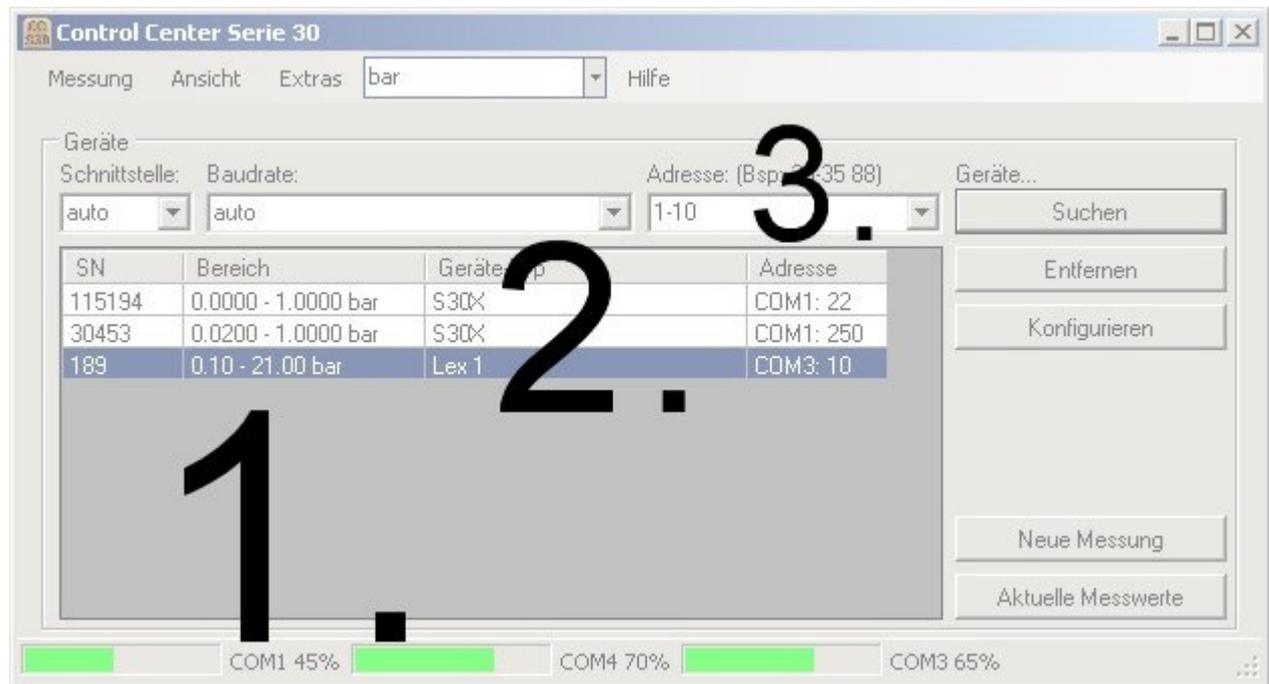


Control Center Series 30 Benutzerhandbuch

Für CCS30 Version 1.1



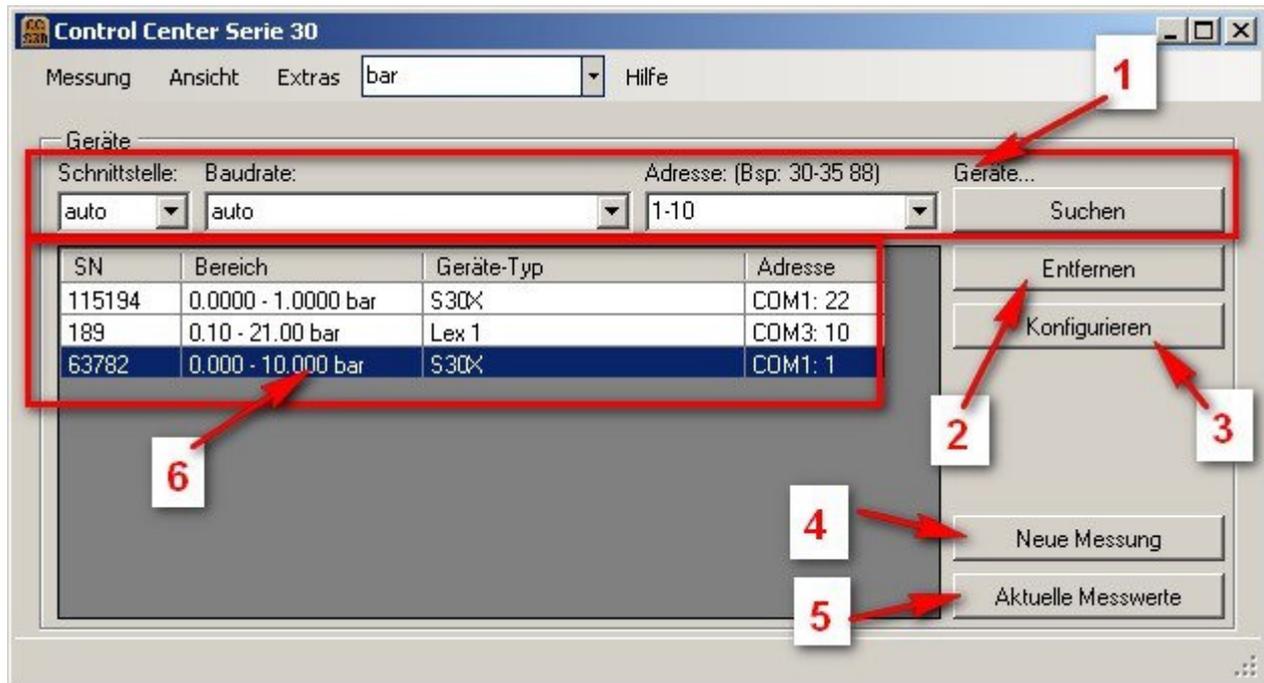


Index

1 Installation	4
1.1 Microsoft .Net 2.0.....	4
2 Allgemeine Funktionen	5
2.1 Geräte suchen.....	5
2.1.1 Standardsuche	5
2.1.2 Erweiterte Suche	6
2.2 Gerät entfernen.....	6
3 Messen	7
3.1 Aktuelle Messwerte.....	8
3.1.1 Boxen-Ansicht	8
3.1.2 Tabellarische Ansicht	9
3.2 „Neue Messung“ durchführen	10
3.2.1 Messung konfigurieren	11
3.2.2 Messen.....	12
3.2.3 Messungen speichern / laden / hinzufügen	16
3.2.4 Messwerte exportieren	16
4 Geräte konfigurieren	17
4.1 Geräte einzeln konfigurieren.....	18
4.2 Geräte anhand der allg. Bus-Adresse 250 konfigurieren	19
4.3 Mehrere Geräte gleichzeitig konfigurieren	20
5 Programm-Einstellungen	21
5.1 Allgemein	21
5.2 Druckeinheit	22
5.3 Übersicht Kommunikationsport (Comport)	23
5.4 Parameter beim Programmstart	23
5.5 Login	23



