

# 2026

## Bedienungsanleitung Messverstärker A40U



Trachler Electronics GmbH  
Mess- und Wägetechnik, Cloud-Anbindungen  
Haslistrasse 12a, CH-8554 Wigoltingen  
Tel. +41/44 970 31 65  
Fax +41/44 970 31 66

### Inhaltsverzeichnis

Allgemeines .....	2
Bedienung und Einführung .....	3
Bedeutung der LED's auf der Gerätefrontplatte .....	4
Wichtige Schritte vor der Installation auf einem Rechner .....	4
Gerätetreiber Installieren .....	5
Verbindung zum Gerät aufnehmen über das Setupprogramm .....	6
Gerätekennung wählen .....	7
Messverstärker Einstellungen .....	8
Gerätekalibration durchführen .....	9
Kanalaktivierung, Benutzerbezeichnung, Benutzereinheit .....	10
Benutzerskalierungen vornehmen .....	11
Die Mehrpunkteskalierung .....	11
Die Polynomiale Skalierung .....	13
Summen- Mittelwertbildung .....	14
Grenzwerte aktivieren und einstellen .....	15
Einstellungen laden / speichern .....	17
Seitenansicht Druckerauswahl Einstellungen drucken .....	18
Tara- und Nullwerte Netzausfallsicher speichern .....	22
Messwerte [mV/V] nullsetzbar .....	23
Firmwareupdate durchführen .....	24
Messwertanzeige im Setupprogramm .....	26
Gerät Ein- / Ausschalten .....	27
Typenschild .....	27
Sensoranschluss .....	28
Prüfen, ob ein Update zur Verfügung steht .....	29
Benutzersprache wählen .....	30
Technische Daten .....	31

17.02.2026

### Trachler Electronics GmbH

Mess- und Wägetechnik, Cloud-Anbindungen  
Haslistrasse 12a, CH-8554 Wigoltingen  
Tel. +41/44 970 31 65  
Fax +41/44 970 31 66



## Allgemeines

Mit dem DMS Messverstärker A40U mit USB-Interface können unterschiedliche Sensoren gemessen und überwacht werden.

Skaliert werden kann der Messverstärker mittels einer 11 Punkte Skalierung, oder über eine polynomiale Funktion mit 4 Konstanten.

Bis zu 8Stk. Ausgabekanäle und 8Stk. Grenzwertpaare können frei gewählt und aktiviert werden:

Brutto CH1 [Benutzerskaliert]	skalierter Brutto Wert mit angegebener Einheit
Brutto CH2 [Benutzerskaliert]	skalierter Brutto Wert mit angegebener Einheit
Brutto CH3 [Benutzerskaliert]	skalierter Brutto Wert mit angegebener Einheit
Brutto CH4 [Benutzerskaliert]	skalierter Brutto Wert mit angegebener Einheit
Netto CH1 [Benutzerskaliert]	skalierter Netto Wert mit angegebener Einheit
Netto CH2 [Benutzerskaliert]	skalierter Netto Wert mit angegebener Einheit
Netto CH3 [Benutzerskaliert]	skalierter Netto Wert mit angegebener Einheit
Netto CH4 [Benutzerskaliert]	skalierter Netto Wert mit angegebener Einheit
Tara CH1 [Benutzerskaliert]	skalierter Tara Wert mit angegebener Einheit
Tara CH2 [Benutzerskaliert]	skalierter Tara Wert mit angegebener Einheit
Tara CH3 [Benutzerskaliert]	skalierter Tara Wert mit angegebener Einheit
Tara CH4 [Benutzerskaliert]	skalierter Tara Wert mit angegebener Einheit
Messwert CH1 [mV/V]	Messwert absolut in [mV/V]
Messwert CH2 [mV/V]	Messwert absolut in [mV/V]
Messwert CH3 [mV/V]	Messwert absolut in [mV/V]
Messwert CH4 [mV/V]	Messwert absolut in [mV/V]
+ Spitzenwert CH1 [Benutzerskaliert]	positiver Spitzenwert mit angegebener Einheit
+ Spitzenwert CH2 [Benutzerskaliert]	positiver Spitzenwert mit angegebener Einheit
+ Spitzenwert CH3 [Benutzerskaliert]	positiver Spitzenwert mit angegebener Einheit
+ Spitzenwert CH4 [Benutzerskaliert]	positiver Spitzenwert mit angegebener Einheit
- Spitzenwert CH1 [Benutzerskaliert]	negativer Spitzenwert mit angegebener Einheit
- Spitzenwert CH2 [Benutzerskaliert]	negativer Spitzenwert mit angegebener Einheit
- Spitzenwert CH3 [Benutzerskaliert]	negativer Spitzenwert mit angegebener Einheit
- Spitzenwert CH4 [Benutzerskaliert]	negativer Spitzenwert mit angegebener Einheit
Summe CH1...CH4 [Benutzerskaliert]	Summe der Messwerte der aktiven Kanäle
Summe CH1...CH4 [mV/V]	Summe der Messwerte der aktiven Kanäle
Mittelwert CH1...CH4 [Benutzerskaliert]	Summe der Messwerte der aktiven Kanäle
Mittelwert CH1...CH4 [mV/V]	Summe der Messwerte der aktiven Kanäle
AD Wandler Rohcount CH1	24 Bit Wandler Rohcount
AD Wandler Rohcount CH2	24 Bit Wandler Rohcount
AD Wandler Rohcount CH3	24 Bit Wandler Rohcount
AD Wandler Rohcount CH4	24 Bit Wandler Rohcount
Gerätetemperatur in °C	Gerätetemperatur nur messbar bei angeschlossenem Sensor CH1

## Bedienung und Einführung

Das Gerät besitzt eine Taste «ON», mit der dieses Ein- und Ausgeschaltet wird

Betätigen sie die Taste um das Gerät einzuschalten und halten Sie die Taste ca. 2-3 Sekunden gedrückt, um es auszuschalten.






### Hinweis zur Handhabung des Gerätes, die eingehalten werden müssen:

- Das Gerät besitzt die Schutzart IP54, für Messungen im Freien muss ein geeigneter Feuchteschutz vorgesehen werden.
- Reinigen Sie die Einheit nur mit Wasser und etwas Seife. Niemals mit Brennsprit, Verdüner, Aceton und ähnlichen Reinigungsmitteln.
- Vor dem Öffnen des Gerätes muss der Netzstecker gezogen werden, damit das Gerät Spannungsfrei ist.

