

Albrecht Fensterklemmfuß BNC [\[#77\]](#)

Wilhelm, DL6DCA, 20.12.2025

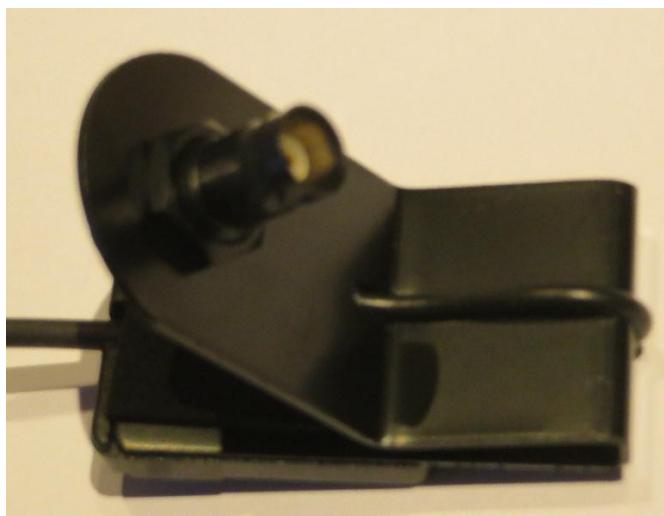


Auf der Suche nach einer Fensterklemmantelle musste ich leider feststellen, dass es die bewährte PA0JWX Antenne nicht mehr zu kaufen gibt. Die Alternative Magnetfußantenne scheidet bei meinem Neufahrzeug erst einmal aus, da sich regelmäßig am Magnetfuß Metallpartikel festsetzen und Lackschäden verursacht werden.

Da die Antenne für das 70cm Lora-APRS-Gerät genutzt werden soll, war mir klar, dass die Antenne recht kurz sein würde. Bei der Suche im Internet habe ich dann letztendlich einen Fenterklemmfuß BNC der Firma Albrecht gefunden und für knapp 17,-€ bestellt [1].

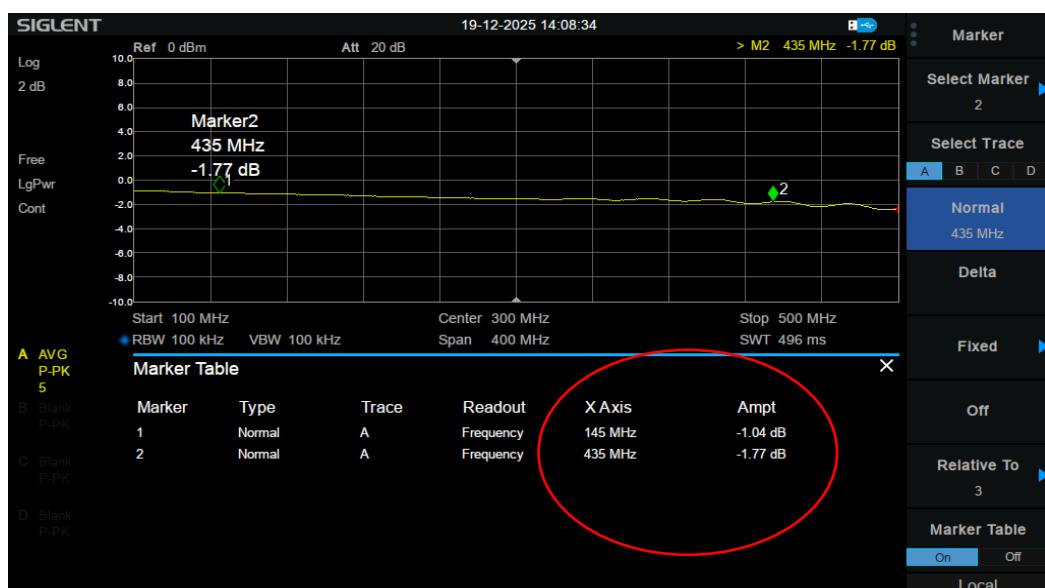
Wie man auf den folgenden Fotos sehen kann, handelt es sich um schwarz lackiertes abgekanntes Blech mit einem Schlitz, durch den das RG 174/U Anschlusskabel zur außenliegenden BNC-Buchse geführt wird. Das Anschlusskabel ist ca. 2,5 m lang und verfügt auch an der anderen Seite über einen BNC-Stecker. Die Kabelzuführung zur BNC-Buchse als Antennenhalter ist mit einer Kunststoffummantelung geschützt.

Der Neigungswinkel der Antenne lässt sich recht einfach durch Verbiegen des Bleches dem Fahrzeugtyp anpassen.



