



KERN & Sohn GmbH

Ziegelei 1

D-72336 Balingen

E-Mail: info@kern-sohn.com

Tel: +49-[0]7433- 9933-0

Fax: +49-[0]7433-9933-149

Internet: www.kern-sohn.com

Zusatzbeschreibung Schnittstellen

KERN KIB-TM

Version 1.2

2018-04

D



KIB-TM-ZB-d-1812



KERN KIB-TM

Version 1.2 2018-04

Zusatzbeschreibung Schnittstellen

Inhaltsverzeichnis

1	RS 232 (Standard)	3
1.1	Technische Daten	3
1.2	Druckerbetrieb / Musterprotokolle (KERN YKB-01N)	4
1.3	Ausgabeprotokoll (Kontinuierliche Ausgabe)	6
1.4	KERN Communications Protocol (KERN Schnittstellenprotokoll)	7
2	USB-Schnittstelle (KIB-A03) (Option)	8
3	Ethernet (Option)	12
4	WLAN (Option)	14
5	Bluetooth (Option)	16
6	Alibispeicher (Option)	16
6.1	Alibispeicher aktivieren	17
6.2	Alibidaten anzeigen	17
6.3	Alibidaten auf USB-Stick exportieren.....	17
6.4	Alibidaten auf PC exportieren	18
7	I/O-Schnittstelle (Option)	20
8	RS 485 Schnittstelle (Option)	21
9	Menü	22

1 RS 232 (Standard)

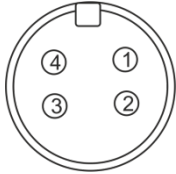
Mit der RS 232C Schnittstelle können Wägedaten je nach Einstellung im Menü automatisch oder durch Drücken von  über die Schnittstelle ausgegeben werden.

Die Datenübertragung erfolgt asynchron im ASCII - Code.

Für die Kommunikation zwischen Wägesystem und Drucker müssen folgende Bedingungen erfüllt sein:

- Anzeigegerät mit einem geeigneten Kabel mit der Schnittstelle eines Druckers verbinden. Der fehlerfreie Betrieb ist nur mit dem entsprechenden KERN-Schnittstellenkabel sichergestellt.
- Kommunikationsparameter (Baudrate, Bits und Parität) von Anzeigegerät und Drucker müssen übereinstimmen. Detaillierte Beschreibung der Schnittstellenparameter siehe Kap. 8, Menüblock „P2 COM“.

1.1 Technische Daten

Anschluss	4 pin d-Subminiaturbuchse			
	Pin1	RX	Eingang	
	Pin2	TX	Ausgang	
	Pin3	GND	Signalerde	
	Pin4	N/C	Not connected	
Baud-Rate	600/1200/2400/4800/9600 wählbar			
Parität	8 bits, keine Parität / 7 bits, gerade Parität / 7 bits, ungerade Parität wählbar			

1.2 Druckerbetrieb / Musterprotokolle (KERN YKB-01N)

- **Wägen**

1. Kontinuierliche Datenausgabe
(Menüeinstellung P2 Com ➔ Mode ➔ Com ➔ S0 on)

Menüeinstellung P2 Com ➔ LAb 0 / Prt 0:

```
*****  
ST, GS      53,2 kg  
*****
```

```
*****  
US, GS      53,2 kg  
*****
```

2. Datenausgabe nach Drücken von 
(Menüeinstellungen: P2 Com ➔ Mode ➔ Pr1,
Änderungen in den Menüeinstellungen Lab und Prt haben keinen Einfluß auf
das Layout des Musterprotokolls)

Menüeinstellung P2 Com ➔ LAb 0 / Prt 0~3 oder LAb 3 / Prt 4~7:

```
*****  
ST, GS      53,2 kg  
*****
```

```
*****  
ST, NT :    52,6 kg  
*****
```

- **Zählen**

```
*****  
PCS          100  
*****
```

- **Summieren**

3. Datenausgabe nach Drücken von 
(Menüeinstellung P2 Com ➔ Mode ➔ Pr2)

P2 Com ➔ LAb 3 / Prt 4~7:

```

*****
No. :      1
NT:    2.006kg
TW:    0.501kg
GW:    2.507kg
Total:   2.006kg
*****

*****
No. :      2
NT:    0.993kg
TW:    0.501kg
GW:    1.494kg
Total:   2.999kg
*****

*****
No. :      3
NT:    3.008kg
TW:    0.501kg
GW:    3.509kg
Total:   6.007kg
*****

*****
Total
No. :      3
Total:   6.007kg
*****

