

Zeitschrift: Das Werk : Architektur und Kunst = L'oeuvre : architecture et art
Band: 56 (1969)
Heft: 1: Einfamilienhäuser; Ferienhäuser

Artikel: Die polysomatische Plastik : zur Grundlegung neuer stereometrischer Gebilde
Autor: Schatz, Paul
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-87237>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 02.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Die polysomatische Plastik

Zur Grundlegung neuer stereometrischer Gebilde

von Paul Schatz

«Umstülpungskörper» nennt Paul Schatz die Serie der von ihm in Gips ausgegossenen Körper und zahlreiche andere, die noch unentdeckt in einer noch nie geübten Geometrie schlummern: denn es sind die Volumina, die bei der Umstülpungsbewegung (siehe werk 12/1962) bestrichen werden. Ihre Form läßt noch etwas spüren von der Dynamik ihrer Entstehung; als ein umschreibender Raum sind sie aber in sich ruhend und könnten – beispielsweise – als architektonische Formen oder Hohlformen in Betracht gezogen werden. – Wir veröffentlichen die nachfolgenden Seiten auch zu Anlaß des 70. Geburtstags von Paul Schatz, den er am 22. Dezember 1968 in Dornach begangen hat. Red.

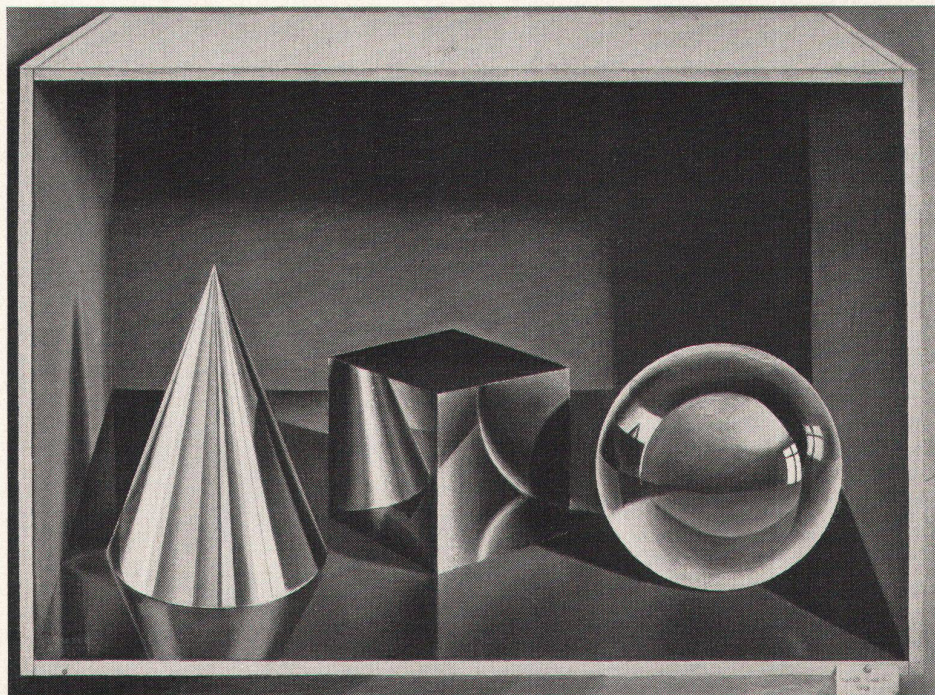
Die werk-Abonnenten wurden im Dezemberheft 1962 in einem Artikel von Lucius Burckhardt: «Gestaltungen abseits vom Strom», mit dem «Umstülpbaren Würfel» des Verfassers dieser Ausführungen bekannt gemacht.

Der Umstülpbare Würfel ist der repräsentativste Spezialfall unendlich vieler rhythmisch pulsierender Polyederumstülpungen.

So wie sich die aus linearen Elementen gebildeten Polygone in der Ebene befinden und die aus ebenen Figuren gebildeten Polyeder im Raum, so befinden sich die aus Körpern gebildeten Polysome (wie der Verfasser solche umstülpbaren Systeme nennt) in der Zeit.

