

Ausführungsrichtlinie Energieerzeugungsanlagen	Richtlinie zur technischen Dokumentation und Daten für die Lieferung, Betrieb und Instandhaltung	
---	---	---

Richtlinie zur technischen Dokumentation und Daten für die Lieferung, Betrieb und Instandhaltung der Anlagen der Energie und Wasser Potsdam GmbH

© ewp - Energie und Wasser Potsdam GmbH

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Urhebers unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Weitergabe, Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Stand 31.05.2023

Gültig ab: 01.06.2023	zuständiger Fachbereich.: E-E	Ersetzt Stand vom
Dok-Nr.: X0&AAA010-100010	Verantwortlicher: Hr. Bender	Seite 1 von 69

1. Vorwort.....	4
2. Geltungsbereich	4
3. Geltende Normen und Richtlinien	5
4. Ziele	5
5. Prinzipien des Dokumentenmanagements	6
5.1 <i>Allgemeine Prinzipien</i>	6
5.2 <i>Revisionssicheres Dokumentenmanagementsystem</i>	7
5.3 <i>Verbindlichkeit für die Lieferung der Dokumentation</i>	8
6. Projektdokumentation	9
6.1 <i>Einordnung in den Lebenszyklus von Anlagen der Energieversorgung</i>	9
6.2 <i>Struktur der Projektdokumentation</i>	9
7. Technische Dokumentation / Übergabedokumentation.....	11
7.1 <i>Benutzeranleitungen / Handbücher.....</i>	12
7.1.1 <i>Spezifikation der Bedienungsanweisungen</i>	12
7.1.2 <i>Anweisung zur Erstellung des Betriebshandbuches</i>	13
7.1.3 <i>Freischaltungen.....</i>	15
7.1.4 <i>Störungsmeldungen</i>	15
7.2 <i>Ausführungsdokumentation</i>	15
7.2.1 <i>Spezifikation zum Komponentenhandbuch.....</i>	17
7.3 <i>Qualitäts- und Nachweisdokumentation</i>	19
7.3.1 <i>Qualitätsdokumentation.....</i>	20
7.3.2 <i>Prüfnachweise</i>	23
7.3.3 <i>Inhalt der Qualitätsdokumentation für die Bautechnik.....</i>	23
7.3.4 <i>Inhalt der Qualitätsdokumentation für die Elektro- und Leittechnik</i>	23
7.3.5 <i>Gliederung der Qualitätsdokumentation</i>	24
7.4 <i>Genehmigungsdokumentation</i>	25
7.5 <i>Gestaltung von Handbüchern.....</i>	26
7.5.1 <i>Einleitung</i>	26
7.5.2 <i>Allgemeine Anforderungen an die Gestaltung der Handbücher</i>	26
7.5.3 <i>Aufbau und Aufmachung.....</i>	26
7.5.4 <i>Darstellung von Anleitungen</i>	27
7.5.5 <i>Schriftart und Schriftgrad.....</i>	27
7.5.6 <i>Textstrukturierung und Textgestaltung</i>	28
7.5.7 <i>Hervorhebungen</i>	28
7.5.8 <i>Benennungen und Abkürzungen</i>	29
7.5.9 <i>Handlungsanweisungen</i>	29
7.5.10 <i>Ordner für Handbücher</i>	31
8. Festlegungen zur Dokumentation	32
8.1 <i>Dokumentenbedarfslisten</i>	32
8.2 <i>Technische Anlagendaten für Planung, Errichtung, Betrieb und Instandhaltung der technischen Anlagen der Energie und Wasser Potsdam GmbH</i>	32
8.2.1 <i>Technische Daten</i>	33
8.2.2 <i>Technische Daten von Armaturen</i>	34
8.2.3 <i>Technische Daten von Behälter</i>	35
8.2.4 <i>Technische Daten Pumpen</i>	36
8.2.5 <i>Technische Daten Frequenzumrichter.....</i>	37
8.2.6 <i>Technische Daten Gebläse</i>	38
8.2.7 <i>Technische Daten Hebezeuge</i>	39

Ausführungsrichtlinie Energieerzeugungsanlagen	Richtlinie zur technischen Dokumentation und Daten für die Lieferung, Betrieb und Instandhaltung	
---	---	---

8.2.8	Technische Daten Halterungen	40
8.2.9	Technische Daten Rohrleitungen	41
8.2.10	Technische Daten E- Verbraucher	42
8.2.11	Technische Daten Messstellen.....	43
8.2.12	Technische Daten Brandschutzklappen / Entrauchungsklappen	45
8.2.13	Technische Daten Grenzwerte	46
8.2.14	Technische Daten Kabel	47
8.2.15	Öl- und Schmiermittelliste.....	47
8.2.16	Wartungsliste	48
8.2.17	Freischaltliste	48
8.2.18	Schrankbuch	49
8.2.19	Raumbuch.....	50
8.3	<i>Anforderungen an die Dokumentation aus der Betriebssicherheitsverordnung</i>	50
8.4	<i>Kraftwerks- Kennzeichensystem (KKS)</i>	51
8.5	<i>Kennzeichnung von Unterlagen / Dokumenten</i>	52
8.5.1	Änderungsdienst	52
8.5.2	Dokumentenkenzeichnung	54
9.	Übergabe der Gesamtdokumentation	58
9.1	<i>Übergabe Allgemein</i>	58
9.2	<i>Übergabeverzeichnis</i>	59
10.	Abbildungsverzeichnis	69

Ausführungsrichtlinie Energieerzeugungsanlagen	Richtlinie zur technischen Dokumentation und Daten für die Lieferung, Betrieb und Instandhaltung	
---	---	---

1. Vorwort

In der Richtlinie zur technischen Dokumentation und Daten für die Lieferung, Betrieb und Instandhaltung der Anlagen der Energie und Wasser Potsdam GmbH werden die Rahmenbedingungen für die Struktur, den Aufbau, die Inhalte und die Mengen der technischen Dokumentation und der technischen Daten für die technischen Anlagen der Energie und Wasser Potsdam GmbH festgelegt.

Ausgehend von der Notwendigkeit, dass die technische Dokumentation mit der Inbetriebnahme der technischen Anlage abzunehmen ist, sollen durch diese Richtlinie die Voraussetzungen geschaffen werden, dass alle Lieferanten und Hersteller die technische Dokumentation in gleicher Art und Weise aufbereiten und den Stadtwerken Potsdam übergeben. Damit wird der Prozess der Abnahme vereinfacht und transparent gestaltet. Gleichzeitig schaffen die Energie und Wasser Potsdam GmbH mit dieser Richtlinie die Voraussetzungen dafür, dass beim zukünftigen Betrieb und die Instandhaltung der technischen Anlagen, alle notwendigen Informationen und Anweisungen verfügbar sind.

Die Vorgaben und Festlegungen dieser Richtlinie sind für alle Lieferanten, Hersteller, die Leistungen für die Energie und Wasser Potsdam GmbH erbringen, verbindlich.

2. Geltungsbereich

Diese Richtlinie gilt für alle technischen Anlagen der Energie und Wasser Potsdam GmbH, die im Zusammenhang mit Energieversorgung und Energieverteilung stehen.

Es gilt für alle Dokumente, die vertragliche Liefergegenstände darstellen, sowie für Korrespondenz zwischen den Vertragsparteien und wird jedem Auftragnehmer/Unterauftragnehmer bei der Vergabe des Auftrags für die Lieferung und/oder Erbringung von Arbeiten, Material und Dienstleistungen für die technischen Anlagen ausgestellt.

Sollte es dennoch zu Widersprüchen kommen, so sind die in diesem Konzept definierten Prozesse als verbindlich anzusehen, bzw. ein Überbrückungs- Dokument zum jeweiligen Auftragnehmer zu erstellen, um die Widersprüche aufzulösen.

Alle Hersteller und Lieferanten sind verpflichtet, die hier beschriebenen Verfahren und Prozesse und alle zukünftigen Änderungen dieses Dokuments strikt einzuhalten.

Ausführungsrichtlinie Energieerzeugungsanlagen	Richtlinie zur technischen Dokumentation und Daten für die Lieferung, Betrieb und Instandhaltung	
---	---	---

3. Geltende Normen und Richtlinien

ID	Titel
DIN 824:1981-03	Technische Zeichnungen; Faltung auf Ablageformat
EN 61355-1	Klassifikation und Kennzeichnung von Dokumenten für Anlagen, Systeme und Einrichtungen
DIN EN 62023:2012	Strukturierung technischer Information und Dokumentation
DIN EN 62027:2012	Erstellung von Objektlisten, einschließlich Teilelisten
DIN EN 82079-1:2013	Erstellen von Gebrauchsanleitungen – Gliederung, Inhalt und Darstellung – Teil 1: Allgemeine Grundsätze und ausführliche Anforderungen
DIN EN ISO 12100:2011-03	Sicherheit von Maschinen – Allgemeine Gestaltungsgrundsätze – Risikobeurteilung und Risikominderung
2014/68/EU	Druckgeräte-Richtlinie 2014/68/EU
§ 5 Abs.1.1 BGV A3	Berufsgenossenschaftliche Vorschrift für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit (BG-Vorschrift): Elektrische Anlagen und Betriebsmittel - § 5 Prüfungen: Durchführungsanweisungen
§ 5 Abs. 4 BGV A3	Berufsgenossenschaftliche Vorschrift für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit (BG-Vorschrift): Elektrische Anlagen und Betriebsmittel - § 5 Prüfungen: Durchführungsanweisungen
TRGS 220	Technische Regel für Gefahrstoffe 220: Nationale Aspekte beim Erstellen von Sicherheitsdatenblättern
REACH-Verordnung (EU) 2015/830	Verordnung (EU) 2015/830 der Kommission vom 28. Mai 2015 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH)
KKS Anwendungsrichtlinie EWP	Richtlinie zur Anwendung der KKS Kennzeichnung auf Basis der VGB S-811-00
Richtlinie zur Erstellung von CAD Dokumentationen	Richtlinie zur Strukturierung, Anwendung von Symbolen sowie der graphischen Ausgestaltung von Zeichnungsgrößen und Zeichnungsköpfen

4. Ziele

Die technische Anlagendokumentation hat für den Betrieb der Anlagen der Energie und Wasser Potsdam GmbH eine hohe Bedeutung. In der Planungs- und Errichter-Phase spiegelt die

Gültig ab: 01.06.2023	zuständiger Fachbereich.: E-E	Ersetzt Stand vom
Dok-Nr.: X0&AAA010-100010	Verantwortlicher: Hr. Bender	Seite 5 von 69

Ausführungsrichtlinie Energieerzeugungsanlagen	Richtlinie zur technischen Dokumentation und Daten für die Lieferung, Betrieb und Instandhaltung	
---	---	---

Dokumentation den Planungs- und Errichtungsfortschritt, während des Betriebes die anlagenspezifischen Eigenheiten der Anlagen und derer Ausrüstung wider.

In der Dokumentation werden die Anlagen mit ihren technischen Konzepten und ihren Ausführungen widergespiegelt. Die Anlagendokumentation ist Basis für

- Betriebsführung
- Wartung und Instandhaltung
- Umplanungs- und Umbauvorhaben

und

ist in die Arbeitsprozesse einzubinden.

Ohne durchgängige Dokumentationssystematik ist die Lenkung der Dokumente nicht beherrschbar. Sie muss allen Anforderungen des Betriebes an die Anlagendokumentation gerecht werden. Für die durchgängige Dokumentationssystematik ist die Anwendung der Anlagenkennzeichnung nach KKS eine wichtige Grundlage. Dazu ist die „KKS Anwendungsrichtlinie EWP“ zwingend einzuhalten.

Ziele für die Energie und Wasser Potsdam GmbH als Betreiber der Anlagen sind in Bezug auf die Dokumentation:

- Einheitliche und durchgängige Dokumentations-Systematik,
- Aktuelle und vollständige Dokumentation,
- Schnelle und sichere Zugriffe auf aktuelle Dokumente,
- Unterstützung von Produktion, Betriebsführung, Wartung/Instandhaltung,
- Entlastung des Betriebspersonals bei der Handhabung der Dokumentation,
- Erfüllung der gesetzlichen und behördlichen Anforderungen,
- Gesicherter Nachweis für TÜV, Behörden, Versicherungen.

Mit Einführung der Dokumentationssystematik soll bei der Energie und Wasser Potsdam GmbH

- die Handhabung der Dokumente während des Betriebes und Neubaumaßnahmen,
- die Änderung und Aktualisierung der Dokumente,
- die Verwaltung der Dokumente,
- die Organisation und der Betrieb des Archivs,

geregelt und durch geeignete IT-Systeme unterstützt werden.

5. Prinzipien des Dokumentenmanagements

5.1 Allgemeine Prinzipien

Das Ziel des Dokumentenmanagements ist die Sicherstellung der vollständigen und inhaltlich korrekten Erstellung, Lenkung, Steuerung und Archivierung aller Dokumente (in allen Revisionen und Bearbeitungsständen), einschließlich der zugehörigen Prüfungs- und Freigabeprozesse

Ausführungsrichtlinie Energieerzeugungsanlagen	Richtlinie zur technischen Dokumentation und Daten für die Lieferung, Betrieb und Instandhaltung	
---	---	---

während der Projektdurchführung und zum Projektabschluss in Form der finalen Übergabedokumentation.

Grundlage für das Dokumentenmanagement ist die konsequente Anwendung der KKS Kennzeichensystems in allen Kennzeichnungsarten. Zusätzlich wird gefordert, dass zu allen Systemen, Teilsystemen, Aggregaten und Komponenten eine Beziehung zu den ihnen beschreibenden Dokumenten aufgebaut wird. Diese Beziehung zwischen den Objekten und seinen Dokumenten ist die Voraussetzung für einen störungsfreien Betrieb und einer effektiven Instandhaltung.

Neben klassischen Dokumenten, wie z.B. Plänen im PDF-Format, werden auch andere Informationen und Daten, wie z.B. Listen, Betriebsanleitungen, Prüfnachweise und Zertifikate für die Anlagen der Energie und Wasser Potsdam GmbH erstellt, in den relevanten Systemen verwaltet und später archiviert. Diese Informationen und Daten unterliegen ebenfalls den hier getroffenen Anforderungen.

Damit nimmt das Dokumentenmanagement auch Aufgaben aus dem Daten- und Informationsmanagement war, um die Ressourcen „Daten“ oder „Information“ mit ihren maximalen Nutzungspotentialen in die Geschäftsprozesse einzubringen und im laufenden Betrieb deren optimale Nutzung zu gewährleisten.

Die Gesamtdokumentation beinhaltet neben der technischen Dokumentation auch die Projektmanagementdokumentationen sowie Planungs-, Genehmigungs- und gutachterliche Dokumente und den gesamten Schriftverkehr.

Die Übergabe und der Prozess der Prüfung und Freigabe von Dokumenten durch die AG erfolgt über ein revisionssicheres Dokumentenmanagementsystem (DMS).

5.2 Revisionssicheres Dokumentenmanagementsystem

Das DMS ist unter anderem für folgende Prozesse zu verwenden:

- Verwaltung der Beziehungen zwischen Anlagenkennzeichen und Technischer Dokumentation.
- Dokumentenmanagement (formale und technische Dokumentenprüfung, Übergabedokumentation, Archivierung von Dokumentation etc.),
- Kommunikationsmanagement (formelle Projektkorrespondenz) zwischen den beteiligten Parteien,
- Bereitstellung von Information,
- Protokollierung von Besprechungen vorzugsweise mittels Protokollgenerator und
- Führung der Liste offener Punkte.

Im DMS werden die Prüfung auf Doppelungen von genutzten KKS-Kennzeichen und die Objektbeziehungen zwischen den KKS Kennzeichen und seinen Einzeldokumenten geprüft.

Eine Überprüfung auf inhaltliche Dopplung von Dokumenten wird nicht vom DMS vorgenommen. Jedoch wird innerhalb des DMS ein Primärschlüssel vergeben, so dass jede Dokumentenzahlnummer mit den korrespondierenden Metadaten nur einmal im System vergeben wird. Alle Metadaten zum Dokument werden im DMS erfasst.

Gültig ab: 01.06.2023	zuständiger Fachbereich.: E-E	Ersetzt Stand vom
Dok-Nr.: X0&AAA010-100010	Verantwortlicher: Hr. Bender	Seite 7 von 69

Ausführungsrichtlinie Energieerzeugungsanlagen	Richtlinie zur technischen Dokumentation und Daten für die Lieferung, Betrieb und Instandhaltung	
---	---	---

5.3 *Verbindlichkeit für die Lieferung der Dokumentation*

Die Festlegungen zur Lieferung der technischen Dokumentation sind mit der Aufnahme der Spezifikation und ihrer Anhänge in den Liefervertrag Bestandteil desselben.

Die jeweiligen Teillieferungen der technischen Unterlagen werden in das "Lieferverzeichnis" aufgenommen und sind damit dokumentiert. Die Übergabe der Enddokumentation ist nach Prüfung auf Richtigkeit und Vollständigkeit durch die Energie und Wasser Potsdam GmbH zu bestätigen. Erst nach der Bestätigung gilt die Enddokumentation als übergeben.

6. Projektdokumentation

6.1 Einordnung in den Lebenszyklus von Anlagen der Energieversorgung

Zunehmend gewinnt die Dokumentation von Anlagen und Produkten im Zusammenhang mit den Pflichten von Herstellern, Errichtern und Betreibern an Bedeutung. Die Lebenslaufakte der technischen Anlage ist ein Hilfsmittel zur Erfüllung der Dokumentations- und Betreiberpflichten für Lieferanten, Hersteller und Anlagenbetreiber (s. a. DIN 91303) dienen. Sie ermöglicht die vollständige Nachverfolgbarkeit von Informationen (Daten und Dokumenten) entlang des gesamten Anlagenlebenszyklus und dient damit z.B. als Nachweis über die Erfüllung von Auflagen im Gewährleistungsfall und zur Informationsbereitstellung für DMS-Systeme.

Für Anlagen der Energieversorgung umfasst das Lebenszyklusmodell die Phasen Planung/Genehmigung, Engineering, Errichtung/Montage, Inbetriebsetzung, Betrieb und Rückbau.

In dieser Richtlinie wird diejenige Dokumentation definiert, die im Rahmen der Veränderung von bestehenden Anlagen oder beim Bau von neuen Energieversorgungsanlagen entsteht. Somit ist die Projektdokumentation gemäß VGB-S-831-00 (Ex R 171) als Bestandteil einer Lebenslaufakte für Anlagen und Produkte zu sehen.

Die Einordnung der Projektdokumentation eines Neuanlagenprojektes in diesen Lebenszyklus ist in Bild 1 entsprechend dargestellt. Bei Umbau- oder Nachrüstprojekten entsteht die Projektdokumentation ausschließlich in der Betriebsphase der Anlage.

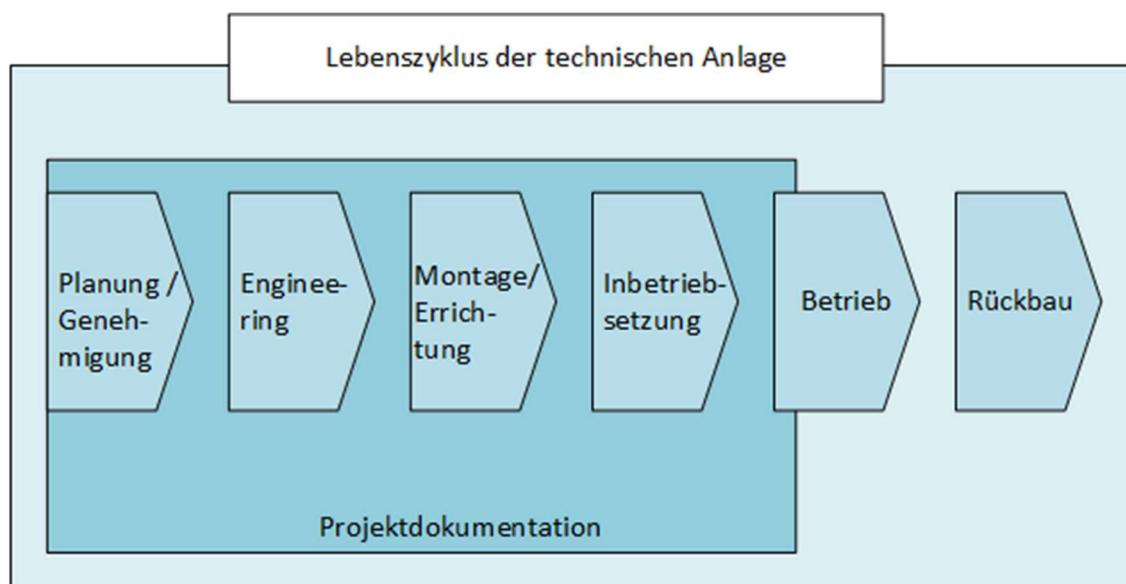


Abbildung 1 Lebenszyklus einer technischen Anlage

6.2 Struktur der Projektdokumentation

Unter technischer Dokumentation wird die systematische Zusammenstellung aller für die Planung, Errichtung (Bau und Montage), Inbetriebsetzung, den Betrieb und die Instandhaltung erforderlichen Dokumente sowie alle Prüfergebnisse und Prüfnachweise verstanden, die im Rahmen der Projektabwicklung vom Auftragnehmer zu liefern sind. Die technische Dokumentation ist vom

Auftragnehmer nach den im nachfolgenden Bild dargestellten und nachfolgend beschriebenen Teildokumentationen zusammenzustellen und als Übergabedokumentation mit dem as-built Stand an den Auftraggeber zu übergeben. Die Inhaltsverzeichnisse und Ordner der Dokumentation müssen diese Struktur eindeutig widerspiegeln. In Bild 2 wird die Projektdokumentationsstruktur grafisch dargestellt.

