

Jeffrey Rutzky


# *Papierflieger- Set*

Abreißen, falten,  
fliegen lassen

»Am besten fliegen akkurat  
gefaltete Flugzeuge. Ihre  
Fertigkeit, Papier zu falten,  
wächst im Laufe der Zeit.  
Streben Sie nach Perfektion.«

Michael LaFosse, **Planes for Brains**



 © 2007 by Quirk Packaging, Inc.

ISBN: 978-3-8094-2831-2

© der deutschen Erstausgabe 2011 by  
Bassermann Verlag, einem Unternehmen der  
Verlagsgruppe Random House GmbH,  
81673 München

© der amerikanischen Originalausgabe:  
Copyright © 2009 by Quirk Packaging, Inc.  
Alle Rechte vorbehalten.

Titel der amerikanischen Originalausgabe:  
Tear Planes Paper Squadron

Die Verwertung der Texte und Bilder, auch aus-  
zugsweise, ist ohne Zustimmung des Verlags  
urheberrechtswidrig und strafbar. Dies gilt auch  
für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikro-  
verfilmung und für die Verarbeitung mit elektro-  
nischen Systemen.

Die Informationen in diesem Buch sind von Autor  
und Verlag sorgfältig erwogen und geprüft.  
Dennoch kann keine Garantie übernommen wer-  
den. Eine Haftung des Autors bzw. des Verlags  
und seiner Beauftragten für Personen-, Sach-  
und Vermögensschäden ist ausgeschlossen.

Alle in diesem Buch veröffentlichten Modelle  
sind urheberrechtlich geschützt und dürfen nur  
mit ausdrücklicher schriftlicher Genehmigung  
der Urheber (Designer) gewerblich genutzt  
werden.

Autor und Verlag haben alle erdenklichen  
Anstrengungen unternommen, um die Urheber  
der veröffentlichten Modelle ausfindig zu  
machen. Wir entschuldigen uns für jeden fehlen-  
den Hinweis und korrigieren diesen in den  
nächsten Auflagen des Werkes, insofern er uns  
mitgeteilt wird.

**Text, Entwürfe und Diagramme:** Jeffrey Rutzky  
**Symbole und Faltechniken:** Gay Merrill Gross  
**Fotos:** Mark A. Gore  
**Umschlaggestaltung:** Atelier Versen, Bad Aibling  
**Übersetzung:** Vera Olbricht/Martin Schulze  
**Gesamtproducing:** berliner buch.macher

**Druck und Bindung:** Těšínská tiskárna,  
Český Těšín  
Printed in the Czech Republic



Verlagsgruppe Random House  
FSC®-DEU-0100  
Das für dieses Buch verwendete  
FSC®-zertifizierte Papier *Tauro* liefert Sappi,  
Stockstadt.

817 2635 4453 6271

## Danksagung

»Papierflieger« ist bereits mein viertes Buch über Papierflugzeuge. Es enthält eine große Bandbreite an Modellen, die von einigen der weltbesten Papierflieger-Designer entworfen wurden. Ich danke allen, die mir großzügig ihre Modelle für dieses Buch zur Verfügung stellten.

Mein Dank geht wieder an Lynne Yeamans, unter deren künstlerischer Leitung mein schönes Werk entstand; an Mark A. Gore, der die von mir gefalteten Modelle professionell ins Bild setzte und mich gar als »Stylisten« ertrug; an Tricia Levi für ihre Leitung des Projekts und dafür, dass sie eine großartige Herausgeberin und Co-Pilotin ist. Ich danke auch der Bodencrew bei Quirk Packaging und der Fliegerin Jennifer Boudinot bei Barnes & Nobel, Inc., die die Flieger faltete und unplanmäßig zwischen den Arbeitsplätzen ihrer Kollegen landen ließ.

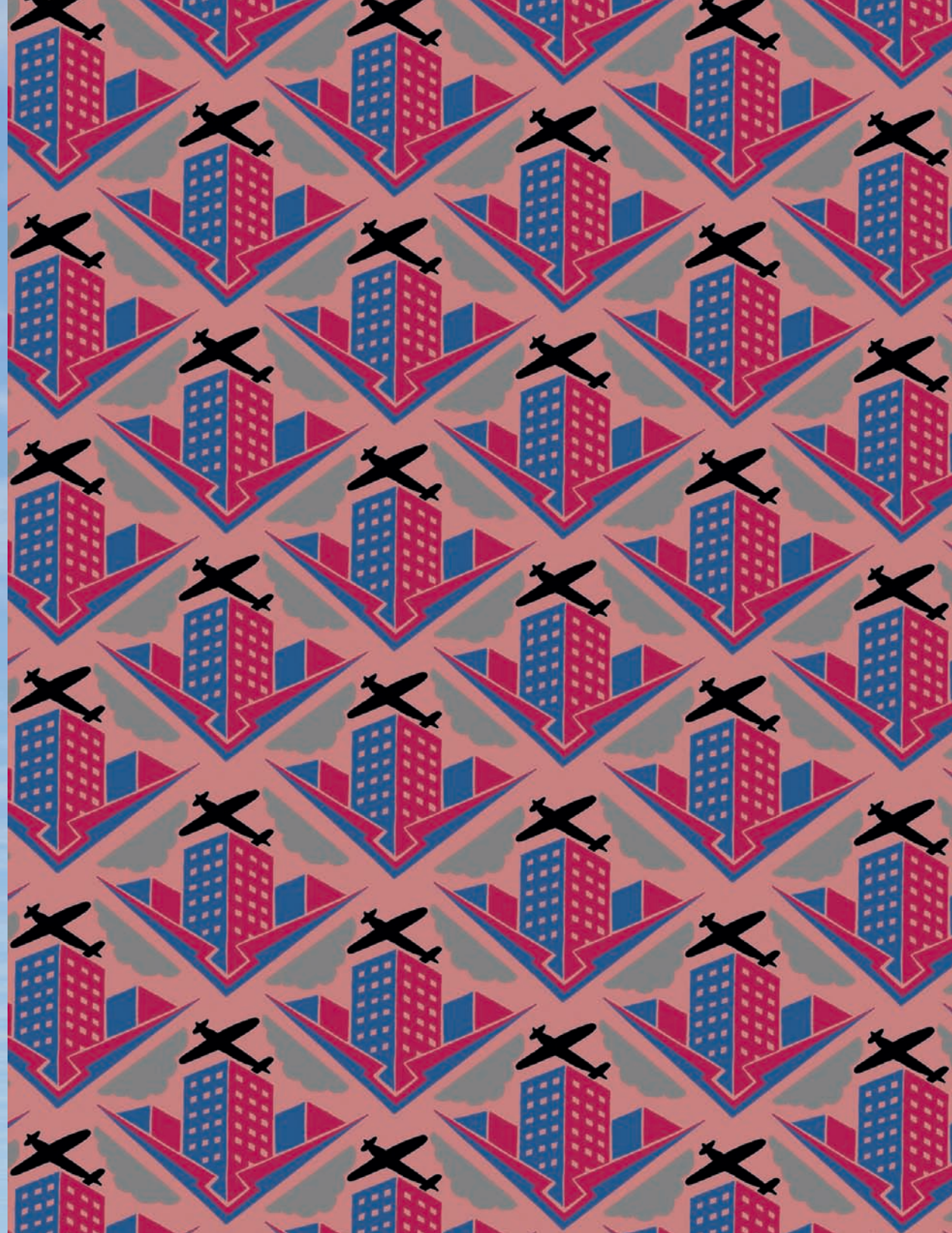
Und wieder einmal bin ich Sharyn Rosart und Nathaniel Marunas für ihre

Unterstützung und Ermutigung dankbar, da sie mich beauftragen und mir zutrauen, Bücher über Papierflieger für andere zu machen.

