



Ing.-Büro Henne  
Steinbruchstrasse 16  
D-35428 Langgöns  
Tel.:06447/887413  
Fax:06447/887414  
henne@copilot-racetech.de

## Rallye Computer *classic* Version 4.0 Bedienungsanleitung

- 1. Hauptprogramm**
  - 1.1 Messmodus ändern
  - 1.2 Zähler A/B ändern
  - 1.3 Reife wählen
  
- 2. Kalibrierungsprogramm**
  - 2.1 Uhr setzen
  - 2.2 Reifen kalibrieren
  - 2.3 Testprogramm
  - 2.4 Justieren in %
  - 2.5 PC anschliessen
  
- 3. Montage**
  - 3.1 Spannungsversorgung
  - 3.2 Impulsgeber
  - 3.3 Kontrasteinstellung
  - 3.4 mech.Befestigung
  
- 4. Techn. Daten**

### 1. Hauptprogramm

Die Bedienung des CoPilot Rallye Computers zeichnet sich durch ein einfaches, immer gleiches Bedienungsschema aus:

- Sie drücken die Taste >MODE< bis die gewünschte Funktion in der unteren Zeile erscheint und bestätigen mit der Taste >OK<.
- mit den Tasten >+< und >-< verändern Sie den gewünschten Wert oder Zustand und bestätigen wiederum mit >OK<.

Dies entspricht einem Dialog zwischen Bediener und Computer, der es Ihnen erlaubt in kürzester Zeit schnell und sicher mit dem CoPilot Rallye Computer zu arbeiten. Wenn Sie mit der Taste >MODE< eine der Funktionen anwählen laufen alle Zähler und Uhren weiter, auch wenn Sie kurzfristig ausgeblendet werden. Mit den Tasten >Clear A< bzw. >Clear B< können Zähler A bzw. B auf Null gesetzt werden. Zähler A kann zusätzlich mit einem externen Taster (z.B. Fußtaster) genullt werden.

#### 1.1 Messmodus ändern

Mit dieser Funktion wählen Sie den Messmodus für Prüfungen mit fester Durchschnittsgeschwindigkeit oder für Rundkurse, die mit gleicher Zeit gefahren werden müssen.

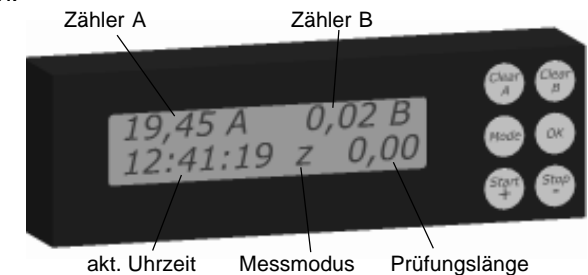


Bild 1.1.a. Messmodus für Durchschnittsprüfung

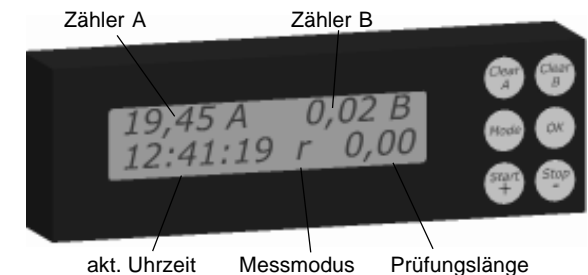
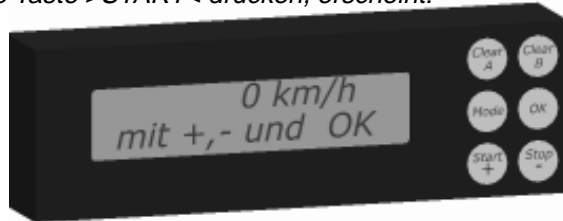


