



# CeCalWin Pro & S-350 Racing

Sensorkonfigurations- und  
Datenerfassungs-Software

zur

*Einstellung und Kalibrierung des CORRSYS-DATRON S-350 Racing Sensors*

## BEDIENUNGSANLEITUNG TEIL III

S-350 Racing  
Sensorspezifische Softwarebeschreibung

## HINWEIS:

Die allgemeine Softwarebeschreibung CeCalWin Pro finden Sie in der separaten Bedienungsanleitung Teil II.

Die Beschreibung der Sensor-Hardware finden Sie in der separaten Bedienungsanleitung Teil I.

## Teil III - S-350 Racing Sensorspezifische Softwarebeschreibung

### Inhalt

Allgemeine Information .....	4
Sicherheitshinweise .....	5
1. Projektfenster-Einstellungen für den S-350 Racing Sensor .....	6
1.1 Messwertanzeige .....	6
1.2 Sensorkonfiguration .....	7
1.3 Kalibrierungseinstellungen .....	8
1.4 Digitale Kanäle .....	9
1.5 Analoge Kanäle .....	10
1.6 Filter .....	11
1.7 CAN-Bus .....	12
2. Sensorkalibrierung .....	14
3. Datenprotokoll CAN-Bus .....	18
3.1 Definition der Bereiche .....	19
3.2 Fehlersuche und -behebung CAN-Bus .....	25

# Allgemeine Information

## Rechtsvermerk

Diese Bedienungsanleitung wurde nach bestem Wissen und Gewissen erstellt. Die darin enthaltenen Informationen sind dementsprechend genau und verlässlich. CORRSYS-DATRON Sensordatenverarbeitung GmbH übernimmt jedoch keine Haftung für die Konsequenzen, die der Gebrauch dieser Informationen zur Folge haben könnte, insbesondere haften wir nicht für etwaige Verletzungen von Patent- oder anderen Rechten Dritter, welche aus der Verwendung der hier gegebenen Informationen entstehen könnten.

CORRSYS-DATRON Sensordatenverarbeitung GmbH behält sich Änderungen und technische Verbesserungen ohne Vorankündigung vor.

Die vorliegende Ausgabe ersetzt alle vorherigen.

Alle Markenbezeichnungen sind Warenzeichen ihrer entsprechenden Inhaber.

## Copyright

© Copyright 2008, CORRSYS-DATRON

## Revision

S350R-CCWPro\_m-816-p3-d-rev001 10/08

## Kontakt

Hauptsitz:

**CORRSYS-DATRON Sensordatenverarbeitung GmbH**

Charlotte-Bamberg-Str. 12

35578 Wetzlar / Germany

Tel. ++49 (6441) 9282-0

Hotline ++49 (6441) 9282-82

Fax ++49 (6441) 9282-17

E-mail [sales@corrsys-datron.com](mailto:sales@corrsys-datron.com)

URL [www.corrsys-datron.com](http://www.corrsys-datron.com)

Niederlassung Nordamerika:

**CORRSYS-DATRON Sensordatenverarbeitung Systems, Inc.**

40000 Grand River, Suite 503

Novi, MI 48375 / USA

Phone ++1 (248) 615-2035

Toll-free ++1 (800) 832-0732

Fax ++1 (248) 615-2184

E-mail [USA-sales@corrsys-datron.com](mailto:USA-sales@corrsys-datron.com)

URL [www.corrsys-datron.com](http://www.corrsys-datron.com)

Niederlassung China:

**CORRSYS-DATRON Sensordatenverarbeitung GmbH, China Office**

Room 610, JinTianDi International Mansion,

No. 998 RenMin Road, Shanghai (200021), P.R.China

Tel.: ++86-21-63114144

Fax: ++86-21-63114154

E-mail: [Xiaoying.Li@corrsys-datron.com.cn](mailto:Xiaoying.Li@corrsys-datron.com.cn)

# Sicherheitshinweise

**Bitte beachten Sie die folgenden Hinweise bevor Sie Gerät und/oder Software in Betrieb nehmen.**

CORRSYS-DATRON übernimmt keine Verantwortung für Schäden, die durch unsachgemäße Verwendung von Geräten und/oder Software entstehen können. Der einwandfreie und sichere Einsatz der gelieferten Artikel setzt voraus, dass sie sachgemäß transportiert und gelagert, fachgerecht installiert und in Betrieb genommen, sowie bestimmungsgemäß bedient und sorgfältig instandgehalten werden.

CORRSYS-DATRON Geräte und/oder Software dürfen nur von Personen verwendet werden, die mit der Installation, Inbetriebnahme, Bedienung und Instandhaltung vergleichbarer Produkte vertraut sind und über die für die Tätigkeit erforderliche Qualifikation verfügen.

Durch außen am Fahrzeug montierte Geräte kann bei Verwendung auf öffentlichen Verkehrswegen die allgemeine Betriebserlaubnis des Fahrzeugs eingeschränkt oder aufgehoben werden. Bitte die jeweils gültigen gesetzlichen Vorschriften beachten!

- Geräte und/oder Software nur für den vorgegebenen Verwendungszweck benutzen. Ein zweckentfremdender Einsatz ist nicht anzuraten.
- Bitte keine eigenmächtigen Umbauten und/oder Veränderungen an den gelieferten Geräten und/oder der Software vornehmen.
- Die unsachgemäße Montage der Geräte beeinträchtigt die Sicherheit des Fahrzeuges und der Insassen!
- Bringen Sie die Geräte so an, dass keine für die Sicherheit des Fahrzeuges notwendigen Einrichtungen beeinträchtigt oder außer Kraft gesetzt werden.
- Vergewissern Sie sich, dass die Geräte so angebracht und gesichert sind, dass ein Verrutschen oder Herunterfallen nicht möglich ist.
- Bitte nur die im Lieferumfang enthaltenen Originalkomponenten verwenden.
- Montieren Sie die Geräte nicht in der Nähe von Hitzequellen (z.B. Auspuff).
- Keine defekten oder beschädigten Geräte oder deren Zubehör verwenden.
- Beim Anschluss an Spannungsversorgung, Datenerfassungs- und Auswertesysteme und andere verwendbare Komponenten auf die richtige Pin-Belegung und korrekte Betriebsspannung achten.
- CORRSYS-DATRON empfiehlt, die im Lieferumfang enthaltenen Kabel zu verwenden. Falls es notwendig sein sollte, andere Kabel zu verwenden, achten Sie bitte immer auf die korrekte Pinbelegung (zu finden in der mitgelieferten Sensor-/Datenerfassungsbedienungsanleitung (Teil I)). Schäden, die durch die Verwendung von nicht Original-CORRSYS-DATRON-Kabeln entstehen, sind nicht durch die Produktgarantie gedeckt.
- Sollten die in dieser Bedienungsanleitung enthaltenen Informationen nicht ausreichend sein und Sie weitergehende Auskünfte wünschen, kontaktieren Sie bitte die Hotline der CORRSYS-DATRON Sensorsysteme GmbH: ++49 (6441) 9282-82 oder per E-Mail: [hotline@corrsys-datron.com](mailto:hotline@corrsys-datron.com).

