

Antennenverteildfeld 4 Antennen auf 3 Empfänger

13.11.2016, Matthias Bopp, DD1US

Vor einigen Tagen konnte ich ein Gehäuse mit einer Antennenverteilung gebraucht erwerben. Die dort verwendeten Power-Splitter waren für meine Verwendung nicht breitbandig genug, aber ich wollte das Gehäuse mit den Buchsen nutzen um schnell ein eigenes Antennenverteildfeld in 50 Ohmtechnik zu realisieren.

Das Antennenverteildfeld soll 4 Antenneneingangssignale aufteilen und an 3 Empfänger mit jeweils 2 Antenneneingängen verteilen. Es ist auch möglich dies zu ändern und zum Beispiel 4 Empfänger, davon 2 Stück mit 2 Antenneneingängen und 2 Stück mit 1 Antenneneingang zu versorgen. Die Zuordnung der Empfängereingänge auf die Antennen erfolgt an einem Patch-Panel mit kurzen Koaxialkabeln. Alle Antennensignale und Empfängereingänge sind hierfür an der Frontplatte auf SMA-Buchsen aufgelegt.

Verwendet habe ich verschiedene 4-fach Power Splitter, da die Antennen unterschiedliche Frequenzbereiche abdecken. Es sind dies:

- 1.) ANZAC DS-312, Frequenzbereich 10-500 MHz
- 2.) M/A-COM DS-4-4, Frequenzbereich 2-2000 MHz
- 3.) ANZAC DS-409-4, Frequenzbereich 10-2000 MHz, mit kleinen Einschränkungen bis 3000 MHz
- 4.) Mini-Circuits ZN4PD1-40-S+, Frequenzbereich 500-5000 MHz

Anbei Bilder des Aufbaus. Ich denke sie sind selbsterklärend und verdeutlichen auch das Prinzip der Verteilung anschaulich.





Die Empfängereingänge werden mittels der schwarzen, doppelt geschirmten Koaxialkabel des Typs RG-223 mit dem Antennenverteilstück verbunden.



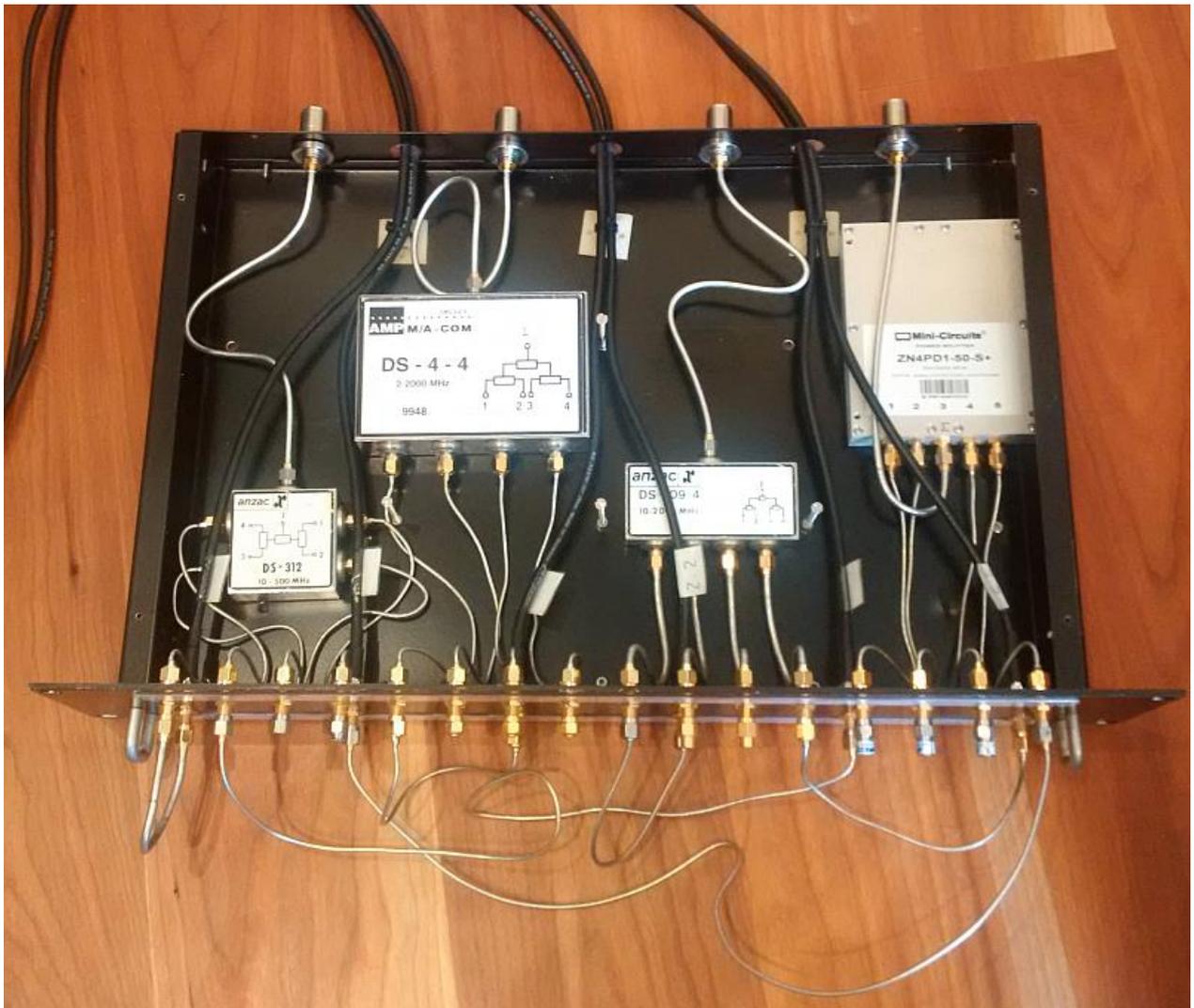
An der Frontplatte liegt jedes Antennensignal parallel an 4 Ausgängen auf. Die nicht verwendeten Ausgänge sind mit 50 Ohm Abschlüssen terminiert um die Daten der Power-Splitter sicher zu stellen. Jeder Empfänger hat 2 Antenneneingänge.



