

## Ermittlung der Leistungskennlinie von Windenergieanlagen

Kurztitel	Titel	Rev. Nr.	Rev. Datum	Flexibel akkr.
IEC 61400-12 Ed. 1 2022-09	Wind energy generation systems - Part 12: Power performance measurements of electricity producing wind turbines - Overview	1	2022-09	<input checked="" type="checkbox"/>
IEC 61400-12-1 Ed. 3 2022-09	Wind turbines - Part 12-1: Power performance measurements of electricity producing wind turbines	3	2022-09	<input checked="" type="checkbox"/>
IEC 61400-12-2 Ed. 2 2022-09	Wind turbines - Part 12-2: Power performance measurements of electricity producing wind turbines based on nacelle anemometry	2	2022-09	<input checked="" type="checkbox"/>
IEC 61400-12-3 Ed. 1 2022-08	Wind energy generation systems – Part 12-3: Power Performance – Measurement based site calibration	1	2022-08	<input checked="" type="checkbox"/>
IEC 61400-12-5 Ed. 1 2022-08	Wind energy generation systems – Part 12-5: Power performance – Assessment of obstacles and terrain	1	2022-08	<input checked="" type="checkbox"/>
IEC 61400-12-6 Ed. 1 2022-08	Wind energy generation systems – Part 12-6: Measurement based nacelle transfer function of electricity producing wind turbines	1	2022-08	<input checked="" type="checkbox"/>
IEC 61400-50 Ed. 1 2022-08	Wind energy generation systems - Part 50: Wind measurements - Overview	1	2022-08	<input checked="" type="checkbox"/>
IEC 61400-50-1 Ed. 1 2022-08	Wind energy generation systems – Part 50-1: Wind measurements Application of meteorological mast, nacelle and spinner mounted instruments	1	2022-08	<input checked="" type="checkbox"/>
IEC 61400-50-2 Ed. 1 2022-08	Wind energy generation systems – Part 50-2: Wind Measurement – Application of ground mounted remote sensing technology	1	2022-08	<input checked="" type="checkbox"/>
IEC 61400-50-3 Ed. 1* 2022-01	Wind energy generation systems – Part 50-3: Use of nacelle mounted lidars for wind measurements	1	2022-01	<input checked="" type="checkbox"/>
DIN EN 61400-12-1* 2017-12	Windenergieanlagen - Teil 12-1: Messung des Leistungsverhaltens einer Windenergieanlage	1	2017-12	<input checked="" type="checkbox"/>
DIN EN 61400-12-2* 2014-02	Windenergieanlagen - Teil 12-2: Leistungsverhalten von Elektrizität erzeugenden Windenergieanlagen mit Gondelanemometer	2	2014-02	<input checked="" type="checkbox"/>
FGW TR5, Rev. 9* 2023-04	Bestimmung und Anwendung des Referenzertrags	9	2023-04	<input checked="" type="checkbox"/>

FGW TR 2, Rev. 18* 2023-01	Bestimmung von Leistungskurve und standardisierten Energieerträgen	18	2023-01	<input checked="" type="checkbox"/>
MEASNET, Version 5 2009-12	MEASNET „Power Performance measurement procedure“	5	2009-12	<input type="checkbox"/>

## Durchführung und Auswertung von Windmessungen mittels Anemometer und Fernmessverfahren

Kurztitel	Titel	Rev. Nr.	Rev. Datum	Flexibel akkr.
IEC 61400-12-1, Ed. 2* 2017	Wind turbines - Part 12-1: Power performance measurements of electricity producing wind turbines	2	2017	<input checked="" type="checkbox"/>
IEC 61400-12-3 Ed. 1 2022-08	Wind energy generation systems – Part 12-3: Power Performance – Measurement based site calibration	1	2022-08	<input checked="" type="checkbox"/>
IEC 61400-12-5 Ed. 1 2022-08	Wind energy generation systems – Part 12-5: Power performance – Assessment of obstacles and terrain	1	2022-08	<input checked="" type="checkbox"/>
IEC 61400-12-6 Ed. 1 2022-08	Wind energy generation systems – Part 12-6: Measurement based nacelle transfer function of electricity producing wind turbines	1	2022-08	<input checked="" type="checkbox"/>
IEC 61400-50 Ed. 1 2022-08	Wind energy generation systems - Part 50: Wind measurements - Overview	1	2022-08	<input checked="" type="checkbox"/>
IEC 61400-50-1 Ed. 1 2022-08	Wind energy generation systems – Part 50-1: Wind measurements Application of meteorological mast, nacelle and spinner mounted instruments	1	2022-08	<input checked="" type="checkbox"/>
IEC 61400-50-2 Ed. 1 2022-08	Wind energy generation systems – Part 50-2: Wind Measurement – Application of ground mounted remote sensing technology	1	2022-08	<input checked="" type="checkbox"/>
DIN EN 61400-12-1* 2017-12	Windenergieanlagen - Teil 12-1: Messung des Leistungsverhaltens einer Windenergieanlage	1	2017-12	<input checked="" type="checkbox"/>
FGW TR 6, Rev. 11* 2020-09	Bestimmung von Windpotenzial und Energieerträgen	11	2020-09	<input checked="" type="checkbox"/>
MEASNET, Version 2 2016-04	Evaluation of Site Specific Wind Conditions	2	2016-04	<input type="checkbox"/>

