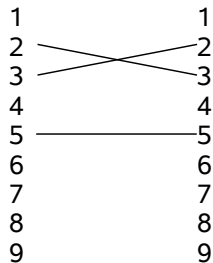


## 1. Benötigtes Kabel:

Handelsübliches 3-Draht-Nullmodemkabel, DB9F auf DB9F:



## 2. Einstellung der Waage:

### Schnittstellenparameter (Standardeinstellung):

Bits/Sekunde : 9600  
Datenbits : 8  
Parität : keine  
Stopbits : 1

**Zur Änderung dieser Parameter bzw. zur Aktivierung der RS-232-Schnittstelle gehen Sie wie folgt vor:**

1. Schalten Sie die Waage aus. Halten Sie die [Tare/Zero]-Taste gedrückt und drücken Sie kurz auf die [On/Off]-Taste. Die Waage zeigt nun die erste Benutzereinstellung „ProFF“.
2. Drücken Sie mehrfach die [Unit]-Taste, bis „Add 1“ erscheint. Sie können der Waage hier einen Buchstaben zur Identifikation im kontinuierlichen Übertragungsmodus (→3.1) zuweisen (1=A bis 26=Z) oder diesen Teil der Ausgabe mit Einstellung auf „add 0“ deaktivieren.
3. Drücken Sie nochmals die [Unit]-Taste; es wird nun „b9600“ angezeigt. Sie können durch Drücken der [Tare/Zero]-Taste die Bitrate auf 2400 oder 4800 ändern.
4. Drücken Sie die [Unit]-Taste; es erscheint „Par 1“. Durch Drücken der [Tare/Zero]-Taste können Sie einen der folgenden Werte wählen:
  - Par 1:** 8 Bits keine Parität
  - Par 2:** 7 Bits gerade Parität (even)
  - Par 3:** 7 Bits ungerade Parität (odd)
5. Drücken Sie die [Unit]-Taste. Es wird „trn 1“ angezeigt, dies bedeutet, dass die Datenausgabe über die serielle Schnittstelle deaktiviert ist. **Sie müssen diese Einstellung durch Drücken der [Tare/Zero]-Taste ändern:**
  - trn 2** (kontinuierliche Ausgabe): Die Waage sendet permanent das aktuelle Gewicht (gekennzeichnet als stabil oder instabil).
  - trn 3** (Befehlsmodus): Das Gewicht lässt sich von dem angeschlossenen Gerät abrufen oder durch Drücken der [Print/Hold]-Taste übermitteln.
6. Speichern Sie die Einstellungen durch Drücken von [Print/Hold].

### 3. Kommunikation

Das Datenformat ist abhängig vom Übertragungsmodus (→2.5).

#### 3.1. Kontinuierliche Ausgabe („trn 2“):

Byte	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
ASCII	A	S	N	G	/	W	+		6	5	.	0	4			k	g			\r	\n											
Hex	41	53	4E	47	2F	57	2B	20	36	30	2E	30	34	20	20	6B	67	20	20	0D	0A											

- **Byte 1** ist ein durch den Benutzer wählbarer Buchstabe zur Identifikation der Waage.
- **Byte 2:** „S“ (*stable*, stabiles Gewicht) oder „U“ (*unstable*, instabiles Gewicht).
- **Byte 3:** „N“ steht für „no error“, andere mögliche Werte sind nicht bekannt.
- **Bytes 4 bis 6:** „G/W“ (gross weight, Bruttogewicht) oder „N/W“ (net weight, Nettogewicht).
- **Bytes 14 bis 17** sind die gewählte Einheit:

14	15	16	17
		k	g
		l	b
		o	z
l	b	o	z

- **Byte 18 und 19** sind im Normalfall Leerzeichen, bei Überlast „OL“ (in diesem Fall werden auch Byte 9 bis 13 zu „DDDD“).

#### 3.2. Drücken der „Print“ Taste im Befehlsmodus („trn 3“):

Byte	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ASCII	a	d	d	:				A	\n	\r
Hex	61	64	64	3A	20	20	20	41	0A	0D

Dieser gesamte Block wird nicht übertragen, wenn Sie **add 0** einstellen!

← Line Feed (0A) vor Carriage Return (0D) macht zwar wenig Sinn, ist aber so (Firmware 1.2-10).

Byte	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
ASCII	G	/	W	:	+		6	0	.	2	4				k	g	\n	\n	\n	\n	\r
Hex	47	2F	57	3A	2B	20	36	30	2E	32	34	20	20	20	6B	67	0A	0A	0A	0A	0D

#### 3.3. Anforderung des Gewichts über die Schnittstelle im Befehlsmodus („trn 3“):

Byte	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ASCII	+		7	2	.	0	0			k	g	\r	\n
Hex	2B	20	37	32	2E	30	30	20	20	6B	67	0D	0A

Bei Überlast wird die Übertragung eingestellt. Geht die Last in den zulässigen Bereich zurück wird möglicherweise einmalig „+444.44 kg“ übertragen (warum auch immer).

Die Waage versteht folgende Befehle, die immer als Großbuchstaben übertragen und mit <CR><LF> (hex: 0D 0A) abgeschlossen werden müssen:

**N:** Anforderung des Nettogewichts

**G:** Anforderung des Bruttogewichts

**T:** Anforderung des Tarawerts

**Z:** Entspricht Taste [Tare/Zero]

**H:** Entspricht Taste [Hold]

Hinweis: Im Befehlsmodus wird das Gewicht nach Tastendruck/Befehlsempfang übertragen, egal ob es stabil ist oder nicht. Sie müssen ggf. softwareseitig das stabile Gewicht ermitteln.

## 4. Fehlerbehebung:

Bitte überprüfen Sie die folgenden Punkte, falls die Kommunikation mit der Waage nicht gelingt.

### Kabel:

- Handelt es sich tatsächlich um ein Nullmodemkabel (sehr häufiger Fehler)? Die Datenübertragung funktioniert nicht mit 1:1-Kabeln. Nullmodemkabel erhalten Sie im EDV-Handel oder bei uns ([www.waagen.lu](http://www.waagen.lu)).
- Ältere Kabel sind evtl. beschädigt (Wackelkontakt, Kabelbruch, ...).

### Waage:

- Wurde die Schnittstelle wie oben beschrieben auf „trn 2“ oder „trn 3“ eingestellt? In der Standardeinstellung „trn 1“ ist die Schnittstelle deaktiviert!
- Stimmen Baudrate und Datenbits / Parität mit den Einstellungen der Software überein?

### Software:

- Wurde die richtige serielle Schnittstelle gewählt?
- Wurden die Verbindungsparameter wie in der Waage eingestellt?
- Wurde die Verbindung in der Terminalsoftware hergestellt (als „Anwahl“, „Connect“ o.Ä. bezeichnet)?

### USB/RS232-Schnittstellenwandler:

- Aus- und Einstecken hilft häufig (danach Software neu starten).
- Testen Sie die Kommunikation an einem Computer mit „richtiger“ serieller Schnittstelle, mit einem anderen Schnittstellenwandler oder anderem Betriebssystem (und damit anderem Treiber).