Detailfotos des Fensterklemmfußes

Ist doch klar, dass man bei 2,5 m RG 174/U automatisch an hohe Kabeldämpfung denkt. Also SA Siglent SSA 3032x mit Trackinggenerator einschalten und testen:

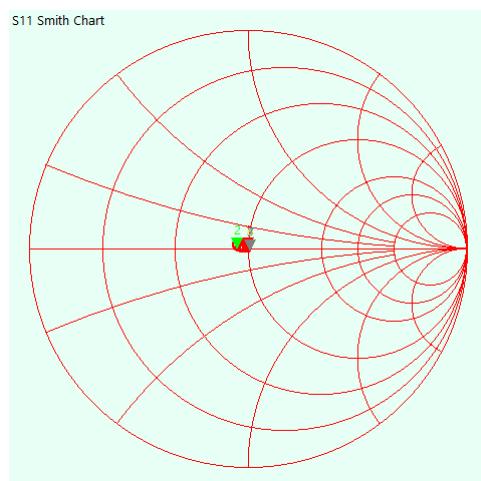


Das Gefühl war schon richtig: 1,04 dB Dämpfung bei 145 MHZ und 1,77 dB bei 435 MHz sind schon beachtenswert, entspricht aber durchaus selbst hochwertigen RG174 des Herstellers Suhner; wobei dann die BNC Stecker- / Buchsendämpfung noch nicht berücksichtigt ist.

Frequency GHz	Nom. attenuation (dB/m)
sea level 25°C ambient temperature	
0.10	0.284
0.20	0.404
0.30	0.497
0.40	0.575
0.60	0.708
0.80	0.821
1.00	0.922

Werksangaben Suhner zu RG 174

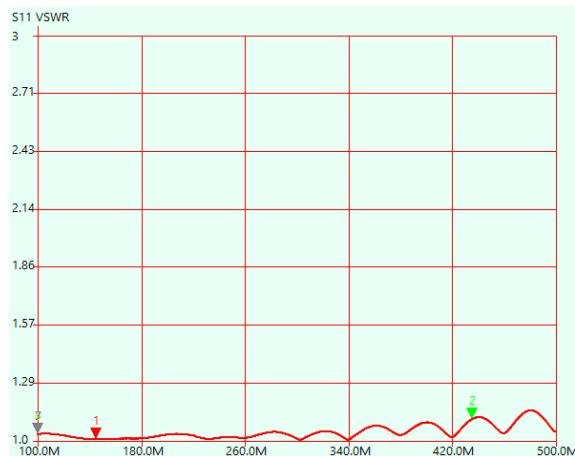
Als nächstes habe ich die S11 / S21 Parameter des Fenterklemmfußes mit dem Lite64VNA ermittelt: -bei S11 mit 50 Ω Abschluss-



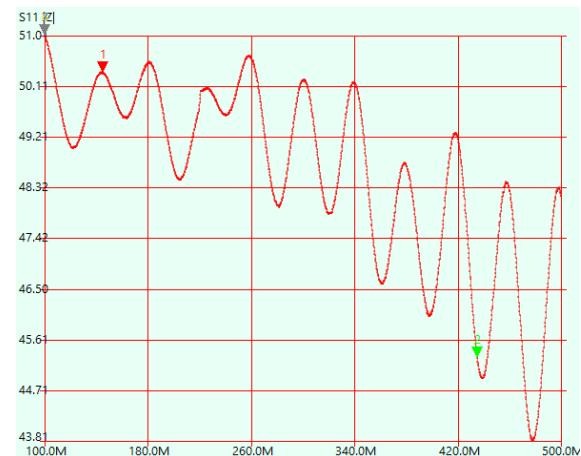
S11 Smith



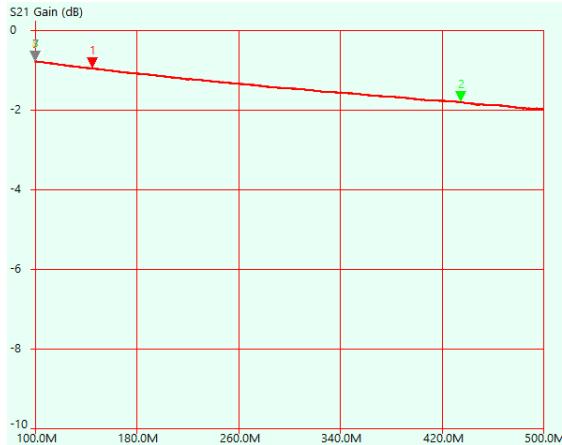
S11 RL



S11 SWR



S11 Z



S21 Gain

Marker 1	
Frequency:	145.053 MHz
Impedance:	50.3-j54.9m Ω
Series R:	50.344 Ω
Series X:	19.984 nF
Series L:	-60.242 pH
Series C:	19.984 nF
Parallel R:	50.344 Ω
Parallel L:	-50.651 μ H
Parallel C:	23.768 fF
VSWR:	1.007
Return loss:	-49.186 dB
Quality factor:	0.001
S11 Phase:	-9.03°
S21 Gain:	-0.974 dB