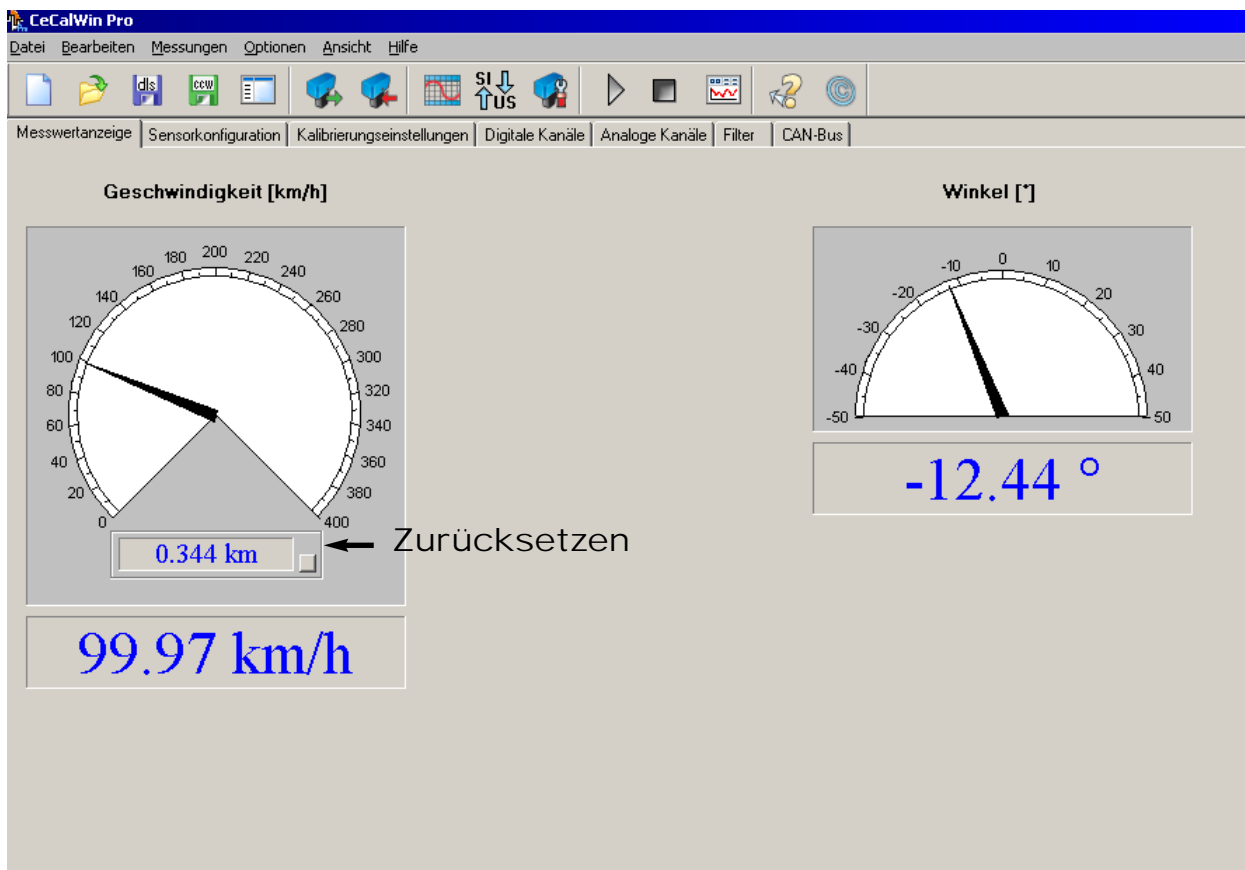
## 1. Projektfenster-Einstellungen für den S-350 Racing Sensor

Im Projektfenster werden sieben Registerkarten angezeigt: Messwertanzeige, Sensorkonfiguration, Kalibrierungseinstellungen, Digitale Kanäle, Analoge Kanäle, Filter und CAN-Bus.

Auf den folgenden Seiten werden die Optionen für die Systemkonfiguration, Bedienung und Datenanzeige erklärt.

### 1.1 Messwertanzeige

Die Registerkarte "Messwertanzeige" zeigt Werte des S-350 Racing Sensors in Echtzeit an.



#### Geschwindigkeit [km/h]

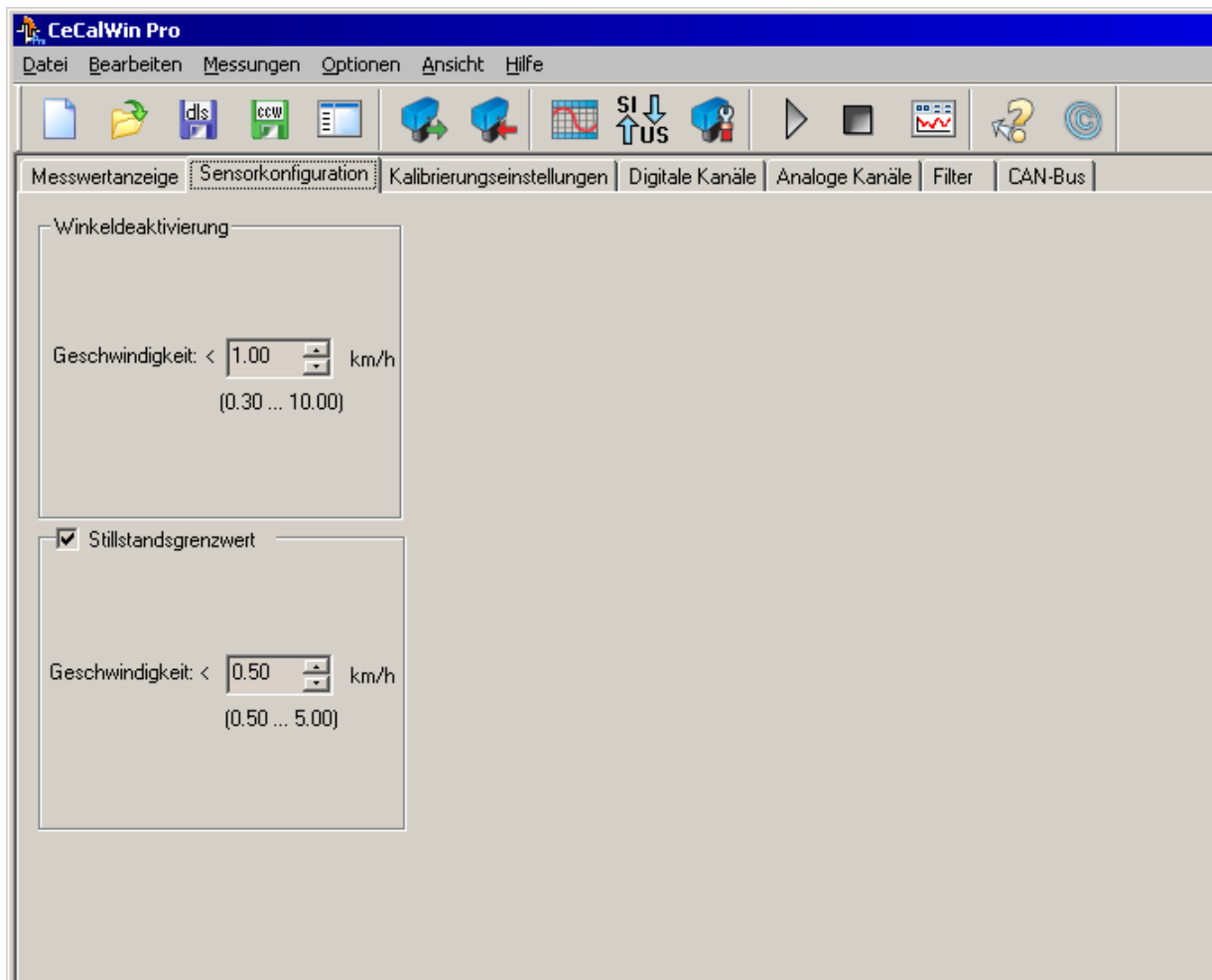
In der Anzeige erscheint die aktuelle Geschwindigkeit und der Kilometerstand des Sensors. Klicken Sie die Schaltfläche rechts neben dem Kilometerstand an, wenn Sie diesen auf 0 zurücksetzen möchten.

#### Winkel [°]

In der Anzeige erscheint der aktuelle Winkel.

## 1.2 Sensorkonfiguration

In der Registerkarte "Sensorkonfiguration" kann die Sensorparametrierung vorgenommen werden.



### Winkeldeaktivierung

Wenn die Geschwindigkeit des Sensors geringer ist als der eingegebene Schwellenwert, setzt der Sensor den Winkelwert auf 0.

Geschwindigkeit (Voreinstellung = 1.00 km/h)

Verwenden Sie das Scrollen/Bearbeiten-Feld, um den Kalibrierfaktor einzustellen, oder geben Sie einen Wert manuell ein.

