

Richtlinie Dokumentation technische Anlagen

Inhaltsverzeichnis

1. Geltungsbereich	3
2. Definitionen	3
2.1 Gewerke	3
2.2 Anlagen	3
3. Anlagedokumentationen	3
3.1 Dokumenten-und Planverzeichnis	3
3.2 Grundgliederung	3
3.3 Gliederung der Anlagedokumentationen	3
3.4 Standard-Inhaltsverzeichnis	5
3.4.1 Grundsätzliches/Allgemeines	5
3.4.2 Hinweise zum Inhalt einzelner Kapitel.	5
3.5 Dokumentation / Form	6
3.5.1 Anlagedokumentation in Papierform	6
3.5.2 Aufteilung von Ordnern	6
3.5.3 Revisionspläne	6
4. Revisionsunterlagen. Anlagedokumentation auf Datenträger	7
5. Anzahl/Auflage	7
5.1 Anlagedokumentationen	7
5.2 Revisionspläne	8
6. Anhänge	8
6.1 Bezeichnung der Ordner Anlagedokumentation und Revisionspläne (Beispiel)	8
6.2 Standard-Inhaltsverzeichnisse Beispiele je Gewerk	9

1. Geltungsbereich

Die Richtlinie Dokumentation technische Anlagen gilt für sämtliche technischen Gebäudeausrüstungen für Umbauten, Neubauten und Sanierungen in Bauten des Vivantes Konzerns. Bezüglich inhaltlicher Gliederung gilt das Standard-Inhaltsverzeichnis des jeweiligen Gewerkes bzw. der jeweiligen Anlage.

2. Definitionen

2.1 Gewerke

Als Gewerke werden definiert:

- Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen
- Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen Sicherheit
- Wärmeversorgungsanlagen
- Raumlufthanlagen
- Klima-/Kälteanlagen
- Starkstromanlagen
- Fernmelde- und Informationstechnische Anlagen
- Elektrotechnische Anlagen Sicherheit
- Förderanlagen
- Gebäudeautomation (GA)
- Spezielle Gewerke bzw. Anlagen

Anmerkung: gemäß DIN 18386 sind die funktional eigenständigen MSR Anlagen den einzelnen Gewerken zuzuordnen.

2.2 Anlagen

Als Anlagen werden Systeme, in sich geschlossene oder offene, innerhalb der einzelnen Gewerke definiert. **Hinsichtlich einer vom Anwender gewählten Definition sind die Schnittstellen exakt zu beschreiben.**

3. Anlagedokumentationen

Die Inhalte der Dokumentationen sind entsprechend VDI 6026 zu erarbeiten.

3.1 Dokumenten-und Planverzeichnis

Für alle Gebäudetechnischen Anlagen und Betriebseinrichtungen ist ein Plan-und Dokumentenverzeichnis zu erstellen.

3.2 Grundgliederung

Die Grundgliederung der Anlagedokumentationen erfolgt in der Regel pro Gebäude, allenfalls pro Trakt.

3.3 Gliederung der Anlagedokumentationen

Die Grundgliederung der Dokumentationen teilt sich in nachfolgende Gewerke bzw. Anlagen:

Gewerk / Dokumentationstitel	Anlagen	Registerrückverteilung
Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen	Kaltwasser (Stadtwater) Warmwater, Wassererwärmung Schmutzwasser Regenwasser Druckerhöhungsanlagen Wassernachbehandlungsanlagen Druckluftanlagen Gasversorgung Labormedien Prozessabwässer ...	Pro Anlage ein Register
Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen Sicherheit	Trockenlöschanlagen Sprinkler Löschanlagen (z.B. Inertgas)	Pro Anlage ein Register
Wärmeversorgungsanlagen	Brennstofflagerung, Feuerung, Wärme- und Dampferzeugung, Wärmeverteilung, Wärmeübertragung,	Pro Anlage ein Register
Raumluft-/Klimaanlagen	Zuluftanlagen, Abluftanlagen, Zu/Abluftanlagen (Anlagen ohne/mit Kühlung, Befeuchtung, Entfeuchtung) Brandschutzklappen	Pro Lüftungsanlage ein Register Pro Liegenschaft ein Register?
Kälte-/Rückkühlungsanlagen	Zu/Abluftanlagen (Anlagen mit Kühlung, Befeuchtung, Entfeuchtung) Klima-/Kälteanlagen (Kälteerzeugung, Rückkühlung, Kälteverteilung, Kühlwasser)	Pro Klimaanlage ein Register
Starkstromanlagen	Elektrische Energieversorgung, Zentrale Starkstromanlagen, Netzersatzanlage, Unterbrechungsfreie Stromversorgung, Innerer und äußerer Blitzschutz, EMV, Potentialausgleich, Funktionsbeleuchtung, Notbeleuchtung,	Pro Anlage ein Register
Schwachstrom, Fernmelde- und Informationstechnische Anlagen	Antennenanlagen, Universelle Kommunikationsverkabelung, Fernmeldeanlagen, Schwachstromanlagen (Audio-, Video-, Uhren-, PSA-Anlagen), Türsprechanlagen,	Pro Anlage ein Register
Elektrotechnische Anlagen Sicherheit	Brandmeldeanlagen, Intrusionsschutzanlagen (Einbruch, Überfall), Not-, Schwesternrufanlagen, Zutrittskontroll-Anlagen, RWA Anlagen	Pro Anlage ein Register
Förderanlagen	Lasten- und Personenaufzüge, Hebebühnen,	Pro Anlage ein Register
Gebäudeautomation	Anlagen oder prozessgeordnet	
Spezielle Gewerke bzw. Anlagen	Desinfektionsautomaten,	Gesamthaft ein Register

3.4 Standard-Inhaltsverzeichnis

3.4.1 Grundsätzliches/ Allgemeines

Für die Anlagedokumentation ist für alle Haustechnik-Gewerke ein einheitliches Inhaltsverzeichnis zu verwenden.

Die Dokumentation ist für die Betreuung, die Umsetzung gesetzlicher Prüfungen, vorgeschriebener oder erforderlicher Inspektionen, Wartungen sowie zur Störungsbehebung und Instandsetzung und für Um-/ Neubauarbeiten erforderlich und muss dazu die notwendigen Informationen geben!

Das Standard-Inhaltsverzeichnis ist bezüglich der Hauptkapitel zwingend anzuwenden. Die Hauptkapitel dürfen nicht verändert werden. Erhält ein Hauptkapitel (in einem Projekt oder in der technischen Dokumentation) beispielsweise keinen Inhalt (**hinsichtlich der Anlagenspezifik - nicht bezüglich etwaiger Defizite in der Dokumentation!!**), so bleibt das Kapitel leer und die Nummerierung unverändert. Die einzelnen Unterkapitel sind den spezifischen Verhältnissen entsprechend angepasst zur Anwendung zu bringen.

3.4.2 Hinweise zum Inhalt einzelner Kapitel

Erstes Blatt in einer Hierarchie (Anlagenübersicht)

Dieses zeigt immer in einer Hierarchie eine Übersicht der Anlagen mit der spezifischen Anlagenkennzahl!

Beispiel: Gewerk Raumlufthanlagen → Aufstellung der Anlagen einer Liegenschaft, Ort, Anlagenkennzahl.

Beispiel: Anlagenart Desinfektionsautomaten → Aufstellung der Geräte einer Liegenschaft, Ort.

Titelblatt

Pro Anlage bzw. „10er-Register“ ist ein Titelblatt mit folgenden Informationen einzulegen:

- **Definition des Begriffs „Anlage“ für dieses Register**
Sind hier unter Anlage beispielsweise alle Brandschutzklappen der Liegenschaft / alle Desinfektionsautomaten der Liegenschaft erfasst oder wird beispielsweise die einzelne Raumlufthanlage als Anlage pro Gebäude definiert?
- Objektname, Objekt- bzw. Gebäudebezeichnung
- Anlage, Anlagenadresse (Anlagenkennzeichnungsschlüssel)
- Name und Adresse des Anlageerstellers bzw. Verfassers der Dokumentation
- Baujahr, Anlagekosten, aufgeteilt nach Struktur der Ausschreibung

Historie der „Anlage“

Pro Anlage bzw. „10er-Register“ ist ein Blatt in Tabellenform zum Nachtragen von Änderungen, zwecks historischen Erfassens, einzulegen. Erfasst werden sollen:

- Datum der Änderungseingriffs
- Kurzbeschreibung des Eingriffs
- Hinweis ob Nachführung in allen Anlagedokumentationen erfolgt ist
- Bemerkungen

Inhaltsverzeichnis

Alle Inhaltsverzeichnisse inkl. Unterverzeichnisse der einzelnen Kapitel sind aufzulisten und dienen zum Nachschlagen und schnellen Auffinden der Informationen. Eine allfällige Aufteilung in mehrere Ordner ist im Inhaltsverzeichnis mit Zuordnung der Kapitel und Ordner darzustellen.

