

Platinensatz (UAP31, AWP12, UAP F1) für den Aufbau eines Gewitterempfängers mit abgesetzter Antenneneinheit

Die Durchführung einer störfreien Gewitterregistrierung ist mit einfachen kompakt aufgebauten Empfängern oft nicht möglich. Da meist der Wunsch besteht, den Gewitterempfänger im Arbeitszimmer, also in der Nähe von störenden Gerätschaften wie PC, Netzteilen u.ä. zu platzieren, ist eine empfindliche Detektionseinstellung meist von vornherein nicht möglich.

Abhilfe schafft eine Systemausführung bei der die Antenne und der zugehörige Anpassverstärker abgesetzt von der Auswerteeinheit betrieben werden. Die Versorgungsspannung des Antennenverstärkers erfolgt über das abgeschirmte Signalkabel, ein zusätzliches Verbindungskabel ist nicht notwendig. Es bietet sich an, die Antenne symmetrisch und damit erdfrei mit Hilfe eines Instrumentationsverstärkers anzupassen. Vorteilhaft lässt sich hierfür die Platine UAP31 verwenden. Sie verfügt über eine interne Schaltung zur Aufbereitung der benötigten bipolaren Versorgungsspannung. Der symmetrische Betrieb der Antenne sorgt für eine effiziente Unterdrückung des sogenannten Antenneneffektes und vermindert Störeffekte, die in Verbindung mit einem erdbezogenen Betrieb auftreten können.



Beispielaufbau: der Antennenanpassverstärker für die symmetrische Ankopplung der Antenne. Die Versorgung erfolgt über das geschirmte Verbindungskabel an die Cinchbuchse (rechts).

Es lassen sich unterschiedliche Antennen verwenden. Sehr gut eignen sich verschiedene Stabkernausführungen, beispielsweise SKS 200/10-50 oder die Typen SKRA. Natürlich sind auch unterschiedliche Typen der Fertigannten MASE 5 und MASE 6 verwendbar. Eine vertikale Aufstellung der leistungsfähigen Antennen erlaubt einen ausgeglichenen Rundumempfang. Möglich ist aber auch die Verwendung von zwei getrennten Einheiten mit zwei 90° versetzten horizontal angeordneten Antennen. Diese aufwändige, aber optimale Anordnung verlangt allerdings für einen korrekten Betrieb zwei Antennenanpassverstärker und zwei Triggereinheiten, die eine gemeinsame Zeitstufe ansteuern.

