
Inhaltsübersicht

	Vorwort	1
1	Einführung in den Perimeterschutz	3
2	Verfügbare Techniken	23
3	Zugangs- und Zufahrtspunkte im Perimeter	113
4	Detektionssysteme	227
5	Realisierungskonzepte	291
6	Durchführung von Perimeterschutzprojekten	307
	Listen und Tabellen	347
	Quellenangaben	349
	Begriffsbestimmungen (Glossar)	351
	Redaktionelle Arbeit	373
	Jährliche Marktübersichten	375

Inhaltsverzeichnis

	Vorwort	1
1	Einführung in den Perimeterschutz	3
1.1	Bedürfnisse	3
1.2	Strategien	5
1.2.1	Sichern	5
1.2.2	Überwachen	5
1.2.3	Abhilfe schaffen	6
1.3	Technische Lösungen	6
1.4	Schnittstellen zu angrenzenden Systemen - Alarmorganisation	8
1.4.1	Alarmorganisation	8
1.4.2	Alarmverifikation	11
1.5	Normative Verweisungen	12
1.5.1	Nationale Normen	13
1.5.2	Internationale Normen	20
2	Verfügbare Techniken	23
2.1	Einsatzgründe und Einsatzbereiche mechanischer Sicherungen	23
2.2	Lineare mechanische Sicherungssysteme	23
2.2.1	Zaunanlagen - Einführung	23
2.2.2	Allgemeine Anforderungen an Zaunanlagen mit Sicherheitsfunktion	25
2.2.3	Netzzaun	26
2.2.4	Maschendrahtzaun	27
2.2.5	Streckmetallzaun	30
2.2.6	Gittermattenzaun	34
2.2.7	Polycarbonatzaun	43
2.2.8	Geflechte und Netze aus hochfestem Stahldraht	47
2.2.9	Wellgitterzaun	51
2.2.10	Stabgitterzaun/Frontgitterzaun	52
2.2.11	Palisadenzaun	55
2.2.12	Holzzaun	57
2.2.13	Design-Zaun-Systeme	59
2.2.14	Sicherheitszäune gegen Kfz-Angriff	60
2.3	Mobile Zaunsysteme	62
2.3.1	Absperrgitter aus Stahl	62
2.3.2	Sicherheitsrollzäune	63
2.3.3	Bauzaun	67
2.3.4	Sichtschutzzäune	69
2.4	Wände und Mauern	70
2.4.1	Wände aus Beton und Mauerwerk	70
2.4.2	Elemente aus mikrobewehrtem Beton und Faserbeton	71

2.5	Garten- und landschaftsbauliche Maßnahmen	74
2.5.1	Bewuchs	74
2.5.2	Geländemodellierung	76
2.5.3	Gabionen aus Stein	79
2.5.4	Gabionen – sandgefüllte Versionen	81
2.5.5	Gabionen – glasgefüllte Versionen	83
2.6	Übersteigschutzkonstruktionen	86
2.6.1	Arbeitsweise – Prinzip – Grundlagen	86
2.6.2	Systeme mit Polycarbonat (Macrolon)	87
2.6.3	Röhren aus Beton/Stein/Kunststoff	88
2.6.4	Zaunspikes (Cacti-Spikes)	89
2.6.5	Y-Träger, einseitige Träger	89
2.6.6	Streckgitter, gekantet	89
2.6.7	Übersteigschutz mit Sperrdrahtrollen	90
2.6.8	Anschluss an Gebäude	96
2.6.9	Dach	96
2.7	Untergrabschutzkonstruktion	97
2.7.1	Allgemein	97
2.7.2	Untergrabschutz bei Mauern und Wänden	97
2.7.3	Untergrabschutz bei Zaunanlagen	98
2.7.4	Beispiele zur Ausführung eines Untergrabschutzes	99
2.8	Schutzkonstruktionen gegen Eindringen von oben und außen/Ausbruch von innen	100
2.8.1	Netzkonstruktionen	100
2.8.2	Seilwerke als Ein- und Ausbruchsschutz von oben	103
2.9	Schutzkonstruktionen im Wassergebiet	105
2.9.1	Allgemeines	105
2.9.2	Schutzkonstruktionen auf dem Wasser	105
2.9.3	Festmontierte Schutzkonstruktionen	108
2.9.4	Schutzkonstruktionen für Wasserfahrzeuge	111
3	Zugangs- und Zufahrtspunkte im Perimeter	113
3.1	Allgemeine Anforderungen an Türen, Tore und Kfz-Sperren	113
3.2	Gestaltung von Zufahrten und Kfz-Schleusen	117
3.2.1	Anforderungsgerechte Auswahl von Durchfahrtschutzeinrichtungen	117
3.2.2	Formulierung von Anforderungen an Zugänge	121
3.3	Durchfahrtschutzeinrichtungen, ohne maßgeblichen Sicherheitsanspruch – Schwerpunkt Verkehrs- und Parkplatzregelung – Schrankenanlagen	121
3.3.1	Allgemein	121
3.3.2	Auswahlkriterien bei der Planung von Schrankenanlagen	123
3.3.3	Antrieb von Schrankenanlagen	124
3.3.4	Öffnungsrichtung	126
3.3.5	Unterscheidung nach Einsatzbereichen	128
3.3.6	Sonderanwendungen	131
3.3.7	Optionale Sicherheitseinrichtungen von Schranken	132