Wir sind uns der planimetrischen Ganzheit eines Vielecks in der Ebene ebenso der Ganzheit der polyedrischen Gestalt im Raume bewußt. Das Polysom ist in seiner Gänze nicht ohne weiteres faßbar. Wir müssen die zu ihrer Ausgangsposition zurückkehrende Bewegung des umstülpbaren Polyeders als eine übergeordnete Ganzheit erfassen, um vom Polyeder (im Raum) zum Polysom (in der Zeit) fortzuschreiten. Bei der polysomatischen Plastik handelt es sich um die zur visuellen Integration gesteigerte Wahrnehmung der Form, die von dem Polysom in den Raum hineinplastiziert wird. Die polysomatische Plastik kann zunächst dazu dienen, dem Bewußtsein eine Wahrnehmungsfähigkeit gegenüber Zeitgestalten einzupflanzen. Sie hat darüber hinaus eine Bedeutung für die Gesamtheit der Raumgeometrie, denn es handelt sich um neue stereometrische Körper. Deren Entstehungsweise gehorcht mathematischen Gesetzen. Dank ihrer Entstehungsweise unterscheiden sie sich elementar von den altbekannten Gebilden der Stereometrie. So nehmen sie im Reiche der Raumkörper eine bemerkenswerte Sonderstellung ein. Diese Sonderstellung hat ihren Ursprung in der Wahrnehmungsfähigkeit gegenüber Zeitgestalten, die sich einstellen, wenn sich der plastische Sinn mit dem Wissen um das Theorem verbindet.

Die repräsentativsten Körper der uns überkommenen Stereometrie sind Kugel, Kegel und Kubus (das Ellipsoid ist eine Abart der Kugel, der Zylinder eine des Kegels, der Quader eine solche des Kubus). – Was in der Stereometrie die Kugel bzw. Halbkugel ist, erscheint in der Architektur



1

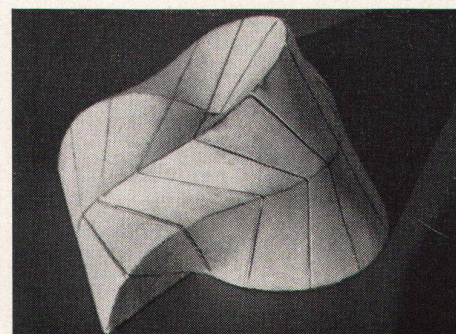
als Kuppel, der Zylinder als Rundturm, der Kubus bzw. Quader als Grundform des Megarontyps der Architektur, der seit dem frühen Griechentum in der Baukunst dominiert.

Es gibt ein Gemälde von Niklaus Stoecklin aus dem Jahre 1927 (es befindet sich im Kunstmuseum Winterthur), das diese drei Körper: Kugel, Kegel und Kubus, in ihrer großartigen Würde wie drei abstrakte Götter zeigt. Es ist erfreulich, daß in einer Zeit, in der deren Alleinherrschaft im Reiche der Raumeskunde endet, sie (außerhalb der pedantischen Darstellungsweise der Geometrie) eine künstlerische Würdigung erfahren haben.

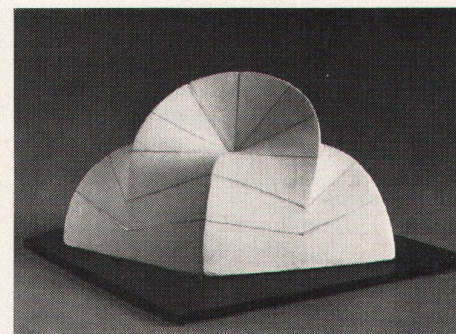
Die Gebilde der Stereometrie sind dank ihrer mathematischen Durchschaubarkeit in der Architektur von elementarer Bedeutung. Sie untermauern vom Rationalen her in der Baustatik die Tektonik der Gestaltungen. Von Baukunst kann natürlich nur dann die Rede sein, wenn die Aussage der Form dem geistigen Gehalt des Bauwerkes entspricht.

