



# DRONIQ FOR FLIGHT

**SICHER UND EFFIZIENT  
DROHNEN FLIEGEN.**

FLYING DRONES SAFELY  
AND EFFICIENTLY.

**DRONIQ** 





**DROHNEN:  
POTENZIAL  
NUTZEN**  
DRONES:  
EXPLOIT  
YOUR  
POTENTIAL

Es surrt im deutschen Luftraum – unbemannte Fluggeräte, auch Drohnen genannt, sind auf dem Vormarsch. Sie erledigen eine Vielzahl an Aufgaben umweltfreundlicher, leiser und kosteneffizienter. Anders als bemannte Flugzeuge werden Drohnen jedoch nicht vom Radar erfasst, weshalb ihr Potenzial aktuell nur eingeschränkt nutzbar ist. Mit Droniq bieten wir die Lösung, die Ihre Drohne mittels innovativer Mobilfunktechnologie sicher und nachhaltig in den Luftraum integriert und Flüge außerhalb der Sichtweite ermöglicht.

The skies above Germany are buzzing – more and more drones, also known as unmanned aircraft systems (UAS), are appearing in the skies above us. These unmanned aircraft systems can carry out a range of jobs more quietly, more cost efficiently and in a more environmentally friendly way than conventional alternatives. Unlike other aircraft, however, such devices cannot be seen by radar. This severely restricts their potential uses at the moment. Droniq has the solution – drones can be integrated safely and sustainably into airspace using innovative mobile communications technology. Flights beyond the operator's line of sight are now possible.





# UNTER- NEHMEN: EXPERTISE VEREINT COMPANY: COMBINED EXPERTISE

Droniq ist ein Gemeinschaftsunternehmen der Deutschen Flugsicherung (DFS) und der Deutschen Telekom. Der Zusammenschluss vereint Flugverkehrskontrolle mit modernster Kommunikationstechnologie und ermöglicht es uns, Drohnen als neue Luftraumteilnehmer sicher in den deutschen Luftraum zu integrieren.

Die Zusammenarbeit begann bereits 2016 als gemeinsames Forschungsprojekt „Connected Drones“. Seitdem konnten wir in praxisnahen Tests mit Partnern wie der Feuerwehr, dem DLRG oder dem Gaspipelinebetreiber ThyssenGas beweisen, dass Drohnen auch außerhalb der Sichtweite geortet und überwacht werden können. Unser gemeinsames Ziel als Droniq GmbH ist es, das Dienstleistungsangebot für Flugdrohnen in Europa nach vorne zu bringen und gemeinsame Standards zu setzen.

Das Projekt Connected Drones ist Preisträger des Deutschen Mobilitätspreises 2018!

Droniq is a joint venture between the German air navigation service provider DFS and Deutsche Telekom, the German telecommunications company. This combination combines air traffic control with the latest communications technology and means we can safely integrate drones as a new airspace user into German airspace.

The collaboration began in 2016 as a joint project called Connected Drones. Practical field tests with partners from the fire service, the German Life-saving Society (DLRG) and the gas pipeline operator ThyssenGas have proven that drones can also be tracked and monitored beyond visual line of sight (BVLOS). Our common goal as Droniq is to expand the services offered for drones in Europe and to set common standards.

The Connected Drones project is the winner of the German Mobility Award 2018!







## TECHNOLOGIE: ZUKUNFT ANTREIBEN

Jan-Eric Putze und Ralph Schepp haben die Gründung von Droniq von Anfang an begleitet und bilden jetzt die Doppelspitze des Unternehmens. **Jan-Eric Putze** ist Bankfachwirt, Verkehrspilot und Fluglehrer und führte in den vergangenen drei Jahren das DFS-Tochterunternehmen R. Eisenschmidt GmbH als Geschäftsführer. **Ralph Schepp** ist Diplom-Kaufmann und seit mehr als 15 Jahren in der IT- und Telekom-Branche tätig. Innerhalb der Deutschen Telekom AG führte er zuletzt die Bereiche Technologie- und Spektrum-Strategie für die Gruppe.

### WOFÜR STEHT DRONIQ?

**PUTZE:** Gemeinsam wollen wir die Entwicklung eines sicheren und nachhaltigen Luftraum-Ecosystems für Drohnen vorantreiben. Dafür bietet Droniq luftrechtliche Beratung, Training, innovative Technologie und damit mehr Sicherheit für kommerzielle und behördliche Drohnenanwendungen.

**SCHPEP:** Mit Droniq können sich Drohnen mittels eines speziellen Modems (Hook-on-Device) und einer SIM-Karte in das Mobilfunknetz einwählen. Dadurch können wir ihre exakte Position bestimmen und diese Daten in einem UAS Traffic-Management-System (UTM) darstellen. Das UTM verarbeitet dann die Positionsdaten sämtlicher integrierter Drohnen in Echtzeit, prognostiziert deren Routen und erstellt ein aktuelles Luftlagebild. So ermöglichen wir Transparenz im Luftraum und damit auch mehr Möglichkeiten für den sinnvollen Einsatz von Drohnen.

**JAN-ERIC PUTZE**  
CHIEF EXECUTIVE OFFICER

**RALPH SCHEPP**  
CHIEF OPERATING OFFICER

## TECHNOLOGY: ENABLING THE FUTURE

Jan-Eric Putze and Ralph Schepp have been with Droniq from the beginning and serve as joint Managing Directors at the head of the company. **Jan-Eric Putze** is a qualified banker and flight instructor, and holding an airline transport pilot licence. Prior to moving to Droniq, he had been Managing Director of R. Eisenschmidt GmbH for the last three years, a wholly owned subsidiary of DFS. **Ralph Schepp** is a graduate of business administration and has been working in the information and communications technology (ICT) sector for more than 15 years. At Deutsche Telekom, he led the units Spectrum and Technology Strategy for the group.

### WHAT DOES DRONIQ STAND FOR?

**PUTZE:** Together, we intend on developing a safe and sustainable airspace ecosystem for drones. We will offer advice on aviation law, remote pilot training, and provide an innovative technology, and, by doing this, a higher safety level for commercial and governmental drone applications.

**SCHPEP:** Droniq offers a special modem mounted, or hooked, on the drone (known as the hook-on device) and a SIM card to dial into the mobile communications network. Now we can determine the exact position of the drones and display these data in a UAS traffic management system, known as UTM. The UTM system then processes the position data of all connected drones in real time, forecasts their routes and displays the current air situation. We are creating transparency about what is going on in airspace and thus expanding the options for the meaningful use of drones.





