



Innendesign eines InterRegio-Zuges

Bild: zh.wikipedia.org

Züge im Anthro-Look, wankende Doppelkörper, umstülpbare Würfel – begründet das wirklich ein Themenfeld, in dem von anthroposophischer oder anthroposophisch inspirierter Technik gesprochen werden kann? Und sind nicht Technik und auf die Technik angewandtes Designs zwei grundverschiedenen Dinge? Und ist nicht das weite Feld der Technik ein Bereich, der nicht wirklich mit der Anthroposophie verbunden wird?

So ist es also ein gewagtes Unterfangen, hier die diversen Ansätze zusammen aufzuführen. Aber gerade weil dieser Bereich von Außenstehenden hier nicht vermutet wird, wollen wir es unternehmen, ihn in der Ausstellung zu zeigen.

Rudolf Steiner als Techniker ist nur schwer vorstellbar. Es war auch nicht sein Anliegen, sich dem ohnehin rasch entwickelnden technischen Fortschritt zuzuwenden. Steiner wollte ja ein

Gegengewicht schaffen zu der Vertechnisierung der Welt und der Menschen, wie sie z.B. in den MINT-Schulen (mit starker Betonung der Fächer Mathematik, IT, Naturwissenschaften und Technik) zum Ausdruck kommt,. Das schließt jedoch nicht aus, dass er auch hier Anregungen und Hinweise gegeben hat, die zu einem tieferen Verständnis einzelner technischer Prozesse und Vorgänge führen.

An solchen Stellen ist noch viel zukünftig Forschung nötig und man kann auf die Ergebnisse gespannt sein – wie z.B. die Anwendung des Oloid-Körpers in der Mischtechnik und der Wasserreinigung.

Noch einmal zurück zum Design der Interregio-Züge, das es von einem anthroposophisch orientierten Design-Büro tatsächlich gab und auch Anklang fand. Die Waggons wurden im Zuge von Umstrukturierungsmaßnahmen bei der Deutschen Bahn nach und nach außer Dienst gestellt – schade eigentlich.

Helmut Riethmüller

Oloid zur Mischtechnik



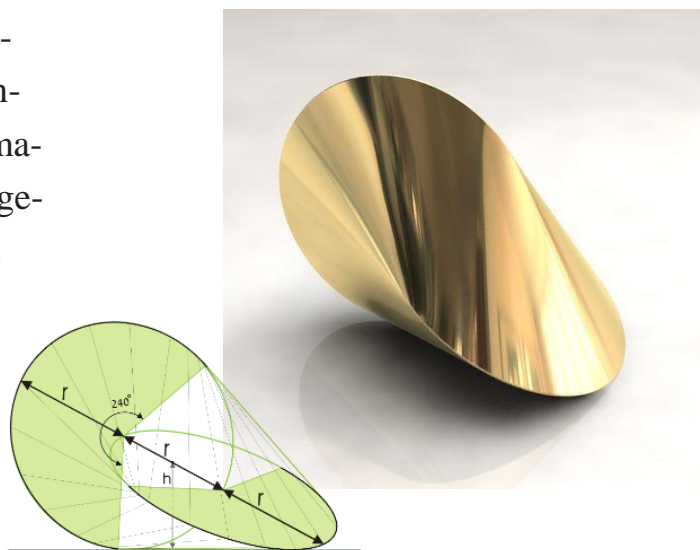
Das **Oloid** (auch Polysomatoloid genannt) ist ein geometrischer Körper, der 1929 vom Bildhauer und Maschinenbauer Paul Schatz zusammen mit dem umstülpbaren Würfel entdeckt wurde. Er findet u.a. Anwendung in einer Flüssigkeits-Mischmaschine wie sie in der Ausstellung gezeigt. Der Oloidkörper wird dabei über rechtwinklig zueinander gestellte Achsen angetrieben.

Technische Anwendung: Der Oloid Typ 400A - mit Getriebe, Schwimmkörper und Befestigungsmaterial ist ein **Wasseraufbereitungssystem**. Dieses besteht aus einem Körper, das an zwei Antriebsachsen in eine dreidimensionale, taumelnde Bewegung versetzt wird.