Marker 2	
Frequency:	435.034 MHz
Impedance:	45.3-j365m Ω
Series R:	45.272 Ω
Series X:	1.0027 nF
Series L:	-133.49 pH
Series C:	1.0027 nF
Parallel R:	45.275 Ω
Parallel L:	-2.0551 μ H
Parallel C:	65.126 fF
VSWR:	1.105
Return loss:	-26.060 dB
Quality factor:	0.008
S11 Phase:	-175.37°
S21 Gain:	-1.825 dB

Messwerte Fensterklemmfuß tabellarisch

Die S11 Werte sind nicht zu beanstanden und die S21 Werte beider Messgeräte (Siglent SSA 3032X sowie LiteVNA 64) liegen dicht beieinander.



Rückseite des Fensterklemmfußes (Fahrzeuginnenraum)



natürlich geöffnet

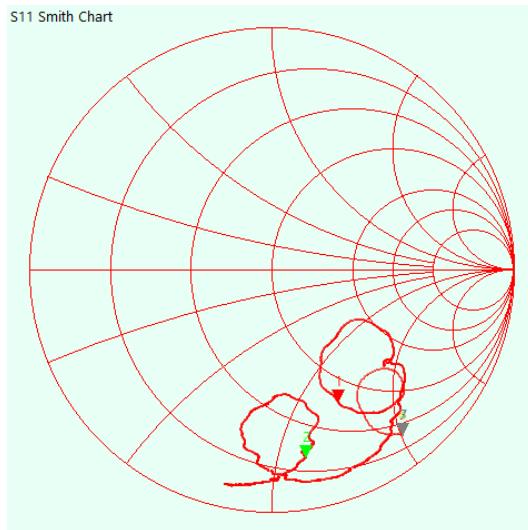
Ich konnte es mir nicht verkneifen die zwei kleinen Schrauben auf der Rückseite des Klemmfußes zu lösen. Man erkennt, dass dort das RG 174 mit einem Schrumpfschlauch versehen und durch Anpressen der verschraubten Platte fixiert wird. Also keinerlei Anpassnetzwerk o.ä..

Wenngleich es in diesem Bericht nur um den Fensterklemmfuß geht, doch ein paar Angaben zu der eingesetzten Antenne:

Da der Urlaub (ab 15.09.2025) anstand und ich unbedingt die Fahrstrecke tracken wollte, habe ich einen China Nachbau der Nagoya NA-771 Portabelantenne mit BNC-Fuß aus meinem Fundus genommen; etwas besseres mit BNC Anschluss hatte ich leider nicht. Auf eine Anpassungsmessung hatte ich aus Zeitgründen verzichtet und (leider) erst jetzt nachgeholt:



Detailfoto Nagoya Antenne auf Fensterklemmfuß



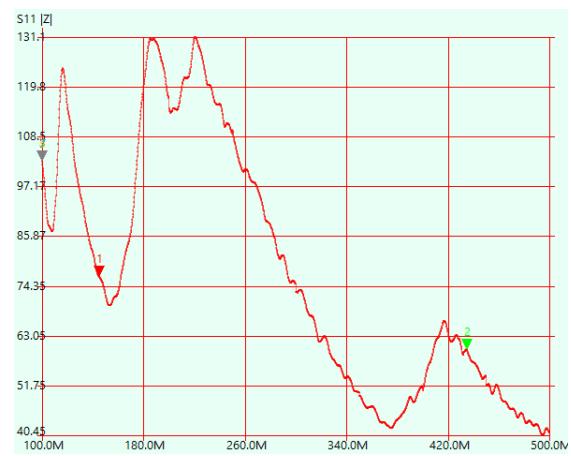
S11 Smith



S11 RL



S11 SWR



S11 Z

-Marker 1

Frequency:	145.053 MHz	Parallel L:	-96.665 nH
Impedance:	38-j66.4 Ω	Parallel C:	12.454 pF
Series R:	37.963 Ω	VSWR:	4.158
Series X:	16.526 pF	Return loss:	-4.261 dB
Series L:	-72.848 nH	Quality factor:	1.749
Series C:	16.526 pF	S11 Phase:	-63.23°
Parallel R:	154.08 Ω	S21 Gain:	-80.043 dB

