

tragWERK 2015



Sitz- Bob

Projektnummer:003

Inhaltsverzeichnis

Projektbeschreibung	S.2
Recherche/Analyse/Ideenfindung	S.3
Bioresin/Hanf	S.4
Bau der Positiv Form	S.5
Laminieren/ Bearbeiten der Positivform	S.6-7
Technische Zeichnungen	S.8
3D-Visualisierung	S.9-10

P r o j e k t b e s c h r e i b u n g

Ziel war es ein flexibles Tragwerk zu entwickeln, das auch im alltäglichen Leben seine Nutzbarkeit erfüllen soll.

Ja! Das war die Aufgabenstellung mit der wir am Anfang des Schuljahres konfrontiert wurden und somit auch der Start eines turbulenten Jahres. Um das Projekt zu starten begannen wir mit einem umfangreichen Research, welches die Grundlage für diverse Experimente bildete. Experimentiert wurde vor allem mit Hanffasern, Bioresin, Bienenwaben, Beton, Draht und Kaffeesud. Bei unseren Experimenten klärte sich ziemlich rasch, dass unser Projekt aus einem Gemisch von Bioresin, Kaffee und Hanf laminiert werden sollte.

Aber was genau ist unser Produkt?

Diese Frage stellten wir uns ziemlich lange. Darum beschlossen wir das Projekt sportlich zu sehen, und so geschah es, dass die Idee einen handgemachten Sitzbob zu brennen, geboren wurde. Wichtig dabei war das unser Sitzbob auf Basis von biologisch abbaubaren Ausgangsstoffen aufgebaut werden sollte. Um diesen Anforderungen gerecht zu werden haben wir uns entschlossen Hanffasern, Bioresin und Kaffeesud zu verwenden. Da die Hanffasern eine hohe Stabilität bei einem geringen Gewicht aufweisen, eignete sich dieses Material ausgezeichnet für unser Projekt. Auch der Kaffeesud hat sich wegen seiner Dichtungseigenschaften hervorgehoben. Das Bioresin wurde als Alternative zum Polyesterharz verwendet um eine gute Umweltverträglichkeit zu erzielen.

RECHERCHE / ANALYSE / IDEENFINDUNG

INTERAKTIVE - TRAGSTRUKTUREN

Unter Interaktiven Tragstrukturen versteht man Tragwerksysteme, die es ermöglichen hohe Gewichtskräfte aufzunehmen, da vor allem bei Bauwerken die hohe Belastung durch das Eigengewicht eine große Rolle spielt.

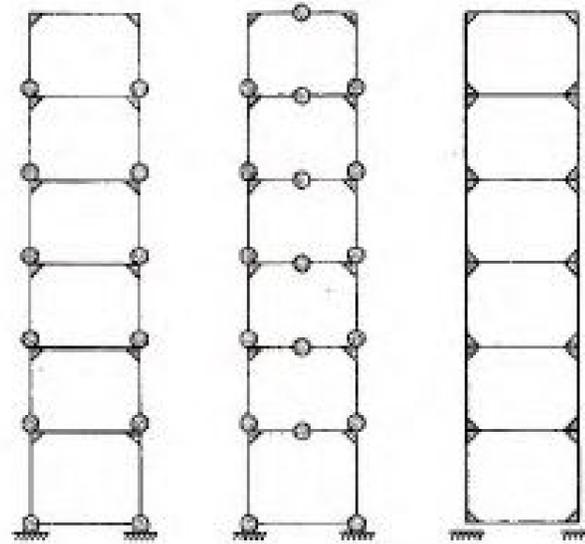
Die Entwicklung solcher Systeme begann schon lange vor unserer Zeit, bei den alten Hochkulturen wie z.B. den Ägyptern oder den Azteken, die in der Lage waren riesige Tempelanlagen zu konstruieren und zu bauen, die schon den Jahrtausenden trotzen.



SYSTEME - NEUZEIT

Um den Hochbau, den wir heute kennen umsetzen zu können, wurden auch hier spezielle Aussteifungssysteme entwickelt, darunter versteht man Stützsysteme, die konstruiert wurden um die Horizontallasten auf das Fundament zu übertragen.