## Bedeutung der LED's auf der Gerätefrontplatte

Drei LED's zeigen den Betriebszustand des Gerätes an:

-  **Error** Das Leuchten der LED hat zwei mögliche Ursachen:
  1. Der / die am Gerät angeschlossenen Sensor(en) sind nicht, oder nicht korrekt belegt worden, oder der Messverstärker ist übersteuert.
  2. Das Gerät befindet sich nach einem Firmwareupdate in einem Zustand, in dem es auf die neue Firmware wartet. Wurde das Flash noch nicht gelöscht, kann das Gerät nach 5-maligem Netz Ein/Aus wieder betrieben werden. Ansonsten muss zwingend die neue Firmware geladen werden. (Firmwareupdate durchführen)
-  **Remote** Das Gerät hat eine Verbindung zum Rechner aufgenommen und der Befehl Login wurde korrekt ausgeführt.
-  **Betrieb** Das Gerät wird mit Spannung versorgt und ist eingeschaltet

## Wichtige Schritte vor der Installation auf einem Rechner

Bevor Sie den Messverstärker das erste Mal mit Ihrem Rechner verbinden, muss zuerst das Setupprogramm mit Administratoren - Rechten auf dem Rechner installiert werden.

Dabei werden die zum Betrieb nötigen Treiber / Informationen dem Betriebssystem bekanntgegeben.

Wird der Messverstärker vor der Installation der Treiber mit dem Rechner verbunden, kann es später Probleme geben und der Messverstärker wird vom Setupprogramm nicht gefunden. Lesen Sie dann dazu das nächste Kapitel.

## Gerätetreiber Installieren

Die zum Betrieb des Gerätes nötigen Dateien werden bei der Installation vom dazugehörendem Setupprogramm installiert. Sie finden diese unter:

C:\Windows\inf\Trachsler Electronics GmbH\

**TE\_Amplifier.cat** ist das Katalog - File und das **usb\_driver.inf** das entsprechende informations File.

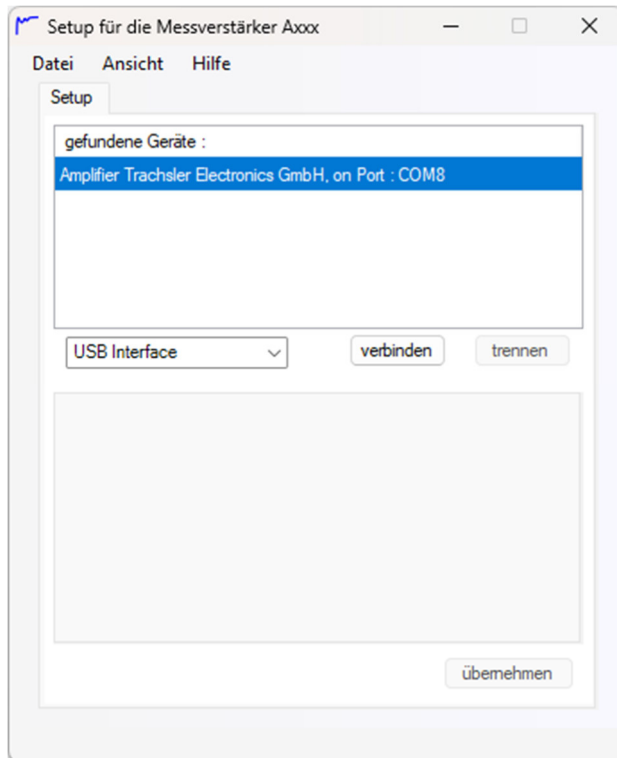
Der eigentliche Treiber «Usbser.sys» wird von Microsoft bereitgestellt und sollte mit Windows installiert worden sein.



**Sollte Windows die Gerätetreiber nicht installieren können, oder das Gerät wird nicht gefunden, öffnen Sie den Gerätemanager und suchen in den Adaptereinstellungen den virtuellen COM - Port. Wählen Sie Treiber neu installieren und navigieren zum oben aufgeführten Pfad. Bestätigen Sie die Eingabe und warten, bis Windows die Daten eingetragen hat.**

## Verbindung zum Gerät aufnehmen über das Setupprogramm

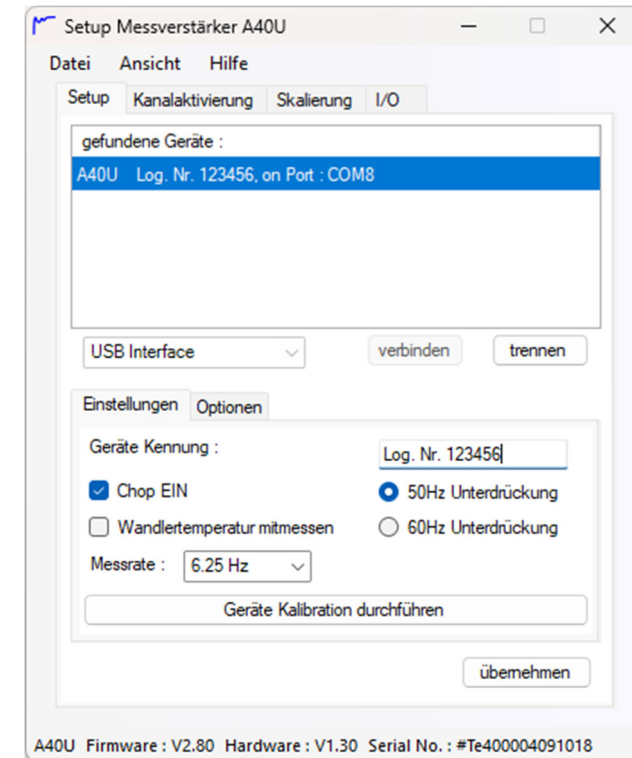
Wählen Sie unter den gelisteten Interfaces das «USB-Interface» aus:



Die USB 2.0 Schnittstelle, wird als COM - Port bereitgestellt. Mehrere angeschlossene Geräte werden aufgelistet.

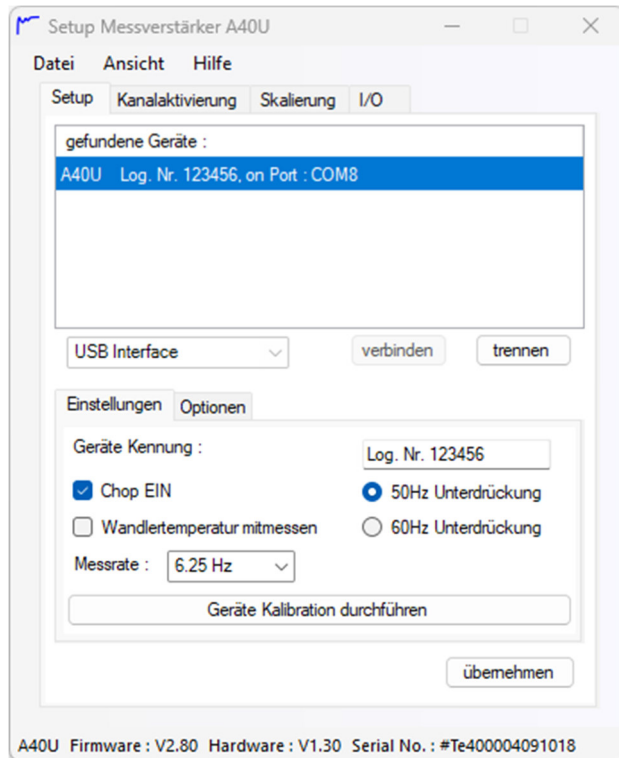
Wählen Sie «verbinden» um die Kommunikation zum Messverstärker zu starten.

