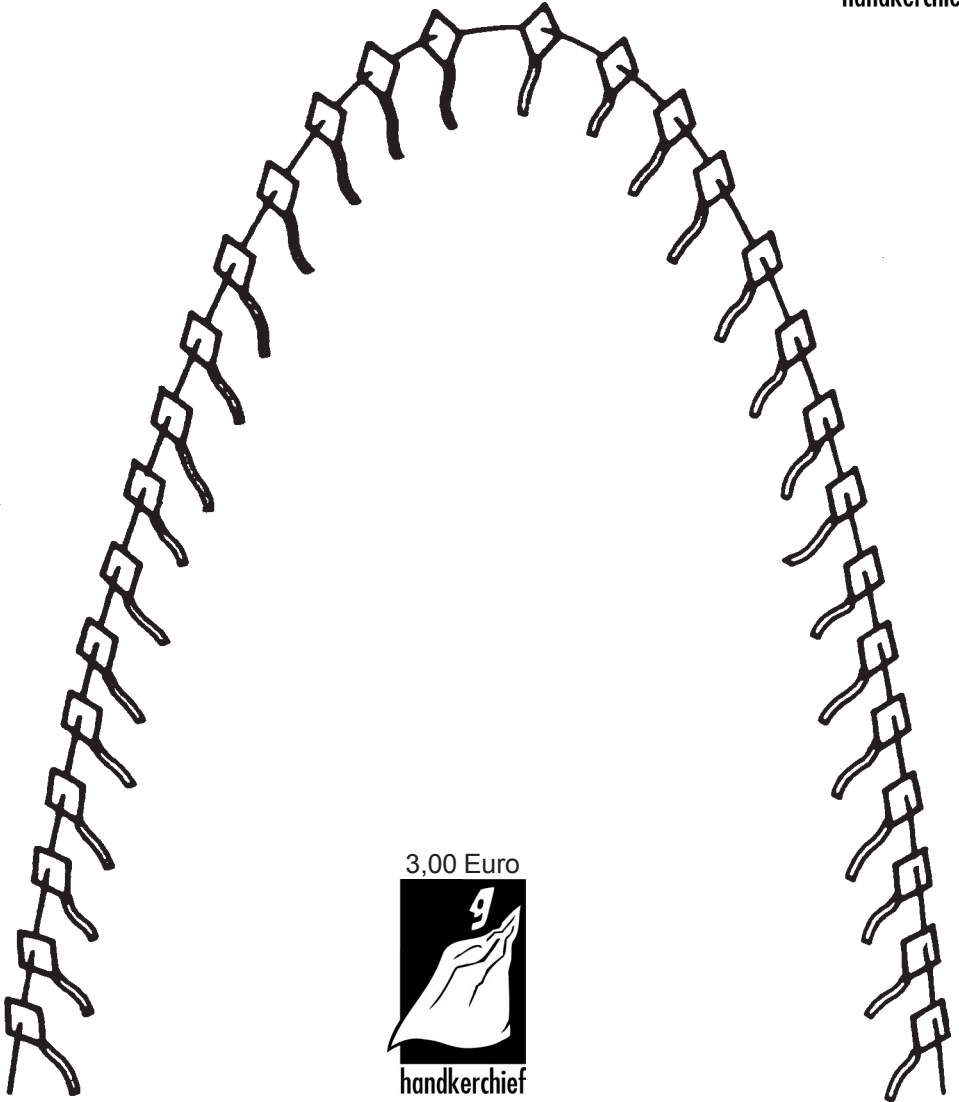


Drachenbauanleitung Ohashi Drachenkette



3,00 Euro



Ein effektvoller Kettendrache mit spektakulärer Wirkung
und einfacher Bauart - entworfen von dem
Japanischen Drachenbaumeister Eiji Ohashi.

Einleitung

Diese Bauanleitung ist entstanden, um das Projekt „Drachen Verbinden“, ein Unterrichtsprojekt für Werkstufen an Schulen für geistig behinderte Menschen zu unterstützen.

Drachenketten sind 100 Meter lange Verbindungen von kleinen Drachen, die ein spektakuläres Flugbild am Himmel zeigen. Sie lassen sich bei leichtem Wind fliegen, sie steigen „wie eine Himmelsleiter“ auf, lassen sich zu fliegenden Bögen formen und können so Orte und Menschen miteinander verbinden.

Diese Drachenketten ziehen Menschen in ihren Bann. Sie können Betrachter spontan begeistern, erfreuen und regen zu gemeinsamem Handeln und zur Kommunikation an. Sie sind geeignet, behinderte und nicht behinderte Menschen in einen positiven Kontakt zueinander zu bringen.

In Potsdam wurden Drachenketten in der Werkstufe der Comenius Schule, Förderschule für Geistig Behinderte produziert und anlässlich des Schülerdrachenfestes Herbstwind 2002 erfolgreich geflogen. Das Unterrichtsprojekt war für die Werkstufe bestens geeignet. 100 kleine Drachen wurden in Serie hergestellt, dabei wurden Technologien und Fertigkeiten gefordert deren Anwendung und Übung für den Unterricht in der Werkstufe für geistig Behinderte kennzeichnend ist. Ablängen von Draht und Bambus, Zuschneiden von Kunststoffolie mit Schablonen,

Kleben mit Klebeband und Klebstoff, sortieren, verbinden, verpacken, wickeln, auffädeln usw.

Die Schulen für geistig behinderte Menschen im Land Brandenburg und Schleswig Holstein werden anlässlich des Europäischen Jahres der Menschen mit Behinderungen ein gemeinsames Projekt durchführen: Ohashi Drachenketten werden gebaut. Im Rahmen von Lehrerfortbildung, Unterricht in den Schulen und Darstellung der Arbeitsergebnisse auf der Kieler Woche sowie am Weltkindertag auf dem Internationalen Drachenfestival Potsdam.

Dieses Heft zeigt auf, wie diese Ohashi Drachenketten gebaut werden können, und was alles schon mit diesem Drachensystem in Deutschland gemacht worden ist.

Eiji Ohashi nennt dieses Drachensystem „Arch Kite“, also Bogen Drachen. Auf japanisch ist ein Bogen das Symbol der Freundschaft und Verbindung. Eiji Ohashi hat ein Traum mit seinem Drachensystem: er will Menschen, Orte und Standpunkte verbinden. Wir sind auf dem Wege seinen Traum zu erfüllen.

Wir wünschen allen Beteiligten viel Freude und Erfolg beim Bau und beim Flug. Es ist für uns eine Ehre ein Sponser dieses Projekts sein zu dürfen.

