



Beachten Sie bitte alle im Handbuch genannten Sicherheitshinweise.

Das Funkmodul für die Anhängererkennung besteht aus einem Sendemodul und einem Empfangsmodul. Dem im Zugfahrzeug installiertem TELEMATIK SYSTEM twinBOXX II wird durch die Anhängererkennung mitgeteilt, welcher Anhänger angekoppelt ist.

1) Lieferumfang

Abbildung, Sendemodul mit Kabelantenne und Spannungskabel:



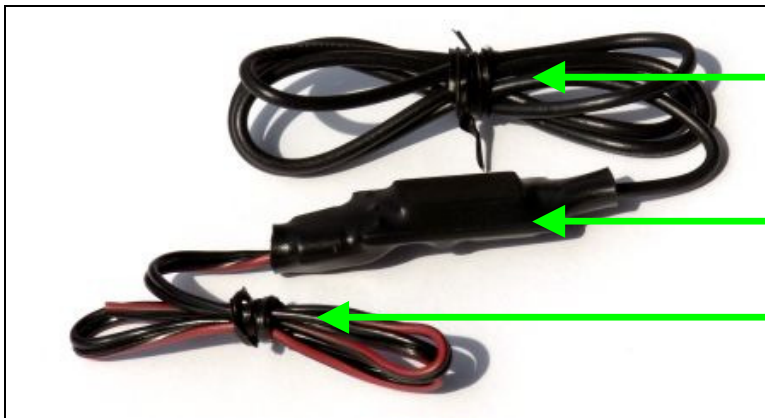
Abbildung, Empfangsmodul mit serieller Anschlussleitung und GSM-Antennenanschluss:



Abbildung, GSM-Antenne für das Empfangsmodul:



2) Sendemodul



Die Sendeantenne ist bei der Montage zu kürzen und auf 85 mm abzuisolieren.

