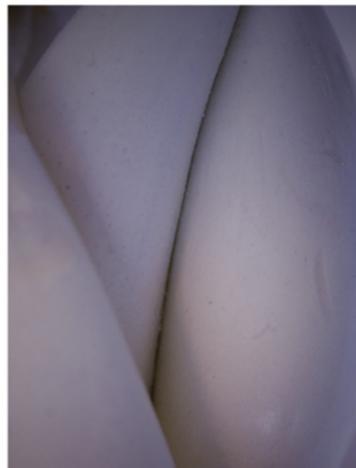


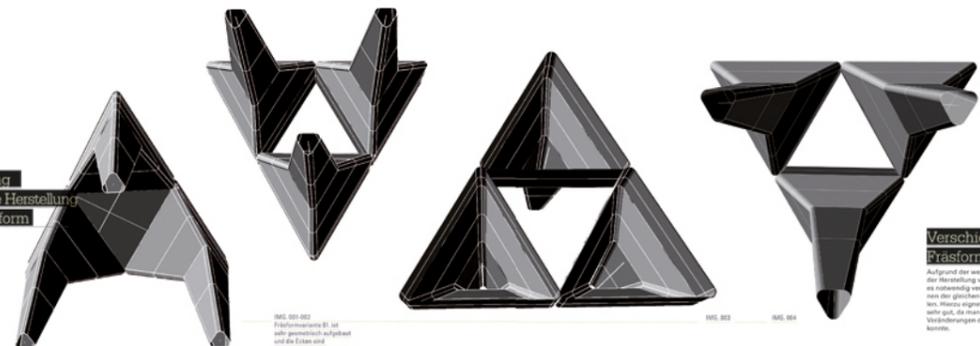
**HYPOTHESE**  
**Beton ist nicht monolithisch.**  
**Die Schalung war es bis jetzt.**  
**Experimente einer neuen intelligenten**  
**flexiblen Schalung für hohe**  
**Varianz des Endproduktes.**

Die Werkstoff Beton wird als monolithisch abgemottelt weil er so in Form gebracht wurde. Das Ausgangsmaterial ist durchwegs sehr dynamisch, mit seinen verschiedenen Abregungsstadien. Meines Erachtens ist es die Schwerkraft, welche dem Beton die Monolithische Ausdrucksweise verleiht. So versuche ich in meinen Experimenten über einen anderen flexiblen Schalungstyp den Beton aus monolithischer Image abzusprechen. Wenn man auf der Suche nach einem extrem flexiblen Schalungsmaterial ist, kommt man unweigerlich auf den natürlichen Stoff Kautschuk/Latex. Dieses besitzt die Eigenschaft sich bis zu 800-1000% zu seiner Ursprungsform ausdehnen zu können.  
 Nach mehreren Versuchen kam die Idee auf, einen Prototypen zu bauen der erst im Schalungsprozess seine Formhaftigkeit gewinnen sollte. Ein



**Konzept-Übersetzung**  
**in den Gebrauch - Die Herstellung**  
**einer eigenen Latexform**

Unerwarteter innerhalb meiner Idee ist die Herstellung einer eigenen Latex-Form, aus Latex-Milch. Da in meinem Projekt die Materialanforderungen den sich wandelnden Parametern basieren, wurde das 3D-Modell mit Hilfe von Grasshopper lediglich für die Fräskorn-Herstellung benötigt. Die weiteren wurde eine abstrakte Simulation der verschiedenen Spannungszustände mit GD verwirklicht.



NO1, NO2, NO3, NO4  
 Fräskornmodell ist sehr grobkörnig aufgefäht und die Form wird abgeprägt.

**Verschiedene Ausformungen der**  
**Fräsform mit Hilfe von Grasshopper**

Aufgrund der wenigen Erfahrung mit der Herstellung von Latex-Formen war es notwendig verschiedene Variationen der gleichen Fräsform herzustellen. Hierzu eignete sich Grasshopper sehr gut, da man mit nur wenigen Veränderungen die Teilaspekte steuern konnte.

