

Tipps zum Bau von Kartonmodellen aus Ausschneidebögen

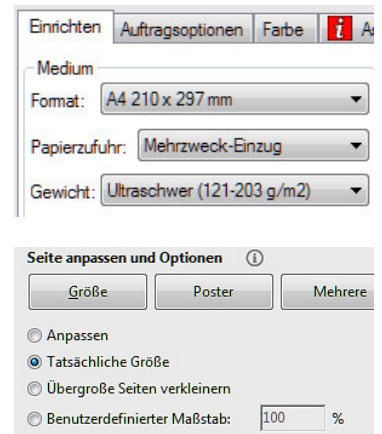
Diese allgemeine Anleitung gibt interessierten Modellbauern Informationen und Tipps zur Erstellung von Kartonmodellmodellen aus meinen downloadbaren Ausschneidebögen samt Tipps zur weiteren Superung.

(1) Das passende Papier

Sofern nichts anderes angegeben ist, wird für Modelle im Maßstab 1:87 (H0) oder größere Modelle weißes Papier von 200g/m² (160g/m²) empfohlen, für Modelle im Maßstab 1:160 (N-Modellbahn) von 120g/m² (100g/m²). Normales Kopierpapier ist mit 80g/m² eigentlich zu dünn, um daraus ein stabiles Modell zu erstellen.

(2) Der passende Drucker und die passenden Druckeinstellungen

Bei der Erstellung von Kartonmodellen ist es von Vorteil, wenn der Ausdruck des Ausschneidebogens wischfest ist und auf längere Zeit farbtreu bleibt. Dazu ist ein Farblaser-Drucker optimal geeignet. Der Ausdruck eines Tintenstrahldruckers ist oft auch auf Dauer nicht wischfest genug. Wo ein Farblaser nicht zur Verfügung steht, kann man eventuell in einem Copyshop den Ausdruck erstellen lassen (notfalls das passende stärkere Papier mitbringen). Die downgeladete PDF-Datei bringt man dann auf einem USB-Stick oder einer CD mit oder lässt sie im Copyshop von der Website downloaden. Drucker akzeptieren meist Papier bis ca. 150g/m², müssen dazu aber entsprechend eingestellt werden. In den Drucker-einstellungen ist für den momentanen Ausdruck meist der Einzeleinzug und die Papierstärke entsprechend einzustellen, je nach Druckergebnis vielleicht auch die Farbanpassung und die Druckqualität. Besonders wichtig ist, dass der Ausdruck in der Originalgröße (100%-Einstellung) erfolgt, also kein "angepasster" Druck, damit die einzelnen Teile des Ausschneidebogens exakt zusammen passen.



(3) Werkzeuge und Hilfsmittel

Als **Unterlage** ist eine nicht mehr benötigte Zeitschrift ideal. Man kann darauf schneiden und kleben und kann die oberste Seite immer wieder erneuern, wenn sie durch Klebstoff verschmutzt ist.

Eine mittelgroße **Papierschere** (kein Billig-Pressartikel) und eine **Feinschere** für das Ausschneiden kleinerer Konturen. Eine Nagelschere ist meist gebogen und dann weniger geeignet. Die Ideale Feinschere ist die einklappbare Schere eines schweizer Taschenmessers, schön schmal, stabil, liegt gut in der Hand und hat eine Rückholfeder.

Ein **Skalpell** und eine **Schneidematte** sind hilfreich beim Ausschneiden von Fenstern oder komplizierterer Formen z.B. eines Ziergiebels.



Eine spitze **Pinzette** zum Festhalten filigraner Teile und eine flache Pinzette zum Biegen von Kanten an kleinen Teilen ist als Hilfsmittel unverzichtbar.

Ein kleines **Tapetenmesser** mit abbrechbarer Klinge dient zum Ritzen und Schneiden. Dabei muss die Illustrierte als Unterlage noch mehrere Seiten haben, damit die Tischplatte beim Schneiden nicht beschädigt wird.

Ein **Ziehhaken**, den man sich aus einer Büroklammer anfertigt hilft, wenn sich Teile beim Ankleben noch etwas in Position bringen lassen müssen.

Als **Klebstoff** eignet sich ein Alleskleber bei filigranen Modellen eventuell ein Modellbau-Kleber mit Feindüse. Steht der nicht zur Verfügung kann man auch etwas Klebstoff auf ein Stück Papier geben und mit einem kleinen Schraubendreher als Spachtel den Klebstoff auf die Klebestellen kleiner Teile bringen.

Bleistift und Geodreieck sind nötig, um rückwärtige Faltkanten vor dem Ritzen anzuzeichnen. Mit einem weichen Bleistift kann man die Faltkanten nachdunkeln, damit das Modell originaler aussieht. Die Bleistiftspitze dient zudem als Amboss beim Rundmachen kleiner Kegel.

