

1903 Wright Flyer

Bestell-Nr. GU 1202

Bausatz eines Standmodells aus lasergeschnittenem Balsaholz im Maßstab 1:20

Zwischen 10 Uhr 30 und Mittag am 17. Dezember 1903 nahm in Kill Devil Hills, North Carolina, der motorisierte Flug, so wie wir ihn kennen, seinen Anfang. Die Gebrüder Wright, Orville und Wilbur, brachten zum ersten Mal in der Geschichte einen motorisierten Flugapparat zum Fliegen, der aus eigener Kraft abhob und von einem Mensch gesteuert eine Strecke zurücklegte, bei der die Landestelle nicht tiefer lag als die Startstelle. Dieser erste Flug dauerte nur zwölf Sekunden und ging über eine Strecke von 37 Meter, war aber der Beginn einer Entwicklung, die die Welt verändern sollte.

2003 wurde zu Ehren des 100. Geburtstags des Flugs dieser maßstäbliche Nachbau des 1903 Wright Flyers in Museumsqualität herausgebracht.

Dieser von Guillo w entworfene Bausatz enthält mehr als 150 lasergeschnittene Teile aus hochwertigem Balsaholz, Leisten, Zwirn, Bespannpapier und Schritt für Schritt Pläne, um den 1903 Wright Flyer zu bauen. Zusätzliche benötigte Materialien wie Klebstoff, Sandpapier, Bastelmesser, Baubrett und Farben sind nicht im Bausatz enthalten.

Um das Modell so vorbildgetreu wie möglich zu gestalten, ist es ähnlich wie das Original von 1903 konstruiert, ein sehr leichtes Flugzeug bestehend aus vielen kleinen Teilen. Aufgrund der Zerbrechlichkeit ist das Modell nicht für den Modellflug vorgesehen, es ist ein Standmodell.

Wir hoffen, Sie genießen den Bau und erfreuen sich an diesem Ausstellungsstück der Luftfahrtgeschichte.

Einige allgemeine Hinweise zum Nachbau

Obwohl der Aufbau aus Balsaleisten und Spanten vielleicht kompliziert erscheinen mag, ist er, sauberes Arbeiten und etwas Geduld vorausgesetzt, auch von Anfängern zu schaffen. Zum Bau werden zusätzlich folgende Materialien, die in Modellbaugeschäften und Heimwerkermärkten erhältlich sind, benötigt.

Baubrett (Span- oder Tischlerplatte)

300 x 1000 mm, ca. 16 mm stark

Laubsäge, Krick Bestell-Nr. 455671 und

Laubsägeblätter mittelfein, Krick Bestell-Nr. 420530

Balsamesser,

Krick Bestell-Nr. 416001 oder 416002

Haushaltsfolie

Stoßnadeln, Krick Bestell-Nr. 490050

Weißleim, z.B. UHU Holzleim,

Krick Bestell-Nr. 48560 oder

Hartkleber, z.B. UHU hart, Krick Bestell-Nr. 45500

Schleifklotz mit 180er Körnung,

z.B. Krick Schleifmaus, Bestell-Nr. 490110

Tapetenkleister

Porenfüller

Spannlack mit Verdünnung

Farbige Lacke

Pinself

Bevor Sie mit dem Bau beginnen, lesen Sie diese Anleitung aufmerksam durch und vergleichen jeden Bauabschnitt mit dem Bauplan. Erst jetzt sollten Sie mit dem Bau beginnen. Die benötigten Teile werden mit Hilfe eines Balsamessers oder einer Laubsäge aus den gestanzten und gelaserten Brettchen entnommen, ohne Klebstoff angepasst und danach mit etwas Klebstoff eingesetzt.

Da es sich um einen amerikanischen Bausatz handelt, sind alle Größenangaben in Inch bzw. Zoll (1 Inch = 2,54 cm) angegeben. Zur Identifizierung der Leisten wird nachstehende Tabelle benutzt:

Inc h	1/6 4"	1/2 2"	3/6 6"	1/1 6"	5/6 4"	3/3 2"	7/6 4"	1/8 "
m	0,4	0,7	1,1	1,5	1,9	2,3	2,7	3,1
m		9	9	9	8	8	8	8

Grundierung

Bevor das Modell bespannt wird, ist der gesamte Rohbau dreimal mit verdünntem Porenfüller zu lackieren. Zwischen den einzelnen Arbeitsgängen immer wieder vorsichtig nachschleifen.

Bespannen

Das Bespannen des Modells erfolgt mit Bespannpapier. Andere Materialien wie Bügel- oder Gewebefolie sind nicht geeignet. Zur Verklebung wird einfacher Tapetenkleister oder eine 50 : 50 Mischung Weißleim mit Wasser verwendet. Die Arbeitsschritte sind dabei immer gleich:

1. Papier trocken anpassen (Faserrichtung des Papiers in Richtung Spannweite der Tragfläche).
2. Holzteile mit Kleister einstreichen.
3. Papier auflegen und feststreichen oder: man kann auch das Papier zum Nassbespannen

durch eine Schüssel mit dünnflüssig angesetztem Tapetenkleister ziehen und schnell auf das Balsaholzgerüst auflegen. Das Nassbespannen erfordert etwas Übung.

Beim Flügel wird zuerst die Unter- und anschließend die Oberseite bespannt. Nach dem Trocknen des Kleisters wird das gesamte bespannte Modell mit einem Wasserzerstäuber (Wäschesprenger) angefeuchtet. Das hat zur Folge, dass sich beim Trocknen die Fasern zusammenziehen und sich die Bespannung strafft. Sollten sich einzelne Teile lösen, kann mit Hartkleber oder Weißleim nachgeklebt werden.

