



Richtlinie
Lieferung der Technischen Dokumentation

GDF SUEZ Energie Deutschland AG

Version: 1.0

06.10.2014

Extern



Versionen und Änderungshistorie

Version	Datum	Autor	Status & Änderungen
V0.0	19.07.2013	Uta Thiel	Freigabe zur Umsetzung im MMM
V1.0	06.10.2014	Uta Thiel	Aktualisierung und Anpassung 3.1.4. Dateiformate

Dokumentfreigabe

	Autor	Bereich	Genehmigt	Genehmigt
Name	Uta Thiel	Kathrin Pauls	Daniel Mercer	Wim Broos
Position	Dokumenten- manager Generation	BIM & Data Management Generation	Asset & Projekt Management CFPP Generation	Ressort Generation
Datum	06.10.2014	24.11.2014		
Unterschrift				

Dieses Dokument wurde von Generation-Support zur Verfügung gestellt.
Verantwortlicher Ansprechpartner ist Uta Thiel (uta.thiel@gdfsuez-energie.de)

Inhaltsverzeichnis

0	Einleitung	9
1	Rahmenbedingungen	9
1.1	Rechtliche Rahmenfestlegungen	9
2	Fachliche Festlegungen	9
2.1	Dokumentenkenzeichnung	9
2.1.1	Allgemeiner Aufbau	9
2.2	Klassifizierenden Kennzeichen.....	10
2.2.1	KKS Kennzeichen	10
2.2.2	Dokumentenklassifizierung mit DCC.....	10
2.3	Identifizierende Kennzeichen/ erforderliche Metadaten	10
3	Erstellung und Lieferung von Dokumenten	10
3.1	Erstellung von Dokumenten	10
3.1.1	Generelle Anforderung an Dokumente und Daten	10
3.1.2	Erstellung von Zeichnungen	11
3.1.3	Erstellung von Schriftgut und Kennzeichnung der digitalen Dokumente	12
3.1.4	Generell erlaubte Dateiformate	12
3.2	Lieferumfang und Übergabe von Dokumenten	13
3.2.1	Zu übergebende Dokumentationen, Dokumente und Daten	13
3.2.2	Bereitstellung und Übergabefristen	16
4	Übergabe, Übernahme und Prüfung	19
4.1	Vollständigkeitsprüfung	19
5	Regelwerke zur Technischen Dokumentation	19
6	Anlagen - Werden bei Auftragsvergabe übergeben.....	20
7	Dokumentenverantwortliche je Projekt	21

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	Aufbau des Dokumenten-Kennzeichens	10
Abbildung 2	Auszug Dokumentenbedarfsmatrix	19

Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung	Bedeutung
AFD	Ausführungsdokumentation
AFD-D	Planungsdokumentation
AFD-P	Produktdokumentation
AG	Auftraggeber
AKZ	Anlagenkennzeichensystem
AN	Auftragnehmer
BHB	Betriebshandbuch
CAD	Rechnergestützter Entwurf oder Konstruktion (Computer Aided Design)
DCC	Document Kind Classification Code, nach DIN EN 61355
DIN	Deutsches Institut für Normung
DMS	Dokumenten-Management-System
GED	Genehmigungsdokumentation
GSED	GDF SUEZ Energie Deutschland AG
GU	Generalunternehmer
IBS	Inbetriebsetzung
IBL	Informationsbedarfsliste
ISO	International Organisation zur Normung
KKS	Kraftwerkskennzeichen-System
MID	Montage-/IBS-Dokumentation
QSD	Qualitätsnachweisdokumentation
VGB	Verband der Großkraftwerksbetreiber
VGB-R	VGB Richtlinie

Begriffserklärung

Begriff	Erklärung
Abnahme	Erklärung des AG gegenüber dem AN, dass die Lieferungen und Leistungen vertragsgemäß ausgeführt sind mit gleichzeitigem Gefahrenübergang an den AG. Mit der Abnahme beginnt der Gewährleistungszeitraum.
Anlagenkennzeichensystem	Es benennt eine Anlage, einen Anlagenbereich oder ein Aggregat. Ist die eindeutige Kennzeichnung eines Anlagenteiles.
Änderung	Eine Änderung ist die vereinbarte Festlegung eines neuen Zustandes anstelle des bisherigen Zustandes.
Änderungsindex	Der Änderungsindex ist eine Kennung, die im Zusammenhang mit einer Sachnummer einen bestimmten Konstruktionsstand angibt.
Anlagen	Oberbegriff für Gebäude und deren Ausrüstung, technische Systeme und Einrichtungen, Maschinen, Apparate, Geräte, Werkzeuge, Steuerungen.
As-Built-Dokumente	geben den ausgeführten Ist-Stand bei Übergabe der Anlage wieder
Ausführungsdokumentation	Beinhaltet die Dokumente, welche die technische Ausführung, den Bestand und den Ort der Anlagen darstellen.
Ausrüstung	Ausrüstung ist die Gesamtheit aller technischen Einrichtungen, die zur Erfüllung einer technischen Aufgabe notwendig sind. Zur Ausrüstung gehören z.B. Antriebe, Motoren, Messumformer etc.
Bauteil	Wird synonym zu Ausrüstung verwendet.
Bauteiltyp	Typbezeichnung (-schlüssel) eines typisierten Bauteils.
Bedienungsanleitung	Dokument, das die Grundlage zur Benutzung von Ausrüstungen enthält.
Betriebsanleitung	Hersteller-Informationen, die den Benutzer zum sicheren und sachgerechten Umgang mit der Anlage und ihrer Komponenten anleitet.
Betriebsanleitungen für die Gesamtanlage/Systeme/ Teilanlagen (nach VGB R171)	Sie stellen alle Informationen dar, die aus Auftragnehmersicht (Hersteller, Lieferant, Generalunternehmer) auf Grund der gesetzlichen Vorgaben für das in Verkehr bringen eines Produktes notwendig sind um bei bestimmungsgemäßer Verwendung des Produktes die Sicherheit und Gesundheit der Verwender oder Dritter nicht gefährdet werden.
Betriebsanweisung (nach VGB R171)	Betriebsinterne Anweisung für Mitarbeiter und Bedienpersonal zum sicheren Umgang mit Anlagen, Betriebsmitteln und Betriebsstoffen. Betriebsanweisungen können aus allgemeinen Benutzerinformationen des Herstellers/Lieferanten abgeleitet werden.
Betriebshandbuch (nach VGB R171)	Zusammenstellung aller Informationen (Betriebsanleitungen, Betriebsanweisungen, Organisationsanweisungen, Freischaltlisten etc.) die der Auftraggeber (Betreiber) einer Anlage für sein eigenes und fremdes Personal in einer Anlage benötigt. Er erstellt die Dokumente selbst (auf Basis der Betriebsanleitungen der Auftragnehmer) und gewährleistet mit deren Anwendung den sicheren Betrieb und die Instandhaltung einer Anlage sowie die Sicherheit und Gesundheit des Betriebspersonals und Dritter (in und außerhalb der Anlage).
Darstellungsform	Art und Weise, einen Informationsinhalt darzustellen z.B.: Bild, Zeichnung, Plan, Schema, Schaltplan, Karte, , Tabelle, Liste, Textform
Datenträger	Datenträger ist ein Material, auf dem Daten aufgezeichnet und von dem sie wieder gewonnen werden können.
Datum	Datum der Version, falls noch keines auf dem Dokument vorhanden ist, ist das Erstelldatum. Wird das Dokument fortgeschrieben, so wird das Datum der Veränderung verwendet.
Dokument	Dokument ist die Information auf jeder Art von Datenträger.
Dokumententart (nach DIN EN 61355-1)	Typ eines Dokuments, ist definiert im Hinblick auf seinen festgelegten Informationsinhalt und die Darstellungsform.

