



An alle UAV-Interessenten

GOECKE GmbH & Co. KG
Ruhrstr. 38 - D-58332 Schwelm
Tel. +49 (0)2336-4790-0
Fax +49 (0)2336-4790-10
e-mail: info@goecke.de

15.04.16/CG

EINFÜHRUNGS-ANGEBOT MULTIROTOR G4 Blackbird

Sehr geehrte Damen und Herren,

mit einem MULTIROTOR Vermessungskopter reduzieren Sie den Zeitaufwand für Geländeaufmaße erheblich.

So können Sie zum Beispiel eine 24 ha große Fläche inkl. dem Auslegen und Einmessen von 10 Passpunkten und mit allen Vor- und Nachbereitungen innerhalb von 4 - 6 Stunden reiner Arbeitszeit aufmessen, in geeigneter Photogrammetriesoftware auswerten und für den Import in Ihre gewohnte CAD-Umgebung aufbereiten.

Die von uns angebotenen UAV's werden bei MULTIROTOR in Buchholz/Nordheide entwickelt, gebaut und gewartet. MULTIROTOR ist weltweiter B2B-Marktführer für professionelle Mikrodrohnen in Industrie, Dokumentation und Vermessung. Das Unternehmen entwickelt und produziert unter anderem für Großkunden wie TRIMBLE und die Bundeswehr sowie für viele weltbekannte Filmproduktionsfirmen.

Die MULTIROTOR G4 FlightControl - als "Herz" des Multikopters - ist das wahrscheinlich schnellste, zuverlässigste und sicherste Flugkontrollsystem auf dem Markt und wurde im Jahr 2014 mit dem ARTIE-Innovationspreis ausgezeichnet. Seit Einführung der G4 FlightControl wurden mehr als 500 Systeme damit ausgeliefert und bis heute kein einziger systembedingter Absturz verzeichnet.

Der neue MULTIROTOR G4 Blackbird wurde in Kooperation mit GOECKE als besonders preiswerte, trotzdem aber robuste und hervorragend fliegende Kameraplattform speziell für die Anforderungen in der Vermessung entwickelt. Absolut einzigartig in dieser Preisklasse ist die mit 30 min extrem lange Flugzeit pro Akkuladung.

Im Gegensatz zum größeren und deutlich teureren MULTIROTOR G4 SurveyingRobot mit um zwei Achsen schwenkbarem, gyrostabilisiertem Brushless-Kameragimbal ist die Kamera beim neuen G4 Blackbird fest auf einer weitestgehend schwingungsfrei gedämpften Kameraplattform montiert. Der MULTIROTOR G4 Blackbird eignet sich daher nur für Nadiraufnahmen.

Der G4-Blackbird eignet sich hervorragend für Geländeaufnahmen und zur Erstellung von:

- 3D Punktwolken
- Digitalen Oberflächen- und Geländemodellen
- Orthofotos in hoher Auflösung
- Übersichtsfotos (z. B. für Lagepläne)

und ist daher unser Tipp für den preisbewussten professionellen Anwender, der trotzdem nicht auf hohe Qualität und eine perfekte "Rundum-Sorglos-Lösung" verzichten möchte.

Auf der Basis unserer Ihnen bekannten Allgemeinen Geschäftsbedingungen bieten wir Ihnen freibleibend an:

Anz.	Artikel	Preis pro Stück	Gesamtpreis
1	<u>MULTIROTOR G4 Blackbird</u> <u>Ready to Fly-Paket</u> unsere Best.-Nr. 137-BLACKBIRD Listenpreis 8.290,00 €, <u>Einführungspreis bis 30.06.2016</u>	7.999,00 €	7.999,00 €

Ready to Fly-Paket mit folgendem Lieferumfang:

MULTIROTOR G4 Blackbird, Quadrocopter mit Rahmen aus leichtem und bruchsaurem Carbon

Transportmaß inkl. Kamera, ca. 70 x 70 x 32 cm

Abfluggewicht inkl. Flugakku, Kamera, Kameraakku und Speicherkarte ca. 2,66 kg

Flugzeit mit Akku, Kamera und Speicherkarte:

ca. 30 min pro Akkuladung (abhängig von Höhe und Wind)

Flugstrecke pro Akkuladung bei einer Fluggeschwindigkeit von 6 m/s: max. 10,8 km bei 30 min Flugzeit

