



Statt nett serviertem Schümli-Kaffee  
kommt hier ein heißer Espresso!



ATTACKO 2.5 VON CHOCOFLY

# Adel verpflichtet

Chocofly ist spätestens seit unserem Test des Attacko 2.9 in der Champions League unterwegs. So etwas verpflichtet. Und da Stillstand Rückschritt bedeutet, haben die Eidgenossen mit dem Mittelklasse-Bruder, dem Attacko 2.5, die Messlatte nicht etwa nur aufs Matterhorn hinaufgeschleppt, sondern gleich ins All geschossen. Diesermaßen geadelt, kann die Devise nur lauten: Angriff und Attacke!



## DATEN

### Attacko 2.5 von Chocofly

Spannweite:	2.500 mm
Länge:	1.290 mm
Fluggewicht:	2.550 Gramm
Flächeninhalt:	48,2 dm <sup>2</sup>
Flächenbelastung:	52,9 g/dm <sup>2</sup>
EWD:	1 Grad
Schwerpunkt:	81 mm
Motor:	Leomotion L3031-3650; 6,7 : 1
Luftschraube:	Leomotion 16 x 13 Zoll, Cfk
Drehzahl:	6.500 min
Strom:	98 Ampere
Motor:	Leomotion L3031-3250; 6,7 : 1
Luftschraube:	Leomotion 17 x 13 Zoll
Drehzahl:	6.300 min
Strom:	78 Ampere
Regler:	Castle Edge 100 Light
Akku:	Fullymax 4S/3.700 mAh Fullymax 4S/2.600 mAh

Preis:	ca. 900 Euro
Bezug:	<a href="http://www.leomotion.ch">www.leomotion.ch</a> <a href="http://www.chocofly.com">www.chocofly.com</a>

Landeanflug mit voll gesetzten Segeln. Ein Mischer auf Tiefenruder verhindert das Aufbäumen



**D**er Autor ist ein Neugierwesen und wollte daher wissen, was es mit der ARTF-Version des Attacko 2.5 auf sich hat. Prompte Antwort: jede Menge! Da ist nämlich (fast) alles eingebaut. Fast deshalb, weil man in der Schweiz weiß, dass man niemanden zwingen kann, einen bestimmten Antriebsstrang zu kaufen. Der ist also noch gesondert zu erstehen. Alles andere ist drin. Aber: Die Option, gegen 50 Franken einen ausgesuchten Leomotion-Antrieb einbauen zu lassen, besteht durchaus.

#### Ans Eingemachte

Dass so etwas nicht zum Low-Cost-Tarif zu haben ist, muss als bekannt vorausgesetzt werden. Da ist zunächst das Modell als solches, das in Voll-CfK für 960 Schweizer Franken den Besitzer wechselt. Die sechs Servos braucht man ohnehin, und da sind die 240 Fränkli für das KST-HV-Servo-Paket

wahrlich nicht zu viel, entsprechen nahezu eins zu eins dem Euro-Preis.

Hinzu addiert sich ein sehr empfehlenswerter, sauber verarbeiteter Kabelbaum, fix und (betriebs)fertig und etwa 60 Franken teuer. Da bleibt die Lötstation kalt. Gar nicht kalt blieb der Autor bei der Offerte eines Bauservice. Der beinhaltet den Einbau aller Komponenten (außer Motor und Regler), ist mit derartiger Präzision und Sauberkeit ausgeführt, dass die dafür verlangten 390 Franken rundherum gerechtfertigt sind.

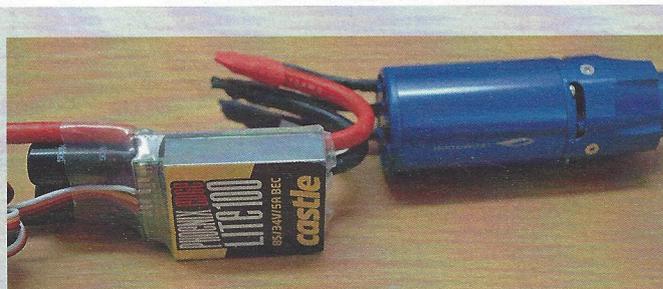
Ebenso gerechtfertigt ist der Einbau eines potenten Edeltreiblings von Leomotion, eines 3031-3650. In Seilschaft mit einem Vier-Zellen-Pack mit 3.700 mAh, einer Leomotion mit 16 x 13 Zoll in CfK und einem 100-Ampere-Regler von Castle mutiert der Schweizer Kracher zur Cruise Missile! Bei knapp 100 Ampere Standstrom auch kein Wunder. Wer also ständig nach Steigfluggeschwindigkeit sucht, liegt damit richtig.

