

vgbe-Standard

Lieferung der Technischen Dokumentation für Anlagen der Energieversorgung

Allgemeiner Teil

Provision of Technical Documen- tation for Energy Supply Units

General Part

VGBE-S-831-01-2025-04-DE-EN
(vormals VGB-S-831-00-2015-05-DE
formerly VGB-S-831-00-2015-05-EN)



vgbe-Standard

Lieferung der Technischen Dokumentation
(Technische Anlagendaten, Dokumente)
für Anlagen der Energieversorgung
(Erzeugung, Übertragung und Verteilung)

Allgemeiner Teil

Provision of Technical Documentation
(Technical Plant Data, Documents) for
Energy Supply Units (Generation,
Transmission and Distribution)

General Part

VGBE-S-831-01-2025-04-DE-EN
(vormals VGB-S-831-00-2015-05-DE
formerly VGB-S-831-00-2015-05-EN)

Herausgeber / Publisher:
vgbe energy e.V.

Verlag / Publishing house:
vgbe energy service GmbH
Verlag technisch-wissenschaftlicher Schriften
Deilbachtal 173 | 45257 Essen | Germany

Tel. / Phone: +49 201 8128-200
E-Mail: sales-media@vgbe.energy

ISBN 978-3-96284-389-2 (Print, Deutsch / English)
ISBN 978-3-96284-390-8 (E-Book, Deutsch / English)

Alle Rechte vorbehalten, vgbe energy. / All rights reserved, vgbe energy.

www.vgbe.energy | www.vgbe.services

Vorwort

Mit der Lieferung von Anlagen der Energieversorgung, deren Teilanlagen, deren einzelnen Ausrüstungen und Bauteile im Rahmen von Projekten und bei Einzelaufträgen ist auch die Lieferung der für die Betriebsführung und Instandhaltung erforderlichen Dokumentation verknüpft.

Diese ist erforderlich, um einen sicheren und wirtschaftlichen Betrieb der Energieversorgungsanlagen zu gewährleisten.

Während der Lieferumfang der Energieversorgungsanlagen bei Projekten präzise beschrieben ist, bestehen hinsichtlich der zu liefernden Dokumentation oft erhebliche Unterschiede zwischen den Erwartungen des Auftraggebers und den tatsächlichen Lieferungen der Auftragnehmer.

Dies liegt zum Teil an nicht vorgeschriebenen Dokumentationsstrukturen, an den nicht festgelegten Lieferumfängen der Dokumentation und an der Begriffsvielfalt bei der Beschreibung der Dokumentationen.

VGBE-S-831 hat die Aufgabe einen Rahmen festzulegen für:

- Dokumentationsinhalte
(Bedarf an Dokumenten und Daten)
- Dokumentationsstruktur und -form
- Kennzeichnung von Dokumenten
- Zuordnung von Dokumenten zu Referenzkennzeichen (KKS, RDS-PP©)
- Lieferfristen, Übergabe- und Übernahmeprozedur
- Anlagenbeschilderung.

Foreword

With the delivery of energy supply units, their plant sections, equipment and products within the scope of projects and individual orders is also linked to the provision of the documentation required for operation and maintenance.

This is necessary to ensure the safe and economic operation of the energy supply units.

While the scope of supply for energy supply systems in projects is precisely described, there are often significant differences between the expectations of the employer and the actual deliveries of the contractors regarding the documentation to be provided.

This is partly due to the lack of prescribed documentation structures, the undefined scope of documentation deliveries, and the variety of terms used to describe the documentation.

The task of VGBE-S-831 is to establish a framework for:

- Documentation contents
(requirement for documents and data)
- Documentation structure and format
- Designation of documents
- Assignment of documents to reference designations (KKS, RDS-PP©)
- Delivery deadlines, handover, and acceptance procedures
- Plant labeling.