MULTIROTOR G4 Flight-Control

mit dem ARTIE-Innovationspreis ausgezeichnetes Flugkontroll-System mit folgenden Vorteilen:

- Dual 32 bit-Prozessor für höchste Performance
- Fluglagenüberwachung und Regelung 532 x pro Sekunde
- Flugschreiber speichert 128 x pro Sekunde mehr als 100 Flugparameter
- L1-GPS-System on Board für die Flugnavigation
- viele Komfort- und Sicherheitsfeatures, wie z. B. Autostart, Coming-Home, Autolandung, PositionHold, No-Panic, Easy Modus (speziell für Anfänger geeignet), FailSafe, Autolandung, Coming-Home und Autolandung am Startplatz bei Ausfall der RC-Control

Propellersatz

- Carbon, handlaminiert und feingewuchtet für geringste Geräuschentwicklung und vibrationsfreien Lauf, fest montiert

LiPo-Hochleistungsflugakku 6S, 22,2 V, 7.000 mAh, 25/40 C

LiPo-Akkutester

LiPo-Balancer-Computerladegerät 230V,

in einfacher Ausführung, mit Ladekabel für Flugakku

Ladezeit bei leerem Akku ca. 2 - 4 h

GRAUPNER RC-Handsender MX-12

- Zweiwege-Datentelemetrie für Akku-Überwachung
- inkl. 4 x Alkaline Batterien mit Batteriehalter und Senderriemen
- Reichweite > 1.000 m

Olympus PEN E-PL7 Systemkamera mit Lumix 14 mm, f 2.5,
Akku BLS-50, Akku-Ladegerät BCS-5, FL-LM1 Aufsteckblitz,
Bedienungsanleitung

- Metallgehäuse
- Micro Four Thirds Objektivbajonett für Wechselobjektive
- Effektive Auflösung 16,1 Megapixel
- kürzeste Belichtungszeit 1/4.000 s
- max. 8 Bilder pro Sekunde
- kombinierte RAW- und JPG-Bildaufnahme
- Bildaufnahmezeit im RAW+JPG-Modus: ca. 1 Bild/Sekunde
- Full HD-Video Aufnahme möglich (max. 29 min Aufnahmezeit)
- Akku reicht für ca. 350 Aufnahmen
- Einsatztemperatur 0 - 40° C
- Gewicht inkl. Akku und Speicherkarte ca. 357 g

Geo-Plug für Blitzschuh

- zur Georeferenzierung der Bilder bei Verschlussöffnung

USB-Kabel für Datenübertragung

zwischen Multikopter und GroundStation

(Positionskontrolle des Kopters vor dem Start)

Software Lizenz für die Flugplanungs- und Überwachungssoftware
MULTIROTOR Groundstation und GeoMap Win

Handbücher für

MULTIROTOR G4 Blackbird

MULTIROTOR GroundStation und GeoMap Win Software

Geräte-Dokumentation inkl. System-Check

Safety-Briefing

(bei Auslieferung in Buchholz)

Mit diesem Set sind Sie - auch ohne weiteres Zubehör - unter annähernder Ausnutzung der Akkukapazität des Flugakkus (kalkulierte Flugzeit maximal 28 min + 2 min Reserve) in der Lage, zum Beispiel die folgenden Flächen mit nur einer Akkuladung zu befliegen:

Flughöhe 100 m, Bodenauflösung ca. 25 mm/Pixel, 70 % Längs- und Querüberlappung,
Fluggeschwindigkeit 6 m/s:

500 x 400 m = 200.000 m² bzw. 20 ha (rechnerische Flugzeit 27 min)

Flughöhe 60 m, Bodenauflösung ca. 15 mm/Pixel, 70 % Längs- und Querüberlappung,
Fluggeschwindigkeit 4 m/s:

500 x 200 m = 100.000 m² bzw. 10 ha (rechnerische Flugzeit 28 min)

Flughöhe 40 m, Bodenauflösung ca. 11 mm/ Pixel, 70 % Längs- und Querüberlappung,
Fluggeschwindigkeit 3,5 m/s:

500 x 120 m = 60.000 m² bzw. 6 ha (rechnerische Flugzeit 28 min)

