



**Nemesis NXT**

## Der schnellste Kitplane Racer der Welt

Gewinnen  
Sie das **neue**  
**HMEC 460**  
von **Sennheiser**



**Flieger-Ass Steve Hinton**  
**Air Race Champion,**  
**Warbird-Dompteur,**  
**Stunt Pilot**



**Thielert-Cessna 206**  
**Wie schlägt sich**  
**der Diesel-V8?**

**UL-SPECIAL: DREIACHSER UND GYROCOPTER – DAS SIND DIE NEUEN!**



Sie suchen ein Kitplane, mit dem Sie auch bei Air Races vorne mitmischen können? Dann ist die **Nemesis NXT** erste Wahl!



Titelfoto: J. Koepnick  
▶ Titelthemen

**Ihr direkter Draht zum fliegermagazin: SIE HABEN FRAGEN ...**

... an die Redaktion: Tel.: 040/3 89 06-521, Fax: -529, E-Mail: [redaktion@fliegermagazin.de](mailto:redaktion@fliegermagazin.de)

... an die Anzeigenabteilung: Tel.: 08146/99 89 03, E-Mail: [macholz@jahr-tsv.de](mailto:macholz@jahr-tsv.de)

... zum Abonnement (auch bei Adressenänderung oder Zustellproblemen): Tel.: 040/3 89 06-750, Fax: -755, E-Mail: [fliegermagazin@interabo.de](mailto:fliegermagazin@interabo.de)

... an den Leserservice: Tel.: 040/3 89 06-750, Fax: -755, E-Mail: [service-jtsv@interabo.de](mailto:service-jtsv@interabo.de)

Sie wollen Einzelhefte bestellen: [heftnachbestellung@jahr-tsv.de](mailto:heftnachbestellung@jahr-tsv.de)

Sie finden uns im Internet unter: [www.fliegermagazin.de](http://www.fliegermagazin.de)

<p>■ <b>REPORTAGE</b></p> <p>▶ Kitplane Nemesis NXT 325 Knoten! ..... 6</p> <p>■ <b>REPORT</b></p> <p>M-10 Cadet Midget Mooney ..... 12</p> <p>Fluglehrer-Typologie Echte Männer, fliegende Frauen 14</p> <p>■ <b>PILOT REPORT</b></p> <p>▶ Cessna 206 mit Thielert Centurion 4.0 Lieber Jet A-1 als keins ..... 16</p> <p>■ <b>NEWS</b></p> <p>Mineralölsteuer Befreiung für den Werkverkehr ... 24</p> <p>■ <b>PORTRÄT</b></p> <p>▶ Steve Hinton The Aviator ..... 36</p> <p>■ <b>PRO &amp; KONTRA</b></p> <p>Sind Glascockpits ein Fortschritt? 34</p>	<p>■ <b>REISE</b></p> <p>Touch &amp; Go Gera-Leumnitz Auf ins Blumenmeer ..... 42</p> <p>■ <b>GEWINNSPIEL</b></p> <p>▶ Headset von Sennheiser Gewinnen Sie das neue HMEC 460 45</p> <p>■ <b>PRAXIS</b></p> <p>Know-how Fliegen im Gebirge Zwischen Fels und Fallwind ..... 46</p> <p>Refresher Triebwerk-Management Explosive Mixturen ..... 50</p> <p>ATC Mode S sorgt für mehr Klarheit So funktionieren SSR-Codes ..... 54</p> <p>Recht Haftung bei Beschädigungen Pilot, Vercharterer, Versicherung – wer zahlt? ..... 56</p>
---	---

Kitplane Nemesis NXT

# 325 KNOTEN!

Sie glauben, eine Mooney oder Columbia 400 sei das Schnellste, was man als Privatpilot mit Kolbenmotor außerhalb der Warbirdszone fliegen kann? Sie täuschen sich gewaltig!



## REPORTAGE

Text: Jan Peters  
Fotos: Jan Peters, David Leiningner

**D**ie von Nemesis Air Racing entwickelte NXT ist eigentlich ein normales Taildragger-Kitplane mit Einziehfahrwerk und Steuerung per Sidestick. Das klingt soweit alles vertraut. Aber was sagen Sie, wenn dieses Gerät mit 325 Knoten Reisegeschwindigkeit bei einem Verbrauch von 14 Litern Avgas auf 100 Kilometer zwei Personen über 2000 Kilometer weit befördert? Unmöglich? Von wegen!

