



ERSTELLT FÜR LUMEN EARTH OBSERVATION

Leistungsbes

Umfassende Missionsbetriebsplanung und
Bodenstationsplanung für den Start von Lumens
nächster Erdbeobachtungskonstellation.

INHALT

01	Auf einen Blick	2
02	Umfang, Zeitplan & Honorar	3
03	Überblick & Ziele	4
04	Hintergrund & Ziele	4
05	Leistungen	5
06	Arbeitsstränge	5
07	Workstream-Spezifikation	6
08	Zeitplan	7
09	Abnahmekriterien	7
10	Kostenaufstellung	8
11	Kostenübersicht	8
12	Zahlungsplan	8
13	Annahme	9

AUF EINEN BLICK

SOW

SOW-2026-0158

ENTWURF

01

ERSTELLT FÜR

Lumen Earth
Observation —
Priya Natarajan,
VP of Mission
Operations

02

ERSTELLT VON

Farhorizon Orbital
Systems, Cape
Canaveral

03

SOW-NUMMER

SOW-2026-0158

04

STARTDATUM

9. März 2026

05

DAUER

Missionsbetriebsplan

06

STATUS

Entwurf — zur
Prüfung

SUMMARY

AUF EINEN BLICK

UMFANG, ZEITPLAN UND HONORAR

ARBEITSBEREICH

Missionsbetriebsplanung

Umfassende
Missionsbetriebsplanung und
Bodenstationsplanung für den
Start von Lumens nächster
Erdbeobachtungskonstellation.

BEGINN

9. März 2026

Bei Gegenzeichnung

DAUER

18 Monate

Gestaffelt gemäß
nachstehendem Zeitplan

HONORAR

\$780,000

\$780,000 zzgl. Umsatzsteuer (für
— professionelle
Dienstleistungen befreit)

ANGENOMMEN VON

Priya Natarajan

VP of Mission Operations

SECTORS

01

ÜBERBLICK & ZIELE

Das sechzehnwochenfristige Missionsbetriebsplanungsprojekt umfasst die Bodenstationsbeauftragung und die Startbereitschaft der Startwoche für die nächsten sechs Wochen der Beobachtung.

DOC · RX

HINTERGRUND & ZIELE

Lumen Earth Observations nächste Konstellation – zwölf Abbildungssatelliten, die die alternde Flotte der ersten Generation ersetzen – soll innerhalb der nächsten zwei Quartale starten. Das Unternehmen verfügt über eine starke Bildverarbeitung und Vertriebsabwicklung, hat jedoch noch nie eine Mission dieses Umfangs geplant oder durchgeführt, und sein aktueller Bodenstationszugang besteht aus einer einzigen gemieteten Antenne, die eine Konstellation aus zwölf Satelliten nicht unterstützen kann.

Farhorizon Orbital Systems schlägt ein sechzehnwöchiges Engagement vor, das Orbital- und Abdeckungsmuster-Design, einen wettbewerbsfähigen Bodenstationsnetzwerkvertrag, Missionsbetriebsverfahren und ein geschultes Flugbetriebsteam umfasst, das für die Startwoche bereit ist. Die folgenden Abschnitte beschreiben den Ansatz, den Leistungsumfang, den Zeitplan und die Investition.

LEISTUNGEN



DESIGN

DESIGN DES ORBIT- UND ABDECKUNGSMUSTERS

Konstellationsgeometrie und Wiederholungsraten-Modellierung, abgestimmt auf die Bildungsanforderungen von Lumen.



BODENSEGMENT

BODENSTATIONSNETZWERKVERTRAG

Wettbewerblich beschaffte Mehrstandort-Bodenstationsvereinbarungen, ausgelegt für die tägliche Auftragserteilung und Datenübertragung von zwölf Satelliten.



BETRIEB

MISSIONSBETRIEBSVERFAHREN

Konsolenverfahren für Auftragserteilung, Telemetrie und Störungsreaktion, vor dem Start in Simulationen erprobt.



