

# Rennkajaks

Sportliche Wettbewerbe sind durch festgelegte Austragungsbedingungen gekennzeichnet. Für die meisten Geräte der Wettbewerbsdisziplin gelten Vorschriften, die den Sportlern gleichwertige gegenständliche Voraussetzungen gewährleisten sollen. Bootswettbewerbe werden mit körperlich identischen Booten veranstaltet oder mit solchen, deren Vorschriften einen gewissen Spielraum zulassen.

Bei den Rennkajaks helfen Gestalter und Konstrukteure, diesen Spielraum zu gewinnen. Neben dem hohen Leistungsniveau des Sportlers kommt es darauf an, daß der Bootsbauer die wissenschaftlich-technischen Möglichkeiten ausschöpft.

Am Beispiel des Rennkajak-Einers (K I) kann verdeutlicht werden, welche konstruktiven und gestalterischen Maßnahmen erheblichen Anteil an den

zahlreichen Erfolgen der DDR-Kanuten, insbesondere bei den Olympischen Spielen 1976 in Montreal, hatten.

Generell kann man die Geschwindigkeit der Rennkajaks durch eine größere Antriebsleistung und einen geringeren Bootswiderstand erhöhen.

Erhöhte Antriebsleistung war in unserem Falle Aufgabe des Sportlers und seines Trainers, Senken des Widerstandes Aufgabe einer Entwicklung, die auf Berechnungen beruht.

Der Widerstand eines Körpers gegen die Bewegung im Grenzbereich zwischen Wasser und Luft ist ein Hauptgegenstand der Schiffstheorie. Dieser Widerstand resultiert aus mehreren Faktoren, die unterschiedlichen hydrodynamischen Gesetzmäßigkeiten unterliegen: Der Reibungswiderstand des Bootes ist abhängig von der Größe der benetzten Oberfläche und ihrer Rau-



higkeit. Die im sogenannten Formwiderstand zusammengefaßten Widerstandsanteile sind abhängig von Größe und Form des vom Boot verdrängten Wasservolumens. Reibungswiderstand und Formwiderstand sind proportional entgegengesetzt, da der geringste Reibungswiderstand bei kleinster benetzter Oberfläche (Kugelform) und der geringste Formwiderstand bei optimaler Verteilung und maximaler Streckung des Volumens wirken.

Diese allgemeinen Gesetzmäßigkeiten auf den Kajak-Einer angewendet, heißt:

- Minimierung der Masse des Bootskörpers auf das vorgeschriebene Maß (12 Kilogramm), wobei von 95 Kilogramm Masse eines Sportlers ausgegangen wird;