Es gibt wohl kaum ein anderes Flugzeug mit Propeller, das schon am Boden ähnlich rasant aussieht wie eine NXT. Das Design ist äußerst elegant, und die Konstruktion besticht durch viele ausgefeilte Details. Etwa das ins Seitenruder integrierte lenkbare Spornrad, bei dem die Spornlast vollständig in den hinteren Rumpf eingeleitet wird, oder die nach hinten gezogenen Wingtips.

Die auffälligen Lackierungen der bisher fertig gestellten Maschinen tragen ihr Übriges zum schnittigen Erscheinungsbild bei. Dazu kommt, dass die Oberflächengüte aller drei fliegenden Exemplare besser ist als bei jedem neuen Segelflugzeug.

Angetrieben wird die NXT normalerweise vom einem feingewuchteten 540er-Sechszylinder Biturbo, den Lycoming in einer Sonderserie anbietet. 350 PS beträgt die Nennleistung, alle bisher ausgelieferten Exemplare haben auf dem Prüfstand jedoch über 400 Pferdestärken erreicht. Die NXT kann nur als Experimental zugelassen werden, dadurch bietet sie die Option, auch einen »Big Block« einzubauen: So hat sich ein Kunde aus Panama für einen exotischen 720er-Lycoming-Achtzylinder entschieden, ein anderer aus den Niederlanden will gleich eine Turbine montieren.

Noch weiter geht ein Eigner, dessen NXT-Kit bei einer Flugzeugschmiede einen schmaleren und kürzeren, einsitzigen Rumpf und TSIO-1255 erhält, ein höchst exotischen turboaufgeladenem Zwölfzylinder-Dieselboxer, der von GS Engineering aus Incline Village, Nevada, modifiziert wird und eigentlich aus dem Marinebereich stammt. Leistung: über 600 PS ...

Aber wie kam es überhaupt zur Entwicklung dieses ungewöhnlichen Flugzeugs?

1999 hatte Jon Sharp bereits elf Mal den Titel bei den Gold Races der Formula One (siehe *fliegermagazin* 8/2007) in Reno gewonnen. Davon neun Mal in direkter Folge von 1991 bis 1999 mit seinem selbst konstruierten Rennflugzeug Sharp DR-90, genannt Nemesis. Immer zu gewinnen



Aus jeder Perspektive elegant – Jon Sharps Nemesis ist ein Eyecatcher. Der Preis dafür: eine ähnlich miserable Sicht beim Rollen wie in einem Warbird-Taildragger

**IMMER NUR  
ZU GEWINNEN  
WIRD AUCH  
IRGENDWANN  
LANGWEILIG...**

le, einen zweiten Sitzplatz sowie einen größeren Motor und Einziehfahrwerk das Konzept für den neuen Sport-Class-Racer. Im Jahre 2000 entstand ein erstes Windkanal-Modell. Anfangs war vorgesehen, die Maschine als Tandemsitzer zu konfigurieren. Durch Windkanaltests stellte sich jedoch heraus, dass sich der Gesamtwiderstand des Flugzeugs noch weiter senken ließ, wenn man die breiteste Stelle des Rumpfes auf Höhe der Flügelendleiste plazierte. Die Rumpfbreite wurde also durch die Abmessungen des Sechszylinder-Boxers und die Maßnahmen zur Senkung des Interferenzwiderstands bestimmt. Jetzt machte es Sinn, die Sitzplätze nebeneinan-

ist ja ganz schön, aber es musste eine neue Herausforderung her. Überlegungen für einen neuen Formula-One-Racer gab es bereits. Allerdings existiert seit 1998 eine neue Rennflugzeugklasse, die Sport Class. Hier sind noch höhere Geschwindigkeiten möglich, zudem verspricht diese Klasse jede Menge Entwicklungspotenzial. Außerdem dürfen Sport-Class-Maschinen mehr als einen Sitz haben. Sie sind damit vielfältiger einsetzbar als nur für Rennen.

Aus dem Entwurf eines Formula One Racers entstand durch Vergrößerung der Zel-



Viel Power, wenig Flügelfläche: Gerade mal 6,3 Quadratmeter bei 7,32 Metern Spannweite weist die NXT auf



**Eingespieltes Team: Jon Sharp fliegt, seine Frau Patricia ist oft Copilotin in der zweisitzigen Nemesis und Spezialistin in der Composite-Fertigung**

der anzuordnen. Die Vorteile dieser Konfiguration erwiesen sich als deutlich größer als der Nachteil des geringfügigen Zuwachses an Stirnfläche durch die etwas voluminösere Haube.