Die zwei wichtigsten Systeme sind der Stockwerkrahmen und das Fachwerkssystem. Bei beiden Systemen ist es wichtig dass die Kraft von Streben aufgenommen und übertragen wird.

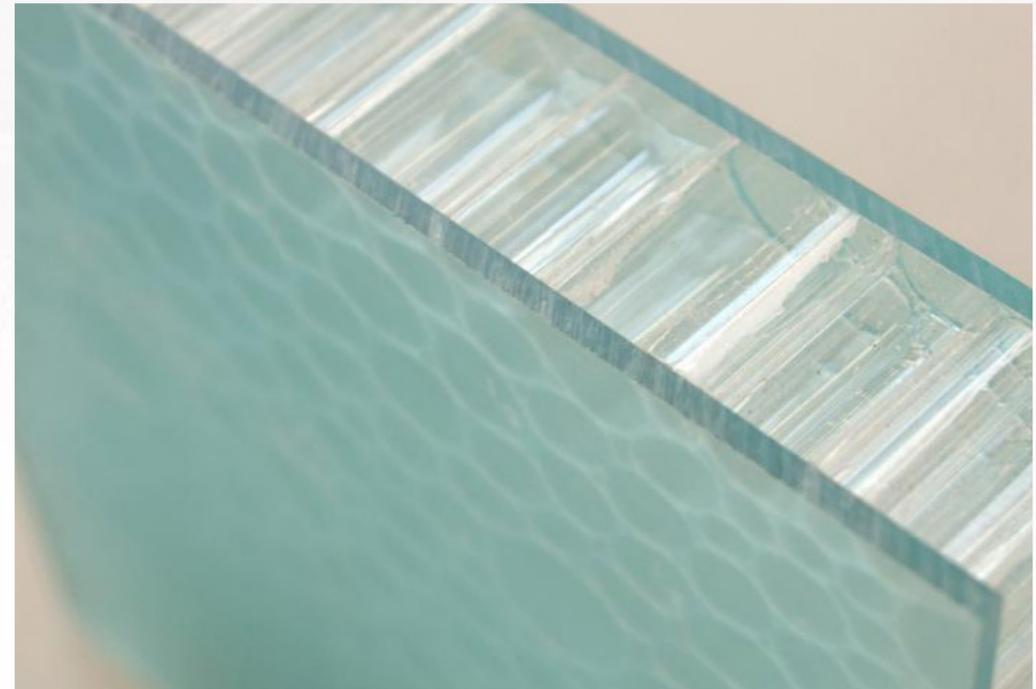


B I O R E S I N / H A N F

B i o r e s i n

Bioresin zählt zu den natürlichen Harzen und wird oft als Verbundwerkstoff eingesetzt. Es findet vor allem bei Künstlern, Designern und Bastlern seinen Anwendungsbereich.

Für unser Projekt war Bioresin vor allem wegen seiner hohen Umweltverträglichkeit wichtig.



H a n f

Im Vergleich zu anderen Naturfasern, wie zum Beispiel Flachs oder Baumwolle, ist Hanf sehr viel feiner. Zusätzlich sind Stoffe aus Hanf extrem widerstandsfähig. Hohe Temperaturen stellen kein Problem dar. Diese Eigenschaften machen Hanf zu einem sehr beliebten Material für Bekleidung, die viel aushalten muss. Hanfkleidung ist sehr weich und angenehm auf der Haut. Darüber hinaus besitzen Hanfstoffe einen natürlichen UV-Schutz.



