

Inhalt

Vorwort	v
1 Einleitung	1
1.1 Sensoren.....	3
1.2 Flugfähigkeit.....	6
1.3 Steuerung.....	9
1.4 Flugrichtung.....	9
2 Der Phantom 4	11
2.1 Phantom 4 Standard.....	14
2.2 Phantom 4 Pro.....	18
2.2.1 Phantom 4 Pro Plus.....	22
2.2.2 Phantom 4 Pro V2.0.....	23
2.3 Phantom 4 Advanced.....	23
2.4 Welcher Phantom 4 ist der richtige?.....	26
3 Die APP GO 4	29
3.1 Erste Schritte.....	31
3.1.1 Privatsphäre.....	37
3.2 Einstellungen.....	38
3.2.1 Remote Identification.....	39
3.2.2 Startpunkt.....	40
3.2.3 Automatische Rückkehr.....	40
3.2.4 Akku-Management.....	42
3.2.5 Hinderniserkennung.....	45
3.2.6 Softwareaktualisierung.....	50
3.2.7 Flugzonen und Flysafe.....	52
3.2.8 Fernsteuerung binden.....	55
3.2.9 Fernsteuerung kalibrieren.....	56
3.2.10 Kompass kalibrieren.....	57
3.3 Autonome Flugfunktionen.....	59
3.3.1 Automatische Abhebe- und Rückkehrfunktion.....	61
3.3.2 Draw.....	61
3.3.3 Geste.....	63
3.3.4 Active Track.....	63
3.3.5 Tapfly.....	65
3.3.6 Stativ.....	67
3.3.7 Terrain Follow.....	67
3.3.8 Point of Interest.....	68
3.3.9 Folgemodus.....	70

3.3.10	Waypoints.....	.71
3.3.11	Startpunktverriegelung (Home Lock).....	.74
3.3.12	Kursverriegelung (Course Lock).....	.75
3.4	Erweiterte Konfiguration.....	.76
3.4.1	Anfängermodus beenden.....	.76
3.4.2	Flugdistanz und Flughöhe limitieren.....	.76
3.4.3	Feintuning.....	.77
3.4.4	Kalibrierung der IMU.....	.81
3.4.5	Gimbal-Konfiguration.....	.82
3.4.6	Notabschaltung der Motoren.....	.85
3.4.7	Liveübertragung von Videos.....	.86
3.4.8	Kartenoptionen.....	.87
3.4.9	Videoaufzeichnungen.....	.89
3.4.10	Sonstige Einstellungen.....	.90
4	Sicher fliegen	91
4.1	Fernsteuerung und Drohne.....	.92
4.2	Vorbereitung.....	.96
4.3	Abheben, Fliegen, Landen.....	.102
4.4	Nachbereitung.....	.103
4.5	Notfallmaßnahmen.....	.104
4.6	Übungen.....	.106
4.6.1	Vorbereitung für die Übungen.....	.106
4.6.2	Übung 1 – Aufstieg und Abstieg.....	.108
4.6.3	Übung 2 – Horizontal fliegen.....	.110
4.6.4	Übung 3 – Ausrichtung ändern.....	.111
4.6.5	Übung 4 – Kurvenflug.....	.113
4.6.6	Weiterführende Übungen.....	.116
4.7	Erweiterte Flugmodi.....	.117
4.7.1	Flugmodus S.....	.117
4.7.2	Flugmodus A.....	.118
5	Fotografieren	119
5.1	Fotoqualität.....	.120
5.1.1	Phantom 4.....	.120
5.1.2	Phantom 4 Professional (V1.0, V2.0), Advanced und Plus.....	.120
5.1.3	Das Bild macht der Fotograf.....	.121
5.2	Grundkurs Fotografie.....	.122
5.2.1	Gelungene Aufnahmen.....	.123
5.2.2	Farben.....	.124
5.2.3	Bildsensor und Bildqualität.....	.125
5.2.4	Dynamikumfang.....	.126
5.2.5	Bildrauschen und ISO.....	.128
5.2.6	Blende und Tiefenschärfe.....	.130