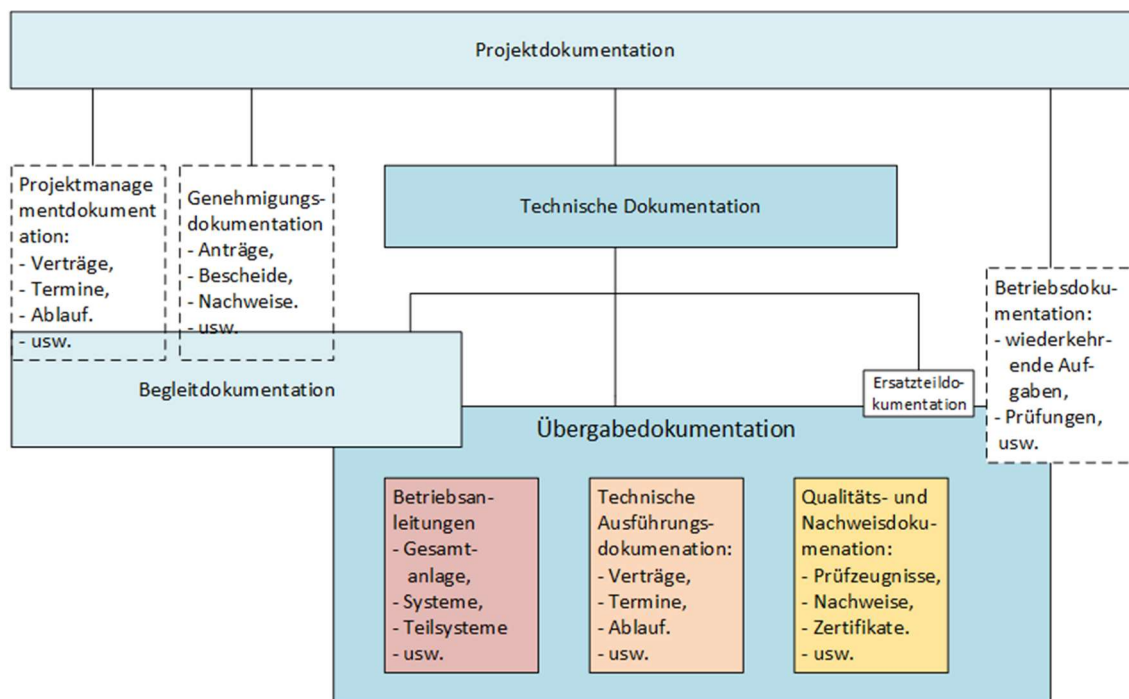


Abbildung 2 Struktur der Gesamtdokumentation

7. Technische Dokumentation / Übergabedokumentation

Die Begleitdokumentation bestehend aus Projektmanagementdokumentation und Genehmigungsdokumentation gehört ebenso zur Übergabe nach Projektbeendigung wie die eigentliche Technische Dokumentation. Die Technische Dokumentation untergliedert sich in folgende Teildokumentationen:

- Betriebsanleitungen
- Technische Ausführungsdokumentation
- Qualitäts- und Nachweisdokumentation

Im nachfolgenden Bild sind die Teildokumentationen mit ihren Inhalten dargestellt.

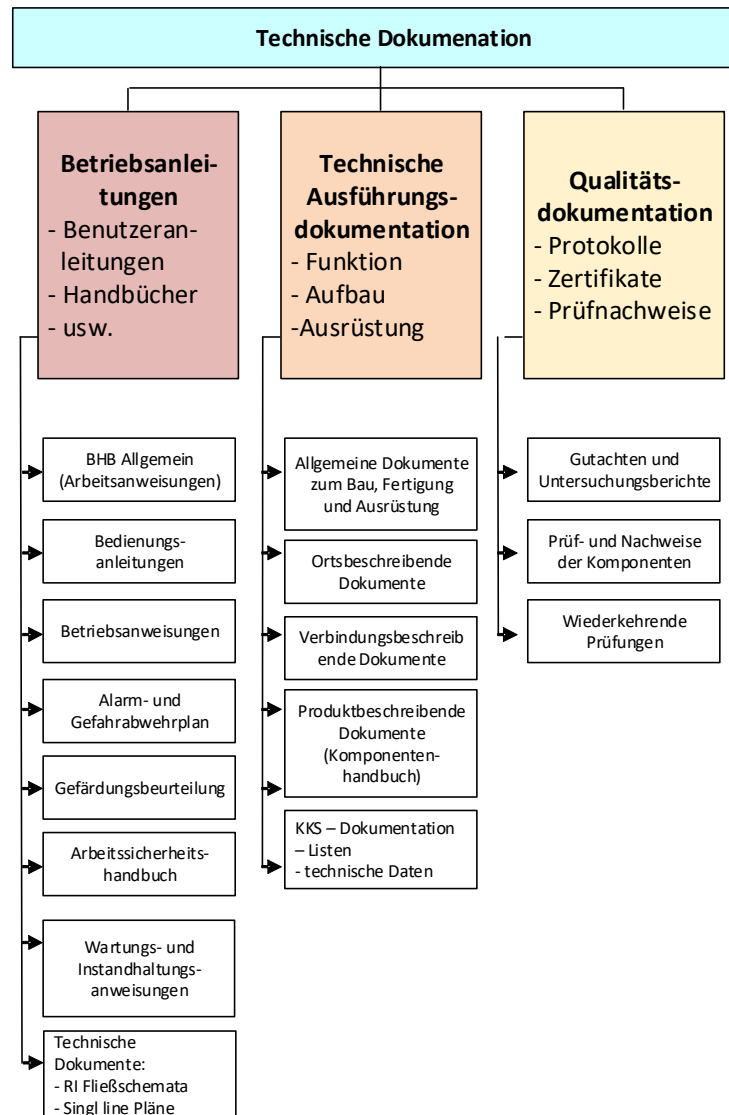


Abbildung 3 Darstellung der Inhalte der Teildokumentationen

Ausführungsrichtlinie Energieerzeugungsanlagen	Richtlinie zur technischen Dokumentation und Daten für die Lieferung, Betrieb und Instandhaltung	
---	---	---

7.1 Benutzeranleitungen / Handbücher

Es sind mindestens zu liefern:

- Konformitäts- und Herstellererklärungen der eingebauten Komponenten und der Anlagen
- Betriebsanleitungen entsprechend den EU-Herstellerrichtlinien
- Für unvollständige Maschinen (im Sinne der Maschinenrichtlinie RL 95/16/EG) die vollständige Dokumentation entsprechend Anlage VII der novellierten Maschinenrichtlinie (Details hierzu sind mit dem Auftraggeber abzustimmen)
- Betriebsanleitung in Anlehnung der Herstellerrichtlinien für Anlagen nach §4 Abs.2 GPSG
- Gefahrenanalysen aller Produkte, die keine Massen- oder Serienteile sind und entweder einer EU-Herstellerrichtlinie mit der Forderung nach Gefahrenanalyse oder §4 Abs.2 GPSG unterliegen.
- Betriebshandbuch
- Komponentenhandbuch

Inbetriebnahme-Dokumentation mit sämtlichen Betriebsaufzeichnungen und Betriebsdaten, die bei der Inbetriebsetzung und Probetrieb entstehen

7.1.1 Spezifikation der Bedienungsanweisungen

7.1.1.1 Einleitung

Das Betriebshandbuch muss wie nachfolgend beschrieben gegliedert sein. Die einzelnen Hauptabschnitte sind durch entsprechend beschriftete Registerblätter zu unterteilen. Wenn sinnvoll, können die Hauptregister durch Unterregister unterteilt werden. Gestaltung des Handbuches siehe Anhang 7.

Zur Erstellung der Anleitungen zum Betreiben von Anlagen werden durch DIN EN 62079 insbesondere folgende Anforderungen gestellt:

- Wie die Anleitungen anzuwenden sind
- Betriebsanleitungen
- Normaler und sicherer Betrieb
- Automatisch gesteuerte und ferngesteuerte Produkte
- Außergewöhnliche Funktionen/Situationen
- Zu beobachtende Anzeigen
- Anleitungen zur Fehlererkennung
- Schutz von Personen

Gültig ab: 01.06.2023	zuständiger Fachbereich.: E-E	Ersetzt Stand vom
Dok-Nr.:X0&AAA010-100010	Verantwortlicher: Hr. Bender	Seite 12 von 69

Ausführungsrichtlinie Energieerzeugungsanlagen	Richtlinie zur technischen Dokumentation und Daten für die Lieferung, Betrieb und Instandhaltung	
---	---	---

- Inhaltsverzeichnis, Stichwortverzeichnis (Index) und andere Listen, Definitionen und Meta-Syntax
- Seitennummerierung (Paginierung)
- Inhaltsverzeichnis
- Stichwortverzeichnis (Index)
- Definition technischer Fachbegriffe
- Definition von Symbolen
- Erklärung der Darstellungskonventionen
- Leserlichkeit
- Schriftart und Schriftgröße

7.1.2 Anweisung zur Erstellung des Betriebshandbuches

7.1.2.1 Definition des Betriebshandbuches

Das Betriebshandbuch enthält alle betriebstechnischen und sicherheitstechnischen Anweisungen an das Betriebspersonal, die für den bestimmungsgemäßen Betrieb der Anlage und zur Beherrschung von Störfällen erforderlich sind.

2. Handhabung des Handbuches
3. Inhalt des Handbuches
4. Begriffsbestimmungen (Abkürzungen, Symbole)
5. Kraftwerk Kennzeichen System (KKS)
6. Sicherheitshinweise Produkthaftung, Maschinenrichtlinie, Arbeitsstättenrichtlinien
7. Beschreibung der Gesamtanlage
 - a. Verfahrenstechnische Planungsvorgaben

In diesem Abschnitt sind in Kurzform alle verfahrenstechnischen Vorgaben aufzuführen sowie Sinn und Zweck der Anlage darzustellen. Weiterhin sind sämtliche Gewährleistungsdaten wie Massenströme, Abscheidegrade, Menge und Qualität der Einsatzstoffe sowie der abführenden Stoffe, Temperaturniveaus usw. anzugeben.

7.1.2.2 Auflagen und Genehmigungen des Betriebes

In diesem Abschnitt sind alle aus gesetzlichen Bestimmungen, Auflagen der Behörden, betrieblichen Vorschriften und Regeln der Technik resultierenden Voraussetzungen, Auflagen und Bedingungen (z. B. Immissionsschutz, Gewässer-Schutz) aufzuführen. Diese sind nach Medien wie Wasser, Rauchgas, Lärm usw., ggf. nach sie berührenden Gesamtanlagen Fahrsituationen (z. B.

Gültig ab: 01.06.2023	zuständiger Fachbereich.: E-E	Ersetzt Stand vom
Dok-Nr.:X0&AAA010-100010	Verantwortlicher: Hr. Bender	Seite 13 von 69

Ausführungsrichtlinie Energieerzeugungsanlagen	Richtlinie zur technischen Dokumentation und Daten für die Lieferung, Betrieb und Instandhaltung	
---	---	---

Bedingungen für das Anfahren, Bedingungen für den Leistungsbetrieb, Bedingungen nach Betriebsstörungen) oder systemweise zu ordnen.

Wenn in den weiteren Abschnitten des Betriebshandbuches die Auflagen für den Betrieb berührt werden, so sollen die dort ebenfalls eingearbeitet, zumindest mit dem Bezug auf diesen Abschnitt erwähnt werden.

- Betrieb Gesamtanlage
- Funktionsbeschreibung des Projektes

Beschreibung der übergreifenden Betriebsvorgänge und Verknüpfung der Einzelsysteme

- KKS- Gesamtliste
- Betreiben der Anlage
- Herstellen der Betriebsbereitschaft (Wiederinbetriebnahme)
- Anfahrcheckliste
- Anfahren
 - kalt
 - warm
- Betreiben (Leistungsbetrieb)
 - normal
 - Sonderbetrieb
 - gestörter Betrieb
- Abfahren (Außerbetriebnahme)
- Stillsetzen (Stillstands-Maßnahmen)
- Konservieren (bei Stillständen größer als vier Wochen)

7.1.2.3 *Betrieb der Einzelsysteme*

Die Betriebsanleitungen der Einzelsysteme hat folgenden Inhalt

- Herstellen der Betriebsbereitschaft
 - Anfahrcheckliste
- Anfahren
 - kalt
 - warm
- Betreiben
 - normal
 - Sonderbetrieb
 - gestörter Betrieb
- Abfahren
- Stillsetzen

Die Gliederung des Abschnittes erfolgt nach KKS- Funktionsschlüssel.

Gültig ab: 01.06.2023	zuständiger Fachbereich.: E-E	Ersetzt Stand vom
Dok-Nr.: X0&AAA010-100010	Verantwortlicher: Hr. Bender	Seite 14 von 69

Ausführungsrichtlinie Energieerzeugungsanlagen	Richtlinie zur technischen Dokumentation und Daten für die Lieferung, Betrieb und Instandhaltung	
---	---	---

7.1.2.4 Einstellwerte

Einzelheiten sind anlagenspezifisch zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer abzustimmen (geordnet nach Funktionsschlüssel) (Einstellprotokolle nach KKS)

- Logikdiagramme ggf. Bediensysteme
 - i. Symbolkatalog
 - ii. Bildhierarchie, Menüs
 - iii. Übergeordnete Regelschemata
 - iv. Datensicherungen

Einzelheiten sind anlagenspezifisch festzulegen. (geordnet nach KKS- Funktionsschlüssel)

7.1.3 Freischaltungen

Es sind hier alle Betriebsvorgänge darzustellen, die für Standardfreischaltungen durchzuführen sind. Es sind sowohl elektrische als auch mechanische Freischaltungen zu beschreiben. Für die Großkomponenten GT, DT, Dampferzeuger, Generatoren, Speisepumpen, Hauptkühlwassersystem, Hilfs-/Produktionsdampfschiene, elektr. Eigenbedarfsanlage, Behälter, Kühlwassersysteme, Säure-/Lauge-Stationen sind jeweils Freischaltlisten zu erstellen. Dabei ist zu unterscheiden, ob das Aggregat nur außer Betrieb genommen werden soll (leer, druck-los) oder auch befahren wird. Falls dazu Inertisierungen oder Begasungen erforderlich sind, müssen diese Vorgänge und die dazu nötigen Hilfsmittel und Hilfsmedien beschrieben werden. Das Wiederschalten ist unter Sonderbetrieb oder gestörter Betrieb zu beschreiben.

7.1.4 Störungsmeldungen

Störungsmeldungen sind übergeordnet und pro Einzelsystem zu beschreiben. Sie sind als Info-Texte in der Grenzwertliste des Bedien- und Beobachtungssystems zu hinterlegen.

Das Betriebshandbuch muss sowohl in Papier als auch als MS Word-Datei übergeben werden. Die Strukturierung hat dabei so zu erfolgen, dass jeder Ordner genau in einer Datei abgebildet ist. Ein automatisches Inhaltsverzeichnis sowie die Querverweiskfunktion (Verlinkung von Dokumenten) ist umfassend zu nutzen. Ein Inhaltsverzeichnis aller Ordner muss elektronisch verfügbar sein.

7.2 Ausführungsdokumentation

Die Ausführungsdokumentation umfasst alle technischen Dokumente zur Beschreibung und Darstellung von Aufbau und Funktionsweise der Anlage, Anlagenteile und Einrichtungen sowie zu deren Betrieb und Instandhaltung.

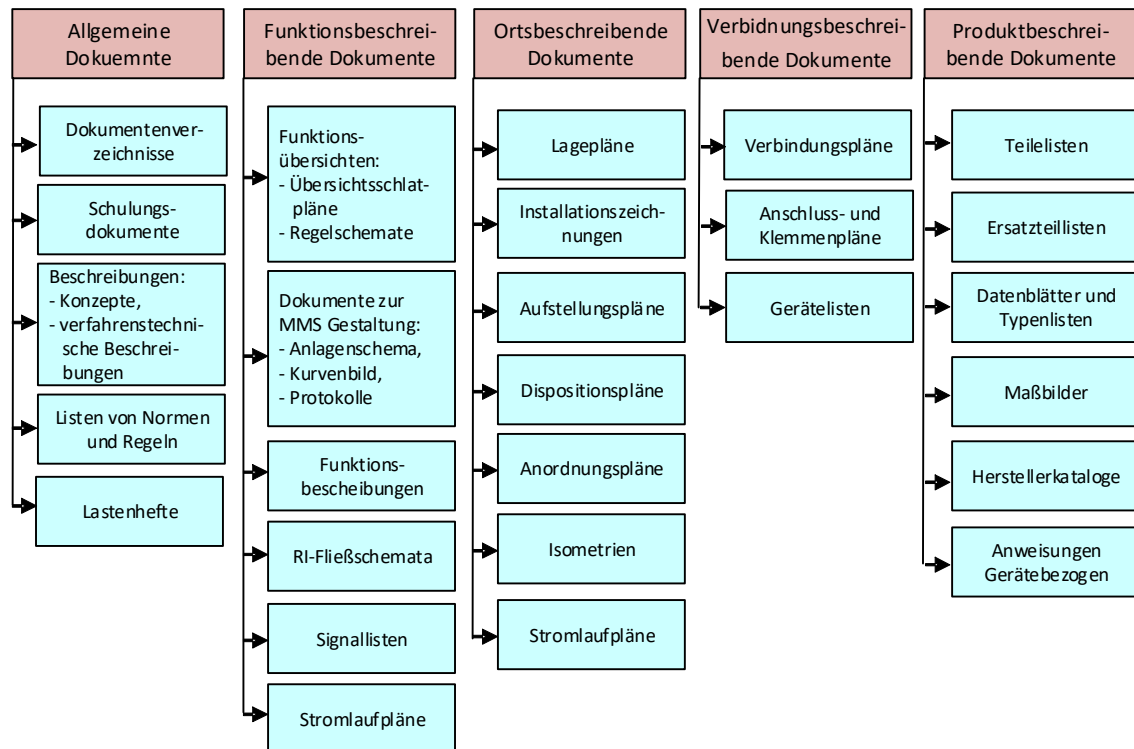


Abbildung 4 Struktur der technischen Ausführungsdokumentation

Die vorrangigen Ordnungsmerkmale der Ausführungsdokumentation sind in der Regel die Kennzeichen der Objekte nach KKS (z. B. Anlagen, Teilanlagen) und weitere zwischen den Projektbeteiligten vereinbarte Kennzeichnungssysteme (z. B. nach Typen). Projektspezifisch erstellte Plan- gut- Dokumente der Ausführungsdokumentation sind mit CAD zu erstellen. Die zu verwendenden CAD-Systeme sind nachfolgend festgelegt.

Beschreibende Dokumente der Ausführungsdokumentation sind als DV- File und in Papierform zu übergeben.

Alle notwendigen Listen (z. B. Armaturenlisten, Kabeldaten, E-Verbraucherlisten, Messstellenlisten, Stücklisten, Ersatzteillisten, Öl- und Schmiermittellisten, Zeichnungsverzeichnisse etc.) werden im Excelformat übergeben. Die notwendigen Vorlagen für die einzelnen Datenfelder pro Komponententyp werden vom Auftraggeber vorgegeben und sind verbindlich (siehe auch Anhang 2).

Die Ausführungsdokumentation ist baubegleitend laufend vom Auftragnehmer zu liefern und muss mindestens 3 Monate vor kalter Inbetriebsetzung komplett zur Verfügung gestellt werden. Insbesondere dokumentiert der Gesamtplaner baubegleitend den Erstellungs- und Freigabeprozess sämtlicher erwarteter Unterlagen.

Die Ausführungsdokumentation wird als Kopie in Papierform in der vereinbarten Anzahl und in elektronischer Form an die Projektleitung der Energie und Wasser Potsdam GmbH oder an die von ihrer beauftragten Stelle übergeben.

Ausführungsrichtlinie Energieerzeugungsanlagen	Richtlinie zur technischen Dokumentation und Daten für die Lieferung, Betrieb und Instandhaltung	
---	---	---

• **Vorgabe der CAD- Werkzeuge für die Ausführungsdokumentation**

Es wird vereinbart, die Ausführungsdokumentation ausschließlich mittels der nachfolgend genannten Werkzeuge zu erstellen. Eine Konvertierung aus einem anderen System darf keinen Verlust von Funktionalität der Dokumentation bedeuten. CAD-Daten müssen so aufbereitet sein, dass sie ohne Informationsverlust und Anpassungsarbeiten in die nachfolgend dargestellten CAD-Systeme des der Energie und Wasser Potsdam GmbH übertragen werden können.

