

# Struktur und Form waren eins

.... Seit dem Altertum wurde architektonische Form abgeleitet von den geometrischen Elementarkörpern, welche die Basis aller formaler Ideen darstellten. Pyramiden, Prismen, Zylinder, Kegel, Kugeln; diese wenigen Grundkörper waren geistig verinnerlicht als vorgeprägte Ganzheiten und wurden als die einzigen gültigen Mittel zur Organisation des Raums angesehen.

Über lange Zeit wurde nicht gefragt von wem oder wie diese Formen zuerst gefunden worden waren. Waren sie das Ergebnis spekulativer Anstrengungen oder einfach mystische Formen, aus Aberglauben entstanden?

Zweifellos waren diese primitiven Formen durch die Findigkeit von frühen Baumeistern entdeckt worden, die lediglich primitive Werkzeuge und Materialien zur Verfügung hatten. Und zweifellos waren in dieser Epoche Baustruktur und Form ein und dasselbe.

Einmal ausgearbeitet, sind diese Konstruktionen als solche vergessen worden und waren mental als geometrische Abstraktionen fixiert. Die Baumeister - als gehorchten sie einem bedingten Reflex - haben fortgefahren sich darauf zu beziehen, ohne zu wissen warum.

# Struktur und Form sind uneins

So entwickelte sich zwischen Architektur und Geometrie ein Zustand der Schizophrenie, wobei jede Disziplin ihre eigenen Wege ging. Die Einen entwickelten Materialien mit zunehmender Belastbarkeit und Formbarkeit, die aber nur dazu benutzt wurden primitive Formen zu reproduzieren, die Anderen entwickelten mehr und mehr verfeinerte Formen, die zu allem Möglichen dienten außer für Bauwerke, oder besser gesagt, bloße Abstraktionen blieben. Nach allen Anzeichen waren Form und Struktur von diesem Punkt an nicht mehr deckungsgleich.

Der letzte Schritt aber in diesem Prozess des Auseinanderdriftens wurde jüngst erreicht. So widersprüchlich es auch klingen mag: moderne Architektur ist ignorant in Bezug auf moderne Geometrie. Architektur hat sich selbst neben sich gestellt, neben ihre ur-eigenste Wissenschaft. Entfremdung hat sie sehr bald in einen Status von technologischer Unterentwicklung zurückgeworfen: da nämlich die Architektur sich selbst beschränkte auf Formen, die von Stein- und Holzkonstruktionen abgeleitet waren, begann man mit anderen Materialien zu bauen.

Das Zeitalter der Metalle und synthetischer Materialien hat uns noch nicht erreicht. Wir befinden uns noch immer in einer Zeit des Holzes und des Lehms, der Hämmer und der Schmieden....



# Die These

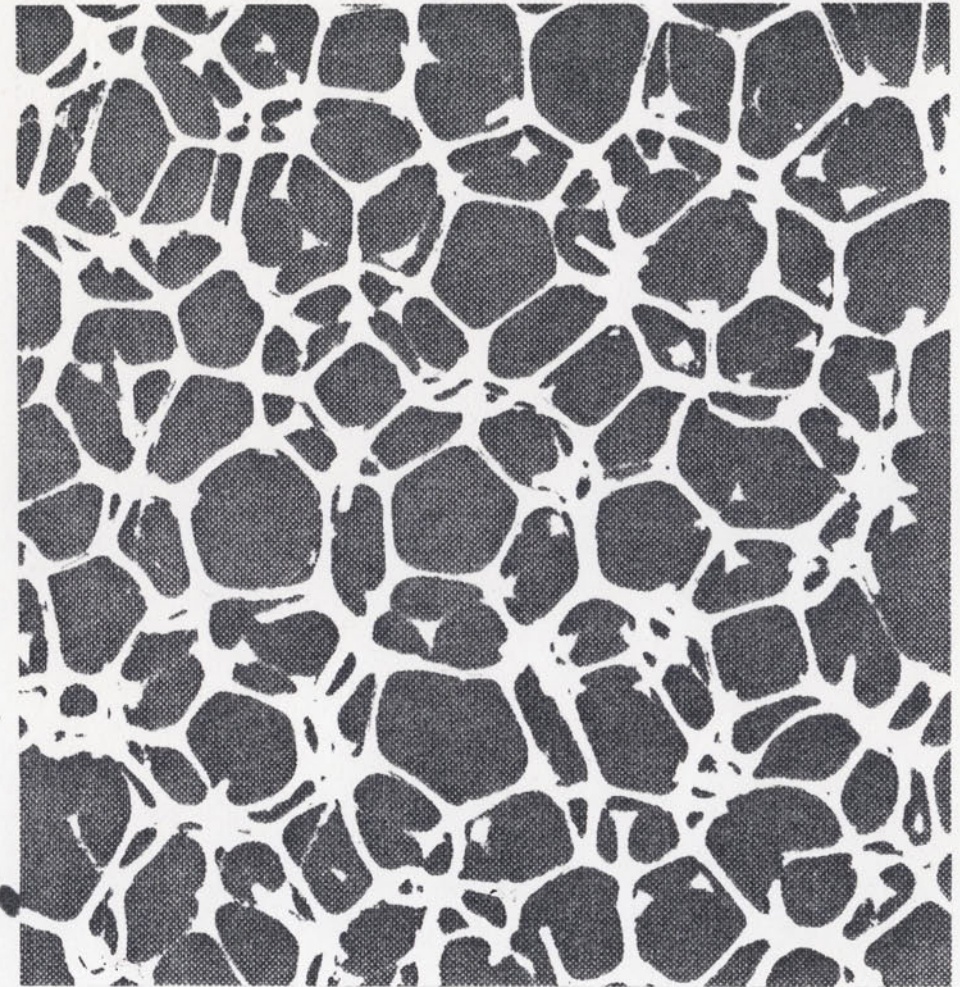
Was D. G. EMMERICH als eine Entfremdung zwischen Geometrie und Architektur beklagt, ist die Beziehungslosigkeit zwischen funktionaler Baustruktur und der zum ornamentalen Zitat verhärteten Formensprache, den Verlust der ursprünglichen Gestik der tragenden und umhüllenden Strukturen. Synthetische statt Natürlicher Form.

