

## Das zentrale Register für Einheitenzertifikate: 1 Million Netzanschlüsse im Jahr – wie ist das zu schaffen?

**Simon Borsutzki**

**FGW e.V. - Fördergesellschaft für Windenergie und  
andere Dezentrale Energien**

Oranienburger Straße 45

10117 Berlin



## M.Sc. Simon Borsutzki

Fachreferent

### FGW E. V.

- *Fachbereich elektrische Eigenschaften (FAEE)*
  - *TR 3*
  - *TR 4*
  - *TR 8*
- *FGW-Beirat zur Zulassung von verantwortlichen Personen einer Zertifizierungsstelle*
- *ZEREZ*

### EDUCATION AND EXPERTISE

- Mechatroniker Siemens AG
- M.Sc. Luft- und Raumfahrttechnik TU Berlin
  - Konstruktion
  - Leichtbau
  - Faserverbundkunststoffe
- Rotorblattdesign von Windenergieanlagen Windnovation GmbH
  - Werkstudent Konstruktionszeichnungen
  - Strukturingenieur Rotorblattauslegung



- I. Das zentrale Register: Konzept und Zweck
- II. Deutschland und die Energiewende
- III. Einheitenzertifikate und ihre Bedeutung
- IV. ZEREZ – Erste Einblicke
- V. Herausforderungen und Strategien
- VI. Schlussfolgerung und Ausblick



*Einheitenzertifikate-Datenbank für **Einheiten- und Komponentenzertifikate** für den Anschluss von dezentralen Erzeugungseinheiten an das elektrische Netz **aller Spannungsebenen***

- Zentrale Sammlung von Einheitenzertifikaten und Komponentenzertifikaten
- Enthält Zertifikate für
  - Niederspannungsnetz (VDE-AR-N 4105),
  - Mittelspannungsnetz (VDE-AR-N 4110) und
  - Hoch- und Höchstspannungsnetz (VDE-AR-N 4120 bzw. VDE-AR-N 4130)
- **Vereinheitlichung und Automatisierung** beim Erfassen und Kontrollieren von Zertifikaten
- Sicherstellung, dass nur Erzeugungsanlagen mit **gültigen Zertifikaten am Netz angeschlossen** sind

→ **Vereinfachung** und **Beschleunigung** des Netzanschlussverfahrens

Beteiligte: Netzbetreiber, Hersteller, Planer, Installateure, Zertifizierungsstellen



## Ziele:

Beschleunigter Übergang zu erneuerbaren Energien

Massiver Zubau von EE-Anlagen → schnelle & sichere Netzanschlüsse

## Hürde:

Komplexes Zertifizierungsverfahren und bürokratischer Aufwand behindern diesen Prozess

*ZEREZ: Eine Lösung für beschleunigte Netzanschlüsse*



**Bisher 10 Technische Richtlinien**

**FA Elektrische Eigenschaften TR 3, TR 4, TR 8  
Anbindung an VDE-AR-N 41xx-Reihe**

**FGW führt seit über 10 Jahren EZE-Liste**

AKTUELLES THEMEN AKTIVITÄTEN PUBLIKATIONEN ÜBER FGW SHOP DE EN Q

Grau hinterlegte Zellen weisen auf ein abgelaufenes Gültigkeitsdatum, ein von der Zertifizierungsstelle ersetztes oder zurückgezogenes Zertifikat hin.

gültig / laufend 
  Zurückgezogen (ersetzt durch) 
  Zurückgezogen (nicht ersetzt) 
  abgelaufen

Spalte anzeigen/verbergen: Hersteller - Typ - Spezifikationen - Klasse - Nennleistung - Nummer - Einschränkungen - Softwareumgebung - Ausstellung - Gültig bis - Zertifizierer - Status - Aktualisiert

