



**Informationen
für Interessenten**

Vereinfachtes Betreiberzeugnis für UAS

-

**Light UAS Operator Certificate
LUC**

Hinweis

Diese Informationen werden vom Luftfahrt-Bundesamt (LBA) herausgegeben, um ihren Interessenträgern eine konsolidierte und leicht lesbare Veröffentlichung zur Verfügung zu stellen. Die Begrifflichkeiten weichen teils von der Deutschen Nomenklatur in den Übersetzungen der europäischen Durchführungsverordnung ab. Alle dargelegten Sachverhalte und Prozeduren sind ohne Gewähr auf Vollständigkeit.

Dieses Dokument ist keine offizielle Veröffentlichung und das LBA übernimmt keine Haftung für Schäden jeglicher Art, die sich aus dem mit der Nutzung dieses Dokuments ergeben. Aus den in diesem Dokument gegebenen Informationen lässt sich keine Rechtsgültigkeit ableiten.

Wenn nicht explizit anders angegeben, beziehen sich alle Verweise auf Rechtsvorschriften auf die Durchführungsverordnung (EU) 2019/947.

Sie dürfen dieses Dokument nicht kopieren oder an Dritte ohne Zustimmung des Herausgebers weitergeben.

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeine Informationen.....	5
1.1. Was ist ein LUC?.....	5
1.2. Für wen ist ein LUC sinnvoll?	8
2. Voraussetzungen für die Beantragung eines LUC.....	8
2.1. Generelle Anforderungen an das Unternehmen	8
2.2. Erfahrungsnachweis zur Ausübung von Privilegien	9
3. Vorgehensweise zur Beantragung eines LUC	11

Hinweis:

In diesem Dokument finden sich folgende fachliche Abkürzungen und Übersetzungen.

Abkürzung	engl. Bezeichnung	deutsche Bezeichnung
AMC	Acceptable Means of Compliance	„Annehmbare Nachweisverfahren“
ConOps	Concept of Operations	UAS Betriebskonzept
DVO	Implementing Regulation	Durchführungsverordnung
GM	Guidance Material	„Leitungsmaterial“
LBA	-	Luftfahrt-Bundesamt
LUC	light UAS operator certificate	Vereinfachtes Betreiberzeugnis für UAS nach UAS.LUC.050
PDRA	Pre Defined Risk Assessment	Vorgefertigtes Betriebsrisiko für ein spezifisches UAS Betriebsszenario
SAIL	Specific Assurance and Integrity Level	Spezifisches Absicherungs- und Integritätsniveau
SORA	Specific Operations Risk Assessment	Spezifische Operationsrisikoanalyse

1. Allgemeine Informationen

Im Rahmen der Durchführungsverordnung (DVO) (EU) 2019/947 kann jede juristische Person entsprechend des Anhangs Part C ein Vereinfachtes Betreiberzeugnis für UAS (Light UAS Operator Certificate, im Folgenden „LUC“) beantragen. Ein LUC wird mit Privilegien (Rechten) vergeben, welche der Inhaber im Rahmen seiner Tätigkeiten ausüben kann. Diese Privilegien berechtigen dazu, genau definierte Prozesse, welche normalerweise von einer Behörde bearbeitet würden, unternehmensintern selbstständig durchzuführen.

Oftmals werden solche Privilegien dahingehend missinterpretiert, dass das reine Vorhandensein eines LUC bereits den Flugbetrieb eines UAS in der speziellen Kategorie erlaubt. *Dies ist nicht der Fall!* Im Folgenden werden daher die wichtigsten Eigenschaften eines LUC dargestellt, und welche Schritte unternommen werden müssen, um ein LUC zu erlangen.

(UAS.LUC.010, AMC1 UAS.LUC.010(2))

1.1. Was ist ein LUC?

In der speziellen Kategorie nach DVO (EU) 2019/947 erfolgt der UAS Betrieb immer mit einer vorherigen Betriebsgenehmigung oder einer Deklaration nach einem Standardszenario (Die Deklaration nach Standardszenarien ist erst ab dem 03.12.2023 möglich). Dies gilt für alle Betreiber, also für solche ohne als auch mit LUC.