Mehrere Papieringenieure standen mir hilfreich zur Seite, als ich das Buch zu schreiben und zu entwerfen begann: Stephen Weiss, Michael LaFosse und Paul Jackson. Dank auch an Nick Robinson, der mich eine neue Faltsequenz für Wasserbomber lehrte. Ein ganz spezieller Dank geht an Siphon Mabona, der mich zu anderen Weltklasse-Designern lotste. Meine Frau Nanci trägt kontinuierlich zu meinen Veröffentlichungen und zu meinem baulichen Bestreben bei und geht meinen vielen Testflügen ebenso gekonnt aus dem Weg wie meinen Bruchlandungen! Und zu guter Letzt möchte ich Gay Merrill Gross danken, dem ich all mein Wissen über die Falttechnik des Origami verdanke.



**SSgt George W. Brown, USAF, ret. gewidmet, der sich unablässig mit dem Fliegen beschäftigt – früher im Dienst des Strategic Air Command, heute beim Bau von 40-Serien-Modellen.**





# Inhalt

Einleitung .....	6
Bauelemente von Flugzeugen .....	8
Bauelemente von Papierfliegern .....	9
Tipps zum Trimmen .....	10

## Grundlagen des Origami

Faltungen .....	11
Pfeile und andere Symbole .....	12
Falttechniken .....	14
Gegenbruchfalte .....	14
Quetschfalte .....	16
Fliegerfalte .....	16
Hasenohrfalte .....	17

## Pfeile

Klassischer Pfeil .....	20
Drachen .....	22
Abfangjäger .....	24
Nadel-Pfeil .....	27
Sieger .....	30
Rekord YZ .....	32
Habicht .....	34
Aeronaut .....	37
Silberpfeil .....	40
Cruise Missile .....	43
Falke .....	45
Krähe .....	49
TFB-I »Nike« mit Sockel .....	52

## Gleiter

Gleitflügel .....	60
MD-20 .....	62
Schwalbe .....	64
Dauerflieger .....	66
Daisys Flieger .....	68
Flattergeist .....	70
Gleitröhre .....	72
Sturmvogel .....	74

SST .....	76
Hängegleiter .....	78
Kleiner Vogel .....	80
Flächengleiter .....	82
Schmetterling .....	84
Säbelzahn .....	86
Superdelta .....	88
Teufelsrochen .....	91
Überflieger .....	94

## Kunstflieger

Wasserbomber .....	100
Spaßvogel .....	102
Art Deco Jet .....	104
Sternenröhre .....	106
Tollkühner .....	108
Fusion .....	110
Beständiger .....	112
Fliege .....	115

## Hilfsmittel Hangar

Wo erfahre ich mehr? .....	120
Bilderverweis .....	123
Über den Autor .....	128

### Erinnerungshilfe



Sobald die gemusterten Papiere verfaltet sind, schneiden Sie den vorderen und hinteren Umschlagdeckel entlang der Markierung ab. Dann haben Sie die Faltsymbole immer zur Hand.

## Einleitung

»Papierflieger sind wie ein Fingerzeig zur Freiheit des Fliegens.«

Stephen Weiss, **Wings & Things: Origami That Flies**

**Papierflieger** enthält eine einzigartige Sammlung verschiedenartiger Papierflieger, die von einigen der besten Papierflieger-Designer der Welt entworfen wurden. Alle Seiten des Buches sind auch mit einem gemusterten Papier bedruckt, das sich an der Perforation leicht herauslösen und zum Falten von Modellen verwenden lässt.

Um die Faltung eines Flugzeugs zu üben, nutzen Sie ein übliches DIN A4-Kopierpapier, evtl. quadratisch zugeschnitten, je nachdem, welches Format das Modell erfordert.

Eine weitere Besonderheit des Buches: Sind die gemusterten Papiere verfaltet, können Sie die Umschlagdeckel entlang der Markierung abschneiden. So erhalten Sie ein komplettes Buch mit allen Anleitungen in einer neuen, handlichen Größe!

### Die Geschichte der Papierflieger

Die Kunst, Papierflieger zu bauen und zu entwerfen, reicht in China bis in die Zeit vor Christi Geburt zurück. Damals schätzte man dort Flugdrachen aus Bambus und bedrucktem Papier. Die Erfindung des Papierflugzeugs jedoch wird Leonardo da Vinci zugeschrieben. Von ihm liegt eine Anleitung für ein Modellflugzeug aus Pergament vor.

Moderne Papierfliegermodelle wurden wohl 1930 von Jack Northrop, dem Mitbegründer der Lockheed Corporation, entwickelt. Northrop nutzte die Papierflieger als Testobjekte und Ideenlieferanten für den realen Flugzeugbau.

### Aerogami

Es leuchtet ein, dass Papierflieger gelegentlich als Aerogami bezeichnet werden, ein Begriff aus dem Origami, der japanischen Kunst des Papierfaltens. **Kami hikoki** ist der japanische Begriff für Papierflieger; **kami** = Papier, **hikoki** = Flugzeug.

Papierflieger falten ist äußerst beliebt, da sich hiermit die grundlegenden Falttechniken des Origami leicht erlernen lassen. Der Klassische Pfeil lässt sich in nur fünf Schritten falten!

### Pfeil, Gleiter, Kunstflieger

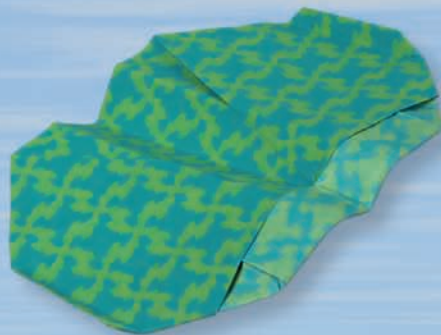
Die Modelle in diesem Buch sind in drei Kategorien unterteilt: **Pfeile**, meist kräftig geworfen, fliegen schnell und mit gerader Flugbahn. Aufgepasst! Die Spitzen mancher Pfeile können gestochen scharf sein. Manche Pfeile wie der Falke oder Nike (s. Seite 45 und 52) sind etwas filigraner gebaut und gleichen einem realen Flugzeug.



**Gleiter** ziehen, wie der Name sagt, ruhig und beständig lange Zeit durch die Luft. Der derzeitige Rekord in Räumen liegt bei 30 Sekunden! Im Freien können Gleiter von der Thermik aufwärts- oder vom Wind gar weggetragen werden. Bei Wettbewerben sind sie in der Kategorie Longest Airtime immer die Gewinner. Manche Gleiter eignen sich auch für Kunstflüge.