Behandlung mit Spannlack

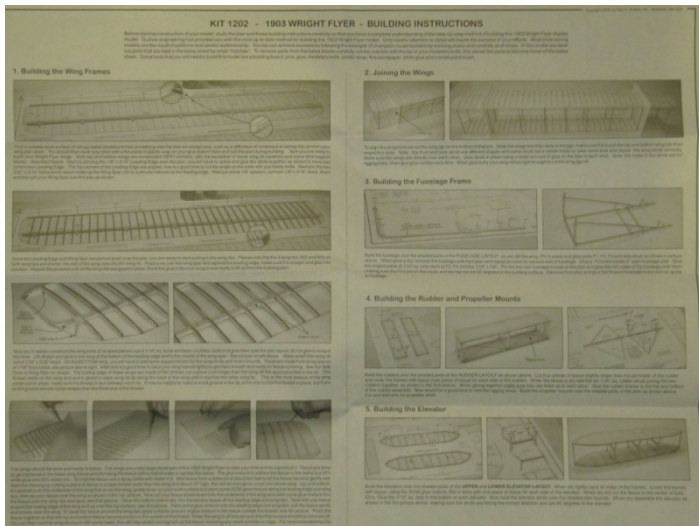
Die ersten schützenden Anstriche erhält das Modell mit 50% verdünntem Spannlack. Zwei bis drei Anstriche genügen und sollten wegen der starken Geruchsentwicklung des Lackes vorzugsweise im Freien stattfinden.

Zur farblichen Gestaltung eignen sich farbige Spannlacke oder noch besser die matten Farben der Plastikmodellbauer (Fa. Humbrol oder Revell).

Viel Spaß beim Bauen wünscht Ihnen

Krick Modelltechnik

Übersetzung der Baupläne:



KIT 1202 – 1903 Wright Flyer – Building Instructions

- 1903 Wright Flyer – Bauanleitung

Before starting construction of your model, study...

Bevor Sie mit dem Bau Ihres Modells beginnen, studieren Sie sorgfältig den Plan und diese Bauanleitung, so dass Sie den kompletten Bau des Standmodells des 1903 Wright Flyers nach der Schritt für Schritt Anleitung verstanden haben. Die Fa. Guillow Engineering hat für den 1903 Wright Flyer die gebräuchlichste Methode des Nachbaus vorgesehen. Nur der sorgfältige Nachbau eines jeden Details garantiert Ihnen ein gelungenes Modell. Die meisten Modelle, die einen Preis gewinnen, sind das Ergebnis von Geduld und sorgfältiger Handarbeit. Folgen Sie dem Beispiel der Experten und bauen immer langsam und sorgfältig, so werden auch Sie Erfolg haben. In diesem Bausatz sind lasergeschnittene Teile enthalten, die durch kleine Verbindungsstege in den Balsaholzbrettchen gehalten werden. Um die Teile aus den Balsaholzbrettchen zu entfernen, schneiden Sie vorsichtig mit der Spitze Ihres Balsaholzmessers die Stege durch, bis die Teile lose sind. Einige Sachen, die Sie zum Bau des Modells benötigen werden, sind ein Baubrett, Stoßnadeln, Klebstoff, Balsamesser, Haushaltsfolie, feines Sandpapier, Weißleim und ein kleiner Pinsel.

1. Building the Wing Frames

- Bau der Tragflächen

Suchen Sie sich ein passendes Baubrett aus, etwa ein Balsaholzbrett oder etwas ähnlich Flaches, in das man leicht Stecknadeln hineindrücken kann, wie z.B. ein steifes Stück Karton oder eine plane Styroporplatte. Heften Sie den Plan auf dieser Unterlage fest. Bedecken Sie dann den Plan mit einer dünnen Haushaltsfolie, so dass der Klebstoff nicht am Plan haften kann und diesen während des Baus ruiniert. Nun können die Tragflächen des Wright Flyers darauf gebaut werden. Die obere und untere Tragfläche werden ähnlich gebaut, wie weiter unter beschrieben mit der Ausnahme von einigen Rippen und Strebenaufnahmen. Beginnen Sie mit dem Anheften der ca. 3,2 mm x 4,8 mm Nasenleiste auf dem Plan. Sie müssen die Leisten wie gezeigt abschrägen und zusammenkleben, um eine durchgehende Nasenleiste zu erhalten. Winkeln Sie jetzt die seitlichen Ränder der Nasenleiste mit einem Balsamesser ab. Als nächstes verbinden Sie die zwei 2,4 mm x 4,8 mm Leisten miteinander, um den Tragflächenholm herzustellen. Verbinden Sie ihn in der gleichen Art und Weise wie die Nasenleiste. Danach legen Sie einige 3,2 mm Abstandshölzer, die Sie von einer 3,2 mm x 4,8 mm Leiste abtrennen, wie gezeigt unter den Tragflächenholm und heften ihn auf dem Plan fest.

Wenn die Nasenleiste und der Holm auf dem Plan festgepinnt sind, beginnen Sie mit dem Aufstecken der Tragflächenrippen. Beachten Sie, dass die vier Rippen (W2 und W4) an beiden Tragflächenenden kürzer sind. Für alle anderen Rippen der Tragfläche verwenden Sie die Rippen W1. Stecken Sie eine Rippe auf den Tragflächenholm bis an die Nasenleiste, richten sie senkrecht aus und kleben sie fest. Wiederholen Sie diesen Vorgang, bis alle Rippen festgeklebt sind. Wenn der Kleber getrocknet ist, können Sie die Tragfläche vom Bauplan entfernen.

Glue to Bottom of leading edge

– An die Hinterseite der Nasenleiste kleben

Glue to center of wing spar

– An die Vorderseite des Tragflächenholms kleben

Filler wing rib – Randbogenrippe

Support blocks – Stützblock

Nun müssen Sie die Randbögen der Tragflächen (u-förmige Teile) aus 1,6 mm x 1,6 mm Leisten und gelaserten Füllstücken bauen. Kleben Sie diese auf dem Plan zusammen, verkleben Sie sie aber zu diesem Zeitpunkt noch nicht mit der Tragfläche (siehe Bild links oben). Stellen Sie die Randbogenrippe aus einer 1,6 mm x 2,4 mm Leiste her. Auf der unteren Tragfläche müssen Sie einige Stützblöcke für die Tragflächenstreben und den Motorträger anbringen. Diese werden aus einem Abfallstück eines 1,6 mm dicken Balsaholzes hergestellt. siehe Bild rechts oben. Jetzt ist ein guter Zeitpunkt, um das Tragflächengerippe vorsichtig glatt zu schleifen, damit die Bespannung aufgebracht werden kann (die zu beschleifende Form ist in der Seitenansicht der Tragflächenrippe zu sehen). Die Tragflächenhinterkante wird aus dünnem Garn hergestellt. Schneiden Sie ein Stück, das etwas länger als die Tragfläche ist, von der im Baukasten enthaltenen Rolle ab. Dieser Faden beginnt am Randbogen am Ende der Tragfläche, wird an jedem Rippenende festgeklebt und geht bis zum anderen Randbogen. Dies ist die mühsamste Arbeit beim Flächenbau. Stellen Sie sicher, dass der Faden zwischen den Rippen straff gespannt ist. Es ist hilfreich, eine kleine Rille in die Rippenenden zu ziehen, um den Faden an Ort und Stelle zu halten. Die Rille sollte jedoch nicht tiefer als die Fadenstärke sein.

