

SEGELMACHEN

Arbeitsmittel und Material

Als Material für Funktions-Modelle eignen sich Spinnakertücher zwischen 30 g/m² und 70 g/m². Das leichte für die kleinen Modelle, das kräftigere ab 1 m Bootslänge oder über 4 kg Bootsgewicht. Die Tücher von Metropolis sind alle verwendbar, aber da hat jeder seine Vorlieben. Bewährt haben sich bei uns „ICAREX PC31“ und „Spinnaker 60D“. Beide Tücher haben ein gutes Preis-Leistungs-Verhältnis und sind in vielen Farben erhältlich. Man kann auch Kevlar Gewebe, oder andere High-Tech-Materialien nehmen, die deutlich verzugsärmer, aber auch teurer sind. Die Vorgehensweise ist jedoch immer die gleiche. Auch Baumwollsegel können so hergestellt werden. Allerdings sind dafür noch einige zusätzliche Arbeitsgänge notwendig, weshalb wir das hier ausklammern.



6 mm doppelseitiges Klebeband wird für das Verkleben der Segelbahnen verwendet. Das von 3M ist ganz gut, das von Tesa auch und das billige von Metropolis geht auch sehr gut. Wichtig ist nur, dass der Klebefilm dünn ist.

15 mm oder 20 mm glattes Malerband wird als Arbeitshilfsmittel verwendet. Das weiße klebt etwas besser, das gelbe geht dafür besser wieder ab. Das weiße Klebeband ist besser zum Aufreißen des Segels auf dem Arbeitstisch geeignet und das gelbe besser zum Anheften des Segels.



Ein wasserfester Filzstift (z.B. Steadler permanent Lumocolor) eignet sich zum Anzeichnen auf dem Segeltuch. Dadurch ergeben sich keine Flecken, wenn das Segel mal nass wird. Das „Stahllineal“ ist ein Aluwinkel aus dem Baumarkt. Das schützt die Fingerkuppen beim Schneiden mit dem scharfen Abbrechmesser. Die Stanley Abbrechmesser haben sich bewährt, sie sind die schärfsten und haltbarsten. Der Rakel besteht aus einem Stück Hartholz (das hier ist Mahagoni) das scharfkantig zugeschliffen ist und einen kleinen Griff drangeschliffen bekommen hat. Die Lochzange sollte ebenfalls scharf und von guter Qualität sein. Ein Meterstab ist selbstredend und eine gute Schere auch. Die hier ist ganz leicht gezackt und für das Schneiden von Glasgewebe gedacht. Das ist auch für Segeltuch ideal.



Das ist eine Hohnietpresse samt Zubehör und jeder Menge Hohnieten. Eine Schraubzwinde ist auch nicht schlecht, um das gute Stück ordentlich auf der Werkbank befestigen zu können.

Segelmachen

Angefangen wird damit, dass der Arbeitstisch peinlich genau von jeglichen Staubresten gereinigt wird.



Das Segeltuch wird in Webrichtung des Tuchs in 15 cm breite Streifen geschnitten. Je nach Maßstab des Modells können die Streifen auch breiter oder schmaler sein.



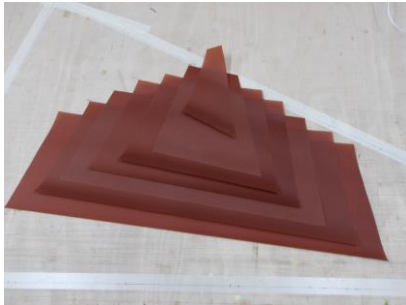
So sieht das dann aus. Ein ausreichend langes Lineal (in diesem Fall 1,5 m lang) ist Voraussetzung für einen geraden und eine ganz frische Abbrechklinge für einen sauberen Schnitt.



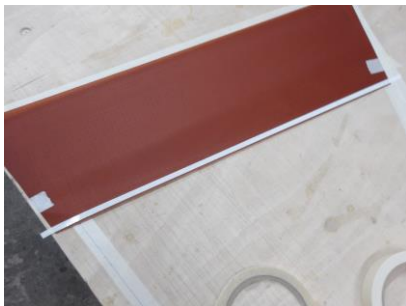
Dann wird der Segelschnitt auf der Arbeitsplatte aufgerissen. Glattes Maler Abklebeband ist hier gut geeignet, auf dem die Berandungslinien des Segels angezeichnet werden.



An Vor- und Achterliek werden nun kleine Markierungen in der Breite der Bahnen gemacht. Achtung, die Überlappung für die Klebnaht nicht vergessen. Obwohl das Klebeband nur 6 mm breit ist, wird die Überlappung 10 mm breit gemacht, damit das Klebeband auf keinen Fall offen liegt. Nun der erste Kniff: Die Segelbahnen werden so gelegt, dass sie senkrecht zum Achterliek stehen. Das ist ganz wichtig, damit das Segel hinterher gut steht und sich nicht verzieht.



