

# Concept EP



## von Kyosho

**Z**umindest vom Erscheinungsdatum her ist der Concept EP der zweite Mini-Elektro-Hubschrauber, der auf dem deutschen Markt angeboten wird und steht damit in direkter Konkurrenz zum Whisper von Ikarus/Kalt. Beide Modelle, Whisper und Concept EP, sind völlige Neukonstruktionen und

### Meinrad Debatin

müssen sich in der laufenden Saison noch bewähren und ihren Reifegrad beweisen. So sollen die Berichte, die Sie jetzt lesen, auch nur erste Eindrücke und Erfahrungen wiedergeben. Zum jetzigen Zeitpunkt (Anf. März) konnten noch nicht alle Tips und Tricks ausprobiert werden, dazu braucht es einfach mehr Zeit. Weitere Erkenntnisse und Verbesserungen, die sich aus der Langzeiterprobung ergeben, werden selbstverständlich in der monatlichen FMT erscheinen.

### Technischer Aufbau

Tragendes Teil der Mechanik ist eine stabile Grundplatte, die im Inneren das komplette Getriebe beherbergt und somit vor Staub und mechanischer Beschädigung schützt. Auf die obere Platte sind die beiden Seitenteile aufgespritzt, die wiederum geschlossen sind und damit eine gute Stabilität aufweisen. Das mehrstufige Getriebe treibt über den obligatorischen Zahnriemen das ebenfalls geschlossene Heckgetriebe an. Die Ansteuerung des kugelgelagerten Heckrotors erfolgt – entsprechend dem Stand der Technik – über eine Schiebehülse, die durch ihren konstruktiven Aufbau allerdings noch recht viel Übertragungsspiel hat. Der Hauptrotorkopf entspricht weitgehend dem Prinzip des Concept

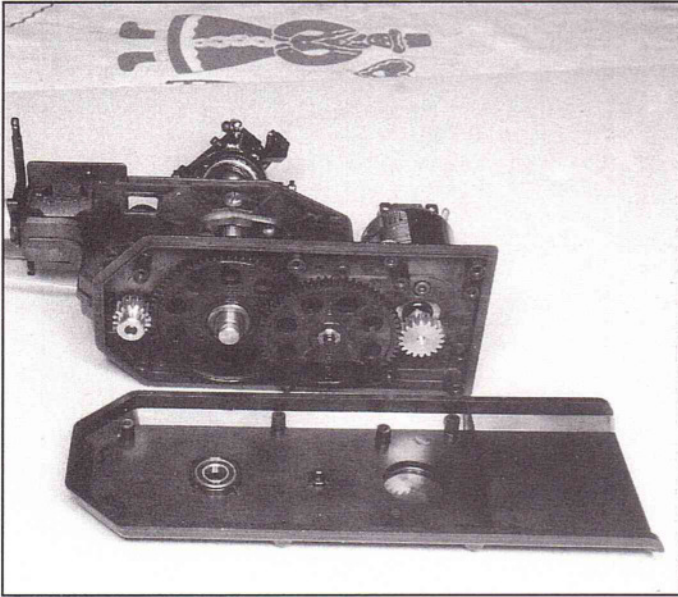
30. Die Blattlagerwellen sind – anstelle von Querbolzen – an Federblechen angeschraubt, die somit die Funktion von Schlaggelenken übernehmen. Das Zentralstück ist nicht gekapselt, man kommt also gut an Anlenkungen und Schrauben heran. Unterhalb des Rotorkopfes befindet sich die Mischhebeleinheit, wie sie auch der große Concept hat. Sie macht einen recht elastischen Eindruck, man wird sehen, ob sich dies beim Fliegen bemerkbar macht. Die Taumelscheibe ist von herkömmlicher Machart, stabil, spielfrei und hat sogar verchromte Metallkugeln. Da kommt so richtig Freude auf. Die Pitchansteuerung erfolgt über eine Schiebehülse, die mit einem Stahldraht, der in einer Nut in der Rotorwelle läuft, die Mischhebeleinheit auf und ab bewegt. Diese Schiebehülse wird über einen Umlenkhebel bewegt, der eine präzise und weitgehend lineare Ansteuerung

erlaubt. Abgesehen von der Mischhebeleinheit und der Heck-Schiebehülse, die beide etwas labil wirken, macht der mechanische Aufbau einen stabilen und zuverlässigen Eindruck. Auch der Lieferumfang ist komplett, sogar ein AR-Freilauf ist integriert.

