

## F Vordrucke

Der Netzbetreiber legt die Inhalte der Vordrucke eigenverantwortlich fest.

### F.1 Datenblatt einer Erzeugungsanlage – Mittelspannung

Datenblatt einer Erzeugungsanlage – Mittelspannung		1 (4)		
(vom Kunden auszufüllen)				
<b>Anlagenanschrift</b>	Straße, Hausnummer _____ PLZ, Ort _____			
<b>Anschlussnehmer</b>	Vorname, Name _____ Straße, Hausnummer _____ PLZ, Ort _____ Telefon, E-Mail _____			
<b>Erzeugungsanlage</b> (bei Energiemix Mehrfach-Nennung)	Geothermie <input type="checkbox"/>	Wasserkraftwerk <input type="checkbox"/>	Windenergieanlage <input type="checkbox"/>	
	Brennstoffzelle <input type="checkbox"/>	Blockheizkraftwerk <input type="checkbox"/>	Photovoltaikanlage <input type="checkbox"/>	
	Aufstellungsort PV-Anlage:	Dachfläche <input type="checkbox"/>	Freifläche <input type="checkbox"/>	Fassade <input type="checkbox"/>
	Sonstige: _____			
	Eingesetzter Brennstoff (z.B. Erdgas, Biogas, Biomasse): _____			
<b>Anlagenart</b>	<input type="checkbox"/> Neuerrichtung	<input type="checkbox"/> Erweiterung	<input type="checkbox"/> Rückbau	
<b>Leistungsangaben</b>	bereits vorhandene Anschlusswirkleistung $P_A$		_____ kW	
	neu zu installierende Anschlusswirkleistung $P_A$		_____ kW	
	neu zu installierende maximale Scheinleistung $S_{Amax}$		_____ kVA	
<b>Einspeisung der Gesamtenergie in das Netz des Netzbetreibers ?</b>			<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
<b>Inselbetrieb vorgesehen ?</b>			<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
<b>Kunden / Einspeiser-Nr. bereits vorhanden ?</b>	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja	_____	
<b>Kurzbeschreibung:</b> _____ _____				

<b>Datenblatt einer Erzeugungsanlage – Mittelspannung</b>		<b>2 (4)</b>		
(vom Kunden auszufüllen)				
<b>Elektrisches Verhalten am Netzanschlusspunkt</b>				
<b>Kurzschlussverhalten</b>				
Kurzschlussströme der Erzeugungsanlage bei einem dreipoligen Kurzschluss am Netzanschlusspunkt gemäß DIN VDE 0102 (bei Kurzschlusseintritt):				
$I'_{k3}$ : _____ $I_p$ : _____				
<b>Blindleistungsbereich (am Netzanschlusspunkt)</b>				
Einstellbarer Blindleistungsbereich (es gilt das Verbraucherzählpeilsystem):				
$\cos \varphi \text{ ind}$ (untererregt) : _____ bis $\cos \varphi \text{ kap}$ (übererregt) : _____				
<b>Blindleistungskompensation</b>	nicht vorhanden <input type="checkbox"/>	vorhanden _____ kVAr	geregelt: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
	Zugeordnet:	der Erzeugungsanlage <input type="checkbox"/>	den Erzeugungseinheiten <input type="checkbox"/>	
	Blindleistung je Stufe _____ kVAr		Zahl der Stufen _____	
	Verdrosselungsgrad / Resonanzfrequenz _____			
<b>Tf-Sperre</b>	nicht vorhanden <input type="checkbox"/>	mit Tf-Sperre für _____ Hz		
<b>Schutzeinrichtungen am Netzanschlusspunkt</b>	<b>Kurzschlussschutz</b>			
	Distanzschutzrelais mit U-I-Anregung <input type="checkbox"/>			
	Leistungsschalter mit Überstromzeitschutz <input type="checkbox"/>			
	Lastschalter-Sicherungskombination <input type="checkbox"/>			
	sonstiges: _____			
<b>Erdschlusserfassung</b>			Art: _____	
			Typ: _____	
<b>Angaben zum anschlussnehmer-eigenen MS-Netz</b>	Bemessungsspannung $U_{\text{RMS}}$ _____ kV		Leitungslänge _____ m	
	Kabeltyp _____		Querschnitt _____	
	Netzform:	gelöscht <input type="checkbox"/>	isoliert <input type="checkbox"/>	niederohmig geerdet <input type="checkbox"/>
	MS/MS-Zwischen-Transformator (falls vorhanden)	Schaltgruppe _____		$u_k$ _____ %
		Obere Bemessungsspannung $U_{\text{ROS}}$ _____ kV		
		Untere Bemessungsspannung $U_{\text{RUS}}$ _____ kV		