Schnellsuche

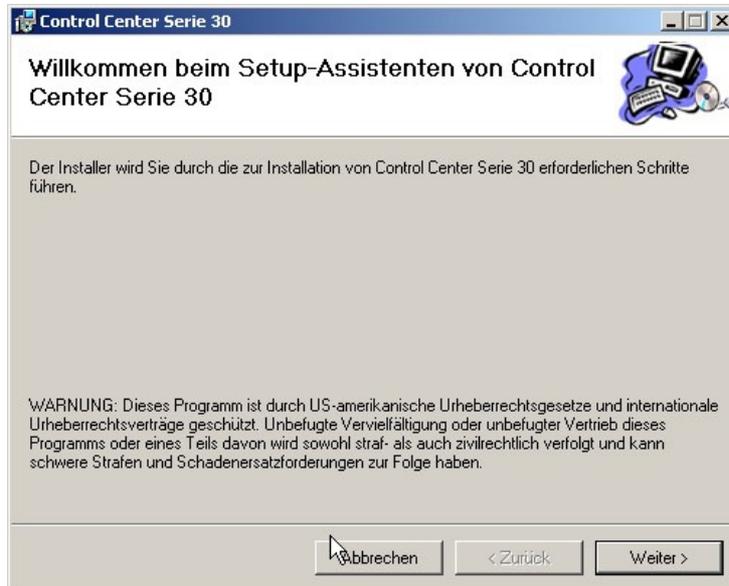


Nr.	Funktion	Seite
1	Gerät suchen	5
2	Gerät entfernen	6
3	Gerät konfigurieren	17
4	Neue Messung starten	7
5	Aktuelle Messwerte anzeigen	8
6	Vorhandene Geräte	-



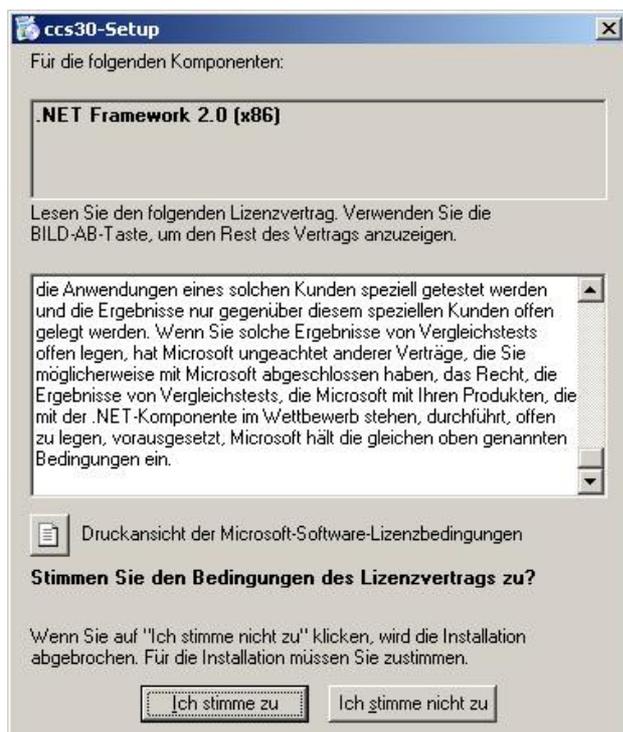
1 Installation

Laden Sie die Software mit dem Keller-Installer herunter. Das Setup wird nun automatisch gestartet. Folgen Sie den weiteren Setup-Schritten.



1.1 Microsoft .Net 2.0

Sie werden zu Beginn der Installation aufgefordert, die benötigte Software Microsoft .NET 2.0. zu installieren, falls diese noch nicht vorhanden ist. Die benötigten Dateien werden dabei direkt von Microsoft heruntergeladen.





2 Allgemeine Funktionen

2.1 Geräte suchen

Bei der Suche nach Geräten können nebst der Geräteadresse noch weitere Suchparameter definiert werden, wobei die Standardsuche (Einstellung: Auto) meistens ausreichend ist. Die erweiterte Suche ermöglicht zusätzliche Einstellungen zur seriellen Schnittstelle.

Bei der Standardsuche wird die Geräteliste neu erstellt.

2.1.1 Standardsuche

Bei der Standardsuche kann die Schnittstelle (Comport), die Baudrate und ein Adressbereich angegeben werden.

Schnittstelle: auto | Baudrate: auto | Adresse: (Bsp: 30-35 88) 1-10 | Geräte... Suchen

Ist ein Wert auf „auto“ eingestellt, wird mit allen möglichen Varianten gesucht. Wenn mehrere Comports vorhanden sind, werden diese gleichzeitig durchsucht.

Folgende Angaben sind für das Feld „Adresse“ möglich:

Eingabe	Bedeutung
auto	Es wird mit der Bus-Adresse 250 gesucht. Bei dieser Adresse antworten alle am Bus angeschlossenen Geräte. Wird mit der Einstellung „auto“ (Adresse 250) kommuniziert, darf nur ein Gerät am Bus angeschlossen sein.
1	Es wird nach Geräten mit der Adresse 1 gesucht.
1-30	Es wird nach Geräten mit den Adressen 1, 2, 3,... 29, 30 gesucht
1, 5	Es wird nach Geräten mit den Adressen 1 und 5 gesucht.
1, 7-18, 241	Es wird nach Geräten mit den Adressen 1 und 7-18 und 241 gesucht

Während einer Suche wird der Fortschritt je Comport in der Statuszeile angezeigt:

Control Center Serie 30

Messung Ansicht Extras bar Hilfe

Geräte

Schnittstelle: auto | Baudrate: auto | Adresse: (Bsp: 30-35 88) 1-10 | Geräte... Suchen

SN	Bereich	Geräte-Typ	Adresse
115194	0.0000 - 1.0000 bar	S30X	COM1: 22
30453	0.0200 - 1.0000 bar	S30X	COM1: 250
189	0.10 - 21.00 bar	Lex 1	COM3: 10

Entfernen
Konfigurieren
Neue Messung
Aktuelle Messwerte

COM1 45% | COM4 70% | COM3 65%



2.1.2 Erweiterte Suche

Eine erweiterte Suche kann mit veränderten Comport-Einstellungen (Paritäts-Bit/Stopp-Bit) erfolgen.

Die erweiterte Suche wird über „Ansicht“ → „Erweitert“ aktiviert:

Schnittstelle: Baudrate: Paritäts-Bit: Stopp-Bit: Adresse: (Bsp: 30-35 88) Geräte...

auto auto None One 1-10 Suchen

Die Standardeinstellungen sind: Kein Paritäts-Bit (None) und 1 Stopp-Bit.

2.2 Gerät entfernen

Mit dem „Entfernen“-Button werden alle selektierten Geräte aus der Geräteliste entfernt.

