

Stahlbau Ausgabe 08/2024

Sonderverbreitung: 6. Essener Membranbau Symposium, 20.09.2024



Themenschwerpunkte:

- **Membranen und Folien**
- **Innovative Deckensysteme**

Erscheinungstermin: August 2024
Anzeigen-PR-Schluss: 12. Juli 2024
Druckunterlagenschluss: 15. Juli 2024
Druckauflage: 3.000 Exemplare

Vertrieb

Mittlere und große Bauingenieur- und Architekturbüros, Projektsteuerer und Fachplaner, öffentliche Auftraggeber und Führungskräfte in der Bauwirtschaft

Jetzt auch als digitale Zeitschrift zum Blättern auf der Homepage von Ernst & Sohn

Themenschwerpunkte im Detail:

Membranen und Folien

Überdachungen, Gebäudefassaden, Architektur, Forschung und Wissenschaft, Berechnung, Beschichtungen, Brandschutz, Referenzobjekte u. a.

Innovative Deckensysteme

Deckensysteme, Deckenplatten, innovative Materialien, Stahlgeschossbau, Stahl-Profil-Decken, Stahlzwischendecken, Verbunddeckensysteme, Funktionsdeckensysteme, Additiv- und Verbundbleche, Schwingungsanfälligkeit u. a.

Stahlbau Ausgabe 08/2024

Geplante Fachaufsätze

Dominik Runge, Felix Surholt, Jörg Uhlemann, Natalie Stranghöner

Qualitätssicherung geschweißter ETFE-Folien für den Einsatz im Bauwesen

ETFE-Strukturen gelten als etablierte Bauweise, die als Fassaden- und Dachkonstruktionen meist weitspannender Gebäude eingesetzt werden. Als Membrane besitzen sie ein komplexes Tragverhalten, das durch die Wechselwirkung aus Beanspruchung, Form und Materialverhalten bestimmt wird. Das Materialverhalten wird durch das viskoelastisch-plastische Kurz- und Langzeit-Zugtragverhalten der verwendeten Folienprodukte charakterisiert und muss für die Bemessung der dauerhaft beanspruchten ETFE-Strukturen berücksichtigt werden. Die Herstellung der meist doppelgekrümmten und individuell gestalteten Flächentragwerke wird durch die Schweißbarkeit des Fluorpolymers ermöglicht. Die Schweißverbindungen gelten als Schwachstelle des Gesamtsystems und sind maßgebend im Tragsicherheitsnachweis.

In zwei Forschungsvorhaben wurde zum einen das mono- und biaxiale Kurz- und Langzeit-Zugtragverhalten von ETFE-Folien sowie zum anderen das Tragverhalten von ETFE-Flächenschweißnähten untersucht sowie Verfahren zur Standardisierung der Ausführung von ETFE-Schweißnähten erarbeitet. Auf Basis dieser Erkenntnisse wurden Konzepte, Methoden und Normen entwickelt, die für die Qualitätssicherung von ETFE-Strukturen herangezogen werden können. Die im Rahmen dieser Forschungsvorhaben erarbeiteten grundlegenden Erkenntnisse werden im vorliegenden Beitrag vorgestellt.

Tobias Wacker, Jürgen Wacker

Großflächige Membrankonstruktionen: Windbelastung und dynamische Reaktion

Windlasten auf großflächige, leichte Membrandachtragwerke werden nach heutigem Stand der Technik projektspezifisch in Windkanaltests ermittelt. Simultane Winddruck-Zeitreihenmessungen an der Dachober- und -unterseite ermöglichen die Berechnung instationärer Windlastverteilungen, deren Wichtigkeit für die Ermittlung der bemessungsrelevanten Windlastfälle aufgezeigt wird.

Die zeitabhängigen Windlastverteilungen dienen auch als Basis für Simulationen windbedingter dynamischer resonanter Reaktionen großer, leichter Dächer. Diesbezüglich wird gezeigt, dass neben der zur Grundeigenfrequenz des Dachs gehörigen Modalform auch zu höheren Eigenfrequenzen gehörige Schwingungsmoden windbedingt angeregt werden können und folglich bei der statischen Bemessung zu berücksichtigen sind. Weiterhin wird verdeutlicht, dass die Definition nur eines konstanten dynamischen Lasterhöhungsfaktors für das Dach (meistens) nicht zielführend ist. Letztendlich wird aufgezeigt, dass Windkanaluntersuchungen für die Ermittlung zeitlich schwankender Windlasten und zugehöriger dynamischer resonanter Lasten geeigneter sind als numerische Simulationen (CFD).