Die aus der polysomatischen Plastik hervorgehenden neuen Gebilde der Stereometrie stehen an derselben Grenze zur Architektur, denn sie gehorchen ebenfalls strengen mathematischen Gesetzen. Die Erzeugenden der in Betracht kommenden Hüllflächen sind als gerade Strecken der statischen Berechnung zugänglich. Sie haben aber einen weit plastischeren Charakter als die überkommenen Formen der Stereometrie. Einzig das hyperbolische Paraboloid (die Sattelfläche) hat eine entfernte Verwandtschaft zu den polysomatischen Gebilden. Da sie sich dem raumkünstlerisch ansprechbaren Sinn in überraschender Schönheit darbieten, ist man versucht, von Kunstformen der Mathesis zu reden, wie Haeckel von Kunstformen der Natur gesprochen hat, obschon beides Kontradiktionen sind.

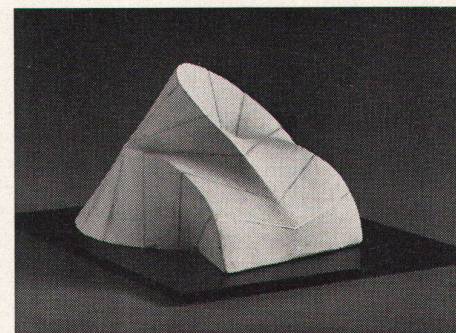
Es gibt nur einen Würfel, aber unendlich viele Quader. Im selben Sinne gibt es auch unendlich viele polysomatische Gebilde, von welchen hier fürs erste die elementarsten, aus dem umstülpbaren Würfel hervorgegangenen gezeigt werden.



