



Kundenanlagen an das Niederspannungsnetz – Formulare –

Anhang B der VDE-AR-N 4100:2019-04

Inhalt

B.1 Datenblatt zur Beurteilung von Netzurückwirkungen

B.2 Datenblatt für Speicher

B.3 Datenblatt Ladeeinrichtung für Elektrofahrzeuge

In dieser Unterlage sind alle Vordrucke des Anhangs B der VDE-AR-N 4100:2019-04 „Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz – Technische Mindestanforderungen für Anschluss und Parallelbetrieb von Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz“ als ausfüllbare PDF-Formulare enthalten. Die Formulare dienen der Zusammenstellung der erforderlichen Daten einer Kundenanlage von der Planung des Netzanschlusses bis zur Inbetriebsetzung der Kundenanlage.

VDE Verband der Elektrotechnik
Elektronik Informationstechnik e.V.

Forum Netztechnik/Netzbetrieb im VDE (VDE|FNN)
Bismarckstraße 33
10625 Berlin
Tel. +49 30 383868-70

Anhang B (informativ)

Vordrucke

B.1 Datenblatt zur Beurteilung von Netzurückwirkungen

(Dieses Formular ist zur Vervielfältigung durch den Anwender dieser VDE-Anwendungsregel bestimmt.)

Datenblatt „Netzurückwirkungen“ (Vom Anschlussnehmer oder seinem Beauftragten mit Bezugsanlagen auszufüllen)		1 (2)	
Anlagenanschrift	Straße, Hausnummer: PLZ, Ort: Gemarkung/Flurstück/Flur:		
Errichter der Anlage	Firma/Name: Straße, Hausnummer: PLZ, Ort:		
Anschluss von elektrischen Verbrauchsmitteln	<input type="checkbox"/> Motoren, Aufzüge, Pumpen, usw.	Anzahl: _____	
	<input type="checkbox"/> Schweißmaschinen	Anzahl: _____	
	<input type="checkbox"/> Röntgengeräte	Anzahl: _____	
	<input type="checkbox"/> elektrische Verbrauchsmittel mit Stromrichter	Anzahl: _____	
	<input type="checkbox"/> Transformatoren	Anzahl: _____	
	<input type="checkbox"/> Blindstromkompensationsanlagen	Anzahl: _____	
Anschlussart	<input type="checkbox"/> Einphasiger Anschluss (1 × 230 V)	<input type="checkbox"/> Zweiphasiger Anschluss (1 × 400 V)	
<input type="checkbox"/> Dreiphasiger Anschluss (3 × 230/400 V)			
Hinweis: Die nachfolgenden Angaben sind erforderlich, wenn die Grenzwerte für Einzelgeräte nach VDE-AR-N 4100, Abschnitt 5.4 überschritten werden. Es ist jeweils das größte Gerät am zu bewertenden Netzanschluss einzutragen.			
1. Motoren	<input type="checkbox"/> Asynchronmotor		<input type="checkbox"/> Antrieb mit Stromrichter (weitere Angaben dazu in Pkt. 4)
	Bemessungsleistung:	_____ kW	Bemessungsspannung: _____ V
	Bemessungsdrehzahl:	_____ 1/min	Bemessungsstrom: _____ A
	Leistungsfaktor:	_____	Wirkungsgrad: _____
	Verhältnis Anlaufstrom/Bemessungsstrom I_a/I_r :		_____
	Anlaufschaltung:	<input type="checkbox"/> direkt	<input type="checkbox"/> Stern/Dreieck
	Anlauf:	<input type="checkbox"/> Mit Last	<input type="checkbox"/> Ohne Last
	Anzahl der Anläufe:	_____ je Stunde	_____ je Tag
	Anzahl der Last- bzw. Drehrichtungswechsel:		_____ je Minute
	2. Schweißmaschinen	Höchstschweißleistung:	
Leistungsfaktor:		_____	
Anzahl der Schweißungen:		_____ je Minute	
Dauer einer Schweißung:		_____ Sekunden	

