

von Doug Emmons (übersetzt von Axel Huppers)

Einen Papiertiger bauen

Der Artikel ist auf Englisch erschienen im Modellbaummagazin „FineScale Modeler“, Ausgabe Januar/Februar 1984, online verfügbar unter <https://archive.org/details/FSM18/FSM7/page/n31/mode/2up> Übersetzung mit Hilfe von Google-Translator, überarbeitet von Axel Huppers als Ergänzung zum Artikel über Paper Models International (PMI), erschienen in „Zur Geschichte des Kartonmodellbaus“, Heft 24, Seiten 45 - 58.

Die „Vultee Vanguard“ verkörperte die klassische Kampfflugzeug-Designphilosophie der späten 1930er und frühen 1940er Jahre. Die „Vanguard“, die gezielt auf ihrem breitspurigen Fahrwerk balanciert war, war ein direkter Nachkomme des berühmten Howard Hughes „Racer“, und beide Fahrzeuge waren Richard Palmers genialem Design zuzuschreiben. Angetrieben von einem zweireihigen „Pratt & Whitney R-1830“ - Sternmotor mit 14 Zylindern und 1.200 PS übertraf die „Vanguard“ die meisten modernen Jagdflugzeuge.

Die „Vanguard“, Armeebezeichnung „P-66“, flog schneller als 330 Meilen pro Stunde und war fast so manövrierfähig wie die gepriesene japanische „Zero“. Einige behaupteten tatsächlich fälschlicherweise, dass das Design des „Zero“ von diesem „Vultee“-Produkt abgeleitet wurde. Amerikanische Piloten berichteten, dass die „Vanguard“ ein extrem reaktionsschnelles Flugzeug ohne schlechte Angewohnheiten gewesen sei. Mehrere Piloten, die sowohl die „P-66“ als auch die „P-40“ flogen, sagten, die „P-40“ sei eine stabilere Geschützplattform, aber ansonsten nicht besser als die „P-66“.

Nach China und in die Dunkelheit.

Trotzdem hat die „Vanguard“ ihr Potenzial nicht ausgeschöpft. Nach begrenztem Einsatz durch die US-Armee in den Jahren 1941-42 wurden die meisten Flugzeuge der nationalistischen chinesischen Luftwaffe zugeteilt. Wie ist das passiert?

Während „Vultee“ die „Vanguard“ in der Hoffnung auf einen Auftrag der US-Armee entwickelte, erteilte die schwedische Regierung 1940 den ersten Auftrag für 144 Exemplare. Allerdings führte ein Waffenembargo gegen das neutrale Schweden später dazu, dass der Auftrag von den flugzeughungrigen Briten übernommen wurde. Die USA übernahmen schließlich den gesamten Auftrag, da die Briten die Flugzeuge offensichtlich nur als Trainer einsetzen wollten. Die USA, die verpflichtet waren, die nationalistischen Chinesen zu unterstützen, sahen mehr Potenzial für diese stiefmütterlich behandelten Objekte in ihrem Einsatz als Kämpfer für Chiang Kai-shek.

Nach dem japanischen Angriff auf Pearl Harbor geriet die gesamte Westküste der USA in Panik und alle verfügbaren Flugzeuge wurden in Dienst gestellt. Piloten mehrerer Kampfstaffeln wurden den „Vanguard“ zugeteilt, die auf Landebahnen an der Westküste stationiert waren und auf ihre Verschiffung nach China warteten.

Die Armee setzte die „Vanguard“ operativ bis März 1942 ein, als die meisten in Kisten verpackt wurden, um ihren langen

Weg nach China über Karatschi (heute Pakistan) zu beginnen. Was haben die Chinesen mit diesen vielseitigen Kampfflugzeugen gemacht? Während die meisten „Vanguard“, die Karatschi erreichten, Ende 1942 an chinesische Piloten ausgeliefert worden waren, waren 1943 anscheinend nur zwei Staffeln von „P-66“ gegen japanische Streitkräfte aktiv. Deren Basis in der Nähe des Tungting-Sees in der Provinz Hunan bestand aus Oscars, Tojos, und Lilien der 25., 33., 85. und 90. Gruppe.