2



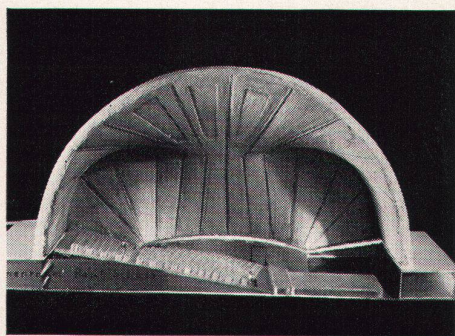
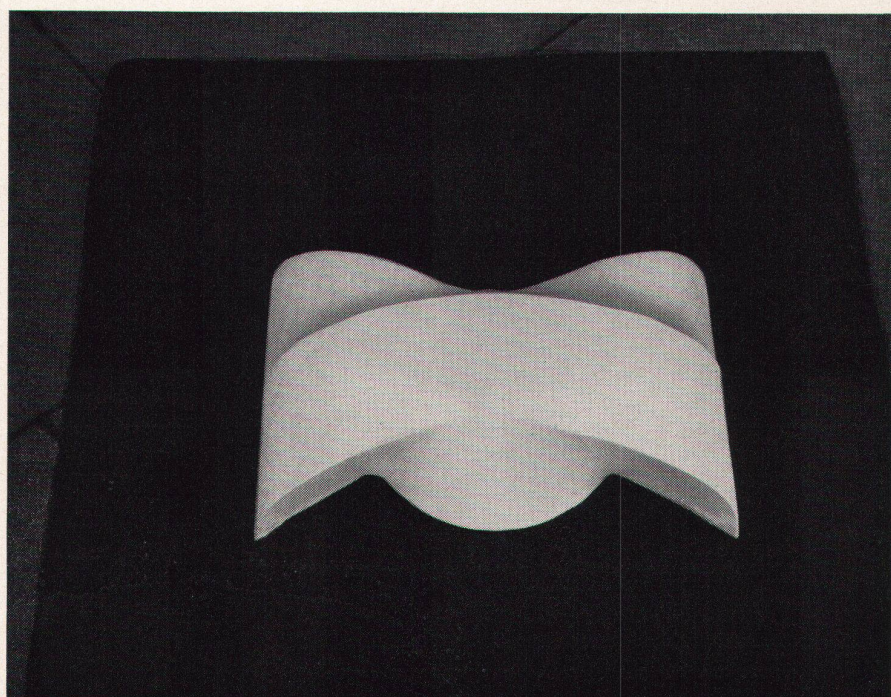
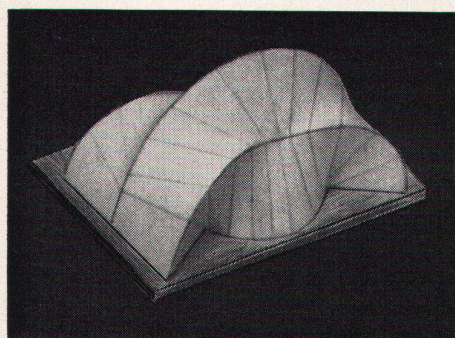
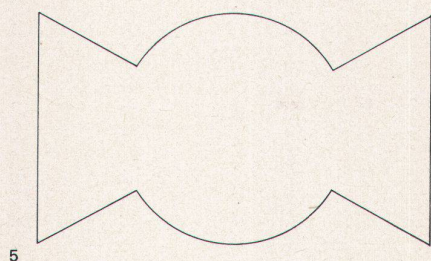
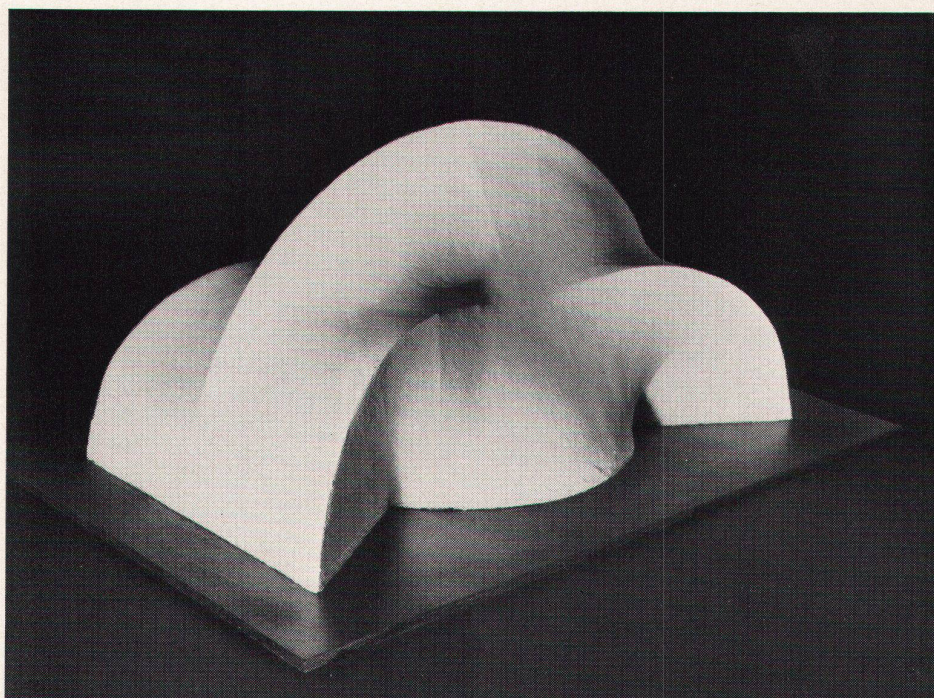
3



4

Diese Bezeichnung ist in folgender Weise begründet: Der Körper entsteht aus dem Bewegungsspiel von 5 Würfelmittelkanten, wenn eine Mittelkante festgehalten wird. Abb. 2 zeigt nur das halbe Kantenkuboid. Dieses verhält sich zum Ganzen wie die Kuppel zur Kugel. Auf eine spiegelnde Fläche gestellt, bekommt man einen Eindruck von dem ganzen Körper. Die auf der Abbildung sichtbaren Strecken sind die Mittelkanten des umstülpbaren Würfelgürtels in sich folgenden 13 Positionen der Umstülpung.

