

Technik **Sensation: Herbrechtinger Firma baut durchsichtiges U-Boot**



Der amerikanische U-Boot-Hersteller Triton ist Auftraggeber des Unternehmens Heinz Fritz. Bis zu 1000 Meter Tauchtiefe sind möglich.

Herbrechtingen / Günter Trittner 18.02.2014

In Herbrechtingen ist eine kleine U-Boot-Werft entstanden. Das Unternehmen Heinz Fritz baut eine Kabine komplett aus Acrylglas. Damit können Forscher auf über 1000 Meter abtauchen.

Die Vision von Heinz Fritz ist die maximale Transparenz. Gerade deswegen muss in der Fabrik an der Gewerbestraße (http://www.heinz-fritz.de/produkte_und_projekte.html) vieles im Geheimen ablaufen. Weltweit genießt das Unternehmen besten Ruf als Spezialist für Acrylglas. Was Heinz Fritz im letzten Jahr mit dem durchsichtigen Kunststoff gelungen ist, lässt den bescheidenen Unternehmer aber nun selbst nach einem Superlativ suchen: "Es ist eine kleine Sensation."

In Herbrechtingen ist eine kleine U-Boot-Werft entstanden. Das amerikanische Unternehmen Triton Submarines LLC (<http://tritonsubs.com>) mit Firmensitz in Vero Beach, Florida fertigt U-Boote für den privaten Gebrauch sowie für Forschungszwecke. Für die Reihe Triton 3300/3 stellt das Unternehmen Heinz Fritz den Druckkörper her. Diese 2,1 Meter durchmessende Kugel, in welcher der Pilot und zwei Passagiere Platz finden, ist komplett aus Acryl. Das durchsichtige Material bewirkt, dass die Insassen des U-Boots den Eindruck haben, frei im Meer zu schweben. Ihr Blick nach draußen wird

durch die Acryl-Hülle nicht verzerrt.

Durch den starken Schrumpf bei der Aushärtung lassen sich Kugeln aus Acryl nicht in einer Form gießen. Es müssen daher zwei Halbkugeln verklebt werden. In der Produktion ist das für Fritz „der Knackpunkt.“ Die Nahtstelle darf nicht zur Schwachstelle werden. Es geht es um Festigkeit, um Blasenfreiheit, um Transparenz und auch um Wertigkeit. Die Naht soll möglichst nicht zu sehen sein.

15 Jahre hat Heinz Fritz, der Maschinenbau in der Fachrichtung Kunststoff studiert hat, mit Klebeverbindungen experimentiert – „ohne Forschungsauftrag und Fördermittel“. Seit vier Jahren hat der Firmenchef ein stabiles System. Seine Klebnaht hat eine Festigkeit von über 90 Prozent des Ursprungsmaterials. Das sorgt für Sicherheit, wenn das Triton-Boot seine geplante Tauchtiefe von 1000 Metern erreicht. 100 Kilo lasten dann auf jedem Quadratzentimeter. Ausgelegt ist die Kugel für bis zu 1250 Metern. „Es geht noch tiefer“, ist sich Fritz sicher. Vom Material her und von der Klebung.

Im September 2012 war der Anruf aus den USA in Herbrechtingen eingegangen. Ob das Unternehmen etwas bauen könne, was es so noch nicht gegeben hat. Fritz hatte zugesagt. Im Lager war noch ein Werkstück für eine gerundete Sichtscheibe für ein U-Boot übrig, das aus Portugal bestellt worden war, um bei den Azoren zu tauchen. Nur eine Halbkugel, aber ausreichend für die umfangreichen technischen Prüfverfahren des Germanischen Lloyds in Hamburg und des American Bureau of Shipping. Nach den allesamt bestandenen Tests ist das Unternehmen Heinz Fritz nunmehr zertifiziert U-Boot-Scheiben herzustellen. Diese Zertifizierung umfasst die Arbeitsgänge Fräsen, Schleifen, Polieren, Tempern und Verkleben.

