

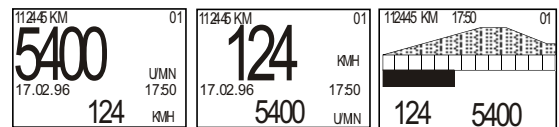
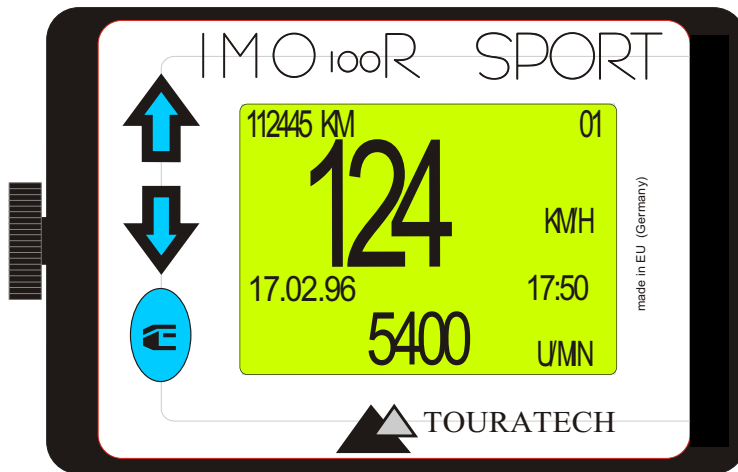
# TOURATECH

TOURING RALLYE RACING TECHNOLOGY

Der MOTORRADCOMPUTER für die Rennstrecke

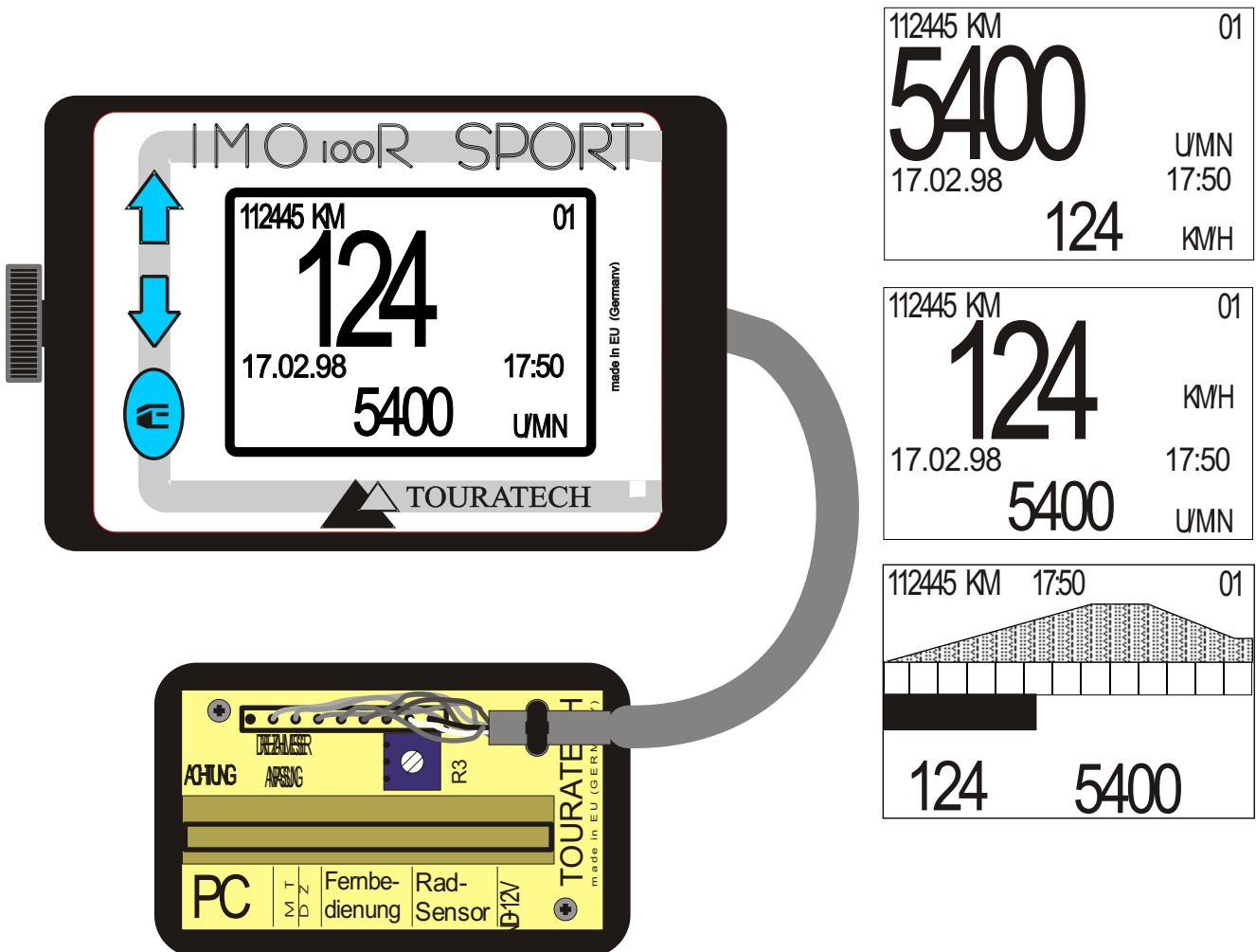
IMO 100R

SPORT



## Bedienungshandbuch und Montageanleitung

Der IMO-100R SPORT ist ein **elektronisches Komplettinstrument** zum Einbau in Ihr Fahrzeug. Es kann als Ersatz der gesamten Instrumenteneinheit dienen, oder als Zusatzinstrument angebaut werden. Ihnen stehen neben der normalen Geschwindigkeits- und Drehzahlanzeige mehrere Kilometerzähler zur Verfügung. Interessante Funktionen für den sportlichen Fahrer sind Beschleunigungsanzeige und Maximalgeschwindigkeit, sowie die Stoppuhr. Wichtige Hinweise auf den Zustand des Motorrades stellt die Motordaten-Funktion mit Motortemperatur incl. Warntemperatur und Batteriespannungsanzeige bereit. Er speichert Ihnen bis zu 300 Rundendaten ab. Dazu gehören nicht nur die Rundenlänge sondern auch die Durchschnittsgeschwindigkeit und die Fahrzeit der Runde. Sie sind also in der Lage im Anschluss an ein Rennen Ihren Erfolg zu analysieren.



© Copyright by

**TOURATECH AG**

Auf dem Zimmermann 7-9

D-78078 Niedereschach

tel.: +49 (0) 700 TOURATECH (86872832)

tel.: +49 (0) 7728 / 9279-0

fax: +49 (0) 7728 / 9279-29

eMail: [info@touratech.de](mailto:info@touratech.de)

Internet: [www.touratech.de](http://www.touratech.de)

Dieses Handbuch darf ohne ausdrückliche Genehmigung, mit Ausnahme kurzer Zitate in technischen Besprechungen, weder vervielfältigt, noch verbreitet werden.

Printed in EU (Germany) April 2002

# INHALT:

|           |  |           |
|-----------|--|-----------|
| <b>1</b>  | <b>Allgemeines:</b> .....  | <b>4</b>  |
| 1.1       | Funktionen: .....  | 4         |
| 1.2       | Tastenfunktionen allgemein: .....  | 5         |
| <b>2</b>  | <b>Grundeinstellung des IMO-100RSPORT (Anpassung an Ihr Fahrzeug):</b> . | <b>6</b>  |
| 2.1       | Start in der Grundfunktion .....   | 6         |
| 2.2       | Parametrierung .....   | 6         |
| <b>3</b>  | <b>Bedienung der Funktionen:</b> .....                                   | <b>8</b>  |
| 3.1       | Grundfunktion .....  | 8         |
| 3.2       | Kurzstrecke1 .....   | 9         |
| 3.3       | Kurzstrecke 2 .....  | 10        |
| 3.4       | Rundenzähler / Zusatzfunktion .....                                      | 11        |
| 3.5       | Ziel-Entfernung .....  | 13        |
| 3.6       | Beschleunigung .....   | 14        |
| 3.7       | MAX-Geschwindigkeit .....  | 15        |
| 3.8       | Stoppuhr .....   | 16        |
| 3.9       | Motordaten .....   | 17        |
| <b>4</b>  | <b>Montage der Halteplatte:</b> .....                                    | <b>18</b> |
| 4.1       | Achtung: .....   | 18        |
| 4.2       | Montage: .....   | 18        |
| <b>5</b>  | <b>Montage Gehäuse:</b> .....  | <b>18</b> |
| <b>6</b>  | <b>Montage Universalradsensor:</b> .....                                 | <b>19</b> |
| 6.1       | Montage: .....   | 19        |
| 6.2       | Befestigung am Motorrad: .....   | 19        |
| <b>7</b>  | <b>Temperatursensor:</b> .....   | <b>20</b> |
| 7.1       | Montage .....  | 20        |
| <b>8</b>  | <b>Der elektrische Anschluss:</b> .....                                  | <b>20</b> |
| 8.1       | Achtung: .....   | 20        |
| 8.2       | Allgemeines: .....   | 20        |
| 8.3       | Die Anschlussplatte: .....   | 20        |
| 8.4       | Anschluss an das Bordnetz: .....   | 21        |
| 8.5       | Einstellung der Drehzahlmesseranpassung: .....                           | 22        |
| 8.6       | Unterbringung der Anschlussplatte: .....                                 | 22        |
| <b>9</b>  | <b>Die Fernbedienung (Option):</b> .....                                 | <b>23</b> |
| 9.1       | Montage: .....   | 23        |
| 9.2       | Bedienung: .....   | 23        |
| <b>10</b> | <b>Trouble-Shooting - wenn`s mal nicht funktioniert:</b> .....           | <b>24</b> |
| <b>11</b> | <b>Eintragung in die Fahrzeugpapiere:</b> .....                          | <b>25</b> |
| 11.1      | Allgemein: .....   | 25        |
| 11.2      | Eigenschaften: .....   | 25        |
| 11.3      | TÜV .....  | 25        |
| <b>12</b> | <b>EU- Konformitätserklärung.</b> .....                                  | <b>26</b> |
| <b>13</b> | <b>Notizen:</b> .....  | <b>27</b> |
| <b>14</b> | <b>Technische Daten:</b> .....   | <b>28</b> |

# 1 Allgemeines:

## 1.1 Funktionen:

Sie haben die Möglichkeit auf Ihrem IMO-100R SPORT **9 Funktionen** (verschiedene Anzeigebilder) anzuwählen, die Sie mit den Pfeiltasten am Gerät oder mit den Tasten der Fernbedienung auswählen.