```

P2 Com ➔ LAb 0/Prt 0:

```

*****
GS:    1.003kg
*****

*****
GS:    2.005kg
*****

*****
GS:    3.008kg
*****

*****
Total
No. :      3
Total:   6.016kg
*****

```

Symbole:

ST	Stabiler Wert
US	Instabiler Wert
GS / GW	Bruttogewicht
NT	Nettogewicht
TW	Taragewicht
NO	Anzahl Wägungen
TOTAL	Summe aller Einzelwägungen
<lf>	Leerzeile
<lf>	Leerzeile

1.3 Ausgabeprotokoll (Kontinuierliche Ausgabe)

- Wägen

HEADER1: ST=STABLE , US=UNSTABLE

HEADER2: NT=NET , GS=GROSS

1.4 KERN Communications Protocol (KERN Schnittstellenprotokoll)

KCP (KERN communication protocol) besteht aus Befehlen, mit denen die KERN Waagen über die Schnittstelle gesteuert werden können.



- Befehle mit CR/LF-Zeichen abschließen.
- Ausführliche Informationen finden sie im KCP-Handbuch, verfügbar auf unserer KERN- Homepage (www.kern-sohn.com).

Folgende Befehle werden unterstützt:

@	Cancel
I0	List all implemented KCP commands
I1	Query KCP level and KCP versions
I2	Query device information (type, capacity)
I3	Query device software version
I4	Query serial number
I4_A_ "xxxxxxxx"	Set serial number (default value is K123456)
I5	Query SW-Identification number
S	Send stable weight value
SI	Send weight value immediately
SIR	Send weight value immediately and repeat
Z	Zero
ZI	Zero immediately
D	Display: Write text to display
D_ " "	Clear Display (after D-Command)
K	Keys: Set configuration
SR	Send weight value on weight change (send and repeat)
T	Tare
TA	Query/preset tare weight value
TAC	Clear tare value
TI	Tare immediately

2 USB-Schnittstelle (KIB-A03) (Option)

Folgende Menüpunkte einstellen (s. Kap. 8)

- ⇒ Menüpunkt „**P9 Prt**“ ⇒ „**oPt**“ ⇒ „**intF**“ ⇒ „**USB**“
- ⇒ Menüpunkt „**P9 Prt**“ ⇒ „**oPt**“ ⇒ „**ModE**“ ⇒ „**CoUnt**“

Um Daten der Waage auf einen PC zu übertragen, können unterschiedliche Programme verwendet werden. Nachfolgende Beschreibung bezieht sich auf „Kern Balance Connection“.

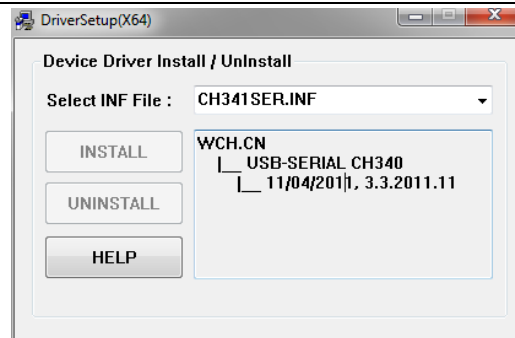


- KERN-Balance Connection-Testversion für 10 Tage kostenfrei, kann unter www.kern-sohn.com/Downloads/Software herunter geladen werden.

USB-Treiber installieren

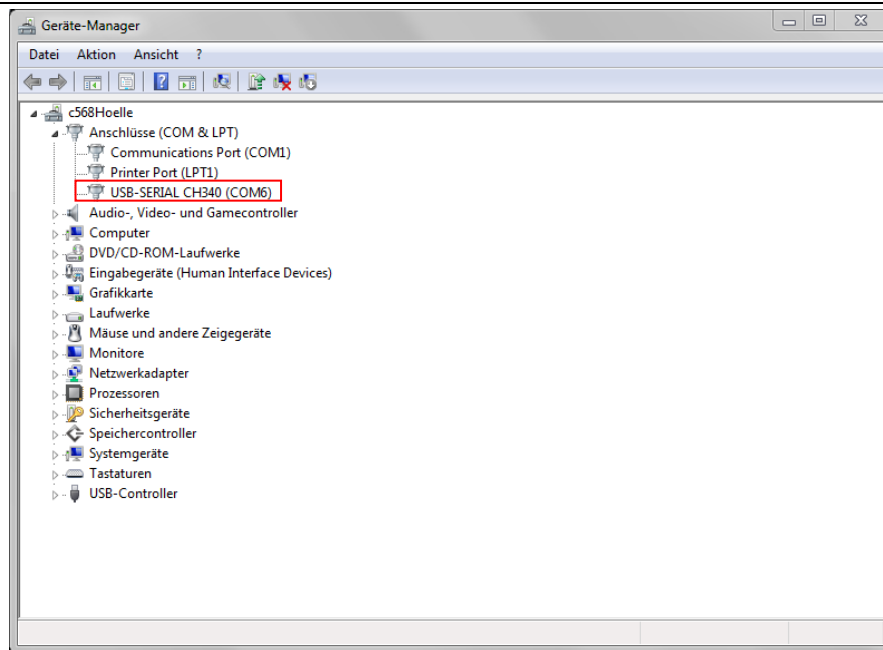
(im Menü „Downloads/Bedienungsanleitungen, Einzelprospekte, Konformitätserklärungen, Treiber“ auf der KERN-Homepage (www.kern-sohn.com))

