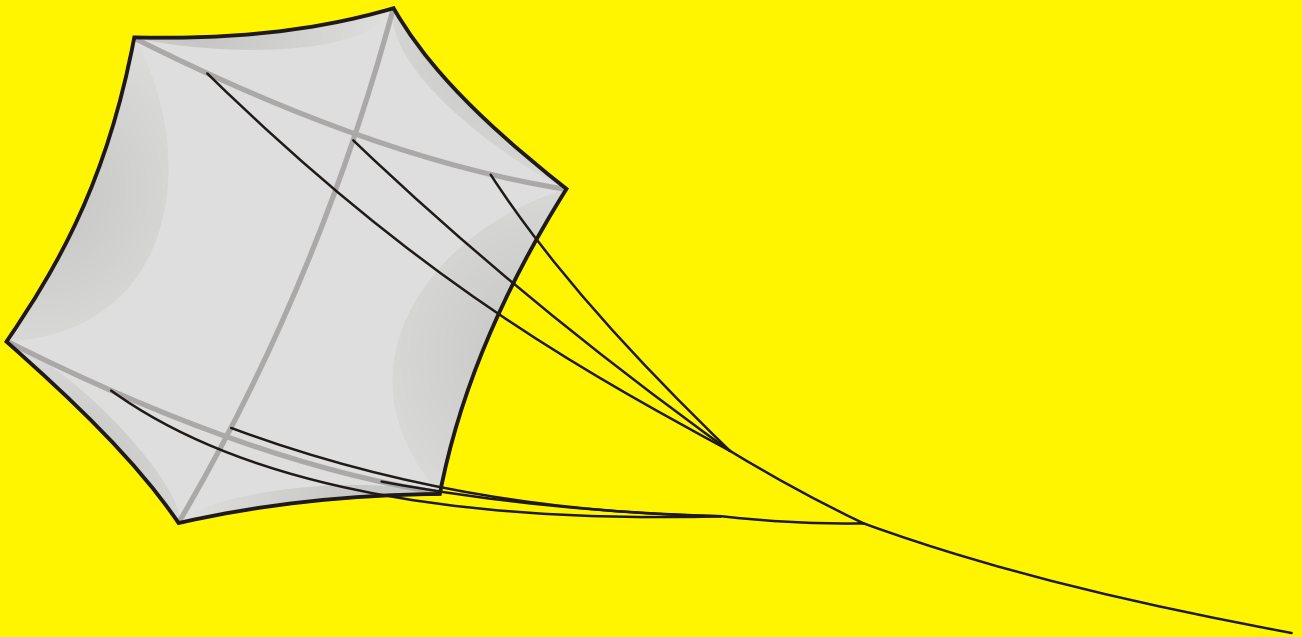


EINE FÜR ALLE!

Die universelle Bauanleitung



SANJO ROKKAKU



handkerchief

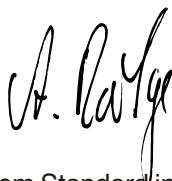
Einleitung

Das Konzept der universellen Bauanleitung **EINE FÜR ALLE!** baut darauf auf, eine klare Anleitung für alle möglichen Drachengrößen zu haben. Zum einen werden durch die enthaltenen Tabellen einige Größen vorgeschlagen, zum anderen ist es möglich, sich individuelle Dimensionen zu ermitteln, da in der Anleitung für die entscheidenden Maße Berechnungshilfen gegeben werden und die Angaben in den Tabellen ganz einfach in jede beliebige Größe umgerechnet werden können.

Ein wenig Erfahrung mit dem Bau von Drachen sollte schon vorhanden sein, da die Anleitung im wesentlichen nur die Bemaßungen enthält. Vorausgesetzt wird z. B. das Wissen, wie zwei Tuchbahnen mit einer offenen Kappnaht vernäht werden; einige spezielle Näh- und Verbindungstechniken werden allerdings erläutert.

Die **EINE FÜR ALLE!**-Serie ist nur für stationäre Drachen vorgesehen, da nur bei diesem Drachentyp eine Skalierung sinnvoll ist. Die Anleitung darf natürlich nur zum privaten Drachenbau und nicht kommerziell verwendet werden.

Viel Spaß beim Rechnen und Bauen!



Alle Maßangaben sind entsprechend dem Standard in Millimetern angegeben, es sei denn, es ist innerhalb der Anleitung eine andere Angabe vorgesehen. Alle Umrechnungen für den Sanjo Rokkaku beziehen sich auf das Höhenmaß, wobei ein Seitenverhältnis von ca. 1,2 : 1 (Höhe : Breite) zu bevorzugen ist. Die Bezeichnung "Höhe/m" innerhalb der Tabellen bezieht sich auf die Höhe des Drachensegels.

Der Drachen

Der Sanjo Rokkaku ist ein traditioneller japanischer Kampfdrachen, der Ende des 17. Jahrhunderts entstand, einer Zeit als Japan sich nach außen hin isoliert hatte und eine kulturelle Blütezeit erlebte. Der Name ist aus drei japanischen Worten zusammengesetzt:

Wort	Übersetzung
Sanjo -	bezeichnet eine japanische Gegend
roku -	sechs
kaku -	Ecke

Da in der japanischen Sprache ein Vokal, der zwischen zwei Konsonanten steht, meistens "verschluckt" wird, kommt die für unsere Verhältnisse etwas außergewöhnliche Schreibweise zustande; die Übersetzung ist also "Sechseck aus Sanjo".

Traditionell wird er mit einer Höhe von 3,30 m gebaut und von Teams, auch in größeren Dimensionen, als Kampfdrachen geflogen. Beim Rokkaku-Kampf ist es allerdings nicht wie beim Hata das Ziel, den gegnerischen Drachen abzuschneiden, sondern ihn aus dem Wind zu schlagen. Durch Nachlassen, Ziehen oder "Pumpen" an der Leine kann der Drachen absinken oder steigen. Jedes Team versucht nun, den anderen Drachen zum Absturz zu bringen, indem es mit dem Drachen in die Waage fliegt oder mit der eigenen Flugleine den gegnerischen Drachen zum Umkippen bringt. Verloren hat das Team, dessen Drachen als erstes den Boden berührt. In Deutschland hat sich eine kleine Gruppe von Kampfrokkaku-Fans gebildet, die auf Drachenfesten ab und zu einen kleinen Kampf veranstaltet. Damit nicht erst große Teams gebildet werden müssen, werden Drachen mit einer Höhe von 1,20 bis 1,50 m benutzt.