Michael Steltzer
Geschäftsführer
Flying Colors GmbH - Berlin

Inhaltsverzeichnis

Version vom 17.1.2003

Einleitung	2
Definitionen: Was ist ein Drachen? Ein Kettendrachen? Ein Ohashi Kettendrachen?	3
Quellen?	3
Einige der bisherigen Erfahrungen mit Ohashiketten in Deutschland	4
Der Bau eines Ohashi Kettendrachens.	5
Einige Tips zum starten und Landen von Ohashi Drachenketten	10
Träume von Ohashi für seine Drachenketten! Drachen verbinden!	11
Bauanleitung der Lehrerin Marion Meier an der Comenius Schule in Potsdam im Jahr 2002 mit praktischen Erfahrungen mit einer Schülergruppe auf	12
Allgemeine Grundsätze von Eiji Ohashi für den Bau von Kettendrachen:	15
Kleine Tips und Sicherheit für Ohashi Kettendrachen	18
Die Mitglieder der Handkerchiefgruppe	20

Webadresse von Eiji Ohashi <http://www.kikimimi.ne.jp/www/ehashi/index-e.html>
Webadresse von Flying Colors GmbH www.flying-colors.de

Definitionen

Was ist ein Drachen?

Ein Drachen unterscheidet sich von allen anderen Flugobjekten, indem er

- a. keinen eigenen Auftrieb hat und
- b. durch die Kraft des Windes und den Gegenzug einer (oder mehrere) Drachenleinen in der Luft gehalten wird

Was ist ein Kettendrachen?

Mehrere Drachen gleicher oder ähnlicher Bauart die hintereinander mit einer oder mehrerer parallel verlaufender Drachenleinen verbunden sind, wobei jeder einzelne Drachen einen eigenen Auftrieb erzeugt und diesen an der Leine wirksam werden lässt

Was ist ein Ohashi Kettendrachen?

Eiji Ohashi hat einen Flachdrachen entwickelt, der sowohl von der Oberseite, wie auch der Unterseite geflogen werden kann. Wenn diese Art von Drachen als Drachenkette geflogen werden, dann ist es möglich einen Bogen zu gestalten

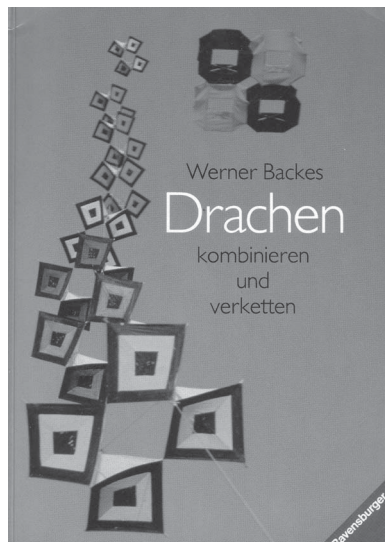
Quellen

Drei Bücher und eine Bauanleitung liegen dieser Bauanleitung zu Grunde:

Making Kite Trains
von Eiji Ohashi 1979



Drachen kombinieren und Verketteten von
Werner Backes, Ravensburger Verlag
1989, ISB N 3-473-42284-38368



Kite Trains and other Kites von Eiji
Ohashi 1990 ISBN 4-381-07106-9



Einige der bisherigen Erfahrungen mit Ohashiketten in Deutschland

Im August 1988 war Ohashi mit seiner Frau zu Gast in Berlin zu den Feierlichkeiten „Berlin: Europäische Kulturhauptstadt“. Bei der Eröffnungsszene des Wannsee-Spektakels „Inferno und Paradies“ am Strandbad Wannsee, wurden zwei Ohashi Drachenketten von vier Motorbooten aus gestartet. Die zwei Bögen a 300 Drachen wurden gegenläufig im großen Kreis durch den von den Motorbooten künstlich erzeugtem Wind in den Himmel bewegt. Im abgestimmten Moment (Per Funk Kontakt) liessen die hinteren Boote das eine Ende des Bogens los und die Kette stieg auf zu einer

geraden Linie. Dabei kreuzten sich die beiden Ketten und „eröffneten“ somit die Bühne. Wegen der Dämmerung und der erforderlichen Entfernung zum Ufer wurde diese Aktion vom Publikum leider nur beschränkt wahrgenommen. Während Ohashis Anwesenheit in Berlin wurde für die Presse eine Ohashi Kette über den Berliner Reichstag am Platz der Republik geflogen.

In 1989 wurden Ohashi Drachenketten von Boje Nikolsen in Kiel hergestellt und in Fanö (Dänemark) geflogen. Sie wurden aus aluminisierter Mylarfolie gebaut und funkelten im bereitgestellten nächtlichen Scheinwerferlicht. Die dadurch entstandene „Himmelsleiter“ war kilometerweit sichtbar.

Am 18. März. 1990 flog eine 300er Ohashi Drachenkette am Potsdamer Platz über die damalige Berliner Mauer. Es war der Tag der ersten freien Wahlen im östlichen Deutschland seit mehr als 53 Jahren. Der 18. März 1848 war ebenfalls ein historischer Tag in Berlin für den Kampf der Deutschen um ihre demokratischen Freiheiten. Die Kette wurde zuerst senkrecht mit Hilfe eines Delta-Drachens hochgezogen. Eine zweite angebrachte Leine half dann das fliegende Ende der Drachenkette wieder zum Boden zu ziehen. Somit flog der Bogen auf der westlichen Seite der Mauer. Die Grenzsoldaten der damaligen DDR wurden gefragt, ob es möglich wäre die Kette über die Berliner Mauer zu fliegen. Sie willigten unter der Bedingung ein, dass sie selbst die Kette von der Ostseite halten müssten. Ein Ende der Kette wurde „rüber“ gebracht. Am westlichen

Ende hielten Mitglieder des Drachen Club Berlins die Kette fest. Am östlichen Ende hielten die Grenzsoldaten fest. Das fand im Beisein von diversen Drachenfreunden auf dem Gelände des heutigen Sony-Centers statt.

September 1996 : Ohashi und seine Frau waren zu Besuch in Berlin zum 12. Internationalen Drachenfestival Berlin-Brandenburg in Hoppegarten. Seine Anwesenheit wurde genutzt, um eine 300-er Ohashi Drachenkette am Brandenburger Tor zu starten. Das eine Ende der Kette wurde entlang der Straße durch den Autoverkehr getragen, bis sie vollständig über dem Brandenburger Tor flog..

14. Juli 2001 Rekordflug über die Kieler Bucht durch den Drachen Club Kiel Oben. Die Aktion stand unter der Leitung von Rüdiger Behrens. (Siehe http://www.stieg-op.de/df01/df01_7.htm für Bericht und Bilder) Wir zitieren von dieser Webseite: „Samstag, den 14. Juli 21:21 Uhr, 2300 Eddys in einer Kette überspannen in einem Bogen die Kieler Förde. Der zweite Versuch des Kieler Vereins „Kiel oben“ einen neuen Weltrekord aufzustellen ist geglückt. Die alte Bestmarke für eine Bogen-Ohashikette stand bei 2233 Drachen. Gegen 18:30 Uhr steigen die ersten Drachen auf, der Himmel ist stark bewölkt und der Wind bläst mit 2 Windstärken aus Südost. Der Gegenpunkt der Kette ist das DLRG Boot „Adler“ auf der Förde, es soll sich langsam dem anderen Ufer nähern. Rüdiger Behrens, der Präsident des Kieler Vereins, begrüßt die Zuschauer und erklärt den geplanten Ablauf.