### Stillstandsgrenzwert:

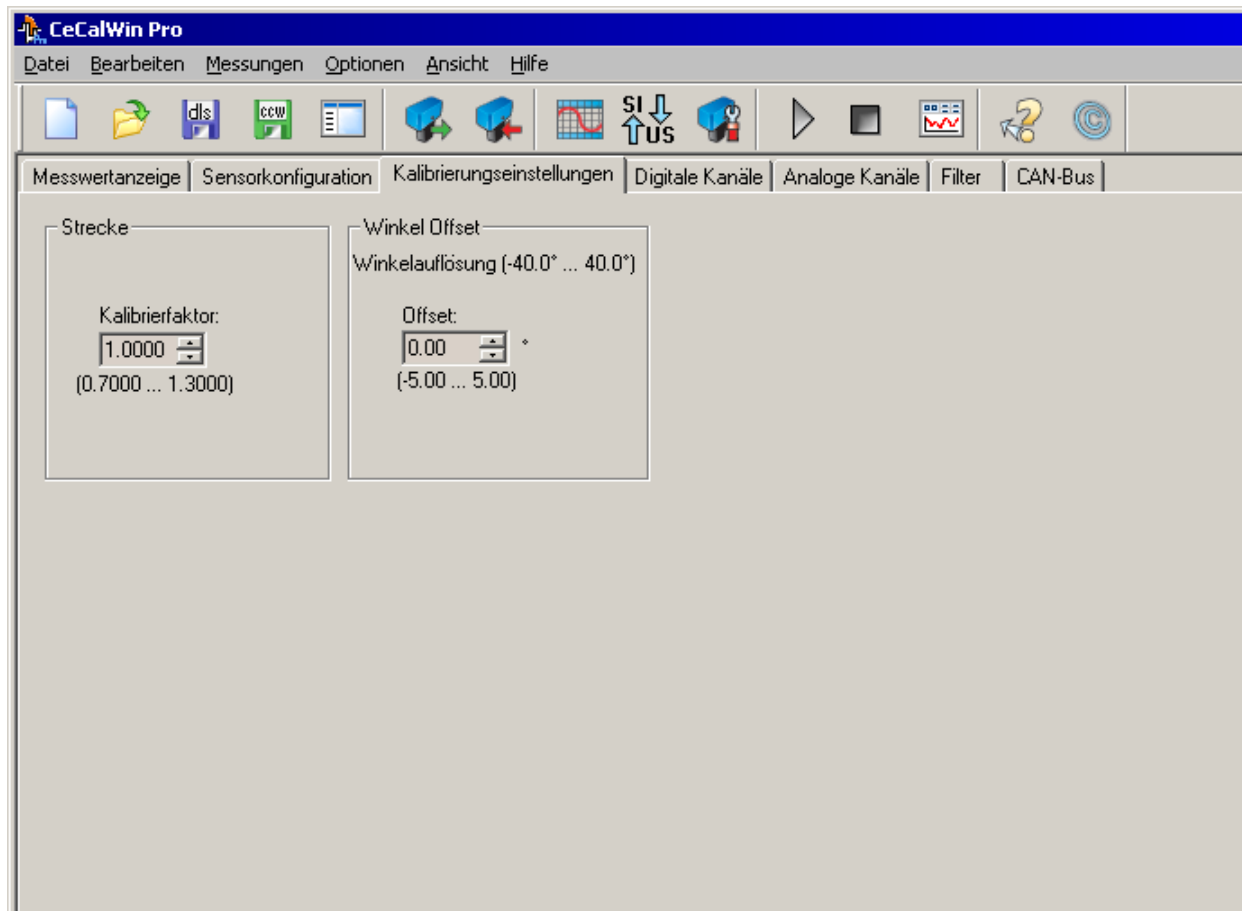
Klicken Sie das Auswahlkästchen an, um die Stillstandskontrolle durch einen Geschwindigkeitsgrenzwert zu aktivieren.

Geschwindigkeit (Voreinstellung = 0,5 km/h)

Verwenden Sie das Scrollen/Bearbeiten-Feld, um den Geschwindigkeitsgrenzwert einzustellen, oder geben Sie einen Wert zwischen 0.50 ... 5.00 manuell ein.

## 1.3 Kalibrierungseinstellungen

In der Registerkarte "Kalibrierungseinstellungen" können Sie den Kalibrierfaktor bearbeiten.



### Strecke

Kalibrierfaktor (Voreinstellung = 1.0000)

Zeigt den Wert an, der während der Kalibrierung berechnet wird, um Montagefehler, Oberflächenveränderungen, etc. zu korrigieren.

Verwenden Sie das Scrollen/Bearbeiten-Feld, um den Kalibrierfaktor einzustellen, oder geben Sie einen Wert manuell ein.

### Winkel Offset

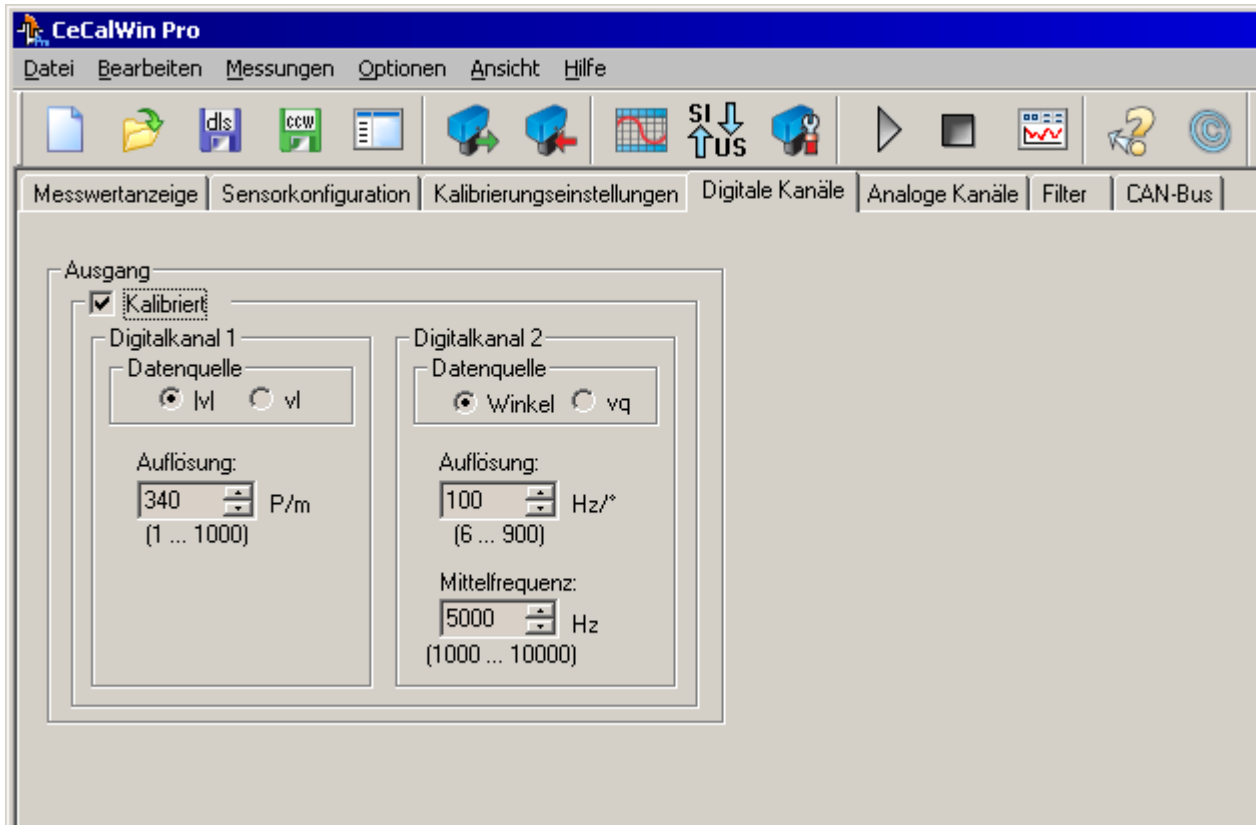
Offset (Voreinstellung = 0.0°)

Zeigt den Wert an, der während der Kalibrierung berechnet wird, um Montagefehler, Oberflächenveränderungen, etc. zu korrigieren.

Verwenden Sie das Scrollen/Bearbeiten-Feld, um den Kalibrierfaktor einzustellen, oder geben Sie einen Wert manuell ein.

## 1.4 Digitale Kanäle

Der Digitalausgang kann hier gemäß der folgenden Beschreibung konfiguriert werden.



### Ausgang

Kalibriert (Voreinstellung = ausgewählt)

Klicken Sie das Auswahlkästchen an, um ein mikrokontroller-berechnetes Signal auf Digitalkanal 1 zu bestimmen.

Digitalkanal 1 (Voreinstellung = |v|)

Wählen Sie zwischen den Datenquellen |v| und vI

Auflösung (Voreinstellung |v| = 340 P/m; Voreinstellung vI = 340 P/m)

Hier kann die Anzahl der digitalen Pulse pro Meter am Digitalausgang gewählt werden. Andere Werte können manuell oder über das Scrollen/Bearbeiten-Feld eingegeben werden.