Der Autor, mittlerweile etwas in die Jahre gekommen, hat derlei Steigfluggelüsten zwischenzeitlich abgeschworen und setzt auf die kontrolliertere Steigflugattacke. Die bietet der Antrieb aus dem großen Bruder Attacko 2.9: der Leomotion L3031-3250 verkraftet locker eine größere Luftschraube (18 Zoll Durchmesser sind problemlos möglich), dreht hier mit einer 17 x 13 Zoll, die gut zum Spannweitengeschrumpften passt, 6.300 Touren und schluckt kommode 78 Ampere aus dem flammneuen Fullymax 40 C mit 2.600 mAh. Mehr braucht es eigentlich nicht, weil der Mittelklassler mit der dargereichten Leistung von 1,26 Kilowatt Klassenbester wird. Wie nicht nur die Messungen, sondern vor allem die Steigflüge schnell zeigen. Mit dem leichteren Akku stellt sich auch auf Antrieb eine ideale Schwerpunktlage von 81 Millimetern hinter der Nasenleiste ein.

Ja, gibt's da denn wirklich nix zu beanstanden? Überhaupt keine Kritik? Nun,



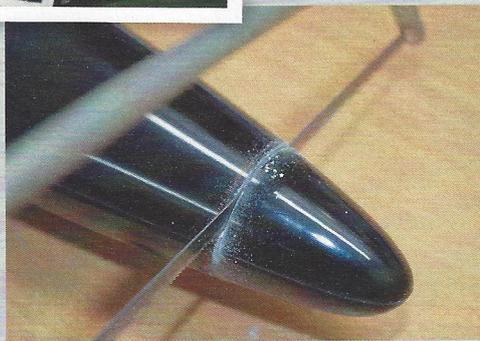
Motor und Regler sind platzsparend miteinander verkabelt



Die eidgenössischen Aufstiegsbeauftragten aus der Gnadenlos-Fraktion



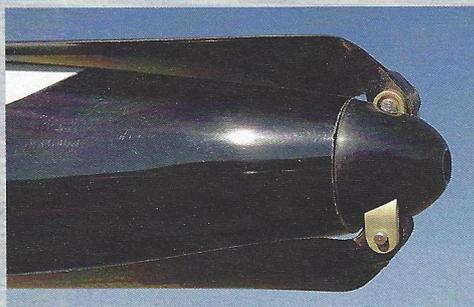
Selbst eine primitive Pappsperrholz-Schablone ist besser als gar keine



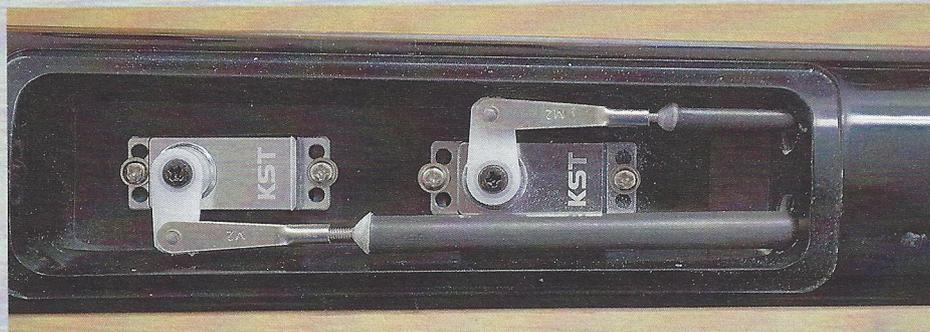
Um den Anriss herum wird erst an- und dann abgesägt



Der Spinner stammt von Vladimir's Model; die starke Kröpfung des Mittelteils erlaubt ein enges Anlegen der Klapplatte