Treiber CH341 auswählen

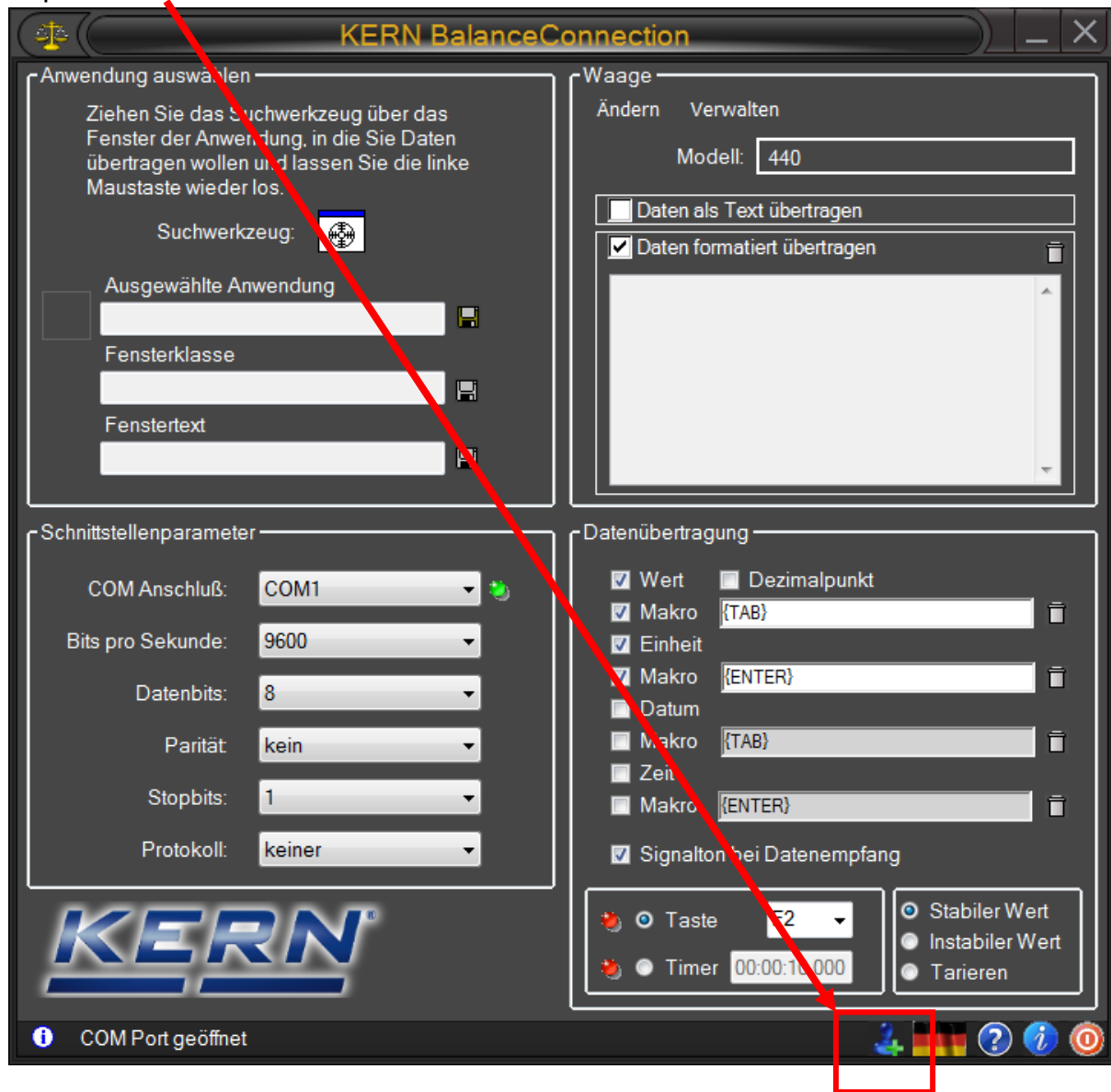


USB-Schnittstelle KIB-A03; der Waage mit PC verbinden

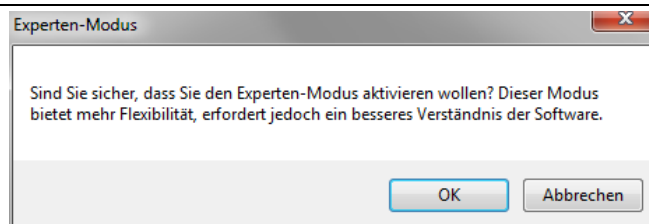
Im Gerätemanager des PC's „USB Serial CH340 (COM6) suchen.
(Dieser COM Port wird später im Balance Connection eingegeben.)

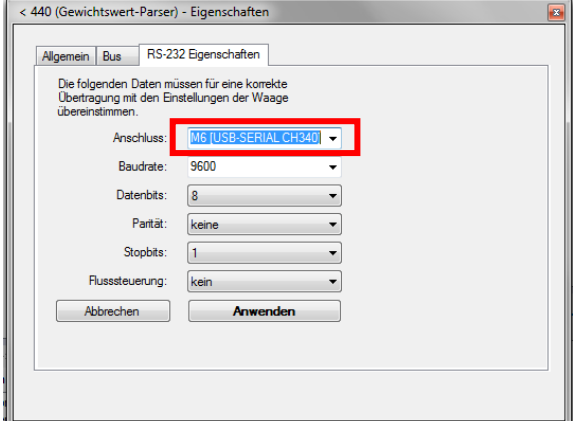


Expertenmodus öffnen:



auf OK klicken



Schnittstelle hinzufügen: - auf „Hinzufügen“ klicken - „RS-232 Port (manuell)“ anklicken - Reiter „RS-232 Eigenschaften“	
In Balance Connection ausgewählten COM-Port des PC's auswählen und die Schnittstellenparameter (Baud, Datenbit, Stopbit, etc.) einstellen. Anwenden klicken, Fenster schließen.	
COM 6 mit Rechtsklick aktivieren oder „Port aktivieren“ anklicken	
Darauf achten, dass die Waage eingeschaltet ist.	
Rechtsklick auf COM 6→Console öffnen→Daten werden übertragen	

3 Ethernet (Option)

Über Ethernet ist es möglich, Daten kabelgebunden, an Geräte (z.B. Computer, Drucker und dergleichen), die in einem lokalen Netzwerk miteinander verbunden sind, zu übertragen. Eine direkte Verbindung zwischen KIB-TM und PC ist nicht erforderlich.

