

Die Sicherheits-Profis!

BHE Bundesverband
Sicherheitstechnik e.V.

BHE

Praxis-Ratgeber *Videosicherheit*

(2021/2022)

BHE



© BHE 03/2021

Feldstraße 28 - 66904 Brücken - Telefon: 06386 9214-0 - Telefax: 06386 9214-99
E-Mail: info@bhe.de

Der BHE Bundesverband Sicherheitstechnik e.V. informiert

www.bhe.de

1. Videosicherheitsanlagen - Einführung	7
1.1 Allgemeines.....	7
1.2 Anwendungsbereiche.....	7
1.3 Aufbau von Videosicherheitsanlagen.....	8
2. Relevante Normen und Richtlinien	10
2.1 Allgemeines.....	10
2.2 Normen für Videosicherheitsanlagen.....	10
2.3 Normen/Richtlinien für Blitz- und Überspannungsschutz.....	13
2.4 BHE-Checkliste für DIN EN 62676-4.....	13
2.5 Richtlinien für Videosicherheitsanlagen.....	14
3. Kameras – Vergleich unterschiedlicher Techniken inkl. Objektiv.....	16
3.1 Allgemeines	16
3.2 Kameras – Vergleich unterschiedlicher Techniken.....	16
3.3 Kameratechnik.....	18
3.4 Weitere Funktionen/Merkmale.....	28
3.5 Kamera-Bauformen.....	28
3.6 Netzwerkkameras.....	30
3.7 Wärmebildkameras.....	31
3.8 Objektiv.....	36
4. Beleuchtung.....	44
4.1 Allgemeines	44
4.2 Lichttechnische Grundlagen	44
4.3 Künstliche Lichtquellen.....	49
4.4 Beleuchtungsverhältnisse vor Ort.....	50
4.5 Wichtige Faktoren bei der Beleuchtung.....	51
4.6 Projektierungshinweise.....	52
4.7 Überwachung von Zugängen und Einfahrten	52
4.8 Überwachung von größeren Objekten.....	53
4.9 Infrarotbeleuchtung (IR) oder Weißlicht (WL).....	54
4.10 Lichtempfindlichkeitsmessungen bei Videokameras	55
5. Blitz- und Überspannungsschutz.....	59
5.1 Allgemeines	59
5.2 Relevante Normen / Richtlinien und Gesetze.....	59
5.3 Planung und Projektierung nach DIN EN 62305-4.....	60
5.4 Schutzkonzept für Videosicherheitssysteme.....	63
6. Videomonitor.....	67
6.1 Allgemeines	67
6.2 Bildschirm-Arbeitsplatz-Verordnung (BildscharbV) der ArbStättV für VSS	67
6.3 Auswahl des geeigneten Monitors.....	67
6.4 Markt- und Technologie-Einflüsse.....	72
6.5 Planungs-Fragen Videomonitor im VSS.....	72
6.6 Relevanz des Bildschirms im Videosicherheitssystem.....	73
7. Video Analytics.....	74
7.1 Allgemeines.....	74
7.2 Verfahren.....	76
7.3 Einsatz.....	77
7.4 Architektur und Betriebsarten.....	78
7.5 Anwendungen.....	79
7.6 Gesprächsleitfaden zur Videoanalyse – BHE-Arbeitspapier.....	81
7.7 Verfahren und Algorithmen.....	83
7.8 Welcher Algorithmus ist der Beste?.....	85
7.9 Auswahlkriterien/Funktionalitäten für Videosensoren.....	85