Die japanischen Teams für größere Kampfrokkakus teilen sich in mehrere Grüppchen auf. Der Teamleiter hat die Oberaufsicht und gibt die Kommandos. Ein oder mehrere andere geben auf Trommeln den Takt an, der von den Leuten an der Flugleine in Ziehen oder Pumpen umgesetzt wird. Die letzte Gruppe besteht aus eher risikofreudigen Mitgliedern des Teams; denn es ist erlaubt, den Drachen vor einer Bodenberührung aufzufangen, aufzurichten und wieder neu zu starten. Dafür ist diese Gruppe zuständig. Jeder kann sich bildlich vorstellen, welche Verletzungsgefahr bei größeren Rokkakus besteht. Darum sollten nur eingespielte Teams so etwas versuchen.

© ARDe 1996

Text, Grafik & Layout

Andreas Rathge

Reproduktion jeglicher Art (Nachdruck, Fotokopien, Speicherung auf Datenträger und Versand in Datennetzen) nur mit schriftlicher Genehmigung des Autors.

Material

Der Materialaufwand pro Drachen wird nur durch die Größe vorgegeben. Für Sanjo Rokkakus bis zu einer Höhe von 2,00 m reicht Spinnakernylon in einer Qualität von ca. 40 g/m²; für alle anderen Größen ist es empfehlenswert, etwas stärkeres Tuch zu verwenden (ab ca. 55 g/m²).

Der Rokkaku bietet aufgrund seiner verhältnismäßig großen Fläche viele Möglichkeiten zur farblichen Gestaltung. Wenn mit Carrington-Tuch gearbeitet wird, läßt sich dieses mit einer bestimmten Farbe sogar bemalen (aber leider nur mit dieser). Es handelt sich dabei um den Dekor-Lack der Firma Marabu. Im Gegensatz zu allen anderen Farben dringt diese in das Tuch ein und hat deswegen eine hohe Haltbarkeit, wenn sie nicht zu dick aufgetragen wird. Sie läßt sich mit dem Pinsel und bei entsprechender Verdünnung mit Wasser auch mit einer Airbrush-Pistole auftragen. Diese Farbe gibt es in Modellbau- und manchmal auch im Papierwarenfachhandel. Sollten Sie an Ihrem Ort keinen Händler finden, der die Farbe hat, können Sie sich direkt an Marabu wenden und um einen Händlernachweis bitten:

Marabuwerte GmbH & Co
Asperger Straße 4
71732 Tamm
Tel.: 07141/691-0

Eine andere Möglichkeit der Gestaltung bietet das Applizieren oder auch eine Gestaltung als Patchwork. Die Patchwork-Methode ist deshalb interessant, weil sie den Verschnitt bei den größeren Modellen senkt. Die folgende Tabelle für den Tuchbedarf enthält den Bedarf für einfarbige Gestaltung, so daß mehrere Bahnen von Spinnakertuch miteinander vernäht werden müssen, um die Drachenfläche zu bilden.

Tuchbedarf

Höhe/m	1,20	1,50	1,80	2,00	2,40	3,00	3,30	4,00
	1,20 m	2,60 m	3,20 m	3,55 m	4,80 m	8,05 m	9,00 m	14,10 m

*Auf Seite 5 finden Sie Empfehlungen für den Nahtverlauf der einzelnen Bahnen.
(bei den Angaben wird von einer Tuchbreite von 1,00 m ausgegangen)

An das Gestänge werden keine besonders hohen Anforderungen gestellt. Grundsätzlich reicht es, GfK- bzw. RF-Rohr zu verwenden. Dieses Rohrmaterial hat den Vorteil, daß es flexibler als Kohlefaserrohr ist und sich daher besser biegen läßt, wenn die Spreizen vorgespannt werden. Von der Verwendung von Holz muß in diesem Fall abgeraten werden. Für einen Sanjo Rokkaku als Kampfdrachen bis zu einer Höhe von 1,50 m können allerdings auch Kohlefaserstäbe (6 und 8 mm stark) zum Einsatz kommen, da dann ein Kampf im Leichtwindbereich noch möglich ist.

Die Vorschläge für das Gestänge in der folgenden Tabelle beziehen sich auf RF-Stäbe.

Gestängebedarf (die Zahlen in Klammern geben die Länge an)

Höhe/m	1,20	1,50	1,80	2,00
Spreizen	2 x 6 mm (100 cm)	4 x 8 mm (82,5 cm)	2 x 10 mm (150 cm)	4 x 12 mm (100 cm)
Senkrechte	1 x 8 mm (150 cm)	2 x 8 mm (82,5 cm)	2 x 12 mm (100 cm)	1 x 12 mm (100 cm) 1 x 12 mm (150 cm)
Muffen	keine	3 x für 8 mm	1 x für 12 mm	3 x für 12 mm

Höhe/m	2,40	3,00	3,30	4,00
Spreizen	4 x 12 mm (100 cm)	4 x 14 mm (150 cm)	4 x 14 mm (150 cm)	5 x 19 mm (150 cm)
Senkrechte	2 x 14 mm (150 cm)	3 x 19 mm (150 cm)	3 x 19 mm (150 cm)	3 x 22 mm (150 cm)
Muffen	2 x für 12 mm 1 x für 14 mm	2 x für 14 mm 2 x für 19 mm	2 x für 14 mm 2 x für 19 mm	6 x für 19 mm 2 x für 22 mm

Kleinmaterial (die Millimeterangaben in Klammern entsprechen der Breite)

Höhe/m	1,20	1,50	1,80	2,00
Nahtband	4,00 m (ca. 20 mm)	5,00 m (ca. 20 mm)	6,00 m (ca. 40 mm)	6,50 m (ca. 40 mm)
Gurtband	0,45 m (ca. 10 mm)	0,55 m (ca. 10 mm)	0,70 m (ca. 20 mm)	0,75 m (ca. 20 mm)
Dacronband	1,50 m (ca. 60 mm)	1,50 m (ca. 60 mm)	2,00 m (ca. 80 mm)	2,00 m (ca. 80 mm)
Endkappe	4 x für 6 mm 1 x für 8 mm	5 x für 8 mm	4 x für 10 mm 1 x für 12 mm	5 x für 12 mm
Splitkappe	1 x für 8 mm	1 x für 8 mm	1 x für 12 mm	1 x für 12 mm
Ringe	3 kleine D-Ringe 3 kleine Alu-Ringe	3 kleine D-Ringe 3 kleine Alu-Ringe	3 kleine D-Ringe 3 kleine Alu-Ringe	3 große D-Ringe 3 mittlere Alu-Ringe
Waagenschnur	ca. 15,00 m (ca. 50 kp)	ca. 18,50 m (ca. 50 kp)	ca. 22,30 m (ca. 100 kp)	ca. 25,00 m (ca. 100 kp)
Schnurspanner	2 Stück (Zweiloch)	2 Stück (Zweiloch)	2 Stück (Zweiloch)	2 Stück (Dreiloch)