Digitalkanal 2 (Voreinstellung = Winkel)

Wählen Sie zwischen den Datenquellen Winkel und vq

Auflösung (Voreinstellung Winkel = 50 Hz/°; Voreinstellung vq = 100 Hz/km/h)

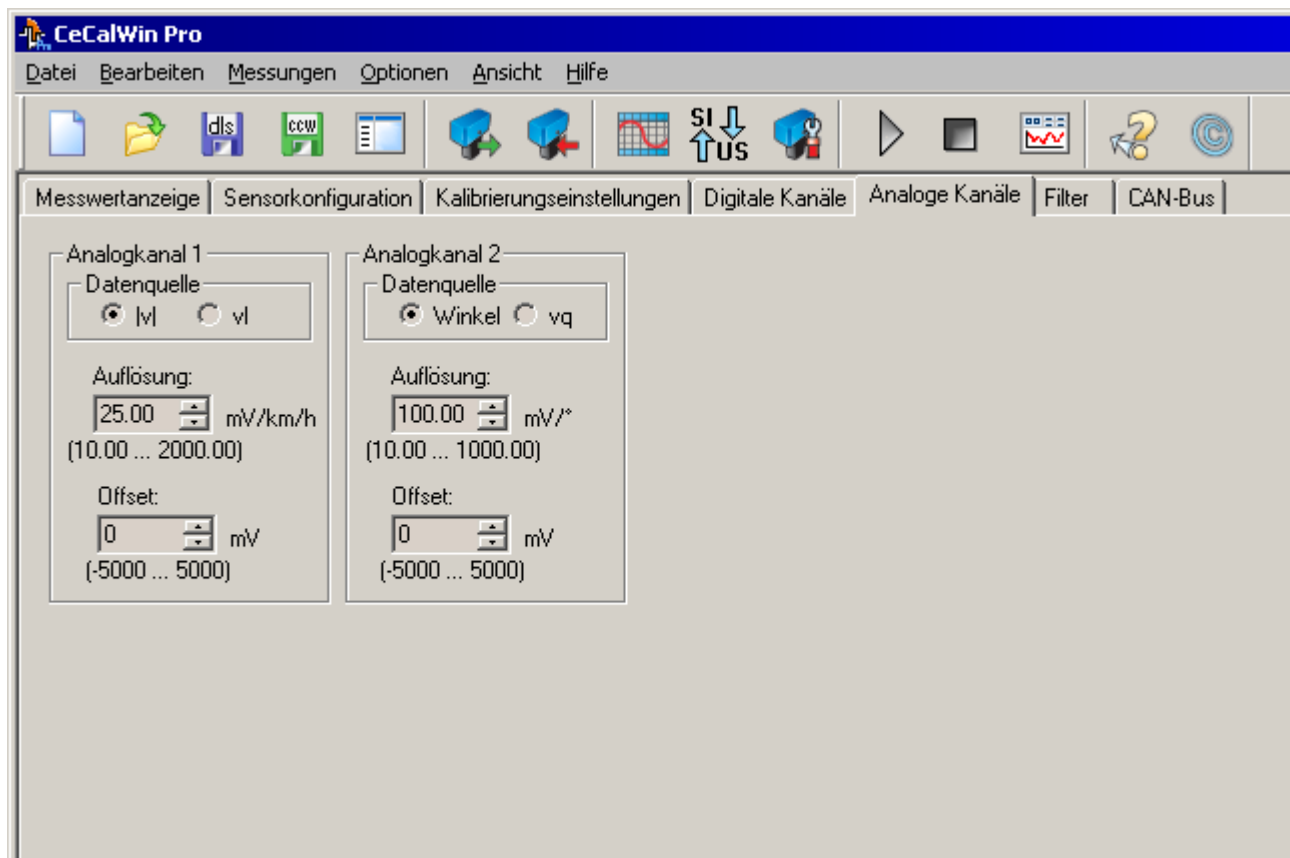
Hier kann die Anzahl der digitalen Pulse pro Meter am Digitalausgang gewählt werden. Andere Werte können manuell oder über das Scrollen/Bearbeiten-Feld eingegeben werden.

Mittelfrequenz (Voreinstellung Winkel = 5000 Hz; Voreinstellung vq = 5000 Hz)

Hier kann die gewünschte Auflösung für den gewählten Digitalkanal eingestellt werden. Andere Werte können manuell oder über das Scrollen/Bearbeiten-Feld eingegeben werden.

## 1.5 Analoge Kanäle

Der Analogausgang kann hier gemäß der folgenden Beschreibung konfiguriert werden.



Analogkanal 1 (Voreinstellung = |v|)

Wählen Sie zwischen den Datenquellen Betragsgeschwindigkeit |v| und Längsgeschwindigkeit vl.

Auflösung (Voreinstellung |v|= 25 mV/km/h, Voreinstellung vl = 25 mV/km/h)

Verwenden Sie das Scrollen/Bearbeiten-Feld, um die Auflösung des Analogausgangs einzustellen, oder geben Sie den neuen Wert manuell ein.

Offset (Voreinstellung = 0 mV)

Verwenden Sie das Scrollen/Bearbeiten-Feld, um einen zusätzlichen Offset-Wert zu definieren, oder geben Sie den neuen Wert manuell ein.

Analogkanal 2 (Voreinstellung = Winkel)

Wählen Sie zwischen den Datenquellen Winkel und vq

Auflösung (Voreinstellung = 100 mV/°; Voreinstellung, vq = 100 mV/kmh)

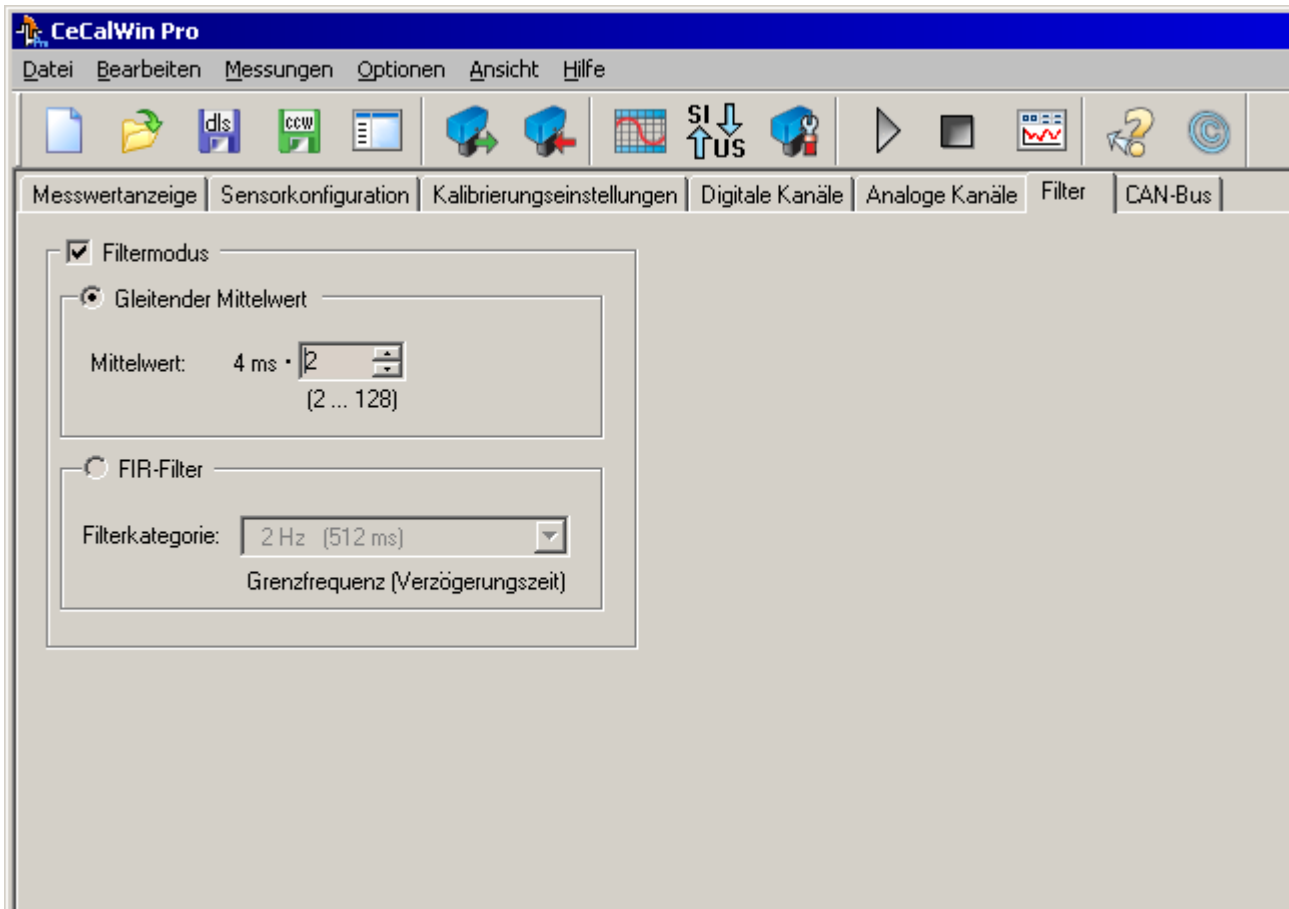
Verwenden Sie das Scrollen/Bearbeiten-Feld, um die Auflösung des Analogausgangs einzustellen, oder geben Sie den neuen Wert manuell ein.

