

Vertrieb D/A/CH: Gebr. FALLER GmbH D-78148 Gütenbach info@faller.de www.faller.de

Conestoga Wagon 1750 - 1850

Artikel-Nummer MS 6002 / FA 546002



Entwurf, Pläne, Anleitung und Prototypmodell von Bob Crane

Der Conestoga-Wagen ist ein schwerer, breiträdriger überdachter Gütertransporter, der in den späten 1700er und 1800er Jahren in den Vereinigten Staaten weit verbreitet war. Er war groß genug, um Lasten von bis zu 8 Tonnen zu transportieren und wurde von Conestoga-Pferden gezogen. Die ersten Conestoga-Wagen entstanden in Pennsylvania um 1750 wurden vermutlich von mennonitischen deutschen Siedlern eingeführt. Der Name stammt aus dem Conestoga-Tal in der Nähe von Lancaster, Pennsylvania. In der Kolonialzeit war der Conestoga-Wagen ein beliebtes Transportmittel für die Wanderung durch das Great Appalachian Valley entlang der Great Wagon Road nach Süden. Nach der Amerikanischen Revolution wurde er für die Erschließung des Handels nach Pittsburgh und Ohio eingesetzt. Im Jahr 1820 betrugen die Tarife etwa einen Dollar pro 100 Pfund und 100 Meilen, bei einer Geschwindigkeit von etwa 15 Meilen (25 Km) pro Tag. Bis zur Entwicklung der Eisenbahn war der Conestoga, oft in langen Wagenzügen, das wichtigste Überlandtransportmittel in den Appalachen. Der Wagen wurde von sechs bis acht Conestoga-Pferden oder einem Dutzend Ochsen gezogen. Der Begriff "Conestoga-Wagen" bezieht sich speziell auf diese Art von Fahrzeug und ist kein Oberbegriff für "Planwagen" oder "Prärie-Schoner".

Die Waggons, die in der Westwärtsexpansion der Vereinigten Staaten genutzt wurden, waren größtenteils gewöhnliche, mit Planen versehene Farmwagen. Der Conestoga-Wagen war raffiniert gebaut. Sein Boden wölbte sich an den Enden schiffsartig nach oben, um zu verhindern, dass die Inhalt vor Kippen und Verrutschen. Die Risse im Wagenkasten wurden

mit Teer gestopft, um sie bei der Überquerung von Flüssen vor Undichtigkeiten zu schützen. Ebenfalls zum Schutz vor schlechtem Wetter wurde eine robuste, weiße Plane über den Wagen gespannt. Die Wagen waren ganz aus Holz verschiedener Arten gebaut. Die Handwerker, die die Wagen bauten, wussten, welche Holzart für den jeweiligen Zweck am besten geeignet war. Viele handgeschmiedete Eisenstücke, die an das Fahrgestell und den Wagenkasten geschraubt oder genietet wurden, verstärkten die Struktur. Die Räder waren aus Holz gefertigt, mit Eisenbändern verstärkt und mit Eisen beschlagen. Die Reifen wurden in einem Feuer glühend heiß gemacht, über die Radbaugruppe gestülpt und dann mit Wasser abgeschreckt. Der Reifen schrumpfte eng um das Rad und zog alle Teile fest zusammen.

Conestoga-Pferde waren eine besondere Rasse von Zugpferden. Diese massiven Pferde wogen 1800 Pfund oder mehr und hatten einen sechzehn oder siebzehn Hände hohen Widerrist. Da die Conestoga-Wagen oft über schlammige Straßen fuhren, hatte diese besondere Rasse kein langes Haar unter den Fesseln, den untersten Gelenken der Pferdebeine, und keine langen Schwänze, die verfilzen konnten. Leider sind diese guten Arbeitspferde heute ausgestorben. Das linke Pferd, das dem Wagen am nächsten stand, wurde "Radpferd" oder "Sattelpferd" genannt. Der Gespannführer trieb das Gespann an einem einzigen Zügel an, der "Ruckleine". Um das Gespann nach rechts zu wenden, rief der Gespannführer "Gee" und gab mehrere kurze Rucke an der Leine. Um nach links zu gehen, rief er "Haw" und zog gleichmäßig an der Zugleine. Jedes Pferd trug eine Reihe von Glocken, die an einem Bogen hingen, der am Halsband befestigt war. Die vorderen Pferde trugen fünf Glocken, die in der Mitte vier Glocken und die neben dem Wagen hatten drei Glocken. Diese Glocken kündigten an, dass das Gespann kam und dass Menschen und Vieh aus dem Weg gehen sollten. Die Redewendung "Ich werde mit Glocken da sein" stammt von diesem Brauch. Der Fuhrmann ging oft neben dem Wagen her; er konnte auch auf dem Radpferd reiten oder das Faulenzerbrett zum Sitzen herausziehen; auf dem Wagen gab es keine Sitze. Wer das Faulenzerbrett benutzte, lief Gefahr, als faul bezeichnet zu werden. Da das Leitpferd auf der linken Seite stand und der Fuhrmann auf der linken Seite ging oder fuhr, bedeutete dies, dass er, wenn er jemanden überholen musste, auf der linken Seite überholte und auf der rechten Seite der Straße fuhr. Man geht davon aus, dass der Brauch, auf der rechten Seite der Straße zu fahren, so in den Vereinigten Staaten entstand.

Wenn es einen steilen Hügel hinunterging oder der Wagen zu schnell fuhr, konnte der Kutscher eine Kette am Hinterrad befestigen, eine so genannte Radblockierkette, so dass sich das Rad nicht mehr drehte, sondern ins Rutschen geriet und der Wagen langsamer wurde. Er musste darauf achten, dass der Wagen nicht so schnell fuhr, dass er die Pferde rammte und verletzte. Zu den Ausrüstungsgegenständen eines Conestoga-Wagens gehörten eine Futterkiste, um die Tiere zu füttern, ein Eimer, um die Pferde zu tränken, und eine Axt, um die Straße von frisch gefallenen Bäumen zu befreien. Außerdem gab es eine Werkzeugkiste, mit der der Kutscher kleine Reparaturen durchführen konnte, einen Fetteimer, um die Räder des Wagens zu schmieren, und einen Wagenheber, um die Räder bei Bedarf zu entfernen.

Je nach den Straßenverhältnissen konnte es mehrere Tage dauern, eine Ladung Waren die 60 Meilen bis nach Philadelphia zu transportieren. Wenn die Straßen schlammig waren, dauerte es länger, während im Winter, wenn die Straßen hart und gefroren waren, weniger Zeit benötigt wurde. In den 1820er und 1830er Jahren kamen bessere und billigere Möglichkeiten für den Transport großer Mengen von Gütern auf, wie die Nutzung von

Kanälen und später von Eisenbahnen. Einige Conestoga-Wagen existieren noch; die Conestoga Area Historical Society besitzt einen kleinen Wagen, während das Landis Valley Farm Museum mehrere größere Exemplare besitzt.

Unser Modell ist das historisch genaueste Modell des Conestoga-Wagens, das jemals hergestellt wurde. Das Design, die Pläne und die Figuren des Bausatzes wurden nach Zeichnungen und Skizzen von John Thompson und Ivan Collins angefertigt. (siehe Referenzen) Diese beiden Herren erstellten ihre Zeichnungen und Skizzen anhand von Messungen an echten Conestoga-Wagen in Museen.

Bevor Sie beginnen

Der Modellbausatz wurde so originalgetreu wie möglich an die historische Konstruktion und Detaillierung der Conestoga-Wagen angepasst. Recherchen ergaben eine Fülle von Details aus zuverlässigen Quellen, darunter das amerikanische Museum in Großbritannien und die Forschungsbibliothek der Oregon Historical Society. Fast alle Holzteile sind aus Linde lasergeschnitten, so dass nur sehr wenige Teile aus Streifenholz hergestellt werden mussten. Die Wagen waren mit zahlreichen handgeschmiedeten Eisenbeschlägen versehen, die in einem Modell nur von erfahrenen Modellbauern nachgebaut werden können. Wir haben diese Beschläge in Form von fotogeätztem Messing nachgebildet, das nur noch ein wenig geformt werden muss, um dem Modell diese wesentlichen Details hinzuzufügen. Obwohl es möglich ist, das Modell ohne viele dieser Details zu bauen, möchten wir Sie ermutigen, sie einzubauen, um ein Modell zu erhalten, das einem historischen Wagen so nahe wie möglich kommt. Das Ergebnis wird lohnend sein.

Arbeiten mit den Plänen und Teilen

Bevor Sie mit dem Bau des Modells beginnen, sollten Sie den Bausatz sorgfältig prüfen und die Pläne studieren. Suchen Sie zunächst alle Teile, die in der Teileliste aufgeführt sind. wenn Sie die Teile anfassen, können Sie die Anforderungen des Bausatzes besser verstehen. Versuchen Sie sich vorzustellen, wie jedes Teil am fertigen Modell aussehen wird. Studieren Sie die Baureihenfolge auf den Plänen und in der Anleitung. Es ist zwar nicht unbedingt notwendig, die genaue Reihenfolge einzuhalten, und einige Teile des Modells können sogar gleichzeitig mit anderen Teilen gebaut werden, z. B. der Wagenkasten und das Fahrwerk, aber wenn Sie die beschriebene Reihenfolge einhalten, können Sie sich vor Problemen schützen. Eine gründliche Kenntnis der Pläne und Teile ist unerlässlich.

Die Pläne

Es werden fünf Planblätter mitgeliefert. Viele Zeichnungen auf den Plänen und Abbildungen im Handbuch sind in einem isometrischen Format ausgeführt, das die Baureihenfolge veranschaulicht und die Teile und ihre Anordnung kennzeichnet. Beachten Sie, dass das Blatt nur 5zur Identifizierung der Teile dient und nicht maßstabsgetreu ist.

