

Reichweitentest JETI

Funkanlagen

Jeti DS-24 und Jeti DC-16

Datum

18.10.2017

Ort

Schönwalder Wiesen bei 16761 Hennigsdorf (nördlicher Rand von Berlin)

Messaufbau

- Brett mit Akkus und Empfängern auf Fahrrad-Gepäckträger (ca. 100 cm über dem Boden)
- Antennen der Empfänger 90 Grad versetzt und mehr als 5cm voneinander entfernt
- Jeti Empfänger Rex 10 mit angeschlossenem Digital-Servo
- Jeti Empfänger Rex 7 mit angeschlossenem Digital-Servo und RSat 900 als Backup Satellit
- Sender liegen auf einem Campingtisch in ca. 80 cm Höhe ausgerichtet auf die Empfänger



Abbildung 1: Jeti Sender DS-24 und DC16; im Hintergrund das auf dem Fahrradkorb montierte Brett mit Empfängern

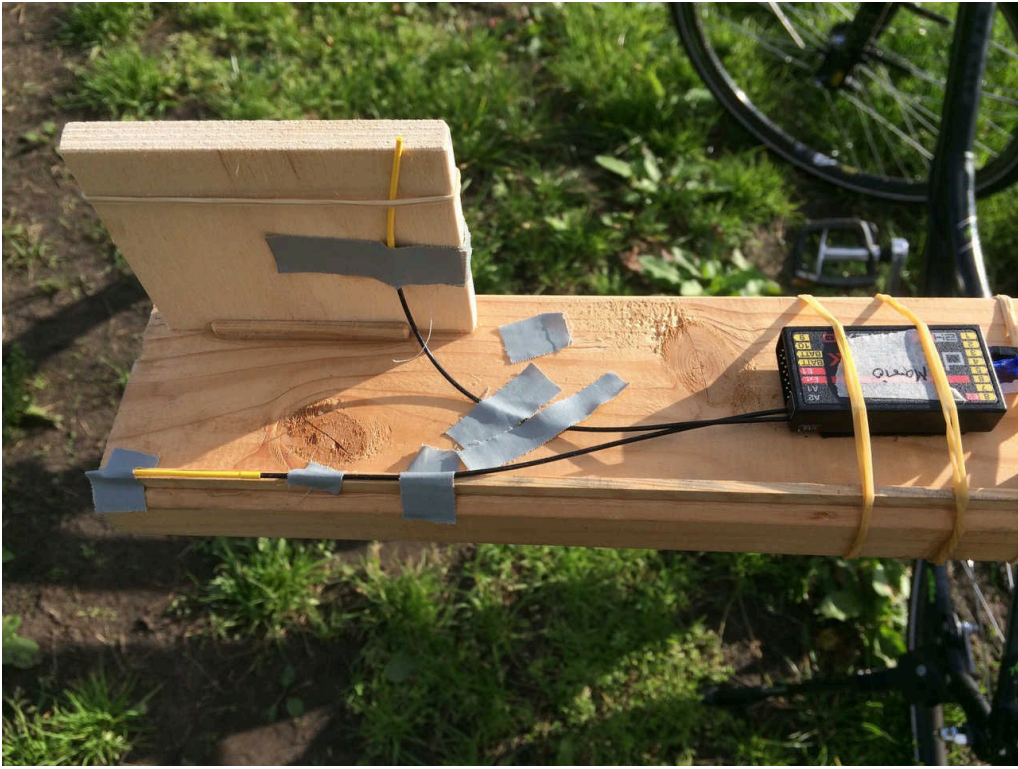


Abbildung 2: REX10 Empfänger

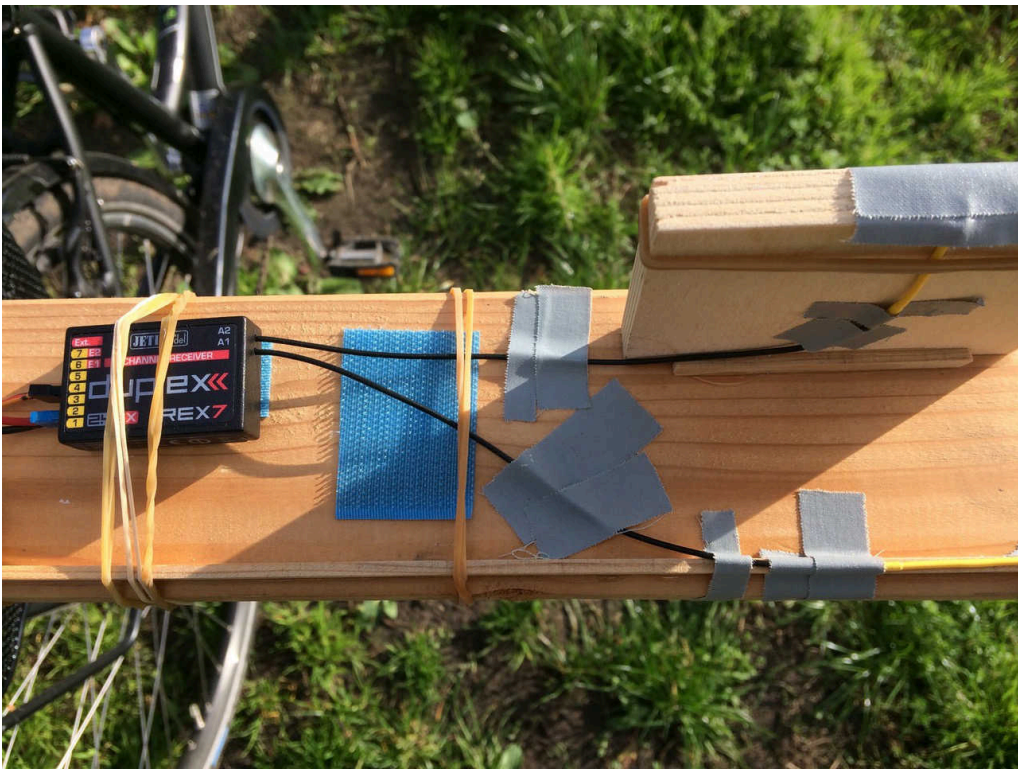


Abbildung 3: REX7 Empfänger

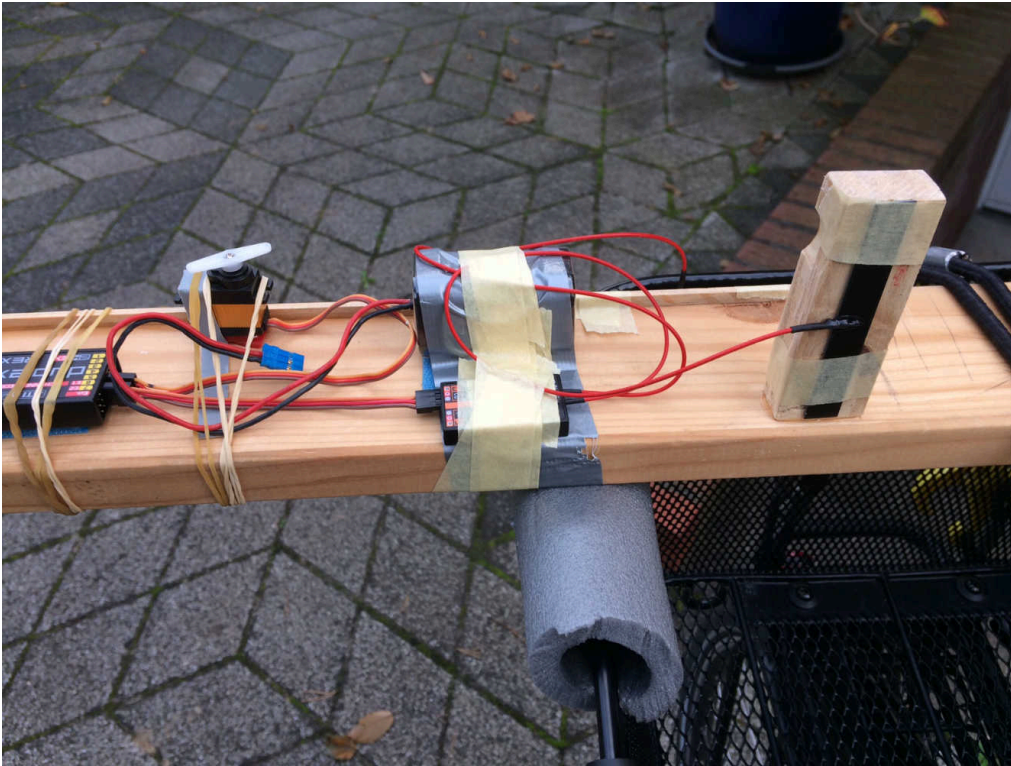


Abbildung 4: 900 MHz Empfänger

Bedingungen

- Wetter heiter, 20 Grad
- Feuchtes Gras
- Sicht bis ca. 390m, dann Bäume, ab ca. 820m wieder freie Sicht

Art der Messung

- Sender-Angaben der Empfangslage/Empfangsqualität
- Laufruhe und Steuerfolgsamkeit der Servos auf dem Empfängerbrett - Automatik (Jeti)

Die Messungen erfolgten an zwei Punkten bei 390m (Messung 1) und 850m (Messung 2) Entfernung zum Sender.