- Elektrotechnik: wird im konkreten Projekt festgelegt
- Leittechnik: wird im konkreten Projekt festgelegt
- R&I-Schemata: gemäß CAD-Richtlinie
- Maschinentechnik: gemäß CAD-Richtlinie
- Rohrleitungsisometrien: gemäß CAD-Richtlinie
- Bautechnik: gemäß CAD-Richtlinie

Ausnahmen können nur mit ausdrücklicher Zustimmung des Auftraggebers akzeptiert werden. Für die Erstellung von CAD-Unterlagen ist die „CAD-Richtlinie“ der Energie und Wasser Potsdam GmbH einzuhalten

7.2.1 Spezifikation zum Komponentenhandbuch

7.2.1.1 Einleitung

Das Komponentenhandbuch muss wie nachfolgend beschrieben gegliedert sein. Die einzelnen Hauptabschnitte sind durch entsprechend beschriftete Registerblätter zu unterteilen. Wenn sinnvoll, können die Hauptregister durch Unterregister unterteilt werden. In jedes Register muss ein Verzeichnis der drin enthaltenen Dokumente aufgenommen werden (Dokumentenverzeichnis: z. B. technische Anleitungen, Zusammenbauzeichnungen, Maßbilder). Gestaltung des Handbuches siehe Anlage 7.

Zur Erstellung der Anleitungen zum Betreiben von Anlagen werden durch DIN EN 62079 insbesondere folgende Anforderungen gestellt.

- Wie die Anleitungen anzuwenden sind
- Instandhaltungsanleitungen
- Allgemeines
- Anleitungen für Instandhaltung und Fehlzustandsbehebung für Fachkräfte
- Ersatzteilleiste
- Anleitungen für spezielle Werkzeuge, Betriebsmittel und Materialien
- Materialien
- Anleitungen für Reparatur und Ersatz von Teilen
- Außerbetriebnahme
- Vernichtung

Gültig ab: 01.06.2023	zuständiger Fachbereich.: E-E	Ersetzt Stand vom
Dok-Nr.: X0&AAA010-100010	Verantwortlicher: Hr. Bender	Seite 17 von 69

Ausführungsrichtlinie Energieerzeugungsanlagen	Richtlinie zur technischen Dokumentation und Daten für die Lieferung, Betrieb und Instandhaltung	
---	---	---

- Recycling
- Entsorgung
- Inhaltsverzeichnis, Stichwortverzeichnis (Index) und andere Listen, Definitionen und Meta-Daten
- Seitennummerierung (Paginierung)
- Inhaltsverzeichnis
- Stichwortverzeichnis (Index)
- Liste der Stellteile
- Definition technischer Fachbegriffe
- Erklärung der Darstellungskonventionen
- Leserlichkeit
- Schriftart und –Schriftgröße

7.2.1.2 Anweisung zur Erstellung des Komponentenhandbuches

1. Definition des Komponentenhandbuches
2. Handhabung des Komponentenhandbuches
3. Inhalt des Komponentenhandbuchs nach KKS strukturiert
4. Begriffsbestimmungen (ggf. Verweise auf Normen)
5. Kraftwerk- Kennzeichensystem (Gliederung bis Betriebsmittel)
6. Sicherheitshinweise (Sicherheitsschilder nach DIN 4844, Produkthaftung, Maschinen-richtlinie, Arbeitsstättenverordnung, -richtlinien, VBG- Regelwerk, übergeordneter Umweltschutz etc.)
7. Instandhaltung von Systemen

Die Gliederung erfolgt nach KKS z.B.

1 0M Hauptmaschinensatz
1 0MA Dampfturbine
1 0MAA Gehäuse der Dampfturbine
usw.

Instandhaltung von Aggregaten und Betriebsmitteln

1. Allgemeine Beschreibung der Aggregate und Betriebsmittel

- Inhaltsverzeichnis
- Sicherheitshinweise
- Zweck, Aufbau, Wirkungsweise/Funktion

2. Instandhaltung der Aggregate und Betriebsmittel

- Allgemeine Hinweise

Gültig ab: 01.06.2023	zuständiger Fachbereich.: E-E	Ersetzt Stand vom
Dok-Nr.: X0&AAA010-100010	Verantwortlicher: Hr. Bender	Seite 18 von 69

Ausführungsrichtlinie Energieerzeugungsanlagen	Richtlinie zur technischen Dokumentation und Daten für die Lieferung, Betrieb und Instandhaltung	
---	---	---

- Überwachung
- Wartung, Schmierung
- Ersatzteile
- Intervalle von Revisionen
- Inspektion
- Instandsetzung einschließlich Einzelteile
- Störungsursachen und deren Beseitigung
- Demontage (Ausbau und Zerlegung)
- Montage (Zusammenbau und Einbau)
- Kontrollen und Einstellarbeiten bei Abschluss der Montage
- Maßnahmen und Kontrollen zur Inbetriebnahme
- Nachkontrolle nach Inbetriebsetzung
- Werkzeuge und Montagehilfsmittel
- Konservierung

3. Betreiben der Aggregate und Betriebsmittel

- Maßnahmen für Wiederinbetriebnahme
- Maßnahmen für Ingangsetzung (in Bewegung setzen)
- Maßnahmen für Stillsetzen/Stillstand bei Störung
- Sicherheitshinweise
- Betriebs- und Hilfsstoffe (Schmierstoffe)
- Maßnahmen bei Störungen
- Technische Daten und Prüfprotokolle
- Bildliche Darstellungen (Messbild, Zeichnungen, Fotos, Skizzen, etc.)

Das Komponentenhandbuch muss sowohl in Papier als auch als MS Word- Datei übergeben werden. Die Strukturierung hat dabei so zu erfolgen, dass jeder Ordner genau in einer Datei abgebildet ist. Ein automatisches Inhaltsverzeichnis sowie die Querverweisfunktion (Verlinkung von Dokumenten) ist umfassend zu nutzen. Ein Inhaltsverzeichnis aller Ordner muss elektronisch verfügbar sein.

7.3 Qualitäts- und Nachweisdokumentation

Die Qualitätsdokumentation wird in der VGB R171 auch als Prüfnachweisdokumentation bezeichnet. Sie umfasst die Zusammenstellung der Nachweise der Qualität der Anlagen und ihrer Teile einschließlich der Entwurfsprüfunterlagen und der Gefahrenanalyse. Sie enthält so-wohl gestempelte Kopien der Ausführungsdokumentation (Stempeloriginale oder Kopien hier-von) als auch speziell für den Qualitätsnachweis erstellte Dokumente. Soweit Dokumente der

Gültig ab: 01.06.2023	zuständiger Fachbereich.: E-E	Ersetzt Stand vom
Dok-Nr.: X0&AAA010-100010	Verantwortlicher: Hr. Bender	Seite 19 von 69

Ausführungsrichtlinie Energieerzeugungsanlagen	Richtlinie zur technischen Dokumentation und Daten für die Lieferung, Betrieb und Instandhaltung	
---	---	---

Qualitätsdokumentation auch Bestandteil des Genehmigungsverfahrens sind, werden dort nur Kopien beigelegt, die Stempeloriginale oder Kopien verbleiben in der Qualitätsdokumentation.

Der Inhalt (Form, Aufbau und Prüfanforderungen) der Qualitätsdokumentation ist entsprechend dem in Anhang 3 „Qualitätsdokumentation“ dargestellten Muster zwischen dem Stadtwerken Potsdam und Auftragnehmer verbindlich festzulegen.

Die Lieferung der Qualitätsdokumentation erfolgt mit den Stempel- Originalen oder Kopien in Ordnern, je Anlagenbezeichnung / System komplett paketierrt. Sie belegt alle Prüfergebnisse einschließlich der Vorprüfunterlagen. Die Ordner sind mit Inhaltsverzeichnissen zu versehen und in der vereinbarten Anzahl an den Auftraggeber zu übergeben. Filme sind in Kartons mit Inhaltsverzeichnissen zu liefern mit entsprechender Zuordnung zu KKS. Der Auftragnehmer hat die Unterlagen der Qualitätsdokumentation an die Energie und Wasser Potsdam GmbH baubegleitend und mind. 2 Wochen vor Zwischen- Abnahme des Bauteils / der Komponente auf der Baustelle zur Verfügung zu stellen und nach der Abnahme in endgültiger und kompletter Form in zweifacher Ausfertigung in Papierform und elektronisch an die Energie und Wasser Potsdam GmbH zu liefern.

7.3.1 Qualitätsdokumentation

7.3.1.1 Einleitung

Die Qualitätsdokumentation umfasst die Zusammenstellung der Nachweise der Qualität der Anlagen. Mit dieser Dokumentation werden alle Qualitätsnachweise aus der baubegleitenden Fertigungskontrolle und die der Werkstoffprüfungen über die Herstellungsprüfungen in den Fertigungsstätten bis zur Montage auf der Baustelle sichergestellt.

Die erforderlichen Dokumente der Qualitätsdokumentation sind entsprechend mit KKS, Dokumentenartenschlüssel (DCC) und durchlaufender Zählung entsprechend DCC durchzuzählen und zu kennzeichnen. Dabei ist eine eindeutige Zuordnung zwischen KKS Kennzeichnung des Bauteils und dem Qualitätsdokument zwingend erforderlich.

7.3.1.2 Inhalt der Qualitätsdokumentation für den Maschinen-, Kessel-, Apparate- und Anlagen- Stahlbau

Die Qualitätsdokumentation enthält im Wesentlichen:

- Prüfbescheinigungen für die Erzeugnisformen (Halbzeuge) gem. DIN EN 10204
- Prüfbescheinigungen über die Ergebnisse durchgeführter Bauprüfungen gemäß DIN EN 10204
- Baumusterprüfbescheinigungen gem. Druckgeräte oder Maschinenrichtlinie

7.3.1.3 Prüfbescheinigungen für Erzeugnisformen

Erzeugnisformen sind z. B.:

- Bleche (gewalzt oder geschmiedet)
- Rohre und Rohrformstücke (nahtlos oder geschweißt)
- Stäbe und Schmiedestücke (z.B. Flachstähle, Flansche)
- Schrauben, Muttern, Dehnhülsen, Turbinenschaufeln

Gültig ab: 01.06.2023	zuständiger Fachbereich.: E-E	Ersetzt Stand vom
Dok-Nr.:X0&AAA010-100010	Verantwortlicher: Hr. Bender	Seite 20 von 69

Ausführungsrichtlinie Energieerzeugungsanlagen	Richtlinie zur technischen Dokumentation und Daten für die Lieferung, Betrieb und Instandhaltung	
---	---	---

- Schweißzusatzwerkstoffe
- Gussstücke (große Pumpengehäuse, Turbinengehäuse)
- Große Schmiedestücke (Turbosatzwellen),

die für ein bestimmtes Bauteil (z.B. Pumpengehäuse) oder für unterschiedliche Bauteile von mehreren Anlagenteilen (z.B. Flansch) erzeugt werden. An diesen Erzeugnisformen werden von ihren Herstellern

(z.B. Walzwerke, Gießereien) Werkstoff-Prüfungen durchgeführt und mit Prüfbescheinigungen belegt. Diese können sein:

zerstörende, analytische Prüfungen z.B.:

- chemische Analysen
- Mechanische Eigenschaften (z.B. Kaltzugfestigkeit, Kerbschlagzähigkeit, etc)

Zerstörungsfreie Prüfungen, z.B.:

- Restspannungsprüfungen
- Gefügeabdrücke
- Ultraschallprüfungen
- Härteprüfungen
- Maßhaltigkeitsprüfungen
- Wärmebehandlungsverlaufsdarstellungen
- Verwechslungsprüfungen
- Druck- und Dichtigkeitsprüfungen
- Funktionsprüfungen
- Röntgenprüfungen
- Vermessungsprotokolle

Art und Umfang der Prüfungen sind von der Erzeugnisform abhängig. Die Festlegungen sind den Werkstoffblättern bzw. den entsprechenden Normen und Richtlinien sowie den gültigen Bau- und Für Rohrleitungen sind die Protokolle (VGB R 508 L Anlage 8-12) als Mindestumfang in ihrem Inhalt verbindlich. Abweichungen in der Form bedürfen der Zustimmung des Auftraggebers. Die übrigen VGB- Richtlinien (z. B.: VGB- R 507 L, VGB- R 510 L, VGB- R 110 L, VGB- R 501 H) sind in ihren Dokumentationsforderungen zu beachten und einzuhalten. Der Auftragnehmer ist verpflichtet, alle abstimmungsbedürftigen Punkte zur Dokumentation umgehend ohne weitere Aufforderung von sich aus mit dem Auftraggeber abzustimmen, sofern diese nicht bereits im Vertrag geregelt sind.

7.3.1.4 Entwurfsprüfunterlagen / Herstellerqualifikation

In den Entwurfsprüfunterlagen sind je nach Modul enthalten:

Gültig ab: 01.06.2023	zuständiger Fachbereich.: E-E	Ersetzt Stand vom
Dok-Nr.: X0&AAA010-100010	Verantwortlicher: Hr. Bender	Seite 21 von 69

Ausführungsrichtlinie Energieerzeugungsanlagen	Richtlinie zur technischen Dokumentation und Daten für die Lieferung, Betrieb und Instandhaltung	
---	---	---

- Baumusterprüfbescheinigungen
- Beschreibung Produkt
- Entwurfszeichnungen (sind unabhängig vom Modul immer zu liefern)
- Fertigungszeichnung mit Stückliste (sind unabhängig vom Modul immer zu liefern)
- Fertigungspläne (z.B. Prüfanweisungen, Schweißanweisungen, Glühanweisungen, Prüf-
folgepläne, etc.)
- Technische Liefervorschriften (Liste der angewandten Normen und Spezifikationen etc.)
- Beschreibung der Vorgehensweise bei Abweichung von den Normen
- Ergebnisse der Konstruktionsberechnungen
- Angaben zu den erforderlichen Qualifikationen und Zulassungen für die Erstellung dauer-
hafter Werkstoffverbindungen (sind unabhängig vom Modul immer zu liefern)
- Angaben zu den erforderlichen Qualifikationen und Zulassungen für die zerstörungsfrei-
en Prüfungen

Sie dienen zur Kontrolle der Prüfanweisungen und -durchführungen vor, während und nach der Fertigung und Montage vom Einzelteil bis zum Anlagenteil/System, einschließlich der Inbetrieb-
setzung.

Die Prüfungen betreffen im Wesentlichen:

- die Eingangskontrolle der Erzeugnisformen
- den Qualitätsnachweis der Hersteller (z.B. von Pumpen, Behältern) und ihrer Mitarbeiter
(z.B. Schweißer) sowie bestimmter Einrichtungen
- die Vorbereitungen zum Schweißen
- die Kontrollen während und nach der Fertigung (Schweißen, Verformen)
- die Dichtheit und Druckbeständigkeit
- die Kontrolle der Testate und Dokumente

sowohl im Herstellerwerk als auch auf der Baustelle. Die Prüfanforderungen sind in der Regel in „Bauprüfblättern“ bzw. den entsprechenden Normen und Richtlinien allgemein vorgegeben und werden in den Entwurfsprüfunterlagen für bestimmte Fertigungsprodukte konkretisiert. Die Entwurfsprüfunterlagen müssen vor Beginn der Fertigung beim Hersteller in genehmigter Form vor-
liegen, da in ihnen

- der Fertigungs- und Prüfablauf vorgegeben
- die Durchführung der Prüfungen zu bestätigen und
- das fertige Produkt dargestellt ist.

Für baugleiche Produkte und artgleiche Fertigungsvorgänge werden die Entwurfsprüfunterlagen nur einmal erstellt und genehmigt; für die Anwendung werden sie entsprechend vervielfältigt und den Einzelvorgängen über die KKS Kennzeichnung zugeordnet.

Gültig ab: 01.06.2023	zuständiger Fachbereich.: E-E	Ersetzt Stand vom
Dok-Nr.: X0&AAA010-100010	Verantwortlicher: Hr. Bender	Seite 22 von 69

Ausführungsrichtlinie Energieerzeugungsanlagen	Richtlinie zur technischen Dokumentation und Daten für die Lieferung, Betrieb und Instandhaltung	
---	---	---

7.3.2 Prüfnachweise

In Prüfnachweisen werden die Ergebnisse der baubegleitenden Einzelprüfungen, Kontrollen und Überwachungen protokolliert. Die Prüfnachweise können als Einzel- oder Sammelbescheinigungen ausgestellt werden. Als Vorgabe dienen die Entwurfsprüfunterlagen und die entsprechenden Regelwerke. In der Regel werden die Prüfnachweise dem jeweiligen Prüf-schritt der Entwurfsprüfunterlagen zugeordnet oder es wird bei Sammelbescheinigungen auf diese verwiesen. Die Kennzeichnung von Prüfzeugnissen, Entwurfsprüfunterlagen und Prüf-nachweisen erfolgt nach dem Anlagenkennzeichen KKS, weitere Details sind zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer abzustimmen.

- Baumusterprüfbescheinigungen

enthalten die Nachweise über die Baumusterprüfungen.

- Berechnungsunterlagen

Über alle dampfberührten Anlagenteile wie Geradrohre, Bögen, Formstücke, Kessel- und Turbinenteile wird eine Auflistung in tabellarischer Form inkl. der Isometrie- und Berechnungsblätter erstellt.

7.3.3 Inhalt der Qualitätsdokumentation für die Bautechnik

Die Qualitätsdokumentation enthält im Wesentlichen:

- Prüfberichte und Ergebnisse vereinbarter Prüfungen (z. B. Wärmedämmung, Beschichtungsdicke, Betonüberdeckung)
- Einmessprotokoll der fertigen Bauwerkskonstruktion
- Zulassungsbescheide (z. B. für Fassadenelemente, Schrauben)
- Prüfbescheinigungen nach VaWS
- Abnahmebescheinigungen für Brandschutzeinrichtungen
- Nachweise der Fertigungsprüfungen (z. B. Typprüfungen, Materialprüfungen)
- Versuchsberichte von Materialprüfanstalten (falls erforderlich)
- Gütenachweise und –Bescheinigungen
- Behördliche Schlussabnahmen und abschließende behördliche Prüfberichte (falls erforderlich)

7.3.4 Inhalt der Qualitätsdokumentation für die Elektro- und Leittechnik

Die Qualitätsdokumentation ist sowohl für die zentralen Anlagen der Elektrotechnik(Eigenbedarfsanlage) und Leittechnik (Hauptleittechnik) als auch für so genannte „Black Boxen“ (elektro- und leittechnische Bestandteile verfahrenstechnischer Lieferumfänge und von Komponentenlieferungen, z. B. Brennersteuerung) zu erstellen und enthält im Wesentlichen:

- Nachweis der Fertigungsprüfungen (z. B. Typprüfungen, Fertigungsprüfungen)

Gültig ab: 01.06.2023	zuständiger Fachbereich.: E-E	Ersetzt Stand vom
Dok-Nr.:X0&AAA010-100010	Verantwortlicher: Hr. Bender	Seite 23 von 69

Ausführungsrichtlinie Energieerzeugungsanlagen	Richtlinie zur technischen Dokumentation und Daten für die Lieferung, Betrieb und Instandhaltung	
---	---	---

- Nachweis der vertragskonformen Errichtung (z. B. Montageprotokolle, Prüf- und Einstellberichte)
- Nachweis der realisierten elektrischen Schutzmaßnahme (z. B. Nullungsbedingungen und VDE 0100 T600)
- Nachweis der vertrags- und vorschriftengerechten Inbetriebsetzung (z. B. übergreifende Verriegelungs- und Funktionsprüfungen für Schaltanlagen im Lieferumfang)

Qualitätsnachweise für die Hauptleittechnik bestehen aus dem Qualitätsnachweis der leittechnischen Anlage als Erzeugnis (vertragsgemäße Ausführung und Beschaffenheit), der Bestätigung der leittechnischen Aufgabenstellung (Leittechnische Funktionalitäten wie z. B. Automatik- und Informationsverarbeitungsfunktionen) und den Nachweisfahrten für die möglichen Betriebszustände. Diese Qualitätsnachweise sind z. T. erst in einer späten Phase der IBN zu erbringen, da eine Gesamtanlagenoptimierung erforderlich ist. Die Nachweisfahrten sollen im Probetrieb durchgeführt werden.

7.3.5 Gliederung der Qualitätsdokumentation

Die Gliederung erfolgt lieferantenbezogen nach KKS. Die einzelnen Inhalte sind so sinnvoll aufzubauen, dass Mehrfachablagen möglichst ausgeschlossen sind. Hierzu sind Querverweise erlaubt.

Jeder Ordner ist mit einem Inhaltsverzeichnis zu versehen. Der Auftragnehmer ist für die vollständige und richtige Zusammenstellung – auch die seiner Unterlieferanten – verantwortlich.