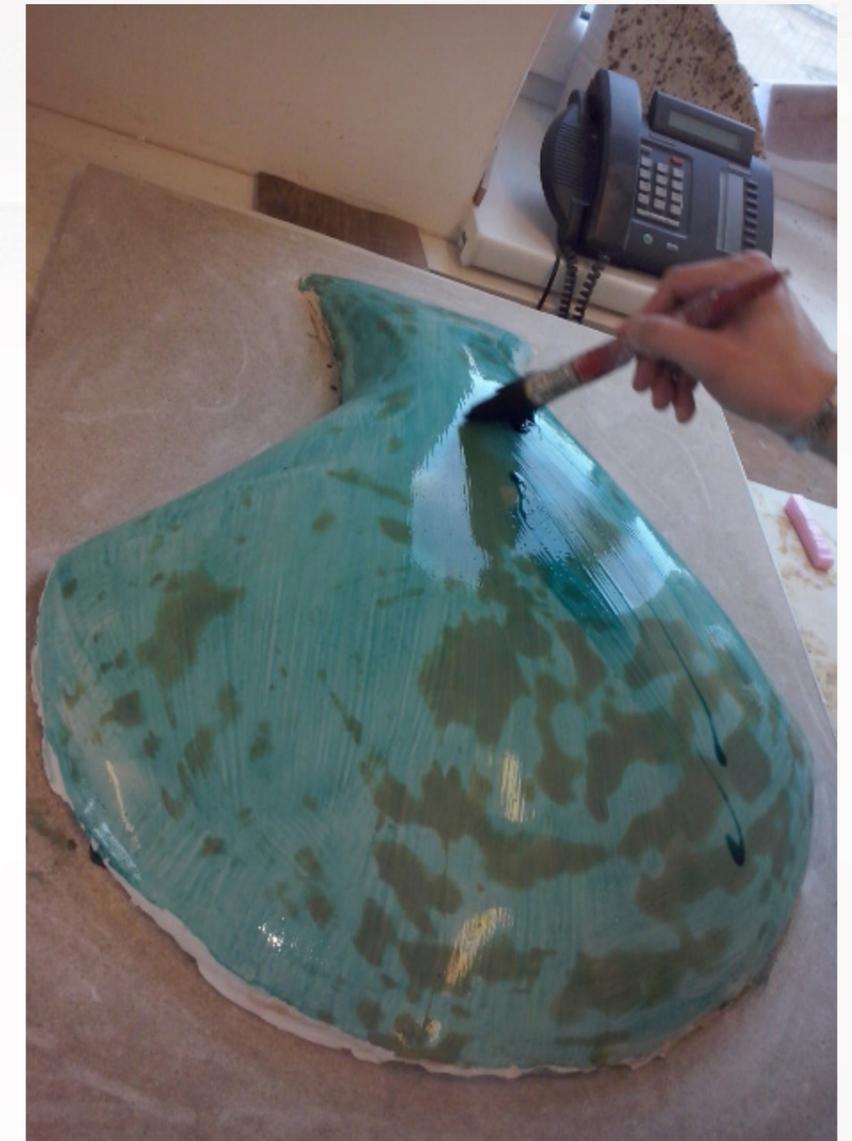
B A U - D E R - P O S I T I V F O R M



Schleifen der Positivform



Kleben der Positivform



Auftragen der Trennschicht

L A M I N I E R E N / B E A R B E I T E N - P O S I T I V F O R M



Die Hanffasern werden Schicht für Schicht auf die Positivform auf-laminiert.



Der ausgehärtete Teil wird in weiterer Folge von der Positivform getrennt. Die Kanten werden auf eine gleichmäßige Ebene gebracht.



