

## Kapitel 3

# Grundeinstellungen vornehmen – Teil 1

Der Cycle Analyst V3 wird mit einer Programmeinstellung geliefert, die bei **Erst-Inbetriebnahme** Ihr Fahrzeug als **e-bike** funktionieren lassen. Wenn Sie also den Geschwindigkeitsregler betätigen, wird Ihr Motor sich anfangen zu drehen.

Diese **Standardeinstellungen** des Programms müssen nun an Ihr Fahrzeug angepasst werden.

### 3.1 Einstellen der Geschwindigkeitsanzeige

Damit Ihre Geschwindigkeit korrekt angezeigt wird, müssen Sie die entsprechenden Parameter im Programm an die Ihres Fahrzeuges anpassen.

Drücken Sie so **lange auf den linken** Drucktaster, bis in der Ansicht **ENTER SETUP MENU** erscheint.

Sie befinden sich jetzt im **SETUP MENU**. Im Anzeigefenster erscheint das erste Fenster **SETUP SPDOMETER**.

#### 3.1.1 Wahl der Einheiten

Drücken Sie so **lange auf den rechten** Drucktaster, bis in der Ansicht **OK** erscheint.

Sie befinden sich jetzt im **SUB MENU** der Geschwindigkeitsanzeige. Im Fenster erscheint die Einstellmöglichkeit **Spd → Units**

Die **Standardeinstellung** ist **km**. Die Optionen sind:

- **km** (Kilometer)
- **mi** (Meilen)

Wenn Sie Ihre gewünschte Einheit eingestellt haben, drücken Sie so **lange auf den rechten** Drucktaster, bis in der Ansicht **OK** erscheint.

### 3.1.2 Laufradumfang

Drücken Sie **kurz auf den rechten** Drucktaster. Im Fenster erscheint die Einstellmöglichkeit: **Spd → Circumf**

Die **Standardeinstellung** ist **2075** mm. Geben Sie hier den **Umfang Ihres Laufrades in mm** ein.

### 3.1.3 Anzahl der Geschwindigkeitssignale pro Laufradumdrehung

Drücken Sie **kurz auf den rechten** Drucktaster. Im Fenster erscheint die Einstellmöglichkeit **Spd → #Poles**

Drücken Sie so **lange auf den rechten** Drucktaster, bis in der Ansicht **OK** erscheint.

Im Fenster erscheint die dritte Einstellmöglichkeit: **Spd → Circumf**. Gefragt ist hier wie viele Geschwindigkeitssignale der Cycle Analyst pro Laufradumdrehung zur Auswertung erhält.

Die **Standardeinstellung** ist **1**.

Geben Sie hier die **Anzahl der Signale pro Laufrad-Umdrehung** an.

Bei einem externen Geschwindigkeitssensor und einem Speichenmagneten beträgt dieser Wert 1. Werden 2 Speichenmagnete verwendet, beträgt dieser Wert 2.

Bei einem Crystalyte-Nabenmotor der Serie H mit Hallsensoren beträgt dieser Wert 23.

### 3.1.4 Voreinstellen des Grundwertes der Gesamtkilometerleistung

**Drücken Sie kurz auf den rechten Drucktaster.** Im Fenster erscheint die Einstellmöglichkeit **Spd → Distance**. Hier wird die **Gesamtkilometerleistung** angezeigt. Die **Standardeinstellung** ist **0**.

Sie können hier eine **Voreinstellung des Grundwertes der Gesamtkilometerleistung vornehmen**.

**Überspringen** Sie die Einstellung **Spd → Distance** bei **Neuinstallationen** und verlassen Sie das **SUB MENU** der Geschwindigkeitsanzeige.

## 3.2 Einstellen des Akkuwerte

Als nächstes müssen Sie den Cycle Analyst V3 auf den **Typ** und mit den **Daten** Ihres **Akkus** einstellen.

Gehen Sie dazu im **SETUP MENU** zu **SETUP BATTERY**.

### 3.2.1 Wahl des Akkutyps

Drücken Sie so **lange auf den rechten** Drucktaster, bis in der Ansicht **OK** erscheint.