Betriebsgenehmigungen in der speziellen Kategorie können bei der zuständigen Luftfahrtbehörde beantragt und angepasst werden. Die Anpassungen können sich sowohl auf den Betrieb als auch auf technische Eigenschaften des UAS beziehen. Anträge auf Betriebsgenehmigungen oder Änderungen werden von der Behörde geprüft und genehmigt. Die Benutzung von Standardszenarien erfordert immer eine Deklaration (Bekanntgabe) bei der Behörde.

Ein LUC kann mit verschiedenen Privilegien versehen werden, welche es dem LUC Inhaber erlauben folgende Prozesse durchzuführen:

- Autorisierung des Betriebs nach einem Standardszenario ohne vorherige Deklaration bei der Behörde.
- Autorisierung des Betriebs ohne vorherige behördliche Genehmigung:
 - Für den Betrieb nach einem Predefined Risk Assessment (PDRA).
 - Für den Betrieb in einem modifizierten Standardszenario, welches keine Änderungen im Operations Manual (ConOps), keine Änderung der Kategorie des UAS und keine Änderungen an den Kompetenzen des Piloten erfordert.
 - Für einen Betrieb der nicht nach einem PDRA erfolgt und welcher ähnlich zum Betrieb ist, der bereits durchgeführt wird (mindestens gleiche SAIL Kategorie).

Das bedeutet **nicht**, dass eine Organisation, welche ein LUC besitzt, automatisch ein UAS in der speziellen Kategorie betreiben darf! Vielmehr kann die LUC-Organisation gewisse Aufgaben entsprechend ihrer Privilegien übernehmen, die sonst von einer Behörde ausgeübt würden. Diese Privilegien müssen genau definiert sein und es erfolgt immer ein gradueller Ansatz. Dies bedeutet, dass im Allgemeinen zuerst ein LUC mit sehr eingeschränkten Privilegien erteilt wird. Nachdem der Betreiber einige Erfahrung im sicheren Umgang mit den bisher erteilten Privilegien gesammelt hat, können diese Privilegien dann schrittweise erweitert werden.

Beispiel:

Ein UAS Betreiber möchte eine 100 km lange Pipeline inspizieren. Dazu wird die Pipeline in 100x1 km Stücke unterteilt, welche einzeln abgeflogen werden sollen.

Der Betreiber analysiert das Betriebsrisiko und erstellt daraufhin ein Operations Manual (ConOps) für den Betrieb. Hierin beschreibt er als Operationelles Volumen (Fluggebiet) den Flugbereich, welcher für die Inspektion des ersten 1 km Stücks der Pipeline erforderlich ist. Dieses Operations Manual (ConOps) wird von der Behörde geprüft und bei Herausstellung der Eignung erhält der Betreiber hierfür eine Betriebsgenehmigung.

Der Betreiber möchte nun die Pipeline Stück für Stück inspizieren und dafür die Operationellen Volumen für die weiteren Pipeline Abschnitte in das schon genehmigte Operations Manual (ConOps) einfügen. Dabei überprüft er die jeweiligen örtlichen Gegebenheiten sowie die erforderlichen Mitigationsmaßnahmen (Risikominimierungsmaßnahmen) und passt örtlich gebundene Mitigationsmaßnahmen gegebenenfalls an.

Das Hinzufügen eines Operationellen Volumens entspricht einer Änderung des bereits genehmigten Operations Manual (ConOps). Der Betreiber reicht diese Änderung bei der Behörde ein, erhält eine aktualisierte Betriebsgenehmigung und darf die Operation starten.

Die Behörde prüft dabei nicht noch einmal die allgemeinen Abschnitte des Operations Manual (ConOps), sondern lediglich die sich ergebenden Änderungen durch das neue Operationelle Volumen. (Diese Prüfung ist daher erheblich schneller als die initiale Beantragung der Betriebsgenehmigung).