### 1. Grundfunktion

Geschwindigkeit und Drehzahl  
Gesamtkilometerstand  
Datum und Uhrzeit. Sie können zwischen drei verschiedenen Anzeigeformaten wählen.

### 2. Kurzstrecke 1

Kurzstreckenzähler (Rücksetzbar)  
Durchschnittsgeschwindigkeiten  
Fahrt- und Pausenzeit

### 3. Kurzstrecke 2

Kurzstreckenzähler (Rücksetzbar)  
Durchschnittsgeschwindigkeiten  
Fahrt- und Pausenzeit

### 4. Rundenzähler

Zahl der Runden  
Ø - Geschwindigkeit je Runde  
Km einzeln für jede Runde  
Fahrzeit für jede Runde

### 5. Ziel-Entfernung

Entfernung zum Ziel  
Fahrzeit / Ankunftszeit

### 6. Beschleunigung

Beschleunigungszeit in frei wählbaren Geschwindigkeitsbereichen

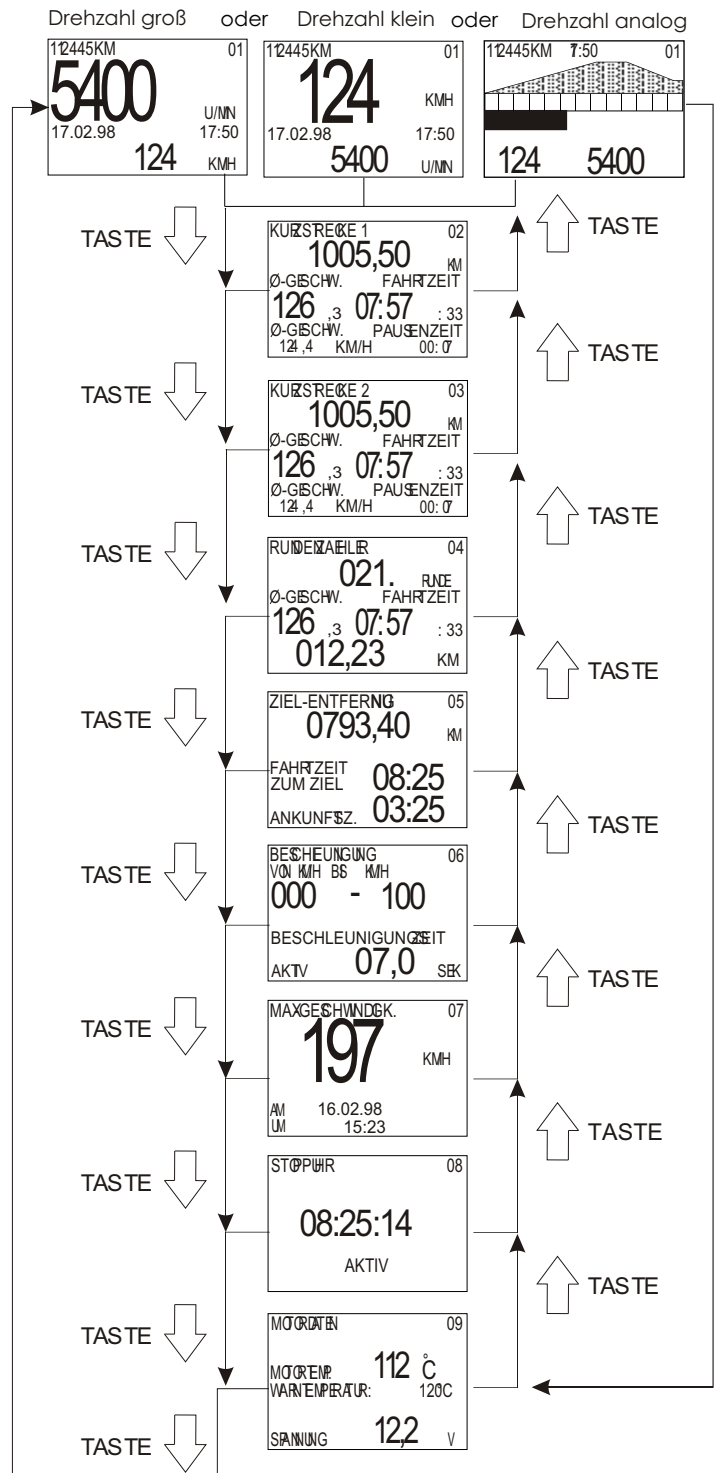
### 7. Max-Geschwindigkeit

Mit Datum und Uhrzeit

### 8. Stoppuhr

### 9. Motordaten

Motortemperatur / Batteriespannung  
einstellbare Warntemperatur



## 1.2 Tastenfunktionen allgemein:

### 1.2.1 Die Taste E:

Die Taste E übernimmt verschiedene Funktionen:

- ! Mit der Taste E gelangen Sie in einen Editiermodus zur manuellen Änderung von Werten im IMO-100R SPORT. Halten Sie die Taste E ca. 1 Sekunde gedrückt. So gelangen Sie in das erste Editierfeld. Blinkende Stellen zeigen an, dass es sich hier um editierbare Stellen handelt. Die Stellen können Sie mit den Tasten  $\uparrow$  und  $\downarrow$  korrigieren. Wollen Sie nichts verändern überspringen Sie diese Stelle einfach mit der Taste E. Weiteres Drücken der Taste E läßt Sie immer in die nächste Editierstelle (Blinken) gelangen. Sind alle Stellen editiert so bringt Sie die Taste E in das nächste Editierfeld. Sind alle Felder editiert, beendet Taste E das Editieren.
- ! in verschiedenen Funktionen wird die Taste E zum Rücksetzen der Werte verwendet (siehe 3.1 - 3.12).
- ! Sonderaufgaben erfüllt die Taste E in der Funktion Stoppuhr (starten und stoppen) und in der Funktion Rundenzähler (umschalten in die vorangegangenen Runden.)

### 1.2.2 Die Tasten $\uparrow$ und $\downarrow$ :

Mit den Pfeiltasten wechseln Sie die Anzeigen:

- ! aus der Grundfunktion
  - !  $\uparrow$  zu den Funktionen 9 bis 1
  - !  $\downarrow$  in die folgenden Funktionen 2 bis 9
- ! aus anderen Funktionen (siehe 1.1)
  - !  $\uparrow$  blättern in vorherige Funktionen
  - !  $\downarrow$  blättern in folgende Funktionen
- ! im Editiermodus ermöglichen diese Tasten eine Korrektur der Werte nach oben bzw. nach unten.(s.v.)

### 1.2.3 Funktion des Drehknopfes:

Der Drehknopf ist die manuelle Einstellmöglichkeit für den Kontrast des Displays. Durch Drehen wird der Kontrast der Anzeige reguliert. Die Veränderung des Kontrastes ist meist bei starken Temperaturänderungen oder bei starker, direkter Sonneneinstrahlung erforderlich

## 2 Grundeinstellung des IMO-100R SPORT (Anpassung an Ihr Fahrzeug):

### 2.1 Start in der Grundfunktion

|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| Sind Sie in der Grundfunktion?       | weiter mit "Parametrierung" (Punkt 2.2)   |
| Sind Sie in einer sonstigen Funktion | Drücken Sie ↓ so oft bis Sie in der Grundfunktion sind, weiter mit "Parametrierung" (Punkt 2.2) |

### 2.2 Parametrierung:

Halten Sie die Taste E (Editieren siehe auch Punkt 1.2.1) ca. 1 Sekunde gedrückt. So gelangen Sie in das erste Editierfeld "Uhrzeit Stunden". Die erste Stelle blinkt. Weiteres Drücken der Taste E läßt Sie immer in die nächste Editierstelle (Blinken) gelangen. Sind alle Stellen editiert so bringt Sie die Taste E in das nächste Editierfeld.

Mit den Tasten +/- der Fernbedienung können Sie vorwärts- und rückwärts in die Editierfelder gelangen.

#### 2.2.1 Uhrzeit:

Im Menue *Uhrzeit stellen?* blinken die Stunden und können mit den Tasten ↑ und ↓ korrigiert werden. Drücken Sie die Taste E erneut, so gelangen Sie in das Feld Minuten und können dort korrigieren. Drücken Sie die Taste E noch einmal, so gelangen Sie in das Editierfeld Datum.

#### 2.2.2 Datum:

Im Menue *Datum Stellen?* blinkt der Tag und kann mit den Tasten ↑ und ↓ korrigiert werden. Drücken Sie die Taste E erneut, so gelangen Sie in die Editierstelle Monat, weiteres Drücken läßt Sie in die Stelle Jahr gelangen. Drücken Sie die Taste E noch einmal, gelangen Sie in das nächste Editierfeld.

#### 2.2.3 Radumfang:

Der ausgemessene *Radumfang in mm* muss hier eingegeben werden; mit den Tasten ↑ und ↓ wird jede mit E angewählte Stelle eingestellt. Der Radumfang wird am besten durch eine um den Reifen gelegte Schnur gemessen.

#### 2.2.4 Warntemperatur:

Einstellen der *Warntemperatur*. Auch hier wird jede blinkende Stelle einzeln mit den Tasten ↑ und ↓ eingestellt. Sie können eine beliebige Temperatur einstellen, oder mit 000 die Warnfunktion ausschalten.

Bei Erreichen der Warntemperatur zeigt dann das Display im Betrieb die Funktion Motordaten, gleichgültig in welcher Funktion Sie sich gerade befinden. Geben Sie 000 ein, so erscheint später in der Funktion Motordaten: Warnfunktion Aus (siehe 3.11.).

#### 2.2.5 Lichtmaschinenwarnfunktion:

Die *Lima-Warnfunktion* können Sie mit der Tasten ↑ und ↓ an bzw. ausschalten. Ist die Warnung eingeschaltet so springt bei mangelnder Spannung das Display in die Funktion Motordaten (siehe 3.11.).

### 2.2.6 Gesamtkilometerstand:

Dies sind die Kilometer, die Ihr Motorrad bisher zurückgelegt hat. Gehen Sie genau wie bei der Einstellung des Radumfangs vor und geben Sie den *Kilometerstand in km* ein.

### 2.2.7 Grundanzeige:

Hier können Sie (wieder mit den Tasten  $\uparrow$  und  $\downarrow$ ) wählen, ob später in der *Grundanzeige* die Drehzahl groß, klein oder analog angezeigt werden soll.

### 2.2.8 Drehzahlmesseranpassung:

Auf dem Display erscheint: *Drehzahlanpassung*. Generell gilt der Teiler 1. Beim Eingeben des Teilers "0,5" wird der Wert der später angezeigten Drehzahl verdoppelt. Geben Sie "2" ein, wird der später angezeigte Wert halbiert, bei Eingabe von "3" gedrittelt usw. Abhängig von Zündanlage und Zylinderzahl ist hier eine Anpassung notwendig.

