

Dokumentationsrichtlinie	KNG mbH Kraftwerk Rostock	
Titel: „Richtlinie zur Erstellung von Dokumentationen für KNG mbH Kraftwerk Rostock“	KKS:	DCC:
	KNG=	ABZ00
	Revisionsstand:	Seite:
	0	1 von 40

Geltungsbereich:

Die "Richtlinie zur Erstellung von Dokumentationen für KNG mbH Kraftwerk Rostock" ist verbindlich für alle abzuwickelnden Projekte, welche die Infrastruktur des Kraftwerk Rostock betreffen und für alle an diesen Projekten Beteiligten sowie die externen Auftragnehmer.

- Mitgeltende Unterlagen:
- Dokument- und Datenbereitstellung durch das Kraftwerk Rostock KNG
Datenbereitstellung KNG.xls
 - Dokumentations- und Datenübergabelisten
Dokuübergabe KNG.xls
 - DCC KNG.xls

Bemerkungen:

Änderungsverzeichnis:

Ausgabe	Bemerkungen/Änderungen	rev. Seiten	Datum
0	Neuerstellung		11.04.2011

Erstellung	Prüfung / Freigabe	Inkraftsetzung
Datum: 01.06.2011	Datum: 01.07.2011	Datum: 15.07.2011
Name/Unterschrift: Peters	Name/Unterschrift: Klehn	Name/Unterschrift: Becker
Bereich: Fa. sturm+partner	Bereich: KNG mbH	Bereich: KNG mbH

Dokumentationsrichtlinie	KNG mbH Kraftwerk Rostock	
Titel: „Richtlinie zur Erstellung von Dokumentationen für KNG mbH Kraftwerk Rostock“	KKS:	DCC:
	KNG=	ABZ00
	Revisionsstand:	Seite:
	0	2 von 40

Inhaltsverzeichnis:

1	Zweckbestimmung.....	3
2	Geltungsbereich.....	3
3	Gültigkeit.....	3
4	Verteiler.....	3
5	Zuständigkeiten.....	4
6	Definition der Übergabedokumentation.....	5
7	Ermittlung der zu ändernden Dokumentationen, anzuwendenden Kennzeichnungen und des Lieferumfanges.....	5
7.1	Anforderung von Bestandsdokumenten.....	6
7.2	Anforderung der KKS-Codierung für die Anlagen- und Dokumentenkennzeichnung.....	6
7.3	Formatvorlagen für Zeichnungen.....	7
7.4	Dokumentationsbedarfsliste.....	7
7.5	Art der Übergabe.....	7
7.6	Datenübergabelisten.....	8
7.6.1	Dokumentationsübergabelisten.....	8
7.6.2	Sachmerkmalliste.....	8
7.7	Papierlieferung.....	9
7.8	Dateilieferung.....	10
7.9	Anforderungen an die Kennzeichnungen.....	11
7.9.1	Allgemeine Dokumentationskennzeichnung.....	11
7.9.2	Dokumentenkennzeichen.....	11
7.9.3	Anlagenkennzeichnung.....	13
7.10	Übergabe von neuen und geänderten Dokumentationen.....	13
8	Dokument- und Zeichnungserstellung.....	14
8.1	Vorgaben für die Dokumenterstellung.....	14
8.2	Vorgaben für die Erstellung von AutoCAD-Zeichnungen.....	14
8.2.1	Strukturierung der Anlage zur verfahrenstechnischen Darstellung.....	16
8.2.2	Vorgehensweise bei der Erstellung von Zeichnungen n der Maschinentechnik.....	17
8.2.3	Layerstruktur, Schnittstellendefinition und Medienkennlinien.....	18
8.2.4	Definition der Schnittstellen zwischen den einzelnen Zeichnungen.....	20
9	Dokumentation und Archivierung der Ergebnisse.....	27
10	Mitgeltende Anweisungen, Normen und Regeln.....	27
11	Anlagen.....	29
11.1	Anlage 1: Dokument- und Datenbereitstellung durch das KNG.....	30
11.1.1	Dokumentationsausgabeliste.....	30
11.1.2	KKS-Ausgabeliste.....	31
11.2	Anlage 2: Dokumentationsbedarfsliste KNG.....	32
11.3	Anlage 3: Dokumentationsübergabelisten.....	39
11.3.1	Übergabe von Papier- und Datendokumentationen.....	39
11.3.2	Sachmerkmalliste der Aggregate und Betriebsmittel.....	40

Dokumentationsrichtlinie	KNG mbH Kraftwerk Rostock	
Titel: „Richtlinie zur Erstellung von Dokumentationen für KNG mbH Kraftwerk Rostock“	KKS:	DCC:
	KNG=	ABZ00
	Revisionsstand:	Seite:
	0	3 von 40

1 Zweckbestimmung

Die VGB Richtlinie VGB-R „Lieferung der technischen Dokumentation (Technische Anlagendaten, Dokumente für Kraftwerke“ ist als verbindliches übergeordnetes Regelwerk für die Lieferung von Dokumentationen bei Neu- und Umbauten der Kraftwerksanlagen von KNG anzuwenden.

Ziel der vorliegenden Richtlinie ist es, die standortspezifischen Dokumentationsanforderungen für KNG festzuschreiben.

2 Geltungsbereich

Geltungsbereich: KNG mbH Kraftwerk Rostock

Die "Richtlinie zur Erstellung von Dokumentationen für KNG mbH Kraftwerk Rostock" ist verbindlich für alle abzuwickelnden Projekte, welche die Infrastruktur von KNG betreffen und für alle an diesen Projekten intern Beteiligten sowie die externen Auftragnehmer.

3 Gültigkeit

Die Richtlinie ist nach Prüfung und Freigabe durch das Technische Büro für alle intern und extern zu erstellenden technischen Dokumente gültig.

Für die Anwendung im Projekt erfolgen spezifische Anpassungen. Diese werden durch den zuständigen technischen Sachbearbeiter (siehe 5) festgelegt und sind mit dieser Richtlinie verbindlich.

Die Richtlinie ist zeitlich unbegrenzt gültig.

4 Verteiler

Die Verteilung der Dokumentationsrichtlinie und ihrer Anlagen ist wie folgt geregelt:

- Originale im Technischen Büro
- Vertragsdokumente für Lieferanten im Internet

Dokumentationsrichtlinie	KNG mbH Kraftwerk Rostock	
Titel: „Richtlinie zur Erstellung von Dokumentationen für KNG mbH Kraftwerk Rostock“	KKS:	DCC:
	KNG=	ABZ00
	Revisionsstand:	Seite:
	0	4 von 40

Verwendete Abkürzungen und Begriffe

Abkürzung	Erläuterung
BM	Betriebsmittel
DCC	Document kind Classification Code (Dokumentenartenkennzeichen)
DIN	Deutsches Institut für Normung e.V.
DS	Dokumentationsstelle
KNG	KNG mbH Kraftwerk Rostock
KKS	Kraftwerk-Kennzeichensystem
UVST	Unterlagenverantwortliche Stelle
→	Besondere Hinweise für den Lieferanten

5 Zuständigkeiten

Für die Erstellung, Bearbeitung, Verwaltung und Handhabung von Unterlagen sind die Zuständigkeiten geregelt für:

- den technischen Sachbearbeiter,
- die Dokumentationsstelle (DS),
- die Unterlagenverantwortliche Stelle (UVST),
- die Nutzer
- die Ersteller

→ *Ansprechpartner für den Ersteller und Lieferanten von Unterlagen ist in jedem Fall der im Vertrag genannte technische Sachbearbeiter in Abstimmung mit der jeweiligen Unterlagenverantwortlichen Stelle (UVST) bei KNG.*

Die Unterlagenverantwortung resultiert aus der innerbetrieblich abgegrenzten Aufgabenstellung der einzelnen Betriebsbereiche und dem sachlichen Inhalt der Unterlagen. Die UVST ist eine betriebsinterne Organisationseinheit oder Funktion.

Dokumentationsrichtlinie	KNG mbH Kraftwerk Rostock	
Titel: „Richtlinie zur Erstellung von Dokumentationen für KNG mbH Kraftwerk Rostock“	KKS:	DCC:
	KNG=	ABZ00
	Revisionsstand:	Seite:
	0	5 von 40

Bei KNG sind diese wie folgt benannt:

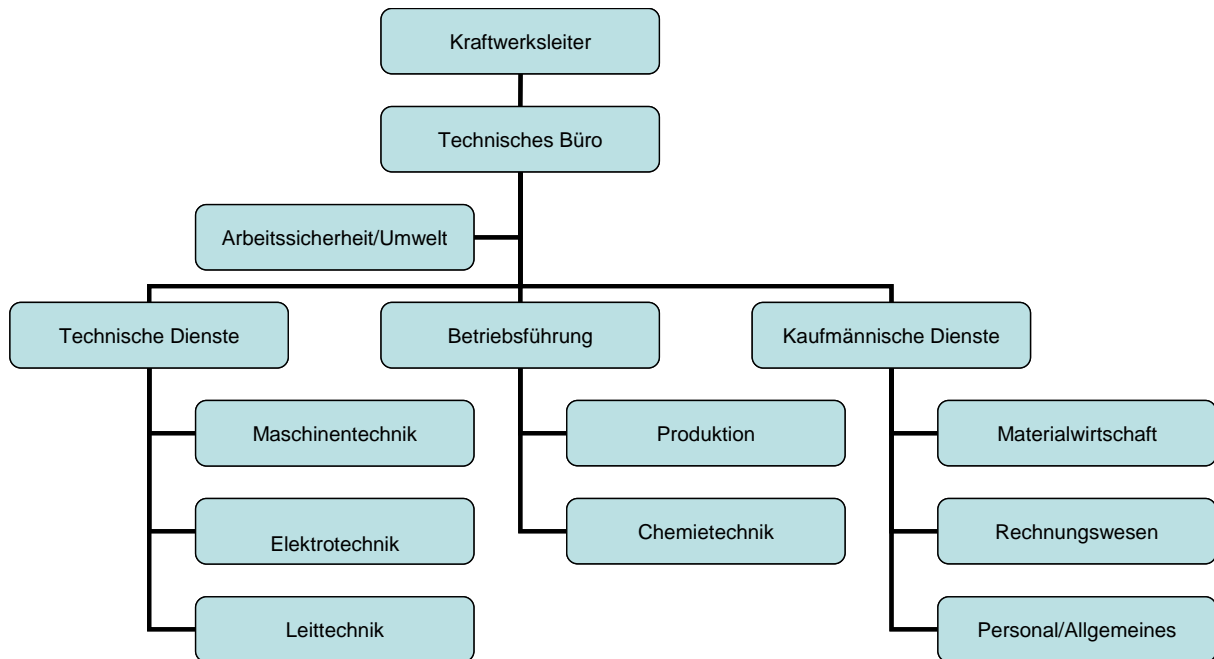


Abbildung 1: Unterlagenverantwortliche Stellen im Kraftwerk Rostock KNG

6 Definition der Übergabedokumentation

Unter Übergabedokumentation wird die systematische Zusammenstellung aller Unterlagen und Daten verstanden, die für die Errichtung einer Anlage / eines Bauwerkes einschließlich Genehmigung, Auslegung, Beschaffung und Inbetriebnahme notwendig sind. Sie ist Teil der Technischen Dokumentation.

Die zu liefernde Technische Dokumentation wird entsprechend der VGB-R 171 in nachfolgend genannte Teildokumentationen (Dokumentationsblöcke) gegliedert:

- Ausführungsdokumentation (AUS)
- Qualitätsnachweisdokumentation (PRÜ)
- Betriebsanleitungen Gesamtanlage, Systeme/Teilanlagen (BEN)

Die Übergabedokumentation wird vom Auftragnehmer zusammengestellt und als Ganzes oder in Teillieferungen an KNG übergeben. Sie dokumentiert den as-built Stand zum Zeitpunkt der Übergabe der Anlage an KNG.

7 Ermittlung der zu ändernden Dokumentationen, anzuwendenden Kennzeichnungen und des Lieferumfanges

Für die Bestimmung des für Betrieb, Instandhaltung und Rückbau einer Anlage oder eines Anlagenteils erforderlichen Dokumenten-/Datenbedarfs sind folgende Gesichtspunkte zu beachten:

Dokumentationsrichtlinie	KNG mbH Kraftwerk Rostock	
Titel: „Richtlinie zur Erstellung von Dokumentationen für KNG mbH Kraftwerk Rostock“	KKS:	DCC:
	KNG=	ABZ00
	Revisionsstand:	Seite:
	0	6 von 40

- Erfüllung gesetzlicher Forderungen
- Erfüllung der Vereinbarungen aus dem Vertrag
- Festlegungen in Spezifikationen

7.1 Anforderung von Bestandsdokumenten

➔ *Der mit der Anlagenänderung oder dem Neubau von Gebäuden und/oder Anlagen Beauftragte muss vor Erstellung der zu liefernden Dokumentation eine Istaufnahme von bereits vorhandene Unterlagen zum Gelände, den Trassen, Gebäuden und Anlagen von KNG durchführen und die entsprechenden Unterlagen zum Zwecke der Revision bei KNG anfordern. Das gilt insbesondere für Teile der Ausführungsdokumentation sowie für Betriebsanleitungen der Gesamtanlage, Systeme/Teilanlagen.*

Ansprechpartner für den Lieferanten ist der im Vertrag genannte technische Sachbearbeiter.

Die Unterlagenanforderung erfolgt über die Listen zur Dokument- und Datenbereitstellung (siehe 11.1.1) Die Nennung der zu nutzenden Unterlagen erfolgt für die einzelnen Gewerke durch die jeweilige UVST.

Sind Unterlagen bereits in elektronischer Form verfügbar, sind diese durch den Lieferanten zu überarbeiten. Gleichzeitig werden die betreffenden Unterlagen für die weitere Bearbeitung durch die DS gesperrt.

Sind Dokumente, die auf Grund des Projektes geändert werden müssen, nur im Papierformat vorhanden, muss der Lieferant mit dem technischen Sachbearbeiter die weitere Vorgehensweise abstimmen. In der Regel werden Änderungen an Dokumenten die nur im Papierformat vorhanden sind, als Roteinträge kenntlich gemacht.