Hat der UAS Betreiber ein LUC mit dem Privileg Operationelle Volumen zu seinem bereits genehmigten Operations Manual (ConOps) hinzufügen zu dürfen, so kann er das aktualisierte Operations Manual (ConOps) unternehmensintern selber prüfen und autorisieren. Die Behörde ist in diesem Prozess dann nicht mehr direkt involviert.

Wichtig: Das einfache Hinzufügen des neuen Operationellen Volumens darf dabei keine komplett neuen Mitigationsmaßnahmen erfordern, nicht die Robustheit der Mitigationsmaßnahmen ändern, oder die SAIL Kategorie ändern. Dies würde zu erheblichen Änderungen führen, die entsprechend geprüft und genehmigt werden müssten. Die bereits bestehenden Mitigationsmaßnahmen müssen aber natürlich auf die neuen lokalen Gegebenheiten angepasst werden.

Die grobe Organisationsstruktur zur Ausübung der Privilegien aus obigem Beispiel für einen UAS Betreiber mit LUC wird anhand von Abbildung 1 verdeutlicht. Der UAS Betreiber besitzt ein LUC und hat alle dafür notwendigen betrieblichen Strukturen geschaffen (siehe auch Abschnitt 2). Weiterhin besitzt dieser Betreiber zwei Betriebsgenehmigungen entsprechend zweier Operations Manuals (ConOps). Der Betreiber hat das LUC-Privileg in beiden Operations Manuals den Betriebsort (Operationelles Volumen) zu verändern. Dabei hält er sich strikt an die gegebenen Restriktionen und autorisiert seinen Betrieb innerhalb der neuen Operationellen Volumen selbstständig.

(Artikel 5, UAS.SPEC.020, UAS.SPEC.030, UAS.LUC.060, AMC1 to UAS.LUC.060, GM1 UAS.LUC.060)

