Zum Aufbau eines 152VO-Racers ist keine eigene Modellbauwerkstatt nötig. Ein einfacher Küchentisch und ein paar wenige Werkzeuge - das reicht schon aus!

Auch die originalen Cottage Racer sind in privaten Hinterhöfen und kleinen Garagen entstanden. Aufgebaut von Bootsbau-Laien, die mit einfachen Handwerkzeugen ausgerüstet waren und auf teure Maschinen verzichten mussten. Nur die originalen "Competitive Racer", also die Hochleistungs-Wettbewerbsboote, stammten in der Regel aus professionellen Bootsbauwerften. Das ist bei uns nicht anders: mit einfachen handwerklichen Mitteln kommen wir zu richtig tollen (und außergewöhnlichen) Modellen.

Das Werkzeug, das du zum Bau eines 152VO-Racers benötigst, wird in deiner Werkstatt bereits zum grössten Teil vorhanden sein:

1. Sägen und schneiden

Das wichtigste Werkzeug ist eine gute Säge - unabdingbar zum Zuschnitt der Spanten und der Beplankung. Ein **Juweliersägebogen** reicht zum Einstieg aus. Diese Sägebögen sind in zwei Grössen erhältlich: mit » 70 mm und mit » 150 mm Bügeltiefe. Du brauchst den grösseren, damit du auch 25 cm breite Spanten aussägen kannst. Von den einfachen Baumarkt-Laubsägebögen ist abzuraten. Die spannen das Blatt nicht vernünftig und sägen nicht exakt.

Zum Sägebogen brauchst du noch » Laubsägeblätter und einen kleinen Laubsägetisch. Das ist ein einfaches Hartholzbrettchen, das mit einer Schraubwzinge an der Tischplatte befestigt wird. Oftmals werden diese Sägetischchen auch aus Plastik angeboten - die taugen nichts! Lass' sie im Regal liegen und nimm' die Hartholzausführung (meist aus Buche hergestellt).

Eine **elektrische Dekupiersäge** ist nicht unbedingt nowendig, kann die Arbeit jedoch ungemein erleichtern. Aber nur dann, wenn es eine wirklich gute Säge ist! Billigangebote, die in den Baumärkten und manchmal selbst bei Lebensmitteldiscountern angeboten werden, sind nach unserer Erfahrung ihr Geld nicht wert. Die Motoren sind schwach, die Führung ist unsauber und die Maschinen sägen schief. Folge: selbst in weichem oder dünnen Material macht das Sägen keinen Spass, die Sägeblätter reißen häufig und sind meistens nur als teures "Spezialzubehör" nachzukaufen. Da ist man mit einem manuellen Juweliersägebogen deutlich besser bedient - es geht dann zwar alles etwas langsamer, aber viel sauberer!

Wirklich empfehlenswert sind die ganz hervorragenden, aber nicht ganz billigen » Hegner Multicut-Dekupiersägen
. Trotz ihres Preises sind sie jeden Cent wert! Sie werden auch relativ häufig gebraucht angeboten (z.B. auf »
Ebay
). Hegner-Sägen spannen handelsübliche Laubsägeblätter, es sind also keine teuren Spezialblätter erforderlich. Die Hegner-Maschinen sind extrem kräftig und schneiden unerreicht präzise und sauber. Die Schnittflächen sind perfekt senkrecht und müssen i.d.R. noch nicht einmal nachgeschliffen werden. Selbst 50 mm starkes Hartholz ist mit einer Hegner kein Problem!

Zum rechtwinkligen Trennen von Holzleisten ist zusätzlich eine kleine » Bügelsäge und eine » Gehrungslade

sehr nützlich. Die Lade sollte möglichst aus Metall bestehen. Die Kunststoff-Ausführungen halten nicht lange.

Ein **Cutter** (Teppichmesser) mit scharfer Klinge und eine » Schneidmatte eignen sich gut für die Bearbeitung dünner Furniere und Sperrhölzer bis ca. 1 mm Stärke. Noch dünnere Sperrhölzer (0,4 - 0,6 mm), die wir z.T. für die Decksbelankung verwenden, lassen sich sogar mit einer guten, stabilen
Schere
vorschneiden.

2. Schleifen + Hobeln

Genauso wichtig wie die Säge sind die diversen Schleifmittel, denn beim Holzrumpf fällt einiges an Schleiferei an. Als **Schleifklotz** haben sich einfache Holzklötze aus Spanplatte, MDF oder Multiplex (nicht zu groß, ca. 12 x 6 cm reicht aus, min. 19 mm dick) gut bewährt. Auf die Klötze klebt man mit Weißleim gutes, wasserfestes Schleifpapier auf. Damit kann man prima ebene Flächen und scharfe Kanten schleifen. Für Rundungen sind flexible
Schleifschwämme
(oder reiner Handschliff!) besser geeignet.