8. Videosignalübertragung.....	87
8.1 Allgemeines.....	87
8.2 Überblick.....	87
8.3 Übertragungsprinzip.....	89
8.4 Sicherheit.....	90
8.5 Netzwerkbelastung.....	91
9. Videoaufzeichnung und Video-Management-Software.....	92
9.1 Allgemeines.....	92
9.2 Bilddaten-Export.....	94
9.3 Bandbreitenberechnung.....	94
9.4 Typische Bildformate.....	97
9.5 Datenschutzrechtliche Hinweise.....	97
10. Schnittstellen zu anderen Systemen.....	99
10.1 Allgemeines.....	99
10.2 Kombination zur Einbruchmeldetechnik.....	99
10.3 Kombination zur Brandmeldetechnik.....	100
10.4 Kombination zur Zutrittssteuerung.....	100
10.5 Kombination zur Perimetersicherung.....	101
10.6 Kombination zu Systemen für Flucht- und Rettungswege.....	101
10.7 Vorteile und Ziele ONVIF (Open Network Video Interface Forum).....	102
10.8 Software.....	106
11. HD-Technik in der Videosicherheit.....	113
11.1 Allgemeines.....	113
11.2 Begriffe.....	113
11.3 Praktischer Einsatz in der Videosicherheitstechnik.....	114
11.4 Geräte.....	115
11.5 Zusammenfassung.....	116
11.6 Ausblick.....	116
12. Netzwerke für Videosysteme.....	117
12.1 Netzwerkplanung für Videosicherheitssysteme.....	117
12.2 Netzwerktypen.....	127
12.3 Ethernet-Varianten.....	128
12.4 Netzwerkverbindungsgeräte.....	129
12.5 Netzwerkadressen.....	130
12.6 Netzwerkprotokolle.....	132
12.7 Netzwerkverkabelung – physikalische Grundlagen (Twisted-Pair-Kabel).....	135
12.8 Übersicht Verkabelung: Eigenschaften und Kabellängen.....	138
12.9 Exemplarische Bandbreitenberechnung für Videosicherheitsanlagen.....	138
12.10 Parametrierung einer Netzwerkanbindung.....	140
13. Cyber-Security bei Videosicherheitssystemen.....	141
13.1 Allgemeines.....	141
13.2 Unterschätztes Risiko „Embedded Systems“.....	141
13.3 Herausforderung IP.....	142
13.4 Lösungsalternativen.....	143
13.5 Video-Security-Gateway.....	144
13.6 Firewall.....	144
13.7 Vom BSI empfohlene Maßnahmen.....	146
13.8 Aufschaltung von Video auf Leitstellen.....	147
13.9 Neue Herausforderungen.....	147
13.10 Quellen und weiterführende Informationen.....	148
13.11 Sicherheit in IP-Netzen.....	148
14. Videoaufschaltung auf Leitstellen.....	154
14.1 Gute Gründe für eine Videoaufschaltung.....	154
14.2 Prävention.....	154
14.3 Intervention.....	156
14.4 Aufklärung.....	158
14.5 Funktionen der Videofernaufschaltung.....	158

14.6 Beispiele für Service-Funktionen.....	158
14.7 Technische Voraussetzungen.....	160
14.8 Übertragungskette Videoalarm.....	161
14.9 Prozessoptimierung durch Integration.....	161
14.10 Aktuelle Trends.....	161
14.11 Redundanz von Videosystemen – bessere Verfügbarkeit in Leitstellen.....	161
14.12 AGB und Haftungsausschlüsse für Betreiber von Notruf- und Service-Leitstellen.....	164
15. BHE-Empfehlungen zu Updates bei Videosicherheitsanlagen.....	165
15.1 Allgemeines.....	165
15.2 Arten von Updates.....	165
15.3 Fernzugriff (Remote Service).....	166
15.4 Softwarepflege.....	166
15.5 Langzeitunterstützung.....	166
15.6 Fachgerechte Ausführung.....	167
15.7 Funktionsprüfung.....	167
16. Rechtliche Fragen zur Videosicherheit.....	168
16.1 Allgemeines.....	168
16.2 Rechtliche Grundlagen.....	168
16.3 Datenschutzrechtliche Zulässigkeit von Videosicherheitssystemen.....	172
16.4 Interessenabwägung.....	173
16.5 Speicherung und Löschung.....	173
16.6 DS-GVO-konforme Hinweisbeschilderung bei Videoüberwachung durch nichtöffentliche Stellen.....	174
16.7 Weitere datenschutzrechtliche Pflichten.....	177
16.8 Videosicherheit im Arbeitsumfeld.....	178
16.9 Konkrete Beispiele unzulässiger Videosicherheit.....	180
16.10 Datenschutz in der Videosicherheitstechnik – Checkliste technische Aspekte.....	181
17. Gerichtsverwertbarkeit digitaler Videobeweise.....	185
17.1 Allgemeines.....	185
17.2 Zielsetzung der Videosicherheit im Alltag.....	185
17.3 Bilder als Beweismittel – die Problematik.....	185
17.4 Die geschlossene Beweiskette.....	186
17.5 Die Bildqualität und ihr Einfluss auf die Aussagekraft der Beweisbilder.....	187
18. Exkurs: Cloud-Dienste in der Videotechnik.....	189
18.1 Allgemeines.....	189
18.2 Marktentwicklung.....	189
18.3 Rechtslage.....	190
18.4 Datensicherheit.....	191
19. VSS-Planungstool, Checklisten und Hilfestellung.....	192
19.1 Allgemeines.....	192
19.2 Video-Planungs- und Projektierungssoftware für Fachrichter/-planer.....	192
19.3 BHE-Checkliste für DIN EN 62676-4.....	194
19.4 Zeitwerttabellen zur Montage und Instandhaltung von Videosystemen.....	194
19.5 Hinweise zur Kalkulation von Instandhaltungsverträgen.....	195
19.6 Konkrete Hinweise zur Videosignalübertragung, insbesondere Kabeldämpfung Leitungslänge, Entzerrerverstärker bzw. Potenzialtrennung.....	195
19.7 Hilfestellungen zur Dokumentation von Videosystemen.....	198
19.8 Testtafel Videosicherheit.....	201
20. Zertifizierung von Fachfirmen.....	202
20.1 Allgemeines.....	202
20.2 Die BHE-Zertifizierung.....	202
20.3 Checkliste zur Auswahl von Fachfirmen.....	203
21. Symbole der Videosicherheitstechnik.....	205
22. Glossar Videosicherheitstechnik.....	207