Auf dem Weg zum Ziel

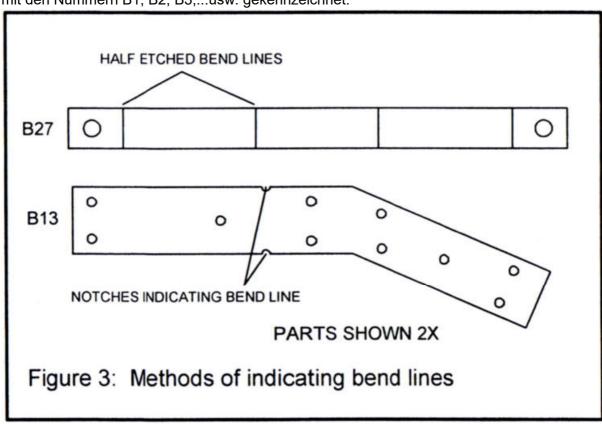
Versuchen Sie, sich genau an die Pläne und Anweisungen zu halten, aber benutzen Sie Ihren gesunden Menschenverstand. Möglicherweise sind Anpassungen erforderlich, um kleine Unterschiede in der Formgebung Ihres Modells auszugleichen. Vielleicht kann ein wenig Spachtel hier, eine kleine Unterlagscheibe dort das Ergebnis verbessern. Ein altes Sprichwort im Bauhandwerk lautet: "Wenn es richtig aussieht, ist es richtig".

Bausatz Schnittholz

Leisten, lasergeschnittene Platten aus Linde und Sperrholz sowie Dübel sind im Bausatz enthalten. Die lasergeschnittenen Platten sind mit CW-1 bis CW-11 bezeichnet. Wenn Sie das Holz im Bausatz nach Dimensionen sortieren, sparen Sie Zeit. Nachdem Sie das benötigte Holz ausgewählt und zugeschnitten haben, legen Sie das restliche Holz auf den Stapel mit den richtigen Abmessungen zurück. Machen Sie sich keine Sorgen, wenn Sie ein Stück für einen Gegenstand verwenden, der für einen anderen gedacht ist. Model Trailways liefert genug Holz, um das Modell fertigzustellen, bevor es zur Neige geht.

Arbeiten mit Messing

Der Bausatz enthält viele fotogeätzte Messingteile, die die geschmiedeten Eisenteile des echten Wagens darstellen. Die meisten dieser Teile müssen in die richtige Form gebogen werden. Um Ihnen die Arbeit zu erleichtern, wurden die Biegelinien mit zwei Methoden in die Teile geätzt. Einige Teile haben geätzte Linien, die die Biegelinien anzeigen. Die Linie ist auf halber Höhe durch das Messing geätzt, was das Biegen des Teils erleichtert. Bei einigen Teilen sind sehr kleine Kerben in das Messing geätzt, die die Enden der Biegelinien anzeigen. Siehe Abbildung 3. Verwenden Sie eine Spitzzange, um die Biegungen vorzunehmen. Studieren Sie die Pläne und Abbildungen, um zu verstehen, in welche Richtung die Biegung für jedes Teil geht. Einige Teile haben linke und rechte Konfigurationen, die Biegungen in entgegengesetzter Richtung erfordern. Ein Bezeichnungsblatt mit den Teilenummern der fotogeätzten Teile liegt bei. Messingteile sind mit den Nummern B1, B2, B3,...usw. gekennzeichnet.



Die Messingteile des Bausatzes stellen die vielen geschmiedeten Eisenteile dar, die zum Bau der Originalwagen verwendet wurden. Die Eisenteile wurden in der Regel schwarz lackiert. Um fotogeätztes Messing zu schwärzen, gibt es auf dem Markt Produkte, die das Messing chemisch schwärzen. Ein solches Produkt ist BLACKEN-IT. Es ist in Hobbygeschäften erhältlich. Es ist wichtig, dass die Messingteile, die geschwärzt werden sollen, sauber sind. Am besten wäscht man die Teile in einem Lösungsmittel wie Aceton oder Lackverdünner und fasst sie nur mit einer

Pinzette an, bevor man sie in die Schwärzungslösung taucht. Befolgen Sie die Anweisungen auf der Flasche.

Messing kann auch mit Markern wie dem Sharpie geschwärzt werden. Die Marker hinterlassen einen leichten Glanz auf den Teilen, der mit einem Übersprühen von Testors Dullcote entfernt werden kann.

Klebstoffe

Weiß- oder Holzleim in Gelb oder Hellbraun reicht für den größten Teil des Modells aus. Fünf-Minuten- Epoxid bietet in manchen Fällen zusätzliche Festigkeit. Sekundenkleber sorgen für eine schnelle Verklebung. Für die meisten Anwendungen ist die mittelviskose, spaltfüllende Variante am besten geeignet. Für einige Anwendungen eignet sich der Gel-Typ am besten. Der dünnflüssige Typ wird zum Füllen eines schmalen Risses und zum Einziehen in Laminatfugen empfohlen. Für den Bau des Prototyps wurden hellbrauner Holzleim, gelartiges CA und gelegentlich Epoxidharz und dünnes CA verwendet.

Ein Wort zum Verkleben von lasergeschnittenen Teilen. Das Laserschneiden brennt sich durch das Holz und hinterlässt eine verkohlte Oberfläche. Diese verkohlte Oberfläche ergibt keine guten Klebeverbindungen. Es wird empfohlen, die lose Verkohlung vor dem Verkleben leicht abzuschleifen oder wegzukratzen. Es ist nicht notwendig, die gesamte Verkohlung zu entfernen, sondern nur das, was sich durch leichtes Schleifen oder Schaben ablöst. In den meisten Fällen reicht ein einfaches Abschaben mit einer Klinge Nr. 11 aus.

Klammern

Klemmen sind ein wesentlicher Bestandteil des Modellbaus. In der Baubranche heißt es oft: "Ein Baumeister kann nicht zu viele Klammern haben." Das trifft auch auf den Modellbau zu. Es gibt so viele Situationen beim Bau eines Modells, die eine bestimmte Art von Klemme erfordern. Das Foto unten zeigt eine typische Sammlung von Klemmen, die im Modellbau nützlich sind. Glücklicherweise waren beim Bau des Prototyps nur sehr wenige Klammern erforderlich.



Bemalen des Modells

Es mag seltsam erscheinen, dass dieses Handbuch mit Anweisungen zum Auftragen von Lacken beginnt. Dem ist nicht so! Es kann viel Zeit und Mühe gespart und ein professionelleres Ergebnis erzielt werden, wenn der Lackierprozess während der gesamten Konstruktion fortgesetzt wird. Das richtige Timing beim Auftragen der Lacke und die

Verwendung von Abdeckband zum Abgrenzen der lackierten Kanten sollten unschöne Klebereste und fleckige Oberflächen verhindern. Viele Teile des Bausatzes können und sollten vor dem Zusammenbau vorlackiert werden. Dies ist vor dem Zusammenbau viel einfacher als danach.

Wenn Sie es nicht eilig haben, mit dem Bau zu beginnen, sollten Sie sich überlegen, welche Art von Lackierung Sie bevorzugen, welche Teile freigelegt werden sollen, usw. Nachforschungen ergaben, dass die gängigste Farbgebung für Conestoga-Wagen rot und blau war, mit roten Rädern und Fahrgestell und blauem Wagenkasten. Die Eisenteile wurden schwarz lackiert. Das Prototypmodell wurde auf diese Weise fertiggestellt. Die Farbe wurde verdünnt, um ein verwittertes, verblasstes Aussehen der Oberfläche zu erzielen. Dies ist das Farbschema, das man auf den meisten Fotos von existierenden Conestoga-Wagen sieht. Eine andere Möglichkeit besteht darin, das Holz gar nicht zu streichen, sondern es wie verwittertes Holz zu beizen. Diese Ausführung wurde von Ivan Collins, dem berühmten Modellbauer von Pferdefahrzeugen, gewählt. Die Wahl liegt bei Ihnen. Wir werden uns mit der Endbearbeitung der einzelnen Teile befassen, wenn wir mit dem Bauablauf fortfahren.

Profitieren Sie von diesen allgemeinen Vorschlägen:

Warten Sie mit dem Auftragen einer zweiten Schicht, bis die Farbe hart geworden ist.

Die Wahl der Farbe

Glänzende Oberflächen sind bei Modellen nicht erwünscht. Eine glatte oder leicht glänzende Oberfläche ist am besten, da sie das Tages- oder Kunstlicht nicht reflektiert. Dadurch kommen Details besser zur Geltung. Allerdings sollte die Grundierung oder der Primer absolut eben sein. Eine Grundierung verleiht der Oberfläche ein wenig Biss und sorgt dafür, dass Decklacke besser haften. Ein schnelles Verfahren zur Fertigstellung von Teilen aus Lindenholz besteht darin, sie nach Möglichkeit mit handelsüblichen Sprühgrundierungen zu besprühen und dann mit 0000er Stahlwolle zu bearbeiten, um die Oberfläche für die Lackierung zu glätten. Alle Hobby-Farben wie Model Shipways, Vallejo, Humbrol und Tamiya sind zufriedenstellend. Hobby-Farben haben eine Vielzahl von Reflexionsgraden von flach bis glänzend. Wenn Sie eine gemischte Gruppe von Reflexionsgraden verwenden, sollten Sie das fertige Modell mit einem glatten Klarlack überziehen. Dieser sorgt auch für Haltbarkeit und versiegelt Abziehbilder oder Trockentransfer-Schriftzüge.

Spritzlackierung

Eine Paasche, Badger, Testors, Revell-Monogram oder eine ähnliche Airbrush ist zwar etwas teuer, liefert aber erstklassige Ergebnisse und ist die Investition wert. Airbrushes sind entweder einfachwirkend (Abzug steuert nur den Luftstrom) oder doppeltwirkend (Abzug steuert Luft und Farbe) und einfach zu bedienen. Die Sprühbilder können von dünn bis etwa 1/2" breit variiert werden, indem entweder die Nadel eingestellt oder eine andere, abgedichtete Düse installiert wird. Bei einigen Marken läuft die Farbe durch den Airbrushkörper zur Nadel. Diese müssen zum Reinigen demontiert werden. Bei anderen Modellen wird das Gehäuse umgangen und die Farbe direkt zur Düse geleitet. Diese werden gereinigt, indem man einfach Lösungsmittel durch sie hindurch sprüht. Die Farben sind entweder auf Wasser- (Acryl) oder auf Lösungsmittelbasis. Farben auf Lösungsmittelbasis lassen sich am besten sprühen. Acrylfarben sind schwer zu spritzen und müssen unbedingt mit dem speziellen Verdünner des Herstellers verwendet werden. Das Verdünnen von Farben auf Wasserbasis mit Wasser führt zu Problemen mit der Oberflächenspannung und damit zu einer schlechten Deckkraft und Zerstäubung. Wenn die Verdünnung des Herstellers nicht verfügbar ist, kann Alkohol als Ersatz verwendet werden. Experimentieren Sie bei der Verwendung von Acrylfarben, denn manche Modellbauer haben Erfolg, andere nicht. Wenn Sie lösungsmittelhaltige Farben verwenden, arbeiten Sie im Freien oder statten Sie Ihre

Werkstatt mit einer Spritzkabine aus. Diese Dämpfe sind giftig.

