

Antennenabstimmhilfe über ein Antennenstromanzeigergerät für Langdrahtantennen

Diese technische Information dient zum Aufbau eines Antennenstrommessgerätes auch mit abgesetzter Messmöglichkeit!

Um sich ein Bild über die tatsächliche maximale Abstimmung und dem daraus resultierenden **Antennenstrom** einer Langdrahtantenne verschaffen zu können, möchte ich euch die folgende Schaltung empfehlen. Oftmals werden Langdrahtantennen entweder über Anpassungsgeräte für LW (Long Wire) Antennen eingesetzt oder über sogenannte Transformationsschaltungen via Ringkerne! Dabei interessiert nicht nur das SWR, das durchaus verlustbedingt gut sein kann, obwohl der maximale **Antennenstrom** den Antennendraht gar nicht erreicht!

Ich stelle euch hier zwei Verfahren vor, einmal das der Langdraht im Funkraum endet via Wanddurchführung bzw. die andere abgesetzte Messung sprich Außen- oder Dachbodenmessung. Die abgesetzte Messung würde ich in jedem Fall favorisieren! Die Schaltungen sind simpel und können in geeigneten Kunststoffgehäusen untergebracht werden.

*Bei der Auswahl des Poti 1 und des Anzeigeelementes können geeignete aus der Bastelkiste entnommen werden! Denn die Anzeige ist nur eine **relative** und es geht nur darum bei dem Abstimmungsvorgang den maximalen **Antennenstrom** in den „Antennendraht“ zu bekommen! Also ganz einfach der maximale HF-Strom muss die Antenne erreichen erkennbar dann über den Antennenstrom sichtbar über die Instrumentenanzeige.*

Die Auswahl der Teile sollte so sein, dass die gewählten mittel- bis hochohmig sind, dazu gehören auch die zum Einsatz kommenden Messgeräte. Es gibt Bauvorschläge, die nutzen z.B. drei umschaltbare Einstellpotentiometer. Davon halte ich nichts: Weil zum Beispiel die angegebenen Ströme u.a. in 0,5 / 1,5A / und 3A angegeben werden! Da nun mal eine Langdrahtantenne mit der Länge X nicht nur im Strom- sondern auch frequenzabhängig Spannungsgekoppelt wird, sehe ich so eine Antennenstromangabe als wenig sinnvoll an! Also ganz einfach ist es die maximale Instrumenten Anzeige zu bekommen. Mit dem Poti 1 gegensteuern um den Anzeigebereich möglichst mittig zu halten bei gleichzeitiger Abstimmung des Antennentuner auf Maximum. Nur so ist es möglich, durch diese Wechseleinstellung das Optimum des Antennenstromes zu erreichen.

Bei der D1 muss es sich schon um eine HF geeignete handeln. In diesem Fall eine Schottky HP2800 (70V) HP2811 (30V) Diode oder Germanium Dioden 1N60, AA112 (20V) sind bedingt auch geeignet. *Bitte nicht mit 1N4148 anfangen, denn diese verursachen womöglich HF- Noise in anderen Empfangsgeräten, das ist aber ein anderes „Schaltdioden“ Thema.* Buchsen und Steckverbindungen sind bei Außeneinsatz entsprechend abzudichten!

