



Freiwillige Feuerwehr

Stadt Ostseebad Kühlungsborn

Zur Asbeck 2- 18225 Ostseebad Kühlungsborn – Tel.: 038293-13357



Konzept „Drohne in der Feuerwehr“

Einteilung:

1. Allgemeines
2. DJI Matrice 350 RTK und Zubehör
3. Einsatzmöglichkeiten
4. Kostenüberblick

1. Allgemeines

Mit der Anschaffung einer Drohne, geht die Freiwillige Feuerwehr Ostseebad Kühlungsborn einen völlig neuen Weg in der Unterstützung der Einsatzkräfte von Feuerwehr, THW und anderen Rettungseinheiten. Es wird ein neues Kapitel in der qualifizierten Einsatzführung und Lageerkundung bei den oben genannten Einheiten aufgeschlagen. Bei den Drohnen handelt es sich um Computer gesteuerte unbemannte Fluggeräte, welche zur Erkundung, Aufklärung und Überwachung eingesetzt werden. Im zivilen Bereich, werden diese Drohnen sehr häufig für Luftbildaufnahmen und Bauüberwachung genutzt. Die Drohnen können mit unterschiedlichsten Aufnahmemedien bestückt werden. So kommen handelsübliche Videokameras zum Einsatz. Die Drohnen können aber auch mit Wärmebild- und Nachtsichtgeräten ausgestattet werden. Die Übertragung der Bilder erfolgt in Echtzeit auf die Basisstation direkt am Bedienfeld des Piloten oder in eine Einsatzleitzentrale. Somit erhält der Einsatzleiter einen einzigartigen Überblick über Schadenszustände bei Brand, Sturm- und Wasserschäden, sowie bei der Personensuche. Durch die geringe Überflughöhe und den vergleichbar geringen Kosten beim Einsatz gegenüber Hubschraubern bekommen die Hilfsorganisationen somit ein sehr gutes und vergleichsweise günstiges Führungsmittel zur Verfügung gestellt. Die zu beschaffende Drohne soll aber vorrangig Fotos bzw. Videos an die Einsatzleitung weitergeben. Im Gegensatz zu den Polizeimodellen soll ein modularer Aufbau gewählt werden. So bleiben eventuelle Reparaturen und Erweiterungen in einem wesentlich günstigeren Kostenrahmen. Damit sinken die Kosten für die Anschaffung und verbessern das Handling sowie die Flugdauer. Trotzdem soll ein leistungsfähiges Profigerät beschafft werden, welches auch bei ungünstigen Witterungsbedingungen, wie Regen, Schnee und Wind bis 65 km/h zum Einsatz kommen kann. Auch ein Einsatz bei Nacht, ist durch die Wärmebildtechnik möglich. Die Drohne hat eine Reichweite von 20km und die Flugzeit beträgt ca. 55 Minuten, welche mit Hilfe von weiteren Akkus verlängert werden kann. Durch ein spezielles GPS- System kann die Drohne ein zuvor programmiertes Schadensgebiet selbstständig, aber auch manuell abfliegen bzw. auf einer Stelle über dem Schadensereignis gehalten werden. Die Drohne kann und soll auch nicht die Einsatzkräfte ersetzen, vielmehr soll dieses Einsatzmittel ein zusätzliches Führungsmittel für die Einsatzleitung und der Koordinierung der Einsatzkräfte darstellen und deren Sicherheit gewährleisten.



Freiwillige Feuerwehr

Stadt Ostseebad Kühlungsborn

Zur Asbeck 2- 18225 Ostseebad Kühlungsborn – Tel.: 038293-13357



2. DJI Matrice 350 RTK und Zubehör



Der Matrice 350 RTK ist die neueste kommerzielle Drohnenplattform von DJI, die von modernsten Flugsystemen inspiriert wurde. Mit bis zu 55 Minuten Flugzeit, fortschrittlichen KI-Funktionen, omnidirektionalem Erkennungs- und Positionierungssystem und vielem mehr, setzt die M350 RTK durch die Kombination intelligenter Funktionen, hoher Leistung und unübertroffener Zuverlässigkeit völlig neue Standards.

Benötigtes Zubehör:

Kamera Zenmuse H30T



Die H30T setzt neue Maßstäbe: Mit einem hochauflösenden Wärmebild, einem beeindruckenden 34-fachen optischen Zoom, einem 400-fachem digitalem Zoom und einer präzisen Laserentfernungsmessung bis zu 3 km Entfernung bietet dieses Modell herausragende Funktionen. Diese Eigenschaften machen sie zur perfekten Wahl für professionelle Einsätze wie Such- und Rettungsmissionen, Brandbekämpfung und viele andere Anwendungen.



Freiwillige Feuerwehr

Stadt Ostseebad Kühlungsborn

Zur Asbeck 2- 18225 Ostseebad Kühlungsborn – Tel.: 038293-13357



BS-65 Batterieladestation:



Die Akkuladestation ist eine umfassende Lösung für das Laden, die Lagerung und den Transport der Akkus. Sie bietet verschiedene Funktionen, um die Ladeeffizienz zu steigern und die Akkulaufzeit zu verlängern. Der neue Speichermodus und der Flugbereitschaftsmodus ermöglichen es, den Akkustand intelligent zu managen und so die Lebenszeit der Akkus zu optimieren.