Folgende Menüpunkte im **KIB-TM** einstellen (s. Kap. 8)

- ⇒ Menüpunkt „**P9 Prt**“ ⇒ „**oPt**“ ⇒ „**intF**“ ⇒ „**EnEt**“ (Ausgabe Ethernet aktivieren)
- ⇒ Menüpunkt „**P9 Prt**“ ⇒ „**oPt**“ ⇒ „**ModE**“ ⇒ „**Count**“ (Ausgabeart kont. Datenausgabe)
- ⇒ Menüpunkt „**P9Prt**“ ⇒ „**oPt**“ ⇒ „**iP1-4**“ IP-Adresse KIB-TM folgendermaßen einstellen:
IP-Adresse eingeben, die im Netzwerk noch nicht vergeben ist:

Beispiel: **10.0.1.104**

Es müssen immer drei Zahlen nach folgendem Schema eingegeben werden:

10.	0.	1	104	IP-Adresse
010	000	001	104	Eingabe-Reihenfolge in KIB-TM
IP1	IP2	IP3	IP4	

Nach demselben Prinzip nun folgende Einstellungen vornehmen:

- ⇒ Menüpunkt „**P9 Prt**“ ⇒ „**oPt**“ ⇒ „**MASK_1-4**“ (Subnetzmaske)
- ⇒ Menüpunkt „**P9 Prt**“ ⇒ „**oPt**“ ⇒ „**GATE_1-4**“ (Gateway)

Nun die IP-Adresse des **PC's** am



Da die IP-Adresse im KIB-TM hinterlegt wird, empfiehlt sich die Verwendung einer statischen IP-Adresse des Computers.

Nun am Anzeigegerät IP-Adresse des PC's eingeben:

⇒ Menüpunkt „**P9Prt**“ ⇒ „**oPt**“ ⇒ „**riP_1-4**“ (IP-Adresse PC)

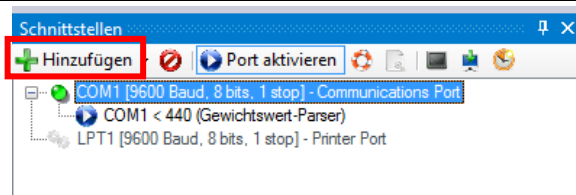
⇒ Nun KIB-TM mit dem Netzwerk (Router/Switch) verbinden.