SN	Bereich	Geräte-Typ	Adresse
115194	0.0000 - 1.0000 bar	S30X	COM1: 22
189	0.10 - 21.00 bar	Lex 1	COM3: 10
63782	0.000 - 10.000 bar	S30X	COM1: 1

Entfernen
Konfigurieren

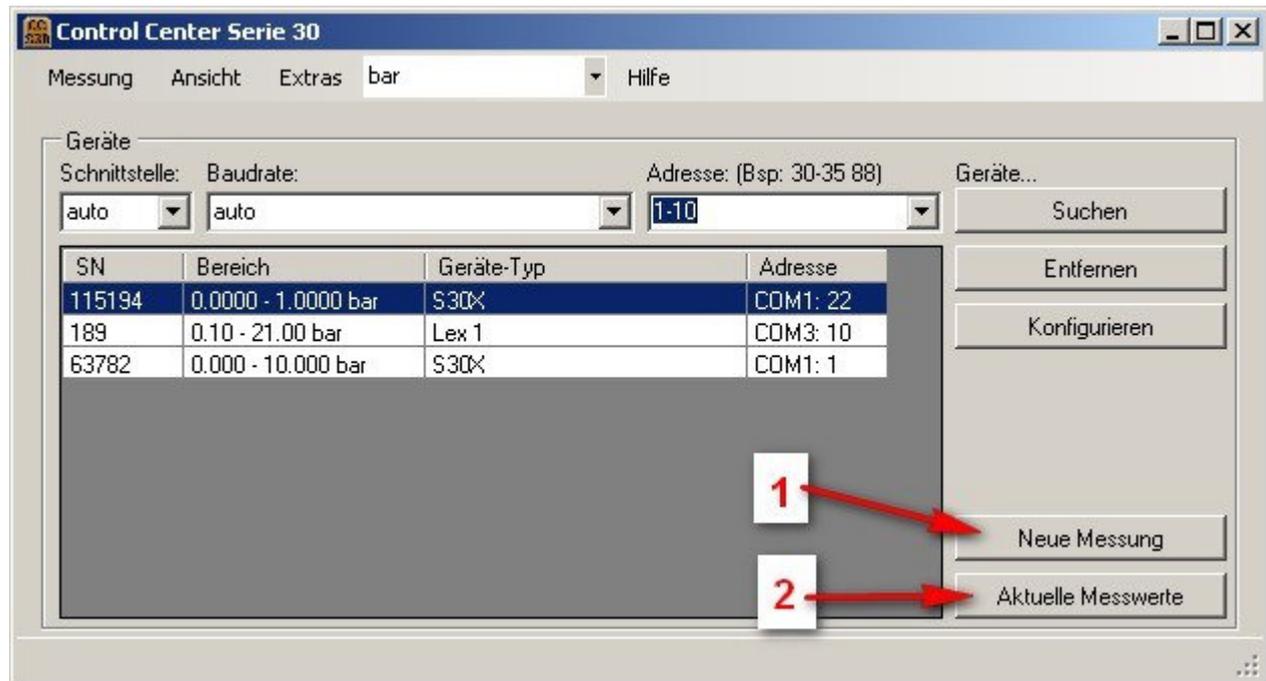


3 Messen

Es stehen zwei verschiedene Messarten zur Verfügung.

„Neue Messung“ [1] : Hier können Messungen mit erweiterten Messparametern (Intervall, Datenspeicherung, ...) durchgeführt werden.

„Aktuelle Messwerte“ [2] : Die aktuellen Messwerte aller angeschlossenen Geräte werden angezeigt.





3.1 Aktuelle Messwerte

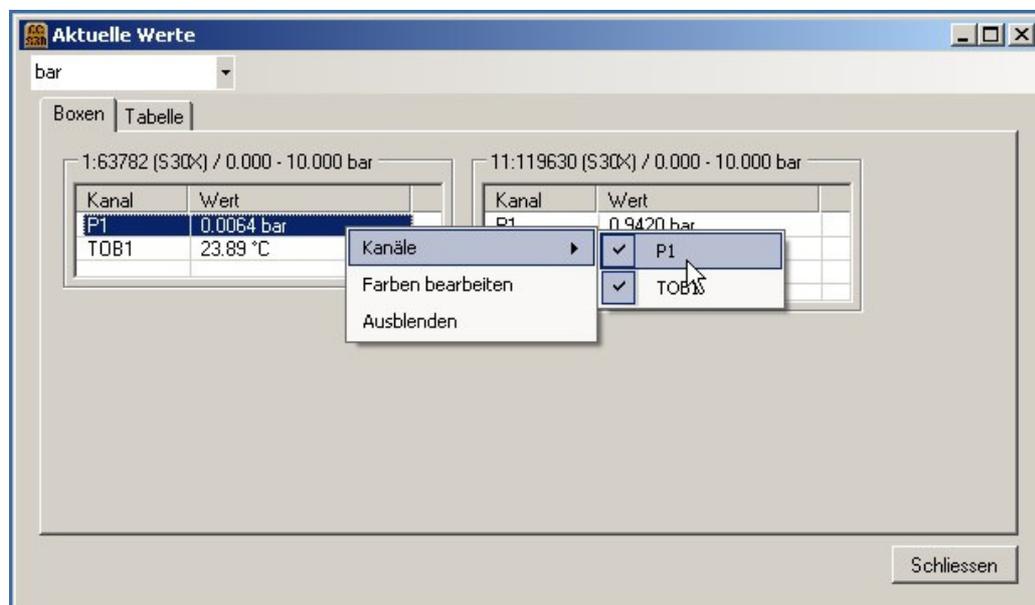
Dieses Fenster verschafft einen schnellen Überblick über alle angeschlossenen Geräte und deren Messwerte. Zwei verschiedene Ansichten stehen zur Verfügung:

3.1.1 Boxen-Ansicht

Die Boxen-Ansicht dient der Geräte-Überwachung. Die einzelnen Boxen (Geräte) können durch Ziehen verschoben und nach Belieben gruppiert bzw. angeordnet werden.

