

Geodesic Gewächshaus Handout

Die Geschichte

Vor 15 Jahren baute ich erstmals die Leonardobrücke ohne Verbundmaterialien, damit begann meine Beschäftigung mit Leonardo da Vinci.

In seiner Funktion als Bauingenieur, beschäftigte sich Leonardo auch mit Kuppelkonstruktionen, viele Skizzen zeigen seine Experimente und seine Erklärungen wie man Kuppeln richtig machen soll.

Leonardo erklärte dabei, dass die Symmetrie der Geometrie wichtig ist, um Kuppeln haltbar und Ästhetisch richtig bauen zu können, außerdem findet man in der Natur viele Vorlagen.

Vor über 10 Jahre entstanden meine ersten Geodesic Experimente, der erste Geodesic Dome war beim AEC Festival 2015 präsent.

Letzten Sommer fand ich ein Häuschen mit Garten und Werkstatt und konnte mit den großen Experimenten für meine Geodesic Dome ausbauen.

Aktuell ist alles vorbereitet, damit im Frühling der Gewächshaus Geodesic Dome im Garten aufgestellt werden kann.

Die Grundlage

Das Dreieck die einfachste geometrische Form, und auch Viereck und Fünfeck sind die Bestandteile der Fünf Platonischen Körper. Inspiriert durch Leonardo da Vinci entwickelte Buckminster Fuller ca 1950 geodätische Kuppeln und Kugel. Mit den 20 Dreiecken des Ikosaeder startet man, unterteilt jedes Dreieck und die Struktur wird immer gefüllter und für Konstruktionen immer stabiler.

Durch die Symmetrie entsteht eine optimale Statik und auch eine Schönheit mit der Formel das Natur im Goldenen Schnitt.

Geodesic Dome Gewächshaus

Der Sonnenlauf des Tages zieht gleichmässig um den Dome, und so entstehen im Dome Wärme und Klimazonen im Tageskreislauf. Dies nutzt man im Geodesic Dome auf für richtig Platzierung der Pflanzen. Optimal ist die komplette abgerundete Konstruktion für Wind und Wetterbeständigkeit. Die Geometrie der Natur, Geometrische Symmetrie und Goldener Schnitt steigert vermutlich bei vielen Menschen ein wohlfühlen und vielleicht wirkt es auch bei Pflanzen.

Material und Werkzeuge

Verschiedenste Materialien können für die Geodesic Konstruktionen verwendet werden.

Holz finde ich als die einfachste Möglichkeit, meine ersten Geodesic Konstruktionen baute ich aus alten Lattenroste, Staffelh Holz für Stärkere Konstruktion mit diversen Verbindungselemente in Holzbauweise oder Metallverbinder ermöglichen starke stabile Bauwerke.

Für den Gewächshaus Geodesic Dome verwende ich 40*60 Staffelh Holz, für den 4 Meter Durchmesser sind es 120 Laufmeter, mit den Domestar Metallverbindern werden die Holzteile verschraubt Die Berechnung und Zusammenstellung erfolgt mit Acidome.com einem Online Geodesic Kalkulator. Die Größe, verschieden Bauweisen, bis zu Materialstärke wählt man im Kalkulator aus und als Ergebnis bekommt man die Mengen und Längen der Holzteile, die Winkel für die Verbinder und die Zusammenstellung der Konstruktion.

Die Gewächshausfolie muss sich um die Kuppel anpassen, mit Folienklebeband werden die Elemente verklebt, an der Holzkonstruktion verwendet man Klemmen, Klebebänder oder auch Ösen und Bänder. Je nach

Verwendung des Domes können auch Gewebeplanen oder Plattenelemente verwendet werden. Fensterteile eventuell mit sonnenabhängiger Öffnungsautomatik und eine Tür vollenden den Geodesic Gewächsdome.

Die Bauanleitung

Bei leichten Materialien fange ich mit dem obersten Fünfeck an, bei schweren Materialien ist es der Bodenring, und so baut man Ring für Ring auf Plan auf, die verschiedenen Holzlängen und die richtigen Verbinder sind ansich immer Symmetrisch perfekt angeordnet.

Zum Üben

Die Herausforderung und Lösungen

Die Geometrie klar erkennen, die Berechnung der Geometrie war vor 10 Jahren die größte Herausforderung, die ersten Experimente waren dabei nicht immer rund.

Für die Bearbeitung und Vorbereitung des Materials und auch für den Aufbau benötigt man Zeit und Platz. Je Größer die Konstruktion ist, desto mehr Helfer wären gut.

Um Erfahrungen zu sammeln, baue ich mit Strohhalme, diverse Bausätze, Papier schon seit langem klein Geodesic Domes und ständig erweitern sich die großen Domekonstrukte mit einigen Meter Durchmesser. Interessant sind auch Geodesic Bauworkshop, wie es in Spanien, Südamerika, und viele anderen Ländern gibt, in Österreich ist mir bisher nur ein Workshop in der GEA Akademie bekannt in dem ein Teil sich auch mit Geodesic Dome beschäftigt und diesen biete ich an.

Ausblick

Neben dem Gewächshaus Dome, waren meine Dome Konstruktionen auch als Partydome und Ausstellungsstand aktiv. Im Wissensturm steht das Muster für eine Geodesic Dome mit Begrünung der in der Stadt Schattenplatz und Treffpunkt Zonen schaffen könnte.

Meine Vision ist ein Wohn Geodesic Dome, Buckminster Fuller wohnte über 30 Jahre in seinem konstruierten Geodesic Dome.

Geodesic Dome sind weltweit als Eventdome, Polarforschungsstationen, IndustrieKuppel, Architekturdome und auch in der Kunst sogar in Österreich zu finden.

Beispiele: Treibstofflager in St Valentin, Glaskuppel in der Pluscity, Gewächshaus im Stadtpark Freistadt, und viele mehr.

Meine Ziel ist es Geodesic Gewächs- und Gartendome für jeden Garten durch Heimwerker zu ermöglichen.

Leonardowerkstatt

Baupläne, Workshops, Handbuch, Praxisbeispiele

Leonardowerkstatt Ausstellung 21.-23. März 2025 im Volkshaus Auwiesen Linz

www.leonardowerkstatt.at