

## Anschlusskabel MiniDIN8-BT 1021688

### Bedienungsanleitung

05/18 UD



1 MiniDin8-Stecker (Eingang)

2 BT-Stecker (Ausgang)

### 1. Sicherheitshinweise

Das Anschlusskabel MiniDIN8-BT dient zum Anschluss der Lichtschranke (1000563) und des Laserreflexsensors (1001034) an das VinciLab (1021477) oder das €Lab (1021478). An den Eingang sind ausschließlich die Lichtschranke oder der Laserreflexsensor anzuschließen. Der Ausgang wird an einen der vier Analogeingänge des VinciLab oder einen der beiden Analogeingänge des €Lab angeschlossen.

Bei bestimmungsgemäßem Gebrauch ist der sichere Betrieb des Anschlusskabels gewährleistet. Die Sicherheit ist jedoch nicht garantiert, wenn das Anschlusskabel unsachgemäß bedient oder unachtsam behandelt wird.

- Anschlusskabel nur in trockenen Räumen benutzen.
- Keine anderen Geräte als die Lichtschranke (1000563) und den Laserreflexsensor (1001034) an den MiniDIN8-Stecker anschließen.
- Den BT-Stecker an kein anderes Gerät als das VinciLab oder das €Lab anschließen.

### 2. Beschreibung

Das Anschlusskabel ermöglicht es, die mit der Lichtschranke oder dem Laserreflexsensor detektierten Pulse auf den Datenlogger VinciLab oder das Labinterface €Lab zu übertragen und mit der Software Coach auszuwerten. Die Sensorkonfigurierung erfolgt manuell, insbesondere wird der Laserreflexsensor wegen des vergleichbaren Messprinzips als Lichtschranke konfiguriert.

### 3. Technische Daten

Eingang:	MiniDIN8-Stecker
Ausgang:	BT-Stecker
Länge:	ca. 150 cm
Masse:	ca. 40 g

## 4. Bedienung

### Benötigte Geräte

1 Anschlusskabel MiniDIN8-BT	1021688
1 Lichtschranke	1000563
oder	
1 Laserreflexsensor	1001034
1 VinciLab	1021477
oder	
1 €Lab	1021478
1 Coach 7, Einzellizenz 5 Jahre	1021518
oder	
1 Coach 7, Schullizenz 5 Jahre	1021522
oder	
1 Coach 7, Universitätslizenz 5 Jahre	1021524

### Allgemeine Hinweise

Der Laserreflexsensor wird in der Coach-Software wegen des vergleichbaren Messprinzips als Lichtschranke konfiguriert.

Streulicht und störende Reflexe von Objekten aus der Umgebung können den Betrieb des Laserreflexsensors beeinträchtigen.

- Idealerweise im abgedunkelten Raum und mit der mitgelieferten Reflexionsfolie arbeiten.

Die Stromversorgung der Infrarotlichtquelle in der Lichtschranke und des Lasers im Laserreflexsensor erfolgt über das Anschlusskabel durch das VinciLab oder den Computer, an den das VinciLab oder das €Lab angeschlossen sind.

- Bei Batteriebetrieb des VinciLab den Laserreflexsensor vom VinciLab trennen, wenn er nicht verwendet wird, oder das VinciLab, wenn möglich, mit Hilfe des Netzadapters an das Stromnetz anschließen.
- Bei Verwendung des VinciLab oder €Lab an einem Laptop / Notebook oder Tablet-PC den Computer nicht über Batterie, sondern am Stromnetz betreiben.

### VinciLab als Stand-alone-Gerät

- Den MiniDIN8-Stecker des Anschlusskabels an die MiniDIN8-Buchse der Lichtschranke oder des Laserreflexsensors anschließen, und den BT-Stecker des Anschlusskabels z.B. an den Analogeingang A1 auf der Rückseite des VinciLab.
- Das VinciLab mit Hilfe des An-/Aus-Schalters an der Vorderseite, dann die Software Coach durch Berühren des Symbols  auf dem Bildschirm starten.

- Das Symbol  in der Menüleiste berühren

Auf dem Display erscheint die Benutzeroberfläche für eine neue Aktivität.

- Das Symbol  und anschließend direkt den rechts daneben erscheinenden blauen Haken berühren. In dem sich öffnenden Menü „Sensoreinstellungen“ auswählen.

In den Sensoreinstellungen für A1 erscheint „Sensor: Nicht vorhanden“.

- Den Eintrag „Nicht vorhanden“ berühren. Es erscheint eine Liste („Sensor auswählen“) mit allen zur Verfügung stehenden Sensoren. In der Liste runterscrollen, den Eintrag „Lichtschranke (0662i) (CMA) (0...1000)“ durch Berühren markieren und durch Berühren des Symbols  rechts oben in der Menüleiste bestätigen. In den erscheinenden „Sensoreinstellungen“ „Verwenden als: Analog Sensor“ auswählen. Der Bereich wird automatisch auf „0 ... 5 V (Benutzer)“ geändert. Die Schaltfläche „Null setzen“ anklicken (beim Laserreflexsensor die Reflexionsfolie davorhalten) und alle Einstellungen durch Berühren des Symbols  rechts oben bestätigen.
- Auf dem Bildschirm erscheint „A1: Lichtschranke 0...5 V“ sowie die Anzeige „0,00 V“.

Dem Zustand „keine Unterbrechung“ der Lichtschranke bzw. „Reflex“ des Laserreflexsensors ist der Wert 0 V, dem Zustand „Unterbrechung“ bzw. „kein Reflex“ der Wert 5 V (real: 4,7 – 4,9 V) zugeordnet.