7.2 Anforderung der KKS-Codierung für die Anlagen- und Dokumentenkennzeichnung

Bei Neu- und Umbauten von Kraftwerksanlagen der KNG sind die neu errichteten oder umgebauten Anlagen entsprechend dem Kraftwerk-Kennzeichensystem (KKS) gemäß VGB zu kennzeichnen. Diese Kennzeichen sind auch für die Dokumentation der betreffenden Anlagen zu verwenden.

Ausgehend von den bereits vorhandenen Anlagen und deren Kennzeichnung ist die Vergabe der Anlagenkennzeichnung wie folgt geregelt:

- Die Codierungen der Funktionsschlüssel und deren Zählung erfolgt durch die UVST. Der Lieferant von Anlagen und Dokumentationen hat die anzuwendende KKS Codierung entsprechend anzufordern.
- Die Codierung und Zählung der Aggregate- und Betriebsmittelstufe bei Umbauten und Erweiterungen muss ebenfalls in Abstimmung mit der UVST von KNG erfolgen.
- Die Codierung und Zählung der Aggregate- und Betriebsmittelstufe kann bei Neubauten durch den Lieferanten erfolgen.

Dokumentationsrichtlinie	KNG mbH Kraftwerk Rostock	
Titel: „Richtlinie zur Erstellung von Dokumentationen für KNG mbH Kraftwerk Rostock“	KKS:	DCC:
	KNG=	ABZ00
	Revisionsstand:	Seite:
	0	7 von 40

Referenz: VGB 105 Gliederungsstufen der Anlagen, Anlagenteile und Geräte																				
Gliederungs- stufe	0			1			2			3										
Datenstelle	F ₀			F ₁			F ₂			F ₃										
	Gesamtanlage			System			Aggregat			Betriebsmittel (optional)										
Referenz: KNG																				
	Werk			Funktion						Aggregat				-BM						
KKS-Bildung	K	N	G	=	N	N	A	A	A	N	N	A	A	N	N	N	-	A	N	N
KKS-KNG	K	N	G	=	0	1	L	A	C	1	0	A	P	0	0	1	-	M	0	1
Beispiel: KKS Speisewasserpumpe 1 Motor																				

Abbildung 2: Bildungsvorschrift für KKS

Die KKS Anforderung erfolgt bei Bedarf über die Listen zur Dokument- und Datenbereitstellung (siehe 11.1.2.) Sie wird vom Auftraggeber in elektronischer Form bereitgestellt.

7.3 Formatvorlagen für Zeichnungen

In den AutoCAD-Zeichnungen von KNG werden standardisierte Blöcke und Zeichnungsrahmen verwendet. Diese sind für die Erstellung von Zeichnungen zu verwenden. Diese Blöcke sind standardmäßig in der, dem Lieferanten bereitgestellten, ZIP-Datei enthalten.

7.4 Dokumentationsbedarfsliste

Die Dokumentationsbedarfsliste regelt den Inhalt und die Anzahl der vom Lieferanten zu übergebenden Unterlagen. In der Anlage 2 (siehe 11.2) ist der generelle Unterlagenbedarf für die einzelnen Gewerke aufgelistet.

➔ *Bei externer Vergabe von Komplettleistungen ist die Dokumentationsbedarfsliste und ihre Anlagen an den / die Nachauftragnehmer in Verbindung mit der Dokumentationsrichtlinie als Vertragsbestandteil zu übergeben.*

7.5 Art der Übergabe

➔ *Dokumentationen sind in der Sprache Deutsch zu liefern. Ausnahmen müssen mit der UVST abgestimmt werden. Die Betriebsanleitungen sind grundsätzlich in der Sprache Deutsch zu liefern (im Geltungsbereich der Europäischen Union ist dafür die Amtssprache des Kraftwerkstandortes maßgeblich).*

Die Übergabedokumentation ist je nach Teildokumentation elektronisch und/oder in Papier an KNG zu übergeben. Die DV-Formate sowie die Anzahl der Papierkopien sind in der Dokumentationsbedarfsliste geregelt.

Zusätzlich sind entsprechend VGB-R 171 mindestens folgende Dokumentationsarten als bearbeitbare Dateien zu übergeben:

- Projektspezifisch zu erstellende Zeichnungen, die während des Kraftwerksbetriebes dem Änderungsdienst unterliegen (z. B. Anordnungspläne, Isometrien, R&I, Stromlaufpläne...) im Original- bzw. CAD-bearbeitbarem Format

Dokumentationsrichtlinie	KNG mbH Kraftwerk Rostock	
Titel: „Richtlinie zur Erstellung von Dokumentationen für KNG mbH Kraftwerk Rostock“	KKS:	DCC:
	KNG=	ABZ00
	Revisionsstand:	Seite:
	0	8 von 40

- Technische Anlagendaten zur Bereitstellung von beliebig zusammenstellbaren Ausgabelisten (z. B. für Armaturenlisten, E-Verbraucherlisten, Messstellenlisten)
- Betriebsanleitungen Gesamtanlage, Systeme/Teilanlagen

Für ausgewählte Umfänge der Ausführungsdokumentation kann vereinbart werden, dass nur die elektronische Dokumentation übergeben wird (z. B. Ausrüstungslisten, Kabelmanagement). Zu beachten ist, dass ein Teil der Dokumentation Bestandteil eines Prozessleitsystems sein kann und dort online zur Verfügung steht.

Roteinträge werden nur in Papierform als Einzeldokumente geliefert.

Für die Lieferung der Qualitätsnachweisdokumentation genügt die Übergabe in Papierform in Ordnern, die mit einem Inhaltsverzeichnis versehen sind.

7.6 Datenübergabelisten

7.6.1 Dokumentationsübergabelisten

Der Inhalt der Übergabedokumentation und Datenträger ist durch den Lieferanten vollständig im Übergabeschreiben zu erfassen. Dafür ist die vom Auftraggeber in elektronischer Form bereitgestellte Dokumentationsübergabeliste nach Anlage 3 (siehe 11.3) zu nutzen.

→ *Die Dokumentationsübergabelisten sind elektronisch in ordnerbezogene Dateien oder als Einzeldatei mit ordnerbezogenen Tabellenblättern zu liefern. Im Bemerkungsfeld sind Querverweise zu anderen Dokumentationen zu benennen. Für jeden Datensatz ist nur eine Zeile zu nutzen.*

→ *Datensätze sind anzulegen:*

- je Unterlagenart (DCC)
- je Datei

→ *Zusammenfassungen, Überschriften und zusätzliche Leerzeichen und -zeilen sind nicht zulässig.*

7.6.2 Sachmerkmaliste

Darüber hinaus sind die Sachmerkmale (Ausführungs- und Auslegungsdaten) für alle Betriebsmittel in der Sachmerkmaliste zu hinterlegen. Dafür ist die vom Auftraggeber in elektronischer Form bereitgestellte Sachmerkmaliste nach Anlage 3 (siehe 11.3) zu nutzen.

→ *Datensätze sind anzulegen:*

- je Betriebsmittel

→ *jedem Sachmerkmal ist eine Zelle zuzuordnen*

→ *Zusammenfassungen, Überschriften und zusätzliche Leerzeichen und -zeilen sind nicht zulässig.*

Dokumentationsrichtlinie	KNG mbH Kraftwerk Rostock	
Titel: „Richtlinie zur Erstellung von Dokumentationen für KNG mbH Kraftwerk Rostock“	KKS:	DCC:
	KNG=	ABZ00
	Revisionsstand:	Seite:
	0	9 von 40

7.7 Papierlieferung

Für die Papierlieferung gelten folgende Festlegungen:

- *Alle Dokumentationen sind in Standardaktenordnern für A4 Papier Zweilochringsystem mit festem Rücken mit Rückenbreite 40/80mm gebündelt abzugeben.*
- *Die Ordner dürfen nur zu max. 75% gefüllt sein. Die Feststelleinrichtung muss mindestens 1cm unterhalb der Öffnung schließen.*
- *Alle Zeichnungen sind mit selbstklebenden Abheftstreifen aus reißfester Polyesterfolie zu versehen.*
- *Gebundene Unterlagen (Hefte, Prospekte, Bücher o.ä.) sind in abheftbarer Form abzugeben.*
- *Ordnerbeschriftungen sind wie nachfolgend dargestellt vorzunehmen:*

Hersteller/Logo Konsortium	Gestaltung: herstellerspezifisch
Betreiber Kraftwerk Block/Anlage	Schrift *): 14 pt, Standard
Betriebshandbuch	Schrift *): 16 pt, fett
Text (max. 3-zeilig), z. B. Einstellwerte	Schrift *): 14pt, Standard
KKS KKS-Benennung (max. 2-zeilig)	Schrift *): 16 pt, fett
Band-Nr.	Schrift *): 16 pt, fett
Ablageort (Exemplar, Satz-Nr.)	Schrift *) 12 pt, Standard (vom Betreiber nachgetragen, wenn bei der Projektentwicklung keine konkreten Angaben möglich sind)

*) Es sind serifenfreie Schriften zu verwenden, z. B. Helvetica, Arial, Univers

Abbildung 3: Ordnerbeschriftung

- *Die Datenträger müssen auf einem Label gut sichtbar mit folgenden Pflichtangaben versehen werden: Hersteller, Titel, Datum, KKS.
Sie werden in den ersten Ordner der Übergabedokumentation eingehftet.*

Dokumentationsrichtlinie	KNG mbH Kraftwerk Rostock	
Titel: „Richtlinie zur Erstellung von Dokumentationen für KNG mbH Kraftwerk Rostock“	KKS:	DCC:
	KNG=	ABZ00
	Revisionsstand:	Seite:
	0	10 von 40

7.8 Dateilieferung

KNG verwendet eine begrenzte Anzahl von Softwaresystemen. Die Lieferung rechnergestützt erstellter Dokumentationen hat auf der Basis dieser Systeme an die Dokumentationsstelle zu erfolgen.

Format	Programm
Textverarbeitung	Microsoft Word 2003 TXT-ASCII
Tabellenkalkulation	Microsoft Excel 2003 CSV-ASCII
Bilddateien (Pixelformate)*	JPEG TIFF G4 (Multipage bei mehrseitigen Dokumenten) PDF (mit Angabe von Version und ggf. Komprimierungsart)
CAD	AutoCAD DWG Rel. 2010
Datenträger	CD-ROM (vorzugsweise), DVD
Komprimierung	WINZIP 9.0
Sonstige	Microsoft Project 2003 Microsoft Access 2003 Microsoft Visio 2003 Microsoft Power Point 2003

Tabelle 1: Zulässige Programme

*Bilddateien sind nur zulässig für Dokumente, die nicht geändert werden müssen oder sollen (Protokolle, Prospekte u. dgl.).

Die Übergabe von Dateien, die in anderen Versionen oder mit anderer Software erzeugt wurden als oben angegeben ist nur zulässig, wenn die UVST das genehmigt. Anderenfalls kann die Übernahme durch die Dokumentationsstelle abgelehnt werden.

Bei der Erstellung neuer Unterlagen sind folgende Datenformate einzuhalten:

- Textdokumente = MS-Word;
- Tabellen (z.B. Stücklisten) = MS-Excel;
- Datenbanken = MS-Access;
- Zeichnungen = AutoCAD

Dokumentationsrichtlinie	KNG mbH Kraftwerk Rostock	
Titel: „Richtlinie zur Erstellung von Dokumentationen für KNG mbH Kraftwerk Rostock“	KKS:	DCC:
	KNG=	ABZ00
	Revisionsstand:	Seite:
	0	11 von 40

7.9 Anforderungen an die Kennzeichnungen

7.9.1 Allgemeine Dokumentationskennzeichnung

Die technischen Dokumente müssen auf der Titelseite gut sichtbar mit folgenden Pflichtangaben versehen werden:

- Dokumentenkennzeichen entsprechend VGB R 171 in der Fußzeile rechts
- Gesetzlicher Eigentümer (Firma)
- Dokumentennummer (Erstellkennzeichen, Zeichnungsnummer)
- Änderungsindex (Revisionsstand)
- Ausgabedatum (Erstelldatum)
- Titel (Thema, Betreff)
- Anzahl der Blätter/ Seiten
- Anzahl und Art der Anhänge

Optional können folgende Einträge gemacht werden:

- Ersteller (Verfassername)
- Verantwortliche Person (Unterlagen prüfende Stelle)
- Genehmigende Person (Unterlagen freigebende Stelle)

Die optionalen Einträge sind für intern erstellte Dokumente Pflichtangaben.

7.9.2 Dokumentenkennzeichen

Bildung des Dokumentenkennzeichen

Die bei KNG anzuwendenden Dokumentenkennzeichen sind nach DIN EN 61355 und den KNG spezifischen Kennzeichnungen zu bilden. Jedes mit Microsoft Word oder Excel erzeugte Dokument einzelnen Dokument ist in der Fußzeile rechts zu kennzeichnen und in der Dokumentationsübergabeliste mit den identischen Dokumentkennzeichenattributen zu erfassen.

Im ersten Teil wird durch das Objektkennzeichen der Bezug zum Objekt, hier KKS-Anlagenkennzeichen, hergestellt.

Im zweiten Teil wird mittels Dokumentenartenschlüssel die Zugehörigkeit des Dokuments zu einer Dokumentenklasse kenntlich gemacht.

Die Dokumentenzählnummer (Blattzahlnummer) wird nur für erstmalig erstellte Dokumente verwendet. Andernfalls ist die bekannte Identnummer des Dokumentes zu verwenden.

Dokumentationsrichtlinie	KNG mbH Kraftwerk Rostock	
Titel: „Richtlinie zur Erstellung von Dokumentationen für KNG mbH Kraftwerk Rostock“	KKS:	DCC:
	KNG=	ABZ00
	Revisionsstand:	Seite:
	0	12 von 40

Referenz: DIN EN 61355												
Objektkennzeichen				&	DCC			_	Blattzahlnummer			
Referenz: KNG mbH Kraftwerk Rostock												
KKS				_	KNG DCC			_	Identnummer DMS		_	Dokument- Version (optional)
Werk	Block	Funktion	Aggregat	_	A1	A2A3	NN	_	NNNNNN		_	NN
KNG=	01	LAC10	AP001	_	E	DD	02	_	091744			
Beispiel Dokumentkennzeichen für: Mess- und Diagnosebericht Zustandsanalyse an der Speisewasserpumpe 01 KKS_DCC: KNG=01LAC10AP001_EDD02 Ident-Nr: 091777												

Abbildung 4: Dokumentkennzeichen bei KNG

Alle weiteren optionalen hausinternen Kennzeichen der Geschäftspartner sind Fremdkennzeichen und dienen der Ergänzung der Kennzeichnung von KNG.

