

Lichtsprechversuche am 17. August 2014 zwischen der B2 (Nähe Abzweig nach Langenberg) und Reuster Turm

Standort A: (B2 - 50,9444593N 12,109247E)

Operator:

- Karsten – DL3HRT
- Heiko – DL2HSX

Ausrüstung:

- Lichtsprechgerät JO-4.02 (AM-Modulation)
 - Frequenz: 317THz (940nm)
 - Leistung: 1mW
 - Öffnungswinkel: 3mrad
 - optische Öffnung: 2x 130mm (Rx und Tx)
- Soundrecorder Zoom H2n an DIN-Buchse des JO-4.02 zur Aufzeichnung
- AATiS-AS802 ELiSE – Sender am Spiegel-Teleobjektiv 5/800
 - Öffnung: 63mm
 - IR-LED: Osram SFH4550
 - Ruhestrom: 40mA
 - Maximalstrom: 85mA
 - Wellenlänge: 850nm
- AATiS-AS802 ELiSE – Empfänger am Maksutov-Teleskop 90/1250
 - Öffnung: 90mm
 - Brennweite: 1250mm
 - Detektor: Fototransistor LPR3208E
 - optische Öffnung: 2x 130mm (Rx und Tx)
- Taschenlampe mit Blinkfunktion als Zielhilfe für die Gegenstation

Standort B: (Reuster Turm – 50,831606N 12.194627E)

Operator:

- Winfried – DL2AWT

Ausrüstung:

- Lichtsprechgerät JO-4.02 (AM-Modulation)
 - Frequenz: 317THz (940nm)
 - Leistung: 1mW
 - Öffnungswinkel: 3mrad
- Fernglas zur Zielsuche
- Taschenlampe mit Blinkfunktion als Zielhilfe für die Gegenstation

Uhrzeit: 17:20 – 18:00 UTC (19:20 – 20:00 MESZ)

Entfernung: 14km

Wetterbedingungen:

- klarer Himmel
- Sichtweite ca. 35km bei Testbeginn, später aufkommender Dunst
- Temperatur 22°C

Testverlauf:

Die Sicht war bei Testbeginn gut. Der Reuster Turm war mit bloßem Auge gut zu erkennen. Im Teleskop war bei 80facher Vergrößerung das Gebäude vor dem Turm gut zu sehen. Kleinere Details waren unter den aktuellen Sichtbedingungen nicht erkennbar.

Bei Testbeginn war stand die Sonne noch knapp über dem Horizont. Die blinkenden Taschenlampen waren auf beiden Seiten problemlos im Sucher des Lichtsprechgeräts zu sehen, so dass die Ausrichtung der Geräte in kürzester Zeit erledigt war.

Die Lesbarkeit der Signale war durchgängig gut bis sehr gut bei guten Signalstärken. Die Signale waren fast durchgängig mit einem leichten „Fladdern“ versehen, deren Ursache vermutlich Luftturbulenzen waren.

Nachdem die Verbindung mit den beiden JO-4.02 aufgebaut war, wurde das Eigenbaugerät mit den AATiS AS802-Baugruppen getestet. Der Sendetest war äußerst erfolgreich. Winfried bestätigte mehrfach, dass die Signale des Eigenbaugeräts kräftiger als die des Zeiss-Geräts waren. Das ist leicht erklärbar, da die verwendete IR-LED vom Typ SFH4550 eine wesentlich höhere Lichtleistung liefert als die im JO-4.02 verbaute VQ120.

Winfrieds Signal konnte im Eigenbaugerät eindeutig gehört werden. Es war allerdings so leise, dass es oft von den Umgebungsgeräuschen überdeckt wurde. Hier muss noch optimiert werden. Eine Maßnahme ist die Erhöhung der Verstärkung des Eingangsverstärkers.

Die Lichtsammelfläche des JO-4.02 mit seinem 130mm Durchmesser ist doppelt so groß wie die Lichtsammelfläche des 90mm-Teleskops. Alleine dadurch gehen 3dB Systemgewinn verloren. Für die nächsten Versuche ist daher geplant, ein Maksutov-Teleskop 127/1540 einzusetzen, womit die Lichtsammelflächen gleich groß wären.

Gegen 19:35 Uhr MESZ haben wir beschlossen eine kurze Pause bis 19:45 Uhr MESZ einzulegen, um unter Dämmerungsbedingungen zu testen. Während dieser 10 Minuten kam leichter Dunst auf, so dass die Signale in der Dämmerung sogar etwas schwächer waren als zuvor.

Insgesamt war die Verbindung so gut, dass es sicher auch über 20-25km geklappt hätte.

Reuster Turm von der B2 aus



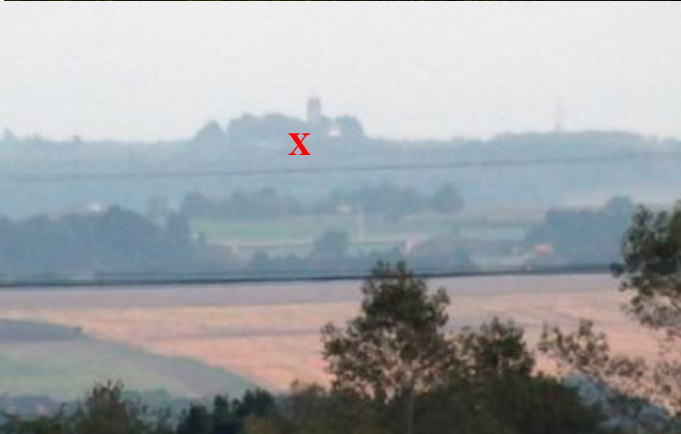
18mm Brennweite



70mm Brennweite



300mm Brennweite



300mm Brennweite - Ausschnitt



Heiko – DL2HSX in Aktion am Eigenbaugerät