### **WELCHEN MEHRWERT BIETET DRONIQ?**

**PUTZE:** Droniq ist ein interessanter Partner für alle, die den unkontrollierten Luftraum nutzen. Unternehmen, die Drohnen außerhalb der Sichtweite einsetzen wollen – zum Beispiel, um ihre Pipelines aus der Luft zu kontrollieren. Oder Rettungsdienste, die Drohnen einsetzen wollen, um sich aus der Luft ein Bild von der Einsatzstelle zu machen oder um verletzte Personen zu suchen.

**SCHEPP:** Droniq vereint letztendlich das Beste aus beiden Welten, nämlich aus der Luftfahrt und dem Mobilfunk. Wir sind überzeugt von unserem UTM-Ansatz und glauben, dass jedes Unternehmen, das einen Drohnenbetrieb in sein Geschäft integrieren will, mit Droniq sicherer und schneller ans Ziel kommt.

### **WAS KANN DAS UTM-SYSTEM IM BE- REICH DROHNENDETEKTION LEISTEN?**

**SCHEPP:** Eine ganze Menge, denn das UTM-System sagt uns, welche Drohnen sich in einem regelkonformen Einsatz befinden. Wenn wir das UTM-System mit einem Drohnen-detektionssystem verknüpfen, sehen wir dann auch die Drohnen, die nicht registriert sind. Das ist wie im Straßenverkehr, da hat ja auch jedes Auto ein Nummernschild. Und die Autos, die kein Nummernschild haben, sind erst einmal suspekt.

**PUTZE:** Wobei eines wichtig ist: Wir werden kein Detektionssystem verkaufen, aber wir können jeden beliebigen Anbieter integrieren. Damit kann man einen Abgleich machen: Welches sind gute Drohnen? Welches sind möglicherweise böse Drohnen? Für die Drohnenabwehr ist das eine ganz wichtige Information. Man will ja nicht irgendeine Drohne vom Himmel holen, sondern gezielt die, die unkooperativ sind.

### **WO WILL DRONIQ HIN?**

**SCHEPP:** Wir wollen die digitale Plattform für die unbemannte Luftfahrt schaffen, auf der wir Angebot und Nachfrage des Drohnenmarkts zusammenbringen. Kunden sollen bei uns alles aus einer Hand bekommen – von der Aufstiegs-genehmigung bis zur Möglichkeit, bei uns eine Versicherung für den Drohnenflug abzuschließen.

**PUTZE:** Zunächst wird sich Droniq auf den deutschen Markt konzentrieren, das ist der Heimatmarkt der DFS und Telekom. Die hiesigen Rahmenbedingungen sind bereits sehr komplex, daher sind wir zuversichtlich, dass unsere Lösung mittelfristig auch auf andere Länder übertragbar ist.

### **WHAT VALUE ADDED DOES DRONIQ OFFER?**

**PUTZE:** Droniq is an attractive partner for all those who intend on using uncontrolled airspace. This includes companies that want to fly beyond the visual line of sight – inspecting pipelines from the air, for example. Another example would be the rescue services, who want to use drones to get a first overview of a scene from the air or to search for injured persons.

**SCHEPP:** Droniq combines the best of two worlds, namely the aviation sector and mobile technology. We are convinced that our UTM approach is the right one. We believe that Droniq will enable any company that wants to integrate drones into its business reach this goal more safely and more quickly.

### **WHAT CAN THE UTM SYSTEM DO AS RE- GARDS DRONE DETECTION?**

**SCHEPP:** A whole lot – the UTM system tells us which drones are operating according to the rules. When we connect the UTM system to a drone detection system, we will also be able to see the drones that are not registered. It's not much different to road traffic; each car needs a licence plate. If this is missing then it's at least an indication that something is suspicious.

**PUTZE:** It's important to remember that we won't be selling a detection system, but we will be able to integrate such systems regardless of the supplier. This means you can make a comparison and answer the questions: Which are the good drones? Which are possibly the rogue drones? This is vital information to be able to employ anti-drone technology. It's not about taking any drone out of the sky. It's about targeting the ones that are uncooperative.

### **WHERE DOES DRONIQ SEE ITSELF IN THE FUTURE?**

**SCHEPP:** We intend on creating the digital platform for unmanned aviation, bringing together the supply and demand on the drone market. We want our customers to be able to find everything they need in one place – from the permission to conduct the drone flight to the associated insurance.

**PUTZE:** At first, Droniq will focus on the German market, the home market for DFS and Deutsche Telekom. The prevailing conditions are already very complex here, so we are confident that our solution will be transferable to other countries in the medium term.



# ROADMAP: ZUKUNFT GESTALTEN

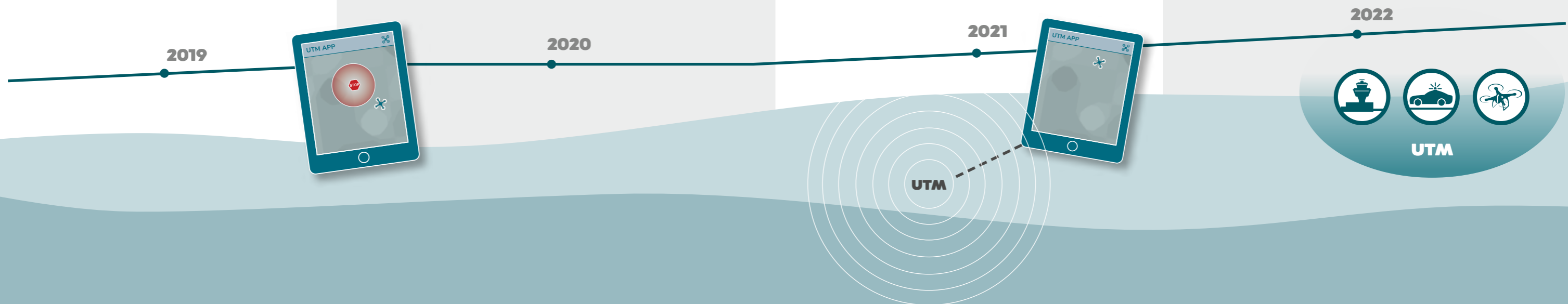
Unser Ziel ist es, das volle Potenzial von unbemannten Flugobjekten zu ermöglichen und die zentrale digitale Plattform für UAS-Services aufzubauen. Die Gründung von Droniq ist ein wichtiger erster Schritt in Richtung Zukunftsmobilität, aber nicht unser letzter.