## Geräteerkennung wählen



★ Sie können dem Gerät eine Kennung zuweisen. Diese wird unter anderem in der Liste der gefundenen Geräte angezeigt.

## Messverstärker Einstellungen



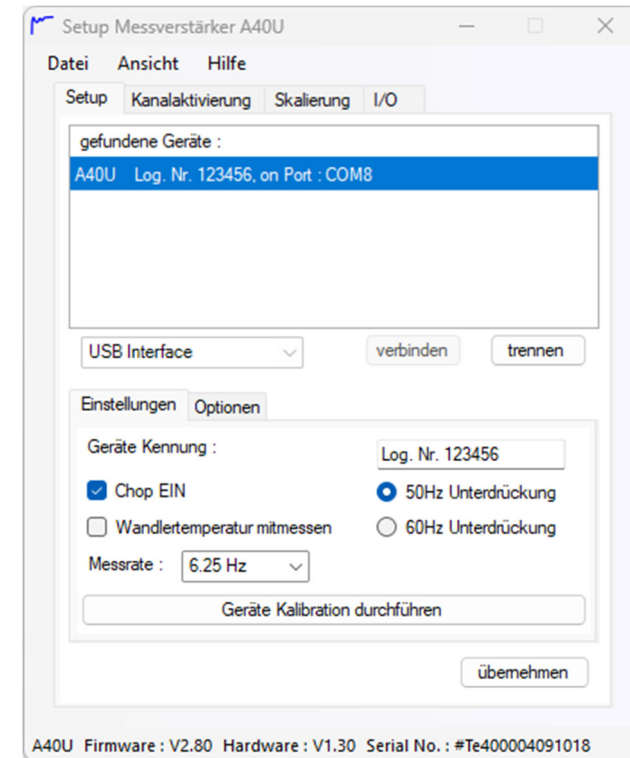
Chop EIN: Diese Einstellung dient zur Minimierung des Offsetdrifts, wenn die Messrate kleiner 300Hz beträgt.

Bei Bedarf kann die Wandler - Temperatur des Channel 1 im Setupprogramm angezeigt werden.

Die Rauschunterdrückung (Filter) kann auf die jeweils aktive Netzfrequenz eingestellt werden.

Die Messrate wird üblicherweise im verwendeten Messprogramm vorgenommen.

## Gerätekalibration durchführen



Der Messverstärker benötigt keine sporadische Autokalibration, trotzdem kann manuell eine interne Gerätekalibration durchgeführt werden.

## Kanalaktivierung, Benutzerbezeichnung, Benutzereinheit

Ordnen Sie die gewünschten Messwerte den Ausgabekanälen zu. Die Bezeichnung der Benutzer Parametersätze [CH1...4] können falls gewünscht geändert werden. Auf der Anzeige erscheint dann zB. CH1 Net.



Die Benutzereinheit wird ebenfalls in der Messwertanzeige ausgegeben und dient in X - Link Ready zur automatischen Layer - Zusammenfassung.

Einige Messwerte wie die Gerätetemperatur, die AD - Wandler Rohwerte, oder die Brückenverstimmung in [mV/V] sind nicht skalierbar. Eine Benutzerskalierung wird über den AD-Wandler Rohwert bei entsprechender Brückenverstimmung über eine 2..11Punkte Skalierung, oder eine polynomiale Skalierung vorgenommen.

## Benutzerskalierungen vornehmen

Eine Benutzerskalierung kann auf zwei verschiedene Arten vorgenommen werden, entweder eine Mehrpunkteskalierung, oder polynomiale Skalierung.

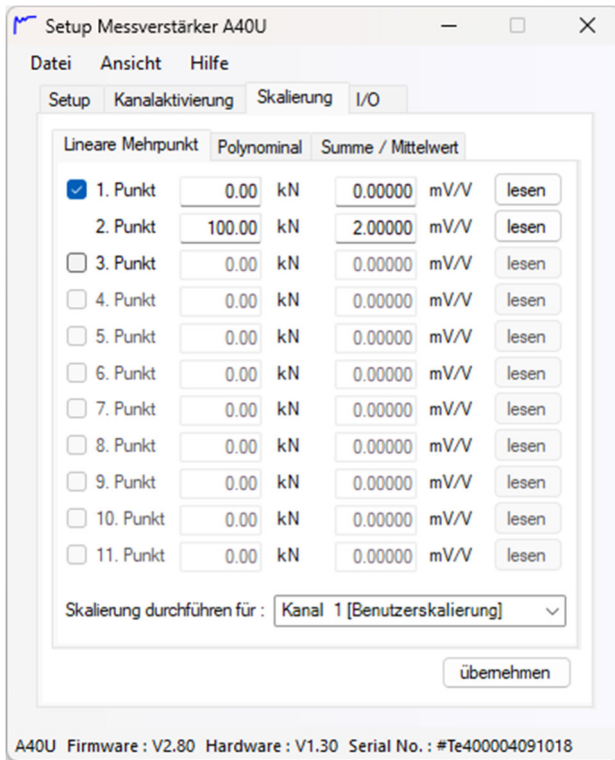
## Die Mehrpunkteskalierung

Bei der die Punkte manuell zugeordnet werden (zB. gemäss Datenblatt), oder über Belastungs-Schritte eines Sensors mittels einer Prüfmaschine. Bei letzterem besteht die Möglichkeit, den Messwert [mV/V] bei entsprechender Belastung einzulesen und den Benutzerskalierten Wert einzutragen.



Der Dezimalpunkt des Benutzerskalierten Wertes, wird beim 1. Punkt festgelegt. Legen Sie fest, wie viele Nachkommastellen Sie benötigen und geben den 1. Punkt entsprechend ein. Im folgenden Beispiel sind 3Stk. Nachkommastellen für die Benutzerskalierung gewünscht.

Sie könnten auch eine Skalierung in [mV/V] vornehmen um eine Benutzerskalierung in [mV/V] zu erhalten, mit den Vorzügen der Mehrpunkteskalierung / polynomiale Skalierung. (Linearisierung)



um weitere Punkte freizugeben, aktivieren sie die Checkmark bei den entsprechenden Punkten.