Offset (Voreinstellung = 0 mV)

Verwenden Sie das Scrollen/Bearbeiten-Feld, um einen zusätzlichen Offset-Wert zu definieren, oder geben Sie den neuen Wert manuell ein.

## 1.6 Filter

Über die Registerkarte "Filter", können Sie die Filterzeit-Einstellungen eines angeschlossenen CORREVIT® S-350 Racing Sensors anpassen.



Filtermodus (Voreinstellung = ausgewählt)

Wenn Sie auf das Auswahlkästchen klicken, erhalten Sie Zugriff auf die Filterzeit-Einstellungen des angeschlossenen CORREVIT® S-350 Racing Sensors.

Gleitender Mittelwert: Auswählbar (Voreinstellung  $2 \times 4 = 8$  ms).

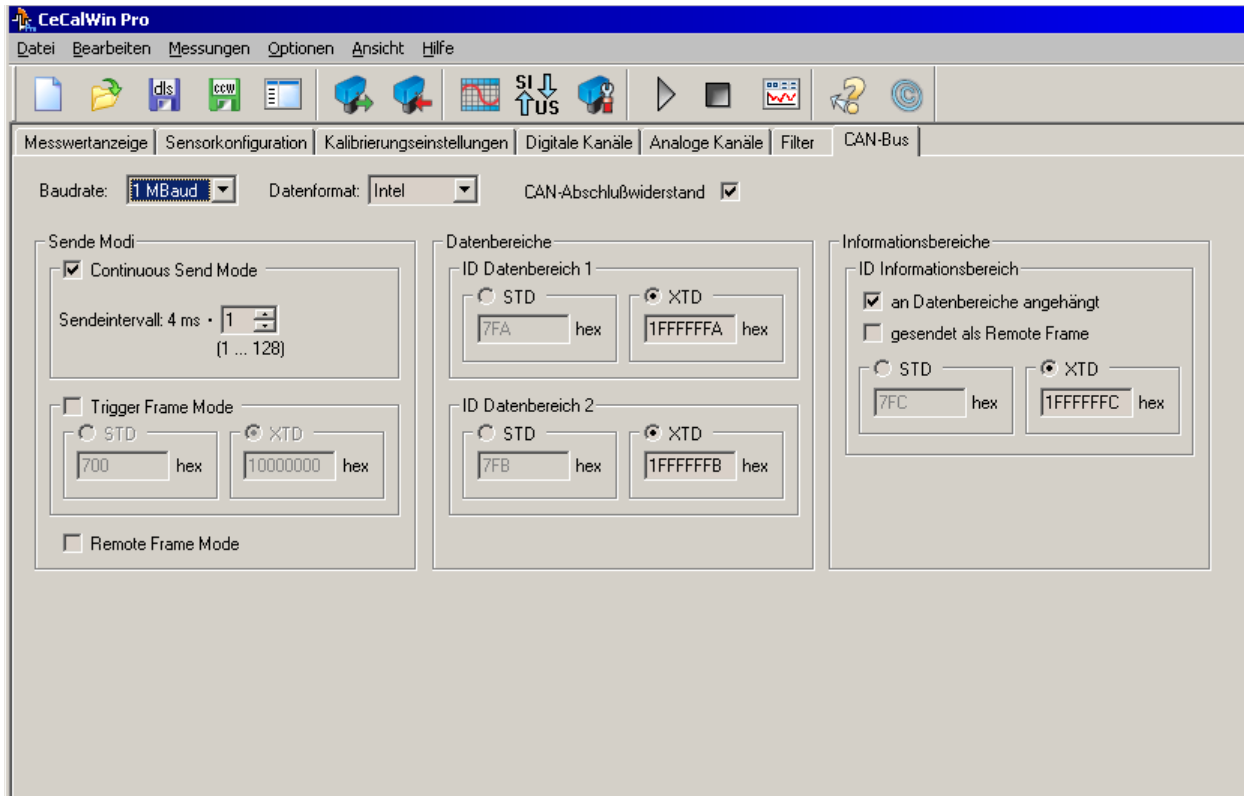
Andere Werte können manuell oder über das Scrollen/Bearbeiten-Feld eingegeben werden.

FIR Filter: Auswählbar (Voreinstellung = 2 Hz (512 ms)).

Andere Werte können manuell oder über das Scrollen/Bearbeiten-Feld eingegeben werden.

## 1.7 CAN Bus

Hier können Sie den CAN-Bus gemäß Ihren Anforderungen konfigurieren. Weitere Informationen zum CAN-Bus können Sie in Kapitel 3 nachlesen (Datenprotokoll CAN-Bus, Seite 18 ff).



**Baudrate (Voreinstellung = 1 MBaud)**  
Bestimmt die Kommunikations-Baudrate für das CAN-Protokoll.

**Datenformat (Voreinstellung = Intel)**  
Sie können zwischen dem Intel- oder Motorola-Datenformat wählen.

**CAN-Abschlusswiderstand (Voreinstellung = ausgewählt)**  
Klicken Sie auf das Auswahlkästchen, um den CAN-Bus abzuschließen.

**Sende Modi:**

**Continuous Send Mode (Voreinstellung = ausgewählt, Wert = 1)**  
Einstellen des Sensors, um die CAN-Nachricht in regelmäßigen Intervallen zu senden, wählbar in Schrittweiten von 4ms.

**Trigger Frame Mode (Voreinstellung = nicht ausgewählt)**  
Einstellen des Sensors, um auf eine CAN-Triggernachricht zu antworten.  
Wählen Sie entweder Standard- (STD) oder erweiterten (XTD) Identifier-Modus (Voreinstellung = XTD)  
Stellt den Sensor Nachrichten-Identifier ein (Voreinstellung STD = 700)  
(Voreinstellung XTD = 10000000)

**Remote Frame Mode (Voreinstellung = nicht ausgewählt)**  
Einstellen des Sensors, um auf eine Remote-Anfrage zu antworten.

## Datenbereiche

Einstellen der Sensor-Datenbereiche (siehe CAN Protokoll, Seite 18ff)

### ID Datenbereich 1

Wählen Sie entweder Standard- (STD) oder erweiterten (XTD) Identifier-Modus (Voreinstellung = XTD)

Stellt den Sensor Nachrichten-Identifier ein (Voreinstellung STD = 7FA)  
(Voreinstellung XTD = 1FFFFFFFA)

### ID Datenbereich 2

Wählen Sie entweder Standard- (STD) oder erweiterten (XTD) Identifier-Modus (Voreinstellung = XTD)

Stellt den Sensor Nachrichten-Identifier ein (Voreinstellung STD = 7FB)  
(Voreinstellung XTD = 1FFFFFFFB)

## Informationsbereiche

Stellt den Sensor-Informationsbereich ein (siehe CAN Protokoll, Seite 18ff)

Wählen Sie entweder Standard -(STD) oder erweiterten (XTD) Identifier-Modus (Voreinstellung = XTD)

Stellt den Sensor Nachrichten-Identifier ein (Voreinstellung STD = 7FC)  
(Voreinstellung XTD = 1FFFFFFFC)

### An Datenbereiche angehängt

Klicken Sie hier das Auswahlkästchen an, um den Informationsbereich als Datennachricht anzuhängen.