Dieses an vielen Beispielen abzulesende Phänomen bedeutet auch den Verlust der natürlichen Geometrie, derjenigen Impulse also, die der Mensch immer wieder von Ordnungen und Formen der Natur erhalten hat und die zu seinen ästhetischen Normen geworden sind. Da wir diese Bauprinzipien immer besser verstehen und technologisch immer treffender interpretieren können, ist ein Verzicht darauf auch gleichbedeutend mit einem Verzicht auf heute bereits realisierbare und realisierte bautechnische Konzepte.

Wir statuieren die These: Rückerinnerung an die natürlichen Quellen der Struktur und Form

und machen den Versuch: Interpretationen solcher Strukturen zum Entwurf von Möbeln

# Beispiele



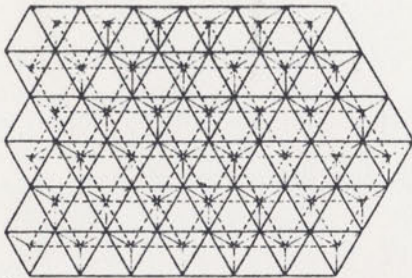
1 Struktur eines Schwamms



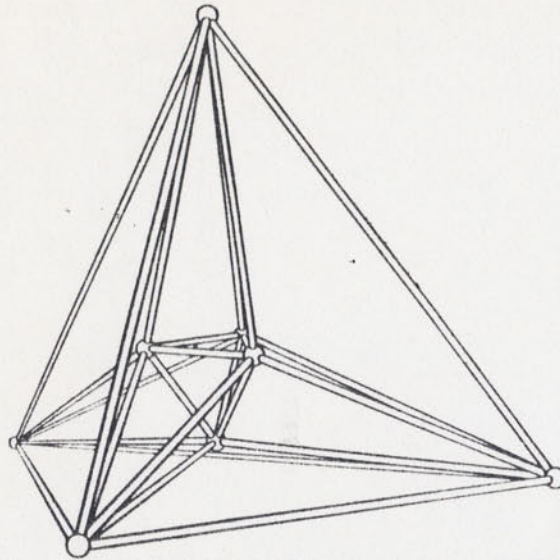
### Gitterstrukturen

Nach räumlichen Gesetzmäßigkeiten orientierte Addition von Stäben oder Flächen, von Polyederpackungen abgeleitet, verbindlich für den strukturellen Aufbau der belebten wie der unbelebten Welt

PLAN STRUCTURE



2



3

- 2 leichte Tetra-Okta-Struktur als Hallenüberdachung
- 3 dreidimensionale Zentralprojektion eines vierdimensionalen Polyeders
- 4 Stuhl aus 4 mm Stahldraht von G. Rietveld