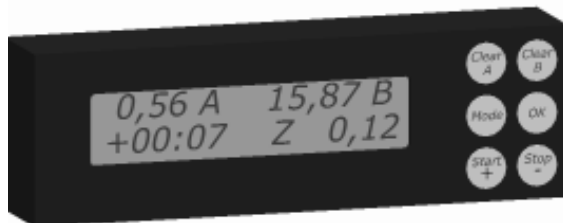
Bild 1.1.b. Messmodus für Rundkurse

**Beispiel 1:**

Sie sollen eine Strecke mit unbekannter Länge mit einer Durchschnittsgeschwindigkeit von 37 km/h befahren. Sollte der Modus für Rundkurse eingestellt sein (erkennbar am "r" in Display), wechseln Sie in den Messmodus für Durchschnittsgeschwindigkeit (erkennbar am "z" in Display) mit der Taste >MODE<. Es erscheint >Messmodus ändern<, Sie bestätigen mit >OK<. Wenn Sie nun die Taste >START< drücken, erscheint:



Mit den Tasten >+< und >-< stellen Sie die gewünschte Durchschnittsgeschwindigkeit von 37 km/h ein und bestätigen dann mit der Taste >OK<. Während dieser Einstellung hat der Rallye Computer classic die Zeit und die Fahrstrecke seit dem Drücken der Starttaste gemessen und zeigt nun folgende Werte:



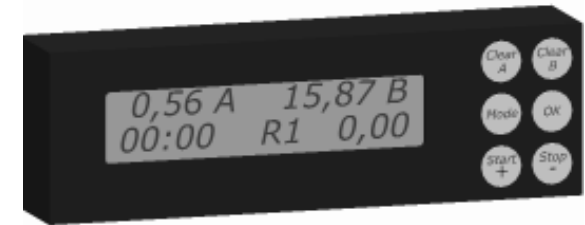
Das kleine "z" ist jetzt ein großes "Z", dies zeigt, daß die Zeitmessung aktiv ist. Die zu diesem Zeitpunkt zurück gelegte Strecke beträgt 0,12 km und Sie sind bereits 7 Sekunden zu langsam. Der links angezeigte Wert (min:sek) zeigt Ihnen die Abweichung von der Idealzeit an. Ein Plus vor dem Wert bedeutet Sie müssen schneller fahren, ein Minus sagt Ihnen, das Sie etwas langsamer fahren können. Möchten Sie die Messung beenden, drücken Sie die Taste >Stop<

Der Wechsel des Messmodus, ist nur möglich wenn die Messung nicht aktiv ist (kleines "z" bzw "r")! Sollten Sie es trotzdem versuchen, erscheint die Meldung "Zeitmessung läuft"

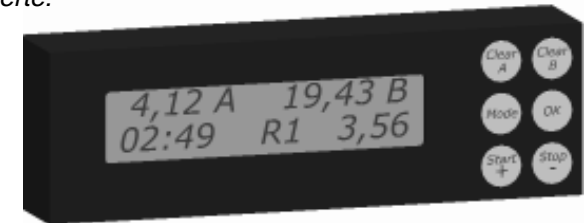
**Beispiel 2:**

Sie sollen auf einem Rundkurs drei Runden fahren: Die erste Runde dürfen Sie mit einer von Ihnen gewählten Geschwindigkeit fahren, die zweite und dritte Runde sollen Sie mit exkt der gleichen Geschwindigkeit bzw. Zeit fahren. Wäh-

len Sie den Messmodus für Rundkurse (kleines "r") mit >MODE< und >OK<. und drücken Sie die Taste >START< wenn Sie über die Startlinie fahren.



Es erscheint ein großes "R" mit einer "1" für die erste Runde und die Stoppuhr (links) und der Wegstreckenzähler (rechts) sind genullt. Beim Beenden der Runde, (Sie sind wieder an der Ziellinie) zeigt der Rallye Computer classic folgende Werte:



Sie sind also 3,56 km gefahren und haben dafür eine Zeit von 2min 49 Sekunden benötigt. Beim Überfahren der Start/Ziellinie drücken Sie wieder die Taste >START<.. Im Display erscheint nun "R2" für die zweite Runde .Die Stoppuhr und der Wegstreckenzähler zählen jetzt abwärts! So ist es Ihnen möglich die zweite und dritte Runde genau mit der gleichen Zeit zu fahren.

