

# Super Acro-Shuttle ZX



von Graupner



**D**er prinzipielle Aufbau der Mechanik ist geblieben, hier wird eine Abart des Schlütersystems eingesetzt: Zwei Seitenteile aus Kunststoff, einstufiges Getriebe und, als Neuerung, ein Zahnriemen zum Antrieb des Heckrotors. Die Unterschiede zum »alten« Shuttle liegen etwas mehr

*Der Shuttle von Hirobo war der erste Kleinhubschrauber der neuen Generation, die mit weitaus besseren Flugeigenschaften auf sich aufmerksam machte. Zwar noch mit einigen Fehlern und Unzulänglichkeiten behaftet, die aber durch konsequentes Weiterentwickeln immer mehr reduziert wurden. So präsentiert sich nun die dritte Generation mit dem Super Acro Shuttle in einer leistungsfähigen und modernen Version.*

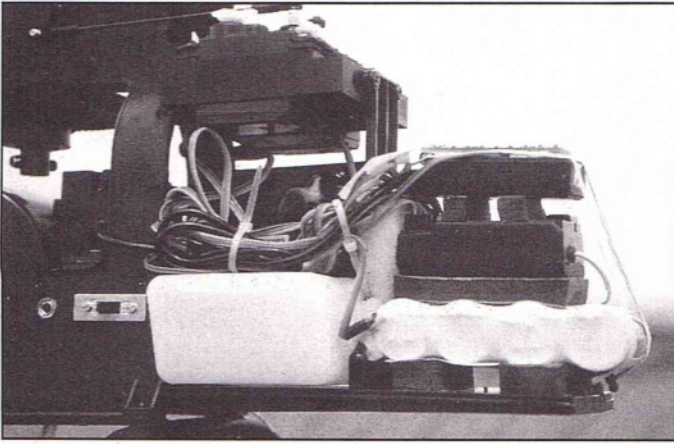


Rotorkopf hat eine untenliegende Stabstange, wie man sie von den neueren Schlüsertypen her kennt. Der ganze Rotorkopf ist sehr sauber gefertigt, durch großzügige Kugellagerung absolut spielfrei und recht hart gedämpft. Der Rotordurchmesser wuchs auf stattliche 124 cm. Die Holz-Rotorblätter sind durch Bleieinlagen schwerpunktkorrigiert und bereits mit Schrumpfschlauch überzogen. Durch die Vergrößerung des Rotordurchmessers ist natürlich auch der Heckausleger mitsamt dem Zahnriemen für den Heckrotorantrieb verlängert worden. Die mit recht viel Spiel behaftete Ansteuerung des Heckrotors durch die hohle Heckwelle fiel weg und wurde durch eine exak-

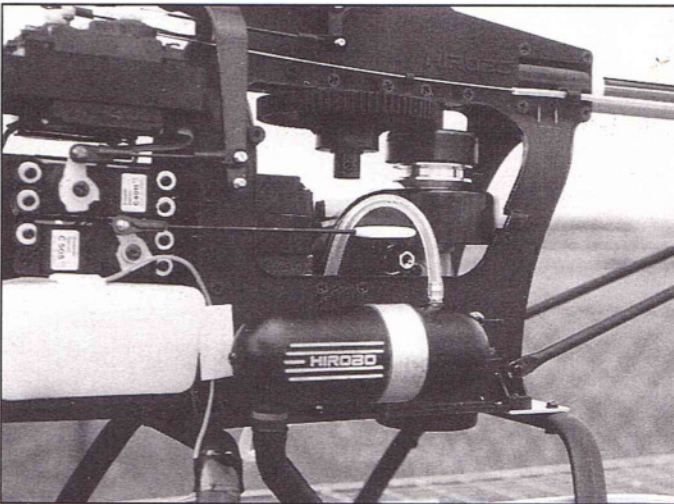
## Meinrad Debatin

im Detail. In der vorliegenden ZX-Version sind serienmäßig bereits die Metallkupplung und die Alu-Riemenscheibe im Baukasten. Damit läßt sich eine rundlaufende Gebläserad-Kuppelungseinheit aufbauen, die sehr sauber ein- und auskuppelt. Der

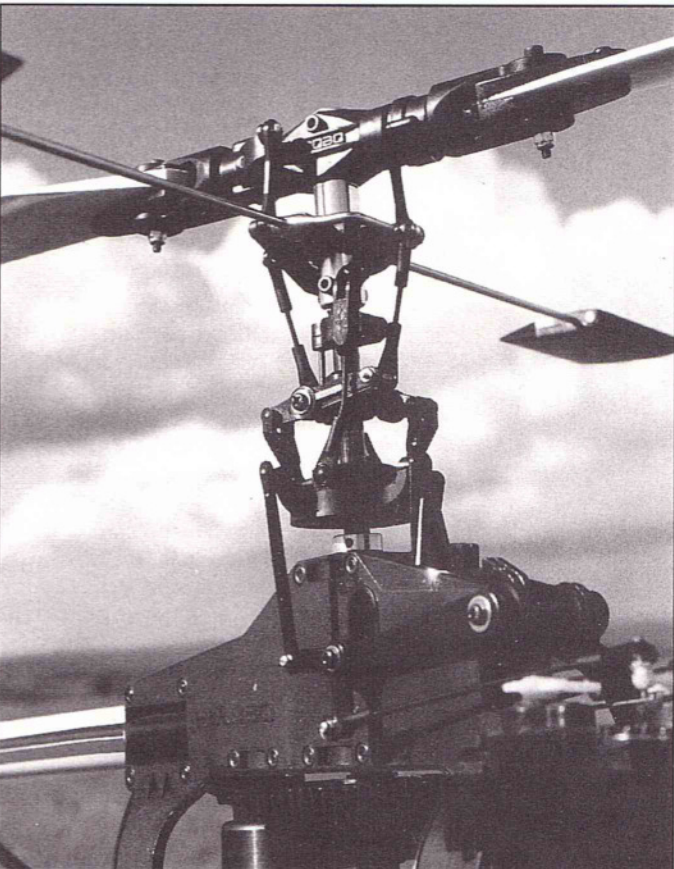
*Shuttle X – der Jet-Ranger ist ein zusätzlicher Rumpfabsatz für den Acro-Shuttle ZX.*