Hersteller	Typ	Spezifikationen	Klasse	Nennleistung	Nummer	Einschränkungen	Softwareumgebung	Ausstellung	Gültig bis	Zertifizierer	Status	Zuletzt aktualisiert
ABE Betriebsführung GmbH	EP-Grid / EZA-Regler	FGW TR 8 Rev. 6, EDEW 2008, TC 2007			ABE-M-304-2014 (0)			02.04.2014	01.04.2019	ABE Zertifizierung GmbH	laufend	06.09.2019
Driver & Botze Kraftwerke GmbH	Vita-Pico 150, 170, 190, 210 Vita-Grands 250, 300, 350, 404, 430 Terra-Pico 145, 210, 250 Terra-Grands 404, 530	EDEW 2008 inkl. 4. Ergänzung	VKM	145–530 kW	ABE-E-303-2015 (0) inkl. Gültigkeitsbedingung ABE-E-303-2015-01 vom 07/11/2016	MDK 002242200417650a10d301ed867676	DigSILENT PowerFactory 14.1.3	28.05.2015	27.11.2019	ABE Zertifizierung GmbH	abgelaufen	28.11.2019
Power One Italy S.p.A.	PV-13.8-TL-OUTD-S-FS PV-13.8-TL-OUTD-S-FS PV-11.0-TL-OUTD-S-FS PV-10.0-TL-OUTD-S-FS		PV	13.8 kW 12.5 kW 11.0 kW 10.0 kW	ABE-E-402-2015 (0)	Eine Prüfnormliste zur Schweißung ist nicht vorhanden. MDS 1602349a183a992d615f54b4a45	MATLAB/Simulink/SimPowerSystems Version R2014b.64bit	03.03.2015	02.03.2020	ABE Zertifizierung GmbH	laufend	
Capitoni Turbine Corporation	C100 C500 C800 C1000		VKM	200 kW 500 kW 800 kW 1000 kW	ABE-E-404-2015 (0)	Abweichung in der dynamischen Netzstützung an Felderfeld mit einem $k$ -Faktor gemäß TC2007 von $k=1$ . Eine Prüfnormliste zur Schweißung ist nicht vorhanden. MDS 14481104c10a0e71d88771b45113e398	DigSILENT PowerFactory 15.1	01.09.2015	02.09.2020	ABE Zertifizierung GmbH	#10427 durch ABE-E-404-2015 (1)	

**Treuhandische Verwaltung von Datenbeständen**

**Zertifikate WEA-Leistungskennlinien & Referenzenergieerträge EEG**

**WEA-Leistungskennlinien für Redispatch 2.0**

**Konformitätslisten**



## Was sind Einheitszertifikate?

- Einheitszertifikate sind formale Bestätigungen, die belegen, dass Erzeugungsanlagen die technischen Mindestanforderungen für den Netzanschluss erfüllen.

## Warum sind Einheitszertifikate wichtig?

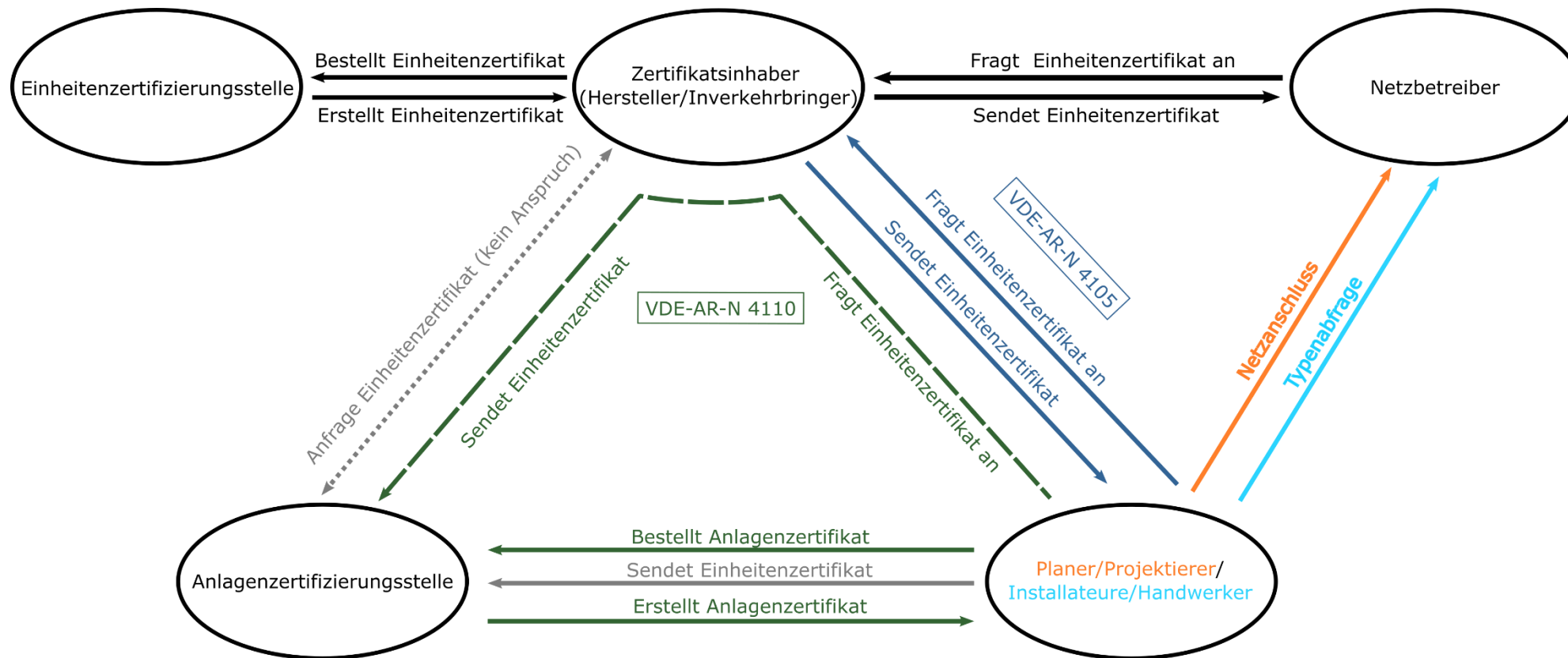
- Sicherstellung der Netzstabilität
- Regulatorische Einhaltung
- Effizienz und Kostenersparnis

