

# DLG-Prüfbericht 6813

Telespazio VEGA Deutschland GmbH

## Stationäre Satellitenanlage FullSAT – Gilat

Betriebsverhalten



TELESPAZIO VEGA  
FULLSAT – GILAT

✓ Betriebsverhalten

DLG-Prüfbericht 6813



## Überblick

Ein Prüfzeichen „DLG-ANERKANNT in Einzelkriterien“ wird für landtechnische Produkte verliehen, die eine umfangsreduzierte Gebrauchswertprüfung der DLG nach unabhängigen und anerkannten Bewertungskriterien erfolgreich absolviert haben. Die Prüfung dient zur Herausstellung besonderer Innovationen und Schlüsselkriterien des Prüfgegenstands. Der Test kann Kriterien aus dem DLG-Prüfrahmen für Gesamtprüfungen enthalten oder sich auf andere wertbestimmende Merkmale und Eigenschaften des Prüfgegenstandes fokussieren. Die Mindestanforderungen, die Prüfbedingungen und -verfahren sowie die Bewertungsgrundlagen der Prüfungsergebnisse werden in Abstimmung mit einer DLG-Expertengruppe festgelegt. Sie entsprechen den anerkannten Regeln der Technik sowie den wissenschaftlichen und landwirtschaftlichen Erkenntnissen und Erfordernissen. Die erfolgreiche Prüfung schließt mit der Veröffentlichung eines Prüfberichtes sowie der Vergabe des Prüfzeichens ab, das fünf Jahre ab dem Vergabedatum gültig ist.



Die DLG-Prüfung zum „Betriebsverhalten (Performancetest)“ wurde an der stationären Satellitenanlage FullSAT – Gilat, bestehend aus 76 cm Parabolantenne mit interaktivem LNB GILAT KA Band Transreceiver 2.5 W und Modem SkyEdge II-C Gemini, durchgeführt.

Für den Testbetrieb wurde die stationäre Satellitenanlage im DLG-Testzentrum in Groß-Umstadt installiert. Dort wurden dann im Zeitraum zwischen August und Oktober 2017 periodisch Langzeittests durchgeführt.

Zur Beschreibung des Betriebsverhaltens wurden neben den technischen Kenngrößen die nachfolgenden Parameter erfasst:

- Up- und Download-Geschwindigkeit
- Langzeit Ping-Test
- GEO-IP Blocking Test

Andere Kriterien wurden nicht geprüft.

## Beurteilung – kurz gefasst

Aufgrund der erzielten Ergebnisse wird der stationären Satellitenanlage FullSAT – Gilat, bestehend aus 76 cm Parabolantenne mit interaktivem LNB GILAT KA Band Transreceiver 2.5 W und Modem SkyEdge II-C Gemini, das DLG-Prüfzeichen „DLG-ANERKANNT in Einzelkriterien“ für das Prüfmodul „Betriebsverhalten (Performance)“ verliehen. Die Einzelergebnisse sind in Tabelle 1 zusammengefasst.

Tabelle 1:  
Ergebnisse kurz gefasst

| Teilttest                | Bewertung * |
|--------------------------|-------------|
| Upload-Geschwindigkeit   | ++          |
| Download-Geschwindigkeit | ++          |
| Langzeit Ping-Test       | ○           |
| GEO-IP Blocking Test     | bestanden   |

\* Bewertungsbereich: ++ / + / ○ / - / -- (○ = Standard)

## Das Produkt

### Anmelder

Produkt:

stationäre Satellitenanlage FullSAT – Gilat, bestehend aus:

76 cm Parabolantenne mit interaktivem LNB GILAT KA Band Transreceiver 2.5 W und Modem SkyEdge II-C Gemini

Anmelder:

Telespazio VEGA Deutschland GmbH, Europaplatz 5, 64293 Darmstadt

### Beschreibung und Technische Daten

Die Satellitenanlage verfügt über einen sogenannten interaktiven LNB (iLNB). Dieser hat neben dem Empfangskanal einen Rückkanal und ermöglicht so auch das Senden von Internetsignalen. Vor allem in unterversorgten Gebieten ohne andere oder nur unzureichend verfügbare Internetanschlussmöglichkeiten wird damit ein schneller Internetzugang via Satellit möglich.

Das System besteht aus einer Parabolantenne mit iLNB und einem Modem, welches zum Beispiel über eine Ethernet Verbindung oder einen WLAN-Router mit dem Netzwerk verbunden werden kann.