Viele Marken von Sprühlacken liefern gute Ergebnisse. Testen Sie sie jedoch auf Holzresten, bevor Sie das Modell besprühen. Sprühdosen geben viel mehr Farbe ab als eine Airbrush, also achten Sie darauf, dass sie nicht verlaufen. Sprühen Sie mehrere leichte Schichten auf. Ein Tipp aus der Automobilindustrie ist es, die Sprühdosen etwas zu erhitzen, um den Innendruck zu erhöhen und einen feineren Sprühnebel zu erzeugen. Erhitzen Sie die Spraydosen nur mit heißem Wasser aus dem Waschbecken; verwenden Sie KEINE Flamme oder kochendes Wasser.

Die meisten Farbhersteller haben spezielle Verdünner für ihre verschiedenen Farbserien. Beachten Sie die Empfehlungen der einzelnen Hersteller. Das Mischen von Marken ist keine gute Idee, da sie möglicherweise nicht miteinander kompatibel sind. Manchmal gibt es jedoch keine andere Möglichkeit. Wenn dies der Fall ist, tragen Sie jede Marke separat auf und lassen Sie sie gründlich trocknen, bevor Sie die nächste hinzufügen. Testen Sie immer, ob die endgültige glatte oder glänzende Oberfläche mit der Farbe, die sie bedeckt, kompatibel ist.

Malen mit dem Pinsel

Das Malen mit feinen, weichen Borstenpinseln ist für Anfänger wahrscheinlich am besten geeignet. Viele erfahrene Modellbauer bevorzugen die Pinseltechnik, weil die feinen Unregelmäßigkeiten dem Modell ein lebensechteres Aussehen verleihen. Die Pinsel müssen weich und von höchster Qualität sein. Am besten sind Zobel- oder Synthetikpinsel in Künstlerqualität. Verwenden Sie breitere Pinsel zum Malen großer Flächen. Zu schmale Borsten verursachen übermäßige Streifenbildung. Wenn Sie Farbe oder Beize mit einem Pinsel auftragen, tragen Sie eine dünne Schicht in einem Zug auf, gehen Sie dann zu einer angrenzenden Fläche und streichen Sie diese in einem Zug. Gehen Sie nie über frische Farbe. Das würde die Oberfläche aufreißen.

Oberflächen abkleben

Abkleben kann ein schwieriger Prozess sein. Einige Marken von Abdeckband sind für Modellbauarbeiten wertlos, weil sie Farbe unter ihren Rändern durchdringen lassen. Zum Abkleben von feinen Streifen oder geraden und geschwungenen Linien sollten Sie ein grafisches Klebeband wie Chart Pak verwenden. Es ist in Breiten bis zu 1/64" erhältlich. Chart Pak- Klebebänder haften hervorragend und bluten nicht aus, wenn sie fest aufgeklebt werden (Polieren wird empfohlen). Scotch Removable Magic Tape ist ebenfalls ausgezeichnet. Scotch-Klebeband hat den gleichen, wenig haftenden Klebstoff wie die berühmten Post-It- Blöcke. Post-It-Klebebänder können sogar zum Abkleben verwendet werden.

Bau des Modells

Bau des Fahrgestells

In der Zeit der Conestoga-Wagen waren Schraubenköpfe und Muttern quadratisch. Dies galt insbesondere für die Kutschen-, Wagen-, Kutschen- und Landmaschinenindustrie. Schrauben und Muttern mit quadratischem Kopf sind in unserem Modellmaßstab nicht erhältlich und in kleinen Mengen sehr teuer herzustellen. Wir haben das Problem für den Bausatz gelöst, indem wir Stangenmaterial und Wappenstifte verwendet haben, um Bolzen zu simulieren und lasergeschnittene Vierkantmuttern bereitzustellen.

Die Muttern sind aus einem homogenen, zähen Material geschnitten und lassen sich leicht einkleben. Sie befinden sich auf dem lasergeschnittenen Blech CW-9. Einmal lackiert, stellt diese Kombination aus Stange oder Stift und Mutter maßstabsgerechte Schraubverbindungen sehr gut dar. Sie sind etwas empfindlich. Es ist am besten, die mittleren Löcher freizulegen, bevor man die Muttern aus dem Blech entfernt. Verwenden Sie dazu einen Bohrer geeigneter Größe und halten Sie die Mutter auf einer geeigneten Oberfläche fest. In einigen Fällen fallen die Mittelstücke heraus, in anderen Fällen müssen sie herausgedrückt werden. Schneiden Sie die Laschen ab, die die Muttern im Blech halten, und trennen Sie die Muttern mit einer scharfen Klinge ab. Gehen Sie bei der Montage vorsichtig vor. Es werden drei Mutterngrößen mitgeliefert, zwei, die für einen simulierten Bolzen aus und18 Lehrdornstiften16 geeignet sind, und eine, die für einen simulierten Bolzen mit einem Durchmesser von 1/32" geeignet ist. Diese Muttern werden in den Plänen und Abbildungen mit den Nummern 18,16 und 32. Zur Herstellung von simulierten Vierkantbolzen aus Wappenstiften, siehe Abbildung 2. Die Messingstifte sind weich und lassen sich leicht zu Vierkantköpfen formen. Wenn Sie einen stabilen Schraubstock mit glatten Backen haben, können Sie die Köpfe quadratisch zusammendrücken. Sie können den Stiftkopf auch einfach auf eine harte, glatte Oberfläche legen und mit einem Hammer darauf klopfen. Nachdem Sie den Kopf quadratisch geformt haben, feilen Sie ein wenig von der Rundung ab und glätten den Kopf.

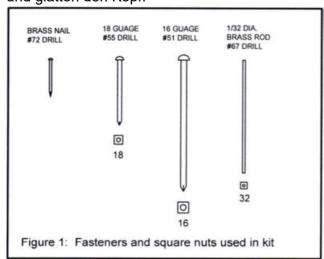


Bild 1

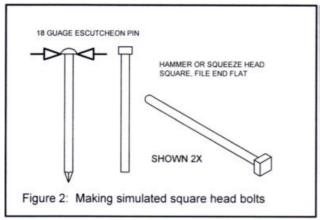


Bild 2

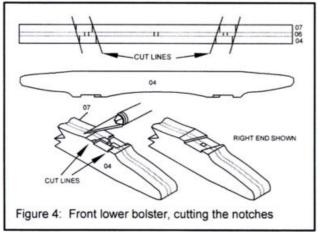


Bild 4

Das Fahrgestell eines Conestoga-Wagens ist eine merkwürdige Konstruktion, die wahrscheinlich im Laufe von Hunderten von Jahren des Wagenbaus entwickelt wurde. Die Vorder- und Hinterräder sind an Strukturen befestigt, die als vordere bzw. hintere Hufe bezeichnet werden. Jede dieser Strukturen ähnelt einem zweirädrigen Wagen. Sie sind mit einer Stange, der so genannten Kuppelstange, miteinander verbunden. Jede Stange ist mit einem schweren Bolzen an der Kuppelstange befestigt. Man geht davon aus, dass sich diese Konstruktion so entwickelt hat, dass sie robust und flexibel ist, um den Strapazen des Fahrens auf unebenen Straßen standzuhalten. Studieren Sie die Pläne, um sich mit dem Zusammenspiel der Fahrwerksteile vertraut zu machen.

Bau des Vorderwagens Vorderes obere Stütze

Siehe Detail 1-1. Legen Sie zwei Teile 30, zwei Teile 31 und zwei Teile 32 bereit. Kleben Sie die Teile 30 und 32 31wie in Einzelheit 1-1 gezeigt zusammen. Schleifen Sie die Baugruppe, um Verkohlungen zu entfernen. Schnitzen Sie die Zapfen an den Teilen 32 wie gezeigt und verleimen Sie die Schlitze in den Teilen wie32 gezeigt. Alle schweren Hölzer eines Conestoga-Wagens wurden an den Ecken stark abgeschrägt. Dies wurde wahrscheinlich mit einem Ziehmesser gemacht. Dies verbessert das Aussehen Ihres Modells und ist mit einem Hobbymesser und der Klinge Nr. 11 leicht durchzuführen. Die Fasen sollten scharfkantig sein und nicht durch Schleifen stumpf werden. Formen und schwärzen Sie ein Messingteil B5 und befestigen Sie es mit gekürzten 0993-Nägeln am Kropf. Stelle sicher, dass das Teil zentriert ist, indem du einen Stift #16 durch den Kropf steckst. Beachten Sie, dass der vordere obere Kropf später an den Wagenkasten geklebt wird.

Vorderes untere Stütze

Siehe Detail 1-2. Suchen Sie Teil 07, zwei Teile 05, zwei Teile 06 und Teil 04. Kleben Sie die Teile 05 und 06 wie gezeigt auf Teil 07. Verwenden Sie die Stifte Nr. 16, um die Teile auf Abstand zu halten und sicherzustellen, dass sie ausgerichtet sind. Klebe Teil 04 auf die Teile und 05 und 06. Schleife die Baugruppe ab, um Verkohlungen zu entfernen und die Ecken abzuschrägen. Der vordere obere Kropf wird an die vorderen Hunde geklebt, aber zuerst müssen die Aussparungen vorbereitet werden. Die lasergeschnittenen Teile sind so konstruiert, dass die Kerben in Abstand und Größe den Enden der endgültigen Kerbe entsprechen und Vervollständigen Sie den Zusammenbau, indem Sie das Messingteil B5 wie gezeigt hinzufügen.