4





Minimalflächen - Strukturen

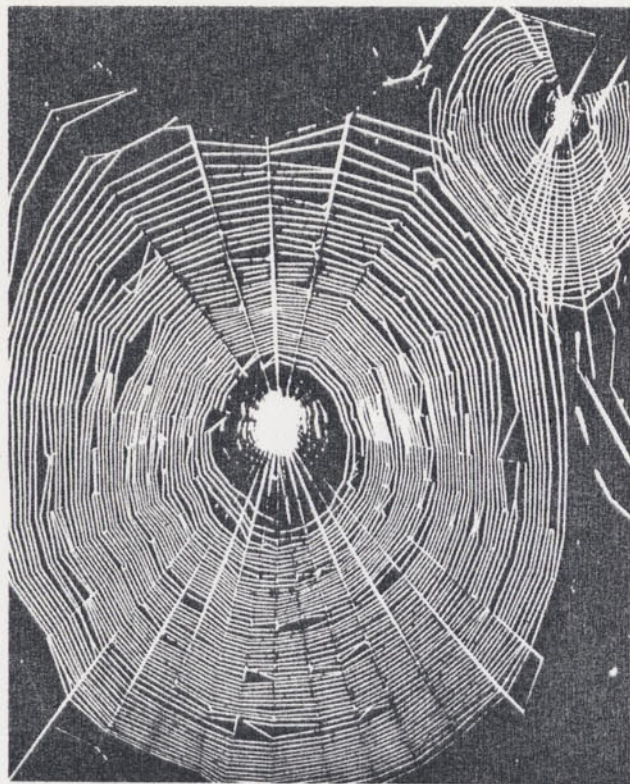
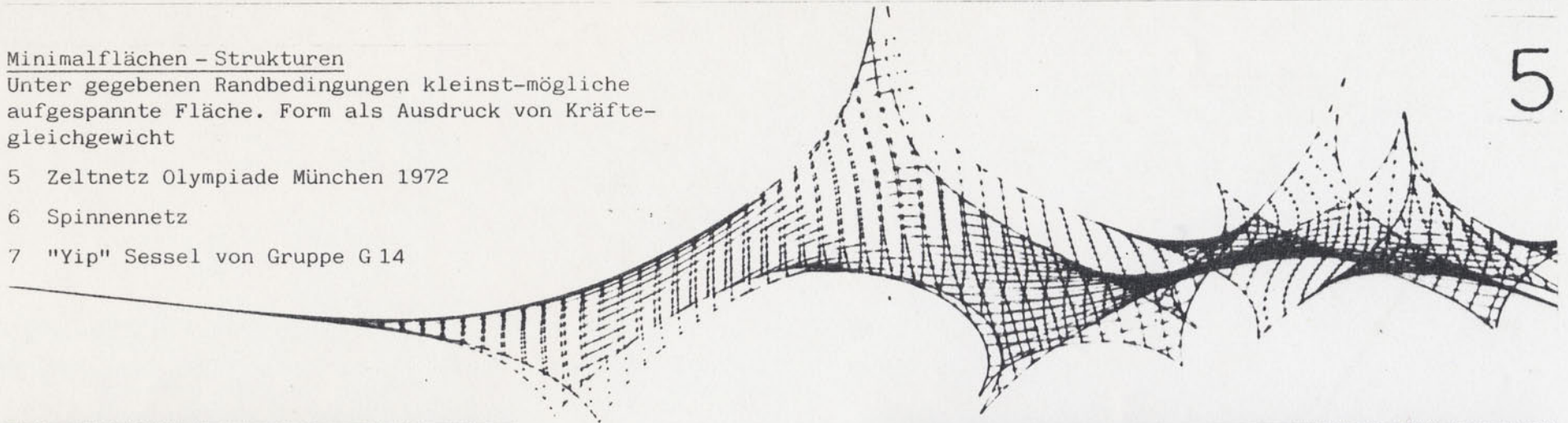
Unter gegebenen Randbedingungen kleinst-mögliche aufgespannte Fläche. Form als Ausdruck von Kräftegleichgewicht