Die Tragflächen sollten fertig zum Bespannen sein. Die Tragflächen des 1903 Wright Flyers sind große sichtbare Teile. Nehmen Sie sich deshalb beim Bespannen viel Zeit. Bei der Bespannung kleben Sie das Spannpapier auf die Tragfläche und besprühen es mit Wasser, damit es sich spannt. Der Leim, um das Spannpapier auf das Gerippe zu kleben, besteht aus

einer Mischung von 50% Weißleim und 50% Wasser. Um das Bespannpapier zu befeuchten, verwenden Sie eine Sprühflasche mit Wasser. Besprühen Sie das Bespannpapier aus einer Entfernung von ca. 50-60 cm, bis es feuchtnass ist. Beginnen Sie beim Bespannen mit dem Zuschneiden eines Stücks Bespannpapier, das einige Zentimeter länger als die Fläche und ca. 25 cm hoch ist. Dies ist groß genug, um die ganze Tragfläche zu bespannen, also Unter- und Oberseite. Am einfachsten ist es, zuerst die Unterseite der Tragfläche zu bespannen. Legen Sie also die Tragfläche mit der Oberseite nach unten auf die Arbeitsunterlage und streichen die 50/50 Leimmischung entlang der Nasenleiste und den Randbögen auf die Tragfläche. Dann legen Sie das Bespannpapier auf die Fläche, wie im ersten Bild gezeigt. Danach rollen Sie den Bogen Spannpapier auf die Unterseite der Fläche und streichen etwas von der Leimmischung zwischen Bespannpapier und den Rippen und dem Holm (siehe 2. Bild). Wenn die Unterseite getrocknet ist, schneiden Sie den Überschuss an Bespannpapier von der Nasenleiste und den Randbögen ab. Nun schlagen Sie das Bespannpapier um die Endkante der Tragfläche nach oben auf die Oberseite (siehe 3. Bild). Streichen Sie etwas Leimmischung auf die Nasenleiste und die Randbögen und drücken vorsichtig das Bespannpapier gleichmäßig auf die Tragfläche. Um das Bespannpapier um die Randbögen zu ziehen, tragen Sie großzügig außerhalb des Fadens Leim das Bespannpapier auf (siehe 4. Bild). Drücken Sie das Bespannpapier außerhalb des Fadens zusammen, so dass sich das Papier der oberen und unteren Seite miteinander verbindet. Wenn die ganze Fläche bespannt und getrocknet ist, sollte der Überschuss abgeschnitten werden. Sie können dann die ganze Tragfläche mit Wasser anfeuchten, um so Falten zu glätten und Absenkungen des Bespannpapiers zu straffen. Dazu ist es erforderlich, nach dem Anfeuchten die Fläche gerade zu halten / fest zu heften, um jeglichen Verzug zu vermeiden, wenn das Bespannpapier wieder trocknet und sich durch Schrumpfen spannt.

2. Joining the Wings

- Verstreiben der Tragflächen

Um die Tragflächen untereinander zu justieren, schneiden Sie zuerst die Tragflächenschablonen auf der Schachtelunterseite aus. Schieben Sie die Flächen in die Ausschnitte der Schablonen. Stellen Sie sicher, dass die obere und die untere Fläche in ihren zugehörigen Ausschnitten sitzen. Hinweis: die vorderen und hinteren Streben haben unterschiedliche Formen und einige Streben haben mittige Löcher. Nehmen Sie sich deshalb zum richtigen Zuordnen der Streben Zeit. Achten Sie darauf, dass die Tragflächen direkt übereinander sind. Kleben Sie die Streben mit einem kleinen Tropfen Leim

an jedem Ende fest. Hinweis: die Löcher in den Streben sind für die Spanndrähte, verschließen Sie diese beim Verkleben nicht mit Leim. Wenn der Leim getrocknet ist, wird die Fläche stabil genug sein, um die Schablonen herauszuschneiden.

3. *Building the Fuselage Frame – Bau des Rumpferüsts*

Bauen Sie den Rumpf auf den grauen Flächen des Rumpfplans, so wie Sie es bei den Tragflächen getan haben. Heften Sie die Teile F1, F2, F3 und die anderen Leisten fest und verkleben Sie miteinander, wie im Bild oben gezeigt. Wenn der Leim getrocknet ist, entfernen Sie das Rumpfseitenteil vom Plan und wiederholen den ganzen Vorgang für die zweite Rumpfseite. Kleben Sie das Teil F4 an die Innenseite jeder Rumpfhälfte. Kleben Sie die angewinkelten quadratischen 1,6 mm Streben an F2, F4 und an die 1,6 mm x 3,2 mm Leiste. Heften Sie die zwei hinteren Verbindungsträger der Rumpfseiten auf den Plan und kleben darauf die zwei Rumpfseiten fest. Achten Sie darauf, dass die Teile F4 innen liegen und die Rumpfseitenteile im rechten Winkel zur Bauunterlage sind. Entfernen Sie das Ganze vom Plan und kleben den vorderen Rumpfverbindungsträger und die Schienenführung an den Rumpf.

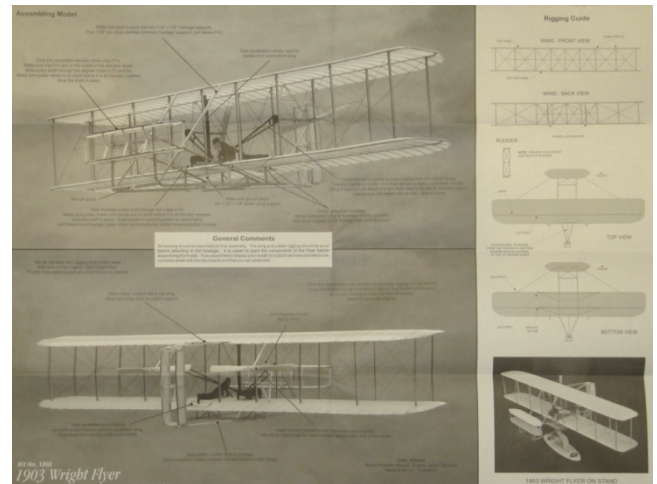
4. *Building the Rudder and Propeller Mounts – Bau der Seitenleitwerke und der Propellerhalterungen*