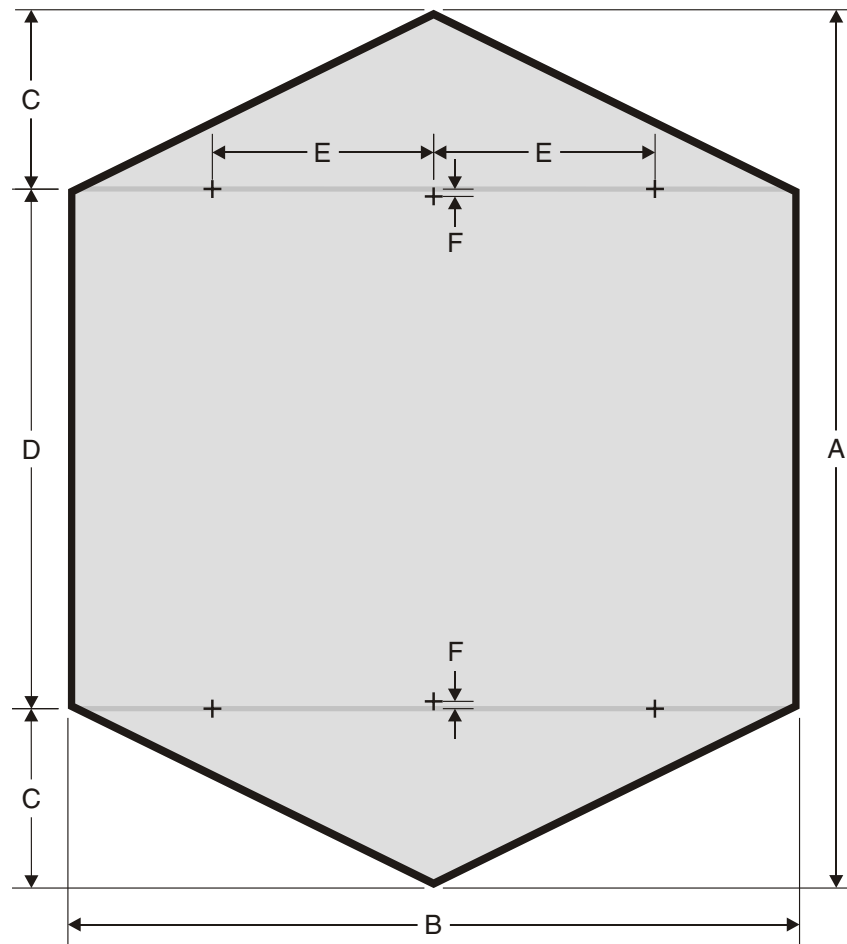
Höhe/m	2,40	3,00	3,30	4,00
Nahtband	7,50 m (ca. 40 mm)	9,50 m (ca. 40 mm)	10,50 m (ca. 40 mm)	12,50 m (ca. 40 mm)
Gurtband	0,75 m (ca. 20 mm)	0,85 m (ca. 30 mm)	0,85 m (ca. 30 mm)	1,10 m (ca. 30 mm)
Dacronband	2,00 m (ca. 80 mm)	3,00 m (ca. 100 mm)	3,00 m (ca. 100 mm)	3,00 m (ca. 100 mm)
Endkappe	4 x für 12 mm 1 x für 14 mm	4 x für 14 mm 1 x für 19 mm	4 x für 14 mm 1 x für 19 mm	4 x für 19 mm 1 x für 22 mm
Splitkappe	1 x für 14 mm	1 x für 19 mm	1 x für 19 mm	1 x für 22 mm
Ringe	3 große D-Ringe 3 mittlere Alu-Ringe	3 große D-Ringe 3 große Stahlringe	3 große D-Ringe 3 große Stahlringe	3 große D-Ringe 3 große Stahlringe
Waagenschnur	ca. 29,70 m (ca. 100 kp)	ca. 37,00 m (ca. 120 kp)	ca. 41,00 m (ca. 120 kp)	ca. 50,00 m (ca. 150 kp)
Schnurspanner	2 Stück (Dreiloch)	2 Stück (Dreiloch)	2 Stück (Dreiloch)	2 Stück (Dreiloch)

Wie Sie an den Materialtabellen erkennen können, sind einige Drachengrößen vom Verschnitt an Tuch und Gestänge sehr viel ungünstiger als andere. Wie bereits weiter vorne erwähnt, können Sie den Tuchverschnitt begrenzen, indem Sie die Segelfläche in Patchwork-Arbeit zusammensetzen. Wenn Sie ein solches Segel anfertigen wollen, können Sie eine der Grafiken von Seite 5 mit einem Fotokopierer auf DIN A4-Maß vergrößern (oder selbst eine Skizze anfertigen) und mit Formen und Farben herumspielen. So können Sie ganz einfach mit Hilfe der Tabelle von Seite 5 den individuellen Tuchbedarf ermitteln. Bedenken Sie aber, daß ein Fotokopierer nicht hundertprozentig genau skaliert, sondern die Kopie leicht verzerrt wird.

Was die Angaben für das Gestänge betrifft, habe ich mich an den allgemein lieferbaren Längen orientiert. Bei den größeren Drachen brauchen Sie z. B. drei volle Längen für die senkrechten Stäbe, was einen Verschnitt von bis zu 1,20 m zur Folge hat, da der senkrechte Stab nach unten hin ein wenig über das Segel hinausragen sollte. Wenn Sie die Möglichkeit haben, alternative Längen (bei vergleichbarer Qualität) zu bekommen, empfehle ich, diese zu verwenden. Bei den größeren Modellen sollten die Stäbe zusätzlich noch eine Innenmuffe erhalten, die Sie aus Verschnittmaterial anfertigen können.

