

29. Februar bis 9. April 2016

NEUE HORIZONTE – DYNAMIK IM FLUSS

Eine Sonderausstellung zu Paul Schatz
im Museum der Deutschen Binnenschifffahrt / Duisburg



Es ist eine stille Revolution in der Technik, die der Forscher, Erfinder, Wissenschaftler und Künstler Paul Schatz (1898-1979) mit seiner Entdeckung am 29.11.1929 auslöst: die Platonischen Körper sind umstülpbar!

Sein ganzes weiteres Leben widmete er fortan der Erforschung, wie sich die daraus folgenden Erkenntnisse für rhythmische und somit für neue sanfte nachhaltige Technologien verwenden liessen.

Zu seinen bekanntesten Erfindungen gehört neben dem umstülpbaren Würfel, das aus diesem resultierende Oloid. Dieser wunderschöne geometrische Körper, in Bewegung versetzt, wird mittlerweile weltweit im Bereich der Wasseraufbereitung eingesetzt.

Die Ausstellung zeigt erstaunliche Objekte und Dokumente von Paul Schatz im Kontext der Rheinschifffahrt und möchte als kleines Highlight, das erste von OLOIDEN angetriebene Boot öffentlich in See bzw. in den Rhein stechen lassen.

Tauchen Sie ein in die faszinierende und überraschende Welt der Umstülpung.

Wie kommt das Oloid aus dem Würfel?

Wenn der Würfel sich vierfach wendet entsteht eine Vielzahl von neuen symmetrischen Formen im Innen – wie im Umraum. Eine davon ist das Oloid.

So ist das Oloid gleichsam die «Muschel», wie auch der «Flügel» der Umstülpungsbewegung. Und wenn sich das Oloid abwickelt, zieht es hinter sich eine rhythmische mäanderartige Flussspur. Diese Signaturen zeigen eine offensichtliche Verwandtschaft zum Element des Wassers.

Es gehört zur Charakteristik eines Umstülpungsvorganges, dass dieser stets in vier bzw. acht Phasen verläuft. Das Verhältnis von 4 zu 1 ist ihm eingeschrieben, wie sich auch der menschliche Puls zur Atmung, im Idealfall, in diesem Mass einpendelt.

Bewegung ist Atmung – Atmung ist Rhythmus – Rhythmus ist Leben



Die Objekte in den Vitrinen zeigen Modelle der fünf Platonischen Körper in transparenten Plexiglas, sowie diverse Modelle des Umstülpbaren Würfels.

Das grosse Edelstahloloid zeigt besonders schön die schlichte Konstruktion des Oloids: Zwei Kreise, die sich jeweils durch den Mittelpunkt um 90° gedreht durchdringen. Anfassen und Bewegen erwünscht.

Foto: Grosses Edelstahloloid (Nr.1) limited edition von Oliver Niewiadomski.

Was macht das Oloid mit dem Wasser?

Das OLOID verursacht eine starke Aufräuhung der Teichoberfläche, wodurch die effektive Wasseroberfläche vergrößert und der Sauerstoffeintrag mittels Diffusion gesteigert wird. Durch impulsartige und rhythmische Bewegungen des OLOID wird sauerstoffarmes Wasser und abgelagerter Schlamm immer wieder aus tieferen Schichten an die Oberfläche gefördert und dort mit Sauerstoff versorgt. Zudem werden eutrophierende Nährstoffe abgebaut und Geruchsbelästigungen reduziert. Da dem Wasser die rhythmische Inversionsbewegung vertraut ist, ist es dem Oloid möglich mit geringstem Energieaufwand seine sanfte Arbeit zu verrichten.

Teiche, welche in Atemnot kommen, Badegewässer, die von Blaualgen und Wasserspeicher, welche mit Grünalgen oder Wasserlinsen überwuchert werden sind z.B. Orte bei denen das OLOID dafür Sorge trägt, dass sich wieder ein biologisches Gleichgewicht einstellt.



Die Videoclips (siehe Monitor) geben einen kleinen Eindruck in die Schönheit und Harmonie des Zusammenspiels des Oloids mit dem Wasser.

