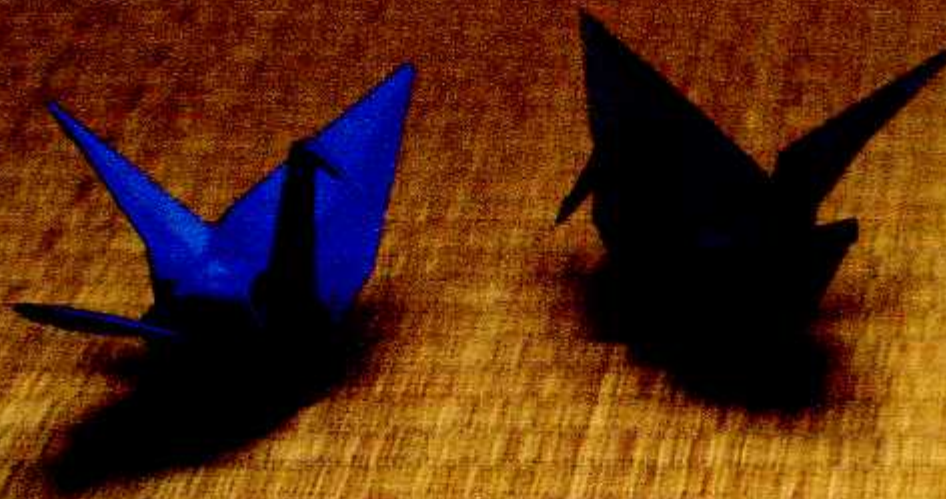


# Origami



## Origami

### .....Papier, Geduld und geschickte Hände

**Wer wie ich mit einem schon etwas angegrauten älteren Fahrzeug durch die Lande fährt und nicht über die neueste technische Errungenschaft der Orientierungshilfe, sprich Navigationsgerät, verfügt, kann die Schwierigkeit nachempfinden: im engen Auto einen Falk-Stadtplan nach intensiven Studium schnell wieder zusammen falten zu müssen. Selten gelingt das und jedes Mal hat der Plan danach ein anderes Cover. Spätestens beim erneuten hektischen Auseinanderfalten gibt es dann die nächsten Risse, die sich in schmerzvollen akustischen Reizen ankündigen. Gibt der Stadtplan nach einigen Wiederholungen seinen Geist auf, kann man sich notfalls einen neuen kaufen.**

In der Natur ist das nicht ganz so einfach. Wenn im Frühjahr die Zitronenfalter beim Verlassen des Kokons ihre Flügel entfächern, geschieht das nach einem vorge-

prägten Falzmuster und ist nicht dem Zufall überlassen. Ähnlich wie bei Blütenblättern, die sich aus den Knospen entfalten, dürfen im feinen Gewebe keine Risse (wie im Stadtplan) entstehen, sonst lassen sich die filigranen Gebilde nicht wieder zusammen oder auseinander schieben. Diese Falstechnik entspricht dem so genannten Miura-Ori-Muster, einer japanischen Origami-Variante, nach der zum Beispiel auch Weltraum-Sonnensegel ge- und entfaltet werden.

#### Am Anfang stand der praktische Nutzen

Origami ist die japanische Kunst des Papierfaltens. Die Bedeutung von Origami leitet sich schon aus der Übersetzung des Wortes selbst ab: Ori = falten, Kami = Papier. Die Ursprünge dieser Kunst sind noch nicht geklärt. Voraussetzung ist natürlich die Erfindung des Papiers, welches vermutlich seit dem Jahre 583 n. Chr. durch chinesische Mönche in Japan verbreitet wurde. Da