**1.2 Zähler A/B ändern**

Mit dieser Funktion können Sie Zähler A/B aufwärts zählen(plus), abwärts zählen(minus) lassen oder anhalten(stop).

**Beispiel:**

Sie haben während der Verbindungsetappe einen Abzweig verpaßt und müssen wenden. Zähler B, der als Zähler benutzt wird soll bis zum Abzweig zurück zählen. Sie drücken die Taste >MODE< bis im Display >Zähler B ändern ?< erscheint und bestätigen mit >OK<. Mit den Tasten >+< oder >-< stellen sie nun die gewünschte Zählweise >minus< ein und bestätigen mit >OK<.

### 1.3 Reifen wählen

Um eine genaue Wegstreckenmessung zu ermöglichen, muß der Umfang der jeweils benutzten Reifengröße berücksichtigt werden. Dieser, für jeden Reifen spezifische Faktor, wird mit Hilfe der Reifenkalibrierungsfunktion (siehe 2.2) gemessen und gespeichert. Beim Reifenwechsel brauchen Sie also nur noch den zu verwendenden Reifen mit Hilfe des bei der Kalibrierung eingegebenen Textes auszuwählen.

*Beispiel:*

*Sie möchten von Schotterreifen („185/70 SG90“) auf Regenreifen („205/55 Rain“) wechseln. Sie drücken die Taste >MODE< bis im Display >Reifen wählen ?< erscheint und bestätigen mit >OK<. Es erscheint der folgende Text für den momentan gültigen Reifen:*

*>Text:185/70 SG90<*

*>Reifen Nr. 3<*

*Mit den Tasten >+< und >-< blättern Sie die zehn Speicherplätze (Reifen Nr. 0 bis 9) durch bis*

*>Text:205/55 Rain<*

*>Reifen Nr. 0<*

*erscheint.*

*Den gewünschten Reifen bestätigen Sie mit >OK<. Damit ist der neue Faktor gültig.*

## 2. Kalibrierungsprogramm

Im Gegensatz zum Hauptprogramm, das immer beim Einschalten des CoPilot Rallye Computers erscheint, muß das Kalibrierungsprogramm gesondert aufgerufen werden. Im Kalibrierungsprogramm können Sie mit den Funktionen >Uhr setzen<, >Reifen kalibrieren<, >Testprogramm<, >Justieren in %< und >PC anschliessen< alle nötigen Daten im Vorfeld einer Rallye setzen bzw. testen. Um das Kalibrierungsprogramm aufzurufen drücken Sie bitte die Taste >MODE< während des Einschaltens des Gerätes. Wenn Sie dann die Taste >MODE< loslassen, erscheint folgender Text:

*>Version 4.00C<*

*>Uhrzeit setzen ?<*

Durch die Doppeltasten-Bedienung wird eine versehentliche Bedienung und die damit verbundene Gefahr, gespeicherte Daten zu verlieren, nahezu ausgeschlossen. Durch Drücken der >MODE< Taste erreichen Sie nun die nachfolgend näher beschriebenen Funktionen. Mit der Taste >OK< wählen Sie die gewünschte Funktion.

Nach Beendigung der jeweiligen Funktion erscheint wieder die oben beschriebene Anzeige. In den „normalen“ Modus, sprich Hauptprogramm, gelangen Sie, wenn Sie die Anzeige >Beenden mit OK ?< mit >OK< bestätigen.

### 2.1 Uhr setzen

Mit dieser Funktion können Sie die Veranstalterzeit sekunden-genau setzen.

*Beispiel:*

*Sie wollen die Uhr auf 20:33:00 stellen. Sie bestätigen >Uhr setzen OK?< mit der Taste >OK<. Es erscheint:*

*>Stunden 18:20:12<*

*> mit +, - und OK <*

*Sie können jetzt mit den Tasten >+< oder >-< die aktuelle Stunde einstellen und mit >OK< bestätigen. Nach dem Bestätigen erscheint:*

*>Minuten 20:20:12<*

*> mit +, - und OK <*

*Sie stellen nun die Minuten ein und bestätigen wieder mit >OK< usw.*

### 2.2 Reifen kalibrieren

Diese Funktion erlaubt es Ihnen 10 unterschiedliche Reifen zu kalibrieren.