Bauen Sie die Seitenleitwerke wie oben gezeigt über den grauen Flächen der Leitwerkteile auf dem Plan. Schneiden Sie vier Stücke Bessspannpapier, die etwas größer als der Umriss der Seitenleitwerke sind, zu und besspannen damit die Leitwerkrahmen (ein Stück Bessspannpapier für jede Seite der Seitenleitwerke). Wenn das Bessspannpapier getrocknet ist, bringen Sie, wie im zweiten Bild gezeigt, die sechs quadratischen 1,6 mm Leitwerkstreben an, um die Seitenleitwerke miteinander zu verbinden. Achten Sie darauf, dass die Leitwerke genau deckungsgleich miteinander verklebt werden. Kleben Sie die Seitenleitwerksträger oben und unten auf das Seitenleitwerk. Nun können Sie die Spanndrähte anbringen. Bauen Sie die Propellerhalterungen über den grau gezeichneten Teilen des Plans, wie oben gezeigt. Längen Sie die Propellerwelle ab und bringen diese an.

5. *Building the Elevator – Bau des Höhenleitwerks*

Bauen Sie die Höhenleitwerke auf den grau gezeichneten Teilen des Plans für das **obere** und

untere Höhenleitwerk. Wenn der Leim getrocknet ist, beschleifen Sie leicht alle Seiten der Gerüste. Besspannen Sie die Gerüste mit Bessspannpapier unter Verwendung der 50/50 Leimmischung. Nehmen Sie ein Stück Bessspannpapier für jede Seite der Höhenleitwerke. Wenn das Bessspannpapier getrocknet ist, schneiden Sie es in der Mitte beider Teile E5 aus. Kleben Sie die quadratische 1,6 mm Leiste unter jedes Höhenleitwerk. Bauen Sie nun die Höhenleitwerkstreben auf den grau gezeichneten Teilen des Plans. Wenn der Leim der Streben getrocknet ist, bauen Sie das Höhenleitwerk zusammen, wie oben im dritten Bild gezeigt. Achten Sie darauf, dass die Streben in die richtige Richtung zeigen und im rechten Winkel zum Höhenleitwerk sind.



Assembling Model – Zusammenbau des Modells

Make and glue in place the two Fuselage supports...
Stellen Sie die zwei 1,6 mm x 3,2 mm Rumpfstützen her und kleben sie fest. Kleben Sie den quadratischen 1,6 mm Querverbinder zwischen die Rumpfstützen, genau oberhalb von Teil F4.

Slide the completed elevator down to F1's...
Stecken Sie das fertiggestellte Höhenruder nach unten auf die Teile F1. Achten Sie darauf, dass sich die Teile F4 auf der Innenseite der Höhenruderstreben befinden. Schieben Sie die Steuerachse durch die fluchtenden Löcher in Teil F1 und F6. Achten Sie darauf, dass die Steuerrolle auf der Achse ist, bevor diese durch das zweite Loch geschoben wird. Kleben Sie die Achse fest.

Glue completed radiator against...
Kleben Sie den fertig gebauten Kühler an die Mittelstreben und auf die untere Tragfläche.

Add rail guide
– Bringen Sie die Schienenführung an

Make and glue in place ... center wing support

Stellen Sie die mittlere 1,6 mm x 3,2 mm Tragflächenhalterung her und kleben sie fest.

Slide fuselage pulley shaft through the holes...

Schieben Sie die Steuerachse des Rumpfs durch die Löcher in Teil F4. Achten Sie darauf, dass die Steuerrolle und der Steuerhebel auf der Achse sind, bevor diese durch das zweite Loch gesteckt wird. Kleben Sie die Achse fest. Kleben Sie den Steuerhebel in senkrechter Position zur Pilotenhand fest. Legen Sie ein Stück Faden (Steuerseil) von der Steuerrolle des Rumpfs zur Steuerrolle des Höhenleitwerks und wieder zurück und kleben es fest.

Install the two propeller mounts...

Bringen Sie die zwei Propellerhalterungen an. Achten Sie darauf, dass der Draht zur Mitte des Modells zeigt. Setzen Sie die Kettenantriebe auf die Rückseite der Propellerhalterungen. Verwenden Sie einen gemeinsamen Stift, um die Kettenenden und das Antriebsrad des Motors miteinander zu verbinden. Stellen Sie sicher, dass der Motor auf den Tragflächenrippen aufliegt. Kleben Sie alles fest.

Center wing over Fuselage. ...

Zentrieren Sie die fertig gebaute Tragfläche über dem Rumpf. Verkleben Sie die Fläche mit dem Rumpf. Achten Sie darauf, dass die Stützstreben mit der Nasenleiste und dem Tragflächenholm verklebt werden.

General Comments – Allgemeine Hinweise

Sämtliche Besspannarbeiten sollten vor dem endgültigem Zusammenbau getätigt sein. Die Verspannung der Tragflächen und der Seitenrunder sollte vor der Montage mit dem Rumpf erledigt sein. Es ist einfacher die Einzelteile des Flugzeugs vor dem Zusammenbau zu lackieren. Im Fall, dass Sie ihr Modell auf einem Ständer präsentieren wollen, haben wir ein Brettchen Balsaholz mit vorgestanzten Teilen beigelegt, die Sie zusammenbauen können.

We do not show ALL rigging and control wires...

Wir haben nicht alle am Originalflugzeug von 1903 vorhandenen Spanndrähte und Steuerseile vorgesehen. Um ihr Modell detaillierter zu gestalten, verwenden Sie bitte Quellen aus dem Internet oder einer Bücherei.

Once the components are installed on the wing...

Wenn alle Teile auf der Tragfläche angebracht sind, kann mit der Verspannung begonnen werden. Stecken Sie den Faden wie gezeigt durch die oberen und unteren Löcher der Streben, verkleben die Enden und schneiden den Überschuss ab. Bringen Sie die waagrechte Verspannung an.

Glue rudder support W8 to top of the wing...

Kleben Sie den Leitwerksträger an die obere Tragfläche. Kleben Sie die oberen Leitwerkstreben an den Leitwerksträger.

Add propeller mount rigging wires – Bringen Sie die Spanndrähte der Propellerhalterung an.