Einige „Vanguard“ wurden 1943 auch von amerikanischen Piloten der 76th Fighter Squadron, 23rd Fighter Group, im Kampf geflogen, während sie auf ihre „P-40“ warteten. Bis 1944 wurden hin und wieder „Vanguard“ im Gebiet von Chungking gemeldet. In der verwirrten politischen Situation in China zu dieser Zeit wurde ein Großteil des „Lendlease“-Materials, das an die nationalistischen Chinesen geschickt wurde, offensichtlich für den zukünftigen Einsatz gegen Mao Tse-tungs Kommunisten gelagert. In diesem Strudel aus Krieg und Politik wurde das Potenzial des „Vultee“-Vollbluts nie ausgeschöpft.

Erstellen des Kartonmodells.

Meine Firma, „Meta Model“, produzierte einen Kartonmodellbausatz im Maßstab 1:24 der „Vanguard“. In diesem Artikel möchte ich einige Techniken erklären, die Sie beim Bau dieses oder eines anderen Kartonmodellbausatzes verwenden können. Wie Sie sehen werden, können Sie die gleichen Methoden auch verwenden, wenn Sie ein Modell aus Pappe, Kunststoff, Holz oder Metall selbst erstellen, sodass die Beherrschung der Konstruktion von Kartonmodellen ein erster Schritt zu fortgeschritteneren Projekten sein kann.

Lassen Sie uns zunächst ein Kartonmodell definieren. Der Begriff „Card“ ist eine britische Wortschöpfung, die sich auf schweres Papier bezieht, das dem für Postkarten verwendeten ähnelt. Ein Kartonmodellbausatz besteht aus einem oder mehreren Blättern dicken Papiers mit farbig bedruckten Teilen. Eine Möglichkeit, sich den Bausatz vorzustellen, besteht darin, sich einen großen Abziehbildbogen vorzustellen, der nicht auf ein Modell aufgebracht werden muss, sondern einfach gefaltet wird, um das Modell zu werden!

Der skeptische Modellbauer könnte fragen, ob das Modell alle Kurven ignorieren muss, die im echten Flugzeug zu finden sind, und sich daher mit einer Reihe gerader Linien zufrieden geben muss, die nur komplexe Formen darstellen. Nein, nicht, wenn der Designer seine Arbeit getan hat, indem er die geraden Linien versteckt hat, und der Modellbauer die Tatsache ausnutzt, das Karton zu einfachen und zusammengesetzten Kurven geformt werden kann.

Der „P-66 Vanguard“-Bausatz ist im Magazinformat erhältlich und enthält eine Fotodokumentation über das Flugzeug sowie einen Satz US-amerikanischer und chinesischer Hoheitskennzeichen und Flugzeugkennungen aus gummiertem Papier. Die einzigen anderen Materialien, die benötigt werden, sind ein paar Drahtstücke, mehrere kleine Dübel, durchsichtige Folie für die Cockpitfenster, Weißleim, etwa 0,8 mm dicke Pappbögen zur Verstärkung, und Acrylfarben, um die freiliegenden Kanten der Papierteile auszubessern.

Einen Papiertiger bauen

Typischer Bauablauf.

Lassen Sie uns die Motorhaube zusammenbauen, um Kartonmodellierungstechniken zu veranschaulichen. Dieselben Verfahren werden beim Zusammenbau der meisten anderen Teile verwendet und sind mit den Anweisungen illustriert. Beachten Sie, dass es zwei Sätze von Motorhaubenteilen gibt, Sie können üben, indem Sie eine Motorhaube zusammenbauen, und wenn Sie damit nicht zufrieden sind, bauen Sie die andere.

