

# flieger magazin

Nr. 8 / August 2001



DM 8,50  
€ 4,35  
sfr 8,50  
öS 69,00  
hfl 11,25  
pts 1000,00  
lfr 207,00  
bef 207,00

**Rundreise**  
7 Länder in 7 Tagen

**Flugpraxis**  
So bleiben Sie fit



**Cirrus SR-22**

## Der zweite Streich des Aufsteigers

**UL 2000 Flamingo**  
Neuer Allrounder aus Tschechien

**UL  
SPECIAL**

**Motoren, Propeller & Rettungssysteme**



CIRRUS DESIGN SR-22

# Gran Turismo

Die ersten Exemplare der SR-22 von Cirrus fliegen mittlerweile in Europa. *fliegermagazin* hat den 310-PS-Viersitzer bei General Enterprises in den Niederlanden Probe geflogen



»Flair eines BMW« – das war Alan Klapmeiers Vision bei der Entwicklung der SR-20/22. Näher kommt dieser Anmutung aus Qualität und Komfort heute kein Cockpit

Text und Fotos: Alexis von Croy

**K**aum hatte Cirrus im Oktober 1998 die begehrte FAA-Zulassung für seine fortschrittliche Composite-Einmot SR-20 in der Tasche, begannen auch schon die Arbeiten am nächsten Typ. Jetzt ist das neue Flugzeug auf dem Markt – die ersten Exemplare sind bereits aus Übersee eingetroffen und haben über die Europaververtretung von Cirrus bereits ihren Weg zu den Kunden gefunden. Was ist, außer dem um 110 PS stärkeren Triebwerk, anders an der SR-22?

Um die größeren Lasten aufnehmen zu können und bei höherem Gewicht im Zulassungsrahmen für die Stallspeed zu bleiben, wurde die Spannweite um knapp einen Meter vergrößert. Von außen könnte man meinen, dass dies allein mit Hilfe breiterer Randbögen geschah, aber ein Blick in die technischen Unterlagen zeigt, dass man es sich nicht so einfach machen konnte. Schließlich ist das Abfluggewicht der SR-22 um fast 230 Kilogramm höher als das der SR-20. Also wurde der Holm verstärkt, der dabei um 18 Kilo zulegte. Außerdem wurden einige Rippen im Flügel verlegt, um für die größeren Tanks Platz zu schaffen. Und zu guter Letzt wurde das Fahrwerk für die schwerere Maschine überarbeitet: Es ist nicht nur ver-

stärkt worden, sondern auch einige Zentimeter höher. Ansonsten blieb alles beim »alten«. Rumpf, »CAPS«-Rettungssystem und Innenausstattung sind gegenüber der 200-PS-Version unverändert – die Leder- ausstattung allerdings ist bei der SR-22 im Preis inbegriffen.

Der wesentliche Unterschied zwischen den beiden Modellen erschließt sich dem Piloten erst kurz nach dem Gasgeben am Startpunkt: Mit Bill Middendorp, Chef von General Enterprises, starte ich zu einem einstündigen Probeflug vom holländischen Flughafen Eelde, wo das Unternehmen seinen Sitz hat. Beim Take-off-Check wird, ungewöhnlich in dieser Klasse, die Seitenruddertrimmung voll

### Kurz nach der Startfreigabe kennt man den Unterschied ...

nach rechts gestellt. Bei den letzten Checks vor dem Start fällt mir auch ein weiteres ungewöhnliches Feature auf: Wo ist die Vakuumanzeige, frage ich mich während des Run-up. Es gibt in der SR-22 kein Vakuumssystem, erklärt mir Bill Middendorp. Anstelle der ausfallträchtigen Unterdruckpumpen-Lösung für den Antrieb der Kreiselinstrumente hat die SR-22 ausschließlich elektrische Systeme.



Zwei Lichtmaschinen und zwei Batterien in getrennten Stromkreisen sorgen für die im IFR-Betrieb notwendige Ausfallsicherheit. Sollten beide Stromerzeuger ausfallen und dazu noch die Batterie, kann mit Hilfe des zweiten Akkus noch 45 Minuten weiter geflogen werden. Diese zweite Batterie ist mit einer eigenen Sicherung gegenüber dem Hauptstromkreis abgesichert und treibt im unwahrscheinlichen Fall der Fälle eines der beiden Garmin GNS-430 Com-Nav-GPS-Systeme an sowie den Künstlichen Horizont und den Autopiloten. Nur 45 Minuten lang, aber das sollte, vor allem in Europa, immer reichen, um einen Notlandeplatz zu finden.