Kapitel

1. Kapitel Technische Daten

Alle technischen Daten, die der Auslegung und Planung der Anlagen zugrunde liegen, sind in diesem Kapitel einzulegen. Inhaltliche Auflistung siehe separate Anforderungen je Gewerk im Standard-Inhaltsverzeichnis.

2. Anlagebeschreibung / Prozessschema (hydraulisches Schema)

Alle einzelnen Anlagebeschreibungen sind in diesem Kapitel einzulegen. Beispielhafter Umfang und

Informationsgehalt der Anlagebeschreibung siehe separate Anforderungen (Standard Inhaltsverzeichnis) je Gewerk. Die Anlageadressen der Hauptkomponenten (z.B. Pumpen, Ventilatoren etc.) sind einzutragen.

3. Systembeschreibung

Es wird in GA-integrierte und nicht-integrierte Anlagen unterschieden.

- *GA-integrierte Anlagen:*
Sämtliche Dokumente sind gemäß Unterkapiteln in der zutreffenden Gewerke-Dokumentation einzulegen.
- *nicht GA-integrierte Anlagen (Kompaktanlagen):*
Dokumente über Kompaktanlagen (Anlagen mit integrierter, eigener Regulierung und Steuerung) sind in der zutreffenden Gewerke dokumenten (HLKSE) einzulegen. Die Inhaltstruktur soll möglichst den Unterkapiteln 3.1 bis 3.9 entsprechen.

4. Energie-und Medienmesskonzept

Sämtliche Dokumente gemäß Unterverzeichnis sind in diesem Kapitel einzulegen.

5. Betrieb/ Instandhaltung/ Störungen/ Unterhalt

Anlagespezifische Anleitungen über In- und Außerbetriebnahme der einzelnen Anlagen sind in diesem Kapitel einzulegen.

In diesem Kapitel sind anlagespezifische Anweisungen über das Verhalten und die zu ergreifenden Maßnahmen im Stör- oder Pannenfall für jede Anlage einzulegen.

Alle für Betrieb und Instandhaltung relevanten Dokumente und Anweisungslisten sind in diesem Kapitel einzulegen. Beispielhafte inhaltliche Auflistung siehe separate Anforderungen je Gewerk im Standardinhaltsverzeichnis. Wartungsverträge sind als Kopie in diesem Kapitel einzulegen.

6. Ersatzteilliste / Lieferantenverzeichnis / Planungsteam

Vollständige Ersatzteillisten und Adressverzeichnisse sind in die entsprechenden Unterkapitel einzulegen. Beispielhafter Umfang und Inhalt siehe separate Anforderungen je Gewerk im Standard-Inhaltsverzeichnis.

Alle Adressen enthalten: Name der Firma
Adresse, genau und vollständig Telefon- und Telefax-Nummer sowie
E-Mail-Adresse

7. Abnahmedokumentation Inbetriebsetzungsprotokoll

Sämtliche vorhandenen Protokolle (Teilprüfungen, Inbetriebsetzungen, Messungen, Behördenkontrollen etc.) sind den Unterkapiteln zugeordnet einzulegen.

8. Datenblätter Anlagekomponenten

Technische Dokumentationen und Unterlagen der einzelnen Anlagenkomponenten, wie sie durch Lieferanten abgegeben werden, sind in diesem Kapitel einzulegen. Die Datenblätter müssen mit den gelieferten Komponenten übereinstimmen.

9. Planverzeichnis / Elektroschemata

Eine gesamte, detaillierte Planliste ist in diesem Kapitel einzulegen.

Die Pläne sind in Ordner (B-Faltung) abzulegen. Die Pläne sind entsprechend der Strukturierung zu separieren. Kopien der Planverzeichnisse sind den einzelnen Ordnern und Unterkapiteln beizulegen.

10. Sonstiges

Nicht den vorherigen Kapiteln zuordenbare Informationen werden hier abgelegt.

3.5 Dokumentation I Form

3.5.1 Anlagedokumentation in Papierform

Die Anlagedokumentationen sind in „Leitz Ordnern“ o. glw. gemäß den Standard-Inhaltsverzeichnissen zusammenzufassen. Für jedes Gewerk sind die Ordner und Beschriftungsetiketten in folgenden Farben zu wählen:

Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen	grün
Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen Sicherheit	grün
Wärmeversorgungsanlagen	rot
Raumluftanlagen	blau
Klima-/Kälteanlagen	blau

Starkstromanlagen	gelb
Fernmelde- und Informationstechnische Anlagen	gelb
Elektrotechnische Anlagen Sicherheit	gelb
Förderanlagen	grau
Gebäudeautomation GA	Orange
Spezielle Gewerke bzw. Anlagen	schwarz

3.5.2 Aufteilung von Ordnern

Übersteigt der Umfang der einzelnen Dokumentationen die Kapazität eines Ordners pro Gewerk bzw. Anlage, so sind die Kapitel entsprechend in mehrere Ordner zu verteilen. Jeder Ordner ist am Rücken mit den entsprechenden Kapiteln zu bezeichnen. Redundanz-Informationen sollen vermieden werden.

3.5.3 Revisionspläne

Die Revisionspläne sind nach abgeschlossenen Montagen nachzuführen und haben den tatsächlich erstellten Installationen vollumfänglich und der VDI 6026 zu entsprechen.

4. Anlagedokumentation auf Datenträger

Sämtliche Dokumente sind auf Datenträger als **bearbeitbare** Originaldatei (Zeichnungen im dwg-Format) und als pdf-Datei in analoger Struktur der Ordner abzugeben. Folder Struktur, Ordner, Anlagen / Register 1-10.

5. Anzahl/Auflage

5.1 Anlagedokumentationen

Die Anlagedokumentationen sind nach dem vorgegebenen Inhaltsverzeichnis sortiert in Ordner an den Auftraggeber abzugeben.

Die Dokumente sind in nachfolgend aufgelisteter Anzahl abzugeben:

Gewerk / Dokumentationstitel	Baumanagement	Gebäudemanagement			
Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen	1	1			
Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen Sicherheit	1	1			
Wärmeversorgungsanlagen	1	1			
Raumluftanlagen	1	1			
Kälte-/Rückkühlungsanlagen	1	1			
Starkstromanlagen	1	1			
Schwachstrom, Fernmelde- und Informationstechnische Anlagen	1	1			
Elektrotechnische Anlagen Sicherheit	1	1			
Förderanlagen	1	1			

Gebäudeautomation (GA)	1	1			
Spezielle Gewerke bzw. Anlagen	1	1			

5.2 Revisionspläne

Die Revisionspläne sind in folgender Form und Anzahl abzugeben:

- 2 Sätze CAD-Plots, auf A4 gefaltet mit farbig ausgezogener Leitungsführung
- Anlagenschemata auf Alu aufgezogen und in Technik-Zentralen aufgehängt
- CD, mit gesamtem Plansatz der Revisionspläne, Format dwg und pdf, inkl. Instruktionen, Layerliste etc.

6. Anhänge

6.1 Bezeichnung der Ordner Anlagedokumentation und Revisionspläne (Beispiel)

Beispiel für Gewerke mit einem Register pro Anlage

(Bei Bedarf Aufteilung der Anlage in mehrere Ordner)

Beispiel für Gewerke mit einem Ordner pro Gewerk

(Bei Bedarf Aufteilung der Kapitel in mehrere Ordner)

	
„Objekt“	
Anlagedokumentation Lüftung	
Anl.Adr. „Anlagenname“	
Anl.Adr. „Anlagenname“	
Anl.Adr. „Anlagenname“	
Anl.Adr. „Anlagenname“	
Kapitel 1 bis 10	
Ordner 1 von ...	

	
„Objekt“	
Anlagedokumentation Heizung	
Kapitel 1	Technische Daten
Kapitel 2	Anlagebetrieb
Kapitel 3	Systembetrieb
...	
Kapitel 1 bis ...	
Ordner 1 von ...	

6.2 Standard-Inhaltsverzeichnisse (Beispiele !)

6.2.1 Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen

1. Technische Daten (für z.Bsp.)

Kaltwasser (Stadtwater)	Warmwasser, Warmwassererwärmung	Schmutzabwasser	Regenwasser	Druckerhöhungs- anlagen
- Wasserqualität - Wasseranalyse - Netzdruck - Konstruktions- und Betriebsdrücke von Speichern, Systemen etc. - Planungswerte, BW-Werte - Wasserbedarf 	- Wasserqualität - Wasseranalyse - Warmwasserverbrauch - Netzdruck - Konstruktions- und Betriebsdrücke von Speichern, Systemen etc. ...	- Abwasserförderanlagen, Fördermengen normal belastetes Abwasser, Abwasser über Vorbehandlung etc. - Planungswerte, SW-Werte - Förderhöhen - Elektr. Leistungsdaten ...	- Regenwassermengen - Versickerungen über Kanalisation etc. ...	- Verbrauchsmengen - Drücke - Elektr. Leistungsdaten

Wassernachbehandlungsanlagen	Druckluftanlagen	Gasversorgung	Labormedien	Prozessabwässer
- Wasserqualität - etc.	- Verbrauchsmengen - Drücke - Elektr. Leistungsdaten 	- Gasart - Verbrauchsmengen - Drücke	...	...

