

Mit dem Excalibur präsentierten Konstrukteur Michael Nesler und Independence im Jahr 2003 einen neuen Hochleister. Der Nachfolger des Radical wurde ebenfalls mit DHV 2-3 homologiert und soll vor allem die flip-pige und acro-orientierte Independence-Fangemeinde ansprechen.

Foto: James Hirsch, Safer, Achsel, Ahrsting

Independence

Excalibur

TESTPILOT: NORBERT APRISSNIG

Tief in die Sagenwelt von König Arthur ist das Independence-Team bei der Namensnennung eingetaucht. „Excalibur“, das Schwert von Arthur stand Pate! Die Erklärung folgt dann auch prompt auf der Internetseite des Herstellers: „... wie eine Klinge steht die Silhouette des Excalibur am Himmel, erhaben und majestätisch!“

Konstruktion, Verarbeitung

Der 57-Zeller kommt im Unterschied zum Vorgänger Radical ohne geschlossene oder halb geschlossene Zellen in der Eintrittskante aus. Konstrukteur Michael Nesler erklärt diesen Wegfall mit zuwenig Effizienz dieser Technologie bei Serienschirmen und setzt hingegen auf gezielt berechnete Vorspannung im Nasenbereich.

Was auch noch auffällt: Im Excalibur wurden keine zusätzlichen Querzugbänder verwendet. Dies dürfte sich vor allem positiv auf das Gewicht auswirken, mit 6,25 kg gehört der Independence-Hochleister wohl zu den leichtesten Geräten in diesem Segment am Markt.

Bei der an sich recht guten Verarbeitung fallen die spitz abgelängten Leinenenden negativ auf, bei der Materialauswahl müssen einmal mehr die Plastikclips in den Leinenschäkel reklamiert werden: Insgesamt 5 Stück waren bei unserem Testgerät mittlerweile herausgefallen und sind verloren gegangen.

Positiv hervorzuheben ist die saubere Ver nähung der Kappe und der aufwendigen Designübergänge.

Ungewöhnlich ist die Konstruktion des Tragegurtes in Bezug auf das Beschleunigungssystem. Die A-Gurte sind nicht geteilt ausgeführt, der Schäkel der A-Ebene ist beweglich als Durchläufer ausgeführt. Bei betätigtem Beschleunigungssystem wird dadurch die äußerste A-Stammleine gegenüber den inneren A-Leinen

noch zusätzlich verkürzt, was eine Änderung der Schränkung bewirkt.

Starteigenschaften

Die Starteigenschaften sind für einen Hochleister mit Streckung über 6 sehr gut. Es kann zwar vorkommen, daß der Flügel am Beginn der Aufziehbewegung - je nach Auslegung und Starttechnik - in der Mitte schon mal leicht knickt, das Füllverhalten ist aber trotzdem hervorragend. Der Excalibur steigt zuverlässig über den Piloten. Die Ausbildung einer ausgeprägten Frontrossette mit notwendigem Startabbruch wurde während der Testflüge nicht beobachtet. Schon in der Aufziehphase ist die exzellente Spurtreue spürbar und bei gepfeilter Auslegung sind selbst Rückenwindstarts problemlos möglich. Wie alle Hochleistungsgeräte muß der Excalibur am Scheitelpunkt aber dosiert angebrems werden, um einen sicheren Start zu gewährleisten.

Mit entsprechendem Starkwindkönnen ist auch diese Startart mit dem neuen Independence-Hochleister unproblematisch. Es sollte allerdings darauf geachtet werden, daß die Kappe leicht mittenbetont zu Liegen kommt, andernfalls kann es schon mal vorkommen, daß die Flügelenden zuerst steigen und der Excalibur in der Mitte knickt. Dieses Verhalten wurde besonders dann beobachtet, wenn man vor dem Start die Kappe nochmals „Fallen“ läßt und sie dann nicht mehr mittenbetont zu Liegen kommt. Doch selbst wenn die Kappe in einer leichten Frontrossette steigt, ist noch nichts verloren. Dosiertes Anbremsen bringt den Excalibur wieder in die richtige Form, ein Start steht nichts mehr im Wege.