5 Zeltnetz Olympiade München 1972

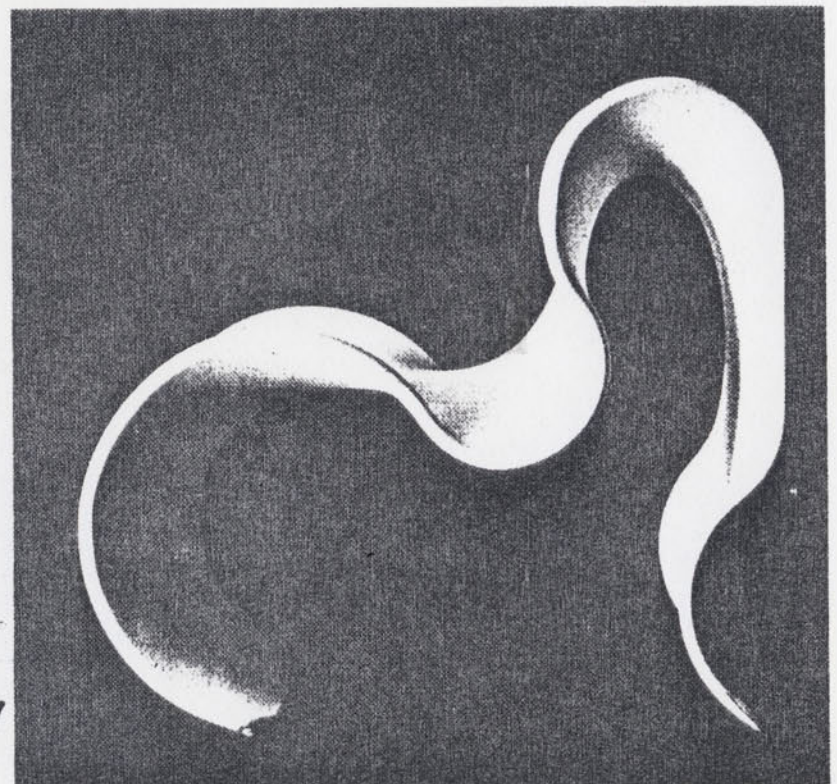
6 Spinnennetz

7 "Yip" Sessel von Gruppe G 14

5

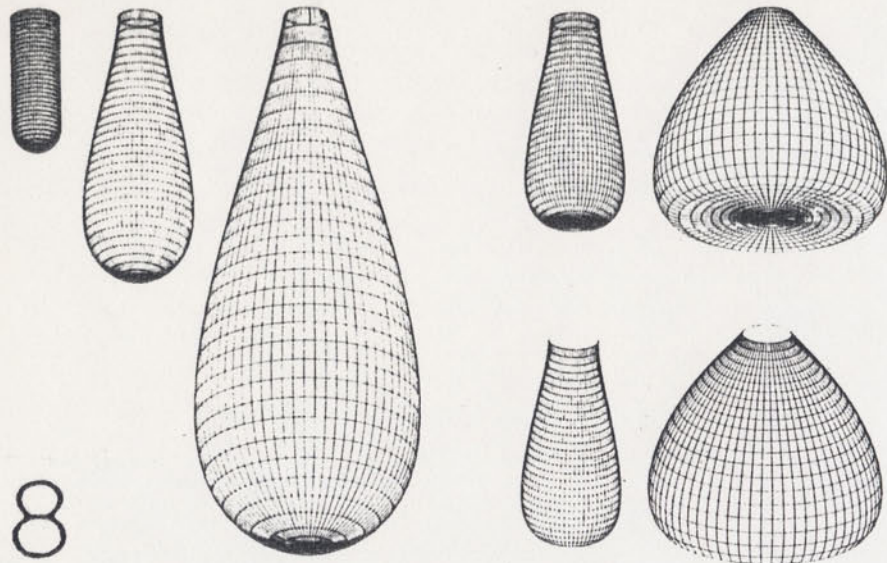


6