Der Aufbau und der Inhalt der Unterlagenkennzeichen für die Kennzeichnung mit DCC und KKS sind geregelt in:

- DCC-Detailliste (DCC)
- Kraftwerk kennzeichensystem KKS

Dokumentenkennezeichen auf Papierdokumenten

Die Elemente des Dokumentenkennezeichens – Werknummer, Anlagenkennezeichen, DCC-Schlüssel – sind entweder in umrahmte Felder zu schreiben oder durch Unterstriche voneinander zu trennen.

Wurde das Dokument bereits im Doku-System von KNG erfasst, wird die Identnummer und der Änderungsindex ergänzt, andernfalls bleiben diese Stellen frei und werden nach der Erfassung des Dokumentes durch die DS KNG auf dem Dokument vermerkt.

Dokumenten ohne Identnummer ist im Übergabeschreiben eine eindeutige Dokumentenzahlnummer zuzuordnen. Es ist eine freie Zählung durch den Lieferanten möglich. Der zugehörigen Datei ist die identische Dokumentenzahlnummer zuzuordnen.

Dokumentenkennezeichen im Dateinamen

Alle Dateien sind in der Dokumentationsübergabeliste Spalte Datei zu erfassen und auf dem Übergabedatenträger zu speichern.

Gibt es bereits eine Identnummer im Doku-System wird der Dateiname aus der Identnummer, Version und optional Freitext gebildet.

Identnummer DMS	_	Dokument- Version	_	Freitext (optional)	.	EXT
NNNNNN	_	revN(A)...	_	AAAA...	.	EXT
091744	_	rev0	_	AutoCAD	.	doc
Beispiel Dateiname für das Dokument: Ausführungsbestimmungen zur Anwendung des CAD-Systems AutoCAD Dateiname: 091744_rev0_AutoCAD.doc						

Abbildung 5: Dateiname mit Identnummer

Dokumentationsrichtlinie	KNG mbH Kraftwerk Rostock	
Titel: „Richtlinie zur Erstellung von Dokumentationen für KNG mbH Kraftwerk Rostock“	KKS:	DCC:
	KNG=	ABZ00
	Revisionsstand:	Seite:
	0	13 von 40

Gibt es noch keine Identnummer im Doku-System, ist der Dateiname aus der Dokumentenanzahlnummer der Dokuübergabeliste, der Dokumentversion und optional einem Freitext zu bilden. Die Dokumentenanzahlnummer darf nicht mehrfach verwendet werden.

Dokumentzähl- nummer Übergabe	_	Dokument- Version	_	Freitext (optional)	.	EXT
N...N	_	revN(A)...	_	AAAA...	.	EXT
1	_	rev0	_	DokurichtlinieKNG	.	doc
Beispiel Dateiname für das Dokument: Richtlinie zur Erstellung von Dokumentationen für KNG mbH Kraftwerk Rostock Dateiname: 1_rev0_DokurichtlinieKNG.doc						

Abbildung 6: Dateiname ohne Identnummer

7.9.3 Anlagenkennzeichnung

Beschilderung

Alle neu- oder umgebauten Anlagenteile, die bedient oder instand gehalten werden, sind vor Ort zu beschildern.

Die Kennzeichnung der Kraftwerksanlagen vor Ort durch Schilder enthält das Anlagenkennzeichen und eine Klartextbenennung oder deren Abkürzung.

Die Medien sind entsprechend ihrer Farbcodierung zu kennzeichnen, die Anordnung der Richtungspfeile zeigt die Durchflussrichtung an.

Schildmaterial, Befestigungen und Beschriftungen müssen den örtlichen Beanspruchungen genügen. Die individuellen Festlegungen werden durch KNG projektbezogen definiert.

Kabelkennzeichnung

Die Kabelkennzeichnungssystematik wird für alle Neu- und Umbauten projektbezogen definiert. Diese wird von der UVST Elektrotechnik oder Leittechnik vorgegeben.

7.10 Übergabe von neuen und geänderten Dokumentationen

Mit Übergabe von neu errichteten oder umgebauten Bauwerken / Anlagen an den Betriebsbereich wird die Lieferung der jeweiligen Übergabedokumentation, die der baulichen, technologischen und technischen Beschreibung der Anlage dient, fällig.

Die technische Dokumentation ist vom Lieferanten nach den in Abschnitt 6 genannten Dokumentationsblöcken zusammenzustellen. Mit der Zuordnung des Dokuments zu einem der Dokumentationsblöcke (Teildokumentation) wird eine inhaltliche Klassifizierung vorgenommen. Die Zuordnung muss sachlich korrekt sein. Es ist die Richtlinie VGB-R 171 zu beachten.

Dokumentationen sind grundsätzlich an den in der Bestellung benannten Ansprechpartner des Auftraggebers zu übergeben oder über den Postweg an diesen zu adressieren. Nach Prüfung durch die Fachabteilung wird die Dokumentation an die DS übergeben.

Die Übergabe von Dateien als Erfüllung der vertragsmäßig vereinbarten Lieferung erfolgt ausschließlich mittels Datenträger (CD, DVD).

Alle Dokumentationseingänge werden registriert.

Dokumentationen, die nicht der DS übergeben oder an die DS gesendet werden, gelten im Zweifelsfall als nicht eingegangen.

Dokumentationsrichtlinie	KNG mbH Kraftwerk Rostock	
Titel: „Richtlinie zur Erstellung von Dokumentationen für KNG mbH Kraftwerk Rostock“	KKS:	DCC:
	KNG=	ABZ00
	Revisionsstand:	Seite:
	0	14 von 40

→ Die Übergabe der as-built Dokumentation erfolgt zunächst durch die Bereitstellung der vorläufigen Übergabedokumentation (einfache Ausfertigung; Papier und auf Datenträger) an die Dokumentationsstelle zur Abnahme der Anlage. Diese Unterlage hat Originalcharakter und verbleibt bis zur vollständigen und mängelfreien Übergabe in der Dokumentationsstelle.

→ Die übergebenen Unterlagen werden den zuständigen UVST zur Prüfung vorgelegt. Formale und inhaltliche Fehler werden dem Lieferanten angezeigt und sind durch ihn zu beseitigen.

→ Die Übergabe der korrigierten as-built Dokumentation hat spätestens 4 Wochen nach Anzeige der formalen und inhaltlichen Fehler zu erfolgen.

Zur Übergabe ist eine Erklärung beizulegen, in der die Abarbeitung der angezeigten Mängel bestätigt wird. Diese Erklärung ist detailliert mit Bezug auf die einzelnen Mängelpunkte anzufertigen.

Es sind die in der Dokumentationsbedarfsliste genannten Ausfertigungen und Dateien zu übergeben.

Der Auftraggeber bzw. die Dokumentationsstelle behält sich vor, Dokumentation aufgrund schlechter Qualität oder fehlerhafter Ausführung zurückzuweisen.

8 Dokument- und Zeichnungserstellung

8.1 Vorgaben für die Dokumenterstellung

Entsprechend der VGB R 171 gilt hinsichtlich der Granularität (Gliederungstiefe, Struktur, ...) der Dokumentation:

- Dokumente der Auslegungsebene der Gesamtanlage sowie Systeme/Teilanlagen sind als Einzeldokumente auszuführen.
- Dokumente der Ausführungsebene können als Einzeldokumente, Mischdokumente oder Dokumentensätze ausgeführt werden. Einzeldokumente und Mischdokumente werden auf der untersten Ebene (Betriebsmittel) erstellt und können maximal auf der Aggregatebene zu einem Dokumentensatz zusammengefasst werden. In Sonderfällen (z. B. Transformatoranlage) können die Dokumente/Dokumentensätze auch auf Funktionsebene erstellt werden.
- Dokumentensätze müssen ein datentechnisch auswertbares Inhaltsverzeichnis enthalten, in dem alle Einzeldokumente bzw. Mischdokumente mit ihren Metadaten und der jeweiligen Objektzuordnung der Betriebsmittel (KKS) angegeben sind. Auch einem Dokumentensatz wird hier eine eigene Klassifizierung über Metadaten (Objektkennzeichen, DCC) zugewiesen.

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, die vom Auftraggeber bereitgestellten Dokumentvorlagen und Bestandsdateien zu nutzen.

8.2 Vorgaben für die Erstellung von AutoCAD-Zeichnungen

Nachfolgend werden die Grundregeln für die CAD-gestützte Erstellung von R&I- Fließbildern, Elektrischen Einlinienschahtplänen, Hydraulikplänen und allen anderen Zeichnungen die mit dem CAD System AutoCAD erstellt werden, festgelegt.

Diese Grundregeln beziehen sich auf folgende Schwerpunkte:

- Vorgehen bei der Aufteilung der Anlage in verschiedene Systeme und Teilsysteme für die Erstellung der Zeichnungen.
- Vorgaben für die Layout-Erstellung der Zeichnungen

Dokumentationsrichtlinie	KNG mbH Kraftwerk Rostock	
Titel: „Richtlinie zur Erstellung von Dokumentationen für KNG mbH Kraftwerk Rostock“	KKS:	DCC:
	KNG=	ABZ00
	Revisionsstand:	Seite:
	0	15 von 40

- Verwendung von Symbolen zur Darstellung der Verfahren und Kennzeichnung
- Festlegungen für die Konfiguration im AutoCAD
- Voraussetzungen für die Prüfung und Übernahme der Informationen aus den CAD-Dateien in ein Datenbanksystem.

Die Kennzeichnungsinformationen aus den CAD-Dateien werden nach der Fertigstellung der Zeichnungen in das Datenbanksystem AVIS übernommen. Dazu sind die nachfolgend beschriebenen Vorgaben zwingend einzuhalten.

Die Verknüpfung zwischen dem CAD-System AutoCAD und einem Datenbanksystem hat folgende wesentliche Vorteile:

- Daten müssen nicht mehrfach manuell erfasst werden
- AVIS überprüft die Kennzeichen vor der Übernahme der CAD-Dateien auf Einmaligkeit, zulässige Kennzeichenschlüssel, Struktur der Kennzeichen, usw.
- Es ist sichergestellt, dass die CAD-Unterlagen mit den Datenbeständen übereinstimmen.

Dokumentationsrichtlinie	KNG mbH Kraftwerk Rostock	
Titel: „Richtlinie zur Erstellung von Dokumentationen für KNG mbH Kraftwerk Rostock“	KKS:	DCC:
	KNG=	ABZ00
	Revisionsstand:	Seite:
	0	16 von 40

8.2.1 Strukturierung der Anlage zur verfahrenstechnischen Darstellung

Für die Strukturierung der Anlage wird das Kraftwerk-Kennzeichensystem (KKS) verwendet.

Kraftwerk

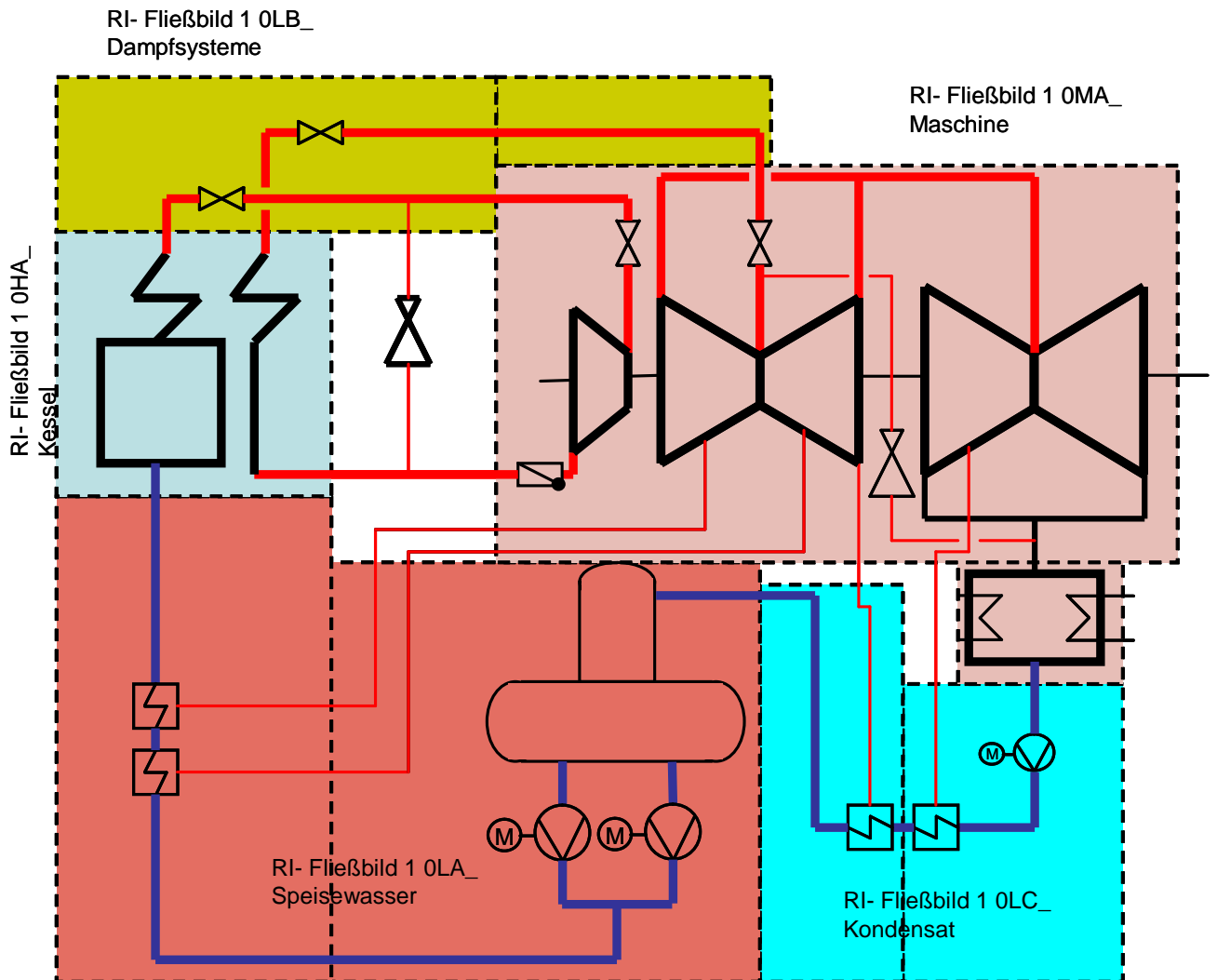


Abbildung 7: Schematische Darstellung zur Aufteilung einer Gesamtanlage in Systeme und Teilsysteme

Hinweis: Die in der Darstellung gekennzeichneten KKS`en entsprechen nicht denen bei KNG.