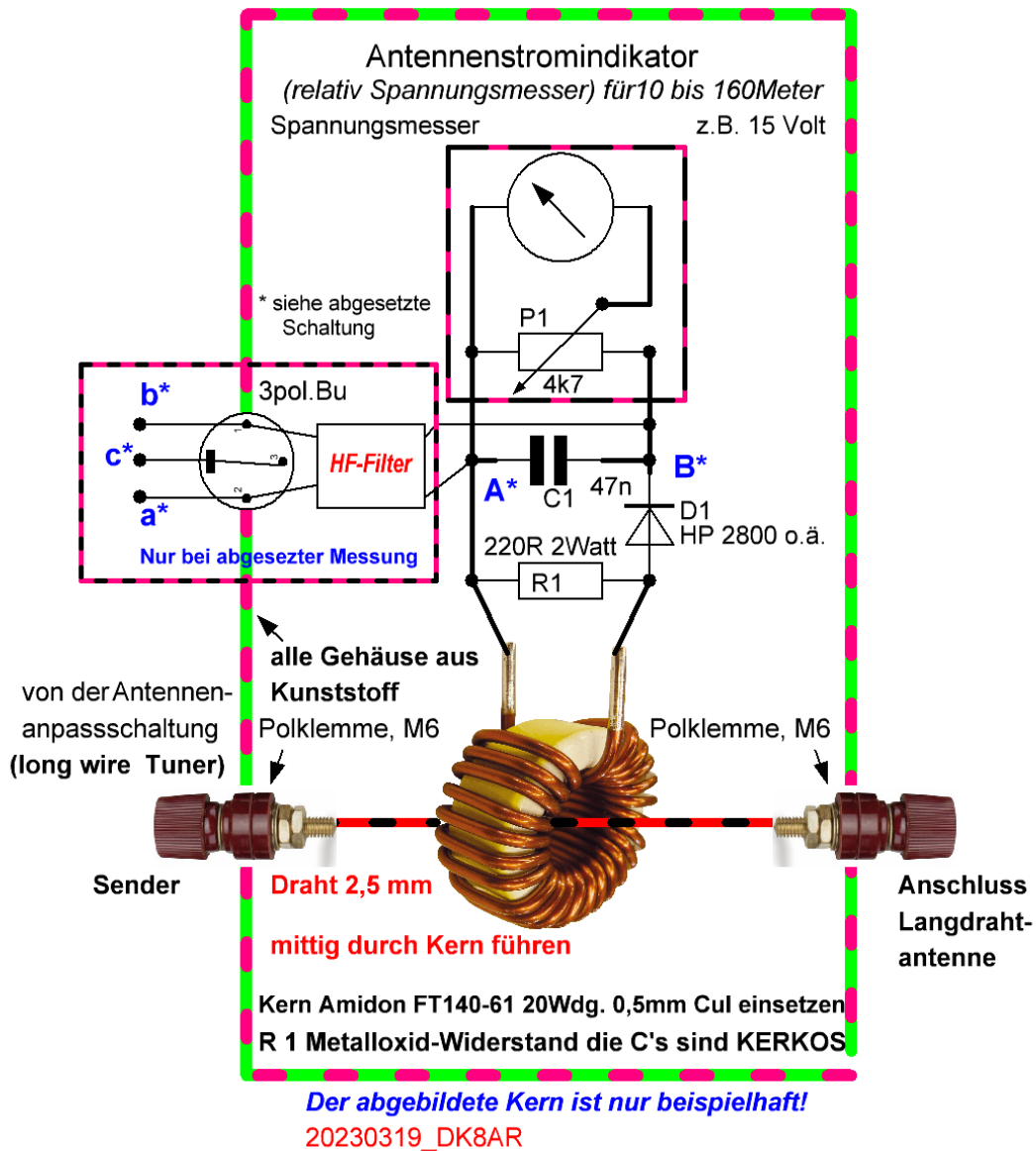
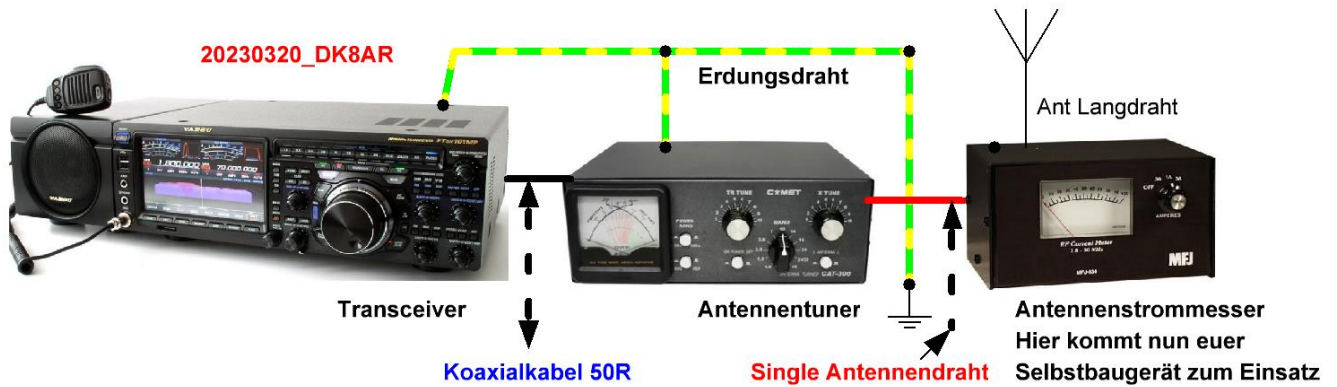
Alle Aufbaueinheiten sind dem Schaltbild mit Bilddarstellung zu entnehmen. Die Trennung aus Stationärbetrieb und abgesetzten geschieht an den Schnittpunkten **A*** und **B***!