- 1 2019**  
 INITIALE SERVICEBEREITSTELLUNG
  - UTM-System: Luftlagedarstellung als erste UTM-Version
  - LTE-Lösung: Ortung des UAS über Hook-on-Device & Bodensensoren
  - Data & Services: Training & Beratung für UAS-Missionen
- 2 2020**  
 WEITERENTWICKLUNG SERVICEPORTFOLIO
  - UTM-System: Registrierung & Missionsplanung
  - LTE-Lösung: Volle Integration in das Fluggerät
  - Data & Services: Einbindung von Drohnen-Detektionssystemen
- 3 2021**  
 WEITERENTWICKLUNG REICHWEITE
  - UTM-System: Missionsfreigabe & Konfliktwarnung
  - LTE-Lösung: Integration von Command & Control
  - Data & Services: Angebote für Data Analytics & Versicherung
- 4 2022**  
 VOLLUMFÄNGLICH INTEGRIERTE PLATTFORMLÖSUNG
  - UTM-System: Missionsauswertung und Dokumentation
  - LTE-Lösung: Echtzeitdatentransfer
  - Data & Services: Integration von E-Identification Broadcast

# ROADMAP: SHAPE THE FUTURE

Our goal is to enable the development of the full potential of unmanned aircraft systems and to set up the central digital platform for UAS services. Founding Droniq is an important first step towards the mobility of the future, but not our last.

- 1 2019**  
 INITIAL PROVISION OF SERVICE
  - UTM system: Live air traffic display as a first UTM version
  - LTE solution: UAS tracking using hook-on device and ground based sensors
  - Data & services: Training & advice for UAS missions
- 2 2020**  
 EXPANSION OF SERVICE PORTFOLIO
  - UTM system: Registration & mission planning
  - LTE solution: Full integration into the unmanned aircraft
  - Data & services: Incorporation of drone detection systems
- 3 2021**  
 EXPANSION OF MISSION RANGE
  - UTM system: Mission clearance & conflict warning
  - LTE solution: Integration of command & control
  - Data & services: Data analytics & insurance
- 4 2022**  
 COMPLETELY INTEGRATED PLATFORM SOLUTION
  - UTM system: Mission evaluation & documentation
  - LTE solution: Real-time data transfer
  - Data & services: Integration of E-identification broadcast







# WARUM DRONIQ: PARTNER WERDEN

## WHY DRONIQ: BECOME A PARTNER

Wir stehen Ihnen mit individueller Beratung und maßgeschneiderten Lösungen zur Seite. Fliegen Sie Droniq, werden Sie Teil eines zukunftsweisenden Netzwerks. Droniq unterstützt Sie bei der grundsätzlichen Integration Ihrer Drohne in den Luftraum. Dazu bieten wir eine vertrauensvolle und professionelle Planung des Flugvorhabens, eine schnellere und einfachere Abwicklung für BVLOS-Genehmigungen (Beyond visual line of sight) und entsprechende Risikobewertungen (SORA). Darüber hinaus schulen wir Ihre Piloten auf Wunsch vor Ort.

„Wenn wir gerufen werden geht es oft um Menschenleben - da zählt jede Minute! Drohnen helfen uns, Personal und Großgerät deutlich effizienter einzusetzen. Als Einsatzleiter kann ich mit der Luftlage-darstellung von Droniq eine sichere Durchführung des Flugbetriebs unter härtesten Bedingungen, auch bei Großeinsätzen und parallelem Einsatz von Hubschraubern, gewährleisten.“

Robert Rink, DLRG Niedersachsen,  
Ref. Ltr. Fernerkundung

„Das Droniq-Team ist nicht nur kreativ und kundenorientiert, sondern auch äußerst fachkompetent. Sowohl die Schulungen als auch die Beratung und Unterstützung im Hinblick auf Behördengänge finden auf höchstem Niveau statt. Wir freuen uns über diese erfolgreiche Zusammenarbeit.“

Michael Kracke, Projektleiter Evonik

„Yuneec entwickelt High-End-Drohnen für den professionellen und kommerziellen Einsatz, die sich dank unserer hohen Ansprüche an Präzision, Zuverlässigkeit und Sicherheit bereits erfolgreich im Massenmarkt bewährt haben. Die Implementierung des neuen Services von Droniq ist der nächste konsequente Schritt, unser kommerzielles und professionelles Copterportfolio noch attraktiver zu gestalten.“

Gernot Steenblock, Commercial Business  
Development, Yuneec

„Mit den Services von Droniq werden unsere Starrflügel-Drohnen ihr Leistungspotential für Langstrecken-Missionen und großflächige Befliegungen voll ausschöpfen können. Droniq schafft damit die Voraussetzungen, um Drohnen effizient einzusetzen und neue Märkte zu erschließen. Wir freuen uns auf die ersten Projekte mit Nutzung des Droniq-Services.“

Michael Schmidt, Geschäftsführer Hanseatic  
Aviation Solutions

You will receive individual advice and tailored solutions. By flying with Droniq, you will become part of the network of the future. Droniq will support you with the integration of your drones in airspace. We can offer you confidential and professional flight planning, a safe and simple processing of your BVLOS permissions (beyond visual line of sight) and the associated risk assessment (known as a Specific Operations Risk Assessment, SORA). In addition, we can also train your pilots on site if desired.

„When we're called, it's often a matter of life or death - every minute counts. Drones help us to deploy our staff and equipment more efficiently. With Droniq's air situation display, I - as the commander in charge - can ensure safe flight operations even under the most severe conditions, on large-scale operations, and when helicopters are also being used.“

Robert Rink, German Lifesaving Society  
(DLRG) Lower Saxony, Head of Remote  
Sensing Division

„The Droniq team is creative, customer-oriented and very competent. Both the training as well as the support services in dealing with all the necessary paperwork and bureaucracy are carried out with the utmost professionalism. We are very happy with how we have been working together.“

Michael Kracke, Project Leader, Evonik

„Yuneec develops high-end drones for professional and commercial use. They have - thanks to our high standards of precision, reliability and safety - already proven to be successful on the mass market. Droniq's new services are the next logical step in raising the attractiveness of our commercial and professional copter portfolio.“

Gernot Steenblock, Commercial Business  
Development, Yuneec

„With Droniq's services, our fixed-wing drones will be able to fully exploit their performance potential in long-haul missions and during large-area flights. Droniq is creating the conditions for using drones efficiently and is opening up new markets. We are looking forward to starting the first projects using Droniq's services.“