Kann ein Oloid ein Schiff antreiben?

«Das zentrale Motiv meiner Forschungen war und ist, Mechanismen zu schaffen, die gegenüber der Natur keine destruktiven Einflüsse ausüben. Ein negatives Beispiel: die rotorische Bewegung der Schiffsschraube ist nicht wasserkonform und die kanalbauschädigende Wirkung des rotierenden Propellers ist jedem Schiffbauingenieur bekannt. Es handelte sich also darum, den Weg zu finden, zu Mechanismen, die bestimmte physikalische Wirkungen haben, bei denen keine mechanischen Verletzungen von Naturverhältnissen auftreten können. Man muss sich klar machen, dass zum Beispiel der Fortbewegungscharakter von schnellen Fischen, wie Hechte und Forellen, ganz ausserstande ist, mechanische Verletzungen bestimmter Wasserschichten zu erzeugen.» Paul Schatz

Überzeugt davon, dass das Oloid als Schiffsantrieb gegenüber dem Schraubenschiffsantrieb wesentliche umweltschonende Vorteile besitzen würde, schuf Paul Schatz ab 1934 kleine Modelle und realisierte mit der Unterstützung Basler Reedereien, sowie einem Forschungsstipendium der Schweizer Volkswirtschaftsstiftung erste Prototypen für ein entsprecher, wasserschonendes, handbetriebenes, Wasserfahrzeug. Auf dem Weg zur Realisierung des motorisierten Versuchsbootes waren viele und große technische Probleme zu meistern, doch am 19. Januar 1938 konnte die erste Versuchsfahrt auf dem Augster Stausee stattfinden.

Mit der Realisierung der Oloid-Technik für die Wasseraufbereitung seit 1990 lässt sich zeigen, dass die Oloide tatsächlich äußerst sparsam in der Leistungsaufnahme sind, und dass sie in der Aquaristik, in Teichen und in der Fischzucht sehr positive Wirkungen auf die im Wasser lebenden Organismen haben. 2011 wurden die ersten Versuche zum Schiffsantrieb in Zusammenarbeit mit der Technischen Universität München wieder aufgenommen.

Versuche mit dem hier ausgestellten Modellboot zeigten, dass eine gerichtete Fahrweise mit einem Boot möglich ist. Die Studenten arbeiteten mit zwei Kleinst-Oloiden (Gesamtlänge von 40 mm) und mit sehr hohen Umdrehungszahlen. In dieser Modellausführung war die gemessene Leistung etwas unter dem optimierten rotierenden Schiffsantrieb. Auch wurde die optimale Position des OLOID-Antriebes untersucht. Das Ergebnis war, dass die Positionierung am Heck gute Ergebnisse ermöglichen wird, welches nun erstmals in dieser Ausführung am Aluminium-Boot in Duisburg getestet werden wird.

Foto: Modellboot der TU München



Was bewegte Paul Schatz?

Mit der Entdeckung der Umstülpung war sich Paul Schatz, der nicht zuletzt immer auch Bildhauer war, bewusst, eine ganz neue Bewegungsqualität gefunden zu haben. Mit und durch diese die Technik zu verwandeln, sie wieder menschen- und naturgemässer zu gestalten, war sein Lebensziel.

Und er war sich über die Dimension seiner Entdeckung, die er mehrfach mit der Bedeutung des Rades in der Kulturgeschichte der Menschheit verglich, bewusst.

Dass er die Umstülpung habe «finden dürfen», empfand er als grosse Verantwortung und war bereit seine gesamte Aufmerksamkeit wie äusserst knappen finanziellen Ressourcen dafür zur Verfügung zu stellen.

Bereits um 1930 war ihm die Gliederung der gesamten Technik in zwölf Gebiete, die es durcharbeiten galt, klar geworden. Chronologisch bilden die schiffahrtstechnischen Forschungen die dritte thematische Etappe im Forscherleben von Paul Schatz. Ihnen vorausgegangen waren Entwicklung und Patentierung auf- und umstülpbarer Verpackungsschachteln und Beleuchtungskörper sowie ein umstülpbarer Reklameapparat.