Begriff	Erklärung
Dokumentenart-Klassenschlüssel (nach DIN EN 61355-1)	Document kind Classification Code (DCC)
Dokumentenartklasse (nach DIN EN 61355-1)	Gruppe von Dokumentenarten mit ähnlichen Eigenschaften hinsichtlich des Informationsgehalts, unabhängig von der Darstellungsform. Dies wird ausgedrückt im Document kind classification code (DCC) der DIN EN 61355-1.
Dokumentenkenneichen	Identifikator für ein bestimmtes Dokument in Beziehung zu einem Objekt, dem das Dokument zugeordnet ist.
Dokumentensatz (nach VGB R171 und DIN EN 61355-1)	Zusammenstellung verschiedener Dokumente, die als Einheit behandelt werden soll. Einem Dokumentensatz im Sinne der R171 kann eine eigene Klassifizierung (Dokumentenart, Objektkennzeichen) über Metadaten zugeordnet werden.
Dokumentenverantwortlicher	Ist verantwortlich für die inhaltlich und formal korrekte Darstellung sowie Bereitstellung der Dokumente.
Einbauerklärung	<p>wird für eine unvollständige Maschine durch Hersteller ausgestellt. Sie muss den Hinweis enthalten, dass die Inbetriebnahme einer Maschine oder Anlage, in die diese Komponente eingebaut ist, solange untersagt ist, bis die Konformität mit der Richtlinie 2006/42/EG festgestellt ist. Darüber hinaus muss die Erklärung folgende Angaben enthalten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Firmenbezeichnung und Anschrift des Ausstellers der Erklärung • neben der Beschreibung auch Informationen zur Identifizierung (Bezeichnung, Funktion, Modell, Typ, Seriennummer, Handelsbezeichnung); • Name und Anschrift des EG ansässigen für die Dokumentation Verantwortlichen. Hinweis: auch eine juristische Person; • eine Erklärung, welche Anforderungen der Maschinenrichtlinie angewendet sind und eine Erklärung, dass die technischen Unterlagen nach Anhang VII B erstellt sind; • eine Verpflichtungserklärung, staatlichen Stellen auf begründetes Verlangen Unterlagen zu übermitteln; auch die Form der Übermittlung ist anzugeben; • Angaben zur Person, die die Einbauerklärung im Auftrag des Ausstellers unterzeichnet. <p>Eine CE-Kennzeichnung ist für unvollständige Maschinen nach Maschinenrichtlinie nicht zulässig. Die Einbauerklärung ersetzt seit dem 29. Dezember 2009 rechtsverbindlich die bisherige Herstellererklärung der Maschinenrichtlinie 98/37/EG vom 26. Juni 1998.</p>
Einzeldokument	Dokument, das einen festgelegten Informationsinhalt zu einem oder mehreren Objekten beinhaltet. Ein Einzeldokument ist über den Informationsinhalt und ggf. die Darstellungsform eindeutig einer Dokumentenart zuordenbar.
Equipment	Anlagenteil der Anlagen, das eine funktionale Aufgabe übernehmen kann (z. B. Aggregat).
Gefährdungsbeurteilungen	<p>Alle Arbeiten mit potentiellen Auswirkungen auf die Sicherheit oder Gesundheit von Beschäftigten oder die Umwelt müssen vor Aufnahme einer Gefährdungsbeurteilung inkl. Risikoanalyse unterzogen werden. Gefährdungsbeurteilungen decken folgende Punkte ab:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ermittlung der Gefahren aus Tätigkeiten und Umwelteinflüssen • Ermittlung der daraus resultierenden Risiken • Festlegung von Schutzmaßnahmen, um das Restrisiko zu verringern • Wirkungskontrolle der Maßnahmenumsetzung (erneute Risikobewertung)

Begriff	Erklärung
Instandhaltung (nach DIN EN 13306)	Kombination aller technischen und administrativen Maßnahmen sowie Maßnahmen des Managements während des Lebenszyklus einer Einheit zur Erhaltung des funktionsfähigen Zustandes oder der Rückführung in diesen, so dass sie die geforderte Funktion erfüllen kann.
Kalte IBS	Inbetriebsetzung ohne verfahrenstechnische Bedingungen.
KKS	Es benennt eine Anlage, einen Anlagenbereich oder ein Aggregat. Ist die eindeutige Kennzeichnung eines Anlagenteiles.
Konformitätsbewertungsverfahren	definiert die Darlegung, dass festgelegte Anforderungen bezogen auf ein Produkt, einen Prozess, ein System, eine Person oder eine Stelle erfüllt sind.
Lieferant	Unternehmen, das im Rahmen eines Lieferauftrages Anlagen / Anlagenteile liefert.
Metadaten	Daten zur Beschreibung von Dokumenten und ihrem Management (EN 82045-1)
Mischdokument (nach VGB R171 und DIN EN 61355-1)	Dokument mit unterschiedlichen Informationsbestandteilen, wobei jeder Bestandteil einer anderen Dokumentenart angehört.
Montagezeichnungen	Gruppen- bzw. Zusammenbauzeichnungen, die das Zusammenspiel der verschiedenen Einzelteile verdeutlichen.
Objekt	Objekt einer Anlage ist eine Betrachtungseinheit, die in einem Planungs-, Errichtungs-, Betriebs- und Instandhaltungsprozess behandelt wird. Die Betrachtungseinheit kann unter materiellen (Betriebsmittel, Material, Hardware) oder nicht-materiellen (Aufgabe, Wirkung, Signal, Raum) Gesichtspunkten abgegrenzt werden.
Original	Ist das Dokument, das immer den aktuellen Stand ausweist und als Basis für Änderungen und Vervielfältigungen dient. Unabhängig von der Anzahl der Exemplare, nur eines kann das Original sein. Der Datenträger hat keinen Einfluss auf den Originalcharakter des Dokumentes. Das Original kann somit körperlich, als Transparent, digital oder in anderer Form vorliegen.
Planungsdokumentation	Sind die in der Planungsphase erstellten Dokumente, die das technische Konzept und die zu realisierende Ausführung einer Anlage beinhalten.
Produktdokumentation	Stellt die Summe der Dokumente dar, die zur technischen Ausführung, zur Betriebsführung und zur Instandhaltung einer Anlage, eines Anlagenbereiches, einer Komponente bzw. eines Aggregates zu verwenden sind.
Projekt	Ein Projekt ist ein Vorhaben, das aus einem Satz von abgestimmten, gelenkten Tätigkeiten mit Anfangs- und Endtermin besteht und das im Wesentlichen durch die Einmaligkeit der Bedingungen in ihrer Gesamtheit gekennzeichnet ist. Es wird unter Berücksichtigung von Zwängen bezüglich Zeit und Ressourcen (zum Beispiel Geld bzw. Kosten) durchgeführt, um ein Ziel zu erreichen. Es hat eine klare Abgrenzung gegenüber anderen Vorhaben.
Projektarten	Es wird zwischen folgenden Arten von Projekten unterschieden: <ul style="list-style-type: none"> • Kraftwerksneubauten • Umbauten, Erweiterungen und Nachrüstungen • Rückbau • Große Instandhaltungsmaßnahmen (z. B. Revisionen).
Projektdokumentation	Ist die Summe der Dokumente (Technische Dokumentation und Projektmanagementdokumentation), die bei der Neuplanung oder Änderung einer Anlage im Zuge eines Projektes anfallen.