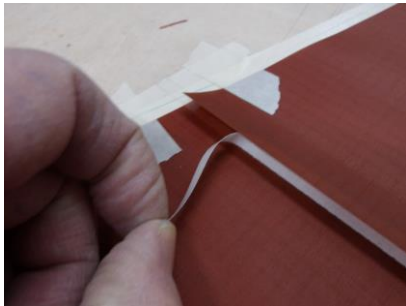
Nun werden die Segelbahnen grob vorgeschnitten. An Vor und Achterliek dürfen ruhig 15 mm oder mehr Überstand gelassen werden. Legt man sie der Größe nach aufeinander, dann kommt man später beim Kleben auch nicht durcheinander.



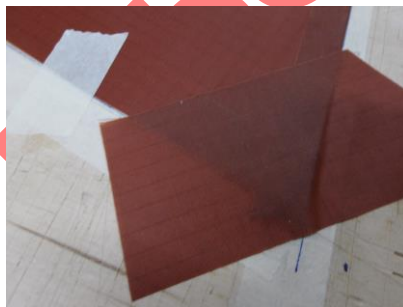
Nun wird es ernst, die erste Segelbahn wird auf den Arbeitstisch geklebt. Mit der untersten Bahn wird begonnen. Sie wird exakt an den Markierungen am Vor- und Achterliek ausgerichtet, mit etwas Malerband am Tisch fixiert und an der Klebekante zur nächsten Bahn das doppelseitige Klebeband aufgebracht und glatt gestrichen.



Nun wird die nächste Segelbahn aufgelegt und fixiert. Genau prüfen, ob alles sitzt.



Dann wird die Schutzfolie vom Klebeband abgezogen und die beiden Bahnen sauber miteinander verklebt. Gut mit den Fingern von innen nach außen festreiben. Aber Vorsicht, nicht zu stark drücken, denn sonst verzieht sich der Stoff.



So arbeitet man sich von unten nach oben voran, bis das Segel so aussieht wie hier. Noch bevor das Segel besäumt wird, werden an den Ecken die Verstärkungen aufgebracht. Das kann selbstklebendes Segeltuch sein, oder, wie hier, das gleiche Tuch, das mit dem gleichen doppelseitigen Klebeband, diesmal aber flächig, verklebt wird. Noch ein Tipp: die Webrichtung der Verstärkungen sollte im 45 ° Winkel zur Webrichtung des Segeltuchs verlaufen.

Für ein Modell wie der **bluehaven** oder **buzzards bay** genügt es übrigens das Tuch eben zu verkleben. Für anspruchsvollere Boote, wie die **b-seven M** oder **bonito** beispielsweise, empfiehlt es sich die Verklebungen auf einer Schildkröte vorzunehmen, damit das Segel eine Profilierung erhält. Die größte Profiltiefe sollte etwa bei 30% der jeweiligen Klebekante liegen. Prinzipiell ist das Verfahren aber so wie hier beschrieben.



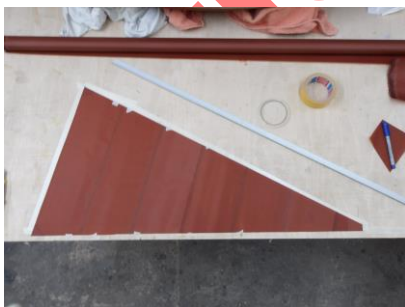
Wer ein einfaches Spaßmodell oder eine Fock baut, der kann nun einfach alle drei Lieken (oder vier beim Gaffelsegel) an einem Stahllineal mit der scharfen Cutterklinge beschneiden. Baut man ein Performance Groß-Segel, so sollte man zunächst nur das Achterliek und das Unterliek beschneiden. Das Vorliek muss der Mastkurve angepasst werden. Insbesondere bei 7/8-Takelung ist das wichtig, denn bei so einem Rigg wird die Mastkurve von der Achterstagspannung beeinflusst. Am Besten takelt man das Modell dazu auf, stellt das Achterstag auf Starkwindspannung (=viel Spannung auf dem Vorliek des Vorsegels) und befestigt das Großsegel provisorisch mit Klebeband an Mast und Baum. Dann überträgt man die Biegekurve des Mastes auf das Vorliek des Segels und beschneidet es entsprechend der Kurve.

Noch ein Tipp: Den Saum am Vorliek nicht vergessen. Es gibt zwei Möglichkeiten für das Säumen:

1. Man falzt einfach das Segel einmal um. In diesem Fall muss beim Beschneiden die Saumzugabe gleich mit berücksichtigt werden.
2. Man besäumt das Segel indem man einen schmalen Streifen Segeltuch einmal der Länge nach falzt und beidseitig mit dem Segel verklebt.

Bei größeren Segeln, ab etwa 0,5 m² Segelfläche, empfiehlt sich Methode 2, bei kleineren Segeln tut es Methode 1 allemal.

Noch ein zweiter Tipp: Am Großsegel genügt ein 10 mm Saum, bei der Fock sollten es 15 mm sein, damit das Vorstag noch durch die Tasche des Saums geführt werden kann.