Anz.	Artikel	Preis pro Stück	Gesamtpreis
Optionales Sonderzubehör			
1	<p><u>MULTIROTOR LiveView-Upgrade</u> bestehend aus: - Videosender im Kopter - 7" LCD Farbmonitor zur Anzeige des Kamerabildes am Boden mit integriertem Antennensatz und Videoempfänger, Akku und Ersatzakku, Laufzeit pro Akkuladung ca. 2 h, Akku wird im Monitor geladen, 230V Ladegerät - einfaches 3-Bein-Fotostativ unsere Best.-Nr. 137-LV-BASIC</p> <p><u>Hinweis:</u> Das LiveView-Upgrade ermöglicht die Beurteilung der Fotos während des Fluges. Sie können damit schnell erkennen, ob die Kamera eingeschaltet und richtig eingestellt ist und verhindern somit fehlerhafte Bfliegungen. Darüber hinaus haben Sie eine gute Kontrolle über die Bildausschnitte und Bfliegungsgrenzen.</p> <p><u>Eine spätere Nachrüstung ist nur mit unverhältnismäßig großem Aufwand möglich und deshalb wirtschaftlich nicht sinnvoll.</u></p>	1.300,00 €	1.300,00 €
1	<p><u>MULTIROTOR Telemetrie-Upgrade</u> Mit dem Telemetrie-Upgrade werden die aktuelle Position des Kopters in der GeoMap Win-Karte, die Akku-Parameter, Flugzeit und alle Statusanzeigen des Kopters nicht nur vor dem Start (mit Hilfe des mitgelieferten USB-Datenkabels), sondern auch während des gesamten Fluges permanent auf dem PC-Monitor angezeigt. Außerdem können die Flugmissionen sehr komfortabel per Funk auf den Kopter übertragen werden. unsere Best.-Nr. 137-BB-TELEM</p>	800,00 €	800,00 €
1	<p><u>Zusätzlicher LiPo-Flugakku 6S, 22,2V, 7.000 mAh, 30 C</u> Spitzenqualität unsere Best.-Nr. 137-FA-6S7000</p>	249,00 €	249,00 €
1	<p><u>Zusätzlicher LiIon-Kameraakku 7,4V, 1.100 mAh</u> Spitzenqualität, voll kompatibel mit Originalakku unsere Best.-Nr. 137-OEPL5-EA</p>	26,00 €	26,00 €
1	<p><u>Zusätzliches LiPo Balancer-Schnellladegerät</u> zum Laden der Flugakkus Ladestrom wählbar 0,1 - 16 A, Leistung 180W typ. Ladezeit 6S-Flugakku: 1 - 2 h inkl. 230 V-Netzteil, 180 Watt (Ladegerät kann mit 12V-Fahrzeuggeladegerät verwendet werden) unsere Best.-Nr. 137-LG16A</p>	159,00 €	159,00 €
1	<p><u>Zusätzliches Ladekabel für Flugakku,</u> passend zu o. g. Ladegerät unsere Best.-Nr. 137-LK-FA</p>	19,00 €	19,00 €

Anz.	Artikel	Preis pro Stück	Gesamtpreis
Fortsetzung optionales Zubehör, Auswertesoftware			
1	<u>Wasserdichter Kunststoffkoffer für Kleinzubehör</u> in Heavy Duty-Ausführung mit Rasterschaumeinsatz (individuelle Konfiguration durch Sie), Innenmaß 530 x 328 x 213 mm, <u>nicht feuerfest</u> Gewicht ca. 4,4 kg, passend z. B. für das folgende Zubehör: RC-Sender, 3 - 4 Stück Flugakkus 6S 7.000 mAh, LiPo-Akkutester, LiveView-Monitor mit Akkus, Kamera mit Objektiv unsere Best.-Nr. 109-6821G	195,00 €	195,00 €
25	<u>Luftbildplatte, wasserfester Kunststoff, 30 x 30 cm</u> , Dicke 0,4 mm, 4 Bohrungen Ø 6 mm in den Ecken, empfohlen für Flughöhen bis zu 60 m unsere Best.-Nr. 13-LP300-2	2,50 €	62,50 €
0	<u>Luftbildplatte, wasserfester Kunststoff, 50 x 50 cm</u> , Dicke 0,4 mm, 4 Bohrungen Ø 6 mm in den Ecken, empfohlen für Flughöhen bis zu 100 m unsere Best.-Nr. 13-LP500-1	5,10 €	0,00 €
100	<u>Befestigungsnadeln für Luftbildplatten, Stahl</u> , Ø 4,3 mm, Länge 30 cm, Preis pro Stück unsere Best.-Nr. LBN300	0,20 €	20,00 €
1	<u>Agisoft PhotoScan Professional, Einzellizenz</u> , Auswerte-Software für die professionelle photogrammetrische Weiterbearbeitung und Auswertung der mit dem Multikopter oder auch mit terrestrisch aufgenommenen Bilddaten. Generierung Bildverband, äußere und innere Orientierung, Bündelblockausgleichung, Erstellung dichter Punktwolken, digitales Oberflächen- und Geländemodell, Texturierung, Erstellung Orthofotos, Export der Daten in fast alle gängigen Formate <u>Sie erhalten von uns eine ausführliche und leicht verständliche deutsche Basisanleitung für die Auswertung von Bildflügen mit einem sehr effizienten Workflow</u> unsere Best.-Nr. 137-AGISOFT <u>Hinweis:</u> Wir können hier lediglich einen Basissupport leisten, weiterer Support erfolgt kostenlos über den Hersteller (www.agisoft.com) Alternativ zur Auswertung durch Sie selbst ist auch eine Auswertung durch Clouddienstleister möglich und insbesondere für Anfänger durchaus wirtschaftlich und zu empfehlen. Hier empfehlen wir Ihnen besonders die Firma REDcatch in Tirol. Weitere Infos unter www.REDcatch.at	2.999,00 €	2.999,00 €