*Beispiel:*

*Sie wollen einen 205/55er Regenreifen kalibrieren. Sie drücken im Kalibrierungsprogramm die Taste >MODE< bis im Display >Reifen wählen ?< erscheint und bestätigen mit >OK<. Es erscheint folgender Text:*

*>Text:\*\*\*\*\*<*

*>Reifen Nr. 0<*

*Mit den Tasten >+< und >-< wählen Sie eine der zehn Speicherplätze (Reifen Nr. 0 bis 9) und bestätigen mit >OK<. Nun erscheint unter dem ersten Zeichen des Textes ein Balken. Mit der Taste >+< bzw. >-< blättern sie im Zeichensatz bis dort eine „2“ erscheint. Mit >OK< bestätigen Sie dieses Zeichen und der Balken springt zum nächsten Zeichen. Auf diese Weise können Sie 11 Buchstaben bzw. Zahlen speichern. Dieser Text hilft Ihnen beim Reifenwechsel den gewünschten Reifen zu wählen. Ist das letzte Zeichen des Textes „205/55 Rain“ eingeben und bestätigt, erscheint*

*>Clear A+B oder <*

*> STOP drücken <*

*Wenn Sie nur den Text ändern wollen drücken Sie jetzt >Stop<, wenn Sie wirklich einen Reifen kalibrieren wollen drücken Sie gleichzeitig die Tasten >Clear A< und >Clear B<. Diese Doppeltasten-Bedienung dient wiederum der*

*Sicherheit und macht einen Datenverlust unmöglich. Nun erscheint*

*>Bei stehend. Auto<*

*> START drücken <*

*Wenn die zu kalibrierenden Reifen montiert sind und das Fahrzeug steht exakt am Beginn einer Strecke von 10 Metern drücken Sie >Start<. Es erscheint:*

*>10 m fahren,dann<*

*>STOP drücken 000<*

*Unten rechts werden jetzt die gezählten Impulse angezeigt, während Sie möglichst exakt die 10 m Strecke abfahren. Ist das Ende erreicht drücken Sie die Taste >Stop<. Damit ist die Kalibrierung abgeschlossen, was durch die Anzeige*

*> 205/55 Rain<*

*>ist kalibriert 0<*

*bestätigt wird.*

*Der eingegebene Text wird Ihnen im Hauptprogramm in der Funktion >Reifen wählen ?< ( siehe 1.2) angezeigt, um diesen Reifen zu wählen.*

## **2.3 Testprogramme**

Mit dieser Funktion können Sie die Funktion der einzelnen Geber (Tacho, Fußschalter) überprüfen. Sie drücken im Kalibrierungsprogramm die Taste >MODE< bis im Display >Testprogramm OK ?< erscheint und bestätigen mit >OK<. Es erscheint folgende Anzeige:

*>Tachogeber <*

*>Fusstaster <*

Wenn das Fahrzeug rollt muß das Schaltersymbol öffnen und schließen. Ist der Fusstaster korrekt verdrahtet muß im gedrückten Zustand das Schaltersymbol geschlossen sein.

## **2.4 Justieren in %**

Mit dieser Funktion können Sie auf einfachste Weise ihre Kalibrierung an die des Veranstalters anpassen. Sie drücken im Kalibrierungsprogramm die Taste >MODE< bis im Display >Justieren in %< erscheint und bestätigen mit >OK<. Stellen Sie mit >+< und >-< den gewünschten Wert ein und Speichern mit >OK<.