### Gesendet als Remote Frame

Klicken Sie hier das Auswahlkästchen an, wenn der Informationsbereich auf eine Remote-Anfrage antworten soll.

## 2. Sensorkalibrierung

### Kalibriereinstellungen

#### Weg [m]

Dieser Wert definiert den Sollwert der Kalibrierstrecke.

Verwenden Sie die Scrollen/Bearbeiten-Funktion, um die Kalibrierstrecke einzustellen, oder geben Sie den neuen Wert manuell ein..

Hinweis: Wert "Simulator-Höhe [mm]" gilt nur für 3-achsige Sensoren und ist bei S-350 Racing Sensoren nicht aktiv.

### Kalibrierwerte

Wählen Sie das Signal, das Sie kalibrieren möchten.

Hinweis: Wert "Höhe" gilt nur für 3-achsige Sensoren und ist bei S-350 Racing Sensoren nicht aktiv.

### Trigger

#### Anzahl der Pulse bis Stop

Dieser Wert definiert die Anzahl der Triggerpulse bis zum Stop der Kalibrierung. Zum Beispiel:

Beträgt die Anzahl der Pulse bis Stop 4, startet der erste Triggerpuls die Kalibrierung und der vierte Triggerpuls beendet sie. Triggerpulse 2 und 3 werden ignoriert. Verwenden Sie die Scrollen/Bearbeiten-Funktion, um die Pulszahl einzustellen, oder geben Sie den neuen Wert manuell ein.

#### Trigger Inaktive Zeit

Um das Triggersignal zu entprellen, können Sie hier eine Verzögerungszeit eingeben.

Verwenden Sie die Scrollen/Bearbeiten-Funktion, um die Verzögerungszeit einzustellen, oder geben Sie den neuen Wert manuell ein..

### Gesamtzahl der Messungen

CeCalWin Pro kann den Durchschnitt der Kalibrierwerte berechnen. Mit "Gesamtzahl der Messungen" können Sie die Anzahl der Messungen für die Durchschnittsberechnung bestimmen.

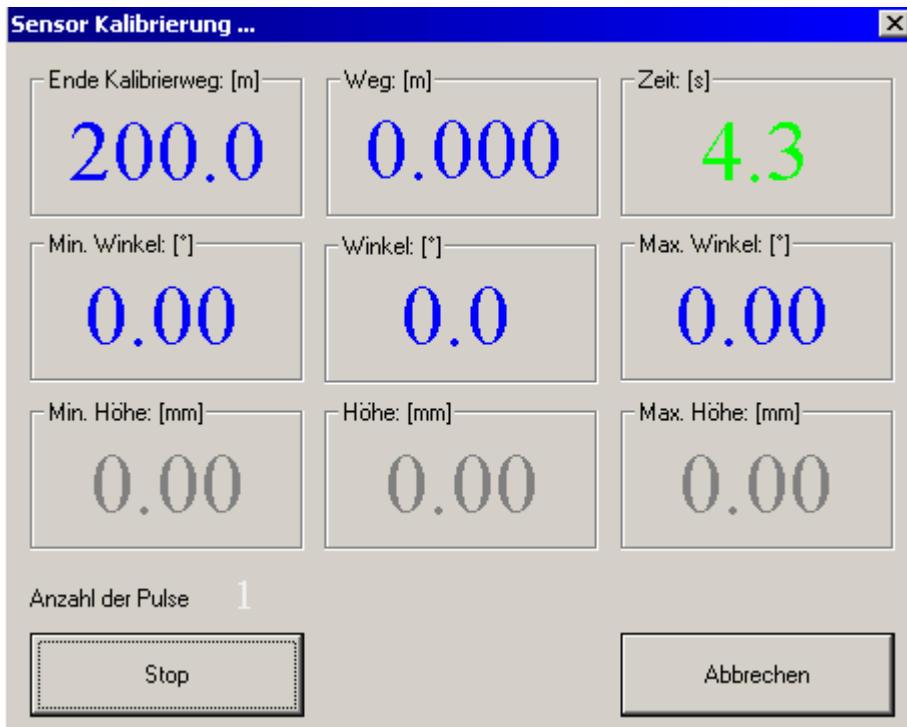
Verwenden Sie die Scrollen/Bearbeiten-Funktion, um die Gesamtzahl der Messungen einzustellen, oder geben Sie den neuen Wert manuell ein.

### Schaltfläche "OK"

Durch Klicken auf die "OK"-Schaltfläche wird der Sensor für die Kalibrierung initialisiert und die Kalibrierung kann beginnen.

### Schaltfläche "Abbrechen"

Um die Kalibrierung zu beenden, klicken Sie auf die "Abbrechen"-Schaltfläche.



Ende Kalibrierweg [m]

Dieser Wert zeigt den Sollwert der zurückgelegten Kalibrierstrecke an.

Weg [m]

Hier können Sie die aktuelle Strecke seit Starttrigger sehen.

Zeit [s]

Dieser Wert zeigt die aktuelle Zeit seit Starttrigger.

Min Winkel [°]

Hier sehen Sie den kleinsten Winkel während der Kalibrierung.

Winkel [°]

Dieser Wert zeigt den aktuell gemessenen Winkel.

Max Winkel [°]

Hier sehen Sie den größten Winkel während der Kalibrierung.

Hinweis: Die Werte "**Min Höhe [mm]**", "**Höhe [mm]**" and "**Max Höhe [mm]**" betreffen nur 3-achsige Sensoren und sind daher bei S-350 Racing Sensoren nicht aktiv.

Anzahl der Pulse

Dieser Wert zeigt die aktuell verbleibenden Triggerpulse der gegenwärtigen Kalibrierung.

Schaltfläche "Start" und "Stop"

Um die Kalibrierung manuell zu starten, klicken Sie auf die Schaltfläche "Start". Um die Kalibrierung manuell zu stoppen, klicken Sie auf "Stop".

Schaltfläche "Abbrechen"

Um die Kalibrierung zu beenden, klicken Sie auf die Schaltfläche "Abbrechen"

The screenshot shows a dialog box titled "Kalibrierwerte für...". It contains three main sections: "Weg", "Winkel", and "Höhe". Each section has five input fields: "Soll", "Ist", "Faktor alt", "Faktor neu", and "Durchschnitt Faktor". Below each section is a button labeled "Weg akzeptieren", "Winkel akzeptieren", and "Höhe akzeptieren" respectively. At the bottom of the dialog, there is a label "Verbleibende Messungen" with a value of "0", and three buttons: "OK", "Alle akzeptieren", and "Abbrechen".

#### Weg:

##### **Soll**

Dieser Wert zeigt den Sollwert der Kalibrierstrecke.

##### **Ist**

Dieser Wert zeigt die aktuell gemessene Strecke.

##### **Faktor alt**

Dieser Wert zeigt den alten Kalibrierfaktor, der im Sensor gespeichert ist.

##### **Faktor neu**

Dieser Wert zeigt den aktuellen Kalibrierfaktor, der am Ende der gegenwärtigen Kalibrierung berechnet wurde.

##### **Durchschnitt Faktor**

Durchschnitt aller gültigen Kalibrierfaktoren.

##### **Schaltfläche "Weg akzeptieren"**

Um den aktuellen Kalibrierfaktor zu akzeptieren, klicken Sie auf die Schaltfläche "Akzeptieren Strecke". Der akzeptierte Faktor wird verwendet, um den Durchschnitts-Kalibrierfaktor zu berechnen.

#### Winkel:

##### Min

Dieser Wert zeigt den kleinsten Winkel während der Kalibrierung.

##### Max

Dieser Wert zeigt den größten Winkel während der Kalibrierung.

##### Offset alt

Dieser Wert zeigt den alten Winkel-Offset, der im Sensor gespeichert ist.

##### Offset neu

Dieser Wert zeigt den aktuellen Winkel-Offset, der am Ende der aktuellen Kalibrierung berechnet wurde.

##### Durchschnitt Offset

Durchschnitt aller gültigen Kalibrier-Offsets.

##### Schaltfläche "Winkel akzeptieren"

Klicken Sie auf die Schaltfläche "Winkel akzeptieren", um den aktuellen Winkel-Offset zu übernehmen. Der übernommene Offset wird verwendet, um den durchschnittlichen Winkel-Offset zu berechnen.