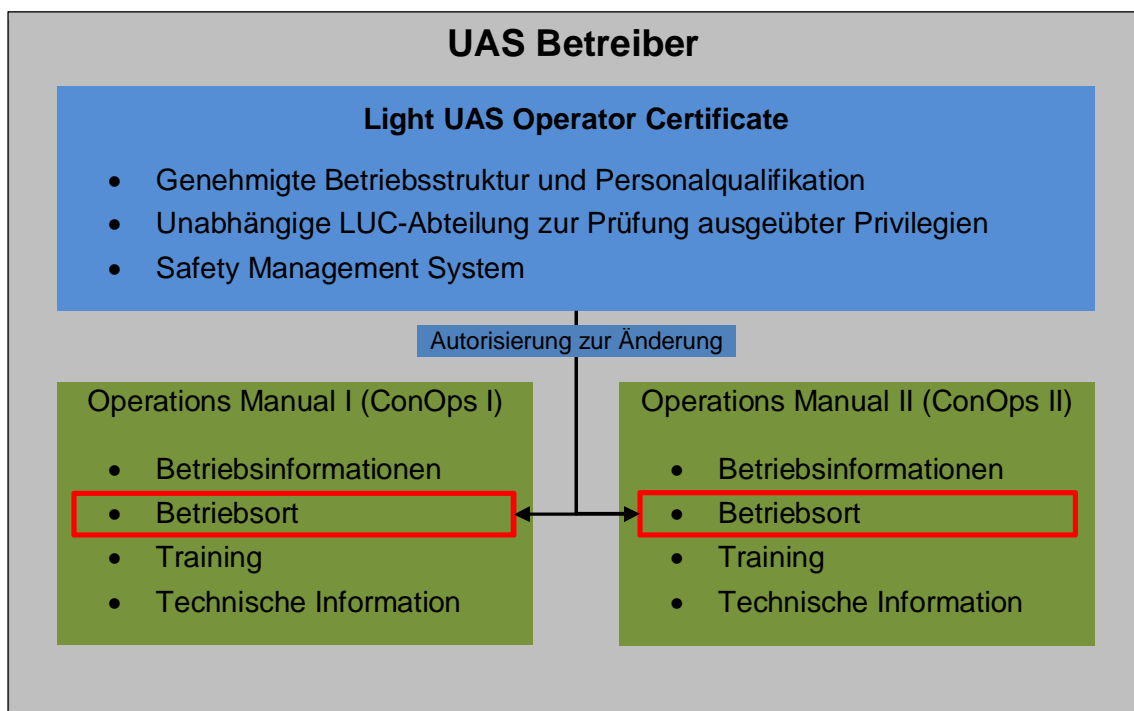


Abbildung 1 UAS Betreiber mit LUC-Privilegien entsprechend obigem Beispiel

1.2. Für wen ist ein LUC sinnvoll?

Die Beantragung und Aufrechterhaltung eines LUC ist mit erheblichen Kosten und Personalaufwand verbunden.

Ein LUC ist für ein Unternehmen sinnvoll, wenn:

- Mehrere qualifizierte Mitarbeiter zur Ausübung von Tätigkeiten im Rahmen des LUC zur Verfügung stehen.
- Bereits ein etablierter Betrieb mittels einer Betriebsgenehmigung durchgeführt wird.
- Das Unternehmen eine erhebliche Anzahl an Änderungen an bestehenden Betriebsgenehmigungen oder neuen Betriebsgenehmigungen bei der Behörde beantragt, Deklarationen erstellt oder dies plant.
- Es absehbar ist, dass sich auch im weiteren Betrieb kontinuierlich Änderungen oder Erweiterungen ergeben, welche es rechtfertigen LUC Privilegien zu beantragen.
- Wenn die Flexibilität des Einsatzes seiner Drohnen in Bezug auf die Unabhängigkeit von der Dauer behördlicher Genehmigungsprozesse wesentlich für das Geschäftsmodell ist.

In allen anderen Fällen ist es erheblich einfacher und typischerweise günstiger den Flugbetrieb ausschließlich über eine Betriebsgenehmigung und Änderungen dieser Betriebsgenehmigung zu realisieren.

(UAS.LUC.030, AMC1 UAS.LUC.030(2), GM1 UAS.LUC.030(2)(d), GM2 UAS.LUC.030(2)(d), GM3 UAS.LUC.030(2)(d), AMC1 UAS.LUC.030(2)(g)(v))

2. Voraussetzungen für die Beantragung eines LUC

2.1. Generelle Anforderungen an das Unternehmen

Um ein LUC zu erlangen, muss das Unternehmen eine Reihe von Anforderungen auf sehr hohem Niveau erfüllen. Die erteilten Privilegien müssen dabei auf die gleiche zuverlässige und sichere Art und Weise ausgeübt werden, als wenn die Bearbeitung durch eine Behörde erfolgen würde. Dies wird vom LBA engmaschig überwacht und vor Ort durch regelmäßige Audits überprüft. Privilegien können bei Nicht-Konformität eingeschränkt oder aberkannt werden.

- Kernanforderungen an eine LUC-Organisation:
 - Geeignete Betriebsstruktur,
 - Unabhängige Abteilung, welche die Kompetenz hat die Ausübung der Privilegien zu prüfen und ggf. eine Autorisierung abzulehnen – „LUC-Abteilung“

- Safety Management System
- Ausreichende Finanzmittel
- Erhebliche Erfahrung in der Ausübung der beantragten Privilegien
- Personal mit nachgewiesenen Fachkenntnissen u.a. in:
 - Erstellung von Betriebsgenehmigungen
 - Prüfung von Betriebsgenehmigungen
 - Safety Risk Management
 - Compliance Monitoring
 - Change Management
- Die Anforderungen müssen auf sehr hohem Niveau, vergleichbar mit dem einer kleinen Airline in der bemannten Luftfahrt erfüllt werden.