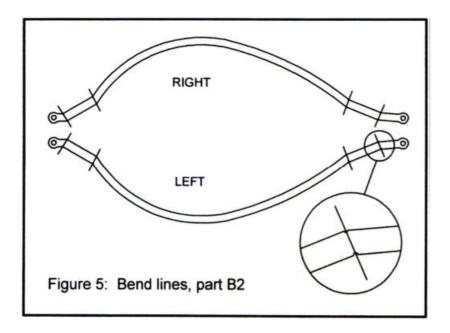
Vorderachse

Siehe Detail 1-3. Suchen Sie die Teile 08, 09 und 10. Montieren Sie sie wie gezeigt. Schnitzen und säubern Sie die Aussparungen wie abgebildet und wie bei der vorderen Unterwange. Fasen Sie die Ecken der Baugruppe rundherum ab. Die Achsen sind aus 3/16"-Dübel. Schneiden Sie 4 Stücke mit einer Länge von 1 und 11/16" zu und fasen Sie das äußere Ende leicht an. Klebe zwei Achsen in den Schlitz und drücke sie ganz hinein. Legen Sie die Baugruppe über den Achsbaum in voller Größe auf Planblatt 1 und richten Sie die Achsen in dem gezeigten Winkel aus. Lassen Sie die Achsen vor der Verarbeitung gut trocknen. Die anderen 2 Achsen sind für die Hinterachse.

Zusammenbau des vorderen Teils

Siehe Detail - 4.1 Suchen Sie die Teile 01L, 01R, 02 und 03. Teil 03 ist in den Hunden 01L und 01R etwa 1/16" eingekerbt. Die Kerben wurden mit einem Laser in die Hunde geätzt, so dass sie leicht und genau zu schnitzen sind. Klebe die Hunde auf Teil 02 und Teil 03 auf die Hunde. Stecken Sie #18 Stecknadeln durch Teil 03 und durch die Hunde. Legen Sie die Baugruppe über die Pläne in Originalgröße, um die richtige Ausrichtung zu gewährleisten, und lassen Sie sie trocknen. Fasen Sie die Ecken der Hunde und von Teil 03 wie gezeigt ab. Fertigen Sie zwei Vierkantstifte #16 und sechs Vierkantstifte #18 an und schwärzen Sie sie. Befestigen Sie das vordere untere Kropfstück an den Hunden an der Stelle, die durch die lasergravierten Linien definiert ist. Kleben Sie die Teile mit den 16er Stiften durch den Kropf und die gelaserten Löcher in den Hunden, um die Ausrichtung zu gewährleisten.

Montieren Sie nach dem Trocknen den Vorderachsbaum an seiner richtigen Stelle direkt unter dem Kropf. Vergewissern Sie sich, dass der Kropf und der Achsbaum parallel zueinander sind und kleben Sie den Achsbaum fest. Führen Sie einen #51- Bohrer durch das Kropfstück und bohren Sie den Achsbaum an 3 Stellen für die #16-Stifte durch. Achten Sie beim Bohren des mittleren Lochs (für den Achsschenkelbolzen) darauf, dass der Bohrer mittig auf dem Achsschenkel sitzt. Wenn die Löcher nicht in der Mitte liegen, ist das im fertigen Modell nicht zu sehen. Biegen und formen Sie zwei Teile B2, so dass ein linkes und ein rechtes Teil entsteht, wie in Detail 1-4 gezeigt. Die Biegelinien sind durch kleine, in die Teile geätzte Kerben gekennzeichnet, wie in Abbildung 5 dargestellt. Greifen Sie die Teile mit einer Zange und richten Sie die Zange vorsichtig entlang der Biegelinien



Biegen Sie zwei Teile B3 in Form und setzen Sie sie wie gezeigt zusammen.

TIPP: Je nachdem, wie genau der Achsschenkel mit dem Bolzen ausgerichtet wurde und wie genau die Bolzenlöcher gebohrt wurden, kann der Abstand zwischen den Löchern in Teil B3 etwas lang oder etwas kurz sein. Dies lässt sich leicht beheben, indem Sie das Teil in einen Schraubstock spannen und die Löcher mit einer runden Nadelfeile verlängern. Schließen Sie alle Stifte mit Vierkantmuttern ab, schneiden Sie sie ab und richten Sie die Enden ab. Formen Sie das Teil B4, den Axtständer, wie auf Planblatt 1 dargestellt. Befestigen Sie ihn an der gezeigten Stelle mit Nägeln.0993 Suchen Sie den Axtstiel, Teil 66, und schnitzen und schleifen Sie ihn in Form. Forme den Axtkopf, Teil B23, und klebe ihn mit Epoxidkleber auf den Stiel. Der in Teil B23 verbleibende Raum kann mit einem beliebigen Hobbyspachtel gefüllt werden. Setzen Sie eine Ringschraube und einen Spaltring an der gezeigten Stelle ein. Schneiden Sie schwarze Papierstreifen in den auf Planblatt 1 angegebenen Breiten zu und kleben Sie sie ein. Das schwarze Papier, das für das Einkleben von Fotos in Alben verkauft wird, ist hierfür ideal, da es durch und durch schwarz ist. Ansonsten eignet sich auch bemalter Karton. Damit ist die Montage des vorderen Wagens abgeschlossen.



Foto 1: Vorderachse

Bau des hinteren Teils Hintere Stütze

Siehe Detail 1-5. Suchen Sie die Teile 12, 13, 14, 15 und 16. Bauen Sie die Teile in der gezeigten Reihenfolge zusammen, indem Sie die mittleren Teile mit den Stiften Nr. 16 ausrichten. Schnitzen Sie die Kerben für die Jagdhunde unter Beachtung der in Detail 1-5 dargestellten Schnittlinien. Fasen Sie die Ecken des Kropfes rundherum ab.

Hinterachse

Siehe Detail 1-6. Suchen Sie die Teile 17, 18 und 19. Montieren Sie sie wie gezeigt. Schnitzen Sie die Aussparungen für die Hunde unter Beachtung der in Detail 1-6 dargestellten Schnittlinien. Fasen Sie die Ecken des Achsbaums rundherum ab. Kleben Sie die Achsen ein und verwenden Sie die Zeichnung des Achsbaums in Originalgröße, um die korrekte Ausrichtung der Achsen zu gewährleisten.

Siehe Detail 1-7. Zwei #18 und vier #16 Vierkantschrauben anfertigen und schwärzen. Suchen Sie die Teile 11L und 11R. Beachten Sie, dass die Position des hinteren Schlittens in diese Teile lasergraviert ist. Kleben Sie 11L und 11R an den vorderen Enden zusammen und kleben Sie das hintere über sie an der eingravierten Stelle. Stecken Sie die Stifte #16 durch den Kropf und die Hunde, um die Ausrichtung zu gewährleisten. Kleben Sie die Hinterachsbaugruppe wie abgebildet an die Struktur und achten Sie darauf, dass die Achse direkt unter und parallel zum Kropf liegt. Führen Sie einen #55 Bohrer durch das Kropfstück und bohren Sie an vier Stellen durch die Achse, wie gezeigt. Fase die Ecken der Hunde rundherum ab.

Suchen Sie die Messingteile B1, zwei Teile B7 und zwei Teile B30. Forme die Teile B7 und B30 wie gezeigt. Bereite zwei kurze Stücke von 1/32 Stangen vor, die durch Teil B1, durch die Jagdhunde und durch Teil B30 geführt werden. Machen Sie diese extra lang, um sie später nach dem Zusammenbau abzuschneiden. Bauen Sie diese Teile wie gezeigt zusammen und schließen Sie sie mit Vierkantmuttern ab. Schneiden Sie die Stifte und Stangen auf die richtige Länge ab und feilen Sie die Enden rechtwinklig. Bringen Sie die beiden mittleren Stifte #16 durch den Bolzen und die Achse an und bringen Sie Vierkantmuttern an. Bohren Sie #72 durch Teil B1 und die Hunde und installieren Sie 4 0993-Stifte wie gezeigt. Diese benötigen keine Muttern. Schneiden Sie einen Streifen schwarzes Papier aus, um ein Eisenband zu simulieren, und kleben Sie es wie gezeigt ein. Schnitzen Sie die Zapfen in zwei Teile 21, links und rechts, und kleben Sie sie ein. Damit ist die Teilmontage des hinteren Wagens abgeschlossen. Als nächstes fügen wir die Bremsanlage hinzu.

Montage des Bremssystems

Studieren Sie die Draufsicht in Originalgröße und die Explosionszeichnung des Bremssystems auf Planblatt 2, und die Ansichten in Originalgröße auf Planblatt 1. Siehe Detail 2-2. Suchen Sie die Trägerteile 12 und 13 sowie die beiden Teile B6. Klebe die Teile 12 und 13 an die Hunde und richte sie mit Stücken von 1/32 Stangen durch die Löcher. Fertige vier Stücke Unterlegplatten aus Karton wie gezeigt und klebe sie auf die Oberseite der Teile 12 und 13. Nach dem Trocknen bohrst du die Löcher mit einem einem #67 Bohrer. Klebe zwei Teile B6 auf die Unterseite der Teile 12 und 13 und füge dann vier 1/32-Stangen ein, die auf der Oberseite. Schließe die Unterseite mit Vierkantmuttern ab. Die anderen beiden Teile B6 werden nach dem Einbau der Bremsanlage eingebaut.

Schneiden Sie ein Stück 1/8"-Dübel auf eine Länge von 3 7/8" zu. Suchen Sie alle in Detail 2-4 enthaltenen Teile. Suchen Sie die 4 Teile 60 und montieren Sie sie auf dem Dübel. Verwenden Sie Detail 2-3, um die Teile 60 auf dem Dübel zu positionieren. Klebe die Teile 60 punktuell auf und lasse trocknen lassen, dann mit einer Kleberaupe rundherum sichern. Das Messingglied B28 ist 0,016" dick, also verwende ein paar Stücke Pappe oder ähnliches, um die Teile 60 zu platzieren. Beachten Sie dass das linke Ende des Dübels weiter herausragt als das rechte Ende. Dies ist ein guter Zeitpunkt, um den Bremsgriff aus 2 Teilen 62. Nach dem Trocknen die Verkohlung im 1/8"-Loch entfernen Bohrung und prüfe die Passung zum Dübel. Legen Sie den Bremsgriff beiseite, da er das letzte zu montierende Teil sein wird, um Schäden um Beschädigungen während der weiteren Bauarbeiten zu vermeiden.