<b>Datenblatt der Erzeugungseinheiten – Mittelspannung</b>		<b>3 (4)</b>	
(vom Kunden auszufüllen; für jede Erzeugungseinheit bitte ein Datenblatt ausfüllen)			
<b>Generator</b>	Asynchronmaschine	<input type="checkbox"/>	
	doppelt gespeiste Asynchronmaschine	<input type="checkbox"/>	
	Synchronmaschine direkt gekoppelt	<input type="checkbox"/>	
	Synchronmaschine mit Umrichter	<input type="checkbox"/>	
	PV-Generator mit Wechselrichter	<input type="checkbox"/>	
	weitere _____		
<b>Hersteller:</b>	_____	Typ: _____	
<b>Anzahl baugleicher Erzeugungseinheiten:</b>		_____ Stück	
<b>Leistungsangaben</b>	Nennleistung einer Generatoreinheit $P_{nG}$	_____ kW	
	Maximale Wirkleistung $P_{E_{max}}$	_____ kW	
	Bemessungscheinleistung $S_{rE}$	_____ kVA	
Generatornennspannung $U_{nG}$ _____ V		Generatornennstrom $I_{nG}$ _____ A	
Maximaler Schaltstromfaktor gemäß Kapitel 6.2.1			_____
Anfangs-Kurzschlusswechselstrom des Generators $I_k$ (bei $U_{nG}$ )			_____ A
<b>Bereich Verschiebungsfaktor</b> (es gilt das Verbraucherzählpeilsystem):			
cos $\varphi$ ind (untererregt) : _____ bis cos $\varphi$ kap (übererregt) : _____			
<b>Stromrichter</b>	Hersteller: _____		Typ: _____
	Bemessungsleistung _____ kVA		Pulszahl / Schaltfrequenz _____
	Gleichrichter <input type="checkbox"/>	Frequenzumrichter <input type="checkbox"/>	Drehstromsteller <input type="checkbox"/>
	Steuerung:	gesteuert <input type="checkbox"/>	ungesteuert <input type="checkbox"/>
	Zwischenkreis vorh. <input type="checkbox"/>	induktiv <input type="checkbox"/>	kapazitiv <input type="checkbox"/>
<b>Maschinen- transformator</b>	Bemessungsleistung $S_{rT}$ _____ kVA	Kurzschlussspannung $u_k$ _____ %	
	Schaltgruppe _____	MS-Spannungsstufen _____	
	Bemessungsspannung MS _____	Bemessungsspannung NS _____	

<b>Datenblatt der Erzeugungseinheiten – Mittelspannung</b>		<b>4 (4)</b>
(Checkliste für die vom Kunden an den Netzbetreiber zu übergebenden Informationen; vom Kunden auszufüllen)		
Lageplan, aus dem Orts- und Straßenlage, Flur- und Flurstücksbezeichnung, die Bezeichnung und die Grenzen des Grundstücks sowie der Aufstellungsort der Anschlussanlage und der Erzeugungseinheiten hervorgehen (vorzugsweise im Maßstab 1:10.000, innerorts 1:1.000) beigefügt ?		<input type="checkbox"/>
Übersichtsschaltplan der gesamten elektrischen Anlage mit den Daten der eingesetzten Betriebsmittel (eine einpolige Darstellung ist ausreichend), Angaben über kundeneigene Transformatoren, Mittelspannungs-Leitungsverbindungen, Kabellängen und Schaltanlagen, Übersichtsbild des Schutzes der Erzeugungsanlage mit Einstellwerten beigefügt ?		<input type="checkbox"/>
Einheiten-Zertifikat beigefügt ? (Für alle unterschiedlichen Einheiten je ein Zertifikat)		<input type="checkbox"/>
Nummern der Einheiten-Zertifikate:	_____	
Anlagen-Zertifikat beigefügt ?		<input type="checkbox"/>
Nummer des Anlagen-Zertifikates:	_____ vom _____	
Baugenehmigung beigefügt ?		<input type="checkbox"/>
positiver Bauvorbescheid beigefügt ? (nicht erforderlich bei PV-Anlagen auf genehmigten Baukörpern)		<input type="checkbox"/>
Bimsch-Genehmigung beigefügt ?		<input type="checkbox"/>
Zeitlicher Bauablaufplan vorhanden (bitte beifügen)		<input type="checkbox"/>
Geplanter Inbetriebsetzungstermin		_____
Dieses Datenblatt ist Bestandteil der Netzverträglichkeitsprüfung und ggf. der Netzanschlusszusage. Bei Veränderungen jeglicher Art ist der zuständige Netzbetreiber unverzüglich schriftlich zu informieren. Nur vollständig ausgefüllte Datenblätter können bearbeitet werden.		
_____	_____	
Ort, Datum	Unterschrift des Anschlussnehmers	