Aufgabenstellung für die Überarbeitung der VGB-S-831 war es, technologiespezifische Anforderungen detaillierter auszuführen und zur Erhöhung der Strahlkraft, den vgbe-Standard um die Bereiche Energieübertragung und -verteilung zu erweitern. Daraus ist die Idee entstanden, den vgbe-Standard VGB-S-831 in eine Richtlinienreihe zu wandeln. Es gibt Teile, die Technologieunabhängig sind und solche die den Bedarf der jeweiligen Technologie abdecken. Zudem wurde festgelegt, die Richtlinienreihe in einer zweisprachigen Ausführung zu veröffentlichen.

Schwerpunkte der inhaltlichen Überprüfung waren:

- Einarbeitung notwendiger Änderungen aufgrund aktualisierter Normen und Richtlinien seit der Erarbeitung des letzten Standes der VGB-S-831 im Jahr 2015
- Einarbeitung von Änderungen aus der Maschinenverordnung
- Reduzierung der Technischen Anlagendaten auf ein in der Praxis vertretbares Maß
- BIM (Building Information Model) – Berücksichtigung vorhandener Einflüsse (z.B. Datenmodell)

Die Klassifizierung der Technischen Anlagendaten erfolgt weitgehend entsprechend internationalen Normen.

The task for revising VGB-S-831 was to elaborate on technology-specific requirements in more detail and to expand the vgbe-Standard to include the area of energy transmission and distribution to enhance its impact. This led to the idea of transforming the vgbe-Standard VGB-S-831 into a series of guidelines. There are parts that are technology-independent and those that cover the needs of the respective technology. Additionally, it was decided to publish the series of guidelines in a bilingual version.

The focus of the content review was:

- Incorporation of necessary changes due to updated standards and guidelines since the last version of VGB-S-831 in 2015
- Incorporation of changes from the Machinery Ordinance
- Reduction of Technical Plant Data to a practicable level
- BIM (Building Information Model) – Consideration of existing influences (e.g., data model)

The classification of Technical Plant Data is largely in accordance with international standards.

Im ersten Schritt werden folgenden Teile erstellt.

Richtlinienreihe VGBE-S-831

Lieferung der Technischen Dokumentation (Technische Anlagendaten, Dokumente) für Anlagen der Energieversorgung (Erzeugung, Übertragung und Verteilung)

Technologieunabhängig

VGBE-S-831-01

Allgemeiner Teil

Technologiespezifisch

VGBE-S-831-11

Dokumentationsbedarf für Anlagen der Strom- und Wärmeerzeugung

VGBE-S-831-12

Dokumentationsbedarf für Anlagen elektrischer Übertragungs- und Verteilernetze

Der hier vorliegende Teil 01 enthält allgemeine Regelungen, Vorgaben und Empfehlungen zur Lieferung der Technischen Dokumentation für Anlagen der Energieversorgung.

Eine Projektgruppe des TC „Anlagenkennzeichnung und Dokumentation“ (TC-DD), das sich im Wesentlichen aus Betreibern und Herstellern zusammensetzt, hat die vorliegende Richtlinie erstellt.

Das TC-DD stellt als Dienstleistung einen so genannten „first level support“ für die Anwender zur Verfügung.

Mitglieder des TC-DD vertreten die Interessen des vgbe energy e.V. in nationalen und internationalen Normungsgremien.

The following parts are created in the first step.

Set of guidelines VGBE-S-831

Provision of Technical Documentation (Technical Plant Data, Documents) for Energy Supply Units (Generation, Transmission and Distribution)

Technology independent

VGBE-S-831-01

General part

Technology specific

VGBE-S-831-11

Documentation requirements for plants for electricity and heat generation

VGBE-S-831-12

Documentation requirements for electrical transmission and distribution grid systems

This Part 01 contains general regulations, requirements and recommendations for the supply of Technical Documentation for energy supply units.

A project group of the TC “Designation and documentation” (TC-DD), which essentially consists of operators and manufacturers, has drawn up this guideline.

The TC-DD provides “first level support” as a service for users.

Members of the TC-DD represent the interests of vgbe energy e.V. in national and international standardization committees.