Schauen Sie sich das Detail 2-1 in Originalgröße an und legen Sie den Bremsbalken, Teil 15 auf den Grundriss und markieren Sie die Position der Löcher die die Teile B29 aufnehmen werden. Bohren Sie #67 durch Teil 15 an zwei Stellen. Prüfen Sie, ob das Teil B29 durch die Löcher passt. Die Teile 16 können auf Teil 15 geklebt werden. Beachten Sie, dass die Teile 16 nicht symmetrisch sind und eine deutliche Ober- und Unterseite haben. Siehe auf die Seitenansicht in Originalgröße auf Planblatt 1. Öffnen Sie die Augen der Teile B29 und setzen Sie die Teile B28 ein. Setzen Sie die Teile B28 in die Kurbelarme, Teile 60, ein und befestigen sie mit 1/32 Stangen und Vierkantmuttern. Achte darauf, dass beim Aufkleben der Muttern darauf achten, dass Teil B28 frei drehbar bleibt. Suchen Sie 2 Teile 0992 und schneiden Sie sie auf eine Länge von 7/16" zu, wie in Detail 2-1 gezeigt. Bringen Sie diese Baugruppe in Position. Möglicherweise müssen Sie B28 leicht biegen, aber es lässt sich nach dem Einbau leicht wieder geradebiegen. Schieben Sie zwei Teile 0992 auf den Dübel und setzen Sie sie in die Schlitze im Nackenrolle. Kleben Sie die Teile 0992 in die Schlitze. Gelartiges Epoxid ist hierfür am besten geeignet. Stellen Sie sicher, dass alles richtig ausgerichtet ist, während der Kleber aushärtet.

Arbeiten Sie die Teile B29 durch den Bremsträger 15 und kleben Sie sie fest. Mit 2 Vierkantmuttern abschließen. Lassen Sie den Bremsträger Balken einhängen. Füge die 2 oberen Teile B6 hinzu und schließe mit Vierkantmuttern. Siehe Detail 2-5 und Foto 2.



Foto 2: hintere Achse

Zusammenbau des Fahrgestells:

Siehe Detail 2-6 und Foto 3: Suchen Sie die Kupplungsstange, Teil 20. Legen Sie die Löcher freimachen und die Stange rundherum anschrägen. Bereiten Sie 2 #16 Bolzen wie gezeigt für den Kupplungsbolzen und den Achsschenkelbolzen vor. Setzen Sie die zwischen der Hinterachse und dem hinteren Kropf und unter der Vorderseite der Hunde. Setzen Sie den Kupplungsbolzen ein. Falls Falls erforderlich, führen Sie einen #51-Bohrer durch die Löcher. Führen Sie die Stange über den Balken, Teil 03, und zwischen der Vorderachse und dem vorderen unteren Träger. Führen Sie den Achsschenkelbolzen durch die vordere obere Versteifung, dann durch die vordere untere Versteifung, durch die Stange und durch die Vorderachse. Eventuell müssen die Löcher mit einem #51-Bohrer gebohrt werden. Denken Sie daran, dass der vordere Oberholm später an den Wagenkasten geklebt an den Wagenkasten geklebt wird und somit ein fester Bestandteil des Wagens ist.

Doppelter Baum und einzelne Bäume:

Siehe Detail 2-7 und Foto 3.

Foto 3. Jetzt ist ein guter Zeitpunkt, um die Details des Doppelbaums und der Einzelbäume fertigzustellen, bevor der Wagenkasten montiert wird. Suchen Sie 2 Teile 66, die Einzelbäume. Die Verjüngung ist auf einer Seite lasergeschnitten. Verjüngen Sie die beiden anderen Flächen übereinstimmen. Schnitzen Sie die Ecken weg, so dass eine achteckige Form entsteht. Schnitzen und schleifen Sie dann die Bäume rund. Suchen Sie Teil 14, den einzelnen Baum. Entferne die verkohlten Stellen und fase die Ecken ab. Klebe und stecke Teil B9 mit 0993 Stiften fest. Schneiden Sie die Stifte ab und schleifen Sie die Enden auf der Unterseite bündig.

Klebe und stecke Teil B8 mit 0993 Stiften fest. Schneiden Sie die Stifte ab und schleife die Enden auf der Oberseite bündig. Formen Sie 4 Teile B10 wie in Detail 2-7 gezeigt.

Der Doppelbaum wurde am vorderen Schlitten mit einem Stift gehalten, der auch als Hammer diente. Suchen Sie Teil 67, schneiden Sie den Kopf eines Stifts Nr. 16 ab und klebe den Stift auf Teil 67. Schnitzen Sie Teil 67, Hammerkopf, wie gezeigt. Finde 2 Teile B21 und 4 Teile B22. Forme sie und befestige sie an den einzelnen Bäumen wie gezeigt. Verbinden Sie die Einzelbäume mit dem Doppel Baum mit einem Spaltring wie gezeigt. Bohren Sie Löcher # 72 in die Vorderachse Vorderachse an der ungefähren Stelle und setzen Ösenschrauben ein, an denen die Ketten befestigt werden. Positionieren Sie die Doppelbaum auf dem Vorderwagen und sichern Sie ihn mit dem Hammerstift. Verwenden Sie einen Streifen Papier oder Pappe der zwischen dem Doppelbaum und der Achsschraube mit entsprechendem Durchhang, um die Länge der Ketten zu bestimmen. Befestigen Sie einen Spaltring an einem Ende der Kette, legen Sie den Papierstreifen daneben und befestigen Sie einen weiteren Spaltring in der vorbestimmten Länge. Schneide die Kette ab und wiederhole für die zweite Baugruppe. Befestigen Sie die Ketten mit den Spaltringen am Vorderwagen. Damit ist das Fahrwerk fertiggestellt und wir sind bereit für den Waggonkasten.

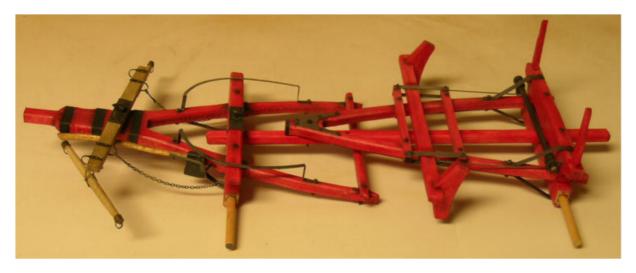


Foto 3: Unterwagen komplett mit Kuppelstange, Doppelbaum und Einzelbäumen.

Bau der Waggonbox

Studieren Sie die Pläne, bis Sie verstehen, wie die Waggon-Box zusammengebaut wird, verstanden haben. Detail 2-9 zeigt, wie der Unterbau des Waggonkastens zusammengesetzt ist, aber wir werden nicht so bauen. Der Grund dafür ist, dass an den Seiten des Waggonkastens erhebliche Arbeiten zu erledigen gibt, bevor die Seitenwände zusammengebaut werden.

Beginnen Sie damit, die Teile 41 und 42 ausfindig zu machen und die verkohlten Stellen zu entfernen. Legen Sie die Teile auf Detail 2-8 und markieren Sie die Lage der vorderen Oberwange, Balken, Querträger und Teil B26. Machen Sie diese Markierungen auf der Unterseite von Teil 41. Denken Sie daran, dass wir ein linkes und ein rechtes Teil herstellen. Beachten Sie, dass das Loch in Teil 41 auf der Rückseite des Wagens ist. Kleben Sie die Teile 42 an Teil 41 wie in Detail 2-10 gezeigt, und klebe dann die Teile 43R und 43L an die zusammengebauten Teile 41 und 42.

Jetzt ist ein guter Zeitpunkt, um über die Dachbögen zu sprechen, da es einige Zeit in Anspruch nehmen wird, diese vorzubereiten. Die Bögen sind mit den Buchstaben A bis J bezeichnet. Siehe Teilekennzeichnungsblatt 5 und lasergeschnittene Platine CW-7.

Verwenden Sie einen Bleistift, um die Buchstaben auf den Bögen zur späteren Identifizierung zu schreiben. Dies ist wichtig, da die Bögen alle einzigartig sind und an der richtigen Stelle eingebaut werden müssen. Es ist unwahrscheinlich dass Sie die Bögen später einbauen können, ohne sie zu und selbst dann hätten sie nicht die richtige Form. Siehe Foto 4.

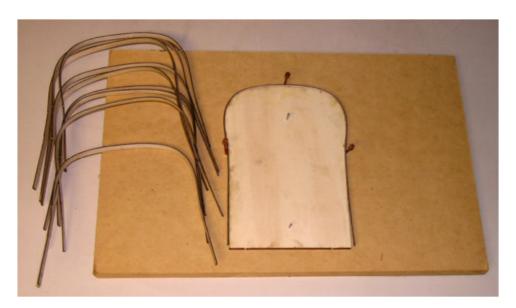


Foto 4: Formen der Dachbögen

Legen Sie Teil K, die Formschablone, auf die lasergeschnittene Platte CW-8. Befestigen Sie die Vorrichtung mit Nägeln auf einer geeigneten Fläche. Weiche einen Bogen einige Minuten in Wasser ein und wickle ihn dann um die Schablone und befestige den Bogen mit 3 kleinen Nägeln wie gezeigt. Lassen Sie das Ganze gründlich trocknen, am besten über Nacht. Auf diese Weise können Sie einen Bogen pro Tag anfertigen, ohne den Fortschritt später aufhalten. Nun zurück zur Waggonkiste.

Detaillierung der Waggonkastenseiten:

Siehe Detail 2-11 und die Seitenansicht in voller Größe auf Planblatt 3.

Suchen Sie die Teile 44 und 45. Entfernen Sie die verkohlten Stellen und kleben Sie sie auf die Waggonkastenseite, Teil 43L. Die Position von Teil 44 wird durch Lücken in den lasergeschnittenen Linien, die die Ständer positionieren. Achten Sie darauf, dass die gelaserten Löcher mit der Position der Ständer übereinstimmen. Beide Teile 44 und 45 haben einen abgerundeten Querschnitt, wie in Detail 2-11B, Schnittzeichnung, gezeigt. Dies ist leichter zu bewerkstelligen, nachdem die Teile auf Teil 43L geklebt wurden. Beachten Sie, dass die Messingteile B12 und B15 an Teil 44 befestigt werden.