Gleichzeitig erfahren sie Hintergrundinformationen zur Veranstaltung. So wurden die 2500 Drachen, die für diesen Versuch zur Verfügung stehen, im Werkforum der „Kieler Fenster“ und von Mitgliedern des Vereins gebaut.

Das gesamte Projekt erforderte 150 m² Mylarfolie, 600 m Federdraht, 1200 m GFK Stangen 2 mm Ø, 2400 Ösen, 6000 m PVC Folienschwanz, 60 Rollen Tesafila a´ 66 m und 2400 m Kevlarleine 3 mm Ø. An Arbeitszeit wurden 2500 Stunden investiert und die Herstellungskosten belaufen sich auf 10.000 DM.“

Potsdam im September 2002. Auf dem 2. Herbstwind Drachenfestival der Potsdamer Schulen sind eine Reihe von Ohashi Drachenketten geflogen worden. Sie sind von Potsdamer Schülern und Schulklassen gebaut worden. Unter anderem haben hier verschiedene Lehrer Gruppenerfahrungen gesammelt, die am Ende dieses Heftes dokumentiert sind. Unter der Leitung des Schulrats Lenz und dem Staatlichen Schulamt Brandenburg war diese Veranstaltung ein großer Erfolg.

Der Bau eines Ohashi Kettendrakens.

Material für einen Drachen:

Segelmaterial: HDPE Folie (Einkaufstüten) oder Mylarfolie oder Tyvek 360 x 360 mm.

Federstahldraht 0,8 - 1.0 mm x 390mm, am Besten nichtrostend.

Bambusstäbe 2 x 1,8mm x 360mm

Für den Drachenschwanz ein Streifen

25mm x 1200mm - Tyvek, Mylar,
HDPE folie
2 x Ettikettierfäden
ca. 1 Meter Tesa Film

*Siehe auch die Tips von Ohashi am Ende
dieser Broschüre (Siehe Seite 15)*

Werkzeug:

Schablone aus Hartfaser, Metallblech
oder Holz
Stifte
Schere
Cuttermesser
Kleine Säge
Lineal
Drahtschneider, Handhebelschere oder
Kombizange
Etikettier- Pistole

Schablone

Die Herstellung einer Schablone aus festem Material in der Größe des Drachensegels ist sehr empfehlenswert. Dadurch spart man Zeit und die Drachen werden alle gleich groß. Wenn die Segel mit einem Cuttermesser ausgeschnitten werden, so sollte die Schablone aus Metall sein. Es eignen sich gebrauchte Bleche von Offset Druckereien. Mit Hilfe einer derartigen Schablone können etwa 5 Lagen gleichzeitig geschnitten werden.
Sie können die Schablone auch zum anreissen verwenden.

Segel eventuell dekorieren.

Wenn Sie Tyvek als Segelmaterial verwenden, dann ist jetzt der Zeitpunkt zum dekorieren des Segels. Bedenken Sie, daß BEIDE Seiten des Drachens gesehen werden können.

Stäbe messen und schneiden

Die Bambusstäbe können am Besten mit einem Cuttermesser geschnitten werden. Um Zeit zu sparen, ist es empfehlenswert größere Mengen Stäbe vorher mit Hilfe einer kleinen Säge auf Länge zu sägen. Eine gute Quelle für geeignete Bambusstäbe sind Bambusrollen von 80 cm oder 120 cm Breite

Befestigen der Stäbe (Skizze S. 8)

Es werden zwei Stäbe nebeneinander am Drachen mit Hilfe von Tesafilm befestigt. Vorher ist es empfehlenswert die beiden Stäbe mit Hilfe von etwas Zwirn miteinander zu verbinden. Hierbei sollten sie bedenken, daß die Flugleine anschliessend zwischen den beiden Stäben geführt wird. Um die beste Steifigkeit aus dem Bambus zu holen, ist es ratsam die Bambusrinde der beiden Stäbe jeweils nach außen zu halten. (siehe Skizze)

Scheiden des Drahtes

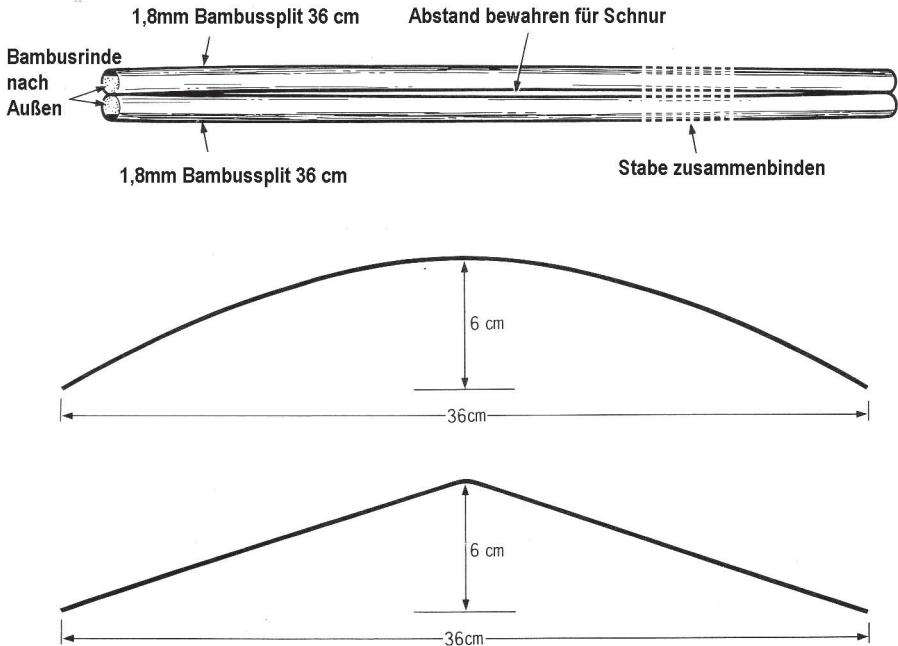
Mit einer geeigneten Zange wird der Federstahldraht auf Länge (390 mm) geschnitten.

Befestigen des Drahtes am Segel (Skizze S. 9)

Sie haben jetzt die Wahl zwischen einem geknicktem oder einer gebogenen Variante. Ursprünglich hat Ohashi die Drähte geknickt. Als er in Berlin war im Jahr 1988 hatte er die gebogene Variante versucht und war der Meinung, daß diese besser fliegen würden. Allerdings ist gebogener Draht schwieriger am Segel zu kleben. In beiden Fällen ist die Höhe der Biegung ca. 6 cm (siehe Skizze). Der Draht wird mit Hilfe von Tesa Film am Segel befestigt. Es ist empfehlenswert die Außenspitzen zu verstärken.