3.3.8	Weitere Optionen	133
3.4	Tore ohne maßgeblichen Schutz gegen Durchfahrt	135
3.4.1	Drehflügeltor	135
3.4.2	Zentraldrehtor	136
3.4.3	Falttor	137
3.4.4	Schiebetore	138
3.4.5	Senktore und Senk-Jalousietore	139
3.4.6	Drehflügeltor mit Anfahrtschnellöffnung - Crashtor	140
3.4.7	Speedgates (Schnellauftore)	141
3.5	Durchfahrtsschutzeinrichtungen mit Schwerpunkt Sicherheit	142
3.5.1	Allgemeine Erläuterungen	142
3.5.2	Nachweis der Funktion von Durchfahrtsschutzeinrichtungen	142
3.5.3	Anmerkung zum Explosionsschutz	151
3.5.4	Wegweiser zur Planung von Durchfahrtsschutzeinrichtungen mit Schwerpunkt Sicherheit	152
3.5.5	Ansteuerungen der Durchfahrtsschutzeinrichtungen	153
3.5.6	Sicherheitsschranken	154
3.5.7	Polleranlagen	158
3.5.8	Flachbettbarriere	168
3.5.9	Tyre-Killer	170
3.5.10	Schwere Fahrzeugbarriere (Sperrflügel)	171
3.5.11	Fangnetze aus hochfestem Stahldraht	174
3.5.12	GRAB-Barriere	177
3.5.13	Sicherheitstore	179
3.5.14	Kfz-Zufahrtsschleusen	180
3.5.15	Gestaltung von Kfz-Schleusen	181
3.5.16	Generelle Wartungsempfehlungen	184
3.6	Personenzugänge	184
3.6.1	Türen	184
3.6.2	Drehkreuze in mechanischen Perimetersystemen	195
3.6.3	Personensperren (Schwenkflügel)	202
3.6.4	Personenschleusen und Vereinzelnungen	208
3.7	Sicherung von Gleiszufahrten	209
3.8	Technische Ausstattung von Türen und Toren im Perimeter	210
3.9	Personen- und Kfz-Kontrolle	215
3.9.1	Körperscanner	215
3.9.2	Röntgenscanner für Gepäck/Fracht	218
3.9.3	Metalldetektoren	218
3.9.4	Herzschlagdetektion	220
3.9.5	Fahrzeugunterbodenscanner/Fahrzeugunterboden-Überwachungssystem	222
4	Detektionssysteme	227
4.1	Physikalische Grundlagen	227
4.1.1	Sicherheitszaun mit Ruhestromüberwachung	227