SCHULUNG

ZERTIFIZIERUNG DES FLUGBETRIEBSTEAMS

Schulung und Zertifizierung des eigenen Flugbetriebspersonals von Lumen anhand der erprobten Verfahren.



STARTUNTERSTÜTZUNG

KONSOLEN-UNTERSTÜTZUNG IN DER STARTWOCHE & IM FRÜHEN ORBIT

Farhorizon-Ingenieure an der Konsole während Trennung, früher Orbit-Überprüfung und Konstellationsstabilisierung.

NICHT IM LEISTUNGSUMFANG ENTHALTEN

- Integration des Trägerraketensystems und Beschaffung von Startdienstleistungen
- FCC/NOAA-Regulierungslizenzierung und Frequenzkoordination
- Design der Satellitenplattform oder Nutzlast-Hardware
- Langfristig ausgelagerter Missionsbetrieb über die frühe Orbit-Checkout-Phase hinaus



01 FLUGERPROBTE VERFAHREN

Missionsbetriebsverfahren, in der Simulation geübt, nicht während der Startwoche improvisiert.



02 NETZWERK FÜR SKALIERUNG AUSGELEGT

Ein Bodenstationsnetzwerk an mehreren Standorten, dimensioniert und beauftragt für eine vollständige Zwölf-Satelliten-Konstellation.



03 EIN TEAM, DAS ES FLIEGEN KANN

Lumens eigenes Personal wird vor der Übergabe geschult und zertifiziert, sodass die Mission langfristig nicht von uns abhängt.

MATRIX

SPEZIFIKATION

WORKSTREAM-SPEZIFIKATION

REF.	POSITION	SPEZIFIKATION	AUFWAND	VORLAUF ZEIT	EINZELPREIS
SPC-01	Design des Orbit- und Abdeckungsmusters	Modellierung der Konstellationsgeometrie und der Wiederholrate	3	3 Wo.	\$18,000 / wk
SPC-02	Beschaffung und Vertragsabschluss der Bodenstationen	Wettbewerbliche Beschaffung des Mehrstandort-Antennennetzwerks	4	4 Wo.	\$22,000 / wk
SPC-03	Einrichtung des Bodenstationsnetzwerks	Integration und Test des Mehrstandort-Antennennetzwerks	1	8. April 2026	\$310,000
SPC-04	Verfahrensentwicklung & Simulation	Konsolenverfahren anhand von Fehlerszenarien geübt	4	4 Wo.	\$19,500 / wk
SPC-05	Teamschulung & Zertifizierung	Schulungsprogramm für Flugbetriebspersonal	3	3 Wo.	\$21,000 / wk

Die Spezifikationen werden mit der Abnahme festgelegt; jede Änderung wird über das in diesem Dokument beschriebene Änderungsverfahren abgewickelt.

**WOCHEN 1-3 · ORBIT- UND ABDECKUNGSDESIGN**

Modellierung der Konstellationsgeometrie und der Wiederholrate anhand der Missionsanforderungen.

**WOCHEN 4-7 · BESCHAFFUNG DER BODENSTATIONEN**

Wettbewerbliche Beschaffung und Vertragsabschluss für das Mehrstandort-Antennennetzwerk.

**WOCHEN 8-11 · VERFAHREN & SIMULATION**

Konsolenverfahren werden ausgearbeitet und anhand realistischer Fehlerszenarien geprobt.

**WOCHEN 12-14 · TEAMSCHULUNG & ZERTIFIZIERUNG**

Das Flugbetriebspersonal wird in den geprobtten Verfahren geschult und zertifiziert.

**WOCHEN 15-16 · BEREITSCHAFTSPRÜFUNG & LAUNCH-SUPPORT**

Go/No-Go-Prüfung gefolgt von Konsolen-Support während der Launch-Woche und der frühen Orbitphase.