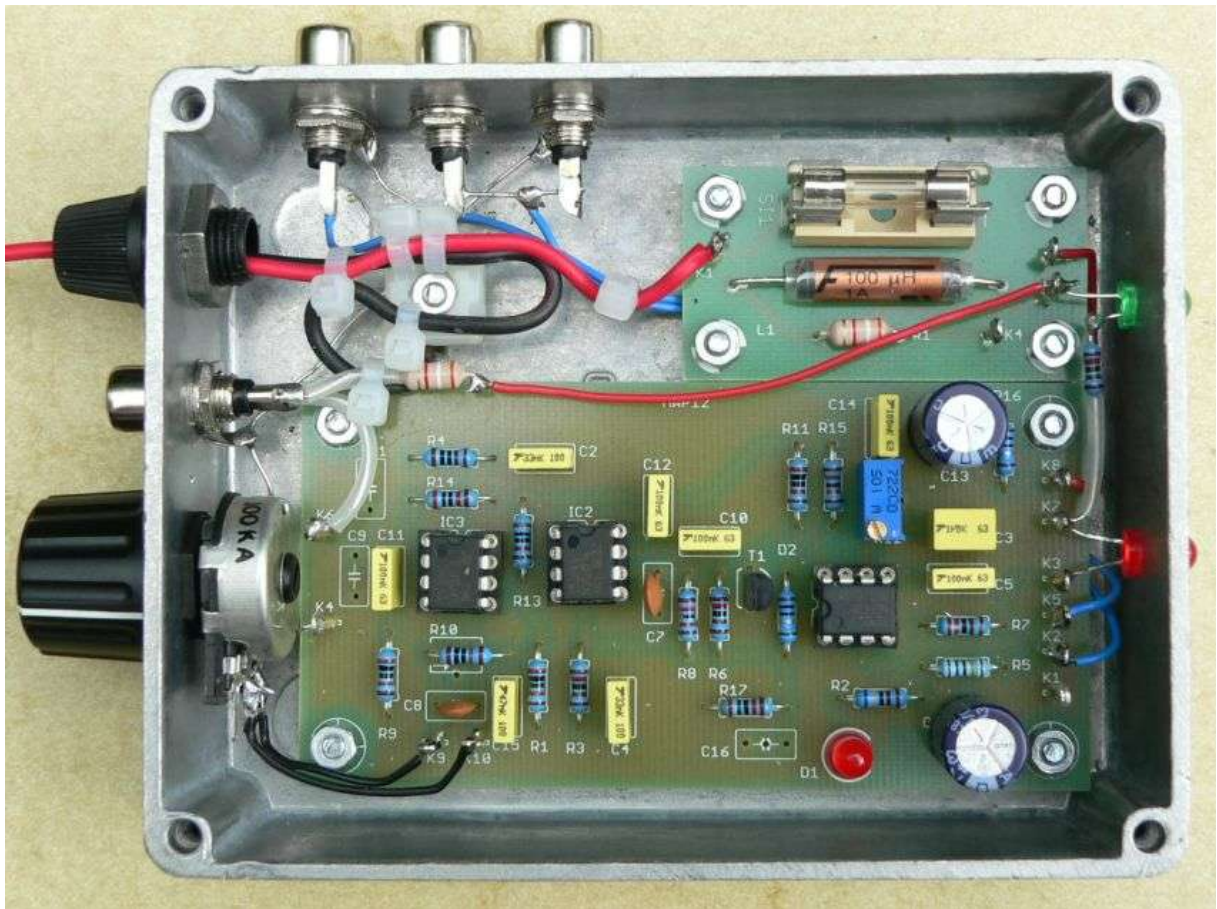
Die Platzierung des in einem Metallgehäuse untergebrachten Antennenanpassverstärkers und der Antenne sollte in einem möglichst ungestörtem Umfeld erfolgen.

Als Verbindungskabel zwischen Anpassverstärker und Auswerteeinheit darf nur koaxiales Kabel oder aber NF-Kabel mit guter Schirmüberdeckung Verwendung finden.



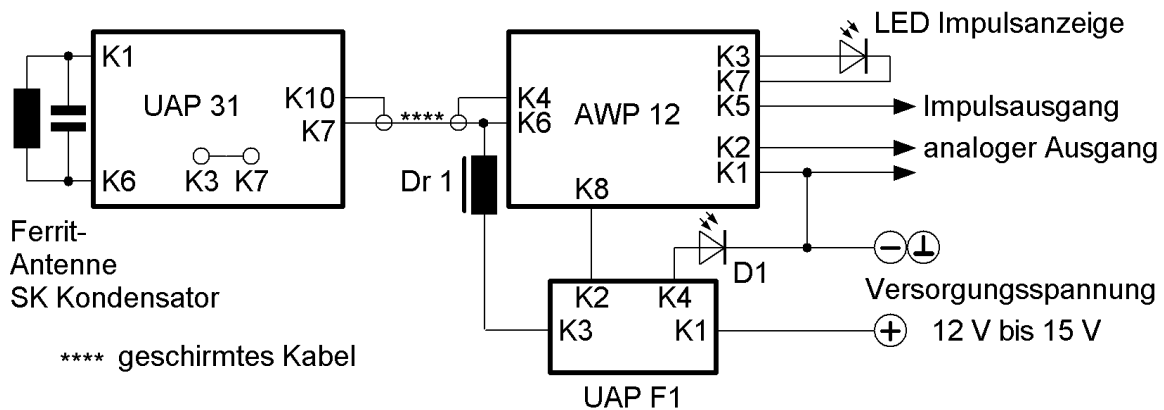
Neben unterschiedlichen Stabkernspulen, siehe Text, lassen sich auch verschiedene MASE-Fertigantennen (mit und ohne Schleifenkopplung) verwenden.