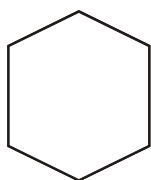
Vom Materialbedarf her ist ein Sanjo Rokkaku von 2,40 m Höhe am günstigsten. Außerdem ist dieser schon relativ groß und läßt sich trotzdem sehr gut fliegen und beherrschen.

Segelmaß

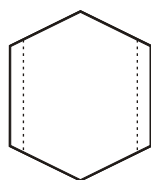


Höhe/m	1,20	1,50	1,80	2,00	2,40	3,00	3,30	4,00
A	1200	1500	1800	2000	2400	3000	3300	4000
B	1000	1250	1500	1670	2000	2500	2750	3340
C	245	305	365	410	490	615	675	820
D	710	890	1070	1180	1420	1770	1950	2360
E	303	380	455	505	605	760	835	1010
F	10	10	20	20	20	20	30	30

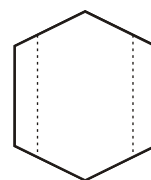
Nahtverlauf



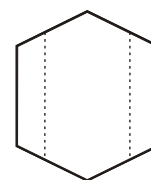
1,20 m



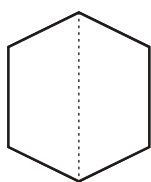
1,50 m



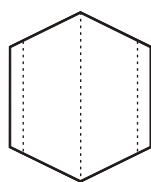
1,80 m



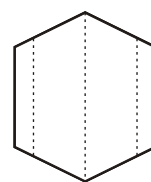
2,00 m



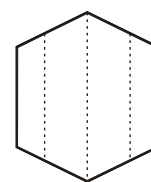
2,40 m



3,00 m



3,30 m



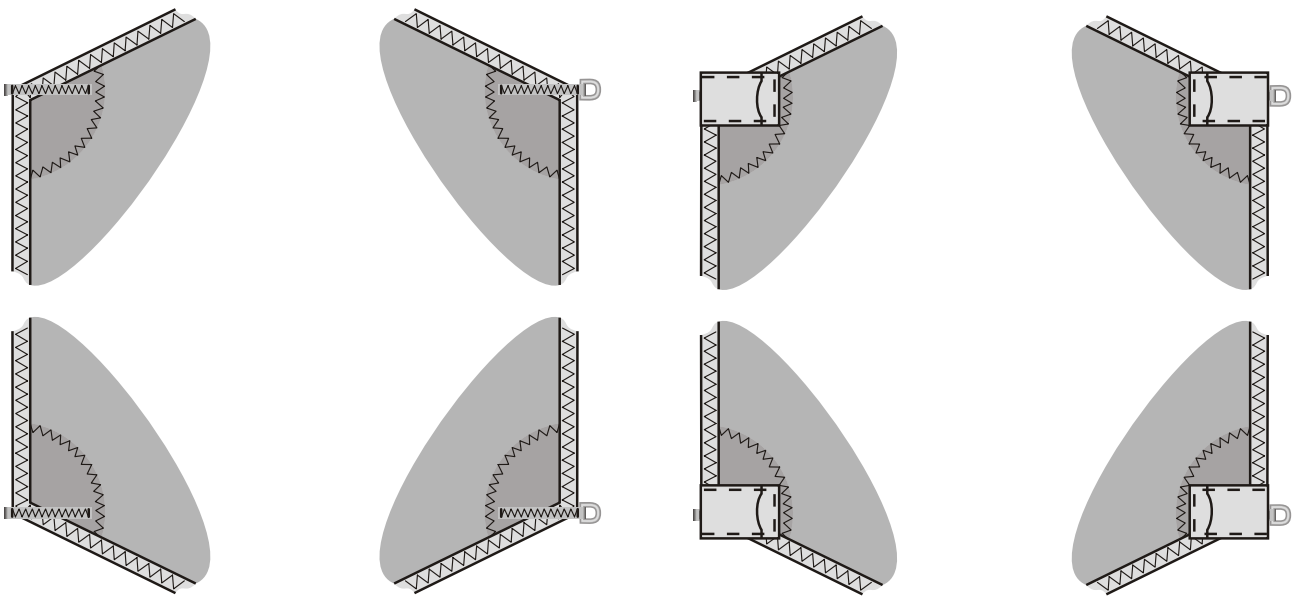
4,00 m

Bauanleitung

Sie können das Segel entsprechend der Zeichnung auf Seite 5 auf das Tuch übertragen. Nahtzugaben sind nicht notwendig, da die Außenkanten später mit Nahtband eingefasst werden.

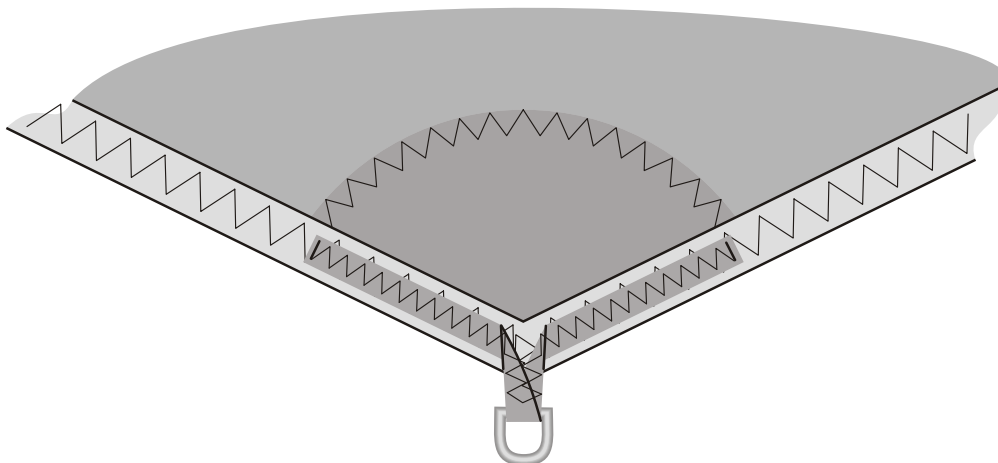
Wenn Sie einen etwas größeren Drachen bauen möchten, müssen Sie zuerst die entsprechenden Bahnen zusammennähen. Dazu reicht es aus, eine offene Kappnaht zu verwenden. Sie legen dafür die grob vorgeschrittenen Bahnen deckungsgleich übereinander und nähen an der Außenseite entsprechend der von Ihnen gewünschten Nahtzugabe die Teile zusammen. Danach können die Teile auseinandergeklappt, die überstehende Zugabe nach einer Seite umgefaltet und vernäht werden.