**Die Fließfähigkeit von Beton ist**  
**besonders wichtig damit es in die**  
**feinen Falten der Latex-Haut läuft.**

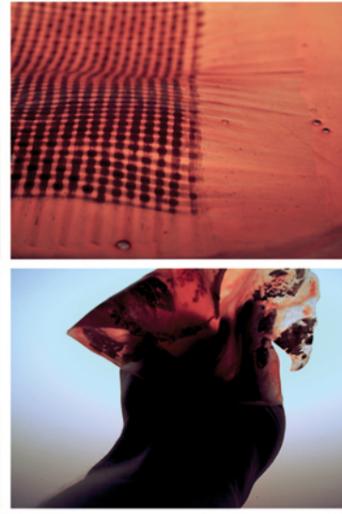
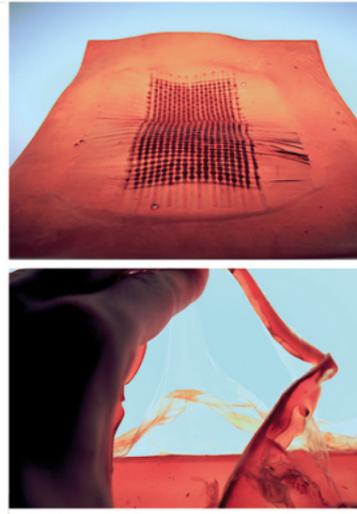
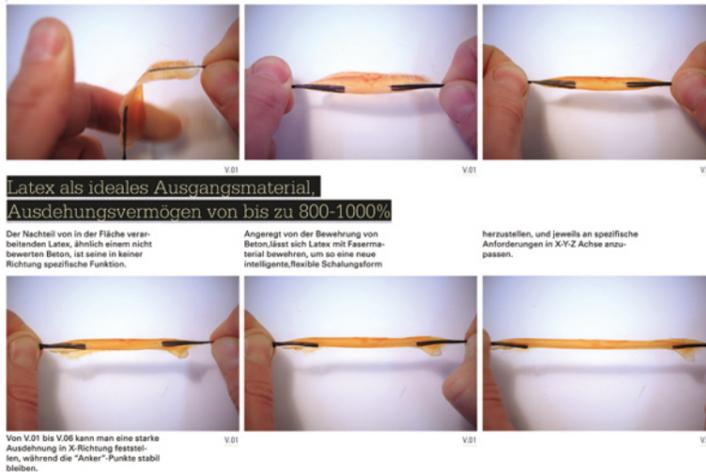
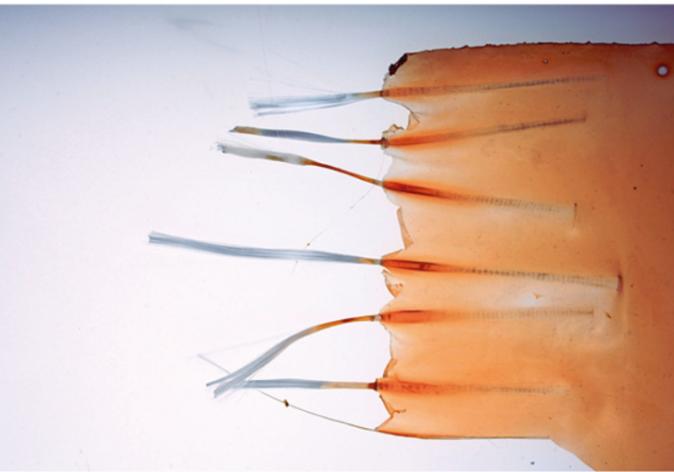
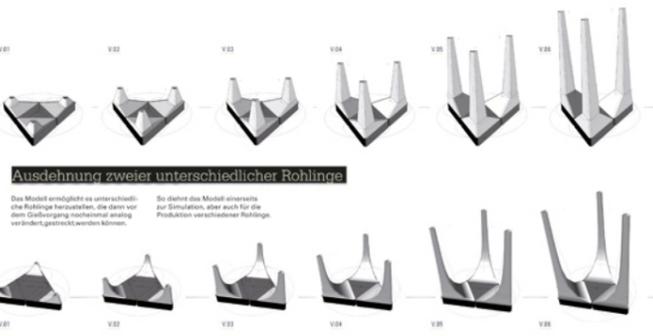
Durch die Bröckelung des Rohlings entstehen Kapillarkräfte die die flüssige Betonmasse in die feinen Vertiefungen saugen. So entsteht bei jedem Vorgang eine einseitige Form.



**DER FLÜSSIGE BETON WIRD EINGEGOSSEN**



**Ausgießen der Latexform**



**Flexible Schalung aus Latexmilch,**  
**die durch Faserverstärkung bestimmte**  
**Verformungszustände steuert**

In dem man Fasern in unterschiedlicher Richtung innerhalb des ausgegossenen Latex platziert, erreicht man ein unterschiedliches Reagieren der Schalung auf bestimmte Einwirkungen. So kann man das Aussehen in eine bestimmte Achse der Schalung bedingt durch die Faserrichtung einstellen, wobei gegen die andere Achse unbeeinträchtigt bleibt. So kann man bestimmte Fließ- und Ausbreitungsverhalten des Betons steuern. Dadurch erreicht man eine intelligente Schalung, die wiederum eine intelligente Verformung des Werkstoffes Beton erreicht.

**Schalungsprototyp für die digital**  
**entwickelte Form.**

Leider erwies sich das Latex beim Aushärtungsprozess als sehr heterogen, und ließ keine einseitige homogene Wandstärke zu. Dies verursachte eine unterschiedliche Belastbarkeit und führte beim Verformen zu Rissen. Diese könnte man bei sauberem Herstellungsprozessen vermeiden, jedoch zeigt der Test deutlich dass eine Bewehrung in unterschiedlichen Achsen den unerwünschten Ausformungsprozesse unterstützt. Weitere Test müssten hierzu erfolgen.

