



HOBBYTIPS DER HOBBYTHEK

NDR III. FS, Postfach, 2000 Hamburg 54

HOBBYTHEK - eine Sendung für Hobbyfreunde, Tüftler, Bastler und Leute, die Spaß daran haben, sich selbst zu beschäftigen.

"Träume sind Schäume..." sang Eckhart Kahlhofer in seinem Song "Plastik-Saga". Wir hoffen, daß unsere Schäume mehr waren als Träume, nämlich Anregungen, die Sie auf Ideen bringen sollten. Deshalb haben wir diesmal größtenteils auf die ins Detail gehenden Bastelvorschläge verzichtet - in der Hoffnung, daß dennoch das eine oder andere Sie zum Nachmachen, Weitermachen, Bessermachen oder auch nur zum Ausprobieren animiert hat. Ob wir mit dieser Meinung "richtig liegen", das dürfte spätestens unsere HOBBYTHEK-Aktion "Plastik-Plastik" erweisen.

Hier noch einmal die Teilnahmebedingungen: Die "Plastik-Plastik", was auch immer das für ein Kunstwerk sein mag (wir sind auf Ihren Ideenreichtum sehr gespannt!), darf nur aus Kunststoff-Materialien hergestellt sein. Anderes Material (Wolle, Textilien, Holz, Metall usw.) ist nicht erlaubt. Das Werk muß in einem Schuhkarton an uns geschickt werden (wegen der Begrenzung der Größe; hüft hohe Anglerstiefel werden zwar auch in Kartons verpackt, sind aber keine Schuhe!). Schicken Sie Ihr Kunststoff-Kunstwerk bitte an: NDR, III. Fernsehen HOBBYTHEK, 2000 Hamburg 54. Einsendeschluß ist der 15. November 1976. Und sicherlich werden Sie Verständnis dafür haben, daß wir Ihnen Ihr Kunstwerk nicht wieder zurückschicken können. Aber dafür wird es sicherlich in manchen unserer schlichten Büroräume hinterher wesentlich lustiger aussehen. Für die drei gelungensten Werke haben wir übrigens drei Sonderpreise ausgesetzt. Was das sein wird, verraten wir Ihnen in der HOBBYTHEK im Dezember. Viel Spaß beim Kunstwerken!

Und hier sind die Basteltips aus unserer Sendung. Doch vorweg noch eine allgemeine Bemerkung: Bei der Vielfalt der verschiedensten Kunststoff-Materialien ist es unmöglich, allgemeingültige Be- und Verarbeitungshinweise zu geben. Selbst Materialien einer bestimmten Werkstoffgruppe haben von Typ zu Typ unterschiedliche Eigenschaften und Regeln, die beim Umgang mit ihnen zu berücksichtigen sind. Deshalb: Informieren Sie sich eingehend beim Einkauf des Materials über die Verarbeitungsvorschriften. Das ist besonders wichtig bei allen 2-Komponenten-Kunststoffen (z.B. Schäumen, Gießharzen usw.), die Sie selbst herstellen wollen. Machen Sie gegebenenfalls mit kleinen Mengen Vorversuche. Etwas mehr Überlegung und Geduld kann viel Ärger und Geld sparen. Außerdem: Versuch macht klug!

1. Tip: Partysessel und Sitz"Kissen" aus Schaum (Bild Seite 3):

Bei der Herstellung unserer Partysessel und Flaschenkühlbehälter wurde ein Füll- und Isolierschaum Typ FR (Voss-Chemie, Uetersen bei Hamburg) verwendet. Dieser Schaum hat einen Ausdehnungsfaktor 1:80; d.h. 1 Liter Ausgangsmaterial (bestehend aus Komponente A und Komponente B) schäumt zu 80 Litern Schaum auf.

Dieses Volumen kann man mit einer Packung FH Größe Nr. 4 erreichen. Diese Packung kostet knapp 30.-- DM und füllt den in der Sendung gezeigten Folienbeutel.