Flugverhalten

Trotz der erwähnten hohen Spurtreue ist Konstrukteur Michael Nesler ein bemerkenswerter

Kompromiß zwischen Stabilität um die Längsachse, Rolldämpfung und Wendigkeit gelungen. Mit der auffallend hohen Trimmgeschwindigkeit von etwa 40 km/h zieht der Excalibur durch die Luft. Leichtes Heben des Außenflügels zeigt aufsteigende Luftmassen an, die gestreckte Kappe

Konstruktion

Tragegurtebenen:	<input type="checkbox"/> 3	<input checked="" type="checkbox"/> 4	
Leinenebenen:	<input type="checkbox"/> 3	<input checked="" type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
Leinengalerien:	<input checked="" type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
Ohrenanlegehilfen:	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein		
Schmutzauslaßöffnungen:	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein		
Sonstiges:	-		

Planform



Kappenaufbau



Pflichtenheft

Pflichtenheft: Konsequente Weiterentwicklung des Radical bei Beibehaltung von Sicherheit und Handling sowie Verbesserung von Gleitleistung und minimalem Sinken.

Eingesetzte Mittel: Ein neues Programm bestimmt gezielt die Position des Nasenpunktes der virtuellen Profile (also zwischen den Rippen).

Das bewährte Profil des Radical wurde leicht überarbeitet, die Dickenrücklage verändert, die Segelspannung völlig neu berechnet.

Herstellerinfos

Hersteller: Independence, FlyMarket
 Flugsport-Zubehör GmbH & CoKG
 Pröbstenerstr.15
 D-87637 Eisenberg
 Tel. +49 (0)8364 98330
 Fax +49 (0)8364 98333
info@independence-world.com
www.independence-world.com

Produktion: Sky Sports Lanka, Sri Lanka
 Konstrukteur: Michael Nesler



Foto: Michael Apstein


Technische Daten (Herstellerangaben)

Größen:	S	M	L
Zellen:	57	57	57
Startgewicht (kg):	60-85	75-100	90-110
Spannw. ausgel. (m):	11,92	12,55	12,93
Spannw. proj. (m):	10,12	10,65	10,97
Fläche ausgel. (m ²):	23,59	26,14	27,73
Fläche proj. (m ²):	20,02	22,18	23,53
Streckung ausgel.:	6,03	6,03	6,03
Gewicht (kg):	-	6,25	6,45
mittlere Leinenlänge (m):	-	7,94	8,16
Gesamtleinenlänge (m):	-	-	-
Gütesiegel: DHV	-	2-3	2-3
Preis: €	-	3.100,-	3.150,-
sFr	-	-	-
Vmin:	- (keine Angabe)		
Vtrimm:	-		
Vmax:	-		

Testprotokoll GLEITSCHIRM

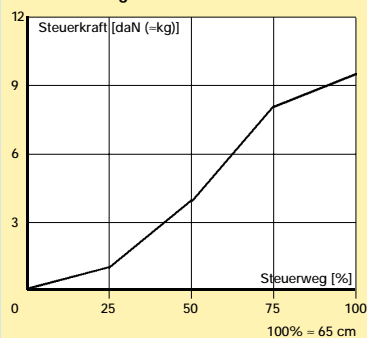
Fluggeschwindigkeit

Meßinstrument:	Braünger IQ Basis II, GPS
Meßhöhe (m MSL):	700
Vmin (km/h):	23
Vtrimm (km/h):	40
Vmax (km/h):	52
Vohren angelegt (km/h):	39
Startgewicht Testpilot (kg):	97
Flächenbelastung (kg/m ²):	3,71
Gewicht Schirm (kg):	6,25