Ein **Meterstab** oder auch nur das erste Glied eines abgebrochenen Meterstabs zum Messen oder zum Anpressen von Klebekanten oder Klebelaschen auf der Grundplatte.

(4) Anleitung lesen

Es mag zwar etwas lästig sein, hilft aber besonders wenn nur eine bestimmte Reihenfolge auch wirklich zum Ziel führt und man sich ohne Beachtung der Anleitung unnötig oder gar vergeblich abmüht. Meine Anleitungen enthalten Abbildungen vom Aufbau des Modells. Aus all meinen Ausschneidebögen wurden natürlich die Kartonmodelle zunächst selbst angefertigt und dabei weiter optimiert. Einige filigrane Modelle im Maßstab 1:160 (N) setzen viel modellbauerisches Geschick voraus und sind daher für den Modellbau-Anfänger weniger geeignet.

(5) Arbeitstechniken beim Kartonmodellbau

a) **Schneiden / Ausschneiden**

Wenn möglich, schneidet man ein Element erst mal grob und erst danach exakt aus. Bei kleineren Teilen oder filigranen Konturen mit der Feinschere. Innen-Ausschnitte ("Löcher") schneidet man vor den äußeren Kanten ebenfalls erst grob, dann im Feinschnitt exakt nach, damit man das Bauteil nicht unnötig strapaziert.

Zum Ausschneiden von Fenstern und schwieriger Formen sind ein Skalpell und eine Schneidematte sehr hilfreich.

Brunnenrand




b) **Ritzen**

Beim Kartonmodellbau sollte man Papier wie dünnes Blech behandeln und nicht einfach nur umbiegen, sondern vor dem Biegen (je nach Bedarf von vorne oder hinten) mit einem Tapetenmesser anritzen, ohne es zu zerschneiden. Das Gefühl dafür kann man mit Abfallstücken desselben Papiers trainieren. Bei filigranen Teilen kann das Ritzen der Faltkanten vor dem Ausschneiden sinnvoll sein.

Bei meinen Ausschneidebögen sind die Faltkanten durch die Symbole  und  angedeutet.

 bedeutet, dass diese Kante auf der Karton-Vorderseite mit dem Tapetenmesser eingeritzt wird, ohne die Teile dabei auseinander zu schneiden (!)

 bedeutet, dass die Kante auf der Karton-Rückseite eingeritzt wird. Mit einer Stecknadel überträgt man am Anfang und Ende der Kante eine Markierung auf die Rückseite und zeichnet die Linie vor dem Einritzen mit dem Bleistift vor.

In der vereinfachten Bauweise wird auch hier auf der Karton-Vorderseite geritzt, aber von der Rückseite aus hart über eine Kante gebogen.

c) **Runden**

Teile, die am Modell rund werden sollen, sollte man gleichmäßig vorrunden, ohne Knicke zu erzeugen. Ein runder Blei- oder Farbstift kann als Amboss zum Runden eingesetzt werden. Das Entlangziehen eines Teils an einer Tisch- oder Meterstabskante macht ein Bauteil ebenfalls rund. Runde Hülsen oder Kegel sollte man vor dem Zusammenkleben zunächst etwas stärker als nötig vorrunden und zum Kleben dann wieder etwas öffnen.

d) **Falten / Knicken**

Ordentliche Kanten setzen voraus, dass sie zuvor geritzt wurden. So lassen sie sich mit der Hand einfach umbiegen. Bei kleinen Teilen eventuell mit Hilfe einer flachen Pinzette arbeiten.

e) **Kanten eindunkeln**

Weißer Falten stören besonders bei Dächern von Modellen. Man sollte sie am besten gleich nach dem Knicken mit einem weichen Bleistift oder einem grauen Filzstift etwas eindunkeln. Dieser Schritt bessert die Optik eines Modells enorm auf. Schornsteine sollten innen ebenfalls nicht weiß sein. Man sollte bei Kaminen die Rückseite des Papiers vor dem Knicken ebenfalls einschwärzen.

f) **Kleben / Ankleben**

Ein sparsamer Umgang mit dem Klebstoff hilft bei der Vermeidung unschöner Klebeflecken am Modell. Hat man versehentlich zuviel Klebstoff aufgetragen, kann man ihn mit Papierabfall-Stücken nach außen abstreifen. Für filigrane Klebestellen benützt man einen kleinen Schraubendreher oder passend gemachte Kartonreste als Feinspachtel zum Klebstoff-Auftrag. Es ist von Vorteil, den Klebstoff erst wenige Sekunden wirken zu lassen, bevor man die Klebestellen dann mit etwas Druck zusammenpresst. An einem Meterstab-Stück als Amboss kann man saubere Wandverklebungen erreichen. Quillt etwas Klebstoff aus einer Klebestelle, kann man ihn mit einem sauber gemachten feinen Schraubendreher vorsichtig abschaben. Mit einem feuchten Finger kann man einen entstandenen Klebefleck eventuell noch vorsichtig abtragen, ohne die Oberfläche des Modells allzu sehr zu strapazieren. Notfalls muss man einen Bogen auf weißem Kopierpapier zusätzlich ausdrucken und ein Teil durch Überkleben retten. Größere Flächen kann man auch mit einem Klebestift zusammenkleben.