**Kunstflieger** ziehen voraussagbare Bahnen und sind so entworfen, dass sie zur Wurfhand zurückfliegen. Das Unvorhersehbare macht jedoch ebenso viel Spaß. Die Sternenröhre oder der Tollkühne (s. Seite 106 und 108) können auch Loopings in verschiedene Richtungen fliegen – je nachdem, wie sie abgeworfen werden.



### Falten, Schneiden und Kleben

Manche Bücher über Papierflieger oder Flugdrachen enthalten auch Modelle, die sorgfältig ausgeschnitten, zusammengesetzt und geklebt werden. Einige dieser Designs sehen nicht nur beeindruckend aus, sondern fliegen auch hervorragend. Und doch: Nichts geht über die Freude, aus Papier einen Flieger zu falten und zu wissen: Falls er beschädigt wird oder auf einem Baum landet – ein anderer ist rasch gefaltet.

### Reißen, Falten und Fliegen

Machen Sie sich vor dem Falten mit den wesentlichen Bauelementen von Flugzeugen und Papierfliegern sowie mit dem Trimmen (s. Seite 8–10) vertraut. Das dauert nur einige Minuten. Befolgen Sie auch die grundlegenden Hinweise im Flugplan eines jeden Modells. Kaum ein Papierflieger erreicht ohne Testflug und Trimmen seine Spitzenleistung. Je präziser und symmetrischer Flugzeuge gefaltet sind, desto weniger müssen sie getrimmt werden – einige überhaupt nicht.

Sobald Sie mit den Grundlagen vertraut sind, können Sie Ihren Hangar mit dieser coolen, bunten Papierfliegerflotte füllen!

»Ein rechteckiges Papier ist das untere Ende der Technologie um das Fliegen. Es ist buchstäblich und faktisch die dünnste technische Grenze zwischen uns und der Luft.«

John M. Collins, *The Gliding Flight*

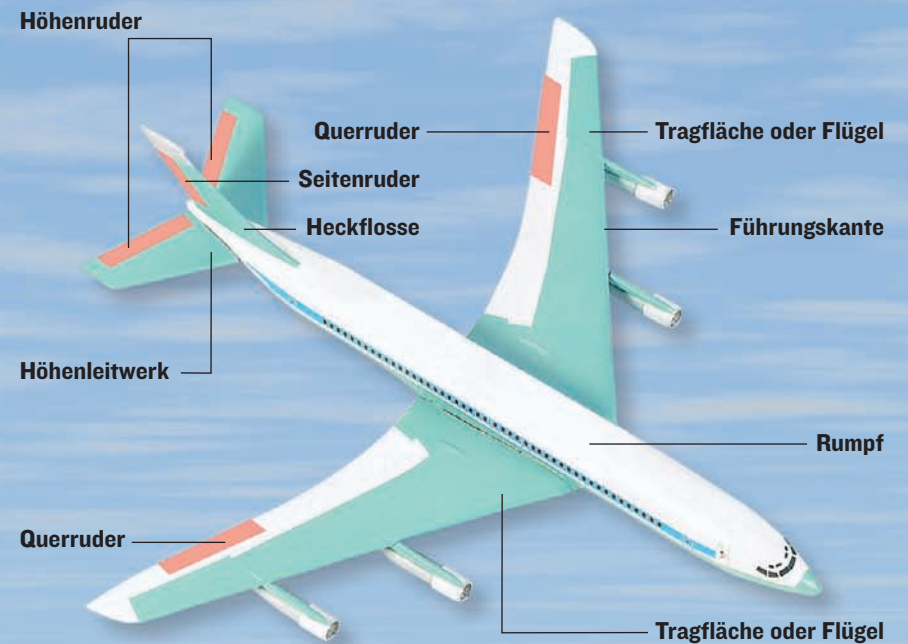


## Bauelemente von Flugzeugen

Flugzeuge – Großraummaschinen, Kampfjets oder kleine Passagiermaschinen und sogar ferngesteuerte Flugzeuge – haben ähnliche Bauteile. Wenn Sie am Flughafen ein Flugzeug betrachten, entdecken Sie Klappen an den Tragflächen und Leitwerken oder das Seitenruder an der Heckflosse. Obgleich relativ klein, haben diese Oberflächen einen großen Einfluss auf die Flugeigenschaften eines Flugzeugs.

Ein typisches Flugzeug, siehe unten, hat die gleichen Merkmale wie ein Papierflieger, den Sie gefaltet haben. Bei diesem müssen Sie jedoch Ihr eigenes Höhen- und Seitenruder fertigen. Sie sind die wichtigsten Bestandteile für das Trimmen des Fliegers.

Der Pilot eines realen Flugzeugs hat viele Möglichkeiten, mit beweglichen Oberflächen sein Flugzeug in der Luft zu kontrollieren. Dennoch ist das Prinzip das gleiche. Querruder und Heckflosse kombiniert, lassen ein Flugzeug abdrehen oder in Schräglage kommen; Höhenleitwerk und Beschleunigerkraft lassen es steigen.





## Bauelemente von Papierfliegern

Auch wenn die Formen der Papierflieger sich unterscheiden, lassen sich ihre Bauelemente in der Abbildung unten zusammenfassen.

Manche Kunstflieger und Gleiter haben keinen Rumpf und viele Pfeile keine Heckflosse. Nicht alle Bauteile zum Trimmen sind bei allen Fliegern vorhanden, doch alle Modelle besitzen Möglichkeiten, um ihre Flugeigenschaften zu beeinflussen.

Das Höhenruder eines Papierfliegers übernimmt die Funktion eines Höhenruders sowie der Seitenruder eines realen Flugzeugs. Viele Modelle sind mit Winglets für einen möglichst geraden Flug ausgestattet.

Piloten von Papierflugzeugen nutzen eine Kombination von Höhenruder und Seitenrudern an den Flügeln für einen geraden oder kurvigen Flug und das

