

Konzeption und Planung von Leitstellen, Sicherheitszentralen, Warten und Controlräumen

Grundsätze

Dipl. Ing. Peter Loibl

von zur Mühlen'sche GmbH, BdSI

Sicherheitsberatung - Sicherheitsplanung - Rechenzentrumsplanung
Bonn, Berlin, Wien

Alte Heerstr. 1

53121 Bonn

Tel. +49 228 96293-0

Fax +49 228 96293-90

lop@vzm.de

www.vzm.de

VON ZUR MÜHLEN-GRUPPE:

- ▶ VON ZUR MÜHLEN'SCHE GmbH
- ▶ RZ-Plan - Mit Planung zur Sicherheit.
- ▶ Sicherheits-Berater - Sicherheit durch Information.
- ▶ SIMEDIA Akademie - Sicherheit entsteht durch Wissen.

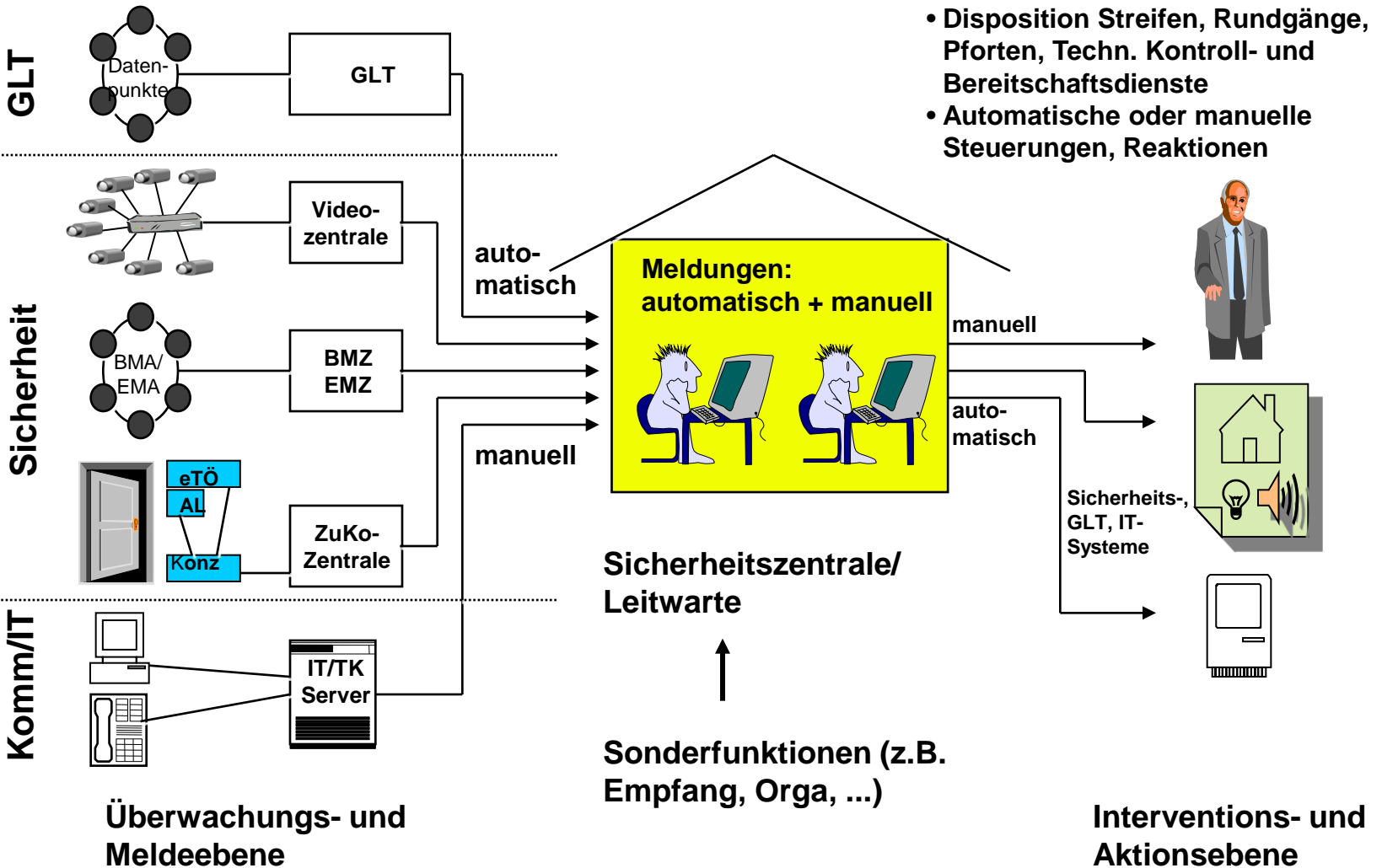


- Die Tätigkeiten einer Sicherheitszentrale / Leitwarte sind von der aufgeschalteten Peripherie und der Technik abhängig
- Die Auslastung und Effizienz einer Zentrale ist in erheblichem Maße von der Funktionstüchtigkeit der aufgeschalteten Peripherie abhängig
 - Fehl- und Falschalarme belasten
 - Gefahr von Fehleinschätzungen und „Übersehen“ bei vielen Falschalarmen