Beispielhaft ist Gliederung und Inhalt der Qualitätsdokumentation für Rohrleitungen angegeben:

1. Übergeordnete Dokumente (nach KKS geordnet)

- Zulassungen (ISO, ADHP O)
- Bauprüfpläne
- Aufsichtspersonal
- Verfahrensprüfungen (Liste)
- Schweißpläne
- Schweißerzeugnisse (Liste)
- Umstempelungsbescheinigungen
- Druckprobenkontrolle
- Abweichungsberichte
- Liste von Durchstrahlungs- Filmen
- Diverse

2. Materialzeugnisse (nach KKS geordnet)

- Zeugnis- Listen

Gültig ab: 01.06.2023	zuständiger Fachbereich.: E-E	Ersetzt Stand vom
Dok-Nr.: X0&AAA010-100010	Verantwortlicher: Hr. Bender	Seite 24 von 69

Ausführungsrichtlinie Energieerzeugungsanlagen	Richtlinie zur technischen Dokumentation und Daten für die Lieferung, Betrieb und Instandhaltung	
---	---	---

- Rohrleitungsmaterial
- Halterungen
- Armaturen wie z. B.: Absperrarmaturen, Sicherheitsventile, Regelarmaturen

3. Rohrleitungen (nach KKS geordnet)

- Baustellendokumente
- Montage- Checklisten, Montage- Prüfprotokolle, Montage- Isometrien
- Halterungszeichnungen
- Stücklisten (falls zutreffend mit KKS Angabe)
- Vorfertigungsdokumente
- Checklisten- Vorfertigung
- Prüfprotokolle- Vorfertigung
- Isometrien
- Stücklisten

4. Protokolle (nach KKS geordnet)

- Wärmebehandlungsprotokolle
- Durchstrahlungs- Protokolle
- Ultraschall- Protokolle
- Oberflächenrissprüfungs- Protokolle
- Härteprüfungen
- andere Protokolle

7.4 Genehmigungsdokumentation

Die Genehmigungsdokumentation ist die Zusammenstellung aller Genehmigungsanträge sowie der daraufhin erteilten Genehmigungsbescheide sowie der Nachweise über die Erfüllung sämtlicher Genehmigungsaufgaben.

Die Zusammenstellung der Genehmigungsdokumentation erfolgt projektbegleitend beim Auftraggeber. Sämtliche Nachweise über die nach Vorgabe des Auftraggebers vom Auftragnehmer zu erfüllenden Auflagen sind jeweils so rechtzeitig zu liefern, dass keine Verzögerung in der weiteren Projektabwicklung eintritt.

Das primäre Ordnungsmerkmal der Genehmigungsdokumentation ist das KKS Kennzeichen des Errichtungs- bzw. Änderungsantrages. Die gestempelten Kopien der Antragsunterlagen behalten ihre Ursprungskennzeichnung, sind aber, ebenso wie die Genehmigungsbescheide, zusätzlich

Gültig ab: 01.06.2023	zuständiger Fachbereich.: E-E	Ersetzt Stand vom
Dok-Nr.: X0&AAA010-100010	Verantwortlicher: Hr. Bender	Seite 25 von 69

Ausführungsrichtlinie Energieerzeugungsanlagen	Richtlinie zur technischen Dokumentation und Daten für die Lieferung, Betrieb und Instandhaltung	
---	---	---

als Genehmigungsdokumentation zu kennzeichnen. Die Kennzeichnung wird vom Auftraggeber vorgegeben.

Während der Bauzeit sind alle genehmigungsrelevanten Änderungen frühzeitig mit dem Auftraggeber abzustimmen, zu dokumentieren und dem Auftraggeber in regelmäßigen Abständen vorzulegen.

7.5 Gestaltung von Handbüchern

7.5.1 Einleitung

Für die Gestaltung der Handbücher gelten die nachfolgend aufgeführten Regeln. Abweichungen von diesen Regeln zur Gestaltung müssen zwischen den Projektbeteiligten besonders vereinbart werden.

7.5.2 Allgemeine Anforderungen an die Gestaltung der Handbücher

1. Die Erstellung und Änderung der Handbücher und die Verwaltung des Datenbestandes erfolgt für alle Formen der Informationsdarstellung rechnergestützt. Hierbei ist auf
 - a. einheitliche Erstellung der Kapitel (z. B. Hinterlegung von Formatierung, Positionierung und Textaufbau),
 - b. bausteinartigen Aufbau der Kapitel und Textpassagen,
 - c. datenbanktaugliche Strukturierung, die eine Anbindung an weitere Informationssysteme, wie z.B. eine Anlagendatenbank, ermöglicht,
 - d. sicheren Schutz vor nicht autorisierter Änderung und
 - e. sichere, redundante Speicherung

zu achten.

2. Bei anderen Formen der Informationsdarstellung als der Papierausführung (z. B. Bildschirm, Multimedia) sind die Anforderungen sinngemäß anzuwenden.
3. Bei Nutzung verschiedener Medien ist auf Kompatibilität zu achten; so kann z. B. Farbcodierung auf dem Bildschirm bei Schwarz-Weiß-Ausgabe auf Papier durch Formcodierung ergänzt oder ersetzt werden.
4. Die Anforderungen dieses Abschnitts gelten unter dem besonderen Gesichtspunkt der Papierausführung der Handbücher.

7.5.3 Aufbau und Aufmachung

1. Die Handbücher sind als Loseblatt-Sammlung zu gestalten, die Änderungen jederzeit ermöglichen.
2. Die Formatierung der einzelnen Seiten muss so gewählt sein, dass diese (z. B. für den Änderungsdienst oder zur Verwendung als Checkliste) leicht zu vervielfältigen sind. Dabei darf kein Verlust an Information und keine wesentliche Beeinträchtigung der Lesbarkeit eintreten.
3. Für Schriftgut ist das Papierformat A4 hoch zu wählen.
4. Größere Formate (z. B. für Zeichnungen und Tabellen) sind nach DIN 824 auf das Ablageformat A4 mit Heft Rand oder Heftstreifen zu falten.
5. Hinsichtlich Kennzeichnung und Handhabung sind folgende Gesichtspunkte zu berücksichtigen:
 - a. Umfang und Strukturierung sollen eine leichte Handhabung ermöglichen.

Gültig ab: 01.06.2023	zuständiger Fachbereich.: E-E	Ersetzt Stand vom
Dok-Nr.: X0&AAA010-100010	Verantwortlicher: Hr. Bender	Seite 26 von 69

Ausführungsrichtlinie Energieerzeugungsanlagen	Richtlinie zur technischen Dokumentation und Daten für die Lieferung, Betrieb und Instandhaltung	
---	---	---

- b. Die Inhalte der einzelnen Ordner sind auf den jeweiligen Orderrücken eindeutig anzugeben. Die Verweise aus dem BHB müssen eine eindeutige Zuweisung zu der erstellten Enddokumentation (Papierform) aufweisen.
- c. Die Unterlagen sind in Kapitel zu unterteilen. Jedem Kapitel sind ein Titelblatt und ein Inhaltsverzeichnis voranzustellen.
- d. Jede Seite eines Handbuches muss eindeutig identifizierbar sein (z.B. Dokumenten Nr.: Kapitel, Abschnitt, Seitennummer, Änderungsdienst)
- e. Der Änderungsstand muss eindeutig erkennbar sein

7.5.4 Darstellung von Anleitungen

Es sind die grundsätzlichen Regelungen nach DIN EN 62079 (IEC 62079) zu beachten. Die nachfolgenden Abschnitte dieses Abschnittes enthalten weitergehende, bzw. zusätzliche Regelungen. DIN EN 62079 enthält unter anderem Regeln für:

- Kommunikationsprinzipien
- Lesbarkeit
- Abbildungen
- graphische Symbole
- Tabellen
- Diagramme und Pläne
- Flussdiagramme und Flusspläne
- Elektronische Medien, Audio, Video
- Warnhinweise hervorheben
- Farben und ihre Bedeutung
- Erklärung von sichtbaren und hörbaren Signalen

7.5.5 Schriftart und Schriftgrad

Es ist eine gut leserliche die Schriftart „Arial“ mit einem ausreichenden Schriftgrad zu wählen. Es gilt deshalb:

- Überschriften Arial 12
- Fließtext in Arial 11,
- Zeilenabstand min.100% der Schriftgröße,

Gültig ab: 01.06.2023	zuständiger Fachbereich.: E-E	Ersetzt Stand vom
Dok-Nr.:X0&AAA010-100010	Verantwortlicher: Hr. Bender	Seite 27 von 69

Ausführungsrichtlinie Energieerzeugungsanlagen	Richtlinie zur technischen Dokumentation und Daten für die Lieferung, Betrieb und Instandhaltung	
---	---	---

7.5.6 Textstrukturierung und Textgestaltung

Texte sind nach DIN 1422-1 entsprechend der logischen und inhaltlichen Zusammengehörigkeit in kurze Abschnitte und Absätze zu gliedern. Diese sind bei Bedarf nach DIN 1421 zu benummern. Abschnitte sind nach DIN 1421 mit Überschriften zu kennzeichnen.

Texte sind so zu schreiben, dass das Auge ausreichend geführt wird (z. B. durch geeignete Gruppierung der Zeilen oder durch eineinhalbzeilige -Schreibweise). Ist dies nicht möglich, so sind geeignete Führungshilfen für das Auge zu geben (z. B. größerer Zeilen-abstand, waagerechte Hilfslinien, Zeilengruppierung).

Die Zeilen von Listen- oder tabellenförmigen Darstellungen sind nach Sinneinheiten zu gruppieren. Die Gruppen sind durch Führungshilfen (siehe Absatz 2) voneinander abzugrenzen.

Fließtexte sind sparsam zu verwenden und verständlich zu gestalten. Im Hinblick auf gute Verständlichkeit wird empfohlen,

- Präzise, konkrete und gebräuchliche Wörter zu verwenden
- kurze, einfache Sätze zu formulieren, Negativ- Formen, Passiv- Formen und Substantivierungen zu vermeiden,
- Aufzählungen an das Satzende zu stellen
- für gleiche Sachverhalte gleichartige Satzstrukturen und gleich Begriffe zu verwenden

7.5.7 Hervorhebungen

1. Sofern unterschiedliche Wichtigkeit einzelner Passagen gekennzeichnet werden soll, ist dies vorzugsweise durch typografische Gestaltung vorzunehmen. Die im folgenden Absatz genannten Kennzeichnungsvarianten sind einheitlich, sparsam und nicht überlagert zu verwenden.
 - Sollen einzelne Wörter oder Wortgruppen besonders gekennzeichnet werden, so können z. B.
 - fette Schrift,
 - kursive Schrift
 - Unterstreichungen
 - andere Schriftarten
 - anderer Schriftgrad oder
 - Schreibweise in Großbuchstaben eingesetzt werden.
2. Zur Hervorhebung von größeren Textteilen sind neben den Mitteln zur Textstrukturierung und den Mitteln zur Kennzeichnung einzelner Wörter oder Wortgruppen vor allem folgende Mittel einzusetzen:
 - Ein- und Ausrückungen
 - Umrandungen und

Gültig ab: 01.06.2023	zuständiger Fachbereich.: E-E	Ersetzt Stand vom
Dok-Nr.:X0&AAA010-100010	Verantwortlicher: Hr. Bender	Seite 28 von 69

Ausführungsrichtlinie Energieerzeugungsanlagen	Richtlinie zur technischen Dokumentation und Daten für die Lieferung, Betrieb und Instandhaltung	
---	---	---

- Randmarkierungen

7.5.8 Benennungen und Abkürzungen

Benennungen müssen sich auf die KKS- Nummer und den dazugehörigen Kurztext beziehen. Unterschiedliche Sachverhalte (z. B. Tätigkeiten, Zustände, Komponenten) sind unterschiedlich zu benennen.

Hinweis:

Hierdurch soll vermieden werden, dass gleiche Benennungen in unterschiedlichen Bedeutungen verwendet werden. Beispielsweise soll das Wort „auf“ stets einen Zustand und „öffnen“ die Tätigkeit zum Erreichen des Zustandes kennzeichnen. Im Handbuch ist zusätzlich zu einer Klartextbezeichnung der Systeme und Komponenten das in der Kraftwerksanlage gültige Kennzeichnungssystem zu verwenden. Im Handbuch sind dieselben Benennungen und Abkürzungen zu verwenden wie vor Ort. Für jede Benennung ist nur eine Abkürzung festzulegen. Jede Abkürzung darf nur eine Bedeutung haben.

Bedeutungsunterschiede dürfen nicht ausschließlich aus unterschiedlicher Schreibweise in Groß- und Kleinbuchstaben abgeleitet werden.

7.5.9 Handlungsanweisungen

7.5.9.1 Allgemeingültige Handlungsanweisungen

Handlungsanweisungen legen Aktionen des Personals (Kontrollen, Schalthandlungen, Kommunikationsvorgänge) genau und eindeutig fest. Die Gestaltung der Handlungsanweisungen ist auf die Besonderheiten der jeweiligen Aufgabe abzustimmen

7.5.9.2 Ergänzende Handlungsanweisungen zum Betriebshandbuch

Soweit Besonderheiten der jeweiligen Aufgabe nicht entgegenstehen (siehe 8.1, Absatz 2), sind Handlungsanweisungen, insbesondere die zum Betrieb der Gesamtanlage und zum Betrieb von Einzelsystemen, in Schritte zu gliedern, die in ihrer logischen und zeitlichen Reihenfolge dem Ablauf der Vorgänge angepasst sein müssen (Schrittprogramme).

Schritte müssen die auszuführende Tätigkeit (Handlungsverb) und die betroffenen Objekte sowie die jeweiligen Randbedingungen (z. B. Ortsangaben) enthalten. Sie können aus mehreren Aktionen bestehen. Voraussetzungen zu jedem Schritt sind vor diesem anzugeben und so festzulegen, dass nur eine einzige Schrittfolge vorgeschrieben ist. Schritte können zu Tätigkeitsblöcken sinnvoll zusammengefasst werden, z. B. orientiert an Haltepunkten oder Zwischenzielen.

Zur Darstellung von Schrittprogrammen dürfen graphische Typographische Mittel verwendet werden.

Sofern Teile des Betriebshandbuchs als Checklisten verwendet werden sollen, ist die Eintragung von Erledigungsvermerken vorzusehen.

Gültig ab: 01.06.2023	zuständiger Fachbereich.: E-E	Ersetzt Stand vom
Dok-Nr.:X0&AAA010-100010	Verantwortlicher: Hr. Bender	Seite 29 von 69

Ausführungsrichtlinie Energieerzeugungsanlagen	Richtlinie zur technischen Dokumentation und Daten für die Lieferung, Betrieb und Instandhaltung	
---	---	---

Änderungsdienst

Der Auftragnehmer hat ab Liefertermin der Handbücher bis zum Ablauf seiner Gewährleistungspflicht für die Anlage einen Änderungsdienst für die Handbücher durchzuführen. Dieser Änderungsdienst ist so aufzubauen, dass dieser nach Beendigung der Gewährleistungspflicht vom Auftraggeber unverändert fortgeführt werden kann. Dazu ist die Vorgehensweise zwischen Auftragnehmer und Auftraggeber abzustimmen.

Es sind die nachfolgend aufgeführten Punkte zu beachten.

1. Bedienungsanleitungen

Zur Sicherung der Aktualität der Bedienungsanleitungen ist vom Auftragnehmer ein Änderungsdienst einzurichten. Dieser hat sicherzustellen, dass

- Änderungen aller Sachverhalte, die Gegenstand des Betriebshandbuchs sind, müssen unverzüglich in dem für den sicheren Betrieb erforderlichen Umfang mindestens in das Bedienungsanleitungen auf der Warte sowie in dessen teile auf örtlichen Leitständen übertragen werden,
- Die systemspezifischen Angaben mit denen der Systemschaltpläne und Systembeschreibungen übereinstimmen,
- Redaktionelle Fehler (z. B. Schreibfehler, falsche Abkürzungen) korrigiert werden und
- Ein Verzeichnis des Änderungsstands der einzelnen Seiten geführt wird.

2. Mit den Benutzern registrierter Kopien des Betriebshandbuchs ist das Austauschverfahren abzustimmen (z. B. Austauschrhythmus, Rückmeldung, Versandanschrift).

7.5.9.3 Komponentenhandbuch

Zur Sicherung der Aktualität des Komponentenhandbuchs hat der Auftragnehmer einen Änderungsdienst einzurichten. Dieser hat sicherzustellen, dass

1. Änderungen aller Sachverhalte, die sich während des Betriebes und / oder Instandhaltungsmaßnahmen ergeben, sind bis zu ihrer Einarbeitung in die jeweiligen Dokumente des Handbuchs in einer gesonderten Änderungsdokumentation zu führen
2. die systemspezifischen Angaben mit denen der Zeichnungen und Beschreibungen übereinstimmen
3. redaktionelle Fehler (z. B. Schreibfehler, falsche Abkürzungen) korrigiert werden und
4. ein Verzeichnis des Änderungsstands der einzelnen Seiten geführt wird.
5. Mit den Benutzern registrierter Kopien des Komponentenhandbuchs ist das Austauschverfahren abzustimmen (z. B. Austauschrhythmus, Rückmeldung, Versandanschrift).

Gültig ab: 01.06.2023	zuständiger Fachbereich.: E-E	Ersetzt Stand vom
Dok-Nr.: X0&AAA010-100010	Verantwortlicher: Hr. Bender	Seite 30 von 69

7.5.10 Ordner für Handbücher

7.5.10.1 Ordner, Ausführung

Der Ordner sollte nach DIN 821-1 ausgeführt sein.

7.5.10.2 Rückenschild für das Betriebshandbuch, Gestaltung, Inhalt

Muster für die zu verwendenden Ordnerücken, DIN A4

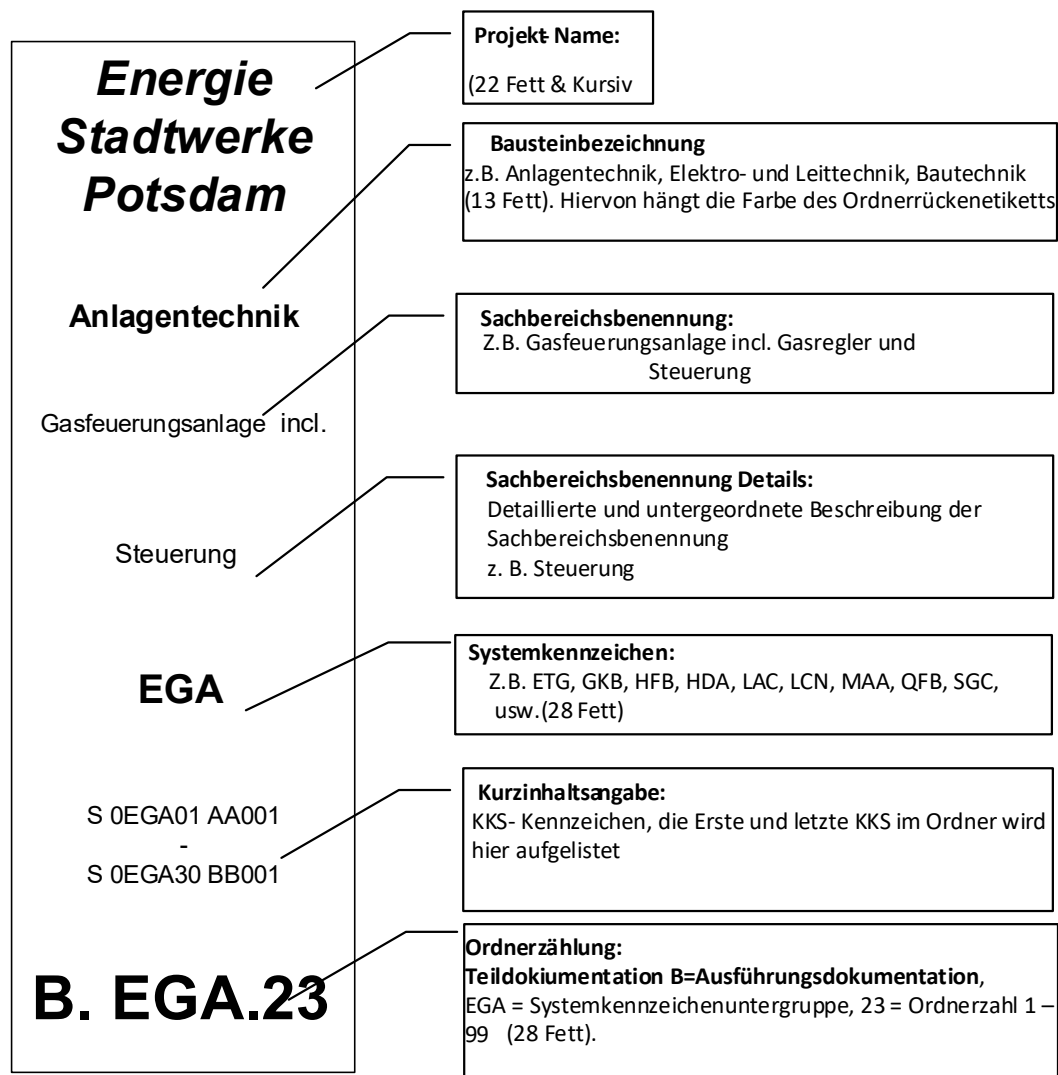


Abbildung 5 Rückenschild für Ordnerbeschriftung

8. Festlegungen zur Dokumentation

8.1 Dokumentenbedarfslisten

Der für Planung, Errichtung, Inbetriebnahme, Betrieb und Instandhaltung einer Anlage oder eines Anlagenteils erforderliche Dokumentenbedarf ist anlagenbezogen in Dokumentenbedarfslisten (DBL) zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer festzulegen.

Die DBL werden in Detailgesprächen zwischen den Stadtwerken Potsdam und Auftragnehmer hinsichtlich des endgültigen Dokumentenbedarfs projektbegleitend konkretisiert. Diese DBL sind Bestandteil des Vertrages.

