

Best. Nr.: CLIN	<b>CompuLAB - Interface</b>	Produktbeschreibung
-----------------	-----------------------------	---------------------

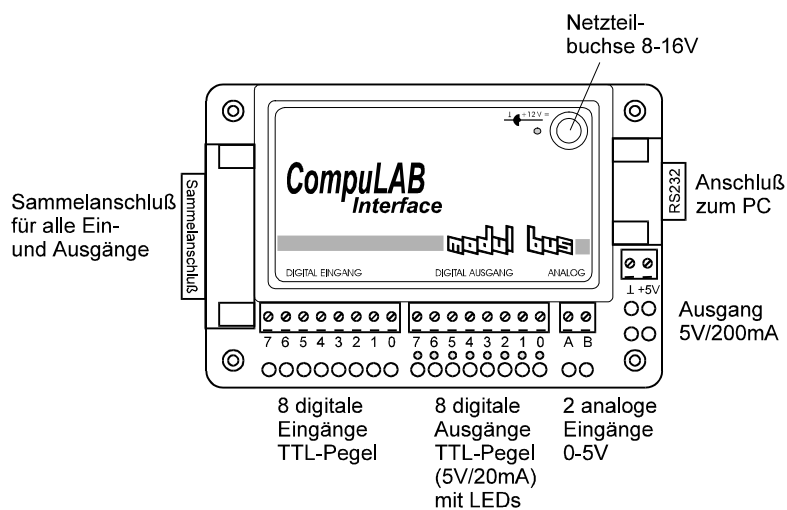


Das *CompuLAB* - Interface ist ein universelles PC-Interface mit universellen Ein- und Ausgängen. Im einzelnen handelt es sich dabei um:

- 8 digitale Eingänge (TTL-Pegel)
- 8 digitale Ausgänge (TTL-Pegel)
- 2 analoge Eingänge (0-5 Volt)

Zur Stromversorgung wird ein Steckernetzteil 12V/0,5A (z.B. NT51) benötigt.

## Anschlüsse



## Inbetriebnahme

Das *CompuLAB* - Interface wird mit der seriellen Schnittstelle des Computers und mit dem Netzteil verbunden. Der Test der Geräte erfolgt mit der Software *Do-it*.

## Anschlußmöglichkeiten

### Experimentiermaterial

An die Schraubklemmen oder die 2mm-Buchsen können direkt Mikroschalter, LEDs, Potentiometer und einfache Sensoren angeschlossen werden. Diese Materialien befinden sich in dem *CompuLAB* - Experimentiermaterial.

### Funktionsmodelle

An den Sammelstecker können Funktionsmodelle wie zum Beispiel Codekartenleser, Ampeln, Bergsteiger etc. angeschlossen werden.

### PowerBox

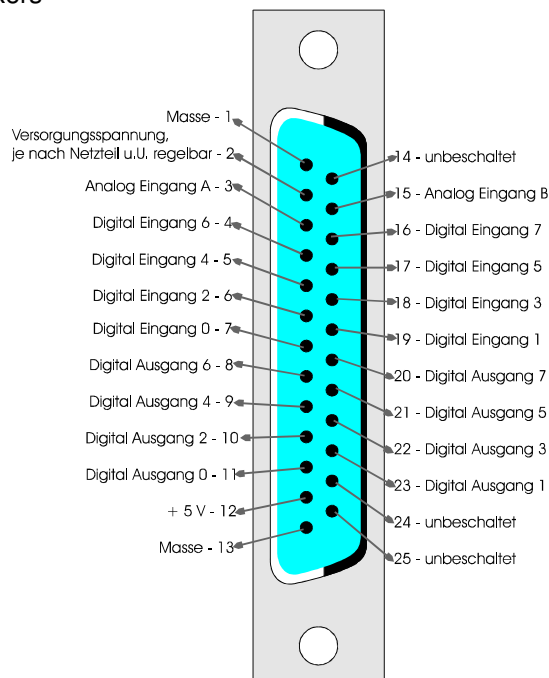
Die *PowerBox* wird über den 25pol. SubD-Stecker direkt an das *CompuLAB* angedockt. Damit wird die Ausgangsleistung der digitalen Ausgänge auf 5-12V/600mA verstärkt. Damit sind folgende Funktionsmodelle anschließbar: *Robotermodelle*, *StyroPlot*, *GraBoMat*.

### Sensoren

Über den Sensoradapter (Kurz-Bez.: SA) können eine Reihe von Sensoren z.B. für Temperatur, Licht, Lärm, pH-Wert etc. angeschlossen werden. Mit der Software *Prisma* ist eine komfortable Auswertung möglich.