Dieser Folienbeutel wurde aus zwei Stücken Klarsichtfolie (0,2 mm stark) der Größe 70 cm x 140 cm hergestellt. Nach dem Übereinanderlegen der beiden Folienstücke werden die Ecken etwas gestutzt und beide Stücke mit einem Haushaltsfolien-Schweißgerätrundherum bis auf eine ca.30 cm breite Einfüllöffnung an oberen Ende zusammengeschweißt. Durch diese Öffnung wird vor dem Ausschäumen ein kleines Weichschaumkissen (30 x 20 x 8) in den Beutel gesteckt. Es gewährleistet - wenn man beim Aufschäumen auf ihm sitzt - eine gleichmäßigere Ausschäumung der Sitzfläche. Nach dem vorschriftsmäßigen Zusammenklappen der beiden Schaumkomponenten A und B und anschließenden Schüttelein (Schüttelschaum!) muß das Gemisch unverzüglich in den Folienbeutel gebracht werden. Wer jetzt noch etwas vergessen oder die einzelnen Handgriffe vorher nicht genügend geübt hat, kann leicht 80 Liter Schaum in seinem Bastelraum, nicht aber in dem Partyessel Beutel haben! Die AB-Mischung sollte man nun, solange sie noch flüssig ist und nicht schäumt, möglichst gleichmäßig in dem Beutel verteilen. Wenn der Aufschäumvorgang beginnt (etwa 25 Sekunden nach dem Zusammenmischen), sollte der Schaum Ruhe zum Steigen haben. Jetzt würde weiteres Drücken und Quetschen des Schaums nur zu einer Zerstörung der entstehenden Zellstruktur führen. Jetzt also lediglich den Folienbeutel - wie in der Sendung gezeigt - in eine Ecke (Hälfte Fußboden/Hälfte Wand) bringen und auf das Weichschaumkissen setzen. Da sich beim Schäumungsvorgang einige Wärme bildet, sollte man eventuell vor dem Draufsetzen eine alte Decke o.ä. auf den Folienbeutel legen, weil man nun bis zum Aushärten des Schaums (ca. 2 - 3 Minuten) Sitzvermögen beweisen muß. Anschließend ist der Sessel sofort gebrauchsfertig. Doch eins ist zu beachten: Da der Sessel kein Stützgerüst besitzt, sollte man ihn stets in einer Ecke (also an einer festen Wand) "besitzen", damit die Rückenlehne nicht übermäßig beansprucht wird und abbricht.