Begriff	Erklärung
Projektmanagement-dokumentation	Enthält alle Dokumente, die hauptsächlich Informationen zur Steuerung und Überwachung von: <ul style="list-style-type: none"> • Terminen • Ressourcen • Kosten • Qualitäten bereitstellen, die erforderlich sind für bestimmte Tätigkeiten wie Planung, Errichtung oder Inbetriebnahme sowie Dokumente die hauptsächlich Informationen über Abläufe und Regeln für die verschiedenen Tätigkeiten beinhalten.
Qualitätsnachweis-dokumentation	Sie enthält CE-Erklärungen, Herstellererklärungen, Werkstoffprüf- und Abnahmedokumente, wie Abnahmebescheinigungen, Zeugnisse, Prüfbescheinigungen/-berichte etc.
Technische Dokumentation	Ist die Summe der relevanten technischen Dokumente der Bauwerke und Anlagen der GDF SUEZ in den Phasen Planung, Bau, Inbetriebsetzung, Betrieb, Rückbau. Zur Anlagendokumentation zählen Zeichnungen/Pläne, Schriftgut.
Technischer Platz	Er benennt eine Anlage, einen Anlagenbereich oder ein Aggregat; Technische Plätze können nach funktionalen, prozessorientierten oder räumlichen Kriterien strukturiert sein.
Teilanlage	Teil einer verfahrenstechnischen Anlage, der zumindest zeitweise selbstständig betrieben werden kann (DIN EN ISO 10628).
Teildokumentation	Ausschnitt aus der Technischen Dokumentation, welcher sich aus der Art der Dokumentation ergibt, z. B. Ausführungsdokumentation, Genehmigungsdokumentation.
Version	Die Version identifiziert den jeweiligen Aktualitätsstand eines Dokumentes durch Index, Datum und Status.
VGB Power Tech GmbH	Ist als europäischer Fachverband für Strom- und Wärmeerzeugung ein freiwilliger Zusammenschluss von Unternehmen, für die der Kraftwerksbetrieb und die dazugehörige Technik eine wichtige Grundlage ihres unternehmerischen Handelns ist.
Zweitdokumentation	Die Zweitdokumentation umfasst die Dokumente und Daten, die bei Verlust, Vernichtung oder eingeschränkter Zugänglichkeit der im Kraftwerk vorzuhaltenden Ausführungsdokumentation den Betrieb und die Instandhaltung der Anlage sowie die Bewältigung von Krisensituationen ermöglichen. Diese Dokumente sind vorzugsweise auf gesicherten Datenträgern an einem außerhalb des Einflussbereiches des Kraftwerks liegenden Ort aufzubewahren. Art und Umfang der zu liefernden Zweitdokumentation ist vor Vertragsabschluss zu vereinbaren. Gibt es keine Vereinbarungen, ist die Zweitdokumentation eine Kopie der Übergabedokumentation.

0 Einleitung

Regeln für die Erstellung, Übergabe, Übernahme und Bereitstellung der technischen Dokumentation sind in den folgenden Kapiteln festgelegt und betreffen:

- zu Umfang und Erstellung der Gesamtdokumentation,
- zur Bereitstellungsform der wesentlichen Daten und Dokumente und
- zur Einbindung der Dokumentation in ein Dokumentenmanagementsystem

Die Technische Dokumentation enthält:

- alle Dokumente der Anlagen für den Betrieb
- alle Dokumente der Gebäude und deren Ausrüstung.

Erweiterter Geltungsbereich!

Neben der Technischen Dokumentation werden im Bereich Energieerzeugung der GSED noch folgende Dokumentenarten verwaltet.

- Genehmigungen

1 Rahmenbedingungen

1.1 Rechtliche Rahmenfestlegungen

Die Technische Dokumentation ist laut Rechtsprechung in Deutschland Hauptbestandteil der Lieferung einer Anlage. Wird die Technische Dokumentation nicht aktuell sowie vollständig geliefert, gilt die gesamte Lieferung als nicht vollständig erbracht. Die technische Dokumentation umfasst auch die Ausrüstungen, Equipments und Leistungen, welche nicht unter die Maschinenrichtlinie fallen, aber Bestandteil der Lieferung und Leistung des Auftragnehmers sind.

Basis der zu erstellenden und zu liefernden Technische Dokumentation stellt die Richtlinie 2006/42/EG (Maschinenrichtlinie) dar, welche durch die 9. Verordnung des Produktsicherheitsgesetzes in deutsches Recht umgesetzt worden.

Neben diesen zwei maßgeblichen Gesetzeswerken findet eine Vielzahl anderer Gesetze und Verordnungen Beachtung. Diese sind unter *Punkt 5* dieser Richtlinie beispielhaft gelistet. So regelt z.B. das Produkthaftungsgesetz die Schwere der Tat sowie die Folgen, die sich aus der Tat ergeben.

2 Fachliche Festlegungen

Die GSED legt die VGB-R 171 als Regelwerk für die technische Dokumentation fest. Zudem gelten die internen Richtlinien

- Standortspezifische Anlagenkennzeichnung (KKS bzw. AKZ)
- spezifische DCC-Festlegungen lt. Anhang 1b
- Allgemeine Einkaufsbedingungen
- Örtliche IT-Security Richtlinien
- und die AGB.

2.1 Dokumentenkennzeichnung

2.1.1 Allgemeiner Aufbau

Die mindestens erforderlichen klassifizierenden Kennzeichen sind in den Sekundärdaten mit folgenden Angaben zu beschreiben:

- Die Projektzuordnung
- Die Standort bzw. Kraftwerkszuordnung
- die Anlagenzuordnung (Anlagenstandort)
- den Dokumenteninhalte (System, Aggregat)
- die Dokumentenart (DCC).

Diese Kennzeichen benennen den im Dokument dargestellten und beschriebenen Anlagenumfang und den Informationsgehalt. In allen Fällen wird der Dokumenteninhalte im Doku-Kennzeichen mit einem KKS-Schlüssel (AKZ) beschrieben. Sind auf dem Dokument mehrere Bauwerke, Bauwerksteile oder Anlagenteile/ Equipments dargestellt, wird der Dokumenteninhalte mit dem Haupt-KKS beschrieben. Die identifizierenden Kennzeichenelemente benennen jedes Dokument und jede Dokumentenversion eindeutig und unverwechselbar. Die technischen Dokumente werden mit einer Pflichtkennzeichnung versehen. Diese Informationen werden in dem Zeichnungskopf bzw. Schriftfeld mitgegeben. Die notwendigen Kennzeichen sind formalisiert auf dem Dokument erfasst.