Startgewichtsbereich/
Startgewicht Testpilot  75 97 100

Gurtzeug Testpilot: Airwave Ram Race

Steuerkraftdiagramm



Gleitzahl: 8,5 (bei Trimm-speed)

Die Gleitzahl wird vom GLEITSCHIRM-Testteam mit einem sehr aufwendigen Testverfahren ermittelt. Wie bei den Segelfliegern werden bei absolut ruhigen Bedingungen (vor Sonnenaufgang) mehrere Vergleichsflüge mit einem geeichten Referenzgleitschirm vorgenommen (dabei wechseln die Piloten mehrfach zwischen Referenz- und Testschirm). Die verwendeten Gurtzeuge sind ident, ebenso das Startgewicht. Nach jedem Flug wird mit hochgenauen Fluginstrumenten die Höhendifferenz der beiden Gleitschirme ermittelt. Abschließend wird aus diesen Einzelwerten der Mittelwert berechnet und daraus die Gleitzahl des Testgerätes errechnet. Mit dieser Methode wird eine Meßtoleranz von +/- 0,1 erreicht (in bezug auf das Referenzgerät).

Meßinstrumente: 2 x Aircotec XC-Trainer

Beschleunigungsweg: 32 cm

(Benötigter Weg für volles Beschleunigen)



Materialien/Vernähung

Obersegel:	Porcher Marine E77A water repellent
Untersegel:	Porcher Marine E77A water repellent
Rippen:	Porcher Marine E38
Leinen:	Edelrid Aramid HMA
Zubehör:	Packsack, Innensack, Klettband, Reparaturset
Rollenmaterial:	<input type="checkbox"/> Metall
Bremsgriffbefestigung:	<input checked="" type="checkbox"/> Metall/Kunststoffgehäuse
	<input type="checkbox"/> Druckknopf
Steuergriff	relativ stark verstärkter Griffsteg
Leinenfixierung in den	<input type="checkbox"/> Gummiring
Schäkeln:	<input checked="" type="checkbox"/> Kunststoffclip (halten schlecht)
Nähte:	<input type="checkbox"/> außenliegend
	<input checked="" type="checkbox"/> innenliegend
Vernähung der Leinenenden:	Sehr lang übernäht, spitze Leinenabblängung
Leinenaufhängungspunkte:	keine Zugkraftverteilung auf A-, B-, C-, und D-Ebene sowie im Stabilbereich, aber hochwertige Vernähung auf der Mylarversteifung

neigt aber nicht zu nervösen Hebelbewegungen. Trotzdem reagiert der neue Independence Hochleister unmittelbar auf Steuerimpulse. Fein und exakt läßt er sich flach drehen, zu hohen „Wings“ fehlt nur relativ wenig Steuerweg und entsprechender Körpereinsatz. Die gesamte „Kurvenpalette“ ist gut und vor allem kraftschonend einzusetzen. Das Feedback über die Bremsen läßt dabei keine Wünsche offen und der (erfahrene) Pilot ist über Schräglage und Kappenreaktion immer im Bilde. Das Handling ist ganz hervorragend: Dieser Hochleister macht noch Spaß! Nicht selbstverständlich, sind doch viele Geräte in dieser Klasse gnadenlos auf das letzte Zehntel Gleitleistung und weniger auf Flugspaß getrimmt. Die Kappenspannung ist als mittel einzustufen, in Turbulenzen beginnt zuerst der weiche Außenflügelbereich zu arbeiten. Der Einflug in gleichmäßige, thermische Aufwinde ist sauber, die Kappe zeigt wenig Tendenz zu nicken. Willig dreht der Excalibur seine Kreise im Aufwindschlauch. Beim Kreisen ist es besser, die Außenbremse aus dem Spiel zu lassen, nur



Test Excalibur

Rosettenbildung! Das durchschnittliche Sinken liegt bei über 8 m/s.