*Beispiel:*

*Auf der vom Veranstalter vorgegebenen 1,00km langen Kalibrierungsstrecke stellen Sie fest, daß ihr Zähler 1,02 km anzeigt. Um diese Abweichung zu justieren stellen Sie 98% ein, damit Ihr Rallye Computer die gleichen Werte anzeigt wie das Bordbuch.*

## **3. Montage**

In diesem Kapitel wird die elektr. und die mech. Montage des Rallye Computers erläutert. Bitte beachten Sie die nachfolgenden Hinweise genau; eine falsche Verdrahtung bzw. Befestigung kann Schäden hervorrufen. Weiterhin sollten Sie bei der Plazierung des Rallye Computers darauf achten, daß jedes Risiko für Personenschäden bei einem Unfall ausgeschlossen oder vermindert wird.

Zum Lieferumfang gehören:

- CoPilot Rallye Computer
- Anschlußstecker Sub D 9 pol female mit Haube
- 2 Stück Schrauben M4x12
- Bedienungsanleitung

### **3.1 Spannungsversorgung**

Das rote Kabel ist mit +12V= zu verbinden. Wählen Sie einen abgesicherten Stromkreis, der auch bei ausgeschalteter Zündung, Spannung führt. Der Anschluß sollte über eine Sicherung mit mindestens 1A laufen. Alle Daten im Rallye Computer bleiben aber auch ohne Spannungsversorgung erhalten. Das blaue Kabel wird mit der Fahrzeugmasse verbunden.

### **3.2 Impulsgeber**

Fahrzeuge mit elektr. Tachometer besitzen in den meisten Fällen einen magnetisch betätigten Kontakt am Schaltgetriebe. Zu diesem Geber führen zwei Kabel, eine Masseleitung (z.B.:braun) und eine Signalleitung (z.B.: braun-rot). Zweigen Sie von dieser Signalleitung einen Anschluß an das grüne Kabel des Rallye Computers ab (siehe Bild 3a). Mit der Funktion >Testprogramm< im Kalibrierungsprogramm (siehe 2.4) können Sie die korrekte Arbeitsweise des Anschlusses sofort überprüfen. Fahrzeuge mit mechanischer Tachowelle können zum Anschluß des CoPilot Rallye Computers mit einem induktiven Impulsgeber der Firma VDO/Kienzle ausgerüstet werden. Bei Fahrzeugen mit einem Anschlußgewinde der Größe M18x1,5(z.B. Opel, Volkswagen, Fiat, Lancia) läßt sich Geber direkt montieren. Sollte dies nicht möglich sein wird die Tachowelle getrennt und mit Überwurfmuttern versehen. Der Impulsgeber wird dann mit einem Adapter zwischen die beiden neu entstandenen Wellenenden geschraubt.

Den Impulsgeber sowie den Umbau erhalten Sie mit Angabe der gewünschten Position des Impulsgebers vom Ing.-Büro Henne oder bei einer VDO/Kienzle-Vertretung in Ihrer Nähe. Zum Anschluß des Impulsgebers siehe Bild 3.2.a.: Sollte Ihr Fahrzeug einen anderen Geber oder keinen elektr. Tacho besitzen, können Sie geeignete Geber beim Ing.-Büro Henne beziehen.