Michael Schmidt, Managing Director,  
Hanseatic Aviation Solutions



# UTM: SICHERER & EFFIZIENTER DROHNEN- BETRIEB

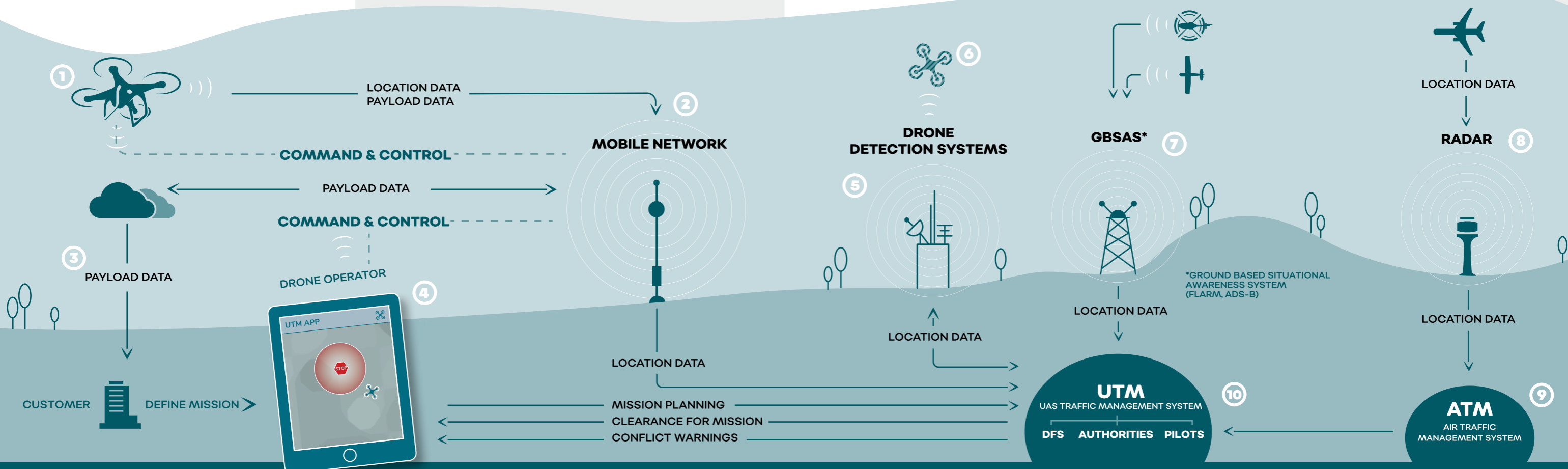
- 1** HOOK-ON-DEVICE  
Das an der Drohne befestigte LTE-Modul mit integrierter SIM-Karte sendet seine Positionsdaten sowie optional Payload-Daten (Videos, Fotos, Sensordaten) über das Mobilfunknetz der Telekom. Hierüber empfängt die Drohne auch die Steuerbefehle (Command & Control).
- 2** MOBILFUNKNETZ  
Das Mobilfunknetz ist bereits flächendeckend vorhanden und dient als grundsätzliche Infrastruktur.
- 3** PAYLOAD-DATEN  
Die Payload-Daten werden dem Drohnensteuerer bzw. dem Endnutzer cloudbasiert zur Verfügung gestellt.

- 4** UTM: WEB CLIENT & APP  
Über seinen UTM-Zugang behält der Drohnensteuerer den Luftraum im Blick und ist über alle relevanten Flugaktivitäten informiert. Flugvorbereitung und -nachbereitung erfolgen ebenso über das UTM genauso wie die gesamte Nutzerverwaltung.
- 5** DROHNENDETEKTIONSSYSTEME  
Über eine Schnittstelle können alle gängigen Drohnen-detektionssysteme an das UTM angeschlossen werden und so mittels Datenabgleich festgestellt werden, welche Drohnen potenziell gefährlich sind.
- 6** NICHT-KOOPERATIVE DROHNEN  
Drohnen, die ohne LTE-Modul fliegen, können über das UTM nicht geortet werden und sind zunächst nicht sichtbar. Mit der Sensorik von Drohnen-detektionssystemen können diese Drohnen jedoch auch geortet werden und als Positionsquelle in das UTM einfließen.
- 7** BODENSENSORIK  
Das System für die Bodensensorik empfängt Positionsdaten im Nahbereich wie FLARM und ADS-B und sendet diese Positionsdaten per Mobilfunk an das UTM.
- 8** POSITIONSDATEN DES BEMANNTEN FLUGVERKEHRS  
Die Transponderdaten des bemannten Flugzeugs werden über die Radarinfrastruktur der DFS empfangen und verarbeitet.
- 9** SCHNITTSTELLE ZUR DFS  
Die Daten des für Drohnen relevanten bemannten Flugverkehrs fließen per Schnittstelle ebenso in das UTM.
- 10** DRONIQU UTM  
Das UTM von Droniq bietet alle Services für einen sicheren und effizienten Drohnenbetrieb.

# UTM: SAFE & EFFICIENT DRONE OPERATIONS

- 1** HOOK-ON-DEVICE  
The LTE module with integrated SIM card mounted on the drone sends its position data and, optionally, any other payload data (such as video, photo or sensor data) over Deutsche Telekom's mobile communications network. The drone also receives its control commands over this network (command & control).
- 2** MOBILE NETWORK  
The mobile communications network is already available throughout Germany and serves as the basic infrastructure.
- 3** PAYLOAD DATA  
The payload data are provided to the drone pilot, or end user, in the cloud.

- 4** UTM WEB CLIENT & APP  
Thanks to their access to the UTM system, the pilot can easily monitor the surrounding airspace and is informed about all relevant flight activities. Pre-flight planning and post-flight follow-up are also handled using the UTM system. This includes the complete administration of users.
- 5** DRONE DETECTION SYSTEM  
All common drone detection systems can be connected to the UTM system via an interface and data can be synchronised to determine which drones are potentially dangerous.
- 6** NON-COOPERATIVE DRONES  
Drones flying without an LTE module cannot be detected using the UTM system and are not visible at first. However, using the sensor technology of a drone detection system, these drones can also be located and their position data entered into the UTM system.
- 7** GROUND SENSOR SYSTEM  
The ground sensor system receives the position data of traffic flying in the surrounding airspace, such as FLARM and ADS-B, and sends these position data via mobile technology to the UTM system.
- 8** POSITION DATA OF MANNED AIRCRAFTS  
The transponder data of the manned aircrafts are received and processed using the radar infrastructure of DFS.
- 9** DFS INTERFACE  
The data of manned aircraft relevant for the drone flight are also incorporated into the UTM system.
- 10** DRONIQU UTM  
Droniq's UTM system offers all the services needed for the safe and efficient drone operations.





