

Leicht

WP Master Sondergebiete des Materials

Lehrende: Prof. Claudia Lüling

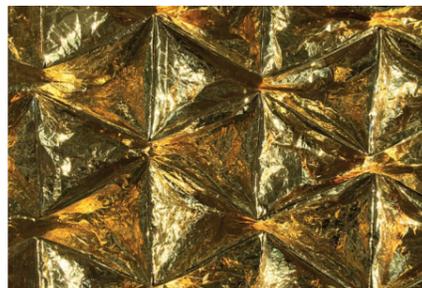
Studierende: Yasaman Amini, Rokeya Chowdhury, Julia Duda, Alica Erzgräber, Samaneh Heidari, Laura Krämer

Im Wahlpflichtfachseminar „Sondergebiete des Materials“ haben sich Studierende insbesondere mit dem Thema Leichtbau, Leichtbaumaterialien und Leichtbaukonstruktionen auseinandergesetzt. Dazu wurden exemplarisch Materialien und Technologien recherchiert, die für den Leichtbau von Interesse sind und die ein hohes Gestaltungspotential haben. Die Studierenden erstellten zu individuell gewählten Themen Expertisen, die vorgetragen und diskutiert wurden. Mit Exkursionen nach Mannheim (Frei Otto / Bundesgartenschauhalle), Stuttgart (ILEK / Werner Sobek und ICD / Achim Menges) sowie mit einem Besuch bei der TechTex in Frankfurt wurde diese Recherchephase ergänzt.

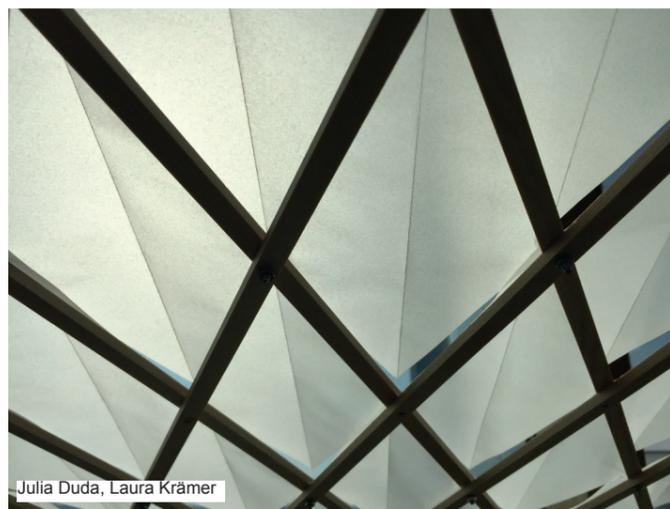
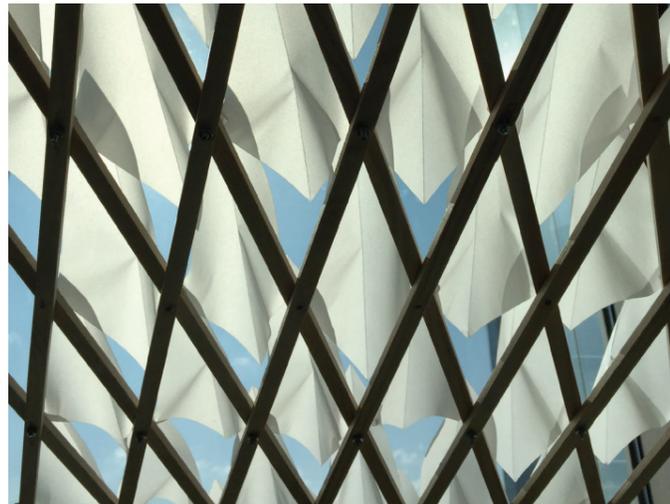
Im Wahlpflichtfachseminar „Sondergebiete des Materials“ haben sich Studierende insbesondere mit dem Thema Leichtbau, Leichtbaumaterialien und Leichtbaukonstruktionen auseinandergesetzt. Dazu wurden exemplarisch Materialien und Technologien recherchiert die für den Leichtbau von Interesse sind und die ein hohes Gestaltungspotential haben. Die Studierenden erstellten zu individuell gewählten Themen Expertisen, die vorgetragen und diskutiert wurden. Mit Exkursionen nach Mannheim (Frei Otto / Bundesgartenschauhalle), Stuttgart (ILEK / Werner Sobek und ICD / Achim Menges) sowie mit einem Besuch bei der TechTex in Frankfurt wurde diese Recherchephase ergänzt.

Zuletzt wurde das erworbene Wissen in ein reales Objekt transferiert. Es musste ein ultraleichtes, intelligentes und gestalterisch phantasievolles Dachelement mit den Abmessungen 7 m Breite und 15 m Länge i.M. 1:10 realisiert werden, das folgende Rahmenbedingungen funktional erfüllt: Das Dach soll Regen abhalten können, das Modellgewicht soll bei ca. 1 kg liegen, es soll recycelbar sein, der Anteil nicht erneuerbarer PEI muss abgeschätzt werden. Zusätzlich muss das Bauteil einen individuell definierten Mehrwert haben (z.B. leicht auf- und abbaubar, lichtlenkend, wassersammelnd, farbändernd o.ä.).

links: Auxetisches Dachelement aus ultraleichter Rettungsfolie, außen gold reflektierend, von innen durchsichtig
rechts: Adaptives Dachelement, bei Regen dicht und transparent, bei Sonne geöffnet und teiltransparent



Samaneh Heidari, Yasaman Amini



Julia Duda, Laura Krämer



Alica Erzgräber, Rokeya Chowdhur: Recycling Dachelement, Schalenstruktur unter Nutzung der Geometrie gebrauchter Plastikbecher in Kombination mit Textilmembran