2. Anlagebeschreibung I Prozessschema

Kaltwasser	Warmwasser, Warmwassererwärmung	Schmutzabwasser	Regenwasser	Druckerhöhungs- anlagen
- Beschreibung und Darstellung von Prozess und Disposition - Gesamtschema Kaltwasser ...	- Beschreibung und Darstellung von Prozess und Disposition - Gesamtschema Warmwasser ...	- Beschreibung und Darstellung von Prozess und Disposition - Gesamtschema Schmutzabwasser ...	- Beschreibung und Darstellung von Prozess und Disposition - Gesamtschema Regenwasser ...	- Beschreibung und Darstellung von Prozess und Disposition - Gesamtschema Druckerhöhung ...

Wassernachbehandlungsanlagen	Druckluftanlagen	Gasversorgung	Labormedien	Prozessabwasser
• Beschreibung und Darstellung von Prozess und Disposition • Gesamtschema Wassernachbehandlung • ...	• Beschreibung und Darstellung von Prozess und Disposition • Gesamtschema Druckluft • ...	• Beschreibung und Darstellung von Prozess und Disposition • Gesamtschema Gasversorgung • ...	• Beschreibung und Darstellung von Prozess und Disposition • Gesamtschema • ...	• Beschreibung und Darstellung von Prozess und Disposition • Gesamtschema • ...

3. Systembeschreibung / Funktionsbeschrieb

3.1 Identifikation

- Anlageadresse, Standort, Klartext
- Adresse Automationsstation
- Adresse Schaltschrank, Klartext und Standort
- Querverweise Elektro-und MSRL-Schemata
- Querverweise zu allgemeinen Funktionsbeschreibungen

3.2 Anlagenbeschreibung

- Kurzbeschreibung Anlage oder Querbezug auf Dokumentation der Anlage (mechanischer Teil)
- Kurzbeschreibung Funktionen
- Kurzbeschreibung Versorgungs-und Entsorgungskonzept
- Technische Daten, Auslegungsdaten oder Querbezug auf Dokumentation der Anlage (mechanischer Teil)

3.3 Schnittstellen

- HW-/Bus-Ko

3.4 Sicherheitsfunktionen

3.5 Steuerung und Überwachung

- Steuerung der Anlage
- Anlagezustände, Betriebsarten
- Schutzverriegelungen

3.6 Regelung

- Regelungsbeschrieb der Anlage
- Regeldiagramme mit Sollwerten und Parametern
- Sollwerte und Sollwertbedienung

3.7 Bedienung

- Handbedienung
- Notbedienung
- Integrierte Bedienung
- Sicherheitsschalter (Revisionsschalter)
- Leitsystembedienung, Zeitschaltprogramme

3.8 GA-Prinzipschema

3.9 GA-Betriebsmittelliste

4. Energie-und Medienmesskonzept

4.1 Messstellenübersicht

4.2.1 Gerätespezifikation/Datenblätter/Eichzertifikate

4.2.2 Messprinzipschema

5. Betrieb/Instandhaltung/ Störungen/ Unterhalt

5.1 Füllen der Anlage

5.2 Entleeren der Anlage

5.3 In-und Außerbetriebnahme einzelner Gruppen

5.4 Verhalten im Störfall

5.5 Notbetrieb

5.6 Prüf- und Wartungspläne

5.7 Prüfungsunterlagen, Prüfprotokolle Betrieb

- 5.8 Wartungsunterlagen, Wartungsprotokolle
 5.9 Verträge für Prüfungen und Wartungen

Kaltwasser,	Warmwasser, Warmwassererwärmung	Schmutzabwasser	Regenwasser	Druckerhöhungs- anlagen
• Außenhähne mit Frostgefahr • Kühlturmanschlüsse • ...	• Wassererwärmung • Zirkulationspumpen	• Abwasserhebe- anlagen • ...	• ...	• Pumpen, Druckerhöhungen • ...

Wassernachbehand- lungsanlagen	Druckluftanlagen	Gasversorgung	Labormedien	Prozessabwasser
• Wassernachbehand- lungsanlagen • ...	• Druckluftherzeugung • ...	• ...	• ...	• ...

6.Ersatzteilliste I Lieferantenverzeichnis I Planungsteam

- 6.1 Ersatzteillisten
- Liste aller sinnvollerweise zu lagernder Komponenten
 - Pumpen, Motoren
 - Armaturen
 - Regulierungskomponenten
 - etc.
- 6.2 Adressverzeichnis Planungsteam
- Generalplaner
 - Architekt
 - Ingenieure
 - etc.
- 6.3 Adressverzeichnis Lieferanten
- Lieferanten der Komponenten
- 6.4 Adressverzeichnis Installationsfirmen
- Wasseraufbereitung
 - Druckluft
 - etc.

7.Abnahmedokumentation / Inbetriebsetzungsprotokoll

- 7.1 Prüfprotokolle
 7.2 Messprotokolle
 7.3 Provisorische Inbetriebnahme
 7.4 Abnahmeprotokolle
 7.5 Behördliche Abnahmen

8.Datenblätter Anlagekomponenten

- 8.1 Mechanische Komponenten
- Auslegungswerte, Arbeitspunkte etc. sind in Datenblättern, Kennlinien etc. einzutragen
- 8.2 Antriebe
- Auslegungswerte, Arbeitspunkte etc. sind in Datenblättern, Kennlinien etc. einzutragen
- 8.3 MSR-Feldgeräte

9. Planverzeichnis I Elektroschema I Klemmenplan

- 9.1 Grundrisspläne
 9.2 Schnittpläne

- 9.3 Detailpläne
- 9.4 Einlagepläne
- 9.5 Elektroschema
- 9.6 GA-Prinzipschema
- 9.7 GA-Betriebsmittelliste
- 9.8.

10. Sonstiges

Nicht dem vorherigen Kapiteln zuordenbare Informationen werden hier abgelegt.

6.2.2 Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen Sicherheit

1. Technische Daten

Trockenlöschanlagen	Sprinkler	Löschanlagen (z.B. Inertgas)	...
- Planungsdaten ...	- Auslegedaten - Planungswerte - Sprinklerklassen ...	- Auslegedaten ...	...

2. Anlagebeschrieb I Prozessschema

Trockenlöschanlagen	Sprinkler	Löschanlagen (z.B. Inertgas)	...
- Beschreibung und Darstellung von Prozess und Disposition - Gesamtschema ...	- Beschreibung und Darstellung von Prozess und Disposition - Gesamtschema ...	- Beschreibung und Darstellung von Prozess und Disposition - Gesamtschema ...	...

3. Systembeschreibung / Funktionsbeschreibung

- 3.1 Identifikation
 - Anlageadresse, Standort, Klartext
 - Adresse Unterstation
 - Adresse Schaltschrank, Klartext und Standort
 - Querverweise Elektro- und MSRL-Schemata
 - Querverweise zu allgemeinen Funktionsbeschreibungen
- 3.2 Anlagebeschrieb
 - Kurzbeschreibung Anlage oder Querbezug auf Dokumentation der Anlage (mechanischer Teil)
 - Kurzbeschreibung Versorgungskonzept
 - Kurzbeschreibung Funktionen
 - Technische Daten, Auslegungsdaten oder Querbezug auf Dokumentation der Anlage (mechanischer Teil)
- 3.3 Schnittstellen
 - HW-/ Bus-Ko
- 3.4 Sicherheitsfunktionen
- 3.5 Steuerung und Überwachung
 - Steuerung der Anlage
 - Anlagezustände, Betriebsarten
 - Schutzverriegelungen
- 3.6 Regelung
 - Regelungsbeschreibung der Anlage
 - Regeldiagramme mit Sollwerten und Parametern
 - Sollwerte und Sollwertbedienung
- 3.7 Bedienung
 - Handbedienung

- Notbedienung
 - Integrierte Bedienung
 - Sicherheitsschalter (Revisionsschalter)
 - Leitsystembedienung, Zeitschaltprogramme
- 3.8 MSRL-Prinzipschema
- 3.9 Betriebsmittelliste

4. Energie- und Medienkonzept

- 4.1 Messstellenübersicht
- 4.2 Gerätespezifikation/Datenblätter/Eichzertifikat
- 4.3 Messprinzipschema

5. Betrieb/Instandhaltung/ Störungen/ Unterhalt

- 5.1 Füllen der Anlage
- 5.2 Entleeren der Anlage
- 5.3 In- und Außerbetriebnahme einzelner Gruppen
- 5.4 Verhalten im Störfall
- 5.5 Notbetrieb
- 5.6 Prüf- und Wartungspläne
- 5.7 Prüfungsunterlagen, Prüfprotokolle Betrieb
- 5.8 Wartungsunterlagen, Wartungsprotokolle
- 5.9 Verträge für Prüfungen und Wartungen

Trockensteigeleitungen	Sprinkler	Löschanlagen (z.B. Inertgas)	...
• Beschreibung und Anleitung für In- und Außerbetriebnahme • ...	• Beschreibung und Anleitung für In- und Außerbetriebnahme • ...	• Beschreibung und Anleitung für In- und Außerbetriebnahme • ...	• ...