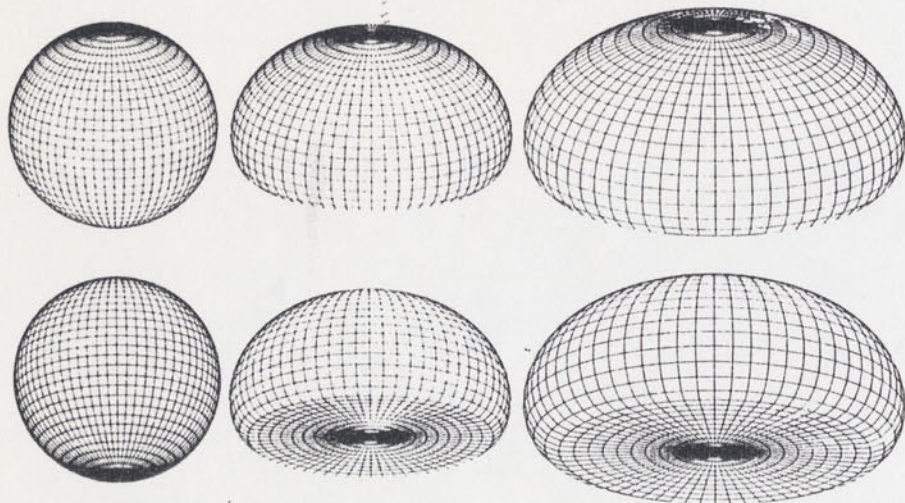
7





8

9



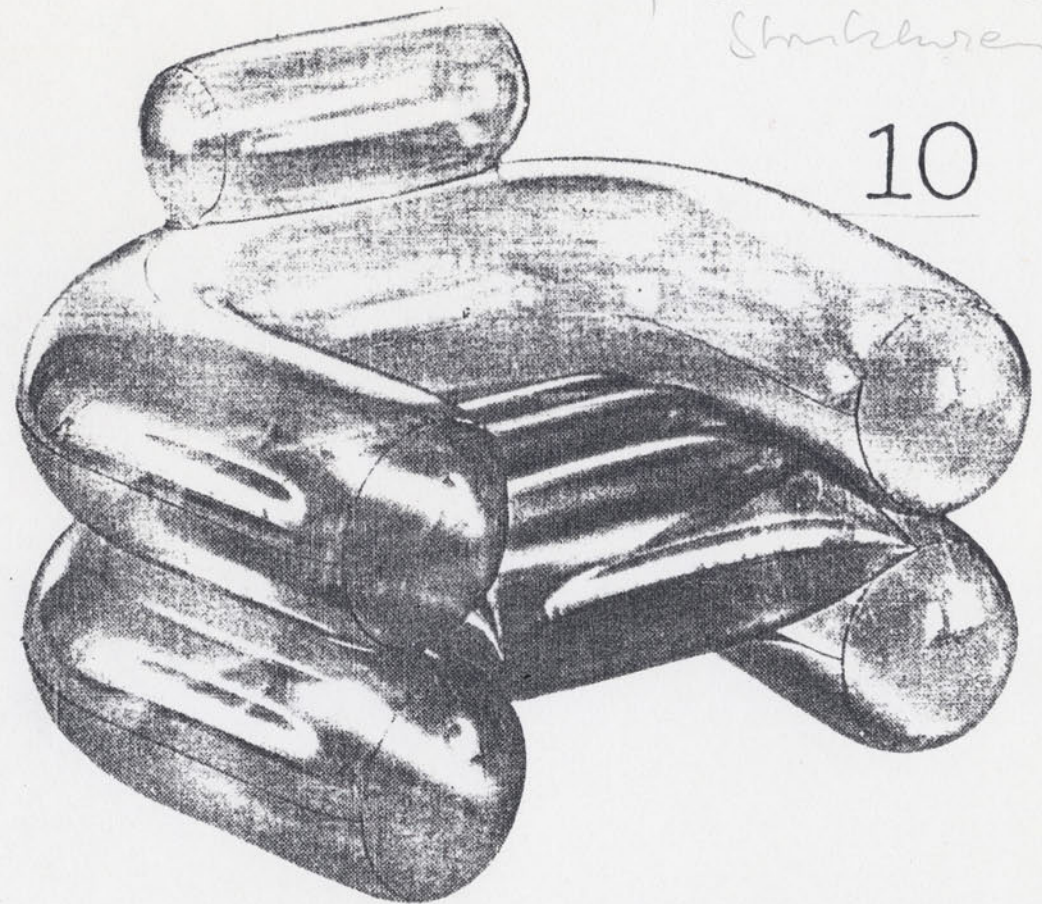
Pneumatische Strukturen  
 geschlossene Minimalflächen - Strukturen mit unterschiedlichem Innen- und Außendruck

