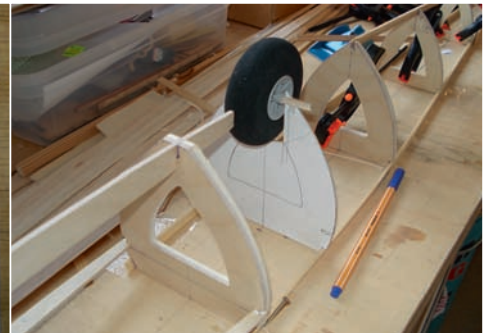
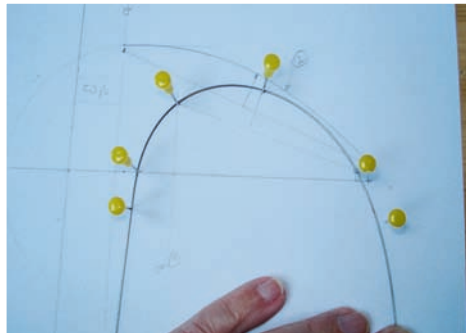


# Spanten von Hand

*Eine Rumpfkonstruktion ohne CAD*

**Die Teilnahme am AUFWIND-Konstruktionswettbewerb** (vgl. Bericht in dieser Ausgabe) und die Wahl des Modells waren schnelle Entscheidungen, aber dann kam die Aufgabe der Umsetzung innerhalb des vorgegebenen Zeitrahmens. Zu diesem Zeitpunkt war noch ein anderer Holzbau auf der Werkbank und außerdem gibt es ja auch noch ein Leben außerhalb des Modellbaus. Deshalb fiel, mangels früherer Beschäftigung mit diesem Thema, eine CAD-Konstruktion von vorneherein aus.

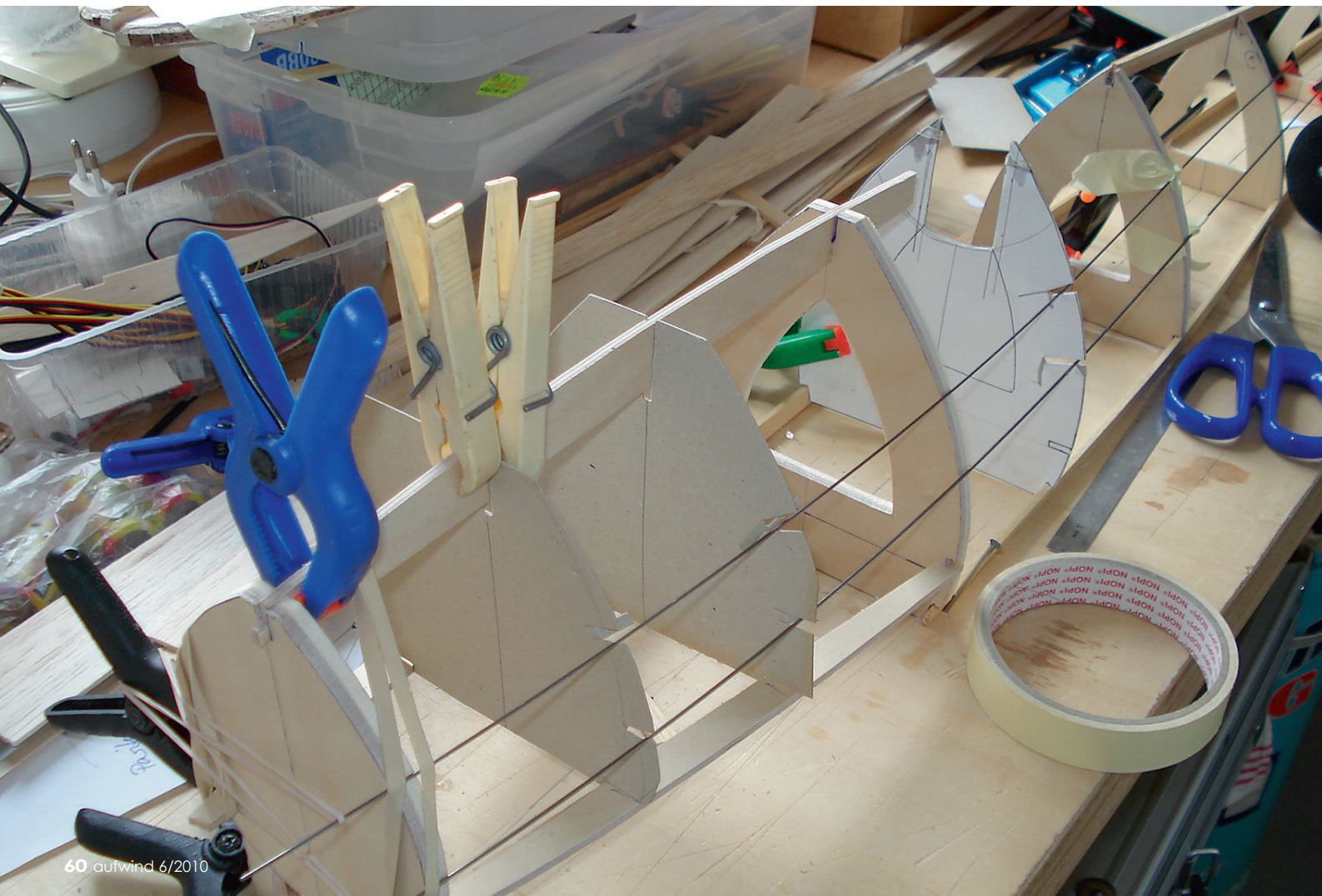
Auf der anderen Seite standen für die Konstruktion nur eine Dreiseitenansicht aus der Segelflugzeug-Enzyklopädie von Martin Simons („Segelflugzeuge 1945-1965“, S. 122) zur Verfügung, die ausgerechnet im vorderen Rumpfbereich nur die Querschnitte des Kopfspants und des Kabinenhauptspants enthielt. Also blieb nichts Weiteres übrig, als mit Kopierer, Papier, Bleistift, Kurvenlineal und Geodreieck das Modell zu entwerfen. Und fast hätte ich dabei den hinterhältigen Hilfsassistenten im vierten Semester verziehen, die uns damals im Fach „Darstellende Geometrie“ mit ihrer Pingeligkeit das Leben schwer gemacht haben. Mangels weiterer Unterlagen musste ich es also einer gütigen Eingebung überlassen, wie dann im Verlauf der Arbeiten die restlichen Spanten „dazu erfunden“ werden konnten.