Die Gliederungsstufe 0 und die Datenstelle F_0 des KKS wird für die "1. Strukturierung" benutzt. Durch variable Anwendung der Datenstellen F_1 bis $F_{2(3)}$ des KKS wird der Inhalt einer Zeichnung so gewählt, dass dieser auf max. einem DIN-A0-Format dargestellt werden kann. Alle so gebildeten einzelnen "Systemdarstellungen" werden über Schnittstellen untereinander zu einem "fiktiven verfahrenstechnischen Gesamtschaltplan" verknüpft.

Dokumentationsrichtlinie	KNG mbH Kraftwerk Rostock	
Titel: „Richtlinie zur Erstellung von Dokumentationen für KNG mbH Kraftwerk Rostock“	KKS:	DCC:
	KNG=	ABZ00
	Revisionsstand:	Seite:
	0	17 von 40

8.2.2 Vorgehensweise bei der Erstellung von Zeichnungen in der Maschinentechnik

Sind die Inhalte der einzelnen Zeichnungen durch die Aufteilung festgelegt, kann mit der CAD - Erstellung der Systemschaltpläne begonnen werden. Folgende Arbeitsschritte sind durchzuführen:

1. Verfahrenstechnische Darstellung.
2. Kennzeichnung der Komponenten in den Zeichnungen

➔ *Hinweis: Die in den Zeichnungen dargestellten Elemente sind zu kennzeichnen. Diese Kennzeichen beanspruchen Platz auf der Zeichnung. Damit dieser Platzbedarf von Anfang an berücksichtigt wird, erhält jedes Aggregat, jeder Apparat und jede Messstelle ein fiktives Kennzeichen. Die KKS-Kennzeichnung erfolgt zu einem späteren Zeitpunkt.*

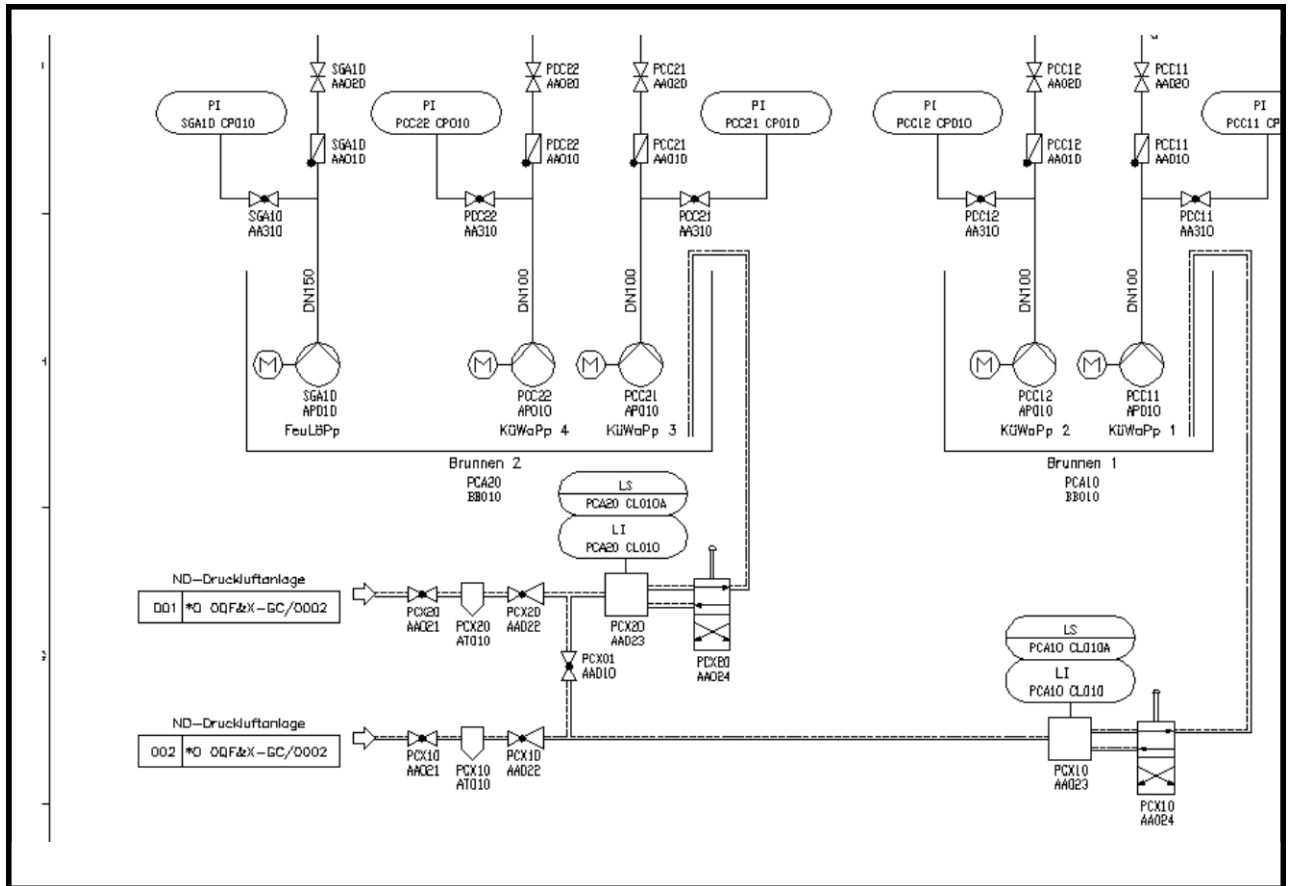


Abbildung 8: Darstellung der KKS Kennzeichnung im R&I- Fließbild

Dokumentationsrichtlinie	KNG mbH Kraftwerk Rostock	
Titel: „Richtlinie zur Erstellung von Dokumentationen für KNG mbH Kraftwerk Rostock“	KKS:	DCC:
	KNG=	ABZ00
	Revisionsstand:	Seite:
	0	18 von 40

8.2.3 Layerstruktur, Schnittstellendefinition und Medienkennlinien

Die CAD-Technik ermöglicht es, die Zeichnungen in Layertechnik zu erstellen (=Ebenentechnik; d.h. die verschiedenen grafische Elemente und Informationen "liegen" auf verschiedenen Layern / Ebenen).

Für die Strukturierung der Zeichnungen werden verschiedene Layergruppen gebildet:

- Layergruppe für grafische Symbole. Die Symbole sollen nach EN 61028 in einer vorgegebenen Rastergröße erstellt werden.
- Layergruppe für vergrößerte grafische Symbole. Graphische Symbole, die aus verfahrenstechnischen Gründen vergrößert dargestellt werden müssen.
- Layergruppe für Medienleitungen
- Layergruppe für Gebäudeandeutungen, wenn dies in den R&I-Fließbildern notwendig ist
- Layergruppe für den Schriftkopf und Zeichnungsrahmen

Layerstruktur für die grafische Darstellung

Für die Strukturierung der CAD-Pläne werden die Layerstrukturen und die Zuordnung der Farben für die einzelnen grafischen Elemente vorgegeben.

Diese Vorgabe ist zwingend bei der Erstellung der Zeichnungen einzuhalten. Für die Darstellung der verschiedenen Medien in der Verfahrenstechnik sind die Vorgaben im Kapitel Medienkennlinien zu beachten.

Innerhalb der Layergruppen werden gleiche Informationsinhalte gleichen Layergruppen zugeordnet.

Layerstruktur der Layergruppen:

- verfahrenstechnische Informationen

Layer 1_ Graphische Symbole nach Norm
 Layer 2_ Vergrößerte Graphische Symbole
 Layer 3_ Layer für Medien
 Layer 4_ Rohrleitungsdaten
 Layer 5_ für KKS Kennzeichnungsdaten

- zeichnungstechnische Informationen

Layer 5 Gebäudeandeutungen, soweit notwendig
 Layer 6_ Schriftkopf, Zeichnungsrahmen und Änderungsvermerke

Dokumentationsrichtlinie	KNG mbH Kraftwerk Rostock	
Titel: „Richtlinie zur Erstellung von Dokumentationen für KNG mbH Kraftwerk Rostock“	KKS:	DCC:
	KNG=	ABZ00
	Revisionsstand:	Seite:
	0	19 von 40

Layerstruktur und Inhalte

Bereich	Layer	Inhalt	Farbnr.
Rohrleitungen	Medien	Rohrleitungen im Hauptsystem	Medienlinien
		Dampf	Rot
		Wasser	Blau
		Rauchgas	Medienlinie
		Luft	Medienlinie
		Öl	Medienlinie
		Brenngas	Medienlinie
		Chemikalien	Medienlinie
Graphische Symbole	Symbole	Alle Armaturen, Pumpen usw. in einheitl. Größe	Grün
Beschriftungen	Schrift	Bezeichnungen innerhalb der Zeichnungen	Blau
KKS Kennzeichnung		Alle KKS Kennzeichen bis Aggregat	Gelb
Rahmen		Zeichnungsrahmen	Weiß
Schrift im Zeichnungs- rahmen		Schriften und Bezeichnungen im Zeichnungs- rahmen	Weiß

In den Zeichnungen sollen durch verschiedene Strichstärken und zusätzliche grafische Elemente verschiedene Medien bzw. Unterschiede zwischen Leitungen und Schienen dargestellt werden. Aus der grafischen Darstellung soll erkannt werden, ob es sich um ein Haupt- oder Nebenstrang im System handelt.

Um eine einheitliche Stiftzuordnung innerhalb der Zeichnungen zu gewährleisten und die Zeichnungen zu einem späteren Zeitpunkt schnell verändern zu können, ist eine einheitliche Struktur auch im Hinblick auf Farbe und Linienstärke innerhalb der CAD-Zeichnungen notwendig.

In der nachfolgenden Tabelle ist die Attributzuordnung festgelegt:

Stiftbreite	Farbe	Farbnr.	Linienart	Inhalt
0,25 mm	weiß	0	continuous	Layer 30, 40, 41, 60, 62
0,35 mm	gelb	2	continuous	Layer 13, 23, 33
0,35 mm	hellrot	30	continuous	Layer 14, 24, 34
0,35 mm	hellblau	120	continuous	Layer 12, 16, 22, 26, 32, 36
0,5 mm	grün	3	continuous	Layer 11, 31
0,5 mm	grünblau	130	continuous	Layer 21
0,5 mm	rot	1	continuous	z.B. Wasser NS
0,7 mm	magenta	6	continuous	z.B. Dampf NS

Dokumentationsrichtlinie	KNG mbH Kraftwerk Rostock	
Titel: „Richtlinie zur Erstellung von Dokumentationen für KNG mbH Kraftwerk Rostock“	KKS:	DCC:
	KNG=	ABZ00
	Revisionsstand:	Seite:
	0	20 von 40

Stiftbreite	Farbe	Farbnr.	Linienart	Inhalt
1,0 mm	ocker	30	continuous	z.B. Wasser HS
1,5 mm	dunkelblau	5	continuous	z.B. Dampf HS

8.2.4 Definition der Schnittstellen zwischen den einzelnen Zeichnungen

Schnittstellen zwischen den einzelnen R&I- Fließbildern sollen eindeutig und leicht identifizierbar sein, um die Verbindungen zwischen den einzelnen Plänen schnell und problemlos zu finden. Deshalb ist es notwendig, die Schnittstellen zu definieren.

Schnittstellen werden wie folgt dargestellt:

1. Die Schnittstelle wird in Mediumsflussrichtung mit einem Pfeil gekennzeichnet.
2. Neben dem Pfeil wird die Schnittstelle mit
 - Bezeichnung des Systems in Pfeilrichtung
 - einer laufenden Konnektor-Nummer
 - Zeichnungsnummer in Pfeilrichtung gekennzeichnet.
3. Die Mediumsleitung > DN 50 wird vor dem Pfeil mit einem KKS gekennzeichnet.

Da beide Seiten der Schnittstelle das gleiche Kennzeichen erhalten, würde bei der Kontrolle der Kennzeichnung in einem Datenbanksystem, ein Fehler angezeigt werden. Um diese Doppelung zu vermeiden, werden die Textkennzeichen mit einem zusätzlichen Attribut versehen. Es werden:

- verbindliche Kennzeichen
- informative Kennzeichen

definiert.