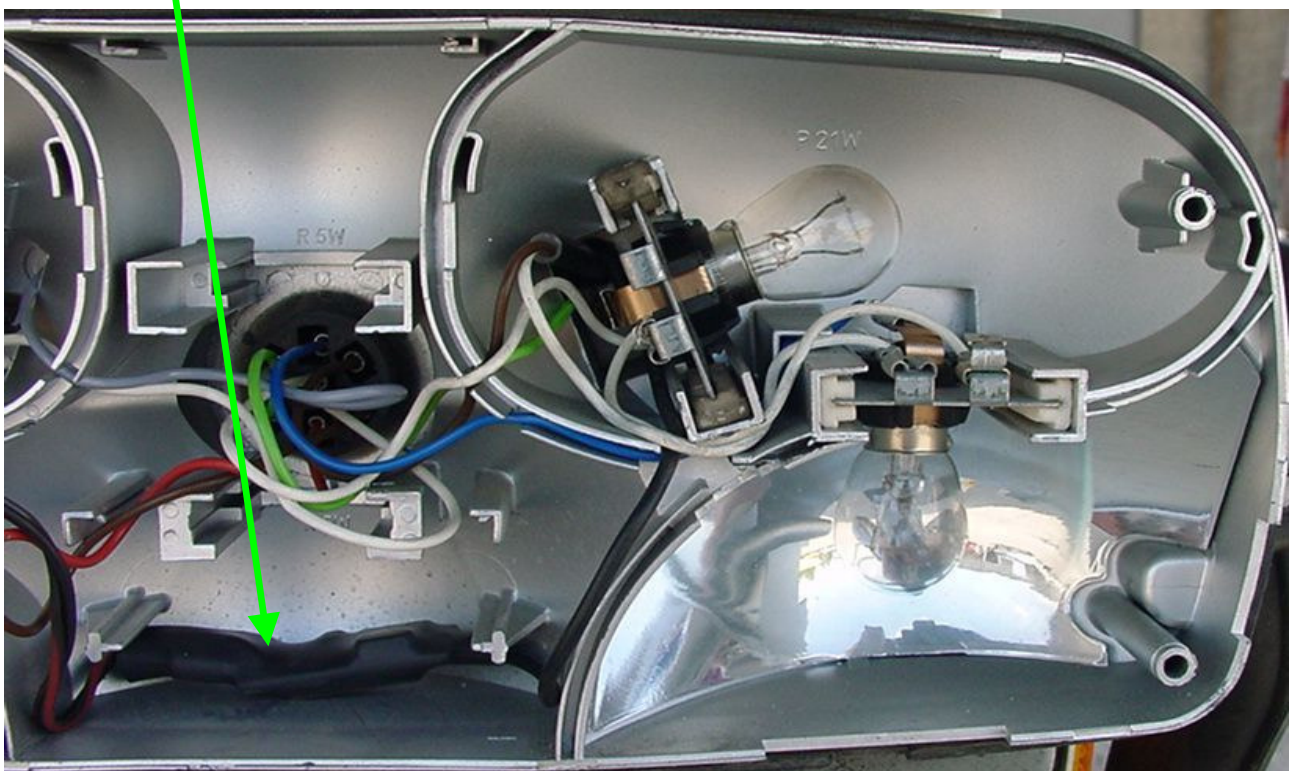
Sendemodul

Das Kabel zur Spannungsversorgung ist bei der Montage zu kürzen.

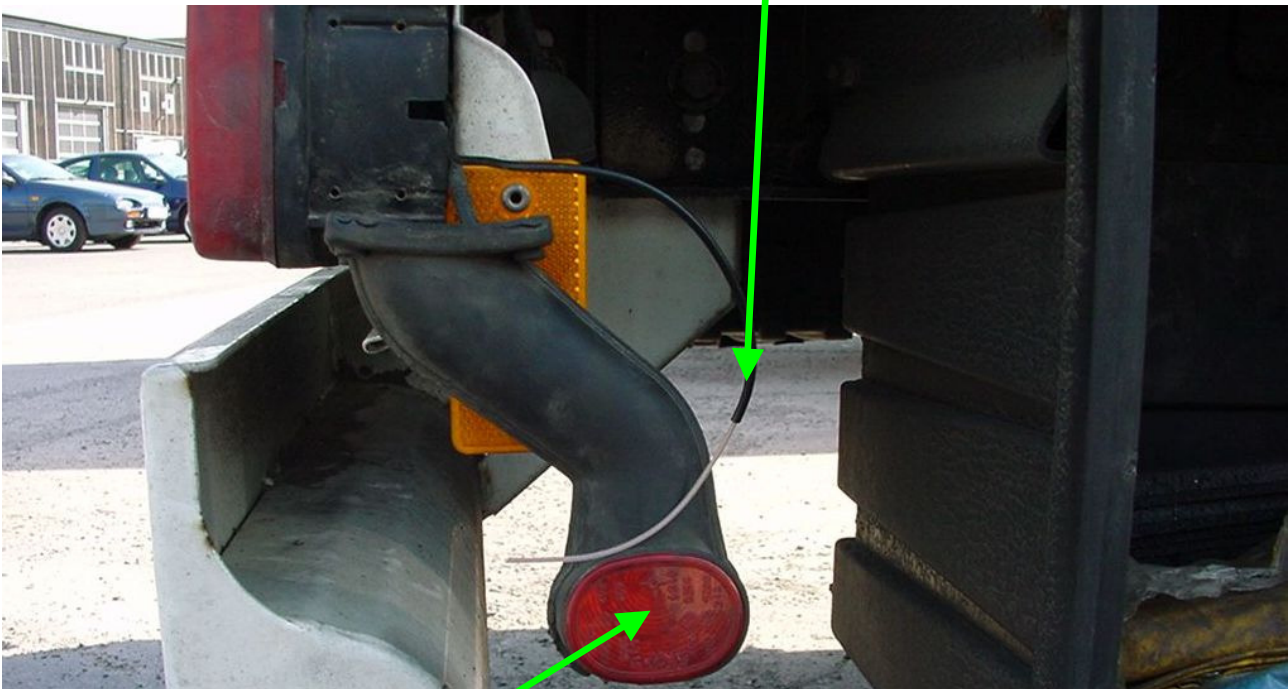
Das Sendemodul besteht aus einer kleinen elektronischen Schaltung, welche in dem rechten Rücklichtkasten des Anhängers montiert wird.