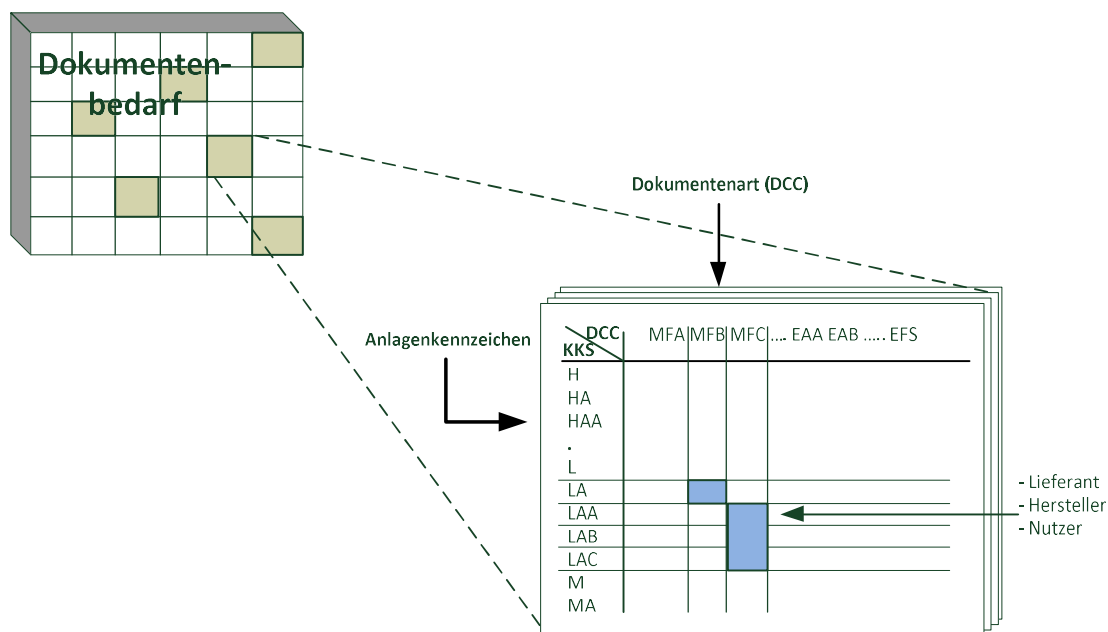


Abbildung 6 Aufbau der Dokumentenbedarfsmatrix

Dokumentenbedarfslisten sind für die einzelnen Bereiche

- Übergeordnetes Management
- Systeme der Maschinentechnik
- Systeme der Elektro- und Leittechnik
- Systeme der Bautechnik
- Komponenten der Maschinentechnik
- Komponenten der Elektro- und Leittechnik
- Komponenten der Bautechnik

In der Anlage angeführt.

8.2 Technische Anlagendaten für Planung, Errichtung, Betrieb und Instandhaltung der technischen Anlagen der Energie und Wasser Potsdam GmbH

Ausführungsrichtlinie Energieerzeugungsanlagen	Richtlinie zur technischen Dokumentation und Daten für die Lieferung, Betrieb und Instandhaltung	
---	---	---

Projektbegleitend sind vom Auftragnehmer die für die Aufgaben des Bauherren- Engineerings sowie des Betriebs und der Instandhaltung der technischen Anlagen notwendigen Technischen Anlagendaten zur Verfügung zu stellen und regelmäßig gemäß Projektfortschritt zu aktualisieren.

Umfang, Struktur und Detaillierungsgrad dieser Technischen Anlagendaten sind in dem vom Auftraggeber bereitgestellten Excellisten festgelegt und ausnahmslos verbindlich. Der Auftragnehmer ist für die Datenerfassung seiner Sublieferanten verantwortlich und kontrolliert sowie konsolidiert

8.2.1 Technische Daten

Zur Erfassung der Technischen Daten im Komponentenhandbuch werden folgende Komponentenklassen mit den entsprechenden technischen Daten als Mindestanforderungen vorgegeben.

Komponentenklassen:

1. Armaturen
2. Behälter
3. Pumpen
4. Frequenzumrichter
5. Gebläse
6. Hebezeuge
7. Halterungen
8. Rohrleitungen
9. E- Verbraucher
10. Messstellendaten
11. Brandschutzklappen / Entrauchungsklappen
12. Grenzwerte
13. Kabeldaten
14. Öl- und Schmiermittelliste
15. Wartungsliste
16. Freischaltliste
17. Schrankbuch
18. Raumbuch

Die für die Planung, Errichtung, Betrieb und Instandhaltung notwendigen technischen Anlagendaten werden vom Auftragnehmer vollständig in dem vom Auftragnehmer bereitgestellten DV-System eingetragen. Diese Datenerfassung ist notwendig um die technischen Daten da-nach in das Betriebsinformationssystem des Auftraggebers überführen zu können.

Für die oben genannten Komponentenklassen sind verschiedene Listen zu liefern, die im Folgenden näher spezifiziert werden. Die in den Listen farbig markierten Felder gelten als Mussfelder und sind somit zwingend auszufüllen.

Gültig ab: 01.06.2023	zuständiger Fachbereich.: E-E	Ersetzt Stand vom
Dok-Nr.: X0&AAA010-100010	Verantwortlicher: Hr. Bender	Seite 33 von 69

8.2.2 Technische Daten von Armaturen

Nr.	Datenfeldbezeichnung	Feldbezeichnung	Feldformat	Einheit	Beispiel
1	Verfahrenstechnisches KKS mit Betriebsmittel	Kennzeichen	KKS		=S 1LBC10 AA501 KA01
2	Aufstellungsort (Gebäude und Raum) nach KKS	Aufstellungsort	KKS		+S 0UHA24 11
3	Text nach VGB B 108	Bezeichnung_1	Text		Absperrventil nach Zwischenüberhitzung
4	Abkürzung nach VGB Abkürzungskatalog	Bezeichnung_2	Text		AV n ZÜ
5	Hersteller	Hersteller	Text		KSB
6	Bauart	Bauart	Text		Handventil
7	Bauform	Bauform	Text		Geradesitzend
8	Typbezeichnung Hersteller	Typ	Text		KSB 56-2021
9	Bestellnummer EWP	Bestellnummer	Zahl		12-345123
10	Seriennummer-Herst0	Seriennummer Herst.	Zahl		3451232345
11	Medium	Medium	Text		Dampf
12	Auslegungstemperatur	Auslegungstemp	Zahl	°C	450
13	Baulänge	Baulänge	Zahl	mm	456
14	Gewicht	Gewicht	Zahl	kg	12,5
15	Auslösedruck	Auslösedruck	Zahl	bar	
16	Anzahl Schaltspiele	Schaltspiele	Zahl	Zahl	
17	Auslegungsdruck	Auslegungsdruck	Zahl	bar	240
18	Nennweite DN	Nennweite	Zahl	Zahl	350
19	Nenndruck PN	Nenndruck	Zahl	Zahl	300
20	Art der Spindelabdichtung	Spindelabdichtung	Text		
21	Prüfvorschrift	Prüfvorschrift	Zahl		Wiederkehrend
22	Antriebsart	Antriebsart	Text		Hand
23	Schaltzeit	Schaltzeit	Zahl	Zahl	
24	Schaltstellung in Ruhe	Stellung_Ruhe	Zahl		
25	Länge/Breite/Höhe	Abmessung	Zahl	mm	345
26	Abmessung Austritt	Abmessung_Austr	Zahl	mm	345
27	Abmessung Eintritt	Abmessung_Eintr	Zahl	mm	345
28	Engster Strömungsquerschnitt	Strömungsquersch	Zahl	mm	
29	Anschlussart Eintritt	Anschluß_Eintritt	Text		Flansch

Nr.	Datenfeldbezeichnung	Feldbezeichnung	Feldformat	Einheit	Beispiel
30	Anschlussart Austritt	Anschluß_Austritt	Text		Flansch
31	Werkstoff Gehäuse	Ausführung	Text		
32	Werkstoff Spindel	Werkstoff_Spindel	Text		
33	Einstellbereich	Einstellbereich	Text		
34	Einstell-/Berstdruck	Einstellung_Berstdr	Zahl		
35	Durchsatz KVS-Wert	KVS_Wert	Zahl		1,5

8.2.3 Technische Daten von Behälter

Nr.	Datenfeldbezeichnung	Feldbezeichnung	Feldformat	Einheit	Beispiel
1	Verfahrenstechnisches KKS mit Betriebsmittel	Kennzeichen	KKS		=S 1LAA12 BB010 KB01
2	Aufstellungsort (Gebäude und Raum) nach KKS	Aufstellungsort	KKS		++S 0UHA24 23
3	Text nach VGB B 108	Bezeichnung_1	Text		Speisewasserbehälter
4	Abkürzung nach VGB Abkürzungskatalog	Bezeichnung_2	Text		SpWaBeh
5	Hersteller	Hersteller	Text		Dankl Dampfsysteme GmbH
6	Bauart	Bauart	Text		Behälter Edelstahl
7	Bauform	Bauform	Text		Doppelwandig
8	Typbezeichnung Hersteller	Typ	Text		DB-23478
9	Seriennummer	Seriennummer	Text		2345834-23
10	Medium Raum 1	Medium_Raum_1	Text		Speisewasser
11	Auslegungsdruck Raum 1	Auslegungsdruck_1	Zahl	bar	20
12	Auslegungstemperatur Raum 1	Auslegungstemp	Zahl	°C	220
13	Betriebsdruck Raum 1	Betriebsdruck	Zahl	bar	4
14	Inhalt Raum 1	Volumen_Raum_1	Zahl	m ³	250
15	Durchfluss Raum 1	Durchfluss_Raum_1	Zahl	m ³ /h	210
16	Werkstoff Raum 1	Werkstoff_Raum_1	Text		Edelstahl
17	Anschlussart Eintritt Raum 1	Anschlußart_Eintr_1	Text		Flansch
18	Anschlussart Austritt Raum 1	Anschlußart_Austr_1	Text		Flansch

Ausführungsrichtlinie Energieerzeugungsanlagen	Richtlinie zur technischen Dokumentation und Daten für die Lieferung, Betrieb und Instandhaltung	
---	---	---

Nr.	Datenfeldbezeichnung	Feldbezeichnung	Feldformat	Einheit	Beispiel
19	Abmessung Eintritt Raum 1	Abmessung_Eintr_1	Zahl	mm	50
20	Abmessung Austritt Raum 1	Abmessung_Austr_1	Zahl	mm	50
21	Medium Raum 2	Medium_Raum_2	Text		Dampf
22	Auslegungsdruck Raum 2	Auslegungsdruck_2	Zahl	bar	50
23	Auslegungstemperatur Raum 2	Auslegungstemp	Zahl	°C	
24	Betriebsdruck Raum 2	Betriebsdruck	Zahl	bar	23
25	Inhalt Raum 2	Volumen_Raum_2	Zahl	m ³	10
26	Durchfluss Raum 2	Durchfluss_Raum_2	Zahl	m ³ /h	8
27	Werkstoff Raum 2	Werkstoff_Raum_2	Zahl		Edelstahl
28	Anschlussart Eintritt Raum 2	Anschlußart_Eintr_2	Text		Flansch
29	Anschlussart Austritt Raum 2	Anschlußart_Austr_2	Text		Flansch
30	Abmessung Eintritt Raum 2	Abmessung_Eintr_2	Zahl		50
31	Abmessung Austritt Raum 2	Abmessung_Austr_2	Zahl		50
32	Gesamt Durchmesser	Durchmesser	Zahl	mm	4500
33	Druckstufe	PN	Zahl		50
34	Prüfdruck		Zahl	bar	80
35	Länge	Länge	Zahl	mm	17500
33	Höhe	Höhe	Zahl	mm	4500
34	Gewicht	Gewicht	Zahl	kg	2500
35	Zeichnungsnummer	Zeichnungsnummer	Text		
36	Wärmeleistung	Wärmeleistung	Zahl	MJ	880
37	Prüf- und Nachweispflicht	Prüf_Nachweispflicht	Text		Prüfpflichtig

8.2.4 Technische Daten Pumpen

Nr.	Datenfeldbezeichnung	Feldbezeichnung	Feldtyp	Einheit	Beispiel
1	Verfahrenstechnisches KKS mit Betriebsmittel	Kennzeichen	KKS		=S 1LAC10 AP010 KP01
2	Aufstellungsort (Gebäude und Raum) nach KKS	Aufstellungsort	KKS		++S 0UHA23 45
3	Text nach VGB B 108	Bezeichnung_1	Text		Speisewasserpumpe 1

Nr.	Datenfeldbezeichnung	Feldbezeichnung	Feldtyp	Einheit	Beispiel
4	Abkürzung nach VGB Abkürzungskatalog	Bezeichnung_2	Text		SpWaPp 1
5	Hersteller	Hersteller	Text		Weller GmbH
6	Bauart	Bauart	Text		Kreiselpumpe
7	Bauform	Bauform	Text		Liegend
8	Typbezeichnung Hersteller	Typ	Text		KP24-450-1
9	Bestellnummer	Bestellnummer	Text		45678023
10	Seriennummer	Seriennummer	Text		34-567-A2
11	Gehäusestellung	Gehäusestellung	Text		Radial
12	Flutigkeit	Flutigkeit	Zahl		2 stufig
13	Förderdruck	Förderdruck	Zahl	bar	250
14	Förderhöhe	Förderhöhe	Zahl	m	250
15	Radform	Radform	Text		Fancis
16	Fördermenge	Fördermenge	Zahl	m³/h	150
18	Prüfvorschrift	Prüfvorschrift	Text		
19	Nullförderhöhe	Nullförderhöhe	Zahl		
20	NPSH- Wert	NPSH-Wert	Zahl	bar	1,5
21	Anschlussart elektrisch	Anschlussart_ele	Text	MW	2,5
22	Anzahl der Stufen	Anzahl_Stufen	Zahl		2
23	Leistungsbedarf	Leistung	Zahl	MW	2,5
23	Abmessung Austritt	Abmessung_Austr	Zahl	mm	500
24	PN Austritt	Druckstufe Austritt	Zahl	PN	250
24	Abmessung Eintritt	Abmessung_Eintr	Zahl	mm	500
25	PN Eintritt	Druckstufe Eintritt	Zahl	PN	10
26	Anschlussart Eintritt	Anschluß_Eintr	Zahl		Flansch
27	Anschlussart Austritt	Anschluß_Austr	Zahl		Flansch
28	Werkstoff Gehäuse	Werkstoff_Geh	Text		
29	Drehzahl	Drehzahl	Zahl	U/min	2500
30	Saughöhe	Saughöhe	Zahl	m	1,5
31	Hubzahl	Hubzahl	Zahl		
32	Art der Wellenabdichtung	Wellendichtung	Text		Stopfbuchse
33	Art der Gehäuseabdichtung	Gehäuseabdichtung	Text		
34	Frequenzumrichter	Frequ_Umricht	Text		

8.2.5 Technische Daten Frequenzumrichter

Nr.	Datenfeldbezeichnung	Feldbezeichnung	Feldtyp	Einheit	Beispiel
1	Verfahrenstechnisches KKS mit Betriebsmittel	Kennzeichen	KKS		=S 1LAC10 AP010 -U01

2	Aufstellungsort (Gebäude und Raum) nach KKS	Aufstellungsort	KKS		++S 0UBA12 23
3	Einbauort (Schränk) nach KKS	Einbauort	Text		+S 1BBA01.A
4	Text nach VGB B 108	Bezeichnung_1	Text		Frequenzumformer Speisewasserpumpe 1
5	Abkürzung nach VGB Abkürzungskatalog	Bezeichnung_2	Text		FrequUmf SpWaPp 1
6	Hersteller	Hersteller	Text		ABB
7	Bauart	Bauart	Text		Frequenzumformer
8	Bauform	Bauform	Text		Wandmontage
9	Typbezeichnung Hersteller	Typ	Text		AB-FUF-2345-21
10	Bestellnummer	Bestellnummer	Zahl		47654907
11	Seriennummer	Seriennummer	Zahl		23-456/896
12	Leistung	Leistung	Zahl	MW	2,5
13	Stomaufnahme	Strom	Zahl	A	250
14	Spannung	Spannung	Zahl	V	10.000
15	Regelbereich	Regelbereich	Zahl	MW	0,5 – 2,5

8.2.6 Technische Daten Gebläse

Nr.	Datenfeldbezeichnung	Feldbezeichnung	Feldtyp	Einheit	Beispiel
1	Verfahrenstechnisches KKS mit Betriebsmittel	Kennzeichen	KKS		=S 1HNC10 AN010 KN01
2	Aufstellungsort (Gebäude und Raum) nach KKS	Aufstellungsort	KKS		++S 0UHA54 01
3	Text nach VGB B 108	Bezeichnung_1	Text		Saugzuggebläse 1
4	Abkürzung nach VGB Abkürzungskatalog	Bezeichnung_2	Text		SgZugGeb1 1
5	Hersteller	Hersteller	Text		ATB
6	Bauart	Bauart	Text		Lüfter
7	Bauform	Bauform	Text		Radial
8	Seriennummer	Seriennummer	Text		2349870
9	Typbezeichnung Hersteller	Typ	Text		SG-47-098-21
10	Bestellnummer	Bestellnummer	Text		6734456
11	Gehäusestellung	Gehäusestellung	Text		Radial
12	Flutigkeit	Flutigkeit	Zahl		1

Nr.	Datenfeldbezeichnung	Feldbezeichnung	Feldtyp	Einheit	Beispiel
13	Förderdruck	Förderdruck	Zahl	bar	2,5
14	Förderhöhe	Förderhöhe	Zahl	mm	2500
15	Radform	Radform	Text		Radial
16	Fördermenge	Fördermenge	Zahl	m³/h	2500
17	Isolierstoffklasse	Isolierstoffklasse	Text		
18	Prüfvorschrift	Prüfvorschrift	Text		Prüfpflichtig
19	Nullförderhöhe	Nullförderhöhe	Zahl		
20	NPSH- Wert	NPSH Wert	Zahl	bar	0,2
21	Anschlussart elektrisch	Anschluß_ele	Text	V	690
22	Anzahl der Stufen	Anzahl_Stufen	Zahl		1
23	Leistungsbedarf	Leistung	Zahl	kW	250
24	Abmessung Austritt	Abmessung_Austr	Zahl	mm	1250x1250
25	Abmessung Eintritt	Abmessung_Eintr	Zahl	mm	1250x1250
26	Anschlussart Eintritt	Anschluß_Eintr	Text		Flansch
27	Anschlussart Austritt	Anschluß_Austr	Textl		Flansch
28	Werkstoff Gehäuse	Werkstoff_Geh	Text		
29	Drehzahl	Drehzahl	Zahl	U/min	2500
30	DN Nennweite	Nennweite	Zahl		1250
31	Abmessung	Abmessung	Zahl	mm	2500 x 1240
32	Hubzahl	Hubzahl	Zahl		
33	Art der Wellenabdichtung	Wellendichtung	Text		Stopfbuchse
34	Art der Gehäuseabdichtung	Gehäuseabdichtung	Text		Stopfbuchse
35	Frequenzumrichter	Frequenzumrichter	Text		Ja

8.2.7 Technische Daten Hebezeuge

Nr.	Datenfeldbezeichnung	Feldbezeichnung	Feldtyp	Einheit	Beispiel
1	Verfahrenstechnisches KKS mit Betriebsmittel	Kenzeichen	KKS		=S 1SMA10 AE010 KE01
2	Aufstellungsort (Gebäude und Raum) nach KKS	Aufstellungsort	KKS		++S 0UMA14 01
3	Text nach VGB B 108	Bezeichnung_1	Text		Hubwerk Maschinenhauskran
4	Abkürzung nach VGB Abkürzungskatalog	Bezeichnung_2	Text		HubWk Masch-HsKr
5	Hersteller	Hersteller	Text		Künz
6	Bauart	Bauart	Text		Hubwerk
7	Bauform	Bauform	Text		Seilwinde
8	Seriennummer	Seriennummer	Zahl		23-3412/678

Nr.	Datenfeldbezeichnung	Feldbezeichnung	Feldtyp	Einheit	Beispiel
9	Typbezeichnung Hersteller	Typ	Text		KÜZ 2987-21
10	Bestellnummer	Bestellnummer	Text		2346789
11	Tragfähigkeit	Tragfähigkeit	Zahl	t	20
12	Bedienfunktion	Bedienfunktion	Text		Fern
13	Anzahl der Schienen	Schienen_Anzahl	Zahl		2
14	Länge Seil	Länge_Seil	Zahl	m	20
15	Typ Seil	Typ_Seil	Text		Edelstahl
16	Seildurchmesser	Seildurchmesser	Zahl	mm	5
17	Nutzbarer Hakenweg	Hakenweg	Zahl	m	15
18	Höchste Hakenposition	Hakenposition	Text	m	1
19	Hakentyp	Hakentyp	Text		
20	Typ Fahrwerk	Typ_Fahrwerk	Text		
21	Nennleistung Fahrwerk	Nennleistung_Fahrw	Zahl		
22	Fahrgeschwindigkeit	Fahrgeschwindigk	Zahl		
24	Schienenprofil	Schienenprofil	Text		
25	Nennleistung Hubwerk	Nennleistung_Hubw	Zahl	kW	150
26	Hubgeschwindigkeit	Geschw_Hubwerk	Zahl	m/min	2
27	Prüf- und Nachweispflicht	Prüf_Nachweispfl	Text		Prüfpflichtig