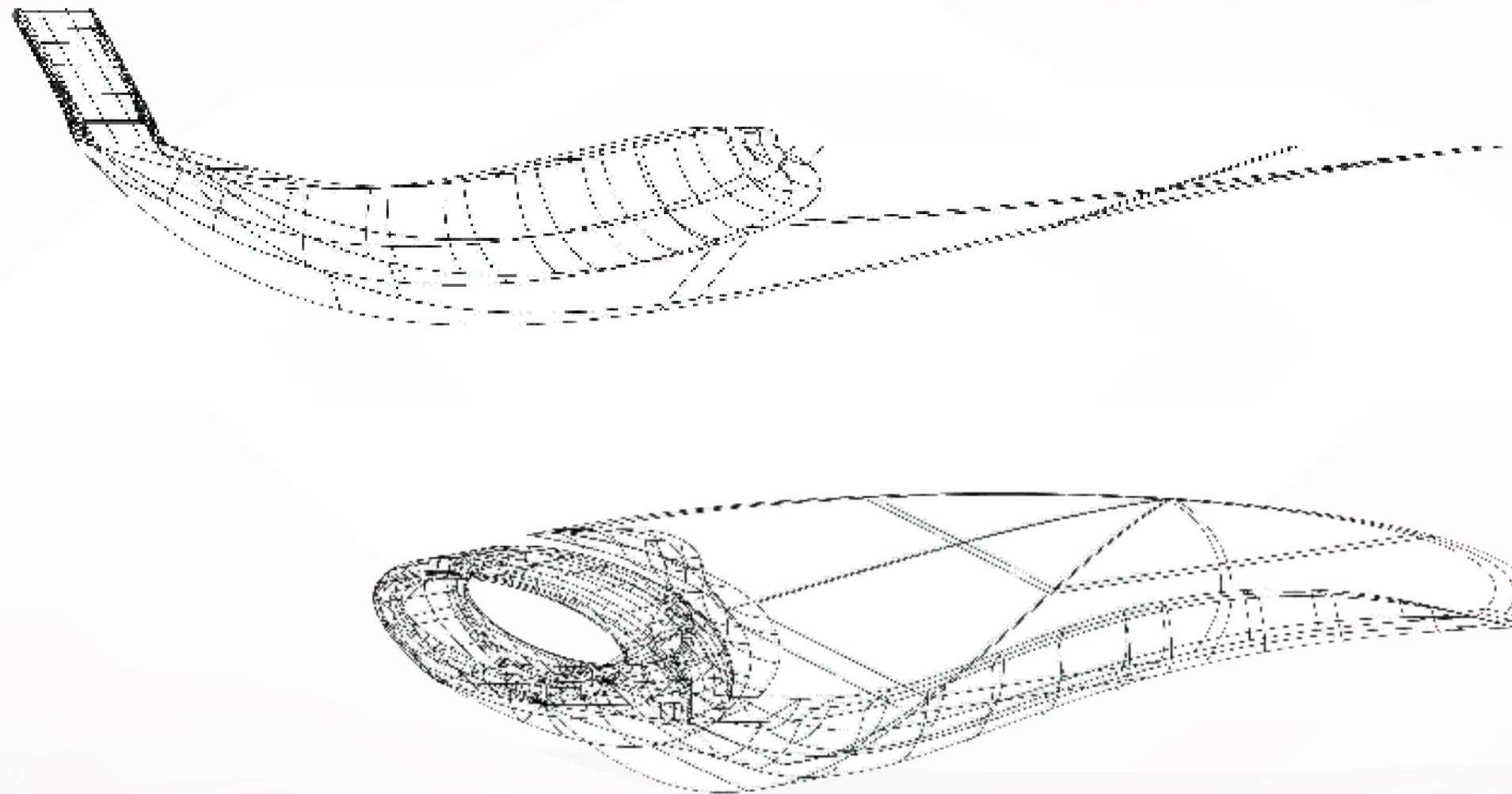
Das Laminierte Werkstück kann nun als Negativform eingesetzt werden.

L A M I N I E R E N / B E A R B E I T E N - P O S I T I V F O R M



Auf den oben vorliegenden Bildern wird gezeigt, wie die Hanffasern in die Negativform hinein laminiert werden. Im Becher befindet sich eine Mischung aus Bioresin, Kaffeesud und Farbpigmenten die vorsichtig auf die Fasern aufgespritzt wurde.

T E C H N I S C H E - Z E I C H N U N G E N



Hier dargestellt befinden sich die technischen Skizzen die auf dem 3D- Animationsprogramm Rhinoceros angefertigt wurden. Diese Zeichnungen wurden weiterhin als Bauplan für die Arbeit in der Werkstatt eingesetzt. Sie sind besonders wichtig, um die richtigen Proportionen am Endprodukt zu gewährleisten.

3 - D / V I S U A L I S I E R U N G E N



Hier wird ein kurzer Einblick auf, die von uns gefertigten Renderings, gegeben.
Die Renderings wurden erstellt, um das Aussehen unseres Sitz-bobs schon in vorhinein besser zu definieren.



3 - D / V I S U A L I S I E R U N G E N