⇒ Balance Connection starten

⇒ Experten-Modus starten (s. Kap. 2)

Schnittstelle hinzufügen:

- auf „Hinzufügen“ (grünes +) klicken
- „TCP/IP Server“ anklicken
- Reiter „IP Port Eigenschaften“



„TCP – Server hörend / wartend“ einstellen

Port einstellen:

Die Einstellung muss mit der Einstellung des KIB-TM übereinstimmen:

„**P9Prt**“ ⇒ „**oPt**“ ⇒ „**rPort**“

Der Port kann frei

4 WLAN (Option)

Folgende Menüpunkte im **KIB-TM** einstellen (s. Kap. 8)

- ⇒ Menüpunkt „**P9 Prt**“ ⇒ „**oPt**“ ⇒ „**intF**“ ⇒ „**WiFi**“ (Ausgabeart WLAN aktivieren)
- ⇒ Menüpunkt „**P9 Prt**“ ⇒ „**oPt**“ ⇒ „**ModE**“ ⇒ „**Count**“ (Ausgabeart kont. Datenausgabe)
- ⇒ Menüpunkt „**P9Pr**“ ⇒ „**oPt**“ ⇒ „**iP1-4**“ IP-Adresse KIB-TM folgendermaßen einstellen:
IP-Adresse eingeben, die im Netzwerk noch nicht vergeben ist:

Beispiel: **10.0.1.104**

Es müssen immer drei Zahlen nach folgendem Schema eingegeben werden:

10.	0.	1	104	IP-Adresse
010	000	001	104	Eingabe-Reihenfolge in KIB-TM
IP1	IP2	IP3	IP4	

Nach demselben Prinzip nun folgende Einstellungen vornehmen:

- ⇒ Menüpunkt „**P9 Prt**“ ⇒ „**oPt**“ ⇒ „**MASK_1-4**“ (Subnetzmaske)
- ⇒ Menüpunkt „**P9 Prt**“ ⇒ „**oPt**“ ⇒ „**GATE_1-4**“ (Gateway)

Nun die IP-Adresse des **PC's** am Anzeigegerät eingeben

(Sollte diese nicht bekannt sein, wie folgt vorgehen:

Nun am Anzeigegerät IP-Adresse des PC's eingeben:

⇒ Menüpunkt „**P9Prt**“ ⇒ „**oPt**“ ⇒ „**riP_1-4**“ (IP-Adresse PC: 192.168.1.104)

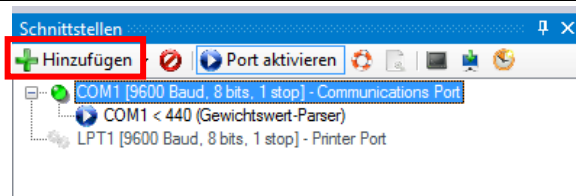
⇒ Nun KIB-TM mit dem Netzwerk (Router/Switch) verbinden.

⇒ Balance Connection starten

⇒ Experten-Modus starten (s. Kap. 2)

Schnittstelle hinzufügen:

- auf „Hinzufügen“ (grünes +) klicken
- „TCP/IP Server“ anklicken
- Reiter „IP Port Eigenschaften“



„TCP – Server hörend / wartend“ einstellen

Port einstellen:

Die Einstellung muss mit der Einstellung des KIB-TM übereinstimmen:

„**P9Prt**“ ⇒ „**opt**“ ⇒ „**rPort**“

Der Port muss auf „8080“ oder „6000“ gesetzt werden.

Er darf nicht vom Router blockiert werden.

Anwenden klicken, Fenster schließen.</

5 Bluetooth (Option)

Über Bluetooth können Daten zwischen Geräten in kurzer Distanz über Funk übertragen werden.

Verbindung zwischen KIB-TM und Computer/Handy herstellen. Hierfür folgendes eingeben:

- Passwort: 0000 (alternativ 1234)
- Name: HC-06

Folgende Menüpunkte müssen am KIB-TM eingestellt sein

- ⇒ Menüpunkt „**P9 Prt**“ ⇒ „**oPt**“ ⇒ „**intF**“ ⇒ „**Bt**“
- ⇒ Menüpunkt „**P9 Prt**“ ⇒ „**oPt**“ ⇒ „**ModE**“ ⇒ „**Count**“

Unter anderem mit Balance Connection können die Daten weiterverarbeitet werden.