Beispiel einer Station die an einem Langdraht betrieben werden soll: Die Erdungen über die jeweiligen Erdungsschrauben auf der Rückseite der Geräte sind zu berücksichtigen und unbedingt zu benutzen. Über H07V-K 4 oder 6 mm² grün / gelb sind die Geräte untereinander zu verbinden bis zu einem gemeinsamen Erdungspunkt.

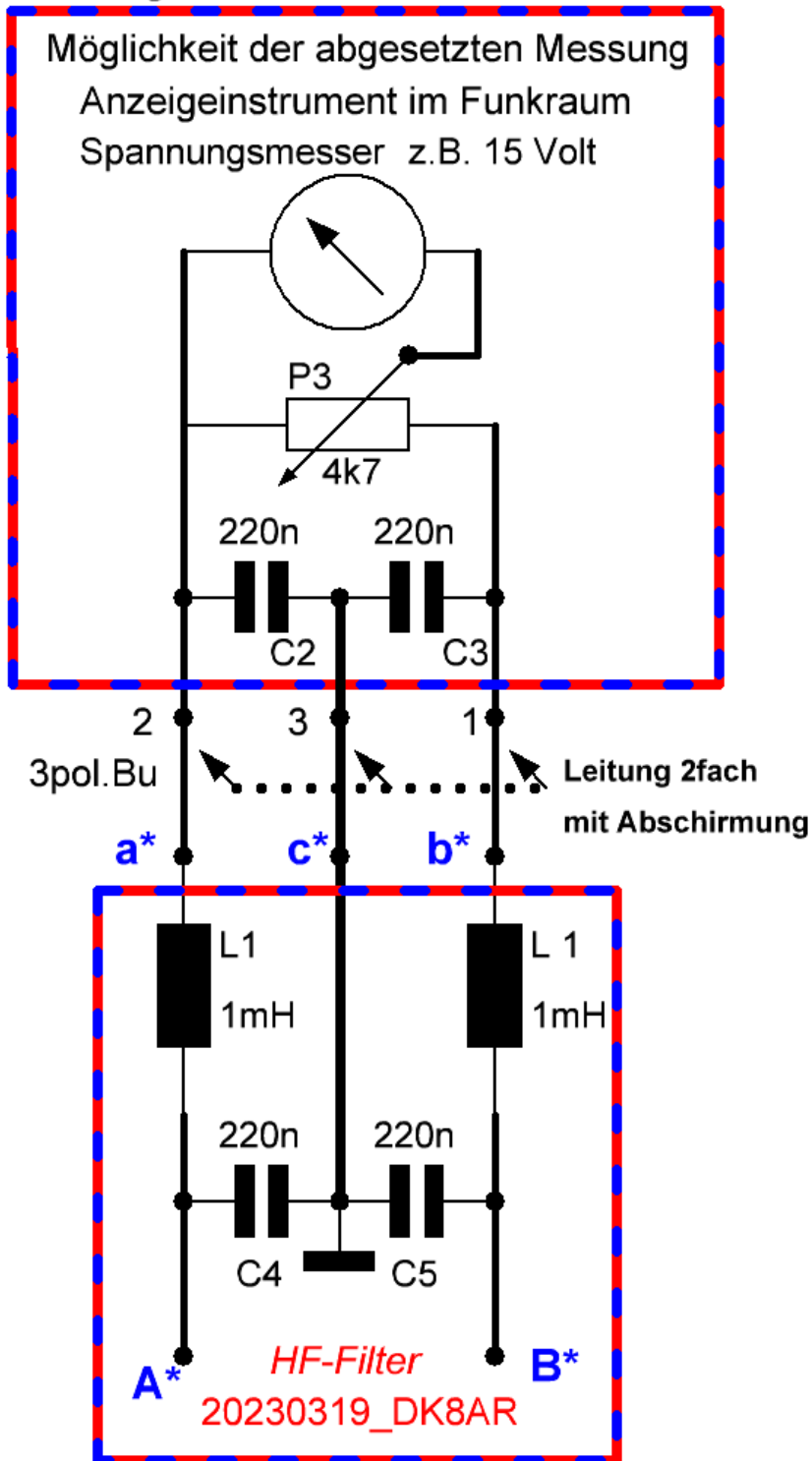
Kabel Typ H07V-K, dabei handelt es sich um eine Aderleitung, die zu den flexiblen Leitungen gehört für innere Verdrahtung von Geräten, Schalt- und Verteileranlagen.