Die Platine AWP12 eignet sich für die Impulsauswertung. Die Bestückung weicht natürlich von der üblichen Applikation als Einplatinen-Empfangsbaustein ab.

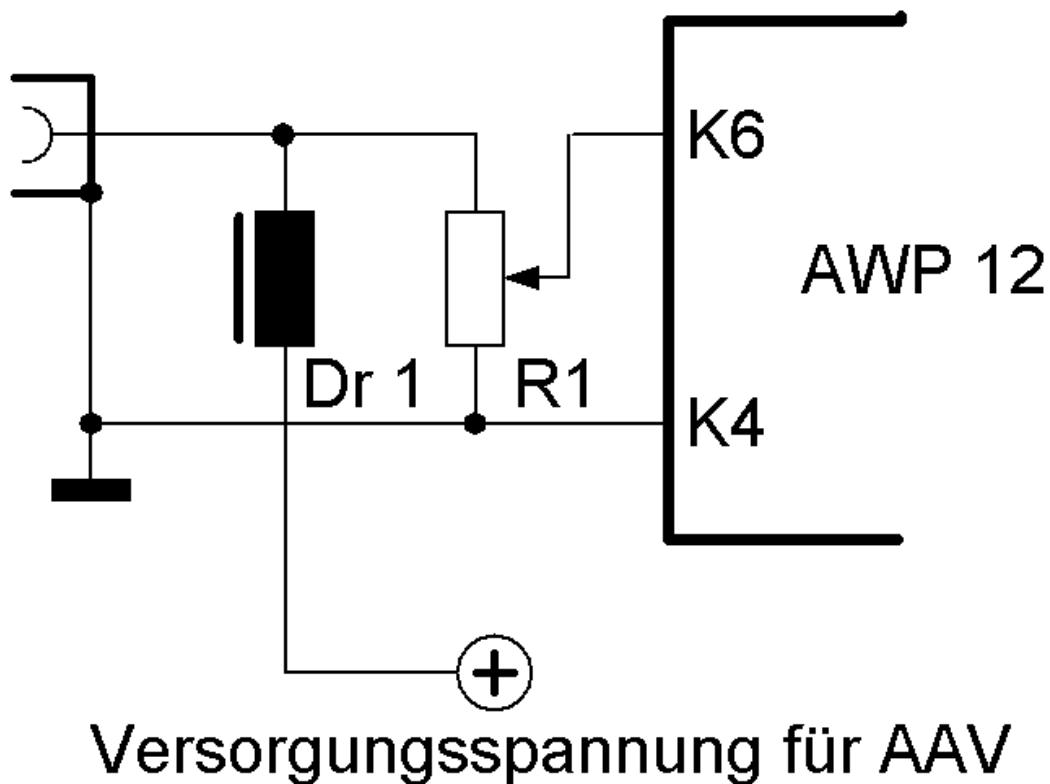


Beispielaufbau: Die Auswerteeinheit mit den Platinen AWP12 und UAP F1. Die Verstärkungseinstellung kann wie im Bild gezeigt erfolgen, alternativ ist auch die Bestückung eines Präzisionspotenziometers auf Platz R10 möglich. Optimal ist die Kombination aus Potenziometer im Eingangskreis und Bestückungspotenziometer.