Tabelle 2:

Technische Daten

| Parabolantenne                   |                           |
|----------------------------------|---------------------------|
| Bauform                          | elliptisch                |
| Effektiver Spiegeldurchmesser    | 76 cm                     |
| Spiegelmaterial                  | pulverbeschichteter Stahl |
| Einstellbereich Elevationswinkel | 10° bis 45°               |
| Einstellbereich Azimutwinkel     | 360°                      |
| Spannbereich Mastschelle         | 51 mm bis 70 mm           |

  

| i-LNB (interaktiver LNB) GILAT KA Band Transreceiver 2.5 W |                                                             |
|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Frequenzbereich                                            | Sender: 27,0 - 31,0 GHz<br>Empfänger: 18,2 - 22,2 GHz       |
| Polarisation                                               | zirkular                                                    |
| Antennengewinn                                             | Sender: 45,6 dBi/29,00 GHz<br>Empfänger: 42,1 dBi/29,70 GHz |
| Richtgenauigkeit (3 dB)                                    | Sender: 1,0°/27,70 GHz<br>Empfänger: 1,6°/18,20 GHz         |

  

| Modem SkyEdge II-C Gemini |                                                                                                                    |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Abmessungen               | 153 mm x 35 mm x 140 mm (B x H x T)                                                                                |
| Spannungsversorgung       | – 24 V<br>– 100V - 240V AC Auto Range<br>– 11V - 60V DC Auto Range                                                 |
| Schnittstellen            | – RF Input/Output<br>– Datenschnittstellen: Ethernet 10/100/1000BaseT RJ-45, 802.1Q VLAN<br>– Management Interface |
| IP Funktionen             | IPv4/IPv6, TCP, UDP, ICMP, DHCP, NAT/PAT, DNS Caching, cRTP, IGMPv2, SIP, DiffServ, VLANs, RIPv2, Static Routes    |
| Datensicherheit           | AES-256 bit Link Verschlüsselung<br>IPSEC Client, ACL Firewall, X.509 Terminal Authentication                      |

## Die Methode

Die DLG-Prüfung „Stationäre Satellitenanlagen: Betriebsverhalten (Performancetest)“ umfasst die Ermittlung von technischen Kenngrößen zur Beschreibung der Systeme sowie Leistungsmessungen zum Betriebsverhalten.

Unter den technischen Kenngrößen werden die Abmessungen und Gewichte von Systemkomponenten ermittelt. Zudem wird der Energieverbrauch im Betriebszustand gemessen.

Als Maßstab für die Leistungsfähigkeit des Systems werden Langzeit Up- und Download-Geschwindigkeiten gemessen und mit den Herstellerangaben verglichen.

Das Zeitverhalten bei der Datenübertragung wird über Langzeit PING-Tests bestimmt.

Mit dem GEO-IP Blocking Test wird festgestellt, ob der Zugriff auf regionale oder länderspezifische Internetinhalte möglich ist.

*Tabelle 3:  
Prüfparameter und DLG-Bewertung*

| Parameter                               | Methode                                 | DLG-Bewertung*                                           |           |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Up- und Download-Geschwindigkeit</b> | CNLAB Speed Test                        | über 50 % von angegebener maximaler Bandbreite           | ++        |
|                                         |                                         | bis 50 % von angegebener maximaler Bandbreite            | +         |
|                                         |                                         | die zugesicherte minimale Bandbreite steht zur Verfügung | ○         |
| <b>Langzeit Ping-Test</b>               | Test-Script ruft periodisch IP-Ping auf | <b>Zuverlässigkeit</b>                                   |           |
|                                         |                                         | keine Ausfälle > 1 Min                                   | ++        |
|                                         |                                         | <b>max. Ping-Zeit</b>                                    |           |
|                                         |                                         | < 500 ms                                                 | ++        |
|                                         |                                         | < 700 ms                                                 | +         |
|                                         |                                         | < 1.000 ms                                               | ○         |
|                                         |                                         | < 1.500 ms                                               | -         |
| > 1.500 ms                              | --                                      |                                                          |           |
| <b>GEO-IP Blocking Test</b>             | Aufruf einer Testseite                  | Testvideo muss sichtbar sein                             | bestanden |

\* Bewertungsbereich: ++ / + / ○ / - / -- (○ = Standard)

## Die Testergebnisse im Detail

In Tabelle 4 sind die Einzelergebnisse und Einzelbewertungen für die verschiedenen Teilprüfungen dargestellt.

Tabelle 4:

Detailergebnisse FullSAT – Gilat

| Teilttest                            | Ergebnis                  | Herstellerangaben | Bewertung *    |
|--------------------------------------|---------------------------|-------------------|----------------|
| Upload-Geschwindigkeit<br>[Mbit/s]   | Max: 1,9                  | Max: 2,0          | + +            |
|                                      | Min: 0,3                  |                   |                |
|                                      | Durchschnitt: 1,8         |                   |                |
| Download-Geschwindigkeit<br>[Mbit/s] | Max: 27,9                 | Max: 30,0         | + +            |
|                                      | Min: 0,9                  |                   |                |
|                                      | Durchschnitt: 16,9        |                   |                |
| Langzeit Ping-Test<br>[ms]           | Max: 1.169                |                   | ○              |
|                                      | Min: 627                  |                   |                |
|                                      | Durchschnitt: 785         |                   |                |
|                                      | Ausfälle: keine           |                   |                |
| GEO-IP Blocking Test                 | Testseite wurde angezeigt |                   | bestanden      |
| Elektrischer Leistungsbedarf         | 26 W bei 230 V            |                   | ohne Bewertung |

\* Bewertungsbereich: + + / + / ○ / - / - - (○ = Standard)

## Fazit

Aufgrund der erzielten Ergebnisse wird der stationären Satellitenanlage FullSAT – Gilat, bestehend aus einer 76 cm Parabolantenne

mit interaktivem LNB GILAT KA Band Transreceiver 2.5 W und einem Modem SkyEdge II-C Gemini, das DLG-Prüfzeichen

„DLG-ANERKANNT in Einzelkriterien“ für das Prüfmodul „Betriebsverhalten“ verliehen.