Die Haube besteht aus flachen Papierteilen, die zu Zylindern und Kegelschnitten gerollt werden. Diese Zylinder und Kegel werden durch andere Papierteile in Form gehalten, die auf dünnen Karton geklebt und zu Spanten ausgeschnitten werden. Dies ist die grundlegende strukturelle Technik für den gesamten Bausatz.

Schneiden Sie zuerst jeden der drei Motorhaubenringe (C1, C2 und C3) mit einem scharfen „X-acto“-Messer oder einer einseitigen Rasierklinge aus. Führen Sie das Messer mit einem Metalllineal mit Korkrücken. Die Schneidunterlage kann ein Stück Glas oder irgendein anderes Material sein, das dem Schneiden widersteht. Führen Sie die meisten Schnitte mit einem Messer oder einer Rasierklinge durch, da eine Schere dazu führt, dass sich die Kanten der geschnittenen Teile kräuseln.

Formen Sie jeden Haubenring zu einem Zylinder, indem Sie jedes Teil auf eine weiche, flache Gummiunterlage legen und einen kleinen Dübel über seine Innenfläche rollen, so als ob Sie Teig ausrollen würden. Die Rollbewegung des Dübels bewirkt, dass das Papier sich krümmt und schließlich einen Zylinder bildet. Rollen Sie kleinere Teile auf Ihrer Fingerspitze. Wenn Sie sorgfältig arbeiten, besteht keine Gefahr, dass die Teile knittern.

Die Enden jedes Rings werden mit kleinen Laschen (C1a, C2a und C3a) aneinander befestigt. Schneiden und formen Sie diese Laschen genauso wie die Ringe. Rollen Sie die Ringe und Laschen weiter mit dem Dübel, bis jeder die richtige Krümmung behält, ohne gehalten zu werden. Sie können dieselbe Rolltechnik verwenden, wenn Sie dünne Kunststoff- oder Metallteile herstellen.

Freiliegende Kanten lackieren und montieren.

Um dünne weiße Linien an den Fugen zu eliminieren, streichen Sie die Kanten aller Teile, die auf dem fertigen Modell zu sehen sein werden, mit Olivgrün oder Grau, um sie an die umgebenden Bereiche anzupassen. Wenn Sie eine Plattentrennlinie hervorheben möchten, malen Sie die Ränder schwarz. Ich verwende Künstler-Acrylfarben, weil sie mit Wasser verdünnt werden können und schnell trocknen. Verwenden Sie keine Filzstifte, da ihre Tinte zu weit in die Schnittkante eindringt und die gedruckten Farben verdirbt.

Beim Zusammenbau von Kartonmodellen verwende ich fast ausschließlich Weißbleim wie „Elmer's Glue-All“. Weißbleim hat eine ausreichende Klebrigkeit, um die Teile während des Trocknens an Ort und Stelle zu halten, bietet eine Verarbeitungszeit von mindestens einer Minute und trocknet klar, sodass die Farben der geklebten Teile durchscheinen können. Ich verwende sogar Weißbleim als Nahtfüller.

Da Weißbleim wasserbasiert ist, kann er bei Verwendung großer Mengen in das Papier einziehen und dieses sich verziehen.

Tragen Sie den Kleber deshalb sparsam mit der Spitze einer Stecknadel oder eines Zahnstochers auf. Tragen Sie nun ein wenig Weißbleim auf ein Ende jeder Lasche auf und kleben Sie sie an ein Ende ihres Motorhaubenrings. Nachdem der Kleber getrocknet ist, kleben Sie das andere Ende jeder Lasche fest. Als nächstes kleben Sie die Lasche C1b in das vordere (kleine) Ende von C1.

Spanten hinzufügen.