**Bild 1:** Das Zeichnen von Kopf- und Kabinenhauptspant mit dem 0,8-mm-Stahldraht, gespannt über Stecknadeln · **Bild 2:** Der Fahrwerkspant musste „gefunden“ werden. **Unten:** Bild 3: Auch die vorderen zwei Spanten wurden mit der Konturermittlung mit Stahldraht als „Straklatte“ gefunden.

Beim Zeichnen erkannte ich nach und nach, dass ein 0,8-mm-Stahldraht und einige Stecknadeln ein sehr gutes Kurvenlineal abgeben. So entstanden die Spantzeichnungen nach maßstäblichem Hochrechnen aus etwas vergrößerten Kopien (vgl. Bild 1). Die erste Grundstruktur des Rumpfes mit vorderem „Kielbrett“ und Cockpitrand war schnell erstellt und nun sollten mit Pappschablonen ein Fahrwerkspant

und die vorderen Rumpfspanten gefunden werden (vgl. Bild 2). Bei der Vorbereitung der Pappspanten kam dann die zündende Idee: Mit zwei Stahldrähten, hier 1,2 Millimeter wegen höherer Steifigkeit, Klammern und Gummibändern habe ich solange versucht die Rumpfkonturen nachzubilden, bis alles entsprechend aussah und die jeweils zwei Konturpunkte an den Schlitzen in den Schablonen markiert



werden konnten (vgl. Bild 3). Für die Fertigstellung der Kontur war dann wieder das „Stahldraht-Kurvenlineal“ zuständig (vgl. Bild 4).

Bei der Bespannung des Rumpfes mit „Oracover“-Folie fand die Idee dann ihre abschließende Fortsetzung: Entsprechend der fotografischen Vorlage habe ich aus Karton eine Schneideschablone erstellt, die wiederum auf gleiche Weise mit 0,8-mm-Stahldraht über der Rumpfkontur entstand (vgl. Bild 5).

**Das Ergebnis** des Ganzen wird in einer späteren Ausgabe von *AUFWIND* im Rahmen des Wettbewerbs zu sehen sein.

*Herbert Eberbach*



**Bild 4:** Das Ergebnis kann sich sehen lassen, die Spanten passen perfekt. In diesem Zuge wurde auch gleich der Hauptspant korrigiert · **Bild 5:** Auch die Schneideschablone für die Folienbespannung ließ sich auf diesem Wege anfertigen.