6. Ersatzteilliste | Lieferantenverzeichnis | Planungsteam

- 6.1 Ersatzteillisten
- Liste aller sinnvollerweise an Lager zu legender Komponenten
 - Pumpen, Motoren
 - Armaturen
 - Regulierungskomponenten
 - etc.
- 6.2 Adressverzeichnis Planungsteam
- Generalplaner
 - Architekt
 - Ingenieure
 - etc.
- 6.3 Adressverzeichnis Lieferanten
- Lieferanten der Komponenten
- 6.4 Adressverzeichnis Installationsfirmen
- Wasseraufbereitung
 - Druckluft
 - Etc.

7. Abnahmedokumentation Inbetriebsetzungsprotokoll

- 7.1 Prüfprotokolle
- 7.2 Messprotokolle
- 7.3 Provisorische Inbetriebnahme
- 7.4 Abnahmeprotokolle
- 7.5 Behördliche Abnahmen

8. Datenblätter Anlagekomponenten

- 8.1 Mechanische Komponenten
- Auslegungswerte, Arbeitspunkte etc. sind in Datenblättern, Kennlinien etc. einzutragen
- 8.2 Antriebe
- Auslegungswerte, Arbeitspunkte etc. sind in Datenblättern, Kennlinien etc. einzutragen
- 8.3 MSR-Feldgeräte

9. Planverzeichnis | Elektroschema | Klemmenplan

- 9.1 Grundrisspläne
- 9.2 Schnittpläne
- 9.3 Detailpläne
- 9.4 Einlagepläne
- 9.5 Elektroschema
- 9.6 Klemmenplan

10. Sonstiges

Nicht dem vorherigen Kapiteln zuordenbare Informationen werden hier abgelegt.

6.2.3 Wärmeversorgungsanlagen

1. Technische Daten

- 1.1 Klimatische Grundlagen
- 1.2 Baukonstruktionen
 - k-Werte sämtlicher Bauteile
 - g-Werte sämtlicher Verglasungen
 - Sonnenschutz-Kennwerte
- 1.3 Anlagetemperaturen / Betriebsmittel
 - Betriebs- und Max. Temperaturen aller Kreisläufe und Gruppen
- 1.4 Leistungsübersicht
 - Leistungen sämtlicher Gruppen
 - Gleichzeitigkeiten
 - Heizlastberechnung
- 1.5 Drücke
 - Konstruktions- und Betriebsdrücke von Wärmeerzeuger, Speicher, System
 - Vordruck, Einstellparameter Expansion
 - Abblas- und Schliessdruck Sicherheitsventil
- 1.6 Elektrische Energie

2. Anlagebeschrieb I Prozessschema

- 2.1 Prinzipschema (hydraulisch)
 - Hydraulisches Prinzipschema (bei Gesamtschema in Planverzeichnis entsprechender Verweis auf letzteres)
 - Energie- und Medienmessstellen sind als Symbol dargestellt (Messkonzept siehe Kap.4)
 - Anlageadressen der Hauptkomponenten sind einzutragen
- 2.2 Energielieferung / Energieträger
 - Beschrieb und Darstellung von Konzept und Disposition
- 2.3 Feuerung
 - Beschrieb und Darstellung von Konzept und Disposition
- 2.4 Wärmeerzeugung
 - Beschrieb und Darstellung von Konzept und Disposition
- 2.5 Warmwasserbereitung
 - Beschrieb und Darstellung von Konzept und Disposition
- 2.6 Wärmeverteilung
 - Bodenheizung
 - Heizgruppen: Südflügel, Nordflügel
 - Warmwasserbereitung
- 2.7 Berechnungen
 - Berechnungen (hydraulischer Abgleich)

3. Systembeschreibung / Funktionsbeschrieb

- 3.1 Identifikation
 - Anlageadresse. Standort, Klartext
 - Adresse Automationsstation
 - Adresse Schaltschrank, Klartext und Standort
 - Querverweise Elektro- und MSRL-Schemata
 - Querverweise zu allgemeinen Funktionsbeschreibungen
- 3.2 Anlagenbeschreibung
 - Kurzbeschreibung Anlage oder Querbezug auf Dokumentation der Anlage (mechanischer Teil)
 - Kurzbeschreibung Funktionen
 - Kurzbeschreibung Versorgungs- und Entsorgungskonzept

- Technische Daten, Auslegungsdaten oder Querbezug auf Dokumentation der Anlage (mechanischer Teil)
- 3.3 Schnittstellen
 - HW-/Bus-Ko
- 3.4 Sicherheitsfunktionen
- 3.5 Steuerung und Überwachung
 - Steuerung der Anlage
 - Anlagezustände, Betriebsarten
 - Schutzverriegelungen
- 3.6 Regelung
 - Regelungsbeschreibung der Anlage
 - Regeldiagramme mit Sollwerten und Parametern
 - Sollwerte und Sollwertbedienung
- 3.7 Bedienung
 - Handbedienung
 - Notbedienung
 - Integrierte Bedienung
 - Sicherheitsschalter (Revisionsschalter)
 - Leitsystembedienung, Zeitschaltprogramme
- 3.8 GA-Prinzipschema
- 3.9 GA-Betriebsmittelliste

4. Energie- und Medienmesskonzept

- 4.1 Messstellenübersicht
- 4.2 Gerätespezifikation/Datenblätter/Eichzertifikate
- 4.3 Messprinzipschema

5. Betrieb/Instandhaltung/ Störungen/ Unterhalt

- 5.1 Füllen der Anlage
- 5.2 Entleeren der Anlage
- 5.3 In- und Außerbetriebnahme einzelner Gruppen
 - Feuerung
 - Wärmeerzeugung
 - Expansion
 - Pumpen
 - Heizgruppen
 - Wassererwärmung
 -
- 5.4 Verhalten im Störfall
- 5.5 Notbetrieb
- 5.6 Prüf- und Wartungspläne
- 5.7 Prüfungsunterlagen, Prüfprotokolle Betrieb
- 5.8 Wartungsunterlagen, Wartungsprotokolle
- 5.9 Verträge für Prüfungen und Wartungen

6. Ersatzteilliste I Lieferantenverzeichnis I Planungsteam

- 6.1 Ersatzteillisten
 - Liste aller sinnvollerweise an Lager zu legenden Komponenten
 - Brenner
 - Heizkessel
 - Pumpen, Motoren
 - Armaturen
 - Regulierungskomponenten
 -
- 6.2 Adressverzeichnis Planungsteam
 - Generalplaner
 - Architekt
 - Ingenieure
- 6.3 Adressverzeichnis Lieferanten
 - Lieferanten der Komponenten
- 6.4 Adressverzeichnis Installationsfirmen
 - Feuerung
 - Heizungsinstallation
 - Kaminanlage

- Tankanlage
-

7. Abnahmedokumentation Inbetriebsetzungsprotokoll

- 7.1 Prüfprotokolle
- 7.2 Messprotokolle
- 7.3 Provisorische Inbetriebnahme
- 7.4 Abnahmeprotokolle
- 7.5 Behördliche Abnahmen

8. Datenblätter Anlagekomponenten

- 8.1 Mechanische Komponenten
 - Auslegungswerte, Arbeitspunkte etc. sind in Datenblättern, Kennlinien etc. einzutragen
- 8.2 Antriebe
 - Auslegungswerte, Arbeitspunkte etc. sind in Datenblättern, Kennlinien etc. einzutragen
- 8.3 MSR-Feldgeräte

9. Planverzeichnis I Elektroschema I Klemmenplan

- 9.1 Grundrisspläne
- 9.2 Schnittpläne
- 9.3 Detailpläne
- 9.4 Elektroschema
- 9.5 GA-Prinzipschema
- 9.6 GA-Betriebsmittelliste
- 9.7 Softwareausdruck GA-Applikation

10. Sonstiges

Nicht dem vorherigen Kapiteln zuordenbare Informationen werden hier abgelegt.