Schneiden Sie den einfachen weißen Spant CII aus und öffnen Sie das Loch in seiner Mitte. Lassen Sie etwas überschüssiges Papier entlang des Außenumfangs stehen. Verstärken Sie CII, indem Sie ein etwa 0,8 mm dickes Kartonblatt auf die Rückseite kleben. Einige Modellbauer stellen diese Verstärkungen aus Balsa- oder Lindenholzplatten her, aber Karton funktioniert perfekt. Um Verwerfungen zu vermeiden, tragen Sie den Weißbleim sparsam auf oder verwenden Sie einen Sprühkleber wie „3M Spra-Ment“. Schneiden Sie nach dem Trocknen die Außenkanten von CII fast bis zur Linie ab, wechseln Sie dann zu einem Schleifblock mit Polierpapier Nr. 240 und schleifen Sie die Kanten, bis CII problemlos in den Motorhaubenzyylinder passt. Eine zu enge Passung verzerrt die Verbindung und lässt das fertige Modell klumpig aussehen. Kleben Sie CII in den Motorhaubenzyylinder und positionieren Sie ihn hinter der Lasche C1b. Zur Probe anpassen, dann Spant C1, auf der die Umrisse der Motorzylinder aufgedruckt sind, an die Vorderseite von CII kleben. Für eine korrekte Ausrichtung muss ein Motorzylinder gerade nach unten zeigen.

Beachten Sie, dass Sie gerade das geschaffen haben, was Flugzeugingenieure eine vollständige Monocoque-Struktur nennen – die Außenhaut (in diesem Fall das Papier) trägt alle oder die meisten Torsions- und Biegespannungen. Später montieren Sie die restlichen Rumpfspanten auf die gleiche Weise. Beachten Sie, dass jeder Spant eine aufgedruckte vertikale Mittellinie hat, um eine korrekte Ausrichtung zu gewährleisten. Jede der sieben sichtbaren Zylinderbaugruppen besteht aus Teilen, die mit Motorzylindern und Motorzylinderköpfen gekennzeichnet sind. Schneiden Sie diese Teile aus und runden Sie sie jeweils mit einem Dübel auf der weichen Gummiunterlage zu einem halben Rohr. Die Kanten jedes Stücks sollten die auf C1 gedruckten Zylinderumrisse gerade berühren. Kleben Sie die Stücke an Ort und Stelle.

Verbundkurven auf Papier!

Wenn Sie Papier als Modelliermaterial immer noch skeptisch gegenüberstehen, sollte der Bau des kuppelförmigen Motorblocks Sie zum Bekehrten machen. Der Motorblock besteht aus Kegelschnitten, die ausgeschnitten, gerollt und dann geformt werden. Nachdem Sie jedes Teil mit einem Dübel gerollt haben, um die konische Form zu bilden, arbeiten Sie eine zusammengesetzte Kurve in jedes Teil, indem Sie seine Innenfläche mit einem Polierer oder einem kleinen Löffel reiben, während Sie das Teil auf einem harten Gummipolster halten.

Machen Sie dasselbe später, wenn Sie die beiden Motorhaubenringe formen, die vor dem Motor verlaufen. Diese Formtechnik bearbeitet das Teil selten mit dem gleichen Radius

wie bei einem Flugzeug in Originalgröße, aber es gibt eine ausreichende Krümmung, um das Auge zu täuschen, dass es den gleichen Radius sieht – selbst von einer leicht gekrümmten Oberfläche reflektiertes Licht unterscheidet sich stark von dem, das von einer ebenen Fläche reflektiert wird. Dieses sanfte Täuschen des Auges ist vielleicht das, worum es beim maßstabsgetreuen Modellieren geht..

Installieren der Motorhaubenringe.

Montieren Sie die Motorblockscheiben und die geformten Teile gemäß den Anweisungen des Bausatzes, aber kleben Sie den Block erst fest, nachdem Sie den ersten Motorhaubenring installiert haben. Der erste Ring passt auf eine gezackte Lasche an der Vorderseite des großen Motorhaubenzylinders. Der zweite Ring stößt gegen die Vorderseite des ersten Rings, daher vor dem Kleben auf richtigen Sitz der Teile achten. Gegebenenfalls schneiden Sie die Naht auf und verringern Sie den Durchmesser des Rings oder vergrößern Sie ihn, indem Sie ein Stück Papier an die Naht kleben.