g) **Ziehen / Halten**

Mit einer etwas aufgebogenen Büroklammer kann man Bauteile, an die man von hinten nicht mehr herankommt z.B. Wände beim Ankleben des Dachs etwas besser in Position bringen oder schwer zugängliche Klebelaschen von Turmhauben beim Ankleben abstreifen. Unter Spannung stehende Teile sollte man noch für einige Sekunden anpressen, bis der Kleber angezogen hat.

(6) Zusätzliche Arbeitsschritte um ein Modell optisch weiter aufzuwerten (Superung)

a) Fenster zurücksetzen / Profi-Modelle

Eine realistischere 3D-Wirkung erhält man bei Kartonmodellen, wenn man die Fenster mit einem Skalpell ausschneidet und etwas zurücksetzt. **Auch bei nicht dafür konstruierten Download-Modellen kann man dieses Verfahren anwenden**, wenn man die einzelnen Bogenseiten 2x ausdruckt.

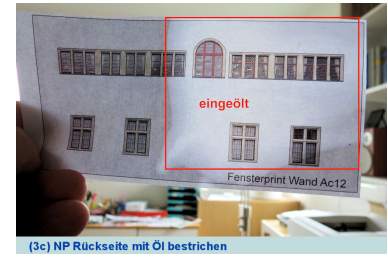
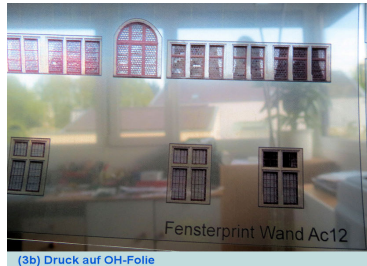
Schicht 1 (das Hauselement) wird dann auf eine passende Kartonschicht (2) aufgeklebt. Die Fenster werden aus diesen 2 Schichten mit dem Skalpell ausgeschnitten.

Als Fensterprint dient ein weiterer Ausdruck auf Normalpapier oder OH-Folie



b) Fenster durchleuchtbar machen

Ein von innen her beleuchtetes Modell wird möglich, wenn die Fenster lichtdurchlässig gestaltet werden. Beim Ausdruck des Fensterprints auf OH-Folie ist der Blick in das Gebäude möglich, was aber nicht immer erwünscht ist. Beim Druck auf Normalpapier kann man durch



Bestreichen der Papier-Rückseite mit etwas Öl die Lichtdurchlässigkeit des Fensterprints stark verbessern (Pergament-Effekt). Im rechten Bild ist dies an einem Teil des Fensterprints dargestellt.

c) Innenbeleuchtete Modelle

Die LED-Technik vereinfacht die Innenbeleuchtung von Kartonmodellen

sehr. Aus einem 12V-LED-Band (weiß) lässt sich eine Vielzahl von Hausbeleuchtungen erstellen, weil diese selbstklebenden Bänder meist alle 3 LEDs getrennt werden kann. Ein einzelner 3-er LED-Block reicht für ein Modell vollständig. Man sollte beim Kauf eines LED-Bandes daher auch gleich einige Anschlussstücke dazu kaufen. Ein Netzteil 12V DC hat man vielleicht sogar schon.

Zur Abschattung verwendet man schwarzes Tonpapier oder Alufolie, sofern man nicht schon am Modell als 2. Schicht eine Kartonschicht benützt hat. Die Verbindung der einzelnen Wände realisiert man dann am besten durch selbst gefertigte Kartonwinkel, damit durch die Ecken kein Licht austreten kann. Die Dächer können durch Tonpapier oder Alufolie am Leuchten gehindert werden, damit Licht nur durch die Fenster nach außen dringt.



d) Natur & Leben an die Modelle bringen

Keine noch so gute Kartonmodell-Textur vermag das an Natürlichkeit zu ermöglichen, was Modelleisenbahn-Materialien können. Echt wirkende Grasflächen erreicht man mit Streugras, Gebüsch mit Modellbahn-Flocken oder Islandmoos. Personen kann man im 100er-Großpack in den Maßstäben N und HO erwerben, Bäume ebenfalls.



Viel Spaß beim Aufbau meiner Kartonmodelle.

Sie sind meist in den Modelleisenbahner-Maßstäben 1:160 (N) und 1:87 (HO) geschaffen mit dem Anspruch, das Original möglichst genau wiederzugeben.