Steilspirale:

Aufgrund der hohen Wendigkeit geht der Excalibur nahezu verzögerungsfrei in die Spirale. Das Manöver selbst zeichnet sich durch feine Dosierbarkeit und großen Spaßfaktor aus. Mehr als 20 m/s Sinken sind durchaus realisierbar.

Resümee

Mit dem Excalibur hat die Independence-Mannschaft einen Hochleister realisiert, der besonders die acrobegeisterte Zielgruppe ansprechen wird. Wer einen Hochleister mit guter Sicherheit und hohem Spaßfaktor sucht, kann beim Independence Excalibur fündig werden. Empfehlenswert auch für Einsteiger in das 2-3er-Segment. ⚡

mit Innenbremse und Gewichtsverlagerung wurden die besten Resultate erreicht.

In zerrissener Thermik ist das Fliegen mit dem Excalibur allerdings etwas gewöhnungsbedürftig. Nicht immer zeigt sich „Arthurs Schwert“ dann so willig, und ein sensibles Händchen ist gefragt, um ohne Verluste nach oben zu kommen. Hier dürfte sich wohl auch die hohe Trimmgeschwindigkeit nachteilig auswirken.

Erfolgreich wurde das Pflichtenheft in Bezug auf aktive Sicherheit umgesetzt: Erfahrene Hochleisterpiloten werden wohl auch in heftigen Bedingungen kaum vor Probleme gestellt, größere Einklapper sind meist schon im Ansatz sinnvoll zu unterdrücken.

Je nach Gewichtsverlagerung reagiert der Excalibur auf simulierte Einklapper: Schnell und impulsiv öffnet die Kappe nach weitem Vorschießen, wenn man das Gewicht auf der offenen Seite beläßt.

Kippt man mit dem Gewicht auf die eingeklapperte Seite, verzögert sich die Öffnung bis auf 270° bei verlangsamer Drehung, Kammer für Kammer.

Lobenswert ist die hohe Stabilität im beschleunigten Flug, nicht einmal die Leinen neigen zum Vibrieren, die vom Hersteller angegebene Maximalgeschwindigkeit konnten wir bei unseren Testflügen allerdings nicht erreichen.

Abstiegshilfen

Ohren anlegen:

Die Außenflügel lassen sich über die äußere A-Leine sehr einfach, bei geringem Widerstand einholen. Allerdings muß man sich wegen der langen Tragegurte schon etwas strecken, um die A-Leine zu erreichen. Im eingeklappten Zustand haben die Ohren zudem fast keinen Widerstand mehr, und sind dadurch kraftsparend zu halten. Das Manöver ist aufgrund der Größe der eingeklappten Flügelteile effektiv, und über Gewichtsverlagerung ist der Excalibur ausgezeichnet und exakt zu steuern.

B-Stall:

Einfach in der Durchführung besticht das Manöver auch durch hohe Effektivität und Stabilität in der Stallphase. Keine Tendenz zur

Kurzbewertung

Verarbeitung/Material: Bis auf die zu spitz abgeglängten Leinenenden und leicht zu verlierenden Leinenhalteclips gute Verarbeitung. ⚡⚡⚡⚡

Starten: Für einen Hochleister gutes Startverhalten, die leichte Knicktendenz bleibt ohne Folgen. ⚡⚡⚡⚡

Fliegen: Herausragendes Handling mit kleinen Schwächen in zerrissener Thermik. ⚡⚡⚡⚡

Ohren anlegen: Effektiv, sehr gut durch Gewichtsverlagerung steuerbar. ⚡⚡⚡⚡⚡

B-Stall: Einer der wenigen wirklich B-Stall tauglichen Hochleister. ⚡⚡⚡⚡⚡

Steilspirale: Hohe Sinkwerte, hoher Spaßfaktor. ⚡⚡⚡⚡⚡

Die Wertung:

⚡ mangelhaft
 ⚡⚡ durchschnittlich
 ⚡⚡⚡ gut
 ⚡⚡⚡⚡ sehr gut
 ⚡⚡⚡⚡⚡ ausgezeichnet

Eignung