Lackieren Sie die Innenseite der Motorhaubenringe mattschwarz und installieren Sie dann den Vergaserluftkanal und die Maschinengewehrverkleidungen. Sie können die optionalen Kühlklappen später hinzufügen. Die Haube ist fertig. Legen Sie diese beiseite, während Sie die restlichen Rumpfstrukturen zusammenbauen. Wenn Sie mit der gerade gebauten Haube nicht zufrieden sind, bauen Sie eine andere aus den mitgelieferten Teilen.

Die Konstruktionstechniken für den Rest des Modells sind einfach Variationen derjenigen, die Sie beim Bau der Motorhaube gemeistert haben. In der Tragfläche und dem horizontalen Stabilisator erfüllen Holme und Rippen die gleichen Funktionen wie die Rumpfspanten und tragen Papierhäute, die starke, starre Strukturen schaffen.

Stellen Sie Fahrwerksstreben, Propellerwellen und ähnliche Gegenstände her, indem Sie Schreibpapier um einen kleinen Dübel wie den Griff eines Wattestäbchens rollen und die erforderlichen Durchmesser aufbauen. Verwenden Sie Weißleim sowohl als Klebstoff als auch zum Versiegeln der Oberfläche des Papiers, um es für die Farbe vorzubereiten. Wickeln Sie Papierstreifen um einen Draht oder einen Holzdorn, um Rohre für Maschinengewehre und Kanäle zu bilden.

Detaillierung.

Sie können wählen, welcher Detaillierungsgrad Ihren Vorstellungen entspricht. In einem Extrem können Sie das Fahrwerk weglassen, einen sich drehenden Propeller mit einer durchsichtigen Plastikscheibe darstellen und das Papier zwischen den Fensterrahmen des Cockpits lassen. Auf der anderen Seite können Sie Bausatz- und Scratch-Built-Teile verwenden, um das Innere des Cockpits zu detaillieren, einen dreiblättrigen Propeller und ein Fahrwerk zu bauen, zusätzliche Motordetails hinzuzufügen, Flügelklappen anzubringen und offene Paneele zu zeigen.

Der Bausatz enthält Ziffern und Hoheitskennzeichen aus gummiertem Papier, um das Modell mit US-Armee- oder nationalistischen chinesischen Markierungen zu vervollständigen, oder Sie können wählen, ob Sie britische oder schwedische

Markierungen anbringen möchten. Abschließend können Sie das fertige Modell mit mehreren Schichten klarem Polyurethanlack besprühen. Beginnen Sie nach der vierten oder fünften Schicht mit dem Schleifen zwischen den Schichten und tragen Sie den Lack auf, bis die Oberflächen absolut glatt sind. Allerdings trage ich keinen Lack auf meine Modelle auf, und ich denke, dass sie genauso lange halten werden wie lackierte Modelle.

Der fertige Vanguard-Bausatz ist ein akkurates, maßstabsgetreues Modell, das in den Farben des frühen Zweiten Weltkriegs erstrahlt. Die Zuschauer werden erstaunt sein, dass dieser gemein aussehende kleine Kämpfer nur ein Papiertiger ist.

Lernen Sie Doug Emmons kennen

Doug Emmons, 43, baut seit 1944 Modelle, als sein Vater ihm einen „Strombecker“-Holzbausatz der „B-17“ kaufte. Er und seine Frau Cynthia und die Kinder Natasha, Zachary und Gabriel leben in Batavia, New York, wo Doug Lehrer und Cynthia Künstlerin und Autorin ist. Neben dem Entwerfen von Kartonmodellen gehören zu Dougs Hobbys das Bauen von Flugzeug- und Schiffsmodellen und Skulpturen aus Holz mit Intarsien.