GL 60 Plus Spotlight:



Der Suchscheinwerfer GL60 Plus besteht aus insgesamt 4 Gruppen optischer Abbildungskomponenten. Jede Gruppe setzt sich aus 4 kombinierten Linsen zusammen, die eine präzise Lichtsäule erzeugen. Diese Lichtsäule hat einen Winkel von nur 15 Grad und sorgt für eine gleichmäßige Farbgebung, gleichmäßige Helligkeit und eine stabile Leistung von 24 Lux für optimale Beleuchtung. Zusätzlich erreicht der Suchscheinwerfer eine effektive Bestrahlungsdistanz von bis zu 150 Metern. Mit einer effektiven Beleuchtungsfläche von 1225 Quadratmetern setzt er neue Maßstäbe für den Beleuchtungseffekt beim nächtlichen Betrieb von UAVs.



Freiwillige Feuerwehr

Stadt Ostseebad Kühlungsborn

Zur Asbeck 2- 18225 Ostseebad Kühlungsborn – Tel.: 038293-13357



3. Einsatzmöglichkeiten

Personensuche:

Eine Drohne könnte die Rettungseinsätze zu Wasser und Land erheblich verbessern und erleichtern. Ausgestattet mit hochauflösenden Kameras die Infrarotsensoren, extreme Zoomfunktionen und Wärmebildtechnik umfassen, könnte die Drohne dabei helfen, vermisste Personen in unwegsamem Gelände, auf Gewässern und am Strand schnell zu lokalisieren. Sie kann auch in Situationen eingesetzt werden, in denen Rettungskräfte an ihre Grenzen kommen oder das Risiko für weitere Verluste zu hoch ist. Z.B. bei starken Strömungen, extremen Wellengang, extreme Dunkelheit oder weiteren wetterbedingten Faktoren. Die Drohne ersetzt eine Vielzahl an Rettungskräften, die an anderer Stelle möglicherweise besser eingesetzt werden können. Durch die Kameras wird in kurzer Zeit ein großes Gebiet abgesucht, was per Boot, Fahrzeug oder zu Fuß unmöglich ist. Die Sicht aus Rettungsbooten ist begrenzt, gerade bei hoher Sonneneinstrahlung, die auf dem Wasser spiegelt. Luftaufnahmen hingegen sind klar und eindeutig und zeigen ein viel größeres Sichtfeld.

Brandesätze:

Die Drohne könnte auch bei der Brandbekämpfung und der Suche nach Glutnestern eine entscheidende Rolle spielen. Mit ihrer Fähigkeit, Hitzequellen aus der Luft mithilfe von Wärmebildtechnik zu identifizieren, kann sie dabei helfen, potenziell gefährliche Glutnester frühzeitig zu erkennen und zu bekämpfen, bevor sie zu größeren Bränden werden. Dies ermöglicht es der Feuerwehr, präventiv zu handeln und Schaden zu minimieren. Ebenfalls können Kosten für lange Einsätze eingespart werden. Kühlungsborn besitzt einen zentral gelegenen Wald, den „Stadtwald“ der ca. 133 Hektar umfasst. Mithilfe der Drohne können gerade in den Sommermonaten bei tendenziell steigender Temperatur, Glutnester schnell entdeckt und bekämpft werden. Ebenfalls sind Rund um Kühlungsborn große Ackerflächen vorhanden, welche gerade in der Erntezeit anfangen können zu brennen. Mit der Drohne können Nachlöscharbeiten präzise durchgeführt werden und ein erneutes Aufflammen wird verhindert.

Technische Hilfeleistung:

Das Ostseebad Kühlungsborn ist bekannt für seine hervorragende Wasserqualität und wurde 2024 zum 28. Mal mit dem Gütesiegel blaue Flagge ausgezeichnet. Um dies auch weiterhin zu gewährleisten, ist die Erkennung von Öl auf Gewässern durch Drohnen eine effiziente Methode zur Überwachung von Ölverschmutzungen. Drohnen können mit Kameratechnologie und speziellen Sensoren ausgestattet werden, um Ölschlieren auf der Wasseroberfläche zu identifizieren. Diese Technologie ermöglicht es, Umweltschäden frühzeitig zu erkennen und schnelle Reaktionsmaßnahmen einzuleiten, um die Ausbreitung von Öl zu minimieren. Darüber hinaus können Drohnen eingesetzt werden, um die Wirksamkeit von Reinigungsmaßnahmen zu überwachen und die Genauigkeit der Schadensbewertung zu verbessern. Insgesamt bietet die Nutzung von Drohnen zur Erkennung von Öl auf Gewässern eine effektive und zeitnahe Lösung für Umweltüberwachungs- und Schutzmaßnahmen.

Weitere Einsatzmöglichkeiten:

Drohnen können mit Sensoren ausgestattet werden, um verschiedene Arten von Gasen und Chemikalien zu detektieren. Dies kann bei CBRN-Einsätzen helfen, Leckagen zu identifizieren und die Ausbreitung gefährlicher Substanzen zu überwachen.



Freiwillige Feuerwehr

Stadt Ostseebad Kühlungsborn

Zur Asbeck 2- 18225 Ostseebad Kühlungsborn – Tel.: 038293-13357



4. Kostenüberblick

Multicopter DJI Matrice 350 RTK	- 8336,00€ Netto
Zubehörpaket (BOS) mit H30T	- 18976,35€ Netto

Spendenkonto: DE36 1305 0000 0525 0010 50
Verwendungszweck: „Spende Drohne Feuerwehr“
Empfänger: Stadt Ostseebad Kühlungsborn

Auf Wunsch kann eine Spendenquittung ausgestellt werden!