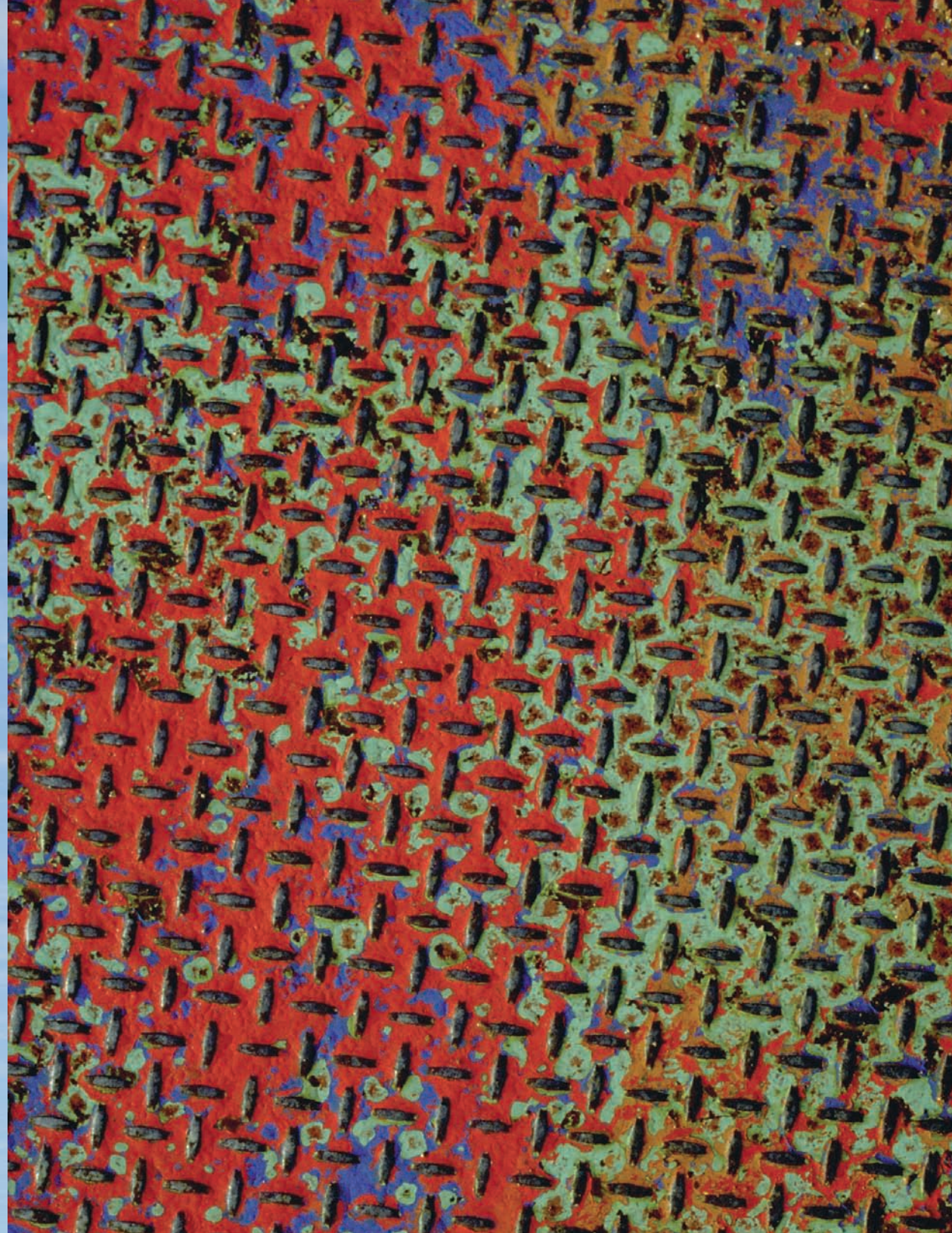
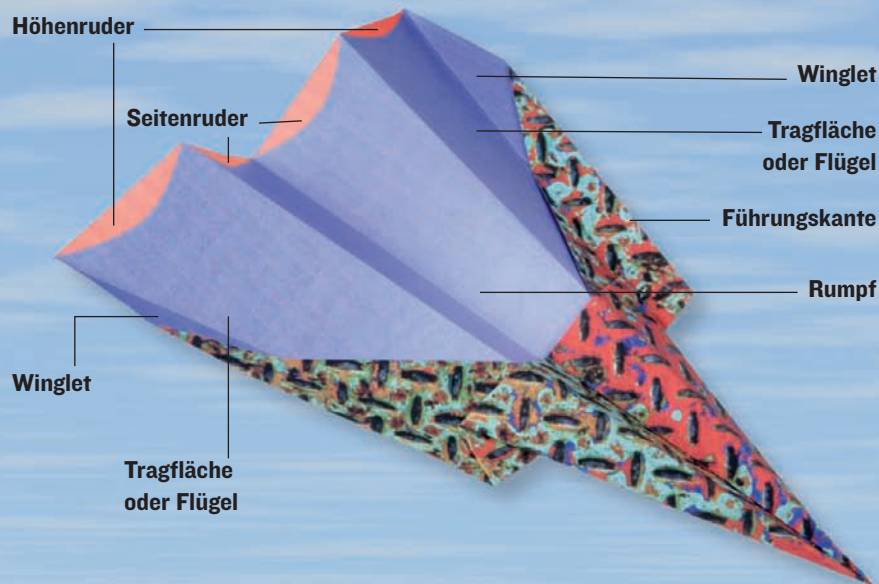
Höhenruder und die Wurfgeschwindigkeit für einen Steig- oder stetigen Gleitflug.

Der Kunstflug erfordert eine ausgefeilte Einstellung über die Höhen- und Seitenruder, damit der Flieger Loops dreht, herabschießt oder gar zur Wurfhand zurückkehrt.

Bei manchen Modellen führen bereits kleine Einstellarbeiten zu beeindruckenden Unterschieden in den Flugeigenschaften.

»Als Ingenieur für Luftfahrttechnik sind meine Papierflieger-Modelle stark von meinem Bestreben nach besserer Aerodynamik, Struktur und Flugeigenschaft bestimmt.«

Teong Hin Tan, *Interlocking and 3D Paper Airplanes*



## Tipps zum Trimmen

Hier finden Sie die wichtigsten Informationen und grundlegenden Angaben zur Aerodynamik. Sie benötigen sie, damit Ihr Papierflieger funktioniert. Um die Flugeigenschaften zu verbessern, trimmen Sie an den Einstellflächen – der Flugplan enthält entsprechende Tipps des Designers für das jeweilige Modell.

### Präzision zählt!

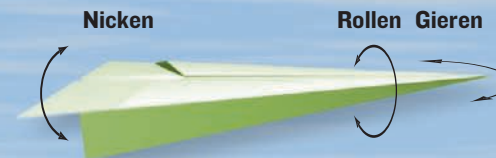
Falten Sie so exakt wie möglich, denn Gleichgewicht und gute Flugeigenschaften basieren auf Symmetrie. Am besten üben Sie die Faltung von Flugzeugen ein paar Mal mit einem DIN A 4-Papier.

### Geduld, Geduld!

Selbst für einen akkurat gefalteten Papierflieger gibt es keine Fluggarantie. Geben Sie nicht gleich nach dem ersten Versuch auf! Es gibt viele Faktoren, wie Wurfgeschwindigkeit oder Flügelwinkel, die schlechte Flugeigenschaften zur Folge haben.

### Nicken, Rollen und Gieren

»Pilotendeutsch« für alle: Nicken: die Nase hebt oder senkt sich; Rollen: der Flieger dreht sich um seine Längsachse; Gieren: das Flugzeug fliegt nach rechts oder links.



## V-Form der Flügel

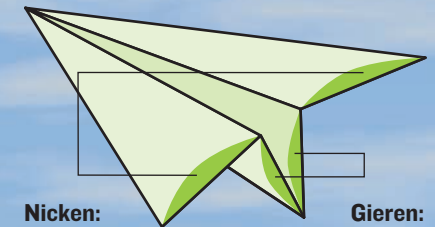
Die Flügel sind V-förmig am Rumpf einzurichten, wie das Profil im Flugplan zeigt.

### Austarieren

Beginnen Sie mit der V-Form der Flügel, da diese die Flugeigenschaft maßgeblich beeinflussen kann. Die Stellung sollte dem Profil im Flugplan entsprechen.

Falls der Flieger sich hebt, senkt, in der Luft steht oder gar abstürzt (nickt), faltet man die Ränder der Tragflächen leicht nach oben oder unten.