- 1
Niklaus Stoecklin: Die drei Körper, 1927, Kunstmuseum Winterthur
2-4
Das halbe Kantenkuboid
5
Grundriß des halben Polkuboids
6, 8, 9, 10
Das halbe Polkuboid mit kelchförmigem Grundriß
7
Das halbe Polkuboid, aufgeschnitten, als Modell für das Schwimmende Kulturzentrum

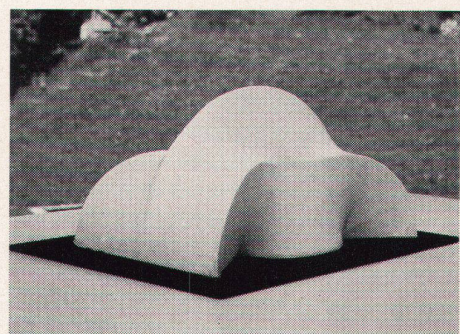


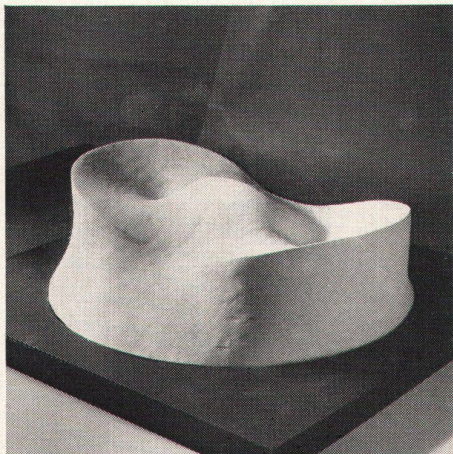
*Das halbe Polkuboid mit kelchförmigem Grundriß
Abb. 5-10*

Entsprechendes gilt für das halbe Polkuboid mit kelchförmigem Grundriß.

Festgehalten ist hier eine Polkante, wobei sich die anschließenden Mittelkanten symmetrisch zur Würfeldiagonale bewegen.

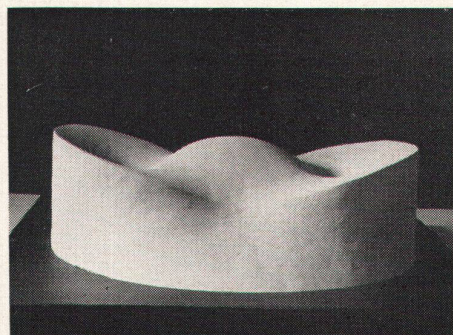
Man wird wahrscheinlich noch umgänglichere Bezeichnungen für die elementarsten polysomatischen Körper finden. Man könnte z. B. das halbe Polkuboid mit kelchförmigem Grundriß Umstülpungshalle nennen.



