

ETFE windshield

Deutscher Pavillon EXPO2020 – Dubai

Im August 2021 konnte die ETFE-Fassade für den deutschen Pavillon auf der EXPO 2020 in Dubai mit einer Pandemie bedingten Verzögerung von einem Jahr nun endlich erfolgreich fertiggestellt werden. AR-Ingenieure verantwortete die Planung der Stahlbauteile für die Randanbindung der Membrane an das Gebäude, sowie die Werkstattplanung der Firma ITF für die Stahlseile und die ETFE-Folie der Fassade. Die 100 ca. 70 cm breiten Felder mit einer maximalen Länge von 10m falten sich im Zick-Zack über drei Himmelsrichtungen entlang der Fassadenebene um das Gebäude. Dabei fließt die Fassade mit ihrer halben Höhe und teilweise vollständig durch das abgehängte Vektorgrid – ein an Stahlrohren abgehängter Deckenrahmen, der sich wellenartig durch den Pavillon zieht. Erschwerend erfolgte die Montage zwischen den bereits montierten Elementen. Die variierende Geometrie der Fassade konnte effektiv mit Hilfe eines vollständig parametrisierten 3D-Modells abgebildet und in das BIM-Modell der Gesamtplanung integriert werden. Das Modell diente ebenfalls als Grundlage für die Ableitung der Fertigungsunterlagen. Mit einem Sondervorschlag für ein einheitliches Fußpunkt-detail konnten die frei variierenden Seilabgangswinkel aus der Vertikalen bis zu 29° Grad technisch einfach gelöst werden. Aufgrund des temporären Charakters wurde auf den Einsatz von Verbundwerkstoffen verzichtet und bewusst handelsübliche Bauteile und Verbindungsmittel eingesetzt, die nach dem planmäßig erfolgten Rückbau des Pavillons einer wiederholten Nutzung zugeführt werden können.

Projektdetails:

Jahr: 2021

Ort: Dubai, Vereinigte Arabische Emirate

Bauherr:

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie

Auftraggeber: ITF Technical Fabrics GmbH

Leistungen:

Werkstattplanung Stahlbau Randprofile und Aluminium Kederprofile, ETFE-Folie und Seile

Weitere Beteiligte:

LAVA laboratory for visionary architecture;

Schlaich Bergemann Partner; Nüssli