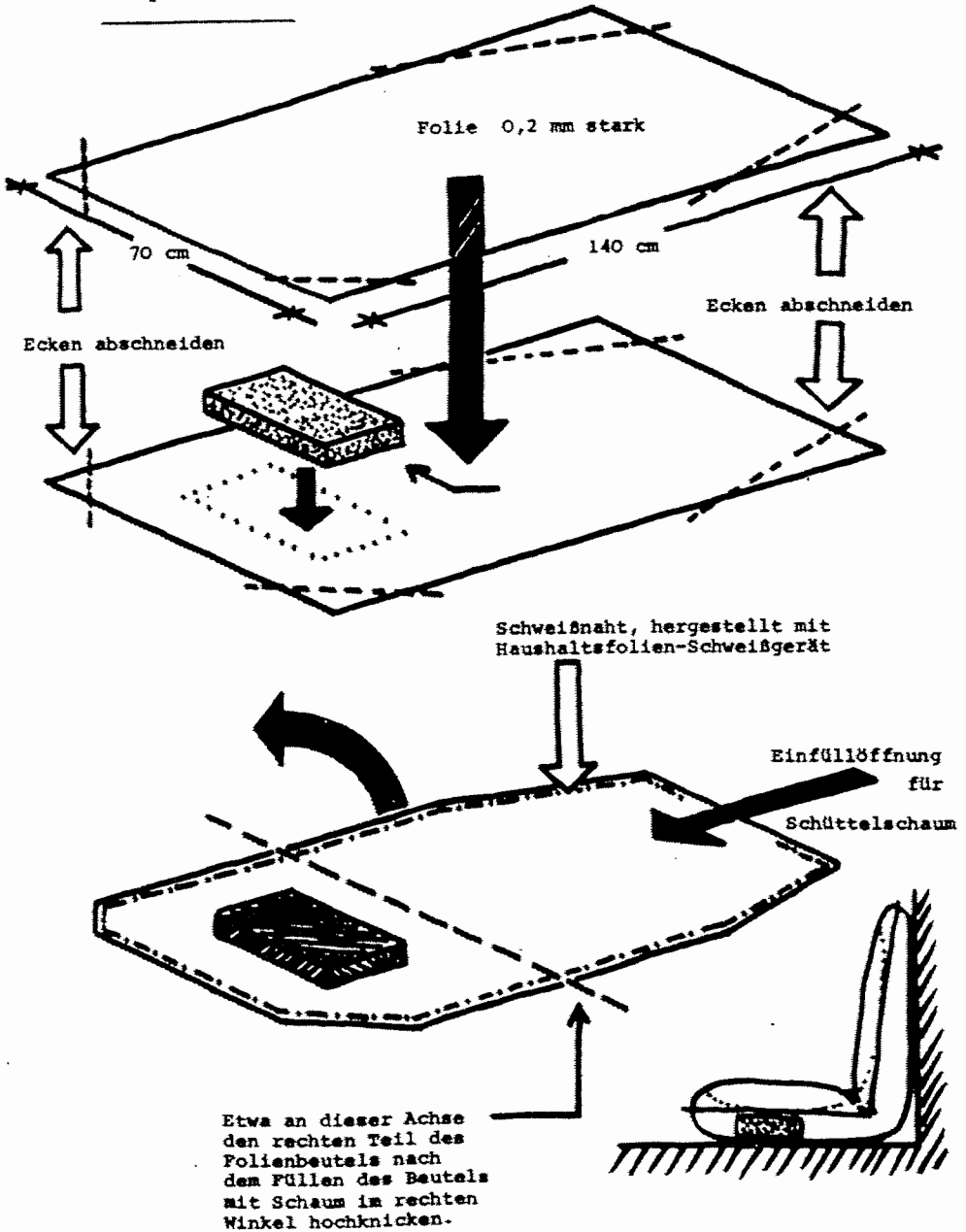
Nicht passieren kann das übrigens mit dem Sitz"kissen", das Sie vielleicht in unserer Partyecke gesehen haben. Es wurde nach dem gleichen Rezept mit der gleichen Materialmenge und einem Plastik-Müllsack hergestellt, der einfach flach auf dem Boden liegend ausgeschäumt wird. Auch dieses Möbelstück läßt sich durch "Besitzen" während des Aufschäumvorgangs "in Form" bringen. Aber nicht vergessen: Den Müllsack oben bis auf eine kleine Einfüllöffnung zuschweißen.

Wer Lust und Geld (oder alte Stoffreste) hat, kann nun noch die Sessel und Kissen beziehen, da die zunächst straff sitzende Folie sich von dem härtenden und dabei etwas schrumpfenden Schaum löst und leicht faltig wird.

2. Tip: Ausschäumen eines Flaschenständers, Sektkühlers und Garderobenhaken-Kastens:

Als Anregung, wie Sie mit dem Schüttelschaum erste Bekanntschaft machen können, verstehen wir unseren Bastelvorschlag für die Partykellerzubehörteile. Der Flaschenständer "mit Kühleffekt" ist das ideale Objekt, wenn Sie die Handhabung des Zwei-Komponentenschaums trainieren wollen. Sie brauchen einen nicht zu schwachen Karton, der mindestens so hoch ist wie die Blechdosen, die in ihm eingeschäumt werden sollen und später die Ablage für die Flaschen sein werden. Als Dosen haben wir Kaffeepulverdosen benutzt, doch auch jedes andere Format kann man verwenden. Die Hauptsache ist, daß sie für die aufzubewahrenden Flaschen groß genug sind. Es empfiehlt sich ferner, die Dosen etwas angekippt in den Karton zu stellen, so daß nachher auch die Flaschen leicht gelagert werden können. Zu diesem Zweck werden die Dosen (ggf. paarweise oder je drei) auf kleinen angeschrägten Unterlegleisten befestigt.

Folienbeutel für
Partysessel



Diese Leisten können aus Holz sein - dann kann man die Dosen auf ihnen festschrauben - oder aus Schaumpolystyrol (z.B. Styropor; vielleicht haben Sie irgendwo noch Reste einer Verpackung eines Elektrogerätes o.ä. aus diesem Material), das sich leicht mit einem scharfen Messer bearbeiten läßt und auf das die Dosen aufgeklebt werden mit einem Kleber, der Polystyrol nicht löst (z.B. PRITT-Allesklebercreme o.ä.). Die Dosen auf den Leisten werden dann in den Karton gestellt (Öffnung nach oben) und der Zwischenraum wird ausgeschäumt. (Das Material ist das gleiche wie in Tip 1).