6.2.4 Raumluft- und Klimaanlageanlagen

1. Technische Daten

- 1.1 Klimatische Grundlagen, Aussenluftzustände
- 1.2 Baukonstruktionen
 - k-Werte sämtlicher Bauteile
 - g-Werte sämtlicher Verglasungen
 - Sonnenschutz-Kennwerte
- 1.3 Anlagetemperaturen Betriebsmedien
 - Betriebsmedien Lufterhitzer
 - Betriebsmedien Luftkühler
 - Betriebsmedien Luftbefeuchter
- 1.4 Leistungsübersicht
 - Leistungen
 - Gleichzeitigkeiten
 - Kühllastberechnung
- 1.5 Elektrische Energie

2. Anlagebeschreibung/ Prozessschema

- 2.1 Prinzipschema (Anlageschema)
 - Prinzipschema (bei Gesamtschema in Planverzeichnis entsprechender Verweis auf letzteres)
 - Anlageadressen der Hauptkomponenten sind einzutragen
- 2.2 Allgemeiner Anlagebeschrieb
 - Sicherheitsanforderungen
 - Gesamt-Übersichtsschema in Form eines "Strangschema" mit eingetragenen Brandschutzklappen, Volumenstromreglern etc.
- 2.3 Raumbedingungen
 - Raumdatentabellen, Raumdatenblätter mit Temperaturen, Feuchte etc. sämtlicher Räume bzw. Raumgruppen
- 2.4 Berechnungen
- 2.5 Besonderheiten

3. Systembeschreibung I Funktionsbeschrieb

- 3.1 Identifikation
 - Anlageadresse, Standort, Klartext

- Adresse Automationsstation
- Adresse Schaltschrank, Klartext und Standort
- Querverweise Elektro-und MSRL-Schemata
- Querverweise zu allgemeinen Funktionsbeschreibungen
- 3.2 Anlagebeschreibung
 - Kurzbeschreibung Anlage oder Querbezug auf Dokumentation der Anlage (mechanischer Teil)
 - Kurzbeschreibung Funktionen
 - Technische Daten, Auslegungsdaten oder Querbezug auf Dokumentation der Anlage (mechanischer Teil)
- 3.3 Schnittstellen
 - -HW-/ Bus-Ko
- 3.4 Sicherheitsfunktionen
- 3.5 Steuerung und Überwachung
 - Steuerung der Anlage
 - Anlagezustände, Betriebsarten
 - Schutzverriegelungen
- 3.6 Regelung
 - Regelungsbeschreibung der Anlage
 - Regeldiagramme mit Sollwerten und Parametern
 - Sollwerte und Sollwertbedienung
- 3.7 Bedienung
 - Handbedienung
 - Notbedienung
 - Integrierte Bedienung
 - Sicherheitsschalter (Revisionsschalter)
 - Leitsystembedienung, Zeitschaltprogramme
- 3.8 GA-Prinzipschema
- 3.9 GA-Betriebsmittelliste

4.Energie-und Medienmesskonzept

- 4.1 Messstellenübersicht
- 4.2 Gerätespezifikation/Datenblätter/Eichzertifikate
- 4.3 Messprinzipschema

5.Betrieb/Instandhaltung/ Störungen/ Unterhalt

- 5.1 Inbetriebnahme der Anlagen
- 5.2 Außerbetriebnahme der Anlagen
- 5.3 Besonderheiten
- 5.4 Verhalten im Störfall
- 5.5 Notbetrieb
- 5.6 Prüf- und Wartungspläne
- 5.7 Prüfungsunterlagen, Prüfprotokolle Betrieb
- 5.8 Wartungsunterlagen, Wartungsprotokolle
- 5.9 Verträge für Prüfungen und Wartungen

6. Ersatzteilliste I Lieferantenverzeichnis I Planungsteam

- 6.1 Ersatzteillisten
 - Liste aller sinnvollerweise an Lager zu legender Komponenten
 - Riemenantriebe (Riemen, Riemenscheiben etc.)
 - Ventilatorlager
 - Filter
 - Feldgeräte
 - Spezielles
- 6.2 Adressverzeichnis Planungsteam
 - Generalplaner
 - Architekt
 - Ingenieure
- 6.3 Adressverzeichnis Lieferanten
 - Lieferanten der Komponenten
- 6.4 Adressverzeichnis Installationsfirmen

7. Abnahmedokumentation Inbetriebsetzungsprotokoll

- 7.1 Prüfprotokolle
- 7.2 Messprotokolle
- 7.3 Provisorische Inbetriebnahme
- 7.4 Abnahmeprotokolle
- 7.5 Behördliche Abnahmen

8. Datenblätter Anlagekomponenten

- 8.1 Mechanische Komponenten
 - Auslegungswerte, Arbeitspunkte etc. sind in Datenblättern, Kennlinien etc. einzutragen
- 8.2 Antriebe
 - Auslegungswerte, Arbeitspunkte etc. sind in Datenblättern, Kennlinien etc. einzutragen
- 8.3 MSR-Feldgeräte

9. Planverzeichnis I Elektroschema I Klemmenplan

- 9.1 Grundrisspläne
- 9.2 Schnittpläne
- 9.3 Detailpläne
- 9.4 Elektroschema
- 9.5 GA-Prinzipschema
- 9.6 GA-Betriebsmittelliste
- 9.7 Softwareausdruck GA-Applikation

10. Sonstiges

Nicht den vorherigen Kapiteln zuordenbare Informationen werden hier abgelegt.

6.2.5 Kälte-/Rückkühlungsanlagen**1. Technische Daten**

- 1.1 Klimatische Grundlagen
- 1.2 Baukonstruktionen
 - k-Werte sämtlicher Bauteile
 - g-Werte sämtlicher Verglasungen
 - Sonnenschutz-Kennwerte
- 1.3 Anlagetemperaturen I Betriebsmittel
 - Betriebs- und Max. Temperaturen aller Kreisläufe und Gruppen
- 1.4 Leistungsübersicht
 - Leistungen sämtlicher Gruppen
 - Gleichzeitigkeiten
 - Kühllastberechnung
- 1.5 Drücke
 - Konstruktions- und Betriebsdrücke von Wärmeerzeuger, Speicher, System
 - Vordruck, Einstellparameter Expansion
 - Abblas- und Schliessdruck Sicherheitsventil
- 1.6 Elektrische Energie

2. Anlagebeschrieb I Prozessschema

- 2.1 Prinzipschema (hydraulisch)
 - Hydraulisches Prinzipschema (bei Gesamtschema in Planverzeichnis entsprechender Verweis auf letzteres)
 - Energie- und Medienmessstellen sind als Symbol dargestellt (Messkonzept siehe Kap. 4)
 - Anlageadressen der Hauptkomponenten sind einzutragen
- 2.2 Energielieferung / Energieträger
 - Beschrieb und Darstellung von Konzept und Disposition
- 2.3 Kälteerzeugung
 - Beschrieb und Darstellung von Konzept und Disposition
- 2.4 Kälteverteilung
 - Beschrieb und Darstellung von Konzept und Disposition
- 2.5 Rückkühlung
 - Beschrieb und Darstellung von Konzept und Disposition

3. Systembeschrieb I Funktionsbeschrieb

- 3.1 Identifikation
 - Anlageadresse, Standort, Klartext
 - Adresse Automationsstation
 - Adresse Schaltschrank, Klartext und Standort
 - Querverweise Elektro- und MSRL-Schemata
 - Querverweise zu allgemeinen Funktionsbeschreibungen
- 3.2 Anlagebeschrieb
 - Kurzbeschreibung Anlage oder Querbezug auf Dokumentation der Anlage (mechanischer Teil)
 - Kurzbeschreibung Funktionen
 - Technische Daten, Auslegungsdaten oder Querbezug auf Dokumentation der Anlage (mechanischer Teil)
- 3.3 Schnittstellen
 - HW-/Bus-Ko
- 3.4 Sicherheitsfunktionen
- 3.5 Steuerung und Überwachung
 - Steuerung der Anlage
 - Anlagezustände, Betriebsarten
 - Schutzverriegelungen
- 3.6 Regelung
 - Regelungsbeschrieb der Anlage
 - Regeldiagramme mit Sollwerten und Parametern
 - Sollwerte und Sollwertbedienung
- 3.7 Bedienung
 - Handbedienung
 - Notbedienung
 - -Integrierte Bedienung
 - -Sicherheitsschalter (Revisionsschalter)
 - -Leitsystembedienung, Zeitschaltprogramme
- 3.8 GA-Prinzipschema
- 3.9 GA-Betriebsmittelliste

4. Energie- und Medienmesskonzept

- 4.1 Messstellenübersicht
- 4.2 Gerätespezifikation/Datenblätter/Eichzertifikate
- 4.3 Messprinzipschema

5. Betrieb/Instandhaltung/ Störungen/ Unterhalt

- 5.1 Füllen der Anlage
- 5.2 Entleeren der Anlage
- 5.3 In- und Außerbetriebnahme einzelner Gruppen
 - Kälteerzeugung
 - Kälteverteilung
 - Expansion
 - Pumpen
 - Rückkühlung
 - -etc.
- 5.4 Verhalten im Störfall
- 5.5 Notbetrieb
- 5.6 Prüf- und Wartungspläne
- 5.7 Prüfungsunterlagen, Prüfprotokolle Betrieb
- 5.8 Wartungsunterlagen, Wartungsprotokolle
- 5.9 Verträge für Prüfungen und Wartungen