Dreht der Flieger nach rechts oder links ab (gieren), faltet man die hinteren Kanten des Rumpfs leicht nach rechts oder links.



**Nicken:**  
nach oben  
oder unten falten

**Gieren:**  
nach rechts oder  
links falten

## Flugplan

Für jeden Papierflieger gibt es einen Flugplan mit Hinweisen zur Stellung der Flügel und zum Trimmen sowie spezielle Tipps für den Bau und den Flug. Diese Ratschläge helfen Ihnen, jeden Entwurf möglichst perfekt auszuführen.

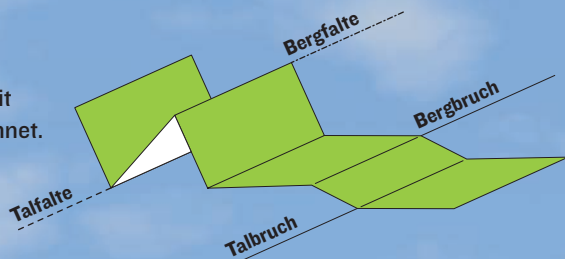
### Flugplan



Überprüfen Sie die Flügelstellung nach dem oben dargestellten Profil.

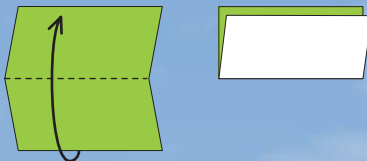
# Faltungen

Die verschiedenen Faltungen werden in den Anleitungen mit speziellen Linien gekennzeichnet. Einmal damit vertraut, kann man die Kniffe schnell nachvollziehen.



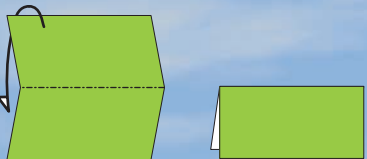
## Talbfalte

An dieser Linie eine tief liegende Falte anbringen, also ein »Tal«.



## Bergfalte

An dieser Linie das Papier nach hinten falten, um eine hoch stehende Falte, einen »Berg«, zu erzeugen.



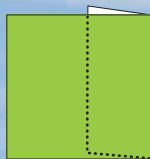
## Bruch

An dieser Linie einen Bruch erzeugen, indem das Papier gefaltet und wieder entfaltet wird.



## Durchsicht

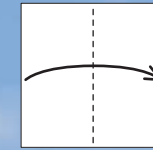
Die gestrichelte Linie stellt entweder eine verdeckte Kante oder eine Bezugslinie dar.



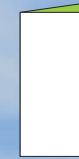
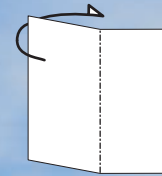
## Pfeile und andere Symbole



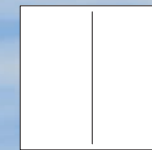
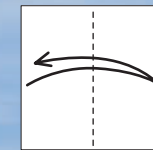
Falte nach vorn



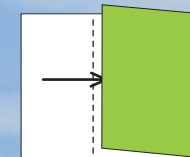
Falte nach hinten



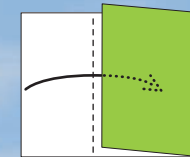
falten und entfalten



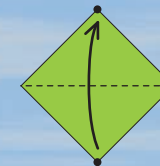
nach innen falten



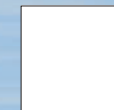
nach innen falten

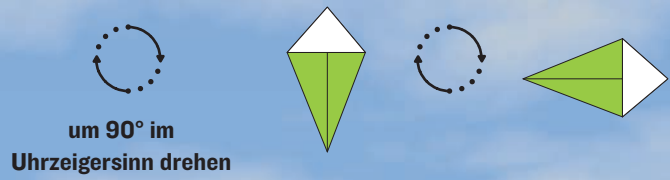


Punkt auf Punkt falten

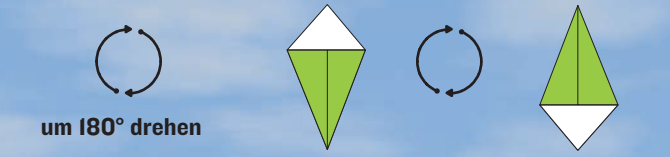


wenden

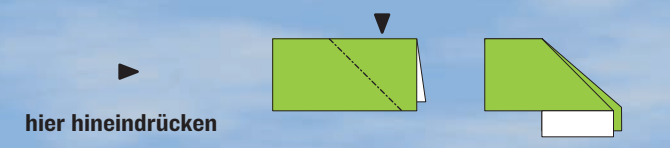




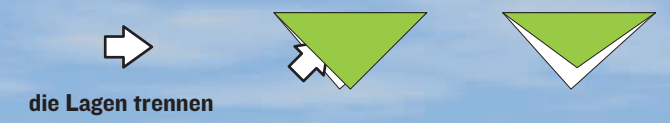
um 90° im  
Uhrzeigersinn drehen



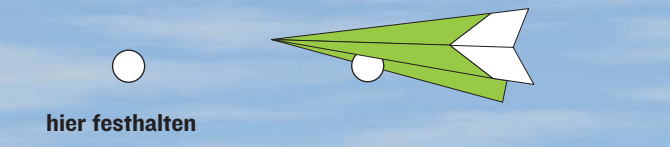
um 180° drehen



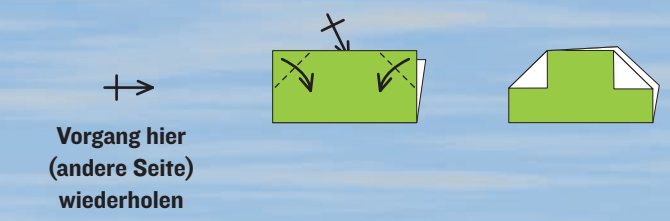
hier hineindrücken



die Lagen trennen



hier festhalten



Vorgang hier  
(andere Seite)  
wiederholen



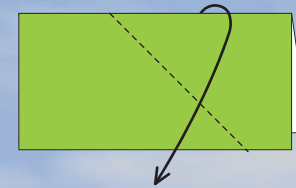
Winkel mit der Falte  
halbieren



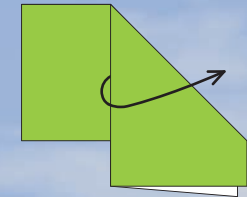
## Falttechniken

### Gegenbruchfalte oder innen liegende Gegenfalte

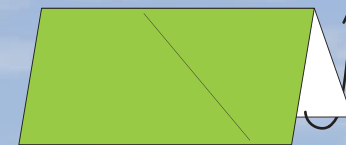
Einen Teil zwischen den Lagen nach innen falten.



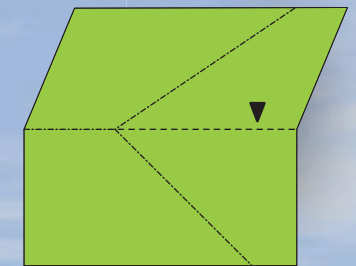
1 Falte anlegen.



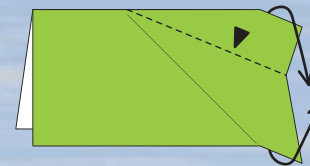
2 Falte fest eindrücken und entfalten.