Wird ordentlich gearbeitet, bestaunen wir solch eine Passung



Fix und fertiger Servoeinbau im Rumpf samt perfekt gebauter Anlenkungen

allenfalls Erbsenzähler werden bemängeln, dass der Halbmond in der Seitenruder-Dämpfungsflosse für das Pendelleitwerk arg lang geraten ist. Oder dass die Servoabdeckungen übermäßig sind und auf Schacht-Randmaß gebracht werden müssen. Da beides aber keine Hauptdarsteller, sondern eher Komparsen sind, ist das ganz schnell vergessen! Zumal diesen Nichtigkeiten eine sensationell gemachte Bauanleitung gegenübersteht – ein Schatzkästchen wahrer Ideenreichtümer – auch hier gibt es derzeit nichts Vergleichbares! Sie hat tolle Tricks auf Lager, zeigt sie doch unter anderem auch, wie mit einfachsten Mitteln der nötige Motorsturz zu realisieren ist.

### Drei Baustellen

Eigentlich sind es ja nur zwei, wenn man die fliegende Verbindung der elektrischen Schnittstellen so belässt. Haben wir aber nicht, was noch zu beschreiben ist. Als erstes

muss aber der Motor beziehungsweise der Motorspant rein. Bevor das aber geschehen kann, ist die Rumpfschnauze zu amputieren. Diesen Rumpf gibt es nur in der Segler-version. Nicht weiter schlimm, wir fertigen uns, dem Spinnerdurchmesser entsprechend, eine einfache Sperrholzscha-blone an, schieben sie auf die Schnauze, richten sauber aus – der Autor bevorzugt etwas Sturz, zirka zwei Grad – zeichnen mit einem Filz-er an und sägen ringsherum an und ab. Auf kei-nen Fall versuchen, auf einen Rutsch durch-zusägen, das wird garantiert krumm!

Sitzt der Motorspant, zunächst mit Fünf-Minuten-Epoxy fixiert, bauen wir ein Akku-Auflagebrett. Bei komplett montiertem Modell werden jetzt Brett und Akku eingeschoben und der Schwerpunkt von 81 Milli-metern hinter der Nasenleiste durch Ver-schieben dieser Einheit eingestellt. Ist das erledigt, kann das Brett im Rumpf fixiert wer-den. Jetzt kommt eingedicktes Epoxydharz

zur Anwendung. Motorspant und Auflage-brett werden ordentlich mit ihrer Umge-bung verklebt. So, jetzt sind die eigentlichen, zwingend nötigen Baustellen geschafft.

### Steckverbindungen

Der Autor will aber immer ein möglichst einfach aufzurüstendes Modell! Fliegende Steckverbindungen kommen daher nicht in-frage. Also geht es darum, die grünen Steck-verbindungen sowohl in der Fläche wie auch im Rumpf zu verkleben. Hier kommt aus-schließlich leicht eingedicktes Fünf-Minuten-Epoxy zur Anwendung. Zuerst ist die Flächenwurzelrippe dran. Dem angerauten grünen Plastik wird der zuvor mit Trenn-wachs behandelte Gegenpart eingesteckt, da-mit dort, wo das nicht gewünscht ist, kein Klebstoff eindringen kann. Ist der Kleber im relevanten Bereich eingebracht, wird diese Einheit in die Wurzelrippe hineingeschoben und darf härten. Tipp: Ein zuvor völlig spitz



So laufen die CfK-Schubstangen in den kreisrunden Rumpfdurchbrüchen



Am anderen Ende des Rumpfes finden wir das gleiche, perfekte Anlenkungsbild



Der Deckel schmiegt sich nahtlos in die sphärischen Rundungen des Rumpfes ein



Oben: Einkleben des Servosteckers in der Fläche. Eine eingewachste (alte, nur hier für missbrauchte) Buchse verhindert das ungewollte Eindringen von Kleber



Rechts: Der Akku muss so weit wie möglich in den Rumpf hinein, sonst protestiert der Herr Schwerpunkt

Rechts: eine saubere Kabelführung im Rumpf, alles ist ordentlich verstaut



geschliffener Holz-Fliesenkeil, in einen eventuell vorhandenen Spalt eingedrückt, verhindert Verrutschen während der Härtung. Am Testmodell war das aber nicht nötig.