Eine handelsübliche Fernsteuerung ist gut unterzubringen.



Der Aufbau der Mechanik ist klar und übersichtlich.



Der Rotor mit untenliegender Stabstange. Eine moderne und präzise Konstruktion.

te Schiebehülsensteuerung ersetzt. Der Tank ist nun rechts und links weiter ausgeformt und hat so ein bedeutend größeres Fassungsvermögen. Zur besseren Sichtbarkeit des Kraftstoffpegels hat die Kabine jetzt seitliche Schlitze an der Stelle, wo der Tank sitzt. Im Zuge der Renovierung wurden auch die Alukufenbügel gegen wohlgeformte Beine aus Kunststoff ausgetauscht, so daß der Shuttle nun etwas höher steht. Alles in Allem war die Überarbeitung des Shuttles doch recht umfangreich, man darf also gespannt sein, wie sich dies fliegerisch bemerkbar macht. Ein alter Bekannter ist der Motor, ein OS .32 mit Seilzugstarter, der sich schon in der Vorgängerversion bewährt hat. Der Shuttle wird mit einem hohen Vorfertigungsgrad ausgeliefert, so daß die Fertigstellung recht zügig vorangeht. Entgegen der Reihenfolge in der Anleitung empfehle ich, zuerst den Motor mit Kupplung einzubauen und exakt senkrecht auszurichten. Jetzt erst wird der Heckausleger

schwerpunktkorrigierten Hauptrotorblätter haben ein »halbsymmetrisches« Profil und sind mit Schrumpfschlauch fertig überzogen. Den beigelegten Kerzenschlüssel sollte man tunlichst in die Startbox legen, da der Zugang zur Glühkerze recht problematisch ist.

Fliegen mit dem Shuttle heißt, zunächst einmal die Umstehenden davon überzeugen, daß der Seilzugstarter wirklich funktioniert. Es gibt inzwischen verschiedene Methoden, ich verwende folgende bei Drucktankanschluß: Vergaser ganz auf, Schalldämpfer zuhalten, und 5 bis 10 Mal schnell durchziehen. Dabei kann man die Luftblasen im Kraftstoffschlauch verschwinden sehen. Anschließend Vergaser auf erhöhten Leerlauf, Glühkerzenklemme dran und nach 2- bis 3maligem Durchziehen ist der Motor am Laufen. Obwohl der Rotordurchmesser jetzt über 10 cm größer ist, zieht der Motor einwandfrei durch. Der Acro Shuttle beschleunigt erheblich schneller als der Vorgänger und läßt sich durch die optimierten Blätter sehr schnell machen, so daß auch große Loops geflogen werden können. Jetzt sind auch einwandfreie Rollen möglich, was der »alte« eigentlich gar nicht so mochte. Der Rotor dreht mit etwa 1600 U/Min., ein guter Wert, wenn man Rotordurchmesser und Hubraum in Betracht zieht. Der Schwebeflug ist ebenfalls sehr stabil, dennoch reagiert das Modell sehr gut auf Steuerbefehle. Die Heckrotorwirkung ist exzellent, was sicherlich auch auf den längeren Heckausleger zurückzuführen ist.

Insgesamt ist durch die neuerliche Überarbeitung die Leistungsfähigkeit des Shuttles erheblich gestiegen und dürfte so auch größeren Ansprüchen gerecht werden. Durch den einfachen technischen Aufbau, dem hohen Rotormast und der durchgehenden Blattlagerwelle, die ein Einschlagen der Blätter in den Heckausleger verhindert, ist der Acro Shuttle durchaus auch anfängertauglich.



## Technische Daten:

Rotordurchmesser:	124 cm
Gewicht:	2850 g
Motor:	OS .32
	F-HX
Preis:	1180,- DM
Bezug:	Fachhandel

mit dem Zahnriemen eingebaut und lt. Anleitung gespannt. Da nun ein einseitiger Zug auf die Kupplung ausgeübt wird, ist die Fluchtung von Motor und Kupplungsglocke nochmals zu überprüfen und zu korrigieren. Der Einbau der Fernsteuerung ist recht ausführlich beschrieben und dürfte bei Verwendung der Standard-Servogröße kein Problem aufwerfen. Zur Stromversorgung empfiehlt sich ein 1200-mA-Akku. Er hat genügend Kapazität und sorgt mit seinem Gewicht für einen einigermaßen richtigen Schwerpunkt. Die nun