

Leseprobe

Adam Juniper

**Das Handbuch für
Drohnen-Piloten. Basics,
Praxis, Technik, Regeln**

Das erste Praxisbuch für alle
Aspekte des ferngesteuerten
Fliegens

Bestellen Sie mit einem Klick für 9,99 €



Seiten: 160

Erscheinungstermin: 22. April 2019

Mehr Informationen zum Buch gibt es auf

www.penguinrandomhouse.de

Inhalte

- Buch lesen
- Mehr zum Autor

Zum Buch

Profi-Tipps vom Drohnen-Experten

Ob Quadrocopter, Hexacopter oder ein anderer Multicopter: Dieses Buch vermittelt Drohnen-Piloten das nötige Wissen, um ihr Fluggerät sicher zu fliegen, zu warten und optimal zu nutzen. Es stellt verschiedene Typen vor, zeigt Flugtechniken und gibt Tipps für die Verwendung von Drohnen, z.B. bei Foto- und Filmaufnahmen. Auch der Sicherheitsaspekt und gesetzliche Vorgaben kommen in diesem ansprechend illustrierten Handbuch nicht zu kurz.

Autor

Adam Juniper

Adam Juniper hat zahlreiche Bücher zum Thema Fotografie, Filmen und Drohnen - darunter ein umfassendes Handbuch - veröffentlicht. Er schreibt regelmäßig für das Drone Magazine und unterhält eine Website, auf der sich alles um Drohnen dreht.



ISBN 978-3-8094-4078-9

1. Auflage

© dieser Ausgabe 2019 by Bassermann Verlag, einem Unternehmen der Verlagsgruppe Random House GmbH, Neumarkter Straße 28, 81673 München

Die englische Erstausgabe wurde erstmals 2016 von ILEX, einem Imprint von Octopus Publishing Group Limited, Carmelite House, 50 Victoria Embankment, London EC4Y 0DZ publiziert.

Titel der englischen Originalausgabe:
The Drone Pilot's Handbook
Gestaltung, Layout und Text Copyright
© Octopus Publishing Group 2016
Alle Rechte vorbehalten.

Jegliche Verwertung der Texte und Bilder, auch auszugsweise, ist ohne die Zustimmung des Verlags urheberrechtswidrig und strafbar. Dies gilt auch für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmung und für die Verarbeitung mit elektronischen Systemen.

Sollte diese Publikation Links auf Webseiten Dritter enthalten, so übernehmen wir für deren Inhalte keine Haftung, da wir uns diese nicht zu eigen machen, sondern lediglich auf deren Stand zum Zeitpunkt der Erstveröffentlichung verweisen.

Projektleitung dieser Ausgabe: Dr. Iris Hahner
Übersetzung: SAW Communications, Rena Herbig
Redaktion und Producing: SAW Communications,
Redaktionsbüro Dr. Sabine A. Werner, Mainz
Satz: SAW Communications in Zusammenarbeit
mit Katrin Pfeil, Mainz
Umschlaggestaltung: Atelier Versen, Bad Aibling
Herstellung: Elke Cramer

Printed in China



Einführung 6

1

Grundbegriffe 10

Wo kommen denn die Drohnen her? ... 12
 Sind sie legal? 14
 Das ist also eine Drohne 16
 Drinnen fliegen 18
 Spielzeughrohnen 20
 250er-Klasse 22
 Fliegende Augen 24
 Profidrohnen 26
 Hochprofessionell 28
 Wie man es auch dreht 30
 Tricopter: Regelbrecher 32
 Controller 34
 Wie sie fliegen 36
 Sichtweite 38
 Telemetrie 40
 First Person View (FPV) 42

2

Flugpraxis 44

Simulatoren 46
 Flugmodi 48
 Einfache Modi 50
 Zu Hause vor dem Flug 52
 Der Akku 54
 Der optimale Standort 56
 Ein- und ausschalten 58
 Start 60
 Die Position halten 62
 Zweidimensional denken 64
 Im Kreis 66
 Die liegende Acht 68
 Orbit 70
 Salto 72

3

Im Hangar 74

Schwerpunkt 76
 Frequenzen 78
 Propeller 80
 Propellerschutz 82
 Trimmen 84
 Gimbals 86
 Feintuning 88
 Optischer Fluss 90

4

Im Einsatz

92

Luftaufnahmen	94
Videos	96
Drohnie	98
Die Follow-me-Funktion	100
Auslieferung	102
Flashmob mit Drohnen	104
Rennen fliegen	106
Rennen veranstalten	108
Suchen und retten	110
Landkarten	112
3-D-Karten	114
Autonomes Fliegen	116

5

Sicherheit

118

Wo darf ich fliegen?	120
Wind	122
Tiere	124
Vogelschlag	126
Kollision mit einem Flugzeug	128
Behörden	130
Luftraum	132
Rechtliche Haftung	134
Gewerbliche Drohnen	136
Nachrichten	138

6

Fotografie

140

Drohnenkameras	142
Belichtung	144
Privatsphäre	146
Kleine Welten	148
Die Wahl des Objektivs	150
Akkupflege	152
Glossar	154
Register	158
Dank	160

EINFÜHRUNG

Am 19. September des Jahres 1783 widerfuhr einem Schaf etwas höchst Ungewöhnliches. Es hing neben einer Ente und einem Hahn in der Luft. Von dort aus konnte der wollige Vierbeiner auf 130 000 Menschen, darunter König Ludwig XVI. und Marie Antoinette, hinabblicken, die verblüfft zu ihm hinaufstarrten – oder eigentlich zu dem Heißluftballon, der ihn trug. Es war der Ballon der Brüder Montgolfier, und erst als das Schaf – es hieß Montauciel – wohlbehalten zur Erde zurückgekehrt war, sollten auch Menschen ihn besteigen.