 - Die wenigsten Alarme aus GMA`s sind Echtalarme: ca. 1 - 5 % aller gemeldeten Alarme sind echt.

Ursachen:

- falsche Projektierung/Errichtung der GMA: Missachten von Falschalarmbedingungen der Melder (z.B. IR-Melder)
 - Mangelhafte Kenntnisse der Betriebsabläufe am Überwachungsobjekt (z.B. Scharfschaltungen bei Durchgängen)
 - Fehlbedienungen
 - technische Defekte
- Deshalb: Leitstelle muss Abläufe und Prozesse abbilden!

Leitstelle/SiZ muss Abläufe abbilden



► Bau / Architektur

- || Mauer, Wände, Boden/DB, Türen/ZKS, Beleuchtung
- || baulicher Brandschutz, Fluchtwegeplanung
- || Statik
- || Einrichtung, Möbel, AP-Tische

► Technische Infrastruktur

- || Klima, Lüftung, Sanitär
- || ELT, USV, NEA, Blitz-/Überspannungsschutz
- || Wasser, Küche

► Sicherheitstechnik

- || Eigenüberwachung
 - EMA, BMA, Video, ZKS ...
 - Wasserdetektion
- || Alarmaufschaltungen, Empfangsgeräte, Übertragungswege
- || Personenschutz

