



Der R-44, »geparkt« über Downtown Los Angeles. An manchen Tagen sind hier 100 Helis unterwegs

## Mit dem zweisitzigen R-22 startete Robinson 1979

schen Firmen wie McCulloch und Kaman, aber auch bei Branchenführern wie Bell und Hughes, gründete er seine eigene Firma RHC, Robinson Helicopter Company. Erster Firmensitz: sein Wohnzimmer.

Hier in L. A. entwarf Frank Robinson den R-22, einen revolutionären zweisitzigen Hubschrauber mit einem 150 PS starken Lycoming Vierzylinder, wie er in jeder Cessna 172 oder Piper Warrior zu finden ist. 1975 startete er mit dem R-22 zum ersten Flug, aber es dauerte noch dreieinhalb Jahre, bis der Volks-Heli 1979 das begehrte FAA-Zertifikat bekam. Nach mehr als sechs Jahren wurde

dann 1979 der erste R-22 ausgeliefert.

Das Durchhaltevermögen auf dem mehr als steinigen Weg zur Zulassung zahlte sich aus, schnell wurde der R-22 zum meistverkauften privaten Helikopter. Unterstützt von jeder Menge Rekorde in sämtlichen Disziplinen wie Speed, Höhe und Reichweite in seiner Klasse wurde der R-22 auch ein Erfolg am Markt. Weit über 3000 Stück des Zweisitzers wurden bis zum Jahr 2000 ver-



Der R-44 ist mit Basis-IFR-Instrumentierung ausgestattet – aber nicht für IFR-Flüge zugelassen



Sogar die Rotorblätter werden im Unternehmen gefertigt – wie genau, das ist geheim

kauft. Der R-22 schuf die finanzielle Basis für ein noch erfolgreicheres Projekt, den viersitzigen R-44, der heute der meistverkaufte private Helikopter ist.

Dabei wäre die Er-

folgsstory beinahe schon kurz nach der Gründung des Unternehmens vorbei gewesen: Ein R-22 stürzte aufgrund eines Fertigungsfehlers bei den Rotorblättern ab – eine der wenigen Komponenten, die nicht im Unternehmen gefertigt wurden. Danach begann Robinson, den kompletten Rotor selbst zu fertigen – nie mehr kam danach ein Versagen des Rotors vor.

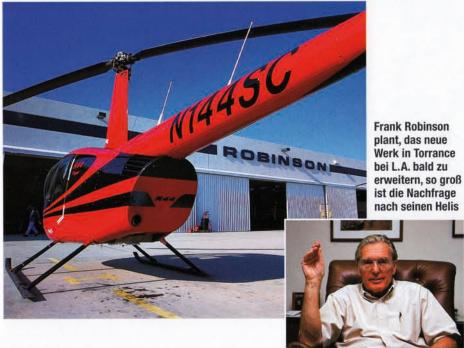
Die Geschichte des R-44 begann Mitte der achtziger Jahre. Der Viersitzer, den Frank Robinson entwarf, basierte im Wesentlichen auf den technischen Prinzipien, die bereits den R-22 so

## Text und Fotos: Alexis von Croy

rank Robinson ist ein echter Rebell. Man würde es dem stillen Kalifornier nicht zutrauen, aber in fast 30 Jahren harter Arbeit hat er den etablierten Herstellern gezeigt, dass es möglich ist, mit kleinen zivilen Hubschraubern kommerziell erfolgreich zu sein.

Von 1957 bis 1973 hatte er nach seiner Ausbildung in Luft- und Raumfahrttechnik (Studienschwerpunkt: Hubschrauber) bei den verschiedensten Helikopter-Firmen verbracht, nie aber gelang es ihm, seine Arbeitgeber vom Sinn kleiner, privater – aber vor allem bezahlbarer – Drehflügler zu überzeugen. Traditionell war immer das Militär Hauptabnehmer für Helis gewesen; zivile Hubschrauber, das war in den sechziger Jahren noch ausschließlich etwas für Filmstars und Milliardäre.