Was Paul Schatz innerlich bewegte hat er in vielen Notizen und Briefen, wunderschönen Zeichnungen und poetisch-, wie wissenschaftlichen Texten festgehalten. Die bisher erschienenen Publikationen ermöglichen erste Einblicke in seine Arbeitsweise.

Die Dokumente in den Vitrinen zeigen Skizzen in Arbeitsheften, Gedankenreflexionen und technische Fragestellungen sowie grundsätzliche Überlegungen zur zwölffachen Gliederung der gesamten Technik aber auch die Bemühungen um eine finanzielle Grundlage der Forschungen von Paul Schatz.

«Künstlerische Gestaltung im geometrischen und technischen Felde das ist mein Schicksalsauftrag» Paul Schatz 1944



Paul Schatz und die Rheinschifffahrt

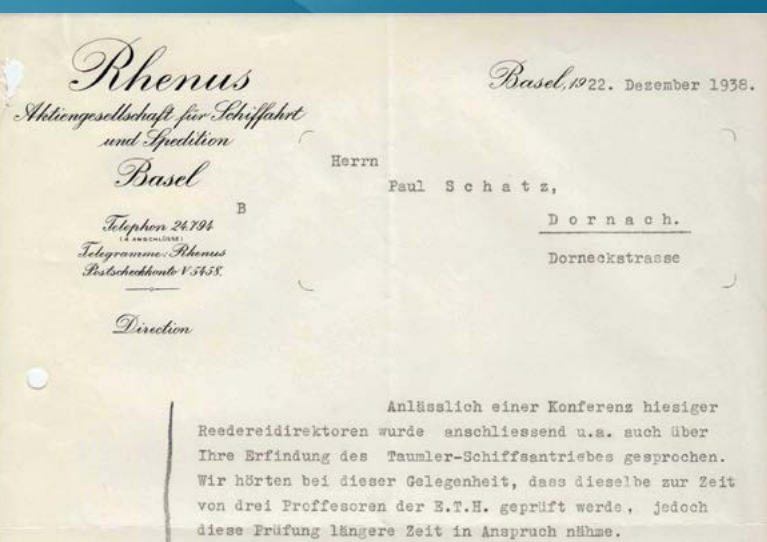
Nachdem verschiedene Fachwissenschaftler der Schiffsbaubranche und die Direktoren der Basler Reedereien die Arbeiten von Paul Schatz in seinem Laboratorium in Dornach besichtigt hatten, darunter auch der führende schiffsbautechnische Schweizer Ingenieur Adolf Ryniker, oder seine Forschungen an der ETH Zürich Interesse geweckt hatten, war schliesslich die Präsentation eines Modellbootes auf dem Zürichsee Wirklichkeit geworden.

Entscheidende Förderung erfuhr Paul Schatz durch den Schweizer Industriellen A. Rutishauser, der durch den Züricher Rechtsanwalt und Anthroposophen Paul Jenny auf ihn aufmerksam geworden war. Die Kontakte zu den Basler Reedereien knüpfte Paul Schatz meist selbst, wobei sich der Direktor der Neptun AG, Jakob Hecht, Mitbegründer der Rhenania Schifffahrt GmbH, besonders einsetzte.

Paul Schatz selbst initiierte zudem einen Förderkreis, der sich für die Realisierung seiner schiffahrtstechnischen Ideen finanziell einsetzte.

Als Forscher mit jüdischem Familienhintergrund in der Schweiz lebend, lediglich als Ausländer geduldet, wäre jedoch die Begleitung und Durchführung weiterer Testversuche in den dafür in Aussicht genommenen Laboratorien in Hamburg und Wien im Jahre 1938 nicht ohne existenzielle Gefahr möglich gewesen. Zudem stellten sich bürokratische Hürden dem Schiffsprojekt entgegen bis der Ausbruch des Zweiten Weltkrieges diesem konstruktiven Weg ganz ein Ende setzte und die Idee eines sanften Schiffsantriebes in den Archiven verschwand. Die zahlreichen von Paul Schatz gefertigten Modelle müssen heute als verloren gelten.