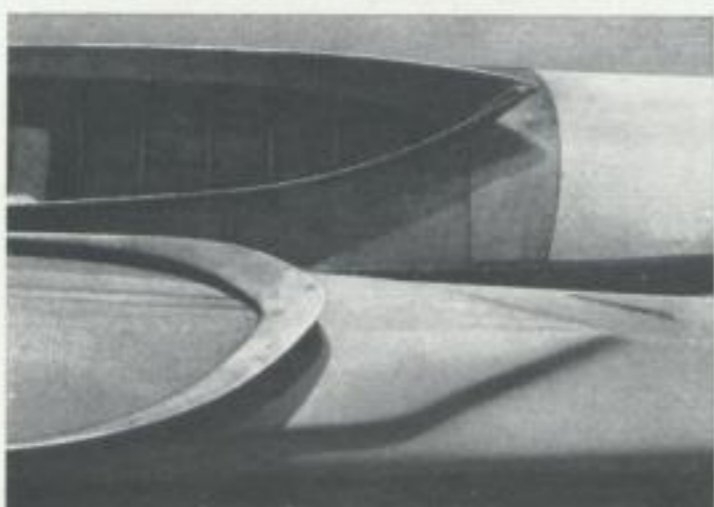
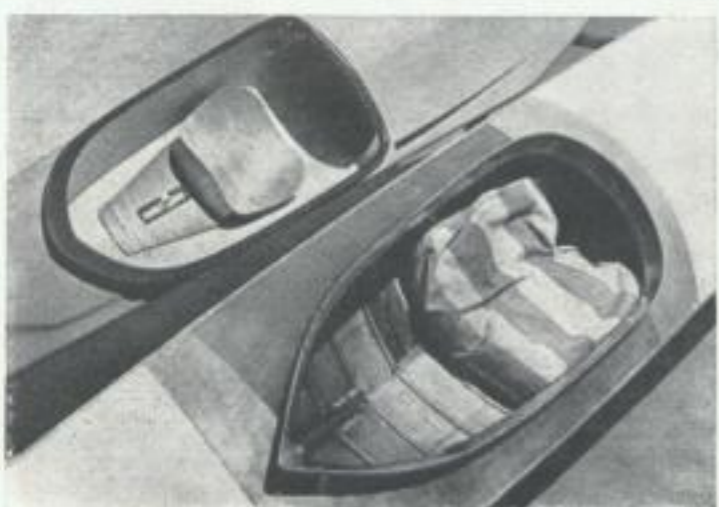
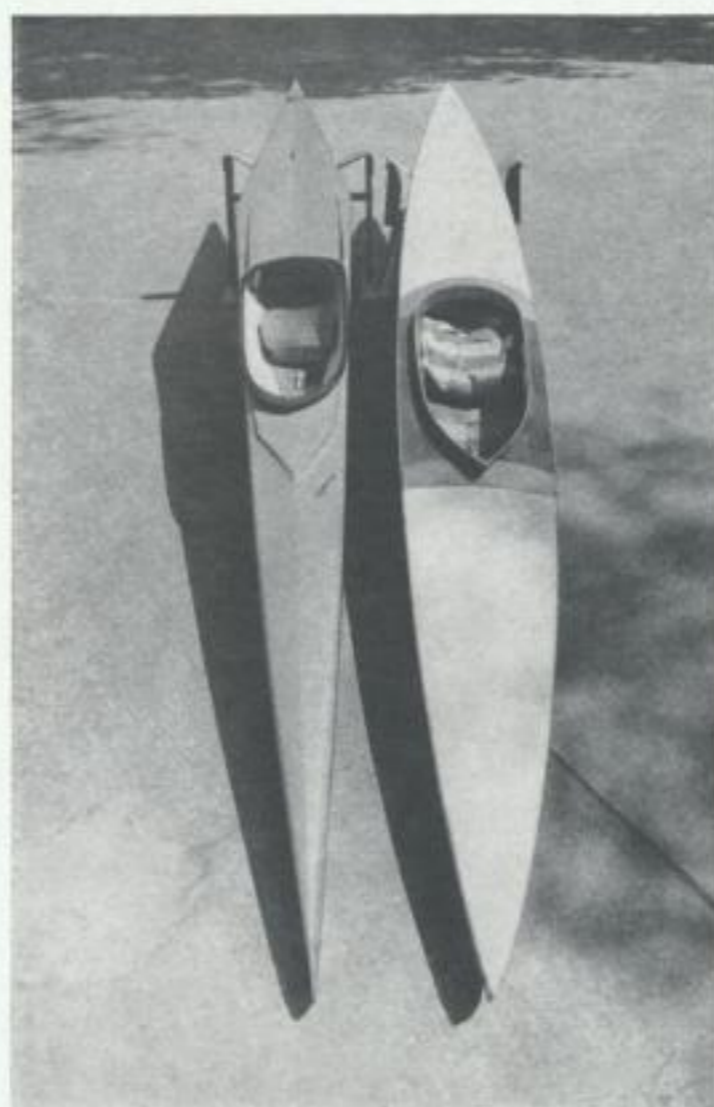
- Optimale Verdrängungsverteilung bei gleichzeitiger Minimierung der Oberfläche des eingetauchten Bootskörpers bei Einhaltung der vorgeschriebenen Minimalbreite (0,51 Meter).

Weiterhin darf der Bootskörper an keiner Stelle konkave Flächen aufweisen. So entstand die charakteristische rhombische Form des Grundrisses mit halbkreisförmigen Querschnitten des eingetauchten Körpers.

Die Bootsform ist außerdem wesentlich durch den leicht formbaren Werkstoff, glasfaserverstärktes Polyesterharz, und die Plastechnologie ermöglicht.

Nur im Holzstich ist der traditionelle Werkstoff noch erhalten, gefordert von den Sportlern, die ihr Gerät bis ins letzte Detail „annehmen“ müssen.

Der Sitz des Sportlers ist so plaziert, daß eine widerstandsgünstige Trimmelage und Verdrängungsverteilung erreicht wird. Das Cockpit und seine Ausstattung sind dem Sportler angepaßt, so daß er den in der Doppelpaddeltechnik zu entwickelnden Vortrieb maximal erreichen kann. Zum Beispiel ist



1/2

Rennkajak K I (jeweils links): blaues Plastikboot aus dem Jahre 1976. Länge 5,20 m; größte Breite 0,51 m; Höhe 0,23 m; Länge der Sitzluke 1,00 m; Masse 12 kg  
Kajak SCHWALBE (jeweils rechts): Sperrholzboot aus dem Jahre 1936. Länge 5,20 m; größte Breite 0,56 m; Masse 18 kg