Stahlbau Ausgabe 08/2024

Geplante Fachaufsätze

Julian Lienhard, Sami Bidier, Alexander Michalski

Wind von allen Seiten – von Normwerten, über Windkanal und CFD bis in die KI

Windlasten auf Membrantragwerken sind nicht normativ geregelt. Die Formenvielfalt der meist offenen und somit beidseitig umströmten Flächen lässt sich nicht mit geometrischen Variablen tabellarisch erfassen, wie es beispielsweise im Eurocode EN 1991-1-4 für typische Gebäudeformen üblich ist. Die daher empfohlenen individuellen Windkanaltests sind jedoch nur für größere Projekte mit entsprechendem Budget und Planungszeiträumen darstellbar. So haben sich in der Literatur einige Empfehlungen für typische Membrandächer gesammelt und gleichzeitig hat sich die computerbasierte Windsimulation so weit entwickelt, dass sie inzwischen auch in den marktüblichen FEM-Software-Paketen angeboten wird. Wie es um die Genauigkeit der verschiedenen Ansätze und deren Vergleichbarkeit steht, soll der vorliegende Aufsatz anhand von Fallbeispielen erläutern. Der Aufsatz zeigt die Analyse von Normansätzen, Literaturwerten, Windkanaltests und computergestützten Verfahren mit Vergleich von Berechnungsergebnissen und gibt einen Einblick in die Entwicklung der Lastansätze im Membranbau.

Patrick T. J. Beck, Josef Seiler, Axel Bißwurm

Aspekte der bautechnischen Prüfung von Membrantragwerken

Membrankonstruktionen repräsentieren eine besondere Bauweise, die sich deutlich von denen aus konventionellen Baustoffen wie z.B. aus Stahl unterscheiden. Die filigranen, leichten und flexiblen Membranwerkstoffe, die ausschließlich auf Zug beansprucht werden können, führen zu einer bionischen, organisch wirkenden Formensprache. Im Gegensatz zur Gestaltung mit etablierten Baustoffen sind die Formen der Membrankonstruktionen jedoch nicht frei gestaltbar, sondern das Resultat eines mechanischen Formfindungsprozesses.

Diese Charakteristika von Membrankonstruktionen stellen besondere Herausforderungen an alle am Bau ebendieser Beteiligten: von der Bauherrschaft, über den Architekten und Tragwerksplaner, bis hin zu den Konfektionären sowie den Bauausführenden und insbesondere den Prüfengeuren.

Der vorliegende Beitrag behandelt Aspekte der bautechnischen Prüfung von Membrankonstruktionen, die von Konstruktionen aus üblichen Baustoffen abweichen. Er stellt Spezifika dieser Bauweise und deren Berücksichtigung in der Prüfung dar und gibt einen Überblick über die für die bautechnische Prüfung erforderlichen Unterlagen. Anhand von Beispielen sollen die Komplexität und die spezifischen Anforderungen, die mit der bautechnischen Prüfung von Membrankonstruktionen verbunden sind, verdeutlicht und verständlich gemacht werden.

Stahlbau Ausgabe 08/2024

Geplante Fachaufsätze

Natalie Stranghöner, Jörg Uhlemann

Montageeinflüsse auf die Langzeittragfähigkeit von Glas/PTFE-Geweben

Membrantragwerke werden für eine Lebensdauer zwischen 20 und 25 Jahren ausgelegt. Hierzu ist in Deutschland für jedes Tragwerk – ob klein oder groß – bislang eine kombinierte ZiE/vBG erforderlich, die auf Grundlage von Festigkeits- und Steifigkeitskennwerten beruht, die am Neu-Material chargenabhängig ermittelt werden. Festigkeitsabmindernde Einflüsse werden hierbei über Abminderungsfaktoren durchaus berücksichtigt, allerdings finden Effekte aus der Montage hierbei nur unzureichend Eingang. Gerade Glas/PTFE-Gewebe sind sensibel gegenüber Montageeinflüsse wie Handling während des Transports, Handling und Temperatur während des Auslegens der Gewebe und Bewitterung, sodass es immer wieder zu Langzeitschäden in Form von Rissen in Glas/PTFE-Membranüberdachungen kommt, die einen frühzeitigen Austausch der Gesamteindeckung zur Folge haben (können). Untersuchungen zum Einfluss der Bewitterung in Kombination mit handlings-/montagebedingten Knicken in Glas/PTFE-Geweben haben gezeigt, dass bestimmte Arten von Knicken in Glas/PTFE-Geweben zwingend zu vermeiden sind, andere sich allerdings nicht nachteilig auf die Langzeittragfähigkeit auswirken (müssen). Der Beitrag gibt sowohl einen Überblick über den aktuellen Kenntnisstand zum Einfluss von Bewitterung und Knicken auf die Langzeittragfähigkeit von Glas/PTFE-Geweben als auch Empfehlungen zur montagegerechten Ausführung solcher Membrantragwerke, um langfristige Schäden zu vermeiden.