Runden Sie Teil 44 nicht ab, um diese Teile nicht zu beschädigen. Schneiden Sie diese passend zu und kleben Sie die 1/16 x 3/16 Lindenholzstangen ein. Es sind 20 Stück. Schnitzen und schleifen Sie die Enden von Teil 45 zu runden Abschnitten, wie in Detail 2-11A, Schnittdetail, gezeigt. Die Heckklappe und das vordere Tor werden später an diesen Vorsprüngen angebracht. Sehen Sie sich die Seitenansicht auf Planblatt 3 an und markieren Sie die Positionen der beiden Zugbolzen und bohren Sie #67 durch die untere und die obere Schiene. Führen Sie die Messingstangen 1/32 Messingstangen durch die Löcher. Beachten Sie, dass die Stangen leicht gebogen werden müssen, damit sie über die mittlere Schiene, Teil 44, passen. Schließen Sie mit 1/32-Vierkantmuttern ab.

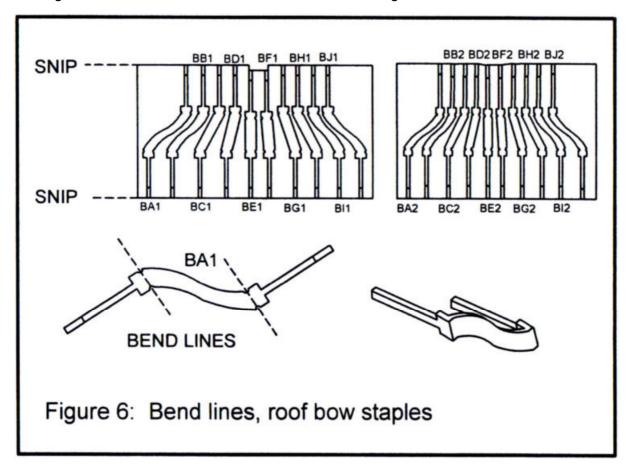
Suchen Sie die Messingteile B26 und B14. Kleben Sie Teil B26 an die Unterseite der unteren Schiene mit Hilfe der Markierungen aus Detail 2-8, ggf. mit Anmerkungen. Teil B26 sollte mittig auf der Unterschienenverbindung zwischen den Teilen 41 und 42 liegen. Bohren Sie #67 durch die Löcher in B26 teilweise in die untere Schiene und setzen Sie kurze Stücke von 1/32-Stäben ein. Schließen Sie mit Vierkantmuttern #32 wie gezeigt ab. Formen Sie Teil B14 unter Verwendung des Profils in Originalgröße aus Detail 2-11. Bohren Sie #72 in die untere

Schiene und setzen Sie zwei 0993-Stifte ein. Achten Sie darauf, dass der Bohrer nicht nach außen dringt

Die Waggonkastenseiten der Conestoga-Waggons wurden mit Nieten durch die Stangen, die Seiten und die Eisenbänder im Inneren des Kastens gebaut. Für den Modellbau müssen wir nur die Nieten an der Außenseite des Kastens simulieren. Außerdem verdecken die Dachspriegel, wenn sie angebracht sind, alle Nieten die nicht unterhalb des Spriegels liegen. Deshalb werden nur zwei Nietreihen angebracht, wie in Detail 2- 11. Markieren Sie die Stellen für diese Nieten mit einem spitzen Werkzeug und bohren Sie mit einem #72-Bohrer durch die Stiele und Seiten.

Bringen Sie 0993-Stifte an und schneiden Sie sie auf der Innenseite ab. Die Dachspriegelstationen sind mit den Buchstaben A bis J von vorne nach hinten bezeichnet. Die Dachbügelklammern sind aus fotogeätztem Messing und sind mit den Buchstaben A bis J und den Zahlen 1 für die obere Schiene und 2 für die mittlere Schiene gekennzeichnet. Dies sollte in Detail 11 ersichtlich sein. Diese Bezeichnungen sind in das Messingblech geätzt. Die Anordnung auf Messingblech ist hier in Abbildung 6 dargestellt, um Ihnen die Arbeit zu erleichtern. Einige Heftklammern sehen zwar ähnlich aus, aber sie sind alle einzigartig, keine gleicht der anderen. Um eine Verwechslung zu vermeiden, ist es ratsam, sie zu schwärzen, bevor man sie aus dem Messingblech entfernt und eine nach der anderen zu entfernen und anzubringen.

Schneiden Sie sie entlang der in Abbildung 6 gezeigten Linie ab.. Wenn Sie sie zu kurz abschneiden, lassen sie sich beim Einbau nicht klammern. Die Biegelinien sind durch kleine Einkerbungen gekennzeichnet. Achten Sie beim Biegen darauf, dass die Zange genau entlang dieser Linien ausrichten, wenn Sie sie in Form biegen.



Die Klammern gehen durch die Schienen und werden auf der Innenseite umgebogen, um sie zu sichern. Ihre Befestigungslöcher sind bereits lasergeschnitten, müssen aber noch durch die Kistenseiten gebohrt werden. Verwenden Sie einen #72-Bohrer und bohren Sie alle 40 Löcher.

Biegen Sie eine Heftklammer auf und installieren Sie sie. Es ist eine gute Idee, sowohl eine obere und eine untere Klammer zu installieren, z. B. BA1 und BA2, und testen Sie dann den Sitz des Bogens A in den Klammern. Wenn Sie eine Klammer falsch gebogen haben, kann sie leicht entfernt, begradigt und neu gebogen werden. Sie können die Bögen bei Bedarf auch ein wenig schärfen. Denken Sie daran, dass Sie auf der anderen Seite (rechts) diese Biegungen in die entgegengesetzte Richtung gemacht werden.

Beachten Sie, dass die Heftklammer BA2 durch Teil B12 und die Heftklammer BJ2 durch Teil B15 geht. Diese Teile können jetzt eingebaut werden. Beachten Sie, dass die Löcher in Teil B15 für die Klammern nicht auf der Mittellinie liegen, sondern leicht versetzt sind. Beachten Sie die Zeichnung von Teil B15 in Originalgröße, um die richtige Ausrichtung zu sehen. Bringen Sie schließlich wie gezeigt eine Ringschraube und einen Spaltring in der oberen Schiene an. Dies wird der Verankerungspunkt für die Kette, die den Futterkasten am Heck des Wagens trägt, sein. Damit ist die linke Seite des Waggonkastens fertiggestellt.

Wiederholen Sie das Verfahren für die rechte Seite. Ihre Seite sollte wie auf Foto 5 aussehen



Foto 5: linke Wagenbox-Seite

Zusammenbau der Seiten und des Unterbaus

Drehen Sie die Seiten auf den Kopf und legen sie nebeneinander und prüfen, ob die Markierungen für die Querstücke noch sichtbar sind und dass sie miteinander fluchten. Siehe Details 2-9 und 2-11. Legen Sie Teil 33 auf die Zeichnung in Originalgröße in Detail 2-12 und markieren Sie die Position der Zugstangenlöcher, eines an jedem Ende, und bohren Sie für 1/32 Stab. Es ist viel einfacher, dies jetzt zu tun und nicht später. Kleben Sie die vordere Oberwange und den Querträger, Teil 33, an ihren richtigen Stellen ein. Vergewissern Sie sich, dass der Holm und der Träger rechtwinklig zu den Seiten und dass die Seiten lotrecht sind. Wenn sie trocken genug sind, um sie zu bearbeiten kleben Sie die restlichen Teile 40 auf.

TIPP: Eine abgeschnittene Ecke einer 3" x 5" großen Karte oder ähnliches eignet sich gut als Winkel, um die Rechtwinkligkeit der einer Baugruppe sicher zu stellen.

Hintere Heckklappe

Siehe Details 2-13, 2-13A, und 2-13B. Kleben Sie Teil 51 auf Teil 50. Studieren Sie die Abbildungen in Detail 2-13A bezüglich der ungewöhnlichen Art und Weise, wie die

Heckklappe durch die Verlängerungen der oberen Schiene gestützt wird. Wie bereits erwähnt, wurden die Löcher durch die Oberseite des Tores verjüngt und abgewinkelt, um über die abgerundeten, spitzen Enden der oberen Schiene zu passen. Wir haben diese Aufgabe für unser Modell durch Laserschneiden der Austrittslöcher in den Teilen 50 und 51 und den richtigen Abstand gelöst. Nun müssen wir die Löcher ausschnitzen und feilen, um den Effekt eines konischen Lochs zu erzielen. Dies ist mit einer Klinge Nr. 11 und einer runden Nadelfeile leicht zu lösen. Säubern Sie die Löcher, bis Sie die Heckklappe richtig an den Wagenkasten anpassen können. Klebe ein Stück 1/8"-Quadrat Linde in die Mitte von Teil 50, wie gezeigt. Schneide die 1/16" x 3/16" Stangen passend zu und klebe sie an. Verwende die Zeichnung, um die Länge und Form des unteren Ständers zu erreichen. Kleben Sie die Teile B24 und B25 auf. Beachten Sie, dass Teil B24 geformt werden muss, damit es über den Mittelsteg paßt. Bohren Sie durch die Löcher im Messing und setzen Sie 0993-Stifte ein, schneiden Sie diese auf der Rückseite ab. Suchen Sie den hinteren Querträger, Teil 52. Legen Sie das Teil in voller Größe auf die Zeichnung unter Detail 2-13B und markieren Sie die Lage der beiden Löcher und bohren Sie diese mit einem #67-Bohrer.

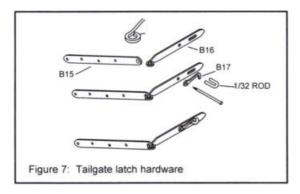
Trocknen Sie den Querträger und die Heckklappe und machen Sie die notwendigen Justierungen. Die Heckklappe und der Querträger können nun mit dem Wagenkasten verklebt werden. Achten Sie darauf, dass der Querträger zentriert ist und dass die unteren Stützen mit den Löchern für die Klammern ausgerichtet sind. Glühen Sie ein Stück Messingstab 1/32 aus und fertigen Sie die Heftklammern an und bringen Sie sie an. Formen und installieren Sie die 1/32 Zugstangen vom hinteren Querträger zur oberen Schiene.

Formen und montieren Sie 2 Teile B11 mit Vierkantmuttern. Siehe Detail 2-13B und Abbildung 7. Formen Sie eine Schlaufe in Teil B16, wie in Abbildung 7 gezeigt, und schieben Sie sie durch das Loch in Teil B15. Zum Schluss wird B17 mit einem 0993-Stift und der 1/32-Stabklammer installiert.