Papier selten und teuer war, dürfte es zunächst nur für zeremonielle Faltungen genutzt worden sein. Im Laufe der Zeit entwickelte sich das Papierfalten zu einer gesellschaftlichen Kunst und hatte aber auch einen nützlichen Aspekt. So wurden aus Papier Tüten und Schachteln gefaltet, die der Aufbewahrung von Kräutern, medizinischen Pulvern und Gewürzen dienen. Die Entwicklung zur Kunstform lässt sich auf die Muromachi-Zeit (1333 - 1568) datieren. Eine zweite Blüte erlebte die Kunst des Papierfaltens in Japan in der Edo-Zeit (1603 - 1868). Im Westen wurde diese Kunst mit der Verbreitung eines beliebten Fallprodukts, des Kranichs gegen Ende des 20. Jahrhunderts bekannt. Seither haben sich international viele Richtungen gebildet.

Das klassische Origami nutzt Papier, zumeist quadratisch, und lässt keine Schnitte und keinen Klebstoff zu. Es werden 6 Techniken des Falzens und 4 klassische Grundformen





{Wasserbombe, Vogel, Frosch, Windmühle} unterschieden, die seit Jahrhunderten angewendet werden. Einfache Modelle kommen mit 10 bis 30 Falzschritten aus, komplexere Modelle benötigen bis über 300 Falzen und die Anfertigung kann schon einige Stunden dauern.

Gemäß einer japanischen Legende bedarf es 1000 gefalteter Origami-Kraniche, damit einem die Götter einen Wunsch erfüllen.

#### Faltkunst in Europa

Unabhängig von der Entwicklung in Japan hat sich auch in Europa eine Papierfaltkunst gebildet. Nach Europa kam das Papier über Mesopotamien zunächst nach Spanien. Ob der Ausgangspunkt der europäischen Falttechniken auf der Grundlage des Papiers oder von Stoffservietten anzusehen ist, bleibt unklar.

Belegt ist die Faltung von Servietten in Deutschland schon im 16. Jahrhundert. Besteckgabeln waren damals noch nicht Bestandteil der Tischsitten und Servietten dienten der Säuberung der Hände. Mit der Verfeinerung der Tischsitten von den italienischen Höfen während der Renaissance

ausgehend, kamen Tischdekorationen in Mode und damit das Falten der Servietten zu kunstvollen Vögeln, Segelschiffen und dergleichen. Schon im Jahre 1629 veröffentlichte Matthias Geiger sein Buch "Li Tre Trattati" und zeigte Tischdekorationen als kunstvolle Tiere, Vögel, Fische, Drachen und Schiffe.

Im 16. und 17. Jahrhundert gab es bei uns die Sitte, Patenbriefe, die Babys zur Taufe geschenkt bekamen, kunstvoll zu falten.

Die Faszination, mit einem Stück Papier etwas zu falten und Neues entstehen zu lassen, hat wohl schon jeden von uns erfasst. Ob es das U-Bahn-Ticket ist, der Bierdeckel, der Liebesbrief oder das Bedürfnis im Büro, gelegentlich mal einen Papierflieger zu basteln (hierzu im Internet eine Anregung <http://flightsimx.cyclops.amnesia.com.au/>). Eigentlich reichen zwei geschickte Hände, ein quadratisches Blatt Papier und ein wenig Übung, um etwas Praktisches, Dekoratives oder Phantasievolles durch Falten herzustellen. Es muss ja nicht immer batteriebetriebenes Spielzeug sein; ein selbst gefaltetes Schiff, ein Hut oder der oben erwähnte Papierflieger sind Klassiker, die noch jedes Kind fasziniert haben. In

Deutschland ist die Anfertigung von Weihnachtssternen als Christbaumschmuck immer noch weit verbreitet.