- ✓ Öffnen Sie dazu den rechten Rücklichtkasten mit einem geeigneten Werkzeug. Das kleine **Sendemodul** wird direkt im Rücklichtkasten an einer geeigneten Position verbaut.



- ✓ Das runde Schwarze Kabel stellt die Sendeantenne dar und ist vor der Montage auf eine geeignete Länge zu kürzen. Weiterhin ist das **Antennenende** auf einer Länge von **genau 85 mm abzuisolieren und die geflochtene Abschirmung (Außenleiter) zu entfernen**. Die durch die Isolationsschicht geschützte Seele (Innenleiter) stellt das Antennenelement dar.



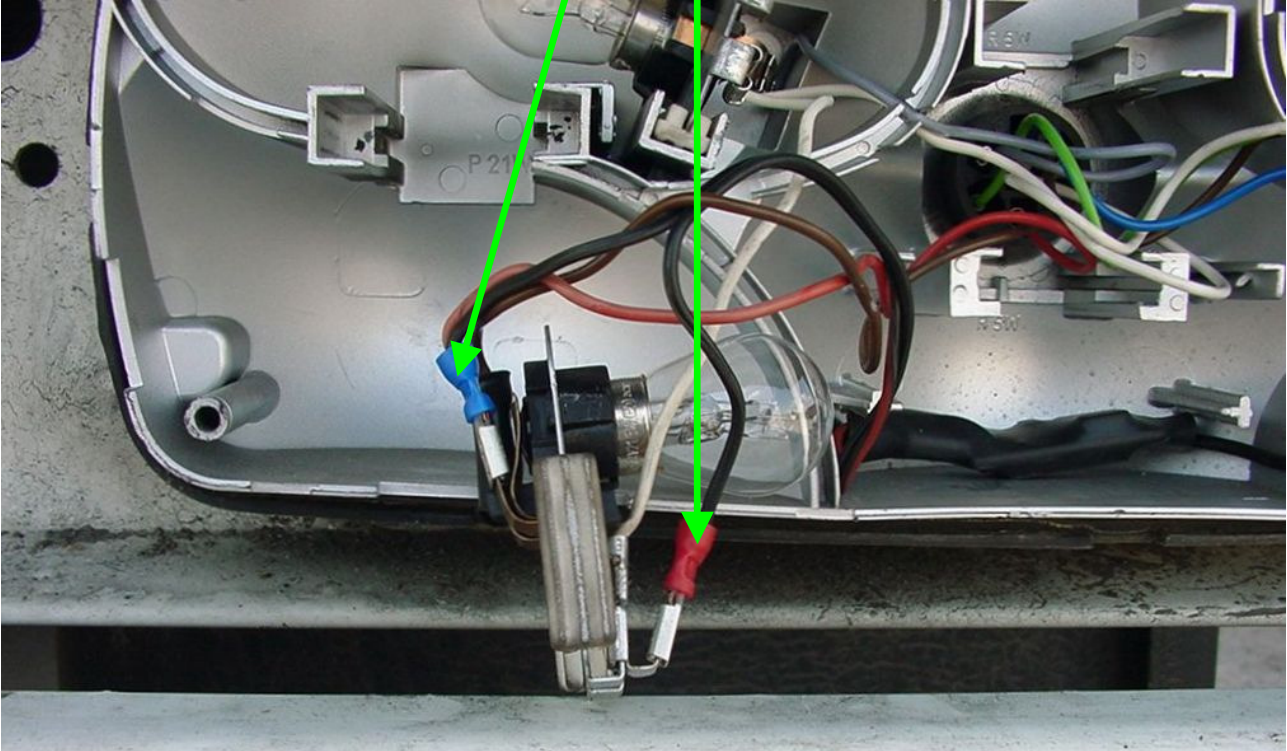
- ✓ Die Verlegung muss so erfolgen, dass das Antennenkabel an der rechten Seite des Anhängers etwas herausragt. Eine geeignete Position wäre z.B. das Antennenelement in das Gehäuse der rechten **Seitenmarkierungsleuchte** (hier demontiert abgebildet) hinein zulegen.