VDE-AR-N 4105:2018-11

### E.4 Einheitszertifikat

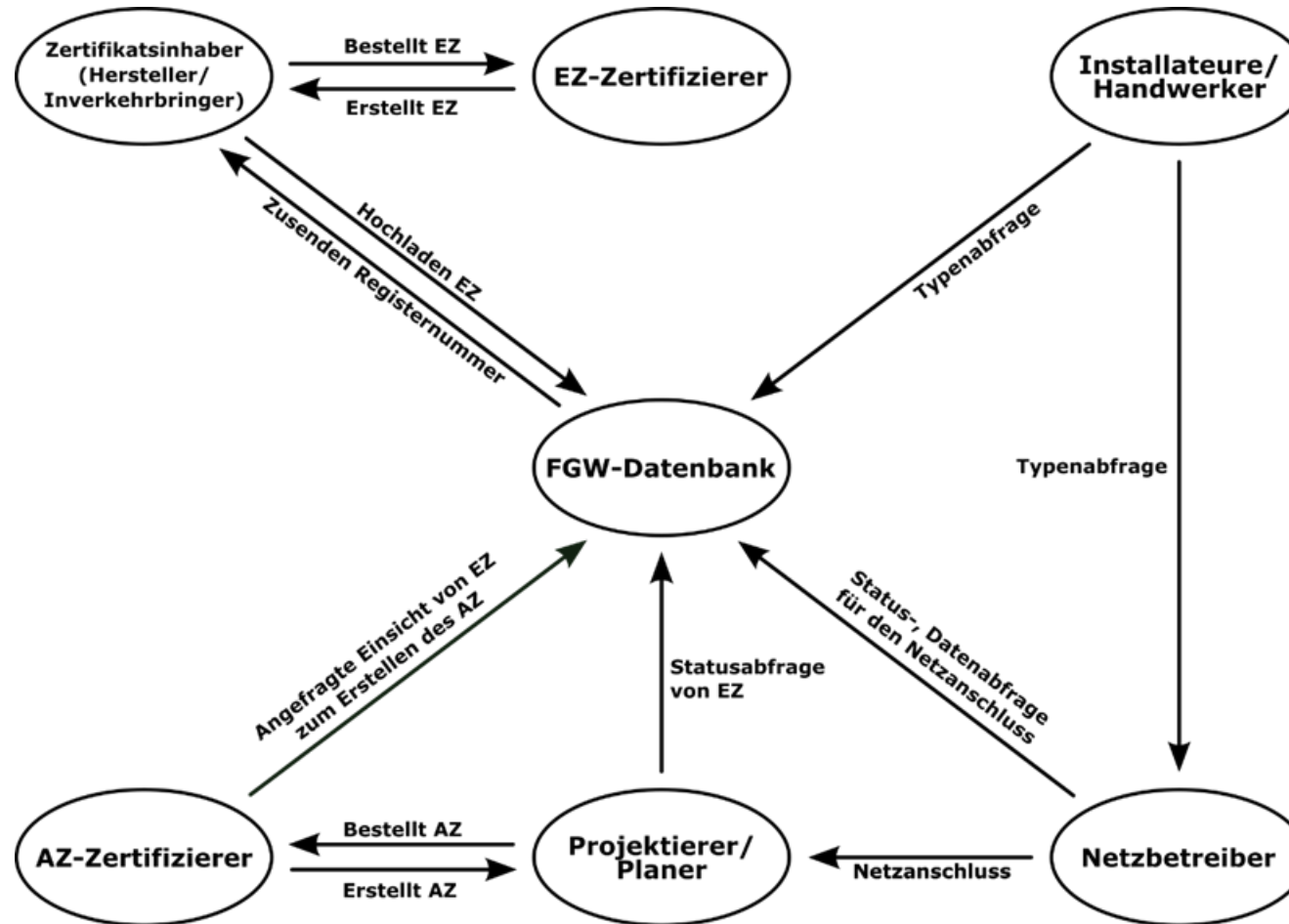
(Dieses Formular ist zur Vervielfältigung durch den Anwender dieser VDE-Anwendungsregel bestimmt.)