Im folgenden Bild ist eine KW Station zu sehen die über eine koaxiale Verbindung zu einem Langdrahtanpassungsgerät folgend über das Antennenstrominstrument die Langdrahtantenne speist. Dort wird dann der Antennenstrom mit Einstellmaximierung über das Messgerät angezeigt.

Antennenabstimmhilfe über ein Antennenstromanzeigergerät für Langdrahtantennen



Diese Zusatzschaltung ist bei abgesetzter Messung zu erstellen



Die HF-Filterschaltung ist
mit in den Antennenstromindikator
zu integrieren

Antennenabstimmhilfe über ein Antennenstromanzeigergerät für Langdrahtantennen

Natürlich kann man es sich einfach machen, wenn der Single Antennendraht in unmittelbarer Nähe ist, dann kann man auf ein solches Gerät MFJ-854 zurückgreifen! Nur wer hat den Antennendrahtaufbau unmittelbar vor seiner Nase? Für Überprüfungs-messungen ist dieses Messgerät für den Kurzwellenbereich bestens geeignet. Gegebenenfalls kann man sogar Paralleldrahtgespeiste Antennen wechselseitig auf gleichen Antennenstrom überprüfen. Aber dazu ist ein anderes Gerät besser geeignet: *MFJ 835 RF Ammeter for Balanced Lines 1,8-30MHz!*

MFJ 854 Instrument mit festen Antennenstromvorwahlschalter und einem einstellbaren über das Potentiometer Sensitivity



Diese Dokumentation soll dazu dienen, dem bastelnden Funkamateurl eine einfache Möglichkeit aufzuzeigen mit geringen Mitteln ein Messgerät zur Antennenstrommessung für den Selbstbau zu vermitteln.

Der Materialaufwand ist gering, die erzielbaren Messergebnisse mit so einem Antennenstrommesser jedoch sind sehr gut. Die Aussagen über eine maximale Abstimmung via Antennentuner zum Antennenstrommaximum oder die UnNun Übertragungstechnik einer Langdrahtantenne sollte weitestgehend am Einspeisepunkt des Antennendraht gemessen werden.

Der Vorteil einer solchen Messschaltung: sie funktioniert ohne externe Stromquelle, es sei denn man möchte die Skalenbeleuchtung des Messinstrumentes in Betrieb nehmen....

Wie immer ist auch diese Dokumentation auf der entsprechenden Seite zu finden!

**Viel Spaß beim Nachbau wünscht Euch Henri
DK8AR**