Gut 100 Jahre, nachdem Menschen erstmals auf diese Weise vom Boden abgehoben waren, unternahmen Orville und Wilbur Wright ihren berühmten ersten motorisierten Flug in Kitty Hawk. Ihr Flugzeug war kaum mehr als ein motorisierter Drachen, aber in ihm bewegte sich zum ersten Mal ein Mensch gezielt durch die Luft. Nicht einmal 70 Jahre später hinterließ ein Mensch seinen Fußabdruck auf dem Mond. Das unglaubliche Entwicklungstempo mag



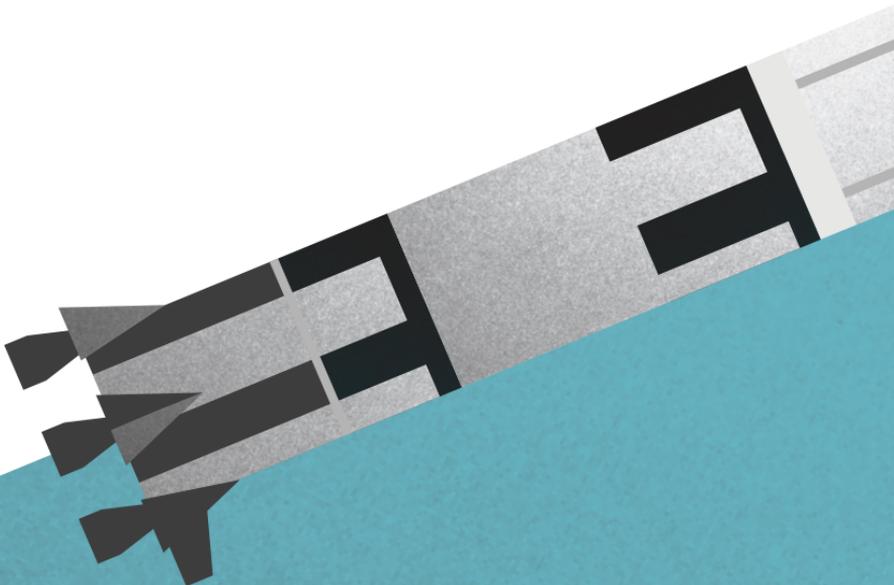
sich verlangsamt haben, dafür wurde das Fliegen demokratisiert. Inzwischen kannst du dich den neuen Pionieren der Lüfte anschließen, wo immer Drohnen verkauft werden.

Copter sind eine ganz neue aufregende Kategorie von Geräten, die innerhalb von etwa fünf Jahren fast aus dem Nichts aufgetaucht sind und Speed-Freaks genauso wie Fotografen und Filmmachern einen faszinierenden Tummelplatz bieten. Landwirte, Forscher und Energieversorger haben in ihnen einen neuen Weg zum Sammeln wichtiger Daten gefunden, und Rettungsdiensten bieten sie einen fantastischen Überblick – vielleicht liefern sie bald sogar Pakete aus.



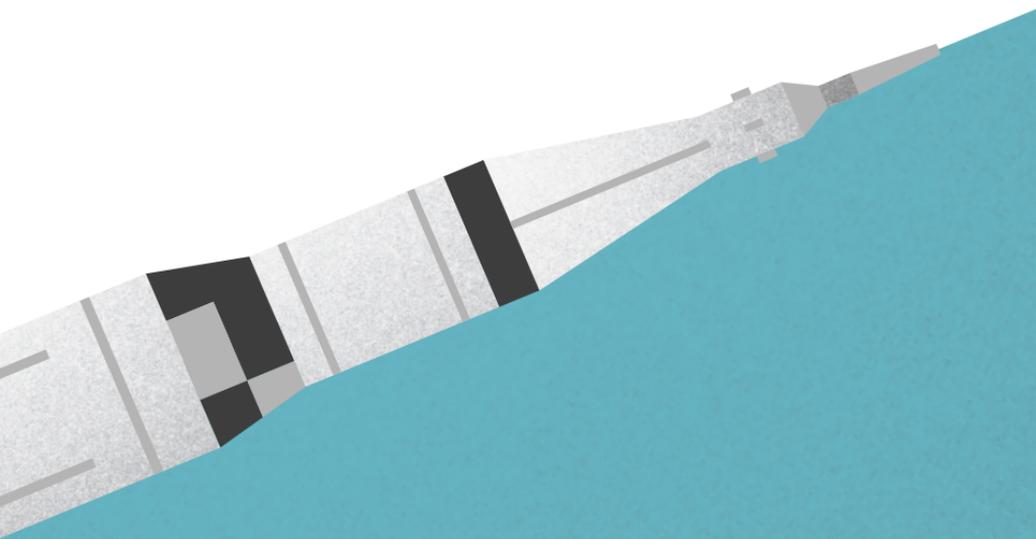
Von der Sache mit den Paketen einmal abgesehen, scheint vom Nutzwert der Copter aber bei den Massenmedien bislang wenig angekommen zu sein. Stattdessen konzentrieren die sich auf verschiedenste Risiken und Gefahren: „Beinahe-Zusammenstoß mit Passagierjet“ oder „Drohne stürzt auf Stadionbesucher“. Neben der Struktur der profitabhängigen Medien mit ihrem altbekannten Negativismus und der jahrzehntelangen Verknappung der redaktionellen Ausstattung ist die Hauptursache dafür aber recht einfach zu benennen: Idioten an der Steuerung. Zumindest daran können wir arbeiten.