## Bestimmung von Windpotenzial und Energieerträgen von Windenergieanlagen. Bestimmung der Standortgüte

Kurztitel	Titel	Rev. Nr.	Rev. Datum	Flexibel akkr.
FGW TR 6, Rev. 11* 2020-09	Bestimmung von Windpotenzial und Energieerträgen	11	2020-09	<input checked="" type="checkbox"/>
MEASNET, Version 2 2016-04	Evaluation of Site Specific Wind Conditions	2	2016-04	<input type="checkbox"/>
D5871, Rev. 10 2018-11	Verfahrensanweisung VA EE-Energieertragsermittlung	10	2018-11	<input type="checkbox"/>
FGW TR 10 Rev. 2* 2021-03	Bestimmung der Standortgüte nach Inbetriebnahme	2	2021-03	<input checked="" type="checkbox"/>

## Ermittlung der Geräuschemissionen von Windenergieanlagen

Kurztitel	Titel	Rev. Nr.	Rev. Datum	Flexibel akkr.
IEC 61400-11, Ed. 3* 2012 + Amendment 1 2018	Wind turbines - Part 11: Acoustic noise measurement techniques	3	2012+2018	<input checked="" type="checkbox"/>
DIN EN 61400-11* 2019-05	Windenergieanlagen - Teil 11: Schallmessverfahren		2019-05	<input checked="" type="checkbox"/>
FGW TR 1, Rev. 18* 2008-02	Bestimmung der Schallemissionswerte	18	2008-02	<input checked="" type="checkbox"/>
FGW TR 1, Rev. 19* 2021-03	Bestimmung der Schallemissionswerte	19	2021-03	<input checked="" type="checkbox"/>
IEC 61400-14* 2005	Wind turbine generator systems - Part 14: Declaration of sound power level and tonality values of wind turbines		2005	<input checked="" type="checkbox"/>
MEASNET, V.3 2011	Acoustic Noise Measurement Procedure	3	2011	<input type="checkbox"/>

## Schattenwurfermittlung durch Berechnung

Kurztitel	Titel	Rev. Nr.	Rev. Datum	Flexibel akkr.
DIN 5034-2* 1985-02	Tageslicht in Innenräumen - Grundlagen		1985-02	<input checked="" type="checkbox"/>
D5885, Rev. 4 2020-05	Verfahrensanweisung VA PS-Schattenwurfprognose	4	2020-05	<input type="checkbox"/>
LAI 2020-01	Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen		2020-01	<input type="checkbox"/>

	Immissionen von Windenergieanlagen (Länderausschuss für Immissionsschutz)			
VDI 3789 Blatt 2 1994-10	Umweltmeteorologie - Wechselwirkungen zwischen Atmosphäre und Oberflächen - Berechnung der kurz- und der langwelligen Strahlung		1994-10	<input checked="" type="checkbox"/>

## Bestimmung der Turbulenzintensität mittels Messung und Berechnung

Kurztitel	Titel	Rev. Nr.	Rev. Datum	Flexibel akkr.
IEC 61400-1 Ed. 4 2019-02	Wind turbines - Part 1: Design Requirements	4	2019-02	<input checked="" type="checkbox"/>
DIN EN 61400-1 2019-02	Windenergieanlagen - Teil 1: Auslegungsanforderungen	1	2019-02	<input checked="" type="checkbox"/>
MEASNET Procedure Version 2 2016-04	Evaluation of Site Specific Wind Conditions	2	2016-04	<input checked="" type="checkbox"/>
ESDU 87034 2012-03	World-wide extreme wind speeds. Part 1: origins and methods of analysis		2012-03	<input checked="" type="checkbox"/>
ESDU 88037 2012-03	World-wide extreme wind speeds. Part 2: examples using various methods of analysis.		2012-03	<input checked="" type="checkbox"/>
DIBt Richtlinie Für Windenergieanlagen 2012-10	Einwirkungen und Standsicherheitsnachweise für Turm und Gründung		2012-10	<input checked="" type="checkbox"/>
D5896, Rev. 5 2020-05	Verfahrensanweisung VA Site Suitability	5	2020-05	<input checked="" type="checkbox"/>