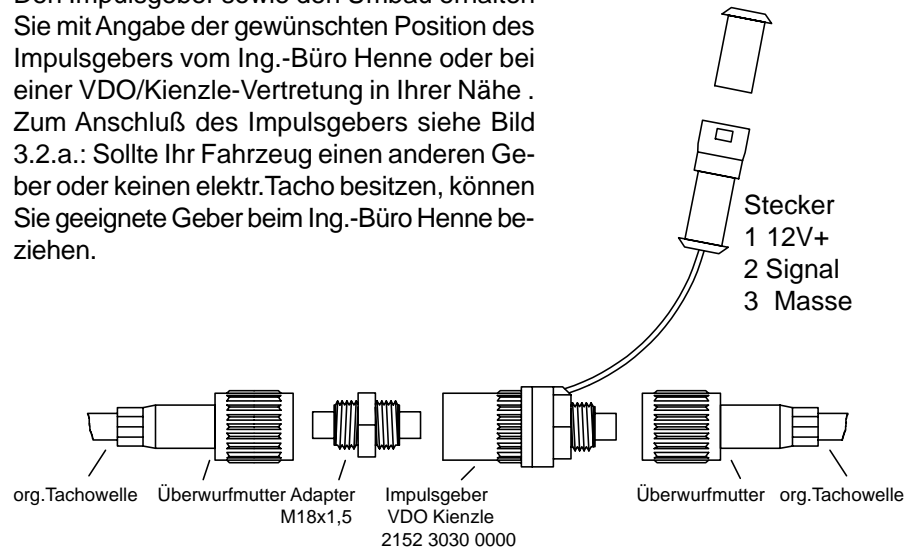


Bild 3.2.a Tachogerberanschluß

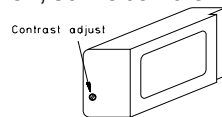
### 3.3 Fußtaster

Der Anschluß für den Fußtaster gibt Ihnen die Möglichkeit einen externen Nullsteller für Zähler A zu benutzen. Der Taster (Schließler) muß die graue Leitung mit der Fahrzeugmasse verbinden, um Zähler A auf Null zu stellen. Es können auch mehrere Taster angeschlossen werden, z.B. für den Fahrer erreichbar an der Mittelkonsole. Dies macht es möglich, daß der Fahrer beim Aufschrieb erstellen, den Nulltaster bedient (siehe Bild 3.a.). Mit der Funktion >Testprogramm< im Kalibrierungsprogramm (siehe 2.4) können Sie die korrekte Arbeitsweise des Anschlusses sofort überprüfen.

3.a.). Sollten Sie keine weitere Tankanzeige angeschlossen haben, schalten Sie statt der Tankuhr einen Widerstand (120 Ohm/1 Watt) zwischen Tankgeber und +12V= an. Möchten sie diese Funktion nicht nutzen, schließen die Leitung nicht an.

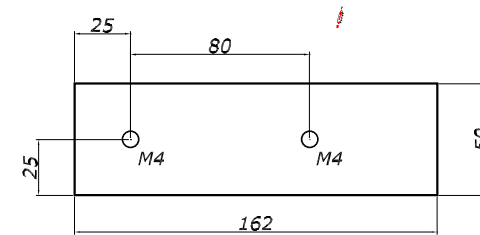
### 3.4 Kontrasteinstellung

Da der Kontrast bei Flüssigkristallanzeigen (LCD) temperaturabhängig ist, kann es notwendig sein bei sehr hohen bzw. sehr niedrigen Temperaturen die Kontrasteinstellung zu ändern. Dies geschieht mit Hilfe eines im linken Seitendeckel befindlichen Potentiometers (siehe Bild 3.4.a.)