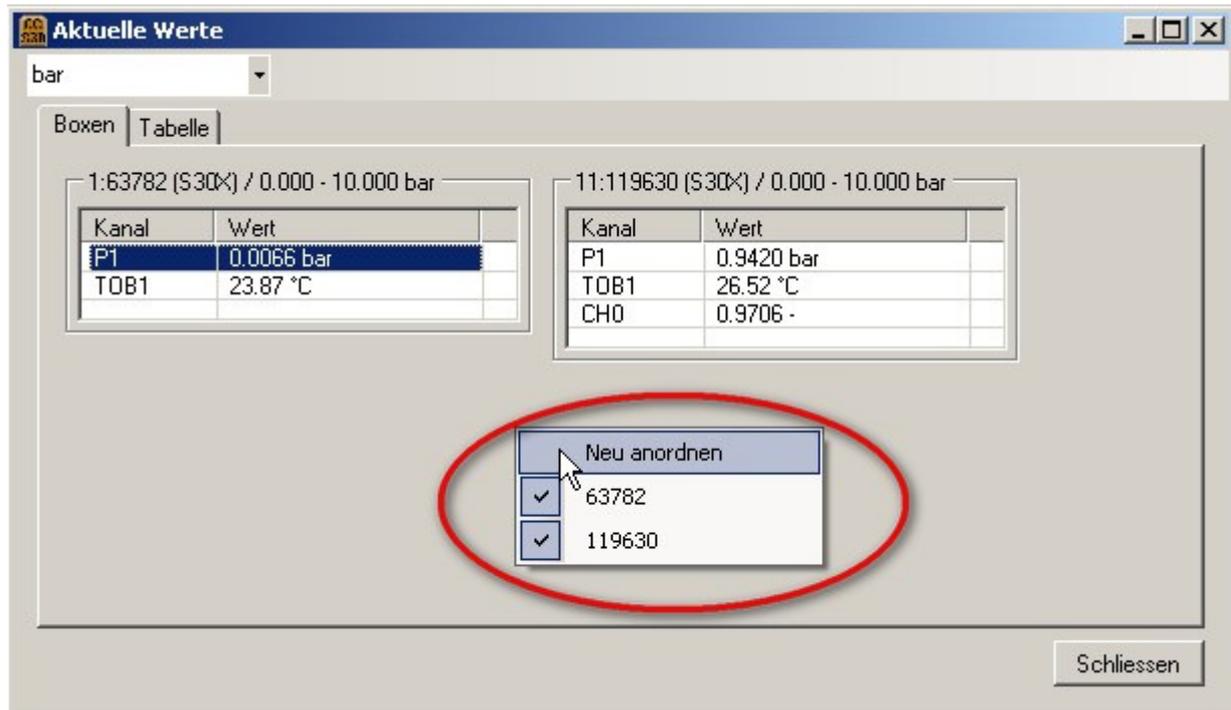
Es können Minimum- und Maximumgrenzen gesetzt werden. Sobald diese Werte unter- bzw. überschritten sind, wird der entsprechende Kanal farblich hervorgehoben. Eine Änderung der Min./Max.-Werte und Farben erfolgt durch einen Rechtsklick auf den Kanal („Farben bearbeiten“).

In diesem Menu können auch einzelne Kanäle ausgeblendet werden.



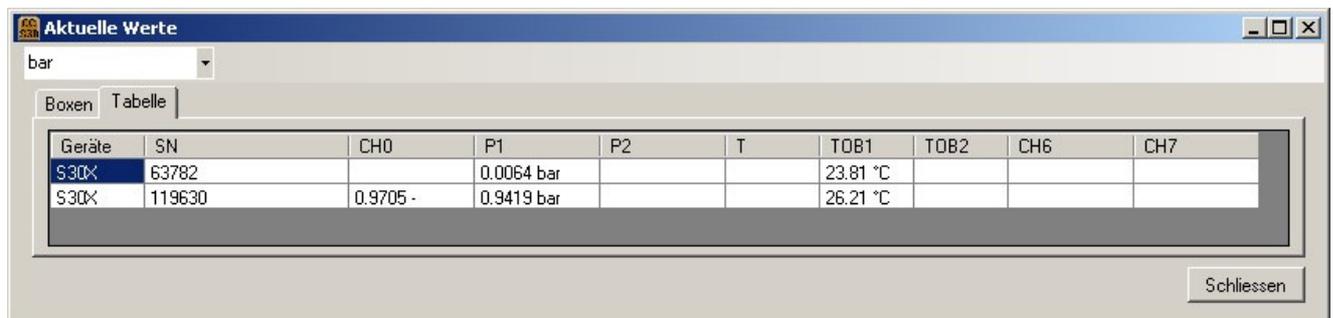
Hinweis:

Ist ein Gerät auf der Oberfläche nicht mehr sichtbar (z.B. wenn es aus dem Bildschirmbereich geschoben wurde), kann mit einem Rechtsklick auf den Hintergrund das Gerät deaktiviert und wieder aktiviert werden. Dadurch wird das Gerät im sichtbaren Bereich neu angeordnet.



3.1.2 Tabellarische Ansicht

Hier werden aktuelle Messwerte (Kanäle) angezeigt und können übersichtlich überprüft und verglichen werden.

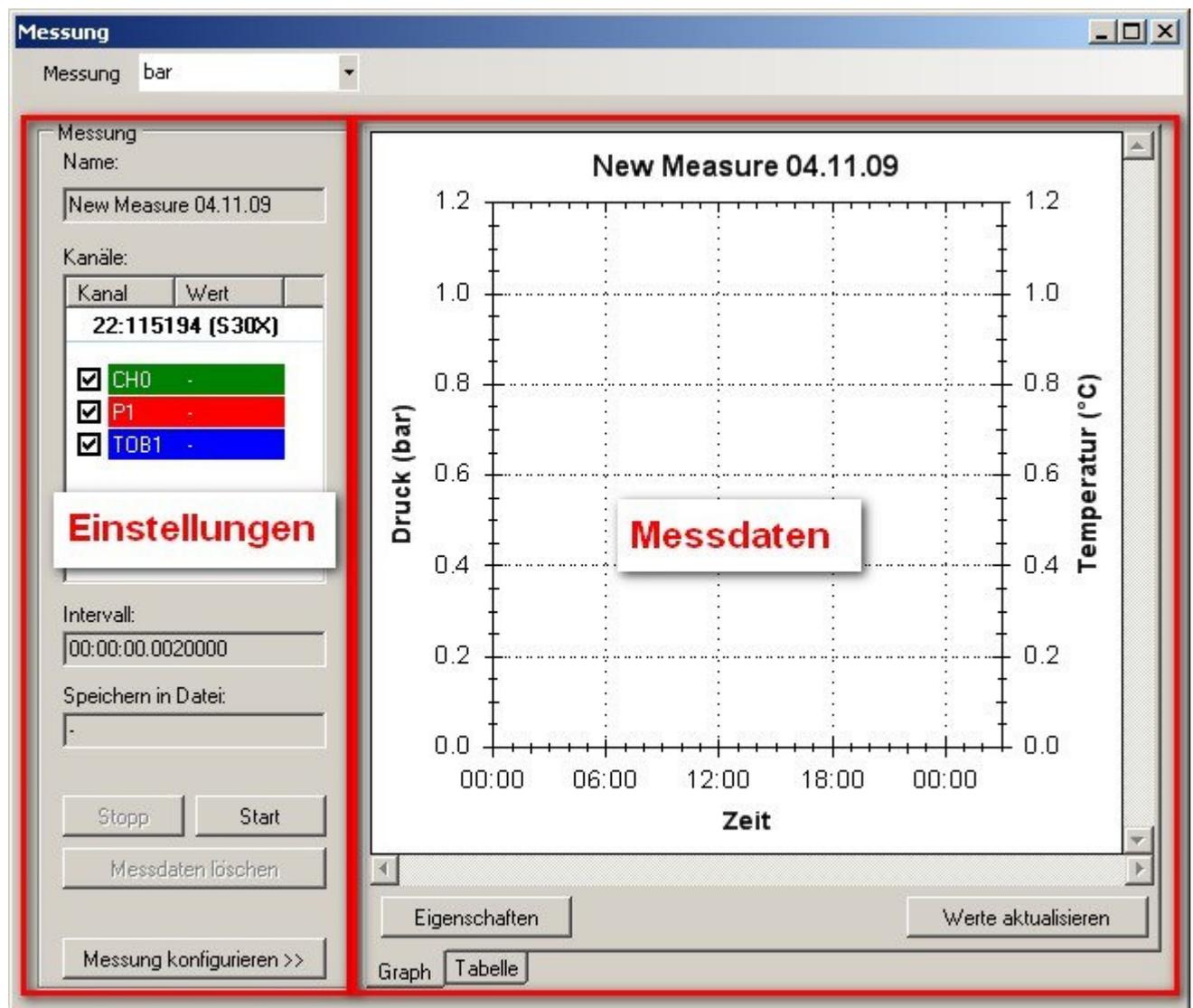




3.2 „Neue Messung“ durchführen

Die Messanzeige ist in zwei verschiedene Bereiche unterteilt. Links der Kontrollbereich zum Starten, Stoppen und Konfigurieren der Messung, rechts der Datenbereich zur Anzeige der Messdaten. Beim Drücken von „Start“ wird eine neue Messung mit allen verfügbaren Kanälen der selektierten Geräte durchgeführt.