5.2.7	Belichtungszeit.....	133
5.2.8	Belichtungskorrektur.....	133
5.2.9	Weißabgleich.....	134
5.2.10	Vorsatzfilter.....	135
5.2.11	Bildgröße und Dateiformat.....	138
5.2.12	Bildgestaltung.....	140
5.2.13	Nachbearbeitung.....	148
5.3	Kameraeinstellungen zum Fotografieren.....	151
5.3.1	Grundeinstellungen für den Phantom 4.....	151
5.3.2	Kameraeinstellungen in der Übersicht.....	156
5.3.3	Sonstige Einstellungen.....	160
5.4	Mit dem Phantom 4 fotografieren.....	164
6	Filmen	169
6.1	Die Phantom-4-Kameras.....	170
6.2	Grundkurs Filmen.....	172
6.2.1	Motive und Idee.....	172
6.2.2	Aufnahmetechnik.....	174
6.2.3	Ausschnittgestaltung.....	178
6.2.4	Sequenzplanung.....	179
6.2.5	Vertonung.....	181
6.2.6	Nachbearbeitung.....	182
6.2.7	Aufnahmeformate.....	184
6.2.8	Videoauflösung.....	185
6.2.9	Rolling-Shutter, Blurring und Co.....	187
6.3	Kameraeinstellungen zum Filmen.....	189
6.3.1	Weitere Filmeinstellungen.....	195
6.4	Mit dem Phantom 4 filmen.....	197
7	Zubehör	199
7.1	Grundausrüstung.....	200
7.1.1	Kennzeichnung.....	200
7.1.2	Zusätzliche Flug-Akkus.....	200
7.1.3	Kfz-Ladegerät und Backup-Ladegerät.....	201
7.1.4	Dreifachladegerät.....	201
7.1.5	Brandschutzbehälter.....	202
7.1.6	Propeller.....	203
7.1.7	Sonnenschutz.....	204
7.1.8	Unterlage für Start und Landung.....	204
7.1.9	Kosten für die Grundausrüstung.....	206
7.2	Erweiterte Ausrüstung.....	207
7.2.1	Transportbehälter.....	207
7.2.2	Objektivfilter.....	209
7.2.3	Tragegurte für die Fernsteuerung.....	209
7.2.4	Kosten für die erweiterte Grundausrüstung.....	210

7.3	Sonstiges Zubehör.....	211
7.3.1	DJI Goggles.....	211
7.3.2	Zusätzliche Ausgabegeräte.....	212
7.3.3	Propellerschutz.....	212
7.3.4	DJI Care & DJI Care Refresh.....	213
7.3.5	Leistungsverstärker für Antennen.....	214
7.3.6	Verzierungen.....	214
7.3.7	Beleuchtung.....	215
7.3.8	Kosten für sonstiges Zubehör.....	216
8	Tipps & Tricks	217
8.1	Wartung von Verschleißteilen.....	218
8.1.1	Propeller und Propelleraufnehmer.....	218
8.1.2	Motoren.....	219
8.2	Akkus für Fernsteuerung und Drohne.....	221
8.2.1	Temperatur.....	221
8.2.2	Transport und Lagerung.....	223
8.2.3	Laden und Entladen.....	225
8.2.4	Defekte Flug-Akkus.....	226
8.2.5	Defekter Akku der Fernsteuerung.....	227
9	Regeln	229
9.1	Wildfliegen.....	231
9.2	Grundlegende Regelungen.....	232
9.2.1	Drohnenführerschein.....	232
9.2.2	Flughaftpflichtversicherung.....	233
9.2.3	Kennzeichnungspflicht.....	233
9.3	Einschränkungen.....	234
9.3.1	Luftverkehr.....	234
9.3.2	Umwelt.....	234
9.3.3	Sicherheit.....	235
9.4	Kameraaufnahmen.....	235
9.5	Strafen.....	236
9.6	Eltern haften für ihre Kinder.....	236
10	Glossar	241
11	Index	247