Bevor das Gegenstück in der Profilanformung des Rumpfes eingeklebt werden kann, muss der Kabelbaum heraus. Aus Sicherheitsgründen. Es geht nämlich zuerst um eine Erweiterung, ein Ausfeilen der Öffnung für die Verbindung, damit diese in den Rumpf hineinragt. So, und jetzt wird's spannend! Wie bekomme ich bei über den Verbinder angesteckter Fläche den Klebstoff in den Rumpf hinein? Antwort: Gar nicht! Ja, wie jetzt?

### Und es geht doch

Gehirn einschalten, alles einseitig zusammenstecken, Flächenverbinder ziehen, die Fläche steht dabei auf ihrem Randbogen, eine Taschenlampe, im Rumpfliegend, sorgt für das nötige Licht – und schon ist großzü-

giger Zugang zur Klebestelle, zum Stecker, möglich. Die Klebeemulsion wird mit einem dünnen Stahldraht an den Ort des Geschehens befördert, der Verbinder wieder eingesteckt und alles in Ruhe gelassen. Ist das Fünf-Minuten-Epoxy hart, wird bei abgenommener Fläche nachgearbeitet. Mit der anderen Seite ist analog zu verfahren. So wird das Aufrüsten zum Sekundenspiel, Fläche anstecken, klack, alles sitzt, verbindet sich selbstständig, abkleben – fertig.

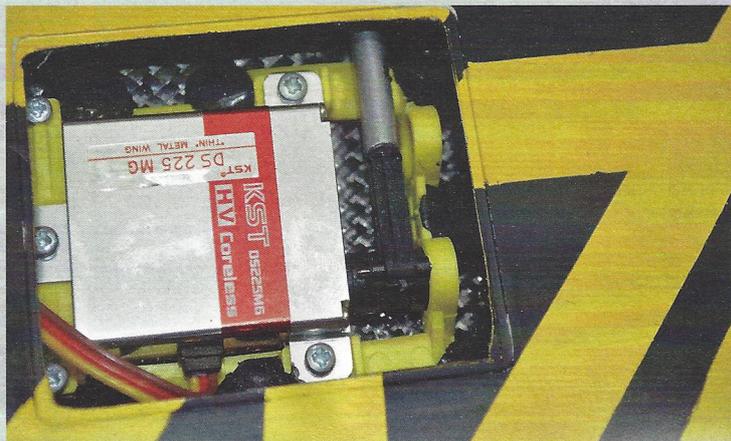
### Der Drei-Stunden-Deal

Wie lange braucht man, um ein derart weit vorgefertigtes Modell, Trockenzeiten jetzt nicht eingerechnet, in die Luft zu bringen? Keine drei Stunden! Werden die elektrischen Verbindungen so belassen, wie sie geliefert werden, also fliegend, geht's deutlich schneller. Und was dauert dann am längsten? Wahrscheinlich – auf die Uhr habe ich nicht geschaut – das saubere Versorgen des Kabel-

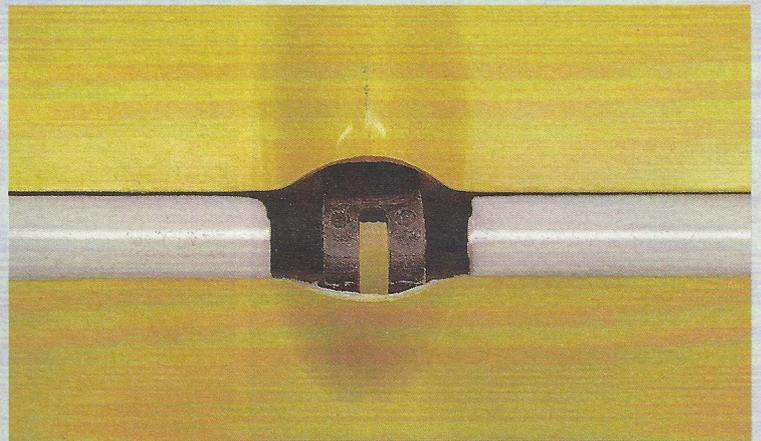
baums im Rumpf! Ich hasse Kabelgewirr! Also: Alle Kabel, die zur rechten Fläche gehen, sind an der rechten Rumpfseitenwand festgemacht, mit der linken wird analog verfahren. Nur so ist sichergestellt, dass, sollte ein Fehler auftreten, ich ihn seitenrichtig gezielt dingfest machen kann.