Glue complete pilot footrest...

Kleben Sie die fertige Fußauflage und die Pilotenliege auf die untere Tragfläche. Kleben Sie den gebauten Piloten auf die Fußauflage und die Liege.

Glue the bottom rudder strut...

Kleben Sie die unteren Leitwerkstreben an den Rumpf. Kleben Sie das fertige Ruder zwischen die oberen und unteren Leitwerkstreben.

Install the two propellers onto the motor...

Bringen Sie die zwei Propeller auf ihren Wellen an. Sichern Sie die Propeller durch zwei zu bauende Balsascheiben und kleben diese auf das Ende der Propellerwelle.

Color Scheme

Farbschema: Schwarz: Propellerwelle, Motor, Propellerantrieb, Kühler
Mittelbraun: Propeller

Rigging Guide – Verspannungsplan

Wing – Tragfläche

Front view – Ansicht von vorne

Back view – Ansicht von hinten

Top wing – obere Tragfläche

Wing struts – Tragflächenstreben

Bottom wing – untere Tragfläche

Propeller mounts – Propellerhalterungen

Rudder – Seitenleitwerk

Note: Rigging is... - Hinweis: Verspannung befindet sich auf der Vorder- und Rückseite

Front – vorne

Spar – Holm

2nd strut – zweite Strebe

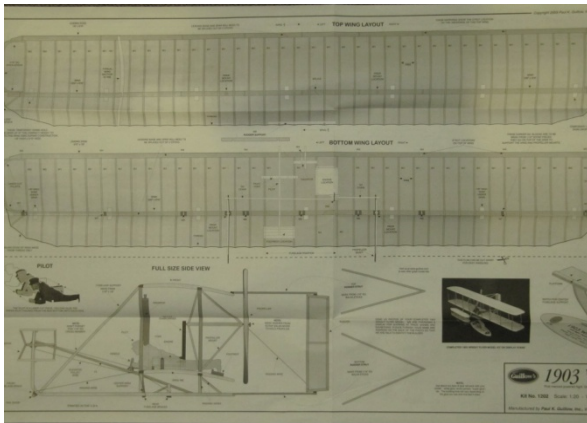
3rd strut – dritte Strebe

Spar at 12th rib – Strebe bei der 12. Rippe

Top view – Ansicht von oben

Bottom view – Ansicht von unten

1903 Wright Flyer on stand – 1903 Wright Flyer auf dem Präsentationsständer



Top wing layout – Plan obere Tragfläche

Leading edge – Nasenleiste

Stick stock – Stützleiste

Spar – Holm

These temporary shims hold the spar...

Diese vorübergehend untergelegten Abstandshalter bringen den Holm auf die richtige Höhe, um die Tragflächenrippen während des Baus anbringen zu können.

Typical wing section at rib – typischer Flächenquerschnitt bei einer Rippe

Leading edge and spar will be need to...

Nasenleiste und Holm müssen aus zwei Leisten zusammengesetzt werden

Prop mount localisation – Einbauort der Propellerhalterung

Thread – Faden

Splice – Verbindungsstelle

Rudder support - Leitwerkträger

Wing – Tragfläche

Left – links

Right – rechts

Ribs – Rippen

These markings show the strut...

Diese Markierungen zeigen die Lage der Streben auf der Unterseite der oberen Tragfläche

Laser cut fillets – lasergeschnittene Füllstücke

Temporary shims under spar – vorübergehende Abstandshalter unter dem Holm

Wing ribs – Tragflächenrippen

Shim – Abstandshalter

Side view of wing ribs – Seitenansicht der Tragflächenrippen

Building surface – Bauunterlage

Bottom wing layout

– Plan der unteren Tragfläche

Laser cut fillets – lasergeschnittene Füllstücke

Leading edge – Nasenleiste

Leading edge and spar will be need to...

Nasenleiste und Holm müssen aus zwei Leisten zusammengesetzt werden

1/8" high shim under spar – 3,2 mm Abstandshalter unter dem Holm

Trailing edge of wing... - Tragflächenhinterkante besteht nur aus Faden

Thread – Faden

Chain – Kette

Pilot yoke – Pilotenliege

Pilot – Pilot

Footrest location – Einbauort der Fußauflage

Radiator – Kühler

Fuselage position – Lage des Rumpfs

Propeller shaft - Propellerwelle

Prop mount localisation – Einbauort der Propellerhalterung

Strut localisation on top of wing – Lage der Streben auf der Tragfläche

These darker sq. Blocks are to be made...

Diese dunkleren Stellen sind Blöcke, die aus 1,6 mm starkem Abfallmaterial hergestellt werden müssen. Sie gehören auf die Oberseite des Holms, um die Flächenstreben und die Propellerhalterung zu tragen.

Wing struts – Flächenstreben

Req. – benötigt

Pilot

The pilot is a laser cut piece, ...

Der Pilot besteht aus einem lasergeschnittenen Teil. Sie können die Pilotenzeichnungen auf dem Schachtelboden ausschneiden und auf jede Seite kleben.

Full size side view – Seitenansicht im Modellmaßstab

Elevator – Höhenleitwerk

Front fuselage brace – vorderer Rumpfquerträger

Rail guide – Schienenführung

Note: Don't forget this ... - Hinweis: Vergessen Sie nicht diese quadratische 1,6 mm Querstange

Elevator pulley wire – Umlaufseil für Steuerung des Höhenleitwerks

Handle – Handgriff

Rigging wire – Spanndraht

Fuselage support make from... - Rumpfräger aus 1,6 mm x 3,2 mm

Radiator – Kühler

Chain drives – Kettenantriebe

Yoke – Liege

Engine – Motor

Rear fuselage braces – hintere Rumpfquerträger

Wing rib – Tragflächenrippe

Propeller mount – Propellerhalterung

Footrest – Fußauflage

Note: make washer from scrap balsa wood... -
 Hinweis: Stellen Sie die Scheibe aus einem Stück Balsaholzabfall her, um die Propeller zu fixieren.
Top rudder strut – obere Seitenleitwerkstrebe
Bottom rudder strut – untere Seitenleitwerkstrebe
Rudder – Seitenleitwerk
Make from 1/16" sq. balsa sticks – aus quadratischen 1,6 mm Balsaleisten herstellen

Visit us at www.quillow.com...
 – Besuchen Sie uns auf unserer Homepage www.quillow.com und Sie werden andere großartige Modellbaukästen entdecken.