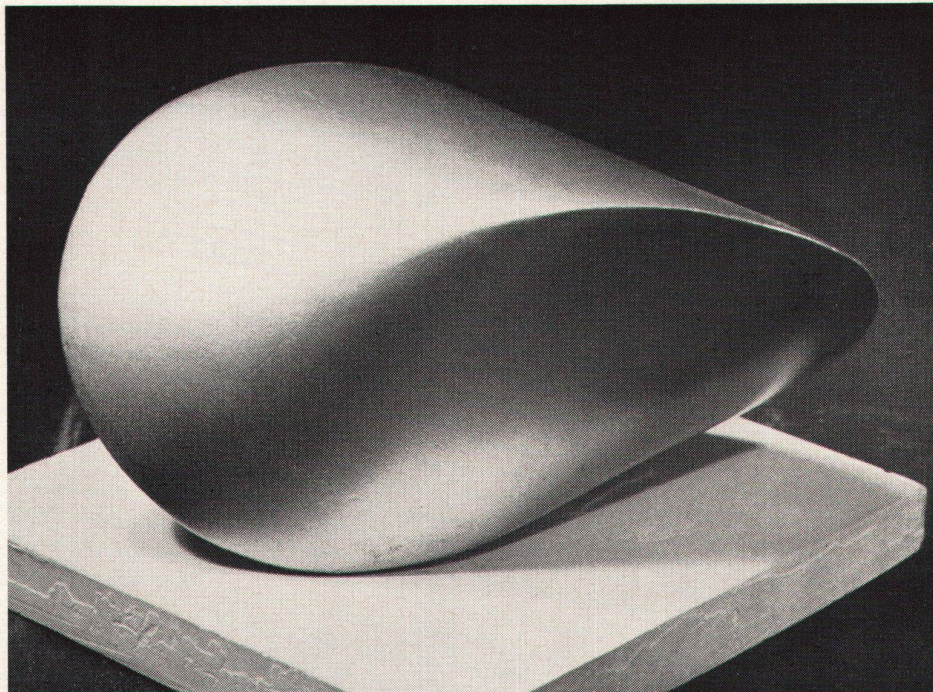


11

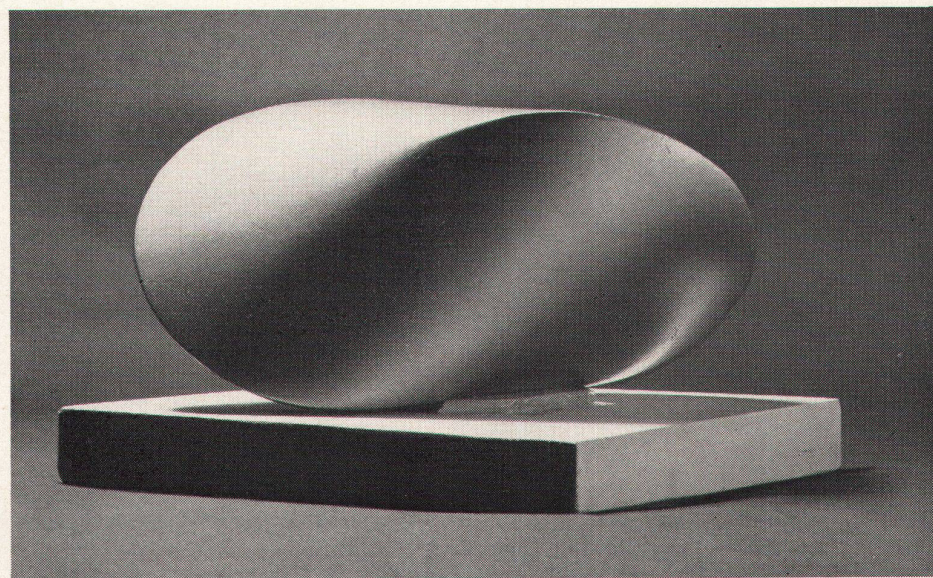
11, 12
Das halbe Polkuboid mit kreisförmigem Grundriß
13–15
Das Oloid



12



13



14

Das halbe Polkuboid mit kreisförmigem Grundriß
Abb. 11, 12

Diese Gestaltung ist raumgeometrisch identisch mit der vorigen, was sich sogleich bemerkbar macht, wenn man sowohl die Umstülpungshalle wie die Umstülpungskuppel (so könnte man das halbe Polkuboid mit kreisförmigem Grundriß nennen) auf eine spiegelnde Fläche stellt.

Die hier gezeigte polysomatische Plastik wurde ohne die linearen Erzeugenden ausgeformt. Erst diese Ausformung führt zum Erlebnis der plastischen Zeitgestalt, denn diese kommt ja nicht durch endliche, sondern durch unendlich viele Positionen der Umstülpungsbewegung zustande.