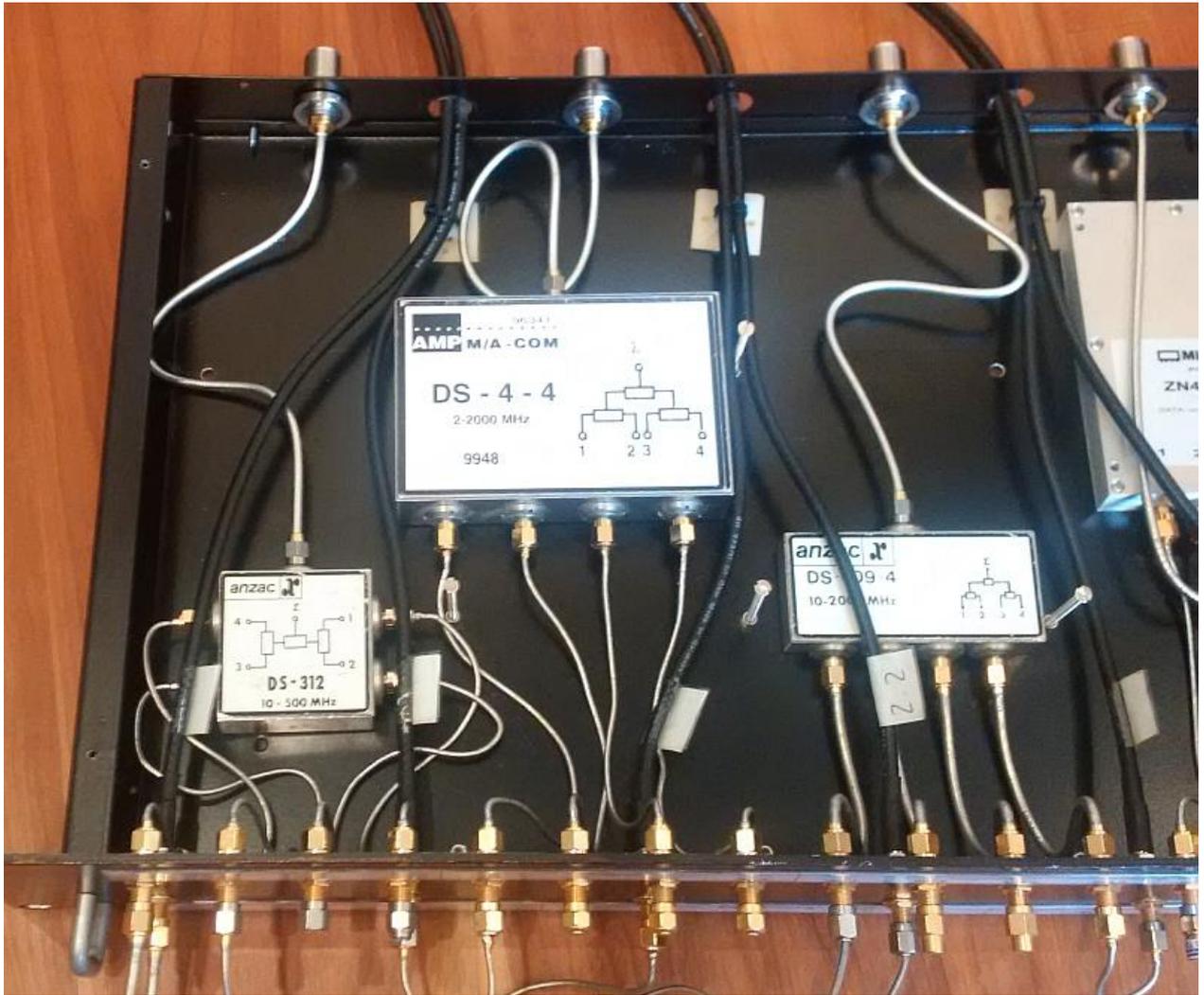
Verbindung der Antennenausgänge zu den Empfängereingängen durch kurze Patchkabel.