Anz.	Artikel	Preis pro Stück	Gesamtpreis
------	---------	-----------------	-------------

Schulungen

1	<u>2-tägige Intensivschulung MULTIROTOR G4</u>	1.390,00 €	1.390,00 €
---	--	------------	------------

Gruppenschulung für Neueinsteiger, Basiswissen für sicheres und professionelles Kopterfliegen. Neben der Vermittlung der technischen und gesetzlichen Grundlagen wird der Schwerpunkt auf die Flugplanung und Flugpraxis gelegt. Die Praxis erlernen Sie mit den MULTIROTOR-Trainingskoptern im Lehrer/Schüler-Modus unter Anleitung von erfahrenen Fluglehrern.

An einem einfachen Beispiel erlernen Sie auch die Auswertung der Bildflugdaten in Agisoft PhotoScan Professional.

Zum Schulungsende erhält der Kursteilnehmer das zur Beantragung der allgemeinen Aufstiegs Genehmigung in den meisten Bundesländern erforderliche Flugpraxiszeugnis.

Die Kursgebühr ist pro Teilnehmer/Person zu zahlen.
Ab dem zweiten Teilnehmer gewähren wir 5 % Rabatt auf den Schulungspreis für alle Teilnehmer
unsere Best.-Nr. 137-000-99999

Lehrgangsort: Buchholz in der Nordheide
Lehrgangsdatum: nach Vereinbarung
Teilnehmer max: 4 Personen pro Fluglehrer
Verpflegung: Getränke und Mittagssnack inklusiv

Hinweis:

Da die Praxisschulung wetterabhängig ist, müssen wir uns bei dauerhaft schlechter Wetterprognose (Regen, Sturm, etc.) eine eventuell kurzfristige Absage bzw. Verschiebung der Schulung ausdrücklich vorbehalten.

Über die o. g. Schulung hinaus bieten wir Ihnen auf Wunsch auch Individual-Flugschulungen in Schwelm oder bei Ihnen vor Ort an. In unregelmäßigen Abständen veranstalten wir darüber hinaus verschiedene Photogrammetrie-Seminare, die auf Ihren individuellen Wissensstand abgestimmt sind. Auch diese Seminare können für mindestens 4 Teilnehmer auf Wunsch auch bei Ihnen im Haus durchgeführt werden.

Bitte sprechen Sie uns an.

Anz.	Artikel	Preis pro Stück	Gesamtpreis
------	---------	-----------------	-------------

Wartungsvertrag

1	<u>MULTIROTOR Upgrade- und Wartungsvertrag</u> , Jahrespauschale für G4 Blackbird unsere Best.-Nr. 137-WV-BB	999,00 €	999,00 €
---	--	----------	----------

Enthaltene Leistungen:

- Halbjährliche Geräte- und Sicherheitsinspektion
- Update der MULTIROTOR Flightcontrol Software
- Update der MULTIROTOR GroundStation Software
- Wartungsprotokoll als Nachweis für Versicherung und Aufstiegs Genehmigung

Der Wartungsvertrag kann nur zusammen mit einem neuen MULTIROTOR Gerät abgeschlossen werden und läuft jeweils für ein Jahr, sofern nicht mit Frist von 3 Monaten vor Ablauf von 12 Monaten schriftlich gekündigt wird. Die Servicepauschale wird jährlich erhoben.

