

Bitte elektronisch ausfüllen!

Anlage (Standort): _____
 (Straße, Haus-Nr., Flurstück-Nr., PLZ, Ort)

<p>① Anlagenbetreiber:</p> <p>Firma: _____</p> <p>Name, Vorname: _____</p> <p>Straße, Nr.: _____</p> <p>PLZ, Ort: _____</p> <p>Tel. / mobil: _____</p> <p>E-Mail: _____</p>	<p>Anlagenerrichter: _____ <small>(eingetragenes Elektroinstallationsunternehmen)</small></p> <p>Firma: _____</p> <p>Straße, Nr.: _____</p> <p>PLZ, Ort: _____</p> <p>Ansprechpartner: _____</p> <p>Tel. / mobil: _____</p> <p>E-Mail: _____</p>
--	--

② **Allgemein:**

Standort: Gebäude Freifläche **Einspeisespannungsebene:** _____
(Übergabepunkt zum Versorgungsnetz)

Neu-Anlage

Volleinspeisung Eigennutzung über Zähler-Nr.: _____ Summenzähler
(Zählernummer der Bezugsanlage)

Erweiterung

Nummer der Anlage: _____

Modulleistung der Erweiterung: _____ kWp

Neue Gesamtleistung der Anlage: _____ kWp

(Es werden nur Angaben zu den geänderten Anlagenteilen benötigt. Jedoch mindestens Angaben zu Punkt 3 und Punkt 8, wenn vorhanden.)

Änderung

Nummer der Anlage: _____

(Bitte beschreiben Sie die genaue Änderung, z.B. "Änderung von Volleinspeisung auf Eigennutzung")

wird von ENO
ausgefüllt!

- Metering
- BNetzA
- kein Erzeugungsz.

③ **Module:**

Modultyp: _____
(Hersteller, Typbezeichnung/en)

Modulanzahl: _____	Modulleistung: _____ Wp	Σ Modulleistung: _____ kWp
Modulanzahl: _____	Modulleistung: _____ Wp	Σ Modulleistung: _____ kWp
Modulanzahl: _____	Modulleistung: _____ Wp	Σ Modulleistung: _____ kWp

(Falls mehrere Modultypen verwendet werden ist dies im Dachbelegungsplan zu dokumentieren)

Gesamtleistung der Anlage: _____ kWp

④ Wechselrichter:

 Gesamtleistung der Wechselrichter: kVA

Symmetrische Drehstromspeisung realisiert durch:

- Symmetrische Aufteilung der Wechselrichter
 Wechselrichter mit kommunikativer Kopplung

Blindleistungseinstellung nach Standard-Kennlinie (VDE-ARN-4105, Kap. 5.7.5 Bild 6) an der/n Erzeugungseinheit/en vorgenommen?

- Nein
 Ja

 eingestellter $\cos \varphi$:

 Die **Firmwareversion**/en des/r Wechselrichter/s erfüllt alle Bedingungen nach VDE-AR-N 4105. Ja Nein

Wechselrichter: **Anzahl:**
(Hersteller, Typbezeichnung)
Wechselrichter: **Anzahl:**
(Hersteller, Typbezeichnung)
Wechselrichter: **Anzahl:**
(Hersteller, Typbezeichnung)

 wird von ENO
ausgefüllt!

- Symmetrie geprüft
 Sichtkontrolle Einstellw. $\cos \varphi$

- geprüft
 geprüft
 geprüft

⑤ Batterie-Speichersystem:

 Speicherkapazität: kWh Wechselstrom Drehstrom

Wechselrichter des Speichersystems:

- Der Wechselrichter des Speichersystems ist im Solarwechselrichter (Punkt 4) integriert (DC-Kopplung)
 separater Wechselrichter für das Speichersystem (AC-Kopplung)

Wechselrichter:
(Hersteller, Typbezeichnung)

 max. Scheinleistung: kVA

- geprüft

⑥ Zentraler NA-Schutz:

(Ab einer Einspeiseleistung von 30 kVA am Anschlusspunkt notwendig)

Gerätetyp:
(Hersteller, Typbezeichnung)
Auslösetest des zentralen Netz- und Anlagenschutzes erfolgreich durchgeführt? Ja Nein

Integration bestehender Anlagen in den zentralen Netz- und Anlagenschutz? Ja Nein

Einstellwerte gemäß VDE-AR-N 4105 für den zentralen Netz- und Anlagenschutz sind eingestellt? Ja Nein

- NA-Schutz plombiert
 Gerätetyp gepr.

- geprüft
 geprüft
 Sichtkontrolle der Einstellw.