Verbleibende Messungen:

Dieser Wert zeigt die aktuelle Anzahl der verbleibenden Messungen.

Schaltfläche "OK"

Wenn Sie auf die Schaltfläche "OK" klicken, gelangen Sie entweder zur nächsten Kalibriermessung oder die Kalibrierroutine wird beendet mit Übergabe des Durchschnittsfaktors in das Bearbeitenfeld "Kalibrierfaktor" in der Registerkarte "Kalibrierungseinstellungen".

**Anmerkung: Wenn die Schaltfläche "OK" angeklickt wird, ohne den aktuellen Kalibrierfaktor zu akzeptieren, ist die letzte Messung nicht gültig und muss wiederholt werden.**

Schaltfläche "Alle akzeptieren"

Wenn Sie die aktuellen Werte von Kalibrierfaktor und Winkel-Offset gleichzeitig übernehmen möchten, klicken Sie auf die Schaltfläche "Alle akzeptieren".

Schaltfläche "Abbrechen"

Klicken Sie auf diese Schaltfläche, wenn Sie die Kalibrierroutine beenden möchten, ohne den Durchschnittsfaktor zu speichern.

**Hinweis: Der Bereich "Höhe" betrifft nur 3-achsige Sensoren und ist bei S-350 Racing Sensoren nicht aktiv.**

### 3. Datenprotokoll CAN-Bus

S-350 Racing Sensor Version 1.0

(gültig ab Sensor Software Version 053-01-05-00)

12.12.2007

Es gibt beim CAN-Bus 3 Arten der Datenübertragung. Der Übertragungsmodus kann mittels der CeCalWin Pro Software gewählt werden; Die vom Sensor gesendeten CAN-Nachrichten bestehen für alle drei Modi aus einem oder mehreren Bereichen (ein Bereich ist in den CAN-Bus Spezifikationen definiert).

Der Sensor sendet zwei **Datenbereiche** und einen **kombinierten ID-Statusbereich**. Das Bereichsformat ist für jeden Sendemodus das selbe. Es ist möglich, zwischen **Intel** und **Motorola** Datenformat zu wählen.

Um den Verkehr am CAN-Bus zu reduzieren, kann der ID-Statusbereich ausgeschaltet oder als Remote-Antwort unabhängig von den Datenbereichen gesendet werden.

#### Continuous Send Mode (CONT):

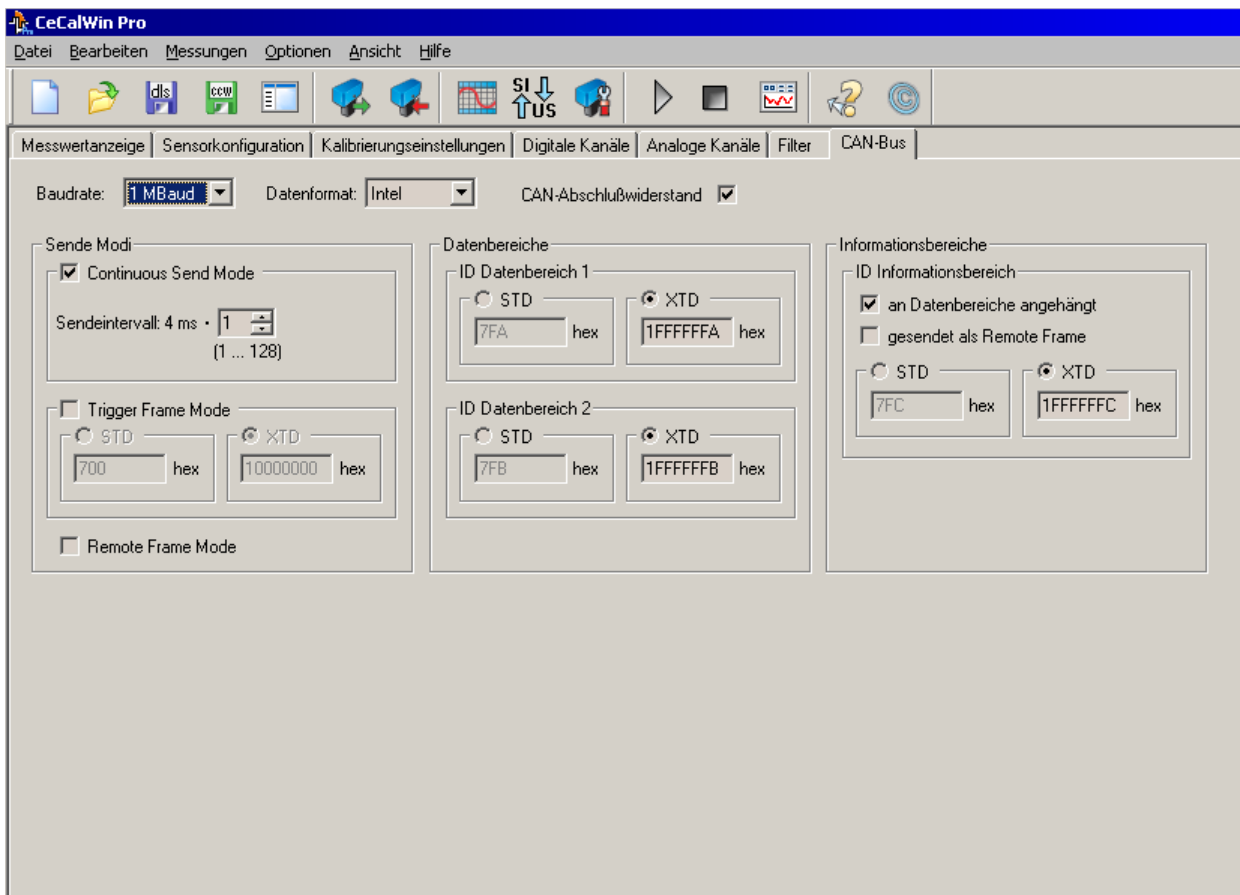
Die Nachrichten werden kontinuierlich und zyklisch gesendet, mit einer Periode, die in CeCalWin Pro eingestellt wird (mit Voreinstellung 4ms). Es können Zykluszeiten zwischen 4ms und 512ms (in 4ms Schritten) ausgewählt werden.

#### Remote Frame Mode (REM):

Der Sensor antwortet auf eine Remote-Anfrage des Master-Controllers. Der Sensor sendet die **Datenbereiche** (Antwort auf die Remote-Anfrage), gefolgt vom **ID-Statusbereich** - falls angeschaltet.

#### Trigger Frame Mode (TRG):

Der Sensor antwortet auf eine Triggernachricht vom Master-Controller (für die Synchronisation). Die Triggerbereich-ID muss über CeCalWin Pro in den Sensor eingegeben werden.



Die Identifier-Nummern der **Datenbereiche** und des **ID-Statusbereichs** können separat in CeCalWin Pro eingestellt werden. Die Einstellungen von Baudrate und Datenformat erfolgen ebenso über CeCalWin Pro.

CAN-Bus Typ : CAN V2.0B  
 Baudrate : 1MBaud (voreinstellung), 500kBaude, 250kBaude, 125kBaude  
 Datenformat : Intel (Voreinstellung), Motorola backward

### 3.1 Definition der Bereiche

Die Definitionen hier zeigen, wie die Datenbytes eines CAN-Nachrichtenbereichs angeordnet sind, um die übermittelten Daten zu entziffern.