<b>Einheitszertifikat</b>		Nr.: - (laufende Nr.) Unterzeichnete Kopie Nr.
<b>Hersteller</b>		
<b>Typ Erzeugungseinheit</b>		
<input type="checkbox"/> Umrichter	<input type="checkbox"/> Asynchrongenerator	<input type="checkbox"/> Synchrongenerator
<input type="checkbox"/> Stirlinggenerator	<input type="checkbox"/> Brennstoffzelle	<input type="checkbox"/> andere
<b>Bemessungswerte</b>	max. Wirkleistung $P_{E\max}$	kW
	max. Scheinleistung $S_{E\max}$	kVA
	Bemessungsspannung	V
<b>Bemessungswerte</b>	Bemessungsstrom (AC) $I_r$	A
<b>Bemessungswerte</b>	Anfangs-Kurzschlusswechselstrom $I_k^*$	A
<b>Netzanschlussregel</b>	VDE-AR-N 4105 „Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz“ Technische Mindestanforderungen für Anschluss und Parallelbetrieb von Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz	
<b>Prüfanforderung</b>	DIN VDE V 0124-100 (VDE V 0124-100) „Netzintegration von Erzeugungsanlagen – Niederspannung“ Prüfanforderungen an Erzeugungseinheiten vorgesehen zum Anschluss und Parallelbetrieb am Niederspannungsnetz	
<b>Prüfbericht</b>	vom (TT.MM.JJJJ)	
Die oben bezeichnete Erzeugungseinheit erfüllt die Anforderungen der VDE-AR-N 4105.		
Ort, Datum (TT.MM.JJJJ)		Zertifizierungsstelle
Dieses Einheitszertifikat darf nicht in Ausschnitten verwendet werden.		
Zertifizierungsstelle, Firmen-LOGO, Adresse, E-Mail		



Zertifizierungsstellen, Netzbetreiber, Planer und Installateure müssen bisher für die Einheitenzertifikate mit jedem Hersteller **einzel**n kommunizieren.





Im ZEREEZ soll Abfrage der Zertifikate durch **Sammeln** und **Zentralisieren** erleichtert werden



ZEREEZ Units & Certificates Tasks Manager User Manager FAQ

## Central Registry for Module Certificates ZEREEZ

On this page, FGW e.V. lists unit and component certificates for power generation systems as a clear planning basis for planners, manufacturers, operators, network operators and other stakeholders. All certificates listed here have been issued by ISO/IEC17065-accredited certification bodies approved by the FGW Advisory Board on the order of manufacturers according to the specifications of the FGW measurement, testing and certification specifications. Note: The following information is based on information provided to FGW e.V. by the certification bodies. The responsibility for the correctness and contents of this page lies with the respective certification bodies. FGW e.V. is neither liable for the correctness and contents of information transmitted by the certification bodies nor for the correctness and contents of the publications of the certification bodies and manufacturers.

Here, you'll find certificates for units of norms 'VDE-AR-N 4110' (Medium Voltage) and 'VDE-AR-N 4105' (Low Voltage).  
To streamline your search, use our filters for precise results or simply utilize the search function for specific data inquiries. Your efficient certificate search starts here.