6. Ersatzteilliste/ Lieferantenverzeichnis/ Planungsteam

- 6.1 Ersatzteillisten
 - Liste aller sinnvollerweise an Lager zu legenden Komponenten
 - Kälteerzeugung
 - Rückkühlung
 - Pumpen, Motoren
 - Armaturen
 - Regulierungskomponenten
 - etc.
- 6.2 Adressverzeichnis Planungsteam
 - Generalplaner
 - Architekt

- Ingenieure
- 6.3 Adressverzeichnis Lieferanten
 - Lieferanten der Komponenten
- 6.4 Adressverzeichnis Installationsfirmen

7. Abnahmedokumentation Inbetriebsetzungsprotokoll

- 7.1 Prüfprotokolle
- 7.2 Messprotokolle
- 7.3 Provisorische Inbetriebnahme
- 7.4 Abnahmeprotokolle
- 7.5 Behördliche Abnahmen

8. Datenblätter Anlagekomponenten

- 8.1 Mechanische Komponenten
 - Auslegungswerte, Arbeitspunkte etc. sind in Datenblättern, Kennlinien etc. einzutragen
- 8.2 Antriebe
 - Auslegungswerte, Arbeitspunkte etc. sind in Datenblättern, Kennlinien etc. einzutragen
- 8.3 MSR-Feldgeräte

9. Planverzeichnis I Elektroschema I Klemmenplan

- 9.1 Grundrisspläne
- 9.2 Schnittpläne
- 9.3 Detailpläne
- 9.4 Elektroschema
- 9.5 GA-Prinzipschema
- 9.6 GA-Betriebsmittelliste
- 9.7 Softwareausdruck GA-Applikation

10. Sonstiges

Nicht den vorherigen Kapiteln zuordenbare Informationen werden hier abgelegt.

6.2.6 Starkstromanlagen

1. Technische Daten

Elektrische Energieversorgung	Zentrale Starkstromanlagen SGK	NEA (Netzersatzanlage)	USV-Anlage
• Spannungen / Frequenz • MS-Anlage • NS-Anlage • Kurzschlussleistung • Inst. Leistung • Abonniert Leistung • Eigentumsgrenze • Überstrom- & Überspannungsschutz • Alle Anlagenteile •	• Schaltgerätekombinationen SGK • Blindstromkompensation • Netze • Apparate	• Antrieb • Generator • Hilfsbetriebe • Netze • Betriebsstoff	• USV-Anlage • Batterie • Apparate • Auslegedaten bezüglich NSV/USV & Netz

Unterverteilungen SGK	Innerer und äußerer Blitzschutz, EMV, Potentialausgleich	Leuchten, Funktionsbeleuchtung, Notbeleuchtung	Eigenerzeugung
• Schaltgerätekombinationen SGK • Blindstromkompensation • Netze • Apparate	• Schutzkomponenten	• Leuchten • Lampen • Konstruktionszeichnungen • Notbeleuchtung	• Photovoltaikanlagen • Blockheizkraftwerke

2. Anlagebeschrieb / Prozessschemata

Elektrische Energieversorgung	Zentrale Starkstromanlagen SGK	NEA (Netzersatzanlage)	USV-Anlage
• Konzept • Einspeisungen • Grob-/Feinnetz • Schutz • Apparate	• Auslegedaten & Dimensionierungen • Schutzkonzept (Kurzschluss, Überstrom, Selektivität etc.) • Apparate • Übersichtsschema • Prinzipschema	• NSV-Anlage • Synchronisierung • NSV-Versorgung • Hilfsbetriebe • Apparate	• USV-Anlage • USV-Versorgung

Unterverteilungen SGK	Innerer und äußerer Blitzschutz, EMV, Potentialausgleich	Leuchten, Lampen, Notbeleuchtung	Eigenerzeugung
• Auslegedaten & Dimensionierungen • Schutzkonzept (Kurzschluss, Überstrom, Selektivität etc.) • Apparate • Prinzipschema (wenn erforderlich)	• Konzept • Auslegedaten	• Auslegedaten • Notbeleuchtung	• Auslegedaten & Dimensionierungen • Prinzipschema (wenn erforderlich) • Konzept

3. Systembeschrieb / Funktionsbeschrieb**3.1 Identifikation**

- Anlageadresse, Standort, Klartext
- Adresse Automationsstation
- Adresse Schaltschrank, Klartext und Standort
- Querverweise Elektro- und MSRL-Schemata
- Querverweise zu allgemeinen Funktionsbeschreibungen

3.2 Anlagebeschrieb

- Kurzbeschreibung Anlage oder Querbezug auf Dokumentation der Anlage
- Kurzbeschreibung Funktionen
- Technische Daten, Auslegungsdaten oder Querbezug auf Dokumentation der Anlage

3.3 Schnittstellen

- HW-/Bus-Ko

3.4 Sicherheitsfunktionen**3.5 Steuerung und Überwachung**

- Steuerung der Anlage
- Anlagezustände, Betriebsarten
- Schutzverriegelungen

3.6 Regelung

- Regelungsbeschreibung der Anlage
- Regeldiagramme mit Sollwerten und Parametern
- Sollwerte und Sollwertbedienung

3.7 Bedienung

- Handbedienung
- Notbedienung
- Integrierte Bedienung
- Sicherheitsschalter (Revisionsschalter)
- Leitsystembedienung, Zeitschaltprogramme

3.8 GA-Prinzipschema**3.9 GA-Betriebsmittelliste****4. Energiemesskonzept****4.1 Messstellenübersicht****4.2 Gerätespezifikation / Datenblätter Eichzertifikate**

4.2 Messprinzipschema

5. Betrieb/Instandhaltung/ Störungen/ Unterhalt

5.1 – 5.3 Inbetrieb- und Außerbetriebnahme

Elektrische Energieversorgung	Zentrale Starkstromanlagen SGK	NEA (Netzersatzanlage)	USV-Anlage
• Inbetriebnahme der Anlage • Schaltungsmöglichkeiten • Außerbetriebnahme •	• Inbetriebnahme der Anlage • Schaltungsmöglichkeiten	• Inbetriebnahme der Anlage • Genaue Abläufe mit Kontrollen •	• Inbetriebnahme der Anlage • Genaue Abläufe mit Kontrollen • Abläufe mit NSV

Unterverteilungen SGK	Innerer und äußerer Blitzschutz, EMV, Potentialausgleich	Leuchten, Lampen, Notbeleuchtung	Eigenerzeugung
• Inbetriebnahme der Anlage • Schaltungsmöglichkeiten • Keiten •	• Inbetriebnahme der Anlage •	• Inbetriebnahme der Anlage •	• Inbetriebnahme der Anlage •

- 5.4 Verhalten im Störfall
- 5.5 Notbetrieb
- 5.6 Prüf- und Wartungspläne
- 5.7 Prüfungsunterlagen, Prüfprotokolle Betrieb
- 5.8 Wartungsunterlagen, Wartungsprotokolle
- 5.9 Verträge für Prüfungen und Wartungen

6. Ersatzteilliste / Lieferantenverzeichnis / Planungsteam

- 6.1 Ersatzteillisten
 - Liste aller sinnvollerweise an Lager zu legender Komponenten
 - Regulierungskomponenten
- 6.2 Adressverzeichnis Planungsteam
 - Generalplaner
 - Architekt
 - Ingenieure
- 6.3 Adressverzeichnis Lieferanten
 - Lieferanten der Komponenten
- 6.4 Adressverzeichnis Installationsfirmen

7. Abnahmedokumentation Inbetriebsetzungsprotokoll

- 7.1 Prüfprotokolle
- 7.2 Messprotokolle
- 7.1 Provisorische Inbetriebnahme
- 7.2 Abnahmeprotokolle
- 7.5 NIV-Protokolle

8. Datenblätter Anlagekomponenten

- 8.1 Mechanische Komponenten
 - Auslegungswerte, Arbeitspunkte etc. sind in Datenblättern, Kennlinien etc. einzutragen
- 8.2 Antriebe
 - Auslegungswerte, Arbeitspunkte etc. sind in Datenblättern, Kennlinien etc. einzutragen
- 8.3 MSR-Feldgeräte

9. Planverzeichnis / Elektroschemata / Klemmenpläne

- 9.1 Installationspläne Starkstrom
- 9.2 Installationspläne Schwachstrom
- 9.3 Dispositionen
- 9.4 Elektroschemata
- 9.5 Sicherungsliste

- 9.6 GA-Prinzipschema
- 9.7 GA-Betriebsmittelliste
- 9.8 Softwareausdruck GA-Applikation

10. Sonstiges

Nicht den vorherigen Kapiteln zuordenbare Informationen werden hier abgelegt.