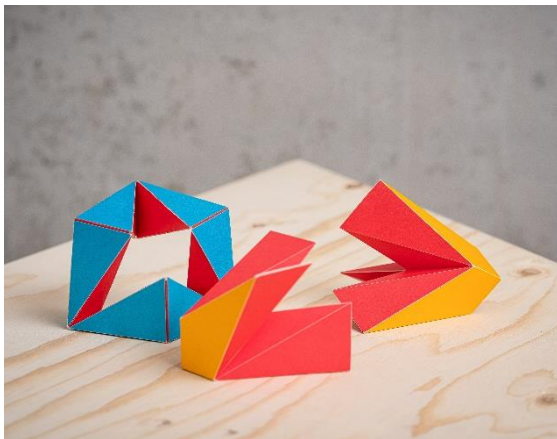
Mittels verschiedener Bohrungen kann die Eintauchtiefe des Oloid justiert werden. Ragt



ein Teil des Oloid aus dem Wasser heraus, übernimmt das Gerät neben der Rührfunktion zusätzlich auch die Aufgabe der Oberflächenbelüftung, da Luftsauerstoff in das Gewässer eingetragen wird. Algenwachstum wird dadurch unterbunden. Material Edelstahl V4A. Mit Getriebe, Schwimmkörper und Befestigungsmaterial.



Der umstülpbare Schatz-Würfel



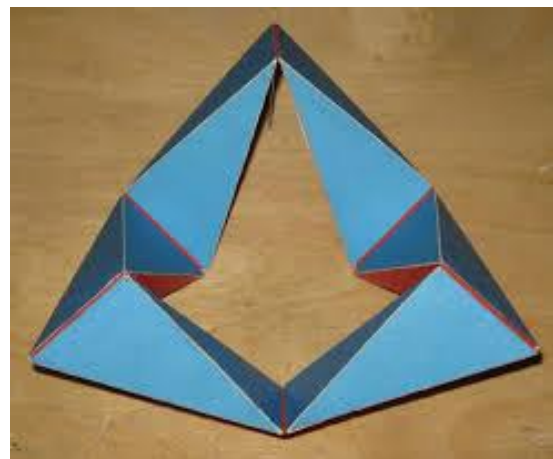
Text: meistein.ch

Der Paul-Schatz-Würfel ist ein erstaunliches Objekt. Zwei innere Stücke (gelb-rot) werden herausgelöst und es entsteht ein Würfelring bestehend aus sechs Körpern, von denen je zwei spiegelsymmetrisch sind. Dieser Ring (in der Abbildung rechts gut erkennbar) lässt sich dann in wunderbarer Weise umstülpen, d.h. heißt durch sich selbst hindurchdrehen. - Die Seiten der sechs Körper bilden jeweils gleichseitige Dreiecke.

Bild: wikipedia.de

Von einem Würfel lassen sich von zwei diagonalen Ecken aus je ein Drittel des Volumens derart entfernen, dass der dazwischen liegende, an Kanten gelenkig zu einer Kette verbundene Rest umstülpbar, das heißt von innen nach außen kehrbar ist.

Die Kette besteht aus sechs gleichen ungleichförmigen **Tetraedern**. Ihre gelenkigen Verbindungen befinden sich an ihren Stoßstellen, die sie im Würfel hatten. Die Ketten-Glieder lassen sich gemeinsam um sich selbst (jedes um die eigene Längsachse) drehen. Umstülpbarer Würfel heißt, dass es dabei eine Lage gibt, in der die Glieder wieder einen Würfel, jetzt einen Hohl-Würfel zum Teil umschließen.



Sion-Modell – selbst-tankendes Elektrofahrzeug



Der **Sono Sion** ist ein vom deutschen Start-Up Sono Motors angekündigtes vollelektrisches Kraftfahrzeug (Elektroauto), das sowohl über das Stromnetz als auch über in die Karosserie integrierte Solarzellen geladen werden kann.

Das Fahrzeug mit dem neuen Energiekonzept wurde von einer Gruppe von Waldorfschülern entwickelt und wird ab 2020 in Schweden in die Serienproduktion gehen.

Aus der Vision eines nachhaltigen, von fossilen Energieträgern unabhängigen Mobilitätskonzepts, entstand 2016 das innovative und inhabergeführte Automobilunternehmen Sono Motors. Heute entwickelt und baut ein erfahrenes Kompetenzteam aus Ingenieuren, Designern, Technikern und Industrieexperten ein zukunftsweisendes und alltagstaugliches Elektroauto mit integrierten Solarzellen und innovativen Mobilitätsdienstleistungen.

Die eigentliche Besonderheit des Exterieurs sind Solarzellen, deren vollflächige Integration die Karosserie vollkommen neu definiert. Motorhaube, Kotflügel, Seiten, Dach und Heck des Fahrzeugs tragen Solarzellen, die optisch nahezu in der Oberfläche verschwinden. Der Sion wird dadurch zu einem SEV, einem Solar Electric Vehicle, dessen Batterie sich zusätzlich durch die Sonne aufladen lässt. Je nach Jahreszeit kann der Sion damit 20 – 34 km zusätzlich fahren.

Bild/Text: Sonomotors.com

Das Modell wurde den Ausstellern per USB-Stick übermittelt und auf einem 3-Drucker hergestellt