Datenblatt „Netzurückwirkungen“ (Vom Anschlussnehmer oder seinem Beauftragten mit Bezugsanlagen auszufüllen)		2 (2)																			
3. Röntengeräte	Röntgenröhrenbemessungsleistung: _____ kVA																				
	Tatsächlich benötigte Röntgenröhrenleistung: _____ kVA																				
	Wirkungsgrad des Stromrichters: _____																				
	Maximale Anzahl der Aufnahmen: _____ je Stunde																				
4. Elektrische Verbrauchsmittel mit Stromrichter	Bemessungsleistung: _____ kVA																				
	Art des Stromrichters: <input type="checkbox"/> Gleichrichter <input type="checkbox"/> Frequenzumrichter <input type="checkbox"/> Drehstromsteller																				
	Ausführung des (Eingangs-) Gleichrichters:																				
	Pulszahl: _____																				
	Schaltung (z. B. Brücken- oder Mittelpunktschaltung):																				
	<input type="checkbox"/> gesteuert <input type="checkbox"/> ungesteuert <input type="checkbox"/> Zwischenkreis <input type="checkbox"/> induktiv <input type="checkbox"/> kapazitiv																				
	Kommutierungsinduktivitäten: _____ mH																				
	Stromrichtertransformator: _____																				
	Bemessungsleistung: _____ kVA																				
	Relative Kurzschlussspannung: _____ %																				
	Schaltgruppe: _____																				
	Herstellerangaben zu den netzseitigen Oberschwingungsströmen:																				
	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 10%;">Ordnungszahl</td> <td>3</td> <td>5</td> <td>7</td> <td>9</td> <td>11</td> <td>13</td> <td>17</td> <td>19</td> <td>23</td> </tr> <tr> <td>I [A]</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Ordnungszahl	3	5	7	9	11	13	17	19	23	I [A]									
	Ordnungszahl	3	5	7	9	11	13	17	19	23											
I [A]																					
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 10%;">Ordnungszahl</td> <td>25</td> <td>29</td> <td>31</td> <td>35</td> <td>37</td> <td>41</td> <td>43</td> <td>47</td> <td>49</td> </tr> <tr> <td>I [A]</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Ordnungszahl	25	29	31	35	37	41	43	47	49	I [A]										
Ordnungszahl	25	29	31	35	37	41	43	47	49												
I [A]																					
5. Angaben zu Transformatoren (z. B. Trenntransformatoren)	Bemessungsleistung des Transformators S_{rT} : _____ kVA																				
	Relative Kurzschlussspannung u_K : _____ %																				
	Schaltgruppe: _____																				
	maximaler Einschaltstrom: _____ A																				
6. Angaben zu Blindleistungskompensationsanlagen	Bereich der einstellbaren Blindleistung: _____ kvar																				
	Blindleistung je Stufe: _____ kvar																				
	Stufenzahl: _____																				
	Bei Verdrosselung: Verdrosselungsgrad oder Resonanzfrequenz _____																				
Erklärung des Elektrofachbetriebes/der Elektrofachkraft (Die Elektrofachkraft bestätigt hiermit die Richtigkeit der Daten)																					
Ort, Datum	Unterschrift Elektrofachbetrieb																				

B.2 Datenblatt für Speicher

(Dieses Formular ist zur Vervielfältigung durch den Anwender dieser VDE-Anwendungsregel bestimmt.)