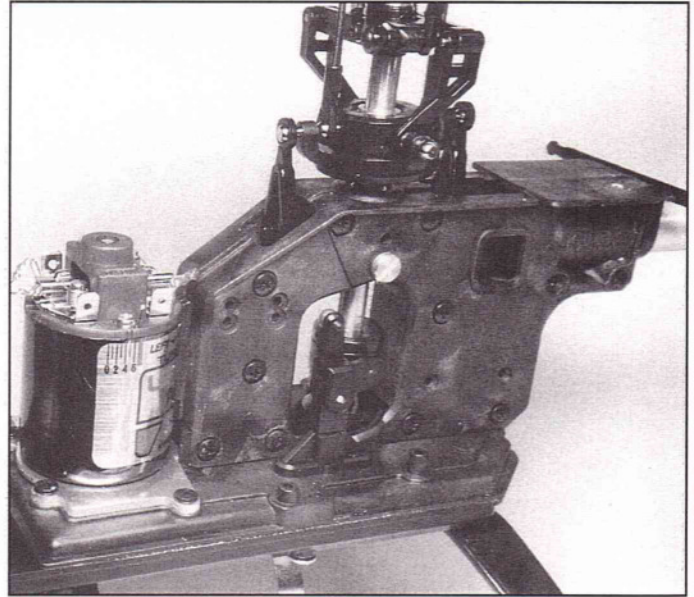
### Die Montage

des Concept EP birgt keine Probleme in sich. Der Vorfertigungsgrad ist sehr hoch, die Mechanik ist mit Heckausleger und komplettem Heckgetriebe bereits fertig montiert. Auch der Hauptrotorkopf befindet sich fertig in der großen Styroporschachtel und muß nur noch aufgesetzt werden. Die Bauanleitung besteht aus vielen Zeichnungen, denen in Kurzform ein erklärender Text beigelegt ist. Auch hier vermissen Sie nähere Informationen über





Das Getriebe befindet sich innerhalb der Grundplatte.



Die Mechanik ist grundsätzlich aufgebaut, ebenso wie die Taumelscheibe, die sogar Metallkugeln zur Anlenkung hat.

die Eigenarten und Besonderheiten des elektrischen Antriebs. Sicher gibt es eine Menge Fachliteratur darüber, aber, Hand aufs Herz, wer kauft sich schon zum Hubschrauber auch noch Bücher über Elektroflug? Dabei wäre dies eigentlich der richtige Weg, um diesen Antrieb näher kennenzulernen.

Das Kufengestell, das zuerst montiert wird, macht einen stabilen Eindruck und besteht aus zwei unterschiedlich hohen

Kufenbügeln. Der vordere wird auf einen zusätzlichen Halter aufgeschraubt, der gleichzeitig als Aufnahme für den Akku dient. Hier kann man kaum etwas falsch machen. Auch die restliche Montage des Heckrotors geht ohne Probleme über die Bühne. Der Steuerdraht für den Heckrotor ist mit zwei Schellen am Heckrohr geführt, was sicherlich etwas wenig ist. Eine zusätzliche Fixierung mit Klebeband ist daher anzuraten.

Der nächste Schritt ist der Hauptrotor. Auch hier die Empfehlung, zuerst die Blätter fertig zu machen, anzuschrauben und auszupendeln. Dann werden sie markiert und können, wenn man will, wieder abgemacht werden. Die Kunststoffblätter sind ähnlich denen des Concept und haben eine Hartschaumschale. Die Oberfläche weist daher noch Unebenheiten auf, die vom Herstellungsprozess übrigbleiben. Es ist empfehlenswert, die Blät-

ter mit 1000er Naßschleifpapier von diesen Rückständen zu befreien. Die Oberfläche ist recht druckempfindlich, beim Hantieren ist also etwas Vorsicht angebracht. Dann erfolgt die Montage der Servos. Natürlich sollten auch hier möglichst kleine verwendet werden, der Motor ist sicherlich um jedes Gramm froh, das er nicht zu schleppen braucht. Es sind jedoch auch Halterungen vorhanden, die den Einsatz etwas größerer Servos

## Technische Daten:

|                   |                    |
|-------------------|--------------------|
| Rotordurchmesser: | 829 mm             |
| Länge:            | 830 mm             |
| Gewicht:          | 1280 g             |
| empf. Akku:       | 1200 mA/<br>8,4 V, |
|                   | 1700 mA/8,4 V      |
| empf. Preis:      | 749,- DM           |
| Bezug:            | Fachhandel         |



Recht formschön ist er geworden, der Concept EP.