Bernd Stimpfle

Erhalten durch Modernisierung, Membrandächer refreshed

In den 90er Jahren wurden in Europa viele Membranprojekte realisiert. Nach teilweise über 30 Jahren Nutzungsdauer stehen bei einer Vielzahl dieser Bauwerke nun Dacherneuerungen an. Ziel ist es sie langfristig weiter zu nutzen, ihre ursprüngliche Attraktivität wiederherzustellen, und die Standsicherheit für die nächsten Jahre zu bewahren. Die präsentierten Beispiele zeigen unterschiedliche Gründe für die Sanierung, aber auch unterschiedliche Herangehensweisen für die Modernisierung.


Carl Maywald, Torsten Balster

Zum Verhalten von ETFE Dach- und Fassadensystemen unter Brandlasten

Weitere Fachaufsätze geplant. Änderungen vorbehalten.

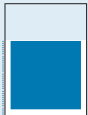
ANZEIGENFORMATE UND PREISE

1/1 SEITE

	BxH S: 181x262 mm A: 210x297 mm	s/w S: € 3.440 A: € 3.740	2-farbig* € 4.005 € 4.305	3-farbig* € 4.575 € 4.870	4-farbig* € 5.140 € 5.440
--	--	--	--	--	--

Umschlagseite (U2/U3/U4)
nach Absprache
A: 210x297 mm (BxH) 4-farbig* € 5.665

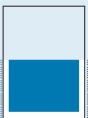

2/3 SEITE

	BxH S: 181x172 mm A: 210x192 mm	s/w S: € 2.545 A: € 3.125	2-farbig* € 2.960 € 3.545	3-farbig* € 3.380 € 3.960	4-farbig* € 3.795 € 4.380
--	--	--	--	--	--

JUNIOR PAGE

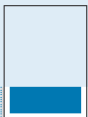
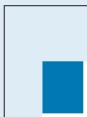
	BxH S: 137x190 mm A: 152x210 mm	s/w S: € 2.065 A: € 2.370	2-farbig* € 2.435 € 2.740	3-farbig* € 2.805 € 3.110	4-farbig* € 3.180 € 3.480
--	--	--	--	--	--

1/2 SEITE

	quer(BxH) S: 181x128 mm A: 210x148 mm	hoch(BxH) S: 88x262 mm A: 103x297 mm	s/w S: € 1.940 A: € 2.235	2-farbig* € 2.240 € 2.535	3-farbig* € 2.540 € 2.835	4-farbig* € 2.840 € 3.130
	quer(BxH) S: 181x84 mm A: 210x104 mm	hoch(BxH) S: 57x262 mm A: 72x297 mm	s/w S: € 1.340 A: € 1.640	2-farbig* € 1.555 € 1.855	3-farbig* € 1.770 € 2.070	4-farbig* € 1.990 € 2.285

1/3 SEITE

1/4 SEITE

	quer(BxH) S: 181x63 mm A: 210x83 mm	hoch(BxH) S: 88x128 mm A: 103x148 mm	s/w S: € 995 A: € 1.300	2-farbig* € 1.185 € 1.490	3-farbig* € 1.375 € 1.680	4-farbig* € 1.565 € 1.870
	quer(BxH) S: 181x30 mm A: 210x50 mm	hoch(BxH) S: 88x63 mm A: 103x83 mm	s/w S: € 540 A: € 845	2-farbig* € 655 € 960	3-farbig* € 765 € 1.070	4-farbig* € 880 € 1.185

1/8 SEITE

S: Satzspiegel
A: Anschnitt zzgl. 3 mm Beschnitt

* Preise für alle Farben, die aus der Euro-Skala generiert sind. Der Aufpreis für Sonderfarben (HKS, Pantone etc.) in Höhe von € 385 wird dem Farbpreis zugeschlagen. Alle Formate im Anschnitt zzgl. 3 mm Beschnitt zu den Randseiten.
Alle Preise zzgl. gesetzlicher Mehrwertsteuer.