Im vgbe TC-DD sind derzeit folgende Firmen vertreten:

The following companies are currently represented in the vgbe TC-DD:

- ABB AG
- BEW Berliner Energie und Wärme GmbH
- EnBW Energie Baden-Württemberg AG
- KWS Energy Knowledge eG
- Lausitz Energie Kraftwerke AG
- Menger Engineering GmbH
- RWE Power AG
- RWE Technology International GmbH
- RWE Renewables Europe & Australia GmbH
- Siemens Energy Global GmbH & Co. KG
- SWM Services GmbH
- Uniper Technologies GmbH
- VERBUND Hydro Power GmbH
- vgbe energy e.V.

Essen, März / March 2025

vgbe energy e.V.*

* vgbe energy e.V. ist seit April 2022 der neue Name des VGB PowerTech.

* vgbe energy e.V. has been the new name of VGB PowerTech since April 2022.

Autorenverzeichnis

An der Überarbeitung des vgbe-Standards waren im Wesentlichen beteiligt:

Authors

The main contributors to the revision of the vgbe-Standard were:

- | | |
|---------------------|--|
| - Harald Hümmer | Siemens Energy Global GmbH & Co. KG |
| - Stefan Bonhage | ABB AG |
| - Frederik Budschun | Amprion GmbH |
| - Fabian Finzer | Hitachi Energy |
| - Jörg Fröhner | Uniper Technologies GmbH |
| - Jochen Hantschel | |
| - Roy Jeziorowski | EnBW Energie Baden-Württemberg AG |
| - Philipp Kirschke | BEW Berliner Energie und Wärme GmbH |
| - Steffen Kolb | RWE Technology International GmbH |
| - Ariane Koppatz | Siemens Energy Global GmbH & Co. KG |
| - Anke Kunze | Siemens Energy Global GmbH & Co. KG |
| - Christiane Lammel | Siemens Energy Global GmbH & Co. KG |
| - Claudia Mandel | Lausitz Energie Kraftwerke AG |
| - Stefan Ostrowski | RWE Power AG |
| - Nobert Reschke | Transnet BW |
| - Jörg Richnow | RWE Renewables Europe & Australia GmbH |
| - Bernhard Schock | Hitachi Energy |
| - Markus Waetjen | Amprion GmbH |
| - Stefan Wenzel | EnBW Energie Baden-Württemberg AG |
| - Stephan Wittner | Amprion GmbH |
| - Andreas Böser | vgbe energy e.V. |

vgbe dankt allen an der Erstellung dieser Richtlinie beteiligten Unternehmen und den mit der Arbeit beauftragten Mitarbeitern.

vgbe thanks all companies and their employees, who participated in the creation of this guideline.

Inhaltsverzeichnis

1	Geltungsbereich	14
1.1	Einleitung	14
1.2	Anwendungsbereich und Zuständigkeiten	15
2	Verweis auf Normen und Richtlinien	16
3	Begriffe, Definitionen und Abkürzungen	23
3.1	Begriffe und Definitionen	23
3.2	Abkürzungen	35
4	 Projektdokumentation	38
4.1	Einordnung in den Lebenszyklus von Anlagen der Energieversorgung	38
4.2	Struktur der Projektdokumentation	40
4.3	Teile der Projektdokumentation	42
4.3.1	Einleitung	42
4.3.2	Projektmanagementdokumentation	42
4.3.3	Genehmigungsdokumentation	43
4.3.4	Technische Dokumentation (inklusive Technischer Anlagendaten)	44
4.3.5	Betriebsdokumentation	44
5	Technische Dokumentation (inklusive Technische Anlagendaten)	45
5.1	Einordnung in den Lebenszyklus von Anlagen der Energieversorgung	45
5.2	Teildokumentation der Technischen Dokumentation	45
5.2.1	Begleitdokumentation	45
5.2.2	Übergabedokumentation	46
5.2.2.1	Überblick	46
5.2.2.2	Betriebsanleitungen für Gesamtanlage, Systeme und Teilanlagen	47
5.2.2.3	Ausführungsdokumentation	52
5.2.2.4	Qualitätsnachweisdokumentation	52
5.2.3	Dokumentation für gelieferte Ersatzteile	53
5.3	Dokumentationsinhalte und Zuordnung	54
5.3.1	Überblick	54
5.3.2	Dokumenten-/Datenbedarf	54
5.3.3	Granularität von Dokumenten	57
5.3.4	Zuordnung von Inhalten, Dokumenten und Objekten zueinander	58
5.3.5	Detaillierungsgrad der Anlage hinsichtlich Referenzkennzeichnung	62
5.4	Form, Kennzeichnung und Merkmale von Dokumenten	63
5.4.1	Dokumentengestaltung	63
5.4.2	Dokumentenkenzeichnung	63
5.4.3	Dokumentenmerkmale (Metadaten)	64
5.4.4	Anlagenbeschilderung	67