# UTM: BVLOS FLIEGEN UTM: FLY BVLOS



Das UAS Traffic-Management-System (UTM) ist aktuell in einer ersten Version verfügbar. Damit haben Sie schon jetzt die Möglichkeit, Ihre Mission zu planen und Ihren Multicopter oder auch Ihre Minidrohne, sowie weitere unbemannte und bemannte Flugbewegungen in der Nähe in Echtzeit zu beobachten. Dazu erhalten Sie von Droniq die nötige Infrastruktur, bestehend aus einem System für die Bodensensorik und einem Hook-on-Device (HOD) zur Ortung Ihres Fluggeräts während des Fluges.

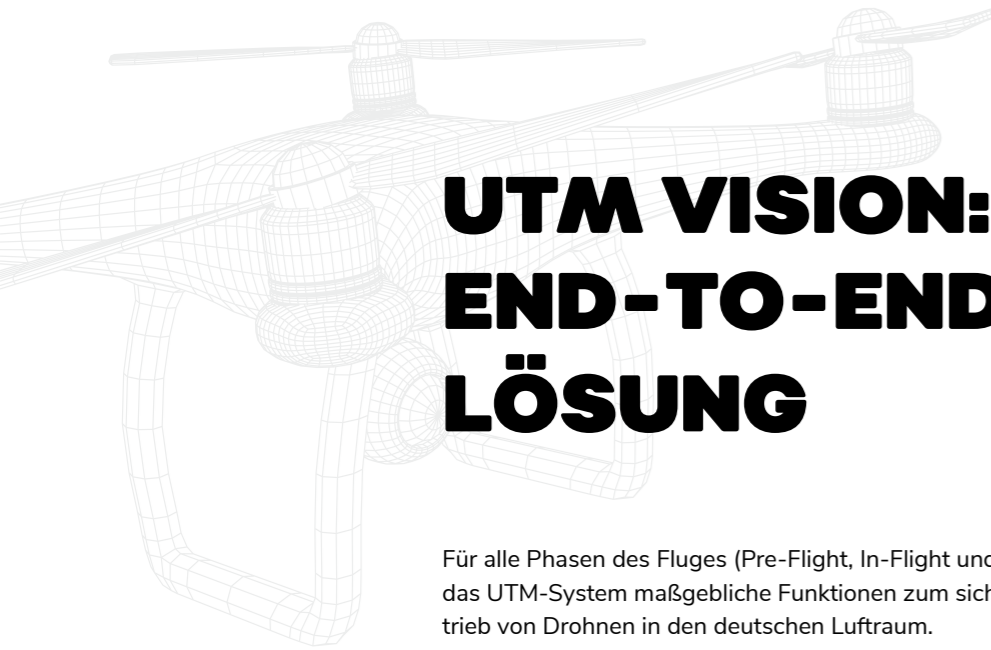
**Sie wollen das UTM der Droniq nutzen? Wir freuen uns über Ihre Anfrage.**

The UAS traffic management system (UTM) is currently available in a first version. That means you can already plan your missions and monitor your multicopter or mini-drone, as well as other unmanned and manned flights close by, in real time. Droniq can also provide you with the required infrastructure, consisting of a system of ground sensors and a hook-on device to be mounted on the drone to be able to track your aircraft during flight.

**Interested in the UTM from Droniq? We are looking forward to you inquiry.**







# UTM VISION: END-TO-END- LÖSUNG

Für alle Phasen des Fluges (Pre-Flight, In-Flight und Post-Flight Phase) bietet das UTM-System maßgebliche Funktionen zum sicheren und integrierten Betrieb von Drohnen in den deutschen Luftraum.

In der **Pre-Flight Phase** kann sich der Steuerer im UTM registrieren, seine Mission planen und diese gegenprüfen (Sind Flugverbotszonen oder Luft-raumbeschränkungen vorhanden? Gibt es andere angemeldete Flugbewegungen? Wird eine Aufstiegsgeerlaubnis oder eine SORA benötigt?).

In der **In-Flight Phase** kann der Steuerer seine Drohne in Echtzeit verfolgen und andere Luftfahrzeuge in einer kombinierten Luftlagedarstellung beobachten, auch die, die sich außerhalb der Sichtweite des Nutzers befinden (bemannte sowie im UTM registrierte unbemannte Flugobjekte). Außerdem erhält er nach Bedarf Payload-Daten (Fotos oder Videos etc.) in Echtzeit.

Die UTM-Systemkomponenten der **Post-Flight Phase** helfen bei der Auswertung und Nachbereitung des Flugs (z. B. Pflege des Flugbuchs, Störfall Management, Batteriemangement).

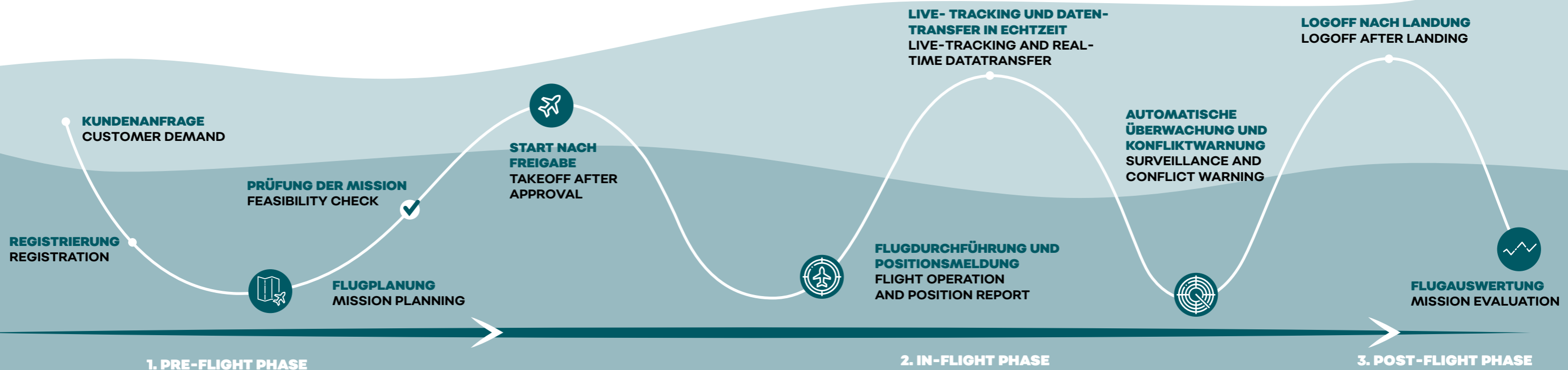
# UTM VISION: AN END-TO-END SOLUTION

The UTM offers services fundamental to the safe operation of UAS in airspace for all phases of flight (pre-flight, in-flight and post-flight phases).

In the **pre-flight phase**, pilots can register themselves in the UTM and plan their missions. They can also double check them – Are there any no-fly zones or airspace restrictions? Are there any other registered flight movements? Do I need to obtain permission to conduct operations or a SORA?