### 2.2.9 Schaltblitzdrehzahl:

Hier können Sie die Drehzahl des Schaltblitzes einstellen. Der Wert kann in 100er-Schritten eingestellt werden. Gleichzeitig wird damit die Analoganzeige der Drehzahl eingestellt. Bei diesem, hier eingestellten Wert haben Sie 3/4 der Balkenanzeige erreicht.

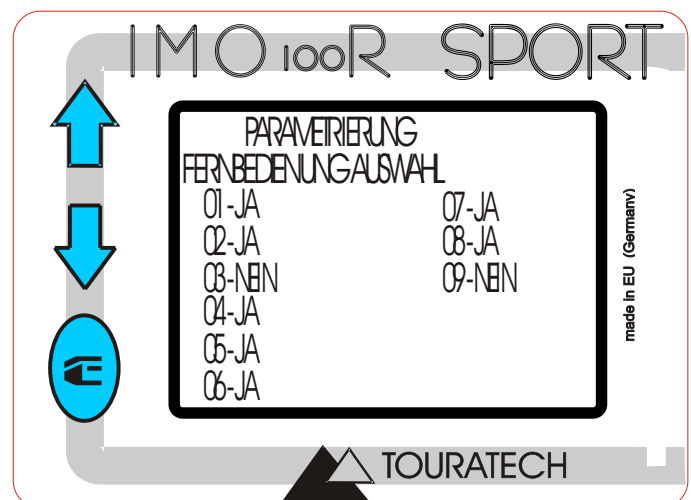
**Der Schaltblitz wird nur in der Grundanzeige angesteuert !**

### 2.2.10 Funktionsauswahl für die Fernbedienung:

In dem Menü *Fernbedienung Auswahl* werden die Funktionen bestimmt, die später über die Fernbedienung mit Hilfe der Wippe angewählt werden können. Für jede der durchnummerierten Funktionen kann mit Hilfe der Tasten  $\uparrow$  und  $\downarrow$  „ja“ oder „nein“ ausgewählt werden. Unter Punkt 1.1 sehen sie alle Funktionen mit den zugehörigen Nummern.

In dem hier dargestellten Beispiel können Sie die Funktionen Kurzstrecke 2 (03) und Motordaten (09) nicht über die Fernbedienung anwählen, das heißt, diese Funktionen werden später beim "Durchblättern" einfach übersprungen.

Die hier eingestellten Funktionen können Sie jederzeit wieder ändern!



### 2.2.11 Ende der Parametrierung:

Nach der letzten Eingabe drücken Sie die Taste E und auf dem Display erscheint: *Datensicherung - Bitte warten*. Die soeben von Ihnen eingegebenen Werte werden nun in einen Speicher geschrieben. Dieser Speicher ist von der eingebauten Batterie nicht abhängig, die Werte bleiben also auch bei Ausfall der Batterie erhalten. Diese Werte können Sie jederzeit wie oben beschrieben wieder ändern und abspeichern.

## 3 Bedienung der Funktionen:

### 3.1 Grundfunktion

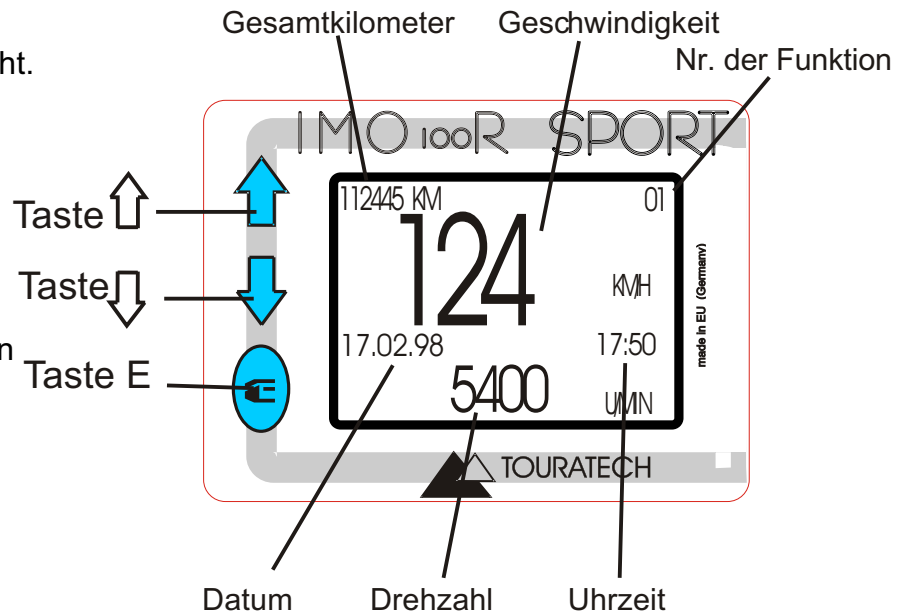
Die Grundanzeige ist je nach Einstellung (siehe 2.2.7), wie hier abgebildet, oder der Drehzahlmesser ist groß oder der Drehzahlmesser ist analog.

Die Grundfunktion ist als Ersatz für die komplette Instrumenteneinheit gedacht. Angezeigt wird:

- ! Geschwindigkeit
- ! Drehzahl
- ! Gesamtkilometer
- ! Uhrzeit und Datum

Oben rechts ist, wie auch in den folgenden Funktionen, die Nummer der Funktion angegeben.

Nur in dieser Funktion gelangen Sie in die Parametrierung des IMO!



#### 3.1.1 Möglichkeiten in der Funktion

! Am IMO-100R SPORT:

- ! **Taste ↑**: Die Taste ↑ ermöglicht es Ihnen, in die Funktion 9 zu gelangen.
- ! **Taste ↓**: mit dieser Taste wechseln sie in die nächste Funktion, in diesem Fall die Funktion 2: Kurzstrecke 1 (siehe 3.2).
- ! **Taste E**: Halten Sie die Taste E ca. 1 Sekunde gedrückt, so gelangen Sie in die Parametrierung (siehe 2.2).

! Mit der Fernbedienung (siehe auch 8.2):

- ! **Taste +/-**: Auch mit den Tasten der Fernbedienung können Sie in die nächste Funktion gelangen. Taste - bringt Sie in die Funktion Kurzstrecke 1 (02); Taste + in die Funktion Motordaten (11), wenn diese Funktionen in der Parametrierung in der Funktionsauswahl mit "Ja" angegeben sind. Sonst gelangen Sie in die nächste mit "ja" bestimmte Auswahl (siehe 2.2.10).
- ! **Taste 0**: Diese Taste startet die nächste Runde des Rundenzählers.



## 3.2 Kurzstrecke 1

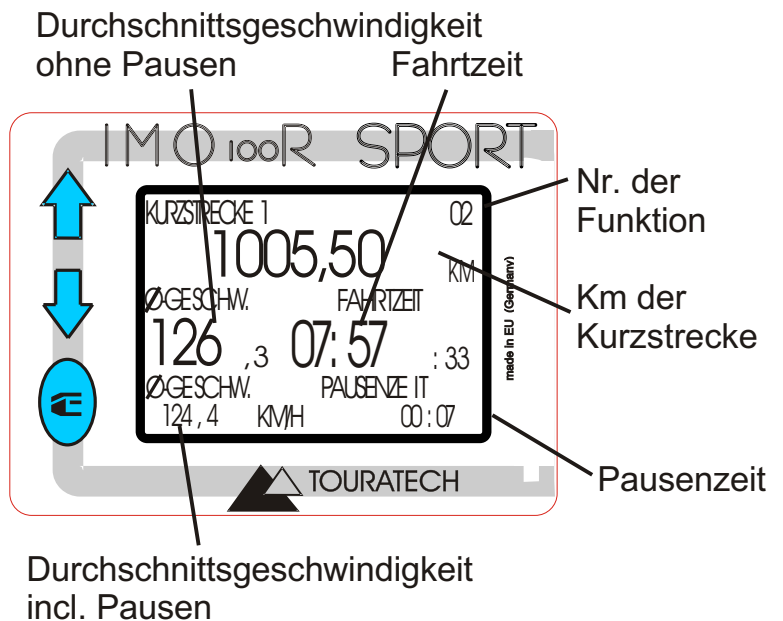
Die Kurzstrecke ist ein jederzeit rücksetzbarer Km-Zähler.

Als Zusatzinformation zeigt er an:

- ! durchschnittliche Geschwindigkeit ohne Pausen (Pausen wurden aus der Berechnung herausgenommen).
- ! und die reine Fahrzeit seit Rücksetzen des Zählers.

Zweite Berechnung ist:

- ! durchschnittliche Geschwindigkeit mit Pausen (Pausen wurden mitgerechnet)
- ! und die Pausenzeit seit Beginn der Fahrt.



### 3.2.1 Möglichkeiten in der Funktion:

! Tasten am IMO-100R SPORT

- ! **Taste** ↑ : Wechselt in die vorhergehende Funktion Grundfunktion (01)
- ! **Taste** ↓ : Wechselt in die nächste Funktion Kurzstreckenzähler 2 (03)
- ! **Taste E**: Setzt die Kurzstrecke zu jedem beliebigen Zeitpunkt auf 0 zurück. Damit werden auch die Zusatzinfos Durchschnittsgeschwindigkeiten und Zeiten auf 0 zurückgesetzt.

! Mit der Fernbedienung:

- ! **Taste +/-**: Wechselt in vorhergehende / nächste Funktionen (wie Tasten ↑ ↓ am Gerät)
- ! **Taste 0**: Setzt die Kurzstrecke zurück (wie Taste E am Gerät)

Neue Berechnungen nach dem Rücksetzen erfordern 1 min Fahrzeit und mindesten 1 km gefahrene Strecke. Pausenzeiten werden frühestens ab diesem Zeitpunkt zu Berechnungen herangezogen.

### 3.2.2 Tip:

Die Kurzstreckenfunktion kann hervorragend als "automatische Stoppuhr" für die Ermittlung von Rundenzeiten auf Rennstrecken eingesetzt werden: Vor dem Start auf Null setzen und bei Erreichen des Zieles sekundengenau ablesen.

