Im Einsatz – im Thema.
POLIZEIPRAXIS

BIONIK ZUM SELBERFLIEGEN

ANAFI Ai ist die erste Drohne, die für die Datenverbindung zwischen der Drohne und dem Nutzer 4G verwendet. Anwender werden keine Grenzen mehr bei der Übertragung haben. Die 4G-Konnektivität der ANAFI Ai ermöglicht unabhängig von der Entfernung eine präzise Steuerung. Bei BVLOS-Flüge (Beyond Visual Line of Sight) bleibt die Verbindung auch hinter Hindernissen aktiv.

Erstmalig verfügt ANAFI Ai sowohl in der Drohne als auch in dem dazugehörigen Skycontroller 4 über ein Secure Element. Die 4G-Verbindung zwischen der Drohne und dem Smartphone des Benutzers ist

verschlüsselt. Das Secure Element schützt sowohl die Integrität der Software als auch die übertragenen Daten.

Das große Partner-Ökosystem von ANAFI Ai liefert eine Fülle an spezialisierten Anwendungen und Dienstleistungen für eine Vielzahl von professionellen Verwendungen. Parrot ist der erste in der Branche, der seine Steuerungs-App zur Open Source macht. Parrot bietet Entwicklern ein SDK (*Software Development Kit*), um während des Fluges benutzerdefinierten Code in der Drohne auszuführen. Mittels des SDK kann auf alle Flugsensoren einschließlich Hinderniserkennungssensoren, Belegungsraster und Internetzugang zugegriffen werden.

Das einzigartige Hindernisvermeidungssystem (Obstacle Avoidance) der ANAFI Ai erfasst Hindernisse in allen Richtungen und nutzt Stereokameras, um Objekte zu erkennen und ihnen automatisch auszuweichen.

ANAFI Ai integriert eine 48 MP Hauptkamera. Eine leistungsstarke stabilisierte 4K 60fps / HDR10 Kamera ermöglicht die Aufnahme von fein detaillierten Luftbildern und ruhig laufenden Videoaufzeichnungen.

Bereits vor einem Jahrzehnt der Pionier bei Consumer-Drohnen setzt Parrot nun erneut neue Standards für Drohnen, die professionell genutzt werden. Fortschrittliche künstliche Intelligenz, autonome Flüge, herausragende Bildgebung, Photogrammetrie-Genauigkeit und zuverlässige 4G-Konnektivität geben Profis leistungsstarke neue Werkzeuge wie nie zuvor in die Hand.

4G Konnektivität

4G verändert die Anwendungsfälle für Drohnen tiefgreifend. Mit 4G wird die Datenverbindung zwischen der Drohne und dem Piloten in jeglichen Fällen robust. 4G ist bereits weit verbreitet und zuverlässig auf der ganzen Welt im Einsatz und ermöglicht Übertragungen mit großer Reichweite auf niedrigen Frequenzbändern bei 700MHz - 900MHz. Damit können Profis die Drohne unabhängig von der Entfernung steuern.

Viele 4G-Betreiber bieten eine Netzservicegarantie für Ersthelfer wie Feuerwehr und Polizei.

Parrot hat hart daran gearbeitet, eine leistungsstarke Streaming-Software zu entwickeln, die für jede 4G-Situation passend ist. Die Software optimiert schnell die Schärfe und Bildrate entsprechend der Netzwerkqualität. Die Software ist zudem robust gegenüber Paket- und Frame-Verlusten. ANAFI Ai selbst erfordert kein Abonnement; die Benutzer verwenden eine beliebige SIM-Karte, die eine Datenverbindung ermöglicht. Parrot bietet den Nutzern eine verschlüsselte Infrastruktur, die mit allen Smartphones kompatibel ist.

48 MP Bildgebungsgenauigkeit

Der ANAFI Ai Quad Bayer Sensor bietet einen Dynamikumfang von 14 EV im HDR10-Modus. Er fängt alle Einzelheiten sowohl in hellen als auch schattigen Bereichen ein.

Inspektionsprofis nutzen den 6-fachen Digitalzoom, um Details mit einer Größe von 1 Zentimeter aus 75 Metern zu beobachten.

Der steuerbare Gimbal-Neigungsbereich (von -90° bis +90°) ermöglicht Profis den Zugang zu komplexen Blickwinkeln, wie z. B. der Unterseite einer Brückenkonstruktion.

Die hybride Bildstabilisierung auf 6 Achsen (3-Achsen mechanisch, 3-Achsen elektronisch) sorgt für scharfe Fotos auch bei Seitenwind bis zu 12,7 m/s.

Das P-Log-Format ermöglicht es Profis, mehr Informationen in Rohdateien zu speichern.

Autonome Photogrammetrie

Der biomimetische Formfaktor der ANAFI Ai ahmt die Fähigkeiten der Natur nach. Sein Schwenkkopf verfügt über eine omnidirektionale Kamera, die eine präzise Hindernisvermeidung in jeder Flugrichtung gewährleistet. Wenn Hindernisse erkannt werden, bestimmt ANAFI Ai automatisch die beste Flugbahn zur Verfolgung ihrer Mission.

Die eingebettete künstliche Intelligenz ermöglicht die automatische Durchführung von photogrammetriespezifischen Flugplänen, wodurch die Produktivität optimiert und Zeit gespart wird. Profis können mit nur einem Klick optimierte Missionen auf Basis des Grundbuchs des ausgewählten Gebäudes generieren.