Es geht los. Kaum habe ich Vollgas gegeben, stürmt die SR-22 davon, und nach

wenigen hundert Metern sind wir in der Luft. Um auf die Geschwindigkeit für bestes Steigen zu kommen, muss ich die Nase der Maschine so unnatürlich weit anheben – vergleichbar einer Departure Stall-Übung mit meiner Warrior. Daran muss man sich erst einmal gewöhnen, und kommt man als Pilot von den üblichen 160-PS-Einmots, hat man zuerst Skrupel, die Maschine knapp über dem Boden so »hinzuhängen«.

Allerdings sind wir nicht lange niedrig, denn mit nur halb vollen Tanks und zwei Insassen steigt die SR-22 an diesem Tag vom in Meereshöhe gelegenen Flughafen (mit 15 Grad Celsius am Boden entsprechen die Verhältnisse exakt der Standardatmosphäre) mit mindestens 2000 Fuß pro Minute, das Vario ist bis in 5000 Fuß fast immer am Anschlag! Die Werksangabe von 1300 Fuß pro Minute ist für maximale Abfluggewicht also sicher realistisch.

Als Pilot fühlt man sich in der SR-22 auf Antrieb wohl. Wie gut man ohne Übung sofort mit dem Sidestick zurechtkommt, spricht für die ergonomische Qualität des Systems. Den linken Arm in der Mulde der Tür aufgestützt, fliegt man

Auch hinten Erste Klasse: Bei der »22« gehört Leder zur Serienausstattung



die schnelle Einmot mit wenig

Kraft und zwei, drei Fingern – vorausgesetzt, man bedient die Trimmung regelmäßig. Sonst stellen sich leicht Verspannungen im Unterarm und in der Hand ein.

Die mit dem Daumen betätigte Trimmung für Längs- und Querachse ist so effektiv und schnell, dass sich der Steuerdruck mit kleinen Impulsen des Daumens

eliminieren lässt. Wichtig ist, die Querrudertrimmung konsequent einzusetzen, da die Maschine, bedingt durch die weit nach außen gehenden langen, schmalen Tanks relativ empfindlich auf ungleichmäßige Tankfüllung reagiert. Deshalb sollte man auch regelmäßig den Tankwahlschalter auf der Mittelkonsole betätigen.

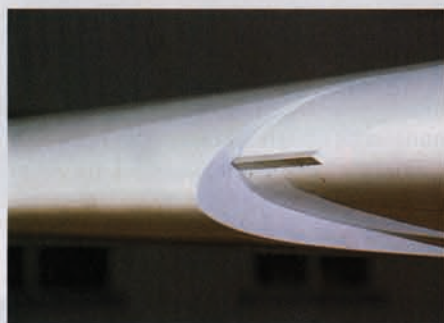
Guter Sound: Der Sechszylinder von Continental überzeugt durch Laufruhe



Interessant ist die technische Umsetzung der Trimmung. Die SR-22 hat keine Trimmrudder an den Steuerflächen, verändert wird lediglich die Neutralposition des Ruders. Dies geschieht durch Spiralfedern in den Steuergestängen, deren Spannung durch Elektromotoren erhöht oder verringert wird. Die Lösung ist von verblüffender technischer Einfachheit, hat nur wenige Teile und ist durch das Fehlen zusätzlicher Klappen an den Rudern aerodynamisch sauber. Ungewöhnlich auch, dass es keinerlei mechanische Trimm-Möglichkeit gibt – das System wurde aber so ausgelegt, dass selbst bei komplettem Elektrikausfall die Trimmung (selbst wenn sie am Anschlag steht) von Hand übersteuert werden kann.

Obwohl das Wetter an diesem Tag in den Niederlanden alles andere als gut geeignet für VFR-Flüge ist, schaffen wir es schließlich nahe der Küste bis in 8000 Fuß. Nach dem Level-off lasse ich das Gas stehen, leane das Triebwerk per EGT auf optimale Leistung und beobachte auf dem GPS die Groundspeed. Schnell steigt sie auf 180 und nach einer halben Minute sogar auf 186 Knoten. Nach dem Abfliegen meines obligatorischen Dreiecks zur Eliminierung des Windeinflusses – obwohl an

Die großen Fowler-Klappen sorgen für hohen Auftrieb bei niedriger Fahrt. Die »Handschuhe« an den Flächen verhindern, dass die Strömung außen zuerst abreißen kann



diesem Tag so gut wie kein Wind herrscht – ermittle ich eine durchschnittliche true air speed von 184 Knoten, vier Knoten mehr als die Werksangabe. Das Handbuch gibt als beste cruise speed 183 Knoten in 8000 Fuß an (bei ISA, -1 Grad Celsius), das entspricht 83 Prozent Leistung. Der dazugehörige Verbrauch: knapp über 71 Liter pro Stunde.