Die Dokumente in den Vitrinen zeigen Stationen aus der Entwicklung des Schiffsantriebes, Einblicke in die umfangreichen Briefwechsel mit verschiedenen Korrespondenzpartnern, darunter auch zahlreiche Basler Reedereien.



Paul Schatz in Film und Fernsehen

Ab 1965 verwendete der Westdeutsche Rundfunk eine Animation des Umstülpbaren Würfels, welche in schwarzweiss gestreift über mehrere Jahre zum bekannten Erkennungs-Logo des 3. Programms (WDR3) avancierte.

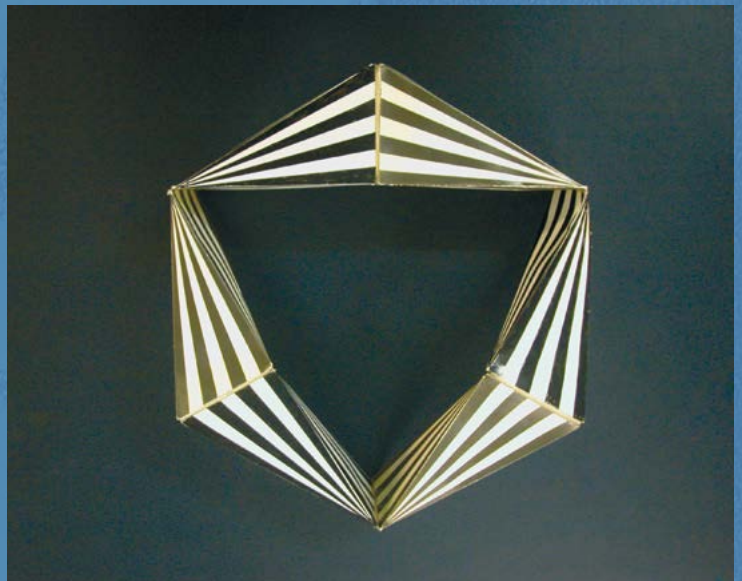
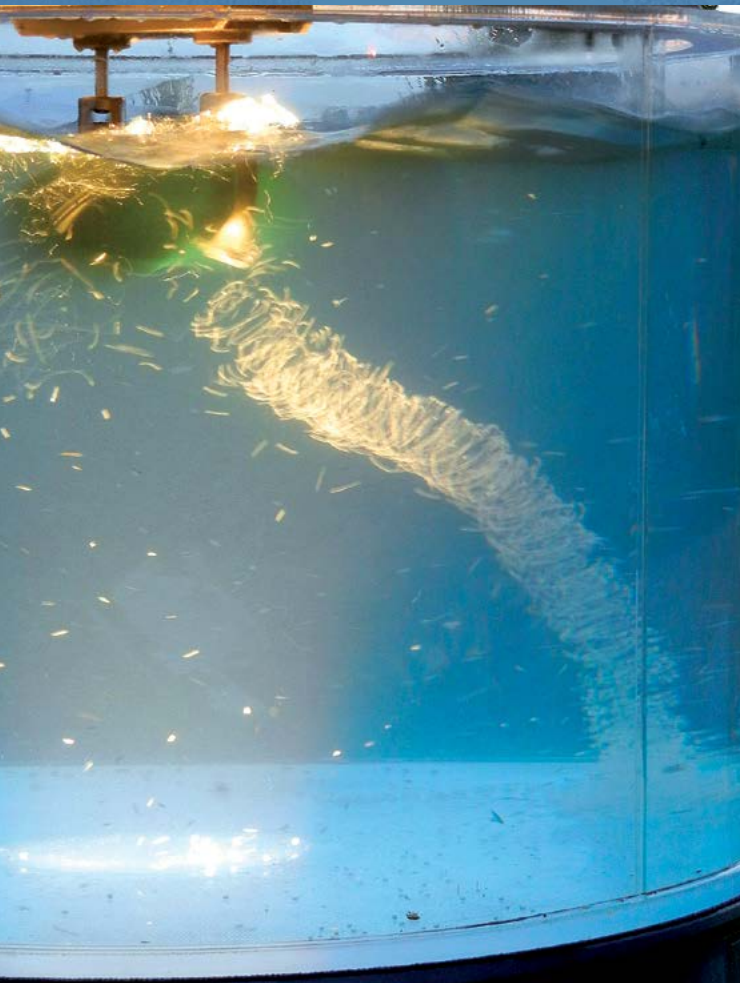