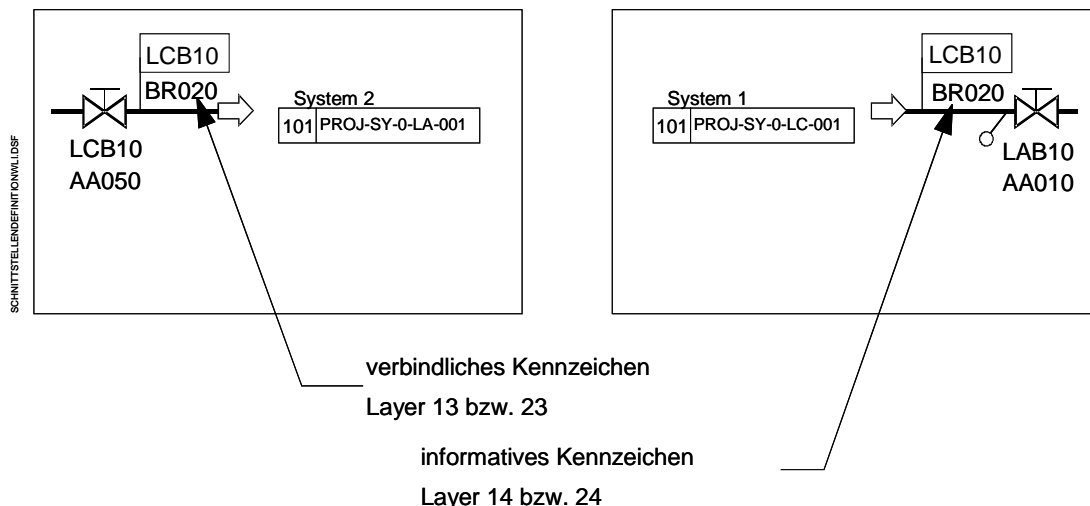


Abbildung 9: Darstellung von Schnittstellen in Zeichnungen

Verbindliche Kennzeichen sind Kennzeichen, die zum dargestellten System funktionsmäßig gehören

Dokumentationsrichtlinie	KNG mbH Kraftwerk Rostock	
Titel: „Richtlinie zur Erstellung von Dokumentationen für KNG mbH Kraftwerk Rostock“	KKS:	DCC:
	KNG=	ABZ00
	Revisionsstand:	Seite:
	0	21 von 40

Informative Kennzeichen sind Kennzeichen, die nur zur eindeutigen Definition der Schnittstelle auf den korrespondierenden Zeichnungen dienen

Um die genannte Doppelung zu vermeiden, wird für die informativen Kennzeichen die Layeruntergruppe `_4` definiert. Somit ist eine Trennung zwischen informativen und verbindlichen Kennzeichen auch strukturell gegeben.

Zum anderen ist diese Trennung die Voraussetzung, dass nach der Fertigstellung des Projektes sämtliche Schnittstellen der verfahrenstechnischen Systemschaltpläne gegeneinander geprüft werden können.

Für die Darstellung der verfahrenstechnischen Zusammenhänge der Anlage ist es oft auch notwendig, Apparate und Armaturen in zwei oder mehreren Systemschaltplänen darzustellen. Für diese Doppel- oder Mehrfachdarstellung von Apparaten und Armaturen in verschiedenen R&I-Fließbildern gilt folgende Festlegung:

- Aggregate und Apparate, die nur zur Darstellung des verfahrenstechnischen Zusammenhanges dienen, werden im Systemschaltplan gestrichelt dargestellt. Die Kennzeichen dieser Armaturen und Apparate sind ebenfalls informative Kennzeichen.

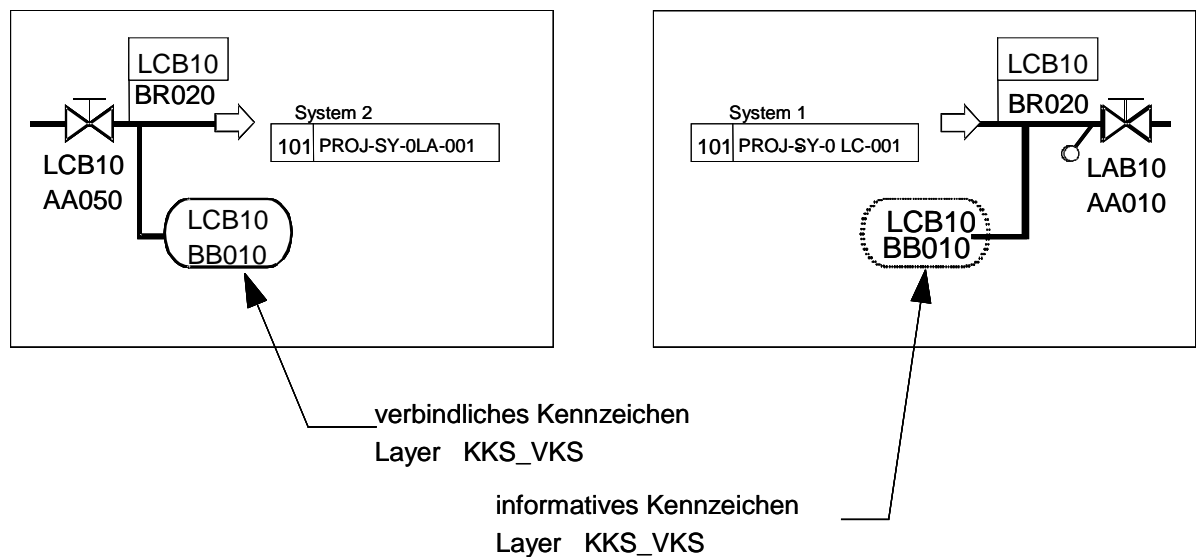


Abbildung 10: Darstellung von verfahrenstechnischen Zusammenhängen in Zeichnungen

Die Unterscheidung von verbindlichen und informativen Kennzeichen erfolgt in der Anwendung der Textattribute bei der Eingabe des KKS-Kennzeichens.

Medienkennlinien

Attribute Farben bzw. Strichstärken werden auch für die Darstellung von verschiedenen Medien benutzt. Es ist aber deutlich, dass bei der Vielzahl von Medien die Anzahl der verwendbaren Strichstärken nicht ausreicht.

Eine Kombination von Strichstärken, Linientypen und grafischen Elementen bringt die Möglichkeit, Medien grafisch so darzustellen, dass jedes Medium eindeutig identifizierbar ist. Benutzt man zusätzlich noch verschiedene Strichstärken und Abstände zwischen den Linien, ist auch eine Unterscheidung von Haupt- und Nebensystemen möglich. Dies erhöht den Informationsgehalt und die Lesbarkeit des R&I-Fließbildes.

Dokumentationsrichtlinie	KNG mbH Kraftwerk Rostock	
Titel: „Richtlinie zur Erstellung von Dokumentationen für KNG mbH Kraftwerk Rostock“	KKS:	DCC:
	KNG=	ABZ00
	Revisionsstand:	Seite:
	0	22 von 40

Diese Medienkennlinien werden als Mehrfachlinien mit den dazugehörigen Attributen definiert. Eine Zusammenstellung der benutzten Mehrfachlinien ist aus der nachfolgenden Tabelle ersichtlich.





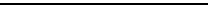
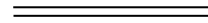




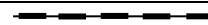
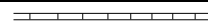
Multilinie bzw. Linientyp	Medium	Darstellung	Farben	Linienstärke
Linie	Dampf		Farbnummer 1	Linienstärke 0,7
Linie	Ölhaltiger Dampf		Farbnummer 1	Linienstärke 0,7
Linie	Kreislaufwasser		Farbnummer 5	Linienstärke 0,5
Linie	Ölhaltiges Wasser		Farbnummer 5	Linienstärke 0,5
Linie	Rohwasser		Farbnummer 5 Farbnummer 7	Linienstärke 0,5 Linienstärke 0,15
Medium 1	Öl Hauptsystem		Farbnummer 30	Linienstärke 0,35
Medium 2	Luft Hauptsystem		Farbnummer 170 Farbnummer 7	Linienstärke 0,35 Linienstärke 0,15
Medium 4	Feste Brennst. HS		Farbnummer 160 Farbnummer 240 Farbnummer 160	Linienstärke 0,25 Linienstärke 0,80 Linienstärke 0,25
Medium 6	Brenngas Hauptsys.		Farbnummer 50 Farbe Weis	Linienstärke 0,5 Linienstärke 0,15
Medium 8	Rauchgas Hauptsys.		Farbnummer 160 Farbnummer 230 Farbnummer 160	Linienstärke 0,25 Linienstärke 0,70 Linienstärke 0,25
Medium 12	Chemikalien		Farbnummer 200 Farbnummer 7	Linienstärke 0,5 Linienstärke 0,15
Medium 13	Sonstige Stoffe		Farbnummer 7	Linienstärke 0,15

Abbildung 11: Mediendarstellung in Zeichnungen

Die Medienkennlinien und Layereinstellungen sind in der bei KNG vorhandenen Prototypzeichnung voreingestellt.

Definition der Schriftarten und Schriftgrößen

Für die Erstellung der Zeichnungen ist es notwendig, die verwendeten Schriftarten und Schriftgrößen zu definieren. Die in der nachfolgenden Tabelle angegebenen Schriftarten und dazugehörigen Breiten und Höhen sind bei der Einfügung von Klartexten und Kennzeichen einzuhalten.

Dokumentationsrichtlinie	KNG mbH Kraftwerk Rostock	
Titel: „Richtlinie zur Erstellung von Dokumentationen für KNG mbH Kraftwerk Rostock“	KKS:	DCC:
	KNG=	ABZ00
	Revisionsstand:	Seite:
	0	23 von 40

Schriftbezeichnung	Schriftart	Winkel	Breite	Höhe	Zeilenabst.	Farbe	Layer
Klartexte im R&I-Fließbild	3	90	2,0	2,5	2,0	4	12/22/32
hervorzuhebende Klartexte im R&I-Fließbild	3	90	3,0	3,5	2,0	4	12/22/32
KKS-Kennzeichen (2-zeilig außer BR)	3	90	2,5	2,0	2,0	2	13/23/33
KKS-Kennzeichen "BR"	0	90	2,5	2,0	2,0	2	43

Abbildung 12: Schriftarten und Schriftgrößen in Zeichnungen

- Schriftart immer „ISOCP“ außer KKS- Kennzeichen (Roman BH)
- keine Verwendung von Umlauten
- keine Verwendung von Sonderzeichen die nicht auf der Tastatur dargestellt sind.

Zeichnungsgröße / Zeichnungskopf

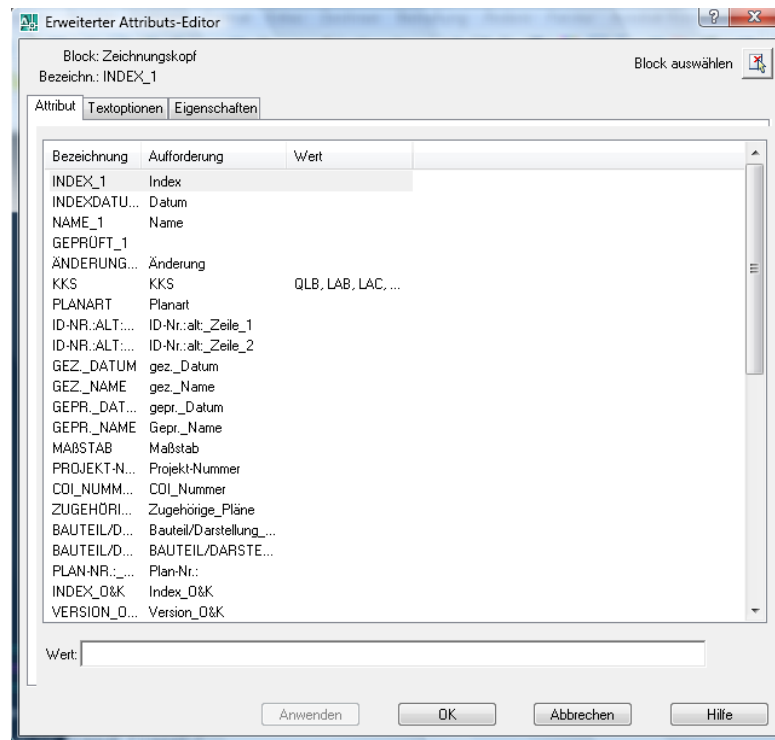
Als Zeichnungsgrößen werden nur Blattgrößen von A4 bis A0 zugelassen.

Es ist ein einheitlicher Zeichnungskopf zu verwenden. Sollte dieser Zeichnungskopf nicht ausreichend sein, kann nach Absprache mit der UVST zusätzlich der Zeichnungskopf des Auftragnehmers genutzt werden, dieser muss jedoch über dem der KNG stehen.

KNG Kraftwerk Rostock				
Index	Datum	Name	Geprüft	Änderungsbeschreibung
KKS: QLB, LAB, LAC, LBQ				
Planart:				Maßstab:
Datum	Name	ID-Nr alt :		Projekt-Nr.
Gez.				
Gepr.				
Zugehörige Pläne:				COL Nr.:
Bauteil: /Darstellung:				
	Plan-Nr.:		Index	Version
			Format	Blatt
				von:

Dokumentationsrichtlinie	KNG mbH Kraftwerk Rostock	
Titel: „Richtlinie zur Erstellung von Dokumentationen für KNG mbH Kraftwerk Rostock“	KKS:	DCC:
	KNG=	ABZ00
	Revisionsstand:	Seite:
	0	24 von 40

Dieser Zeichnungskopf ist mit Textattributen auszufüllen. Alle Informationen werden über den Attributeditor eingegeben. Die notwendigen Textattribute sind definiert.



Informationseingaben in AutoCAD

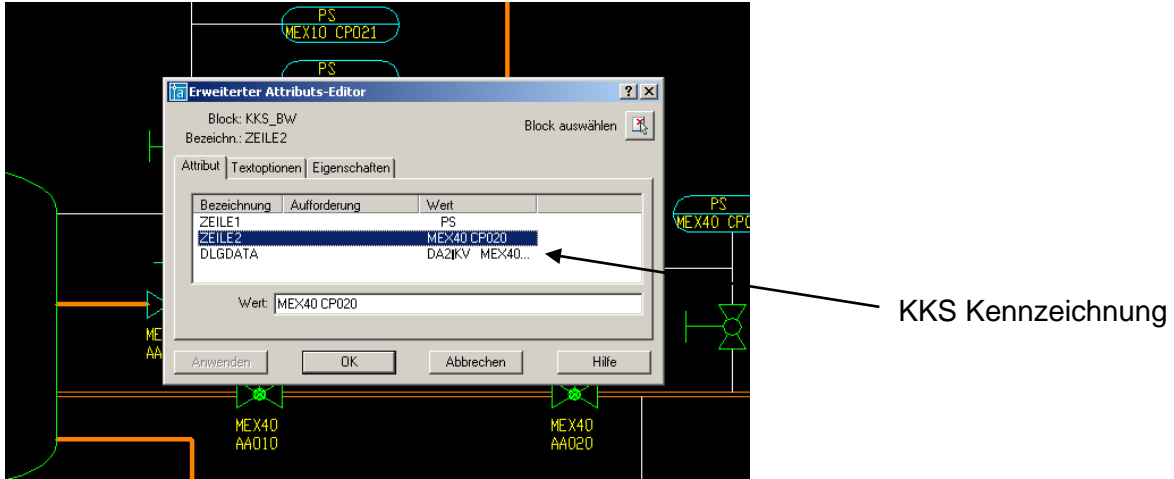
Für die kennzeichnungsführende Dokumentation ist es wichtig, die in den Zeichnungen vergebene Anlagenkennzeichnung aus den CAD-Zeichnungen extrahieren zu können und in einer separaten Datenbank prüfen und verwalten zu können.