- ⇒ Die Bluetooth-Schnittstelle ist nicht IOS-fähig
- ⇒ KIB-A04 unterstützt Bluetooth Low Energy (BLE). (zu alten Bluetooth-Versionen nicht kompatibel)

6 Alibispeicher (Option)

Bei eichpflichtigen Wägungen, die über einen angeschlossenen PC ausgewertet und weiter verarbeitet werden, wird vom Eichgesetz im Rahmen des Verbraucherschutzes eine elektronische Archivierung mittels eines eichfähigen, nicht-manipulierbaren Datenspeichers vorgeschrieben. Alibi-Speicher von KERN erfüllen diese Forderung. Sie dienen zur papierlosen Archivierung von Wägeergebnissen.

Alle an den PC übermittelten Daten werden mit Datum, Uhrzeit und allen wichtigen Wägewerten gespeichert. Diese gespeicherten Datensätze können jederzeit an der Waage angezeigt werden.

Folgende Daten können übermittelt werden:

- Nummer der Messung
- Datum der Messung
- Uhrzeit der Messung
- Bruttogewichtswert
- Tarawert
- Nettogewichtswert
- Wä

6.1 Alibispeicher aktivieren

Folgende Menüpunkte einstellen (s. Kap. 8)

- ⇒ Menüpunkt „P9 Prt“ ⇒ „oPt“ ⇒ „intF“ ⇒ „UdiSK“
- ⇒ Menüpunkt „P9 Prt“ ⇒ „oPt“ ⇒ „ModE“ ⇒ „EXPT“

Daten speichern:

- ⇒ Menüpunkt „P2 Com“ ⇒ „ModE“ ⇒ „Pr1“ (s. Kap. 8) einstellen

Die Daten werden nach Drücken von  gespeichert.

6.2 Alibidaten anzeigen

Die im Alibispeicher abgelegten Daten können wie folgt angezeigt werden:

- ⇒ Menüpunkt „P8 ind“ ⇒ „ALibi“ ⇒ „rdAtA“ mit  bestätigen (s. Kap. 8) einstellen

- ⇒ Mit  können folgende Daten der Reihe nach ausgewählt werden:

- o Nummer der Messung
- o Datum der Messung
- o Uhrzeit der Messung
- o Bruttogewichtswert
- o Tarawert
- o Nettogewichtswert

- ⇒ Mit  zurück blättern, mit  nach vorne blättern

- ⇒ Mit

6.4 Alibidaten auf PC exportieren

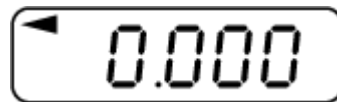
Die ermittelten Daten werden automatisch nach Drücken von  gespeichert. Diese Datensätze können vom Anwender betrachtet und ausgedruckt werden. Ist die Kapazität des Speichers erschöpft wird der erste Datensatz der Reihenfolge nach überschrieben.

Zum Export der Alibidaten auf USB-Stick folgendermaßen vorgehen:

- ⇒ Im Wägemodus  drücken und gedrückt halten, Pn erscheint
- ⇒ Passwort eingeben und Menüpunkte wie unter Kap. 1.1 beschrieben, einstellen

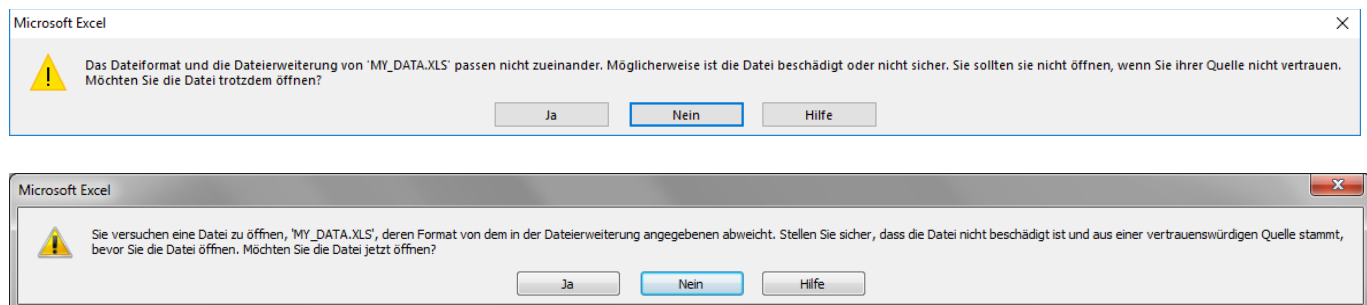
Gespeicherte Daten exportieren:

- ⇒ Menüpunkt „P8 ind“ ⇒ „ALibi“ ⇒ „EXPT“
- ⇒ USB-Stick an USB-Schnittstelle Typ A anschließen.
Ist der USB-Stick korrekt angeschlossen, erscheint in der Anzeige links oben ein Pfeil:



- ⇒ Daten wie oben beschrieben speichern
- ⇒ USB-Stick in PC einstecken
- ⇒ Excell-Tabelle öffnen. Die gespeicherten Daten können nun ausgewertet und bei Anschluß eines optionalen Druckers, ausgedruckt werden.