-Marker 2

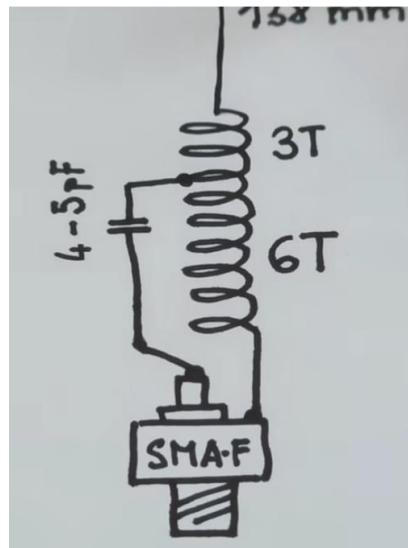
Frequency:	435.034 MHz	Parallel L:	-22.502 nH
Impedance:	14-j58.1 Ω	Parallel C:	5.948 pF
Series R:	13.976 Ω	VSWR:	8.579
Series X:	6.2916 pF	Return loss:	-2.034 dB
Series L:	-21.273 nH	Quality factor:	4.161
Series C:	6.2916 pF	S11 Phase:	-79.51°
Parallel R:	255.9 Ω	S21 Gain:	-75.236 dB

Messwerte Antenne tabellarisch

Wie man erkennen kann, ist die Anpassung des Antennenstrahlers alles andere als zufriedenstellend und ich muss nach einem anderen Strahler Ausschau halten. Dabei stellt sich dann die Frage, ob bei dem Klemmfuß ein einfacher $\lambda/4$ Strahler ausreicht oder einer mit Anpassnetzwerk erforderlich ist. Magnetfußantennen stellen durch die relativ große Fußfläche einen guten kapazitiven Kontakt zur Karosse her, die dann als (Erd / Masse-) Gegenstück des Dipols dient. Da der Fensterklemmfuß durch die gummierte Scheibendichtung nicht dicht an der Karosse anliegt, dürfte es hier Probleme geben. PA0JWX hat dieses Problem mit einem Anpassnetzwerk gelöst; s.a. [2]. Gute Antennen für Handfunkgeräte verfügen ebenfalls über ein Anpassnetzwerk wie man dem YT-Beitrag von Paul, OM0OT, entnehmen kann [3]. Ich neige dazu eine gummierte Handfunkgeräteantenne mit Anpassung zu suchen um den Betrieb zu optimieren.



Screenshot aus [3], oben Nagoya Fake, unten und rechts Original Quansheng



Von OM0OT aufgenommene Anpassung aus [3]

Fazit der Untersuchung:

Die gesamte Konstruktion befindet sich jetzt seit gut 3 Monaten am Fahrzeug und ist konstant der Witterung ausgesetzt. Bisher sind an BNC Stecker / Buchse keine Feuchtigkeitsschäden aufgetreten. Trotz des sehr schlechten Antennenstrahlers konnten mittels meines Lora-APRS-Tracker die Fahrstrecken sehr gut dokumentiert werden. Dabei ist natürlich zu beachten, dass die übermittelnden Stationen / Digipeater / Igates außerhalb der Ballungsräume teilweise spärlich gesät sind. Entlang des Bodensees hatten die Östreicher und Schweizer natürlich den Bergvorteil der Höhenlage.

Ich bin mit dieser einfachen und preiswerten Fenterklemmfußantenne sehr zufrieden, würde aber keinen Strahler über 50 cm hinaus anbringen wollen, da die gesamte Belastung auf der BNC Stecker-/Buchsenkonstruktion liegt. Bei der Wahl der zukünftigen Antenne würde ich auf eine Fußpunktanpassung nicht verzichten wollen. Vielleicht beschäftige ich mich messtechnisch noch einmal näher damit und werde dann bestimmt berichten.

Über Rückfragen, Anmerkungen, Verbesserungsvorschläge würde ich mich freuen. Kontakt bitte per Mail dl6dca@darc.de oder Ortsfrequenz 144,575MHz.

73 de Wilhelm DL6DCA

[1] <https://www.ebay.de/itm/334635029899?itm-meta=01K454V48B97WQ4MJN56BG15Q0&hash=item4de9cd558b:g:9~UAAOSwDKdjejWh>

[2] https://www.darc.de/fileadmin/filemounts/distrikte/o/ortsverbaende/38/Info_links_o._Anm/Bericht_Mobilantenne_VHF_UHF.pdf

[3] <https://www.youtube.com/watch?v=O8fsiwHHRRs>