Send us photos of your completed...
 Schicken Sie uns Photographien ihres fertigen 1903 Wright Flyer Modells. Wir sind dabei, eine Schautafel für Messen und Ausstellungen vorzubereiten. Bitte schreiben Sie ihren Namen und ihre Adresse auf die Rückseite der Photographie, so dass wir das Bild dem Erbauer zuordnen können.

This plan can be cut apart... - Dieser Plan kann hier zum einfacheren Handhaben durchgeschnitten werden.

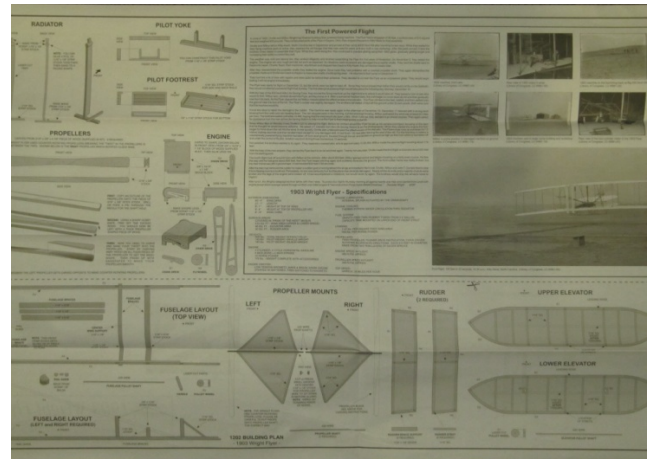
Completed 1903 Wright Flyer Kit on display stand – Gebauter 1903 Wright Flyer auf dem Präsentationsständer

Note: Just about any type of glue...
 Sie können fast jeden Kleber zum Bau dieses Modells verwenden – Weißleim, Hartkleber, Sekundenkleber etc. . Die Bauzeit hängt von der Trocknungszeit des verwendeten Klebstoffs ab.

Display Stand – Präsentationsständer

Platform – Auflagefläche
Notch for center fuselage support
 – Aussparung für mittige Rumpfstütze
Arm – Made from 3 pieces...
 - Ständerarm – wird aus drei Teilen zusammengeklebt
Base – Sockel

This display stand is made from the 7 pieces...
 Dieser Präsentationsständer wird aus den sieben Holzteilen des gestanzten Balsabrettchens hergestellt. Verkleben Sie die Teile und lassen den Kleber vollständig durchtrocknen.
 Um ihren fertigen Wright Flyer auszustellen, setzen Sie das Modell mit den Rumpfquerträgern auf den Ständer und schieben es nach vorne, bis die mittlere Tragflächenstütze in die Aussparung einrastet.



Radiator – Kühler

Side view – Seitenansicht
Back view – Rückansicht
Make from scrap... - aus einer 1,6 mm x 3,2 mm Abfalleiste herstellen
Laser cut part – lasergeschnittenes Teil
1/16" sq. strip stock – quadratische 1,6 mm Leiste
Note: you can glue 2pcs... - Hinweis: Sie können zwei Stücke einer 1,6 mm x 3,2 mm Leiste zusammenkleben und dann rund schleifen
Base made from... - der Sockel wird aus einer 1,6 mm x 3,2 mm Leiste hergestellt
Front – vorne

Pilot yoke – Pilotenliege

Side view – Seitenansicht
Top view – Draufsicht
Front view – Vorderansicht
You can construct this Pilot yoke... - Sie können diese Pilotenliege aus einer 1,6 mm x 3,2 mm Leiste herstellen

Pilot footrest – Fußauflage des Piloten

Side view – Seitenansicht
Top view – Draufsicht
Front view – Vorderansicht
Front – vorne
1/16 sq. strip stock for the side...
 - quadratische 1,6 mm Leiste für die seitliche hintere Einfassung
1/8" x 1/16" strip stock for bottom
 – 3,2 mm x 1,6 mm Leiste für den Boden

Propellers – Propeller

Der Propeller wird aus einem ca. 5mm x 10mm x 125mm Stück Holz (im Bausatz enthalten) herausgearbeitet.

Note:...
 Der Wright Flyer hatte entgegengesetzt drehende Propeller, d.h. die Steigung der Propeller zeigt in die

entgegengesetzte Richtung. Unten ist der rechte Propeller gezeichnet, der sich im Uhrzeigersinn dreht.

Side view – Seitenansicht

Front view – Vorderansicht

Tip view – Ansicht von der Spitze

3/16" x 3/8" stock – 5mm x 10mm Leiste

First:...

Erstens: Übertragen Sie die Umrisse des Propellers auf die 5mm x 10mm Leiste. Bohren oder stoßen Sie mit einem Stift ein Loch für die Propellerachse durch die Mitte der Leiste.

Second:...

Zweitens: Mit einem scharfen Bastelmesser schneiden Sie das überschüssige Holz ab. Sie sollten nun ein dickes Stück Holz in Propellerform haben.

Third:...

Nun müssen Sie die Steigung in den Propeller schleifen oder mit einem Messer schnitzen. Tragen Sie an allen vier Flächen des Propellers Holz ab, um die Grundform zu erhalten. Mit Sandpapier schleifen Sie den Propeller glatt, um den Vorgang abzuschließen.

Note:...

Hinweis: Denken Sie daran, den linken Propeller in der entgegengesetzten Form zu beschleifen, um zwei gegenläufige Propeller zu erhalten.

Engine – Motor

Top view - Ansicht von oben

Front – vorne

Carve the shape... - Schnitzen Sie die Form (wie unten in der Frontansicht gezeigt) aus einem im Baukasten enthaltenen ca. 10mm x 24mm x 29mm Holzblock heraus. Danach kleben Sie die Füße daran.

Side view – Seitenansicht

Make engine legs... - Stellen Sie die Maschinenfüße aus einer 1,6mm x 3,2mm Abfalleiste her.

Chain drive – Kettenantrieb

Flywheel – Schwungradscheibe

Fuselage Layout (top view) – Rumpfplan (Draufsicht)

Fuselage braces – Rumpfquerträger

Rail guide – Schienenführung

Strip stock – Leiste

Center wing support – mittige Tragflächenstütze

Note:... - Hinweis: Diese vordere Leiste wird winklig angeklebt, heften Sie diese nicht auf den Plan.