Doch vorher sollten Sie in etwa ausrechnen, wieviel Material Sie zum Ausschäumen brauchen: Angenommen der Karton hat die Maße 60cm x 30 cm x 27 cm. Sein Rauminhalt ist dann etwa 50 Liter. Davon abzuziehen ist der Rauminhalt der 6 Kaffeedosen (je 1,5 l); das sind 9 Liter. Der auszuschäumende Zwischenraum faßt also ca. 40 Liter. Sie benötigen dementsprechend also nur jeweils die halbe Menge von Komponente A und B, wenn Sie den FR-Schaum Größe Nr. 4 zur Verfügung haben. Das Halbieren (oder Dritteln oder Vierteln usw.) können Sie entweder durch Auswiegen (Achtung! Gewicht des Gefäßes nicht vergessen!) oder durch Ausmessen mit einem Maßstab (alter Zoll-Stock o.ä.) bewerkstelligen.

Zum Herstellen der Mischung aus der A- und B-Komponente ist jetzt nur noch ein geeignetes Gefäß erforderlich. Wir haben schon Wochen vor der Sendung eine ganze Reihe gebrauchter leerer Spülmittelflaschen und ähnlicher Kunststoffbehälter gesammelt, die zum Mischen kleiner Mengen Schüttelschaums ganz gut geeignet sind. Man muß nur darauf achten, daß die Gefäße nicht zu klein sind. D.h., das zum Schütteln benutzte Gefäß sollte mindestens doppelt soviel Rauminhalt besitzen wie die zusammengekippten Komponenten A und B vor dem Aufschäumen. Außerdem sollte die Öffnung des Schüttelgefäßes nur so groß sein, daß man sie beim Schütteln leicht mit dem Daumen verschließen kann.

Und noch ein letzter Tip, damit Sie beim Herstellen kleinerer Schaummengen alles richtig machen: Um sicherzustellen, daß beim eigenen Dosieren (Aufteilen) der A- und B-Komponente die Zusatzstoffe gleichmäßig verteilt sind, müssen - insbesondere bei der A-Komponente - die Komponenten vor dem Aufteilen gut durchgemischt werden. Und: Wenn Sie das erste Mal mit Schaum arbeiten, tun Sie es am besten im Freien, wo verschüttetes Material oder eine zu früh losgegangene Schaummischung keinen Schaden anrichten können. Ansonsten stellen Sie Ihre Ausschäum-Objekte sicherheitshalber immer auf eine genügend große Unterlage aus Kartonpappe (auseinandergefaltete Pappschachtel) oder auf eine ausgebreitete Folie.

Wenn das alles beachtet wird, kann es endlich losgehen mit dem Ausschäumen. Aber bedenken Sie auch hierbei (genau wie beim Ausschäumen des Badewannen-zwischenraums), daß der Schaum beim Aufschäumen die Dosen bzw. Flaschen anheben kann. Dies müssen Sie durch vorheriges Füllen der Gefäße mit Wasser oder durch Festhalten verhindern.

Den Garderobenhaken-Kasten haben wir übrigens wegen der größeren Festigkeit mit einem Schaum des Typs HR ausgeschäumt. Dieses Material hat einen Ausdehnungsfaktor 1:25, ist also bei weitem nicht so ergiebig, dafür aber erheblich stabiler.

Da alle diese Schäume mit Pappe, Holz usw. eine ziemlich feste Verbindung herstellen, möchten wir Sie abschließend noch darauf hinweisen, wie man das Festkleben des Schaums verhindern kann: Die Gießform (z.B. Karton) oder der Gegenstand, den man zwar umschäumen aber später wieder herausnehmen will, umkleidet man vor dem Ausschäumen mit dünner Folie (Haushalts-Frischhaltefolie). Die Folie bildet beim Erhärten des Schaums eine Trennschicht und läßt sich verhältnismäßig leicht vom harten Schaum ablösen. Wichtig ist nur, daß alle Undichtigkeiten in der Folie geschlossen werden, denn sonst kann der noch flüssige Schaum an diesen Stellen durchtreten, und die ganze Mühe ist vergebens.