Validation status legend  
✔ Valid ⚠ Expiring soon ✘ Invalid

Units

Validity Status: **All** Norm: **All** Model Type: **All** Manufacturer: **All**

Search: Certificate or unit number

Solar Panel Module	Norm	Manufacturer	Type	Rated Power	Most recent
▶ Unit XYZ	4105	Maschinenfabrik Reinhausen	GRIDCON PCS 3W	70,1 - 280,4 kW	✔
▶ Unit XYS	4105	Maschinenfabrik Reinhausen	GRIDCON PCS 3W	70,1 - 280,4 kW	✔
▶ Unit XXX	4105	Maschinenfabrik Reinhausen	GRIDCON PCS 3W	70,1 - 280,4 kW	⚠
▶ Unit XXL	4105	Maschinenfabrik Reinhausen	GRIDCON PCS 3W	70,1 - 280,4 kW	✘
▶ Unit XvS	4105	Maschinenfabrik Reinhausen	GRIDCON PCS 3W	70,1 - 280,4 kW	✔
▶ Unit XvS	4105	Maschinenfabrik Reinhausen	GRIDCON PCS 3W	70,1 - 280,4 kW	✔
▶ Unit XvS	4105	Maschinenfabrik Reinhausen	GRIDCON PCS 3W	70,1 - 280,4 kW	✔
▶ Unit XvS	4105	Maschinenfabrik Reinhausen	GRIDCON PCS 3W	70,1 - 280,4 kW	✔
▶ Unit XvS	4105	Maschinenfabrik Reinhausen	GRIDCON PCS 3W	70,1 - 280,4 kW	✔
▶ Unit XvS	4105	Maschinenfabrik Reinhausen	GRIDCON PCS 3W	70,1 - 280,4 kW	✔
▶ Unit XvX	4105	Maschinenfabrik Reinhausen	GRIDCON PCS 3W	70,1 - 280,4 kW	⚠

FGW-E-2001  
1 Sep 2023 - 28 Sep 2024

FGW-E-2001  
1 Sep 2023 - 28 Sep 2023

ZEREEZ

## Central Registry for Module Certificates ZEREEZ

Search: Certificate or unit number

NEW CERTIFICATES THIS WEEK	TOTAL CERTIFICATES	TOTAL UNITS REGISTERED	TOTAL UNITS MAINTAINED
114	23.009	61.933	61.933

Welcome to the Central Solar Panel Module Registry!

Our mission is to shed light on the world of solar energy by providing a comprehensive and user-friendly platform for module certificates.

Here at the Central Module Registry, we serve as a trusted resource for homeowners, businesses, and renewable energy enthusiasts alike. Our website is your gateway to a wealth of information on solar panel modules, making it easier than ever to make informed decisions about harnessing the power of the sun.

Whether you're considering solar panels for your home, business, or community, the Central Solar Panel Module Registry is your go-to source for all things solar. We believe in the power of renewable energy to create a more sustainable future, and we're here to empower you with the knowledge and resources you need to make the right choices.

What do you want to do?

**Log In**

To access all features, simply log in with your username and password.

**Units & Certificates**

Access the Public Register instantly to view publicly available module certificates.













**FAQ**

Find solutions to common queries about the Central Module Certificate Register.



Central Registry for Module Certificates [UPLOAD CERTIFICATE](#)

Validity status 
 Module type 
 Norm 
 Manufacturer

Solar Panel Module	Norm	Manufacturer	Type	Rated Power	Most actual certificate
▶ Unit XYZ	4105	Maschinenfabrik Reinhausen	GRIDCON PCS 3W	70,1 - 280,4 kW	 <b>FGH-E-2001</b> 1.Sep 2023 - 20.Sep 2024 <span style="float: right;"></span>
▶ Unit XYS	4105	Maschinenfabrik Reinhausen	GRIDCON PCS 3W	70,1 - 280,4 kW	 <b>FGH-E-2001</b> 1.Sep 2023 - 20.Sep 2024 <span style="float: right;"></span>
▶ Unit XYX	4105	Maschinenfabrik Reinhausen	GRIDCON PCS 3W	70,1 - 280,4 kW	 <b>FGH-E-2001</b> 1.Sep 2023 - 20.Sep 2023 <span style="float: right;"></span>
▶ Unit XXL	4105	Maschinenfabrik Reinhausen	GRIDCON PCS 3W	70,1 - 280,4 kW	 <b>FGH-E-2001</b> 1.Jan 2022 - 31.Dec 2022 <span style="float: right;"></span>
▶ Unit XvS	4105	Maschinenfabrik Reinhausen	GRIDCON PCS 3W	70,1 - 280,4 kW	 <b>FGH-E-2001</b> 1.Sep 2023 - 20.Sep 2024 <span style="float: right;"></span>
▶ Unit XwX	4105	Maschinenfabrik Reinhausen	GRIDCON PCS 3W	70,1 - 280,4 kW	 <b>FGH-E-2001</b> 1.Sep 2023 - 20.Sep 2023 <span style="float: right;"></span>