Wichtig ist die Qualität des **Schleifpapiers**. Oftmals werden in Baumärkten "Sortimentspackung" angeboten, die viele verschiedene Blätter unterschiedlicher Körnung enthalten. Dabei handelt es sich fast immer um sehr minderwertige Ware, bei der die Körnung miserabel verleimt ist. Dadurch wird die Holzoberfläche eher verkratzt als geschliffen. Gutes Schleifpapier hält wesentlich länger und ist deshalb im Vergleich auch nicht teurer als die kurzlebige Billigware. Ein Blick in Autozubehörgeschäfte lohnt sich: dort findet man sehr hochwertiges Schleifpapier (z.B. vom 3M) in sämtlichen Körnungen (bis 10.000er Korn erhältlich!).

Für grobe Vorschliffe eignet sich eine 80er Körnung. Noch groberes Papier sollte man generell nicht nehmen, sonst schleift man zu schnell unerwünschte Riefen ins Holz. Zwischenschliff mit ca. 150er Körnung, Feinschliff z.B. mit 280er bis 320er Körnung. Wer hinterher auch seine

Lackierung schleifen und auf Hochglanz polieren möchte, nimmt Naßschleifpapier mit Körnungen ab 600 aufwärts. Die 600er Körnung dient dabei nur zum ganz leichten Anschleifen zwischen den einzelnen Lackschichten. Das Finish macht man dann - je nach Lust und Geduld - mit 1200er bis 3000er Körnung.

Ein wirklich tolles, kleines Werkzeug für den Bootsmodellbau ist der **chinesische Blockhobel**. Mit seiner sehr stabilen, rasiermesserscharfen und gut justierbaren 30mm-Klinge eignet er sich ganz hervorragend für die grobe Vorarbeit (Straken der Stringer / Holme, Weghobeln von Überständen der Beplankung, etc.). Auch Hartholz ist damit spielend zu bearbeiten, sobald man die richtige Hobelführung erst einmal im Griff hat. Zum Nachschärfen der Hobelklinge benötigst du noch einen
Schleifstein
(Bankstein, Wasserstein) mit 2 Körnungen (z.B. »
Sun Tiger / King Kombinationsstein Körnung 1000/6000
).

Nicht empfehlen können wir die einfachen "Balsahobel". Mit ihrer hauchdünnen Rasierklinge sind sie weder kräftig noch exakt justierbar. Sie verkanten sich sehr schnell und sind für Hartholz völlig ungeeignet.

3. Messen, ausrichten, anzeichnen

Zum exakten aufstellen und ausrichten der Spanten benötigst du ein möglichst großes **Geodreieck** und
einen kleinen
Werkstattwinkel
. Ein einfacher »
Flachwinkel
ist das Minimum. Noch besser geeignet sind »
Stahlwinkel mit Anschlag
, weil sie von selber stehen bleiben. Denn gerade beim Ausrichten und Messen hat man immer eine Hand zu wenig.

Ansonsten brauchen wir eigentlich nur noch ein » Stahllineal mit Millimeterteilung und evtl.

noch einen kleinen » Körner zur Markierung von Bohrungen. Nimm' die breiteren Lineale (ca. 30mm breit) - die lassen sich beim Schneiden besser festhalten und verrutschen nicht so leicht wie die schmalen (ca. 15mm)! Eine halbwegs gute » Schieblehre sollte ebenfalls vorhanden sein. Billig-Schieblehren, die in Baumärkten oftmals schon deutlich unter 10 Euro angeboten werden, lassen wir liegen - sie sind ihr Geld nicht wert!

4. Bohren

Nicht unbedingt erforderlich, aber dennoch sehr nützlich ist die Anschaffung einer kleinen **Mini-Bohrmaschine** (z.B. von » Proxxon oder Dremel). Diese kleinen Allrounder dienen bei feineren Arbeiten zum bohren, schleifen, polieren und fräsen. Die 12-Volt-Versionen sind zwar nicht besonders kräftig, jedoch deutlich leichter als die 220-Volt-Ausführungen. Dieser Vorteil ist für ermüdungsfreies Arbeiten nicht zu unterschätzen.

Die Mini-Bohrmaschinen sind meistens ab Werk mit Spannzangen ausgerüstet. Hier lohnt es sich, direkt ein kleines Bohrfutter dazu zu kaufen. Der Werkzeugwechsel gehen damit wesentlich schneller. Die Rundlaufgenauigkeit von Spannzangen ist zwar höher, aber für den Bau unserer 152VO-Racer ist das kaum von Bedeutung.

Ab und zu tauchen bei den Lebensmitteldiscountern und Baumärkten umfangreiche Zubehör-Sortimentskästen mit Fräs-, Polier- und Schleifeinsätzen für diese Bohrmaschinen auf. Die Qualität ist meist vergleichbar mit dem (teuren!) Originalzubehör, gleichzeitig sind sie ganz erheblich günstiger. Darum lohnt der Kauf unbedingt!

5. Löten

Für die » elektrischen Verbindungen (z.B. Akkustecker, Not-Aus, etc.) brauchen wir einen **Lötkolben**
. Ein einfacher 30 bis 40-Watt-Lötkolben reicht aus. Deutlich weniger Leistung sollte es nicht sein, weil wir auch dickere Kabel verlöten wollen. Dicke 100-Watt-Bräter sind jedoch ungeeignet, weil uns damit sofort die Kabelisolierungen wegschmelzen würden.