Der ANAFI Ai Quad Bayer 48 MP Sensor liefert exakte 2D- und 3D-Modelle in Vermessungsqualität. Er bietet die gleiche Präzision wie Drohnen mit einem 1" 20MP-Sensor, fliegt aber 1,5-mal höher. Eine GSD von 0,46 cm/px ergibt sich bei einer Höhe von 30 Metern. Bilder können mit 1fps aufgenommen werden – zweimal schneller als jede andere auf dem Markt verfügbare Drohne.

Die Bilder der ANAFI Ai sind mit allen Photogrammetrie-Software-Paketen kompatibel. Mit PIX4D, dem Marktführer für Photogrammetrie-Software, geht Parrot noch einen Schritt weiter. Während des Flugs sendet ANAFI Ai die Bilder direkt an PIX4Dcloud. Die Berechnung beginnt, wenn die Drohne landet – so sparen Profis Zeit und können ihre Produktivität steigern, da die manuelle, zeitraubende Datenübertragung entfällt.

Cybersecurity mittels Design

Als Flugpionier ist Parrot auch ein Pionier in Sachen Sicherheit.

ANAFI Ai bettet ein WISeKey Secure Element ein, das NIST FIPS140-2 Level 3 konform und Common Criteria EAL5+ zertifiziert ist. Das Secure Element:

- führt kryptographische Operationen durch.
- speichert und schützt sensible Informationen.
- schützt die Integrität der eingebetteten Software
- bietet eine eindeutige Identität für die Drohne für 4G-Pairing und starke Authentifizierung
- verfügt über eine einzigartige digitale Signierung der von der Drohne aufgenommenen Bilder.

Die Benutzer haben die volle Kontrolle über ihre Daten. Keine Daten werden standardmäßig ohne die ausdrückliche Zustimmung des Benutzers weitergegeben. ANAFI Ai ist konform mit der Datenschutzgrundverordnung (DSGVO) der Europäischen Union und geht in einigen Fällen sogar noch weiter. Zum Beispiel können Benutzer alle Daten mit einem Klick löschen und so leicht die Kontrolle darüber behalten, was gespeichert wird.

Derzeit läuft ein "Bug Bounty"-Programm in Partnerschaft mit YesWeHack, Europas führender Crowdsourced-Security-Plattform. Parrot profitiert von dessen großer Community an Cybersecurity-Forschern, um potenzielle Schwachstellen in den Drohnen, mobilen Anwendungen und WebServices zu identifizieren.

Controller

Der neue Skycontroller 4 von Parrot ist aufgrund seines Designs ein Meilenstein in der Branche. Lästige Kabel werden überflüssig und die Nutzung eines iPad mini und aller großen Smartphones ist möglich. Außerdem verfügt der Controller über einen HDMI-Ausgang, der das Streamen von Videos von der ANAFI Ai ermöglicht.

Parrot ist überzeugt, dass ANAFI Ai mit einer Aussage von Aristoteles übereinstimmt: „Freude am Job bringt Perfektion in die Arbeit."

Zusammenfassung:

Das Ziel der Parrot ANAFI Ai ist es, professionellen Anwendern die Möglichkeit zu geben, ihre Photogrammetrie-, Kartierungs-, Inspektions- und Vermessungsaufgaben mit einer speziell für diese Aufgaben entwickelten Drohne schneller und effizienter zu erledigen.

Die 4-G LTE-Konnektivität von Verizon bietet eine störungsfreie Verbindung zum Flugcontroller. Sie ebnet den Weg für Datenübertragung in Echtzeit und den Flugbetrieb jenseits der Sichtlinie.

Cybersecurity ist das Herzstück dieser Drohne für Profis: Die Verbindung zwischen ihr und dem Gerät des Nutzers wird durch das in die Parrot ANAFI Ai integrierte Secure Element gesichert, das jeder Drohne eine eindeutige ID verleiht. Das Secure Element gewährleistet auch den Datenschutz der übertragenen Daten und schützt die Integrität der Drohnensoftware.

ANAFI Ai verfügt über ein einzigartiges omnidirektionales Hindernisvermeidungssystem, eine 48-MP-Kamera, 4K-Videos mit 60 Bildern pro Sekunde und 32 Minuten Flugzeit. Sie wiegt weniger als ein Kilogramm.

Dank der 7. Generation der FreeFlight iOS-App macht Parrot die Photogrammetrie für jedermann zugänglich. Piloten können einen spezifischen Flugplan erstellen, indem sie einfach auf das Kataster des Gebäudes auf einer Karte klicken, welches sie in 3D abbilden möchten. Die Drohne arbeitet autonom und nutzt die Hindernisvermeidung, um ihren Flug in einer komplexen Umgebung anzupassen. 4D-Bilder werden während des Fluges mit Pix4Dcloud geteilt, um zwei Stunden danach das 3D-Modell des inspizierten Gebäudes auf dem Pix4D-Konto des Nutzers anzuzeigen.

Der Kern der mobilen App ist Open-Source. Entwickler können benutzerdefinierte Codes in der ANAFI Ai selbst ausführen. Das SDK ermöglicht den Zugriff auf alle Flugsensoren, einschließlich Hindernisvermeidungssensoren, Belegungsraster und Internetzugang.

Text: RK/Parrot, Bilder Parrot

Alle Artikel dieser Kategorie

© 2024 VERLAG DEUTSCHE POLIZEILITERATUR

Kontakt
Impressum
Datenschutz
Newsletter

Folgen Sie uns!