

LPDA als Peilantenne

Diese Log-Periodic Antenne wurde von Jerry Hall, K1TD, für das 2-Meter-Band entwickelt. Eine ausführliche Bauanleitung ist im ARRL-Antenna-Book S. 10-17 als „Pounder“ veröffentlicht.

Die hier beschriebene Peilantenne wurde auf der Basis dieser Antenne und Beschreibung von DF1AAA gebaut und getestet. Bei etwa gleicher Baugröße wie eine HB9CV bietet sie erheblich bessere Peileigenschaften. Sowohl die Richtwirkung als auch das Vor – Rück – Verhältnis haben sich im praktischen Gebrauch als besser erwiesen. Sie ist durchaus mit einer wesentlich größeren 3 bzw. 4 Element Yagi vergleichbar.

Durch ihre Konstruktion ist sie zudem leichter und stabiler als die übliche Aufbauform der HB9CV. Sie ist zudem vollständig zerlegbar, da die Z – Leitung der HB9CV entfällt.

Aufgrund ihrer kompakten Bauform und ihres geringen Gewichtes ist sie besonders gut für den HPE2 von DL3BBX geeignet. Auch für Nachwuchsfuchsjäger, die meistens mit Größe, Gewicht und mechanischer Stabilität so ihre Probleme haben, ist sie bestens geeignet.

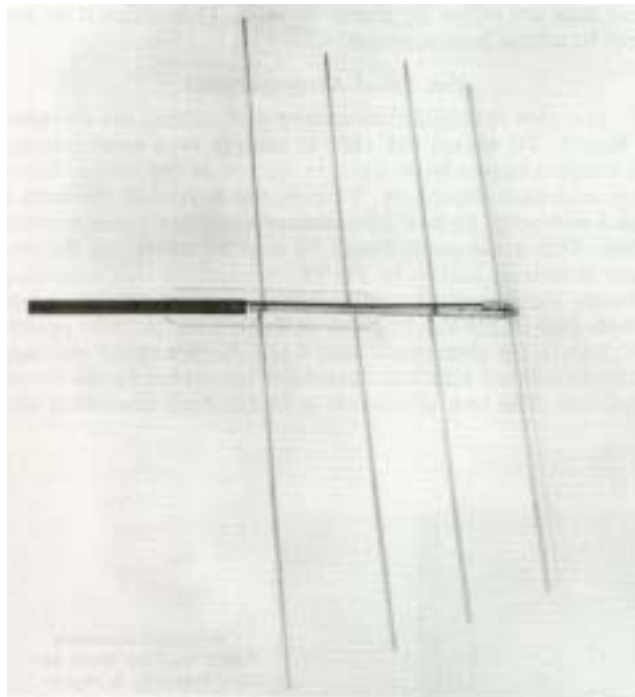


Bild 1 (aus ARRL Antenna Book)

Teilleiste:

- 8 F – Buchsen (Flohmarkt)
- 8 F – Stecker (Flohmarkt)
- Kunststoff Winkelleiste (Baumarkt), siehe Bild 4
- Selbstklebende Alufolie (Baumarkt, zum Abdichten von Dachisolierungen)
- Messingflachstab ca. 10 x 2 mm (Baumarkt, Modellbaubedarf)
- 2 Ca. 2 x 3 cm Messing- oder Weißblechstücke, 0,5 mm
- Ca. 15 lfm Maßbänder
- Koaxkabel (RG 58) und Stecker für den Peiler
- Klebeband

Maße

Schematisch Darstellung



Bild 2

- Element 1 = 1049 mm (E1)
 - Element 2 = 965 mm (E2)
 - Element 3 = 888 mm (E3)
 - Element 4 = 817 mm (E4)
- Die Elementlängen sind Gesamtlängen.
- Boom ca. 360 mm
 - Abstand Element 1 – Element 2 = 111 mm
 - Abstand Element 2 – Element 3 = 102 mm
 - Abstand Element 3 – Element 4 = 94 mm

Aufbau

Der Boom

Soll die Antenne auf dem Gehäuse des Peilers montiert werden, wird zuerst ein etwa 360 mm langes Stück der Winkelleiste abgeschnitten. Wenn die Antenne abgesetzt vom Peiler in der Hand getragen werden soll, ist die Leiste entsprechend länger zuzuschneiden. In die Leiste werden zwei Reihen von je 4 Bohrungen (9 mm) gebohrt (s. Bild 3). Der Abstand der oberen Reihe von der oberen Seite der Leiste sowie der der unteren Reihe von der unteren Seite beträgt jeweils 10 mm. Die Abstände der Bohrungen untereinander ergeben sich aus den Elementabständen (siehe Maße). Die F-Buchsen müssen problemlos in die Bohrungen passen (ggfs. auf 10 mm erweitern).

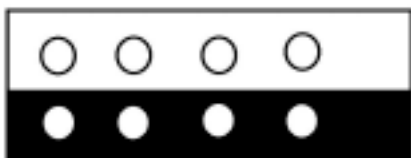


Bild 3: Schema der Bohrungen für die Elemente

Anschließend wird auf jede Seite der Leiste ein 19 mm breiter Steifen des Alu-Klebebandes entsprechend Bild 4 geklebt.