Loch für Drachenschnur markieren

Hankderchief Bauanleitung - Ohashi Drachenkette



Das Loch muß markiert und dann verstärkt werden. Anschliessend wird ein Loch von ca. 1,5mm durchgestochen.

Drachenschwänze

Zwei bunte Drachenschwänze geben dem Drachen seine Stabilität und Schönheit. Die Länge ist ca. 100 bis 120 cm. Die Länge sollte nicht länger als der Abstand zwischen den Drachen sein, damit es keine Verhedderung gibt. Die Drachenschwänze sind werden mit Tesa Film am unteren Ende des Drachens befestigt.

Auffädeln der fertigen Drachen and

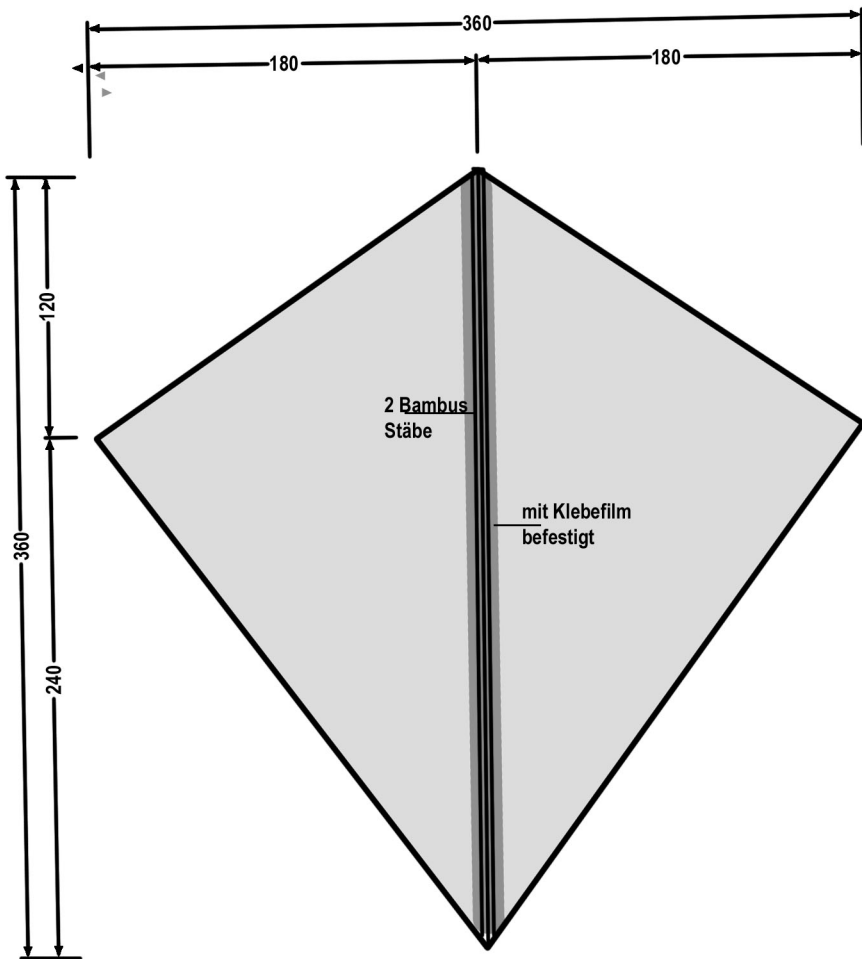
der Drachenschnur

Die Drachenschnur wird durch alle Drachen gezogen. Ein Abstand von 100 bis 150 cm zwischen den Drachen ist empfehlenswert. Mit Hilfe der Ettiketiermaschine werden Ettiketierfäden als Stopper durch den Drachen und durch die Drachenschnur diagonal geschossen. Ein zweiter Faden von der anderen Seite des Drachens sorgt für Sicherheit.

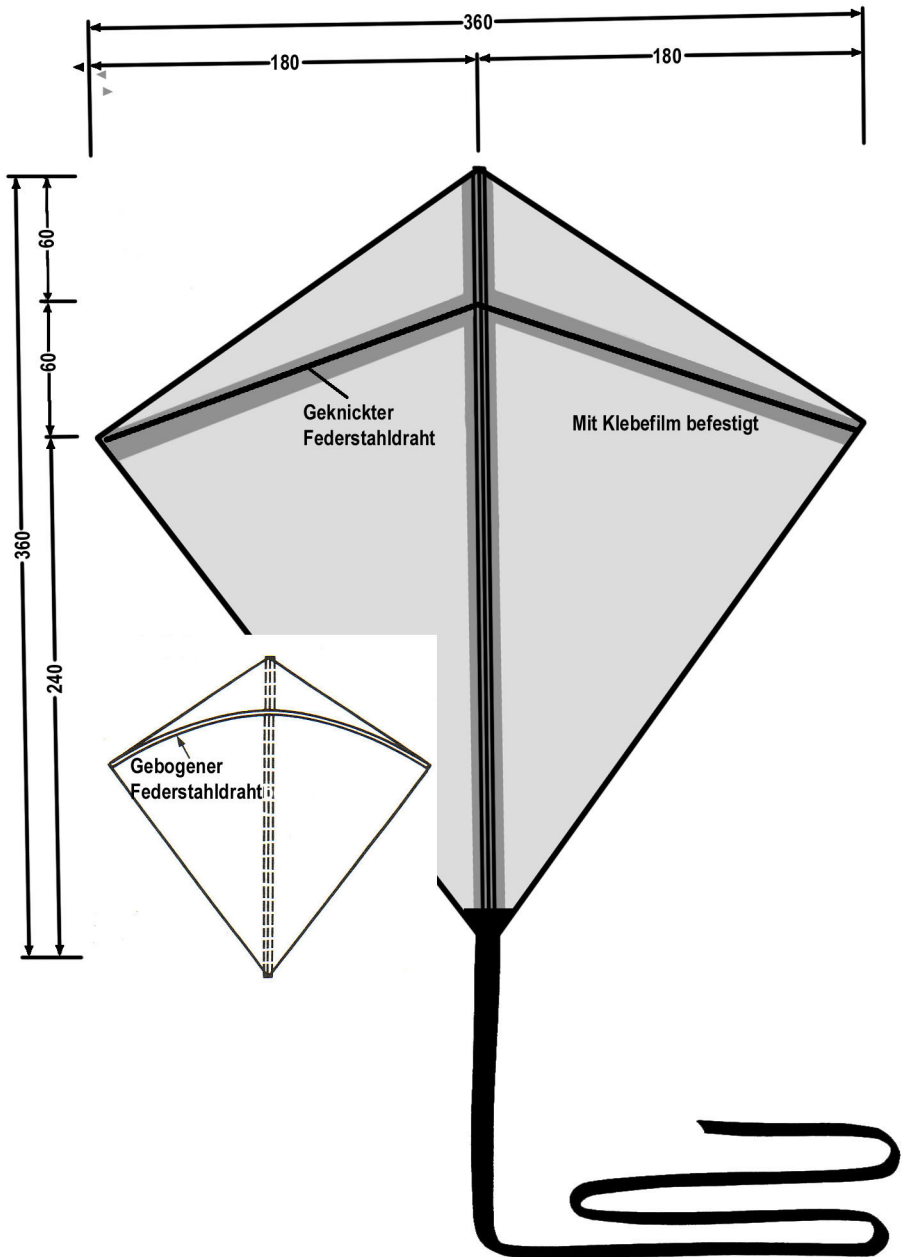
Lagern der Drachenkette

Eine leichte aber stabile Kiste aus Karton, Holz oder Kunststoff ist ein gutes Zuhause für die Drachenkette.