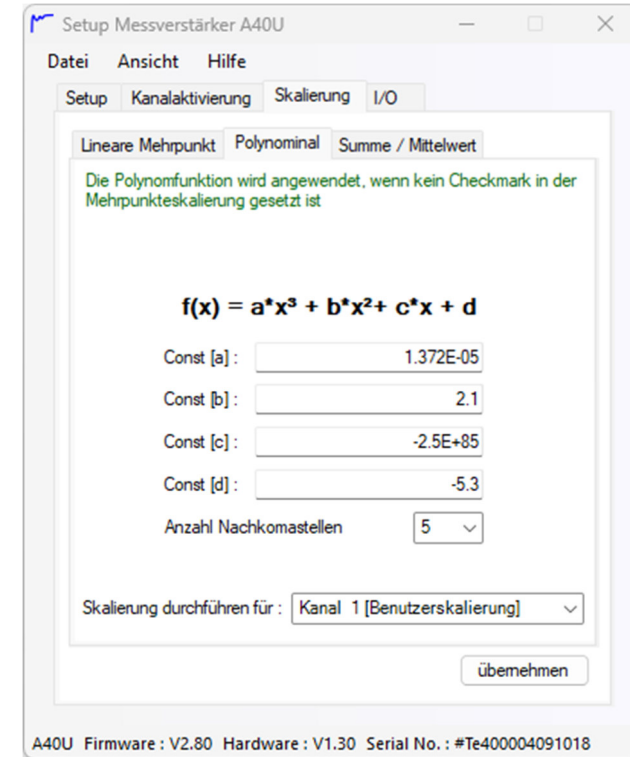


**Die Mehrpunkte Skalierung des entsprechenden Hardwarekanals ist aktiv, wenn das Checkmark im 1.Punkt gesetzt ist. (ansonsten ist die polynomiale Funktion aktiv)**

Der Dezimalpunkt der Eingangsgrösse [mV/V] kann nicht verändert werden, da dieser bei der Geräte - Kalibrierung festgelegt wurde.

Führen Sie die Skalierungen für die Hardwarekanäle 1...4 nach Ihren Vorgaben durch. Wählen Sie dazu den entsprechenden «Kanal x [Benutzerskalierung]» aus.

## Die Polynomiale Skalierung



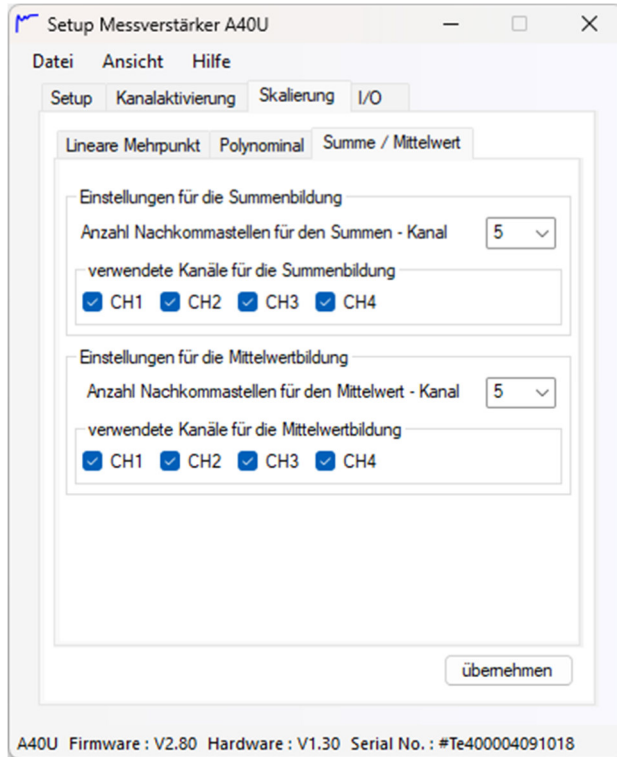
Berechnen Sie sich zB. mit Hilfe von EXCEL eine Polynomfunktion mit 4 Konstanten und tragen die Werte entsprechend ein.



**um die Werte in den jeweiligen Konstanten einzufügen, müssen Sie dies mit der Maus (rechtsklick Einfügen) vornehmen.**

Erlaubt sind dezimale und wissenschaftliche Eingaben, wie auf dem Beispiel oben ersichtlich ist.

## Summen- Mittelwertbildung



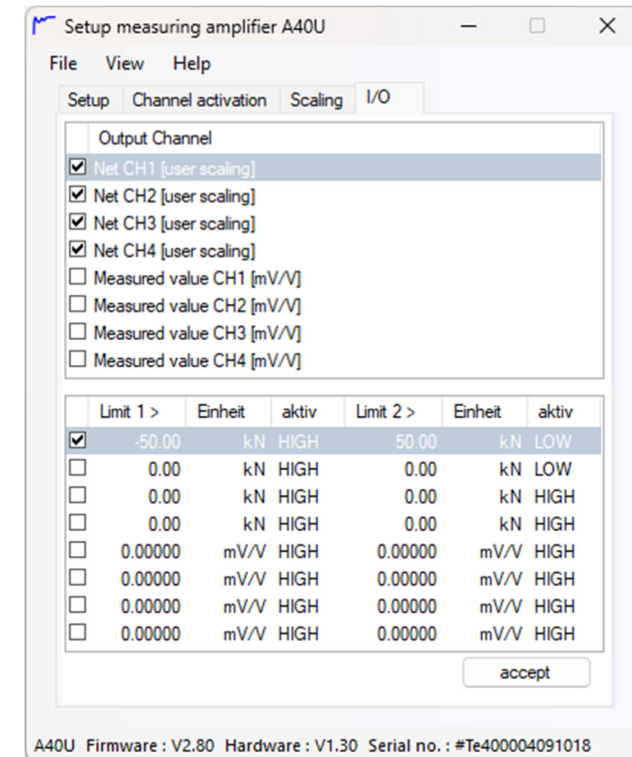
Wird einem Ausgabekanal eine Summen- oder Mittelwertbildung zugewiesen, werden die zu verwendenden Hardwarekanäle (CH1...CH4) herangezogen, die entsprechend hier aktiviert sind. Die Anzahl Nachkommastellen können getrennt voneinander gewählt werden, die der entsprechende Kanal erhält.



**Weist die Summe / der Mittelwert ohne Dezimalpunkt mehr als 7 Stellen auf, wird ein Overflow ausgegeben. Reduzieren Sie dann die Anzahl Nachkommastellen in der entsprechenden Summen- / Mittelwert- Bildung.**

## Grenzwerte aktivieren und einstellen

Der Messverstärker besitzt 8Stk. Grenzwertpaare. Diese sind optisch in der jeweiligen Messwertanzeige ersichtlich. Im Messprogramm kann den Grenzwerten eine Sounddatei zugewiesen werden, die wenn aktiv abgespielt werden.



Die aktuellen Ausgabekanal entsprechen den Einstellungen die Sie in der Kanalaktivierung vorgenommen haben und dienen nur der Übersicht zu den Grenzwerteinstellungen, ebenso das Checkmark das anzeigt, welche(n) Ausgabekanal momentan gerade aktiv ist. (Oben)

Um ein Grenzwertpaar zu aktivieren, klicken Sie in die Checkbox des zu aktivierenden Grenzwertpaares. Die Zuordnung wird farblich grau dargestellt.



Die Dezimalpunkte der jeweiligen Grenzwertpaare, werden von der vorgenommenen Skalierung übernommen. In diesem Fall vom Mittelwert CH1..4 [Benutzerskalierung] mit 2 Nachkommastellen.

Um die Grenzwerte zB. im Limit >1 einzugeben, doppelklicken Sie ins Feld des Limit 1 (zB. Limit 1 > des «Netto CH1 [Benutzerskalierung] » und geben -50.00 ein).