Der Austausch bzw. die Reparatur von Verschleißteilen und die Reparatur von Gewaltschäden ist nicht durch den Wartungsvertrag abgedeckt.

Netto-Gesamtpreis der angegebenen Paketlösung	16.217,50 €
abzüglich Sondernachlass <u>bei Bestellung innerhalb von 2 Wochen ab Angebotsdatum</u>	- 500,00 €
Netto-Sonderpreis (<u>bei Bestellung innerhalb von 2 Wochen ab Angebotsdatum</u>)	15.717,50 €
zuzügl. 19 % MwSt.	2.986,33 €
Brutto-Rechnungsbetrag	18.703,83 €

Haftpflicht-/Vollkasko-Versicherung:

Zur Erlangung einer Aufstiegs Genehmigung ist zwingend der Abschluss einer Halter-Haftpflichtversicherung erforderlich. Optional empfehlen wir Ihnen den Abschluss einer Vollkasko-Versicherung für Ihren G4 Blackbird. Voraussetzung für den Abschluss ist im Normalfall ein Wartungsvertrag für den Kopter. Wir empfehlen als günstigen Versicherungspartner für Vermessungskunden: Vohrer GmbH & Co. KG /www.vohrer.de.

Zahlungsbedingungen

100 % kurz vor Auslieferung des Kopters, ohne Abzug. Schulungsgebühren sind ebenfalls vor Schulungsbeginn ohne Abzug zahlbar.

Lieferung

Die Lieferung erfolgt durch Abholung beim Hersteller in Buchholz in der Nordheide (Nähe Hamburg). Bei der Abholung erhalten Sie die zur Erlangung der Aufstiegs Genehmigung erforderlichen Bescheinigungen.

Lieferzeit

Nach Vereinbarung, im Normalfall ca. 4 Wochen nach Klärung aller Details.

Gewährleistung/Garantie

Der Hersteller übernimmt eine 12-monatige Gewährleistung auf die Mängelfreiheit des Kopters und des mitgelieferten Zubehörs. Von dieser Gewährleistung ausgeschlossen sind Verschleißteile wie z. B. Akkus, Propeller, Motoren und deren Einzelteile sowie Folgeschäden von nachweisbaren Bedienfehlern.

Angebotsbindung

Dieses Sonderangebot ist 60 Tage gültig. Der auf Seite 7 gewährte Sondernachlass wird lediglich zwei Wochen ab Angebotsdatum gewährt.

Haftungsausschluss

Für den gewerblichen Betrieb ist der Kopter als unbemanntes Luftfahrtgerät nach § 16 Abs. 1 Nr. 7 LuftVO einzuschätzen, so dass für den Betrieb eine Aufstiegserlaubnis erforderlich ist. Diese muss vom Käufer bei der zuständigen Landesbehörde beantragt werden.

Der Verkäufer garantiert nicht, dass dem Käufer die erforderliche Aufstiegsgenehmigung erteilt wird und schließt für das Versagen einer solchen ausdrücklich jede Haftung aus. Gern senden wir Ihnen eine Infobroschüre, der Sie die Adressen der zuständigen Genehmigungsbehörden entnehmen können.

Demo/Überlassung von Testdaten:

Gern stellen wir Ihnen das Gerät und die Datenauswertung bei uns in Schwelm unverbindlich vor. Eine Demo an einem Projekt von Ihnen ist gegen eine Aufwandsentschädigung ebenfalls möglich. Für eine Demo vor Ort berechnen wir netto 85,- €/h und 0,50 €/km an Fahrtspesen.

Auch Testdaten von Musterprojekten können wir Ihnen auf Wunsch zur Verfügung stellen, um eine Integration in Ihre CAD-Landschaft zu testen. Bitte sprechen Sie uns an.

Wir würden uns sehr über Ihren Auftrag freuen und sagen Ihnen schon heute eine zuverlässige Abwicklung zu. Für Rückfragen und Anregungen steht Ihnen Herr Christian Goecke jederzeit unter

Tel. +49 (0)23 36-47 90 17 gern zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen



Christian Goecke
Geschäftsleitung

Anlage: Prospekt MULTIROTOR G4 Blackbird