### 3.3 Kurzstrecke 2

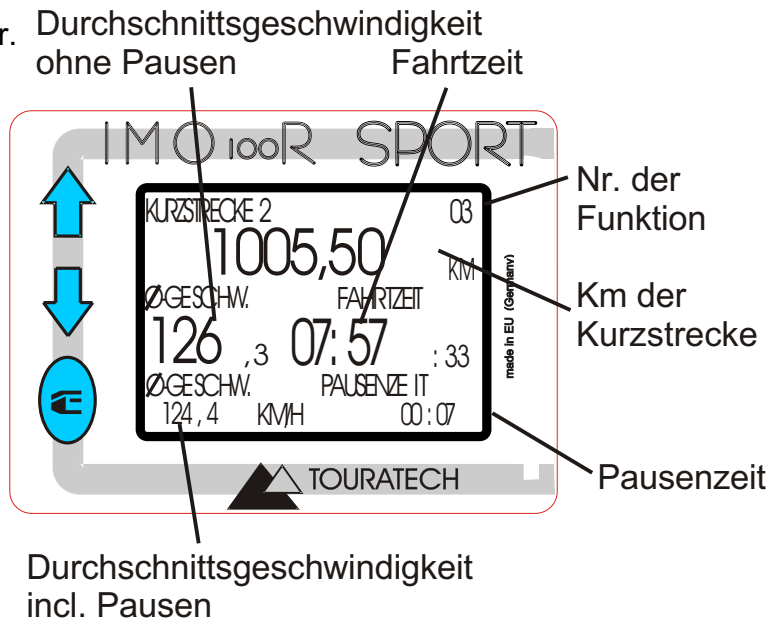
Auch die Kurzstrecke 2 ist ein jederzeit rücksetzbarer Km-Zähler.

Als Zusatzinformation zeigt er an:

- ! durchschnittliche Geschwindigkeit ohne Pausen (Pausen wurden aus der Berechnung herausgenommen).
- ! und die reine Fahrtzeit seit Rücksetzen des Zählers.

Zweite Berechnung ist:

- ! durchschnittliche Geschwindigkeit mit Pausen (Pausen wurden mitgerechnet)
- ! und die Pausenzeit seit Beginn der Fahrt.



#### 3.3.1 Möglichkeiten in der Funktion:

- ! Tasten am IMO-100R SPORT
  - ! **Taste**  $\updownarrow$ : Wechselt in die vorhergehende Funktion Kurzstrecke 1 (02)
  - ! **Taste**  $\downarrow$ : Wechselt in die nächste Funktion Rundenzähler (04)
  - ! **Taste E**: Setzt die Kurzstrecke zu jedem beliebigen Zeitpunkt auf 0 zurück. Damit werden auch die Zusatzinfos Durchschnittsgeschwindigkeiten und Zeiten auf 0 zurückgesetzt.
- ! Mit der Fernbedienung:
  - ! **Taste +/-**: Wechselt in vorhergehende / nächste Funktionen (wie Tasten  $\updownarrow$  am Gerät)
  - ! **Taste 0**: Setzt die Kurzstrecke zurück (wie Taste E am Gerät)

Neue Berechnungen nach dem Rücksetzen erfordern 1 min Fahrtzeit und mindesten 1 km gefahrene Strecke. Pausenzeiten werden frühestens ab diesem Zeitpunkt zu Berechnungen herangezogen.

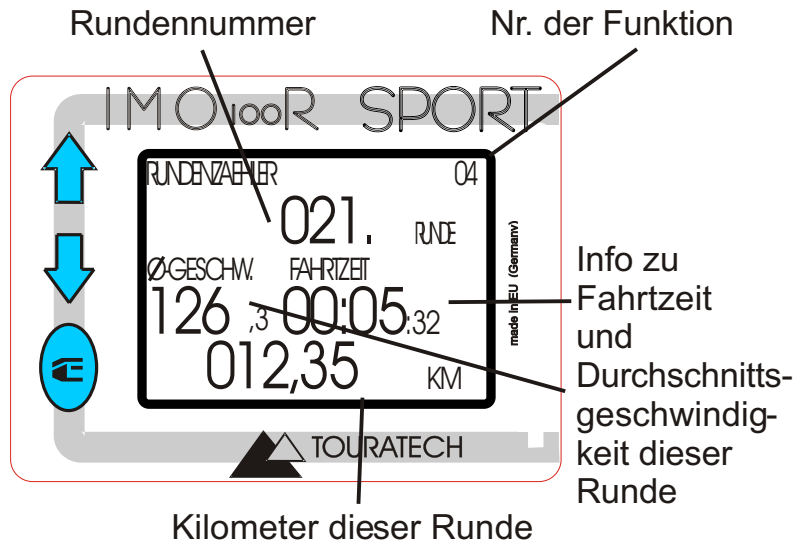
#### 3.3.2 Tip:

Die Kurzstreckenfunktion kann hervorragend als "automatische Stoppuhr" für die Ermittlung von Rundenzeiten auf Rennstrecken eingesetzt werden: Vor dem Start auf Null setzen und bei Erreichen des Zieles sekundengenau ablesen.

### 3.4 Rundenzähler / Zusatzfunktion

Der Rundenzähler sollte beim Start auf 0 gesetzt werden.

- ! Der Zähler startet dann mit dem ersten Impuls des Radsensors.
- ! Er zählt die gesamte Strecke ab dem Rücksetzen bis zum Start der nächsten Runde.
- ! An einem markanten Punkt müssen Sie über die Fernbedienung die nächste Runde aktivieren.
- ! Zusätzlich werden die Durchschnittsgeschwindigkeit und die Fahrtzeit der aktuellen Runde angezeigt.
- ! Die Durchschnittsgeschwindigkeitswerte werden erst ab einer Mindestfahrtzeit von einer Minute und einer Mindeststrecke von einem Kilometer berechnet.
- ! Die Sekunden der Fahrtzeit werden erst nach Stillstand des Fahrzeuges oder nach Beendigung der Runde angezeigt



#### 3.4.1 Möglichkeiten in der Funktion:

- ! Tasten am IMO-100R SPORT
  - ! **Taste ↑**: Wechselt in die vorherige Funktion Tageskilometer 2 (03)
  - ! **Taste ↓**: Wechselt in die nächste Funktion Ziel-Entfernung (05)
  - ! **Taste E**: Durch langes Drücken der E-Taste gelangen Sie in die Zusatzfunktion "Vorrundenansicht" (siehe 3.4.2)
- ! Mit der Fernbedienung:
  - ! **Taste +/-**: Wechselt in vorhergehende / nächste Funktionen (wie Tasten ↑ ↓ am Gerät)
  - ! **Taste 0**: Durch langes Drücken der 0-Taste gelangen Sie in die Zusatzfunktion "Vorrundenansicht" (siehe 3.4.2)

**Durch kurzes Drücken starten Sie eine neue Runde.**

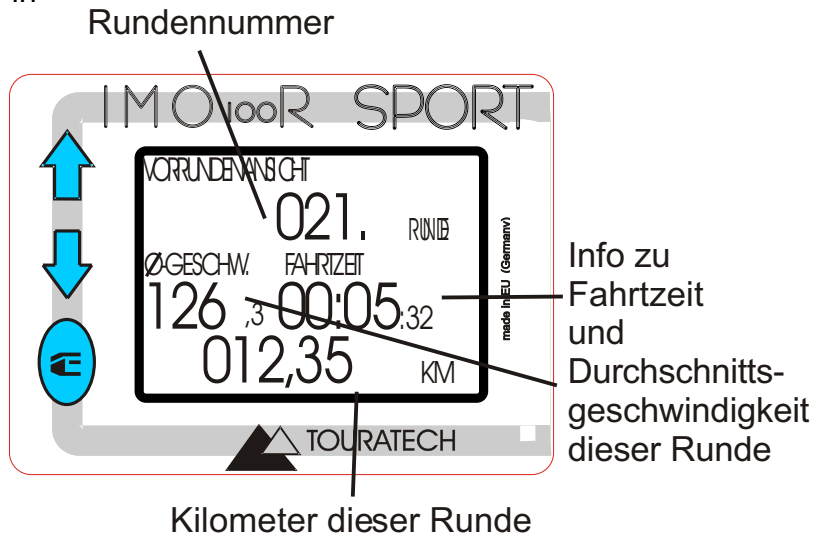
- ! Rücksetzen des Rundenzählers:
  - ! Rücksetzen auf 0 und Löschen aller gespeicherten Werte können Sie nur in der Zusatzfunktion. Sie gelangen mit der Taste E bzw. der Taste 0 der Fernbedienung dorthin (siehe 3.4.2 und 3.4.3).

### 3.4.2 Zusatzfunktion Vorrundenansicht:

Durch Drücken der E-Taste bzw. Taste 0 der Fernbedienung im Rundenzähler gelangen Sie in die **Zusatzfunktion des Rundenzählers, in die Vorrundenansicht:**

Es werden bis zu 300 Runden ab Rücksetzen des Rundenzählers abgespeichert. Sie können in dieser Zusatzfunktion "Vorrundenansicht" die einzelnen Runden anschauen:

- ! Rundennummer
- ! gefahrene Kilometer der Runde
- ! Fahrtzeit der Runde
- ! Durchschnittsgeschwindigkeit der Runde.



### 3.4.3 Möglichkeiten in der Zusatzfunktion:

- ! Tasten am IMO-100R SPORT
  - ! **Taste**  $\updownarrow$ : Durchblättern der einzelnen Runden vorwärts und rückwärts.
  - ! **Taste E**:
    - ! **Kurzes Drücken**: bringt Sie in die Funktion Rundenzähler zurück
    - ! **Langes Drücken**: Rücksetzen des Rundenzählers, und damit Löschen aller gespeicherten Daten. Es werden keine Runden und Kilometerangaben in der Zusatzfunktion mehr angezeigt. In der Funktion Rundenzähler ist wieder die 1. Runde angezeigt.
    - ! Vor dem Löschen erfolgt eine Warnung. Falls Sie die Taste zu lange betätigt haben können Sie das Löschen abbrechen, indem Sie Taste  $\up$  drücken. Mit der Taste E können Sie das Löschen bestätigen.
- ! Mit der Fernbedienung:
  - ! **Taste +/-**: Durchblättern der einzelnen Runden vorwärts und rückwärts.
  - ! **Taste 0**:
    - ! **Kurzes Drücken**: bringt Sie in die Funktion Rundenzähler zurück.
    - ! **Langes Drücken**: Rücksetzen des Rundenzählers,
    - ! Vor dem Löschen erfolgt eine Warnung. Falls Sie die Taste zu lange betätigt haben können Sie das Löschen abbrechen, indem Sie Taste + drücken. Mit der Taste 0 können Sie das Löschen bestätigen. Der Löschvorgang kann nur mit der Taste E bestätigt werden !