Um die Schaltrichtung zu ändern doppelklicken Sie in das jeweilige Feld unter aktiv und wählen zwischen Low / High aus. (zB. aktiv HIGH bedeutet, dass in unserem Beispiel der Grenzwert des «Netto CH1 [Benutzerskalierung]» anspricht, wenn dieser grösser -50.00kN ist.

Verfahren Sie gleich mit dem Limit 2

In unserem Beispiel spricht der Limit 2 an, indem er bei einem Messwert von grösser 50.00kN den Grenzwert deaktiviert.



**Eine Hysterese wird vom Messverstärker nicht unterstützt**

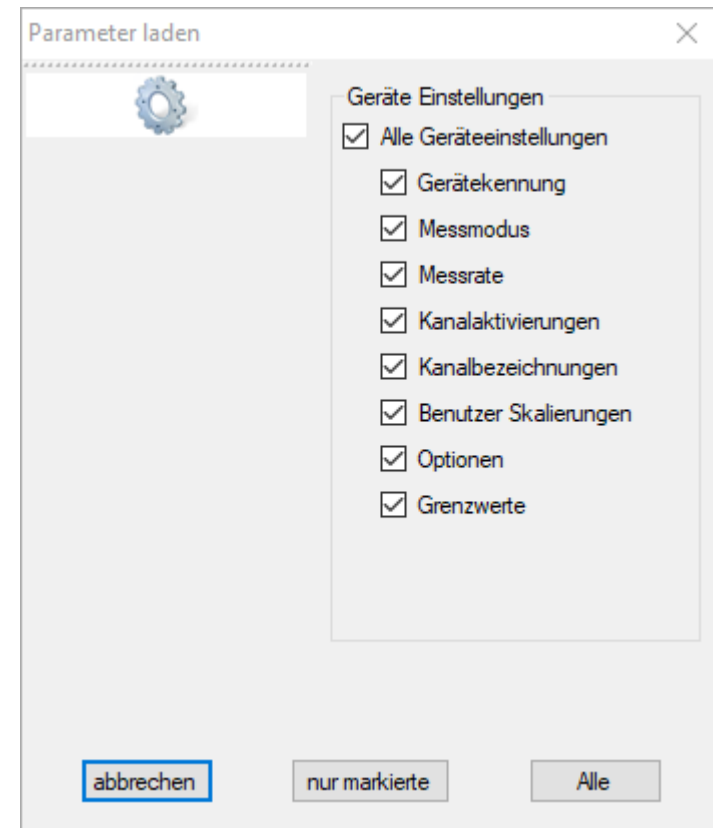
## Einstellungen laden / speichern

Alle am Gerät vorgenommenen Einstellungen, können gespeichert und geladen werden. Wählen Sie im Menu «Datei» Einstellungen speichern / laden



Einstellungen laden:

dabei kann gewählt werden, was genau geladen werden soll. Wählen Sie das entsprechende aus.



## Seitenansicht Druckerauswahl Einstellungen drucken

wählen Sie dazu im Menu «Datei» Seitenansicht.

Die Geräteeinstellungen können auch ausgedruckt werden, damit nach erfolgter Kalibration ein Protokoll abgelegt werden kann.

Beispiel Seitenansicht:



wählen Sie unter Druckerauswahl einen Drucker aus und drucken die Seite(n)

### Einstellungen zum Messverstärker A40U :



Seriennummer : #Te400004091018  
 Firmware Version : 2.80  
 Hardware Version : 1.30

#### Messverstärker Einstellungen :

Geräte Kennung : Log. Nr. 123456  
 CHOP : Ein, Wandlertemperatur nicht mitmessen, 50Hz Unterdrückung, Messrate : 6.25 Hz  
 Optionen : Tarawerte werden Netzausfallsicher gespeichert  
 Messwerte in mV/V nullsetzbar

#### Kanalaktivierung (aktive Ausgabekanäle) :

aktiv Ausgabekanal 1 : Netto CH1 [Benutzerskalierung]  
 aktiv Ausgabekanal 2 : Netto CH2 [Benutzerskalierung]  
 aktiv Ausgabekanal 3 : Netto CH3 [Benutzerskalierung]  
 aktiv Ausgabekanal 4 : Netto CH4 [Benutzerskalierung]  
 inaktiv Ausgabekanal 5 : Messwert CH1 [mV/V]  
 inaktiv Ausgabekanal 6 : Messwert CH2 [mV/V]  
 inaktiv Ausgabekanal 7 : Messwert CH3 [mV/V]  
 inaktiv Ausgabekanal 8 : Messwert CH4 [mV/V]

#### Kanalbezeichnungen :

	CH1	CH2	CH3	CH4
Benutzer :	CH1	CH2	CH3	CH4
Einheit :	kN	kN	kN	kN

#### Einstellungen für die Summenbildung :

Nachkommastellen 5  
 Verwendete Kanäle CH1 CH2 CH3 CH4

#### Einstellungen für die Mittelwertbildung :

Nachkommastellen 5  
 Verwendete Kanäle CH1 CH2 CH3 CH4

#### Kanal 1 Benutzerskalierung : ( Mehrpunkte Skalierung )

Punkt	Status	Wert	Bezeichnung	Skalierung
1.	aktiv	0.00kN	entspricht	0.00000mV/V
2.	aktiv	100.00kN	entspricht	2.00000mV/V
3.	inaktiv	0.00kN	entspricht	0.00000mV/V
4.	inaktiv	0.00kN	entspricht	0.00000mV/V
5.	inaktiv	0.00kN	entspricht	0.00000mV/V
6.	inaktiv	0.00kN	entspricht	0.00000mV/V
7.	inaktiv	0.00kN	entspricht	0.00000mV/V
8.	inaktiv	0.00kN	entspricht	0.00000mV/V
9.	inaktiv	0.00kN	entspricht	0.00000mV/V
10.	inaktiv	0.00kN	entspricht	0.00000mV/V
11.	inaktiv	0.00kN	entspricht	0.00000mV/V

**Kanal 2 Benutzerskalierung : ( Mehrpunkte Skalierung )**

1. Punkt	aktiv	0.00kN	entspricht	0.00000mV/V
2. Punkt		100.00kN	entspricht	2.00000mV/V
3. Punkt	inaktiv	0.00kN	entspricht	0.00000mV/V
4. Punkt	inaktiv	0.00kN	entspricht	0.00000mV/V
5. Punkt	inaktiv	0.00kN	entspricht	0.00000mV/V
6. Punkt	inaktiv	0.00kN	entspricht	0.00000mV/V
7. Punkt	inaktiv	0.00kN	entspricht	0.00000mV/V
8. Punkt	inaktiv	0.00kN	entspricht	0.00000mV/V
9. Punkt	inaktiv	0.00kN	entspricht	0.00000mV/V
10. Punkt	inaktiv	0.00kN	entspricht	0.00000mV/V
11. Punkt	inaktiv	0.00kN	entspricht	0.00000mV/V