6.2.7 Schwachstrom, Fernmelde- und Informationstechnische Anlagen

1. Technische Daten

Antennenanlagen	Kommunikationsnetze	Fernmeldeanlagen	Türsprechanlagen
• Funkempfang • Kabelempfang • Sendanlagen •	• LAN Netze • WLAN Netze • Sonstige Netze • NW- Schränke •	• TK- Anlagen • Funkanlagen •	• Türsprechanlagen • Klingelanlagen • Uhrenanlagen •

2. Anlagebeschrieb I Prozessschemata

Antennenanlagen	Kommunikationsnetze	Fernmeldeanlagen	Türsprechanlagen
• Konzept • Anlagenbeschrieb • Auslegedaten •	• Konzept • Anlagenbeschrieb • Auslegedaten •	• Konzept • Auslegedaten • Anlagenbeschrieb •	• Konzept • Auslegedaten • Anlagenbeschrieb •

3. Systembeschrieb / Funktionsbeschrieb

- 3.1 Identifikation
 - Anlageadresse, Standort, Klartext
 - Adresse Automationsstation
 - Adresse Schaltschrank, Klartext und Standort
 - Querverweise Elektro- und MSRL-Schemata
 - Querverweise zu allgemeinen Funktionsbeschreibungen
- 3.2 Anlagebeschrieb
 - Kurzbeschreibung Anlage oder Querbezug auf Dokumentation der Anlage
 - Kurzbeschreibung Funktionen
 - Technische Daten, Auslegungsdaten oder Querbezug auf Dokumentation der Anlage
- 3.3 Schnittstellen
 - HW-/Bus-Ko
- 3.4 Sicherheitsfunktionen
- 3.5 Steuerung und Überwachung
 - Steuerung der Anlage
 - Anlagezustände, Betriebsarten
 - Schutzverriegelungen
- 3.6 Regelung
 - Regelungsbeschrieb der Anlage
 - Regeldiagramme mit Sollwerten und Parametern
 - Sollwerte und Sollwertbedienung
- 3.7 Bedienung
 - Handbedienung
 - Notbedienung
 - Integrierte Bedienung
 - Sicherheitsschalter (Revisionsschalter)
 - Leitsystembedienung, Zeitschaltprogramme
- 3.8 GA-Prinzipschema
- 3.9 GA-Betriebsmittelliste

4. Energiemesskonzept

- 4.3 Messstellenübersicht
- 4.2 Gerätespezifikation / Datenblätter Eichzertifikate
- 4.4 Messprinzipschema

5. Betrieb/Instandhaltung/ Störungen/ Unterhalt

- 5.1 Inbetriebnahme der Anlage
- 5.2 Außerbetriebnahme der Anlage
- 5.3 In- und Außerbetriebnahme einzelner Gruppen
- 5.4 Verhalten im Störfall
- 5.5 Notbetrieb
- 5.6 Prüf- und Wartungspläne
- 5.7 Prüfungsunterlagen, Prüfprotokolle Betrieb
- 5.8 Wartungsunterlagen, Wartungsprotokolle
- 5.9 Verträge für Prüfungen und Wartungen

6. Ersatzteilliste / Lieferantenverzeichnis / Planungsteam

- 6.1 Ersatzteillisten
 - Liste aller sinnvollerweise an Lager zu legender Komponenten
 - Regulierungskomponenten
- 6.2 Adressverzeichnis Planungsteam
 - Generalplaner
 - Architekt
 - Ingenieure
- 6.3 Adressverzeichnis Lieferanten
 - Lieferanten der Komponenten
- 6.4 Adressverzeichnis Installationsfirmen

7. Abnahmedokumentation Inbetriebsetzungsprotokoll

- 7.1 Prüfprotokolle
- 7.2 Messprotokolle
- 3.9 Provisorische Inbetriebnahme
- 3.10 Abnahmeprotokolle

8. Datenblätter Anlagekomponenten

- 8.1 Mechanische Komponenten
 - Auslegungswerte, Arbeitspunkte etc. sind in Datenblättern, Kennlinien etc. einzutragen
- 8.2 Antriebe
 - Auslegungswerte, Arbeitspunkte etc. sind in Datenblättern, Kennlinien etc. einzutragen
- 8.3 MSR-Feldgeräte

9. Planverzeichnis / Elektroschemata / Klemmenpläne

- 9.1 Installationspläne Starkstrom
- 9.2 Installationspläne Schwachstrom
- 9.3 Dispositionen
- 9.4 Elektroschemata
- 9.5 Sicherungsliste
- 9.6 GA-Prinzipschema
- 9.7 GA-Betriebsmittelliste
- 9.8 Softwareausdruck GA-Applikation

10. Sonstiges

Nicht den vorherigen Kapiteln zuordenbare Informationen werden hier abgelegt.

6.2.8 Elektrotechnische Anlagen Sicherheit**1. Technische Daten**

Brandmeldeanlagen	Intrusion (Einbruch, Überfall)	Zutrittskontrollanlagen
-------------------	--------------------------------	-------------------------

• Zentrale, Unterzentralen • Vernetzung • Schnittstellen • Auto. Melder / Meldertypen • Handmelder • Indikatoren • Alarmgeräte	• Zentrale, Unterzentralen • Vernetzung • Schnittstellen • Handmelder • Indikatoren • Alarmgeräte • Türüberwachung	• Zentrale • Vernetzung • Schnittstellen • Alle Apparate
--	--	---

Arzt-/Schwesternrufanlagen	Entrauchung und Rauchwärmeabzug (RWA)	Sicherheitsbeleuchtung und Notlichtsysteme
• Zentrale, Unterzentralen • Vernetzung • Alarmgeräte	• Alle Apparate • Ventilatoren • Klappen und Antriebe	• Wechselrichter • Stromsysteme

2. Anlagebeschrieb I Prozessschema

Brandmeldeanlagen	Intrusion (Einbruch, Überfall)	Zutrittskontrollanlagen
• Konzept Voll- und Teilüberwachung • Übersichtsschema • Alarmkonzept •	• Konzepte (vertraulich) • Übersichtsschema, Überwachungsbereiche (vertraulich) • Alarmkonzept (vertraulich)	• Konzepte • Pflichtenheft • Auslegedatum •

Schwesternrufanlagen	Entrauchung und Rauchwärmeabzug (RWA)	Sicherheitsbeleuchtung und Notlichtsysteme
• Konzepte • Übersichtsschema • Alarmkonzept •	• Konzepte • Übersichtsschema • Auslegedaten •	• Konzepte • Pflichtenheft • Auslegedatum •

3. Systembeschrieb I Funktionsbeschrieb

- 3.1 Identifikation
 - Anlageadresse, Standort, Klartext
 - Adresse Automationsstation
 - Adresse Schaltschrank, Klartext und Standort
 - Querverweise Elektro-und MSRL-Schemata
 - Querverweise zu allgemeinen Funktionsbeschreibungen
- 3.2 Anlagebeschrieb
 - Kurzbeschreibung Anlage oder Querbezug auf Dokumentation der Anlage (mechanischer Teil)
 - Kurzbeschreibung Funktionen
 - Technische Daten, Auslegungsdaten oder Querbezug auf Dokumentation der Anlage (mechanischer Teil)
- 3.3 Schnittstellen
 - HW-I Bus-Ko
- 3.4 Sicherheitsfunktionen
- 3.5 Steuerung und Überwachung
 - Steuerung der Anlage
 - Anlagezustände, Betriebsarten
 - Schutzverriegelungen
- 3.6 Regelung
 - Regelungsbeschrieb der Anlage
 - Regeldiagramme mit Sollwerten und Parametern
 - Sollwerte und Sollwertbedienung
- 3.7 Bedienung
 - Handbedienung
 - Notbedienung

- Integrierte Bedienung
 - Sicherheitsschalter (Revisionsschalter)
 - Leitsystembedienung, Zeitschaltprogramme
- 3.8 GA-Prinzipschema
3.9 GA-Betriebsmittelliste

4. Energiemesskonzept

- 4.1 Messstellenübersicht
4.2 Gerätespezifikation/Datenblätter/Eichzertifikate
4.3 Messprinzipschema

5. Betrieb/Instandhaltung/ Störungen/ Unterhalt

- 5.1 Inbetriebnahme der Anlage
5.2 Außerbetriebnahme der Anlage
5.3 In-und Außerbetriebnahme einzelner Gruppen, Schaltungsmöglichkeiten
5.4 Verhalten im Störfall
5.5 Notbetrieb
5.6 Prüf- und Wartungspläne
5.7 Prüfungsunterlagen, Prüfprotokolle Betrieb
5.8 Wartungsunterlagen, Wartungsprotokolle
5.9 Verträge für Prüfungen und Wartungen

