
6.6 Dateibasierte Speicherung.....	40
6.6.1 NFS-basierte NAS.....	40
6.6.2 SMB/CIFS-basierte NAS.....	41
6.6.3 Parallele NFS-basierte NAS.....	42
6.7 Objekt-basierter Speicher.....	43
6.7.1 Cloud-Computing-Speicher.....	43
6.7.2 Objektbasiertes Speichergerät (OSD).....	45
6.7.3 Content Adressable Storage (CAS).....	46
6.8 Dienste für die Speichersicherheit.....	47
6.8.1 Daten-Löschung.....	47
6.8.2 Vertraulichkeit von Daten.....	50

6.8.3	Daten-Reduzierung.....	53
7	Leitlinien für Design und Umsetzung der Speichersicherheit.....	54
7.1	Allgemeines.....	54
7.2	Designgrundsätze der Speichersicherheit.....	54
7.2.1	Konzept der gestaffelten Verteidigung	54
7.2.2	Sicherheits-Domains	55
7.2.3	Resilienz des Designs	56
7.2.4	Sichere Initialisierung	56
7.3	Verlässlichkeit, Verfügbarkeit und Resilienz von Daten.....	57
7.3.1	Verlässlichkeit.....	57
7.3.2	Verfügbarkeit	58
7.3.3	Backup und Vervielfältigung.....	58
7.3.4	Disaster Recovery und Business Continuity (DR/BC)	59
7.3.5	Resilienz.....	60
7.4	Datenaufbewahrung.....	60
7.4.1	Langfristige Datenaufbewahrung	60
7.4.2	Kurz- bis mittelfristige Datenaufbewahrung	61
7.5	Vertraulichkeit und Integrität von Daten	62
7.6	Virtualisierung.....	65
7.6.1	Speichervirtualisierung	65
7.6.2	Speicher für virtualisierte Systeme.....	66
7.7	Überlegungen zu Design und Umsetzung.....	67
7.7.1	Themen zu Verschlüsselung- und Schlüsselmanagement	67
7.7.2	Ausrichten von Speicher und Richtlinie	68
7.7.3	Compliance.....	69
7.7.4	Sichere Mandantenfähigkeit.....	70
7.7.5	Sichere autonome Datenverschiebung	71
	Anhang A (normativ) Löschen von Datenträgern	73
A.1	Methoden zum Löschen von Datenträgern	73
A.2	Löschen von verschiedenen Datenträgertypen.....	74
A.3	Leitlinien zum kryptographischen Löschen von Geräten	87
	Anhang B (informativ) Auswahl geeigneter Speichersicherheitsmaßnahmen	91
B.1	Kriterien zur Auswahl von Maßnahmen	91
B.1.1	Überblick.....	91
B.1.2	Datensensibilitätsklassen	92
B.1.3	Sicherheitsvorrangcodes.....	93
B.2	Zusammenfassung der Speichersicherheitsmaßnahmen.....	93
B.2.1	Unterstützende Maßnahmen für die Speichersicherheit.....	93
B.2.2	Leitfaden für Design und Umsetzung der Speichersicherheit.....	105
	Anhang C (informativ) Wichtige Sicherheitskonzepte	117
C.1	Authentifizierung.....	117
C.2	Autorisierung und Zugriffskontrolle	118
C.3	Selbstverschlüsselnde Festplatten (SED)	120
C.4	Löschung	121
C.5	Logging.....	123
C.6	N_Port_ID Virtualization (NPIV)	123
C.7	Fibre-Channel-Sicherheit.....	124
C.7.1	Überblick.....	124
C.7.2	DH-CHAP-Authentifizierung	126
C.7.3	ESP_Header.....	127
C.7.4	CT_Authentication	127
C.7.5	FC-SP-Zoning.....	128
C.8	OASIS Key Management Interoperability Protocol (KMIP)	128
	Literaturhinweise.....	132