Fuselage layout (left an right required) – Rumpfplan (linkes und rechtes Teil erforderlich)

Rail guide – Schienenführung

Make from scrap 1/8" Balsa – aus 3,2mm Abfallbalsa herstellen

.035 wire – 0,9mm Draht

Fuselage pulley shaft – Achse für Anlenkrolle

Handle – Handgriff

Pulley wheel – Anlenkrolle

Fuselage braces – Rumpfquerträger

Propeller mounts – Propellerhalterungen

Left – links

Right – rechts

.035 wire – 0,9mm Draht

Strip stock – Leiste

Prop shafts – Propellerachsen

End view – Ansicht am Ende

Sq. – quadratisch

Cut or press small groove... - Vor dem

Zusammenkleben schneiden oder drücken Sie für die Propellerwelle eine kleine Kehle in die Mitte der 1,6mm x 3,2mm Leiste, die die Welle aufnimmt. Hinweis: Die Drähte (Wellen) zeigen zur Innenseite des Modells.

Note: The Wright Flyer had counter rotating... - Hinweis: Der Wright Flyer hat gegenläufige Propeller. Achten Sie darauf, dass Sie die Propeller richtig montieren.

Propeller blade see above... - Zum Gestalten der Propellerblätter siehe obige Anleitung

Propeller shaft (2 required) – Propellerachse (wird zweimal benötigt)

Rudder (2 required) – Seitenleitwerk (wird zweimal benötigt)

Front – vorne

Sq. – quadratisch

Rudder brace support – Leitwerkquerträger (wird zweimal benötigt)

Rudder strut – Leitwerkstrebe (wird sechsmal benötigt)

Stock – Leiste

Upper elevator – oberes Höhenleitwerk

Leading edge – Nasenleiste

1/16" sq. added after tissing – quadratische 1,6mm Leiste wird nach dem Bespannen angebracht

Location of struts – Lage der Streben

.035 wire – 0,9mm Draht

Elevator pulley shaft – Anlenkachse für Höhenruder

Laser cut pulley wheel – lasergeschnittene Anlenkrolle

Elevator struts (3 required) – Höhenleitwerkstreben (es werden drei Stück benötigt)

Stick stock – Leiste

Side view of assembled elevator – Seitenansicht des zusammengebauten Höhenleitwerks

Note: edges sanded round

– Hinweis: Kanten werden rund geschliffen

Der erste Motorflug

Im Juni 1903 hatten Orville und Wilbur Wright die Arbeiten an ihrem motorisierten Flugapparat beendet. Der Flugapparat hatte eine Spannweite von 12,29 Meter, eine Flächengröße von 47,5 m² und wog 274,5 kg. Die Teile des Flugapparats bauten sie in Dayton, Ohio und transportierten diese dann zum endgültigen Zusammenbau nach Kitty Hawk.

Orville und Wilbur brachen im späten September nach Kitty Hawk, North Carolina, auf und erreichten ihr Lager nach einer Reise von zwei Tagen. Während Sie auf die Ankunft der Teile ihres Flugapparats warteten, reparierten sie den alten Hangar, den sie seit Jahren benutzten und bauten eine neue Werkstatt. Nach Ankunft der Teile brauchten die Brüder drei Wochen, um ihren Flugapparat zusammenzubauen. Parallel dazu unternahmen sie mit ihrem Gleiter von 1902 weitere Gleitversuche, um ihre Fähigkeiten in der Steuerung eines Flugapparats zu verbessern.

Trotz des kalten und stürmigen Wetters arbeiteten sie unablässig an ihrem Flyer und beendeten den Zusammenbau in der ersten Novemberwoche. Am 5. November testeten sie den Motor. Die Maschine lief sehr rau und arbeitete nicht so wie erwartet. Die Vibrationen waren sehr stark und beschädigten die Propellerwellen. Sie schickten die Wellen zurück nach Dayton zur Reparatur. Ihr Maschinist Charlie Taylor baute sie neu und schickte sie zurück nach Kitty Hawk, wo sie zwei Wochen später ankamen.

Nachdem sie die Wellen wieder montiert hatten, wurde erneut ein Probelauf durchgeführt. Wieder gab es Probleme mit einer gebrochenen Propellerwelle. Sie bauten nochmals die Wellen aus und Orville ging zurück nach Dayton, um neue Wellen aus stabilem Federstahl zu bauen. Am 11. Dezember kehrte er in ihr Lager zurück.

Durch die Reparaturen hatten sie jede Menge Zeit verloren und waren weit hinter ihrem Zeitplan zurück. Sie entschlossen, ihren Flyer nicht im Gleitflug ohne Antrieb zu testen. Sie wollten die Tests sofort mit laufender Maschine beginnen.

Der Flyer war am 12. Dezember flugbereit, aber der Wind war zu schwach, um abheben zu können. Da sie ihren Vater versprochen hatten, nicht am Sabbat zu fliegen, wollten sie an diesem Sonntag keinen motorisierten Flug unternehmen. Der erste Versuch eines motorisierten Flugs sollte am folgenden Tag, am Montag dem 14. Dezember, stattfinden.

Mit der Hilfe der Mannschaft der Kill Devil Hills Lebensrettung brachten sie den Flugapparat zur leichten Gefällstrecke, wo er abheben sollte. Sie warfen eine Münze, um zu entscheiden, wer zuerst fliegen sollte. Wilbur gewann, kletterte auf den Flyer und legte sich in Bauchlage hin. Anfangs etwas zögerlich begann sich das Gebilde auf seiner Schiene abwärts zu bewegen und hob dann teilweise von der Führungsschiene ab. Als der Flyer die Schiene verließ,

schätzte Wilbur die Wirkung des Höhenruders falsch ein. Der Flyer stieg ein paar Fuß, die Strömung riss ab und stürzte am Fuß des Hügels zu Boden. Das Seitenruder des Flyers war leicht beschädigt. Die Brüder fühlten sich ermutigt, der Flyer hatte den Boden aus eigener Kraft verlassen. Beide waren sich sicher: der Flugapparat würde fliegen.

Die Reparatur der Schäden am Seitenruder nahm zwei Tage in Anspruch. Die Maschine war am Nachmittag des 16. Dezembers wieder flugbereit. Die Morgendämmerung des 17. Dezembers brach mit starkem Wind aus Norden und peitschendem Regen an. Der Regen hörte am frühen Morgen auf, aber der Wind blies weiter. Wilbur schätzte den Wind auf mindestens 25 Meilen / Stunde. Die Brüder warteten bis nach 10 Uhr und hofften, dass der Wind etwas nachlassen würde. Sie entschlossen weiterzumachen, falls er es nicht tun sollte. Sie baten wieder um Hilfe der Mannschaft der Lebensrettungsstation, um den Flyer zum Versuchsgelände auf dem Hügel bringen zu können.