Units & Certificates
Tasks Manager

Units & Certificates
Tasks Manager

### Login


Email Address

Password

[Forgot password?](#)

### Documents upload

Upload data sheet\*




[Click to upload or drag and drop](#)

XLS or XLSX

---

Upload PDF Certificate\*



[Click to upload or drag and drop](#)

XLS or XLSX

## Upload Certificate

### Certificate Info



Certificate Category\*

Certification Authority\*

Field label\*


Status\*

### Documents upload

-  document\_230830\_zertificate.xls  
413kb · Upload Complete ✕
-  document\_230830\_zertificate.pdf  
413kb · Upload Complete ✕

## Upload Certificate

Please review the scanned data from the uploaded data sheet and make any necessary adjustments. Press the 'Submit' button for confirmation.

Certificate Info	Manufacturer	Uploaded Documents	PDF Certificate
Manufacturer	Maschinenfabrik Reinhausen		
Certificate Category	EZE <30kW		
Certification Authority	Zertifierungsstelle Friedrichshain		
Certificate valid from	1.Jul 2023		
Expiration date	30.Jun 2025		
Status	Valid		
			Data sheet
			 document_230830_zertificate.xls

### Unit Parameters Expand all

- ▶ General Info
- ▶ Electrical Parameters
- ▶ Fast Voltage Changes
- ▶ Power Ranking
- ▶ Heading



## Komplexität

- Einführung einer einheitlichen Plattform
- Klare Definition von Datenaustauschstandards
- Enge Zusammenarbeit zwischen Herstellern, Zertifizierungsstellen, Netzbetreibern und Anlagenbetreibern.
- Entwicklung und Implementierung von Branchenstandards

## Akzeptanz und Schulung

- Gezielte Schulungen für die Beteiligten.
- Einbindung der Stakeholder in den Entwicklungsprozess.
- Aktive Überzeugungsarbeit durch informative Materialien und Präsentationen.

## Datenschutz und Sicherheit

- Etablierung von Zugriffsbeschränkungen und Berechtigungen.
- Regelmäßige Sicherheitsüberprüfungen und Audits.
- Schulung der Beteiligten im Umgang mit sensiblen Daten.



## Schlussfolgerung

- ZEREZ ist ein bedeutender Schritt zur Sicherung der Verfügbarkeit und Qualität sowie zur Beschleunigung des Netzanschlussprozesses für Erzeugungsanlagen.
- Die erfolgreiche Einführung von ZEREZ wird eine Schlüsselrolle bei der Integration erneuerbarer Energien in das Stromnetz spielen und die nationale Energiepolitik unterstützen.
- **Paradigmenwechsel:**  
Die Vereinheitlichung und Automatisierung des Zertifikatsprozesses wird die Effizienz steigern und Kosten senken.

## Ausblick

- **Kontinuierliche Weiterentwicklung:**  
ZEREZ wird sich weiterentwickeln, um den sich ändernden Anforderungen der Energiewende gerecht zu werden und neue Technologien zu integrieren.
- **Internationale Kooperation:**  
Deutschland kann durch die Implementierung eines effizienten Einheitszertifikatsystems eine Vorreiterrolle einnehmen und sich internationalen Kooperationen öffnen.
- **Förderung von Innovation:**  
Die Einführung von ZEREZ wird die Energiebranche zur Entwicklung innovativer Lösungen und zur Optimierung des Netzbetriebs anregen.
- **Beitrag zur nationalen Energiepolitik:**  
ZEREZ wird weiterhin dazu beitragen, regulatorische Vorgaben und internationale Standards einzuhalten und Innovation als zentralen Aspekt der nationalen Energiepolitik zu fördern.

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages



Vielen Dank für Ihr Interesse!

**FGW e.V. - Fördergesellschaft Windenergie  
und andere Dezentrale Energien**

Oranienburger Straße 45  
10117 Berlin

Fon: +49 30 3010 1505 – 0

E-Mail: [info@wind-fgw.de](mailto:info@wind-fgw.de)

Internet: [www.wind-fgw.de](http://www.wind-fgw.de)