(UAS.LUC.020, UAS.LUC.030, AMC1 UAS.LUC.030(2), AMC1 UAS.LUC.030(2)(c), GM1 UAS.LUC.030(2)(d), GM2 UAS.LUC.030(2)(d), AMC1 UAS.LUC.030(2)(g), AMC1 UAS.LUC.030(2)(g)(iii), AMC1 UAS.LUC.030(2)(g)(v), AMC1 UAS.LUC.030(2)(g)(vi), GM1 UAS.LUC.030(2)(g)(vii))

2.2. Erfahrungsnachweis zur Ausübung von Privilegien

Bei der Beantragung eines LUC muss nachgewiesen werden, dass die Organisation die gewünschten Privilegien auf sehr hohem Niveau und mit der gleichen Qualität und Zuverlässigkeit wie eine Behörde ausführen kann. Dies erfolgt primär über die Qualitätsbegutachtung vorheriger Anträge an Behörden, welche der Ausübung des gewünschten Privilegs entsprechen.

Aufgrund der signifikanten Änderungen der Anforderungen an den Drohnenbetrieb, welche die DVO (EU) 2019/947 mit sich bringt, kann Erfahrung bezüglich der Beantragung von Betriebsgenehmigungen vor dem 31.12.2020 nicht berücksichtigt werden.

Zur groben Orientierung: Das LBA erachtet die Erfahrung in der Ausübung der gewünschten Privilegien als ausreichend, wenn der LUC-Aspirant eine signifikante Anzahl von Anträgen entsprechend der Privilegien bei einer Behörde gestellt hat, wobei der Großteil der Anträge ohne Rücksprache fehlerfrei akzeptiert wurden. Hierbei überprüft das LBA die Anträge auf deren Korrektheit. Die gewünschten LUC-Privilegien haben einen signifikanten Einfluss auf den Aufwand zum Nachweis ausreichender Erfahrung und Kompetenz bei der Ausübung der Privilegien.

Beispiel 1:

Ein Betreiber möchte im Rahmen eines LUC-Privilegs selbstständig neue Operationelle Volumen zu seinem schon genehmigten Operations Manual (ConOps) hinzufügen und seinen Betrieb entsprechend autorisieren.

Der Betreiber beantragt mindestens 10-mal das Hinzufügen eines Operationellen Volumens in sein bereits genehmigtes Operations Manual (ConOps) bei der Behörde. Dazu evaluiert er die örtlichen Gegebenheiten und die Mitigationsmaßnahmen. Die Behörde genehmigt diese 10 Änderungen und stellt aktualisierte Betriebsgenehmigungen aus.

Mindestens die letzten 5 Anträge des Betreibers sind dabei fehlerfrei und können ohne Rücksprache oder Korrekturen genehmigt werden.

Die obige Erfahrung zeigt, dass der Antragsteller das Hinzufügen neuer Operationeller Volumen in sein bestehendes ConOps beherrscht und kann als Nachweis für ausreichende Kompetenz bei einem LUC-Antrag genutzt werden.

Wichtig: Das einfache Hinzufügen des neuen Operationellen Volumens darf dabei keine neuen Mitigationsmaßnahmen erfordern, nicht die Robustheit der Mitigationsmaßnahmen ändern, oder die SAIL Kategorie ändern. Dies würde zu erheblichen Änderungen führen die entsprechend geprüft und genehmigt werden müssten. Die oben beschriebene Erfahrung kann nur als Nachweis für das spezielle Privileg des Hinzufügens eines Operationellen Volumens genutzt werden und nicht auf andere Privilegien übertragen werden.

Beispiel 2:

Ein Betreiber möchte im Rahmen eines LUC-Privilegs selbstständig neue Operations Manual (ConOps) erstellen und seinen Betrieb entsprechend des Operations Manual (ConOps) autorisieren.

