

Planenquadrat

Nele Dittmar

Marcus Schönefeld

Projektthema:

Satellit - Metaphern und Analogien zu
begleitenden Objekten

Unter der Leitung von:

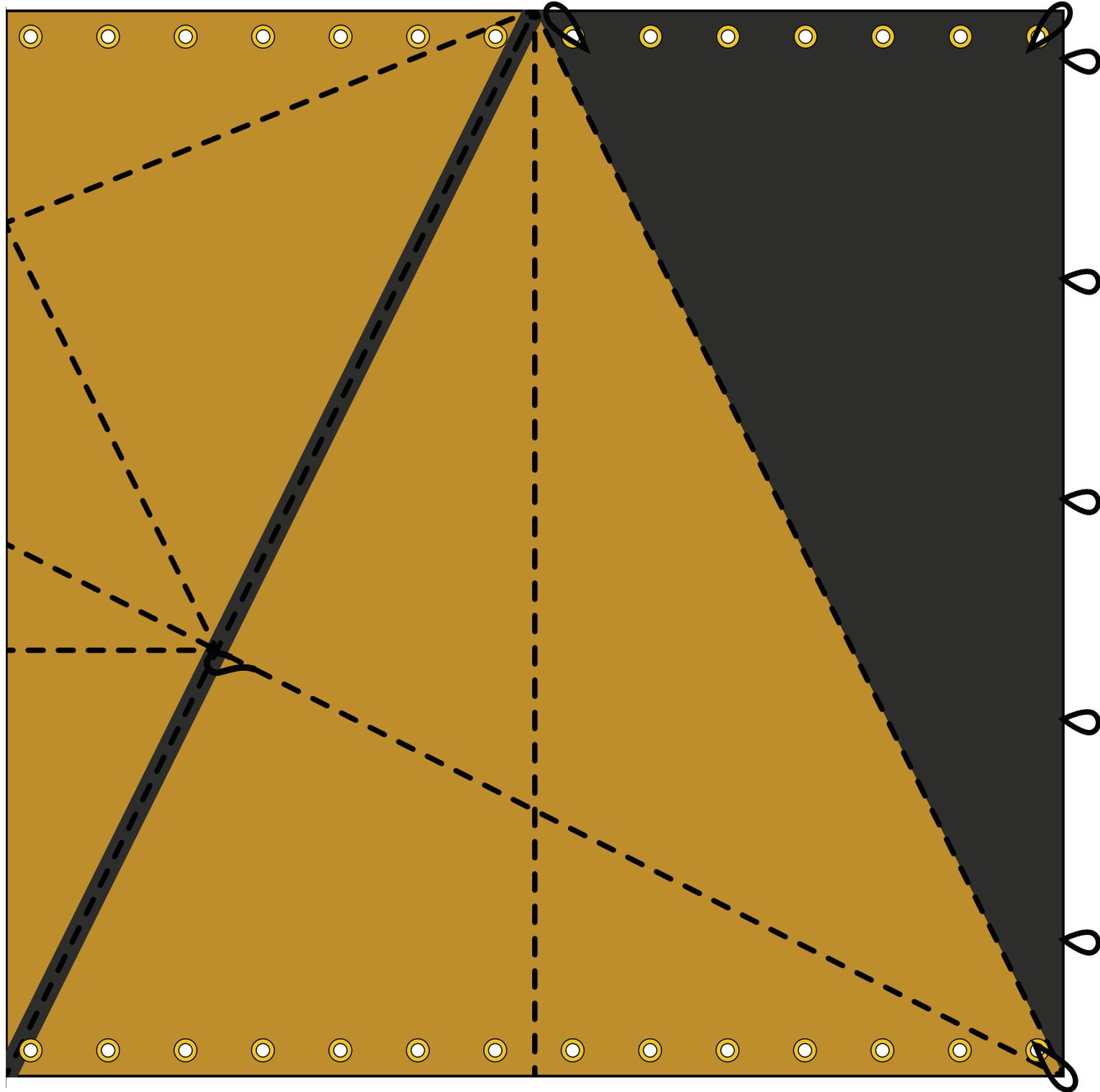
Jahn Bernstein

Sebastian Neitsch

Matthias Zänsler

Sommersemester 2015

Burg Giebichenstein KHS Halle



Inspiration

Recherche bestehender Konzepte

Als Inspiration dienten uns Tarps, Zelte und Hängematten. Wir versuchten, aus den verschiedenen Gattungen die Vorzüge herauszu- ziehen und in unsere Produktidee einfließen zu lassen.