Als nächstes müssen Sie die sechs Ecken auf der späteren Drachenrückseite mit Stücken des Dacronbandes verstärken. Schneiden Sie dazu Halbkreise aus und vernähen Sie diese mit dem Segel. Jetzt kann rundum die Kante eingefasst werden. Um klare Ecken zu erhalten, ist es sinnvoll, sechs entsprechende Streifen anzunähen und anschließend die überstehenden Stücke abzuschneiden. Danach können die Schlaufen (zwei mit D-Ring und zwei ohne D-Ring), die zum Vorspannen der Spreizen benötigt werden, entsprechend der Abbildung auf der Drachenrückseite mit dem Segel vernäht; darüber werden dann die Taschen aufgenäht.



Spätestens an diesem Punkt des Bauens angekommen, fällt die Entscheidung, welche Seite oben und welche unten ist. An der oberen Spitze wird auf der Segelrückseite eine einfache Tasche aus breitem Naht- oder Dacronband und an der unteren ein Stück Gurtband mit einem D-Ring aufgenäht. Achten Sie bei Rokkakus mit einem bestimmten Motiv auf die richtige Lage.

Es ist sinnvoll, dieses Gurtband in einem einzigen Arbeitsschritt mit dem Segel zu vernähen. Aus der folgenden Abbildung können Sie die anzuwendende Faltechnik entnehmen. An dem eingearbeiteten D-Ring wird später die Schnur, die zum Spannen des Segels über die Mittelsenkrechte benötigt wird, befestigt.

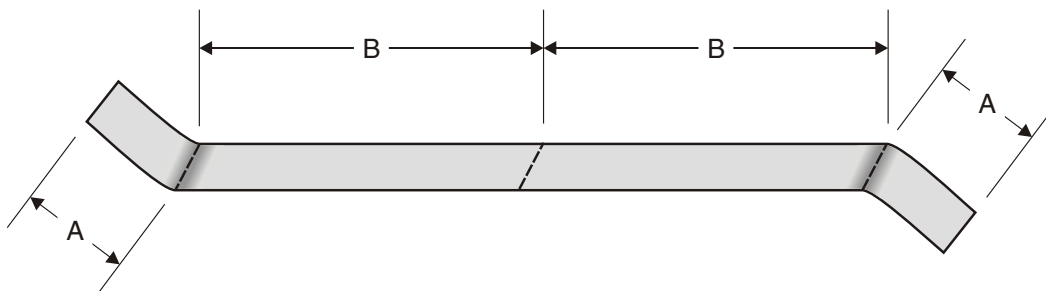


Als nächstes kann damit begonnen werden, die Vorbereitungen für die Waagenanbringung zu treffen. Dabei hat es sich als sinnvoll erwiesen, Konstruktionen zu verwenden, die den Zug des Drachens auf das Gestänge übertragen. Dazu gibt es verschiedene Möglichkeiten, die mehr oder weniger aufwendig sind:

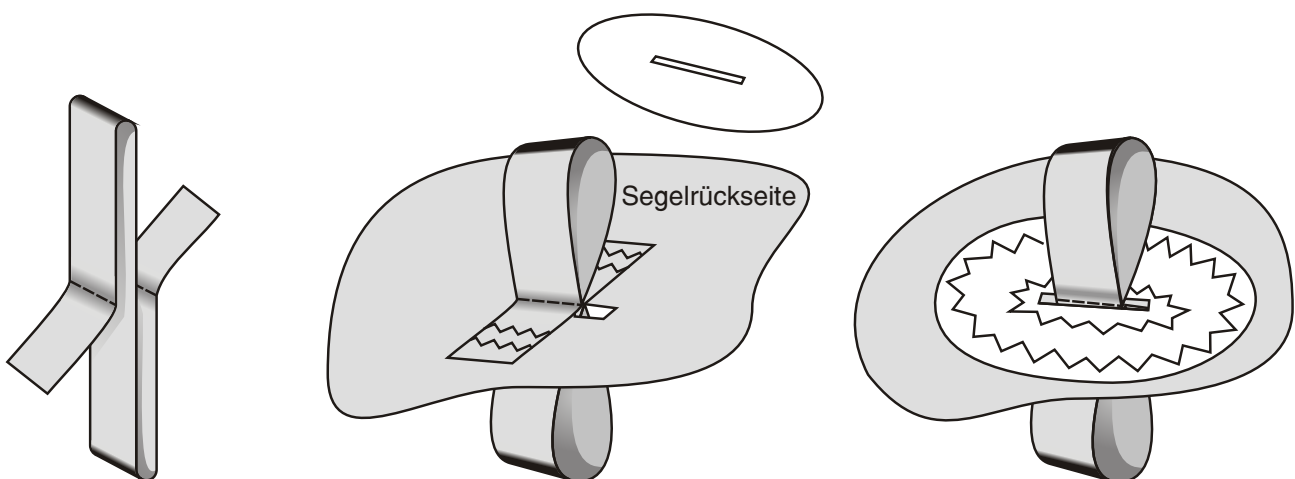
Der einfachste, aber nicht unbedingt genialste Weg dahin ist, einfach an den vorgesehenen Waagenpunkten kleine Verstärkungen aufzunähen, dort mit einem LötKolben Löcher zu brennen und evtl. noch mit einer Öse zu versehen. Durch diese Löcher wird dann die Waagenschnur direkt auf das Gestänge geführt und verknotet. Das erfüllt zwar seinen Zweck, hat aber auch gewisse Nachteile. Zum Beispiel haben Ösen generell den Hang dazu, auszureißen und vor allen Dingen zu rosten. Das bedeutet unter Umständen eine erhebliche Schwächung der Drachenkonstruktion.

Innerhalb dieser Bauanleitung soll also eine Idee zum Tragen kommen, die zwar etwas aufwendiger ist, aber mehr Haltbarkeit und weniger Risiko verspricht. Die folgende Methode wurde bereits von Wolfgang Schimmelpfennig in den Buch "Hobby Drachen bauen und steigen lassen" (Falken-Verlag 1987) beschrieben. Da mir bisher keine bessere Methode bekannt geworden ist, verwende ich mit freundlicher Genehmigung von Wolfgang Schimmelpfennig und dem Falken-Verlag diese.