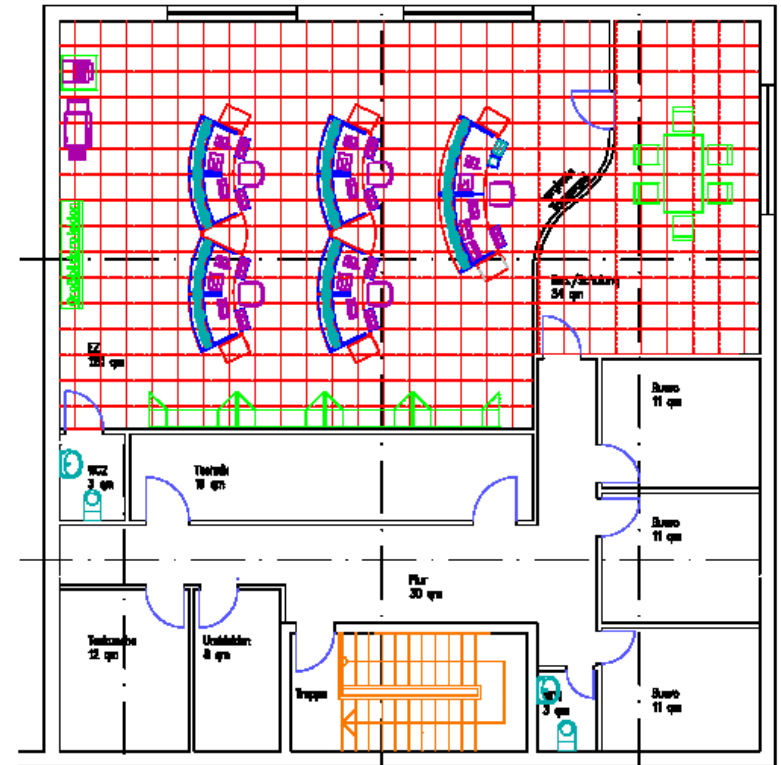
► EDV / IT

- || Netzwerke (aktiv / passiv)
- || Gefahrenmanagement- und Einsatzleitsysteme
 - Hardware, Software
 - Schnittstellen
 - Datenversorgung, Maßnahmentexte
 - Oberflächen, Workflow-Routinen
- || IT-und Informationssicherheit
- || Datenschutz

► GLT / GA- Haustechnik

- || Hardware, Software
- || Schnittstellen
- || Überwachung/Aufschalten von SiZ-Anlagentechnik

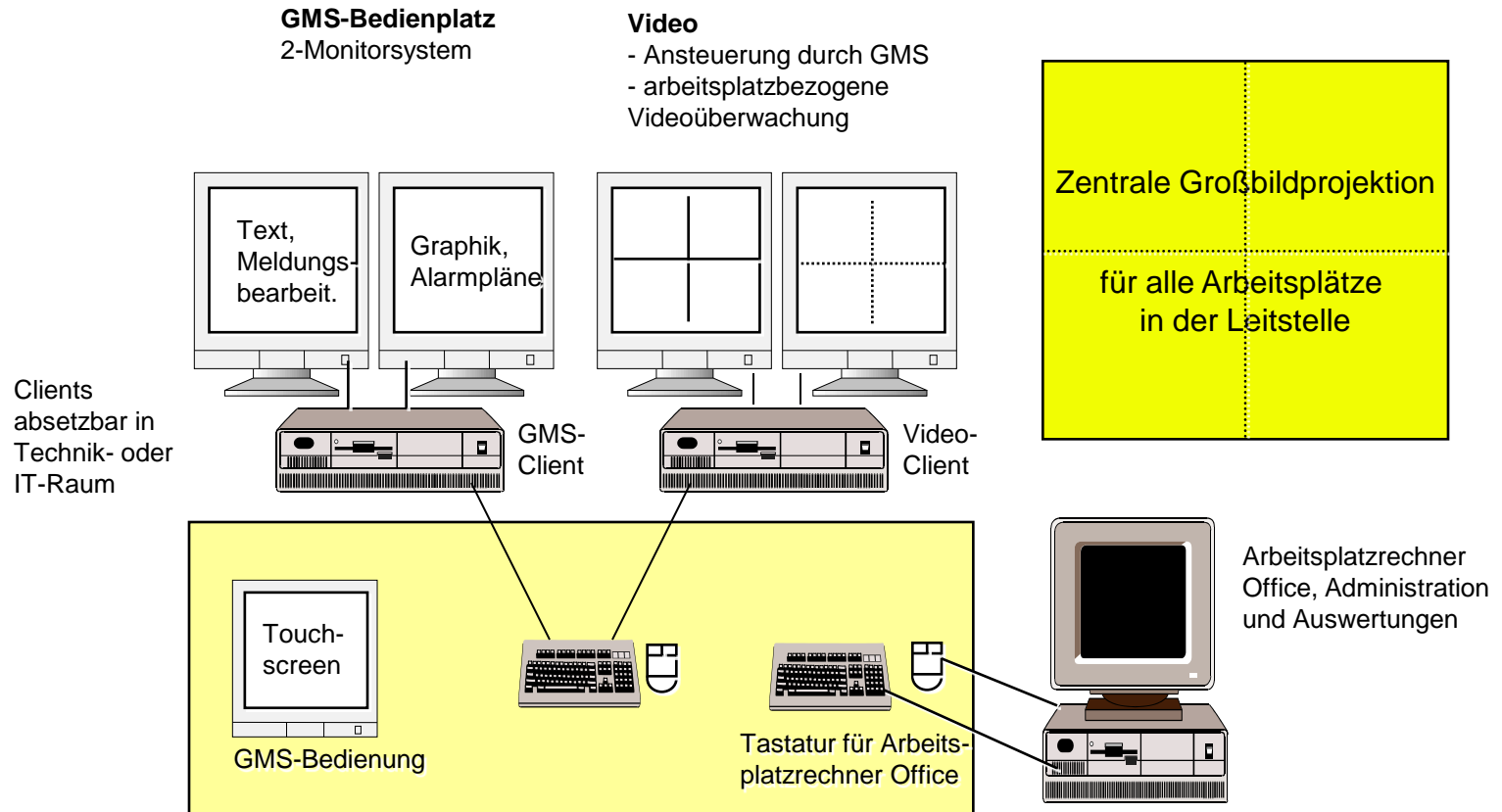
► Organisationsplanung für die AES / NSL