Die nachfolgenden Einstellungen und LISP-Anwendungen sind dazu notwendig.

Einrichten von AutoCAD

Die KKS-Kennzeichnung wird in der entsprechenden Zeichnung als Textattribute zu den einzelnen Blöcken angelegt. Die Textattribute müssen unabhängig von der Darstellung des Kennzeichens (einzeilig oder zweizeilig) zusammenhängend in einem Attributfeld geschrieben sein. Die Anzeige des Kennzeichens in der Zeichnung ist davon unabhängig.

Dokumentationsrichtlinie	KNG mbH Kraftwerk Rostock	
Titel: „Richtlinie zur Erstellung von Dokumentationen für KNG mbH Kraftwerk Rostock“	KKS:	DCC:
	KNG=	ABZ00
	Revisionsstand:	Seite:
	0	25 von 40



Blöcke und Blockbibliotheken

Die verwendeten Symbole in den Zeichnungen sind als Zellen in Zellbibliotheken abgelegt. Die Darstellung der Blöcke entspricht der DIN 30600 bzw. der DIN 2481. Es werden folgende Blöcke verwendet:

- | | |
|------------------------|--|
| Armaturen und Apparate | KNG-Bibliothek für die verfahrenstechnischen Symbole |
| KKS Bezeichnungen | Bibliothek für KKS-Bezeichnungen |

Um die richtigen Größenverhältnisse beim Einfügen der Zellen in die Zeichnungen zu erhalten, müssen die Blöcke aus den Bibliotheken skaliert werden. Dazu sind beim Einfügen der Zellen folgende Werte für die Skalierung einzustellen:

- X - Skalierung: 1,0
Y - Skalierung: 1,0

Blöcke werden ausschließlich als "Urzellen" in die Zeichnung eingefügt. "Pseudoblöcke" werden nicht verwendet.

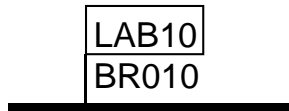
Bei dem Einfügen der Zellen in die Zeichnung ist die Attributzuordnung zwingend einzuhalten.

Symbole für die Kennzeichnung mit KKS

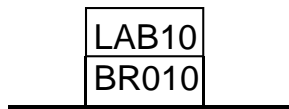
Zur eindeutigen Kennzeichnung mit KKS in den Zeichnungen werden folgende Symbole benutzt:

Symbol	Erklärung
	Mit dem Symbol "Nadel mit Hohlkopf" werden die Grenzen der Systeme/Anlagen und der Systemabschnitte/Teilanlagen dargestellt (bei F ₁ -, F ₂ -, F ₃ - und F _N -Wechsel).
	Mit dem Symbol "Nadel mit Vollkopf" werden die Grenzen der Rohrleitungsabschnitte dargestellt (bei A _N -Wechsel von BR).

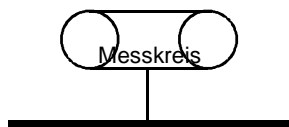
Dokumentationsrichtlinie	KNG mbH Kraftwerk Rostock	
Titel: „Richtlinie zur Erstellung von Dokumentationen für KNG mbH Kraftwerk Rostock“	KKS:	DCC:
	KNG=	ABZ00
	Revisionsstand:	Seite:
	0	26 von 40



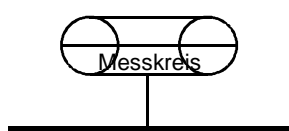
Mit dem Symbol "Fähnchen" wird die Kennzeichnung von Rohrleitungen dargestellt. Die Richtung der "Fähnchen" zeigt die Stofffließrichtung an.



Mit dem erweiterten Symbol "Fähnchen" wird die Kennzeichnung von Rohrleitungen dargestellt, deren Stofffließrichtung je nach Betriebszustand wechselt.



Mit dem Symbol "Messkreis" werden örtliche Messkreise dargestellt. In der oberen Hälfte des Symbols kann das Verwendungskennzeichen nach DIN 19227 eingetragen werden.

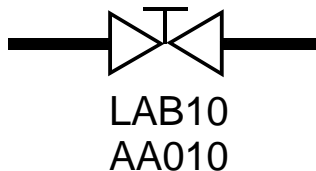


Mit dem Symbol "Messkreise mit Balken" werden Messkreise dargestellt, deren Anzeige in der zentralen Schaltwarte ist. (Fernmessungen)

Konstruktive Details bei der Erstellung von RI- Fließbildern

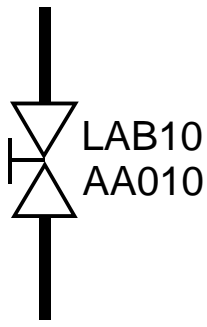
In den Zeichnungen ist eine große Anzahl von Kennzeichen vergeben. Um Fehlinterpretationen zu vermeiden, muss festgelegt werden, wie Kennzeichen für Armaturen, Apparate und Messstellen auf der Zeichnung angeordnet werden sollen.

Ausgehend von der DIN-Empfehlung, Zeichnungen so zu erstellen, dass sie immer von zwei Seiten (von unten und von rechts) lesbar sind, wird für die Positionierung der Kennzeichen für die Symbole folgendes festgelegt:

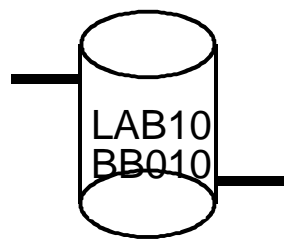


Wird das Symbol waagrecht dargestellt, wird das Kennzeichen unter das Symbol geschrieben.

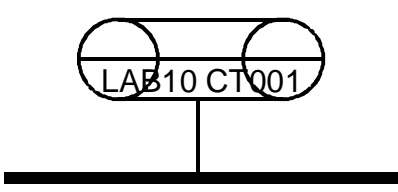
Dokumentationsrichtlinie	KNG mbH Kraftwerk Rostock	
Titel: „Richtlinie zur Erstellung von Dokumentationen für KNG mbH Kraftwerk Rostock“	KKS:	DCC:
	KNG=	ABZ00
	Revisionsstand:	Seite:
	0	27 von 40



Wird ein Symbol senkrecht dargestellt, wird das Kennzeichen rechts neben das Symbol geschrieben.



Ist ein dargestelltes Symbol so groß, dass das Kennzeichen in das Symbol hineinpasst, so wird es im Symbol platziert. (z.B. Behälter)



Bei Messstellen wird das Kennzeichen einzellig in die untere Hälfte des Symbols „Messkreis“ geschrieben.

9 Dokumentation und Archivierung der Ergebnisse

Die Archivierung der Ergebnisse wird durch die DS vorgenommen.

10 Mitgeltende Anweisungen, Normen und Regeln

- DIN EN 61355-1 „Klassifikation und Kennzeichnung von Dokumenten für Anlagen, Systeme und Einrichtungen“

Grundlage für die CAD-Erstellung der Zeichnungen innerhalb der KNG sind folgende Normen:

Norm	Benennung
DIN 2429	Rohrleitungen Teil 1 und 2, grafische Symbole
DIN 2481	R&I- Fließbilder Darstellung der Stoffe und Leitungen Bereich von Wärmekraftanlagen
DIN 40900	Grafische Symbole für Schaltungsunterlagen

Dokumentationsrichtlinie	KNG mbH Kraftwerk Rostock	
Titel: „Richtlinie zur Erstellung von Dokumentationen für KNG mbH Kraftwerk Rostock“	KKS:	DCC:
	KNG=	ABZ00
	Revisionsstand:	Seite:
	0	28 von 40

Norm	Benennung
DIN 40900 Teil 13	CAD/ CAE –Anwendungen
DIN 476 Reihe A	DIN-Formate
DIN 6674 Teil 10	Technische Zeichnungen; Ausführungsregeln, rechnerunterstützte Zeichnungen
DIN 6776 Teil 1	Schriftzeichen der Schriftform B, vertikal.
DIN EN 60617	Grafische Symbole für Schaltpläne Teil 2 – Teil 13
DIN EN ISO 10628	Fließbilder verfahrenstechnischer Anlagen
DIN EN ISO 10628 Teil 1	Begriffe, Fließbildarten, Informationsgehalt
DIN EN ISO 10628 Teil 2	Zeichnerische Ausführung
DIN EN ISO 10628 Teil 3	Graphische Symbole
DIN EN ISO 10628 Teil 4	Kurzzeichen
DIN EN ISO 3098	Technische Produktdokumentation
DIN EN ISO 3098	Die Schriftzeichen entsprechen der, Schriftform B, vertikal.
DIN ISO 128	Strichstärken und Linienarten
DIN ISO 5455	Der Zeichnungsausgabemaßstab, Papierformat
DIN ISO 6428	Technische Zeichnungen
DIN 6779 – Teil 10	Kennzeichnungssystematik für technische Produkte und technische Produktdokumentationen -Kraftwerke-
DIN 30600	Teil 1 Grafische Symbole, Bildzeichen-Übersicht
DIN 19227	Teil 1 Bildzeichen und Kennbuchstaben für Messen, Steuern, Regeln in der Verfahrenstechnik
DIN 6779	Teil 10 Kennzeichnungssystematik für Kraftwerksanlagen
VGB -B105	KKS Richtlinie, KKS Funktions-, Aggregat- und Betriebsmittelschlüssel
VGB -B106A	KKS – Anwendungserläuterungen Allgemein

Norm	Benennung
VGB –B106B1	KKS Anwendungserläuterungen Teil Maschinentechnik
VGB –B106B2	KKS Anwendungserläuterungen Teil Bautechnik
VGB –B106B3	KKS Anwendungserläuterungen Teil Elektrotechnik

Dokumentationsrichtlinie	KNG mbH Kraftwerk Rostock	
Titel: „Richtlinie zur Erstellung von Dokumentationen für KNG mbH Kraftwerk Rostock“	KKS:	DCC:
	KNG=	ABZ00
	Revisionsstand:	Seite:
	0	29 von 40

Norm	Benennung
VGB –B106B4	KKS Anwendungserläuterungen Teil Verfahrenstechnische Funktionen in der Leittechnik
VGB R170C	"Dokumentation Leittechnik Kraftwerke"
VGB R171	„Lieferung der technischen Dokumentation (Technische Anlagendaten, Dokumente) für Kraftwerke
VGB-B107	VGB Abkürzungskatalog aus dem Bereich der Kraftwerkstechnik mit EnBW Anpassungen
VGB-B108	Bildung von Benennungen im Kraftwerk

11 Anlagen

Dokumentationsrichtlinie	KNG mbH Kraftwerk Rostock	
Titel: „Richtlinie zur Erstellung von Dokumentationen für KNG mbH Kraftwerk Rostock“	KKS:	DCC:
	KNG=	ABZ00
	Revisionsstand:	Seite:
	0	30 von 40

11.1 Anlage 1: Dokument- und Datenbereitstellung durch das KNG

11.1.1 Dokumentationsausgabeliste

Mit der Dokumentationsausgabeliste werden die für die Planung und Ausführung erforderlichen Dokumentationen in der DS von KNG angefordert. Dazu wird das nachfolgend dargestellte Formular genutzt.



Dokumentationsausgabeliste

Anforderer: _____

Firma: _____

Datum: _____

Planungs- oder Revisionsvorhaben: _____

Hinweis:
 Bei Revision von Zeichnungen ist immer zu prüfen, inwieweit Layout, Gebäude- und/oder Gesamtschema zu bearbeiten sind. Die Unterlagen sind gegeneinander abzugleichen!
 Grundsätzlich gelten die vertraglichen Regelungen mit KNG zur Vertraulichkeit.

Bitte folgende Spalten in der Ihnen möglichen Tiefe ausfüllen! Ausgabedauer für Revisionszwecke maximal 4 Wochen!

Nr.	Dokukennzeichen KKS_DCC (A1 A2A3)	Ersteller	Erstellerkennzeichen (Zeichnungs-, Berichts, Auftrags-, etc. Nummer)	Datum letzte Rev.	Benennung / Bezeichnung / Titel der Unterlage	Format (Papier / Datei)	Kommentar (Planung, Revision, Ansicht...)	Medium	Aus- gabe- datum	Empfänger- unterschrift (Lieferant)	Rück- gabe- datum	Empfänger- unterschrift (DS)
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												

Abbildung 13: Dokumentationsausgabeliste KNG

Dokumentationsrichtlinie	KNG mbH Kraftwerk Rostock	
Titel: „Richtlinie zur Erstellung von Dokumentationen für KNG mbH Kraftwerk Rostock“	KKS:	DCC:
	KNG=	ABZ00
	Revisionsstand:	Seite:
	0	31 von 40

11.1.2 KKS-Ausgabeliste

Mit der KKS-Ausgabeliste werden die für die Planung und Ausführung erforderlichen Anlagenkennzeichnungen beim UVST KNG angefordert.
Dazu wird das nachfolgend dargestellte Formular genutzt.