Erscheint eine der folgenden Meldungen, diese mit „Ja“ bestätigen:



Beispiel exportierter Daten in Microsoft Excel:

	A	B	C	D	E	F	G
1	1	15.02.2018	11:43:27	2.995	1.000	1.995	kg
2	2	15.02.2018	11:43:55	6.000	1.000	5.000	kg
3	3	15.02.2018	11:49:14	6.000	5.008	0.992	kg
4	4	15.02.2018	11:54:23	2.994	2.003	0.991	kg
5							
	Nummer des Daten- satzes	Datum der Wägung	Uhrzeit der Wägung	Brutto- gewicht	Tarawert	Netto- gewicht	Wägeeinheit

7 I/O-Schnittstelle (Option)

(enthalten u.A. in Signallampe KIB-A06)

Das I/O-Modul hat zwei Eingänge und 8 Ausgänge.

Es besteht die Möglichkeit, eine Signallampe anzuschließen, die einen oberen und unteren Grenzwert anzeigt.

Um den Anschluss der Lampe frei zu schalten, folgendes im Menü einstellen:

Menüpunkt zum Aktivieren des I/O-Moduls:

⇒ Menüpunkt „P0 CHK“ ⇒ „rELAY“ ⇒ „on“ mit  bestätigen

Oberen Grenzwert setzen:

⇒ Menüpunkt „P0 CHK“ ⇒ „nEt H“ mit  bestätigen

⇒ Mit den Pfeiltasten oberen Grenzwert eingeben und mit  bestätigen

Unteren Grenzwert setzen:

⇒ Menüpunkt „P0 CHK“ ⇒ „nEt L“ mit  bestätigen

⇒ Mit den Pfeiltasten unteren Grenzwert eingeben und mit  bestätigen

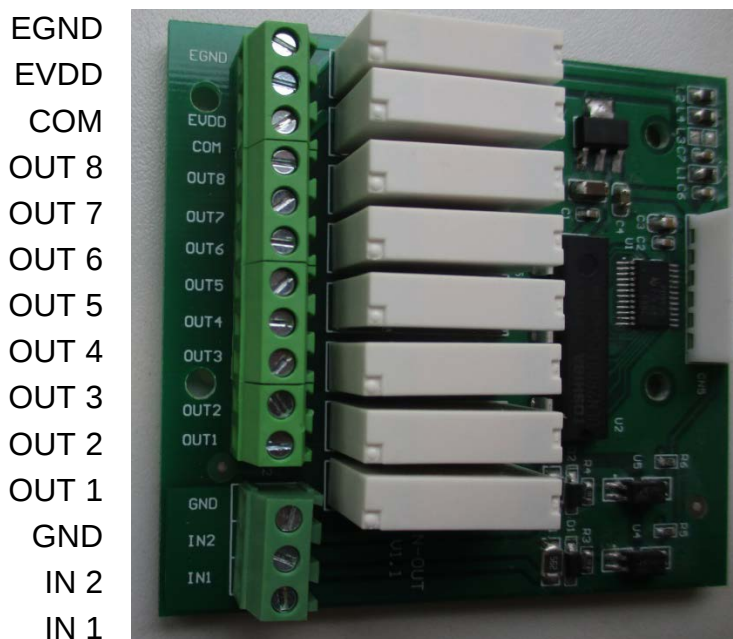
Ein- und Ausgänge manuell schalten (Testmodus):

⇒ Menüpunkt „P9 Prt“ ⇒ „io“ ⇒ „o_tSt“ (Testmodus Ausgänge)

Mit den Pfeiltasten  (←) und  (→) kann zum gewünschten Aus- bzw. Eingang navigiert werden.