Zum Vergleich: Eine Piper Warrior verbraucht in dieser Höhe bei optimaler Leis-

tung 33 Liter Avgas, bringt mich aber in einer Stunde nur 105 Nautische Meilen weit. De facto ergibt sich, bezogen auf 100 Kilometer Flugstrecke, damit folgender Vergleich: Auf einem 100-Kilometer-Flug verbrauche ich mit meiner 150 PS starken Piper 17 Liter Sprit, mit dem 310-PS-Boliden SR-22 aber nur 4 Liter mehr, also 21 Liter. Bei einer Flugstrecke von 500 Kilo-

### 338 Kilometer in einer Stunde — mit 71 Liter Sprit

metern sind damit die Spritkosten für die SR-22 beim derzeitigen Spritpreis von drei Mark zirka 60 Mark höher.

Wie sieht es aus, wenn man die SR-22 mit einer Maschine der selben Klasse vergleicht, also beispielweise einer Mooney Ovation, die fast gleich motorisiert ist? Was die Reisegeschwindigkeit betrifft sind sich die beiden Maschinen ziemlich ebenbürtig. Bei Steigleistung und Komfort hat die Cirrus eindeutig die Nase vorn, schließlich ist ihre Kabine sogar breiter als die einer Beech Bonanza. Dazu kommt das Rettungssystem (auch wenn dessen lebensrettende Fähigkeiten in der Praxis noch nie unter Beweis



Die SR-22 ist eine sichere und stabile IFR-Plattform, in der man sich auch nach dem Einflug in die Wolken gut aufgehoben fühlt



Einzigster Nachteil der weit öffnenden Flügel-türen: Bei schlechtem Wetter regnet es während des Einstei-gens auf die Sitze

### Technische Daten

- Flügelfläche:** 13,46 m<sup>2</sup>
- Spannweite:** 11,67 m
- Leergewicht:** 1542 kg
- Nutzlast:** 326 kg (bei vollen Tanks)
- Tankvolumen:** 318 l (307 l ausfliegbar)
- Motor/Leistung:** Teledyne Continental IO-550-N  
310 PS bei 2700 U/min
- Propeller:** 3-Blatt Constant Speed,  
Hartzell 1,99 m
- V<sub>cruise</sub>:** 181 KIAS, 8000 Fuß, 75% Leistung
- V<sub>ne</sub>:** 201 KIAS
- V<sub>y</sub>:** 101 KIAS
- V<sub>so</sub>:** 59 KIAS (stall in Landekonfiguration)
- Steigrate:** 1304 Fuß/Minute (Meereshöhe)
- Startstrecke:** (15 m Hindernis) 518 m
- Landestrecke:** (15 m Hindernis) 765 m

**Basispreis:** 276 600 Dollar zzgl. MwSt.

General Enterprises b.V  
Machlaan 20,  
9761 TK Eelde, Niederlande  
Telefon 0031/50/30 96 060, Fax 0031/50/30 96 090,  
E-mail: sales@general-enterprises.com

gestellt wurden) und – der schockierendste Unterschied – die Tatsache, dass die Cirrus um die 150 000 Dollar günstiger ist als die Mooney, wenn man den Basispreis vergleicht. Oder: Für die Differenz kann man sich noch eine Wohnung am Mittelmeer dazukaufen.

Auf dem Rückweg nach Eelde mache ich noch ein paar der obligatorischen Stallübungen und Steilkreise, die mir sprichwörtlich aus dem Handgelenk gelingen. Die Maschine ist aerodynamisch so sauber, dass man in steilen Kreisen kaum Gas geben muss – und man sollte schon gar nicht anfangen, viel zu ziehen. So etwas quittiert die SR-22 mit

rapidem Höhengewinn. Stalls sind, selbst Power on, absolut harmlos. Im Moment des Abrisses lässt die Maschine einen, meist den rechten, Flügel leicht fallen, aber man muss nur den Stick loslassen, schon fliegt sie wieder: Resultat der vielen aerodynamischen Feinheiten, vor allem aber der »Handschuhe« an den Außenflügeln, die auch im Stall für angeströmte Querruder sorgen. Die harmonische Ruderabstimmung tut ein Übriges, damit sich auch der Einsteiger gleich wohl fühlt.

Üben sollte man das Landen. Anders als in Cessna oder Piper ist die richtige Fluglage im kurzen Endanflug, rein subjektiv aus dem Cockpit, eher »nose down«. Anfangs muss man sich zwingen, beim Abfangen nicht zu stark zu ziehen, da die abfallende Cowling den Eindruck vermittelt, man könnte bei korrekter Fluglage auf dem Bugrad landen.

Alles nur Übungssache, merke ich aber schnell. Nach fünf Landungen fragt mich Bill Middendorp, ob ich denn zum Abschluss noch ein wenig alleine durch die Gegend fliegen wolle. Nächstes Mal! Ich brauche ja einen Grund, mal wieder nach Eelde zu reisen und die SR-22 zu fliegen!