KKS-Ausgabeliste

Anforderer:

Firma:

Datum:

Planungs- oder Revisionsvorhaben:

Ansprechpartner KNG

Funktion	Name	Telefon
technischer Sachbearbeiter für die Durchführung verantwortlich
KKS-Vergabe

Ansprechpartner beim Ersteller/Lieferer:

Firma / Funktion	Name	Telefon
.....
.....

lfd. Nr.	Bezeichnung der Anlage	KKS KNG	Aufstellungsort- codierung (ohne Werk KNG=)	übergeordneter TP im SAP (ohne Werk KNG=)	TP angelegt	Datum SAP Pflege	Bearbeiter TP SAP	Ausgabe- datum	Empfänger- unterschrift (Lieferant)
		NNAAANNAANN	NNAAANNNN	NNAAANN					
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

Abbildung 14: KKS-Ausgabeliste KNG

Dokumentationsrichtlinie	KNG mbH Kraftwerk Rostock	
Titel: „Richtlinie zur Erstellung von Dokumentationen für KNG mbH Kraftwerk Rostock“	KKS:	DCC:
	KNG=	ABZ00
	Revisionsstand:	Seite:
	0	32 von 40

11.2 Anlage 2: Dokumentationsbedarfsliste KNG

Hinweise:

- ➔ Bei Dateilieferung ohne Angabe zum DV-Format kann das Format entsprechend 7.8 frei gewählt werden.
- ➔ Ausfertigungsanzahl (3-fach) kann bei Genehmigungsunterlagen und QS-Dokumenten (siehe Kapitel 7.5) abweichen.
- ➔ Für alle Lieferungen sind die Dokumente der Gliederungspunkte 0 (Allgemeines) und 6 (Inbetriebnahme) zu liefern. Alle weiteren zu liefernden Unterlagen ergeben sich aus der Art der Lieferung.

Gliederung	Unterlagenart	Dokumente	Dokumentationsmedium						
			Papier	DV	DV-Format			CAD	
					Text	Tabelle			
3-fach	Datei	doc	pdf	xls	dwg				
0	Allgemeines		x	x			x		
0.1	Inhaltsverzeichnis	Dokuübergabeliste (entsprechend DokuuebergabeKNG.xls), Zeichnungslisten, sonstige Unterlagenverzeichnisse	x	x			x		
0.2	Liste der verwendeten KKS	Sachmerkmaleliste (entsprechend DokuuebergabeKNG.xls)	x	x			x		
0.3	Allgemeine Abnahme und Prüfvorschriften, Abnahmedokumente der Gesamtanlage	EG-Konformitätserklärung, Übergabeprotokoll, End- oder Schlussabnahmeprotokoll	x	x					
0.4	Zusammenstellung relevanter Gesetze, Verordnungen, Regelwerke, DIN		x	x					
1	Teildokumentation Genehmigung								
1.1	Technische Berichte, Betriebshandbücher, Systembeschreibung, Anlagenbeschreibung, Funktionsbeschreibung, Betriebshandbücher, Bedienanleitungen, Herstellerunterlagen, technische Ausrüstungsdatenblätter	Dokumente entsprechend den Forderungen der nationalen Gesetzgebung	x	x	x				
1.2	Unterlagen BImSCHG		x	x					
1.3	Unterlagen des landesrechtlichen Genehmigungsverfahrens		x	x					
1.4	Unterlagen des wasserrechtlichen Genehmigungsverfahrens		x	x					
1.5	Alarm- und Gefahrenabwehrpläne, Katastrophenschutz- und Sonderschutzpläne, Feuerwehrpläne, Gefahrenzonenpläne	Rettungswegepläne	x	x					
1.6	Gutachten und Stellungnahmen	Brandschutzgutachten, Schallschutzgutachten	x	x					
1.7	Protokolle und Belege zum Genehmigungsverfahren		x	x					
1.8	Genehmigungsbescheide		x	x					

Dokumentationsrichtlinie		KNG mbH Kraftwerk Rostock	
Titel: „Richtlinie zur Erstellung von Dokumentationen für KNG mbH Kraftwerk Rostock“		KKS:	DCC:
		KNG=	ABZ00
		Revisionsstand:	Seite:
		0	33 von 40

2	Teildokumentation Bau/Stahlbau							
	Bau/Stahlbau	Allgemein						
2.1	Grundlagen und Erläuterungen	Bau- und Ausbaubeschreibungen	x	x	x			
2.2	Auslegungsunterlagen		x	x				
2.3	Statik- und Festigkeitsnachweise	Fundamentbelastungspläne	x	x				
2.4	Übersichtspläne für Gebäude, Bauwerke, Stahlgerüste usw.		x	x				
2.5	Fundamentpläne, Schalpläne		x	x				
2.6	Material- und Massenauszüge		x	x				
2.7	Kanalisations- Entwässerungspläne		x	x				
2.8	Abnahmedokumente	Bautechnische Nachweise und Gutachten	x	x				
	Bau/Stahlbau	Neubau						
2.9	Erschließungsunterlagen		x					
2.10	Bauwerk / Konstruktion - Rohbau	Statik grün, Betonüberwachung, Teilabnahmen, Überwachungsberichte, Abschlussbericht, Ausbaupläne	x	x				
2.11	Erdarbeiten Verfüllarbeiten im Arbeitsbereich	Firmenerklärung, Verdichternachweis, Fachbauleitererklärung, Proctor 100%	x	x				
2.12	Erdarbeiten Grundleitung und Untersohle	Firmenerklärung, Verdichternachweis, Fachbauleitererklärung	x	x				
2.13	Grundleitungen unterhalb Gebäude	Firmenerklärung, Fachbauleitererklärung, Revisionszeichnungen, Spülnachweis, Druckprotokoll	x	x				
2.14	Stahlbetonbewehrung	Firmenerklärung, Fachbauleitererklärung, Prüfbelege Statiker, Güteschutznachweis, Abnahmeprotokoll, Betongütenachweis, Bewehrungspläne	x	x				
2.15	Beton- und Stahlbetonarbeiten	Firmenerklärung, Fachbauleitererklärung, Betongütenachweis	x	x				
2.16	Maurerarbeiten	Firmenerklärung, Nachweis Güteschutzüberwachung, KS DIN 106, Mauerwerkspläne	x	x				
2.17	Fugendichtung	Firmenerklärung, Systembeschreibung, Zulassung / Zertifikat, Materialnachweis	x	x				
2.18	Fundament-Erdungsarbeiten, Bodenplatte, Fundamente	Firmenerklärung, Fachbauleitererklärung, Fundamentpläne, Fundamentbelastungspläne	x	x				
2.19	Leerverrohrung in Betonkonstruktion	Firmenerklärung, Revisionszeichnungen	x	x				
2.20	Fassadenteile	Firmenerklärung, Fachbauleitererklärung, Materialnachweis, Fassadenpläne	x	x				
2.21	Abdichtung gegen Wasser außen	Firmenerklärung, Materialnachweis	x	x				
2.22	Dachaufbau, Dachabdichtung, Vordach	Firmenerklärung, Materialnachweis, statischer Nachweis	x	x				

Dokumentationsrichtlinie		KNG mbH Kraftwerk Rostock	
Titel: „Richtlinie zur Erstellung von Dokumentationen für KNG mbH Kraftwerk Rostock“		KKS:	DCC:
		KNG=	ABZ00
		Revisionsstand:	Seite:
		0	34 von 40

2.23	Fenster	Firmenerklärung, Fachbauleitererklärung, Materialnachweis	x	x				
2.24	Brandschutztüren, Mehrzwecktüren Stahl	Firmenerklärung, Fachbauleitererklärung, Nachweis/Zulassung Prüfzeugnis	x	x				
2.25	Innentüren	Firmenerklärung, Fachbauleitererklärung, Materialnachweis	x	x				
2.26	Sonnenschutzanlagen	Firmenerklärung, Fachbauleitererklärung, Materialnachweis, Pflegehinweise	x	x				
2.27	Putzarbeiten außen und innen	Firmenerklärung, Fachbauleitererklärung, Materialnachweis	x	x				
2.28	Fliesen- und Plattenarbeiten	Firmenerklärung, Fachbauleitererklärung, Materialnachweis/Prüfzeugnis, Herstellernachweis	x	x				
2.29	Estrich- und Bodenbelagsarbeiten	Firmenerklärung, Fachbauleitererklärung, Materialnachweis	x	x				
2.30	Schließanlage	Firmenerklärung, Raumschließanlageplan	x	x				
2.31	Geländer, Brüstungen, Fluchtleitern	Firmenerklärung, Schweißnachweis, Korrosionsschutznachweis	x	x				
2.32	Gitterroste, Lüftungsgitter	Firmenerklärung, Korrosionsschutznachweis	x	x				
2.33	Maler- und Tapezierarbeiten	Firmenerklärung, Zertifikate u. Nachweise, Materialnachweis	x	x				
2.34	Trockenbau	Firmenerklärung, Zertifikate u. Nachweise, Materialnachweis	x	x				
2.35	Wege	Firmenerklärung, Materialnachweis, Belastungsnachweis, Verdichtungsnachweis	x	x				
2.36	Einfriedung	Firmenerklärung, Korrosionsschutznachweis	x	x				
2.37	Vegetation	Pflanz- und Grünanlagenplan	x	x				
2.40	Abnahmedokumente	Bautechnische Nachweise und Gutachten	x	x				
3	Teildokumentation Kraftwerkstechnik							
3.1	Prozessdokumentation							
3.1.1	Grundlagen und Erläuterungen	Technische Berichte, Betriebshandbücher, Systembeschreibung, Anlagenbeschreibung, Funktionsbeschreibung, Betriebshandbücher, Bedienanleitungen, Herstellerunterlagen, technische Ausrüstungsdatenblätter	x	x	x			
3.1.2	Übersichten über Auslegungsdaten		x	x			x	
3.1.3	Übersichten über Verbrauchs- und Leistungsdaten, Energie- und Stoffbilanzen		x	x			x	
3.1.4	Berechnungen	Wärmebedarfsrechnung, Rohrnetzberechnung	x	x				
3.1.5	Fließbilder	Verfahrensfließbilder, Rohrleitungs- und Instrumentenfließbild (R & I Fließbild)	x	x				x
3.1.6	Strangschemata, Kanalpläne mit Beschreibungen		x	x				x
3.1.7	Etagenpläne		x	x				x
3.1.8	Stoffdatenblätter		x	x				

Dokumentationsrichtlinie		KNG mbH Kraftwerk Rostock	
Titel: „Richtlinie zur Erstellung von Dokumentationen für KNG mbH Kraftwerk Rostock“		KKS:	DCC:
		KNG=	ABZ00
		Revisionsstand:	Seite:
		0	35 von 40

3.1.9	Sicherheitsdatenblätter		x	x				
3.1.10	Mess-, Probenahme- und Analysenvorschriften		x	x				
3.1.11	Ausrüstungslisten	Aggregatelisten, Komponentenlisten, Armaturenlisten, Materiallisten, Stücklisten	x	x			x	
3.1.12	Abnahmedokumente	Werksbescheinigung, Werkzeugnis, Werksprüfzeugnis, Abnahmeprüf- zeugnis, Abnahmeprüfprotokoll, Übergabeprotokolle, Freigabeberich- te, Abnahmeprotokoll	x	x				
3.1.13	Ersatzteilliste mit Lieferan- tennachweis		x				x	
3.1.14	Dokumente für vorbeugende Instandhaltung und Inspekti- onen	Instandhaltungsanweisungen, An- weisungen zu wiederkehrenden Prüfungen, Anweisungen zum Aus- wechseln von Verschleißteilen, In- spektionspläne, Wartungs- und Schmierpläne, Pflege- und Reini- gungsanleitung	x	x				
3.1.15	Gefährdungsbeurteilung		x	x				
3.2	Maschinen, Apparate und Behälter							
3.2.1	Betriebsanleitungen von Maschinen	Gerätebeschreibungen, Bedienan- leitungen, Herstellerunterlagen, Kom- ponentenbeschreibungen	x	x	x			
3.2.2	Übersichten über Ausle- gungsdaten		x	x			x	
3.2.3	Übersichten über Ver- brauchs- und Leistungsdaten	Technische Einstellparameter	x	x			x	
3.2.4	Statik- und Festigkeitsnach- weise		x	x				
3.2.5	Aufstellungspläne		x	x				x
3.2.6	Konstruktionszeichnungen für Fertigung und Montage		x	x				
3.2.7	Montagebeschreibungen/ - anleitungen		x	x	x			
3.2.8	Ausrüstungsdatenblätter		x	x			x	
3.2.9	Stücklisten und Materialaus- züge		x	x			x	
3.2.10	Schweißtechnische Vor- schriften	Schweißvorschriften, Schweißerber- scheinigung, Schweißeraufstellung, Schweißplan	x					
3.2.11	Werkstoffzeugnisse (- atteste), Zertifikate	Qualitätszertifikat, Werkstoffnach- weis, Herstellerbescheinigung	x					
3.2.12	Angaben zu Isolierung, An- strich, Konservierung, Korro- sionsschutz		x					
3.2.13	Technische Abnahme- und Prüfvorschriften, Abnahme- dokumente u. -protokolle	Werksbescheinigung, Werkzeugnis, Werksprüfzeugnis, Abnahmeprüf- zeugnis, Abnahmeprüfprotokoll, Bau- und Druckprüfung TÜV, Röntgen- prüfplan, Schallpegelmessprotokoll, BGV A3 Bescheinigung für Geräte	x	x				
3.2.14	Ersatzteilliste mit Lieferan- tennachweis		x	x			x	

Dokumentationsrichtlinie		KNG mbH Kraftwerk Rostock	
Titel: „Richtlinie zur Erstellung von Dokumentationen für KNG mbH Kraftwerk Rostock“		KKS:	DCC:
		KNG=	ABZ00
		Revisionsstand:	Seite:
		0	36 von 40