Doch da ist ja noch des Berichterstatters ureigenes Gusto, Retorte ist nicht sein Ding! Man stelle sich vor, auf der Tannenalm liegen fünf Attacko und alle gleichen sich wie ein Ei dem anderen. Ja, wie soll ich denn da den meinen erkennen? Ganz einfach: an der Kabinenhaube, die wurde umlackiert. Diesmal in Weiß und wie das gemacht wird, steht in der *FlugModell*-Ausgabe 7/2016. Und schon ist es vorbei mit dem einfarbigen kleinen Schwarzen.

Ganz schnell vorbei ist es auch mit der Einstellerei. In Ermangelung eines Einstell-Datenblatts wurden alle Einstellvorgaben vom großen Bruder übernommen und



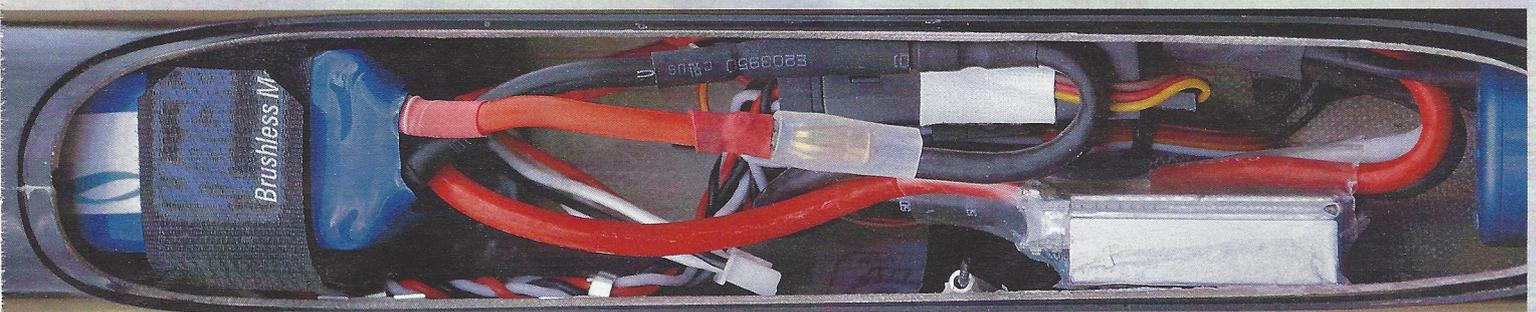
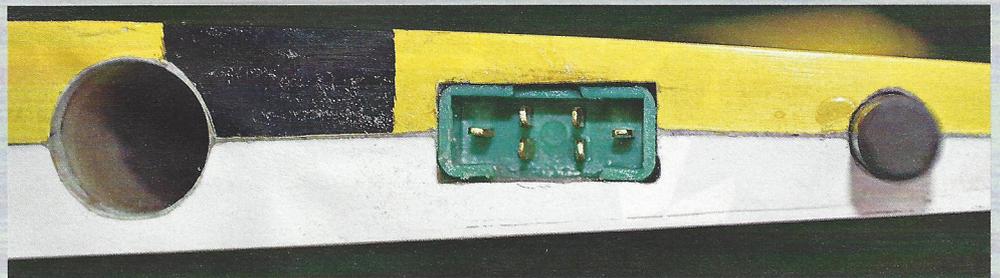
Brillanter Flächenservo-Einbau, Ruderanlenkung über LDS:  
stocksteif, spielfrei und stellgenau



Die andere Seite des LDS-Antriebs ist ebenfalls fertig gebaut –  
perfekt gemacht!

Links: Das Gegenstück ist im Rumpf verharzt

Rechts: Buchse rausgezogen. Wir sehen: Da ist nirgends „aus Versehen“ Klebstoff eingedrungen



mussten während der Testflüge nur minimal modifiziert werden. Die erfliegenen Werte sind im Kasten mit den technischen Daten nachzulesen.

### Alles eitel Sonnenschein

Spätherbst im Schwarzwald, ein strahlend blauer Himmel, kein Lüftlein regt sich, dafür veranstaltet der Antrieb einen Mordswirbel. 6.300 Umdrehungen der CfK-17-x-13-Zoll und 78 Ampere sind eine klare Steigflug-Kampfansage! Wird gar mit der 18-x-13-Zoll die 85-Ampere-Endstufe gezündet, beschleunigt der Schweizer Wahnsinn senkrecht mit 6.000 Touren Richtung All. Oh, lá lá, wie kurz war denn jetzt die Motorlaufzeit? Ich weiß es nicht, aber sicher keine fünf Sekunden. Und ich sage lediglich, das kachelt ordentlich!

