

DIN EN 17879:2024-08 (D)

Event-Strukturen - Sicherheit; Deutsche Fassung EN 17879:2023

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	8
Einleitung	9
1 Anwendungsbereich.....	10
2 Normative Verweisungen	10
3 Begriffe	11
4 Allgemeine Anforderungen an Entwurf, statische Berechnung, Dokumentation und Nachweise	14
4.1 Allgemeines.....	14
4.2 Entwurf.....	15
4.2.1 Auswahl von Konstruktionswerkstoffen	15
4.2.2 Auswahl von Verkleidungswerkstoffen	15
4.2.3 Entwurfsklassen	15
4.2.4 Dauerhaftigkeit.....	16
4.3 Grundsätze der Berechnung	16
4.4 Dokumentation	16
4.4.1 Entwurfsdokumente.....	16
4.4.2 Beschreibung der Konstruktion, der Montage und des Betriebs	16
4.4.3 Konstruktionszeichnungen.....	17
4.5 Nachweise	17
5 Bemessungseinwirkungen	17
5.1 Allgemeines.....	17
5.2 Ständige Einwirkungen	17
5.2.1 Allgemeines.....	17
5.2.2 Ständige Einwirkungen für temporäre, zerlegbare Event-Strukturen	18
5.3 Veränderliche Einwirkungen	18
5.3.1 Allgemeines.....	18
5.3.2 Einwirkungen durch veranstaltungstechnische Ausrüstung und Dekorationsgegenstände	18
5.3.3 Günstige und ungünstige Einwirkungen.....	18
5.3.4 Nutzlasten	19
5.3.5 Windlasten.....	20
5.3.6 Spitzengeschwindigkeitsdruckprofil.....	22
5.3.7 Horizontale Ersatzlast innerhalb von Gebäuden	23
5.3.8 Aerodynamische Faktoren für Event-Strukturen	23
5.3.9 Wind auf freistehende doppelt gekrümmte lastragende Membranstrukturen.....	24
5.3.10 Windlasten für Event-Strukturen im Bestand	24
5.4 Schneelasten	24
5.5 Erdbebeneinwirkungen	25
5.6 Lastkombinationen.....	25
6 Nachweis der Festigkeit und Standsicherheit.....	26
6.1 Allgemeines.....	26
6.2 Nachweis der Festigkeit von Werkstoffen und Komponenten	26
6.2.1 Allgemeines.....	26
6.2.2 Bemessungswert der Beanspruchbarkeit von Werkstoffen	27
6.2.3 Bemessungswert der Beanspruchbarkeit von tragenden Komponenten.....	27