1973 machte Robinson deshalb den logischen Schritt: Mit 16 Jahren Praxiserfahrung bei Cessna (die damals auch Hubschrauber bauten), exoti-





14 fliegermagazin 3/2001



Fast alle Teile des Antriebs werden im Werk selbst gefertigt



Rotorwellen für den R-44 warten auf den Einbau. sie kommen von einem Zulieferer



Fertige Rotorblätter: Seit einem Unfall ganz Fertige Heckausleger, Der kreisrunde zu Beginn, baut Robinson diese selbst Querschnitt erleichtert die Produktion



Echtes Geduldsspiel: Auf diesen Tafeln werden die Kabelbäume der Helis »geknüpft«



An eine Kanzel in Alubauweise werden der Motorträger und der »tail boom« geschraubt

## Alter Bekannier im R-44: Lycomine 0-540

erfolgreich hatten werden lassen. Und auch beim Antrieb griff Robinson auf Bewährtes zurück: den zigtausendfach in Flugzeugen eingebauten Neun-Liter-Sechszylinder von Lycoming, 0-540. 1992 bekam der R-44 die begehrte Zulassung der FAA. und bis heute hat das Unternehmen über 800 Exemplare davon verkauft, in über 40 Länder der Erde. Insgesamt fliegen damit Robinson-Helikopter in 67 Ländern.

Der R-44 ist ein erstaunliches Gerät: Er ist nicht nur schneller als viele Turbinen-Helikopter mit einem Triebwerk, sondern kostet sogar nicht einmal die Hälfte eines solchen. Dabei kann er drei ausgewachsene Männer drei Stunden lang 113 Knoten schnell transportieren, was für die meisten Einsatzwecke leicht ausreicht. Privatleute. Flugschulen und kommerzielle Unternehmen fliegen den Hubschrauber, und seit zwei Jahren baut Robinson den R-44 auch in Spezialversionen für die Polizei sowie einen voll ausgestatteten Nachrichtenheli für private Fernsehsender.

Was auf Flächenflugzeuge ebenfalls zutrifft, davon profitiert der R-44 stark: Etwas schwerer als der R-44 ist er wesentlich leichter zu fliegen als der Zweisitzer. Frank Robinson aber war trotzdem noch nicht ganz zufrieden und spendierte dem R-44 noch eine hydraulische Steuerung, die den Heli ruhiger werden lässt. Vor allem Anfänger tun sich jetzt viel leichter.

Eigentlich wollte Robinson die hydraulische Steuerung bereits von Anfang an einbauen, aber trotz ausgiebiger Suche wurde man bei der Suche nach passenden Hydraulikservos und anderen Komponenten nicht fündig. Frank Robinson tat, was er in solchen Fällen

immer tut - er konstruierte die gesamte Hydrau-



Neue R-22 und R-44 auf dem Vorfeld in Torrance. Der kleine Zweisitzer wurde in den vergangenen 20 Jahren zum Heli-Pendant der Cessna 172 – und hat sogar den gleichen Motor

lik selbst. Das aber dauerte, und so ist die neue Steuerung erst seit kurzer Zeit als Option zu haben - die bisher jeder Kunde wählte.

Im Grunde ist die Hydraulik nichts anderes als eine Servolenkung im Auto: Sie vermindert die Steuerkräfte beim Neigen der Rotorebene in die gewünschte Richtung. Die zweite wichtige Wirkung: Die Hydraulik vermindert das Feedback des Rotors auf den Knüppel.