Auch bei der Bewegung der Empfänger auf dem Weg von Messpunkt 1 zu Messpunkt 2 wurden sowohl der Servolauf als auch die Angaben auf den Sendern überwacht.

Auf den folgenden beiden Fotos sind in Gelb die Funkstrecken markiert. In Rot ist der Weg markiert, der mit den Empfängern per Fahrrad zurückgelegt wurde. Die Empfänger waren dabei immer eingeschaltet.

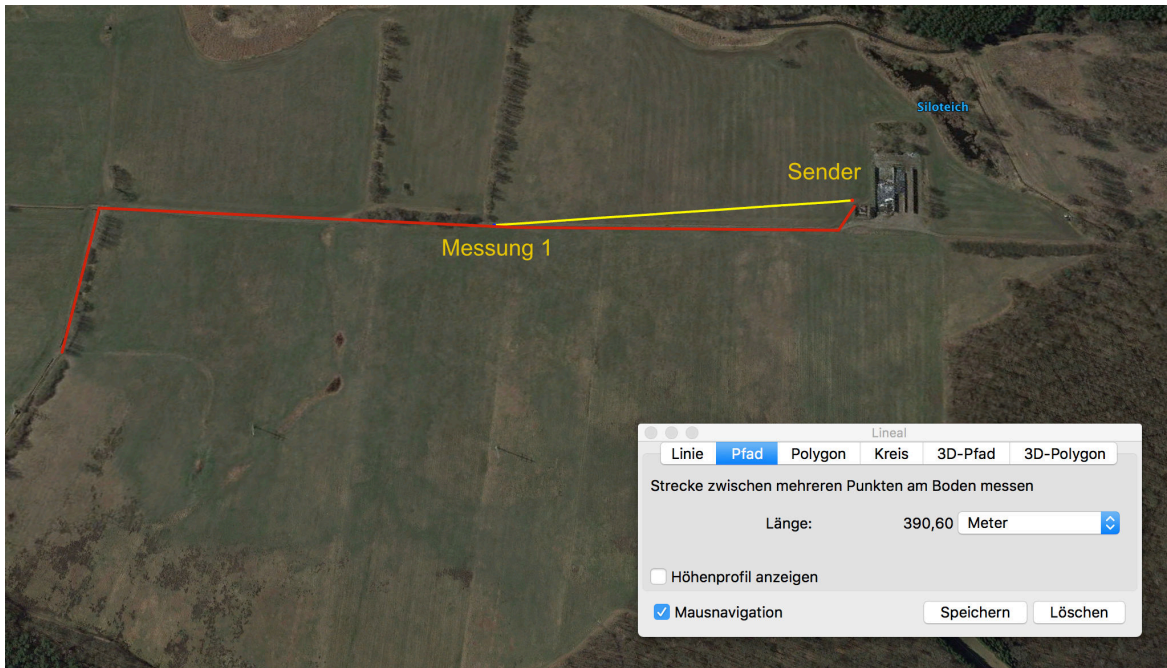


Abbildung 5: Messung 1 (gelbe Linie zeigt Funkstrecke gemessen per Google Earth Pro)