### 3.4. mech.Befestigung

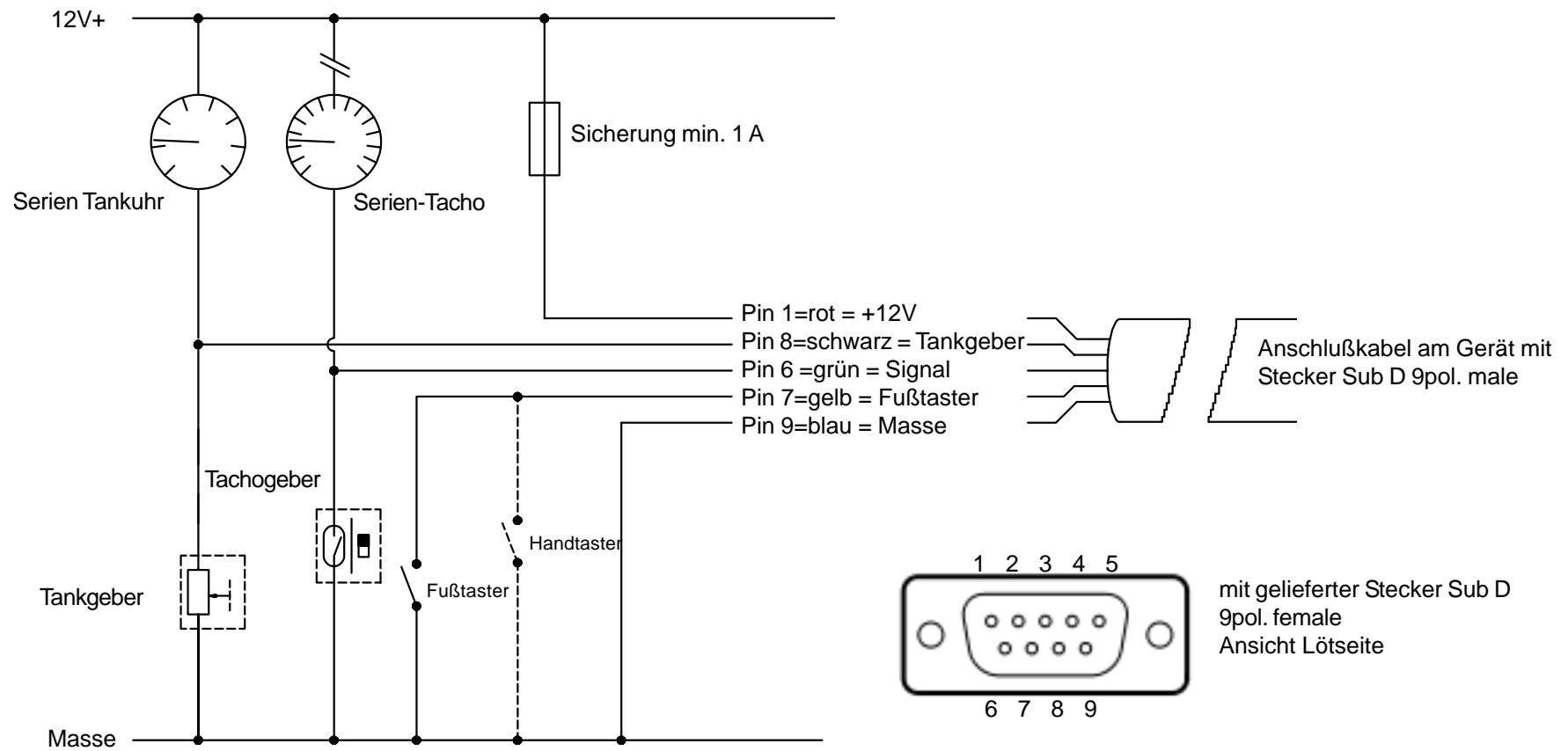
In der untenstehenden Skizze (Bild 3.7.a.) finden Sie die Maße einer für Ihr Fahrzeug anzufertigen Befestigungsplatte. Achten Sie darauf nur die mitgelieferten Schrauben zu verwenden, da Schrauben mit größerer Länge die Bauteile im Rallye Computer beschädigen können. Geeignete Halter für eine Montage an der Beifahrertür finden Sie in unserem Lieferprogramm.



### 4. techn. Daten

#### CoPilot Rallye Computer Version 4.0

Spannungsversorgung:	8 bis 14,5 V =
Stromaufnahme:	200 mA bei 12V
Temperaturbereich:	-20°C bis 80°C
Gewicht:	ca. 300 g
Größe:	162mm x 50mm x 30 mm
Display:	Flüssigkristallanzeige (LCD) 2x16 Zeichen, Zeichenhöhe 9,6 mm, Hintergrundbeleuchtung, kontrastverstärkte Ausführung
Mainboard:	8 bit Microcontroller, RS232-Schnittstelle, A/D Wandler, Echtzeituhr
Wegstreckenzähler:	Zähler A 0,00 bis 99,99 km, Zähler B 0,00 bis 999,99 km, beide auf-bzw. abwärts und halt, abwärtszählender Wertungsprüfungszähler bis 99,99km,
Uhren:	Stoppuhr bis 99 min : 59 sec, Uhrzeit im 24 Stunden Format



**Bild 3.a. Anschluß CoPilot Rallye Computer Version 4.0**