Schnittbild der Hauptrotorblätter von R-22 (oben) und R-44. Wie sie genau hergestellt werden, ist ein Firmengeheimnis

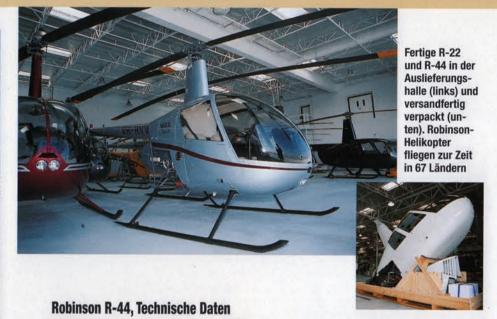
das dieser bei jeder Umdrehung erzeugt. In der Praxis äußert sich dieser Effekt in unangenehmem Schütteln des Steuers. Die Hydraulik absorbiert einen großen Teil dieser unerwünschten Vibrationen und trägt so wesentlich zum Komfort beim Fliegen bei.

Wie bei anderen Helis auch, wird beim R-44 die Hydraulik vom Hauptgetriebe angetrieben. Solange der Rotor sich dreht, gibt es deshalb auch Hydraulikdruck, also sogar bei der Autorotation.

Das Hydrauliksystem des R-44 ist darüber hinaus bis zur TBO des gesamten Hubschraubers - 2000 Stunden - wartungsfrei und soll diesen Zeitraum ohne Lecks überstehen, ein Schwachpunkt vieler Hydrauliksyste-

me bei anderen Hubschraubertypen

Für den Betrieb im Heli wurde der 540er Lycoming auf eine maximale Dauerleistung von 225



Triebwerk: Lycoming 0-540 TBO: 2000 Stunden (Triebwerk und alle rotierenden Teile)

Hauptrotor-Durchmesser: 10.85 m Leistungsgewicht: 1,72 kg/PS

Höhe: 3,55 m Länge: 12.60 m Sitze: 4 Maximales Abfluggewicht: 1091 kg Leergewicht: 655 kg Zuladung: 436 kg

Tankkapazität: 116 / Zusatztank: 69 1

Max. Steigrate: über 1000 Fuß/Minute Max. Hover-Höhe (im Bodeneffekt): 6400 Fuß. Ohne Bodeneffekt: 5100 Fuß Reisegeschwindigkeit: 113 KTAS Höchstflugdauer: 3 Stunden

Basispreis: 277 000 Dollar, ab Werk

PS für den Start gedrosselt, vor allem im Hinblick auf die Zuverlässigkeit des Triebwerks. Im Reiseflug sind von den konstruktiv maximal möglichen 260 PS 205 verfügbar. Solchermaßen geschont erreicht der Lycoming bei den meisten R-44 seine TBO von 2000 Stunden. Und obwohl er mit dem gedrosselten O-540 im Vergleich zu Turbinenhelis über wesentlich weniger Leistung verfügt, ist der R-44 schneller als so mancher einmotorige Turbinen-Hub-schrauber.

Nach sechsjähriger Bauzeit ist der Erfolg des R-44 offensichtlich: 1999 wurden 150 Stück gefertigt und 2000 stieg der Verkauf nochmals um über 50 Prozent an. Derzeit baut das Unternehmen mit 800 Mitarbeitern sieben R-44 pro Woche sowie drei R-22, und die Nachfrage scheint immer noch weiter zu steigen: 2000 lag sie 60 Prozent über der des Vorjahreszeitraums.

Nie hätte Frank Robinson 1979 geglaubt, dass er einmal über 4000 Hubschrauber verkaufen würde, aber im September 2000 war es soweit: Ein schwedischer Unternehmer nahm den Jubiläums-Heli, einen R-44 in der Version »Clipper«, in Empfang, den 869sten R-44, der das Werk in Torrance verließ.





Der fertige Heli in der Lackierkammer (oben) und beim Entfernen von Schablonen und Masken



Der Klassiker: Mit dem R-22 gelang Robinson Ende der Siebzigerjahre der große Wurf

## **Robinson Helicopter Company**

2901 Airport Drive, Torrance, California. 90505 USA, Tel. 001/310/539-0508. Fax 539-5198, www.robinsonheli.com