

Technische Fragen

Welche technische Infrastruktur steckt hinter dem Breitbandinternetdienst über Satellit von tooway-SAT?

Die Plattform und die technische Infrastruktur für den Breitbandinternetdienst über Satellit von tooway-SAT liefert das Eutelsat-Tochterunternehmen Skylogic. Der Breitbandinternetdienst wird vom SkyPark in Turin (Italien) aus gesteuert. Skylogic beschäftigt an diesem Standort über 50 Mitarbeiter und betreibt 14 Hubs, die Kapazitäten von insgesamt acht Eutelsat-Satelliten nutzen. Von dort aus überwachen und steuern Fachspezialisten von Skylogic den Breitbandinternetdienst über Satellit und sorgen für dessen Verfügbarkeit.

Was sind technisch gesehen, die maximal möglichen Up- und Downloadgeschwindigkeiten von tooway-SAT?

Durch den Ka-Satelliten von Eutelsat, mit einer technischen Gesamtkapazität von 70 Gbit/s, stehen Endkunden Geschwindigkeiten bis zu 20 Mbit/s im Download und 6 Mbit/s im Upload zur Verfügung.

Wie stabil ist der Breitbandinternetdienst von tooway-SAT bei schlechten Wetterverhältnissen?

In der Vergangenheit galten schlechte Wetterbedingungen und Regen als potentielle Hürde für den erfolgreichen Einsatz von Satelliten in Ka-Band Systemen. In der Tat ist die Absorption bei schlechten Wetterbedingungen erheblich und es war schwierig, einen qualitativ hochwertigen Dienst zu garantieren. Dies hat sich in der Zwischenzeit grundlegend geändert. Das Tochterunternehmen von Eutelsat, Skylogic, reagiert mit einer Uplink-Leistungskontrolle und adaptiven Datenkodieretechniken automatisch auf Regenfälle (Adaptive Coding and Modulation – ACM). Hierdurch werden potentielle Ausfälle vermieden und die Bandbreite des eingesetzten Satellitentransponders optimiert. Dies verleiht dem Breitbandinternetdienst über Satellit von tooway-SAT eine deutlich höhere Zuverlässigkeit im Vergleich mit allen anderen satellitengestützten Zwei-Wege-Systemen in Europa.

Wie hoch sind die Zeitverzögerungen (Latenzen) von Datenübertragungen über Satellit?

Geostationäre Satelliten befinden sich im Orbit und sind rund 36.000 Kilometer von der Erde entfernt über dem Äquator positioniert. Die Übertragung von der Erde aus zum Satelliten und zurück zur Erde dauert 250 Millisekunden (0,25 Sekunden oder eine Viertelsekunde). Die 2-Wege Protokoll-Latenzzeit beträgt rund 700 Millisekunden

Welches Frequenzband wird für tooway-SAT eingesetzt?

Der Breitbandinternetdienst über Satellit von tooway-SAT arbeitet im Ka-Band. Ka-Band Kapazitäten werden über den im Dezember 2011 von der Erde gestarteten Eutelsat Satelliten namens "KA-SAT" auf 9° Ost bereitgestellt. Durch die multiplen Spotbeams, können noch schnellere Breitbanddienste für Endverbraucher in ganz Europa mit bis zu 20 Mbit/s realisiert werden.

Was ist das Ka-Band und was sind die Vorteile?

TV-Satelliten arbeiten prinzipiell mit KA-Band Frequenzen. Diese haben den Vorteil einer breiteren geografischen Abdeckung über einen einzigen Footprint. Das nun über Europa eingeführte Ka-Band bietet folgende Vorteile:

Die Spotbeam-Technologie im Ka-Band ermöglicht einen extensiven Wiedereinsatz von Frequenzen und reduziert damit signifikant die Kosten.

- Die grössere Bandbreite ermöglicht höhere Übertragungsraten und Spitzengeschwindigkeiten für jeden einzelnen Nutzer.
- Durch den Einsatz von Ka-Band Frequenzen werden auf der Nutzerseite kleinere Satellitenantennen benötigt.