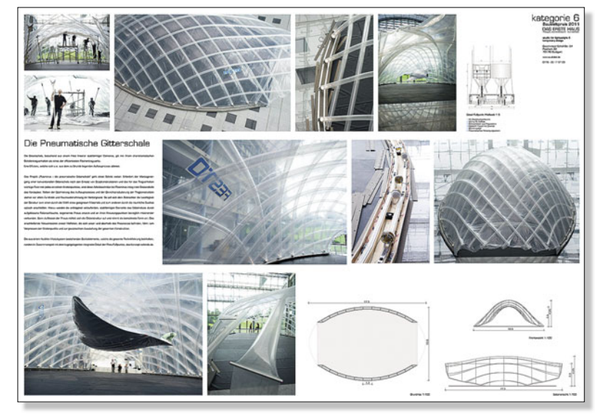
Mit Jürgen Hennicke haben Sebastian Kron, Philipp Kuner, Matthias Hackmann (stehend v.l.n.r., im weißen Hemd Markus Fischer von Projektpartner Festo), Fabian Pfeifer, Nora Haase-Aschoff und Julian Lutz | schon 2007 am Institut für Leichtbau, Entwerfen und Konstruieren der Universität Stuttgart den Messestand „PlusMinus“ entwickelt. Seitdem arbeiten sie zusammen und sind inzwischen mit dem Aufbau einer professionellen Struktur beschäftigt.

1. Preis | 5000 Euro
Pneumatische Gitterschale
studio for lightweight & temporary design, Stuttgart

Die Gitterschale, bestehend aus einem Netz linearer stabförmiger Elemente, gilt mit ihrem charakteristischen Schalentragverhalten als eines der effizientesten Flächentragwerke. Eine Effizienz, welche sich u.a. aus dem zugrunde liegenden Aufbauprozess ableitet.

Das Projekt „Plusminus – die pneumatische Gitterschale“ geht einen Schritt weiter: Erfordert die Montage einer konventionellen Gitterschale den Einsatz von Stützkonstruktionen und das für das Tragverhalten wichtige Fixieren jedes einzelnen Knotenpunkts, sind diese Arbeitsschritte bei Plusminus integrale Bestandteile des Konzepts. Neben der Optimierung des Aufbauprozesses und der Gewichtsreduzierung der Tragkonstruktion stehen vor allem die Ästhetik und Raumwahrnehmung im Vordergrund: So soll sich dem Betrachter die Leichtigkeit der Struktur durch die Wahl eines geeigneten Materials als auch durch die räumliche Qualität erschließen. Hierzu werden die orthogonal verlaufenden stabförmigen Elemente des Gitternetzes durch aufgeblasene Folienschläuche, sogenannte Pneus, ersetzt und an ihren Kreuzungspunkten beweglich miteinander verbunden. Beim Aufblasen der Pneus richtet sich die Gitterstruktur auf und nimmt die berechnete Form ein. Das anschließende Vakuumisieren zweier Hüllfolien, die sich unter- und oberhalb des Pneunetzes befinden, führt zum Verpressen der Knotenpunkte und zur gewünschten Aussteifung der gesamten Konstruktion. Die aus einem flexiblen Modulsystem bestehenden Sockelelemente, die die gesamte Technikführung beinhalten, runden im Zusammenspiel mit dem kugelgelagerten integralen Detail der Pneu-Fußpunkte das Konzept ab.