Das Sendemodul muss mit einer Spannung versorgt werden, diese Spannung wird zweckmäßiger Weise von der Bremsleuchte abgegriffen.

PIN		Beschreibung	Kabelfarbe	KFZ Klemmbezeichnung
1	VCC In	Spannungsversorgung (+ 10 bis + 48 Volt Gleichspannung)	Rot	Klemme 54
2	GND	Masse (Negativpotential)	Schwarz	Klemme 31

- ✓ Nehmen Sie die Bremsleuchte mit der Fassung aus der Halterung des Rücklichtkastens um die Spannungsversorgung des Sendemoduls anzuklemmen. Berühren Sie den Glasskörper der Bremsleuchte dabei nicht mit den Fingern, nutzen Sie gegebenenfalls ein Tuch.
- ✓ Kürzen Sie das Rot-Schwarze Kabel des Sendemoduls auf eine geeignete Länge, verbinden Sie Rot mit dem Pluskontakt der Bremsleuchte und Schwarz mit einem geeigneten Massekontakt.

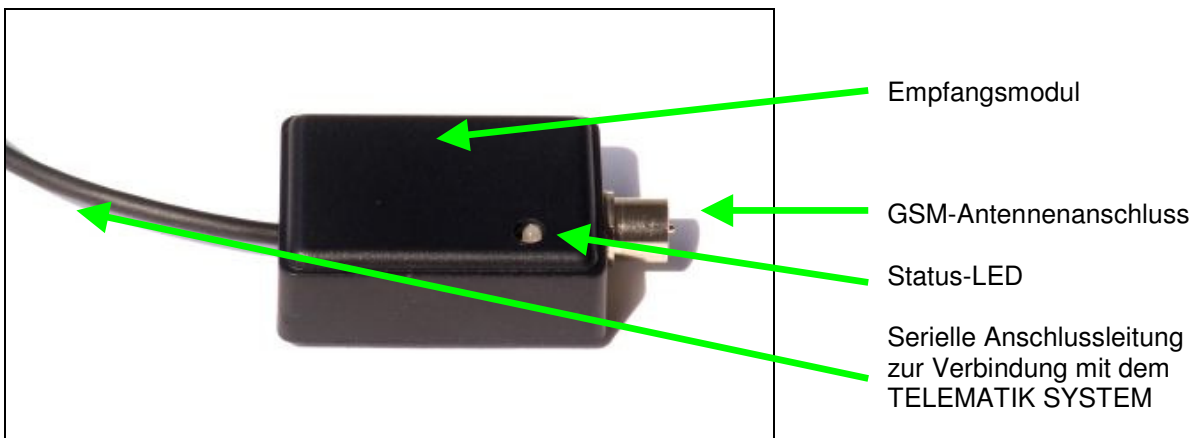
- ✓ Im Abbildungsbeispiel wurden gängige **Flachsteckhülsen** (nicht im Lieferumfang) verwendet. Das Pluskabel der Bremsleuchte (Kabelfarbe Braun) und das Rote Kabel des Sendemoduls wurden gemeinsam auf eine neue **Flachsteckhülse der Größe Blau** geklemmt. Das Schwarze Kabel des Sendemoduls wurde auf eine **Flachsteckhülse der Größe Rot** geklemmt und auf den vorhandenen Flachsteckverteiler der Bremsleuchte (Masse) gesteckt.