ABNAHMEKRITERIEN

REF.	ANFORDERUNG	PRIORITÄT
R-01	Bodenstationsnetz unterstützt bei Start tägliche Auftragsplanung und Downlink für alle zwölf Satelliten	MUSS
R-02	Missionsbetriebsverfahren vor Erreichen der Umlaufbahn durch den ersten Satelliten in der Simulation geprobt	MUSS
R-03	Flugbetriebsteam vor der Betriebsbereitschaftsprüfung für alle geprobtten Verfahren zertifiziert	MUSS
R-04	Farhorizon-Ingenieure während der Frühorbit-Überprüfung aller zwölf Satelliten an der Konsole	MUSS
R-05	Bodenstationsverträge umfassen Ausfallsicherung über mindestens zwei geografisch getrennte Standorte	SOLLTE

ARBEITSBEREICH	WOCHEN	SATZ	BETRAG
Design des Orbit- und Abdeckungsmusters Modellierung der Konstellationsgeometrie und der Wiederholrate	3	\$18,000 / wk	\$54,000
Beschaffung und Vertragsabschluss der Bodenstationen Wettbewerbliche Beschaffung des Mehrstandort-Antennennetzwerks	4	\$22,000 / wk	\$88,000
Einrichtung des Bodenstationsnetzwerks Integration und Test des Mehrstandort-Antennennetzwerks	1	\$310,000	\$310,000
Verfahrensentwicklung & Simulation Konsolenverfahren anhand von Fehlerszenarien geprobt	4	\$19,500 / wk	\$78,000
Teamschulung & Zertifizierung Schulungsprogramm für Flugbetriebspersonal	3	\$21,000 / wk	\$63,000
Zwischensumme Honorare			\$780,000

HONORARE	\$780,000
UMSATZSTEUER (FL – DIENSTLEISTUNGEN STEUERBEFREIT)	\$0
GESAMT	\$780,000
GESAMT	\$780,000

Alle Beträge verstehen sich in USD und exklusive geltender Steuern. Honorare werden in drei Meilensteinen abgerechnet: 40 % bei Unterzeichnung, 30 % bei Baubeginn, 30 % beim Go-Live.

ZAHLUNGSPLAN

FÄLLIGKEIT DER EINZELNEN RATEN

NR.	MEILENSTEIN	AUSLÖSER	ANTEIL	BETRAG
01	Wochen 1–3 · Orbit- und Abdeckungsdesign	9. März 2026	40%	\$312,000
02	Wochen 4–7 · Beschaffung der Bodenstationen	Bei Lieferbeginn	30%	\$234,000
03	Wochen 8–11 · Verfahren & Simulation	Bei Abnahme des Meilensteins	30%	\$234,000
Gesamt (netto)			100%	\$780,000

Die Raten werden auf Grundlage der oben genannten Meilensteine in Rechnung gestellt und sind innerhalb von 30 Tagen nach Rechnungsdatum zahlbar. Alle Beträge verstehen sich in USD zzgl. Umsatzsteuer (fl — professionelle Dienstleistungen befreit).

Mit der Gegenzeichnung unten werden Umfang, Zeitplan, Abnahmekriterien und Honorare dieser Leistungsbeschreibung akzeptiert und der Arbeitsbeginn zum angegebenen Startdatum autorisiert.

AUTH

FÜR LUMEN EARTH OBSERVATION

PRIYA NATARAJAN

VP OF MISSION OPERATIONS

Datum

AUTH

FÜR FARHORIZON ORBITAL SYSTEMS

FARHORIZON ORBITAL SYSTEMS

BEVOLLMÄCHTIGTER

UNTERZEICHNER

Datum

FARHORIZON ORBITAL SYSTEMS

8800 Astronaut Blvd, Cape Canaveral, FL 32920,
Vereinigte Staaten
missions@farhorizonorbital.com · +1 321 555 0128 ·
farhorizonorbital.com
Farhorizon Orbital Systems, Inc. · EIN 59-3841207