	Seite		Seite
Inhaltsverzeichnis	2	3.5 Dokumentenmanagement	51
Abkürzungsverzeichnis	5	3.6 Standortübergreifende Kommunikation	56
Vorbemerkungen	10	3.7 Mobile Personaleinsatzsteuerung (MPE)	57
1. Aufgaben und Prozesse	11	3.8 Verantwortlichkeiten ELZ	61
1.1 Sicherheitsleitzentrale	11	3.9 Neue Prozesse - Neubauten	62
1.2 Service- und Störmeldezentrale	12	3.10 Unterstützende Maßnahmen	63
2. Anforderungen für neue ELZ	17	4. Standortalternativen	65
2.1 Flexibler Aufbau	17	4.1 Standort A	65
2.2 Prozessorientierung	17	4.2 Standort B	68
2.3 Kundenorientierung	18	4.3 Standort X	69
2.4 Zukunftssichere Basistechnologie	19	4.4 Variante Neubau	71
2.5 Markt- und Erweiterungsfähigkeit	20	4.5 Zusammenfassung	73
2.6 Betriebsvereinbarungskonformität	21	5.1 Prozessorientiertes Sicherheitsmanagement	75
3. Organisation der Leitstelle	22	5.1.1 Sicherheitsinformationssysteme	75
3.1 Arbeitsaufkommen	22	5.1.2 Sicherheitsmanagementsysteme	76
3.1.1 Standort A	22	5.1.3 Sicherheitsleit- und Managementsysteme mit Workflowanteilen	77
3.1.2 Standorte B	24	5.1.4 Folgerungen	78
3.2 Mitarbeiterplanung	25	5.2 Einsatzleit- und Managementsystem	79
3.2.1 Stellenbedarf	25	5.2.1 Kommunikationsplattform/Subgewerke Kommunikation	81
3.2.2 Stellen- u. Arbeitsplatzplanung	29	5.2.2 Anbindung Sicherheits-Subgewerke	82
3.3 MA-Ausbildung und -Qualifizierung	30	5.3 PC-Office	84
3.3.1 Anforderungen an Sicherungsdienstleistungen	31	5.4 Verantwortlichkeiten Managementsystem	85
3.3.2 Personal/Einsatzkräfte	32	5.5 Aufbau ELMS/GMS	87
3.4 Ausstattung und Einrichtung der Leitstelle	35	5.5.1 Bessere Ablauforganisation	87
3.4.1 Raumkonzept	35	5.5.2 Funktionsebenen	88
3.4.2 Arbeitsplatzorganisation	38	5.5.3 Schnittstelle Mensch/Leitstelle	89
3.4.3 Leitstelleneinrichtung	41	5.5.4 Technik/Ausstattung	92
3.4.4 Totmannschaltung	50	5.5.5 Bedienoberfläche	104

