

## Beginn der Gültigkeit

Diese Norm gilt ab ...

### Inhalt

	Seite
Einleitung.....	8
1 Anwendungsbereich .....	9
2 Normative Verweisungen.....	9
3 Begriffe.....	10
4 Symbole und Einheiten.....	13
5 Übersicht des Messverfahrens .....	18
6 Vorbereitungen zur Leistungsmessung .....	19
7 Messeinrichtung.....	22
8 Messverfahren .....	26
9 Abgeleitete Ergebnisse .....	30
10 Ausführungsform des Messberichts .....	33
Anhang A (informativ) Anbringung des Gondelanemometers .....	42
Anhang B (normativ) Verfahren mit Messsektor .....	44
Anhang C (normativ) Verfahren zum Überprüfen der Gültigkeit der Übertragungsfunktion der Gondelwindgeschwindigkeit .....	50
Anhang D (normativ) Messverfahren für die Übertragungsfunktion der Gondelwindgeschwindigkeit .....	51
Anhang E (normativ) Bewertung der Messunsicherheit .....	58
Anhang F (normativ) Theoretische Grundlagen zur Bestimmung der Messunsicherheit bei der Anwendung der BIN-Verfahren.....	62
Anhang G (normativ) Abschätzung und Berechnung der NTF/NPC-Unsicherheit.....	70
Anhang H (normativ) Zulässige Typen von Messgeräten für die Anemometrie .....	87
Anhang I (informativ) Betrachtungen zu Ergebnissen und Unsicherheiten .....	89
Anhang J (informativ) Berechnungsbeispiel der NTF-/NPC-Unsicherheit bei mehreren Windturbinen.....	94
Anhang K (informativ) Organisation von Messung, Sicherheit und Informationsaustausch.....	104
<b>Bilder</b>	
Bild 1 – Verfahrenstechnische Übersicht.....	19
Bild 2 – Darstellung von Beispieldaten: Sich aus Anhang D ergebende Übertragungsfunktion .....	37
Bild 3 – Darstellung von Probandaten: Streudiagramme von Messungen des Leistungsverhaltens mit dem Gondelanemometer .....	38
Bild 4 – Beispiel von Probandaten: Kurve der gemessenen Leistung und $C_p$ -Kurve.....	39
Bild A.1 – Befestigung des Anemometers oben auf der Gondel .....	43
Bild B.1 – Sektoren, die aufgrund von Nachlaufströmungen von benachbarten und in Betrieb befindlichen Windturbinen und maßgeblichen Hindernissen auszuschließen sind.....	46
Bild B.2 – Darstellungsbeispiel des Ergebnisses einer Eigenüberprüfung der Konsistenz eines Sektors.....	49
Bild D.1 – Gondelübertragungsfunktion für die Windgeschwindigkeit .....	56

	Seite
Bild J.1 – Einfluss der Messung mehrerer Windturbinen auf die Messunsicherheit .....	102
Bild J.2 – Einfluss der Messung mehrerer Windturbinen auf die Probenahmeunsicherheit .....	103
<b>Tabellen</b>	
Tabelle 1 – Klassifizierung des Geländes.....	22
Tabelle 2 – Überblick über den Betrieb der Windturbine.....	35
Tabelle 3 – Beispieldarstellung einer Kurve der gemessenen Leistung.....	40
Tabelle 4 – Beispieldarstellung der ermittelten Jahresenergieerzeugung.....	41
Tabelle D.1 – Darstellungsbeispiel einer gemessenen Leistungskurve, die auf Daten vom Messmast beruht, für die Eigenüberprüfung der Konsistenz.....	57
Tabelle E.1 – Unsicherheitskomponenten bei der Bewertung der Gondelübertragungsfunktion.....	59
Tabelle E.2 – Unsicherheitskomponenten bei der Bewertung der Gondelleistungskurve .....	60
Tabelle E.3 – Unsicherheitskomponenten der auf der Gondel basierenden absoluten Windrichtung.....	61
Tabelle F.1 – Beispiele von vernachlässigbaren Ausgangsquellen .....	64
Tabelle F.3 – Erweiterte Unsicherheiten.....	67
Tabelle F.4 – Auflistung von Unsicherheiten der Kategorien A und B bei der NTF .....	68
Tabelle F.5 – Auflistung von Unsicherheiten der Kategorien A und B bei der NPC.....	69
Tabelle G.1 – Abschätzung für Unsicherheitskomponenten von der Standortkalibrierung.....	71
Tabelle G.2 – Abschätzungen für Unsicherheitskomponenten aus der NTF-Messung .....	73
Tabelle G.3 – Abschätzung von Unsicherheitskomponenten der NPC-Messung .....	75
Tabelle G.4 – Abschätzungen für $u_{V5,i}$ für NPC-Geländeklasse .....	79
Tabelle G.5 – Abschätzungen der Unsicherheitskomponenten für die Windrichtung .....	80
Tabelle G.6 – Abschätzungen von Beitragsfaktoren für die Standortkalibrierung.....	81
Tabelle G.7 – Abschätzungen von Beitragsfaktoren für die NTF .....	82
Tabelle G.8 – Abschätzungen von Beitragsfaktoren für die NPC .....	83
Tabelle G.9 – Vorgeschlagene Beitragsfaktoren für NTF und NPC am selben Standort .....	84
Tabelle J.1 – Auflistung von korrelierten Unsicherheitskomponenten.....	96
Tabelle J.2 – Beispiel von AEP- und Unsicherheitsdaten von drei Windturbinen .....	98
Tabelle J.3 – Beitrag der Unsicherheitskomponenten zur AEP-Unsicherheit an Windturbine 1 .....	99
Tabelle J.4 – Kombination von Unsicherheitskomponenten über die Windturbinen .....	101