## Technische Daten

### Belegung des Sammelsteckers



#### Digitale Ausgänge

Die digitalen Ausgänge schalten zwischen 0 Volt und 5 Volt (CMOS-TTL-Pegel). Sie können mit max. 20 mA pro Ausgang belastet werden.

#### Digitale Eingänge

Die digitalen Eingänge arbeiten mit einem 5 V Pegel. Sie sind aktiv LOW und überspannungsfest bis 24 V.

#### Analoge Eingänge

Der Meßbereich der analogen Eingänge beträgt 0 - 5 Volt. Sie sind bis 24 Volt überspannungsfest. Die Auflösung beträgt 8 Bit bzw. 20 mV.

#### Serielle Schnittstelle

Das *CompuLAB* wird mit 19200 Baud, 8 Bit und 2 Stopbits angesteuert. Die Ansteuercodes sowie eine Programmierung mit Hilfe von Prozeßsprachen werden in *Modul Bus* Heftreihe 61 (Prozeßsprachen) beschrieben.

## Ansteuerung

Der Datenaustausch zwischen Interface und Hostrechner findet über die serielle Schnittstelle statt. Dabei arbeitet die Schnittstelle grundsätzlich mit 19200 Baud, 8 Bit und 2 Stopbits. Das Interface decodiert empfangene Bytes als Kommandos und führt entsprechende Aktionen aus. Einige Kommandos sind doppelt ausgeführt, um eine Kompatibilität mit anderen Interfaces (z.B. der *Compact-Box* oder dem *CamFace* der Firma Phywe bzw. Lucas-Nülle) zu erreichen. Folgende Kommandos sind festgelegt:

#### **CompuLAB Identification:**

Dieser Befehl dient zur Identifikation des Interfaces (erste Ziffer) und der Version des Betriebssystems (die zwei folgenden Ziffern).

Befehlscode: 1

Rückgabe: 201

oder

Als Alternative zur Abfrage der Versionsnummer mit dem Kommando "1" kann dieser Befehl benutzt werden. Er liefert drei ASCII-Zeichen mit der oben beschriebenen Bedeutung.

Befehlscode: 16  
Rückgabe: 2  
0  
1

### Digitale Ausgabe

Es wird ein weiteres Byte erwartet, das dann an die digitalen Ausgänge ausgegeben wird. Das Datenbyte muß innerhalb von 50 ms eintreffen. Andernfalls wird über den internen Watchdog-Timer ein RESET ausgelöst.

Befehlscode: 81 (*Compact-Box* kompatibel)  
oder: 72 (CamFace Kompatibel)  
Parameter: auszugebender Wert (0...255)

### Digitale Eingabe

Der Zustand der digitalen Eingänge wird als ein Byte zurückgesandt. Die Antwort muß abgewartet werden, bevor ein neues Kommando gesendet wird.

Befehlscode: 211 (*Compact-Box* kompatibel)  
oder: 64 (CamFace Kompatibel)  
Rückgabe: gelesener Wert (0...255)

### Analoge Eingabe von Kanal A und Kanal B

Nach dem Einschalten oder nach einem Timeout (RESET) wird zuerst Kanal B gemessen. Eine erneute Abfrage liefert das Ergebnis von Kanal A. Nach jeder Abfrage wird der Kanal umgeschaltet.

Befehlscode: 210 (*Compact-Box* kompatibel)  
Rückgabe: gelesener Wert (0...255)

### Rücksetzen auf den analogen Kanal B

Unabhängig vom zuletzt gemessenen Kanal liefert das folgende Kommando "210" den Wert von Kanal B.

Befehlscode: 176 (*Compact-Box* kompatibel)  
Rückgabe: gelesener Wert von Kanal B (0...255)

### Analoge Eingabe von Kanal A

Der Zustand des analogen Eingang A wird als ein Byte zurückgesandt. Dieses Kommando stellt eine schnellere Alternative zum Kommando "210" dar, wenn nur ein Kanal wiederholt abgefragt werden soll.

Befehlscode: 60 (CamFace Kompatibel)  
Rückgabe: gelesener Wert von Kanal A (0...255)

### Analoge Eingabe von Kanal B

Der Zustand des analogen Eingang B wird als ein Byte zurückgesandt. Dieses Kommando stellt eine schnellere Alternative zum Kommando "210" dar, wenn nur ein Kanal wiederholt abgefragt werden soll.

Befehlscode: 58 (CamFace Kompatibel)  
Rückgabe: gelesener Wert von Kanal A (0...255)