- ✓ Setzen Sie die Bremsleuchte dann mit der Fassung in die Halterung des Rücklichtkastens ein.
- ✓ Überzeugen Sie sich anschließend unbedingt von der vorschriftsmäßigen Funktion der Bremsleuchte.

Bei jedem Bremsvorgang übermittelt das Sendemodul kurz seine eindeutige Seriennummer, die einem Anhänger zugewiesen ist, an das Empfangsmodul.

3) Empfangsmodul



Das Empfangsmodul besteht aus einer kleinen elektronischen Schaltung mit Anschlussleitung für das TELEMATIK SYSTEM, einem Anschlussstecker für die GSM-Antenne und einer Status-LED.

- ✓ Montieren Sie das **Empfangsmodul** an eine geeignete Position im Zugfahrzeug und schließen Sie die GSM-Antenne an das Empfangsmodul an. Ziehen Sie bitte die Überwurfmutter des Antennensteckers mit einem Schraubenschlüssel Schlüsselweite 8 gefühlvoll fest.



Das Empfangsmodul wird an das bereits montierte TELEMATIK SYSTEM angeschlossen und ist dazu bereits mit einem geeigneten seriellen Anschlussstecker ausgestattet. Es wird über diesen Anschluss auch mit der notwendigen Betriebsspannung von 5 Volt versorgt.



Verwendeter serieller Anschluss, Kabeldose (Buchse)

- ✓ Ermitteln Sie die Montageposition des bereits montierten TELEMATIK SYSTEM.

- ✓ Verbinden Sie die serielle Anschlussleitung mit der 4pol. Kabeldose (Buchse) des bereits montierten TELEMATIK SYSTEMS.



- ✓ Beobachten Sie die Status-LED am Empfangsmodul, welche nun Grün leuchten sollte. Für den weiteren Funktionstest, muss ein Anhänger mit bereits montiertem Sendemodul angekoppelt werden. Wenn Sie das Bremspedal kurz betätigen, muss das Empfangsmodul Sendedaten empfangen (Die Status-LED leuchtet kurz Rot und blinkt dann für 1 Minute Grün).
- ✓ Korrigieren Sie ggf. die Position der GSM-Antenne, um die Empfangseigenschaften zu verbessern.

	LED-Farbe	Beschreibung:
Status-LED	Gelb	LED-Test, leuchtet nach der Erstinitialisierung für ca. 1 Sekunde
	Grün	Empfangsbereitschaft, Empfangsmodul wartet auf Daten
	Rot	Datenempfang für ca. 1 Sekunde
	Grün (blinkend)	Nach dem Empfang eines Datenpaketes wird 60 Sekunden pausiert und danach ggf. wieder Daten entgegengenommen.

4) Technische Daten

4.1) Sendemodul

Betriebsspannung:	+ 10 bis + 48 Volt
Stromaufnahme:	ca. 30 mA
Frequenzband:	868 - 870 MHz
Anzahl der Kanäle:	17
Transceiver Modul:	Radiocrafts RC1081
Max output power, lt. Hersteller:	3 dBm = 2,0 mW

4.2) Empfangsmodul

Betriebsspannung:	+ 5 Volt, Einspeisung über das TELEMATIK SYSTEM
Stromaufnahme:	
Frequenzband:	868 - 870 MHz
Anzahl der Kanäle:	17
Transceiver Modul:	Radiocrafts RC1081
Empfindlichkeit, lt. Hersteller:	- 106 dBm

5) Zertifikate

CE Norm: Die Module Radiocraft RC1081 erfüllen die notwendigen Bedingungen der EN 99/5/EC sowie EN 300 220-3, EN 301 489-3, EN 60950

RoHS: Die RoHS-Richtlinie 2002/95/EG wird eingehalten.

Dokumentationsstand: Mai 2009