

Optimierung der GPS-Antenne in den ersten NexStar N8GPS und N11GPS Geräten

Die NexStar GPS Teleskope verwenden einen sehr modernen Empfänger und eine sehr gute aktive Antenne. Bei dem unauffälligen Einbau der Antenne in den linken Gabelarm mussten allerdings Kompromisse hinsichtlich der Ausleuchtung der Hemisphäre gemacht werden. Die aktive Patchantenne wurde bei den ersten Geräten genau senkrecht eingebaut und deckt damit nur den Bereich Süd-West-Nord ab. In der Vertikalen deckt sie den Bereich vom Horizont bis zum Zenit ab. Die Empfindlichkeit der Kombination Empfänger plus Antenne ist dabei sehr gut. Bei späteren Geräten wurde die Antenne auf einen kleinen Alukeil gesetzt und damit deckt sich schon ohne Modifikationen einen größeren Teil des Himmels ab. In der Regel dürfte dies ausreichend sein.

Die Anordnung kann bei manchen Anwendern zu Problemen führen, wenn deren Standort gerade in Richtung Westen abgeschattet ist, da dann die Anzahl und/oder Empfangsfeldstärke der zu empfangenden Satelliten unter Umständen nicht mehr ausreichend ist. Deshalb wird anbei am Beispiel des N8GPS beschrieben, wie man durch einen einfachen, preiswerten Umbau ohne Lötarbeiten den abgedeckten Bereich der Hemisphäre fast verdoppeln kann. Es muss nur ein kleines Loch in den Gabelarm gefeilt werden – ansonsten kann der Umbau auch wieder vollständig rückgängig gemacht werden. Die Vorgehensweise sollte auch am N11GPS anwendbar sein.

In den ersten beiden Bildern ist die Originalanordnung der Antenne im linken Gabelarm sowie ihre Ansicht nach dem Ablösen des doppelseitigen Klebebandes gezeigt:



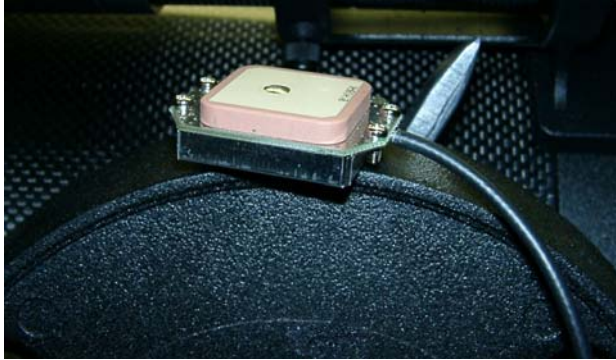
Um die Antenne waagrecht anordnen zu können muss sie auf den Gabelarm montiert werden. Hierzu müssen ca. 3 cm des schwarzen Koaxialkabels nachgezogen und beispielweise mit TESA Powerstrips neu fixiert werden.



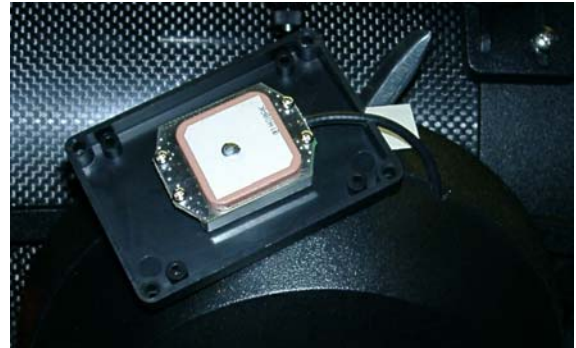
Nun wird in oben in die Kunststoffabdeckung des Gabelarms oben ein kleines Loch gefeilt:



Nun kann die Abdeckung der Gabel wieder angeschraubt werden, wobei das Koaxialkabel oben vorsichtig aus dem Kabelarm geführt wird ohne es durch Klemmen zu beschädigen:



Nun muss ein Schutzgehäuse für die Antenne präpariert werden. Es wird ein schwarzes Kunststoffgehäuse verwendet, damit die Empfangseigenschaften der Antenne nicht durch Metallteile beeinflusst werden:



In dieses Gehäuse wird nun ebenfalls in die schmalere Unterseite ein kleines Loch gefeilt, um das Koaxialkabel durchführen zu können. Anschließend kann die GPS-Antenne mit der keramischen Patchantenne nach oben zeigend mittels eines TESA Powerstrips im Gehäuse fixiert werden. Nun das Oberteil aufsetzen, verschrauben und das Gehäuse mit einem Powerstrip auf dem Gabelarm fixieren.



Ein gängiger Fehler bei dem Betrieb des GPS-Teleskops ist übrigens eine leere Stützbatterie im GPS-Modul. Diese kann wieder aufgeladen werden indem man des Teleskop ca. 1-2 Tage eingeschaltet lässt.

Ich übernehme keine Garantie gegen Fehlfunktionen und wünsche viel Erfolg beim Nachbauen ! Über Feedback freue ich mich stets.

Mit freundlichen Grüßen

Matthias

Email: DDIUS@AMSAT.ORG
Homepage: <http://www.dd1us.de>