## Weitere Informationen

Weitere Tests können unter [www.dlg.org](http://www.dlg.org) heruntergeladen werden. Im Bereich der DLG-Facharbeit beschäftigen sich der DLG-Ausschuss für Technik der Pflanzenproduktion und der DLG-Ausschuss für Digitalisierung, Arbeitswirtschaft und Prozesstechnik mit diesen Themen. Merkblätter und Schriften dieser ehrenamtlichen Facharbeit sind unter [www.dlg.org/merkblaetter.html](http://www.dlg.org/merkblaetter.html) kostenlos im PDF-Format erhältlich.

### Prüfungsdurchführung

DLG e.V.,  
Testzentrum Technik und Betriebsmittel,  
Max-Eyth-Weg 1,  
64823 Groß-Umstadt

### DLG-Prüfrahmen

DLG-ANERKANT für „Stationäre Satellitenanlagen“,  
Prüfmodul „Betriebsverhalten (Performancetest)“  
(Stand 11/2017)

### Fachgebiet

Außenwirtschaft

### Mitglieder der zuständigen DLG-Prüfungskommission (zzt. kommissarisch)

Dr. Hartwig Kübler, Hofgut Raitzen, Raitzen

Dr. Dimitrios Paraforos, Institut für Agrartechnik,  
Stuttgart-Hohenheim

Peter Seeger, Hof Seeger, Otzberg

Fritz Seiler, Agrarservice, Rotthalmünster

### Bereichsleiter

Dr. Ulrich Rubenschuh\*

### Prüfingenieur(e)

Dipl.-Ing Jürgen Goldmann

\_\_\_\_\_  
\* Berichterstatter

## Die DLG

Die DLG ist – neben den bekannten Prüfungen landwirtschaftlicher Technik, Betriebs- und Lebensmitteln – ein neutrales, offenes Forum des Wissensaustausches und der Meinungsbildung in der Agrar- und Ernährungsbranche.

Rund 180 hauptamtliche Mitarbeiter und mehr als 3.000 ehrenamtliche Experten erarbeiten Lösungen für aktuelle Probleme. Die über 80 Ausschüsse, Arbeitskreise und Kommissionen bilden dabei das Fundament für Sachverstand und Kontinuität in der Facharbeit. In der DLG werden viele Fachinformationen für die Landwirtschaft in Form von Merkblättern und Arbeitsunterlagen sowie Beiträgen in Fachzeitschriften und -büchern erarbeitet.

Die DLG organisiert die weltweit führenden Fachausstellungen für die Land- und Ernährungswirtschaft. Sie hilft so moderne Produkte, Verfahren und Dienstleistungen zu finden und der Öffentlichkeit transparent zu machen.

Sichern Sie sich den Wissensvorsprung sowie weitere Vorteile und arbeiten Sie am Expertenwissen der Agrarbranche mit! Weitere Informationen unter [www.dlg.org/mitgliedschaft](http://www.dlg.org/mitgliedschaft).

### Das DLG-Testzentrum Technik und Betriebsmittel

Das DLG-Testzentrum Technik und Betriebsmittel Groß-Umstadt ist der Maßstab für geprüfte Agrartechnik und Betriebsmittel und führender Prüf- und Zertifizierungsdienstleister für unabhängige Technik-Tests. Mit modernster Messtechnik und praxisnahen Prüfmethode stellen die DLG-Prüfingenieure Produktentwicklungen und Innovationen auf den Prüfstand.

Als mehrfach akkreditiertes und EU-notifiziertes Prüflabor bietet das DLG-Testzentrum Technik und Betriebsmittel Landwirten und Praktikern mit den anerkannten Technik-Tests und DLG-Prüfungen wichtige Informationen und Entscheidungshilfen bei der Investitionsplanung für Agrartechnik und Betriebsmittel.

Interne Prüfnummer DLG: 17-703

Copyright DLG: © 2017 DLG



**DLG e.V.**

**Testzentrum Technik und Betriebsmittel**

Max-Eyth-Weg 1 • 64823 Groß-Umstadt

Telefon: +49 69 24788-600 • Fax: +49 69 24788-690

Tech@DLG.org • [www.DLG.org](http://www.DLG.org)

Download aller  
DLG-Prüfberichte kostenlos  
unter: [www.DLG-Test.de](http://www.DLG-Test.de)