Wir haben unsere Waschenständer und Sektkühler abschließend mit einer Binderfarbe angestrichen. Die Farbe darf jedoch den Schaum nicht anlösen! (Machen Sie deshalb auf einem Stück Schaum erst eine Probe, ob Ihre Farbe geeignet ist.)

3. Tip: Badewanne einschäumen:

Hier wurde ebenfalls Schüttelschaum Typ FH verwendet. Um eine gute Ausschäumung des Zwischenraums zwischen Wanne und Mauerwerk sicherzustellen, ist es ratsam, nacheinander mehrere kleinere Packungen A/B-Mischung durch die Installationsöffnung in den Zwischenraum zu bringen. Die Flaschen braucht man übrigens nicht zu entfernen. Sie können im Schaum zurückbleiben. Wenn man tatsächlich einmal an den Wasserablauf der Wanne heran muß, kann man den Schaum sehr leicht mit einem Messer wegschneiden. Da der Schaum beim Aufschäumen nach allen Seiten einen beachtlichen Druck entwickelt, muß die Badewanne vorher durch Auffüllen mit Wasser beschwert werden. Warmes Wasser begünstigt die Schaumbildung und erhöht die Schaumausbeute. Beim Fusschäumen in der äußersten Ecke beginnen; portionsweise in Richtung Installationsöffnung vorarbeiten und nach jeder Portion einige Minuten bis zum Aushärten warten. Erst dann die nächste Portion ansetzen! We mehr über die Verarbeitung und Anwendungsmöglichkeiten von Zwei-Komponenten-Schäumen wissen möchte, sei auf entsprechendes Prospektmaterial bzw. Anleitungsbücher der Fa. Voss-Chemie, Esinger Steinweg 50, Postfach 124, 2082 Uetersen bei Hamburg, hingewiesen.

4. Tip: Abdichten undichter Fensterrahmen:

Zum Abdichten eines undichten Fensterfalzes wird eine Silikon-Kautschukmasse verwendet, die sich den Unebenheiten und Undichtigkeiten des Fensterrahmens anpaßt und im Laufe einiger Tage in einen festen, aber dauerelastischen Zustand übergeht. Wie ein Dichtungsgummi verhindert sie das Eindringen von Zugluft, Staub und Lärm durch die Fensterritzen.

Mit diesem Tip richten wir uns vorallem an Bewohner von Altbau-Wohnungen, die ihre Fenster "winterfest" machen wollen. Das erforderliche Material (Vorstrichmittel, Silikon-Kautschukmasse in Kartusche, Spritzpistole, Abdeckfolie) ist im Fachhandel (Malergeschäft, Baustoffhandel) einzeln erhältlich, allerdings häufig nur in größeren Mengen.

Materialprobe zu beziehen von: Fa. L. Schreiber, Saarlandstraße 21, 2000 Hamburg 33

5. Tip: Heißdraht-Schneidegerät für Hart- und Weichschaum (Bild Seite 6):

Dieses Gerät wird sicherlich viele Hobbyfreunde interessieren. Man kann mit ihm die unterschiedlichsten Arbeiten ausführen: Buchstaben schneiden, Polsterung eines Photokoffers herstellen, Figuren beliebiger Form ausschneiden usw.