Im Kontrollbereich links ist der Name der Messung ersichtlich, die aktuellen Messwerte der einzelnen Kanäle, das Messintervall sowie die Datei, in der die Messdaten gespeichert werden. Die gemessenen Daten können als Graph oder Tabelle angezeigt werden.



Mit dem Knopf „Messung konfigurieren“ können die Messeinstellungen verändert werden. Eine Änderung der Einstellungen ist nur bei gestoppter Messung möglich.



3.2.1 Messung konfigurieren

Durch einen Klick auf „Messung konfigurieren“ erscheint der Konfigurationsbildschirm:

Allgemein [1]

Das Messintervall kann in Millisekunden, Sekunden, Minuten oder Stunden angegeben werden. Das kleinste Ausleseintervall ist Geräte-abhängig. Bei Geräten mit einer Baudrate von 115'200 Baud beträgt die schnellste Auslesegeschwindigkeit 3 ms/Kanal. Ist das Intervall kleiner als die vom Gerät gegebene Auslesegeschwindigkeit, wird das Gerät mit der schnellst möglichen Geschwindigkeit ausgelesen.

Durch Aktivieren von „Daten speichern“ werden die Messdaten fortlaufend gespeichert.

Achtung viele Messwerte und grosse Dateien

Das CCS30 ist sehr leistungsfähig und es ist leicht mit ihm grosse Mengen an Daten zu sammeln, die danach nur noch schwer weiterverarbeitet werden können. Excel kommt bereits mit mehr als 65000 Messungen pro Kanal nicht mehr zurecht. Das ist bei einer Messgeschwindigkeit von 3ms bei einem Kanal bereits nach 3 Minuten 15 Sekunden.

Pro angeschlossenes Gerät entstehen ca. 70kb Metadata. Jeder Messwert benötigt 20 Byte an Speicherplatz. Somit wird die Datei der Messung mit einem Transmitter bei 65000 Messwerten bereits 1.37 MB gross.



Info [2]

Der Name der Messung sowie die Beschreibung kann frei gewählt werden.

Messkanäle [3]

Auf der linken Seite sind alle vorhandenen Geräte/Kanäle ersichtlich, welche noch nicht in die Messung miteinbezogen sind. Die rechte Auflistung zeigt Geräte/Kanäle, die für die Messung ausgewählt wurden. Die Geräte/Kanäle können durch Ziehen, Doppelklick oder einfachen Klick (gefolgt von „>>“ oder „<<“-Button) auf die jeweilige Seite verschoben werden.

Messen

Drücken von „<<Messung“ führt zur ursprünglichen Ansicht zurück.

3.2.2 Messen

The screenshot shows the 'Messung' software interface. On the left, the 'Messung' panel is titled 'bar'. It includes a 'Name:' field with 'New Measure 04.11.09', a 'Kanäle:' table, and an 'Intervall:' field with '00:00:00.0020000'. The 'Kanäle:' table has the following data:

Kanal	Wert
11:119630 (S30X)	
<input checked="" type="checkbox"/> CHO	0.9700
<input checked="" type="checkbox"/> P1	0.9420
<input checked="" type="checkbox"/> TOB1	27.33

Below the table are buttons for 'Stopp', 'Start', 'Messdaten löschen', and 'Messung konfigurieren >>'. The main graph area is titled 'New Measure 04.11.09' and shows a dual-axis plot of 'Druck (bar)' (left y-axis, 0.935 to 0.975) and 'Temperatur (°C)' (right y-axis, 26.0 to 28.0) over 'Zeit' (x-axis, 32:54 to 34:04). A context menu is open over the graph with options: 'Kopie in die Zwischenablage', 'Speichern unter', 'Zurückzoomen', 'Zoom zurückstellen', 'Skalierung zurücksetzen', and 'Eigenschaften'. Numbered callouts (1-6) point to: 1. The 'Kanäle:' table; 2. The graph area; 3. The 'Eigenschaften' button; 4. The 'Speichern unter' menu item; 5. The 'Eigenschaften' button; 6. The 'Werte aktualisieren' button.

Während der Messung werden links die aktuellen Messwerte angezeigt [1]. Durch das Aktivieren bzw. Deaktivieren der Häkchen werden die entsprechenden Kanäle im Graph ein- oder ausgeblendet. Die grafische Darstellung [2] zeigt die Kanäle gemäss Konfiguration. Die Kanäle können durch einen Klick auf „Eigenschaften“ [3] individuell skaliert werden. Ein Klick mit der rechten Maustaste auf den Graphen öff-



net ein Popup-Menu [4] mit verschiedenen Möglichkeiten zur Ansicht/Speicherung des Graphen. Die tabellarische Ansicht kann über den Tab „Tabelle“ aufgerufen werden [5].

Bei grossen Datenmengen kann das Aktualisieren des Graphen lange dauern. In diesem Fall erscheint die Meldung, dass der Graph nicht mehr automatisch aktualisiert wird. Eine Aktualisierung erfolgt nun über den Button „Werte aktualisieren“ [6]. Diese Funktion verhindert, dass das u.U. zeitintensive Neu-Zeichnen des Graphen das Messintervall beeinflusst.

Damit die Kanäle miteinander verglichen werden können, ist eine manuelle Skalierung der einzelnen Kanäle möglich. Diese Einstellungen können auch während einer laufenden Messung geändert werden.

The screenshot displays the 'Messung' (Measurement) window and the 'Graph-Konfiguration' (Graph Configuration) dialog box. The 'Messung' window shows a graph titled 'New Measure 04.' with three data series: 119630 (S30X):P1 (red), 119630 (S30X):TOB1 (blue), and 119630 (S30X):CH0 (green). The Y-axis is labeled 'Druck (bar)' and ranges from 0.91 to 1.00. The X-axis is labeled 'Zeit' and ranges from 32:54 to 34:54. The 'Graph-Konfiguration' dialog box is open, showing the 'Skalierung bar/div' section with 'Unit/Div' selected and 'Wert' selected. The 'Graph' section shows 'Legende anzeigen' and 'Beschreibung anzeigen' checked, and 'Y-Achse' and 'Y2-Achse' selected. The 'Y-Achse' is set to 1 and the 'Y2-Achse' is set to 28. The 'Fensterbreite' is set to 10 Sekunden. The 'Schliessen' button is visible at the bottom right of the dialog box. Red arrows point from the dialog box settings to the corresponding elements in the graph window.