8 hängende wassergefüllte Gummimembranen

9 aufliegende Wassertropfen

10 "Blow" Pneu-Sessel von De Pas/D'Urbino/Lomazzi 1967

*4 evakuierte Strukturen*



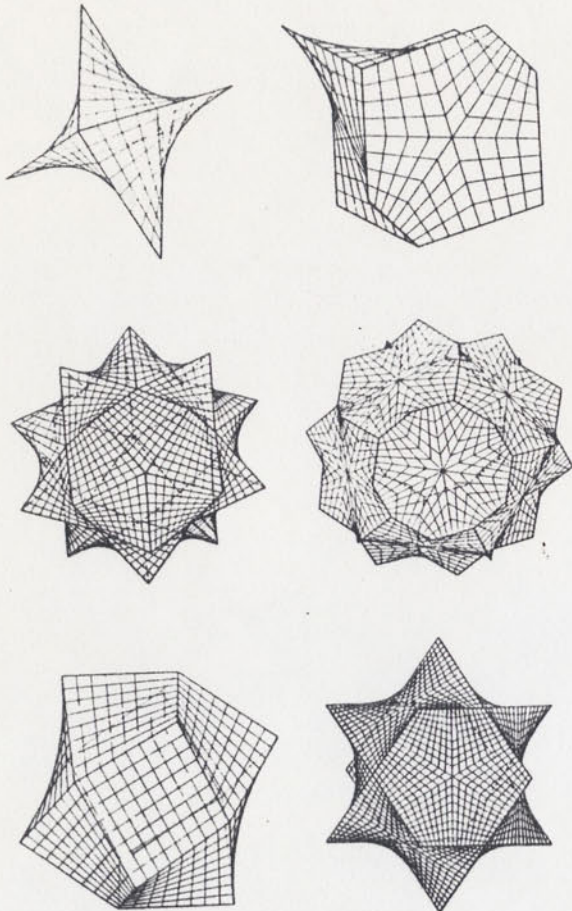
10



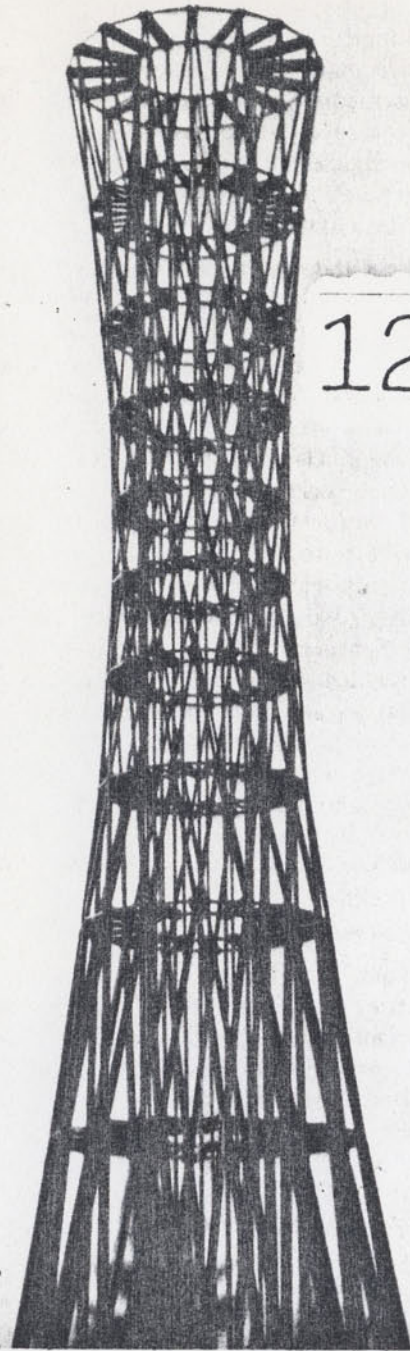
Regelflächen - Strukturen

Gegensinnig gekrümmte Flächen, die sich durch Gerade erzeugen lassen: Sattelflächen, Kegel, Konoide, Rotationshyperboloide