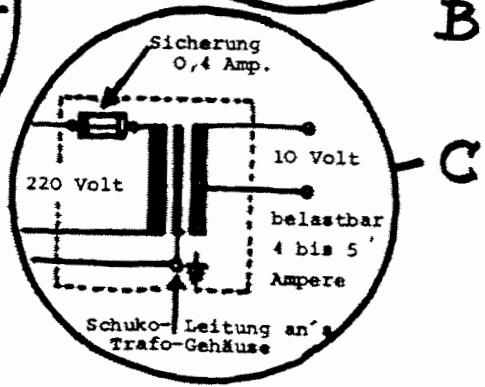
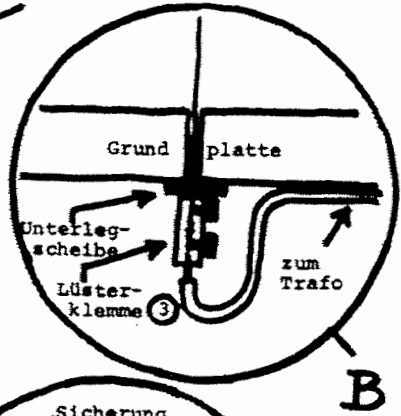
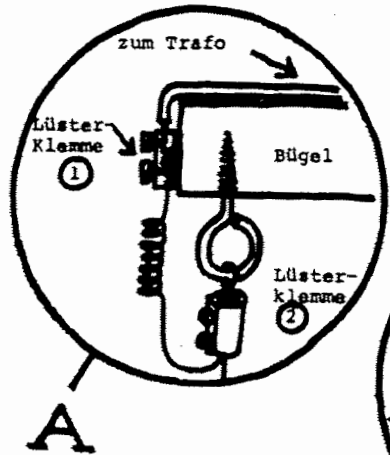
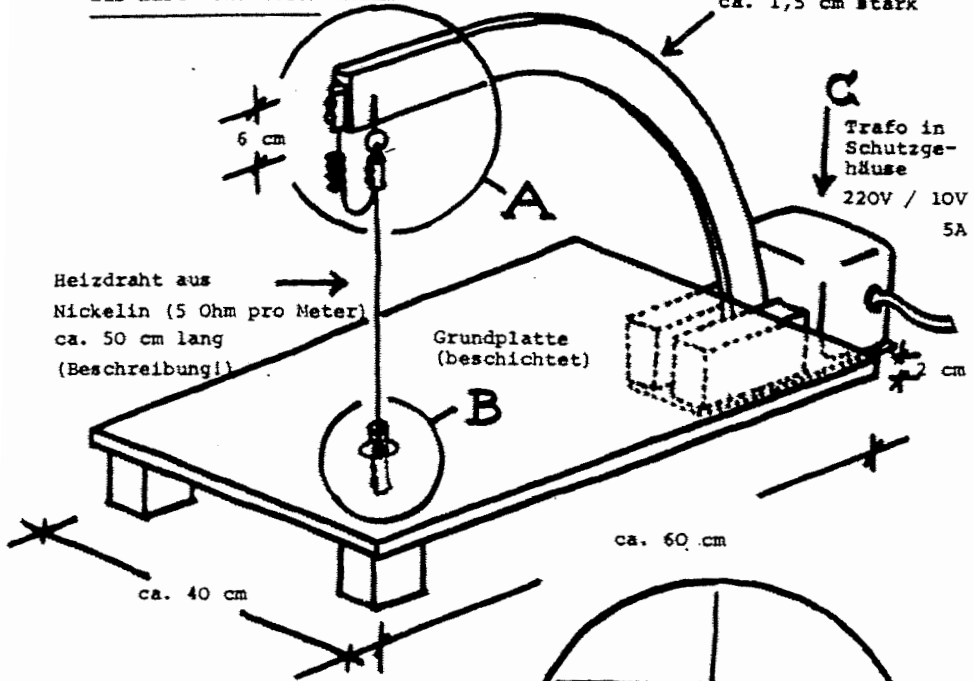
Allerdings erfordert die Herstellung dieses Gerätes schon ein wenig bastlerisches Geschick und bezüglich der elektrischen Installation Erfahrung im Umgang mit dem Lötkolben und Sorgfalt bei der Ausführung der Arbeiten. Dem Unerfahrenen möchten wir daher raten, nur die Holzarbeiten (Laubsäge, Säge, Hobel, Bohrer, Schraubzwingen beim Verleimen) auszuführen und die Elektroarbeit von einem Fachmann durchführen zu lassen, der sich mit den einschlägigen Sicherheitsbestimmungen auskennt.

Die glatte (ggf. mit Kunststoff beschichtete) Grundplatte, der Bügel aus Sperrholz und die Füße werden nach der beigegebenen Zeichnung zusammengesetzt (geleimt oder geschraubt). Der Abstand zwischen dem freien Ende des Bügels und der Grundplatte ist innerhalb geringer Grenzen abhängig von dem Heizdraht und den elektrischen Eigenschaften des Transformators. Das wollen wir am Beispiel des in der Sendung gezeigten Gerätes erläutern:

Zum Durchschmelzen des Schaumstoffs muß der Heizdraht eine genügend große Wärme erzeugen (für den Fachmann: 1 Watt je cm Drahtlänge, also 10 Watt an einem 10 cm langen Draht haben sich nach unseren Versuchen als günstig erwiesen).