ANZEIGENFORMATE UND PREISE

WEITERE FORMATE

TITELSEITE + -STORY

Ihr Foto auf der Titelseite (ohne Logo, ohne Slogan) – aufmerksamkeitsstärker kann Ihre Werbung nicht sein. Eine Bildbeschreibung auf der Inhaltsübersichtsseite sowie ein max. zweiseitiger redaktioneller Bericht über Ihre Expertise oder Angebote lassen Sie im rechten Licht erscheinen. Titelcover und Inhaltsübersicht fließen auf der Ernst & Sohn Homepage in die aktuellen Nachrichten mit ein. € 4.635

STELLENMARKT € 3,30 je mm in s/w kgrinshpun@wiley.com
Karriere im Bauingenieurwesen € 200 Farbzuschlag Tel. 030 47031-015

ANBIETERVERZEICHNIS
Produkte und Dienstleistungen € 2,30 zzgl. Farbe Preis pro mm 1-spaltig (42 mm breit)

EINHEFTER
2-seitig € 3.760 Details auf Anfrage bei Grundauflage
4-seitig € 5.635 von 3.000 Exemplaren

BEILAGEN bis 25 g € 710 pro Tausend Grundauflage 3.000 Exemplare
Maximal-Format 200 x 290 mm + Veranstaltungen

AUFGEKLEBTE POSTKARTEN € 435 pro Tausend Grundauflage 3.000 Exemplare
inkl. Klebekosten maschinell + Veranstaltungen

ONLINE

E-PDF ANZEIGEN IN DER WILEY ONLINE LIBRARY DATENBANK

Anzeigen vor allen Artikeldownloads einer Fachzeitschrift auf Anfrage

ERNST & SOHN NEWSLETTER

E&S Endkunden- Abonnenten, Einzelheftbezieher, Buchkäufer aus der Kernzielgruppe der planenden und beratenden Ingenieur:innen – ca. 3.500 Adressen mit einer Öffnungsrate von ca. 60%. Der Newsletter erscheint monatlich, meist zum Monatsende (es kann veranstaltungsbezogene Abweichungen geben). Abgabetermin ist bis zum letzten Tag des Vormonats.

Datenlieferung

Überschrift – max. 50 Zeichen (inkl. Leerzeichen)
Text – max. 500 Zeichen (inkl. Leerzeichen), kein kursiv/versal/bold, 1 Verlinkung
Bildformat – 275 x 220 px 4c.jpg, Link auf Landingpage € 980

EINTRAG IM VERANSTALTUNGSKALENDER ERNST & SOHN ONLINE € 515

Sie wollen mit Inhalten punkten? Die Vermittlung Ihrer Leistungen und Services über eine redaktionelle Darstellung unterstützt Ihr Content Marketing und erreicht Ihr Publikum auf für dieses relevanten und thematisch stimmigen Wegen.

PRINT/ONLINE

ERNST & SOHN BULLETIN - IHR SUPPLEMENT IM ERNST & SOHN STYLE

Ein Premiumkanal mit überzeugender Wirkung. Mit Geschichten rund um Ihr Unternehmen, Ihre Produkte und Services machen Sie diese erlebbar. Seriös und verlässlich, mit hochwertigem Erscheinungsbild steht Ihr Bulletin exklusiv für nachhaltige Wissensvermittlung und wertschätzende Kundenbindung. ab € 9.900

EXPERTENINTERVIEW

Komplexe Themen können durch eine sinnvolle Kombination aus direkter und indirekter Fragestellung verständlicher dargestellt werden. Die Befragung durch Expertinnen und Experten wirkt vertrauenswürdig und fördert somit auch das Vertrauen in Ihr Produkt/Projekt.

KURZ	LANG
PRINT	€ 2.165 € 3.090
ONLINE	€ 2.165 € 3.090
PRINT + ONLINE	€ 2.780 € 3.915

ADVERTORIALS

Aufmacherstory

Ein Highlight-Foto des Projekts oder Produkts zieht die Leser:innen in den Bann – Die Aufmacherstory startet mit einem halbseitigen Foto und informiert Ihre Zielgruppe auf weiteren 1,5 Druckseiten über Ihre Angebote.

7.500 ZmL + 3 Abbildungen + 1/2-seitiges MEGA-Bild € 3.195

Advertorial

Advertorial 2 Druckseiten (10.000 ZmL + 4 Fotos) € 3.050
Advertorial 1 Druckseite (5.000 ZmL + 2 Fotos) € 1.790