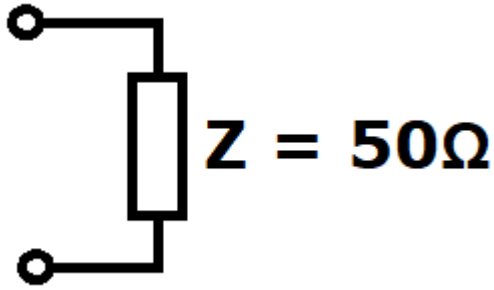
Dummy Load (Künstliche Antenne / Abschlusswiderstand)

Es muss hin und wieder sein, dass ein Funksender geprüft und vermessen werden muss - beispielsweise nach einer Reparatur. Auch kommt es vor, dass man beispielsweise Einstell-Arbeiten am Gerät (Hardware oder Programmierung) vornehmen will, welche hin und wieder der Druck auf eine Sendetaste benötigen.

Übrigens: „Dummy Load“ bedeutet in etwa so viel wie „Nicht wirksame Belastung“.

Damit man diese Arbeiten beispielsweise in einem Labor oder einem Bastelkeller durchführen kann, in welchem keine Antenne zur Verfügung steht, hat man eine „künstliche Antenne“ erfunden.

Das Schaltbild einer solchen Antenne sieht so aus:



Es handelt sich um einen normalen Ohm'schen Widerstand mit 50 Ω (Wechselstrom- und Gleichstromwiderstand).

Man wählt für diesen Einsatzzweck allerdings einen Widerstand, welcher eine hohe Energiebelastung vertragen kann. Diese wird in WATT ausgedrückt. Es handelt sich dabei um das Ergebnis aus dem Strom welcher durch den Widerstand fliesst, multipliziert mit der Spannung, welche am Widerstand anliegt (P = U x I).



Da es keine Widerstände gibt, welche beispielsweise seine elektrische Leistung von 1000 Watt aushalten, werden diese in der Regel gekühlt. Hier kommt entweder eine passive Kühlung (Konvention, Luftdurchsatz, Kühlrippen) oder eine aktive Kühlung (Kaltluftgebläse) zum Einsatz. in Amateurfunkkreisen wird gerne ein Metalleimer mit Maschinenöl gefüllt und die künstliche Antenne in diesem versenkt.

Daher ist bei einer Dummy Load auch immer unbedingt auf die maximal nutzbare Leistung zu achten, damit der Widerstand nicht durchbrennt und unschöne Rauchsäulen oder gar Feuer verursacht.



Man kann diese Widerstände in allen möglichen Bauformen kaufen oder selbst bauen. Im professionellen Funkbereich spricht man meist von einem „Abschluß-Widerstand“ und nutzt kleiner Maximalleistungen (siehe rechts im Bild). Funkamateure hingegen nutzen gerade auf Kurzwelle bis zu 750 Watt Sender-Ausgangsleistung (PEP) und benötigen daher recht belastungsfähige Dummy Loads.

Man sollte daher auch immer zwischen einer „kurzzeitigen“ oder „andauernden“ Belastung unterscheiden. Die Dummy Load links im Bild ist mit 1,5 kW Belastung beschriftet, würde diese aber kaum länger als ein bis zwei Minuten aushalten und dann durchbrennen ohne zusätzliche Kühlung. 100 oder 200 Watt PEP hingegen verträgt dieses Teil problemlos für wesentlich längere Zeiträume.

Daher kann man davon ausgehen, dass die kleine Dummy Load im Bild recht warm (aka „Taschenofen“) wird im Betrieb mit den angegebenen 15 Watt (Avg = Durchschnitt) und solch eine Belastung nicht viel länger als 5 Minuten aushalten wird.

Übrigens: Auch jedermannfunker können solch eine Antenne nutzen, um zum Beispiel die Qualität ihrer Antennenkabel zu messen oder diese auf Fehler zu prüfen. Auch lassen sich damit Experimente

auf dem Basteltisch ausführen, ohne einen Funkkanal damit zu belasten.

Antenne, Leistung, Sender, Amateurfunk, Jedermannfunk, Dummy, Load, Widerstand, Abschluß

From:
https://www.notfunkwiki.de/ - **Das NOTFUNK-WIKI**

Permanent link:
https://www.notfunkwiki.de/doku.php?id=technik:antennen:dummyload

Last update: **2023/03/31 20:50**