

Lesen Sie unbedingt diese Hinweise, bevor sie ein Projekt nachbauen bzw. in Betrieb nehmen.

Bestimmungsgemäße Verwendung: Dieses Projekt ist nur für Entwicklungsaufgaben, Forschung, Lehrzwecke und Unterricht und Prototypenbau konzipiert! Für die Einhaltung der technischen Vorschriften sind sie selbst verantwortlich. Elektronik Vorkenntnisse werden vorausgesetzt!

Sicherheitshinweise

Beim Umgang mit Produkten, die mit elektrischer Spannung in Berührung kommen, müssen die gültigen VDE-Vorschriften beachtet werden, insbesondere VDE 0100, VDE 0550/0551, VDE 0700, VDE 0711 und VDE 0860.

Werkzeuge dürfen an Geräten, Bauteilen oder Baugruppen nur benutzt werden, wenn sichergestellt ist, dass die Geräte von der Versorgungsspannung getrennt sind und elektrische Ladungen, die in den im Gerät befindlichen Bauteilen gespeichert sind, vorher entladen wurden.

Spannungsführende Kabel oder Leitungen, mit denen das Gerät, das Bauteil oder die Baugruppe verbunden ist, müssen stets auf Isolationsfehler oder Bruchstellen untersucht werden. Bei Feststellen eines Fehlers in der Zuleitung muss das Gerät unverzüglich aus dem Betrieb genommen werden, bis die defekte Leitung ausgewechselt worden ist. Bei Einsatz von Bauelementen oder Baugruppen muss stets auf die strikte Einhaltung der in der zugehörigen Beschreibung genannten Kenndaten für elektrische Größen hingewiesen werden. Wenn aus einer vorliegenden Beschreibung für den nicht gewerblichen Endverbraucher nicht eindeutig hervorgeht, welche elektrischen Kennwerte für ein Bauteil oder eine Baugruppe gelten, wie eine externe Beschaltung durchzuführen ist oder welche externen Bauteile oder Zusatzgeräte angeschlossen werden dürfen und welche Anschlusswerte diese externen Komponenten haben dürfen, so muss stets ein Fachmann um Auskunft ersucht werden. Es ist vor der Inbetriebnahme eines Gerätes generell zu prüfen, ob dieses Gerät oder Baugruppe grundsätzlich für den Anwendungsfall, für den es verwendet werden soll, geeignet ist!

Im Zweifelsfalle sind unbedingt Rückfragen bei Fachleuten, Sachverständigen oder den Herstellern der verwendeten Baugruppen notwendig!

Bitte beachten Sie, dass Bedien- und Anschlussfehler außerhalb unseres Einflussbereiches liegen. Verständlicherweise können wir für Schäden, die daraus entstehen, keinerlei Haftung übernehmen. Bei Installationen und beim Umgang mit Netzspannung sind unbedingt die VDE-Vorschriften zu beachten. Geräte, die an einer Spannung über 35 V betrieben werden, dürfen nur vom Fachmann angeschlossen werden. In jedem Fall ist zu prüfen, ob der Bausatz oder die Platine für den jeweiligen Anwendungsfall und Einsatzort geeignet ist bzw. eingesetzt werden kann.

Derjenige, der eine Schaltung oder einen Bausatz aufbaut und fertigstellt oder eine Baugruppe durch Erweiterung bzw. Gehäuseeinbau betriebsbereit macht, gilt nach DIN VDE 0869 als Hersteller und ist verpflichtet, bei der Weitergabe des Gerätes alle Begleitpapiere mitzuliefern und auch seinen Namen und Anschrift anzugeben. Geräte, die aus Bausätzen selbst zusammengestellt werden, sind sicherheitstechnisch wie ein industrielles Produkt zu betrachten.

Für alle Personen- und Sachschäden, die aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung entstehen, ist nicht der Hersteller sondern der Betreiber verantwortlich. Bitte beachten Sie, dass Bedien- und/und Anschlussfehler außerhalb unseres Einflußbereiches liegen. Verständlicherweise können wir für Schäden, die daraus entstehen, keinerlei Haftung übernehmen.