Mit  (↑) kann der Aus/ bzw. Eingang an- bzw. abgeschaltet werden (12 V konstant)

Anschlussbelegung der Ampeln KERN CFS-A03 bzw. KERN KIB-A06:



Anschlüsse		
Signallampe		KIB-TM - IN-OUT
Funktion	Farbe	J1
power (-)	schwarz*	COM
power (+)	rot*	EVDD
LOW	gelb	OUT 1
OK	grün	OUT 2
HIGH	rot	OUT 3
COM	schwarz	GND

* Spannungsversorgung der Ampel in einem Kabel zusammen gefasst

8 RS 485 Schnittstelle (Option)

Die RS 485 Schnittstelle dient ausschließlich zur Verwendung der Großanzeige KERN KIB-A07.</

9 Menü

Navigation im Menü:

Menü aufrufen	⇒ Gerät einschalten und während des Selbsttests  drücken. P_n ⇒ , ,  nacheinander drücken der erste Menüblock „PO CHK“ wird angezeigt. P_oCHK ⇒ Aus dem Wägemodus:  drücken und gedrückt halten, bis P_n erscheint P_n ⇒ Danach Passwort eingeben (s.o.)
Menüblock anwählen	⇒ Mit  lassen sich die einzelnen Menüpunkte der Reihe nach anwählen.
Einstellung anwählen	⇒ Ausgewählten Menüpunkt mit  bestätigen. Die aktuelle Einstellung wird angezeigt.
Einstellungen ändern	

Menü-Übersicht:

Menüblock Hauptmenü	Menüpunkt Untermenü	Verfügbare Einstellungen / Erklärung		
PO CHK Wägen mit Toleranzbereich	nEt H	Oberer Grenzwert „Toleranzkontrolle Wägen“, Eingabe		
	nEt L	Unterer Grenzwert „Toleranzkontrolle Wägen“, Eingabe		
	PCS H	Oberer Grenzwert „Toleranzkontrolle Zählen“, Eingabe		
	PCS L	Unterer Grenzwert „Toleranzkontrolle Zählen“, Eingabe		
	BEEP	no	Akustisches Signal bei Wägen mit Toleranzbereich ausgeschaltet	
		ok	Akustisches Signal ertönt, wenn Wägegut innerhalb des Toleranzbereiches liegt	
		nG	Akustisches Signal ertönt, wenn Wägegut außerhalb des Toleranzbereiches liegt	
	rELAY	on	Relais Signallampe	
		oFF		
P1 r EF ¹ Nullpunkt- Einstellungen	A2n0	Automatische Nullpunktkorrektur (Autozero) bei Änderung der Anzeige, Digits wählbar (0, 0.5d, 1d, 2d, 4d)		
	0AUto	Nullsetzbereich Lastbereich, in dem die Anzeige nach dem Einschalten der Waage auf Null gesetzt wird. Wählbar 0, 2, 5, 10, 20, 30, 50, 100 %		

		AUTO*	Automatisches Summieren Mit dieser Funktion werden die einzelnen Wägewerte automatisch beim Entlasten der Wage in den Summenspeicher addiert und ausgegeben.	
		ASK	Fernsteuerbefehle	
		wirel	Nicht dokumentiert	
	BAUD	Baudrate wählbar 600, 1200, 2400, 4800, 9600*		
	Pr	7E1	7 bits, gerade Parität	
		7o1	7 bits, ungerade Parität	
		8n1*	8 bits, keine Parität	
	PTYPE	tPUP*	Standarddruckereinstellung	
		LP50	Nicht dokumentiert	
	LAb	LAb x	Datenausgabeformat, s. nachfolgende Tab. 1	
	Prt	Prt x		
	LAnG	eng*	Standardeinstellung Englisch	
		chn	Nicht dokumentiert	
P3 CAL¹ Konfigurationsdaten	COUNT	Anzeige Interne Auflösung		
	DECI			

P5 Unt ¹ Wägeeinheit umschalten,	kg	on*				
		off				
	g	on				
		off*				
	lb	on				
		off*				
	oz	on				
		off*				
P6 xcl ¹		on	Nicht dokumentiert			
		off				
P7 rst ¹ Werkseinstellung		on	 Mit Waageneinstellungen auf Werkseinstellung zurücksetzen.			
P8 ind	dAtE	Datum einstellen: Format: TTMMJJ				
	tIME	Uhrzeit einstellen: Format: HHMMSS				
	ALibi	Alibispeicher				
	dAtA	Anzahl gespeicherte Datensätze				
	rdAtA	Werte Datensatz abrufen				
	ErASE	alle Daten löschen				

Fortsetzung Menüpunkt P9 Prt

P9Prt	oPt	riP_1		remote (IP-Adresse PC)
		riP_2		
		riP_3		
		riP_4		
		rPort		remote Port (Port für Kommunikation zwischen PC und KIB-TM)
		SSid_1		SSID
		SSid_2		
		PSW_1		WLAN Passwort
		PSW_2		

Werkseinstellungen sind mit * gekennzeichnet

¹Funktion gesperrt, wenn Justierschalter in eichfähiger Einstellung (Justierschalter Position „LOCK“)