Hauptberuflich arbeitet Jon Sharp als Entwicklungsingenieur für Verbundwerkstoffe bei Lockheeds Advanced Development Projects Unit – in der Luftfahrtindustrie als »Skunk Works« berüht-berüchtigt. Die dort und mit seinem Formel-1-Racer gesammelten Erfahrungen bildeten die Grundlage für die Konstruktion der neuen Maschine. Der Name stand schnell fest: »Nemesis NXT«. Nemesis ist in der griechischen Mythologie die Göttin der Vergeltung, die die ausgleichende Gerechtigkeit personifiziert. Außerdem war der Name schon durch seinen Formula-One-Racer, eines der erfolgreichsten Rennflugzeuge aller Zeiten, etabliert. NXT hingegen steht für »Neoteric Experimental Technology«, wobei das Neoteric modern, avantgardistisch bedeutet.

Von Anfang an war klar, dass die Zelle der Nemesis NXT aus Kohlefaser-Composite entstehen sollte. Da traf es sich gut, dass Jon Sharps Frau Patricia in Burt Rutans berühmter Flugzeugschmiede den Umgang mit Composite-Werkstoffen von der Pike auf erlernt hatte. Als die Vorbereitungen zum Bau des Prototypen bereits in vollem Gange waren, wurde jedoch eine Zulassungsregel in die noch junge Sport Class aufgenommen: Von jedem Typ, der an den Rennen teilnehmen soll, müssen mindestens fünf Bausätze vom Hersteller an Kunden ausgeliefert worden sein. Was nun? Eigentlich wollten Jon und Patricia Sharp ein Flugzeug bauen. Nun mussten sie Hersteller werden ...

Nachdem der erste Schock überwunden war, beschlossen die beiden, die Herausforderung anzunehmen. Natürlich brachte das einige Verzögerungen mit sich. Trotzdem startete der Prototyp am 10. Juli 2004 zum erfolgreichen Erstflug. Im September 2004 war die Flugerprobung

weit genug fortgeschritten, um die erforderlichen fünf Kits an Kunden ausliefern zu können. Einer Teilnahme an den Air Races in Reno stand somit nichts mehr im Wege.

Jon Sharp gelang auch auf Anhieb mit gut 281 Knoten die drittschnellste Qualifikationsrunde unter 23 Sport-Class-Teilnehmern. Beim Ausrollen nach der Landung passierte es aber: Ein Fahrwerksbein kollabierte. Die Schäden an der Zelle blieben überschaubar, aber Motor und Propeller wurden erheblich beeinträchtigt. An den Rennen konnte Jon Sharp daher im Premierejahr nicht mehr teilnehmen. Ursache war ein Fehler im Hydrauliksystem des Fahrwerks. Anschließend bei Sharps Maschine hängen Fahrwerk und Landeklappen an einem Hydrauliksystem. Alle anderen ausgelieferten Kits haben einen elektrischen Antrieb für die Flaps.

Ein Jahr später belegten Kevin Eldredge, einer der ersten Kit-Käufer, mit seiner NXT Relentless und Jon Sharp mit seiner Nemesis NXT die Plat-

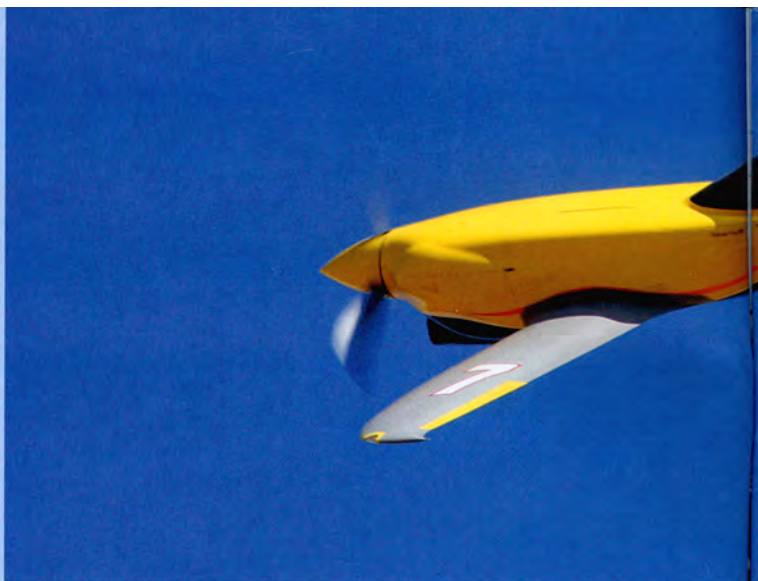
**Ungewöhnlich für einen Racer ist die Steuerung per Sidestick auf der Mittelkonsole**



## REPORTAGE

ze drei und vier im Qualifying der Sport Class. Eldredge erreichte auch im Gold Race Platz drei, Jon Sharp fiel aus. Dafür gewann er dann 2006 erstmals das Gold Race der Sport Class – ohne weiteres Tuning! Damit bewies Sharp eindrucksvoll die Konkurrenzfähigkeit seiner Konstruktion.