Zusammensetzung des Kennzeichens:

- Objektkennzeichen (Anlage, Technischer Platz mit KKS und integriertem Bereich bzw. Equipment und Bauteiltyp)
- Dokumentenart (mit DCC)

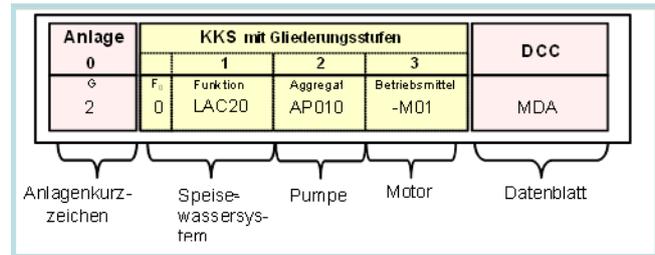


Abbildung 1 Aufbau des Dokumenten-Kennzeichens

2.2 Klassifizierenden Kennzeichen

2.2.1 KKS Kennzeichen

Die Anwendung des KKS ist in standortspezifischen Richtlinien vorgegeben und festgelegt. Diese Informationen werden dem Lieferanten mit Vertragsabschluss übergeben.

2.2.2 Dokumentenklassifizierung mit DCC

Der anzuwendende DCC entspricht der Vorgabe aus der Richtlinie VGB-B103, ist für die Kennzeichnung der technischen Dokumentation der Anlagen der GSED entsprechend der Anlage 1 „DCC Gesamt“ zu verwenden und wird mit Vertragsabschluss übergeben.

2.3 Identifizierende Kennzeichen/ erforderliche Metadaten

Die VGR-R 171 definiert unter Punkt 4.4.3 die Mindestanforderungen an Kennzeichnung und Metadaten. Diese gilt hier entsprechend. Die Version beschreibt den jeweiligen Ausführungsstand eines Dokumentes und wird definiert durch die Elemente: - Änderungsindex, Datum und Status.

Zur Übergabe und Prüfung auf Vollständigkeit und Weiterverarbeitung in ein Dokumentenmanagementsystem werden alle Metadaten der technischen Dokumente und ihre spezifischen Attribute in dem in Anlage 2 „Template SAP DMS Uploaddatei.xlsx „ übergebenen Template erfasst.

3 Erstellung und Lieferung von Dokumenten

Der Auftragnehmer hat bei Erteilung von Unteraufträgen auf die Vorgaben des AG zu achten und die Einhaltung der Ausführungsrichtlinie zu überwachen. Hierzu ist der AN verpflichtet. Bei Nichtbeachtung haftet der AN dem AG für den entstandenen Schaden. Der AG geht davon aus, dass die Dokumentation im Planungsprozess bereits vollständig elektronisch erstellt wird und damit ohne Mehraufwand nach Planungsbeginn zeitnah in Intervallen auch dem AG elektronisch zur Verfügung gestellt werden kann.

3.1 Erstellung von Dokumenten

3.1.1 Generelle Anforderung an Dokumente und Daten

- Dokumente und Informationen sind vollständig, verarbeitbar und rechnergestützt zu übergeben, ggf. Übergabe von Mustern vor Lieferung zur Prüfen.

- Daten müssen in den Datenformaten für die eingesetzten Programme erstellt werden. Die Übergabe erfolgt auf CD Rom oder DVD welche von einem Windows XP/Windows 7 PC mit einem Standard DVD Rom Laufwerk gelesen werden kann.
- Eventuelle Kennwörter für Schreibschutz der Dokumentation sind dem Auftraggeber ohne zusätzliche Aufforderung zu übergeben.
- Die endgültigen Daten sind im „As Built“ –Status zu übergeben

Spezielle IT-Anwendungen mit zugehörigen Daten

Bestimmte Daten stehen in engem Zusammenhang mit einer Anwendungssoftware (z.B. 3D-CAD-Daten) und würden bei ihrer Umwandlung (z. Bsp. XLSX-Tabellenformate) funktionsunfähig. Der AG wäre nicht in der Lage, diese Daten ohne Verluste wiederzuverwenden. In diesem Fall müssen nicht nur die Zeichnungen und Daten selbst, sondern auch die Anwenderinformation aus den Systemen (Siehe 3.1.4), wie z. Bsp. verwendete Blöcke, Layer und Attribute aus AutoCAD, die diese erzeugt haben, dem AG in bearbeitbarer Form bereitgestellt werden.

Dies sind im Besonderen:

- eine Datenbank mit Leitungen (raumübergreifend, Zwischenanschlüsse etc.),
- alle logischen Diagramme, weil sie mit der Konfigurationssoftware der Steuerung integriert werden,
- 3D-CAD-Modelle,

3.1.2 Erstellung von Zeichnungen

Die Erstellung von Plänen und Zeichnungen haben entsprechend den geltenden Normen und Vorschriften zu erfolgen. Eine detaillierte Legende der verwendeten Zeichen, Bemaßungen und Maßstäbe Bestandteil der technischen Dokumentation. Zudem sind die in den unter Kapitel 3.1.4 genannten CAD-Formate anzuwenden. Der Schriftkopf ist standardmäßig entsprechend der EN ISO 7200 oder mit dem in Anlage 3 beispielhaft dargestellten Format „Schriftkopf der GDF SUEZ“ zu erstellen. Eine beispielhafte Auflistung der anzuwendenden Normen sind in Anlage 3a gelistet.

3.1.2.1 Anlagen- und Baugruppen-Geometrie

Der AN muss die Daten für die Anlagen- und Baugruppen-Geometrie als 3D-Modell liefern. Dies betrifft die geometrische Beschreibung von großen Anlagen (z. B. Turbinen, Kesseln, Transformatoren etc.). Dies gilt auch für vom AN entwickelte technische Pakete. In diesem Fall gilt das auch für kleinere Anlagen (z. B. Filter, Pumpen, Leistungsschalter etc.) und Schüttgut (z. B. Rohrleitungen, Heizung, Klima und Lüftungstechnik, Kabel, Platinen etc.) sowie die Abstützung von Stahl- und Betonkonstruktionen. Die Daten sollen in regelmäßigen Abständen übergeben werden sowie bei größeren Revisionen.

Das Modell kann auf seine äußere Oberfläche mit einer genauen Standortanbindung begrenzt werden. Details zur Nahtstelle zu anderen Bereichen, in denen auch andere AN beteiligt sind, sind anzugeben.

3.1.2.2 Baugruppen Funktionsdaten

Bei vorkonstruierten Baugruppen müssen Schemata wie R&I Schemata sowie Elektro- und Steuerungstechnische Diagramme bei jeder größeren Revision geliefert werden. Diese Schemata sollen in Vektor-CAD-Form mit einer dokumentierten Datei-Struktur vorliegen.

Zusätzlich müssen weitere Designdaten den Designern zur Verfügung gestellt werden. Dies betrifft insbesondere Daten zur elektrischen Energieversorgung von Geräten und Daten für die Instrumentierung.

Die zu liefernden spezifischen Designdaten für die Instrumentierung und Stromversorgung der verschiedenen Geräte sind mit GSED abzustimmen. Diese Daten müssen als ASCII-Dateien zur Verfügung stehen. Die verschiedenen Felder werden durch (TAB) getrennt.