## Beanspruchungsmessungen an Windenergieanlagen

Kurztitel	Titel	Rev. Nr.	Rev. Datum	Flexibel akkr.
D5877, Rev. 4 2018-06	Verfahrensanweisung VA ML - Lastmessungen	4	2018-06	<input checked="" type="checkbox"/>
IEC 61400-13 Ed.1 * 2015-12	Wind turbines - Part 13: Measurement of mechanical loads	1	2015-12	<input checked="" type="checkbox"/>
IEC 61400-22 Ed. 1* 2010-05	Wind turbines - Part 22: conformity testing and verification Chapters: 8.4 Type testing 8.8 Type characteristics measurements 9.11 Project characteristics measurements Annex C Minimum requirements for load measurements Annex D Requirements for safety and function tests	1	2010-05	<input checked="" type="checkbox"/>

DIN EN 61400-13 * 2017-06	Windenergieanlagen - Teil 13: Messung von mechanischen Lasten		2017-06	<input checked="" type="checkbox"/>
DIN EN 61400-22* 2011-10	Windenergieanlagen - Teil 22: Konformitätsprüfung und Zertifizierung Kapitel: 8.4 Typprüfung 8.8 Messung der Typenkennwerte 9.11 Messung von Projektkennwerten Anhang C Mindestanforderungen an Beanspruchungsmessungen Anhang D Anforderungen an Sicherheits- und Funktionsprüfungen		2011-10	<input checked="" type="checkbox"/>
DNV-ST-0437 2021-11	Loads and site conditions for wind turbines Section 5. Measurements		2021-11	<input checked="" type="checkbox"/>
DNV-ST-0438 2021-11	Control and protection systems for wind turbines Section 6. Test of the wind turbine behaviour Appendix C Test of turbine behaviour, specification		2021-11	<input checked="" type="checkbox"/>

## Bestimmung von Geräuschen in der Nachbarschaft

Kurztitel	Titel	Rev. Nr.	Rev. Datum	Flexibel akkr.
DIN 45645-1* 1996-07	Ermittlung von Beurteilungspegeln aus Messungen - Geräuschimmissionen in der Nachbarschaft	1	1996-07	<input checked="" type="checkbox"/>
DIN 45680* 1997-03 + Beiblatt	Messung und Bewertung tieffrequenter Geräuschimmissionen in der Nachbarschaft		1997-03	<input checked="" type="checkbox"/>
DIN 45681* 2005-03 + Berichtigung 2 2006-08	Bestimmung der Tonhaltigkeit von Geräuschen und Ermittlung eines Tonzuschlages für die Beurteilung von Geräuschimmissionen		2005-03	<input checked="" type="checkbox"/>
IEA R&D Wind Recommended Practices 10, 1st Edition 1997-01	Recommended Practices for Wind Turbine Testing 10. Measurement of Noise Immission from Wind Turbines at Noise Receptor Locations	1	1997-01	<input checked="" type="checkbox"/>

## Ermittlung der Geräuschimmissionen in der Nachbarschaft

Kurztitel	Titel	Rev. Nr.	Rev. Datum	Flexibel akkr.
TA Lärm 1968-07 in Verbindung mit VDI 2058 Blatt 1 1985-09	Allgemeine Verwaltungsvorschrift über genehmigungsbedürftige Anlagen nach § 16 der Gewerbeordnung – Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm. Beurteilung von Arbeitslärm in der Nachbarschaft einschließlich der darin genannten Normen und Richtlinien		1968-07 1985-09	<input checked="" type="checkbox"/>

TA Lärm 1998-08	Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundesimmissionsschutzgesetz- Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm- TA Lärm einschließlich der darin benannten Normen und Richtlinien.		1998-08	<input checked="" type="checkbox"/>
--------------------	--	--	---------	-------------------------------------