Sie befinden sich jetzt im **SUB MENU** des Akku-Einrichtungs-Menüs. Im Fenster erscheint die erste Einstellmöglichkeit: **Batt → Chemistry**

Die **Standardeinstellung** ist **LiMn**. Die Optionen sind:

- **LiMn** (Lithium-Mangan) - Meist gebräuchlicher 18650 Zellen-Typ. Steter Spannungs-Abfall von 4.2 V bis 3.6 V, dann ein schneller Abfall bis 3.0 V
- **LiPo** (Lithium-Polymer) - Fast gleichmässig abfallende Spannung von 4.2V bis 2.9 V / Zelle.
- **LiFe** (Lithium-Eisen-Phosphat) - Volle Spannung bei 3.6V / Zelle, danach fast gleichbleibend mit 3.3V / Zelle bis zum Entladungs-Ende.
- **SLA** (Sealed Lead Acid) – Blei-Akku.
- **NiMh** (Nickel Metal-Hydrite) - Einst weit verbreitet, jetzt durch Lithium ersetzt. Auch NiCad (Nickel Cadmium) Akkus können mit dieser Option betrieben werden, da deren Entladungsprofile fast gleich sind.

Wenn Sie Ihre gewünschte Einheit eingestellt haben, drücken Sie so **lange auf den rechten** Drucktaster, bis in der Ansicht **OK** erscheint.

### 3.2.2 Anzahl der Akkuzellen in Serie

Nachdem Sie Ihren Akku-Typ gewählt haben, erscheint im Fenster die Anzeige **Batt → String#**. Geben Sie hier die **Anzahl der Akkuzellen** an, die in Ihrem Akku-Pack **in Serie miteinander verbunden** sind. Die **Standardeinstellung** ist **10 Cells** (10S = 10 Zellen in Serie).

Für LiMn und LiPo, 36V ist 10S, 48V ist 13S. Für LiFe, 36V ist 12S, während 48V kann entweder 15S oder 16S sein.

Für SLA, jeder 12V Akku besteht aus 6 Zellen, multiplizieren Sie also die Anzahl der Akkus mit dem Faktor 6 um die Gesamtzahl der Zellen zu erhalten.

### 3.2.3 Kapazität des Akkus in Amperestunden

Als nächste Einstellung erscheint im Fenster die Anzeige **Batt** → **Capacity** (**Kapazität des Akkus in Ah** = Ampere-Stunden). Die **Standard-Einstellung** ist **10 Ah** (Ampere-Stunden). Geben Sie hier die **Kapazität des Akkus in Ah** an.

Lithium und Nickel Typ Akkus stimmen in etwa mit den nominal angegebenen Ah überein.

Bei Blei-Akkus liegen durch den Peukert-Effekt bedingt die wahren Ah etwa 30-35% niedriger als die nominal angegebenen Ah.

### 3.2.4 Spannungsabschaltswelle

Als nächste Einstellung erscheint im Fenster die Anzeige **Batt** → **Vlt Cutoff** (Vlt Cutoff = Spannungsabschaltswelle). Die **Standard-Einstellung** ist **19 V**. Geben Sie hier einen Wert an, der als **Spannungsabschaltswelle für Ihren Akku geeignet** ist.

Wenn die Akku-Spannung diese Spannungsschwelle unterschreitet, **begrenzt der Cycle Analyst V3 die Stromentnahme** um den Akku vor einem weiteren Spannungsabfall zu schützen.

### 3.2.5 Grad des Leistungsabfalls bei Unterschreitung der Spannungsabschaltswelle

Als nächste Einstellung erscheint im Fenster die Anzeige **Batt** → **Vgain**. Die **Standard-Einstellung** ist **800 Gain**.

Ein **höherer Wert** läßt die Leistung des Antriebssystems **abrupter abfallen**, wenn die Akku-Spannung unter die Spannungsabschaltswelle fällt.