Abhängig von der Tatsache, ob die Instrumentierung Teil des Auftrags ist, müssen die Konstruktionsdaten für die Instrumentierung zur Verfügung gestellt werden. Dasselbe gilt für die Daten der Stromversorgung.

3.1.2.3 Montage-Daten

CAD-Zeichnungen der Teile sind im As-Built-Status zu liefern. Wenn dreidimensionale Modelle verwendet wurden, um CAD-Zeichnungen zu erstellen, müssen diese mitgeliefert werden.

3.1.3 Erstellung von Schriftgut und Kennzeichnung der digitalen Dokumente

3.1.3.1 Erstellung von Schriftgut

Dokumente wie Schriftgut/Schriftverkehr können mit Standardsoftware für Windows erstellt werden, deren Version dem Kapitel 3.1.4. zu entnehmen ist.

Textelemente sind mit folgenden Einstellungen zu liefern:

- Schriftart generell serifenfrei (z.B. Helvetica oder Arial)
- Schriftgröße für Fließtexte 10 Punkt und für Überschriften 12 Punkt
- Schriftattribute generell zulässig (z.B. Fett, Unterstreichung etc.)

PDF/A-Dateien dürfen nur ein Dokument enthalten. Sie dürfen nicht als Sammeldokumente mehrere Dateien bzw. ganzer Ordner dienen. Werden Inhalte in einer Datei (z. B. Mischdokumente nach VGB R 171) zusammengefasst, so sind diese mit einem elektronischen Inhaltsverzeichnis (z. B. Lesezeichen des Pdf-Formats oder Verlinkung per Hyperlink) welches die Möglichkeit bietet über die Hyperlinktechnik einzelne Inhalte direkt anzuwählen und aufzurufen.

3.1.3.2 Kennzeichnung von digitalen Dokumenten

Die Kennzeichnung von digitalen Dokumenten erfolgt nach folgendem Muster. Als Trennzeichen zwischen den Dokumentennummernanteilen wird ein Unterstrich „_“ verwendet.

<i>Lieferant</i>	<i>Projekt- nummer</i>	<i>KKS/AKZ</i>	<i>Dokumententyp- code</i> DCCxxx	<i>Teil/Blatt:</i> 000	<i>Version:</i> 00	<i>Langtext</i>
------------------	----------------------------	----------------	---	----------------------------------	------------------------------	-----------------

Bsp.: „Flender_01234_K0LCB10AP001MK01_MDC010_000_03_BA3100-Kupplung.pdf“

Umlaute dürfen nicht verwendet werden. Diese werden umschrieben (a = ae). Die Richtlinie VGB B108 „Richtlinie zur Bildung von Benennungen und deren Anwendung in der Kraftwerkstechnik“ ist zu verwenden. Zur Übersichtlichkeit kann ein Bindestrich als Kennzeichen innerhalb eines Nummernanteiles verwendet werden. Die Gesamtzeichenlänge sollte auf Grund technischer Begrenzungen 128 Zeichen nicht überschreiten.

3.1.4 Generell erlaubte Dateiformate

Ursprung	Datenformat
Textverarbeitung	Microsoft Word ab Vers. 2010; in abgestimmter Ausnahme Vers. 2007
Tabellenkalkulation	Microsoft Excel ab Vers. 2010; in abgestimmter Ausnahme Vers. 2007
Präsentationen	Microsoft PowerPoint ab Vers. 2010; in abgestimmter Ausnahme Vers. 2007
Datenbanken	Microsoft Access ab Vers. 2010; in abgestimmter Ausnahme Vers.

Ursprung	Datenformat
	2007
Ablaufdarstellung	Microsoft Visio ab Vers. 2010; in abgestimmter Ausnahme Vers. 2007
Bilddateiformate	*.tif, *.bmp, *.jpg, *.gif, *.eps
Plattformunabhängig (Geschützte Dokumente)	PDF ab Version 1.4 und PDF/A
Daten aus CAD-Systemen	Als natives Format ist zu verwenden: <ul style="list-style-type: none"> • Microstation J oder V8 (.DGN file, Binär Codiert) für mehrdimensionale Modelle/Zeichnungen und P&ID • AutoCAD ab Version 2010 (.dwg file, binär Codiert) für elektrische und Kontrolldiagramme Alternativ: <ul style="list-style-type: none"> • DXF, ASCII Codiert • IGES, optional International ISO, ASCII codiert Hinweis: Der AN hat diese Formate in absteigender Reihenfolge der Präferenz zu verwenden.
Druckverlustberechnungen, Rohrleitungsdimensionierungen	Programm-Paket Conval der F.I.R.S.T. Gesellschaft für technisch-wissenschaftliche Softwareanwendungen mbH oder Softwareanwendungen der Aspen Technology Inc.
Komprimierungsdateien	WinZip (*.zip) in abgestimmten Ausnahmefällen

3.2 Lieferumfang und Übergabe von Dokumenten

3.2.1 Zu übergebende Dokumentationen, Dokumente und Daten

Lieferumfang

Die Technische Dokumentation ist mit den in festgelegten Randbedingungen konform zu den Anhang VII der „RICHTLINIE 2006/42/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES“ (Maschinenrichtlinie) zu liefern:

Der Mindestlieferumfang der technischen Dokumentation und der technischen Daten wird in der Richtlinie VGB R171 geregelt.

3.2.1.1 Übergeordnete Technik

Erforderliche Listen

- Gesamtinhaltsverzeichnis
- Verbale Beschreibung des Standortes und kurze Verfahrenstechnische Beschreibung
 - Wie ist die neue Anlage in den vorhandenen Standort eingebunden
 - Was ist die neue Anlage für eine Anlage
 - Wie ist die Anlagenkonfiguration
 - Welche Umwelttechnischen Aspekte hat die neue Anlage
 - Nennen der Hauptparameter der Anlage (Leistung, Brennstoffverbrauch, Emissionswerte)
 - Lageplan
- Gesamt Kennzeichnungsliste mit allen Kennzeichnungs-Nummern, Klartexten und Abkürzungen
- Behälterliste
- Armaturenliste
- Rohrleitungsliste
- Schilderliste
- Zeichnungsliste
- E-Verbraucherliste (z. Bsp. Motorenliste)

- Messstellenliste
- Grenzwertliste

3.2.1.2 Maschinen- und Verfahrenstechnik

- Formatierung erfolgt nach Teilanlagen gem. Kennzeichnungssystem (bis zur Funktionsstufe) z. B. Kesselanlage, Wasser-Dampf-Kreislauf, Turbine, Kondensatkreislauf, Kühlwasserkreislauf, Brennstoffversorgung, Nebenkreisläufe
- Dokumentation der Geräte (Herstellerprodukt dokumente)
- Einzeldokumente werden nach ihrer Verwendung wie Betrieb, Instandhaltung, Prüf- und Wartungsanleitung, Produkt gruppiert, mit relevanten Kennzeichen sowie der Klassifizierung (DCC) strukturiert.