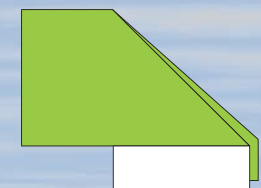
3 Entfalten.



4 Zwei Brüche in entgegengesetzte Richtung falten.



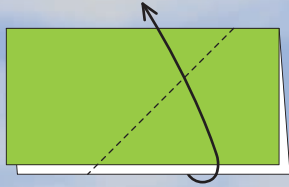
5 Kante zwischen die Lagen drücken.



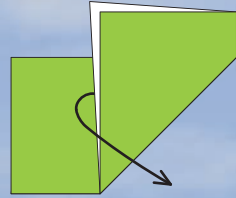
6 Gegenbruchfalte glätten.

## Außen liegende Gegenfalte

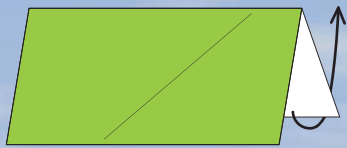
Einen Teil außen über die Lagen falten.



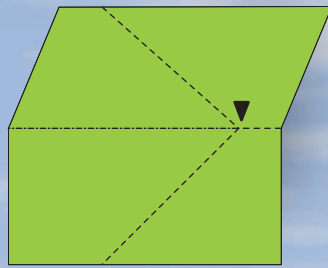
1 Falte anlegen.



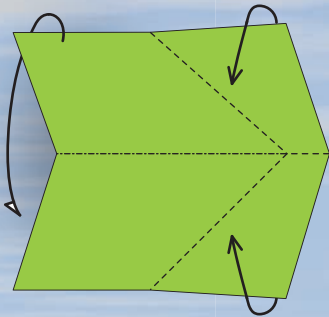
2 Falte fest eindrücken und entfalten.



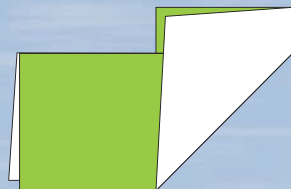
3 Entfalten.



4 Auf den Kreuzungspunkt drücken und zwei Brüche entgegengesetzt falten.



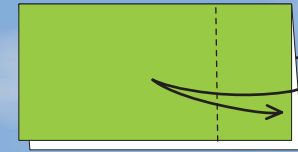
5 An den Brüchen zusammenlegen.



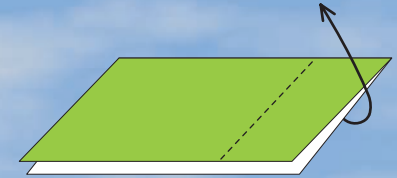
6 Gegenfalte glätten.

### Quetschfalte

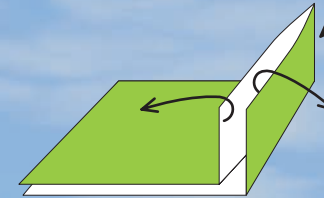
Eine Falte über zwei Lagen öffnen und flachdrücken.



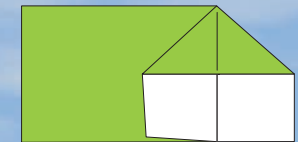
1 Falten und entfalten.



2 Die Klappe aufstellen.



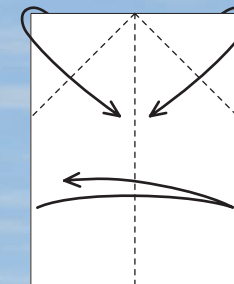
3 Beide Lagen trennen und den Bruch an der Ecke eindrücken.



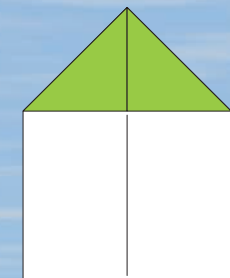
4 Die Falte auf beiden Seiten gleichmäßig flach drücken.

### Fliegerfalte

Mit der klassischen Pfeilform beginnt das Falten vieler Modelle. Diese ersten Falten müssen sehr genau angelegt werden, weil sie die Symmetrie des Fliegers bestimmen.



1 Papier mit weißer Seite oben in exakter Falte der Länge nach halbieren und entfalten. Dann obere Ecken diagonal zur Mitte falten.

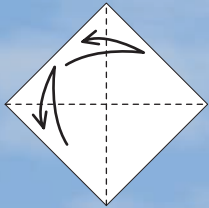


2 Fertige Fliegerfalte. Sie kann auch horizontal angefertigt werden, indem man die kurzen Seiten zuerst aufeinanderlegt.

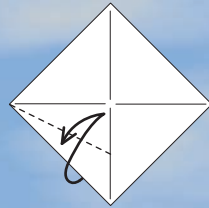


## Hasenohrfalte

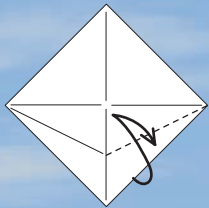
Mit dieser Falte werden zwei aneinanderliegende Kanten zueinander gefaltet. Sie sieht aus wie ein spitzes Hasenohr. Üben Sie die Falte mit einem kleinen Stück Restpapier.



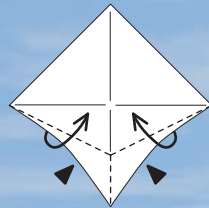
- 1 Diagonal Ecke auf Ecke falten, eine Papierhälfte über die andere und wieder entfalten. Die Faltung über die andere Diagonale wiederholen.



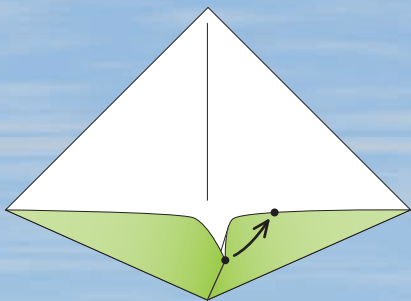
- 2 Eine untere Kante so weit wie durch die gestrichelte Linie angegeben zum Mittelbruch falten, dann wieder entfalten.



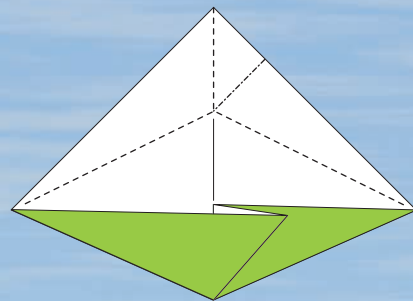
- 3 Schritt 2 an der anderen unteren Kante wiederholen.



- 4 Mit den drei vorbereiteten Brüchen das Hasenohr bilden, indem die Kanten eingedrückt werden.



- 5 Die neu entstandene Falte nach rechts klappen.



- 6 Die fertige Hasenohrfalte mit der dafür üblichen Darstellung in Faltanleitungen.