Zusammenbau der Quad-Beam-Antenne

Die für den Zusammenbau der Antenne notwendigen Teile (Lieferumfang) sind:

4x Stabantennen 868Mhz

4x Kabelpeitschen mit SMA Buchse

1x Kleinverteilerdose

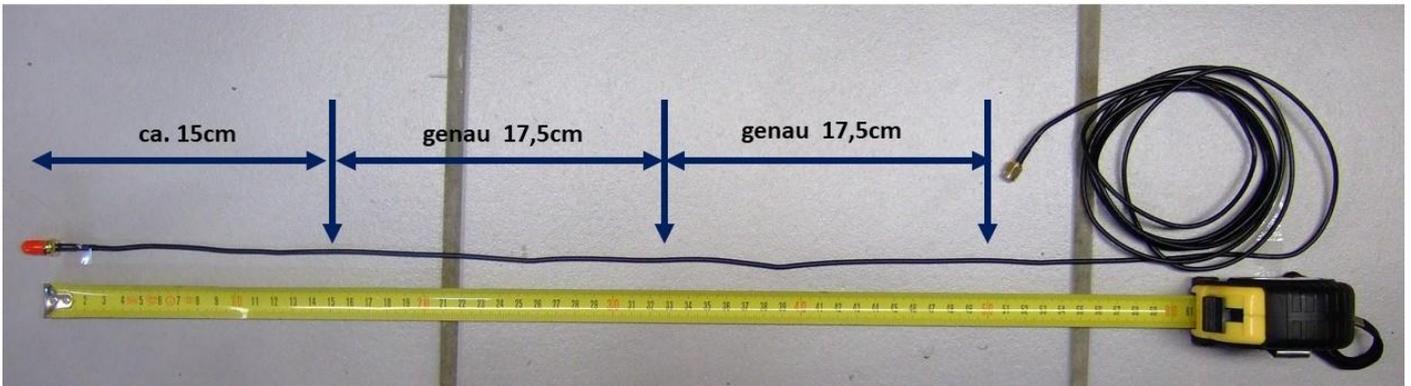
1x 3m RG174-Verlängerungskabel mit SMA-Verbindern



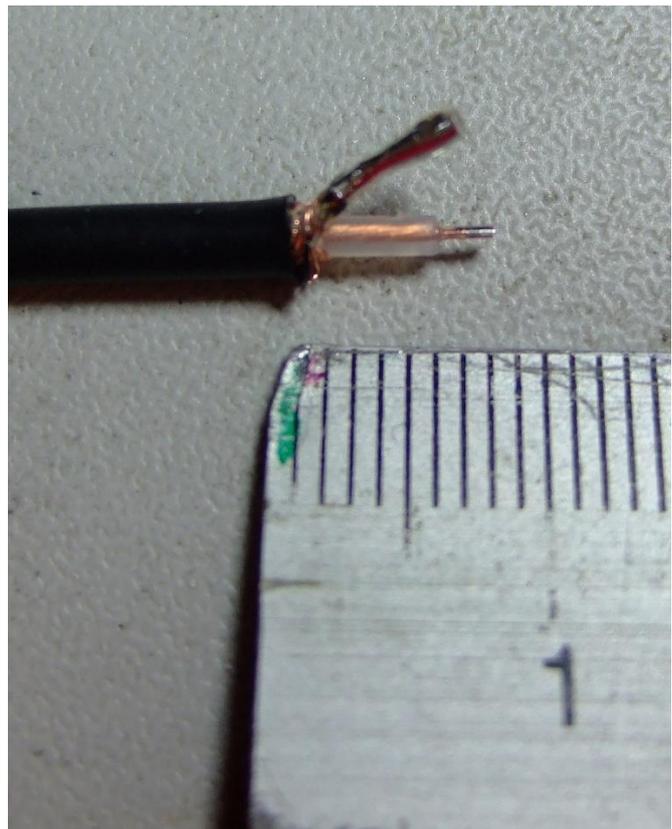
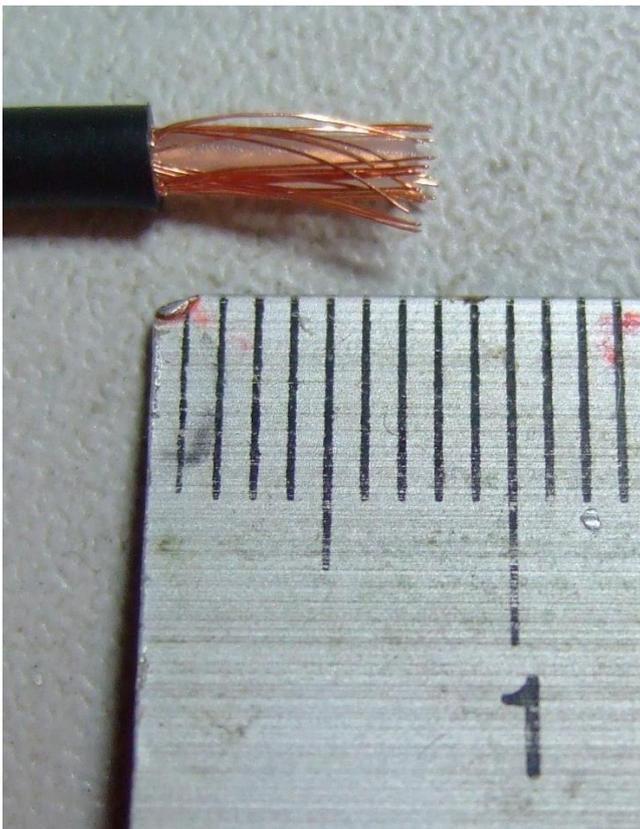
Das 3m RG174 Verlängerungskabel wird zuerst konfektioniert :