Datenblatt für Speicher			
(Vom Errichter (eingetragener Elektrofachbetrieb) auszufüllen)			
Anlagenanschrift	Vorname, Name:		
	Straße, Hausnummer:		
	PLZ, Ort:		
Errichter (eingetragener Elektrofachbetrieb)	Firma, Ort:		
	Straße, Hausnummer:		
	Telefon, E-Mail		
Speichersystem	Hersteller/Typ: _____		Anzahl: _____
Anschluss des Speichersystems	<input type="checkbox"/> AC-gekoppelt <input type="checkbox"/> DC-gekoppelt		
	<input type="checkbox"/> Inselnetz bildendes System nach VDE-AR-E 2510-2		
	<input type="checkbox"/> Wechselstrom <input type="checkbox"/> L1 <input type="checkbox"/> L2 <input type="checkbox"/> L3 <input type="checkbox"/> Drehstrom		
	Nutzbare Speicherkapazität:		_____ kWh
	Allpolige Trennung vom öffentlichen Netz bei Netzersatzbetrieb		<input type="checkbox"/> ja
	NA-Schutz nach VDE-AR-N 4105 vorhanden		<input type="checkbox"/> ja
Umrichter des Speichersystems	Hersteller/Typ: _____		Anzahl: _____
	Verschiebungsfaktor $\cos \varphi$ (Bezug):		_____
	Scheinleistung Umrichter Stromspeicher S_{Smax} :		_____ kVA
	Wirkleistung Umrichter Stromspeicher P_{Smax} :		_____ KW
	Bemessungsstrom (AC) I_r :		_____ A
Anschluss-konzept	Nummer der Abbildung nach FNN-Hinweis Abschnitt 5 zum „Anschluss und Betrieb von Speichern am Niederspannungsnetz“:		_____
	Übersichtsschaltplan ist beigefügt (einpolig):		<input type="checkbox"/> ja
	Verwendete Primärenergieträger (z. B. Sonne, Wind, Gas):		_____
	Unterschiedliche Primärenergieträger werden getrennt erfasst:		<input type="checkbox"/> ja
	Unterschiedliche Einspeisevergütungen werden korrekt erfasst:		<input type="checkbox"/> ja
	Energie des Speichersystems wird nicht vom Netz bezogen und als geförderte Energie eingespeist:		<input type="checkbox"/> ja
Nachweise	Einheitenzertifikate nach VDE-AR-N 4105 bzw. nach VDE-AR-N 4110 liegen vor:		<input type="checkbox"/> ja
Einspeise-management	Umsetzung der Wirkleistungsbegrenzung am NAP (z. B. nach EEG):	ferngesteuert: _____	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
		dauerhaft auf _____ % begrenzt	<input type="checkbox"/> Ja
Nachweis Errichter	Ausweis-Nr. _____ bei Netzbetreiber _____		
Bemerkungen	_____		
Der Errichter bestätigt mit seiner Unterschrift die Richtigkeit der Angaben.			
Ort, Datum	Errichter		

B.3 Datenblatt „Ladeeinrichtungen für Elektrofahrzeuge“

(Dieses Formular ist zur Vervielfältigung durch den Anwender dieser VDE-Anwendungsregel bestimmt.)