**AERONAUT**

Flugmerkmal: Low-Speed-Pfeil (Seite 37)



**SILBERPFEIL**

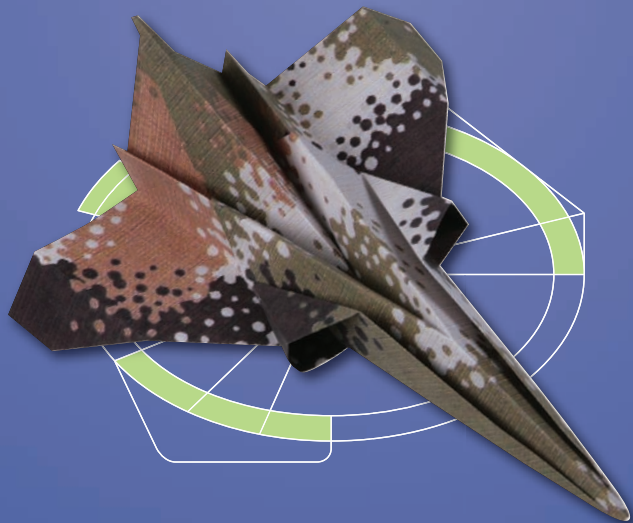
Flugmerkmal: Typischer Pfeil (Seite 40)



**FALKE**

Flugmerkmal: Dreidimensionaler Pfeil (Seite 45)

# PFEILE

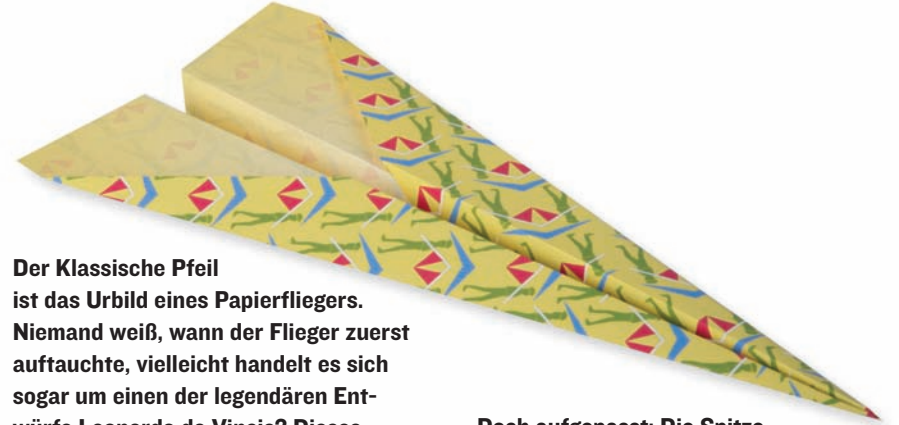


»Pfeile sind kraftvolle Flieger.«

John M. Collins, *The Gliding Flight*

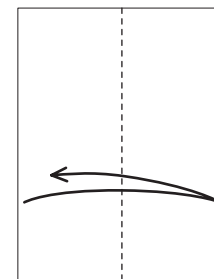
Für Pfeile sind hohe Geschwindigkeit und größte Weite entscheidend. Im Gegensatz zu Gleitern schweben sie nicht lange durch die Luft, es sei denn, sie werden vom Fenster eines Hochhauses aus gestartet! Der Klassische Pfeil, Drachen und Cruise Missile sind eindeutig für schnelle, weite Flüge entwickelt. Sie sind einfach und robust und somit die perfekten Freiluftflieger. Falke, Krähe und TFB-I »Nike« haben das Aussehen von realen Kampffjets. Ihr Flug beeindruckt in Innenräumen oder an windstillen Tagen im Freien.

# Klassischer Pfeil

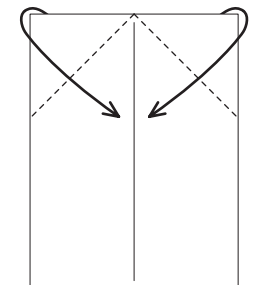


**Der Klassische Pfeil** ist das Urbild eines Papierfliegers. Niemand weiß, wann der Flieger zuerst auftauchte, vielleicht handelt es sich sogar um einen der legendären Entwürfe Leonardo da Vincis? Dieses Modell aus der Familie der Pfeile ist am leichtesten zu falten und zu starten – womöglich kennen Sie es schon.

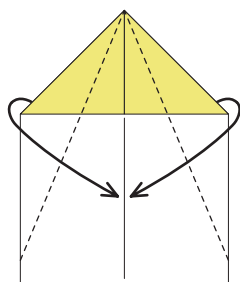
**Doch aufgepasst:** Die Spitze eines kräftig geworfenen Fliegers kann für Menschen und Haustiere gefährlich sein!



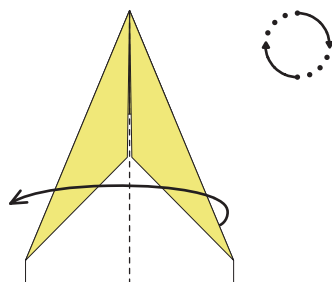
- 1** Mit der Innenseite des Papiers nach oben die Längskanten aufeinanderfalten und entfalten.



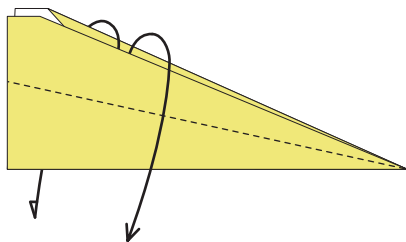
- 2** Die oberen Ecken zum Mittelbruch falten, so entsteht eine Fliegerfalte (s. Seite 16).



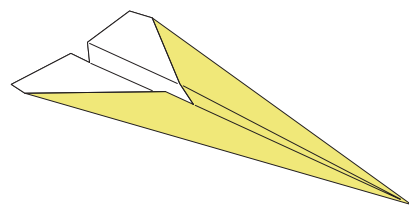
- 3** Die schrägen Kanten zum Mittelbruch falten.



- 4** Flieger in eine Talfalte zusammenfalten; um 90° im Uhrzeigersinn drehen.



- 5** Beide Tragflächen zur Hälfte herunterfalten.