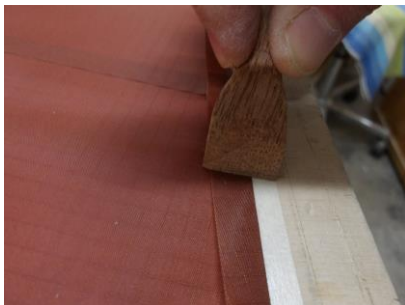
Nun wird das Segel wieder mit Klebeband auf die Arbeitsplatte geheftet.



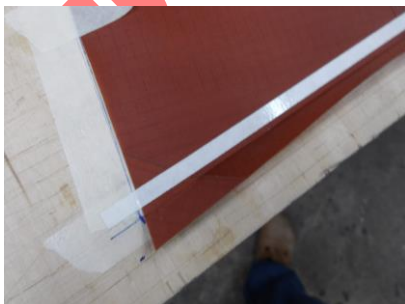
Hier wird ein einfacher Saum durch Umklappen des Vorlieks gezeigt. Zunächst wird die Falzlinie auf das Segel gezeichnet. Der Stift sollte übrigens wasserfest sein (z.B. Steadler permanent Lumocolor).



Dann wird der Falz an der Linie umgefaltet...

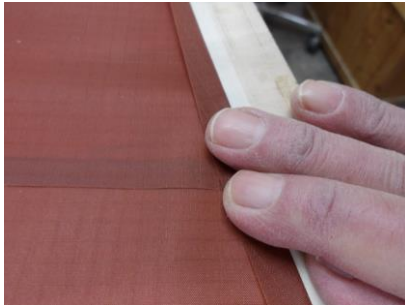


... und mit dem Raker geglättet. Wenn man über den Falz streicht, sieht man gleich, dass er dadurch viel scharfkantiger wird.



Jetzt wieder ein Streifen doppelseitiges Klebeband draufkleben. Bei einem Großsegel darf es nahe am Falz liegen, im Falle einer Fock sollten mindestens 5 mm Abstand zum Knick vorliegen. Bei der Fock wird auch das Vorstag jetzt am Besten schon mit

eingelegt, denn so muss man es hinterher nicht noch mühevoll durch den Saum ziehen. Verwendet man Methode 2 für den Falz, so wird der vorgefaltete Streifen jetzt so auf das Liek geschoben, dass sich eine Hälfte unter dem Tuch befindet und die andere darüber.

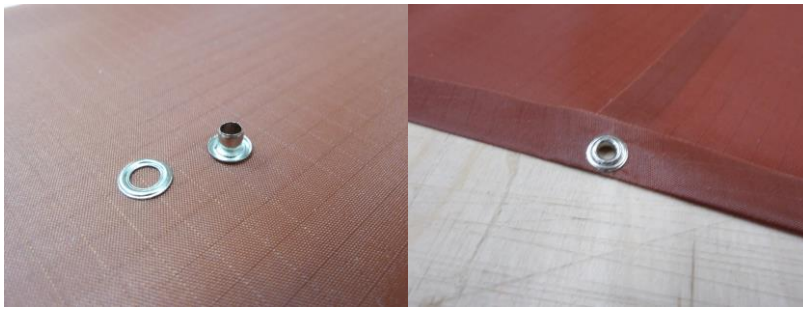


Jetzt kommt der spannendste Teil. Schutzfolie abziehen und den Saum festkleben. Ich fange immer in der Mitte des Vorlieks an und arbeite mich dann zu den Enden voran. Hat man den Falz vorher sauber hergestellt, dann gelingt das ohne Falten. Bei gekrümmtem Vorliek kann es, je nach verwendetem Tuch, notwendig sein alle 10 cm einen kleinen Einschnitt vorzunehmen. Bei Methode 1, dem doppelten Falz, wird der Vorgang auf der anderen Seite wiederholt. Nach dem Beschneiden der Ecken ist das Segel damit schon fast fertig.



Aber eben nur fast, denn wir wollen ja das Segel auch noch an Mast und Baum und am Fall befestigen. Dafür werden Ösen benötigt. Baut man ein kleines Segel, **b-seven S** und kleiner, genügt es meist nur Löcher mit dem Lötkolben an entsprechender Stelle in das Tuch zu schmelzen. Bei größeren Segeln sollten Ösen verwendet werden. Mit der Lochzange werden dazu Löcher an den entsprechenden Stellen in das Tuch geschnitten. An den Ecken verwende ich gerne 5 mm Ösen und für die Mastringe welche mit 3 mm Durchmesser.

Nun kommen die Hohnieten in den Stoff.



Das linke Bild zeigt den Niet mit der Unterlegscheibe vor dem Nieten und rechts ist der Hohniet verpresst. Hier ist die Seite mit der Unterlegscheibe oben. Man kann das mit selbst gebasteltem Werkzeug machen, eine Hohnnietzange verwenden oder - wie oben gezeigt - eine Nietenpresse benutzen.

So, das Segel ist jetzt eigentlich fertig zum Anschlagen. Wer möchte kann es noch mit einer Segelnummer, einem Klassenzeichen oder gar dem Emblem des Segelmachers versehen, bevor er es anschlägt. Aber Ihr seht, das Segelmachen ist kein Hexenwerk.



Viel Spaß beim Segeln!