8.2.8 Technische Daten Halterungen

Nr.	Datenfeldbezeichnung	Feldbezeichnung	Feldtyp	Einheit	Beispiel
1	Verfahrenstechnisches KKS mit Betriebsmittel	Kennzeichen	KKS		=S 1LBA10 BQ010 MV01
2	Aufstellungsort (Gebäude und Raum) nach KKS	Aufstellungsort	KKS		++S 0UHA45 12
3	Text nach VGB B 108	Bezeichnung_1	Text		Konstandhänger 1 Frischdampfleitung
4	Abkürzung nach VGB Abkürzungskatalog	Bezeichnung_2	Text		KonstHä 1 FriDaLtg
5	Hersteller	Hersteller	Text		Lisega GmbH
6	Bauart	Bauart	Text		Konstandhänger
7	Bauform	Bauform	Text		Federhänger
8	Typbezeichnung Hersteller	Typ	Text		Typ 21

Nr.	Datenfeldbezeichnung	Feldbezeichnung	Feldtyp	Einheit	Beispiel
9	Seriennummer	Seriennummer	Text		6789012
10	Bestellnummer	Bestellnummer	Text		4734
11	Zeichnungsnummer Halterung	Z_Nr_Halterung	Text		Li-5672
12	Zeichnungsnummer Isometrie	Z_Nr_Isometrie	Text		Li-i-23456
13	Bewegung X Achse	Bewegung_X_Achse	Text	mm	
14	Bewegung Y Achse	Bewegung_Y_Achse	Text	mm	400
15	Bewegung Z Achse	Bewegung_Z_Achse	Text	mm	
16	Last Kalt	Last_Kalt	Text	kN	350
17	Last Warm	Last_Warm	Text	kN	400
18	Last blockiert	Last_blockiert	Text	kN	450
19	Weg möglich	Weg_möglich	Text	mm	400
20	Weg aufwärts	Weg_aufwärts	Text	mm	200
21	Weg abwärts	Weg_abwärts	Text	mm	200
22	Stellung kalt	Stellung_kalt	Text	mm	150
23	Stellung warm	Stellung_Warm	Text	mm	180
24	Zur Druckprüfung blockieren ja/Nein	Druckprüfung_block	Text		Ja

8.2.9 Technische Daten Rohrleitungen

Nr.	Datenfeldbezeichnung	Feldbezeichnung	Feldtyp	Einheit	Beispiel
1	Verfahrenstechnisches KKS mit Betriebsmittel	Kenzeichen	KKS		=S 1LBA10 BR025 MR01
2	Aufstellungsort (Gebäude und Raum) nach KKS	Aufstellungsort	KKS		++S 0UHA45 12
3	Text nach VGB B 108	Bezeichnung_1	Text		Rohrbogen 1 Rohrleitungsabschnitt 25 Frischdampfleitung
4	Abkürzung nach VGB Abkürzungskatalog	Bezeichnung_2	Text		RoBog 1RoLt- gAbschn 1 Fri- DaLtg
5	Hersteller	Hersteller	Text		Mannesmann
6	Rohrleitung von	Rohrleitung_von	KKS		=S 1LBA10 AA020
7	Rohrleitung nach	Rohrleitung_nach	KKS		=S 1LBA10 AA030
8	Medium	Medium	Text		Dampf
9	Nenndruck PN	Nenndruck	Zahl	bar	250
10	Nennweite DN	Nennweite	Zahl	mm	500

Nr.	Datenfeldbezeichnung	Feldbezeichnung	Feldtyp	Einheit	Beispiel
11	Auslegungsdruck	Auslegungsdruck	Zahl	bar	350
12	Auslegungstemperatur	Betriebsdruck	Zahl	°C	600
13	Betriebsdruck	Betriebstemp	Zahl	bar	225
14	Betriebstemperatur	Betriebstemp	Zahl	°C	460
15	Werkstoff	Werkstoff	Text		15CrMoV 5 10
16	Durchmesser innen	Durchmesser_innen	Zahl	mm	458
17	Durchmesser außen	Durchmesser_außen	Zahl	mm	500
18	Rohrklasse	Rohrklasse	Text		KW PN250
19	Isolierung	Isolierung	Text		Matten / Zinkblech
20	Isolierstärke	Istolierstärke	Zahl	mm	150
21	Zeichnungsnummer Rohrleitung	Z_Nr_Rohrleitung	Text		GNA 24589
22	Zeichnungsnummer Isometrie	Z_Nr_Isometrie	Text		GNA 24590
23	Durchmesserprodukt	Durchmesserprodukt	Zahl	mm	800
24	Fluidgruppe	Fluidgruppe	Text		
25	Kategorie	Kategorie	Text		
26	Diagramm	Diagramm	Text		
27	Prüf- und Nachweispflicht	Prüf_Nachweis	Text		Prüfpflicht
28	Prüfdruck	Prüfdruck	Zahl	bar	400
29	TÜV Nummer	TÜV_Nummer	Zahl		45678

8.2.10 Technische Daten E- Verbraucher

Nr.	Datenfeldbezeichnung	Feldbezeichnung	Feldtyp	Einheit	Beispiel
1	Verfahrenstechnisches KKS mit Betriebsmittel	Kenzeichen	KKS		=S 1LCB10 AP010 -Q01
2	Einbauortkennzeichen	Einbauort	KKS		+S 1BHA13.A
3	Aufstellungsort (Gebäude und Raum) nach KKS	Aufstellungsort	KKS		++S 0UMA20 33
4	Text nach VGB B 108	Bezeichnung_1	Text		Leistungsschalter Kondensatpumpe 1
5	Abkürzung nach VGB Abkürzungskatalog	Bezeichnung_2	Text		AntrMot KondPp 1
6	Hersteller	Hersteller	Text		ABB

Nr.	Datenfeldbezeichnung	Feldbezeichnung	Feldtyp	Einheit	Beispiel
7	Bauart	Bauart	Text		Leistungsschalter
8	Bauform	Bauform	Text		Einschub
9	Typbezeichnung Hersteller	Typ	Text		GDA-4567
10	Bestellnummer	Bestellnummer	Text		456123
11	Seriennummer	Seriennummer	Text		3567-4589
12	Spannung	Spannung	Text	V	400
13	Betriebsart	Betriebsart	Text		Dauer
14	Einschaltdauer	Einschaltdauer	Text	ms	5
15	Netzart	Netzart	Text		Wechselstrom
16	Drehrichtung	Drehrichtung	Text		Rechts
17	Schutzart	Schutzart	Text		IP65
18	Nennleistung	Nennleistung	Zahl	kW	20
19	Nennstrom	Nennstrom	Zahl	A	30
20	Anlaufstrom	Anlaufstrom	Zahl	A	32
21	Anlaufzeit	Anlaufzeit	Zahl	ms	60
22	Nennspannung	Nennspannung	Zahl	V	400
23	Frequenz	Frequenz	Zahl	Hz	50
24	Drehzahl	Drehzahl	Zahl	U/min	2000
25	Schaltungsart	Schaltungsart	Text		Dreieck
26	cos phi	Cos_phi	Zahl		0,9
27	Isolationsklasse	Isolierklasse	Zahl		
28	Absicherung Steuerung	Sicherung_Steuerung	Zahl	A	35
29	Einschubtyp	Einschubtyp	Text		A-35-2345
30	Drehmoment	Drehmoment	Zahl		
31	Motorgewicht	Motorgewicht	Zahl		
32	KKS Blackbox - Verarbeitung	KKS_Blackbox	Text		Nein
33	Text der Blackbox	Text_Blackbox	Text		nein

8.2.11 Technische Daten Messstellen

Nr.	Datenfeldbezeichnung	Feldbez.	Feldtyp	Einheit	Beispiel
1	Verfahrenstechnisches KKS	Kenzeichen	KKS		=S 1LBA10 CT001
2	Aufstellungsort (Gebäude und Raum) nach KKS	Aufstellungsort	KKS		++S 0UHA35 23
3	Text nach VGB B 108	Bezeichnung_1	Text		Temperatur Fischdampf nach Kessel 1

Nr.	Datenfeldbezeichnung	Feldbez.	Feldtyp	Einheit	Beispiel
4	Abkürzung nach VGB Abkürzungskatalog	Bezeichnung_2	Text		Temp FiDa n Kes 1
5	Hersteller	Hersteller	Text		Omega
6	Bauart	Bauart	Text		NiCr-Ni
7	Bauform	Bauform	Text		B-Kopf-Fühler
8	Seriennummer	Seriennummer	Text		4523456
9	Typbezeichnung Hersteller	Typ	Text		B-K.F23
10	Bestellnummer	Bestellnummer	Text		234512
11	Verwendungskennzeichen DIN 19227(Mit Folgebuchstaben A, S, Z bitte Grenzwertliste ausfüllen)	DIN_19227	Text		TIRA++
12	physikalische Größe	Physik Größe	Text		Temperatur
13	Messwertgeber Typ	Messwertgeber	Text		Termoelement
14	Hersteller	Hersteller Mess	Text		Omega
15	Herstellertyp	Hersteller_Typ	Text		B-K.F23
16	Bauart	Bauart Mess	Text		B-Kopf-Fühler
17	Bauform / Fabrikat	Bauform Fabrikat	Text		
18	Bestellkennzeichen	Bestell_KZ	Text		
19	Messwertgeber-klasse	Messwertg_Klass	Text		Klasse 1
20	Anschlussart Eintritt Messwertgeber	Anschluß_Eintr	Text		
21	Anschlussart Austritt Messwertgeber	Anschluß_Austr	Text		
22	Messbereich Anfang	Messber Anf	Text	°C	0
23	Messbereich Ende	Messber Ende	Text	°C	700
24	Messwertumformer Typ	Messw_Umf_Typ	Text		ETIM 7.0
25	Hersteller	Hersteller MessU	Text		Wago
26	Herstellertyp	Hersteller_TypU	Text		
27	Bauart	Bauart MessU	Text		Temperatur MU
28	Bestellkennzeichen	Bestell_KZ_U	Text		EC002919
29	Funktionsprinzip	Funktionsprinzip	Text		
30	Nenngröße	Nenngröße	DIN		
31	Messbereich	Messbereich	Zahl	°C	0 – 700
32	Betriebswert	Betriebswert	Zahl		
33	Einstellbereich	Einstellbereich	Zahl	°C	0 – 700
34	Medium	Medium	Text		Dampf
35	Nenntemperatur	Nenntemperatur	Zahl	°C	460
36	Nenndruck	Nenndruck	Zahl	bar	220
37	KKS des Verarbeitungsort (Blackbox)	Verarbeit_BlackB	Text		=S 1LBA10 CT001 QU01

Nr.	Datenfeldbezeichnung	Feldbez.	Feldtyp	Einheit	Beispiel
38	Text der Blackbox	Text_Blackbox	Text		Messwertumset- zer Temperatur Frischdampf nach Kessel

8.2.12 Technische Daten Brandschutzklappen / Entrauchungsklappen

Nr.	Datenfeldbezeichnung	Feldbezeichnung	Feldformat	Einheit	Beispiel
1	Verfahrenstechnisches KKS mit Betriebsmittel	Kennzeichen	KKS		=S 0SAB24 AA025 KA01
2	Aufstellungsort (Gebäude und Raum) nach KKS	Aufstellungsort	KKS		++S 0UHA35 56
3	Text nach VGB B 108	Bezeichnung_1	Text		Brandschutz- klappe 25 Kes- selhaus
4	Abkürzung nach VGB Abkürzungskatalog	Bezeichnung_2	Text		BrdSchztzKI 25 KesHa
5	Hersteller	Hersteller	Text		Wildeboer
6	Bauart	Bauart	Text		Brandschutz- klappe
7	Bauform	Bauform	Text		Eckig
8	Typbezeichnung Hersteller	Typ	Text		FK-90
9	Bestellnummer	Bestellnummer	Zahl		FK901000400
10	Auslegungstemperatur	Auslegungstemp	Zahl	°C	70
11	Baulänge	Baulänge	Zahl	mm	1000
12	Gewicht	Gewicht	Zahl	kg	34
13	Auslösedruck	Auslösedruck	Zahl	bar	
14	Anzahl Schaltspiele	Schaltspiele	Zahl	Az	
15	Auslegungsdruck	Auslegungsdruck	Zahl		
16	Nennweite DN	Nennweite	Zahl	DN	400
17	Nenndruck PN	Nenndruck	Zahl	bar	10
18	Art der Spindelabdichtung	Spindelabdichtung	Text		
19	Prüfvorschrift	Prüfvorschrift	Zahl		
20	Antriebsart	Antriebsart	Text		Motor
21	Schaltzeit	Schaltzeit	Zahl	ms	60
22	Schaltstellung in Ruhe	Stellung_Ruhe	Zahl		Offen
23	Abmessung	Abmessung	Zahl	mm	400 x 1000
24	Abmessung Austritt	Abmessung_Austr	Zahl	mm	400 x 1000

Ausführungsrichtlinie Energieerzeugungsanlagen	Richtlinie zur technischen Dokumentation und Daten für die Lieferung, Betrieb und Instandhaltung	
---	---	---

Nr.	Datenfeldbezeichnung	Feldbezeichnung	Feldformat	Einheit	Beispiel
25	Abmessung Eintritt	Abmessung_Eintr	Zahl	mm	400 x 1000
26	Engster Strömungsquerschnitt	Strömungsquersch	Zahl		
27	Anschlussart Eintritt	Anschluß_Eintritt	Zahl		Flansch
28	Ausführung	Ausführung	Text		
29	Werkstoff Spindel	Werkstoff_Spindel	Text		
30	Einstellbereich	Einstellbereich	Text		
31	Einstell-/Berstdruck	Einstellung_Berstdr	Zahl		Keine
32	Durchsatz KVS-Wert	KVS_Wert	Zahl		1,4

8.2.13 Technische Daten Grenzwerte

Nr.	Datenfeldbezeichnung	Feldbezeichnung	Feldformat	Einheit	Beispiel
1	Verfahrenstechnisches KKS aus Messstellenliste	Kennzeichen	KKS		=S 1LCA10 CP021
2	Text nach VGB B 108 aus Messstellenliste	Aufstellungsort	KKS		Druck nach Kondensatpumpe
3	Abkürzung nach VGB Abkürzungskatalog	Bezeichnung_1	Text		Dr n KondPp
4	Verwendungskennzeichen DIN 19227	Bezeichnung_2	Text		PICA+
5	Signalkennzeichen	KKS	Text		=S 1LAC10 CP021 XG01
6	Grenzwerteinheit	Grenzwerteinheit	Text		max
7	Grenzwert 1	Grenzwert 1	Zahl	bar	21
8	Meldebezeichnung	Meldebezeichnung	Text		Kondensatdruck zu hoch
9	Grenzwerteinheit	Grenzwerteinheit	Text		min
10	Grenzwert 2	Grenzwert 2	Zahl	bar	11
11	Meldebezeichnung	Meldebezeichnung	Zahl		Kondensatdruck zu niedrig
12	Maßnahmen	Auslösedruck	Zahl	bar	22

Sind zu einem verfahrenstechnischem KKS mehrere Grenzwerte vorhanden so sind die Felder 6 bis 8 für jeden Grenzwert auszufüllen und untereinander zu schreiben.

8.2.14 Technische Daten Kabel

Nr.	Datenfeldbezeichnung	Feldbezeichnung	Feldformat	Einheit	Beispiel
1	Kabelkennzeichen	Kennzeichen	KKS		=S 1LCB10 AP001 4567
2	Text nach VGB B 108	Bezeichnung_1	Text		Leistungskabel für Kondensat- pumpe 1
3	Kabeltypbezeichnung	Kabeltyp	KKS		NYA
4	Hersteller	Hersteller	Text		Daifuß Kabel
5	Bestellnummer	Bestellnummer	Text		4789-001
6	Länge	Länge	Text	m	45
7	Anschluss von Schrank	Anschluss_KKS_von	Text		+S 1BFA11.C
8	Anschluss nach Verbraucher	Anschluss_KKS_nach	Text		=S 1LBC10 AP001
9	Aderzahl	Aderzahl	Zahl		5
10	Aderquerschnitt	Querschnitt	Zahl	mm	2,5

8.2.15 Öl- und Schmiermittelliste

Nr.	Datenfeldbezeichnung	Feldbezeichnung	Feldformat	Einheit	Beispiel
1	Verfahrenstechnisches KKS	Kennzeichen	KKS		=S 1LBF11 BB001
2	Aufstellungsort (Gebäude und Raum) nach KKS	Aufstellungsort	KKS		++S 0UHA21 13
3	Text nach VGB B 108	Bezeichnung_1	Text		Hydraulikölbehälter Steuerung Bypass
4	Abkürzung nach VGB Abkürzungskatalog	Bezeichnung_2	Text		HydrkÖlBeh Steu Bypass
5	Hersteller	Hersteller	Text		Siemes
6	Anzahl der Schmierstellen	Anzahl_Schmierst	Text		
7	Empfohlene Schmierstoffe	Empf_Schmierstoff	Text		HLP 46
8	Schmiermenge pro Schmiervorgang / Ölmenge pro Ölwechsel	Schmiermenge	Text	l	5

Ausführungsrichtlinie Energieerzeugungsanlagen	Richtlinie zur technischen Dokumentation und Daten für die Lieferung, Betrieb und Instandhaltung	
---	---	---

Nr.	Datenfeldbezeichnung	Feldbezeichnung	Feldformat	Einheit	Beispiel
9	Schmierintervall bzw. Ölwechselintervall	Schmierintervall	Zahl	Monate	12
10	Ölsorte der Erstbefüllung	Ölsorte	Zahl		HLP 46

8.2.16 Wartungsliste

Nr.	Datenfeldbezeichnung	Feldbezeichnung	Feldformat	Einheit	Beispiel
1	Verfahrenstechnisches KKS (Ebenenstruktur)	Kennzeichen	KKS		=S 1HNC10 AN010
2	Aufstellungsort (Gebäude und Raum) nach KKS	Aufstellungsort	KKS		++S 0UHA54 01
3	Text nach VGB B 108	Bezeichnung_1	Text		Saugzuggebläse 1
4	Abkürzung nach VGB Abkürzungskatalog	Bezeichnung_2	Text		SgZugGeb1 1
5	Hersteller	Hersteller	Text		Pollrich
6	Wartungstätigkeit	Wartungstätigkeit	Text		Funktionsprüfung nach Hersteller
7	Wartungsintervall	Wartungsintervall	Zeit	Betriebsstunden	200
8	Anlagen / Betriebsmittelzustand (Stillstand / laufender Betrieb)	Anlage_Betriebsmittel	Text		Stillstand
9	Wartungsplannummer	Wartungsplannummer	Zahl		2

8.2.17 Freischaltliste

Nr.	Datenfeldbezeichnung	Feldbezeichnung	Feldformat	Einheit	Beispiel
1	Verfahrenstechnisches KKS	Kennzeichen	KKS		=S 1LAH10 AP010
2	Aufstellungsort (Gebäude und Raum) nach KKS	Aufstellungsort	KKS		++S 0UHA10 23

Nr.	Datenfeldbezeichnung	Feldbezeichnung	Feldformat	Einheit	Beispiel
3	Text nach VGB B 108	Bezeichnung_1	Text		Kondensatpumpe der Speisewasservorwärmer 1
4	Abkürzung nach VGB Abkürzungskatalog	Bezeichnung_2	Text		KondPp SpWa-VorWä 1
5	Elektrische Freischaltung	Elektr_Freischaltung	Text		=S 1LAH10 AP010
6	Medium	Medium	Text		Kondensat
7	Leistungsschalter / Trenner / Absicherung KKS und Schaltzustand	LS_Trenner_Absich	KKS		=S 1LAH10 AP010 -Q01
8	Einbauort	Einbauort	KKS		+ S 1BHA03.C
9	Maschinentechnische Freischaltung	Masch_Freischalt	Text		=S 1LAH10 AA020 =S 1LAH10 AA030
10	Bemerkung	Bemerkung	Text		
11	Freischaltstellung	Freischalt_Stellung	Text		Geschlossen
12	Entlüftung KKS	Entlüftung	KKS		=S 1LAH10 AA410
13	Schaltzustand	Schaltzustand			Offen
14	Entleerung KKS	Entleerung	KKS		=S 1LAH10 AA510
15	Schaltzustand	Schaltzustand			Offen
16	Max. Temperatur KKS	Max_Temp_KKS	Text		
17	Steckscheibe	Steckscheibe	Text		Nein
18	Trennen	Trennen	Text		Nein

8.2.18 Schrankbuch

Nr.	Datenfeldbezeichnung	Feldbezeichnung	Feldformat	Einheit	Beispiel
1	Schrankkennzeichen	Kennzeichen	KKS		+S 1BFA01
2	Aufstellungsort (Gebäude und Raum) nach KKS	Aufstellungsort	KKS		++S 0UBA23 12

Nr.	Datenfeldbezeichnung	Feldbezeichnung	Feldformat	Einheit	Beispiel
3	Text nach VGB B 108	Bezeichnung_1	Text		Niederspannungshauptverteilung Schrank 1
4	Abkürzung nach VGB	Bezeichnung_2	Text		NiedSpngHV Schr 1
5	Anzahl Einbauplätze	Anzahl_Einbauplätze	Zahl		6
6	Schranktyp	Schranktyp	Text		Einschubschrank

8.2.19 Raumbuch

Nr.	Datenfeldbezeichnung	Feldbezeichnung	Feldformat	Einheit	
1	Gebäude und Raumkennzeichen	Kennzeichen	KKS		++S 0UHA10 21
2	Text nach VGB B 108	Bezeichnung_1	Text		Dampferzeugergebäude 0,00 m Raum 21
3	Abkürzung nach VGB	Bezeichnung_2	Text		DaErzGeb 0,00 m Rm 21
4	Verwendungsart	Verwendungsart	Text		Lageraum
5	Größe	Größe	Zahl	m ²	23
6	Fassade	Fassade	Text		gestrichen

8.3 Anforderungen an die Dokumentation aus der Betriebssicherheitsverordnung

Die zu liefernde Dokumentation muss den Auftraggeber in die Lage versetzen, die Gefährdungspotenziale von Arbeitsmitteln (Komponenten), Anlagen (Anlagenteilen) und der Gesamtanlage beurteilen zu können und entsprechende Maßnahmen zu ergreifen.