Vor einem Jahr schließlich hatte Triton den Auftrag für die transparente Acrylkugel erteilt. Seit heute ist sie auf dem Weg in die USA. Im April/Mai soll das fertig montierte U-Boot dann seine ersten Testfahrten in den Gewässern der Bahamas antreten. Zwei weitere Aufträge von Triton liegen bereits vor. Sechs Monate Bauzeit kalkuliert Fritz pro Kugel. Mit einer Wandstärke von 168 Millimetern und einem Außendurchmesser von 2102 Millimeter wiegt die Kabine des U-Boots 2165 Kilogramm.

Um die Kugel überhaupt aus Acryl fertigen zu können, hat Heinz Fritz eine neue 5-Achs CNC-Fräsmaschine bestellt. Damit diese großformatige Anlage aufgestellt werden konnte, musste zuvor das Dach einer Werkhalle auf 10 Meter Höhe angehoben werden.

Am Anfang der Produktion steht ein massiver Acrylblock bester Güteklasse, den Fritz bei einem zertifizierten Hersteller einkauft. Die Fräsmaschine bringt diesen in Form. Anschließend werden die gefrästen Flächen geschliffen und poliert. Damit die Kugel komplett spannungsfrei ist, kommt sie für zwei Wochen in einen auf 80 Grad angeheizten Ofen. Diese lineare Abfolge gliedert sich freilich „in tausend Zwischenschritte“, die alle wiederum variabel sind. Ein halbes Grad mehr oder weniger bei der thermischen Behandlung mag entscheidend sein. Unwidersprochen darf Sabine

Hildebrandt ihren Ehemann Heinz Fritz einen Perfektionisten nennen.

Besonders stolz ist Heinz Fritz auf sein Team, denn ohne die gute Leistung der langjährigen und erfahrenen Mitarbeiter sei eine derartige Entwicklung nicht zu schaffen.

Seit 1950 gibt es das Familienunternehmen Fritz. Der Vater hat mit dem Gravieren von Schildern begonnen. Es folgten Displays und Vitrinen für Ladengeschäfte. Sorgsam bewahrt Heinz Fritz diese Andenken an die Vergangenheit in einem kleinen „Museum“ im Werk auf: den Halter für Pelikan-Füller, wie er in Schreibwarengeschäften üblich war oder einen als Bein geformten Hohlkörper, über den in Wäschegeschäften Strümpfe gezogen wurden. Auch damals hat das Unternehmen bereits mit Acryl gearbeitet, „dem edelsten Kunststoff“. Dessen ganze Bandbreite der Möglichkeiten hat der Sohn Heinz Fritz eröffnet.

Das Unternehmen mit seinen 40 Mitarbeitern fertigt heute aus Acryl Büroausstattungen, Ladeneinrichtungen, Maschinenverkleidungen, Möbel, Schallschutz, Lichtobjekte, Swimming-Pools, Laborartikel, Fassaden für Gebäude, Wasserrutschen für Hallen- und Freibäder, Musikinstrumente, die Ausstattung von Messeständen – und im Grunde das, was der Kunde wünscht. Das kann dann auch ein Kunstwerk für die Biennale in Venedig sein oder ein Unterwassertunnel im persischen Golf.

Das Ziel, den „Superwerkstoff Acryl an neue Grenzen zu führen“, spornt Heinz Fritz heute unvermindert noch so an wie im Jahr 1994, als eine erste Anfrage für ein Großaquarium auf Gran Canaria eingegangen war. „Wir hatten bis dahin noch keines gebaut.“ Heute ist das Unternehmen in der Welt der Zoos Weltmarktführer, wenn immer dem Publikum ein klarer Blick in der Welt unter Wasser ermöglicht werden soll. Auch die Wilhelma ist Kunde beim Unternehmen Heinz Fritz Kunststoffverarbeitung. „Bei komplexen Produkten aus Acryl ist Herbrechtingen der Nabel der Kunststoffwelt“, sagt Heinz Fritz und staunt selbst etwas dabei.