Zur Vorbereitung werden verschieden lange Gurtbandstücke verwendet. Diese werden entsprechend dem Stabdurchmesser abgeschnitten, vorgefaltet und -genäht. Aus der folgenden Tabelle können Sie die erforderlichen Längen und anhand der Abbildungen die Nähetechnik entnehmen. Nachdem die Gurtbänder vorgefaltet sind, schneiden Sie an den vorgesehenen Waagenpunkten einen Schlitz in der Breite des Gurtbandes in das Segel und führen es entsprechend der Abbildung durch, vernähen die Nahtzugaben auf der Segelrückseite und verstärken das ganze mit einem Stück runden Dacrons.



Höhe/m	1,20	1,50	1,80	2,00	2,40	3,00	3,30	4,00
A	15	15	15	15	15	15	15	15
B	20	30	35	40	40	45	45	65

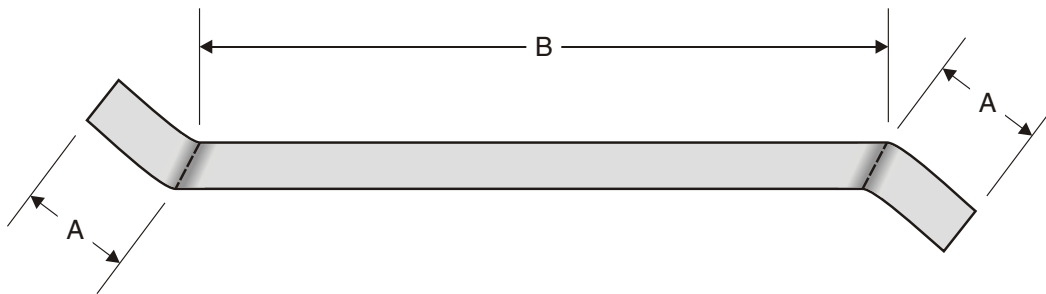


1. Falten, daß die Markierungen deckungsgleich übereinanderliegen und an der Stelle mit Geradstich mehrmals vernähen.

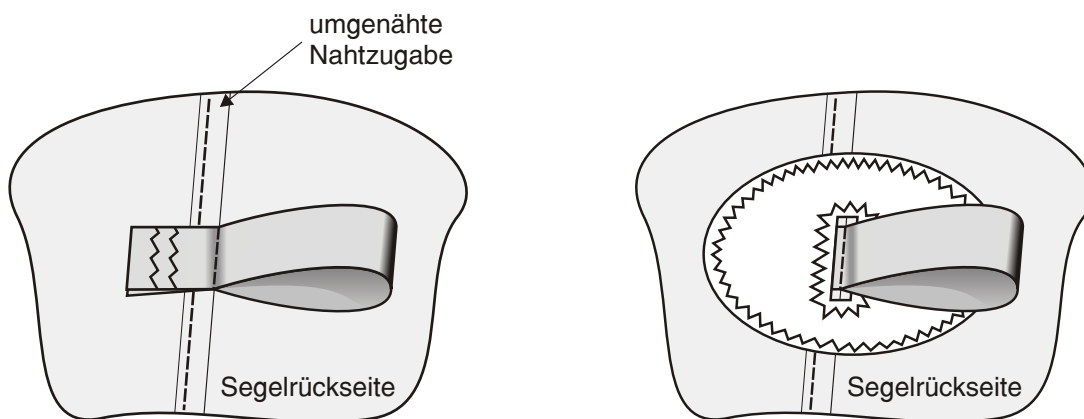
2. Vorgefertigte Schlaufe durchführen und vernähen.

3. Verstärkung vernähen.

Bei Rökkakus ab einer Höhe von 1,80 m ist es sinnvoll, eine zusätzliche Schlaufe aufzunähen. Die Schlaufe stellt aber keinen zusätzlichen Waagenpunkt dar, sondern dient dazu, den senkrechten Stab zu fixieren. Darum wird sie entsprechend der Zeichnung angefertigt und genau im Segelzentrum aufgenäht. Klar, daß sie auch mit einem Stück Dacron rundum verstärkt wird.



Höhe/m	1,80	2,00	2,40	3,00	3,30	4,00
A	15	15	15	15	15	15
B	40	40	45	65	65	75



Das Drachensegel ist nun soweit fertiggestellt. Jetzt müssen nur noch die Stäbe eingepaßt und die Waage montiert werden.

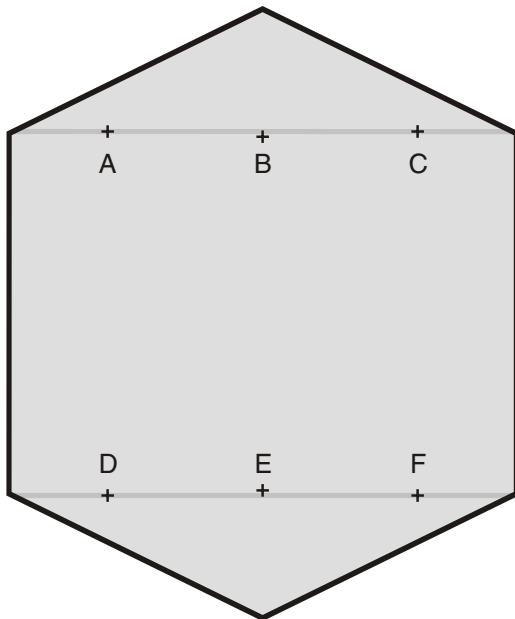
Für die Spreizenlängen können Sie sich an der Vorgabe durch die Breite des Drachens orientieren. Der senkrechte Mittelstab sollte in jedem Fall ein wenig über die untere Spitze herausragen. Der Vorteil dieser Methode liegt in der Tatsache begründet, daß sich das Segel sehr viel strammer spannen läßt. Vor allem auch deshalb, weil sich Spinnakernylon bei unterschiedlichen Temperaturen unterschiedlich stark dehnt. Wenn Sie z.B. für die untere Gestängeaufnahme eine Tasche anfertigen, bekommen Sie bei warmem Wetter den Stab vielleicht nicht eingesetzt. Bei kühleren Temperaturen besteht das Risiko, daß der Drachen nicht genug Spannung über die Mittelsenkrechte bekommt. Als Richtwert für den Überstand hat sich ein Wert von ca. 10 % der Drachenhöhe bewährt. Die folgende Tabelle enthält Empfehlungen für die Länge des Überstandes.