Foto: Historischer Würfel schwarz weiss

Im Jahr 1973 produzierte der WDR dann einen kurzen aber eindrücklichen Dokumentarfilm: «Der Umstülpbare Würfel – Porträt des Erfinders Paul Schatz» der als Schlussbild Paul Schatz auf einer Basler Rheinfähre ins Bild setzt.

Regie: Wolfgang von Chmielewski / Buch: Otto Jägersberg ©WDR

Der 30min. schwarz-weiss Film wird während der Ausstellung im Schiffsbauch der Hermann vorgeführt.



NEUE HORIZONTE – Termine & Aktionen:

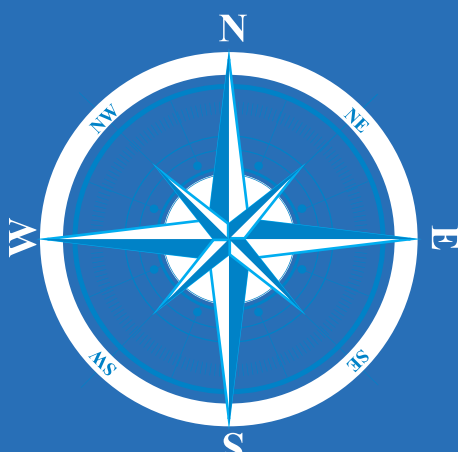
- **Sonntag 28. Februar 2016**
11:00 Vernissage
15:00 Erste Testfahrt Oloidboot beim Museumssteg
17:00 Ensemble Neue Horizonte
- **Samstag, 5. März 2016**
10:00 bis 17:00 Forschungstag mit Impulsreferaten von jungen Wissenschaftlern aus dem Paul Schatz Forschungslaboratorium, Künstlern und Technikern.
ORT: Ophardt R+D GmbH + Co. KG, Hafenstr. 69, 47119 Duisburg
- Weitere Führungen und Fahrten mit einem Oloid angetriebenem OPHARDT Alu-Chassis: www.binnenschifffahrtmuseum.de
- Zur Sanierung eines Teiches in Duisburg, wird ein OLOID Belüfters Typ 400 eingesetzt. Dieser Einsatz kann mit einer Führung besucht werden.

NEUE HORIZONTE – DYNAMIK IM FLUSS

Ein Gemeinschaftsprojekt für die 37. Duisburger Akzente 2016 als Kooperation des Museums der Deutschen Binnenschifffahrt, der Paul Schatz Stiftung Basel, der Paul Schatz Gesellschaft e.V. Stuttgart, dem 'Ensemble Neue Horizonte Bern' und der OPHARDT-Maritim, an den Schnittstellen verknüpft von der Künstlerin Ruth Bamberg.

Wir danken zudem herzlich: Inversions-Technik GmbH, Alfred Rexroth GmbH, AWAS International GmbH, Rhenus Partnership GmbH & Co. KG, TU München und den Auszubildenden des Technikzentrums Duisburg der Thyssen Krupp Steel.

Objekte und Publikationen von und über Paul Schatz erhalten Sie im Museumsshop und unter www.kuboid.ch



Projekt Schiffsantrieb: Tobias Langscheid, Basel

Kuration, Konzeption und Texte: Vera Koppehel, Basel in Zusammenarbeit mit Matthias Mochner, Berlin
Assistenz: Nicole Jung, Basel

Layout und Prepress: Georg Iliev, Ascona

© Paul Schatz Stiftung & Archiv / Basel
www.paul-schatz.ch