Für die Rennen im vergangenen Jahr wurden sogenannte Spraybars und Anti-Detonation-Injection (ADI) nachgerüstet, beides Maßnahmen, die bei der Konkurrenz auch vorher schon im Einsatz waren. ADI ist ein Wasser-Ethanol-Gemisch, das in den Ansaugtrakt des Motors eingespritzt wird, um das Gemisch zu kühlen. So etwas gab es auch schon in Jagdflugzeugen des Zweiten Weltkriegs. Spraybars andererseits dienen dazu, Kühlwasser auf die Ölkühler zu sprühen und damit die Wärmeabfuhr zu verbessern. Beides ermöglicht noch höhere Powersettings – also mehr Speed. Der Erfolg blieb nicht aus: Jon Sharp verteidigte 2007 erfolgreich seinen Titel. Seine Durchschnittsgeschwindigkeit auf dem annähernd ovalen Rennkurs: stolze 335 Knoten.



Zweiter wurde sein Fliegerkamerad Kevin Eldredge auf Relentless mit nur minimalem Rückstand.

Als Rennflugzeug ist die Nemesis NXT aber sicher höchst giftig zu fliegen, könnte man meinen? Jon Sharp winkt ab und versichert, dass die Flugeigenschaften sehr angenehm seien. Das Fahrwerk mit seiner großen Spurweite trage dazu bei, dass sich die NXT am Boden zahmer benehme als viele schwächer motorisierten Taildragger. Allerdings taugte die Maschine nicht für kurze Runways. Mindestens 1100 Meter sollten es schon sein. Nicht, dass es nicht auch mit einer etwas geringeren Landerollstrecke ginge, aber einfacher und sicherer sei es, den Anflug mit etwas höheren Geschwindigkeit zu absolvieren.

Beim Start lässt sich die Richtung gut mit rechtem Seitenruder halten. Der Sporn kommt sehr schnell hoch, dann ist auch die Sicht nach vorne passabel. Bei 120 Knoten etwas ziehen, und schon hebt die NXT ab. In der Platzrunde ist man am besten mit 130 Knoten unterwegs, im kurzen Endteil sollten 112 Knoten nicht unterschritten werden. Ohne Ausschweben wird

**Junges Flugzeug, älterer Pilot: Selbst mit Mitte 70 fliegt Dan Wright seine NXT-Rakete immer noch regelmäßig**

**335 KNOTEN –  
DIE DURCH-  
SCHNITTSGE-  
SCHWINDIGKEIT  
BEIM RENNEN  
IN RENO 2007!**

## TECHNISCHE DATEN

Spannweite:	7,32 m
Flügelfläche:	6,3 m <sup>2</sup>
Länge:	7,01 m
Höhe:	2,03 m
Leermasse:	680 kg
MTOM:	1179 kg
Zulässiges Lastvielfaches:	+6/-4 g
Tankvolumen:	340 l
Motor/Leistung:	Lycoming TIO-540 NXT/ ca. 400 PS
Verbrauch (100% / FL 120):	125 l/h
(75% / FL 120):	83 l/h
Propeller:	Hartzell Dreiblatt-Racing, (1,83 m)
V <sub>Reise</sub> :	325 kts TAS
V <sub>mc</sub> :	370 kts IAS
V <sub>S</sub> :	85 kts IAS

die NXT dann möglichst weich aufs Hauptfahrwerk gesetzt. Dank der guten Dämpfung besteht keinerlei Neigung zum Springen.