⑦ Einspeisemanagement nach § 9 EEG:

- Begrenzung der maximalen Wirkleistung auf 70 % durch**
 Begrenzung der Wechselrichterleistung auf kVA
 Eigenverbrauch (Umsetzung muss im Schaltbild nachvollziehbar sein)

- Einspeisemanagement mit GSM-Modul:**
 Das Einspeisemanagement wurde nach den technischen Vorgaben des Netzbetreibers (ENO) aufgebaut und ein provisorischer Test der Wirkleistungsreduzierung wurde erfolgreich durchgeführt? Ja Nein

Ausführung des Einspeisemanagements:

- 4-stufiges Management (100/60/30/0 % der momentanen Einspeiseleistung)
 2-stufiges Management (Ein/Aus)

- Funktionstest
 Ausführ. gepr.
 GSM-Modul eingebaut:
 Ja Nein

Nr: _____

⑧ Erzeugungszähler:

(Ab einer Gesamtleistung der Anlage von 10kWp notwendig.)

Messstellenbetreiber: _____

Zählertyp:

-
- mechanischer Zähler (Ferraris)
-
-
- elektronischer Zähler

Aufbau der Messung:

-
- Direktmessung
-
-
- Wandlermessung
-
-
- Lastgangmessung

Messspannungsebene:

-
- Niederspannung
-
-
- Mittelspannung
-
-
- Hochspannung

Nennstrom des Zählers: _____ A

Hersteller: _____ **Baujahr:** _____

Zählernummer: _____ **Eichjahr:** _____

Inbetr.-Stände: _____ **Anzahl der Stellen vor dem Komma:** _____
 _____ **nach dem Komma:** _____

Bei Wandlermessung:
Hersteller: _____ **Baujahr:** _____

Wandlertyp: Block- Einzelwandler **Eichjahr:** _____

Wandlernummer: _____ **Prüfnummer:** _____

Wandlernummer: _____ **Eichamt:** _____

Wandlernummer: _____ **Übersetzung:** _____ **Faktor:** _____

 wird von ENO
ausgefüllt!

 Erzeugungs-Z.
geprüft

aktueller Stand:

 Wandlerdaten
geprüft

⑨ Einspeise-/Bezugs-Zähler

Messstellenbetreiber: _____

Zählertyp:

-
- mechanischer Zähler (Ferraris)
-
-
- elektronischer Zähler

Aufbau der Messung:

-
- Direktmessung
-
-
- Wandlermessung
-
-
- Lastgangmessung

Messspannungsebene:

-
- Niederspannung
-
-
- Mittelspannung
-
-
- Hochspannung

Nennstrom des Zählers: _____ A

Hersteller: _____ **Baujahr:** _____

Zählernummer: _____ **Eichjahr:** _____

Inbetr.-Stände: _____ **Anzahl der Stellen vor dem Komma:** _____
 _____ **nach dem Komma:** _____

Bei Wandlermessung:
Hersteller: _____ **Baujahr:** _____

Wandlertyp: Block- Einzelwandler **Eichjahr:** _____

Wandlernummer: _____ **Prüfnummer:** _____

Wandlernummer: _____ **Eichamt:** _____

Wandlernummer: _____ **Übersetzung:** _____ **Faktor:** _____

 Einbau durch
ENO

 Zählerdaten
geprüft

aktueller Stand:

 Wandlerdaten
geprüft

⑩ Inbetriebnahme der PV-Anlage nach EEG:

- Eine PV-Anlage gilt als in Betrieb genommen, wenn die Anlage an ihrem bestimmungsgemäßen Ort fest installiert und mit einem Wechselrichter ausgestattet ist. Außerdem muss die Erzeugungsanlage Strom produziert haben.
- Das Inbetriebsetzungsprotokoll ist nach der Inbetriebnahme auch dann unverzüglich einzureichen, wenn keine technische Inbetriebnahme erfolgt ist (z.B. kein Netzanschluss). In diesem Fall sind mindestens Angaben unter Punkt 1, 2, 3 und 8 zu treffen.
- Nach der technischen Inbetriebnahme ist das vollständig ausgefüllte Formular einzureichen.
- Für die Inbetriebnahme nach EEG müssen sowohl der Elektrofachbetrieb als auch der Anlagenbetreiber anwesend sein und das Inbetriebsetzungsprotokoll unterschreiben.

Inbetriebnahmedatum nach EEG: _____

Bemerkungen:Mit der Unterzeichnung des Protokolls **erklären die Unterzeichner**, dass

- die Erstinbetriebnahme nach EEG in ihrem Beisein erfolgt ist.
- die Anlage an seinem bestimmungsgemäßen Ort fest installiert und mit einem Wechselrichter ausgestattet ist.
- die Erzeugungsanlage Strom produziert hat.