In the **in-flight phase**, pilots can track their drone in real time and observe other aircraft in a combined air situation display, including those outside the visual line of sight of the user (manned, as well as unmanned aircraft registered in the UTM). In addition, real-time data, such as photos or videos, can be provided as needed.

The UTM components in the **post-flight phase** help to assess and follow up on the flight (logbook entries, incident management, battery management, for instance).







# TRAINING & SCHULUNG: EXPERTE WERDEN

## TRAINING: BECOMING AN EXPERT

„Droniq bietet einen Einstieg in den kommerziellen Betrieb von UAS, insbesondere für Drohnenflüge außerhalb der Sichtweite des Steuerers. Dafür bekommen Sie bei Droniq alle Dienstleistungen rund um den Drohnenflug aus einer Hand. Von der Konzeption des Flugvorhabens, über Schulungs- und Beratungsleistungen bis hin zur Umsetzung - wir unterstützen Sie individuell und maßgeschneidert.“

### THILO VOGT

DIRECTOR SALES &  
BUSINESS DEVELOPMENT

Seit dem 01. Oktober 2017 gelten für Drohnenpiloten neue Richtlinien: Sowohl private als auch gewerbliche Drohnenpiloten mit einer Drohne von mehr als 2 kg Abfluggewicht brauchen einen Kenntnissnachweis, auch Drohnenführerschein genannt. Ein Kenntnissnachweis wird zudem benötigt, um bei einer Landesluftfahrtbehörde Ausnahmen von ansonsten verbotenen Betrieb zu beantragen, eine Aufstiegserlaubnis für Drohnen mit einem Abfluggewicht von mehr als 5 kg zu erhalten oder eine Allgemeinverfügungen nutzen zu können.

Der Drohnenführerschein ist 5 Jahre gültig und soll den sicheren und verantwortungsvollen Umgang von Drohnenpiloten mit ihrem unbemannten Fluggerät sicherstellen. Inhaber einer Pilotenlizenz für bemannte Luftfahrzeuge benötigen keinen Kenntnissnachweis. Mit erfolgreich abgelegter Prüfung können Sie Ihre Drohne jederzeit nutzen, sowohl privat als auch gewerblich.

Droniq bietet folgende Kurse bzw. Prüfungen an:

- **Online-Training** für den Drohnenführerschein/Kenntnissnachweis gem. §21d LuftVO
- **Präsenzkurs** für den Drohnenführerschein/Kenntnissnachweis gem. §21d LuftVO
- **Präsenzprüfung** für den Drohnenführerschein/Kenntnissnachweis gem. §21d LuftVO

Ebenso können Sie bei Droniq genau auf Ihre Bedürfnisse zugeschnittene Präsenzkurse als auch Online-Trainings buchen, zum Beispiel für den Bereich Gewerbe, BOS oder Industrie.

**Wir freuen uns auf Ihre Anfrage und arbeiten mit Ihnen gemeinsam ein Trainingsangebot aus, das genau zu Ihrem Bedarf passt!**

New rules for drone pilots have been in force in Germany since 1 October 2017. Both private and commercial remote pilots with a take-off mass of more than 2 kg require a knowledge certificate, effectively a drone licence (*Drohnenführerschein*). You will also be entitled to request exceptions from otherwise prohibited operations from the aeronautical authority of the German Federal State responsible (*Landesluftfahrtbehörde*). In addition, you can obtain permission to conduct specific missions with drones of a take-off mass of more than 5 kg from the aeronautical authority of the German Federal State responsible.

The drone licence is valid for five years and is to ensure that remote pilots operate their drones safely and responsibly. If you pass the test, you can use your drone at all times, both privately and commercially. If you possess a pilot's licence for manned aircraft, you do not need this proof of knowledge.

Droniq offers the following courses and tests:

- **Online training** for the drone licence (knowledge certificate) in line with Section 21d of the German Aviation Regulation (LuftVO)
- **On-site course** for the drone licence (knowledge certificate) in line with Section 21d of the German Aviation Regulation (LuftVO)
- **On-site test** for the drone licence (knowledge certificate) in line with Section 21d of the German Aviation Regulation (LuftVO)

You can also book on-site courses or online training courses tailored exactly to your needs. This might interest commercial or industrial users, or representatives of the public safety authorities and organisations.

**Contact us with your enquiries and we will work with you to create a training course that exactly fits your needs.**



# KENNTNIS- NACHWEIS: REGELN UND VORAUSSET- ZUNGEN

## WIE LÄUFT DIE PRÜFUNG ZUM ERWERB DES KENNTNISNACHWEISES AB?

Den Drohnenführerschein können Sie bei einer vom Luftfahrt-Bundesamt (LBA) anerkannten Stelle (AST) – wie z. B. bei Droniq – erwerben. Die Präsenz-Prüfung dauert etwa 90 Minuten und besteht aus insgesamt 51 Single-Choice-Fragen zu den Sachgebieten Luftrecht, Meteorologie und Flugbetrieb & Navigation. Unser Online-Training oder optionaler Präsenzkurs bereiten Sie ideal auf die Prüfung vor.

## WELCHE VORKENNTNISSE BRAUCHE ICH FÜR DIE PRÜFUNG ZUM DROHNENFÜHRERSCHEIN?

Um die Prüfung erfolgreich zu bestehen, müssen Sie ausreichende Kenntnisse in den Themenbereichen Luftrecht, Meteorologie sowie Flugbetrieb & Navigation vorweisen. Wir unterstützen Sie beim Erwerb des nötigen Wissens:

- In unserem Präsenzkurs erfahren Sie von unseren Luftfahrtexperten im Seminar alles Nötige, um die Prüfung erfolgreich zu absolvieren.
- Mit unserem Online-Training können Sie sich das nötige Wissen im Selbststudium aneignen.

## WELCHE VORAUSSETZUNGEN GELTEN FÜR DEN DROHNENFÜHRERSCHEIN?

- Mindestalter: 16 Jahre
- Vorlage eines gültigen Identitätsnachweises
- Bei Minderjährigkeit muss eine schriftliche Zustimmung der gesetzlichen Vertreter vorliegen
- Vorlage einer Erklärung über laufende Ermittlungs- und Strafverfahren
- Vorlage eines Führungszeugnisses nach §30 Abs.1 des Bundeszentralregistergesetzes

## WIESO SOLLTE ICH DEN DROHNENFÜHRER- SCHEIN BEI DRONIQ MACHEN?

- Sie können Ihre Drohne jederzeit nutzen, egal ob privat oder gewerblich.
- Sie können sich von einer Landesluftfahrtbehörde eine Aufstiegserlaubnis für den Betrieb z. B. mit mehr als 5 kg Startmasse oder in der Nacht erteilen lassen.
- Sie können Allgemeinverfügungen nutzen.
- Sie können bei einer Landesluftfahrtbehörde Ausnahmen von ansonsten verbotenen Betrieb beantragen.