6	Erarbeitung und Übergabe der Technischen Dokumentation in den Projektphasen	68
6.1	Überblick	68
6.2	Begleitdokumentation.....	70
6.3	Übergabedokumentation.....	71
6.3.1	Überblick	71
6.3.2	Übergabe – vorläufige Dokumentation.....	72
6.3.3	Übergabe – Dokumente mit Roteinträgen (As-built-Stand).....	72
6.3.4	Übergabe – endgültige Dokumentation.....	73
6.4	Art der Übergabe.....	74
6.5	Prüfung und Freigabe der Übergabedokumentation.....	76
6.6	Übersicht der Übergabezeitpunkte und Prüfzeitraum für die Freigabe	79
7	Checkliste der projektspezifischen Festlegungen zur Dokumentation	80
	Abbildungsverzeichnis	83
	Tabellenverzeichnis	84

Table of contents

1	Scope	14
1.1	Introduction	14
1.2	Area of application and responsibilities	15
2	Reference to Standards and Guidelines	16
3	Terms, definitions and abbreviations	23
3.1	Terms and definitions	23
3.2	Abbreviations	35
4	Project documentation	38
4.1	Integration in the life cycle of energy supply units	38
4.2	Structure of the project documentation	40
4.3	Parts of the project documentation	42
4.3.1	Introduction	42
4.3.2	Project management documentation	42
4.3.3	Approval documentation	43
4.3.4	Technical Documentation (including Technical Plant Data)	44
4.3.5	Operational documentation	44
5	Technical Documentation (incl. Technical Plant Data)	45
5.1	Integration in the life cycle of energy supply units	45
5.2	Partial documentation of the Technical Documentation	45
5.2.1	Accompanying documentation	45
5.2.2	Handover documentation	46
5.2.2.1	Overview	46
5.2.2.2	Operating manuals for the overall plant, systems and plant sections	47
5.2.2.3	Implementation documentation	52
5.2.2.4	Quality certificate documentation	52
5.2.3	Documentation for delivered spare parts	53
5.3	Documentation contents and relationships	54
5.3.1	Overview	54
5.3.2	Document / data requirements	54
5.3.3	Granularity of documentation	57
5.3.4	Assignment of contents, documents and objects to each other	58
5.3.5	Level of detail of the plant in the context of reference designation	62
5.4	Form, designation and properties of documents	63
5.4.1	Document layout	63
5.4.2	Designation of documents	63
5.4.3	Document properties (metadata)	64
5.4.4	Plant labeling	67

6	Phases of preparation and handover of the Technical Documentation in the project phases	68
6.1	Overview	68
6.2	Accompanying documentation	70
6.3	Handover documentation	71
6.3.1	Overview	71
6.3.2	Handover – Preliminary documentation	72
6.3.3	Handover – Documents with redlines (as-built)	72
6.3.4	Handover – Final documentation	73
6.4	Form of handover	74
6.5	Review and Acceptance of the handover documentation	76
6.6	Overview of handover dates and formats, and review period for acceptance ..	79
7	Checklist of project specific documentation stipulations	80
	List of Figures.....	83
	List of Tables	84