Maschinentechnik

Erforderliche Listen

- Inhaltsverzeichnisse
- Aggregatliste
- Prüflisten inkl. Angaben zu Intervall und Umfang
- Armaturenliste
- Behälter- und Apparatliste
- Gebläse- und Ventilatorenliste
- Hebezeugliste
- Kanalliste
- Rohrleitungsliste
- Sicherheitsventilliste
- Schmierliste/Schmiermittelliste: In einer Exceltabelle sind die jeweiligen Schmierpositionen, Positionsnummer, Klartext, deren Lage gemäß Raumkennzeichen, mit Klartext, Schmiermittel, Schmierzyklus etc. zu dokumentieren. Hierzu stellt der AG/GU nach Auftragserteilung eine entsprechende Excel-Liste zur Verfügung.
- Pumpenliste
- Stücklisten mit Bezug auf Kennzeichnung in den Planunterlagen und Aussagen zu Teilebezeichnung, Fabrikat, Hersteller, Typ, technischen Daten, Einbauort und Stückzahl

Verfahrenstechnik

- Schnittstellenliste

Dokumentation von Rohrleitungen

Geliefert werden:

- Dokumentenarten entstanden aus Vorgängen wie
Vormaterialzeugnisse
Werksdokumentation
Baustellendokumentation
Durchstrahlungsaufnahmen
Glühprotokollen
Oberflächenrissprüfungen
Härteprüfungen
Magnetpulverprüfungen

sowie die

- damit verbundenen Spezifika für die Enddokumentation.

3.2.1.3 Bautechnik

Diese Dokumente sind nach Bauwerken (Kennzeichen), Gebäudeteilen und DCC zu ordnen.

Die gestempelten Originalpläne sind in Ordnern/Bändelmappen nach Kennzeichen geordnet mit folgenden Dokumenten zu übergeben.

- Inhaltsverzeichnisse
- Zeichnungsverzeichnisse
- Beschreibung der Gebäude und ihrer Ausrüstung

- komplette Dokumentationsumfänge der Gründungs-, Rohbau- und Ausbauarbeiten (Schal-, Bewehrungs- und Werkpläne)
 - Architekturpläne
 - Lage- und Unterflurpläne
 - Zusammenstellungspläne, Grundrisse und Schnitte
 - Belastungspläne
 - Bauausführungspläne (Schal- und Bewehrungspläne)
 - Ausbaupläne
 - Entwässerungspläne
 - Stahlbaupläne
 - Fassadenpläne
 - Detailzeichnungen
 - Plandokumente Heizung-, Klima-, Lüftung und Aufzug
 - Stromlaufpläne
- Brandschutz-, Fluchtweg und Feuerwehreinsatzpläne
- Explosionszonenpläne
- komplette Prüfstatik und sonstige für das Projekt erstellte Berechnungen
- Betriebs- und Wartungsvorschriften der Heizungs-/Klima- und Lüftungsanlagen sowie Aufzugsdokumente (Anlagenbeschreibung, Herstellerdokumente, Revisionspläne, MSR-, Motoren-, Kennzeichen-Listen, Verfahrensschemata, Funktionsbeschreibungen, Funktionspläne Steuerung/Regelung, Stromlaufpläne, Dokumentation der Einstellwerte der Regelung/Steuerung, Gerätelisten Mess- und Stellgeräte mit allen Gerätedaten)
- Sämtliche Prüfbescheinigung und Zulassungen (u. a. auch Prüfbescheinigung der Erstprüfung aller elektrischen Einrichtungen nach BGV A3)

Erforderliche Listen

- Raumbücher
- Türenliste
- Torliste
- Prüfliste

3.2.1.4 Elektrotechnik

Die beschreibende Dokumentation z. B. Zusammenstellung der Produktdokumentationen der Einbauteile der Schaltanlagen ist analog der Maschinentechnischen Dokumentation zu gliedern und zu liefern:

- Inhaltsverzeichnisse
- System- und Funktionsbeschreibungen
- Funktionspläne, Funktionsschemata
- Konformitätserklärungen
- Schaltungsunterlagen
- Kabeltrassen-, Erdungs-, Aufstell- und Lagepläne
- Transport-, Montage- und Reparaturunterlagen
- Maßbilder von elektrischen Geräten
- Betriebsmittelpläne
- Datenblätter, Wartungs- und Bedienungsanleitungen
- Risikobeurteilungen nach Maschinenrichtlinie von Anlagenteilen
- Unfallverhütungsvorschriften und -hinweise

Erforderliche Listen

- Einstellwert- und Parameterlisten
- Stücklisten der Anlagenteile
- Kabeldatenliste
- Verbraucherliste (VEL)
- Ersatzteillisten

3.2.1.5 Leittechnik

Produkte der leittechnischen Ausstattung von Systemen werden typbezogen mittels Gerätekatalog dokumentiert. Die beschreibende Dokumentation z. B. Zusammenstellung der Produktdokumentationen der Messgeräte und Bausteine ist analog der Maschinentechnischen Dokumentation zu gliedern.

- Messstellenliste
- Grenzwertliste
- Verbraucherliste

3.2.2 Bereitstellung und Übergabefristen

3.2.2.1 Zusammenstellung der Dokumentation zur Übergabe

Die Anforderungen an die Übergabedokumentation sind in der VGB R171 definiert. Die Übereinstimmung von Anlagen und Dokumentation bzgl. Vollständigkeit und Richtigkeit ist vom AN sicherzustellen.

Bei Übergabe von Teildokumentationen oder auch der Gesamtdokumentation durch den AN muss gewährleistet werden, dass der Übernehmende einen Überblick erhält, welche Dokumente bzw. Teildokumentation mit welchem Stand und in welcher Anzahl übergeben wurden. Dies ist durch den Lieferanten in Form aktueller Inhaltsverzeichnisse zu realisieren.

Dies gilt auch für die Übergabe auf zeitgemäßen elektronischen revisionssicheren Trägermedien und ist von Beginn der Planungsphase bis zum Ende der Gewährleistung in dieser Art durchzuführen.

Alle betriebsrelevanten Dokumente sind in Landessprache, also deutsch zu erstellen. Abweichungen sind nur bei den Qualitätsnachweisdokumenten (in englischer Sprache bei Herstellung im Ausland) zugelassen. Dies ist vorher anzuzeigen.

In jedem Fall ist sicherzustellen, dass vorangegangene Lieferumfänge und der Aktualitätsstand festgestellt werden können und Rückverfolgbarkeit vorhanden ist.

3.2.2.1.1 Ausführung der Dokumente

Die Ausführung der Dokumentation hat deutschen Normen zu entsprechen und sich an die Vorgaben der GSED zu halten.