Das 3m lange RG174-Kabel zerschneiden in 4 Teilstücke:

- an der Seite mit der RP-SMA-Buchse (rotes Käppchen) ein Stück von etwa 15cm abschneiden.
- dann möglichst zwei Kabelstücke mit einer Länge von möglichst genau 17,5cm abschneiden.



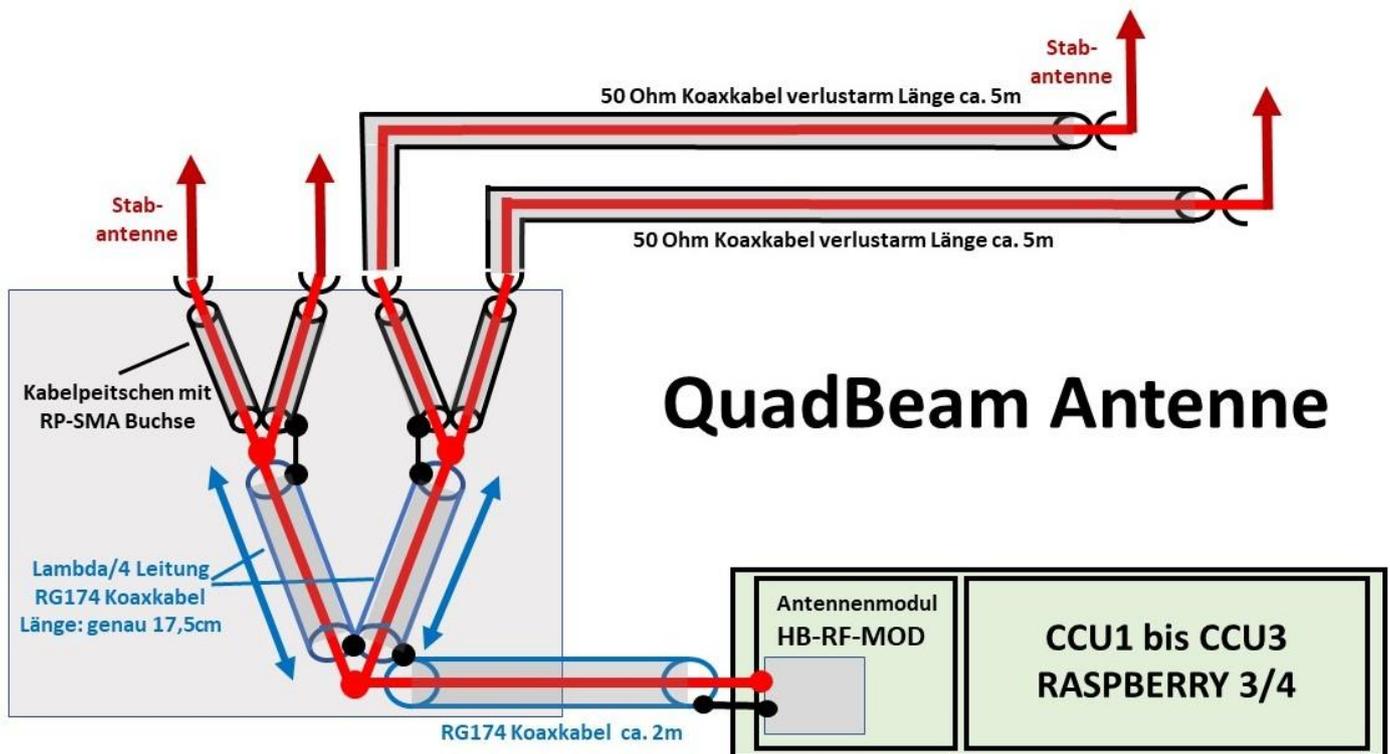
Danach werden alle Schnittenden (insgesamt 6) wie auf folgenden Bildern sorgfältig abisoliert und verzinkt:



Achtung!

Bei dem Abisolieren des Innenleiters unbedingt den Innenleiter mit einer Spitzzange festhalten, weil man sonst leicht den kompletten Innenleiter beim Abziehen der Isolation mit herauszieht .

Nach folgendem Schaltplan müssen nun die verschiedenen Kabelstücke mit den 4 Kabelpeitschen verbunden werden:

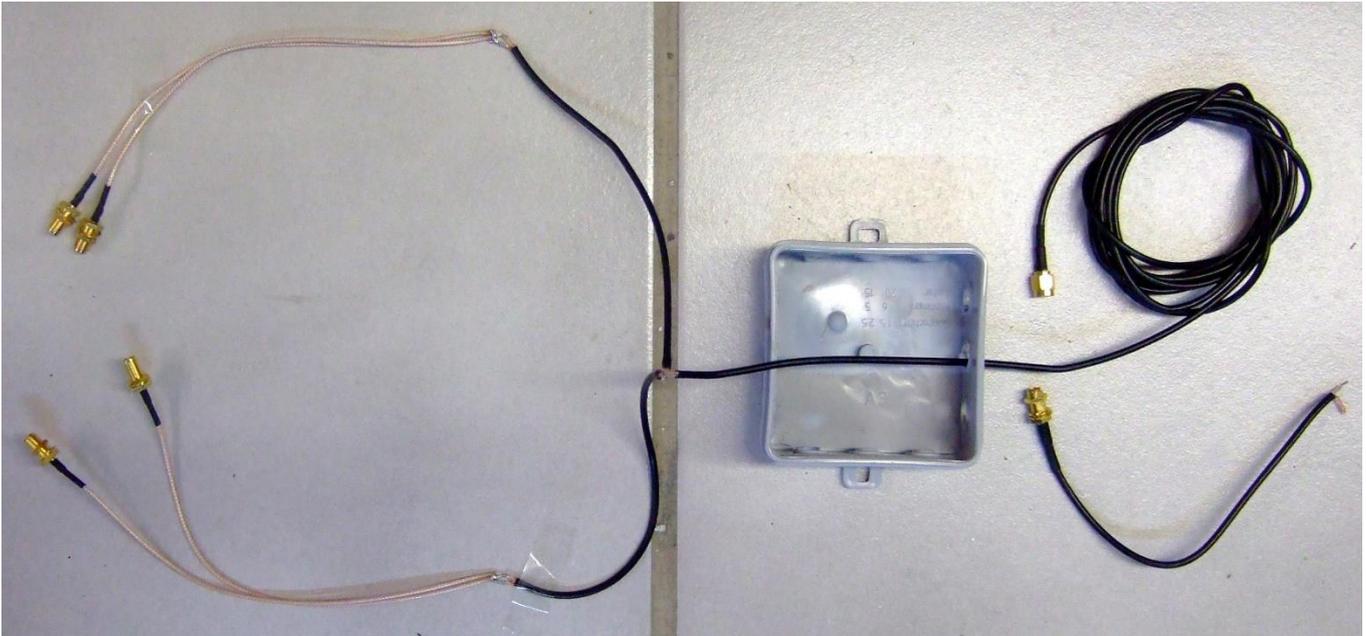


Zuerst das Kleinverteilergehäuse vorbereiten:

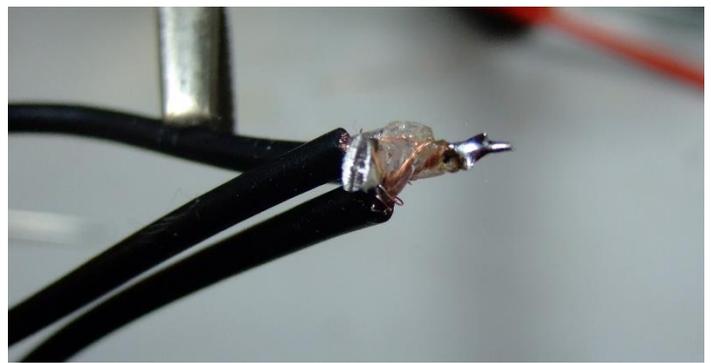
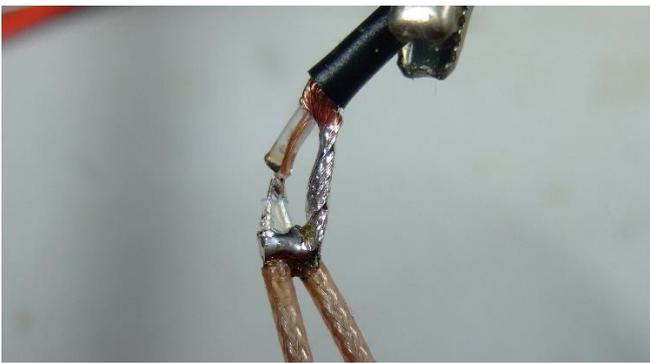
Dazu insgesamt 4 Bohrungen (7mm) für die Aufnahme der vier RP-SMA-Buchsen (für die Stabantennen) und eine Bohrung (4mm) im folgenden Bild unten für die Durchführung des Anschlusskabels anbringen.



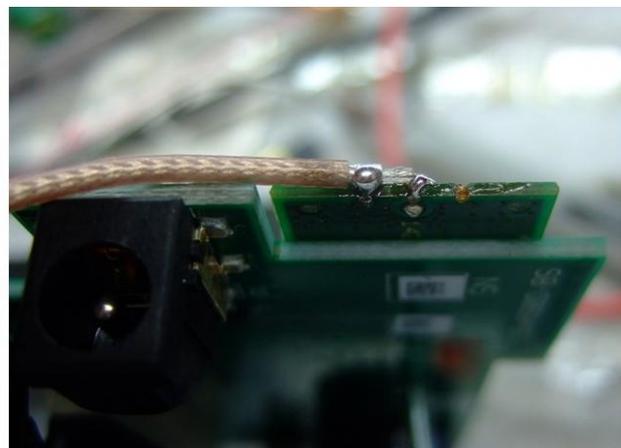
Dann die verschiedenen vorher konfektionierten Kabel nach dem Schaltplan zusammenlöten:



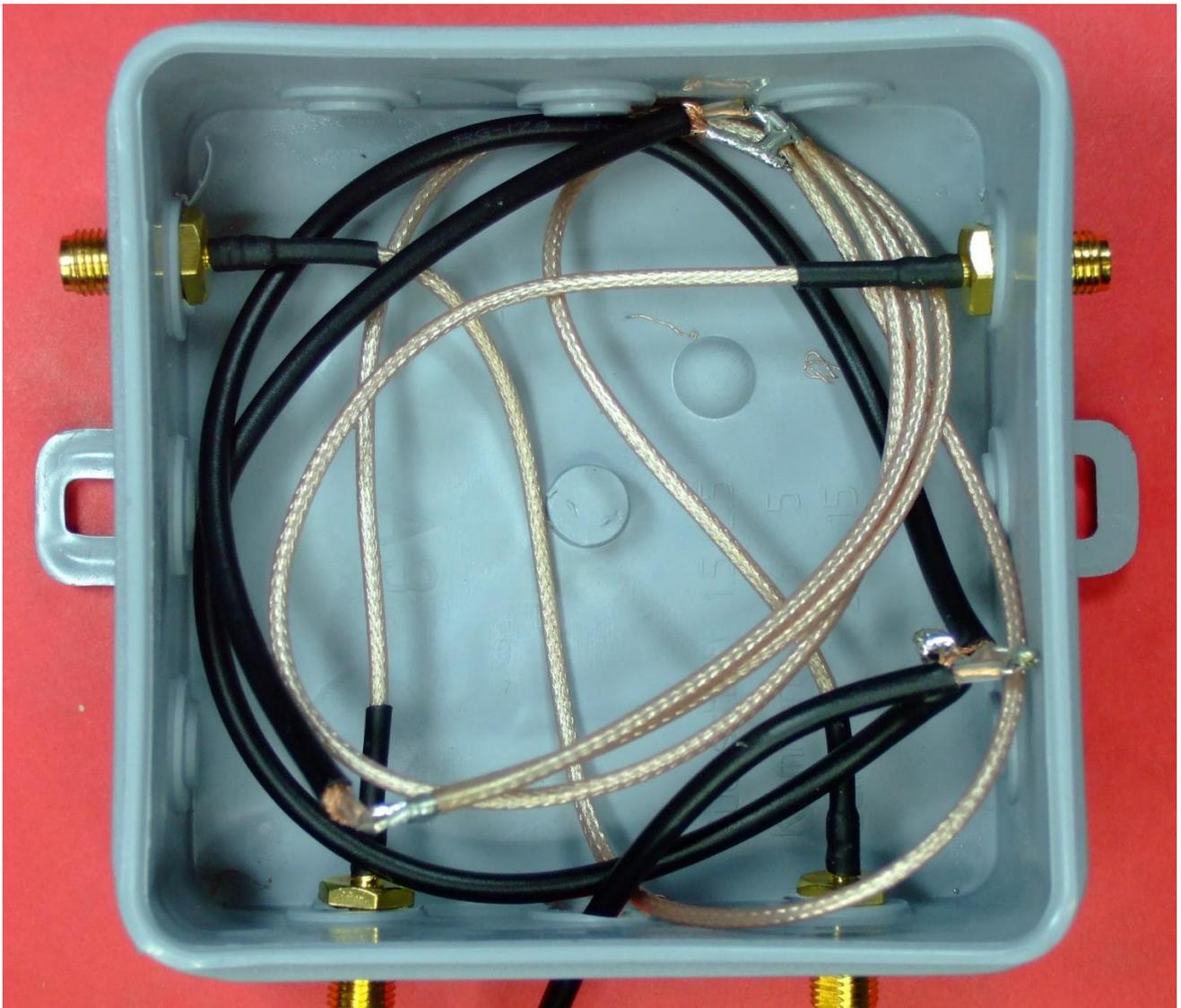
Dabei sehen die Lötverbindungen zwischen den Kabelpeitschen und dem Lambda/4-Leitungsstücken etwa so aus:



Das übrig gebliebene Leitungsstück mit der RP-SMA-Buchse wird für die Herstellung des externen Antennenanschlusses an der CCU oder am Antennenmodul des Rasperrys verwendet. Die Anbringung beispielsweise an der CCU ist hier <http://www.stall.biz/project/externe-stabantenne-fuer-viele-hm-funkmodule> genau erklärt. Die Anbringung am Antennenmodul des Raspberry sieht man im folgenden Bild (allerdings mit einem hellen Kabel, hier verwenden wir das schwarze Kabel mit der RP-SMA-Buchse) :



Jetzt den „Kabelsalat“ entsprechend folgendem Bild in das Kleinverteiler-Gehäuse einbringen und die RP-SMA-Buchsen einschrauben. Darauf achten, daß keine Kurzschlüsse zwischen Kabel-Seele und Abschirmung vorhanden sind!



Ganz Wichtig!!!