So entschieden wir uns, für ein aufblasbares Gestänge und eine einlagige Konstruktion um Gewicht zu sparen und das Packmaß klein zu halten.



Schnittmuster

Faltungen in Papier und Stoff

Um dem Nutzer alle Freiheiten zu geben, einigten wir uns nach einer Vielzahl an Papier und Stoffmodellen, in unterschiedlichen Größen, für das Quadrat als Grundform. Durch die geschickte und dennoch übersichtliche Art der Faltung lässt sich binnen weniger Minuten ein Zelt aufrichten, oder auch eine Hängematte aufbauen. Dabei benötigt das Zelt auch nur vier Abspannpunkte, was die Aufbauzeit weiter verkürzt.

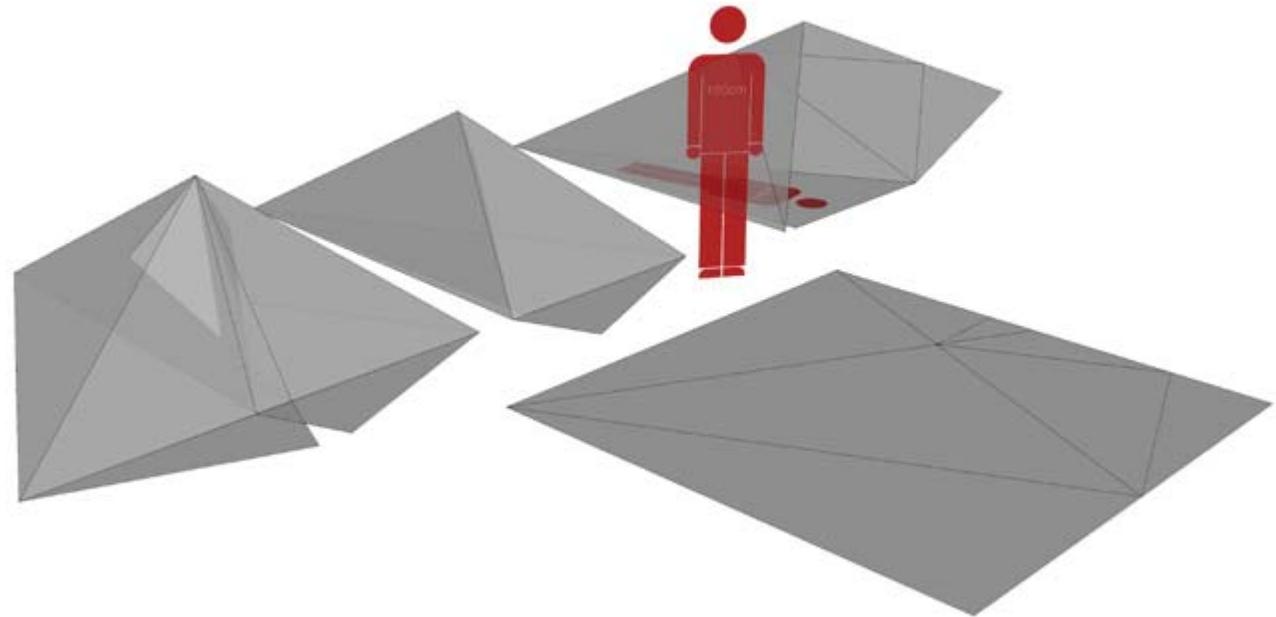
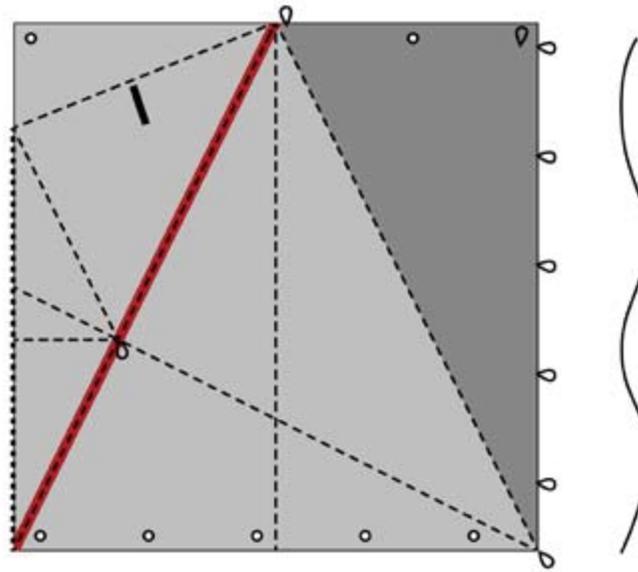