4.1.2	Sicherheitszaun mit Piezosensorik	232
4.1.3	Spann- und Stolperdrahtsysteme	234
4.1.3.1	Spanndrahtmeldesystem mit Messwandler	234
4.1.3.2	Spanndrahtsysteme/Tribo-Effekt	236
4.1.3.3	Spanndrahtsystem mit Hallelement	237
4.1.4	Elektrostatisches Feld	238
4.1.5	Detektierende Energiedrahtsysteme	240
4.1.6	Seismische Meldesysteme zur Bodenüberwachung - Drucksensoren/Lineare Meldesysteme	242
4.1.7	Bodensensorik mit Einzelsensorsystemen	245
4.1.8	HF-Meldekabelsystem (Bodendetektionssystem)	247
4.1.9	LWL-Meldesysteme	251
4.1.10	Zaunüberwachung mit Körperschallmelder	255
4.1.10.1	Körperschallmelder als Mikrofonkabel	256
4.1.11	Beschleunigungssensoren	259
4.1.12	Pneumatische und Vakuummeldesysteme	262
4.1.13	Infrarotmelder, passiv	264
4.1.14	Infrarotmelder, aktiv	265
4.1.15	Monostatische Mikrowellenmelder (Radarsensoren, Doppler-Melder)	267
4.1.16	Bistatische Mikrowellen-Strecken	273
4.1.17	Videosensoren	275
4.1.18	Videoanalyse	278
4.1.19	Lasermesssysteme /Laserdetektion	281
4.1.20	Flüssigkeitsgefüllte Zaunkonstruktionen	284
4.1.21	Thermografiesysteme	285
4.1.22	Detektionssysteme am und unter Wasser	289
5	Realisierungskonzepte	291
5.1	Grundlagen der Auslegung von Perimeterschutzsystemen	291
5.1.1	Notwendigkeit der Perimetersicherung	291
5.1.2	Formulierung von Anforderungen an den Perimeterschutz	292
5.1.3	Das Sektorkonzept im Perimeterschutz	297
5.2	Auslegung von mechanischen Perimetersystemen	301
5.3	Einsatzempfehlungen für mechanische Perimetersysteme	303
5.4	Einsatzempfehlungen für Detektionssysteme	304
5.5	Kosten von Perimetersicherungssystemen	306
6	Durchführung von Perimeterschutzprojekten	307
6.1	Sicherheitskonzept	307
6.1.1	Gefahrenanalyse	308
6.1.2	Risikoanalyse	309
6.1.3	Empfehlungen der Sicherungsmaßnahmen (Aufzählung beispielhaft und nicht abschließend)	310
6.1.4	(Kriminal-) Polizeiliche Beratungsstellen	315
6.2	Lastenheft/Pflichtenheft	315

6.2.1	Lastenheft	315
6.2.2	Pflichtenheft	317
6.3	Planung von Perimetersicherungssystemen	317
6.3.1	Grundlagenermittlung	317
6.3.2	Vor- und Entwurfsplanung	318
6.3.3	Ausführungsplanung und Ausschreibung	318
6.3.4	Angebotsbewertung	319
6.3.5	Installation und Ausführungsüberwachung	319
6.3.6	Funktionsprüfung und Abnahme	320
6.3.7	Betrieb	324
6.4	Anforderungen an Beschaffungsvorgänge für sicherheitstechnische Anlagen	324
6.4.1	Orientierungshilfen zur Wertung von Qualifikation, Seriosität und Innovationsverhalten von Beratungs- und Ausführungsfirmen	334
6.4.1.1	Herstellerverzeichnisse	336
6.4.1.2	Errichterverzeichnisse	336
6.5	Realisierung von Perimeterschutzprojekten	338
6.6	Abnahme von Perimeterschutzprojekten	340
6.7	Betrieb von Perimeterschutzsystemen	341
6.7.1	Wartung und Instandhaltung von Perimeterschutzsystemen	341
	Listen und Tabellen	347
	Quellenangaben	349
	Begriffsbestimmungen (Glossar)	351
	Redaktionelle Arbeit	373
	Jährliche Marktübersichten	375