Die Befestigung der Bambusstäbe am Drachen



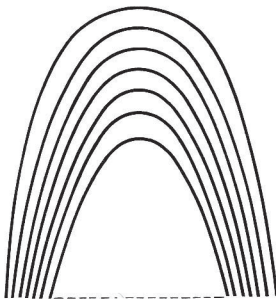
Die Befestigung des Drahtes am Drachen



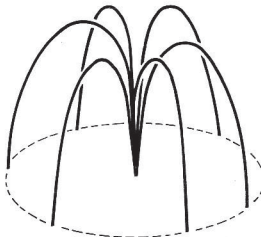
Einige Tips zum starten und Landen von Ohashi Drachenketten



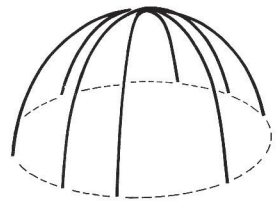
Formationen mit Ohashi Drachenketten



Regenbogen

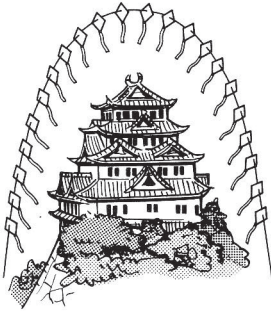


Blume

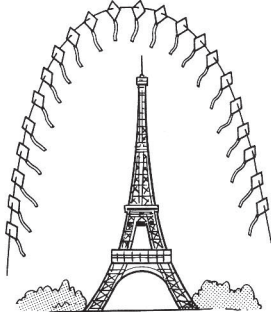


Kugel

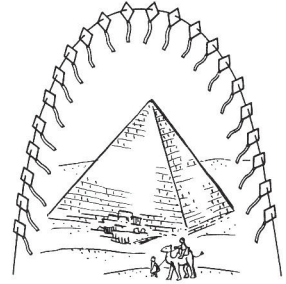
Träume von Ohashi für seine Drachenketten! Drachen verbinden!



Tibet



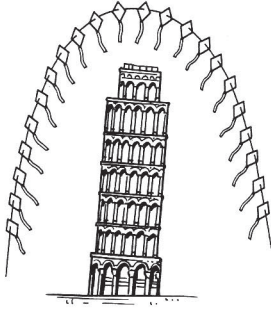
Eiffelturm in Paris



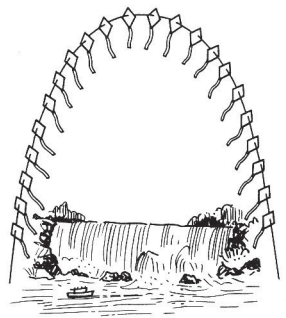
Die Pyramiden in Ägypten



Die Freiheitstatue in New York

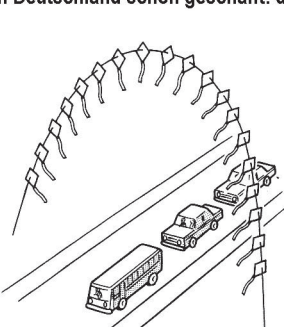


Der schiefe Turm von Pisa

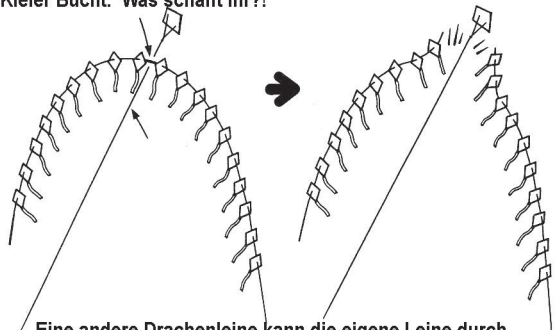


Die Niagara Fälle
(bereits erfolgt!)

In Berlin schon geschafft: Der Reichstag, Das Brandenburger Tor, Die Berliner Mauer
In Deutschland schon geschafft: die Kieler Bucht. Was schafft Ihr?!



Drachenbogen über eine
Strasse. Schön, aber nicht
ungefährlich!



Eine andere Drachenleine kann die eigene Leine durch-
schneiden. Immer viel Abstand nehmen aber auch geben!

Die folgende Anleitung ist entstanden durch die Arbeit der Lehrerin Marion Meier an der Comenius Schule in Potsdam im Jahr 2002. Sie zeigt praktische Erfahrung mit einer Schülergruppe auf. Achtung: Die Maße des Drachens weichen leicht ab von der originalen Ohashi Bauanleitung.

DRACHENKETTE

Materialliste für 1 Drachen

Plastiktüten
2 Rundholzstäbe 30 cm
33 cm Klavierdraht
Klebeband (Tesafilm)
100 m Drachenleine
Kunststofffädchen
Material zum Verzieren

Hilfsmittel

Schablone
Filzstift
Schere
Cuttermesser
Lineal
Holzleiste mit Anschlag 30 cm und 25 cm
Handhebelsschere oder Kombizange
Etikettier- Pistole

Bauanleitung

1. Anreißen des Drachensegels

Für eine größere Stückzahl ist es günstig mehrere Schablonen aus fester Pappe, Sperrholz oder Blech anzufertigen. Mit einem

dunklen Filzstift wird die Form der Schablone auf das Material übertragen. Um mit dem Material sparsam umzugehen sollten mehrere Schablonen gleichzeitig aufgelegt werden.

2. Ausschneiden des Drachensegels

Sind zu viele Drachen angerissen könnte das die Schüler verwirren, dann können die Drachen auch in einem ersten Schritt grob ausgeschnitten werden und in einem zweiten Schritt sauber und genau/exakt.

3. Messen und Anreißen der Rundholzstäbe

Zur Hilfestellung kann das Maß für die Rundholzstäbe auf einem Lineal angezeichnet werden. Sehr gut eignet sich auch eine Holzleiste mit Anschlag in der entsprechenden Länge.

4. Abschneiden der Rundholzstäbe

Da die Stäbe nur sehr dünn sind ist zum Schneiden eine gute Schere geeignet.