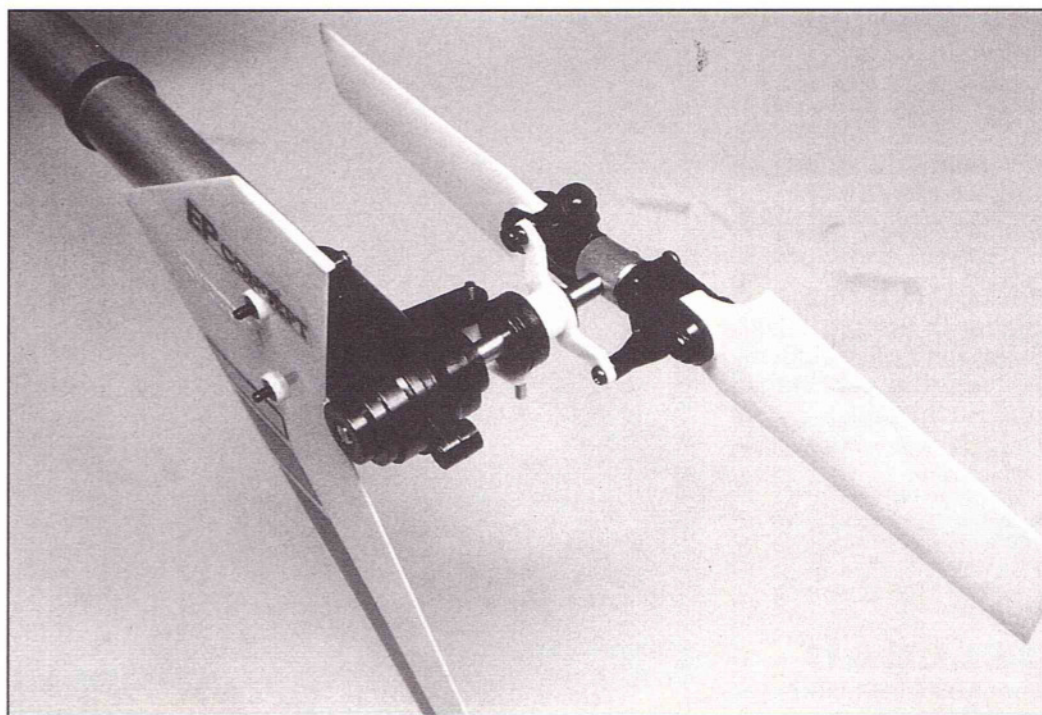
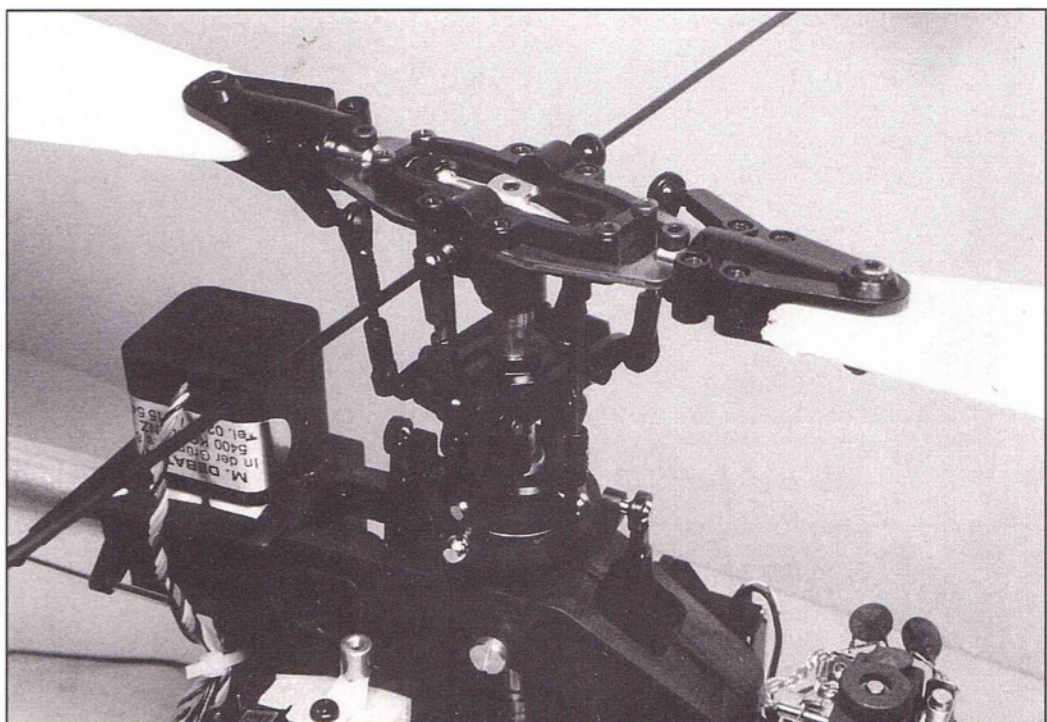
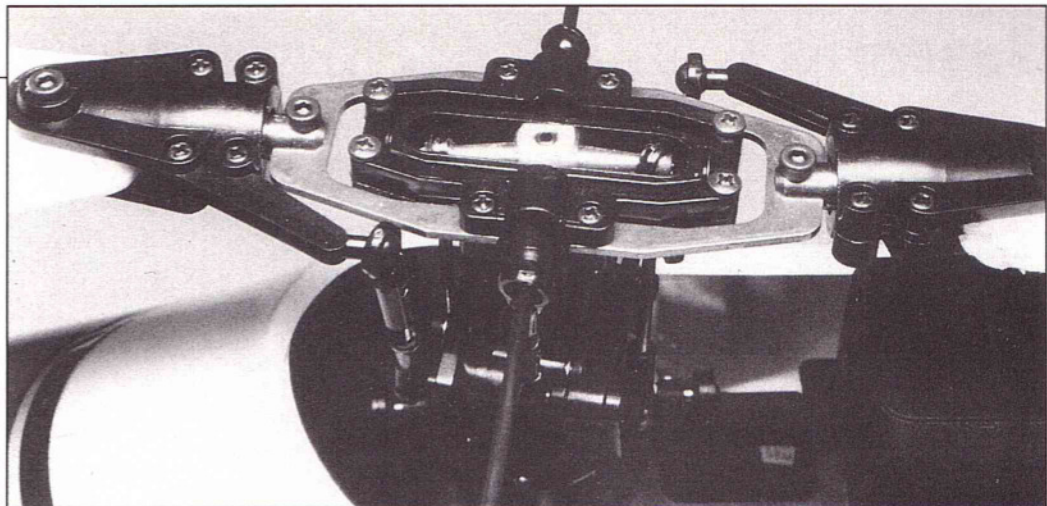
*Der Rotorkopf ist eine offene Konstruktion und ähnelt dem des Concept 30.*