Elektronische Dokumentation	<ul style="list-style-type: none"> • ist mit den unter Kapitel 3.1.4 genannten Systemen zu erstellen. • Andere Systeme und Versionen sind schriftlich abzustimmen. • Zusammen mit den elektronischen Dokumenten sind Metadaten (Sekundärdaten) in strukturierter Form zu übergeben • Erfassung erfolgt im Template Siehe Anlage 2 • Zulässige Übergabeformate für Zeichnungen siehe Kapitel 3.1.4. • Zulässige Formate für Schriftgut und andere Dokumente siehe Kapitel 3.1.4.
Papierformat	<ul style="list-style-type: none"> • DIN A4, wenn Format > A3 zusätzlich einfach in kopierfähigem Format • Heftrand links mit zweifach Standard-Lochung • Reserve von mind. 20 % für Nachträge je Ordner • Unterteilung nach Teildokumentation in Ordner und Register • Je Ordner Gesamt- und Teilinhaltsverzeichnis • Lochung bei Zeichnungen mit Kunststoffstreifen verstärken • Faltung von Zeichnungen auf A4, ohne ausheften aufklappbar • Schriftkopf und Dokumentenkennzeichnung nach GSED Vorgaben
Digitales Format im körperlichen	<ul style="list-style-type: none"> • Inhaltsverzeichnis auf Datenträger und Papierformat beiliegend • Beschriftung wie Band bzw. Ordner, Tag der Lieferung, Revisionsstatus, Betreiber, Anlage, Aggregat, Teildokumentation und Funktionsschlüssel

<p>Ordner</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Gliederung synchron der Papierdokumentation • Originalformat und PDF-A inkl. dazugehöriger erfasster Metadaten • Ohne Schreibschutz oder Passwörter • Einzel- oder Mischdokumente inkl. Inhaltsverzeichnis • auf einem zeitgemäßen Trägermedium, revisions sicher gespeichert zu übergeben • sind dem Ordner (CD/DVD Ordner-Einleger) der entsprechenden körperlichen Dokumentation beizufügen • Auf einem Datenträger sind immer nur vollständige Bände zu übergeben 												
<p>Dokumenten- Zusammenstellung</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Bandkennzeichnung • Bandnummer • Lfd. Nummer, Funktion, Benennung des Teils • Dokumentnummer mit Änderungsindex • Anlagenname • Bezeichnung des Kraftwerks und Betreibers • Bestellnummer • Firma, ggf. Abteilung, Namen des Erstellers • Bei Änderungen: Art der Änderung, Änderungsnummer, Änderungsdatum (Änderungen während der Abwicklung „umwolkt“ darstellen). <p>Die Dokumentenmerkmale sind vom AN zu pflegen. Eingesetzte Typen sind klar und eindeutig zu kennzeichnen.</p>												
<p>Bandkennzeichnung</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Dokumentation eines Systems oder einer Komponente als Einheit • kann aus einem oder mehreren Ordnern bestehen • Jeder Band sowie jeder Ordner erhält ein Titelblatt mit Revisionsstand <p><u>Kennzeichnung gemäß Teildokumentation</u></p> <table border="0"> <tr> <td>• Genehmigungsdokumentation</td> <td>GED</td> </tr> <tr> <td>• Planungsdokumentation</td> <td>AFD-D</td> </tr> <tr> <td>• Produktdokumentation</td> <td>AFD-P</td> </tr> <tr> <td>• Qualitätsnachweisdokumentation</td> <td>QSD</td> </tr> <tr> <td>• Betriebshandbuch (Gesamtanlage)</td> <td>BHB</td> </tr> <tr> <td>• Montage-/IBS-Dokumentation</td> <td>MID</td> </tr> </table>	• Genehmigungsdokumentation	GED	• Planungsdokumentation	AFD-D	• Produktdokumentation	AFD-P	• Qualitätsnachweisdokumentation	QSD	• Betriebshandbuch (Gesamtanlage)	BHB	• Montage-/IBS-Dokumentation	MID
• Genehmigungsdokumentation	GED												
• Planungsdokumentation	AFD-D												
• Produktdokumentation	AFD-P												
• Qualitätsnachweisdokumentation	QSD												
• Betriebshandbuch (Gesamtanlage)	BHB												
• Montage-/IBS-Dokumentation	MID												
<p>Ordner- zusammenstellung</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Orderrücken enthalten Angaben vom Titelblatt in zusammengefasster Form zu enthalten. • Innerhalb eines Bandes erfolgt die Zählung und Kennzeichnung der Ordner im Zusammenhang mit der Bandnummer wie folgt: 01+ (folgt weiterer Ordner) 02+ (folgt weiterer Ordner) 03- (letzter Ordner des Bandes). • einzelne Ordner sind mit weiter verfeinertem Ordnerinhaltsverzeichnis mit Revisionsstand vorzusehen. • Dokumente eines Bandes müssen identifizierbar und dem Ordner/Band zugeordnet sein. • Verschicken einzelner Ordner eines Bandes nur mit Bandtitelblatt, inkl. Revisionsfortschreibung 												

Vorläufige Dokumente müssen mit „Vorläufig“ gekennzeichnet werden.

Ebenenstruktur für die Gliederung und Kennzeichnung der technischen Dokumentation

Ebene 0	Technische Dokumentation	=	Teilmenge der Projektdokumentation
Ebene 1	Teildokumentationen	=	Teilmenge der Technischen Dokumentation wie: Planungsdocumentation (AFD-D), Produktdokumentation (AFD-P), Qualitätsnachweisdokumentation (QSD)
Ebene 2	Dokumentationsgruppen	=	Untergliederung von Teildokumentationen gewerkespezifisch (P1 - P5) in z. B.: Maschinentechnik (P2), E-Technik (P3), Montagehandbuch (MID)
Ebene 3	Band	=	Teilmenge einer Dokumentationsgruppe; Zusammenfassbares Doku-Paket, z. B. nach KKS gekennzeichnet, z. B. als Bestelleinheit bei Lieferant
Ebene 4	Ordner	=	Unterteilung eines Bandes: Ein Band besteht aus einem oder mehreren Ordnern, gem. Bandtitelblatt
Ebene 5	Register	=	Unterteilung eines Ordners in Ordnerregister gem. Ordner-titelblatt

Abb. 1: Ebenenstruktur für Dokumentation, Bände und Ordner

Ordner-rücken

Die Beschilderung der Ordner-rücken ist haltbar auszuführen (z. B. Stecktaschen). (Die Ordner-rücken sind wie entsprechend dem Beispiel des Anlage [4](#) „ GSF Ordner-rückenbeschriftung.pdf“ zu gestalten)

3.2.2.2 Übergabefristen

Soweit nichts anderes vertraglich vereinbart ist gelten die Übergabefristen aus der Richtlinie VGB R171. Generell gilt ein Lieferumfang je Teildokumentation von 2-fach körperlich und 1-fach digital in vorgegebener Ausführung zur IBS. Die vollständige endgültige Dokumentation mit dem Kennzeichnungstatus „As-Built“ nach Abnahme mit der Schlussrechnung geliefert.

Hinsichtlich der Qualitätsdokumentation gilt:

Mit den Prüfprotokollen werden Nachweise über Prüfungen und Abnahmen während der „Fertigung im Herstellerwerk“, meist als getrennter Band bereitgestellt (Zeugnisse, Zertifikate, Protokolle usw.). Prüfprotokolle von Halbzeugen und Rohteilen können beim Hersteller verbleiben. Hinsichtlich Aufbewahrung und Einsichtnahme ist eine Vereinbarung zu treffen.

- Die Qualitätsnachweisdokumentation ist 2-fach in körperlicher Form und 1-fach in elektronischer Form zu übergeben.
- Übergabe der Qualitätsnachweisdokumentation aus Montage/Inbetriebsetzung 4 Wochen nach Ende Probetrieb.

Qualitätsnachweisdokumentation für Rohrleitungen, siehe Kapitel [3.2.1.2](#).