#### Definitionen für das Intel Format

Datenbereich 1

Format: 8 Datenbytes

Voreinstellung ID (Standard): 0x7FA

Voreinstellung ID (Extended): 0x1FFFFFFFA

Datenbyte	Beschreibung	Einheit	Datentyp
0	Timestamp (Bit 0...7)	4 ms	unsigned
1	Timestamp (Bit 8...15)		
2	l <sub>v</sub> (Bit 0...7)	10 <sup>-2</sup> m/s	unsigned
3	l <sub>v</sub> (Bit 8...15)		
4	<i>Weg seit Sensor eingeschaltet</i> (Bit 0...7)		
5	<i>Weg seit Sensor eingeschaltet</i> (Bit 8...15)	mm	unsigned
6	<i>Weg seit Sensor eingeschaltet</i> (Bit 16...23)		
7	<i>Weg seit Sensor eingeschaltet</i> (Bit 24...31))		

Datenbereich 2

Format: 6 Datenbytes

Voreinstellung ID (Standard): 0x7FB

Voreinstellung ID (Extended): 0x1FFFFFFFB

Datenbyte	Beschreibung	Einheit	Datentyp
0	v <sub>L</sub> (Bit 0...7)	10 <sup>-2</sup> m/s	unsigned
1	v <sub>L</sub> (Bit 8...15)		
2	v <sub>T</sub> (Bit 0...7)	10 <sup>-2</sup> m/s	signed
3	v <sub>T</sub> (Bit 8...15)		
4	Winkel (Bit 0...7)	10 <sup>-2</sup> (°)	signed
5	Winkel (Bit 8...15)		

ID-Statusbereich:

Format: 8 Datenbytes

Voreinstellung ID (Standard): 0x7FC

Voreinstellung ID (Extended): 0x1FFFFFFC

Datenbyte	Beschreibung	Einheit	Datentyp
0	Seriennummer (Bit 0...7)		
1	Seriennummer (Bit 8...15)		
2	Seriennummer (Bit 16...23)	keine	unsigned
3	Seriennummer (Bit 24...31)		
4	Temperatur	°C	signed
5	LED Beleuchtungsstrom	10 <sup>-2</sup> A	unsigned
6	Statusbyte 1	siehe Tabelle 1, Seite 24	
7	Statusbyte 2	siehe Tabelle 2, Seite 24	

Definitionen für das Motorola Format

Datenbereich

Format: 8 Datenbytes

Voreinstellung ID (Standard): 0x7FA

Voreinstellung ID (Extended): 0x1FFFFFFFA

Datenbyte	Beschreibung	Einheit	Datentyp
0	Timestamp (Bit 8...15)	4 ms	unsigned
1	Timestamp (Bit 0...7)		
2	l <sub>v</sub> (Bit 8...15)	10 <sup>-2</sup> m/s	unsigned
3	l <sub>v</sub> (Bit 0...7)		
4	<i>Weg seit Sensor eingeschaltet (Bit 24...31)</i>	mm	unsigned
5	<i>Weg seit Sensor eingeschaltet (Bit 16...23)</i>		
6	<i>Weg seit Sensor eingeschaltet (Bit 8...15)</i>		
7	<i>Weg seit Sensor eingeschaltet (Bit 0...7)</i>		

Datenbereich 2

Format: 6 Datenbytes

Voreinstellung ID (Standard): 0x7FB

Voreinstellung ID (Extended): 0x1FFFFFFB

Datenbyte	Beschreibung	Einheit	Datentyp
0	v <sub>L</sub> (Bit 8...15)	10 <sup>-2</sup> m/s	unsigned
1	v <sub>L</sub> (Bit 0...7)		
2	v <sub>T</sub> (Bit 8...15)	10 <sup>-2</sup> m/s	signed
3	v <sub>T</sub> (Bit 0...7)		
4	Winkel (Bit 8...15)	10 <sup>-2</sup> (°)	signed
5	Winkel (Bit 0...7)		

ID-Status\_Frame:

Format: 8 Datenbytes

Voreinstellung ID (Standard): 0x7FC

Voreinstellung ID (Extended): 0x1FFFFFFC

Datenbyte	Beschreibung	Einheit	Datentyp
0	Seriennummer (Bit 16...23)		
1	Seriennummer (Bit 8...15)	keine	unsigned
2	Seriennummer (Bit 0...7)		
3	Sensornummer		
4	Temperatur	°C	signed
5	LED Beleuchtungsstrom	10 <sup>-2</sup> A	unsigned
6	Statusbyte 1	siehe Tabelle 1, Seite 24	
7	Statusbyte 2	siehe Tabelle 2, Seite 24	

Tabelle 1, Statusbyte 1:

Bit	Beschreibung	Status
0	STST_bit	0: Sensor aktiv 1: Sensor im Stillstand
1	Selftest_FLAG	0: Sensor im Betriebsmodus 1: Sensor im Selbsttestmodus
2	Sensor_OK	0: Sensofehler (siehe Bits 3-7 in Statusbyte 1) 1: Sensor OK
3	Temperatur_OK	0: Temperatur zu hoch 1: Temperatur OK
4	Optik_OK	0: Fehler im optischen Gang 1: Optischer Gang OK
5	Strom_Niedrig_Hoch	0: LED-Strom zu niedrig 1: LED-Strom zu hoch
6	Strom_OK	0: LED-Strom nicht OK (siehe Bit 5) 1: LED-Strom OK
7	Spannung_OK	0: Fehler Stromversorgung 1: Stromversorgung OK

Tabelle 2, Statusbyte 2:

Bit	Beschreibung	Status
0	Filter Typ	0: Gleitender Mittelwertfilter 1: FIR filter
1 - 7	Filter Einstellung	Wenn Filtertyp = "Gleitender Mittelwertfilter"(Bit 0 = 0) -> Filterzeit = Filtereinstellung * 4 ms  Wenn Filtertyp = "FIR filter" (Bit 0 = 1) -> Filternummer (siehe Tabelle 3)

Tabelle 3: Filtereinstellungen

<b>Filternummer</b>	<b>Grenzfrequenz [Hz]</b>	<b>Verzögerung[ms]</b>
0	2	512
1	3	512
2	4	512
3	5	256
4	6	256
5	7	256
6	8	256
7	9	256
8	10	128
9	15	128
10	20	64
11	25	64
12	30	64
13	35	64
14	40	64
15	45	64
16	50	64
17	55	32
18	60	32
19	65	32
20	70	32
21	75	32
22	80	32
23	85	32
24	90	32
25	95	32
26	100	32
27-127	nicht verwendet	

Kontrollbereich:

Der Kontrollbereich wird vom Host-Controller erzeugt und hat zwei Funktionen. Die erste Funktion dient der Synchronisation, wobei der Sensor auf einen Triggerbereich vom Master-Controller anspricht. Die zweite Funktion dient dazu, Kontrollnachrichten vom Host-Controller anzunehmen und auf sie zu reagieren.

Datenbyte 0 des Kontrollbereichs wird ausgelesen und die nachstehend beschriebene Funktion ausgeführt. Alle anderen Datenbytes (Datenbyte 1 bis 7) des Triggerbereiches werden ignoriert.

Format: 8 Datenbytes

Voreinstellung ID (Standard) : 0x700

Voreinstellung ID (Extended) : 0x10000000

Datenbyte 0 Wert	Sensorreaktion
0x00	Der Sensor sendet den <b>Datenbereich</b> gefolgt vom <b>optionalen Data-Frame</b> und dem <b>ID-Statusbereich</b> , wenn eingeschaltet. (Synchronization)
0xAA	Sensor zurücksetzen
0xAB	Zurücksetzen von Wert "Weg seit Sensor eingeschaltet"
0xF0	Lampe ausschalten
0xF1	Lampe einschalten
Andere	Keine Sensorreaktion

### 3.2 Fehlersuche und -behebung CAN / CORREVIT® S-350 Racing

Fehler: Es sind keine Botschaften auf dem CAN Bus vorhanden.

Überprüfen sie folgende Punkte:

- Die Elektronik ist mit Strom versorgt.
- Das Auswertesystem ist mit der Elektronik des S-350 Racing Sensors verbunden.
- Auswertesystem und Sensorelektronik haben die gleichen Einstellungen für Baudrate, CAN Identifier und Identifier-Typen (Standard oder Extended).
- Wenn Sie einen CANalyser oder ein Datenerfassungssystem mit Akzeptanzfilter verwenden, stellen Sie sicher, dass die Botschaften vom Sensor nicht blockiert bzw. gesperrt sind

Fehler: Daten, die über den CAN Bus empfangen wurden erscheinen inkorrekt

Überprüfen Sie folgende Punkte:

- Das Datenverarbeitungssystem benutzt Intel Datenformat für die Kommunikation über CAN Bus.
- Datenverarbeitungssystem und Sensorelektronik arbeiten mit den gleichen Einstellungen für den Typ der gemessenen Werte (mit oder ohne Vorzeichen, Anzahl der Bits).

CORRSYS-DATRON empfiehlt, ".dbc"-Dateien zu benutzen, um Probleme mit falschen Dateitypen oder Bitlängen zu vermeiden.

Sensorspezifische ".dbc"-Dateien können unter [www.corrsys-datron.com](http://www.corrsys-datron.com) heruntergeladen oder direkt von der CORRSYS-DATRON Applikationsabteilung zur Verfügung gestellt werden.