erlauben. Die Kugelgelenke haben Standardgröße und können daher auch durch handelsübliche ersetzt werden. Die Kabinenhaube wird aufgeschoben und seitlich festgeklipst. Eine sehr praktische Lösung. Insgesamt geht die Montage zügig voran, es treten keine größeren Probleme auf.

## Flug- erfahrungen

Da ich vorher schon recht ausgiebig den Whisper geflogen hatte, konnte ich mich natürlich gefühlsmäßig schon auf diese Art des Hubschrauberfliegens einstellen. Den ersten Aha-Effekt hatte der Whisper abbekommen, so daß ich den Concept EP etwas nüchterner betrachtete. Durch die andere Übersetzung und dem etwas kleineren Rotordurchmesser dreht der Concept deutlich höher und steht dadurch

*Der Kreisel hat einen separaten Platz hinter dem Hauptrotor.*



auch recht exakt beim Schweben. Die Steuerfolgsamkeit ist gut, könnte aber sicherlich noch besser werden, wenn die Mischeleinheit nicht so elastisch wäre. Die Kreiselabstimmung muß sehr sorgfältig gemacht werden, da der Heckrotor, bedingt durch das Spiel in der Schiebehülse, zum Aufschwingen neigt. Dies läßt sich aber mit einer relativ weichen Kreiselempfindlichkeit vermeiden. Im Vorwärtsflug wird der Concept recht schnell, auch hier macht sich die hohe Kopfdrehzahl positiv bemerkbar. Frei nach dem Motto: Fun nix kütt nix, kostet diese Motorabstimmung doch einiges an Strom, mehr als drei-