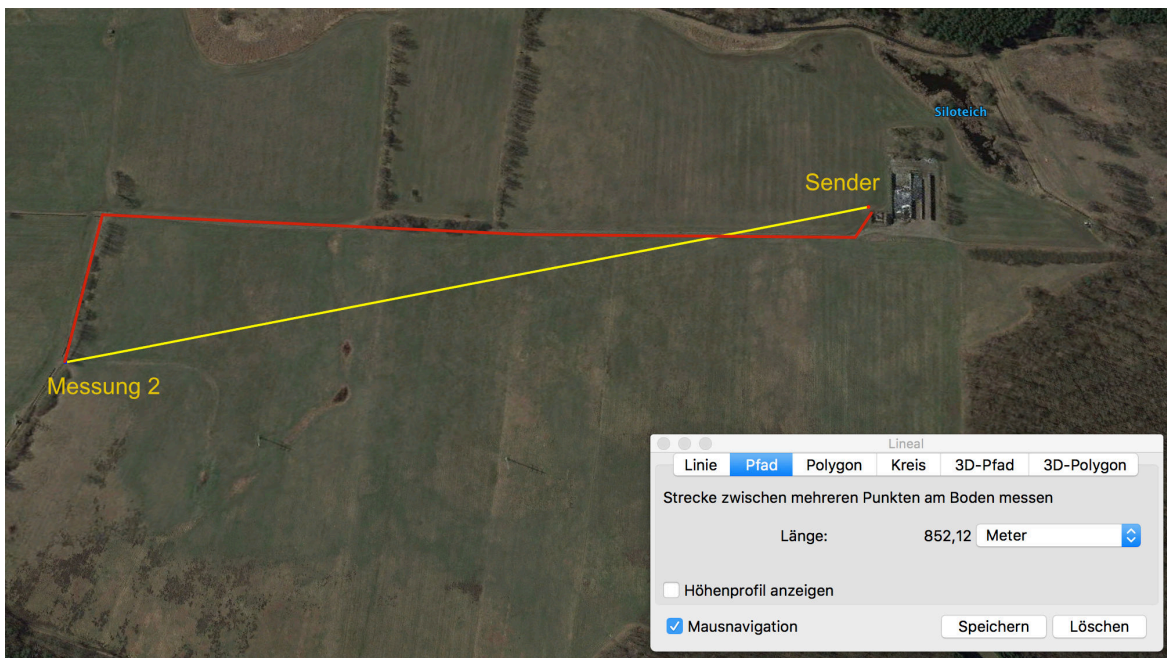


Abbildung 6: Messung 2 (gelbe Linie zeigt Funkstrecke gemessen per Google Earth Pro)

1. Testlauf relevant für 2,4 GHz

Entfernung	Jeti DS-24	Jeti DC-16
390 m	Steuerfolgsamkeit	Steuerfolgsamkeit
03:00 min	Servo läuft glatt	Servo läuft glatt
Messung 1		

	Telemetrie A1: 7 A2: 5 Q: 60-100%	Telemetrie A1: 5 A2: 4 Q: 40-100 %
600 m 06:00 min	Steuerfolgsamkeit Servo ruckelt zeitweise Telemetrie A1: - A2: - Q: 0 % häufig weg	Steuerfolgsamkeit Servo ruckelt zeitweise Telemetrie A1: 2 A2: 3 Q: 10-70 % zeitweise weg
850 m 10:00 min Messung 2	Steuerfolgsamkeit Servo läuft glatt (zeitweise kurzes Ruckeln) Telemetrie A1: 3-5 A2: 3-5 Q: 10-30 %	Steuerfolgsamkeit Servo läuft glatt Telemetrie A1: 3 A2: 3-4 Q: 60-100 %

2. Testlauf relevant für 900 MHz

Entfernung	Jeti DS-24	Jeti DC-16
390 m 03:00 min Messung 1	Steuerfolgsamkeit Servo läuft glatt Telemetrie 2,4 GHz 900 MHz A1: 5-7 5-6 A2: 3-6 3-5 Q: 50-90% 900 MHz zeitweise weg	Steuerfolgsamkeit Servo läuft glatt Telemetrie 2,4 GHz A1: 4-5 A2: 5-6 Q: 40-100 %
600 m 10:00 min	Steuerfolgsamkeit Servo ruckelt bei Umschaltung von 2.4GHz zu 900MHz Telemetrie 2,4 GHz 900 MHz A1: - - A2: - - Q: 0 % 2,4 GHz und 900 MHz meist weg	Steuerfolgsamkeit Servo läuft meist glatt (ruckelt kurzzeitig) Telemetrie 2,4 GHz A1: 2 A2: 3 Q: 10-70 % zeitweise weg

Ergebnisse

Die Empfangsqualität hinter der Baumreihe am Weg bei ca. 600m ist erwartungsgemäß schlecht.

Das 900 MHz Backup System springt ein, wenn die 2.4 GHz Strecke zu schlecht wird. Bei der Nutzung von mehr als 8 Kanälen ruckelt das Servo kurz bei der Umschaltung zwischen 2.4 GHz und 900 MHz.

Die Messungen sind natürlich ein absoluter Grenzfall für die Funkanlage, die Fresnelzone wird stark durch die Bodennähe abgeschnitten, die Störungen der Funkstrecke sind massiv und verschlechtern die Ergebnisse. Es sind jedoch Unterschiede der beiden Anlagen DS-24 und DC-16 erkennbar. Die Antennen sind bei der DS-24 alle rund um das Display angeordnet. Die Antennen der DC-16 dagegen mit Abstand zur

übrigen Elektronik und dem Gehäuse. Die leicht bessere Empfangslage der DC-16 könnte sich so erklären lassen.

Im normalen Anwendungsfall, wenn die Empfänger in der Luft bewegt werden, sind beide Systeme absolut stabil und zeigen bisher keine Schwächen.