Erste Visualisierung in 3D

Erste Visualisierung in 3D

Um einen besseren Überblick zu bekommen und direkt alle Maße ablesen zu können, haben wir ein 3D-Modell erstellt. Damit ließen sich weitere Varianten und Kombinationsmöglichkeiten testen. Man kann aus zwei Planenquadraten ein Zweimannzelt knüpfen. Wir verzichteten bewusst auf anfällige Reißverschlüsse und lösten alle Verbindungen mit Stoffösen, Schlaufen und 2x5m Schnur.

Maße: 3000mm x 3000mm



Materialwahl

Geringes Gewicht und hohe Festigkeit

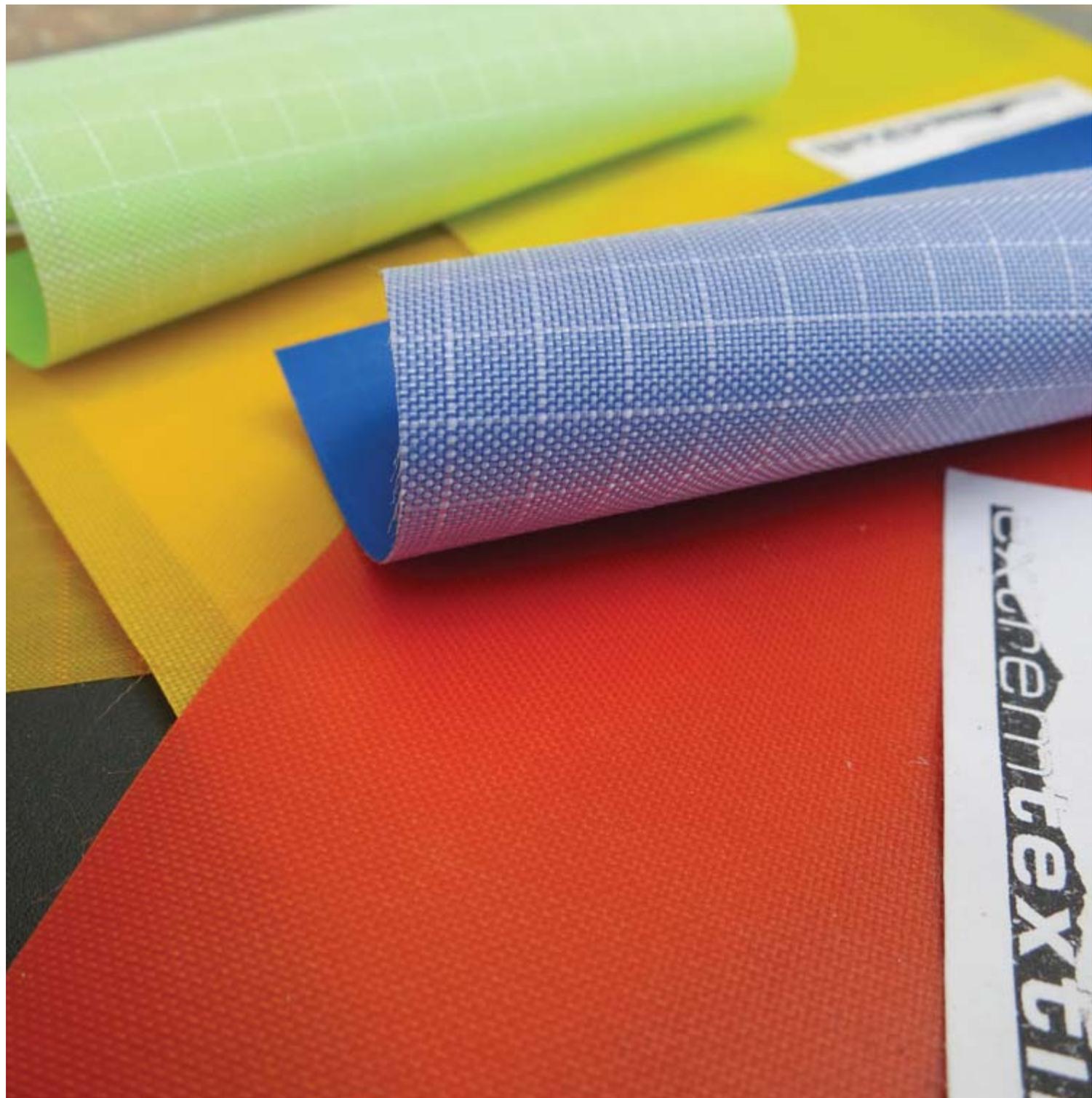
Um eine Konstruktion zu realisieren, braucht man auch sehr leistungsfähiges Material.