5. Aufkleben der Rundholzstäbe auf dem Drachensegel (vorn)

Für diese Arbeit sollten zwei Schüler eingeteilt werden. Einer hält die Stäbe in der Mitte des Drachensegels, der andere rollt den Klebestreifen ab und klebt ihn auf. Der erste Schüler muss dabei nacheinander die Finger vom Drachensegel wegnehmen um nicht selbst angeklebt zu werden. Zur besseren Haltbarkeit sollte der Klebestreifen oben 1 cm länger sein und auf die Rückseite umgeschlagen werden.

6. Anreißen und Schneiden des Klavierdrahtes

Hier kann wieder mit einem Lineal oder mit einer Holzleiste mit Anschlag in der entsprechenden Länge gearbeitet werden. Auch bei diesem Arbeitsschritt ist es günstig wenn zwei Schüler zusammen arbeiten, da die Spannung durch das Aufwickeln des Klavierdrahtes immer größer wird.

7. Aufkleben des Klavierdrahtes auf dem Drachensegel (hinten)

Das Aufkleben des Klavierdrahtes erfolgt in drei Teilabschnitten, erst die äußeren Enden (mit je 1 cm Überstand der auf die Vorderseite umgeschlagen wird) und dann in der Mitte. Ein zügiges Arbeiten wird erreicht wenn ein Schüler 6–7 cm lange Klebestreifen zuschneidet und sie an der Tischkante anklebt wo sie vom nächsten Schüler dann nach Bedarf abgenommen werden können.

8. Anreißen des Loches

Die Rundholzstäbe müssen oben liegen.

9. Lochmarkierung von beiden Seiten mit Klebeband verstärken

Als Alternative sind sicher auch Lochverstärker möglich.

10. Loch durchstechen

Das Loch muss zwischen den beiden Stäben hindurch und mit einem Vorstecher oder kleinem Kreuzschraubenzieher genügend groß gestochen werden, damit beim späteren Auffädeln die Drachenleine nicht verdrillt. Eine dünne Schaumgummimatte erleichtert das Durchstechen.

11. Anreißen der Drachenschwänze

12. Zuschneiden der Drachenschwänze

13. Aufkleben der Drachenschwänze

Mit Klebestreifen auf beiden Seiten wird die Haltbarkeit erhöht.

14. Auffädeln der fertigen Drachen

Das kann problemlos noch im Klassenraum/ Werkenraum erfolgen.

15. Befestigen der Drachen an der Drachenschnur

Dazu muss die gesamte Drachenschnur abgewickelt und jeder der vorher aufgefädelten Drachen nacheinander in Position geschoben werden. Der Abstand der Drachen voneinander ergibt sich durch die Länge der Drachenschwänze die sich nicht berühren sollten. Alle Schüler sind beteiligt die Drachenschnur festzuhalten bzw. die Drachen weiterzuschieben. Dann wird jeweils vor und hinter einem Drachen ein Kunststoffädchen durch die Drachenschnur geschossen.

Nach dem Ausschneiden der Drachensegel und vor dem Auffädeln der fertigen Drachen ist jederzeit die Möglichkeit gegeben die Drachen ganz individuell zu gestalten. So eine Drachenkette beeindruckt aber einfach auch nur durch die große Anzahl der Drachen. Feinheiten sind durch die Länge der Drachenschnur kaum zu erkennen.

Woran man noch denken sollte:

Für diese Drachenkette wird am Himmel viel Platz aber wenig Wind benötigt.



**Drei Ohashi Ketten auf dem Herbstwind Drachenfestival in
Potsdam 2002**

Allgemeine Grundsätze von Eiji Ohashi für den Bau von Kettendrachen:

Dieses ist eine grobe Übersetzung der allgemeinen Grundsätze der Seiten 10 und 11 des Buches „Kite Trains“ von Eiji Ohashi, Tokyo 1981. Die Übersetzung erfolgte zuerst ins Englische durch Ohashi mit Unterstützung von Dan Kurahashi. Es wurde dann getextet von Dave Checkley (USA). Die Übersetzung dieser Anleitung ins Deutsche, um sie für klassische Ohashi Ketten anzuwenden, erfolgte im Dezember 2002 durch Michael Steltzer (Berlin).

1. Materialien für einen Drachen.

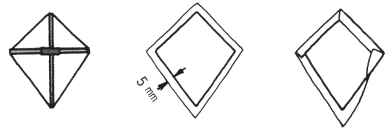
Um zwei Drachen herzustellen sollte die doppelte Menge an Material bereitgestellt werden, damit die beiden Drachen genau gleich sein werden. Um mehrere Drachen gleichzeitig herzustellen sollten die Materialien im Stapel mit Hilfe einer robusten Schablone aus Holz, MDF oder Metall geschnitten werden.

2. Vor dem Anfang sollten Sie die komplette Bauanleitung gründlich lesen um das Vorgehen vollständig zu verstehen.

3. Um die Drachen genau herzustellen sollten sie Zeichnungen im Maßstab 1:1 verwenden. Wenn keine 1:1 Zeichnungen vorhanden sind, dann sollte von den kleinen Illustrationen eine 1:1 Zeichnung Maßstabgerecht hergestellt werden. Die Maßeinheiten sind in mm. (25,4mm = 1")

Verwende eine 1:1 Zeichnung um eine Schablone herzustellen. Lege die fertig gestellte Schablone auf das Segelmaterial

und schneide entlang der Kante. Sollten Sie Papier als Segelmaterial verwenden, so vergrößern Sie die Schablone um 5 mm, damit die Kante des Segels durch umlegen des Papiers verstärkt wird.



Wenn die Stäbe befestigt werden sollen, so legen sie zuerst das Ausgeschnittene Segel auf die Schablone, um zu sehen wo die Stäbe genau befestigt werden sollen.

4. material für Segel und Drachenschwanz:

Es gibt diverse Alternativen:
Polyäthylene Folie: (HDPE oder LDPE Folie) 0,03 bis 0,05 mm (30 - 50 my) dick. Quelle: Einkaufsstüten.

Handgeschöpftes **Japan Papier**¹: genannt, „Washi“.

Seidenpapier²: sehr leicht aber nicht sehr reißfest - wasserempfindlich.

Pergamynpapier³ (Pergament) , auch als Drachenschwanzpapier bekannt.

Mylarfolie⁴ 0,035 bis 0,050 mm (35 - 50 my). Spiegelt das Licht.

Tyvek⁵: Läßt sich gut mit wasserlöslichen Acrylfarben⁶ bemalen.

Drachenschwänze können In ‘Ergänzung zu den o.g. Materialien kann auch Krepp Papier für Drachenschwänze verwendet werden.