Von der Verwendung von säurehaltigem Flußmittel und Lötfett wird dringend abgeraten! Normales » Elektroniklot ist für uns genau richtig: es enthält eine Kolophomiumseele, die als "eingebautes Flußmittel" dient. Weitere Wässerchen und Löthilfsmittel brauchen wir also nicht. Eine saubere Lötspitze ist wichtig: ein Silikonschwämmchen, das leicht angefeuchtet wird, dient zum schnellen Reinigen und zum Entfernen von Verzunderungen.

Sehr praktisch sind **Lötstationen** mit regelbarer Temperatur. Auch da muss es keine teure Anlage von Ersa oder Weller sein. Einfache Lötstationen gibt es schon ab ca. 25,- € (z.B. bei » Conrad
). Sie reichen für unsere Zwecke völlig aus.

6. Lackieren und laminieren

Natürlich ist die Versuchung groß, beim nächsten Discounter ein Sortiment billiger Wegwerfpinsel zu kaufen. Aber tu' dir selber einen Gefallen: besorge dir vernünftige **Pinsel**! Nachdem du das erste Mal Laminierharz oder G4-Holzlack verarbeitet hast, weisst du: das Zeug ist zäh wie Honig! Wenn dort keine guten Pinsel zum Einsatz kommen, hast du hinterher ein Finish voller Pinselhaare.

Pinsel sollten vor dem ersten Einsatz eine Zeit lang in warmes Wasser gestellt werden. Nach dem Gebrauch werden sie sehr gründlich mit der passenden Verdünnung gereinigt und danach mit Wasser und Seife ausgewaschen. Dafür gibt es im » Künstlerbedarf spezielle, sehr preiswerte Pinselseife.

Falls die Außenseite des Bootsrumpfes mit Glasfaser laminiert werden soll (i.d.R. ist das nicht

notwendig!), benutzen wir am besten einen kleinen, billigen Schaumstoff-Lackierroller, der in jedem Baumarkt erhältlich ist. Bei der Verwendung von dünnen Fellrollen ist dagegen Vorsicht angesagt: die Härchen können im klebrigen Epoxydharz festhängen und die Oberfläche "versauen". Bei GFK-Händlern gibt es auch spezielle Entlüftungsroller aus Metall. Diese Spezialroller sind eher für mehrlagige GFK-Laminate gedacht. Sie vermeiden Blasen und Lufteinschlüsse zwischen den einzelnen Schichten. Für unsere einlagigen Rumpflaminate benötigen wir sie nicht.

7. Kleben

Zum Aufkleben der Beplankung brauchen wir jede Menge Klemmen und Leimzwingen - je mehr, desto besser. Kleine einfache **Metallklemmen** (ca. 50 mm Länge), die in jedem Baumarkt erhältlich sind, haben sich bestens bewährt. Es gibt auch lange Ausführungen (ca. 120 mm), die an schlecht zugänglichen Stellen sehr nützlich sind (z.B. Verleimen von Holmen / Stringern). Zwanzig Klemmen sind sicherlich nicht zu viel - deutlich weniger sollten es nicht sein.

Es gibt auch **Kunststoffklemmen** mit » beweglich gelagerten Klemmbacken . Sie hinterlassen einen etwas zwiespältigen Eindruck. Einerseits sind sie ganz praktisch, um nicht-parallele Teile miteinander zu verpressen. Andererseits neigen sie aber auch dazu, mit Weißleim eingestrichene Holzteile gegeneinander zu verschieben, statt sie vernünftig zu fixieren. Ein paar von diesen Klemmen sind also für bestimmte Stellen ganz praktisch, während die einfachen Metallklemmen (ohne bewegliche Backen) oftmals den besseren Halt bieten.

Für besonders starke Pressungen eignen sich kleine » Parallel-Schraubzwingen besser als Klemmen. Sie können an manchen Stellen die Arbeit erleichtern, sind aber nicht unbedingt erforderlich.

8. weitere Werkzeuge

Alles, was wir sonst noch an Werkzeug und Hilfsmitteln benötigen, dürfte bereits in jedem Haushalt vorhanden sein:

- ein Satz **Schraubendreher** (z.B. zum Befestigen des Außenborders und der Servos etc.),

- eine scharfe **Haushaltsschere** (zum Zuschneiden dünnster Sperrhölzer bis 0,6 mm, für die Glasmatte und evtl. für den Bespannstoff des Decks),
- einen spitzen **Bleistift** (mit weicher Mine, z.B. "2B" - nicht härter!),
- ein Satz **Schlüsselfeilen**.

Das war's auch schon - mehr Werkzeug ist zum Bau eines vorbildgetreuen Outboard-Racers nicht erforderlich!
Im Lauf der Zeit wirst du dir vermutlich noch weiteres Werkzeug anschaffen wollen - aber das hat Zeit. Mit den oben genannten Dingen kannst du *jeden* 152VO-Racer aufbauen! Auch das macht die 152VO-Klasse sehr einsteigerfreundlich.

» weiter zum Kapitel " Baumaterialien "