## F.2 Einheiten-Zertifikat

LOGO Zertifizierungsstelle Akkreditiert nach EN 45011 – ISO / IEC Guide 65		<b>LOGO</b>	
<b>Einheiten-Zertifikat</b>		<b>Nr: 2009-n</b> Unterzeichnete Kopie No. 1	
<b>Hersteller</b>			
<b>Typ Erzeugungseinheit</b>			
<b>Technische Daten</b>	Nennleistung:		
	Bemessungsspannung:		
	Nennfrequenz:		
<b>Netzanschlussregel</b>	<b>BDEW-Richtlinie „Erzeugungsanlagen am Mittelspannungsnetz“</b> Richtlinie für Anschluss und Parallelbetrieb von Erzeugungsanlagen am Mittelspannungsnetz, Ausgabe Juni 2008		
<b>Mitgeltende Normen/Richtlinien</b>	DIN EN 61400-21; FGW-Richtlinie TR 3		
Die oben bezeichnete Erzeugungseinheit erfüllt die Anforderungen der BDEW-Richtlinie „Erzeugungsanlagen am Mittelspannungsnetz“, Ausgabe Juni 2008. Der Hersteller hat die Zertifizierung seines Qualitätsmanagementsystems nach ISO 9001 nachgewiesen.			
<b>Das Zertifikat beinhaltet folgende Angaben:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• technische Daten der Erzeugungseinheit, der eingesetzten Hilfseinrichtungen und der verwendeten Softwareversion;</li> <li>• den schematischen Aufbau der Erzeugungseinheit;</li> <li>• zusammen gefasste Angaben zu den Eigenschaften der Erzeugungseinheit.</li> </ul>			
Ort, Datum (TT.MM.JJJJ)		 Deutscher Akkreditierungs- Rat <b>DAR</b>	
Dieses Zertifikat darf nicht in Ausschnitten verwendet werden. LOGO Zertifizierungsstelle, Adresse, e-mail			

### F.3 Anlagen-Zertifikat

LOGO Zertifizierungsstelle Akkreditiert nach EN 45011 – ISO / IEC Guide 65		<h1>LOGO</h1>	
<h2>Anlagen-Zertifikat</h2>		<b>Nr: 2009-n</b> Unterzeichnete Kopie No. 1	
<b>Projektbezeichnung</b>		_____	
<b>Anschlussnehmer</b>		_____	
<b>Leistungsangaben der Erzeugungsanlage</b>	Anschlusscheinleistung $S_A$		
	Maximale Scheinleistung $S_{Amax}$		
	vereinbarte Anschlusswirkleistung $P_{AV}$		
	vereinbarte Anschlusscheinleistung $S_{AV}$		
	Anschlusswirkleistung $P_A$		
<b>Vereinbarter <math>\cos \varphi</math> Bereich</b>		$\cos \varphi = 0,XX_{\text{untererregt}}$ bis $0,XX_{\text{übererregt}}$	
<b>Netzanschlussregel</b>		<b>BDEW-Richtlinie „Erzeugungsanlagen am Mittelspannungsnetz“</b> Richtlinie für Anschluss und Parallelbetrieb von Erzeugungsanlagen am Mittelspannungsnetz, Ausgabe Juni 2008	
Die oben bezeichnete Erzeugungsanlage erfüllt die Anforderungen der BDEW-Richtlinie „Erzeugungsanlagen am Mittelspannungsnetz“, Ausgabe Juni 2008.			
<b>Das Zertifikat beinhaltet folgende Angaben:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Den schematischen Aufbau der Erzeugungsanlage mit Angabe der Erzeugungseinheiten;</li> <li>• zusammen gefasste Angaben zu den Eigenschaften der Erzeugungsanlage.</li> </ul>			
Ort, Datum (TT.MM.JJJJ)			
_____ Dieses Zertifikat darf nicht in Ausschnitten verwendet werden. LOGO Zertifizierungsstelle, Adresse, e-mail			