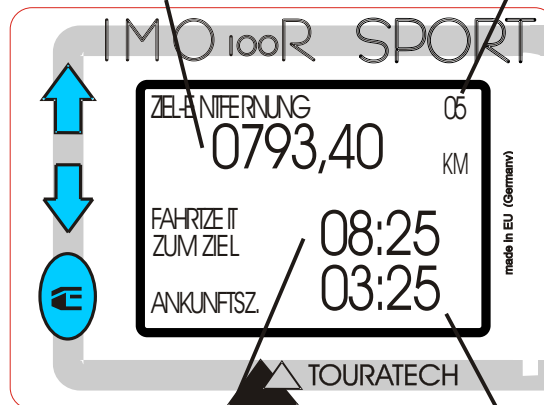
**Die Durchschnittsgeschwindigkeiten werden für jede Runde neu berechnet wenn die Runden in der Grundanzeige beendet wurden (bzw. Neustart). Dies kann bis zu zwei Sekunden dauern. Für alle, im Rundenzähler beendeten Runden, wird die Durchschnittsgeschwindigkeit abgespeichert und ist sofort verfügbar.**

### 3.5 Ziel-Entfernung

In dieser Funktion können Sie die Kilometer bis zu Ihrem Ziel eingeben.

- ! Auf dem Display werden die verbleibenden Kilometer angezeigt: Zielentfernung als rückwärts laufender Zähler
- ! Die noch verbleibende Fahrtzeit zum Ziel wird errechnet (aus den bisher zurückgelegten Km und der verstrichenen Fahrtzeit seit dem Start).
- ! Ebenfalls wird die voraussichtliche Ankunftszeit errechnet.

Eingegebene Zielentfernung Funktions Nr.



Errechnete Fahrtzeit zum Ziel und errechnete Ankunftszeit

#### 3.5.1 Möglichkeiten in der Funktion:

- ! Tasten am IMO-100R SPORT:
  - ! **Taste**  $\uparrow$  : Wechselt in die vorherige Funktion Rundenzähler (04)
  - ! **Taste**  $\downarrow$  : Wechselt in die nächste Funktion Beschleunigung (06)
  - ! **Taste E**: Durch Drücken der E-Taste gelangen Sie in den Editiermodus: Sie können jetzt die Ziel-Entfernung eingeben:
    - ! Es blinkt die erste Editierstelle.
    - ! Mit den Tasten  $\uparrow$  und  $\downarrow$  korrigieren Sie auf den gewünschten Wert.
    - ! Mit der Taste E gehen Sie auf die nächste Editierstelle, korrigieren den Wert, usw.
    - ! Nach der letzten Eingabe beenden Sie mit der Taste E das Editieren.
    - ! Wenn Sie nun losfahren, beginnt (nach 1 min und 1 km) die Darstellung der neu berechneten Infos.
- ! Mit der Fernbedienung:
  - ! **Taste +/-**: Wechselt in vorhergehende / nächste Funktionen (wie Tasten  $\uparrow$   $\downarrow$  am Gerät)
  - ! **Taste 0**: Wie die Taste E am Gerät: Editieren der Zielentfernung

### 3.6 Beschleunigung

Hier können in 10er-Schritten frei einstellbare Beschleunigungen gemessen werden, z.B. von 0 bis 100 oder von 80-120 km/h. Im Display erscheint eine Anzeige, die nach kurzem Drücken der E-Taste die Messbereitschaft signalisiert (AKTIV).

#### 2 Beispiele folgen:

! 0-100 km/h

Die Beschleunigungszeit auf dem Display zeigt zunächst --,- an, bis der Computer die Geschwindigkeit "0km/h" (nach ca. 3 sec) erkannt hat und 00,0 anzeigt. Zu einem beliebigen Zeitpunkt können Sie nun mit der Messung beginnen. Die Messung startet beim ersten Impuls, der vom Radsensor kommt. Bei Erreichen des Endwertes (100km/h) können Sie dann die benötigte Zeit ablesen.

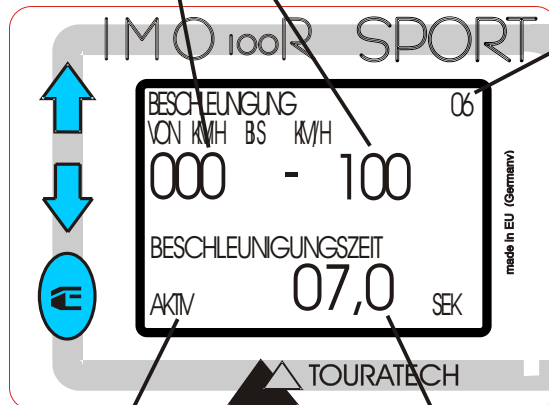
! 80-120 km/h

Die Beschleunigungszeit auf dem Display zeigt zunächst 00,0 an. Zu einem beliebigen Zeitpunkt können Sie nun mit der Messung beginnen. Bei Erreichen des "von" Wertes (80km/h) beginnt die Messung automatisch. Bei Erreichen des "bis" Wertes (120 km/h) können Sie dann die benötigte Zeit (Beschleunigungszeit) ablesen.

Einstellbare Geschwindigkeit

von...bis

Nr. der Funktion



Anzeige der Meßbereitschaft

Gemessene Zeit

#### 3.6.1 Möglichkeiten in der Funktion:

! Tasten am IMO-100R SPORT

! **Taste** ↑ : Wechselt in die vorherige Funktion Ziel-Entfernung (06)

! **Taste** ↓ : Wechselt in die nächste Funktion Max-Geschwindigkeit (08)

! **Taste E:**

! **Langes Drücken:** Durch Drücken der E-Taste gelangen Sie in den Editiermodus: Sie können jetzt die "von" und "bis" Werte eingeben:

! Es blinkt die erste Editierstelle.

! Mit den Tasten ↑ und ↓ korrigieren Sie auf den gewünschten Wert.

! Mit der Taste E gehen Sie auf die nächste Editierstelle, korrigieren den Wert, usw.

! Nach der letzten Eingabe beenden Sie mit der Taste E das Editieren.

! **Kurzes Drücken:** macht die von Ihnen gewählte Messung aktiv.

! Mit der Fernbedienung:

! **Taste +/-:** Wechselt in vorhergehende / nächste Funktionen (wie Tasten ↑ ↓ am Gerät)

! **Taste 0:** Funktion wie Taste E am Gerät:

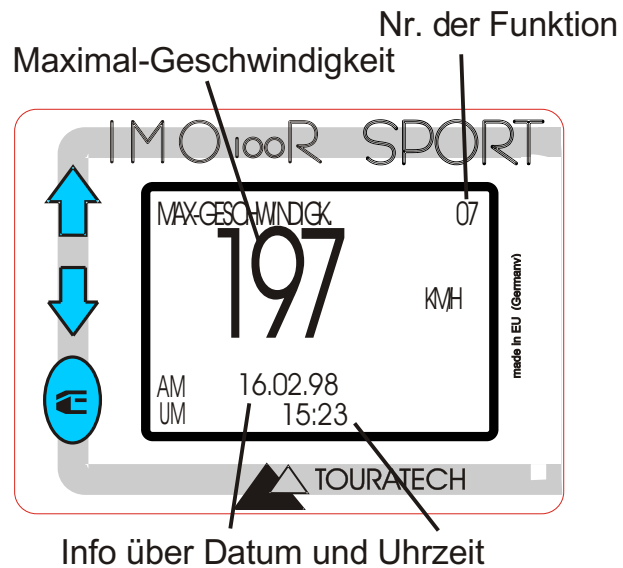
! **Langes Drücken:** Editieren

! **Kurzes Drücken:** Messung aktivieren

### 3.7 MAX-Geschwindigkeit

Zeigt die gefahrene Höchstgeschwindigkeit, die mindestens eine Sekunde konstant bleiben muss. Zum Maximalwert werden Datum und Uhrzeit abgespeichert. Mit der E-Taste kann der Wert gelöscht werden, um neue Messungen zu ermöglichen.

Die Höchstgeschwindigkeit wird auch abgespeichert, wenn Sie sich in einer anderen Funktion befinden!



#### 3.7.1 Möglichkeiten in der Funktion:

! Tasten am IMO-100R SPORT

- ! **Taste**  $\updownarrow$ : Wechselt in die vorherige Funktion Beschleunigung (07).
- ! **Taste**  $\downarrow$ : Wechselt in die nächste Funktion Stoppuhr (09).
- ! **Taste E**: Durch Drücken der E-Taste löschen Sie den abgespeicherten Wert. Wenn Sie nun losfahren, beginnt (nach 1 min und 1 km) die Darstellung der neu berechneten Werte.

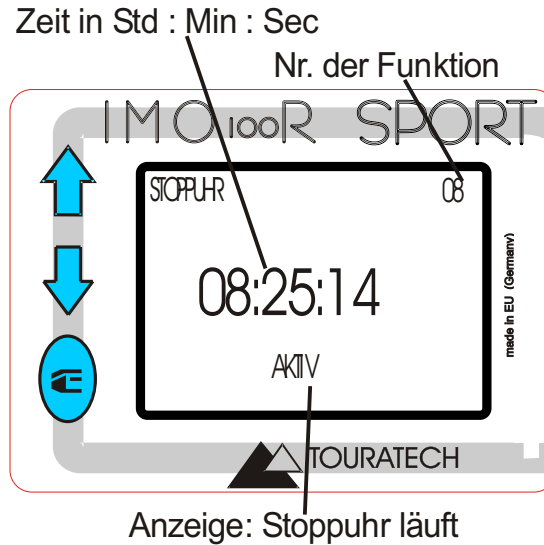
! Mit der Fernbedienung:

- ! **Taste +/-**: Wechselt in vorhergehende / nächste Funktionen (wie Tasten  $\updownarrow$  am Gerät)
- ! **Taste 0**: Funktion wie Taste E am Gerät: Löschen der abgespeicherten Werte.

### 3.8 Stoppuhr

Die Stoppuhr zeigt die Zeit in Stunden, Minuten und Sekunden an. Sie können hiermit Zeit bis zu 99 Stunden und 59 Minuten stoppen. Sie sind von allen anderen Funktionen unabhängig.

Läuft die Stoppuhr, so befindet sich unter der Zeit im Display das Wort "AKTIV"



#### 3.8.1 Möglichkeiten in der Funktion:

! Tasten am IMO-100R SPORT

- ! **Taste** ↑ : Wechselt in die vorherige Funktion Max-Geschwindigkeit (07)
- ! **Taste** ↓ : Wechselt in die nächste Funktion Motordaten (9)
- ! **Taste E**:
  - ! **Langes Drücken**: Setzt die Stoppuhr auf 0 zurück. Dabei ist es uninteressant, ob die Uhr läuft oder nicht.
  - ! **Kurzes Drücken**: Startet oder stoppt die Uhr.