### 3.2.6 Voreinstellen des Grundwertes der Gesamtladezyklen

**Drücken Sie kurz auf den rechten Drucktaster.** Im Fenster erscheint die Einstellmöglichkeit **Batt** → **TotCyc** (Total Cycles = Gesamtladezyklen). Die **Standard-Einstellung** ist **0**.

Dieser Wert zeigt Ihnen **wie oft Ihr Akku geladen wurde**, vorausgesetzt das Sie nach jeder Ladung den Cycle Analyst V3 zurücksetzen.

Sie können hier eine **Voreinstellung des Grundwertes der Gesamtladezyklen vornehmen**.

**Überspringen** Sie die Einstellung **Batt** → **TotCyc** bei Neuinstallationen.

### 3.2.7 Voreinstellen des Grundwertes der Akku-Gesamtkapazität

**Drücken Sie kurz auf den rechten Drucktaster.** Im Fenster erscheint die Einstellmöglichkeit **Batt → TotAhrs** (Total Ampere Hours = Gesamtzahl der Amperestunden). Die **Standardeinstellung** ist **0**.

Dieser Wert zeigt Ihnen **wie oft Ihr Akku geladen wurde**, vorausgesetzt das Sie nach jeder Ladung den Cycle Analyst V3 zurücksetzen.

Sie können hier eine **Voreinstellung des Grundwertes der Gesamtkilometerleistung vornehmen**.

**Überspringen** Sie die Einstellung **Batt → TotAhrs** bei Neu-Installationen und verlassen Sie das **SUB MENU** der Geschwindigkeits-Anzeige.

### 3.3 Kalibration des Cycle Analyst V3

Als nächstes müssen Sie den **Cycle Analyst V3 kalibrieren**.

Gehen Sie dazu im **SETUP MENU** zu **SETUP CALIBRTION**.

#### 3.3.1 Wahl des Messbereichs

Drücken Sie so **lange auf den rechten** Drucktaster, bis in der Ansicht **OK** erscheint.

Sie befinden sich jetzt im **SUB MENU** des Kalibrations-Menüs. Im Fenster erscheint die erste Einstellmöglichkeit: **Cal → Range**

Die **Standardeinstellung** ist **Lo**, die dazugehörige Einheit ist **Watt**. Die Optionen sind:

- **Lo**    **Watt**
- **Hi**    Kilowatt

Wenn Sie Ihre gewünschten Messbereich eingestellt haben, drücken Sie so **lange auf den rechten** Drucktaster, bis in der Ansicht **OK** erscheint.

### 3.3.2 Eingabe des Shunt-Widerstandwertes

Als nächste Einstellung erscheint im Fenster die Anzeige **Cal → RShunt**. Die **Standardeinstellung** ist **1 mOhm**. Bei Verwendung des **externen Shunt-Widerstandes CA-V3-SH** können Sie diese Einstellung überspringen.



#### **Externer Shunt-Widerstand** für Cycle Analyst V3 **CA-V3-SH**

Dieser wird **zwischen Akku und Controller** verbaut und verfügt über einen Direktanschluss für den Cycle Analyst V3.

Wenn Ihr Controller ein **Anschlusskabel für den Cycle Analyst V3** hat, geben Sie hier den **Shunt-Widerstandwert Ihres Controllers** ein.

Wenn Ihr Controller **KEIN** Anschlusskabel für den Cycle Analyst V3 hat, können wir als Alternativlösung ein

- **Anschlusskabel für den Cycle Analyst V3 in Ihren Controller integrieren** und den
- **Shunt-Widerstandwert Ihres Controllers ermitteln.**

Wenn Sie den Shunt-Widerstandwert eingestellt haben, drücken Sie so **lange auf den rechten** Drucktaster, bis in der Ansicht **OK** erscheint.

### 3.3.3 Kalibration des Ampere-Nullwertes

Als nächste Einstellung erscheint im Fenster die Anzeige **Cal → Zero Amps**.

Um den Ampere-Nullwert zu kalibrieren, drücken Sie so **lange auf den rechten** Drucktaster, bis in der Ansicht **OK** erscheint.