*Das Heckgetriebe ist geschlossen. Die Heckrotoransteuerung erfolgt über eine Schiebehülse.*





Der Concept EP im schnellen Vorbeiflug.

einhalb Minuten waren auch beim besten Willen mit einem 1200-mA-Akku nicht drin. Dies ist auch bei Kyosho bekannt, eine entsprechende Neuabstimmung ist gerade im Werden. Die sonstigen, prinzipiellen Eigenschaften des E-Antriebes wurden schon beim Whisper erwähnt und treffen auch auf den Concept EP zu. Auch hier ist strikt nach Uhr zu fliegen, ändert sich während des Fluges die Rotorabstimmung und damit auch die Heckrotortrimmung. Dies ist durch die absinkende Akkuspannung bedingt, die einen unterschiedlichen Schwebeflugpitch erfordert. Ständiges Nachtrimmen bringt nichts, man muß einfach gegenhalten. Der Concept EP wirkt sehr solide und robust und macht daher auch einen recht vertrauenerweckenden Eindruck. Aber auch bei ihm ist es sicherlich von Vorteil, wenn gewisse Erfahrungen im Umgang mit Hubschraubern vorhanden sind.



**fly STAR**  
the first

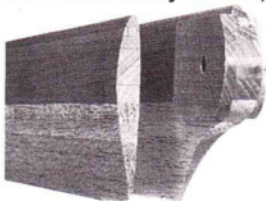
**10 JAHRE!!!**  
**Rotor-/Heckrotorblätter**  
**der Spitzenklasse**  
**Meistgeflogenes Blatt auf**  
**internationalen Wettbewerben**

2- und 3-Blatt-Rotorköpfe in CfK-Technik,  
Paddel in verschiedenen Gewichten.

**HELI-TECHNIK HAUPTMANN**  
Panoramastraße 4, 7108 Möckmühl-Züttlingen  
Telefon 0 62 98 / 53 72, Telefax 0 62 98 / 59 47

### 15 Jahre Holz-Rotorblätter

Wir fertigen Qualitäts-Rotorblätter in Buche/Balsa Kombination, bis 8-fach verleimt mit aufgeleimten und plangefräßten Blattanschluß, für alle Hubschrauber-Systeme, Links- und Rechtslauf.



- Clark Y Profil
- Symmetrisches Profil
- S-Schlag-Profil mit Blei  
Schwerpunkt optimiert, Super Power
- Sonderanfertigungen in Länge und Breite auf Anfrage
- Holz-Heckrotorblätter für Heim + Schlüter

**MÖHLE MODELLBAU**

Warnetalstraße 10, 3220 Alfeld/Leine, ☎ 0 51 81/59 27



GfK-Hauptrotorblätter für alle Systeme in High End-Qualität flugfertig feingewuchtet. Neue leistungsorientierte Profile für alle Gangarten. Uberragende AR-Eigenschaften. EXPERT, SELECT und ALLROUND auch für Ridgid lieferbar.



- |                         |   |
|-------------------------|---|
| <b>EXPERT</b>           | rechts- u. linksdrehend, dezenter S-Schlag, schwarzer Blattgriff und rote Spurlauffarbe<br>180 g ± Toleranz |
| <b>SELECT</b>           | rechts- u. links-drehend, betonter S-Schlag,<br>180 g ± Toleranz  |
| <b>ALLROUND</b>         | rechts- u. linksdrehend gewuchtet, vollsymmetrisch, 180 g ± Toleranz  |
| <b>MINI SELECT</b>      | links-drehend, betonter S-Schlag, für Heim-H-Trainer und Mini Star-Ranger, ca. 110 g                        |
| <b>SHUTTLE</b>          | rechts-drehend, betonter S-Schlag, ca. 110 g  |
| <b>CFK-HECK-Blätter</b> | Trapez, vollsymmetrisch, Kohlefaser, superleicht, ca. 4,8 g für Heim- und Schlüter                          |

**Thomas Gallenstein, Wichernstr. 9, 6803 Edingen**  
Telefon 0 62 03 / 8 22 15 - Fax 0 62 03 / 8 22 15