Relentless-Pilot Kevin Eldredge bestätigt Sharps Eindrücke und ergänzt: »Nach dem Aufsetzen nehme ich die Nase etwas tiefer, um genug nach vorne sehen zu können. Ich lasse das Spornrad so spät wie möglich weich auf den Boden und kann nach etwa 800 Metern von der Landebahn abrollen. Geübt habe ich dafür übrigens auf dem vorderen Sitz einer Pitts S-2C. Die NXT landet sich aber erheblich einfacher.«

Insbesondere bei voller Beladung und warmem Wetter macht sich allerdings bemerkbar, dass der Propeller mehr für hohe Geschwindig-



**Kein Schwerpunktproblem: Dan Wrights Nemesis ist einsitzig – da muss man sich um Passagier-Ballast keine Gedanken machen**

ein: Seine knallgelbe NXT Wrightflyer 101 erhielt eine größere Höhenleitwerksflosse und ist ausschließlich auf einsitzigen Betrieb ausgelegt. 2006 gelang Wright Platz fünf im Finale der Sport-Class-Rennen. Inzwischen ist er bereit, sich angesichts seines Alters von Mitte 70 für »den richtigen Preis« von seinem Racer zu trennen. Wer also nicht selbst bauen will und bereit ist, Geld auf den Tisch zu legen, kann Wright anrufen. Die Verhandlungsbasis? Eine halbe Million US-Dollar ...

Kevin Eldredge ist inzwischen auch nicht mehr »nur« Kunde, sondern aus Begeisterung über die NXT zum Geschäftspartner der Sharps geworden. Der Kalifornier kümmert sich seit der Werknummer sieben mit seinen Mitarbeitern bei SLO Air, Inc. um Produktion und Vertrieb sowie um den Kundenservice.

Inzwischen ist bereits Bausatz Nummer neun in Arbeit. Für sich selbst möchte er ebenfalls eine neue NXT bauen – natürlich mit noch mehr Power. Deshalb wäre auch die Relentless zu verkaufen – wenn die sechsstellige Summe stimmt.

## LEISTUNGEN UND FLUGLEISTUNGEN

Steigrate (MSL/MTOM):	3000 ft/min
Service Ceiling:	über 20 000 ft
Startrollstrecke:	800 m
Landerollstrecke:	1100 m
Reichweite:	1200 NM (ohne Reserve)
Preis:	138 500 US-Dollar (Standardkit), Aufpreis Quick-Built Optionen für Rumpf 39 500 Dollar, Flügel und Fahrwerk 42 500 Dollar, Höhenleitwerk 5900 Dollar, Treibstofftank 5200 Dollar
Hersteller:	SLO Air Inc. 4349 Santa Fe Rd. Hangar 35 San Luis Obispo, CA 9340124, USA Tel. 001/80 55 41 16 69 www.SLOAir.com www.nemesisnxt.com



**Wenig Widerstand für viel Speed: Winzige Lufteinlässe und ein Hartzell-Rennprop brachten Kevin Eldredges blaue Relentless auf Platz zwei im Sport-Class-Gold-Race**

keiten als für kurze Startrollstrecken ausgelegt ist. Schließlich ist die NXT nicht STOL-tauglich, sondern ein Racer, der aber zumindest für Ausflüge zu zweit mit kleinem Gepäck zum Rennort taugt – und damit etwa so »vernünftig« ist wie ein Ferrari Enzo oder Lamborghini Murcielago. Wer braucht sowas? Menschen, die das Außergewöhnliche lieben!

Eine Frage, die sich aufdrängt: Wie ist es möglich, bei einem so deutlich hinter dem Flügel liegenden Cockpit in allen Beladungszuständen den Schwerpunkt im grünen Bereich zu halten? Ursprünglich sollte die NXT noch leichter werden. Das höhere Gewicht der Zelle führte allerdings zu einer Verschiebung des Schwerpunkts

nach hinten. Deshalb musste zunächst vorn im Rumpf Ballast angebracht werden, wenn im Cockpit auch ein Passagier sitzen sollte – schließlich ist nicht nur Sharps Frau Patricia eine begeisterte NXT-Mitfliegerin. Inzwischen hat der Konstrukteur einen neuen Motorträger samt Cowling entwickelt, der den Motor gut 20 Zentimeter weiter nach vorne rücken lässt und damit das Zusatzgewicht überflüssig macht.

Neben dem recht diffizilen Schwerpunkt würden der NXT auch ein bisschen mehr Stabilität um Quer- und Hochachse gerade bei hoher Geschwindigkeit in bockiger Luft nicht schaden. Dan Wright schlug daher einen anderen Weg

Jetzt wissen Sie also, wo Sie sich melden können, wenn Sie sich für eine NXT begeistern, das nötige Kleingeld besitzen und umlagerter Mittelpunkt auf jedem europäischen Flugplatzvorfeld sein wollen.

Vielleicht passiert Ihnen ja dann auch einmal, was die Sharps bei ihrem Flug zu den letztjährigen Reno Air Races erlebten: Sie überholten mit ihrem Racer ultra-cool einen Airliner! ■