Vorderer Abschluss:

Suchen Sie die Teile 47, 48 und 49. Kleben Sie die Teile 48 und 49 wie gezeigt an 47. Schnitzen und feilen Sie konischen Löcher in der vorderen Endklappe aus und montieren Sie diese wie bei der Heckklappe. Schneiden und montieren Sie die 1/16" x 3/16" wie gezeigt. Schrägen Sie die Unterseite des Abschlusses wie auf dem Plan gezeigt ab.

Wie die Heckklappe wurde auch die vordere Endklappe durch Nieten durch die Stirnseite und durch Eisenbänder auf der Innenseite. Verwenden Sie ein spitzes Werkzeug um die Nietstellen zu markieren und durchbohren Sie die Baugruppe mit einem #72 Bohrer. Setzen Sie 0993-Stifte ein und schneiden Sie sie auf der Rückseite ab.



Suchen Sie Teil 46, den vorderen Querträger, und montieren Sie die vordere Endklappe und Teil 46 in den Wagenkasten ein. Kleben Sie diese Teile an auf den Wagenkasten. Siehe Detail 3-2. Biegen Sie Teil B12 um das vordere Endtor. Wenn Sie Schwierigkeiten haben,

das Teil passen zu biegen, kann Teil B12 wieder ausgebaut, die Biegung gemacht und dann Teil B12 wieder eingebaut werden.

Biegen Sie Teil B13 in die Form und montieren Sie es. Bohren Sie #72 durch alle Löcher in den Teilen B12 und B13 und setzen 0993-Stifte ein. Einige der Stifte müssen abgeschnitten werden, um zu verhindern, dass sie an unerwünschten Stellen herausragen. Die Bodenplatten, Teile 63 und 64, können nun eingebaut werden. Prüfen Sie den Sitz der Bodenbretter und nehmen Sie gegebenenfalls Anpassungen vor.

Versuchen Sie nicht, diese Bretter nass zu machen, damit sie sich der Wölbung der Unterkonstruktion anpassen. Sie werden sich wahrscheinlich verziehen, was es schweirig macht, sie zu verlegen. Drücken Sie die Bretter stattdessen nach unten und bohren Sie 0993-Bolzen in die Querträger und setzen sie ein.

Waggonkasten, letzte Details

Siehe Detail 4-1, die Zeichnung der Unterseite des Wagenkastens. Teil 65 wird als faules Brett bezeichnet. Es war ein Sitz, der herausgezogen werden konnte, damit der Fahrer auf ihm sitzen konnte. Die Positionierung ist direkt vor dem Hinterrad. Bringen Sie Teil B31 in die richtige Form und befestige es an der unteren Schiene und der Unterseite des Querträgers wie gezeigt. Für den Modellbau kleben Sie einfach das innere Ende an die Unterseite der Bodenbretter.

Siehe Detail 3-3. Teile B27 in Form bringen und mit 1/32"-Stäben und Vierkantmuttern wie gezeigt. Die Träger, Teile 41, werden mit U-förmigen Klammern, Teile 21, an den unteren Schienen gefestigt. Formen Sie die Teile B32 und bohren Sie #67 entlang der Teile 40 durch die untere Schiene. Achten Sie darauf, dass der Bohrer etwa in der Mitte der Schiene austritt. Montieren Sie die Teile B32 und schließen Sie mit Vierkantmuttern ab.

Siehe Detail 3-4, Konstruktion des Werkzeugkastens. Suchen Sie die Teile 52, 53, 54 und 55. Kleben Sie sie wie gezeigt zusammen. Schrägen Sie die die Vorderseite von Teil 53 ab, um den Deckel, Teil 55, aufzunehmen. Stellen Sie die Baugruppe durch Montage der Messingteile B19 und B20 ab.

Die Messingteile zur Aufnahme der 0993-Stifte durchbohren und Stifte einsetzen und auf der Innenseite des Werkzeugkastens abschneiden. Eine Zugstange wurde vom Querträger zur oberen Schiene geführt und

führte direkt durch den Werkzeugkasten. Für das Modell brauchen wir nur oben und unten Blindstangen vorzusehen, da der Teil im Inneren des Werkzeugkastens nicht zu sehen sein wird. Studieren Sie Detail 3-

4 und bauen Sie diese Teile ein. Montieren Sie den Werkzeugkasten über die Zugstange und kleben Sie ihn an die Seite des Waggonkastens, wie in der Seitenansicht in Originalgröße auf Planblatt 4 gezeigt. Der Werkzeugkasten steht ungefähr

parallel zu den Stangen. Auf der anderen Seite des Waggonkastens kann die Zugstange in voller Länge montiert werden. Kontrolliert siehe Detail 4-2. Suchen Sie die Teile 56, 57, 58R und 58L.

Montieren Sie den Futterkasten wie abgebildet. Hängen Sie den Werkzeugkasten mit einer Kette auf, wie in der Seitenansicht in Originalgröße gezeigt. Verwenden Sie geteilte Ringe und einen Haken aus einer Ringschraube oder öffnen Sie einfach die Ösenschrauben leicht und die Kette einhängen.

Dachplane

Das Verdeck wurde in drei Teilen hergestellt, einem Oberteil und zwei Seitenteilen. Die Schnittmuster für diese Teile sind in voller Größe auf Planblatt 3 abgebildet. Die Dachbögen bilden eine sattelartige Form, und es ist nicht möglich, ein einziges Stück Stoff in diese Form zu bringen. Denken Sie an wie ein Heißluftballon konstruiert ist, aus geformten Paneelen, die "Zwickel" genannt werden. Unsere Dachplane ist nicht so kompliziert und erfordert nur drei Teile, die so geformt sind dass sie in die von den Bögen gebildete Sattelform passen. Die Muster für die Paneele finden Sie auf Planblatt 5. Wenn Sie nicht zerschneiden wollen, können Sie eine Kopie anfertigen lassen. Es wird empfohlen, die Vorlagen auszuschneiden und die Vorlagen mit Sprühkleber auf Plakatkarton zu kleben und sie dann an den Linien auszuschneiden. Dies ergibt viel steifere Muster und hilft erheblich beim Übertragen der Musterformen auf den Stoff.

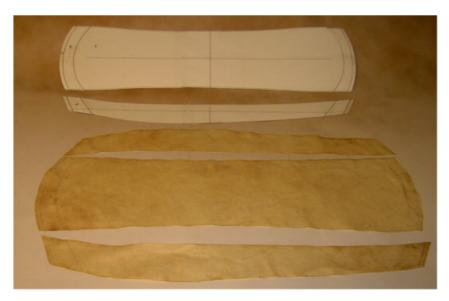


Foto 6: Dachmuster und Planen

Der mitgelieferte Stoff (Segeltuch) ist von gebrochener weißer Farbe und kann so verwendet werden, wie er ist. Wenn Sie einen kleinen Alterungseffekt wünschen, tauchen Sie den Stoff in eine verdünnte Lösung von Rittan Farbstoff. So wurde der Prototyp des Modells gebaut. Nach dem Trocknen bügeln Sie den Stoff, um die Falten zu entfernen. Legen Sie die Muster auf den Stoff und markiere sie mit einem weichen Bleistift. Es ist wichtig, dass die Ränder des Stoffes nach dem Ausschneiden nicht ausfransen, nachdem sie ausgeschnitten wurden. Es gibt verschiedene Produkte, die in den Stoff- und Nähabteilungen der Geschäfte erhältlich sind, die für diesen Zweck verkauft werden. Es handelt sich um einen klaren Klebstoff, das, wenn es entlang der Schnittlinie aufgetragen wird, verhindert das das Material ausfranst. Tragen Sie sie entlang der Linien Ihrer Muster auf und schneiden Sie nach dem Trocknen die Paneele aus. Es ist ratsam, die Platten nicht zusammenzunähen, da selbst die kleinsten Stiche nicht maßstabsgetreu sind. Verwenden Sie stattdessen Stoffkleber aus der Nähabteilung. Flüssigkleber ist eine solche Marke. Beobachten Sie, welche Enden der Muster die vorderen Enden sind, und beginnen Sie, ein Seitenteil auf das Oberteil zu kleben. Das Seitenteil überlappt das Oberteil um ca. 0,070", wie durch die Linien auf Blatt 5 angezeigt. Streichen Sie jeweils ein paar Zentimeter Stoffkleber auf und befestigen Sie die Seite an der Oberseite. Der Kleber haftet sehr schnell, und fahren Sie dann mit den nächsten paar Zentimetern fort. Bringen Sie die Zuglinien an, indem Sie die Laschen wie in Detail 3-5 gezeigt umlegen und mit Stoffkleber befestigen. Ziehen Sie dabei immer wieder an der Zugleine, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Stoff verklebt ist.

Legen Sie das Dach auf das Modell, achten Sie wieder darauf welches Ende das vordere Ende ist, und beginnen Sie mit dem Zeichnen der Linien, um die Enden der Dachspitze über die Endbögen zu ziehen. Versuche, die Falten und Büschel so klein und so dicht wie möglich zu halten. Die Enden der Ziehlinien werden gekreuzt und an einer beliebigen Stelle, z. B. am Ende eines Dachbogens, gekreuzt und abgebunden.

Das Segeltuch wurde durch eine Schnürung gehalten, die entlang der unteren Kante der Seitenwände verlief und um die Dachbögen unterhalb der obersten Reihe von Bogenklammern. Siehe dazu die Zeichnung der Verschnürung Detail 4-3. Beginnen Sie damit, ein Loch in die Plane an der ungefähren Stelle von Bogen A zu stechen. Verwenden Sie eine scharfe Spitze, z. B. eine Zirkelspitze, um das Loch zu machen. Führen Sie die Schnur durch das Loch und machen Sie einen Stopperknoten auf der der Innenseite. Führen Sie die Leine nach vorne und dann unter die obere Bogenklammer und hinter den Bogen, wie gezeigt. Dadurch wird die Segeltuch nach unten und nach vorne gezogen. Fahren Sie weiter bis Sie zu den Bögen E und F gelangen. Beachten Sie, dass sich die Lage der Löcher und damit der Weg der Schnürung verändert. Dies dient dazu, sowohl einen Zug nach unten und nach hinten zu bekommen. Die Enden der Schnürung werden an einem beliebigen Punkt wie zum Beispiel an der hinteren Spurstange verknotet

Nach der Montage des Planendachs kann der Bremshebel nun dauerhaft angebracht werden. Beachten Sie die Kette, die am Bremshebel befestigte ist, wie in der Seitenansicht auf Planblatt 4 gezeigt. Die Arbeitsende der Kette wurde um den Querträger gewickelt.