**Kanal 3 Benutzerskalierung : ( Mehrpunkte Skalierung )**

1. Punkt	aktiv	0.00kN	entspricht	0.00000mV/V
2. Punkt		100.00kN	entspricht	2.00000mV/V
3. Punkt	inaktiv	0.00kN	entspricht	0.00000mV/V
4. Punkt	inaktiv	0.00kN	entspricht	0.00000mV/V
5. Punkt	inaktiv	0.00kN	entspricht	0.00000mV/V
6. Punkt	inaktiv	0.00kN	entspricht	0.00000mV/V
7. Punkt	inaktiv	0.00kN	entspricht	0.00000mV/V
8. Punkt	inaktiv	0.00kN	entspricht	0.00000mV/V
9. Punkt	inaktiv	0.00kN	entspricht	0.00000mV/V
10. Punkt	inaktiv	0.00kN	entspricht	0.00000mV/V
11. Punkt	inaktiv	0.00kN	entspricht	0.00000mV/V

**Kanal 4 Benutzerskalierung : ( Mehrpunkte Skalierung )**

1. Punkt	aktiv	0.00kN	entspricht	0.00062mV/V
2. Punkt		300.00kN	entspricht	3.00000mV/V
3. Punkt	inaktiv	0.00kN	entspricht	0.00000mV/V
4. Punkt	inaktiv	0.00kN	entspricht	0.00000mV/V
5. Punkt	inaktiv	0.00kN	entspricht	0.00000mV/V
6. Punkt	inaktiv	0.00kN	entspricht	0.00000mV/V
7. Punkt	inaktiv	0.00kN	entspricht	0.00000mV/V
8. Punkt	inaktiv	0.00kN	entspricht	0.00000mV/V
9. Punkt	inaktiv	0.00kN	entspricht	0.00000mV/V
10. Punkt	inaktiv	0.00kN	entspricht	0.00000mV/V
11. Punkt	inaktiv	0.00kN	entspricht	0.00000mV/V

**Grenzwert Einstellungen :**

<b>1. Grenzwertpaar</b>	<b>Quelle</b>	<b>Schwelle</b>	<b>aktiv</b>
inaktiv : Grenzwert 1 >	Netto CH1 [Benutzerskalierung]	0.00kN	HIGH
inaktiv : Grenzwert 2 >	Netto CH1 [Benutzerskalierung]	0.00kN	HIGH

**Grenzwert Einstellungen :**

<b>2. Grenzwertpaar</b>	<b>Quelle</b>	<b>Schwelle</b>	<b>aktiv</b>
inaktiv : Grenzwert 1 >	Netto CH2 [Benutzerskalierung]	0.00kN	HIGH
inaktiv : Grenzwert 2 >	Netto CH2 [Benutzerskalierung]	0.00kN	LOW

**Grenzwert Einstellungen :**

<b>3. Grenzwertpaar</b>	<b>Quelle</b>	<b>Schwelle</b>	<b>aktiv</b>
inaktiv : Grenzwert 1 >	Netto CH3 [Benutzerskalierung]	0.00kN	HIGH
inaktiv : Grenzwert 2 >	Netto CH3 [Benutzerskalierung]	0.00kN	HIGH

**Grenzwert Einstellungen :**

<b>4. Grenzwertpaar</b>	<b>Quelle</b>	<b>Schwelle</b>	<b>aktiv</b>
inaktiv : Grenzwert 1 >	Netto CH4 [Benutzerskalierung]	0.00kN	HIGH
inaktiv : Grenzwert 2 >	Netto CH4 [Benutzerskalierung]	0.00kN	HIGH

**Grenzwert Einstellungen :**

<b>5. Grenzwertpaar</b>	<b>Quelle</b>	<b>Schwelle</b>	<b>aktiv</b>
inaktiv : Grenzwert 1 >	Messwert CH1 [mV/V]	0.00000mV/V	HIGH
inaktiv : Grenzwert 2 >	Messwert CH1 [mV/V]	0.00000mV/V	HIGH

**Grenzwert Einstellungen :**

<b>6. Grenzwertpaar</b>	<b>Quelle</b>	<b>Schwelle</b>	<b>aktiv</b>
inaktiv : Grenzwert 1 >	Messwert CH2 [mV/V]	0.00000mV/V	HIGH
inaktiv : Grenzwert 2 >	Messwert CH2 [mV/V]	0.00000mV/V	HIGH

**Grenzwert Einstellungen :**

<b>7. Grenzwertpaar</b>	<b>Quelle</b>	<b>Schwelle</b>	<b>aktiv</b>
inaktiv : Grenzwert 1 >	Messwert CH3 [mV/V]	0.00000mV/V	HIGH
inaktiv : Grenzwert 2 >	Messwert CH3 [mV/V]	0.00000mV/V	HIGH

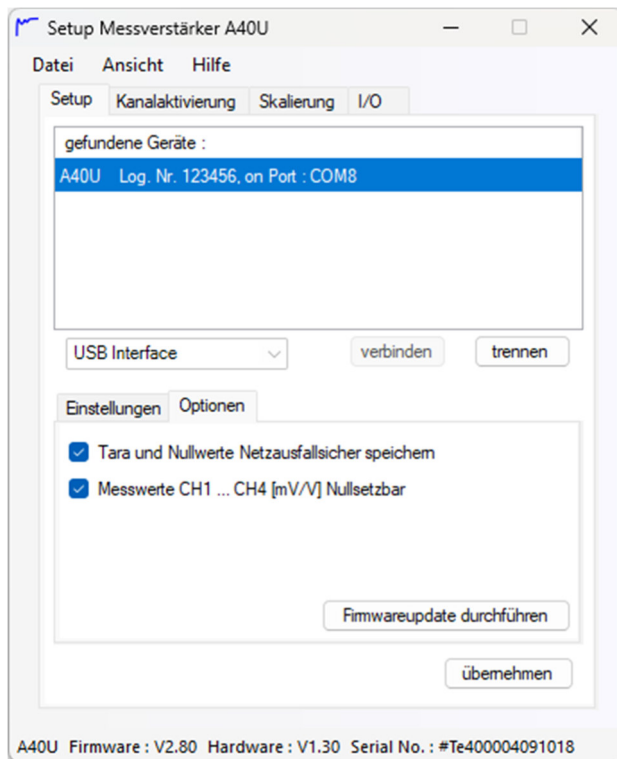
**Grenzwert Einstellungen :**

<b>8. Grenzwertpaar</b>	<b>Quelle</b>	<b>Schwelle</b>	<b>aktiv</b>
inaktiv : Grenzwert 1 >	Messwert CH4 [mV/V]	0.00000mV/V	HIGH
inaktiv : Grenzwert 2 >	Messwert CH4 [mV/V]	0.00000mV/V	HIGH

## Tara- und Nullwerte Netzausfallsicher speichern

Die Tara- und Nullwerte können Netzausfallsicher im Geräte EEPROM abgespeichert werden, damit diese bei einem Spannungsunterbruch nicht verloren sind.