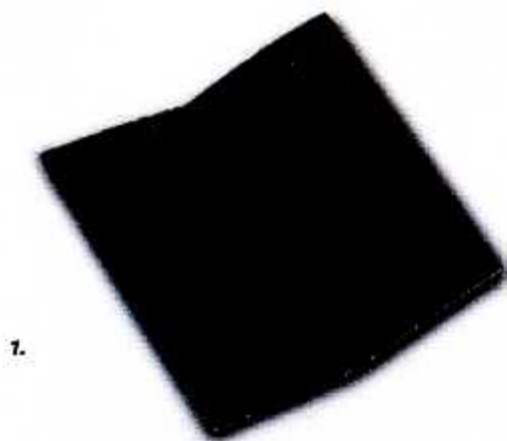
Der Deutsche Friedrich Fröbel (1782-1852), Begründer des Kindergartens, setzte Origami als pädagogisches Leermittel ein.

#### Origami von der Wissenschaft neu entdeckt

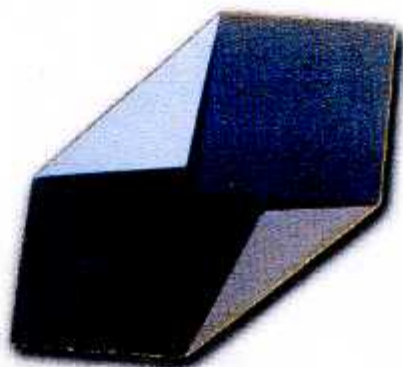
Aus dem klassischen japanischen Origami entwickelte sich nicht nur einkünstlerisches Ausdrucksmittel sondern auch ein Hilfsmittel in Wissenschaft und Technik. "Origami ist keine Bastelei, sondern eine für das Design ergebnisreiche Sache", sagt Nils Jockel vom Museum für Kunst und Gewerbe in Hamburg. Als Beispiel dafür führt er etwa den Klapphocker aus Filz an, der sich mit einem Handgriff als Teppich oder Spielwiese flach legen lässt.

Bei der Entwicklung von Airbags standen Erkenntnisse von Falttechniken des Origamis Pate. Wenn Weltraumteleskope und Sonnensegel ins All transportiert werden, bedienen sich die Wissenschaftler ebenso besonderer Falttechniken. Mit der zum Transport nötigen Stauchung solch riesiger Objekte befasst sich der amerikanische Professor Robert Lang. Er entwickelte ein





2.



Computerprogramm, das jedes beliebige Faltpattern erzeugt. In der Ausstellung im Hamburger Museum (siehe unten) ist er mit sehr lebensnah wirkenden Papier-Insekten vertreten.

Wissenschaftler, Mathematiker, Architekten, Designer und Pädagogen aus aller Welt lassen sich heutzutage von Origami inspirieren.

Im März dieses Jahres veranstalteten die Professoren Dr. Rudolf Fritsch (München) und Dr. Jürgen Flachsmeyer (Greifswald) an der Ludwig-Maximilians-Universität in München ein Minisymposium mit dem Titel "Mathematik rund um Origami". Origami, die uralte japanische Kunst des Papierfaltens, hat vielfältige Bezüge zur Mathematik, sowohl zur Schulmathematik als auch zur Höheren Mathematik. Sie verbindet Aspekte der Ebenen Geometrie und der Raumgeometrie mit Kombinatorik und Symmetrie bis hin zur Gruppentheorie. Schließlich kommen auch stochastische Überlegungen ins Spiel. Origami hilft in Mathematik, Mineralogie und Architektur, geometrische Sachverhalte zu verdeutlichen. So auch die Frage, welche Faltungen der Struktur von Makromolekülen zu Grunde liegen. Es gibt vielfältige Parallelen von Origami mit Chemie und Bionik. Des Weiteren findet Origami erfolgreichen Einsatz nach Handoperationen sowie im therapeutischen Bereich. Einen Einstieg in die Kunst des Papierfaltens geben wir mit dieser Ausgabe. Wir werden in den nächsten Ausgaben verschiedene Künstler internationalen Ranges vorstellen, die sich intensiv um die Weiterentwicklung von Origami bemühen.

Derzeit finden zwei beachtenswerte Ausstellungen zum Thema Origami in Deutschland statt.