	Seite		Seite
5.5.6	Funktionsmodule	105	
5.5.7	Datenversorgung / Wartung / Dokumentation	117	
5.6	Referenzen	120	
6.	Beschreibung der Schnittstellen- funktionalitäten	121	
6.1	Allgemeine Schnittstellenanforderungen	121	
6.2	Anforderungen an die Schnittstellen zum Einsatzleit- und Managementsystem	122	
6.2.1	OSI-Referenzmodell für Netzwerke	124	
6.2.2	Unbedingte Forderungen	127	
6.2.3	Bedingte Forderungen	128	
6.3	Schnittstellen der Subsysteme	128	
6.3.1	Kommunikationsanbindungen	129	
6.3.2	Sicherheitstechnische Schnittstellen- anbindungen	131	
6.3.3	Schnittstellenforderung neu	137	
7.	Rückfallebenen	138	
7.1	Rückfallebenen Managementsystem	138	
7.2	Rückfallebene ELZ/SiZ	140	
7.3	Rückfallebene Systemperipherie	141	
7.4.	Krisenzentrum / Krisenmanagement	142	
8.	Bauliche Anforderungen	143	
8.1	Zutritts- und Besucherregelung	144	
8.2	Brandschutz	145	
8.3	Blitz- und Überspannungsschutz	147	
8.3.1	Äußerer Blitzschutz	147	
8.3.2	Innerer Blitzschutz	147	
8.3.3	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	148	
8.4	Klimatisierung	149	
9.	Betriebsübernahme / Schulung / Dokumentation	150	
9.1	Betriebsübernahme	150	
9.1.1	Datenerfassung	150	
9.1.2	Werkstest/Werksabnahmen	150	
9.1.3	Probetrieb/Anpassungen	151	
9.2	Schulung	151	
9.3	Dokumentation	152	
9.4	Projektverantwortlichkeit	153	
10.	Wirtschaftlichkeitsabschätzung	154	
11.	Vorschriften/Richtlinien	156	
11.1	Allgemeine Richtlinien	156	
11.2	Firmen-Normen	157	
11.3	Sicherheits- und Gebäudemanagement- systeme	157	
11.3.1	VdS	157	
11.3.2	DIN	158	
11.3.3	VDMA (Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau e.V., Frankfurt/M.)	159	
11.3.4	VDI (Verein Deutscher Ingenieure, Düsseldorf)	159	
11.3.5	GEFMA (Deutscher Verband für Facility Management)	160	