Kanäle skalieren [1]

Für jeden Kanal kann die Verstärkung und der Offset verändert werden.

Graph skalieren [2]

- Für die Y-Achsen kann ein Minimum und ein Maximum angegeben.
- Die Fensterbreite kann definiert werden.
- Die Legende kann eingeblendet werden



- Die Beschreibung zur Messung kann angezeigt werden (dies ist hilfreich, wenn der Graph als „Print-Screen“-Bild abgespeichert wird)



Tabellarische Ansicht der Messdaten:

Messung bar

Messung Name: New Measure 04.11.09

Kanäle: 11:119630 (S30X)

- P1
- TOB1
- CHO

Intervall: 00:00:00.0020000

Speichern in Datei: -

Stopp Start

Messdaten löschen

Messung konfigurieren >>

Zeit (119630:CHO)	119630:CHO	Zeit (119630:P1)	119630:P1
04.11.2009 13:33:06.619	0.9708	04.11.2009 13:33:06.572	0.9425
04.11.2009 13:33:06.690	0.9709	04.11.2009 13:33:06.642	0.9425
04.11.2009 13:33:06.765	0.9709	04.11.2009 13:33:06.716	0.9426
04.11.2009 13:33:06.837	0.9708	04.11.2009 13:33:06.788	0.9425
04.11.2009 13:33:06.912	0.9709	04.11.2009 13:33:06.864	0.9426
04.11.2009 13:33:06.983	0.9709	04.11.2009 13:33:06.935	0.9426
04.11.2009 13:33:07.058	0.9709	04.11.2009 13:33:07.010	0.9426
04.11.2009 13:33:07.133	0.9709	04.11.2009 13:33:07.081	0.9426
04.11.2009 13:33:07.208	0.9709	04.11.2009 13:33:07.156	0.9426
04.11.2009 13:33:07.280	0.9709	04.11.2009 13:33:07.231	0.9426
04.11.2009 13:33:07.351	0.9709	04.11.2009 13:33:07.303	0.9425
04.11.2009 13:33:07.426	0.9708	04.11.2009 13:33:07.378	0.9426
04.11.2009 13:33:07.498	0.9708	04.11.2009 13:33:07.449	0.9425
04.11.2009 13:33:07.573	0.9708	04.11.2009 13:33:07.524	0.9425
04.11.2009 13:33:07.644	0.9709	04.11.2009 13:33:07.596	0.9426
04.11.2009 13:33:07.716	0.9709	04.11.2009 13:33:07.667	0.9426
04.11.2009 13:33:07.791	0.9709	04.11.2009 13:33:07.742	0.9426

Zeige alle Zeitachsen

Aktualisieren << < 1 > >>

Graph Tabelle

Da die Messungen nicht alle exakt zur gleichen Zeit erfolgen, wird zu jedem Messwert auch eine Zeit zugeordnet. Zur übersichtlicheren Darstellung können alle Zeitachsen bis auf eine ausgeblendet werden [1]. Eine Aktualisieren der Tabelle erfolgt durch Drücken von „Aktualisieren“ oder automatisch, wenn eine neue Seite ausgewählt wird [2]. Die Seiten können mit direkter Eingabe der Seitenzahl oder durch die Knöpfe „<< < > >>“ aufgerufen werden. Pro Tabellenseite können ca. 15'000 Messwerte dargestellt werden.

Hinweis:

Der Graph kann maximal 5'000'000 Messwerte anzeigen, danach wird er deaktiviert und die Messwerte werden nur noch tabellarisch dargestellt.



3.2.3 Messungen speichern / laden / hinzufügen

Die Messwerte können fortlaufend während der Messung gespeichert werden (→ 3.2.1 Messung konfigurieren) oder am Ende der Messung über das Menu „Messung“ → „Speichern“.

Das Laden einer alten Messung erfolgt ebenfalls über das Menu „Messung“ → „Laden“.

Alte Messdaten können der aktuellen Messung hinzugefügt werden. Dies erlaubt, eine alte Messung fortzusetzen („Messung“ → „Hinzufügen“).

3.2.4 Messwerte exportieren

Messwerte können als CSV exportiert und mit Excel oder einem ähnlichen Programm weiterverarbeitet werden. Der Export wird über das Menu „Messung“ → „csv-Export“ gemacht.



4 Geräte konfigurieren

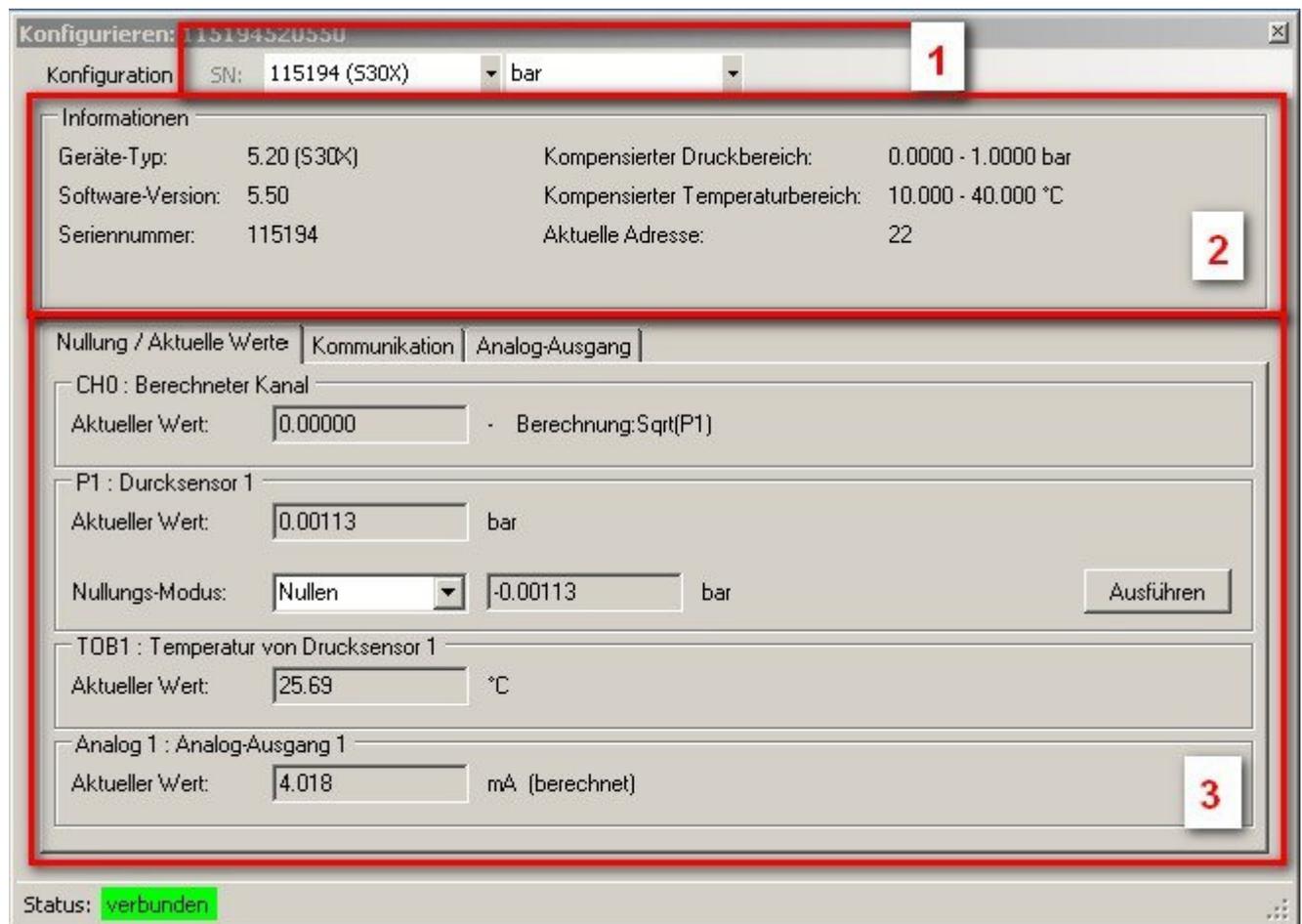
Um ein Gerät zu konfigurieren wird es ausgewählt und die einzelnen Parameter verändert. Es können auch mehrere Geräte gleichzeitig konfiguriert werden.