Zu diesem Zweck hat der Auftragnehmer folgende Unterlagen beizustellen:

Gefahrenanalyse aller eingesetzten Arbeitsmittel, die keine Massen- oder Serienteile sind, gemäß den Verordnungen zum Geräte- und Produktsicherheitsgesetz (GPSG) mit der dazugehörigen Dokumentation.

Empfehlung für die Ausweisung der explosionsgefährdeten Bereiche (einschließlich Nachweis der dort eingesetzten Betriebsmittel). Bereitstellung der für die Erstellung des Explosionsschutzdokumentes notwendigen Anlagendaten für jeden Anlagenbereich, in dem Medien vorkommen, die eine explosive Atmosphäre bilden können. Die Festlegung dieser EX- Zonen erfolgt in enger Abstimmung mit den Stadtwerken Potsdam.

Ausführungsrichtlinie Energieerzeugungsanlagen	Richtlinie zur technischen Dokumentation und Daten für die Lieferung, Betrieb und Instandhaltung	
---	---	---

Anlagendaten für die Sicherheitstechnische Bewertung für überwachungsbedürftige Anlagen, insbesondere Druckgeräte wie:

- Dampfkesselanlagen
- Druckbehälteranlagen
- Füllanlagen
- Rohrleitungen
- Innerbetrieblich eingesetzte ortsbewegliche Druckgeräte
- Einfache Druckbehälter
- Aufzugsanlagen
- Anlagen in Ex-Bereichen
- Lageranlagen, Füllstellen, Tankstellen, Entleerungsstellen Die Erfassung der für die Sicherheitstechnischen Bewertungen notwendigen Daten zur Verfügung (siehe Anhang 12) wird ebenfalls im Excelformat vorgegeben.

Liste aller sonstigen prüfpflichtigen Arbeitsmittel mit Angabe von Empfehlungen für die jeweiligen Prüfintervalle und, wenn erforderlich (für Prüfungen durch befähigte Personen), der Prüfvorschriften werden ebenfalls im Excelformat erfasst.

8.4 Kraftwerks- Kennzeichensystem (KKS)

Für die Kennzeichnung aller Anlagen und Anlagenteile sowie der dazugehörenden Unterlagen ist das Kennzeichensystem KKS zu verwenden. Für Energieversorgungsanlagen sind die Regeln zur Anwendung des KKS und die KKS- Schlüsselteile vorgegeben. Die Vorgaben basieren auf den vom VGB Power-Tech Service GmbH herausgegebenen Regelwerk VGB S 811-00, Ausgabe 2018.

Darüber hinaus sind die Festlegungen zur „Richtlinie zur Anwendung des KKS Kennzeichnungssystems“ zu beachten, sofern sie den vorgenannten Festlegungen nicht widersprechen.

Anlagen und Anlagenteile der Gesamtanlage, die nicht im KKS- Funktions- Aggregate- und Betriebsmittelschlüssel enthalten sind, müssen nach der Systematik des KKS gekennzeichnet werden. Diese Kennzeichnung wird vom Auftraggeber vorgegeben oder ist mit diesem abzustimmen.

Der beauftragte Auftragnehmer hat die Richtigkeit, Vollständigkeit und Konsistenz der Kennzeichnung der Systeme seines Lieferumganges und der seiner Unterlieferanten in Bezug auf die Anwendung vor Ort, in den Unterlagen und in den Datenbanken bzw. Listen sicherzustellen. Er hat sich dabei ggf. entsprechend den vertraglichen Regelungen mit den anderen Auftragnehmern abzustimmen.

Für die KKS- Anwendung sind projektspezifische Festlegungen projektbegleitend zu treffen hinsichtlich der

- RI Fließbilder
- Aufstellungszeichnungen

Gültig ab: 01.06.2023	zuständiger Fachbereich.: E-E	Ersetzt Stand vom
Dok-Nr.:X0&AAA010-100010	Verantwortlicher: Hr. Bender	Seite 51 von 69

Ausführungsrichtlinie Energieerzeugungsanlagen	Richtlinie zur technischen Dokumentation und Daten für die Lieferung, Betrieb und Instandhaltung	
---	---	---

- Rohrleitungsisometrien
- Einliniens Schaltpläne der Schaltanlagen
- Stromlaufpläne der Verteiler, Unterverteiler und Schränke
- Kennzeichnung und Beschilderung der Anlagen und Anlagenteile vor Ort.
- Kennzeichnung der Bedienelemente und Anzeigergeräte auf der Warte und auf separaten Bedienpulten (in Abstimmung mit dem Leittechnik- Lieferanten)
- Texte

Zur Kennzeichnung gehören neben den Schlüsselteilen auch beschreibende Klartextbenennungen. Die Klartextbeschreibungen sind nach den „Regeln zur Bildung von Benennungen“ Unterlage VGB B 108 des VGB zu bilden. Für Abkürzungen ist der VGB-Abkürzungskatalog aus dem Bereich der Kraftwerkstechnik (VGB B 107) zu verwenden. Festgelegte Texte sind durchgängig in der Dokumentation zu verwenden. Die Kurztexte sind dabei auf **24 Stellen** zu begrenzen.

Die Richtigkeit und Vollständigkeit der KKS Kennzeichnung in den Unterlagen haben die Auftragnehmer sicherzustellen. Hierzu sind die Kennzeichnungs-Vorgaben in der erwähnten „Richtlinie zur Anwendung der KKS Kennzeichnung“ einzuhalten.

- Kennzeichnungstiefe
- Bezüglich der Verschlüsselungstiefe (Gliederungsstufen) wird festgelegt:
- Die Verschlüsselung erfolgt bis zur Betriebsmittelstufe einschließlich.
- In Plangutunterlagen (d.h. Zeichnungen) erfolgt die KKS Kennzeichnung nur bis zur Gliederungsstufe 2 (Aggregat).

8.5 Kennzeichnung von Unterlagen / Dokumenten

Für Kennzeichnung von Unterlagen wird bei den Stadtwerken Potsdam der Dokumentenartenschlüssel nach DIN EN 61355 verwendet. Dieser Dokumentenartenschlüssel wird mit 3 Zählstellen basiert auf den Festlegungen der VGB S 832-00 ergänzt. Mit Nutzung des Anlageninformationssystems erfolgt für neue Dokumente die Verschlüsselung auf KKS-Basis (Minimum 1. Gliederungsstufe) mit Dokumentenartenschlüssel und einer laufenden Zählnummer.

Jedes Dokument (Plan- und Schriftgut) ist mit einem Dokumenten-Kennzeichen zu versehen. Querverweise in Dokumenten müssen sich auf dieses Dokumentenkennzeichen beziehen.

Die Energie und Wasser Potsdam GmbH- Dokumentennummer besteht aus KKS, DCC, lfd. Nummer und Blattnummer (wie im Anhang 10 (Zeichnungskopf) dargestellt).

Sind Unterlagen mehreren KKS Kennzeichen zugeordnet, so wird die Mehrfachzuweisung der KKS Kennzeichnung auf einem Deckblatt vermerkt. Für die Unterlagenkennzeichnung ist das erste KKS Kennzeichen zuständig, die Mehrfachzuweisung muss jedoch in der Zuordnungstabelle zwischen KKS und Dokumenten ersichtlich sein.

8.5.1 Änderungsdienst

Zur Sicherung der Aktualität der Dokumentation hat der Auftragnehmer einen Änderungsdienst einzurichten, der sicherzustellen hat, dass:

Gültig ab: 01.06.2023	zuständiger Fachbereich.: E-E	Ersetzt Stand vom
Dok-Nr.: X0&AAA010-100010	Verantwortlicher: Hr. Bender	Seite 52 von 69

Ausführungsrichtlinie Energieerzeugungsanlagen	Richtlinie zur technischen Dokumentation und Daten für die Lieferung, Betrieb und Instandhaltung	
---	---	---

- Änderungen aller Sachverhalte, die Gegenstand der Dokumentation sind, unverzüglich in alle Exemplare (offizielle Verteiler) übertragen werden,
- falsche oder ungenaue Verweise und redaktionelle Fehler (z.B. Schreibfehler, falsche Abkürzungen) korrigiert werden,
- ein Verzeichnis des Änderungsstandes der einzelnen Seiten geführt wird.
- Mängellisten, die nach Prüfung der Dokumentation erstellt werden, abgearbeitet werden. Nach Erhalt einer Mängelliste erwartet der Auftraggeber eine Reaktion binnen 5 Arbeitstagen und eine Abarbeitung innerhalb von 6 Wochen. Über die Abarbeitung der einzelnen Punkte der Mängelliste ist vom Auftragnehmer Protokoll zu führen.

Notwendige Änderungen der Dokumentation in der Inbetriebnahme Phase werden von dem jeweiligen Lieferanten durchgeführt und vom Gesamtplaner bzw. Generalunternehmer koordiniert.

Änderungen und Ergänzungen der Planungs- und Dokumentationsunterlagen während der Planungs- Errichtungs- und Inbetriebnahme Phase sind klar erkennbar als solche in den Unterlagen zu kennzeichnen.

- Texte: seitliche, senkrechte Striche (wie z.B. in MS- Word)
- Tabellen: Hervorhebung durch gepunktete Felder
- Plangut: Einwolkungen je Index

Die Änderungen müssen auch in schwarz/weiß-Kopien klar erkennbar sein!

Gültig ab: 01.06.2023	zuständiger Fachbereich.: E-E	Ersetzt Stand vom
Dok-Nr.: X0&AAA010-100010	Verantwortlicher: Hr. Bender	Seite 53 von 69

8.5.2 Dokumentenkennzeichnung

8.5.2.1 Aufbau des Dokumentationskennzeichens

Der Strukturelle Aufbau des Vorschlages beruht auf den Vorgaben der DIN 6779. Hier wird eine Kombination von verschiedenen Kennzeichnungsblöcken zum Dokumentenkennzeichnen festgelegt. Die einzelnen Kennzeichnungsblöcke werden durch Vorzeichen unterschieden.

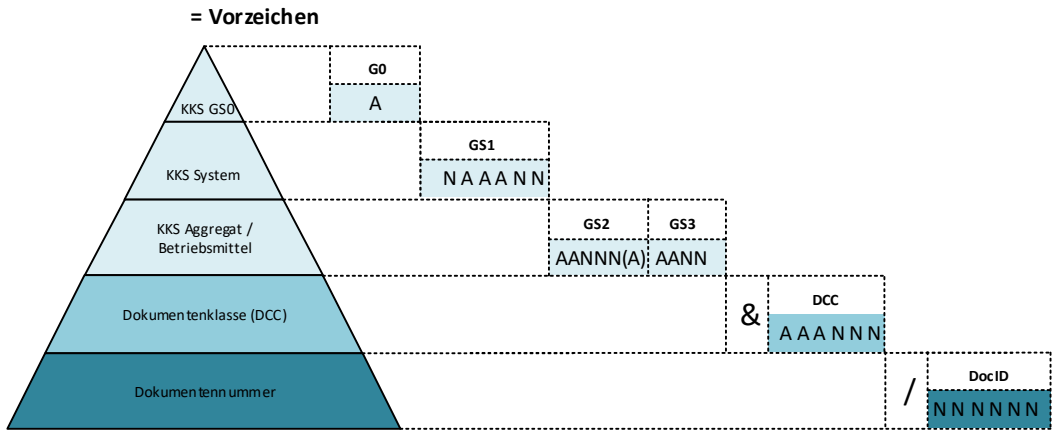


Abbildung 7 Aufbau des Dokumentenkennzeichens

Das Dokumentenkennzeichen setzt sich aus drei Kennzeichnungsblöcken zusammen.

Kennzeichnungsblock 1 (KKS)					Kennzeichnungsblock 2 (DCC)	Kennzeichnungsblock 3 (DocID)
=	GS0	GS1	GS2	GS3	&	GS1
+	A	N A A A N N	A A N N N (A)	A A N N	/	N N N N N N
++						
	G0	F ₀ F ₁ F ₂ F ₃ F _N F _N	A ₁ A ₂ A _N A _N A _N (A _N)	B ₁ B ₂ B _N B _N	A ₁ A ₂ A ₃ A _N A _N A _N	I _N I _N I _N I _N I _N I _N

Abbildung 8 Datenstellenaufbau des Dokumentenkennzeichens

- Kennzeichnungsblock 1:** Im Kennzeichnungsblock wird der Inhalt eines Dokumentes oder einer Unterlage beschrieben. Dazu benutzt man die verschiedenen Kennzeichnungsarten des KKS Kennzeichnungssystems.
- Kennzeichnungsblock 2** Wird die Dokumentenklasse identifiziert und bei mehreren unterschiedlichen Dokumentenklasse eine Zählung dieser vorgenommen. Für die Identifizierung der Dokumentenklasse wird der „Document kind classification code) Analge ... des Dokumentationshandbuches vorgegeben.
- Kennzeichnungsblock 3** Im Kennzeichnungsblock 4 erhält jede Unterlage eine laufende Zählnummer, die das Dokument eindeutig identifiziert. Diese Zählnummer wird im Nummernbereich vom Energie und Wasser Potsdam GmbH vorgegeben. Sie kann maximal 6 stellig sein.

Beispiel für die Anwendung des Dokumentenkennzeichens:

Motordatenblatt eines Elektromotors

Kennzeichnungsblock 1 = S 1LAC10 AP010 –M01

Kennzeichnungsblock 2 & MDC010

Kennzeichnungsblock 3 / 000214

M01&MDC010/000214

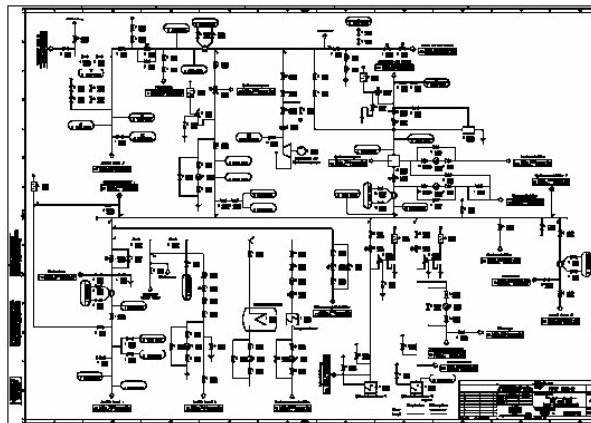
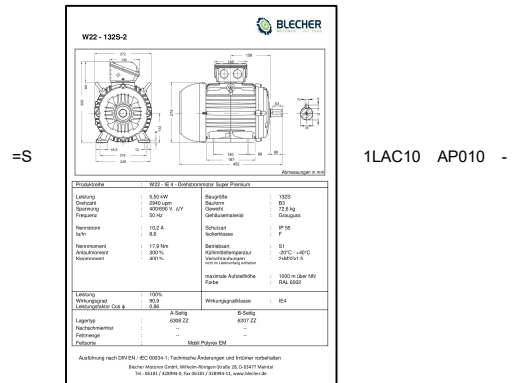


Abbildung 9

Für die jeweiligen

Beispiel für die Bildung des Dokumentenkennzeichens

Beschreibung des Dokumentes kann im Dokumentenkennzeichen Kennzeichnungsblock 1

das KKS Kennzeichen von hinten abgeschnitten werden um größere Bereiche zu beschreiben.

Für die Speisewasserpumpenanlage würde demnach reichen =K 1LAC zu benutzen oder für das Speisewassersystem würde =K 1LA reichen.

Beispiel für die Beschreibung des Inhaltes eines RI-Fließbildes:

Kennzeichnungsblock 1 =S 1LA

Kennzeichnungsblock 2 &MFB010

Kennzeichnungsblock 3 /000215

Dokumentenkenzeichen des RI-Fließbildes vom Speisewassersystem: =S
1LA&MFB010/000215

Abbildung 10 Beispiel für die Bildung des Dokumentenkenzeichens

8.5.2.2 Bildung der Dateinamen

Der Dateiname eines Dokumentes wird durch das Dokumentenkenzeichen gebildet und mit der jeweiligen Extension des Dateiformates ergänzt. Das Sonderzeichen „/“ wird dabei durch einen Bindestrich ergänzt.

Beispiel:

Dokumentenkenzeichen	Dateiname	Erklärung
=S 1LA&MFB010/000215	S_1LA&MFB010-000215.dwg	RI-Fließbild im AutoCAD Format

8.5.2.3 Metadaten zum Dokument

Jedes Dokument wird durch verschiedene Metadaten beschrieben. Um die Metadaten pro Einzeldokument standardisiert erfassen zu können werden diese gleich der Metadaten für die Komponenten, vorgegeben:

Metadatenfeld	Erklärung	Ausprägung
Benennung	Muss Feld	Textfeld
Datum	Muss Feld	Textfeld Datum
Freigabe	Muss Feld	Textfeld Datum
Prüfung	Muss Feld	Textfeld Datum
Version	Muss Feld	Versionierung mit kleinen Buchstaben
Hersteller	Muss Feld	Name des Herstellers
Doku-Nr. Hersteller	Muss Feld	Identifizierung des Dokumentes beim Hersteller
DCC	Muss Feld	Alle Doku-Klassen die zum Dokument gehören
Ablageort	Muss Feld	Ort der Körperlichen Ablage
Verantwortlicher Bearbeiter		Bearbeiter im Unternehmen
Verteiler		Welche Stellen bekommen Änderungen
Dateiname		Name des Dateifiles

Beispiel:

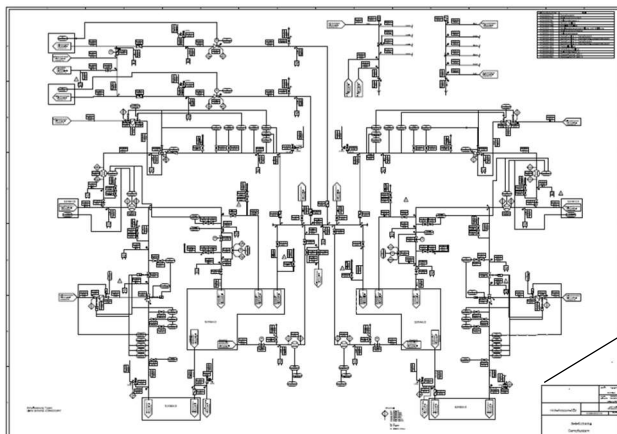


Abbildung 11 Beispiel für den Schriftkopf

		geprüft: 02.10.2020
		Revis: Elger
		erstellt: 02.10.2008
		gezeichnet: 02.10.2008
		Wolfgang Krieger
HKW-Potsdam-Süd		ABB Turbinen Nürnberg GmbH
	1CWK000774	Blatt-Nr. 2
R-I-System Dampfsystem		
10		

Ausführungsrichtlinie Energieerzeugungsanlagen	Richtlinie zur technischen Dokumentation und Daten für die Lieferung, Betrieb und Instandhaltung	
---	---	---

9. Übergabe der Gesamtdokumentation

9.1 Übergabe Allgemein

Die Übergabe/Enddokumentation umfasst sämtliche Dokumente, die die genehmigten und gebauten bzw. gelieferten und abgenommenen Anlagen, Teilanlagen, Bauwerke, Komponenten, Einrichtungen und Betriebsmittel darstellen.