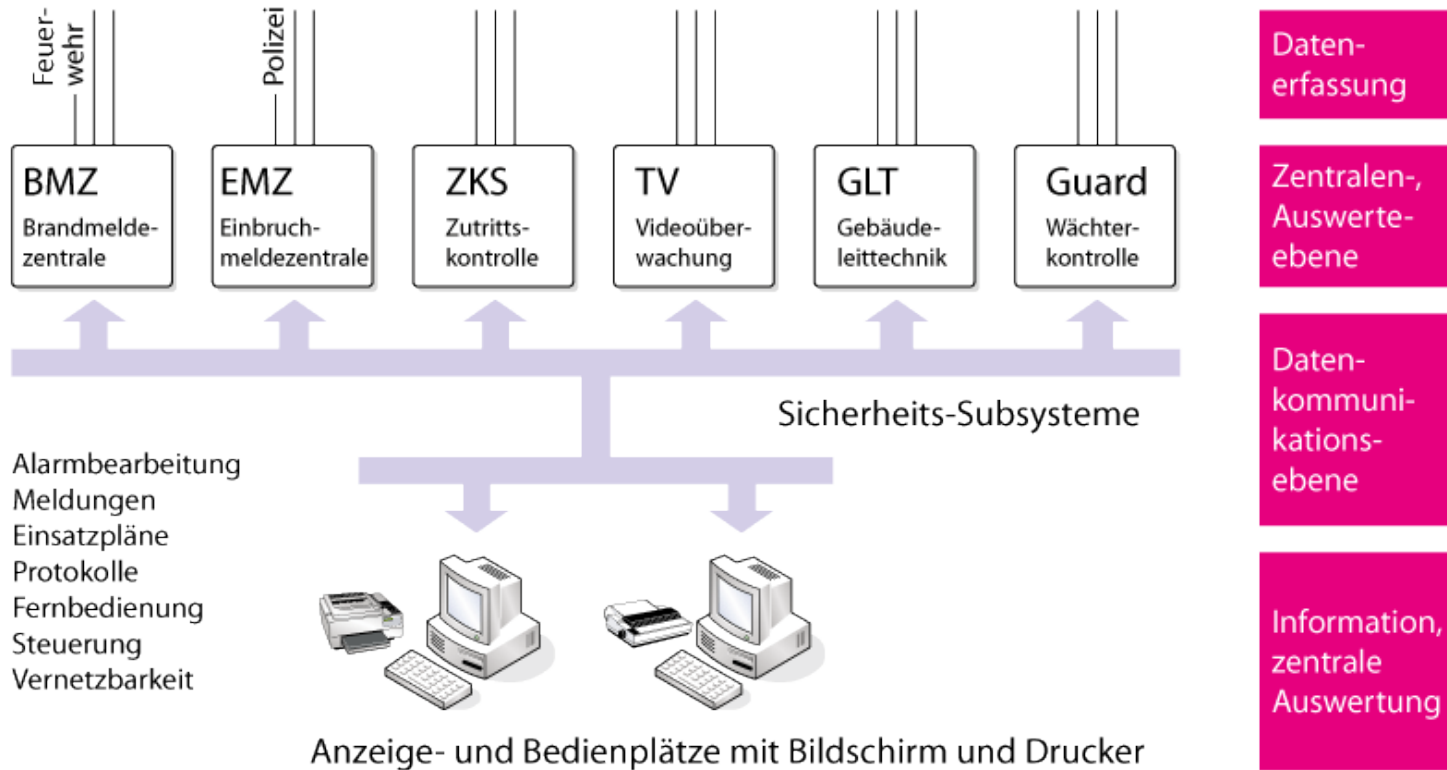
Musteraufbau Leitstellenarbeitsplatz

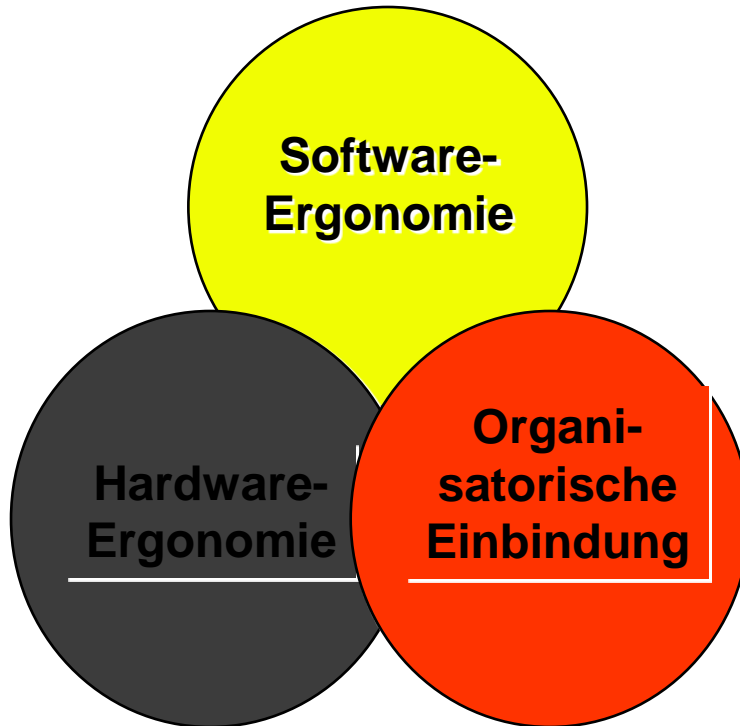


Video:

- Live-Bilder (25 Bilder/sec), auch für Teilbilder
- Auflösung 4CIF ... Megapixel (entsprechend der Kameraauflösung)
- Alarm- und ereignisbezogene Bildaufschaltung ergänzt um Permanentüberwachungen

Funktionaler Aufbau Gefahrenmanagementsystem mit Anlagenkopplungen





- ▶ **Software-Ergonomie**
 - || Verlässlichkeit (Fehlerfreiheit)
 - || Nützlichkeit (Angemessenheit der Funktionalität)
 - || Benutzbarkeit (Zugänglichkeit der Funktionalität)

- ▶ **Hardware-Ergonomie**
 - || Arbeitsplatzanordnung, Beleuchtung, EMV/Strahlung der Monitore
 - || DIN 66234: Bildschirmarbeitsplätze
 - || BGV: Sicherheitsregeln für Bildschirmarbeitsplätze
 - || ...

- ▶ **Organisatorische Einbindung**
 - || Schichtzeiten/-längen
 - || Pausenregelung
 - || Entscheidungskompetenzen

Realisierung/Inbetriebnahme

- ▶ **Montageplanung/systemspezifische Feinspezifikation durch AN**
- ▶ **Freigabe durch AG**
- ▶ **Werkstest (Hardware, Software-simulation)**
- ▶ **Aufbau vor Ort bei AG**
- ▶ **Funktionstest/Prüfungen**
 - || Schnittstellen
 - Schnittstellensimulation ab Schnittstelle für alle Funktionen
 - Stichprobenartige reelle 1:1 Datenpunkt-/Melderprüfungen (mit Abschalten v. Steuerungen)
 - Sukzessive Prüfungen aller DP im laufenden Betrieb
 - || Datenversorgung/Alarmpläne
- ▶ **Probetrieb – längerer Zeitraum**
 - || Bereitschaftsdienst zur Unterstützung
- ▶ **Inbetriebnahme scharf**

Schulung

- ▶ **keine „Pauschalschulung“**
- ▶ **Schulungskonzept/Schulung definieren**
 - || Teilnehmer
 - || Anzahl/Ersatztermine sichern
 - || Dauer
 - || differenzieren für
 - Disponent/Einsatzleiter
 - Administrator
 - technischer Support
- ▶ **Nachschulung im Betrieb**

Dokumentation

- ▶ **Systemtopologie/Netzwerk**
- ▶ **Bedienfunktionen**
- ▶ **Administrationsfunktionen**
- ▶ **Schnittstellen/-funktionen**

Datenversorgung

- || Erstversorgung
- || Nachversorgungen

- ▶ **Aufgaben, Prozesse, Abläufe definieren**
 - || Prozessoptimierung
 - || Kunden- und Serviceorientierung
 - || Störmeldewesen (SiZ, GLT)
 - || Workflow-Routinen
- ▶ **Datenversorgung**
- ▶ **Schnittstellenfunktionen / Verantwortlichkeiten**
- ▶ **Dokumentation**
- ▶ **Informationssicherheit / IT-Sicherheitskonzept**
- ▶ **Systemneutrale Vorgaben/Planung**
- ▶ **Realistische Termine**
- ▶ **Akzeptanz – pol. Meinungsbildung**

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



Dipl. Ing. Peter Loibl

von zur Mühlen'sche GmbH, BdSI

Sicherheitsberatung - Sicherheitsplanung - Rechenzentrumsplanung

Bonn, Berlin, Wien

Alte Heerstr. 1

53121 Bonn

Tel. +49 228 96293-0

Fax +49 228 96293-90

lop@vzm.de

www.vzm.de