11



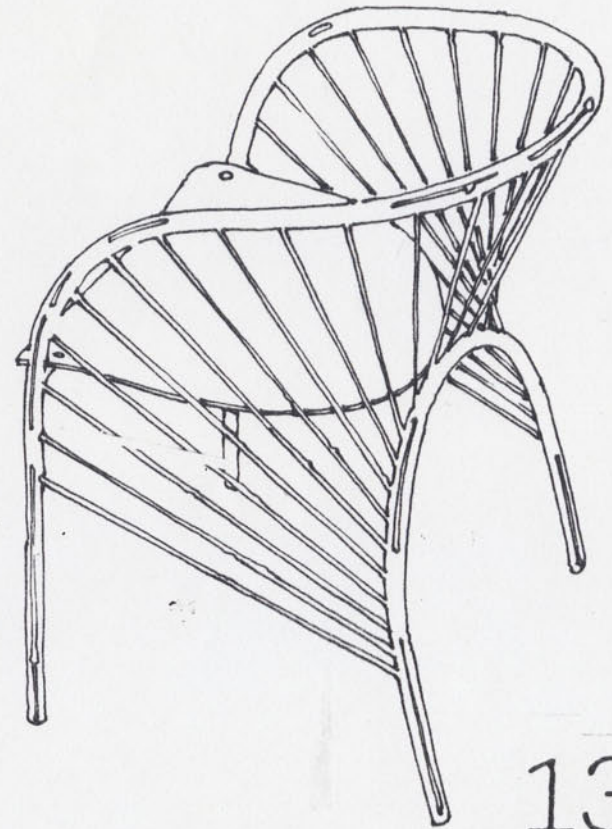
12



11 modulare Regelflächen

12 Aussichtsturm als Rot.-Hyperboloid aus Holz von Küttinger/Natterer

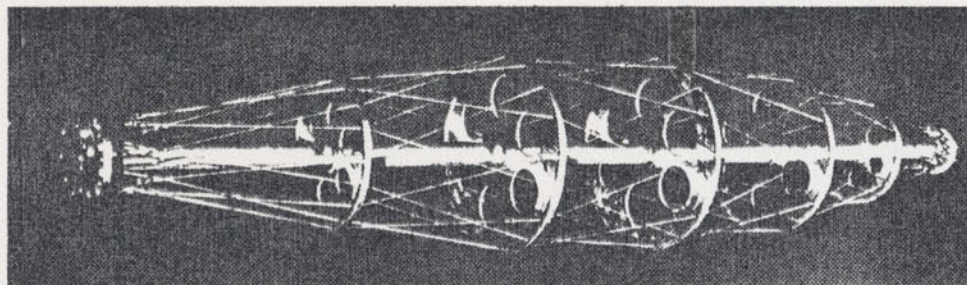
13 Stuhl für das Museum für moderne Kunst/Paris von Régis Protière