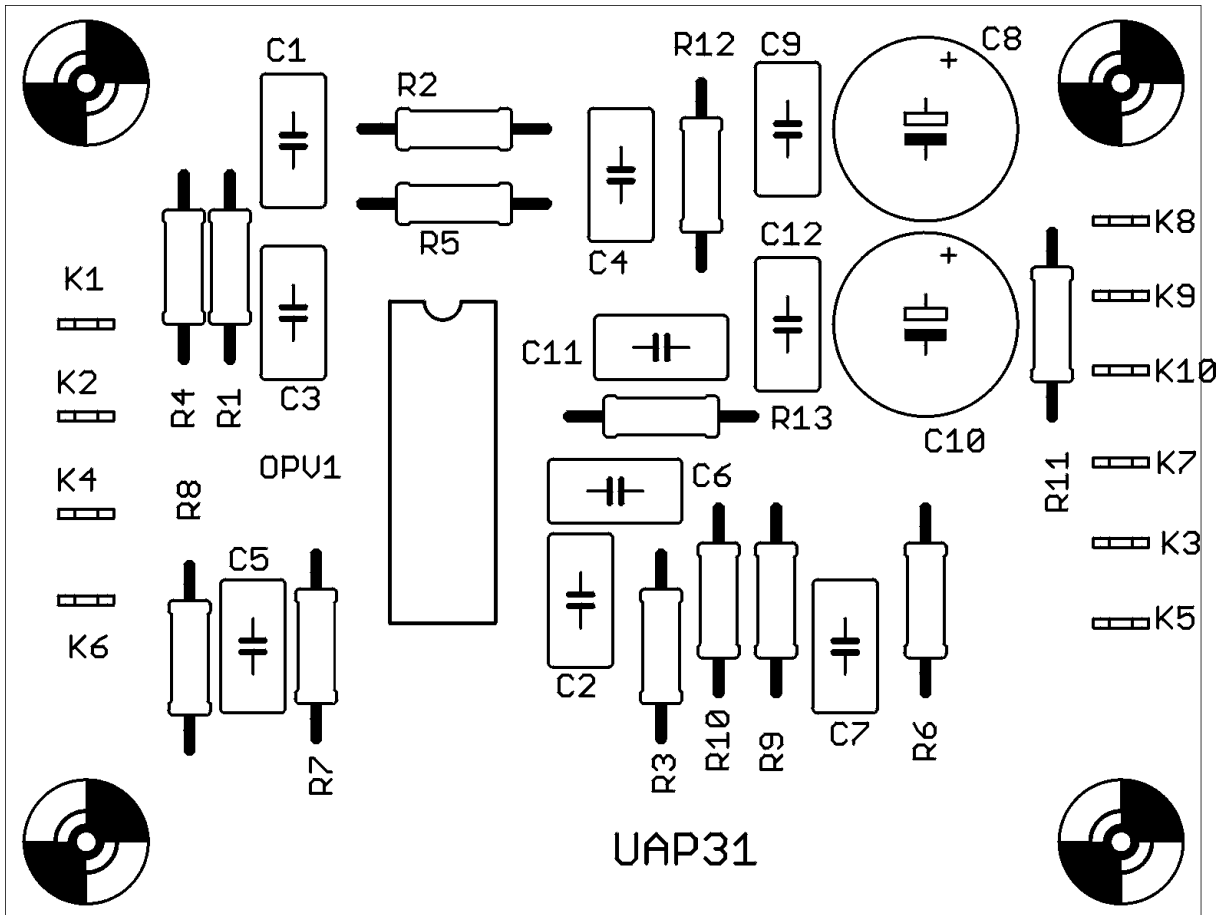
Die Platine AWP12 erlaubt die Ausgabe der Impulsspannung zur Ansteuerung von Zählern, Impulsloggern, Signalgebern u.ä. sowie den Anschluss einer LED zur Impulsanzeige. Außerdem kann eine analoge Spannung zur Ansteuerung der Platine UAP LT oder hochohmiger Anzeigen und Multimetern entnommen werden.