Die Enddokumentation besteht grundsätzlich aus den 3 Teilen :

- Papierdokumentation inkl. eines elektronischen Abbildes im PDF Format
- CAD- Dateien und Datenbanken
- Technische Anlagendaten zur Anlagenbeschreibung (bis zur Betriebsmittel Stufe) im Excelformat

Für die Enddokumentation werden folgende Festlegungen getroffen:

- Alle Unterlagen sind in deutscher Sprache zu erstellen. Ausnahmen hiervon bedürfen der ausdrücklichen Zustimmung des Auftraggebers.
- Als Ordner werden breite (Farbe wird im konkreten Projekt festgelegt) Ordner für 2fach-Lochung vorgesehen. Die Beschriftung der Rückenschilder hat gleichartig zu erfolgen. Sie wird einvernehmlich zwischen Auftragnehmer und Auftraggeber abgestimmt. Die Tabellen der Rückenschilder bzw. die Datenbanken, aus denen sie erzeugt sind, sind an den AG zu übergeben.
- Jeder Ordner besitzt ein einheitlich strukturiertes Inhaltsverzeichnis. Form und Struktur der Inhaltsverzeichnisse werden einvernehmlich zwischen Auftragnehmer und Auftraggeber abgestimmt.
- Die Inhaltsverzeichnisse sämtlicher Ordner müssen dem Auftraggeber elektronisch (Word-Datei!) zur Verfügung gestellt werden. Im ersten Ordner der Dokumentation ist das Gesamtverzeichnis abzulegen.
- Standardmäßig ist die gesamte Papier-Dokumentation in 2-facher Ausfertigung abzuliefern.
- Plangut (Zeichnungen, Skizzen, Schemata und sonstige grafische Darstellungen) und Schriftgut (textliche Beschreibungen sowie Tabellen und Listen) ist zusätzlich in elektronischer Form zu liefern (das genaue Format ist mit dem Auftraggeber abzustimmen; mit Navigationsmöglichkeiten im Dokument; Anzeige am Bildschirm oder Reproduktion auf Papier muss problemlos möglich sein). Bei dem Übergabeformat für CAD Dateien ist die „Richtlinie für CAD-erstellte Dokumentation“ zu beachten.
- Alle Dokumente werden inkl. Metadaten in einem Gesamtinhaltsverzeichnis im Excelformat in der vom MHKW Leverkusen vorgegebenen Struktur überführt.
- Handbücher sind mit allgemein üblichen DV Werkzeugen (MS Word, MS Excel) zu erstellen. Das Kapitel 7.5 dieser Dokumentationsrichtlinie schreibt die Anforderungen an die Gestaltung der Handbücher fest.
- Die Struktur der elektronischen Daten muss der Struktur der Papierdokumentation entsprechen. Die Struktur der Dateinamen ist mit dem Auftraggeber abzustimmen.
- Jeder Datenträger (CD, DVD) muss eindeutig beschriftet sein. Das Inhaltsverzeichnis des Datenträgers befindet sich auf dem Cover und dem Datenträger.

Die für die Wahrnehmung der Instandhaltungsaufgaben erforderlichen Unterlagen und Daten (z.B. Montageanweisungen, Reinigungsanleitungen, Schmierstellenplan, etc.) müssen in den Betriebsanleitungen enthalten sein. Diese sind spätestens mit Montagebeginn der Anlage oder des Anlagenteils in vorläufiger Form zu liefern, damit der Aufbau der "Vorbeugenden Instandhaltung" bereits vor der kalten / trockenen (bei Wasserkraftwerken) Inbetriebsetzung erfolgen kann.

Gültig ab: 01.06.2023	zuständiger Fachbereich.: E-E	Ersetzt Stand vom
Dok-Nr.: X0&AAA010-100010	Verantwortlicher: Hr. Bender	Seite 58 von 69

Ausführungsrichtlinie Energieerzeugungsanlagen	Richtlinie zur technischen Dokumentation und Daten für die Lieferung, Betrieb und Instandhaltung	
---	---	---

Für die Vollständigkeit und Richtigkeit der Enddokumentation auch seiner jeweiligen Unterlieferanten ist der jeweilige Hauptlieferant verantwortlich. Eine Kontrolle erfolgt ausschließlich durch die Energie und Wasser Potsdam GmbH bzw. durch einen von den Stadtwerken Potsdam beauftragten Dritten.

Der Umfang der Enddokumentation ist mit den Stadtwerken Potsdam in der Unterlagenbedarfsmatrix (siehe Anhang) festgelegt. Die Liefertermine für die Enddokumentation sind im zwischen AG und AN vereinbarten Vertrag / Auftrag festgelegt. Zu revidierende Unterlagen und Daten auf Grund von Instandhaltungsmaßnahmen, Umrüstungen und Anpassungen während der Garantiezeit sind spätestens 3 Monate nach Abschluss der jeweiligen Maßnahmen als Enddokumentation zu übergeben.

Der Auftragnehmer archiviert eine Kopie der gesamten Enddokumentation als Zweiddokumentation und hat diese aus Sicherheitsgründen noch 10 Jahre nach Übergabe der Anlage vorzuhalten.

9.2 Übergabeverzeichnis

Unterlagenverzeichnis Energie und Wasser Potsdam GmbH

Kapitel Nr.:	KKS Kenn- zei- chen	Unterlagenbenennung	Liefe- rant	Odrner Nr.:	Index	Datei- name
A		Benutzeranleitungen				
A.01		Betriebshandbuch				
A.01.01		Übergeordnetes Betriebshandbuch (Abkürzungen KKS- Codierung)				
A.01.02		ÜbersichtKonformitätsgruppierun- gen				
A.01.03		Übersicht Gefahrenanalysen zur An- lage				
A.01.04		Verfahrenstechnische Vorgaben und Auslegungsdaten der Gesamtanlage				
A.01.05		Betrieb Gesamtanlage				
A.01.05.0 1		Funktionsbeschreibungen				
A.01.05.0 2		KKS Gesamtliste				
A.01.05.0 3		Betreiben der Anlage				
A.01.06		Betrieb Einzelsysteme				
A.01.06.0 1		Konformitäten Systeme				
A.01.06.0 2		Gefahrenanalyse Systeme				
A.01.06.0 3		Anlagen- und Funktionsbeschreibun- gen				

Ausführungsrichtlinie Energieerzeugungsanlagen	Richtlinie zur technischen Dokumentation und Daten für die Lieferung, Betrieb und Instandhaltung	
---	---	---

Kapitel Nr.:	KKS Kenn- zei- chen	Unterlagenbenennung	Liefe- rant	Odrner Nr.:	Index	Datei- name
A.01.06.0 4		Betrieb der Einzelsysteme				
A.01.06.0 5		Einstellwerte				
A.01.06.0 6		Logikdiagramme				
A.01.06.0 7		Freischaltungen				
A.01.06.0 8		Störungsmeldungen				
A.02		Komponentenhandbuch				
A.02.01		Komponenten Maschinentechnik (KKS Sortiert)				
A.02.01.0 1		Allgemeine Beschreibung				
A.02.01.0 2		Konformitäts- / Herstellererklärung				
A.02.01.0 3		Gefahrenanalyse				
A.02.01.0 4		Instandhaltung				
A.02.01.0 5		Betreiben				
A.02.02		Komponenten Bautechnik (KKS Sor- tiert)				
A.02.02.0 1		Allgemeine Beschreibung				
A.02.02.0 2		Konformitäts- / Herstellererklärung				
A.02.02.0 3		Gefahrenanalyse				
A.02.02.0 4		Instandhaltung				
A.02.02.0 4		Betreiben				
A.02.03		Komponenten Elektro- / Leittechnik				
A.02.03.0 1		Allgemeine Beschreibung				
A.02.03.0 2		Konformitäts- / Herstellererklärung				
A.02.03.0 3		Gefahrenanalyse				
A.02.03.0 4		Instandhaltung				

Kapitel Nr.:	KKS Kenn- zei- chen	Unterlagenbenennung	Liefe- rant	Odrner Nr.:	Index	Datei- name
A.02.03.0 5		Betreiben				
A.03		Inbetriebnahme-Dokumentation				
A.03.01		Verfahrenstechnische Inbetriebset- zung				
A.03.01.0 1		Berechnungen				
A.03.01.0 2		Einstellungen				
A.03.01.0 3		Prüfungen				
A.03.01.0 4		Versuchsergebnisse				
A.03.02		Elektrische Inbetriebnahme				
A.03.02.0 1		Berechnungen				
A.03.02.0 2		Einstellungen				
A.03.02.0 3		Prüfungen				
A.03.02.0 4		Versuchsergebnisse				
B		Ausführungsdokumentation				
B.01		Maschinen- und Anlagentechnik				
B.01.01		Brennstoffversorgung				
B.01.01.0 1		Gasübernahmestation				
B.01.01.0 2		Gasreglerstation				
B.01.01.0 3		Rauchgasaustragung				
B.01.02		Dampferzeugeranlage				
B.01.02.0 1		Druckteil				
B.01.02.0 2		Tragkonstruktion, Ummantelung				
B.01.02.0 3		Heizflächenreinigung				
B.01.02.0 4		Müllaufgabe				

Kapitel Nr.:	KKS Kenn- zei- chen	Unterlagenbenennung	Liefe- rant	Odrner Nr.:	Index	Datei- name
B.01.02.0 5		Hauptfeuerung				
B.01.02.0 6		Zündfeuerung				
B.01.02.0 7		Verbrennungsluftsystem				
B.01.02.0 8		Entaschung				
B.01.02.0 9		Kesselschutz				
B.01.03		Rauchgasweg				
B.01.03.0 1		Luft- RG Weg				
B.01.03.0 2		Saugzuganlagen				
B.01.04		Dampfturbosatz				
B.01.04.0 1		Turbine				
B.01.04.0 1.01		Ölsystem der Turbine				
B.01.04.0 1.02		Steuerflüssigkeitssystem der Turbine				
B.01.04.0 1.03		Leckdampfsystem der Turbine				
B.01.04.0 1.04		Turbinenleittechnik				
B.01.04.0 2		Kondensator				
B.01.04.0 2.01		Dampfevakuierung				
B.01.04.0 2.02		Entspanner				
B.01.04.0 2.03		Rorreinigungsanlage				
B.01.04.0 3		MD/ND Umleitstation				
B.01.04.0 3.04		H2- System				
B.01.04.0 5		Schallschutzhaube				
B.01.05		Anlagen Dampf- Kondensat,- Speise- wasser- und Kühlsysteme sowie sons- tige Rohrleitungen u. Armaturen				
B.01.05.0 1		Speisewassersystem				

Ausführungsrichtlinie Energieerzeugungsanlagen	Richtlinie zur technischen Dokumentation und Daten für die Lieferung, Betrieb und Instandhaltung	
---	---	---

Kapitel Nr.:	KKS Kenn- zei- chen	Unterlagenbenennung	Liefe- rant	Odrner Nr.:	Index	Datei- name
B.01.05.0 1.01		Speisewasserleitungssystem				
B.01.05.0 1.02		Speisewasserbehälter				
B.01.05.0 1.03		Speiswasserpumpen				
B.01.05.0 1.04		HD- Vorwärmung				
B.01.05.0 1.05		Anfahrspisewasserpumpen				
B.01.05.0 1.06		HD / MD Einspritzung				
B.01.05.0 2		Dampfsystem				
B.01.05.0 2.01		FD- Dampfsystem				
B.01.05.0 2.02		KZÜ / HZÜ Zwischenüberhitzung				
B.01.05.0 2.03		HD Umleitstation				
B.01.05.0 2.04		Anzapf- und Hilfsdampfsysteme				
B.01.05.0 2.05		Entspanner, Entleerung, Entlüftung				
B.01.05.0 3		Kondensatsystem				
B.01.05.0 3.01		Hauptkondensatleitungssystem				
B.01.05.0 3.02		Hauptkondensatpumpen				
B.01.05.0 3.03		ND- Vorwärmung				
B.01.05.0 3.04		Kondensatableitung Dampferzeuger				
B.01.05.0 3.05		Kondensataufbereitung				
B.01.05.0 4		Hauptkühlwassersystem				
B.01.05.0 4.01		Hauptkühlwasserleitungssystem				
B.01.05.0 4.02		Hauptkühlwasserpumpen				
B.01.05.0 4.03		Rückkühlanlage				
B.01.05.0 4.04		Kondensatreinigungsanlage				

Ausführungsrichtlinie Energieerzeugungsanlagen	Richtlinie zur technischen Dokumentation und Daten für die Lieferung, Betrieb und Instandhaltung	
---	---	---

Kapitel Nr.:	KKS Kenn- zei- chen	Unterlagenbenennung	Liefe- rant	Odrner Nr.:	Index	Datei- name
B.01.05.0 4.05		Nebenkühlwassersystem				
B.01.05.0 4.06		Zusatzwassersystem				
B.01.05.0 5		Hilfs- und Nebenanlagen				
B.01.05.0 5.01		Arbeits- und Steuerluftsystem				
B.01.05.0 5.02		Hilfsdampferzeuger				
B.01.05.0 5.03		Heizung- Lüftung- Klimatechnik				
B.01.05.0 5.04		Brandschutzsystem				
B.01.05.0 5.05		Feuerlöschanlagen				
B.01.05.0 5.06		Entrauchungssystem				
B.01.05.0 5.07		Hebezeuge, Aufzugsanlagen				
B.01.05.0 5.08		VE- Anlagen und Chemikalienversor- gung				
B.02		Bautechnik				
B.02.01		Rohbau				
B.02.01.0 1		Statische Berechnungen				
B.02.01.0 2		Positionspläne				
B.02.01.0 3		Bewehrungspläne				
B.02.01.0 4		Schalungspläne				
B.02.01.0 5		Stahlbauübersichten				
B.02.01.0 6		Werkstattpläne				
B.02.01.0 7		Fertigteil- Verlegepläne				
B.02.01.0 8		Belastungspläne				
B.02.01.0 9		Prüfberichte/Geprüfte statische Be- rechnungen				
B.02.02		Ausbau				
B.02.02.0 1		Objektpläne (Werkpläne)				

Kapitel Nr.:	KKS Kenn- zei- chen	Unterlagenbenennung	Liefe- rant	Odrner Nr.:	Index	Datei- name
B.02.02.0 2		Gitterrostverlegepläne				
B.02.02.0 3		Deckenspiegel- / Fliesenspiegelpläne				
B.02.02.0 4		Doppelbodenpläne				
B.02.02.0 5		Raumbücher				
B.02.02.0 6		Türlisten				
B.02.02.0 7		Tore				
B.02.03		Bauphysik				
B.02.03.0 1		Wärmeschutznachweis				
B.02.03.0 2		Schallschutznachweis				
B.02.04		Brandschutz				
B.02.04.0 1		Brandschutztüren				
B.02.04.0 2		Löscheinrichtungen				
B.02.04.0 3		Branderkennung				
B.02.04.0 4		Brandschotte (Kabel, Rohrleitungen)				
B.02.05		Erdungs- / Blitzschutz				
B.02.05.0 1		Erdungspläne				
B.02.05.0 2		Blitzschutzpläne				
B.02.06		Dach/Fassade				
B.02.06.0 1		Fassadenpläne				
B.02.06.0 2		Dachpläne (Verlegepläne der Dachbe- deckung)				
B.02.07		UWI				
B.02.07.0 1		Abwassersystem Regenwasser				
B.02.07.0 2		Abwassersystem Brauchwasser				
B.02.07.0 3		Sanitärabwasser				
B.02.07.0 4		Abwasserreinigung, - Aufbereitung				

Kapitel Nr.:	KKS Kenn- zei- chen	Unterlagenbenennung	Liefe- rant	Odrner Nr.:	Index	Datei- name
B.02.07.0 5		Trinkwasserversorgung				
B.02.07.0 6		Löschwasserver- und -entsorgung incl. Hydranten				
B.02.07.0 7		Löschwasserpumpen				
B.02.08		Technische Gebäudeausrüstung (TGA)				
B.02.08.0 1		Erläuterungs- und Auslegungsberichte				
B.02.08.0 2		Sanitärausstattung				
B.02.08.0 3		Heizungsauslegung und Pläne				
B.02.08.0 4		Lüftung- und Klimaanlage				
B.02.08.0 5		Großraumlüftung				
B.02.08.0 6		Rauch- und Wärmeabzugsbeschrei- bung				
B.02.08.0 7		MSR für HKL (Schaltanlagen und Schränke)				
B.02.08.0 8		Geräteauslegung				
B.02.08.0 9		Lüftungskanal- und Brandschutzklap- penauslegung				
B.03		Elektro- und Leittechnik				
B.03.01		Elektrotechnik				
B.03.01.0 1		Transformatoren				
B.03.01.0 2		Energieableitung vom Generator				
B.03.01.0 3		Generatorschutz / Trafoschutz				
B.03.01.0 4		Mittelspannungsschaltanlagen				
B.03.01.0 5		Niederspannungsschaltanlagen				
B.03.01.0 6		Gleichspannungsschaltanlagen				
B.03.01.0 7		Wechselrichter				
B.03.01.0 8		Drehzahlgetriebene Antriebe (Frequen- zumrichter)				
B.03.01.0 9		Kabelverlegung				

Kapitel Nr.:	KKS Kenn- zei- chen	Unterlagenbenennung	Liefe- rant	Odrner Nr.:	Index	Datei- name
B.03.01.1 0		Beleuchtung				
B.03.01.1 1		Kraftsteckdosen				
B.03.01.1 2		Kommunikationsanlagen				
B.03.02		Leittechnik				
B.03.02.0 1		Bedien- und Beobachtungssystem				
B.03.02.0 2		Prozessleitsystem				
B.03.02.0 3		Automatiken und Regelanlagen				
B.03.02.0 4		Melde- und Überwachungssysteme				
B.03.02.0 5		Analysenmessungen				
B.03.02.0 6		Messumformer und Messwertgeber				
B.03.02.0 7		Regel- und Steuerantriebe				
B.03.02.0 8		Black Boxes				
C		Qualitätsdokumentation				
C.01		Maschinen- und Anlagentechnik				
C.01.01		Komponenten und Aggregate (Liefere- rantenbezogen nach KKS geordnet)				
C.01.01.0 1		Lieferanten, Zulassungen, Konformi- täts- und Herstellererklärungen				
C.01.01.0 5		Materialzeugnisse				
C.01.01.0 6		Montagedokumentation				
C.01.02		Rohrleitungen und Armaturen				
C.01.02.0 1		Lieferanten, Zulassungen, Konformi- täts- und Herstellererklärungen				
C.01.02.0 2		Verfahrensprüfungen, Schweißpläne, Schweißzeugnisse				
C.01.02.0 3		Bauprüfpläne				
C.01.02.0 4		Prüfprotokolle (Schweißnachweisprü- fung, Druckprobe, ZfP, Wärmebehand- lung)				
C.01.02.0 5		Materialzeugnisse				

Kapitel Nr.:	KKS Kennzeichen	Unterlagenbenennung	Lieferant	Ordner Nr.:	Index	Dateiname
C.01.02.06		Dokumentation Vorfertigung				
C.01.02.07		Montagedokumentation (Isometrie, Prüfprotokolle, Checklisten, Halterungsübersichten)				
C.01.03		TGA Anlagen				
C.01.03.01		Lieferanten, Zulassungen, Konformitäts- und Herstellererklärungen				
C.01.03.02		Baumusterprüfungen, Produktbeschreibungen				
C.01.03.03		Prüf- und Abnahmezeugnisse				
C.01.03.04		Materialzeugnisse				
C.01.03.05		Montagedokumentation				
C.02		Bautechnik				
C.02.01		Bautechnik (Gebäude KKS sortiert)				
C.02.01.01		Prüfberichte vereinbarter Prüfungen				
C.02.01.02		Einmessprotokolle				
C.02.01.03		Zulassungen, Konformitäts- / Herstellererklärungen				
C.02.01.04		Nachweise Fertigungsprüfungen				
C.02.01.05		Güternachweise				
C.02.01.06		Bauabnahme und behördliche Prüfberichte				
C.03		Elektro- und Leittechnik				
C.03.01		Elektro- und Leittechnik (Lieferantenbezogen)				
C.03.01.01		Nachweis Fertigungsprüfungen / Lieferantenliste, Zulassungen, Konformitäts- / und Herstellererklärungen				
C.03.01.02		Nachweis der Vertragskonformen Einrichtung				
C.03.01.03		Nachweis der realisierten elektrischen Schutzmaßnahmen				
C.03.01.04		Nachweis vertragsgerechter und vorschriftsgerechter Inbetriebsetzung				
C.03.01.05		Prüf- und Abnahmeprotokolle				

Kapitel Nr.:	KKS Kenn- zei- chen	Unterlagenbenennung	Liefe- rant	Ordner Nr.:	Index	Datei- name
M		Genehmigungsdokumentation				
M.01		Genehmigungsantrag				
M.01.01		TEG				
M.01.02		Änderungsanträge				
M.01.03		usw.				
M.02		Genehmigungsbescheide				
M.02.01		Vorbescheid				
M.02.02		1. Teilgenehmigung				
M.02.03		usw.				
M.03		Auflagenverfolgung				
M.03.01		Liste der Nebenbestimmungen				
M.03.02		Erfüllungsnachweise				
M.03.03		usw.				
M.04		Schriftverkehr				

10. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 Lebenszyklus einer technischen Anlage	9
Abbildung 2 Struktur der Gesamtdokumentation	10
Abbildung 3 Darstellung der Inhalte der Teildokumentationen	11
Abbildung 4 Struktur der technischen Ausführungsdokumentation	16
Abbildung 5 Rückenschild für Ordnerbeschriftung	31
Abbildung 6 Aufbau der Dokumentenbedarfsmatrix.....	32
Abbildung 7 Aufbau des Dokumentenkennzeichens.....	54
Abbildung 8 Datenstellenaufbau des Dokumentenkennzeichens.....	54
Abbildung 9 Beispiel für die Bildung des Dokumentenkennzeichens	55
Abbildung 10 Beispiel für die Bildung des Dokumentenkennzeichens	56
Abbildung 11 Beispiel für den Schriftkopf	57

11. Anlagen

- Anlage 1: Unterlagenbedarf Systeme
Anlage 2: Unterlagenbedarf Aggregate und Betriebsmittel
Anlage 3: Dokumentenartenschlüssel DCC_EWP