### F.4 Inbetriebsetzungsprotokoll für die Anschlussanlage

<b>Inbetriebsetzungsprotokoll für die Anschlussanlage – MS</b>		<b>1 (2)</b>		
(vom Kunden auszufüllen)				
<b>Anlagenanschrift</b>	Stationsname/Feld-Nr _____			
<b>Anschlussnehmer</b> (Eigentümer)	Vorname, Name _____			
	Telefon, E-Mail _____			
<b>Anlagenbetreiber</b>	Vorname, Name _____			
	Telefon, E-Mail _____			
<b>Betriebsverantwortlicher</b>	Vorname, Name _____			
	Straße, Hausnummer _____			
	PLZ, Ort _____			
	Telefon, E-Mail _____			
<b>Anlagenerrichter</b> (Elektrofachbetrieb)	Firma, Ort _____			
	Telefon, E-Mail _____			
<b>Anschlussform</b>	<input type="checkbox"/> An UW-Sammelschiene	<input type="checkbox"/> Stich	<input type="checkbox"/> Einschleifung	
<b>Netzform</b>	<input type="checkbox"/> gelöscht	<input type="checkbox"/> isoliert	<input type="checkbox"/> niederohmig	
<b>Erzeugungsanlage</b>				
Anlagen-Zertifikat: _____ Nummer				
Technische Einrichtung zur Reduzierung der Einspeiseleistung vorhanden <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein				
Einrichtung zur Überwachung der vereinbarten Einspeiseleistung vorhanden <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein				
<b>Dokumentation</b> (Übergabe an VNB mindestens 1 Woche vor Inbetriebsetzung des Netzanschlusses)	Aktualisierte Projektunterlagen der Übergabestation vorhanden			<input type="checkbox"/>
	Inbetriebsetzungsauftrag für die Übergabestation vorhanden			<input type="checkbox"/>
	Erdungsprotokoll für die Übergabestation vorhanden			<input type="checkbox"/>
	Eichscheine für Strom- und Spannungswandler vorhanden			<input type="checkbox"/>
<b>Netzführungsvereinbarung</b>	erforderlich <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	wenn ja, vorhanden	<input type="checkbox"/>	
<b>Schutzprüfprotokoll</b>	erforderlich <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	wenn ja, vorhanden	<input type="checkbox"/>	
<b>Fernsteuerung</b>	erforderlich <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	wenn ja, geprüft (incl. Fern-AUS)	<input type="checkbox"/>	
<b>Messwertübertragung</b>	erforderlich <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	wenn ja, geprüft	<input type="checkbox"/>	
<b>Abrechnungsmessung</b>	Vorprüfung + Inbetriebnahmeprüfung erfolgt			<input type="checkbox"/>

<b>Inbetriebsetzungsprotokoll für die Anschlussanlage – MS</b>		<b>2 (2)</b>			
(vom Kunden auszufüllen)					
<b>Netzentkupplung</b>					
Prüfbericht über standardisierte Typprüfung liegt vor		<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein		
Wirkung der Entkupplungseinrichtung auf		<input type="checkbox"/> MS-Schalter <input type="checkbox"/> NS-Schalter			
Überprüfung der Einstellwerte/Trennfunktion (für den Netzbetreiber jederzeit zugänglich)					
Vorhandene Schutzfunktionen:	Einstellwert (Soll) (Einstellbereich)	Einstellwert (Ist)		Wertrichtig ausgelöst	nur Sicht- kontrolle
<input type="checkbox"/> Frequenzsteigerungsschutz $f >$	$51,5 \text{ Hz} \leq 100 \text{ ms}$	Hz	ms	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Frequenzrückgangsschutz $f <$	$47,5 \text{ Hz} \leq 100 \text{ ms}$	Hz	ms	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Spannungssteigerungsschutz $U >>$	$1,15 U_c \leq 100 \text{ ms}$	V	ms	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Spannungssteigerungsschutz $U >$	$1,08 U_c \leq 1 \text{ min}$	V	ms	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Spannungsrückgangsschutz $U <$	$0,8 U_c \leq 2,7 \text{ s}$	V	ms	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Blindleistungs-Unterspannungsschutz	$0,85 U_c \leq 0,5 \text{ s}$	V	ms	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>TF-Sperren</b>					
In der Anschlusszusage gefordert	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> NS	<input type="checkbox"/> MS	
Eingebaut				<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
Prüfprotokoll liegt vor				<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
<b>Bemerkungen:</b> _____					
Die Station gilt im Sinne der zur Zeit gültigen DIN VDE Bestimmungen und der Unfallverhütungsvorschrift BGV A3 als abgeschlossene elektrische Betriebsstätte. Diese darf nur von Elektrofachkräften oder elektrisch unterwiesenen Personen betreten werden. Laien dürfen die Betriebsstätte nur in Begleitung v. g. Personen betreten.					
Die Station ist nach den Bedingungen der BDEW-Richtlinie „Erzeugungsanlagen am Mittelspannungsnetz“ und den Technischen Anschlussbedingungen des Netzbetreibers errichtet. Im Rahmen der Übergabe hat der Anlagenerrichter den Anlagenbetreiber eingewiesen und die Station gemäß BGV A3 § 3 und § 5 für betriebsbereit erklärt.					
_____	_____	_____			
Ort, Datum	Anlagenbetreiber	Anlagenerrichter			
Die Anschaltung der Anschlussanlage an das Mittelspannungsnetz erfolgte am:					
_____					
_____	_____				
Ort, Datum	Anlagenbetreiber	Netzbetreiber			