Datenblatt „Ladeeinrichtungen für Elektrofahrzeuge“ (Vom Anschlussnehmer oder seinem Beauftragten auszufüllen)		
Anschlussnehmer	Vorname, Name: _____	
	Straße, Hausnummer: _____	
	PLZ, Ort: _____	
Betreiber	Vorname, Name: _____	
	Straße, Hausnummer: _____	
	PLZ, Ort: _____	
Angaben zum Anschlussobjekt	Straße, Haus-Nr.: _____	
	PLZ/Ort: _____ / _____	
	Standort: <input type="checkbox"/> öffentlich <input type="checkbox"/> nicht öffentlich (privat)	
Anschlussnehmer	Lageplan vorhanden? <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
Hersteller	Hersteller/Typ: _____ Anzahl der Ladepunkte: _____	
	Anzahl baugleicher Ladeeinrichtungen: _____	
Ausführung der Ladeeinrichtung (Angaben bezogen auf 400/230V)	Max. Netzbezugsleistung: _____ kVA Max. Netzeinspeiseleistung: _____ kVA	
	Regelbereich der Ladeleistung: _____ kVA bis _____ kVA	
	Wirkleistung steuerbar? <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
	Art der Ladung <input type="checkbox"/> AC <input type="checkbox"/> DC	
	<input type="checkbox"/> Wechselstrom <input type="checkbox"/> L1 <input type="checkbox"/> L2 <input type="checkbox"/> L3 <input type="checkbox"/> Drehstrom	
Dokumentation	Ladeeinrichtung im Übersichtsschaltplan zur Kundenanlage dargestellt ? <input type="checkbox"/> ja	
Errichter (eingetragenes Elektroinstallationsunternehmen)	Firmenname: _____	Ausweis-Nr: _____ beim Netzbetreiber: _____
	Straße, Haus-Nr.: _____	
	PLZ, Ort: _____	
	Telefonnummer: _____	
	E-Mail Adresse: _____	
Bemerkungen	_____	
Der Elektrofachbetrieb bestätigt mit seiner Unterschrift die Richtigkeit der Angaben.		
Ort, Datum _____	Unterschrift Elektrofachbetrieb _____	

Einbau und Betrieb von Messeinrichtungen

Einbau/Betrieb der Messeinrichtung(en) für die unter ④ angemeldete(n) Anlage(n) erfolgt durch den Netzbetreiber.
Abweichend davon erfolgt der Einbau, der Betrieb und die Wartung der Messeinrichtung(en)

- gemäß § 21 b (2) EnWG bzw.
 bei Anlagen nach § 4 (3a) KWKG durch den Anlagenbetreiber* gemäß § 8 (1) KWKG

* Vor der Inbetriebsetzung bzw. zusammen mit der Fertigstellungsanzeige der KWKG-Anlage übergibt der Anlagenbetreiber dem Netzbetreiber mit dem **Einbaubericht für kundeneigene Zähler** die erforderlichen technischen Daten der Messeinrichtung.

Der Einbau und Betrieb von Messeinrichtungen zur Messung der aus dem öffentlichen Versorgungsnetz bezogenen Energie, erfolgt ausschließlich durch den Netzbetreiber oder einen Messstellenbetreiber gemäß EnWG.

Bearbeitungsvermerke:

Erläuterungen zum Vordruck "Anmeldung zum Netzanschluss (Strom)"

(bei Verwendung für MS-Anmeldungen die entsprechenden Datenerfassungsblätter anfügen)

zu ① • **Bitte einen maßstabsgerechten Lageplan (z. B. 1:500) und Grundrissplan mit Kennzeichnung des Anschlusspunktes sowie weitere nach TAB erforderliche Unterlagen beifügen.**

- Voraussichtlichen Zeitraum bei zeitlich befristeten Anschlüssen oder Termin im vorgesehenen Bereich des Bemerkungsfeldes eintragen.
- Detailangaben zur Teil-/Inbetriebsetzung unten auf dieser Seite. Bei Notwendigkeit Verwendung des separaten Vordrucks.

zu ② • Anschrift des Netzbetreibers und Angaben zum Netzanschluss

zu ③ • Über eine mögliche Mitverlegung anderer Sparten erteilt der jeweilige NB Auskunft.

- Bei Bedarf sind gem. TAB gesonderte Datenerfassungsblätter beizufügen (z. B. Erzeugungsanlagen).

zu ④ • Für die Branchenangabe bei c) Gewerbe ist das Bemerkungsfeld zu verwenden.