Das oder die gewünschten Geräte auswählen und danach auf „Konfigurieren“ drücken:



(ein Doppelklick mit der Maus auf das entsprechende Gerät führt auch zur Konfiguration)

Der Konfigurations-Bildschirm ist in drei Bereiche aufgeteilt:



1. Geräte- und Einheitsauswahl
2. Informationen über das ausgewählte Gerät
3. Konfigurationsbereich



4.1 Geräte einzeln konfigurieren

Wird im Hauptfenster ein einzelnes Gerät ausgewählt, so wird dieses im Konfigurationsfenster automatisch selektiert (siehe Bild oben).

Ändern der Parameter:

Tab	Parameter
Nullung / Aktuelle Werte	Die verfügbaren Messkanäle der Geräte werden aufgelistet und der aktuelle Messwert angezeigt. Kanäle können hier genullt werden.
Kommunikation	Bus-Adresse
Erweitert	Geräteabhängig sind verschiedene Parameter aufgeführt. Wenn keine Parameter zur Verfügung stehen, ist dieser Tab ausgeblendet. Mögliche Parameter: <ul style="list-style-type: none">- Temperaturkompensation- Benutzereinheiten- Sperre/Freisalten von Druckeinheiten- Druckeinheit des Gerätes beim Start- Auflösung der Anzeige
CH0	Konfiguration des Kanals 0 (bei dem eine Berechnung möglich ist)
Analog-Ausgang	Skalierung des Analog-Ausgangs
Schalt-Ausgang	Konfiguration des Schaltausgangs



4.2 Geräte anhand der allg. Bus-Adresse 250 konfigurieren

Wird unter „Konfiguration“ (anstelle der Serie-Nummer) „Adresse 250“ ausgewählt, so können mehrere Geräte nacheinander mit der gleichen Konfiguration beschrieben werden. Bei dieser Konfigurationsart darf jeweils nur ein einzelnes Gerät am Bus (an der Schnittstelle) angeschlossen sein.

Vorgehen: Zuerst ein Mastergerät anschliessen und „Master auslesen“ drücken. Dadurch werden dem Programm die zur Verfügung stehenden Konfigurationsparameter vorgegeben.

Nun Parameter wenn nötig ändern und „schreiben“ drücken. Konfiguriertes Gerät von der Schnittstelle entfernen. Danach die zu konfigurierenden Geräte nacheinander anschliessen und beschreiben.

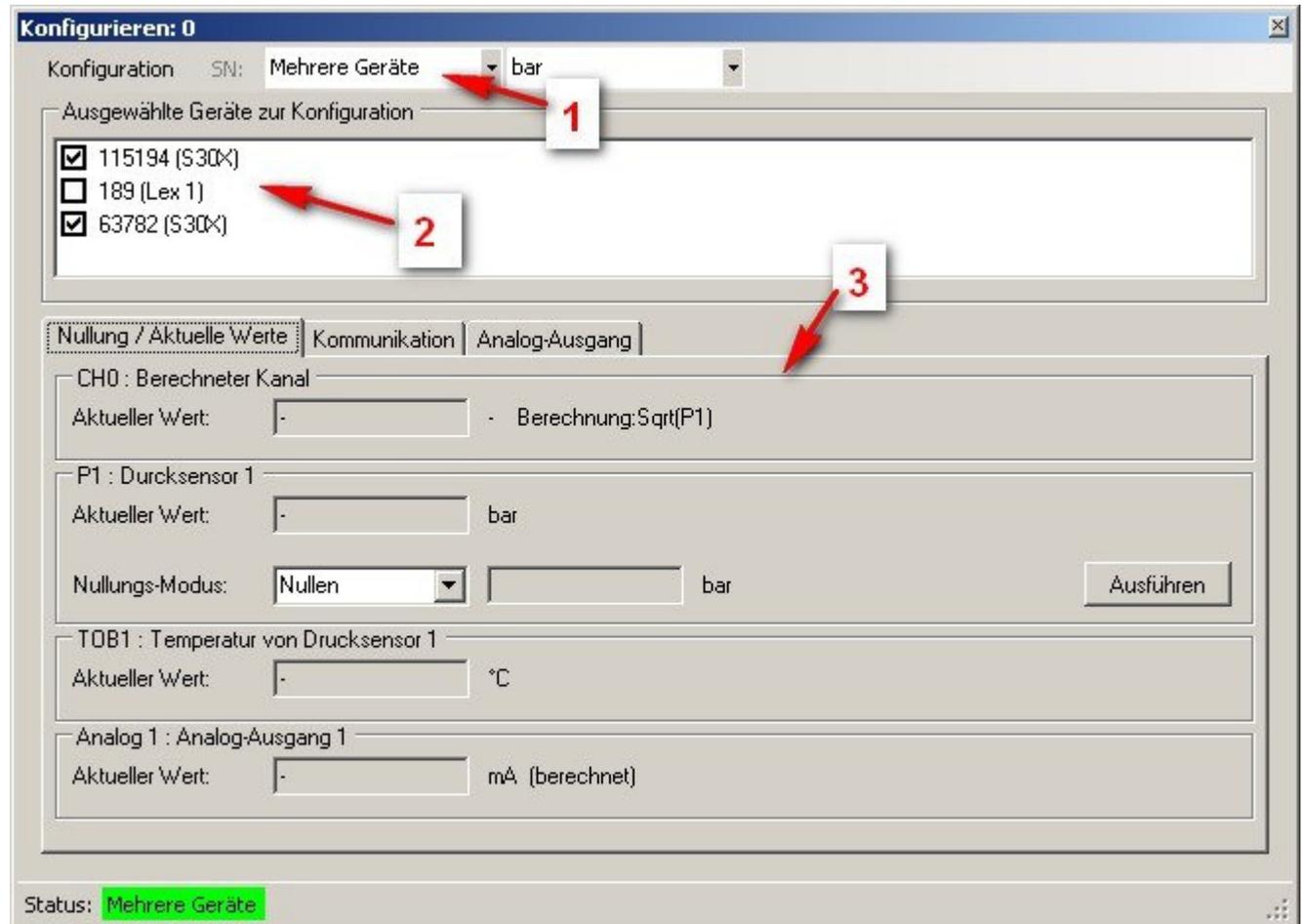
1. „Adresse 250“ auswählen
2. Comport auswählen
3. Baudrate auswählen
4. Master auslesen



4.3 Mehrere Geräte gleichzeitig konfigurieren

Beim gleichzeitigen Konfigurieren mehrerer Geräte müssen die am gleichen Comport angeschlossenen Geräte unbedingt unterschiedliche Adressen und die gleiche Baudrate haben.