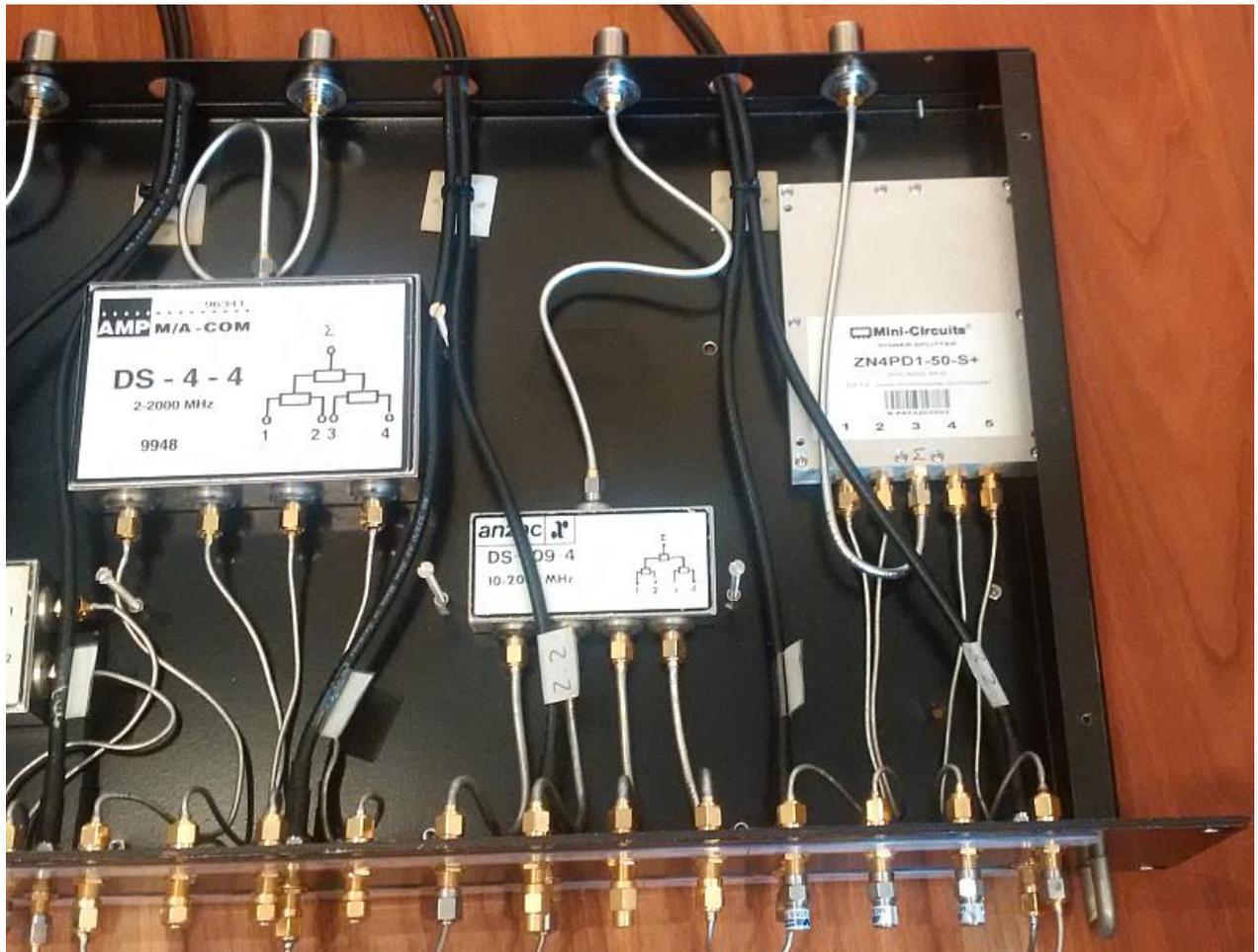
Die Antenneneingangssignale werden an 4 N-Buchsen in den Verteiler gespeist.



Blick in das Innere des Verteilerfeldes: alle vier 4-fach-Splitter sind komplett mit Semi-Rigid-kabeln verbunden, um eine geringe Einfüge- und hohe Schirmdämpfung zu gewährleisten.



Alle Power-Splitter haben SMA-Anschlüsse. Die Verbindungskabel im Inneren des Verteilfeldes sind alle mittels flexibler Semi-Rigidkabel ausgeführt.



Die schwarzen Koaxialkabel des Typs RG223 verbinden die Empfängereingänge mit der Frontplatte des Patchfeldes.

Ich freue mich stets über Rückmeldungen und beantworte gerne auch Fragen (vorzugsweise per Email).

Viele Grüße

Matthias

Email: DDIUS@AMSAT.ORG

Homepage: <http://www.dd1us.de>