wählen Sie dazu den Ritter «Optionen»

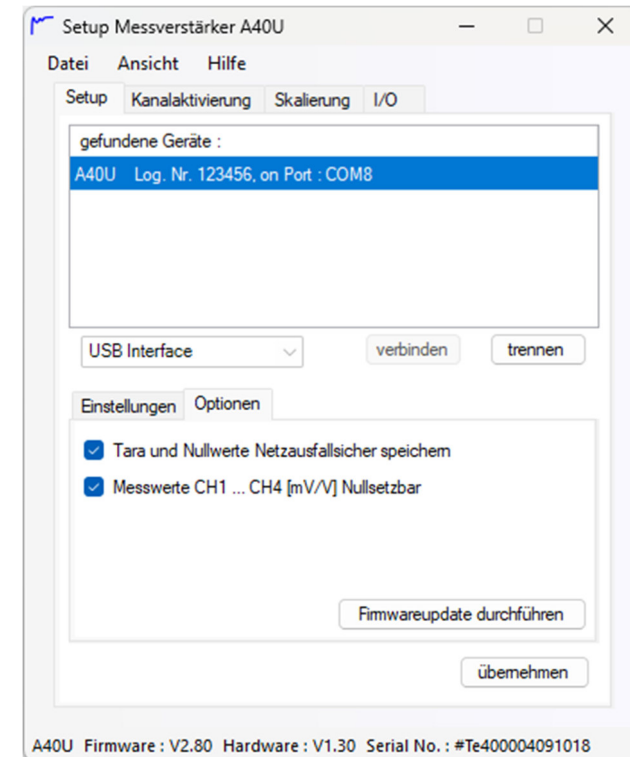


aktivieren Sie Tara und Nullwerte Netzausfallsicher speichern und übernehmen die Einstellung.

## Messwerte [mV/V] nullsetzbar

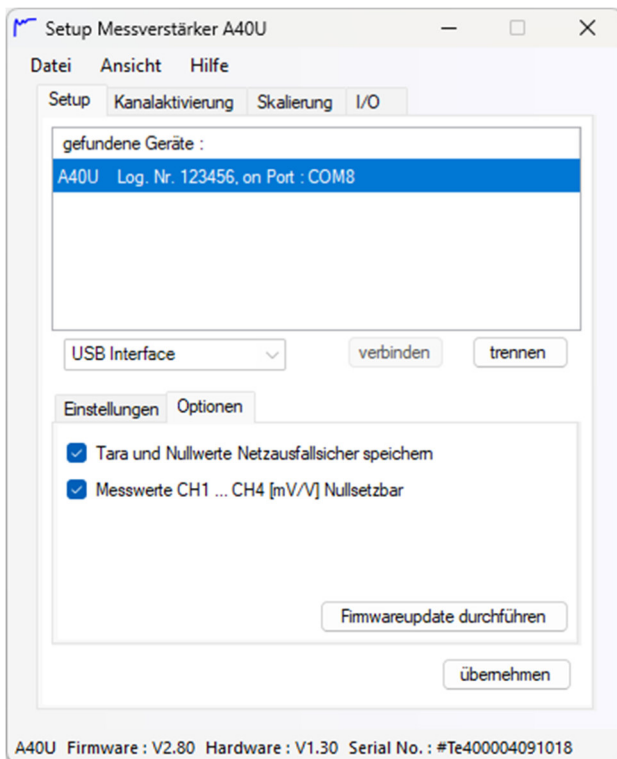
Der Messwert «Brückenverstimmung» in [mV/V] sind Absolutwerte. Um diesen trotzdem nullsetzbar zu halten, wurde diese Option eingeführt.

Wählen Sie dazu den Ritter «Optionen»



## Firmwareupdate durchführen

wählen Sie dazu den Ritter «Optionen»



Das Betriebssystem des Gerätes (Firmware) kann aktualisiert werden. Folgen Sie den Anweisungen, die dazu angezeigt werden.



**Aktivieren Sie die Funktion nur, wenn Sie im Besitze eines entsprechenden Updates sind und ein Update erforderlich ist.**

**Wurde das Firmwareupdate gestartet, darf die Kommunikation nicht unterbrochen werden!**



**Sollte ein Fehler auftreten (Timeout, Firmware nicht für dieses Gerät, oder nicht vorhanden), so kann, falls der Flash Speicher noch nicht gelöscht wurde, das Gerät mit der aktuellen Firmware wie folgt wieder Betriebsbereit gestellt werden:**

**ziehen Sie das Netzkabel und warten, bis das Gerät Spannungsfrei ist (Stützkondensatoren im Netzteil leeren). Danach kann das Netzkabel wieder angeschlossen und das Gerät mit der ON Taste an der Gerätefrontseite eingeschaltet werden.**

**Alle drei LED (grün / gelb / rot) werden leuchten. Wiederholen Sie das Procedere 5-mal. Danach wird das Gerät wieder mit der aktiven Firmwareversion betriebsbereit sein.**

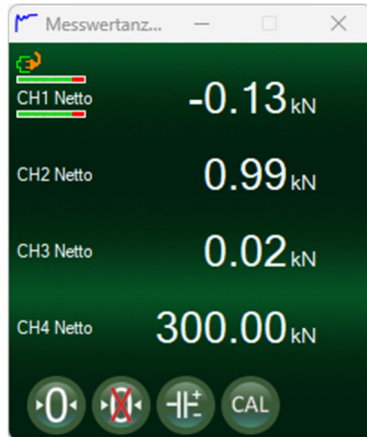
**Sollte das Vorgehen im Fehlerfall nicht zum Restart des Gerätes führen, so wurde der Flash - Speicher des Gerätes gelöscht. Dann MUSS eine Firmware geladen werden.**

**Im Fehlerfall senden Sie das Gerät an den Hersteller mit einem Fehlerbeschrieb.**



bei einem aktiven Firmwareupdate, wird der Update – Status mittels Laufflicht der drei LED's auf der Gerätefront angezeigt.

## Messwertanzeige im Setupprogramm



Die Messwertanzeige im Setupprogramm zeigt je nach aktivierten Ausgabekanälen 8Stk. Messwerte an.

Bedeutung der Knöpfe unter der Anzeige:



Messwert tarieren / nullsetzen



Spitzenwerte zurücksetzen



Autokalibrierung einmal ausführen



Tarierung / Nullsetzung rückgängig

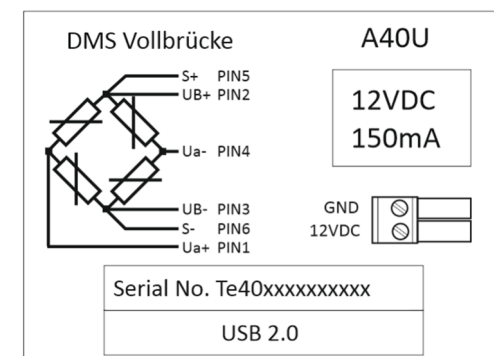
## Gerät Ein- / Ausschalten

Um das Gerät einzuschalten, schliessen Sie das Kabel des mitgelieferten Steckernetzteils an die Gerätebuchse an und drücken die Taste «ON» an der Gerätefrontseite.