5. Drachenleine

Desto größer die Gesamtanzahl der Drachen desto stärker muß die Drachenleine sein. Eine Faustregel für die Zugkraft ist etwa 10 KP für 1 m² Drachenfläche. Hier ist eine allgemeine Regel für die Verwendung von Drachen-

leine bei Drachen mit einer Fläche von $0,13 \text{ m}^2$ (360 mm x 360mm)

1-5 Drachen Normale leichte Drachenleine
5-50 Drachen Drachenleine mit einer Zugkraft
($6,5 \text{ m}^2$ bis $6,5 \text{ m}^2$) von 65 KP

50-100 Drachen Drachenleine mit einer Zugkraft
($1,3 \text{ m}^2$ bis 13 m^2) von 130 KP

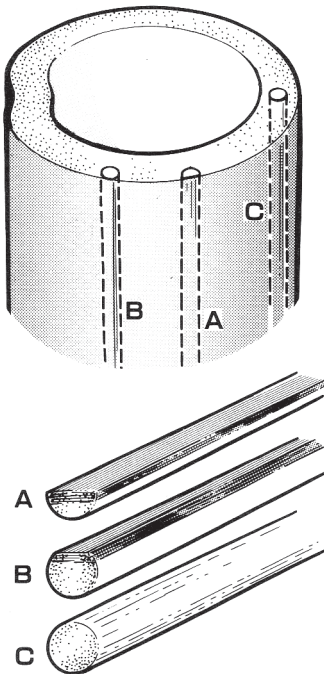
100-200 Drachen Drachenleine mit einer Zugkraft
(13 m^2 bis 26 m^2) von 250 KP

200-300 Drachen Drachenleine mit einer Zugkraft
(26 m^2 bis 39 m^2) von 300 KP

Empfohlene Leinen für sind aus gefloch-
tener Polyester oder geflochtener Kevlar
Leinen.

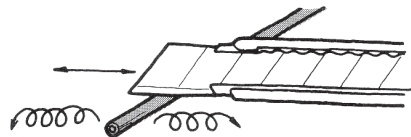
6. Stäbe für den Drachen

Die meisten Drachen in Ohashis Buch
verwenden Bambus Stäbe von 2 bis 2,2
mm Durchmesser (etwa so dick wie ein

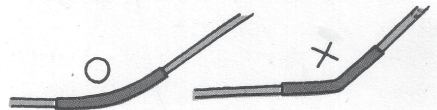


Bambus Spieß). Eine gute Quelle für
Bambusstäbe sind Bambusrollen von Ikea
oder lange Schaschlik-Spieße. Wenn
nicht vorrätig so verwende
Raminrundstäbe in 3mm Stärke oder
Glasfaser verstärkte Kunststoffstäbe
(GFK), oder Kohlefaserverstärkte
Kunststoffstäbe (CFK) oder 0.8 - 1.00
mm Klavierdraht. Sollten die Bambus
Stäbe nicht völlig rund sein, so ist das
balanglos, denn die harte Außenfläche
vom Bambus kompensiert für die
reduzierung der Querschnittsfläche.
(siehe Skizze 6.1.)

7. Aluminiumrohr wird verwendet für
die Herstellung von Winkelverbinder.
Versuchen Sie passendes Aluminiumrohr
für Ihre Stäbe zu besorgen. Um Alu-
miniumrohr oder Kunststoffrohr zu
schneiden, verwenden sie ein starkes
Cutter-Messer und rollen Sie das Rohr
hin und zurück .



Sorgen sie für eine gleichmäßige Kurve
und vermeiden Sie einen scharfen Knick,
denn ein scharfer Knick bricht schneller
zusammen.



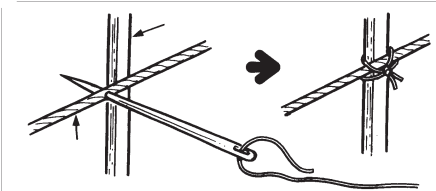
Sollte es nicht möglich sein geeignetes
Rohr für die Verbindung zu bekommen,
so können sie die Bambus Stäbe über
der Flamme einer Kerze biegen. Dabei
sollten Sie den Bambus hin und her
bewegen, um ein Anbrennen zu verhin-
dern. Kunststoffrohr kann über einer

heissen Kochplatte gebogen werden.

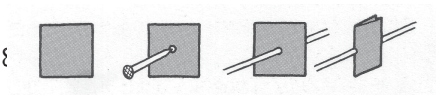


8. Verbindung der Drachenleine zum Drachen. Verwenden Sie eine der folgenden Verbindungsarten :

Verbindung mit Bindfaden: Fädeln sie ein Stück Bindfaden, Zwirn oder dünne Drachenleine durch die Hauptdrachenleine an der Abstandsmarkierung (Siehe unten) mit Hilfe einer Nähnadel und binden Sie das Nähgarn an dem senkrechten Stab mit einem kurzen Stück Bambus zusammen.

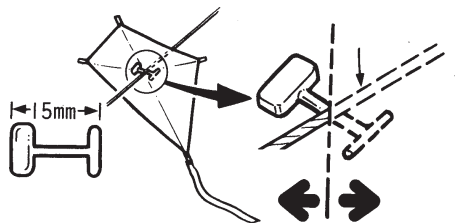
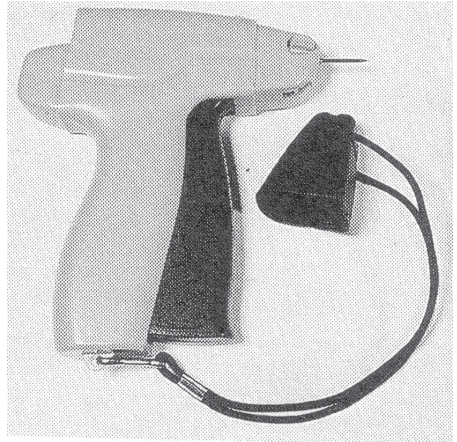


Verbindung mit Metalstopper aus 1 x 1 cm aluminium Quadrate (Getränkedosen), die mit Hilfe eines Nagels mittig durchlöchert worden sind im gleichen Durchmesser der Drachenleine. Die Drachen werden aufgefädelt und Blechstopper werden zwischen den Drachen angebracht. Die Blechstopper werden dann gebogen, um Sie an der Leine zu befestigen.



Verbindung mit Etikettiermaschine. Mit Hilfe einer Etikettierpistole werden Etikettenverbinder in die Leine oberhalb

und unterhalb des Drachens an der Abstandsmarkierung befestigt. Zwei Etikettenverbinder halten besser als eins. Diese Methode ist sehr schnell und praktisch für große Drachenketten.



9. Abstand zwischen den Drachen. Wenn der Abstand zu kurz ist, dann gibt es Turbulenzen und ungleichmäßigen Flug. Ein größerer Abstand ist empfehlenswert, dann fliegt die Kette stabiler. Eine Entfernung von ca. 100 bis 150 cm hat sich als empfehlenswert gezeigt. Der Drachenschwanz sollte kürzer als der Abstand zwischen den Drachen sein.

Kleine Tips und Sicherheit

Sicherheit an erster Stelle!

Es gibt viele kleine Regeln für das Drachensteigen, die nicht nur für Kettendrachen gültig sind.