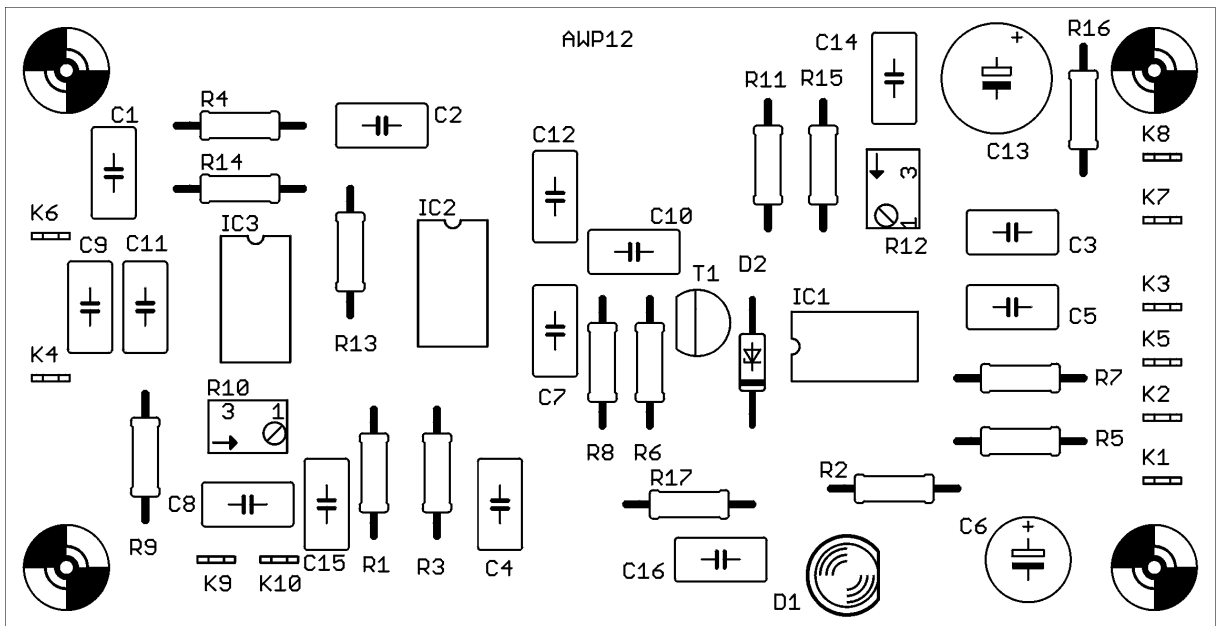
Der Verdrahtungsplan der Geräteanordnung, Buchsen und Stecker sind nicht eingezeichnet. Es ist unbedingt darauf zu achten, dass die auswerteseitige Drossel (Dr 1) bei Nichtverwendung eines Eingangspotenziometers an K6 angelötet wird, damit die Zuleitung nach UAP F1 nicht wechsellspannungsbeaufschlagt wird.



Bei der Verwendung eines Eingangs-Potenziometers muss die Drossel Dr 1 unmittelbar an die Übergabebuchse gelötet werden.



Bauteilanordnung der Platine UAP31



Bauteilanordnung der Platine AWP12

Platinenanschlüsse:

UAP 31

| | |
|--------|--|
| K1 | Antennenanschluss 1 + Kreiskondensatoranschluss 1 |
| K6 | Antennenanschluss 2 + Kreiskondensatoranschluss 2 |
| K10 | Masse, Bezug, Verbindung zum Gehäuse |
| K3, K7 | zur Übergabebuchse, Signalausgang, Versorgungsspannung (+) |

Es dürfen keine weiteren Anschlüsse belegt werden!

AWP12

| | |
|---------|---|
| K1 | Masse, Bezug |
| K2 | Analogspannungsausgang |
| K3 | externe LED (+) Impulsanzeige |
| K4 | Signaleingang, Masse, Bezug |
| K5 | Zählimpulsausgabe, Anschluss für Zähler, Impulsdatenlogger o.ä. |
| K6 | Signaleingang |
| K7 | Masse, Bezug, externe LED (-) Impulsanzeige |
| K8 | Versorgungsspannung (+), nach UAP F1, K2 |
| K9, K10 | Anschluss Potenziometer 47 k (Option) |

UAP F1

| | |
|----|--|
| K1 | Versorgungsspannungseingang |
| K2 | Versorgungsspannungsausgang (nach AWP12, K8) |
| K3 | Versorgungsspannungsausgang (nach Übergabedrossel Dr1) |
| K4 | LED (+) Betriebsspannungsanzeige |

Sicherung F1: 0,315 A mtr.

Vorsicherung: max. 2 A

Beachten Sie unbedingt die Herstellerangaben und Sicherheitshinweise in den Betriebsanweisungen und Handbüchern der Folgegeräte wie beispielsweise Datenlogger, Laptop und PC.

Wolfgang Friese electronic

Auf dem Bruch 1

57078 Siegen

wolfgangfriese@t-online.de

www.sfericsempfang.de