6.2.4	Auflagerkonstruktionen	29
6.2.5	Lastverteilungsplatten und Unterpallungen.....	29
6.3	Nachweis der Standsicherheit.....	29
6.3.1	Allgemeines.....	29
6.3.2	Kippsicherheit.....	30
6.3.3	Gleitsicherheit.....	30
6.3.4	Abhebesicherheit	31
7	Konstruktive Anforderungen.....	32
7.1	Ballast und permanente Lasten zur Sicherstellung der Standsicherheit.....	32
7.2	Membranverkleidung.....	32
7.2.1	Pfützenbildung und Ansammlung	32
7.2.2	Verwendung durchlässiger Membranen	32
7.2.3	Reduzierung der Windlast	33
7.2.4	Primärtragende Membranstrukturen.....	33
7.2.5	Textilverbindungen.....	33
7.2.6	Durch Windeinwirkung auf Membranverkleidungen verursachte Kräfte.....	33
7.3	Vorgefertigte Gerüstbauteile.....	34
7.4	Bodenverankerungen	34
7.5	Befestigungselemente und Verbindungsteile	34
7.6	Als Event-Strukturen verwendete teilweise offene Zelte.....	34
7.7	Zusätzliche veranstaltungstechnische Ausrüstung.....	34
7.8	Temporäre Zuschaueranlage	35
7.8.1	Allgemeines.....	35
7.8.2	Temporäre Tribüne.....	35
7.8.3	Geländer (Kategorie C2 und C3).....	35
7.8.4	Zugangswege zu öffentlichen Zuschaueranlagen	35
7.9	Potentialausgleich	36
7.10	Strukturelle Schnittstelle von Baugruppen	36
8	Herstellung und Bereitstellung	36
8.1	Allgemeines.....	36
8.2	Prüfbescheinigungen	36
8.3	Einhaltung der Entwurfsvorgaben	36
8.4	Beschreibung der Montage- und Betriebsabläufe	37
9	Betrieb, Boden- und Standortbedingungen.....	37
9.1	Allgemeines.....	37
9.2	Betrieb einer Event-Struktur	37
9.3	Boden- und Standortbedingungen.....	37
9.3.1	Allgemeines.....	37
9.3.2	Bodeninformationen.....	37
9.3.3	Grundlagen.....	38
9.3.4	Bodenplatten und Lastverteiler	38
9.3.5	Boden mit Gefälle	39
9.3.6	Entwässerung und Drainage.....	39
9.3.7	Überwachung der Boden- und Standortbedingungen.....	39
10	Sichtprüfung und Instandhaltung.....	39
10.1	Allgemeines.....	39
10.2	Sichtprüfung	40
10.3	Instandhaltung.....	40
Anhang A (informativ) Beispiel für die Bestimmung des Spitzengeschwindigkeitsdrucks für einmalige Event-Strukturen		41
Anhang B (informativ) Technische Dokumentation		51
Anhang C (informativ) Betriebsmanagementplan		53
Anhang D (informativ) Prüfung und Prüfbericht		57
D.1	Prüfung.....	57

D.1.1	Allgemeines	57
D.1.2	Erstprüfung	57
D.1.3	Regelmäßige Prüfung.....	57
D.2	Prüfbericht	57
D.2.1	Allgemeines	57
D.2.2	Erstprüfbericht	57
D.2.3	Regelmäßiger Prüfbericht.....	57
	Literaturhinweise	58

Bilder

Bild 1	— Spitzengeschwindigkeitsdruckprofil.....	22
Bild 2	— Innendruckkoeffizienten für einseitig offene Event-Strukturen.....	24
Bild 3	— Druckkoeffizienten von freistehenden doppelt gekrümmten lasttragenden Membranstrukturen.....	24
Bild 4	— Durch Windeinwirkung auf Membranverkleidungen verursachte Kräfte	33

Tabellen

Tabelle 1	— Vertikale Nutzlasten von Böden	19
Tabelle 2	— Lasten auf Geländer	20
Tabelle 3	— Mindestböenwindgeschwindigkeit für Event-Strukturen im Betriebszustand	21
Tabelle 4	— Mindestspitzenböenwindgeschwindigkeit für Event-Strukturen im Bemessungsgrenzzustand	21
Tabelle 5	— Teilsicherheitsbeiwerte für Naturfaser- und Kunstfaserseile.....	28
Tabelle 6	— Teilsicherheitsbeiwert γ gegen Kippen, Gleiten und Abheben (EN 13782)	29
Tabelle 7	— Reibbeiwert μ	31
Tabelle A.1	— Maximale Windgeschwindigkeit je Standort	42
Tabelle A.2	— Rangfolge der Windgeschwindigkeit.....	43
Tabelle A.3	— Wahrscheinlichkeit der Nichtüberschreitung.....	44
Tabelle A.4	— Bestimmung der reduzierten Zufallsvariable	45
Tabelle A.5	— Anwendung von Liebleins BLUE.....	46
Tabelle A.6	— Ausgleichsgerade durch die Tabelle.....	47
Tabelle A.7	— Lineare Regression.....	49
Tabelle A.8	— Vorhergesagte Böenwindgeschwindigkeit.....	50
Tabelle C.1	— Aktionsstufen und Maßnahmen entsprechend der Windgeschwindigkeit.....	56