3.2.15	Dokumente für vorbeugende Instandhaltung und Inspektionen	Instandhaltungsanweisungen, Anweisungen zu wiederkehrenden Prüfungen, Anweisungen zum Auswechseln von Verschleißteilen, Inspektionspläne, Wartungs- und Schmierpläne, Pflege- und Reinigungsanleitung	x	x				
3.2.16	Gefährdungsbeurteilung		x	x				
3.3	Rohrleitungen und Armaturen							
3.3.1	Grundlagen und Erläuterungen	Komponentenbeschreibungen, Bedienanleitungen, Herstellerunterlagen, technische Ausrüstungsdatenblätter	x	x	x			
3.3.2	Festigkeitsnachweise Rohrleitungen		x	x				
3.3.3	Lage- und Übersichtspläne, Koordinierte Pläne mit Rohrtrassen und Hauptrohrbrücken		x	x				x
3.3.4	Übersichtspläne zu kanal- bzw. erdverlegten Leitungen (Unterflurleitungen)		x	x				x
3.3.5	Rohrleitungspläne	Verlegepläne, Rohrleitungsinstallationspläne	x	x				x
3.3.6	Rohrleitungsisometrien		x	x				x
3.3.7	Rohrleitungsstücklisten		x	x		x		
3.3.8	Angaben zur schweißtechnischen Ausführung		x					
3.3.9	Werkstoffzeugnisse (-atteste), Zertifikate	Qualitätszertifikat, Werkstoffnachweis, Herstellerbescheinigung	x					
3.3.10	Angaben zu Reinigung, Isolierung, Anstrich, Korrosionsschutz, Konservierung, Erdung		x					
3.3.11	Technische Abnahme- und Prüfvorschriften, Abnahmedokumente und -protokolle	Druckprotokoll, Lecktestprotokoll, Spülprotokoll, Werksbescheinigung, Werkzeugzeugnis, Werksprüfzeugnis, Abnahmeprüfzeugnis, Abnahmeprüfprotokoll	x	x				
3.3.12	Ersatzteilliste mit Lieferantennachweis		x	x			x	
3.3.13	Dokumente für vorbeugende Instandhaltung und Inspektionen	Instandhaltungsanweisungen, Anweisungen zu wiederkehrenden Prüfungen, Anweisungen zum Auswechseln von Verschleißteilen, Inspektionspläne, Wartungs- und Schmierpläne, Pflege- und Reinigungsanleitung	x	x			x	
3.3.14	Gefährdungsbeurteilung		x	x				
4	Teildokumentation Elektrotechnik							
4.1	Beschreibungen der Elektrotechnik	Elektrotechnische Anlagen- und Funktionsbeschreibungen, Technischer Bericht	x	x	x			
4.2	System- und Komponentenbeschreibung	Betriebsanleitungen, Konformitätsbescheinigung, Gerätebeschreibungen, Betriebshandbücher	x	x	x			
4.3	Listen über Verbraucher, Motoren, Kabel		x	x			x	

Dokumentationsrichtlinie		KNG mbH Kraftwerk Rostock	
Titel: „Richtlinie zur Erstellung von Dokumentationen für KNG mbH Kraftwerk Rostock“	KKS:	DCC:	
	KNG=	ABZ00	
	Revisionsstand:	Seite:	
	0	37 von 40	

4.4	Aufstellungspläne und Ausführungszeichnungen für elektrische Anlagen und Einrichtungen		x	x				x
4.5	Übersichtsschaltpläne		x	x				x
4.6	Installations- Beleuchtungs- und Koordinierte Pläne (Deckenspiegel)		x	x				x
4.7	Stromlaufpläne		x	x				x
4.8	Kabelpläne	Ort - und Zielbezeichnung, Querschnitt, Kabeltyp	x	x				x
4.9	Klemmpläne		x	x				x
4.10	Erdungspläne einschließlich Blitzschutz	Messprotokolle, Zeichnung mit Trennstellen und Erdungsfestpunkten	x	x				x
4.11	Stücklisten bzw. Materialauszüge	Liste mit Angabe der Bestellnummer und des Herstellers	x	x			x	
4.12	Datenblätter, Messprotokolle	Kabelprüfprotokolle, Schutzprüfungsprotokoll, Protokolle der Schleifen- und Isolationswiderstände	x	x				
4.13	Abnahmedokumente	BGV A3 Bescheinigung zu Geräten und Anlagen, Inbetriebnahmeprotokoll, Prüfbescheinigung für Schaltschränke und Anlagen gemäß den anerkannten Regeln der Technik, Übergabeprotokoll	x	x				
4.16	Dokumente für vorbeugende Instandhaltung und Inspektionen	Instandhaltungsanweisungen, Anweisungen zu wiederkehrenden Prüfungen	x	x				
4.17	Gefährdungsbeurteilung							
5	Teildokumentation Prozess- und Gebäudeleittechnik							
5.1	Beschreibung der Leittechnik (Hard- und Software)	mess-, steuer- u. regeltechnische Funktionsbeschreibung	x	x	x			
5.2	System- und Komponentenbeschreibung	Gerätebeschreibungen und Betriebsanleitungen	x	x	x			
5.3	Übersichten über Auslegungsdaten	Sollwerte, Regelparameter, Regelgrößen, Regelgenauigkeit, -toleranzen, Grenzwertlisten, Messlisten, Liste angesteuerter Komponenten (LAK)	x	x			x	
5.4	Aufstellungspläne und Ausführungszeichnungen für MSR Anlagen und Einrichtungen	Lageplan Schaltschränke, Schrankaufbau Montageplatte, Schrankaufbau Türen	x	x				x
5.5	Regelschemata		x	x				x
5.6	Kabel- Trassenpläne		x	x				x
5.7	Stromlaufpläne		x	x				x
5.8	Klemmpläne		x	x				x
5.9	Schaltpläne		x	x				x
5.10	Funktionspläne für Steuerungen und Verriegelungen		x	x				x
5.11	Datenblätter Loop's einschließlich Klemmplänen	Standardanschlusspläne	x	x				x
5.12	Materiallisten	Gerätstücklisten, Betriebsmittelübersicht, Kabellisten mit Materialauszügen	x	x			x	


Dokumentationsrichtlinie		KNG mbH Kraftwerk Rostock	
Titel: „Richtlinie zur Erstellung von Dokumentationen für KNG mbH Kraftwerk Rostock“		KKS:	DCC:
		KNG=	ABZ00
		Revisionsstand:	Seite:
		0	38 von 40

5.13	MSR-Listen	Adressierungsliste/Benutzeradressen hinsichtlich Monitoring und Gebäuleitsystem, Symbolbibliotheken, Signallisten	x	x				
5.14	Dokumente zur Nachrichtentechnik	Signal- und Meldetechnik	x	x				
5.15	Abnahmedokumente	BGV A3 Bescheinigung zu Geräten und Anlagen, Schleifenwiderstandsmessprotokoll, Isolationswiderstands-, Testprotokolle, Inbetriebnahmeprotokoll, Prüfbescheinigung für Schaltschränke und Anlagen gemäß den anerkannten Regeln der Technik	x	x				
5.16	Ersatzteilliste mit Lieferantennachweis		x	x			x	
5.17	Dokumente für vorbeugende Instandhaltung und Inspektionen	Instandhaltungsanweisungen, Anweisungen zu wiederkehrenden Prüfungen, Inspektionspläne	x	x				
5.18	Gefährdungsbeurteilung							
6	Inbetriebnahme							
6.1	Ablaufplan zur Inbetriebnahme	Programm der Probeläufe, Funktionsproben und Abnahmeversuche, Spülprogramm zum Reinigen der Anlage, Anfahrprogramm	x	x				
6.2	Ausbildungs- und Schulungsprogramm		x	x				
6.3	Inbetriebnahmeanleitungen der speziellen Maschinen, Teilanlagen u.a. Spezialausrüstungen		x	x	x			
6.4	Unterlagen zum Checken der Anlage	Checklisten, Prüflisten	x	x				
6.5	Verhalten bei technologischen Abweichungen		x	x				
6.6	Programm zur Außerbetriebnahme		x	x				
7	Sonstiges							

Dokumentationsrichtlinie	KNG mbH Kraftwerk Rostock	
Titel: „Richtlinie zur Erstellung von Dokumentationen für KNG mbH Kraftwerk Rostock“	KKS:	DCC:
	KNG=	ABZ00
	Revisionsstand:	Seite:
	0	39 von 40

11.3 Anlage 3: Dokumentationsübergabelisten

11.3.1 Übergabe von Papier- und Datendokumentationen


KNG Kraftwerks- und Netzgesellschaft MBH

Übergabe von Dokumentationen

Bezeichnung des Auftrags/ der Anlage: _____ **Bestellnummer / Vertragsnummer:** _____
(SAP-Bestellnummer KNG)

Lieferfirma: _____ **Vertragsdatum:** _____

Übergebender: _____ **Übergabedatum:** _____

Anzahl Ordnerausfertigungen: _____ **übernommen Dokustelle:** _____

Anzahl Datenträgerausfertigungen: _____

Ansprechpartner beim Ersteller/Lieferer:

Name	Firma	Telefon

Verantwortliche Person bei KNG:

Name	Telefon
technischer Sachbearbeiter	
Unterlagen verantwortliche Stelle	
Unterlagen verantwortliche Stelle	

Ordnernummer / -titel: _____

Dokumentationsunterlagen: Keine mehrzeilige Eingabe pro Dokument!

I/d. Datensatz Nr.	Datum der Erst-erstellung	Ersteller / Gesetzlicher Eigentümer (Firma)	Dokumentenummer (Erstellkennzeichen, Zeichnungsnummer)	Bezeichnung des Dokumentes / Titel (Thema, Betreff)	Dateiname	Dokumentenkennzeichen			Index (Versions-stand)	Versionsdatum	* Blattzahl	* Neu / Geändert N/C	Bemerkungen
						KKS KNG	DCC	Identnummer (wenn bekannt)					
							A1 A2A3						
1						NNAAANNAANNNA AANN	NNNNNN						
		weitere Zeilen einfügen											

* neue Unterlagen werden zum Bestand hinzugefügt, geänderte Unterlagen im Bestand ausgetauscht

Abbildung 15: Übergabeliste von Papier- und Datendokumentationen

Dokumentationsrichtlinie	KNG mbH Kraftwerk Rostock	
Titel: „Richtlinie zur Erstellung von Dokumentationen für KNG mbH Kraftwerk Rostock“	KKS:	DCC:
	KNG=	ABZ00
	Revisionsstand:	Seite:
	0	40 von 40

11.3.2 Sachmerkmalliste der Aggregate und Betriebsmittel

Sachmerkmale (Ausführungs und Auslegungsdaten)



Bezeichnung des Auftrags/ der Anlage: _____

Lieferfirma: _____

Nr	Klartext	Aggregat / Betriebsmittel	KNG Klasse	SMM 1	SMM 2	SMM 3	SMM 4	SMM 5	SMM 6	SMM 7	SMM 8	SMM 9
		nach Katalog		KKS	Hersteller	Typ	Bauart / Ausführung	Seriennummer	Baujahr	nach Katalog	nach Katalog	nach Katalog
<p>1. zutreffende SM Zeile als Überschrift kopieren 2. darunter entsprechende BM einzeln auflisten und SM ausfüllen</p>												

Katalog für Aggregate und Betriebsmittel und deren Sachmerkmale:
SMM1-SMMNN sind entsprechend den Vorgaben in die Sachmerkmalliste zu übertragen.

Aggregat / Betriebsmittel	KNG Klassen	SMM 1	SMM 2	SMM 3	SMM 4	SMM 5	SMM 6	SMM 7	SMM 8	SMM 9	SMM 10	SMM 11
Abscheider/Filter/ Siebe	Apparat	KKS	Hersteller	Typ	Bauart / Ausführung	Seriennummer	Baujahr	R & I ZeichnungsN.	Werkstoff Mantel	Gewicht	Auslegungsdruck	Auslegungstemperatur
Behälter, Silo	Apparat	KKS	Hersteller	Typ	Bauart / Ausführung	Seriennummer	Baujahr	R & I ZeichnungsN.	max zul Betriebsdruck PS	max zul Betriebstemp TS	Breite	Diagramm
Brenner	Apparat	KKS	Hersteller	Typ	Bauart / Ausführung	Seriennummer	Baujahr	R & I ZeichnungsN.	Nennleistung	Gewicht	Durchsatzleistung	Brennstoffmedium
Dreh-, Fahr-, Hub-, Schwenkfahrzeug Aufzug	Hebezeuge und Aufzüge	KKS	Hersteller	Typ	Bauart / Ausführung	Seriennummer	Baujahr	R & I ZeichnungsN.	Antriebsart	Nennleistung/Tragkraft	Hubgeschwindigkeit	Länge Seil
elekt.Heizgerät, Heizpatronen, Begleitheizung	ortsfest/ortsveränderlich elektr. BM	KKS	Hersteller	Typ	Bauart / Ausführung	Seriennummer	Baujahr	R & I ZeichnungsN.	Spannungsart		Nennleistung	Nennspannung
E-Motor	Antrieb	KKS	Hersteller	Typ	Bauart / Ausführung	Seriennummer	Baujahr	Stromlaufplan mit OrdnerNr.	Gewicht	Drehzahl	Isolationsklasse	Drehrichtung
Getriebe	Kraftübertragung	KKS	Hersteller	Typ	Bauart / Ausführung	Seriennummer	Baujahr	R & I ZeichnungsN.	Drehzahl Antriebsseite	Übersetzung/Untersetzung	Antriebsart	Nennleistung
Kompensator	Apparat	KKS	Hersteller	Typ	Bauart / Ausführung	Seriennummer	Baujahr	R & I ZeichnungsN.	Werkstoff Gehäuse	Gewicht	max zul Temp. TS	Nennweite DN
Kompressor / Verdichter	Maschinen	KKS	Hersteller	Typ	Bauart / Ausführung	Seriennummer	Baujahr	R & I ZeichnungsN.	Gehäusewerkstoff	Gewicht	Drehzahl (Nennndrehzahl 6)	Förderdruck (Druckbereich von - bis 2)
Kupplung	Kraftübertragung	KKS	Hersteller	Typ	Bauart / Ausführung	Seriennummer	Baujahr	R & I ZeichnungsN.	Gewicht	Drehmoment	Schmierstoff	Schmiermenge
Lastaufnahmemittel, Anschlagmittel, Gehänge/ Traverse	Hebezeuge und Aufzüge	KKS	Hersteller	Typ	Bauart / Ausführung	Seriennummer	Baujahr	R & I ZeichnungsN.	Gewicht	Bewegung in x-Achse	Bewegung in y-Achse	Bewegung in z-Achse
Leitung/ Kabel	Kabel	KKS	Hersteller	Typ	Bauart / Ausführung	Seriennummer	Baujahr	R & I ZeichnungsN.	Kabelart (Lichtwellen-, Steuerkabel, etc.)	Kabellänge m	Kabelquerschnitt (Ader)	Leiste Quelle (Von)
Lüfter/gebläse	Maschinen	KKS	Hersteller	Typ	Bauart / Ausführung	Seriennummer	Baujahr	R & I ZeichnungsN.	Gewicht	Drehzahl	Förderdruck	Fördermenge