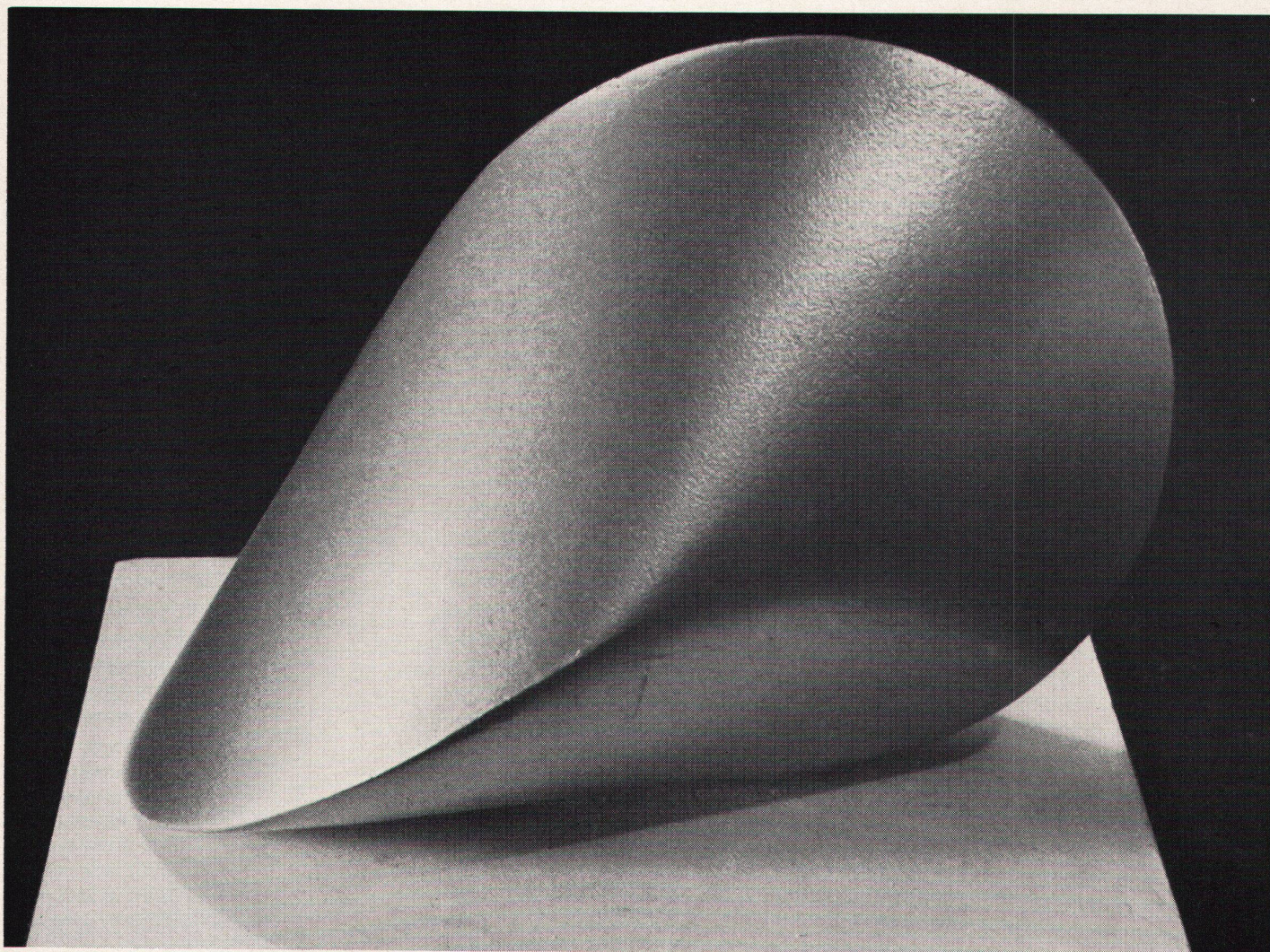
Das Oloid, Abb. 13–15

Das Oloid ist eine Gestaltung, die sich von den vorigen durch eine wesentliche Eigenschaft unterscheidet. Dessen Erzeugende sind nicht 5 oder 6 Würfelfanten, sondern eine einzige Würfel diagonale. Fixiert ist hier die mittlere Mittelkante der aus drei Mittelkanten bestehenden halben Mittelkantenkette des umstülpbaren Würfelgürtels. Raumgeometrisch gehört dieses Gebilde zur Gattung der Verbindungstorse zweier Kreise, die abwickelbar sind. Praktisch unbekannt ist auch dessen hier beschriebene Entstehungsweise der Raumgeometrie bisher entgangen. Es rollt als Wälzkörper rhythmisch pulsierend auf dem ebenen Boden, d.h. mit viermal wechselnden Abständen zu diesem.