Überstand der Mittelsenkrechten

Höhe/m	1,20	1,50	1,80	2,00	2,40	3,00	3,30	4,00
	150	150	200	200	300	300	350	400

Verknoten Sie nun ein ausreichend langes Stück Waagenschnur an dem unteren D-Ring; diese wird zum Spannen benutzt. Führen Sie dazu die Schnur durch die Splitzkappe bzw. Nocke des Mittelstabes, zurück durch den Ring, wieder durch die Nocke und zum letzten Mal durch den Ring. Jetzt hat die Spannschnur eine ähnliche Wirkung wie ein Flaschenzug. Dadurch können Sie mit relativ wenig Kraftaufwand sehr viel Zug ausüben. Der Reibungswiderstand der Schnur unterstützt Sie dabei, daß beim Verknoten der Schnur die Spannung nicht nachläßt. Wenn Sie meinen, daß das Segel stark genug gespannt ist, führen Sie die Schnur noch einmal durch die Nocke, wickeln Sie ein paar Mal um den Stab und verknoten das Ende ebenfalls direkt am Stab.

Um den senkrechten Stab noch zusätzlich zu fixieren, wird dieser mit einem Stück Naht- oder Gurtband mit den darunterliegenden Spreizen verknötet. So kann der Mittelstab für den Transport ohne allzu großen Aufwand demontiert und der ganze Drachen dann über die Spreizen aufgerollt werden.



Waage

Jetzt können Sie sich um die Waage kümmern. Alle Maße können wiederum der Tabelle entnommen werden. Diese ist so zu verstehen, daß Sie an den mit Buchstaben A bis F bezeichneten Punkten Leinen mit den in der Tabelle enthaltenen Maßen anknöten.

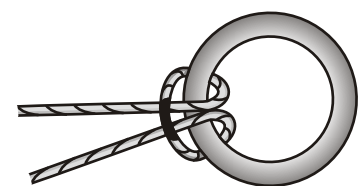
Für den Rokkaku hat sich eine sogenannte Verbundwaage als äußerst nützlich erwiesen, weil sie viele Möglichkeiten der Regulation ermöglicht.

Beginnen Sie jeweils mit den mittleren Waagenleinen (B bzw. E) und verknöten Sie die Enden mit je einem Ring. Die Leinen A-C bzw. D-F sollten Sie aus einem entsprechend langem Stück Waageschnur anfertigen und in der Mitte mit einem Buchtknoten an den jeweiligen Ringen befestigen.

Diese Konstruktion hat den Vorteil, daß Sie den Drachen bei Bedarf (asymetrische Applikation oder ein wenig ungenau gearbeitet u. ä.) zur entsprechenden Seite hin nachtrimmen können.

Höhe/m	1,20	1,50	1,80	2,00	2,40	3,00	3,30	4,00
A	1795	2243	2692	2991	3589	4486	4935	5982
B	1749	2186	2623	2914	3497	4372	4809	5828
C	1795	2243	2692	2991	3589	4486	4935	5982
D	1960	2450	2940	3267	3920	4900	5390	6534
E	1915	2393	2872	3191	3829	4786	5265	6382
F	1960	2450	2940	3267	3920	4900	5390	6534

Wenn Sie soweit alle Schritte befolgt haben, sollten Sie zwei Stränge Waagenschnüre (obere und untere Waage) haben, die aus je drei Leinen bestehen und auf je einen Waagenring geführt sind. Diese beiden Ringe werden jetzt mit einem weiteren ca. 1,00 m langem Stück Waagenschnur verbunden (daher auch Verbundwaage), in deren Mitte Sie vorher einen weiteren dritten Waagenring mit einem Buchtknoten befestigen. So haben Sie die Gewährleistung, daß die durch die Bauanleitung vorgegebene Grundtrimmung erhalten bleibt.



Der Buchtknoten

Die Länge dieser Verbundleine können Sie bei allen vorgeschlagenen Modellen übernehmen. Sollten Sie allerdings den Eindruck haben, daß diese Leine für die größeren Modelle zu kurz ist,

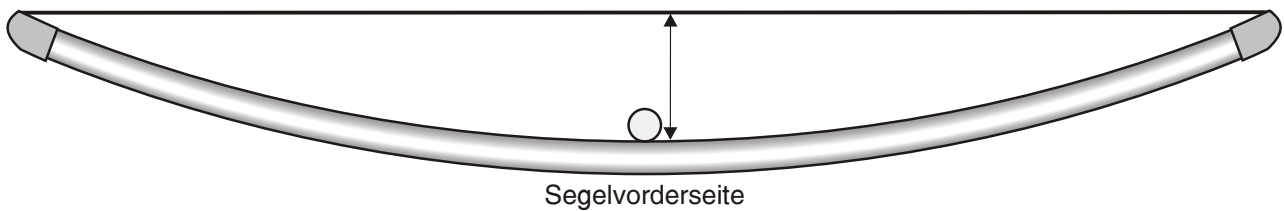
dürfen Sie natürlich auch eine längere verwenden. Auf die Flugeigenschaften hat das keinen negativen Einfluß, sondern verlängert nur den Verstellweg, was unter Umständen auch wünschenswert ist.

Als allerletzten Schritt müssen nur noch die Spannschnüre für die Vorspannung auf der Drachensrückseite montiert werden. Verknöten Sie dazu an den Gurtbandschlaufen unter den Spreizentaschen ein Stück Waagenleine, die ungefähr so lang ist wie das Eineinhalbfache der Segelbreite. Schieben Sie dann je einen Schnurspanner (entsprechend seiner Konstruktion als Zwei- oder Dreilochspanner) auf die Schnur, führen das Schnurende durch den D-Ring auf der gegenüberliegenden Seite auf den Schnurspanner zurück und verknöten das Leinenende mit diesem. Wenn Sie jetzt den Schnurspanner auf der Leine entlangbewegen können Sie die genaue Vorspannung einstellen.

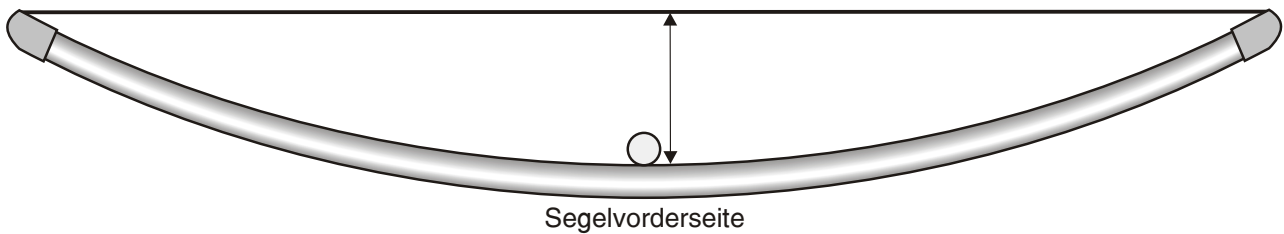
Diese Vorspannung entspricht allerdings auch nur einer Grundeinstellung. Bei weniger starkem Wind sollte die untere Vorspannung etwas erhöht werden, damit der Drachen rechts und links und zwischen den Spreizen größere "Beulen", die für mehr Auftrieb sorgen, entwickeln kann.