Der Betreiber beantragt bei der Behörde mindestens 10-mal eine Betriebsgenehmigung und reicht dafür 10 Operations Manuals (ConOps) ein. Diese 10 Anträge können beispielsweise neue Mitigationsmaßnahmen, die Nutzung unterschiedlicher UAS oder der Flugweise (VLOS/BVLOS) beinhalten. Der Betrieb muss aber immer nach einem ähnlichen Konzept ablaufen und die Risikoanalyse muss die gleiche SAIL Einstufung aufweisen. Der Betreiber erhält daraufhin 10 Betriebsgenehmigungen.

Mindestens die letzten 5 Anträge des Betreibers sind dabei fehlerfrei und können ohne Rücksprache oder Korrekturen genehmigt werden.

Diese Erfahrung zeigt, dass der Antragsteller das Erstellen, und Prüfen neuer Operations Manuals (ConOps) beherrscht und kann als Nachweis für ausreichende Kompetenz bei einem LUC-Antrag genutzt werden.

Wichtig: Diese Erfahrung kann nur als Nachweis für das spezielle Privileg des Erstellens und Prüfens eines Operations Manuals für ein ähnliches Betriebskonzept genutzt werden.

Beispiel 1 und Beispiel 2 unterscheiden sich signifikant in der Komplexität der Privilegien und damit auch in den Anforderungen an die LUC-Aspiranten. Das Privileg in Beispiel 1 umfasst lediglich das Hinzufügen eines neuen operationellen Volumens ohne Änderungen am UAS,

ohne Änderung von Mitigationen oder deren Robustheit. Hierfür ist dementsprechend auch nur mindestens diese Erfahrung nachzuweisen.

Das Privileg aus Beispiel 2 ist sehr viel umfassender und beinhaltet mögliche Änderungen am UAS, an den Mitigationen oder deren Robustheit. Der Erfahrungsnachweis für dieses LUC-Privileg ist dabei erheblich komplexer und beinhaltet neben der direkten Erfahrung durch neue Operations Manuals (ConOps) auch weiterführende Anforderungen an das Personal. Hierzu gehören beispielsweise nachweisbare technische Kenntnisse zum UAS, falls hieran Änderungen vorgenommen werden sollen.

(UAS.LUC.020, AMC2 UAS.LUC.040 UAS.LUC.060, GM1 UAS.LUC.060)

3. Vorgehensweise zur Beantragung eines LUC

Stellen Sie einen LUC-Antrag erst, wenn Ihr Erfahrungsschatz in der Ausübung des gewünschten Privilegs nach Rücksprache mit dem LBA als ausreichend erachtet werden kann. Stimmen Sie hierzu die genaue Vorgehensweise frühzeitig mit dem LBA ab. Anträge ohne den entsprechenden Erfahrungsnachweis *müssen wir ablehnen*.

1. Beantragen Sie eine Betriebsgenehmigung für Ihren Betrieb und führen Sie diesen erfolgreich durch.
2. Sammeln Sie nachweisliche Erfahrung entsprechend Ihres gewünschten Privilegs: Beantragen Sie weitere Betriebsgenehmigungen oder Änderungen von Betriebsgenehmigungen oder Deklarieren Sie Standardszenarien. Dokumentieren Sie sämtliche Prozesse. Wenn Sie die entsprechenden Anträge bei einer Landesluftfahrtbehörde stellen, dann halten Sie das LBA über diese Vorgänge auf dem Laufenden. Dies erleichtert die spätere Bearbeitung.
3. Studieren Sie sämtliche Regularien nach DVO (EU) 2019/947 insbesondere Annex PART C und alle AMCs und GMs im Detail. Schaffen Sie sämtliche für ein LUC notwendige Organisationsstrukturen und Voraussetzungen. Zusätzlich hilft hier der **LUC-Leitfaden** auf der Homepage des LBA.
4. Kommen Sie mit Ihrer Absicht ein LUC zu beantragen auf das LBA zu und informieren Sie das LBA über Ihre Organisation, ihren Betrieb sowie die gewünschten LUC-Privilegien.
5. Erstellen Sie ein LUC-Manual und halten Sie sich hierbei sehr eng an den **Leitfaden des LBA** (siehe Homepage).
6. Beantragen Sie offiziell ein LUC.