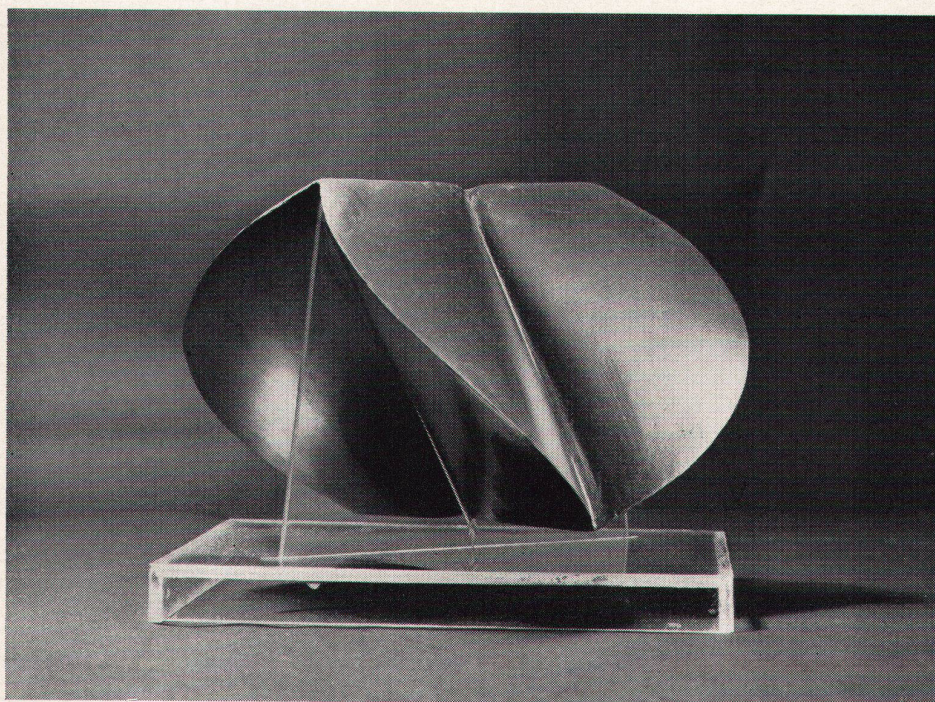
Der Vierkammerkörper der Würfelumstülpung
Abb. 16, 17

Dieser Vierkammerkörper entsteht aus dem Bewegungsspiel zweier Würfel diagonalabschnitte des Mittelkantenzuges des Würfels, wobei diejenige Würfelfante, von deren Enden die Diagonalen ausgehen, festgehalten wird.

Mit der hier an fünf Beispielen beschriebenen Entstehungsweise der gezeigten Körper betreten wir das Gebiet der polysomatischen Plastik vom Elementarsten der Umstülpungskinematik her. Es handelt sich um kinetische Gestaltungen, die einerseits einer strengen Ordnung unterstehen, die aber dennoch im Verein mit der schöpferischen Phantasie ins Uferlose der plastischen Gestaltung führen.



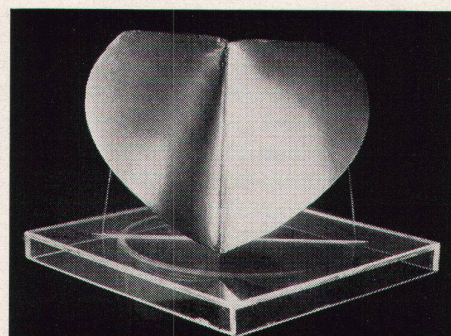
15



16

16, 17
Der Vierkammerkörper der Würfelumstülpung

Photos: 1 Kunstmuseum Winterthur; 2, 3, 4 Emil Gmelin, Dornach; 7, 13, 15, 17 Manfred Haenel, Dornach; 8, 11, 12, 14, 16 Ernst Fergusson, Basel; 9, 10 Werner Blaser, Basel



17