# KNOWLEDGE CERTIFICATE: RULES AND REGULATIONS

## WHAT DOES THE EXAMINATION FOR THE ACQUISITION OF THE KNOWLEDGE CERTIFICATE INVOLVE?

You can obtain your drone licence from a recognized entity, such as Droniq. You have to take a written test on site. This on-site-test lasts 90 minutes and consists of 51 single-choice-questions in the fields of air law, meteorology and flight operations & navigation. Our online training course and optional on-site course will prepare you optimally for the test.

## WHAT PRIOR KNOWLEDGE IS REQUIRED FOR THE DRONE LICENCE?

To succeed in the test, you must demonstrate sufficient knowledge of air law, meteorology and flight operations & navigation. We will help you acquire this knowledge.

- In our on-site course, our aviation experts will teach you everything needed to succeed in the test.
- Our online training course is also available for self-study.

## WHAT ARE THE PREREQUISITES FOR THE DRONE LICENCE?

- Minimum age: 16 years
- A valid identity card (passport)
- If you are under age, the written permission of the legal guardian is required
- A declaration about whether you are the subject of ongoing investigative or criminal proceedings (*Erklärung über laufende Ermittlungs- und Strafverfahren*)
- A certificate of good conduct, or police record, (*Führungszeugnis*) as specified in Section 30(1) of the German Federal Central Criminal Register Act (*BZRG*)

## WHY SHOULD I OBTAIN MY DRONE LICENCE FROM DRONIQ?

- You can use your drone at all times, both privately and commercially.
- You can obtain permission to conduct specific missions for example with drones with a take-off mass of more than 5 kg or for night operations from one of the aeronautical authorities of the German Federal State.
- You can use general orders (*Allgemeinverfügungen*), which are used for permissions to fly in prohibited areas, for example.
- You will be entitled to request exceptions from otherwise prohibited operations with the aeronautical authority of the German Federal State responsible (*Landesluftfahrtbehörde*).





# BERATUNG & CONSULTING: SORGLOS FLIEGEN

Sie benötigen Unterstützung bei der Planung eines komplexen oder speziellen Drohnenfluges? Dann sind Sie bei uns genau richtig! Wir unterstützen Sie mit unserem umfangreichen Know-how und unserer engen Zusammenarbeit mit den Landesluftfahrtbehörden, dem Luftfahrt-Bundesamt sowie weiteren zuständigen Behörden und Organisationen.

Die Luftverkehrs-Ordnung (LuftVO) schreibt genau vor, wo man eine Drohne unbedenklich fliegen darf und wo nicht. Oft ergeben sich jedoch insbesondere im industriellen, behördlichen oder sicherheitsrelevanten Bereich Situationen, in denen ein risikoreicher Flug notwendig oder wirtschaftlich sinnvoll ist. Hier gilt es nun, die möglichen Risiken zu erfassen, zu bewerten und für die jeweils zuständige Luftfahrtbehörde aufzubereiten. Auch rechtliche Anforderungen müssen hier berücksichtigt werden.

Ziel ist es, sämtliche Risiken auf ein vertretbares Minimum zu reduzieren und eine Ausnahmegenehmigung für den Flug Ihres unbemannten Luftfahrt-systems zu erhalten. Unsere Berater sind Piloten und ausgebildete Luftfahrtexperten und führen Sie durch den Prozess, an dessen Ende die erfolgreiche Umsetzung Ihres Vorhabens steht. Gezielt gehen wir auf Ihre individuellen Bedürfnisse und Anforderungen ein, führen die komplexen Genehmigungsanträge mit Ihnen durch und sorgen bei Bedarf für eine entsprechende Qualifizierung Ihrer Mitarbeiter.

## BEI WELCHEN PROJEKTEN HILFT UNSERE BERATUNG?

- **Industrie:** Wartungsflüge, Reparaturen, Transport, Logistik etc.
- **Vermessung:** Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Infrastruktur etc.
- **BOS:** Überwachung, Kontrolle, Sondierung etc.
- **Film:** Spezialaufnahmen etc.

**Aber auch wenn Sie sich oder Ihr Anliegen hier nicht wiederfinden, freuen wir uns über Ihre Anfrage und suchen sehr gerne gemeinsam mit Ihnen nach einer passenden Lösung für Ihr Projekt.**

# ADVICE & CONSULTING: TROUBLE-FREE FLYING

Do you need support in planning complex or special drone flights? If so, then we are the right place for you. We can help you with our extensive expertise and you will benefit from our close working relationship with the aeronautical authorities of the German Federal States (Landesluftfahrtbehörden), the German Federal Aviation Office (LBA) and any other competent authorities and organisations in Germany.

The German Aviation Regulation (LuftVO) precisely defines where you can fly your drone, and where not. However, there are often cases – for industrial and governmental applications, or for the emergency services – when flights with a high level of risk become necessary or economic. In such cases, the risks have to be determined, assessed and prepared in a form suitable for the competent aeronautical authority. Any legal requirements must also be considered.

The objective is to reduce all risks to an acceptable minimum and to obtain an exceptional permission for the drone flight. Our consultants are pilots and certified aviation experts who will guide you through the process aimed at the successful conduct of your project. We will focus on your individual needs and requirements, submit the complex approval applications with you and, if necessary, train your staff. All details will be handled with the utmost discretion.