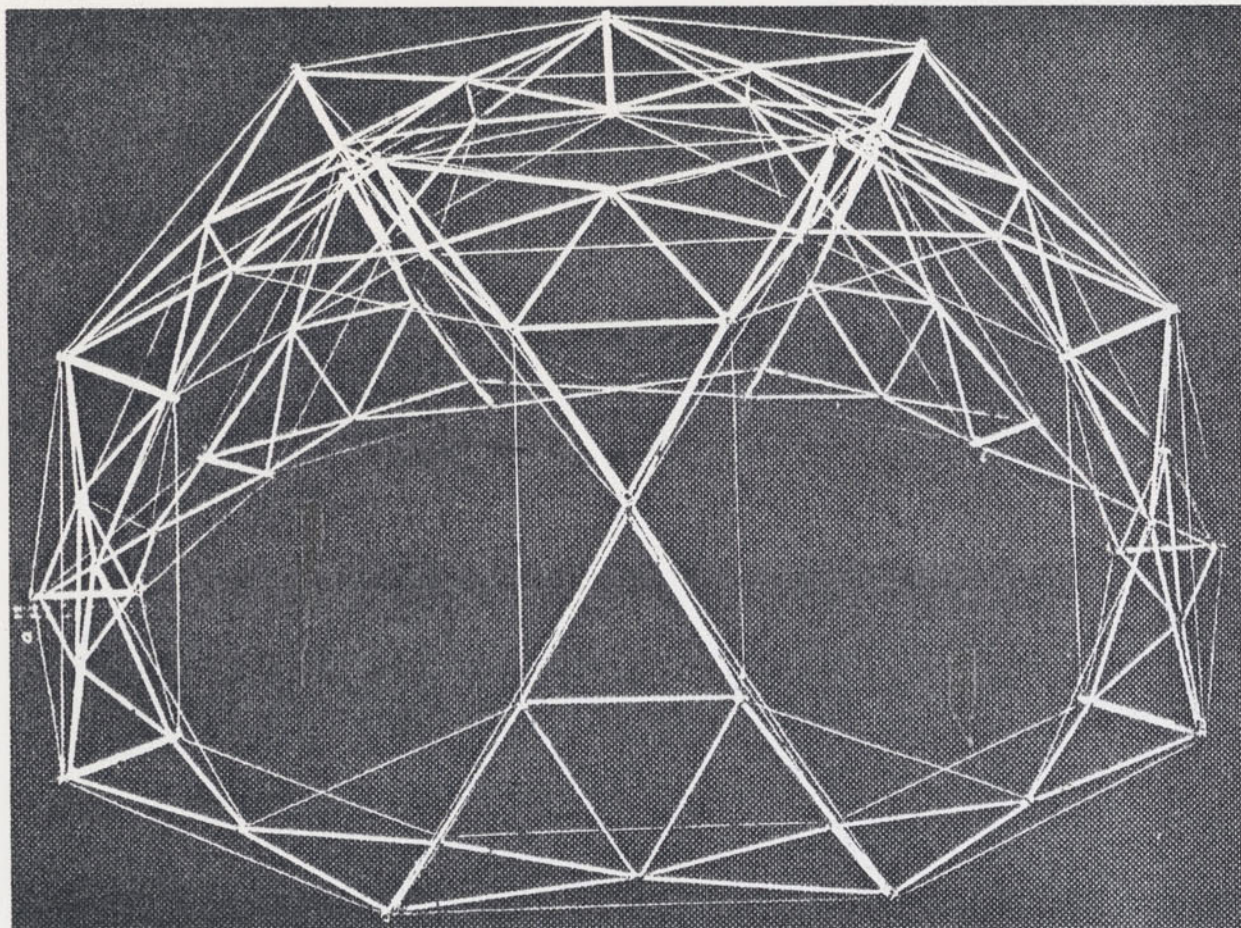
13



14



15



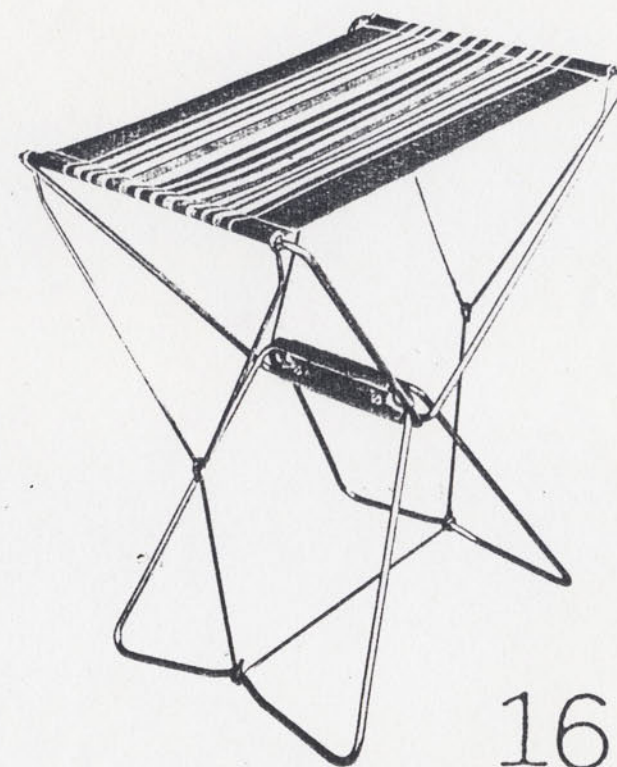
### Tensegrity - Strukturen

Der Begriff "Tensegrity" wurde von dem Universalgenie B.Fuller geprägt für Konstruktionen aus reinen Druckstäben und Zug-elementen

14 außenverspannte Stütze

15 Kuppelkonstruktion von Taisai/Japan

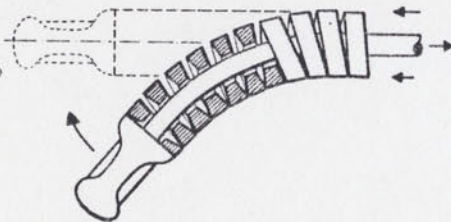
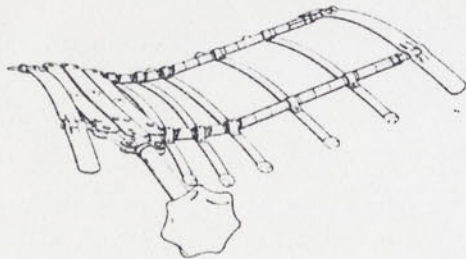
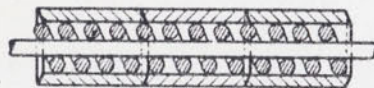
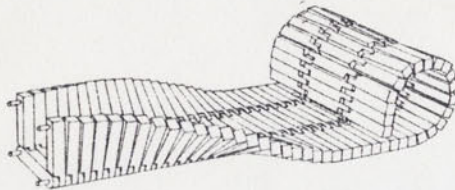
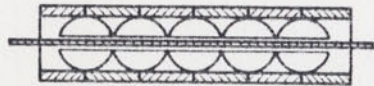
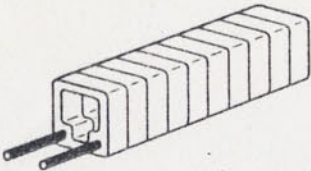
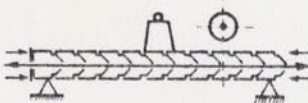
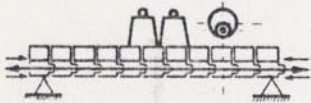
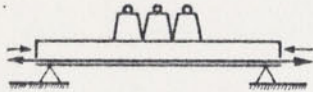
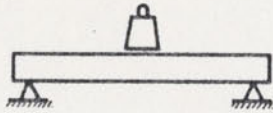
16 außenverpannter Klapphocker



16

Entwerfen von Möbeln & Gerät





"Schukra" - Ketten

Prinzipiell ähnlich den "Tensegrity"- Konstruktionen aber im Gegensatz dazu innenverpannte Druckglieder

Je nach Interpretation steife, faltbare, oder biegsame Konstruktionen möglich.

Anwendungen im Möbelbau noch weitgehend offen