Heißdraht-Schneidegerät für Hart- und Weichschaum

Bügel aus Sperrholz ca. 1,5 cm stark



Wenn nun der Heizdraht - wie in unserem Fall - einen Widerstand von 5 Ohm pro Meter besitzt, hat ein 10 cm langes Stück nur einen Widerstand von 0,5 Ohm. Wenn auf der Sekundärseite des Trafos eine Spannung von 10 Volt zur Verfügung steht, würde durch einen 10 cm langen Draht nach der Formel $U = J \cdot R$; $10 = x \cdot 0,5$ ein Strom der Stärke 20 Ampere fließen. Durch Verlängern des Heizdrahtes, d.h. Vergrößern des Widerstandes, muß nun der Strom auf die zulässige Stromstärke verringert werden. Bei unserem Trafo waren das 4 Ampere, also nur 1/5 der eben berechneten 20 Ampere. Dies läßt sich durch die 5-fache Drahtlänge erreichen. Demnach muß der Heizdraht etwa 50 cm lang sein. Davon ist ein Teil zwischen den Lüsternklemmen 2 und 3 stramm eingespannt. Der übrige Teil befindet sich (ggf. aufgerollt) zwischen Lüsterklemme 1 und 2. Von Lüsterklemme 1 und 3 gehen zwei etwa 1 mm dicke isolierte Kupferleitungen zu den 10 Volt-Anschlußklemmen des Trafos.

6. Tip: Marionettenpuppe:

Der Körper und die Glieder wurden aus Polystyrolschaum-Stücken gefertigt, die anschließend in Nylonstrumpf-Gewebe eingenäht wurden. An den Gelenkstellen sind die einzelnen Teile zusammengeknötet worden. Lediglich der Kopf, Hände und Füße wurden speziell modelliert aus einer Weich-PVC-Masse, die durch Brennen im Backofen gehärtet werden kann. (Beim Brennen verbindet sich der in der Masse enthaltene Härter mit der PVC-(Polyvinylchlorid)-Masse). Anschließend läßt sich das Material bemalen. Die Modelliermasse ist erhältlich im Spielwarenhandel unter dem Namen FIMO. Daneben gibt es jedoch noch eine Reihe anderer (z.T. Nicht-Kunststoff-) Produkte, die den gleichen Zweck erfüllen können.

Wir planen übrigens, die Marionettenpuppe in unserer Dezember-Sendung (Textiles Werken) auch noch einzukleiden.

7. Tip: Vogeltränke aus GFK / Autokarosserie:

GFK ist Glasfaserverstärkter Kunststoff, in der Regel ein Polyesterharz mit Glasfasereinlage. Das Herstellungsprinzip ist ähnlich dem beim Stahlbetonbau: Das Gerippe aus Baustahlgewebe und Moniereisen wird mit Frischbeton umgossen und ergibt nach dessen Erhärten ein relativ zug- und biegefestes Bauelement. Beim GFK wird die Glasfasermatte mit dem Polyesterharz getränkt, der für sich allein recht spröde ist. In Verbindung mit der Glasfaser jedoch entsteht ein ausserordentlich fester und zugleich biegeelastischer Baustoff für die verschiedensten Anwendungsbereiche.

Unser Vorschlag ist: Probieren Sie es einmal mit einer Vogeltränke.

Bauzeit: 2 Tage.

Die einzelnen Schritte, von deren Einfachheit Sie sich in unserem kleinen Film überzeugen konnten, seien im folgenden kurz beschrieben:

1. Größe, Form und Standort festlegen.
2. Ausheben der "Baugrube"
Das hört sich schlimmer an als es in Wirklichkeit ist, denn eine Vogeltränke soll ja kein Swimming-Pool sein. Wichtig ist ein sehr flach auslaufender Rand, von dem aus die Vögel an das Wasser gehen können, und der ihnen auch die Gelegenheit zum Baden bietet (hier Wassertiefe nur 2 - 3 cm!)
Ggf. müssen jetzt auch die Zu- und Abflußleitungen berücksichtigt und verlegt werden.
3. Bei der Gips-Jute-Methode werden nun die Wände des Erdreichs geglättet und die gesamte freigegrabene Fläche wird anschließend mit Jutegewebe (lieber mehrere kleinere Stücke statt eines großen, das leicht Falten wirft) probeweise ausgelegt. An den Stößen sollen

die Teilstücke mindestens 5 cm übereinanderliegen. Auch den Rand nicht vergessen!