## F.5 Inbetriebsetzungsprotokoll für Erzeugungseinheiten

<b>Inbetriebsetzungsprotokoll für Erzeugungseinheiten – Mittelspannung</b>						
(vom Kunden auszufüllen)						
<b>Anlagenanschrift</b>	Stationsname/Feld-Nr _____					
<b>Anlagenbetreiber</b>	Vorname, Name _____					
	Telefon, E-Mail _____					
<b>Anlagenerrichter</b> (Elektrofachbetrieb)	Firma, Ort _____					
	Telefon, E-Mail _____					
<b>Erzeugungseinheit (Typenbezeichnung)</b>						
Einspeiseleistung:		kW	Art:			
Einheiten-Zertifikat		Nummer: _____				
<b>Entkupplungsschutz</b>						
Wirkung der Entkupplungsschutzeinrichtung auf:			<input type="checkbox"/> MS-Schalter		<input type="checkbox"/> NS-Schalter	
Überprüfung der Einstellwerte						
Vorhandene Schutzfunktionen:		Einstellwert (Soll)		Einstellwert (Ist)		Wertrichtig ausgelöst
						nur Sicht- kontrolle
<input type="checkbox"/> Frequenzsteigerungsschutz f>	Hz	ms	Hz	ms	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Frequenzrückgangsschutz f<	Hz	ms	Hz	ms	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Spannungssteigerungsschutz U>>	V	ms	V	ms	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Spannungsrückgangsschutz U<	V	ms	V	ms	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Spannungsrückgangsschutz U<<	V	ms	V	ms	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>TF-Sperren</b>						
In der Anschlusszusage gefordert		<input type="checkbox"/> nein		<input type="checkbox"/> ja		<input type="checkbox"/> NS
						<input type="checkbox"/> MS
Eingebaut				<input type="checkbox"/> ja		<input type="checkbox"/> nein
Prüfprotokoll liegt vor				<input type="checkbox"/> ja		<input type="checkbox"/> nein
Die Erzeugungseinheit gilt im Sinne der zur Zeit gültigen DIN VDE Bestimmungen und der Unfallverhütungsvorschrift BGV A3 als abgeschlossene elektrische Betriebsstätte. Diese darf nur von Elektrofachkräften oder elektrisch unterwiesenen Personen betreten werden. Laien dürfen die Betriebsstätte nur in Begleitung v. g. Personen betreten. Die Erzeugungseinheit ist nach den Bedingungen der BDEW-Richtlinie „Erzeugungsanlagen am Mittelspannungsnetz“ und den Technischen Anschlussbedingungen des Netzbetreibers errichtet. Im Rahmen der Übergabe hat der Anlagenerrichter den Anlagenbetreiber eingewiesen und die Anschlussanlage gemäß BGV A3 § 3 und § 5 für betriebsbereit erklärt.						
Die Inbetriebnahme der Erzeugungseinheit erfolgte am: _____						
_____		_____		_____		
Ort, Datum		Anlagenbetreiber		Anlagenerrichter		