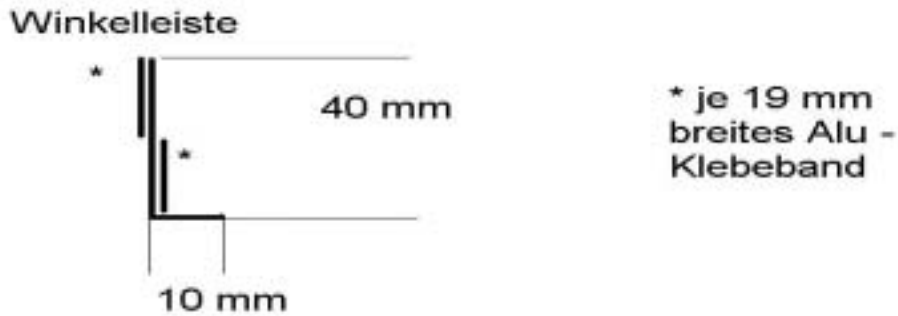


Bild 4

Die Bohrungen sollten sich in der Mitte der Alusteifen befinden. Die Bohrlöcher werden mit einem Nagel durchstoßen.

Anschließend wird in jede Bohrung eine F – Buchse montiert.

Die Elemente

Für die Elemente werden zuerst 8 ca. 30 mm lange Messingstücke aus dem Messingstab geschnitten. Diese müssen auf 10 mm Länge nun soweit abgefeilt werden, dass sie in die F-Stecker passen. Die breiteren Enden können mit einer 3,2 mm Bohrung versehen werden, wenn man aus Sicherheitsgründen die Maßbänder verschrauben will.

Jeweils ein Messingstück wird in einen f – Stecker gesteckt und (gerade !!) verlötet.

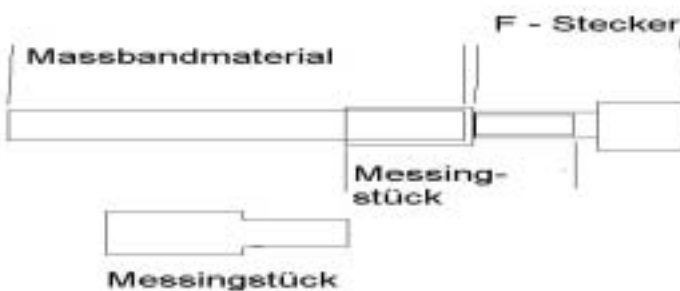


Bild 5

Die Elementgesamtlänge wird nun halbiert. Und die Länge der Halbelemente nochmals um die Länge der F – Stecker reduziert. Das hieraus erhaltene Maß teilt man in 4 gleiche Teile. Nun werden aus dem Maßbandmaterial je Element 4 Stücke nach folgendem Schema geschnitten:

Stück 1	4 / 4 des errechneten Maßes
Stück 2	3 / 4 des errechneten Maßes
Stück 3	2 / 4 des errechneten Maßes
Stück 4	1 / 4 des errechneten Maßes

Diese 4 Stücke werden so übereinander gelegt, dass sie an einem Ende genau bündig abschließen. Das jeweilige andere Ende wird mit Klebeband umwickelt. Hier empfiehlt es sich für jedes Element eine andere Farbe zu verwenden (s. Bild 6).

Schema Elementaufbau

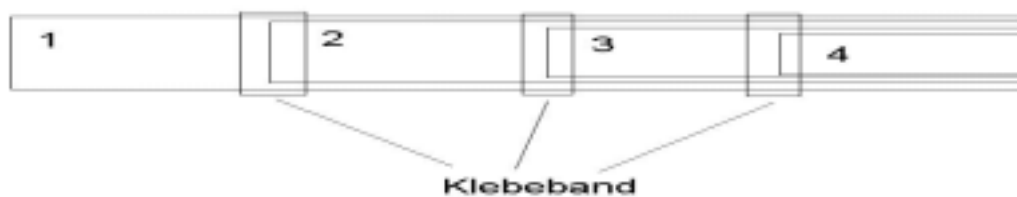


Bild 6

Das gemeinsame Ende wird nun ebenfalls mit Klebeband an dem im F- Stecker verlöteten Messingstück befestigt. Wer will kann auch die Maßbänder mit einem 3,2 mm Loch versehen und mit einer M3 Schraube / Mutter am F – Stecker befestigen (s. Bild 5).

Die Einspeisung

Aus den 4 x 2 cm Messing- bzw. Weißblechstücken werden zwei Kabelösen gefertigt (10mm Bohrung) und mit den Enden des Koaxkabels verlötet. Die Kabelösen werden an den vorderen (kürzesten) Elementen mit den F – Buchsen auf der Alubeschichteten Boom-Seite verschraubt.

Nun noch das andere Ende des Koaxkabels mit dem Peiler verbinden, die Antenne auf dem Peiler montieren (Hierfür eignen sich Reste der Winkelleiste), die Elemente jeweils wechselseitig an den Boom schrauben (Bild 1 u. 7) und los geht's.