! Mit der Fernbedienung:

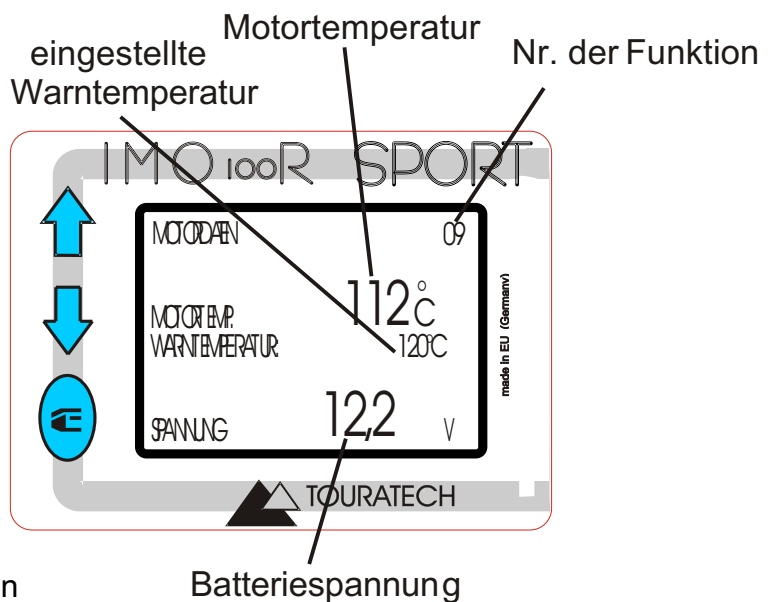
- ! **Taste +/-**: Wechselt in vorhergehende / nächste Funktionen (wie Tasten ↑ ↓ am Gerät)
- ! **Taste 0**: Funktion wie Taste E am Gerät:
  - ! **Langes Drücken**: zurücksetzen.
  - ! **Kurzes Drücken**: Starten oder stoppen der Uhr.



### 3.11 Motordaten

Die Funktion Motordaten bietet zwei wichtige Informationen:

- ! **Motortemperatur**  
Hier wird die aktuelle Motortemperatur (dies kann die Öltemperatur oder aber die Kühlwassertemperatur sein) und die voreingestellte Warntemperatur angezeigt. Befinden Sie sich während der Fahrt in einer anderen Funktion und die Warntemperatur wird erreicht, so wird die Funktion Motordaten wieder eingeblendet. Die Warnfunktion kann in der Parametrierung ausgeschaltet werden. Siehe 2.2.4 auf Seite 6.



**Die Motortemperatur wird nur zwischen 40°C und 160°C angezeigt. Liegt sie außerhalb dieses Bereichs werden Striche angezeigt.**

- ! **Batteriespannung**  
Anzeige der momentanen Batteriespannung mit eingebauter Warnfunktion: Sobald die Motordrehzahl über 1.200 U/min ist und die Spannung trotzdem niedriger ist als 12 Volt, so wird auch hier die Funktion Motordaten eingeblendet, unabhängig davon, in welcher anderen Funktion Sie sich gerade befanden. Die Warnfunktion kann in der Parametrierung ausgeschaltet werden. Siehe 2.2.5 auf Seite 6.

## 4 Montage der Halteplatte:

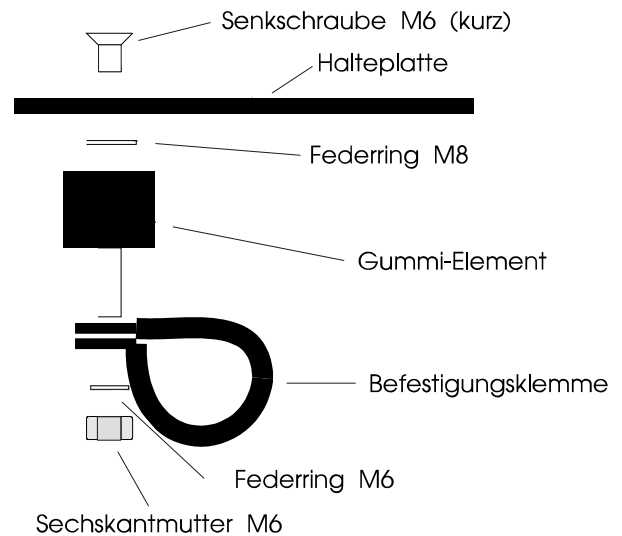
### 4.1 Achtung:

Befestigen Sie die Halteplatte so, dass das fertig montierte Gerät **keinesfalls die Bedienung und Fahrtüchtigkeit** Ihres Motorrads **beeinträchtigt**.

Die Halteplatte hat eine Aussparung für die Anschlussleitung, diese muss in Fahrtrichtung **rechts** liegen!

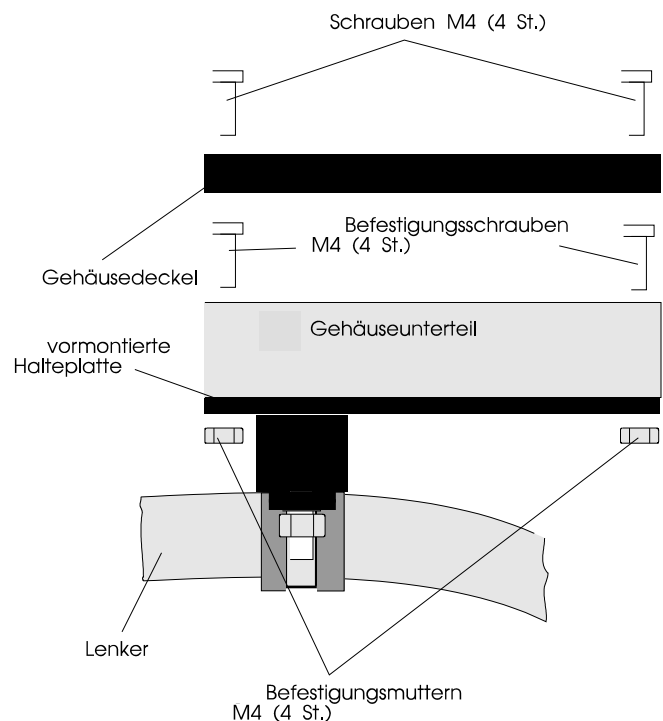
### 4.2 Montage:

- ! Gummielement mit der Senkschraube M6 an der Halteplatte befestigen, eventuell Federring M8 zwischenlegen. Bohrung nach Bedarf auswählen.
- ! Befestigungsklemme um den Lenker legen und mit Sechskantmutter und Federring M6 befestigen.
- ! Zusätzliche Gummielemente, sowie kleinere oder zusätzliche Befestigungsklemmen können bei uns bestellt werden.



## 5 Montage Gehäuse:

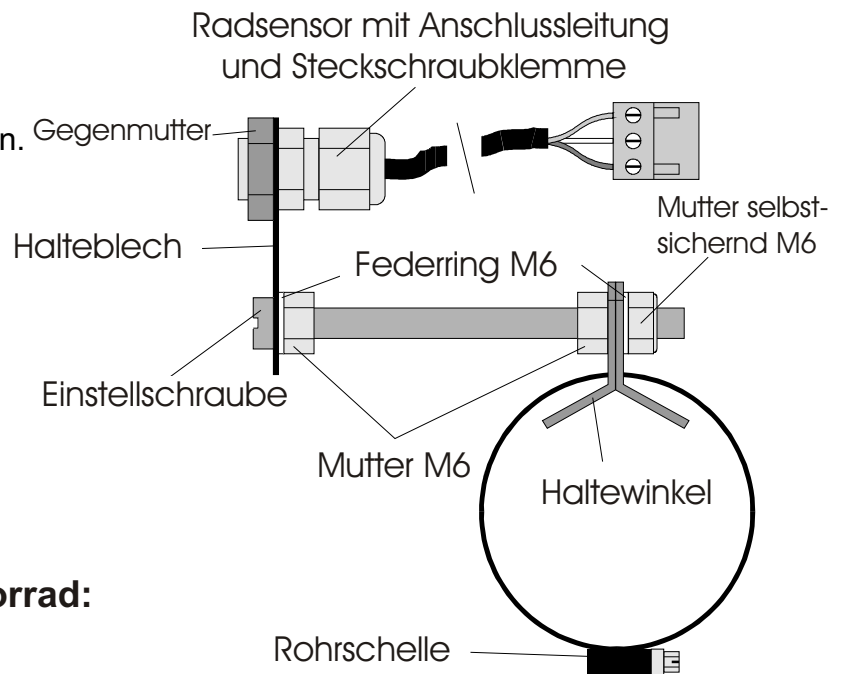
- ! Gehäusedeckel nach Entfernen der vier Schrauben abnehmen.
- ! Das Gehäuseunterteil wird mit vier Schrauben M4 und vier Muttern M4 auf der Halteplatte befestigt.
- ! Gehäusedeckel wieder aufschrauben und die Schrauben mit den vier beiliegenden Abdeckplättchen bekleben.



## 6 Montage Universalradsensor:

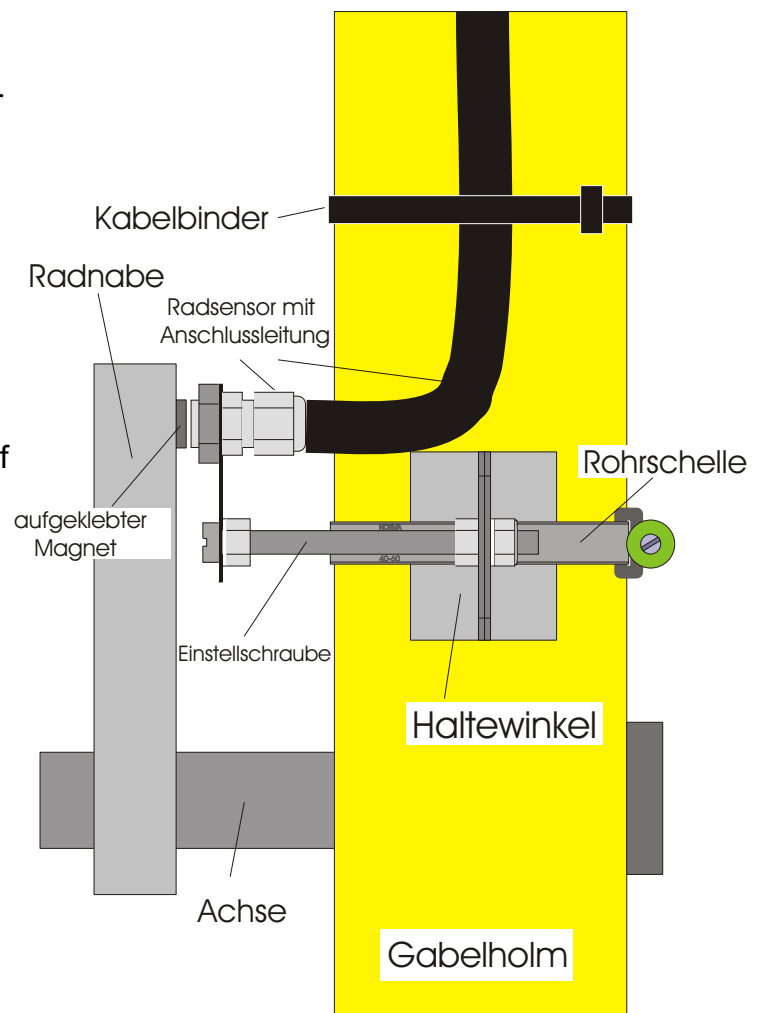
### 6.1 Montage:

- ! Den Radsensor laut Zeichnung zusammenbauen.
- ! Federring nicht vergessen



### 6.2 Befestigung am Motorrad:

- ! Befestigen Sie den selbstklebenden Magneten an einer möglichst nah an der Radnabe liegenden Stelle. Die gelbe Seite muss nach außen weisen. Die Stelle muss sauber und fettfrei sein. Bei rauen Oberflächen empfiehlt sich die Verwendung von Kontaktlebern (z.B. Pattex).
- ! Den vormontierten Radsensor mit der Rohrschelle an der Gabel (o.ä.) befestigen.
- ! Der Radsensor muss genau auf den Magneten zeigen und darf **nicht weiter als 1mm** von ihm entfernt sein: Mit Hilfe der Einstellschraube den Abstand zum Magneten einstellen und mit dem Halteblech die Höhe ausrichten.
- ! Die Anschlussleitung muss sicher mit den Kabelbindern an der Gabel befestigt werden. Achten Sie auf zugfreie Verlegung auch bei ausgefederter Gabel und beim Lenkeinschlag!



**6.2.1** Wollen Sie einen Fremdmagneten verwenden, so muss unbedingt der Südpol in Richtung Radsensor weisen!

## 7 Temperatursensor:

### 7.1 Montage

- ! Der Temperatursensor wird anstatt der Ölablassschraube montiert. Das Kabel sollte sehr sorgfältig verlegt werden. Bitte den Stecker sehr vorsichtig aufstecken.
- ! Das Gewinde des Temperatursensors muss Verbindung mit der Fahrzeugmasse haben.
- ! Der Temperatursensor kann auch in den Kühlkreislauf eingebaut werden.

## 8 Der elektrische Anschluss:

### 8.1 Achtung:

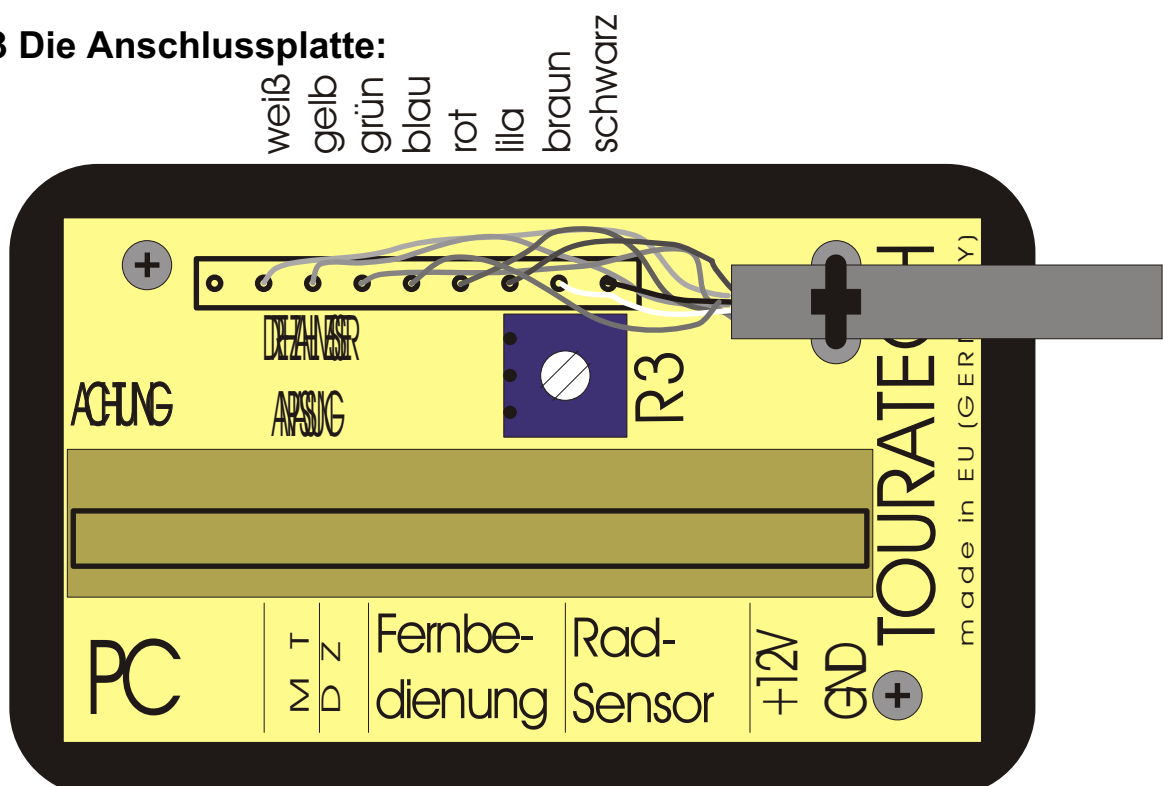
**Vor Beginn der Arbeiten die Fahrzeugbatterie abklemmen!**

- ! Der IMO-100R SPORT ist auf **Gleichspannung** zwischen 9 und 17 Volt angewiesen!
- ! Bei Fahrzeugen ohne Batterie müssen Sie sich vergewissern, das Gleichrichter, Regler und Kondensator eingebaut sind.
- ! TOURATECH bietet als Zubehör eine Gleichrichter-Regler-Kondensator Einheit an.

### 8.2 Allgemeines:

- ! Der IMO-100R SPORT benötigt nur zwei Leitungen für den Anschluss an das Bordnetz, eine Masseleitung und eine 12 V Versorgungsspannung.
- ! Ist das Motorrad nicht in Betrieb, wird keine Versorgungsspannung benötigt; die im Gerät integrierte Batterie sorgt dafür, dass die Uhr mindestens fünf Jahre weiterläuft.
- ! Sie können einzelne Leitungen des Motorradkabelbaumes mit den beigelegten Kabelabzweigern (rote "Klappteile") anzapfen. Wichtig dabei ist, dass die Leitungen mit mehr als 1qmm **nicht** angeklemt werden dürfen; der Leitungsaußendurchmesser der benutzten Leitungen sollte weniger als 2,8mm betragen.

### 8.3 Die Anschlussplatte:



## 8.4 Anschluss an das Bordnetz:

### 8.4.1 Vorbereitung:

Die dem Montagematerial beigelegten Leitungen werden zunächst abisoliert, danach wird eine Aderendhülse über die Leitung geschoben und mit einer Flachzange angequetscht.

Dann werden die Leitungen in den Steckschraubklemmen, die ebenfalls beim Montagematerial beiliegen, festgeschraubt. Die Steckschraubklemmen sind zur Befestigung in der Stifteleiste auf der Anschlussplatte bestimmt.

### 8.4.2 GND

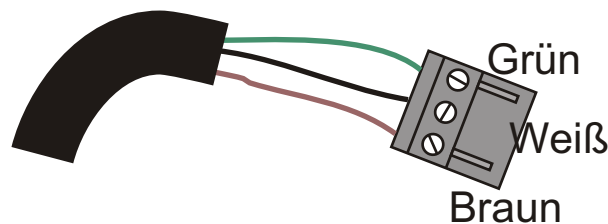
Die Masseleitung verbinden Sie mit der Fahrzeugmasse am Rahmen oder an der Batterie.

### 8.4.3 + 12 V

Hier kommt die Versorgungsspannung des IMO-100 R an. Diese Leitung muss über das Zündschloss geschaltet werden. Am Motorrad ist es in der Regel die Leitung 15.

### 8.4.4 Radsensor

Hier wird die 3 - polige Steckschraubklemme des Radsensors eingesteckt.



Müssen Sie zur Montage die Steckschraubklemme von der Leitung des Radsensors trennen, so beachten Sie bitte beim Wiederanschluss die genaue Position der Kabel in der Steckschraubklemme. **Halten Sie unbedingt die Reihenfolge der Kable wie im Bild dargestellt ein**, da Sie sonst Schäden am Radsensor verursachen.

### 8.4.5 Fernbedienung

Hier wird die 3 - polige Steckschraubklemme der Fernbedienung eingesteckt (optional).

### 8.4.6 DZ

Dies ist der Anschluss für den Drehzahlmesser. Verbinden Sie diese Leitung mit der Steuerleitung der Zündspule; sie wird meistens mit "1" bezeichnet.

### 8.4.7 MT

Hier wird die Steckschraubklemme des Motor-Temperatursensores eingesteckt.

**! DZ und MT sind in einer gemeinsamen Steckschraubklemme zusammengefasst.**

### 8.4.8 PC

Hier wird der Schaltblitz angeschlossen. Achtung max. 20mA.

## 8.5 Einstellung der Drehzahlmesseranpassung:

### 8.5.1 Allgemein:

Es gibt sehr viele verschiedene Zündanlagen an Motorrädern, deshalb ist eine Anpassung an die Spannungshöhe erforderlich. Die Drehzahlmesseranpassung auf der Anschlussplatte (bezeichnet mit " R 3 ") verhindert eine Beschädigung des IMO-100R SPORT durch hohe Störspannung auf der Drehzahlmesserleitung Ihres Motorrades.

### 8.5.2 Achtung:

**Befolgen Sie bitte diese Hinweise sehr genau, damit Sie Ihr Gerät nicht beschädigen!**

### 8.5.3 Einstellung:

**Lassen Sie Ihr Motorrad nicht an, bevor Sie den Einstellregler auf der Anschlussplatte nicht ganz bis zum Anschlag nach links gedreht haben!**

Lassen Sie Ihr Motorrad an und stellen am IMO-100R SPORT die Grundfunktion ein. Drehen Sie bei laufendem Motor den Einstellregler auf der Anschlussplatte ganz vorsichtig nach rechts (im Uhrzeigersinn), bis auf dem Display des IMO-100R SPORT die Drehzahl stabil erscheint. Überprüfen Sie die Drehzahlanzeige über den gesamten Drehzahlbereich Ihres Motorrades.