Mit der Unterzeichnung des Protokolls **erklärt der Installateur** als die verantwortliche Elektrofachkraft, dass

- die einschlägigen Normen und Richtlinien, insbesondere die technischen Anschlussbedingungen und die Netzanschlussbedingungen eingehalten werden sowie die ausreichende Kurzschlussfestigkeit der gesamten elektrischen Anlage gegeben ist.
- das Blindleistungsverhältnis der Anlage gemäß den Vorgaben der Energienetze Offenbach parametrisiert wurde.
- die Funktions- und Schutzprüfungen erfolgreich durchgeführt wurden.

Ort, Datum_____
Name der eingetragenen **Elektrofachkraft**_____
Stempel, Unterschrift_____
Anlagenbetreiber: Name in Druckschrift_____
Unterschrift**Wird von ENO ausgefüllt!**

Die unter Punkt 1 aufgeführte Anlage wurde überprüft und in Betrieb genommen. Es wurden keine Mängel festgestellt.

Datum_____
Name in Druckschrift_____
Unterschrift

Erläuterungen zum Formular 'Inbetriebsetzungsprotokoll - PV-Anlage'

Version vom 15.06.2018

Das Formular 'Inbetriebsetzungsprotokoll - PV-Anlage' dient zur Erstinbetriebnahme der Erzeugungsanlage durch eine konzessionierte Elektrofachfirma.

Nach der Erstinbetriebnahme der Erzeugungsanlage wird das Formular 'Inbetriebsetzungsprotokoll - PV-Anlage' und eventuell weitere fehlende oder geänderte Unterlagen (siehe Formular 'Checkliste PV-Anlage') dem Netzbetreiber (Energienetze Offenbach) per E-Mail (s. u.) übergeben. Danach erfolgt die Inbetriebsetzung der Erzeugungsanlage durch den Netzbetreiber. Bis zu diesem Zeitpunkt bleibt die Erzeugungsanlage abgeschaltet.

Achtung: Die rechte Spalte 'wird von ENO ausgefüllt!' ist frei zu halten!

- Zu ①
- Angaben zum Anlagestandort der konzessionierten Elektrofachfirma und dem Anlagenbetreiber (incl. akademischer Grad).
- Zu ② **Allgemeine Angaben:**
- Befindet sich die Anlage sowohl auf einem Gebäude sowie auf einer Freifläche, kreuzen Sie bitte das zweite Feld händisch an.
 - Bei Eigennutzung ist die Zählnummer des aktuellen Bezugszählers anzugeben, über welchen die Eigennutzung erfolgen soll.
 - Eine zweite Anlage neben einer bestehenden Anlage wird als Neu-Anlage bezeichnet.
 - **Summenzähler** bedeutet, dass die gesamte erzeugte Energiemenge bilanziell durch ein fremdes Netz (Insel-/Areal- oder Kundennetz) geleitet wird. Die Messung am Netzübergabepunkt und die Messung der Erzeugung sind so auszuführen, dass der Bezug mittels virtuellem Summenzähler automatisiert korrigiert werden kann.
Die einzelnen Messstellen sind so auszuführen, dass der Funktionsumfang gleichwertig ist. Die höchste Anforderung an eine der beteiligten Messstellen bestimmt dabei die Anforderung an die anderen.
Dies bedeutet zum Beispiel, dass alle Messstellen als Messeinrichtung mit Lastgangzähler auszuführen sind, wenn eine der Abrechnungsmesseinrichtungen mit Lastgangzähler ausgeführt ist.
Falls der Einbau einer Messeinrichtung mit Lastgangzähler wirtschaftlich nicht vertretbar ist, sind zwischen den beteiligten Parteien die Ablesung, Bilanzierung und Abrechnung separat zu regeln. Eine entsprechende Vereinbarung ist in diesem Fall notwendige Voraussetzung für die Anschlussnutzung.
- Zu ③ **Angaben zu den verbauten Modulen:**
- Es ist der Modulhersteller und die genaue Bezeichnung des Moduls anzugeben.
 - Außerdem ist die Anzahl und die Einzelleistung der Module anzugeben sowie die Summe (Σ) der installierten Leistung aller Module.
 - Falls mehr Modultypen verwendet werden, ist die Verteilung, Anzahl, Einzelleistung und Gesamtleistung der einzelnen Modultypen auf dem Dachbelegungsplan zu dokumentieren.
- Zu ④ **Angaben zu den verbauten Wechselrichtern:**
- Es ist festzuhalten wie die symmetrische Drehstromspeisung realisiert wurde (VDE-AR-N,4105, Kap. 5.5).
 - Die Einhaltung der Standard-Kennlinie nach VDE AR-N 4105, Kap. 5.7.5 ist ab einer Anlagenleistung von $S \geq 3,68$ kVA gefordert. Der Einstellwert der Blindleistungspeisung ist zu vermerken.
 - Die Wechselrichter erfüllen die Richtlinien der VDE-AR-N 4105. Eine entsprechende Bestätigung ist zu erbringen. Falls mehr als 3 Wechselrichter eingesetzt werden, ist die Dokumentation auf dem Schaltbild vorzunehmen.
- Zu ⑤ **Angaben zu dem verbauten Batteriespeichersystem:**
- Bei Einsatz eines separaten Batterie-Wechselrichters, ist der Hersteller, die Typbezeichnung und die maximale Scheinleistung anzugeben.
- Zu ⑥ **Angaben zu dem verbauten zentralen Netz- und Anlagenschutz (NA-Schutz):**
- Der Auslösetest des zentralen NA-Schutzes ist nach VDE-AR-N 4105, Kap. 6.2 durchzuführen. Die Prüfung, dass sämtliche Eigenerzeugungseinheiten (Wechselrichter) abgeschaltet wurden, ist zu dokumentieren.
 - Der zentrale NA-Schutz muss die Richtlinien der VDE-AR-N 4105 und insbesondere die Schutzfunktionen nach Kapitel 6.5.2 der VDE-AR-N 4105 erfüllen. Es sind alle Einstellwerte zu prüfen.
 - Die Abschaltzeiten der Trennvorrichtungen sind zu berücksichtigen.
 - Die Konformitätserklärung und der Prüfschein sind als Anhang einzureichen.
- Zu ⑦ **Angaben zum Einspeisemanagement nach § 9 EEG 2014:**
- Die Leistungsreduzierung kann nach dem 'Anwendungshinweis § 6 Absatz 2 EEG 2012' des BMU und BMWi vorgenommen werden.
 - Bei **Begrenzung der maximalen Wirkleistung auf 70 % nach § 9 Absatz 2b EEG 2014** mit Eigenverbrauch, muss die Umsetzung im Schaltbild ersichtlich sein.
 - Die technischen Vorgaben zum Einspeisemanagement des Netzbetreibers Energienetze Offenbach GmbH finden Sie unter www.energienetze-offenbach.de.
- Zu ⑧ **Angaben zum Erzeugungszähler:**
- Es ist der verantwortliche Messstellenbetreiber anzugeben.
 - Wenn ein dritter Messstellenbetreiber den Messstellenbetrieb übernimmt ist dieser mit der genauen Anschrift aufzuführen (das Eingabefeld kann überschrieben werden).
 - Falls es sich um eine Wandlermessung handelt, sind zusätzlich Angaben zu den Messwandlern zu treffen.