Im letzten Semesterprojekt habe ich schon erste Erfahrungen mit Outdoorstoffen sammeln können. Wir untersuchten diverse Stoffe auf ihr Gewicht, ihre Reißfestigkeit und Dichtheit.

Material: Zeltstoff: Ripstop-Nylon,
silikon besch., 20den, 36g/qm

Zeltboden: Nylon, PU-beschichtet, 90 g/qm

Luftschlauch: Nylon, 70den, TPU-beschichtet,
170g/qm



Luftschläuche

Durchmesser, Länge, Ventil

Um so viel Gewicht und Packmaß wie möglich zu sparen, entschieden wir uns für Luftschläuche als Trägerkonstruktion im Inneren des Zeltes. Hier galt es den optimalen Durchmesser, die Länge des Schlauches und die Art des Ventils genau aufeinander abzustimmen. Ein Durchmesser von 70mm erwies sich als optimal. Der Schlauch ist damit immer noch stabil und knickt unter Last nicht so schnell ein und das Luftvolumen lässt sich noch bequem per Hand füllen.



Schablonen

Schnelle Reproduzierbarkeit

Da wir mehr als nur ein Planenquadrat produzieren wollen, fertigten wir zuerst auch Packpapier, Schablonen. Diese ließen sich gut auf dem glatten, beschichteten Stoff auflegen und der Stoff konnte angezeichnet werden. Ohne Teamarbeit wären die großen Stoffbahnen nicht zu beherrschen gewesen.



Umsetzung

Nähen, Nähen, Nähen

Nachdem alle Schnitte vorbereitet waren, ließen wir die Nähmaschine glühen und so ging die ein oder andere Nacht ins Land bis dann endlich das erste Exemplar fertig war...



Rückschläge

Vorstellung vs. Realität

...Wie bei den meisten Produktentwicklungen geht auch mal was schief. Nach den getesteten Mustern waren wir zwar sehr zuversichtlich, dass die Konstruktion unserem Gewicht standhalten würde, aber dem war nicht so. Schade!

Wir änderten daraufhin die gesamte Konstruktion und setzen einen Tunnel ein, durch den die Schnur verläuft und der die Last gleichmäßig verteilt.



Das erste Exemplar

Das Packmaß

Letztlich sind wir mit dem Ergebnis sehr zufrieden, das Gewichtsziel von <1kg haben wir mit 1,38kg zwar etwas verfehlt, aber durch die letzten Änderungen war das auch abzu-sehen. Das kleine Packmaß haben wir aber dennoch erreicht und so lässt sich Planenqua-drat problemlos am Fahrrad oder an einem Rucksack unterbringen.

Packmaß: 100mm x 100mm x 270mm



Testphase

Hält's, oder hält's nicht?

Besonders waren wir auf die Hängemattenvariante gespannt, da diese uns beim letzten Versuch doch sehr enttäuscht hat. Dieses Mal gab es aber keine bösen Überraschungen und alles lief nach Plan, auch die Zeltkonstruktion ließ sich in kürzester Zeit aufbauen.

Die erste Übernachtung steht noch aus, wird aber demnächst sicher nachgeholt.