### 8.5.4 Keine Anzeige?

Erscheint keine Anzeige auf Ihrem Display, so haben Sie die falsche Steuerleitung erwischt. Schließen Sie die Leitung neu an.

**Drehen Sie den Einstellregler wieder ganz nach links, bevor sie Ihr Motorrad erneut starten!** Stellen Sie nun den Regler wieder ein (Punkt 8.5.3).

### 8.5.5 Fixierung:

Fixieren Sie nun mit Loctite, Nagellack, Sekundenkleber o.ä. den Einstellregler in der ausgewählten Position.

## 8.6 Unterbringung der Anschlussplatte:

Die Anschlussplatte müssen Sie an einem geschützten Platz, z. B. unter dem Tank anbringen. Gelangt Wasser an die Leiterplatte, können Schäden auftreten.

## 9 Die Fernbedienung (Option):

### 9.1 Montage:

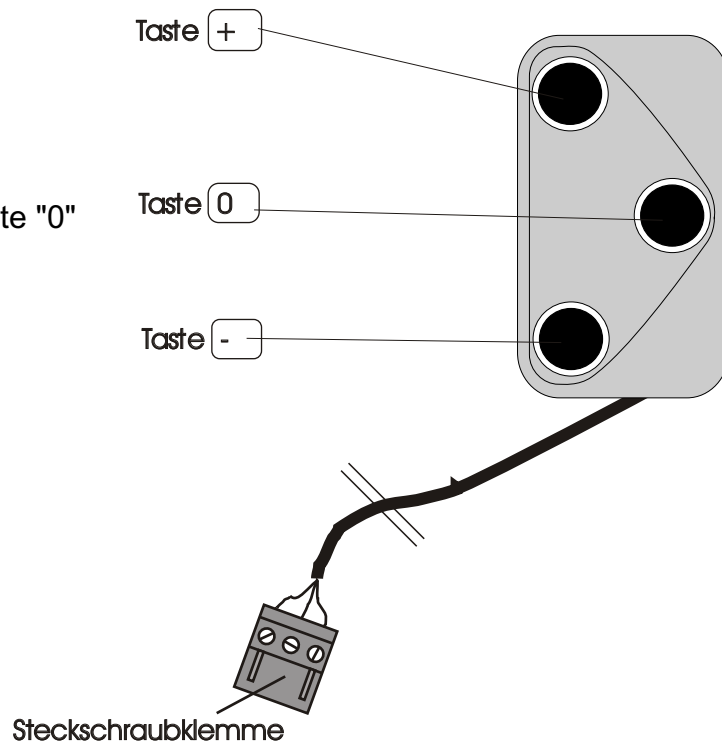
Die Fernbedienung wird neben der Lenkerarmatur am Lenker, oder mit einem Adapterstück am Spiegel befestigt. Den Abstand zum Lenker können Sie mit Hilfe der mitgelieferten Abstandsblöcke selbst bestimmen. (Falls Griffgummi oder Schaltereinheit im Wege sein sollten.)

Der Steckverbinder wird an der Anschlussplatte des IMO-100R SPORT eingesteckt (Punkt 8.4.5).

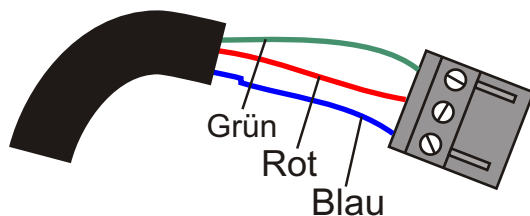
### 9.2 Bedienung:

! Die Tasten  
"+" und "-"

! TASTE: die Taste "0"



Farben der Anschlussleitungen an  
der Steckschraubklemme:



## 10 Trouble-Shooting - wenn's mal nicht funktioniert:

| <b>Fehlerbeschreibung:</b>   | <b>Ursache und Fehlerbeseitigung:</b>   |
|--|---|
| Beleuchtung funktioniert, sonst keinerlei Anzeige                        | Der Einstellregler ist falsch eingestellt.<br>· Bitte drehen, bis die Anzeige gut ablesbar ist (Punkt 1.3.3).   |
| Die Anzeige ist ganz dunkel  | Der Einstellregler ist falsch eingestellt.<br>· Bitte drehen, bis die Anzeige gut ablesbar ist (Punkt 1.3.3).   |
| Keine Geschwindigkeitsanzeige  | Abstand zwischen Radsensor und Magnet ist zu groß.<br>· Verringern Sie den Abstand durch Regulierung der Einstellschraube und/oder Ausrichtung des Halbleches (Punkt 6.2).<br>· Drehen Sie den Sensor in der Halterung.   |
| Geschwindigkeit halbiert sich während der Fahrt, oder geht ganz auf Null | Abstand zwischen Radsensor und Magnet ist zu groß.<br>· Verringern Sie den Abstand durch Regulierung der Einstellschraube und/oder Ausrichtung des Halbleches (Punkt 6.2).<br>· Drehen Sie den Sensor in der Halterung.   |
| Gerät zeigt wirre Geschwindigkeiten an                                   | Störquellen in der Elektrik.<br>· Masseverbindung direkt an der Batterie anschließen.<br>· Abgeschirmte 5 kOhm Kerzenstecker verwenden.<br>· Zündanlage und Elektrik auf Störquellen untersuchen.   |
| Drehzahlmesser zeigt immer "0" an  | Drehzahlmesseranpassung an Ihre Zündanlage nicht korrekt.<br>· Drehzahlmesseranpassung wie in Punkt 7.5 beschrieben mit Hilfe des Einstellreglers auf der Anschlussplatte vornehmen.  |
| Drehzahlmesser zeigt wirre Werte an                                      | Drehzahlmesseranpassung an Ihre Zündanlage nicht korrekt.<br>· Drehzahlmesseranpassung wie in Punkt 7.5 beschrieben mit Hilfe des Einstellreglers auf der Anschlussplatte vornehmen. Bitte ganz langsam nach rechts drehen und bei Erscheinen einer vernünftigen Anzeige keinesfalls weiter nach rechts drehen! |
| Bei jedem Einschalten fordert das Gerät die Uhrzeit an                   | Lithium - Batterie im Gerät ist erschöpft.<br>· Bitte Elektronik einschicken und Batterie erneuern lassen.  |
| Die Uhr geht immer wieder stark nach                                     | Jedes Mal, wenn Sie in die Parametrierung gehen, um eine Änderung vorzunehmen (z.B. Radumfang ändern), werden die Sekunden der Uhr auf Null gesetzt. Das bedeutet bei jeder Änderung einen Verlust von bis zu 60 sec.   |



## 11 Eintragung in die Fahrzeugpapiere:

### 11.1 Allgemein:

Der IMO-100R SPORT erfüllt alle Anforderungen an die EWG-Richtlinie 75/443/EWG und kann deshalb als Tacho gemäß § 57 StVZO an Motorrädern als alleiniges Instrument betrieben werden.

### 11.2 Eigenschaften:

- ! Der IMO-100R SPORT ist wasserdicht und witterungsbeständig.
- ! Seine Anzeige ist beleuchtet.
- ! Selbst bei Erschöpfung der internen Batterie werden die wichtigsten Daten wie Radumfang und Kilometerstände für mindestens 100 Jahre in einem nichtflüchtigen Halbleiterspeicher erhalten.
- ! Sein genauer Abgleich erfolgt mittels Eingabe des Radumfangs (in Millimetern).
- ! Um Toleranzen bei der Bereifung auszugleichen, hat die Geschwindigkeitsanzeige eine Voreilung von 3 %.
- ! Der IMO-100R SPORT arbeitet bis zu einer Geschwindigkeit von mindestens 500 km/h.
- ! Der Radsensor arbeitet verschleißfrei mit einem Halleffekt-IC.

### 11.3 TÜV

Im Lieferumfang des IMO ist ein TÜV-Gutachten enthalten.

## TOURATECH AG

Auf dem Zimmermann 7-9  
D-78078 Niedereschach

tel.: +49 (0) 700 TOURATECH (86872832)

tel.: +49 (0) 7728 / 9279-0

fax: +49 (0) 7728 / 9279-29

eMail: [info@touratech.de](mailto:info@touratech.de)

Internet: [www.touratech.de](http://www.touratech.de)

## 12 EU- Konformitätserklärung

# EU- Konformitätserklärung

**Name des Herstellers** TOURATECH AG  
**Anschrift des Herstellers** TOURATECH AG  
Auf dem Zimmermann 7-9  
D-78078 Niedereschach

Für die hier bezeichneten Produkte

**Produktname:** Rallyecomputer / Komplettinstrument  
**Typ :** IMO-100 R / IMO-100 R+ / IMO-100R SPORT  
IMO-100 R300  
**Ausführungen** Alle

wird die Übereinstimmung mit den folgenden Bestimmungen/Richtlinien erklärt.

**Sicherheit:** EN 60950  
Klassifikation III nach VDE 0805

**EMC:** EN 50081 - 1  
EN 50081 - 2  
EN 50082 - 1  
pr EN 50082 - 2

Die Produkte entsprechen den Anforderungen der Low Voltage Directive 73/23/EEC und der EMC Directive 89/336/EEC.

Niedereschach, 12. November 1997



Geschäftsleitung  
Herbert Schwarz

# 13 Notizen

## 14 Technische Daten:

|   |  |
|---|--|
| Abmessungen   | 120 mm x 80 mm x34 mm  |
| Gewicht   | ca. 350 g (ohne Halter)  |
| Schutzart   | IP 65 (wasserdicht)  |
| Betriebsspannung  | 9 - 15 Volt  |
| Stromaufnahme (Zündung aus)   | 0  |
| Stromaufnahme (Zündung ein)   | 100 mA   |
| Laufzeit der Uhr  | ca. 5 Jahre (pro Batterie)                                       |
| Abweichung der Uhr  | +/- 2 Sekunden / Tag<br>(wird nur alle 10 Sekunden aktualisiert) |
| Anzeige   | LCD-Grafik-Display (128 x 64 Punkte)                             |
| Beleuchtung von Display und Tasten  | Grüne LED-Beleuchtung  |
| Abweichung Batteriespannungsanzeige   | + / - 2%   |
| Batteriespannungsanzeige  | 7 bis 20 Volt  |
| Abweichung Oelthermometer   | + / - 3 °C   |
| <b>Temperaturbereich</b> und gleichzeitig<br>Anzeigebereich Motortemperatur | + 40 °C bis + 160 °C   |
| Maximale Geschwindigkeit  | 500 km/h   |

Sämtliche Geschwindigkeiten und Wegstrecken, sowie die Abweichungen dieser Werte, sind vom eingestellten Radumfang abhängig.