Die Räder

Die Herstellung von Wagenrädern nach Originalvorlage ist eine äußerst mühsame und anspruchsvolle Aufgabe und erfordert großes Geschick. Die Radfelge wurde aus einzelnen Segmenten, den sogenannten Felgen, gebaut. Die Verbindungsstellen der Felgen sind in der Seitenansicht auf Planblatt 4 und Abbildung 8 dargestellt.

In jede Felge wurden zwei Speichenenden eingelassen. Die Nabe wurde gedreht und die Zapfenlöcher für die Speichenzapfen geschnitzt, dann für die Achse gebohrt. Die Achsen wurden mit Eisenplatten verkleidet und die Naben mit Eisenbändern verbunden.

Das Rad wurde auf einer Vorrichtung montiert, die dem Rad eine ausgeprägte Wölbung verleiht. Die Wölbung erzeugt einen fachwerkähnlichen Effekt, der das Rad wesentlich stabiler macht. Die Achsen wurden nach unten geneigt, so dass die Speichen bei der Drehung des Rades senkrecht auf den Boden trafen. Siehe die Abbildung 8. Der Eisenreifen wurde in Form gewalzt und die Enden zu einem Ring verschweißt. Der Eisenreifen wurde in einem Feuer glühend heiß gemacht, um ihn auszudehnen, und dann auf das Rad gepresst. Der heiße Reifen wurde sofort mit Wasser abgeschreckt. Als der Reifen abkühlte, schrumpfte er und zog sich zusammen, wodurch das Rad fest zusammengedrückt wurde.

Glücklicherweise ist unsere Radbauweise so konzipiert, dass sie diese Komplexität vereinfacht. Die Radnabe ist ein Gussteil, die Speichen sind lasergeschnitten, und das Rad ist ein durchgehender Ring, der aus ¼"-Sperrholz gelasert wurde. Die Räder werden auf einer Schablone zusammengebaut, die die korrekte Ausrichtung der Teile und die richtige Schüssel gewährleistet. Es ist kein Stemmen erforderlich. Entfernen Sie die Räder und die Montagevorrichtung von der Platte CW-11. Schleifen Sie die Räder, um loses Holz zu entfernen. Da sie lackiert werden, ist es nicht notwendig, die gesamte Verkohlung zu entfernen. Die Gelenke der Felle wurden durch Lasergravur des Rades simuliert. Um den Realismus zu erhöhen, können die Gelenke der Felle durch einen flachen Schnitt mit einer Rasierklingensäge um das Rad herumgeführt werden.

Schneiden Sie die Radmuster aus dem beiliegenden Bogen aus und schneiden Sie vorsichtig das mittlere Loch aus. Platzieren Sie ein Muster in Ausrichtung mit dem Loch in der Montagevorrichtung, wie in Abbildung 8 gezeigt. Heben Sie die Ecken an und geben Sie einen Klecks Kleber darauf, um das Muster zu sichern. Drehen Sie die Schablone um und bringen Sie das andere Radmuster an. Bringen Sie die rechteckigen Setzsteine auf der Platine CW10 an und kleben Sie sie wie gezeigt auf die Vorrichtung. Der Zweck der Erhöhungsblöcke ist es, die Vorrichtung anzuheben, um den Vorsprung der Radnabe freizugeben. Es ist ratsam, das Muster mit Wachspapier abzudecken, um zu vermeiden, dass die Radbaugruppe versehentlich auf die Schablone geklebt wird. Legen Sie ein Rad auf die Schablone und richten Sie den Umfang und die Felgenstöße nach dem Muster aus. Bohren Sie die Löcher für die Stifte und befestigen Sie das Rad an der Schablone. Prüfen Sie die Radnaben auf Grat und säubern Sie sie mit einer Feile. Überprüfen Sie den Sitz eines 3/16-Dübels in der Bohrung der Naben. Möglicherweise müssen Sie die Bohrung mit einer Rundfeile säubern. Waschen Sie die Radnabenteile in Wasser und Seife mit einer Bürste, z. B. einer alten Zahnbürste, um alle Spuren von Trennmittel und Fingeröl zu entfernen. Füge die Radnaben mit ein paar Tropfen CA-Kleber zusammen. Achten Sie darauf, dass das äußere Ende der Nabe nach unten in die Schablone passt. Setzen Sie eine Nabe in das mittlere Loch ein und Sie sind bereit für die Speichen. Entfernen Sie die Speichen vom Brett CW-10.

Beachten Sie, dass die Speichen nicht symmetrisch sind. Studiere Abbildung 8 und den Querschnitt Abbildung 8 und den Querschnitt des Rades, damit du weißt, wie die wie die Speichen in das Rad passen und wie sie richtig ausgerichtet sind. Schnitzen und schleifen Sie die Speichen wie in Abbildung 8 gezeigt zu einer ovale Form an den äußeren Enden. Dies mag mühsam erscheinen, aber mit ein wenig Übung dauert es weniger als eine Minute, um eine Speiche fertigzustellen.

Für den Fall, dass Sie eine Speiche ruinieren sollten, sind zusätzliche Speichen enthalten. Schneiden Sie einige Stücke aus 1/32 Sperrholz für Abstandshalter zu, wie in Abbildung 8 gezeigt. Diese Abstandshalter heben die Speiche am Radgelenk an, um die Speiche auf dem Rad zu zentrieren. Prüfen Sie die Passform einer Speiche und passen Sie sie bei Bedarf an. Möglicherweise müssen Sie das Ende der Speiche ein wenig abschleifen, damit sie in die Nabe passen und am Rad anliegen. Nach der Montage tragen Sie einen CA-Kleber mittlerer Viskosität auf die Verbindungsstellen zwischen Nabe und Rad. Wenn alle Speichen wie in Foto 7 passen, nehmen Sie das Rad aus der Vorrichtung und tragen Sie großzügig CA Kleber auf die andere Seite auf.

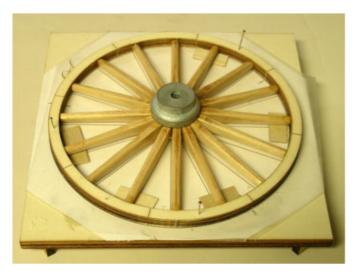
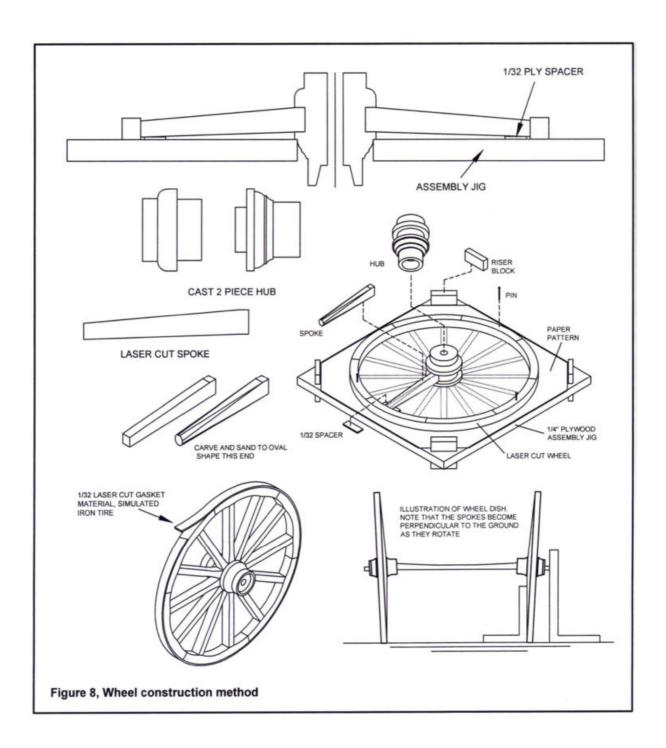


Foto 7, fertige Radmontage

Streichen Sie die Räder rot. Die Räder können zwar mit einem Pinsel gestrichen werden, aber mit einer Airbrush oder einer Sprühfarbe ist dieser Aufgabe einfacher zu lösen. Schneide schwarze Papierstreifen anhand von Detail 4-4 zu und kleben Sie sie wie gezeigt auf die Radnaben. Legen Sie die simulierten Eisenreifenstreifen auf CW-9 und kleben Sie sie um den Reifen herum, wie in Abbildung 8 gezeigt. Suchen Sie die 4 Teile 68, Radmuttern, und tränken Sie sie mit dünnem CA-Kleber, um sie zu verstärken. Nach dem Trocknen prüfen, ob sie auf ein Stück 3/16 Dübel passen. Der Kleber kann die Bohrung anschwellen lassen, so dass sie fest sitzt. Falls erforderlich, bearbeite die Bohrung mit einer runden Nadelfeile, um eine gute Passung zu gewährleisten. Lackiere die Muttern schwarz. Montiere die Räder und sichere mit einer Teil-68er-Mutter. Trage einen Klecks CA-Kleber auf, um die Achse zu sichern, wobei darauf zu achten ist, dass das Rad nicht mit der Achse zusammenklebt.

Das war's! Du bist fertig. Lehne dich zurück und bewundere Ihr Werk.

Ein Hinweis zur Handhabung Ihres Modells: Der Wagenkasten wird nur durch den Königszapfen am Fahrgestell gehalten. Fassen Sie das Modell nur am Fahrgestell oder an den Rädern an!



References:

"Conestoga Wagon", the Columbia Encyclopedia, Sixth Edition. 2008. Encyclopedia.com. 17 Jul. 2009

The Journal of the Lancaster County Historical Society, Vol. 57, No. 5, The Earliest Use of the term "Conestoga Wagon" by Evelyn A. Benson.

"Conestoga Wagons", Richard Ammon, Holiday House, New York, 2000

Conestoga wagon plans, John Thompson, 1976, Wildhorse Books, wildhorsebooks.com

Conestoga wagon plans, Ivan Collins, 1937, Wildhorse Books, wildhorsebooks.com

"Historical Vehicles in Miniature", the genius of Ivan Collins, Ron Bretano, Oregon Historical Society Press, Portland, 1998



Manufactured by Model Shipways A division of Model Expo, Inc. Hollywood, Florida, USA www.modelexpo-online.com