Da Wilbur am Montag flog, war es an Orville, den Flug zu versuchen. Bevor er in den Flyer kletterte, setzte er seine Kamera auf ein Stativ und stellte sie auf den Ort ein, wo er dachte, dass er abheben würde. Er bat J.T. Daniels von der Lebensrettungsstation den Photographen zu machen. Als sie die Maschine des Flyers starteten, bewegte sie sich gegen den Wind die Schiene hinunter und hob schnell ab. Orville unterschätzte ebenso die Wirkung des Höhenruders. Der Flyer ging mit der Nase für 12 Geschichte machende Sekunden hoch und runter und landete dann heil, mit Ausnahme einer beschädigten Kufe. Er flog 37 m, nachdem er das Ende der Schiene verlassen hatte. Zum ersten Mal in der Geschichte hat ein mechanisch angetriebener Flugapparat unter Pilotenkontrolle vom Boden abgehoben, flog durch die Luft und landete wieder auf der gleichen Höhe, aus der er gestartet war. In diesen 12 Sekunden war der Motorflug geboren.

Nicht zufrieden, wagten die Brüder einen neuen Flug. Sie reparierten die gebrochene Kufe und um ca. 11.20 Uhr machte Wilbur den zweiten Flug über 53 Meter.

Mit Hilfe der anwesenden Mannschaft brachten sie den Flyer zurück auf die Schiene und wagten erneut einen Versuch. Zwanzig Minuten später machte Orville den dritten Flug und landete ca. 61 Meter hinter dem Startpunkt.

Der vierte Flug mit Wilbur am Steuer fand um die Mittagszeit statt. Nach ungefähr 90 Meter gewann Wilbur die Kontrolle über den Flugapparat und hielt ziemlich gleichmäßig seinen Kurs. Als er so um die 240 Meter geflogen war, stieg der Flyer wieder vorne auf und stürzte abrupt auf die Erde. Der vordere Seitenruderrahmen war zerbrochen, der Hauptrahmen war aber noch in guter Verfassung. Er hatte 257 Meter in 59 Sekunden zurückgelegt.

Nachdem die Mannschaft das Seitenruder zur Reparatur entfernt hatte, packte eine plötzliche Windböe die Tragflächen und begann den Flyer umzuwerfen. Orville, Wilbur und John T. Daniels versuchten noch den Überschlag abzuwenden, was ihnen aber nicht gelang. Glücklicherweise wurde niemand ernsthaft verletzt, aber der Flyer wurde schwer beschädigt. Fast alle Enden der Rippen und Streben waren gebrochen und die Maschinenfüße waren abgebrochen. Der Flyer hatte einen

Meilenstein gesetzt, sollte aber nie wieder fliegen. Die Brüder schafften die Reste zurück nach Dayton.

Nach dem Mittagessen telegraphierten die Wrights die Neuigkeiten ihrem Vater. „Vier erfolgreiche Flüge Dienstagmorgen gegen 21 Meilen Wind, nur mit Motor vom Boden gestartet, durchschnittliche Fluggeschwindigkeit 31 Meilen/h (50km/h), längster Flug 57 Sekunden, informiere Presse ###Weihnachten“.

Technische Daten 1903 Wright Flyer

Abmessungen:

Spannweite	12,29 m
Länge	6,43 m
Höhe bis Tragflächenoberkante	2,49 m
Höhe bis Propellerspitze	2,84 m
Flächentiefe	1,98 m

Oberflächen:

Bespannt mit „Pride of the West“ Baumwollstoff

Tragflächeninhalt (obere + untere Fläche)	47,4 m ²
Flächeninhalt Höhenleitwerk	4,5 m ²
Flächeninhalt Seitenleitwerk	1,9 m ²

Gewichte:

Gesamtgewicht, ohne Pilot	274,5 kg
Pilotengewicht, Orville Wright	65,8 kg
Pilotengewicht, Wilbur Wright	63,5 kg

Maschine:

Vier horizontal angeordnete Zylinder, Benzin

Bohrung: 10,2cm Hub: 10,2cm 12 PS

Gewicht mit Anbauteilen 77,1 kg

Zündung:

Niederspannungsmagnete, Make & Break Zündung, Starten mit Batterie, dann Umschalten auf Magnet

Motorschmierung:

Innere Spritzschmierung, durch Kurbelwelle angetrieben

Motorkühlung:

Wassergekühlter Motor mit Konvektionskühler

Kraftstoffsystem

Spritversorgung über Gummischlauch und 1,8 Liter Falltank, angebracht am oberen Ende der vorderen Strebe.

Flächenbelastung:	7,2 kg/m ²
Leistungsgewicht:	28,3 kg/PS

Propeller:

Zwei gegenläufige Druckpropeller, durch Kette angetrieben, Durchmesser je 2,6m, aus dünnen Schichten Blaufichtenholz hergestellt.

Motordrehzahl im Flug:	ca. 980 U/min
Propellerdrehzahl im Flug:	ca. 340 U/min
Maximale Geschwindigkeit:	ca. 50 km/h

Bildunterschriften:

1903 machine, front view

– Flugapparat von 1903, Blick von vorne

Library of Congress – Kongress-Bücherei

Rear view of motor in shop

– in der Werkstatt: Blick von hinten auf den Motor

1903 machine on the launching track...

- Flugapparat von 1903 auf der Startstrecke am Big Kill Devil Hill

Left front side of reconstructed 1903 motor

– Linke vordere Seite des rekonstruierten Motors von 1903

Wilbur in prone position in damaged...

- Wilbur bäuchlings im beschädigten Flugapparat am Boden

1903 machine next to large camp...

- Flugapparat von 1903 nahe der großen Bauhalle und Werkstatt

Rear view of the four-cylinder motor... - Blick von hinten auf den Vierzylindermotor des 1903 Flyers

Assembling the 1903 machine at... - Zusammenbau des Flugapparats von 1903 im Lager von Kill Devil Hill

First flight, 120 feet in 12 seconds... - Erster Flug, 37 m in 12 Sekunden, 10.35 Uhr in Kitty Hawk, North Carolina