Erläuterungen zum Formular 'Inbetriebsetzungsprotokoll - PV-Anlage'

Version vom 15.06.2018

- Zu ⑨ Es gelten die gleichen Hinweise wie bei Punkt 8
Zu Messstellenbetreiber:
- Die ENO tritt, wenn nicht anders gewünscht, bei allen Anlagen als Messstellenbetreiber auf. Punkt 9 wird in diesem Fall durch die ENO ausgefüllt
- Zu ⑩ **Angaben zur Inbetriebnahme nach EEG:**
- Nach EEG gilt eine PV-Anlage als in Betrieb genommen, wenn die Anlage an seinem bestimmungsgemäßen Ort fest installiert und mit einem Wechselrichter ausgestattet ist. Außerdem muss die Erzeugungsanlage Strom produziert haben.
 - Das Inbetriebsetzungsprotokoll ist nach der Inbetriebnahme auch dann unverzüglich einzureichen, wenn keine technische Inbetriebnahme erfolgt ist (z.B. kein Netzanschluss). In diesem Fall sind die Angaben unter Punkt 1, 2, 3 und 9 zu machen.
 - Nach der technischen Inbetriebnahme ist das vollständig ausgefüllte Formular einzureichen.
 - Für die Inbetriebnahme nach EEG müssen sowohl die Elektrofachfirma als auch der Anlagenbetreiber anwesend sein und das Inbetriebnahmeprotokoll unterschreiben.
 - Die Registrierung der PV-Anlage im Anlagenregister bei der Bundesnetzagentur (BNetzA) (www.bundesnetzagentur.de) muss innerhalb von **3 Wochen** durch den Anlagenbetreiber erfolgen.
Bitte lassen Sie uns eine Kopie der Registrierungsbestätigung, die Sie von der Bundesnetzagentur erhalten, zukommen.

Kontakt:

Netzgebiet Offenbach:

Alle Erzeugungsanlagen: Herr Guido Heil

Telefon: 069 / 8060 2164

Fax: 069 / 8060 2329

E-Mail: guido.heil@energienetze-offenbach.de

(Bitte reichen Sie alle Unterlagen als pdf Dokument per E-Mail ein)