Diese Funktion erlaubt z.B. eine gleichzeitige Nullung (innerhalb weniger Millisekunden) mehrerer Geräte.



1. „Mehrere Geräte“ auswählen
2. Gewünschte Geräte auswählen
3. Konfiguration „ausführen“

Ist eine Konfigurations-Einstellung nur bei einem Gerät möglich (z.B. das Nullen von P2), so wird sie nur bei diesem Gerät ausgeführt. Die restlichen Geräte bleiben dabei unberührt.



5 Programm-Einstellungen

Hier erfolgen allgemeine Programm-Einstellungen, welche keinen direkten Einfluss auf die Messdaten oder die Konfiguration der Geräte haben.

5.1 Allgemein

Das Menu „Extras“ → „Einstellungen“ führt zu den allgemeinen Programm-Einstellungen:



Alte Geräte bei Programmstart laden:

Bei Programmstart ist die Liste der Geräte jeweils leer. Sollen die Geräte, die beim letzten Verlassen des Programmes verwendet wurden, angezeigt werden, erfolgt dies durch Aktivieren von „Alte Geräte bei Programmstart laden“.

Alte Geräte bei der Suche löschen

Beim Suchen nach neuen Geräten wird die Geräteliste geleert, falls „Alte Geräte bei der Suche löschen“ aktiviert ist.

Skalierungsschritte:

Die Skalierungsschritte definieren, mit welcher Auflösung die Messdaten angezeigt werden sollen.
 $\text{Auflösung} = (\text{PMax} - \text{PMin}) / \text{Skalierungs-Schritte}$

Sprache:

Hier erfolgt die Auswahl der Sprache.

Log-Level:

Wichtige Meldungen werden in einem Log-File abgelegt. Durch Anpassung des Log Levels werden die Anzahl der Einträge selektiert.

Comport Timeout / TCP/IP-Timeout:

Gibt an wie lange das Programm CCS30 auf die Antwort des Gerätes wartet. Ein zu kleiner Wert kann zu fehlenden Messwerten führen. Wir empfehlen obige Werte.



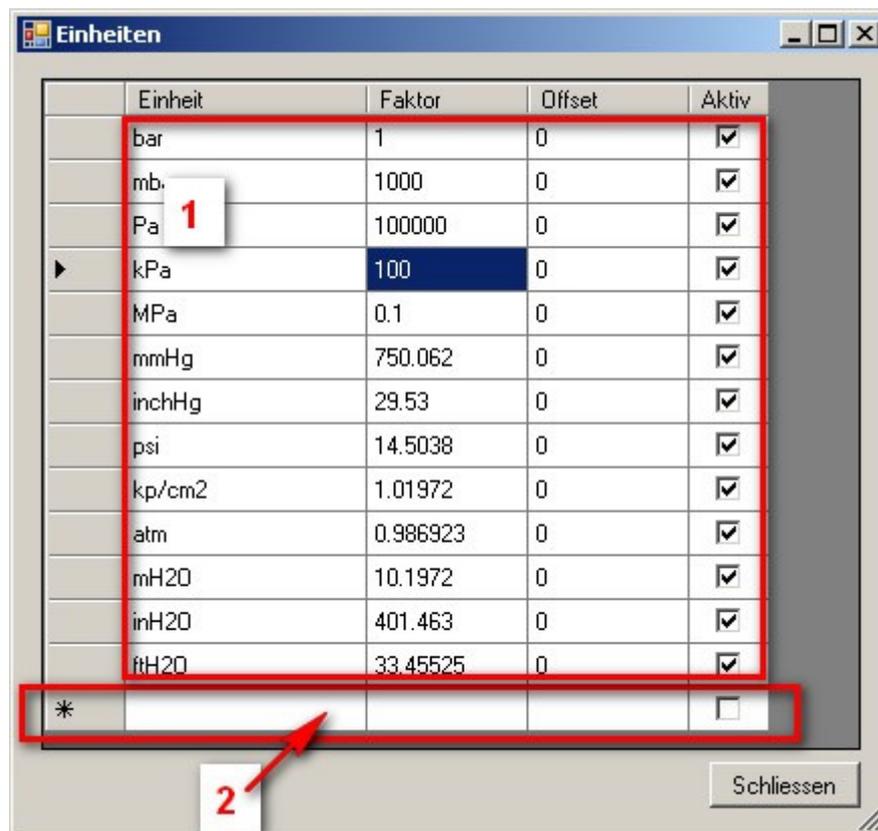
5.2 Druckeinheit

Die angezeigte Druckeinheit kann an verschiedenen Orten im Programm verändert werden. Die Messdaten werden immer in Bar gemessen und gespeichert, jedoch besteht die Möglichkeit, die Anzeige jeweils auf eine andere Einheit umzustellen.



Über das Menu „Extras“ → „Einheiten“ kann der Umrechnungsfaktoren und ein Offset einer Einheit eingestellt werden. Die Einheit kann auch deaktiviert werden und erscheint somit nicht mehr zur Auswahl im Programm. [1]

Es besteht die Möglichkeit, eigene Einheiten hinzuzufügen [2].





5.3 Übersicht Kommunikationsport (Comport)

Die Comport- Einstellungen können über „Extras“ → „Comport- Übersicht“ angezeigt werden:

Comport	Baudrate	Echo	Parität	Stopp-Bit	Offen	Sicherer Modus
COM1	115200	True	None	One	False	False
COM4	9600	True	None	One	False	True
COM3	9600	True	None	One	False	True

Schliessen

5.4 Parameter beim Programmstart

Das Control Center kann mit Parameter gestartet werden. Folgende Parameter sind möglich:

Parameter	Bedeutung
[Messungdateiname]	Öffnet automatisch die angegebene Datei.
<code>-run=[Messungdateiname]</code>	Öffnet automatisch die angegebene Datei und setzt die Messung fort.

5.5 Login

Das Programm CCS30 verfügt über weitere Geräte-Konfigurationsmöglichkeiten. Ein Freischalten dieser Erweiterung erfolgt durch „Extras“ → „Login“ gefolgt von einer Passwort-Eingabe.

Das Passwort ist: „prof“