Um das Gerät auszuschalten, betätigen Sie die Taste «ON» für ca. 2 Sekunden. Die grüne LED blinkt, leuchten alle drei LED's, kann die Taste «ON» entlastet werden. Das Gerät schaltet sich dann aus. Oder Sie entfernen die Versorgungsspannung vom Gerät.

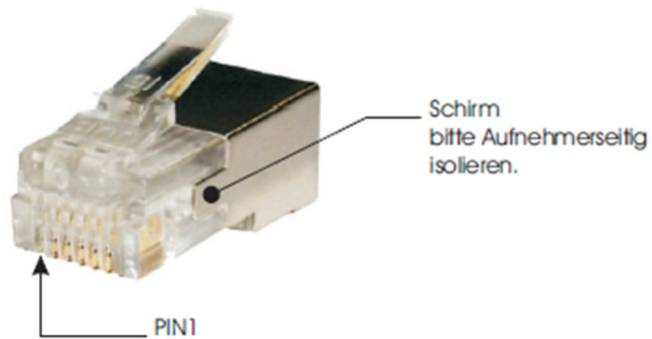
## Typenschild

auf der Geräteunterseite auf dem Typenschild, ist die Anschlussbelegung der Vollbrücke zu entnehmen.



## Sensoranschluss

Der Anschluss der Sensoren erfolgt über 4Stk. 6pol RJ12 6P6C Buchsen auf der Geräterückseite in 6 - Leitertechnik.



### DMS-Vollbrücke 60...1000Ohm

- PIN 1 positive Ausgangsspannung Ua+
- PIN 2 positive Brückenspannung UB+
- PIN 3 negative Brückenspannung UB-
- PIN 4 negative Ausgangsspannung Ua-
- PIN 5 positive Sense - Leitung S+
- PIN 6 negative Sense - Leitung S-

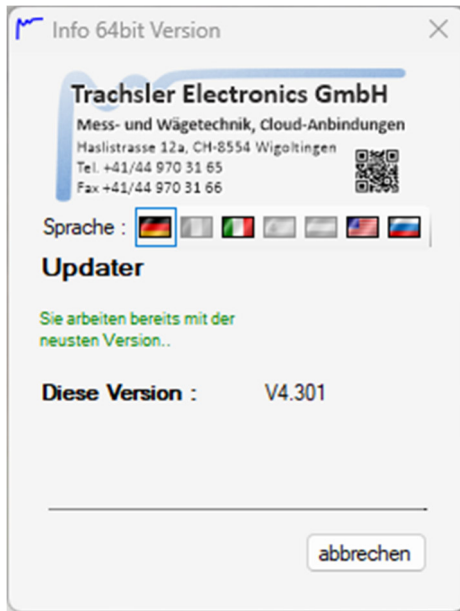
**Schirm wird am RJ12 6P6C grossflächig an das Gehäuse geklemmt**

## Prüfen, ob ein Update zur Verfügung steht

wählen Sie dazu im Menu «Hilfe» -> «Info»

Um Ihnen die Softwarewartung zu erleichtern, besitzen Sie die Möglichkeit eine manuelle Updateprüfung vorzunehmen. Dies geschieht nur auf Ihren Wunsch durch betätigen des Buttons «auf Update prüfen». Sie müssen dabei eine aktive Verbindung zum Internet aufgebaut haben. Nach der Prüfung werden Sie informiert, ob eine neuere Softwareversion verfügbar ist. Unter dem Hyperlink "mehr Informationen" erfahren Sie die vorgenommenen Änderungen.





Es werden keinerlei Statistiken geführt und keine persönlichen Daten gesammelt, sowie keine Daten von Ihrem Rechner auf einen Server gesendet. Der Datentransfer beschränkt sich alleine auf das Lesen von Daten und gegebenenfalls herunterladen softwarerelevanter Komponenten.



*Eine heruntergeladene Version des Programms wird auf dem Desktop hinterlegt.*

*Bevor das neue Setupprogramm installiert werden kann, muss die alte Version deinstalliert werden. Dazu müssen Sie Administratorenrechte besitzen.*

### Benutzersprache wählen

Möchten Sie die Benutzersprache des Setupprogrammes ändern, wählen Sie die gewünschte Sprache über die Flaggen aus. Die Sprache ist nach einem Programmneustart verfügbar.

## Technische Daten

### Technische Daten:

Gerätetyp	A40U	A40UMRD	A40W	A40WD
Schnittstelle	USB	USB / Mobile 4G Real Time Clock Cloud Anbindung	WLAN	WLAN Cloud Anbindung
Genauigkeitsklasse	0.02			
Brückenspeisespannung DC	V	5		
Anschliessbare Sensoren	Ohm	120...1000		
DMS Vollbrücke		20		
6 Leiterschaltung	m	RJ12 6p6c, geschirmt		
Maximale Kabellänge				
Sensor Anschluss				
Messbereich / Brückenabgleichbereich	mV/V	± 7mV/V		
AD Wandler Typ		Sigma-Delta (E-Δ)		
Interne Auflösung bis	bit	24		
Benutzer – Skalierungen pro Kanal		2 ... 11 Punkte, oder Polynomfunktion 3.Grades mit 4 Konstanten		
Filter Wandler		50Hz / 60Hz Unterdrückung wählbar		
Digitalfilter		Notch - Filter / (abhängig von der Messfrequenz)		
Interner Messfrequenzbereich	Hz	4 Kanäle synchron 0.625 ... 4800		
Datenübertragung skaliert	Hz	Messwerte /s pro Kanal mit 4Stk. freigegebenen Ausgabekanälen 0.625 ... 1200		
* Linearitätsabweichung	%	<0.004		
* Temperatureinfluss pro K auf den Nullpunkt auf den Messbereich	%	nach 15 min Betriebszeit <0.005 <0.0025		
Spitzenwertspeicher		2 Stk. pro Ausgabekanal (Benutzerskaliert)		
Grenzwerte (im Messwertstatus)		2 Stk. pro Ausgabekanal definierbar		
Nenntemperaturbereich	°C	0 ... +40		
Speisespannung DC Restwelligkeit max.		6.5 ... 13.5V ± 200mV		
Stromaufnahme bei 12VDC: eingeschaltet selbsttätig ausgeschaltet		< 180mA ---	180 ... 500mA < 500nA	250 ... 350mA ---
Schnittstelle Verschlüsselung		USB 2.0		IEEE 802.11b, g, und n offen, WPA (TKIP), WPA2 (AES), WEP
Cloud Anbindung		(3G / 4G LTE) SSL / Passwortgeschützt		Passwortgeschützt
Schutzart		IP 50		
Abmessungen [L * B * H]	mm	80 * 64 * 30		
Gewicht	g	180		

\* 2mV/V kalibriert, 50Hz Filter, Chop Ein, 2.5Hz Messrate