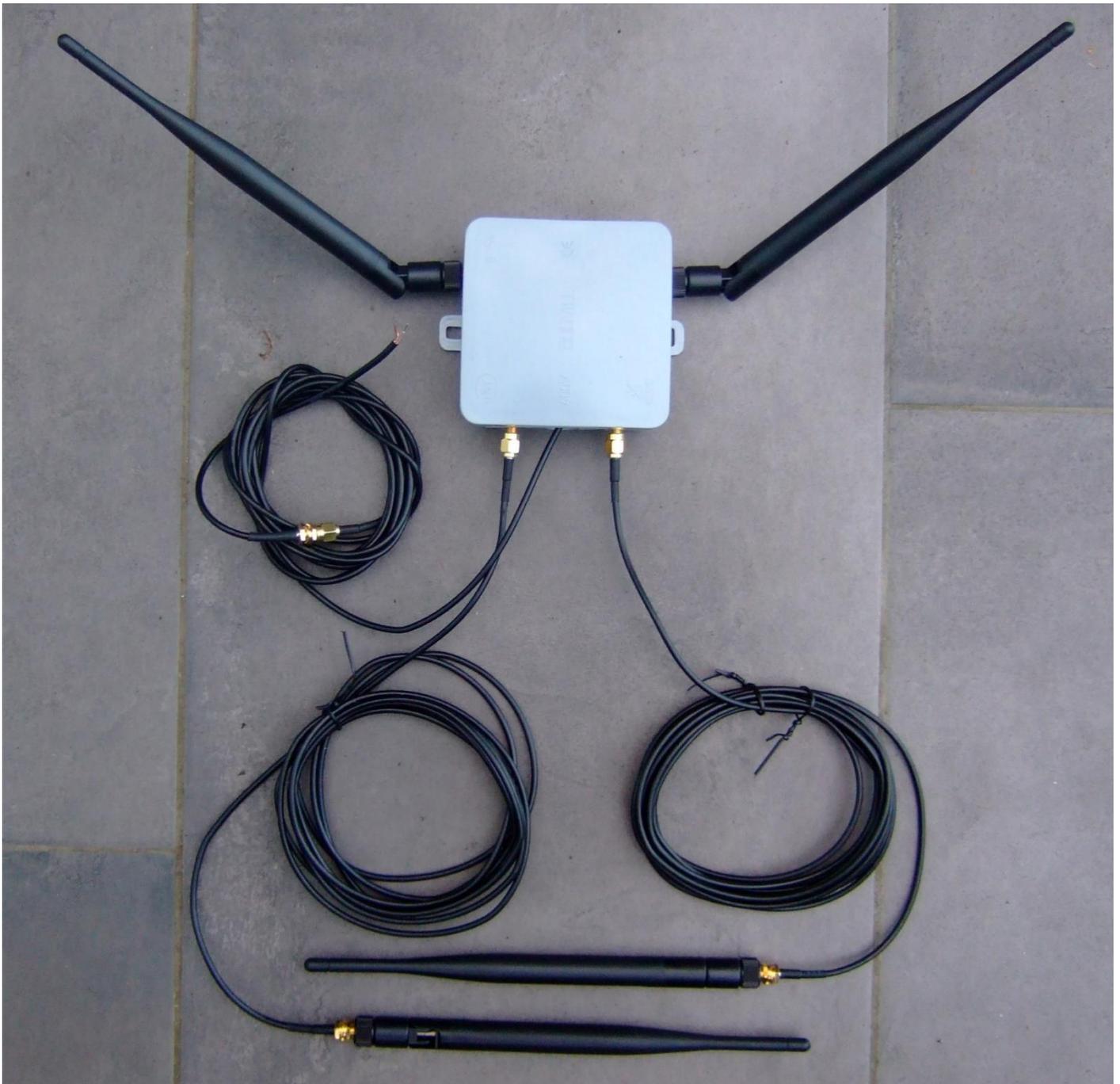
Abschließend mit einem Ohmmeter prüfen, ...

>> daß alle Innenleiter miteinander verbunden sind

>> daß die Innenleiter keine Verbindung zur Abschirmung haben

>> daß alle Abschirmungen/Außenleiter der RP-SMA-Verbinder miteinander verbunden sind

Abschließend Stabantennen und Verlängerungskabel anschrauben und die QuadBeam-Antenne an die Antennenbuchse des Antennenmoduls anschließen.



Viel Erfolg und guten Empfang mit der selbst gebauten QuadBeam-Antenne !