Jetzt bekommen wir erst mal Segelflugleistung kredenzt. Bei null Thermikeinfluss spricht man gerne vom geringsten Sinken,

das wir leider so ohne Weiteres immer noch nicht messen können. Doch das erledigt der Schweizerkracher, so zumindest der subjektive Eindruck, vorbildlich.

Vorbildlich ist auch das richtige Stichwort für die Ruderabstimmung. Die begeistert mit perfekter Dosierbarkeit bei exzellenter Wendigkeit. Der Attacko 2.5 setzt genau das um, was der Pilot ihm vorgibt – und das mit messerscharfer Präzision. Präzise fliegen sollte er dann allerdings schon können, der Herr Pilot. Da kommt dann ein ganz anderer Kreislauf in Gang, jener der gezeiteten Rollen nämlich. Drei-Zeiten-Rolle gegengleich gefällig? Mitnahme der Wölbklappen nicht nötig, der Attacko kann's, wenn es der Pilot denn kann.

2,5 Meter Spannweite sprechen für die soeben angesprochene Agilität, doch wie sieht es da mit dem Geradeausflug aus? Untadelig! Egal, in welchem Winkel der Mittelklärer angestoßen wird, mit stoischer Gelas-

### DATEN

#### Ruderausschläge beim Attacko 2.5

Querruder:	15/7 mm (oben/unten)
Höhenruder:	13/13 mm (oben/unten)
Seitenruder:	beidseitig 23 mm

#### Thermik

Querruder:	1 mm nach unten
Wölbklappe:	2 mm nach unten

#### Speed

Querruder:	1 mm nach oben
Wölbklappe:	1,5 mm nach oben
Tiefzumix:	1 mm

#### Butterfly

Querruder:	20 mm nach oben
Querruderdifferenzierungs-Reduktion:	100 %
Wölbklappe:	38 mm nach unten
Tiefzumix:	5 mm

#### Steigflug

Tiefzumix:	1,5 mm
------------	--------



Hier zischt der Attacko im Galoppmodus durch's Blaue



Hier steigt die Revolution der Evolution himmelwärts ...

#### INFO

### Nachgefragt und abgehakt

Wie uns Daniel Aeberli von Chocofly mitteilte, sind zwischenzeitlich die Servodeckel maßhaltig, müssen also vom Kunden nicht mehr bearbeitet werden. Außerdem wurde die Ausnehmung für die elektrischen Schnittstellen im Rumpf erweitert, so dass die Stecker jetzt direkt eingeklebt werden können.



... und hier kehrt sie wieder zur Erde zurück

senheit eilt er von Punkt a nach Punkt b. Keine Spur von Wackeldackel-Modus.

Doch der Spaßigkeiten genug, denn es gilt auch zu überprüfen, wie er sich auf der anderen Skala der Befindlichkeiten, dem Obenbleiben, präsentiert. Auch das beherrscht er überaus ordentlich, wie es sich für einen als Allrounder zur Welt Gekommenen auch gehört. Andererseits wird er das nie so einzelkötterhaft wie ein F5Jler beherrschen, dafür punktet Letzterer nur in

dieser einen Disziplin, ein Allrounder aber eben in allen. Und zwar ziemlich gut. Hinzu kommt, dass sich der Schweizer mit lediglich 2,55 Kilo Fluggewicht jeden Ansatz von Fettleibigkeit verbietet, was wiederum seine Thermikleistung erklärt, die obendrein von der recht großen V-Form unterstützt wird.

Und die Bremsleistung bei Butterfly ist eine Wucht, verlangt aber nach deftigem Tiefzumix, damit der schweizerische Chinese in der Spur bleibt.

R. M.

### Fazit

Chocofly ist längst in der Champions League angekommen, fest in der Spur und verlässt in der 2,5-Meter-Klasse als klarer Sieger das Feld. Denn: Das Gesamtpaket aus Fertigungsqualität, Vorfertigungsgrad und Flugleistungen ist derzeit in dieser Liga nicht zu schlagen. Evolution statt Revolution – so könnte man die Produktstrategie beschreiben.