Ein wichtiges Ziel dieses Buches ist es, Drohnenpiloten zu zeigen, wie sie ihr Gefährt betreiben können, ohne etwas Dummes anzustellen. Drohnen sind noch recht neu, und jedes Missgeschick sollte vermieden werden, das den Gesetzgebern



einen Anlass bieten würde, ihren Betrieb ganz zu verbieten. Denn das wäre ausgesprochen schade für eine aufregende Technik, die neben all dem Spaß, den sie bietet, auch das Potenzial hat, das Leben besser zu machen.

Das Buch möchte dir zeigen, wie man sich als Drohnenpilot verhält.



Updates, Rezensionen, Tutorials und Videos auf www.tamesky.com/handbook.



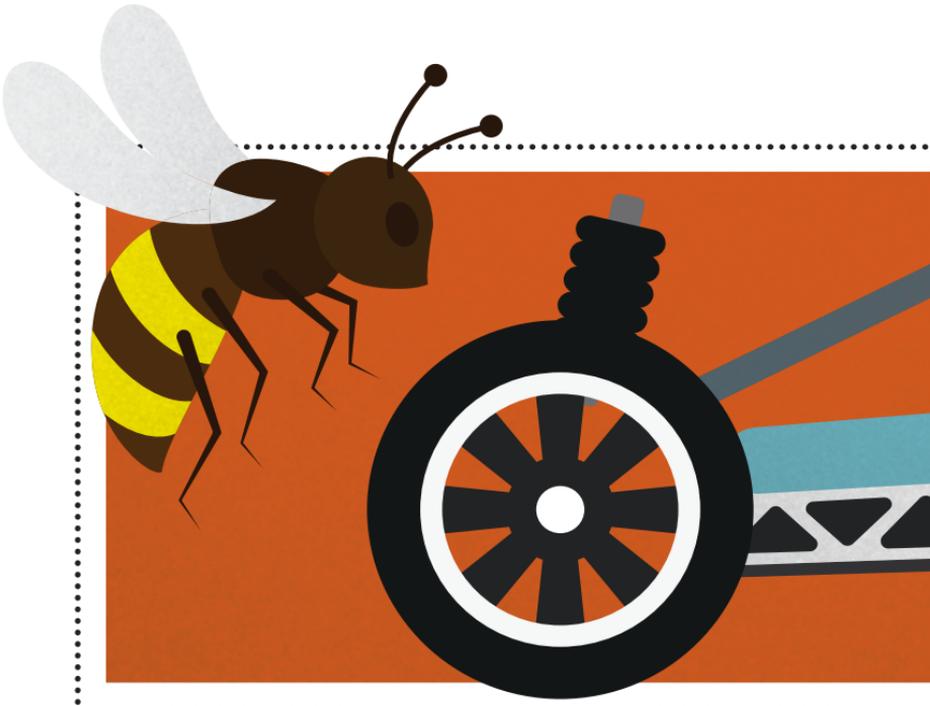
GRUND- BEGRIFFE



WO KOMMEN DENN DIE DROHNEN HER?

Wenn Mami Drohne und Papi Drohne sich ganz lieb haben ...

Manche meinen, eine Drohne sei eine Mischung aus ferngesteuertem Auto und besonders wütender Hornisse. Das ist gar keine so falsche Annahme. Natürlich haben die ferngesteuerten Autos, Boote, Flugzeuge und vor allem Hubschrauber einen Anteil an der Entwicklung der Drohnen. Die eigentliche Innovation geht aber



auf die Wii von Nintendo und die Entwicklung der Smartphones zurück. Die Sensoren, die Multi-copter brauchen, um Position, Richtung und Neigung zu bestimmen, werden auch in diesen Geräten in immer größerer Anzahl verbaut und dadurch immer kleiner und preiswerter.

Irgendwann haben Bastler begonnen, sich sehr eingehend mit der Fernbedienung der Nintendo Wii auseinanderzusetzen, und im Jahr 2010 brachte die französische Firma Parrot mit der AR.Drone die erste kommerzielle Drohne für jedermann auf den Markt und beflügelte die Fantasie vieler Menschen.