Wenn Sie den Drachen als Kampfdrahen benutzen wollen, sollte die Vorspannung der oberen und unteren Spreizen in etwa gleich groß sein.

obere Spreize



untere Spreize



Höhe/m	1,20	1,50	1,80	2,00	2,40	3,00	3,30	4,00
oben	92	114	137	153	183	228	251	306
unten	132	164	197	219	263	328	361	438

Sicherheitsregeln

- Fliegen Sie nur dort, wo Mensch und Umwelt nicht gefährdet werden!
- Fliegen Sie nur bei Windstärken, bei denen Sie Ihre Drachen voll unter Kontrolle haben!
- Fliegen Sie nie in der Nähe von Stromleitungen, Straßen, Gleisen usw.! Es besteht Lebensgefahr!
- Berühren Sie niemals Leinen, die über Stromleitungen liegen!
- Überprüfen Sie Ihren Drachen vor jedem Start. Vorsicht bei neuen und unerprobten Drachen!
- Markieren Sie die Leinen stationärer Drachen in Augenhöhe mit einem Stoffstreifen!
- Legen Sie keine Leinen über Wege! Denken Sie an Radfahrer und Fußgänger.
- Stark gespannte Leinen können Verletzungen verursachen! Zuschauer wissen nichts von der Gefahr; fliegen Sie daher nie flach über den Köpfen von Mensch und Tier!
- Halten Sie von Zuschauern und anderen Drachen einen Sicherheitsabstand!
- Fliegen Sie nie vor, während oder unmittelbar nach einem Gewitter!
- In Deutschland dürfen Drachen nicht mit mehr als 100 m Leinenlänge geflogen werden!
- Drachenfliegen in Natur- und Vogelschutzgebieten ist untersagt!
- Lassen Sie bitte keinen Abfall (inkl. Drachenbruchstücken) zurück!

A large rectangular area with horizontal ruling lines, intended for notes. It consists of 15 horizontal lines spaced evenly across the page.

A large rectangular area with a grid pattern, intended for sketches. The grid consists of 20 columns and 20 rows of small squares.



Jetzt oder demnächst bei Handkerchief erhältlich:

Drachengrube
Untere Breite Straße 28
88212 Ravensburg

Fridolin's
Lister Meile 15
30161 Hannover

Göttinger Drachenladen
Mauerstraße 28
37073 Göttingen

Höhenflug
Holtenauer Straße 35
24105 Kiel

Kaskade
Holm 17, Hof
24937 Flensburg

Luftpirat
Kieler Straße 685
22527 Hamburg

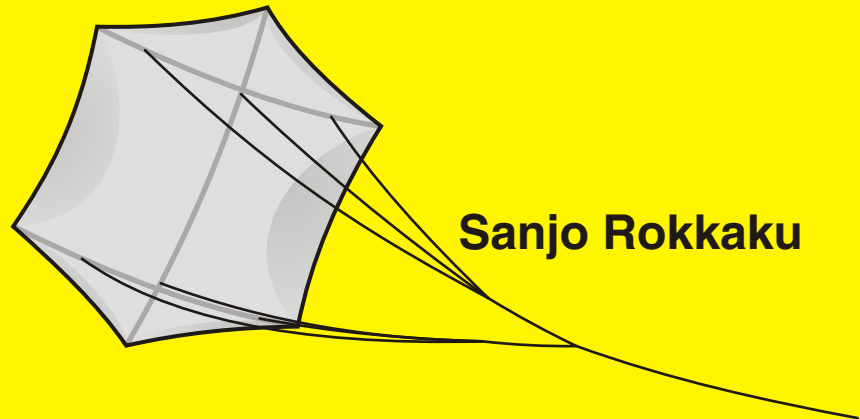
Villa Kunterbunt
Kleinmarschierstraße 35
52062 Aachen

Vom Winde Verweht
Eisenacher Straße 81
10823 Berlin

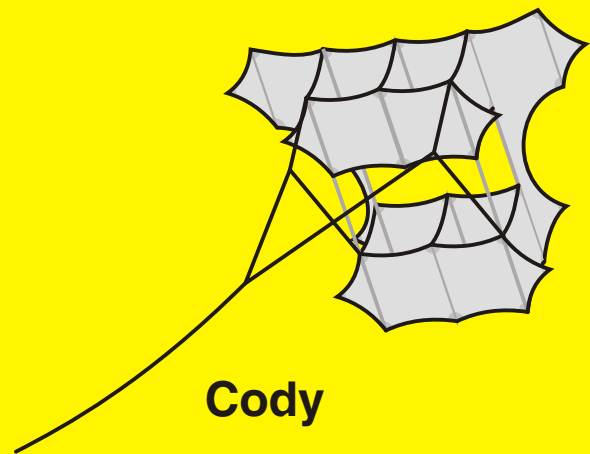
Windvogel
Marterburg 30 - 31
28195 Bremen

Zieh' Leine
Schaafenstraße 39
50676 Köln

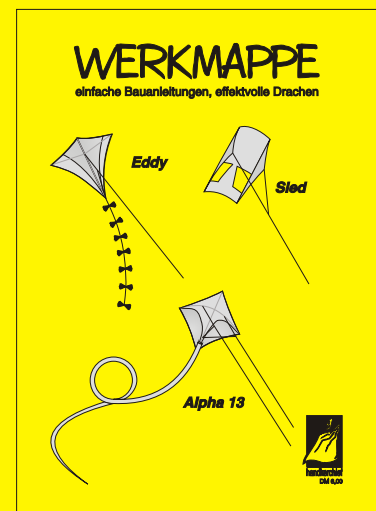
Zieh' Leine
Sonnenwall 54
47051 Duisburg



Sanjo Rokkaku



Cody



Diese Bauanleitung wird herausgegeben und vertrieben von Höhenflug, Kiel