Das VinciLab ist jetzt fertig für Messungen mit der Lichtschranke bzw. dem Laserreflexsensor konfiguriert.

Die genaue Durchführung und Auswertung des jeweiligen Experiments sind der entsprechenden Experimentier- oder Geräte-Bedienungsanleitung zu entnehmen.

### VinciLab oder €Lab und Coach 7

- Die Software Coach 7 auf dem Computer installieren.
- Das VinciLab oder das €Lab mit Hilfe des entsprechenden USB-Kabels an den Computer anschließen.
- Den MiniDIN8-Stecker des Anschlusskabels an die MiniDIN8-Buchse der Lichtschranke oder des Laserreflexsensors anschließen und den BT-Stecker des Anschlusskabels z.B. an den Analogeingang A1 bzw. 1 auf der Rückseite des VinciLab bzw. €Lab anschließen. Das VinciLab mit Hilfe des An-/Aus-Schalters an der Vorderseite starten.

Das €Lab ist durch Anschluss des USB-Kabels direkt betriebsbereit.

- Coach 7 starten. Die Schaltfläche  anklicken, in dem sich öffnenden Fenster „Anmelden“ den „Benutzernamen: Autor“ aus dem Drop-down-Menü auswählen, das „Autorenpasswort: 0000“ eingeben und mit OK bestätigen.
- Die Schaltfläche  anklicken. In dem sich öffnenden Fenster „Einstellungen für Aktivitäten“ die Vor-Auswahlen „Typ Aktivität: Messung“ und „Schnittstelle: VinciLab“ bzw. „Schnittstelle: €Lab“ durch Anklicken von OK bestätigen.

Die Software stellt die Verbindung zum VinciLab bzw. €Lab her. Ein Bild des VinciLab bzw. €Lab erscheint im linken unteren der vier Fenster. Die angeschlossene Lichtschranke bzw. der angeschlossene Laserreflexsensor wird nicht automatisch erkannt.

- Das Piktogramm für den Analogeingang A1 bzw. 1 anklicken. In dem sich öffnenden Menü „Sensor auswählen ...“ anklicken. In der sich öffnenden Liste mit allen zur Verfügung stehenden Sensoren runterscrollen, den Eintrag „Lichtschranke (0662i) (CMA) (0...1000)“ auswählen und mit OK bestätigen.

An Stelle des Piktogramms für den Analogeingang A1 bzw. 1 erscheint jetzt das Piktogramm einer Lichtschranke.

- Das Piktogramm der Lichtschranke anklicken. In dem sich öffnenden Menü „Sensoreinstellungen“ auswählen. In dem sich öffnenden Fenster „Verwenden als: Analog Sensor“ auswählen. Der Bereich wird automatisch auf „0 ... 5 V (Benutzer)“ geändert. Die Schaltfläche „Null setzen“ anklicken (beim Laserreflexsensor die Reflexionsfolie davorhalten) und das Fenster schließen.

Dem Zustand „keine Unterbrechung“ der Lichtschranke bzw. „Reflex“ des Laserreflexsensors ist der Wert 0 V, dem Zustand „Unterbrechung“ bzw. „kein Reflex“ der Wert 5 V (real: ca. 4,7 – 4,9 V) zugeordnet.

- Die Schaltfläche  anklicken, in dem sich öffnenden Menü „A1: Lichtschranke“ auswählen und in das (noch leere) Fenster links oben klicken.

In der Titelleiste erscheint „A1: Lichtschranke“ bzw. „Kanal 1: Lichtschranke“, im Fenster die Anzeige „U 0,00 V“

Das VinciLab bzw. €Lab ist jetzt fertig für Messungen mit der Lichtschranke bzw. dem Laserreflexsensor konfiguriert.

Die genaue Durchführung und Auswertung des jeweiligen Experiments sind der entsprechenden Experimentier- oder Geräte-Bedienungsanleitung zu entnehmen.

### Lichtschranke und Laserreflexsensor als digitale 1-bit-Sensoren

Die Lichtschranke und der Laserreflexsensor können auch als digitale 1-bit-Sensoren verwendet werden.

- Dazu in den Sensoreinstellungen „Verwenden als: Digitaler Sensor (1 bit)“ auswählen, der Bereich wird automatisch auf „Aus ... An (Benutzer)“ geändert. Die vorgegebenen Werte unter „Einstellungen:“ („Grenzwert: 2,5 V“, „String für 0: Aus“, „String für 1: An“) nicht ändern.

Dem Zustand „keine Unterbrechung“ der Lichtschranke bzw. „Reflex“ des Laserreflexsensors ist in der graphischen Darstellung der Wert „0“ und in der Darstellung als Anzeige der Wert „Aus“ zugeordnet, dem Zustand „Unterbrechung“ bzw. „kein Reflex“ der Wert „1“ und „An“.

## 5. Aufbewahrung und Entsorgung

- Anschlusskabel an einem sauberen, trockenen und staubfreien Platz aufbewahren.
- Die Verpackung ist bei den örtlichen Recyclingstellen zu entsorgen.
- Sofern das Anschlusskabel selbst verschrotet werden soll, so gehört dieses nicht in den normalen Hausmüll. Bei Nutzung in Privathaushalten kann es bei den örtlichen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern entsorgt werden.
- Geltende Vorschriften zur Entsorgung von Elektroschrott einhalten.