- Die beim jeweiligen NB zu verwendende Bauform der zugeordneten Überstromschutzeinrichtungen und deren Anbringungsort ist den entsprechenden TAB zu entnehmen.
- Die Angabe des erwarteten Jahresverbrauchs je Kundenanlage ist aufgrund der Netzzugangsverordnung zur Festlegung der Messeinrichtung notwendig (100.000 kWh Grenze).

zu ⑤ • Angaben zum Anschlussnehmer hier einfügen und sofern erforderlich Angaben zum Grundstückseigentümer.

zu ⑥ • Hier sind Eintragungen von Terminen/Zeiträumen im gekennzeichneten Feld, sowie die bevorzugte bauliche Ausführung des Hausanschlusses und weitere Bemerkungen möglich.

zu ⑦ • Im Installateurverzeichnis eines NB eingetragener Elektrofachbetrieb gemäß NAV §13 (2).

zu ⑧ • Bei Verwendung des Vordrucks als Inbetriebsetzung ist die aufgeführte Haftungserklärung von der verantwortlichen Elektrofachkraft zu unterschreiben.

Inbetriebsetzungsanzeige

Teil-Inbetriebsetzungsanzeige

Eingangsvermerk (NB)

Angaben zum Anschlussobjekt

Name _____ Vorname _____ Anlagennummer

Postleitzahl _____ Ort / Ortsteil _____

Straße und Haus-Nr. _____ Stockwerk _____

Tel. _____ Fax _____ Mobil _____ E-Mail _____

Terminwunsch:

Art der in Betrieb zusetzenden Anlage

- Gewerbe _____ Allgemeine Versorgung (Treppenhaus ...)
 Haushalt Baustrom
 BHKW / Photovoltaik / weitere Erzeugungsanlage*) E-Heizung / Wärmepumpe *)

*) bei Bedarf sind gem. TAB gesonderte Datenerfassungsblätter beizufügen (z. B. Erzeugungsanlagen)

Messeinrichtungen

Anbringen von

- St. Wechselstromzähler
 St. Drehstromzähler
 St. Zweitarifdrehstromzähler
 St. Steuergeräte

Telefonnummer für Fernauslesung _____

- St. Drehstromzähler _____ A
 St. Zweitarifdrehstromzähler _____ A
 St. Wandlerzähler _____ / 5 A
 St. Lastgangzähler

Wechsel der Messeinrichtung

gegen

Zählernummer _____
Zählernummer _____
Zählernummer _____
Zählernummer _____
Zählernummer _____
Gerätenummer _____

- Wechselstromzähler Eintarif Zweitarif
 Drehstromzähler Eintarif Zweitarif
 Drehstromzähler _____ A Eintarif Zweitarif
 Wandlerzähler _____ / 5 A
 Lastgangzähler
 Steuergerät

Verlegung / Demontage der Messeinrichtung

Zählernummer _____
Zählernummer _____
Zählernummer _____
Zählernummer _____
Zählernummer _____
Gerätenummer _____

- Wechselstromzähler Eintarif Zweitarif
 Drehstromzähler Eintarif Zweitarif
 Drehstromzähler _____ A Eintarif Zweitarif
 Wandlerzähler _____ / 5 A
 Lastgangzähler
 Steuergerät

Anbringungsort Zähler

- Keller HA-Raum _____

Erklärung:

Die aufgeführte(n) Installationsanlage(n) ist/sind unter Beachtung der geltenden Rechtsvorschriften und behördlichen Verfügungen sowie nach den anerkannten Regeln der Technik, insbesondere nach den DIN VDE Normen, den Technischen Anschlussbedingungen (TAB) und den sonstigen besonderen Vorschriften des oben genannten NB von mir/uns errichtet und fertiggestellt worden.
Die Ergebnisse der Prüfung werden dokumentiert. Die Anlage kann gemäß NAV und TAB in Betrieb gesetzt werden. Soweit erforderlich, wird die Inbetriebsetzung im Namen des Anschlussnehmers / -nutzers beantragt.

Elektrofachbetrieb:

Ausweisnummer _____ Eingetragen beim NB _____

Name der eingetragenen verantwortlichen Elektrofachkraft _____

Ort, Datum

Unterschrift der eingetragenen verantwortlichen Elektrofachkraft

Firmenstempel