



Von Tobias Langscheid,
Schweiz

Anwendungen des Oloids

Das Oloid wurde in
raum&zeit erstmals
im Jahr 2023 durch
eine Artikelserie von
Andreas OttigerAm-
man vorgestellt.

Im folgenden
Beitrag präsentiert
Tobias Langscheid einige

der vielseitigen Anwendungsmöglichkeiten dieser
naturnahen und effizienten Technik.

Rhythmische Wirbeltechnik

Das Oloid ist eine mathematische Raum-Zeit-Form, die Paul Schatz 1930 entdeckte. Ihr geometrischer Ursprung liegt in der kinematischen Umstülpung des Würfels – denn es ist der regelmäßige Hexaeder selbst, der diese vollendete Form während seiner Bewegung in den Raum zeichnet.

In den 1920er-Anfangsjahren wurde das Verhältnis von Raum und Zeit an den Universitäten Europas intensiv debattiert. In dieser Epoche studierte Schatz in München und Hannover Maschinenbau, Mathematik und Astronomie. An der Sternwarte Bogenhausen unterstützte er seinen Professor Hugo von Seeliger bei Vermessungsfragen des astronomischen Raumes. Gemeinsam besuchten sie 1922 im Hotel Vier Jahreszeiten einen Vortrag von Rudolf Steiner über die Ausdehnung des Sonnenraumes und die Schulung des Denkens. Diese Ausführungen gaben den entscheidenden Impuls für die lebenslange Forschung von Paul Schatz, der den Zusammenhang des Menschen mit dem kosmischen Geschehen entschlüsseln wollte.

Ende 1922 brach Paul Schatz seine akademischen Studien ab. Unbefriedigt von der erlebten Einseitigkeit des wissenschaftlichen Betriebs, wechselte er an die renommierte Holzschnitzschule in Bad Warmbrunn im Riesengebirge. In der Folge arbeitete er drei Jahre lang in seinem eigenen Atelier am Bodensee. Bildhauer erforschen den Raum und die Qualität der Bewegung in der Zeit auf eine ganz eigene, plastische Art. Aus der Verbundenheit mit seinem künstlerischen Tun heraus setzte er sich intensiv mit der Anthroposophie Rudolf Steiners auseinander. Dies veranlasste ihn 1927 schließlich zu einem Umzug nach Dornach bei Basel in die Schweiz. Diese Annäherung an die Formenwelt des ersten Goetheanums markiert den inneren Weg von Paul Schatz: der Übergang von einem reinen „Formwissen“ zu einem lebendigen „Formfühlen“, um daraus eine neue Qualität der Erkenntnis zu schöpfen.

Die Entdeckung der Umstülpung

Um ein Verständnis des Raumes als Ganzes zu gewinnen, war für Rudolf

Steiner das Bewegungsprinzip der Umstülpung von zentraler Bedeutung. Für Paul Schatz war dies Anlass genug, die fünf Platonischen Körper des Pythagoras eingehend geometrisch zu erforschen.

Ende November 1929 entdeckte er die geometrisch-mathematischen Gesetze der Umstülpung, die im Keim in allen geometrischen Strukturen angelegt sind. Zuerst wies er sie am Dodekaeder (zwölfflächiger platonischer Körper) nach, gleich darauf am regelmäßigen Hexaeder (Würfel). Die mathematischen Herleitungen dieser beweglichen Strukturen sind in der Fachliteratur von Paul Schatz dokumentiert.^{1, 2}

Die Umstülpung eines starren Objektes ist für das alltägliche Vorstellungsvermögen nicht leicht zu erfassen. Am einfachsten lässt sich das Prinzip an einem flexiblen Kleidungsstück wie einer Socke oder einem Hemd nachvollziehen: Das Innere wird zum Äußeren, das Äußere zum Inneren, die Oberseite zur Unterseite.

Der Würfel ist jedoch eine mathematische Raumaufteilung, welche aus

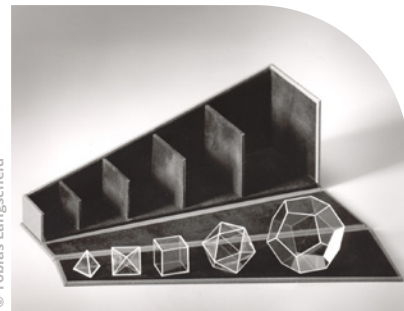


Abb. 1: Platonische Reihe in Acrylglas von Paul Schatz. Alle Körper haben die gleiche Kantenlänge

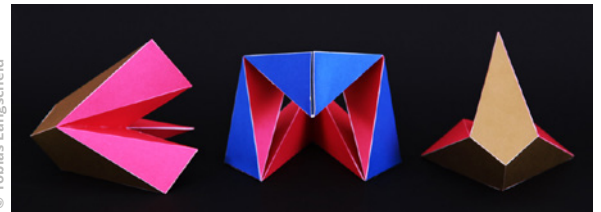


Abb. 2: Würfel in drei Teile geteilt, der mittlere Gürtel ist völlig umstülpbar



Abb. 3: Fliegender Würfelgürtel „smart inversion“ der FESTO AG an der Hannovermesse 2012

Das Innere wird zum Äußeren, das Äußere zum Inneren, die Oberseite zur Unterseite.

sechs Flächen, acht Ecken und zwölf Kanten besteht. Hier setzte Paul Schatz an den Kanten an, die er kinematisch mit Gelenken versah. Dieser methodische Schritt war der Schlüssel, der es ihm erlaubte, die philosophisch-mathematische Ebene zu verlassen und in die mechanische Praxis einzutauchen. Wenn sechs Würfelkanten in ihrer Länge unverändert bleiben und die anderen sechs als Gelenke definiert werden, wird der Würfel in sich beweglich und umstülpbar. Dies war der große Durchbruch des geometrisierenden Bildhauers Paul Schatz.

Geboren aus der Bewegung

Entscheidend für das Denken von Paul Schatz ist, dass er die Bewegung – das Prinzip der Zeit und die formgebende Kraft des Zeitprozesses – in das Zentrum seiner Forschung stellte. Diese Dynamik führte zu weiteren Entdeckungen, unter denen das Oloid herausragt. Das Oloid ist ein Körper, der sich rein aus dem Bewegungsprozess der Würfelumstülpung heraus erleben und verstehen lässt. Es besteht aus geometrischer Sicht aus „nur“ zwei Elementen: zwei identischen Kreisbögen von jeweils 240°,