**30. Juni bis 31. Oktober 2007**

Schloss Pillnitz, Bergpalais, August-Böckstiegel-Str. 2, 01326 Dresden  
www.skd-dresden.de

**"Servietten brechen"** -

Serviettenfaltkunst vom 16. Jahrhundert bis zur Gegenwart

Eine Ausstellung des Kunstgewerbemuseums der Staatlichen Kunstsammlungen Dresden und Joan Sallas i Campmany.

**11. Mai bis 7. Oktober 2007**

Museum für Kunst und Gewerbe

Hamburg, Steintorplatz, 20099 Hamburg.

www.mkg-hamburg.de

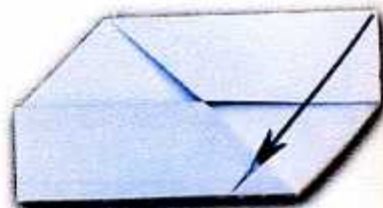
Falten gestalten - Meisterwerke des Origami

**Der Origami Brief!**

1. Das DIN-A4 Blatt in der Mitte falten und wieder entfalten. Origami Briefumschlag
2. Die linke und die rechte Ecke zum Mittelbruch falten.
3. Die linke untere Kante zur Kante der oberen Lage falten. Oben wiederholen.
4. Die untere Ecke nach oben falten und dabei in die Tasche stecken. Mit der oberen Ecke wiederholen.
5. Den Briefumschlag wenden.
6. Nur noch eine Briefmarke draufkleben und der Briefumschlag kann verschickt werden.



4.



5.



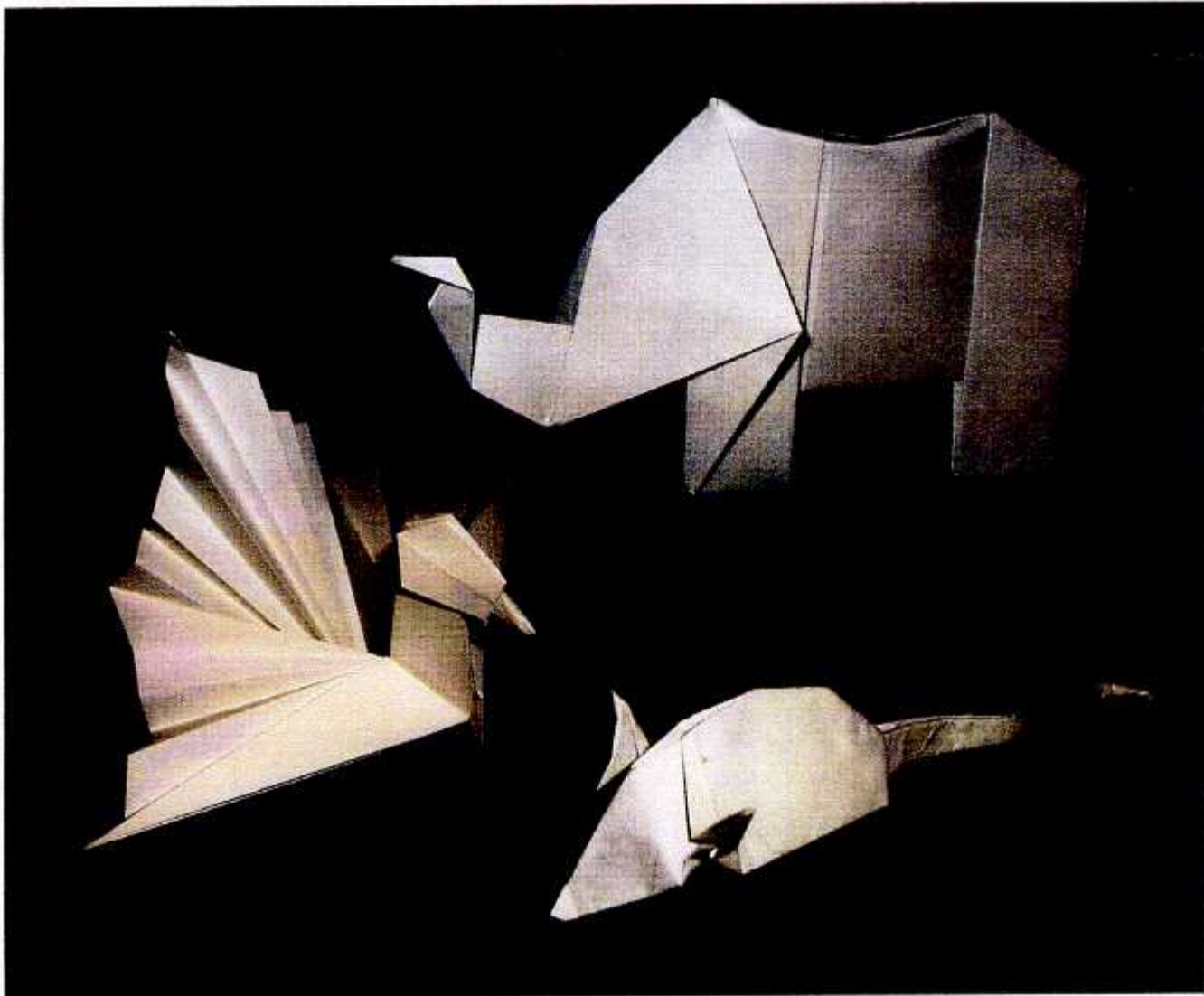
6.