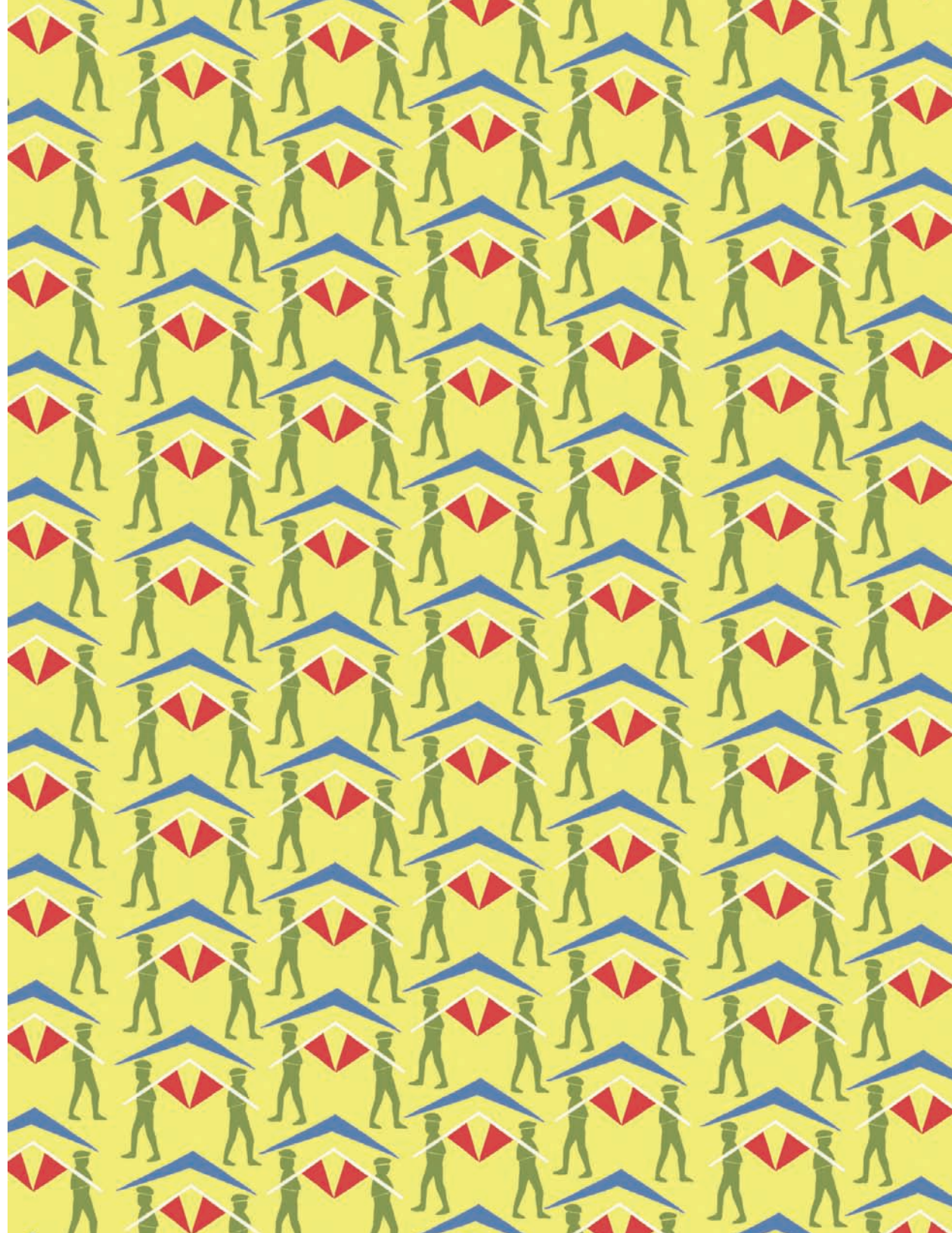
- 6** Der fertige Klassische Pfeil. ■

## Flugplan



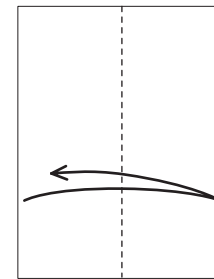
Richten Sie die Tragflächen gemäß der oben gezeichneten Silhouette aus.

Fassen Sie den Rumpf in der Mitte und werfen Sie kräftig ab. Kippt Ihr Flieger über die Spitze ab, versuchen Sie einen steileren Start oder korrigieren Sie etwas die Höhenruder. Gerät er in Drehung, korrigieren Sie am Seitenruder. Dieses Modell fliegt in großen Räumen so gut wie im Freien.

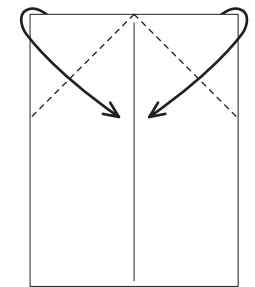


# Drachen

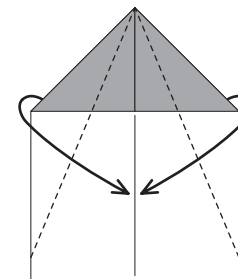
Der wendige Drachen gleitet mit schwerer Spitze und leichten Flügeln über weite Strecken und kann sogar Kunstflüge machen. Sein Designer Alex Schultz bemerkte, der Drachen sei »der beste Flieger, um Lehrer damit zu treffen« – doch wir sind nicht Schuld, sollte es Ärger geben!



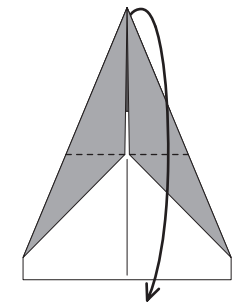
- 1 Mit der Innenseite des Papiers nach oben die Längskanten aufeinanderfalten und entfalten.



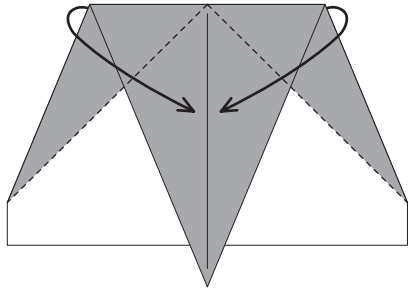
- 2 Die oberen Ecken zum Mittelbruch falten, so entsteht eine Fliegerfalte (s. Seite 16).



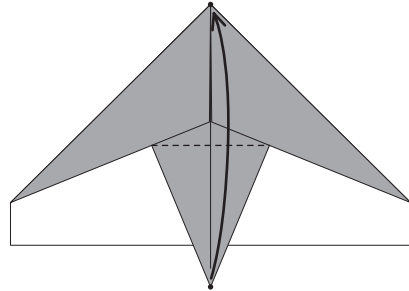
- 3 Die schrägen Kanten zum Mittelbruch falten.



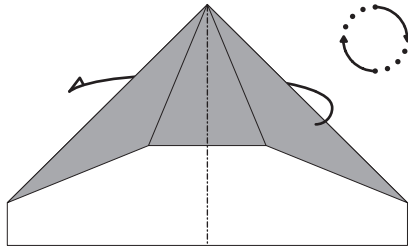
- 4 Die Spitze so nach unten falten, dass der Mittelbruch exakt aufeinanderliegt.



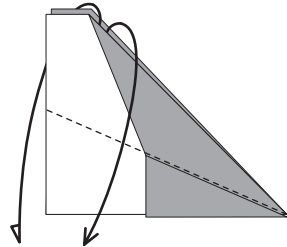
- 5 Fliegerfalte mit den oberen Ecken zur Mittellinie anbringen.



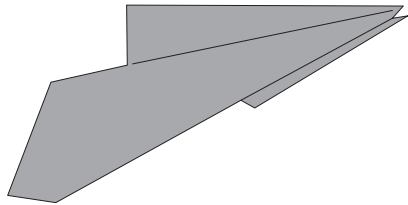
- 6 Die unten liegende Spitze zur oberen falten.



- 7 Flieger mit Bergfalte zusammenfalten; um 90° im Uhrzeigersinn drehen.



- 8 Beide Tragflächen zur Hälfte herunterfalten.



- 9 Der fertige Drachen. ■

### Flugplan

Richten Sie die Tragflächen gemäß der oben gezeichneten Silhouette aus.

Fassen Sie den Rumpf im vorderen Drittel und werfen Sie kräftig ab. Kippt Ihr Flieger über die Spitze ab, versuchen Sie einen steileren Start oder korrigieren Sie etwas die Höhenruder. Gerät er in Drehung, korrigieren Sie am Seitenruder. Dieses Modell fliegt in Räumen so gut wie im Freien.