6. Ersatzteilliste I Lieferantenverzeichnis I Planungsteam

- 6.1 Ersatzteillisten
 - Liste aller sinnvollerweise an Lager zu legender Komponenten
 - Regulierungskomponenten
- 6.2 Adressverzeichnis Planungsteam
 - Generalplaner
 - Architekt
 - Ingenieure
- 6.3 Adressverzeichnis Lieferanten
 - Lieferanten der Komponenten
- 6.4 Adressverzeichnis Installationsfirmen

7. Abnahmedokumentation Inbetriebsetzungsprotokoll

- 7.1 Prüfprotokolle
7.2 Messprotokolle
7.3 Provisorische Inbetriebnahme
7.4 Abnahmeprotokolle
7.5 Behördliche Abnahmen

8. Datenblätter Anlagekomponenten

- 8.1 Mechanische Komponenten
 - Auslegungswerte, Arbeitspunkte etc. sind in Datenblättern, Kennlinien etc. einzutragen
- 8.2 Antriebe
 - Auslegungswerte, Arbeitspunkte etc. sind in Datenblättern, Kennlinien etc. einzutragen
- 8.3 MSR-Feldgeräte

9. Planverzeichnis I Elektroschema I Klemmenplan

- 9.1 Grundrisspläne, Installationspläne
9.2 Schnittpläne
9.3 Detailpläne, Dispositionen
9.4 Elektroschemata
9.5 Verteilerlisten, Klemmenpläne
9.6 GA-Prinzipschema
9.7 GA-Betriebsmittelliste
9.8 Brandfallmatrix
9.9 Softwareausdruck GA-Applikation
9.10

6.2.9 Förderanlagen

1. Technische Daten

- 1.1 Auslegungsdaten
1.2 Konstruktionen
1.3 Leistungsübersicht
 - Leistungen sämtlicher Gruppen
 - Gleichzeitigkeiten

1.4 Elektrische Energie

2. Anlagebeschreibung

3. Systembeschreibung I Funktionsbeschrieb

- 3.1 Identifikation
 - Anlageadresse, Standort, Klartext
 - Adresse Automationsstation
 - Adresse Schaltschrank, Klartext und Standort
 - Querverweise Elektro- und MSRL-Schemata
 - Querverweise zu allgemeinen Funktionsbeschreibungen
- 3.2 Anlagenbeschreibung
 - Kurzbeschreibung Anlage oder Querbezug auf Dokumentation der Anlage
 - Kurzbeschreibung Funktionen
 - Kurzbeschreibung Versorgungs- und Entsorgungskonzept (Logistik)
 - Technische Daten, Auslegungsdaten oder Querbezug auf Dokumentation der Anlage
- 3.3 Schnittstellen
 -
- 3.4 Sicherheitsfunktionen
- 3.5 Steuerung und Überwachung
 - Steuerung der Anlage
 - Anlagezustände, Betriebsarten
 - Schutzverriegelungen
- 3.6 Regelung
 - Regelungsbeschrieb der Anlage
 - Regeldiagramme mit Sollwerten und Parametern
 - Sollwerte und Sollwertbedienung
- 3.7 Bedienung
 - Handbedienung
 - Notbedienung
 - Integrierte Bedienung
 - Sicherheitsschalter (Revisionsschalter)
 - Leitsystembedienung, Zeitschaltprogramme
- 3.8 GA-Prinzipschema
- 3.9 GA-Betriebsmittelliste

4. Energie- und Medienmesskonzept

- 4.5 Messstellenübersicht
- 4.6 Gerätespezifikation/Datenblätter/Eichzertifikate
- 4.7 Messprinzipschema

5. Betrieb/Instandhaltung/ Störungen/ Unterhalt

- 5.1 Inbetriebnahme der Anlage
- 5.2 Außerbetriebnahme der Anlage
- 5.3 In- und Außerbetriebnahme einzelner Förderanlagen
- 5.4 Verhalten im Störfall
- 5.5 Notbetrieb
- 5.6 Prüf- und Wartungspläne
- 5.7 Prüfungsunterlagen, Prüfprotokolle Betrieb
- 5.8 Wartungsunterlagen, Wartungsprotokolle
- 5.9 Verträge für Prüfungen und Wartungen

6. Ersatzteilliste I Lieferantenverzeichnis I Planungsteam

- 6.1 Ersatzteillisten
 - Liste aller sinnvollerweise zu lagernder Komponenten
 -
- 6.2 Adressverzeichnis Planungsteam
 - Generalplaner
 - Architekt
 - Ingenieure
- 6.3 Adressverzeichnis Lieferanten
 - Lieferanten der Komponenten

6.4 Adressverzeichnis Ersteller-/Installationsfirmen

7. Abnahmedokumentation Inbetriebsetzungsprotokoll

- 7.1 Prüfprotokolle
- 7.2 Messprotokolle
- 7.3 Provisorische Inbetriebnahme
- 7.4 Abnahmeprotokolle
- 7.5 Behördliche Abnahmen

8. Datenblätter Anlagekomponenten

- 8.1 Mechanische Komponenten
 - Auslegungswerte, Arbeitspunkte etc. sind in Datenblättern, Kennlinien etc. einzutragen
- 8.2 Antriebe
 - Auslegungswerte, Arbeitspunkte etc. sind in Datenblättern, Kennlinien etc. einzutragen

9. Planverzeichnis I Elektroschema I Klemmenplan

- 9.1 Grundrisspläne
- 9.2 Schnittpläne
- 9.3 Detailpläne
- 9.4 Elektroschema
- 9.5 GA-Prinzipschema
- 9.6 GA-Betriebsmittelliste
- 9.7 Softwareausdruck GA-Applikation

10. Sonstiges

Nicht dem vorherigen Kapiteln zuordenbare Informationen werden hier abgelegt.

6.2.10 Gebäudeautomation

1. Technische Daten

- 1.1 Keine Zusatzdokumentation

2. Anlagebeschrieb I Prozessschema

- 2.1 Zusatzdokumentation
 - Topologie / Vernetzungsplan/ Automationsstationen (VLAN3 und Vernetzung)

3. Systembeschrieb I Funktionsbeschrieb

- 3.1 Zusatzdokumentation Passwort
 - Angabe von Passwörtern für Parametriersoftware und Bedienpanel
- 3.2 Zusatzdokumentation angebundene Bussysteme
 - KNX -EIB
 - Produktdatenbanken der eingesetzten Komponenten in elektronischer Form
 - Lizenzversion der eingesetzten ETS-Software
 - Schnittstellenkabel
 - Topologie Busaufbau / Bereiche -Linien in Papierform
 - DALI
 - Graphische oder tabellarische Verknüpfung Sensoren/Aktoren oder Dokumentation in andere Automations-oder Bussysteme
 - M-Bus
 - Dokumentation Aufschaltung (Automationssystem, Bussystem, Gebäudeserver)
 - Dokumentation Pegelwandler
 - Dokumentation Adressierung der Endgeräte

4. Energiemesskonzept

- 4.1 Keine Zusatzdokumentation

5. In-und Außerbetriebnahme

- 5.1 Zusatzdokumentation Bedienung Handnoteilebene
 - Beschreibung und Beschriftung, wenn nicht selbsterklärend bedienbar
- 5.2 Zusatzdokumentation Störfälle I Aufbieten der Einheiten (Alarmzentrale SGU)
 - Interventions-/Maßnahmetexte für alle Alarmer der Kat.1, und wichtige Kat.2.

AHP-Files (Alarm-Hilfe-Printfiles Wizcon)

6. Ersatzteilliste/Lieferantenverzeichnis/Planungsteam

6.1 Keine Zusatzdokumentation

7. Abnahmedokumentation Inbetriebsetzungsprotokoll

- 7.1 Übergeordnete Programme (z.B Entfeucht-Betrieb)
 - Dokumentation Abhängigkeit Luftherhitzer KLI/ Heizgruppe HEI (Anforderung)
- 7.2 Beleuchtungsprogramme
 - Einschaltung Außenbeleuchtung
 - Einschaltung Innenbeleuchtung
- 7.3 Feiertagsprogramme
 - Dokumentation Anlagen mit Feiertagsprogramm
- 7.4 Wizcon -PLC (Systemübergreifende Verknüpfungen)
 - Dokumentation und Beschreibung Abhängigkeiten und Verknüpfungen
- 7.5 Projektierungs-und Parametrierungs-Software
 - Anwendersoftware
- 7.6 Prozess-Software
 - In elektronischer Form im Originalformat auf Datenträger
 - Bibliotheken, Tooltips. Makros und weitere Bausteine
 - Freischaltelemente wie Dongle. Lizenzsoftware oder ähnliche
- 7.7 M-Bus -Nachweis Plausibilitätskontrolle

8. Datenblätter Anlagekomponenten

8.1 Keine Zusatzdokumentation

9. Planverzeichnis/Elektroschema/Klemmenplan

9.1 Keine Zusatzdokumentation

6.2.11 Spezielle Anlagen

1. Technische Daten

.....
.....