Wenn die gesamte Grube gut ausgekleidet ist, werden die einzelnen Jutestücke wieder aufgenommen, von anhaftendem Sand gesäubert und mit Gipsbrei getränkt.

Den Gipsbrei hat man aus Gips, Gipsabbindeverzögerer und Wasser angerührt. Der Gipsbrei darf recht dünnflüssig sein (Gips-Milch).

Mit den so getränkten Jutestücken wird nun die Grube austapeziert. Anschließend kann die Gips-Jutefläche mit einem nassen Handfeger o.Ä. noch einmal geglättet werden, denn der Gips wird wegen des zugesetzten Abbindeverzögerers erst nach einigen Stunden hart. Starke Unebenheiten lassen sich mit etwas Gipsbrei ausgleichen.

Diese erste Schicht stellt nun nach dem Hartwerden (1 Tag) die Basis unseres Teiches dar. Sie verhindert nämlich, daß der Polyesterharz nach dem Tränken der Glasfasermatten in das Erdreich sickert und die GFK-Schale brüchig oder gar undicht wird.

4. Am nächsten Tag wird die harte und trockene Gips-Jute-Schale mit GFK beschichtet.

Man beginnt mit einem Innenanstrich der Schale mit dem flüssigen Polyesterharz, dem ein spezieller Härter zugesetzt ist (Verarbeitungsanleitung beachten! Der Härter (MEKP) ist augenätzend. Deshalb darf man verschütteten Härter niemals mit einem Taschentuch aufnehmen. Spritzer auf der Haut sofort mit Wasser und Seife abwaschen!).

Dann werden auf den harzfeuchten Untergrund stückweise (wie bei der Jute) Glasfasermatten-Stücke gelegt. Diese werden anschließend von oben zusätzlich mit Harz getränkt. Dazu benutzt man am besten einen Fellroller. Luftblasen in der Harz-Glasfaser-Schicht werden mit einem speziellen Scheibenroller ausgerollt, bis das Ganze schön glatt ist. Die Stoßstellen der Glasmatten sollen ebenfalls wieder überlappen, ca. 3 cm. Nach ca. 40 Minuten wird dann die zweite Schicht Harz und Glasmatte aufgebracht und nach weiteren 40 Minuten Härtingszeit die dritte Schicht.

5. Was jetzt noch kommt, dient vor allem der Schönheit. Etwaige Unebenheiten werden mit Schleifpapier beseitigt und die gesamte GFK-Schicht wird mit einer Farbversiegelung (Harz + Farbpaste + Härter) abgerollt. Härtezeit etwa 1 Stunde.

Dann kann die Schlußlackierung erfolgen mit einem speziellen Lack, der sehr viel Härter enthält und für eine gute Festigkeit der GFK-Schalenoberfläche sorgt. Bei trockenem Wetter und 18 - 25° C Lufttemperatur härtet dieser letzte Überzug in gut einer Viertelstunde.

Bis zum Einlassen des ersten Wassers soll das Becken allerdings noch einige Tage - Sonnenschein ist sehr günstig - nachhärten.

Wie Sie vielleicht in unserer Sendung gehört haben, ist ein solcher Gartenteich nicht so ganz billig. Bei 2 Quadratmetern ist mit Kosten um 150.-- DM zu rechnen.

Für eine kleine Vogeltränke bietet die Fa. VOSS-Chemie, Uetersen eine Probepackung mit allem erforderlichen Material zum Preise von DM 25.-- an.

Hinweise: Der in der Sendung gezeigte PKW ist gebaut worden von:
Klaus Urban, Stahlwiete 32, 2000 Hamburg 50

Titel des Buches für Gewinner des Bildschirmrätsels:

AUS KUNSTSTOFF SELBST GEMACHT - Ein Do it yourself-Ratgeber für Anfänger und Experten v.E.H.Heimann
- 284 Seiten mit 80 Abb., Mosaik-Verlag, München
Preis: DM 29,80