Suchen sie sich eine große Wiese, ein Strand oder eine Fläche, die frei von Bäumen, Gebäuden, Sträuchern und Straßen ist. Dann gibt es keine Probleme wenn die Drachenkette mal aus dem Himmel fällt.

Bei Gewitter sollte das System gelandet werden. Blitzeinschlag ist gefährlich.

Nicht in der Nähe von Hochspannungsleitungen fliegen.

Nicht in der Nähe von Autobahnen Flughäfen oder Bahnstrecken fliegen.

Sollte sich das System mit einem anderen Drachen verheddern so versuchen sie mit einem freundlichen Dialog das Problem zu lösen.

Wenn die Leine anfängt zu singen und zu schaukeln, dann ist der Wind zu stark und das System sollte gelandet werden.

Der Pilot sollte immer Handschuhe dabei haben, denn wenn die Ketten sehr groß sind ist der Zug an der Leine entsprechend Die Kraft des Windes sollte nie unterschätzt werden.

Grundsätzlich dürfen Drachen nicht höher als 100 Meter geflogen werden. Große Ohashi Ketten verleiten oft zum überschreiten dieser Grenze. Sondergenehmigungen sind möglich und können bei den zuständigen Behörden beantragt

werden. Auf Drachenfesten ist meistens eine Sonderflughöhe erlaubt. Erkundigen Sie sich vorher um Ärger zu vermeiden und Kollisionen zu verhindern.

„Wie viele Drachen sind das?“

Diese Frage wird immer wieder gestellt von dem schaulustigem Publikum. Da macht es Spaß die Zuschauer raten zu lassen. Insbesondere bei großen Ketten ist das schwer.

Eine Hilfe ist es, wenn die Drachen so gestaltet werden, daß 10er Einheiten leicht zu erkennen sind. Das läßt sich ziemlich einfach machen, indem die Drachenschwänze andersfarbig gestaltet werden und sich im 10er Rhythmus ändern. Das Drachensegel läßt sich genauso gestalten.

Wenn es lästig wird mit dieser Fragerei, dann ist es auch möglich mit einem Schild oder mit einem T-Shirt, auf dem die gängigen Fragen (und Antworten) aufgedruckt sind, zu antworten

Besondere Schnüre!

Ohashi Drachenketten brauchen viel Platz. Sie sollten am Rande von Drachenfesten geflogen werden, um anderen genügend Platz zu geben und gleichzeitig das eigene System zu schützen. Andere Drachenschnüre können die eigene Schnur sehr leicht durchschneiden. Es ist möglich sich gegen solche Gefahren etwas zu schützen indem Kevlar Leine als Flugleine verwendet wird. Diese Leine hat einen sehr hohen Brennpunkt (ca. 270 Grad) und läßt sich nur schwer durchschneiden. Da wird eher die Leine des anderen Drachens

durchgeschnitten! Aber auch das kann zu Unannehmlichkeiten führen.

Einpacken

Beim Einpacken einer Ohashi Kette ist Vorsicht geboten. Am einfachsten geht es zu zweit. Während der eine Helfer den Drachen langsam runter zieht ist der zweite dabei und legt den soeben gelandeten Drachen mit dem Drachenschwanz vorsichtig in den Korb. Somit ist die Kette beim nächsten Versuch einfach zu starten.

Aufteilen

Es ist ratsam die Drachenkette nicht zu lang zu machen. Mehr als 100 Drachen in einer Kette sind schwierig beim Lagern zu handhaben. 50 in einer Kette ist besser. Mit Hilfe eines Karabiners ist es möglich die Drachenketten zu verbinden.

Bodenanker

Nehmen Sie einen Bodenanker mit. Die Kraft des Drachens ist groß und Bodenanker schaffen Abhilfe. Sträucher und Bäume mögen es nicht, wenn man sie zu einem Bodenanker degradiert.

Reparatur

Nehmen Sie Reparaturmaterial mit (Tesa Film, extra Schwänze, Extra Stäbe, Ettikettierpistole), wenn Sie fliegen gehen. Es passiert immer etwas und es ist meistens viell einfacher vor Ort zu Reparieren als nachher.

Index

- Ettikettierfäden S. 6, 17 Fäden aus Polyamid, die für die Befestigung von Ettiketten verwendet werden
- Ettikettierpistole S. 17 Ein Werkzeug für die Anbringung von Ettikettierfäden. Kostet ca. 30,00 •*.
- Federstahldraht S. 5 Wird für die Querspreize des Drachens verwendet. Als Klavierdraht erhältlich oder auch V2A Draht. Kostet ca. 0,30 •/ Meter. Rollen ab 40 Meter.*
- HDPE Folie S. 5 „Hoch Dichte Polyäthylen Folie“ wie in reißfesten Einkaufstüten
- Japan Papier1 S. 15 Auch Washi genannt. Sehr reißfestes und schönes Papier. 80 cm breit als Meterware ca. 4,00 •/Meter.*
- Kevlar S. 16 Kunstfaser der Firma Dupont. Extreme reißfest und reckarm. Gut für die Sicherung von langen Ohashi Ketten.*
- Mylarfolie S. 15 Eine Hauchdünne und reißfeste Folie von DuPont. Meistens metallisiert. 150 cm Breit und 35 my dick kostet ca. 4,00 / Meter*
- Pergamynpapier S. 15 Das traditionelle Drachepapier 100 x 70 cm. ca. 0,60 • pro Bogen. 12 Farben.*
- Seidenpapier S. 15 Sehr dünnes Papier auch als Blumenseide bekannt. 70 x 50 cm. ca. 0,50 • / Bogen. 12 Farben. 24 Bogen/Packung.*
- Tyvek S. 15 Eine sehr reißfeste Kunststoff-Folie, die sich kleben, oder nähen läßt. 150 cm Breit. ca. 4,00 / M.*

* Erhältlich bei Flying Colors GmbH.
Siehe auch www.flying-colors.de

Die Mitglieder der Handkerchiefgruppe



Drachengrube

Untere Breite Straße 28
88212 Ravensburg
www.drachengrube.de

Flying Colors

Eisenacherstr. 81
10823 Berlin
www.flying-colors.de

Fridolins

Listermeile 21
30161 Hannover

Höhenflug

Holtenuerstr. 35
24105 Kiel
www.hoehenflug-kiel.de

Kaskade

Holm 17/Hof Bogerforeningen
24937 Flensburg

www.luftpirat.com

Traumtänzer Drachenladen

Kurze Geismarstr. 34
37073 Göttingen

Windvogel

Marterburg 30.31
28195 Bremen

Zieh Leine

Schaafenstraße 39
50676 Köln

Weitere Information über die
Handkerchiefgruppe siehe:

www.drachen-online.de

Andere Bauanleitungen bei
Handkerchief erhältlich:

Revolution

Speedwing

Jet-Streamer

Impulse

Spectre

Quattrofoil

3.11 Pro

Werkmappe, einfache Drachen

Sanjo Rokkaku

Cody

Footbag Spielanleitung