BHB-Gesamtanlage

Die Informationen zum Betriebshandbuch sind zu übergeben als

- vorläufige Ausführung 1-fach; in Paketen.
- schrittweises Anfahren/Inbetriebsetzen bedarf je Inbetriebsetzungsschritt 1 Monat vorher dazu als Vorlauf das Dokumentenpaket
- endgültige Ausführung 2x Papier, 1x elektronisch nach Abnahme mit der Schlussrechnung

Montage- und Inbetriebsetzungsdokumentation

- Bei Montage 2-fach 4 Wochen nach Montageende
- Bei IBS-Dokumenten 2-fach 4 Wochen vor IBS-Beginn
- Bei Komponentenlieferungen sind die Montageanweisungen standardmäßig 2-fach bereitzustellen

4 Übergabe, Übernahme und Prüfung

Alle Dokumente werden an den Projekt-/Maßnahmenleiter zur Prüfung und Abnahme der Dokumentation geliefert. Eine Technische Dokumentation sollte Zug um Zug übergeben, geprüft und die Änderungen zeitnah kommuniziert werden. Nach Abnahme der Technischen Dokumentation und der Anlage geht die Verantwortung für die Technische Dokumentation und die Anlage auf den AG über. Ohne Dokumentation gilt die Teil-/Anlage als nicht geliefert.

4.1 Vollständigkeitsprüfung

Der Dokumentenbedarf orientiert sich an der Anlagenkonfiguration. Aus ihr ergibt sich die Bedarfsmatrix mit den Elementen:

- Anlagenstruktur
- Zugehörige Dokumentenarten
- Ersteller/Lieferant der Dokumente
- Dokumentenverantwortliche.

Grundlagen sind das Anlagenverzeichnis, der Dokumentenklassenschlüssel (DCC), Planer und Lieferanten im Projekt, Projekttermine sowie die interne Organisation.

In der Bedarfsmatrix ist der Dokumentenbedarf durch unterschiedliche Dokumentenarten (DCC) der Technischen Anlagendaten beschrieben. Die Dokumentenbedarfsmatrix spiegelt in der vertikalen Achse die Anlagenstruktur wieder. Je nach Bedarf kann die Anlagenstruktur auf System-, Teilsystem- oder Betriebsmittelebene niedergelegt werden. In der horizontalen Achse werden die benötigten Dokumentenarten mit den einzelnen Betriebsmitteln des Anlagenspiegels verknüpft. Hierdurch entsteht eine Matrix, welche den Dokumentenbedarf der Anlage spezifiziert.

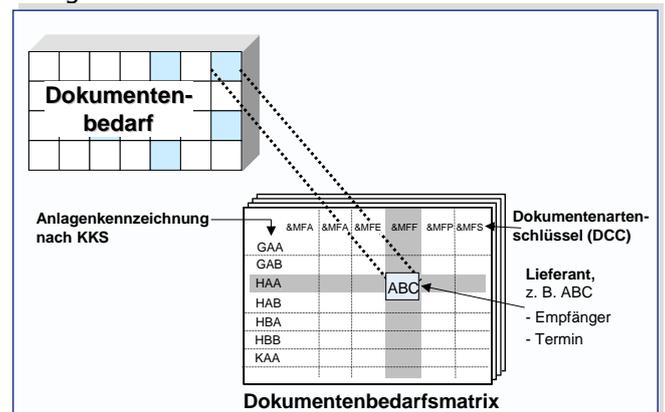


Abbildung 2 Auszug Dokumentenbedarfsmatrix

5 Regelwerke zur Technischen Dokumentation

Im Besonderen sind zu beachten:

- Anhang VII der RICHTLINIE 2006/42/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES
- Neunte Verordnung zum Produktsicherheitsgesetz (9. ProdSV – Maschinenverordnung – 9. GPSGV und 1. GPSGV [Geräte- und Produktsicherheitsgesetz])
- VGB R171 „Richtlinie zur Lieferung der technischen Dokumentation für fossil befeuerte und regenerative Kraftwerke“
- DIN ISO 15489-1 Information und Dokumentation - Schriftgutverwaltung - Teil 1: Allgemeines
- DIN-Fachbericht ISO/TR 15489-2 Information und Dokumentation - Schriftgutverwaltung - Teil 2: Richtlinien
- DIN EN 61355-1 „Klassifikation und Kennzeichnung von Dokumenten für Anlagen, Systeme und Ausrüstungen“

- DIN ISO/TS 16952 (Vornorm, 2010-01, Ersatz für DIN 6779-10) Technische Produktdokumentation - Referenzkennzeichensystem - Teil 10: Kraftwerke"
- ISO 15489-1 Information and documentation - Records Management - Part 1: General
- ISO/TR 15489-2 Information and documentation - Records Management - Part 2: Guidelines
- Gesetzliche Vorschriften nach
 - EU-Recht
 - Deutschem Recht
 - ◆ Gesetze der Bundesrepublik Deutschland
 - ◆ Verordnungen und Verwaltungsvorschriften des Bundes
 - ◆ Gesetze und Verordnungen des Bundeslandes
- BSI-Kataloge IT-Grundschutzkataloge des Bundesamtes für Sicherheit in der Informationstechnik:
 - B 1.4 Datensicherungskonzept
 - B 1.12 Archivierung
 - G 5.2 Manipulation an Informationen oder Software und weitere
- Normen
 - Anerkannte Regeln der Technik
 - Anerkannte Regeln der Sicherheitstechnik
 - Berufsgenossenschaftliche Vorschriften und Regeln (BGVR).
- Normen und Regelwerke der Verbände/Vereine
 - VDE Verband der Deutschen Elektrotechniker
 - VDEW Vereinigung der Deutschen Elektrizitätswerke
 - VDN Verband der Deutschen Netzbetreiber
 - DVGW Deutsche Vereinigung des Gas- und Wasserfaches e. V.
 - AGFW Arbeitsgemeinschaft Fernwärme e. V.
 - VDI Verein der Deutschen Ingenieure
 - VDMA Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau e. V.
 - VdTÜV Verband der Technischen Überwachungsvereine e. V.
 - VGB Vereinigung der Großkraftwerksbetreiber
 - AD 2000-Merkblätter der Arbeitsgemeinschaft Druckbehälter

Das Fehlen einer bestehenden relevanten Vorschrift – gleich welcher Art – in dieser Auflistung entbindet nicht von deren Anwendung.

6 Anlagen - Werden bei Auftragsvergabe übergeben

Anlage 1	1 Dok-Typen_ DCC Systemzuordnung_2013-03-28.xlsx
Anlage 2	Template SAP DMS Uploaddatei.xlsx
Anlage 3	Schriftkopf Layout2 Entwurf Zolling (1).pdf
Anlage 3a	Anforderung an Zeichnungserstellung.docx
Anlage 4	GSF Ordnerrückenbeschriftung.pdf

7 Dokumentenverantwortliche je Projekt

	Dokumentenverantwortliche je Projekt
Dokumentation	<i>Standort</i>
Gesamtprojekt
Legal
EMSR
Mechanik
Betriebshandbücher
Bau
R&I
Allgemein/ Dokumentation

::: Änderungen aus sachlichem Grund bleiben vorbehalten.