Traditionelle Falanleitung mit freundlicher Genehmigung von Andreas Bauer  
www.origami-kunst.de



# Origami - ein Geschenk des Schicksals



**1947 erblickte ich auf Norderney in Ostfriesland die kleine Welt einer schönen Insel. Damals ahnte ich noch nicht, was auf mich zukommen würde.**

Mich in die Welt der Origami-Kunst zu begeben, war ein Geschenk des Schicksals. Als Kind habe ich mich schon mit dem Material Papier beschäftigt. Da ich keine Schere benutzen durfte, musste ich die Figuren, die ich dabei erstellte, reißen und falten. Dabei machte ich erste intensive Erfahrungen mit der Struktur des Papiers. Später habe ich mich nur noch gelegentlich mit dem Material Papier befasst.

Vor nunmehr 25 Jahren bekam ich das erste Mal ein kleines Buch über Origami in die Hände. Nach anfänglichen Schwierigkeiten mit dem Falten und dem Verstehen der Zeichnungen, wurde ich mit der Zeit immer sicherer im Umgang mit dem Papier. Seitdem lässt mich die Faszination des Falzens nicht mehr los. Mit der Zeit gelang es mir, die Figuren recht schnell und sauber zu falten und die Freude war groß, als ich

es schaffte, abgebildete Objekte zu rekonstruieren. Damit war es für mich nur noch ein kleiner Schritt, eigene Objekte zu entwerfen.

Seit 1992 stelle ich eigene Objekte her. Da ich die neuen Modelle nachfaltbar haben wollte, musste ich mir erst einmal die für mich neue Technik des Zeichnens aneignen. Denn es ist eine Sache, für sich selber zu zeichnen, aber eine andere, so zu zeichnen, dass andere Falter die Zeichnungen nachvollziehen und verstehen können. Wichtig ist dabei, die internationalen Zeichen zu verwenden.

Einen Aufschwung bekam ich, als ich den Origami Deutschland e.V. fand. Von diesem Verein bekam ich sehr viele Hin-

weise und Anregungen und auch Aufmunterungen für mein Hobby. Bisher habe ich alle meine Modelle in eigens dafür hergestellten Büchern festgehalten. Bisher sind mittlerweile über 1000 Modelle entstanden, dazu auch die Diagramme.

**Klaus-Dieter Ennen**