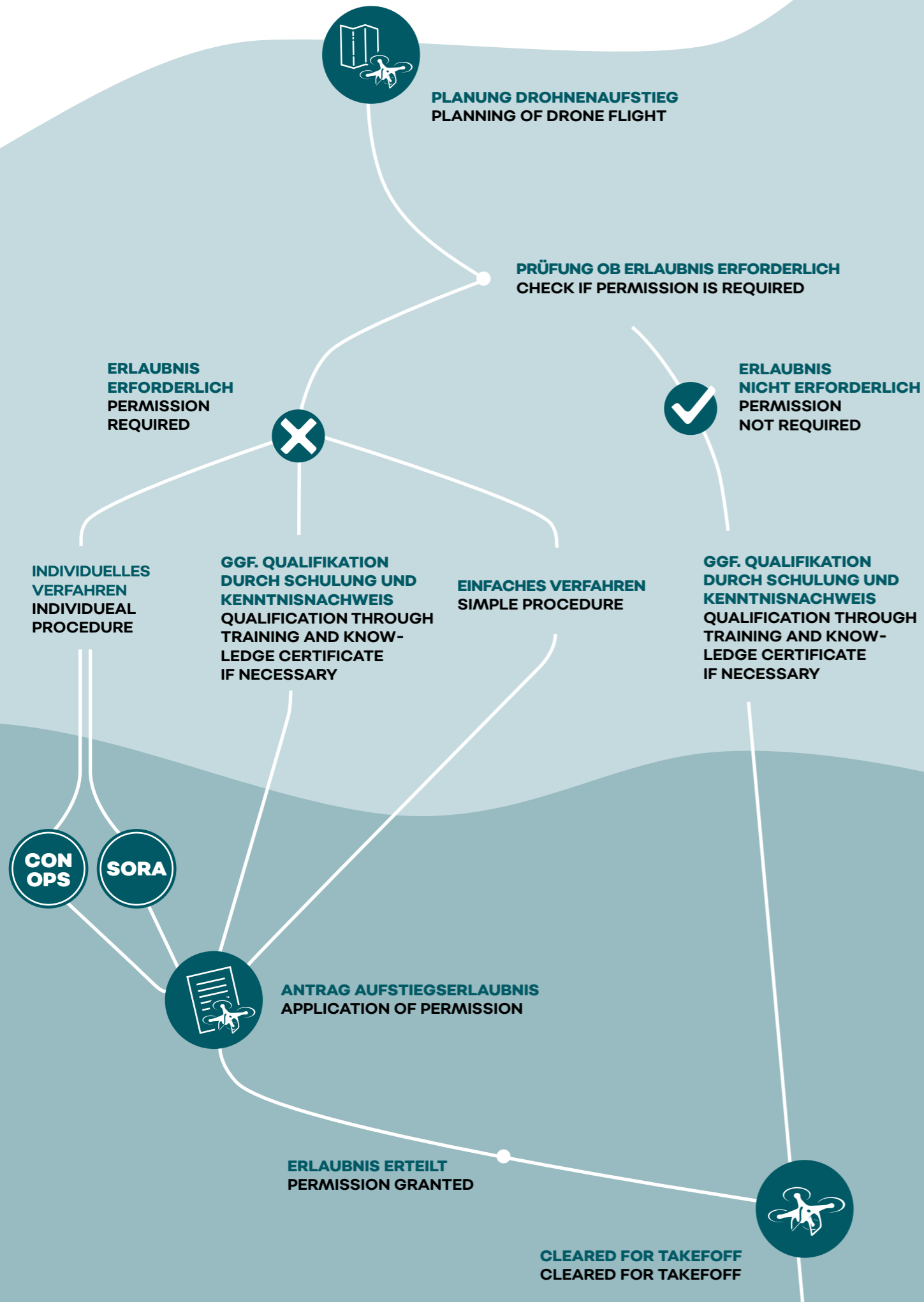
## WE CAN HELP YOU WITH THE FOLLOWING PROJECTS:

- **Industry:** maintenance flights, repairs, transport, logistics, etc.
- **Calibration/inspection:** agriculture, forestry, infrastructure, etc.
- **Emergency services:** monitoring, control, investigation, etc.
- **Film:** special images, etc.

**Even if you haven't found yourself or your project in this list, we look forward to receiving your enquiry and will be happy to work with you in developing a suitable solution.**







## BERATUNG: SO GEHEN WIR VOR

Zunächst prüfen die Droniq-Experten, welche Auflagen – wie beispielsweise eine Aufstiegserlaubnis – für Ihren geplanten UAS-Flug gelten. Sollte eine Erlaubnis erforderlich sein, prüfen wir als nächstes, ob vor der Antragstellung eine gesonderte Risikoanalyse (SORA, Specific Operations Risk Assessment) sowie eine Betriebsbeschreibung (ConOps, Concept of Operations) vorliegen müssen. Sollte dies nicht nötig sein, führen wir gemeinsam mit Ihnen die Antragstellung durch.

Sofern eine SORA oder ein ConOps für Ihren Flug nötig ist, unterstützen wir Sie auf Basis Ihrer individuellen Vorkenntnisse und Anforderungen bei der Erstellung. Zusätzlich können wir Sie auf Wunsch auch für zukünftige Antragstellungen schulen und qualifizieren. Bei Bedarf helfen wir Ihnen anschließend bei der Auswahl von Drohnen, Technik und Personal sowie beim Erhalt der Flugverkehrskontrollfreigabe durch die Flugsicherung, der Missionsplanung oder sonstiger Kommunikation mit Behörden.

**Sollte darüber hinaus eine Qualifikation für den Umgang mit der Drohne selbst erforderlich sein, halten wir auch hier Ausbildungsmöglichkeiten für Sie parat.**

Bildnachweise BigStock:

Page 1: Stockfoto-ID: 307841062, Copyright: nblx - Page 2: Stockfoto-ID: 307238353, Copyright: nblx - Page 4: Stockfoto-ID: 284611090, Copyright: AvigatorPhotoGrapher - Page 10: Stockfoto-ID: 227851219, Copyright: newb1 - Page 12: Stockfoto-ID: 262748854, Copyright: Bigedhar - Page 18: Stockfoto-ID: 228110959, Copyright: newb1

Bildnachweise:

Page 4: Drohne: Copyright: YUNEEC Europe GmbH - Page 5: Logos: Deutscher Mobilitätspreis / DFS Deutsche Flugsicherung / Deutsche Telekom AG Copyright: Land der Ideen Management GmbH / DFS Deutsche Flugsicherung GmbH / Deutsche Telekom AG - Page 6-10: Droniq - Page 16, 21-25: Droniq

Broschürenstand: 09/19

## CONSULTING: THIS IS HOW WE PROCEED

At first, the experts at Droniq will check which rules are applicable for your planned UAS flight. Is permission needed or not, for example? If permission is required, we will then check if a separate risk assessment is needed (known as SORA for Specific Operations Risk Assessment) or a concept of operations (known as ConOps). If this is not necessary, we will carry out the application process with you.

If a SORA or a ConOps is required for your flight, we will support you in drawing them up depending on your prior knowledge and your requirements. If desired, we can train you so that you are qualified to carry out future applications. If needed, we can then help you select the right drone, technology and personnel. After obtaining permission from air traffic control, we can also provide assistance in mission planning and any communication with authorities.

**We also offer training if a qualification is required on drone use itself.**





**Droniq GmbH**

Ginnheimer Stadtweg 88  
60431 Frankfurt/Main  
Germany

069-509547-400  
info@droniq.de  
[www.droniq.de](http://www.droniq.de)